



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE LA ENERGÍA, LAS INDUSTRIAS Y LOS RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

**“DESARROLLO DE UN SISTEMA DE FACTURACIÓN
ELECTRÓNICA Y CONTROL DE INVENTARIOS, PARA
LA EMPRESA CORSYSTEEL, DE LA CIUDAD DE LOJA”**

“Tesis previa a la obtención del título
de Ingeniero en Sistemas”

Autoras:

Jhoanna Jackeline Cárdenas Encalada
María Belén Espinoza Rojas

Director:

Ing. Luis Roberto Jácome Galarza, Mg. Sc.

LOJA – ECUADOR

2014 - 2015

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR

Ingeniero

Luis Roberto Jácome Galarza, Mg. Sc.

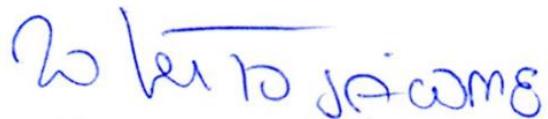
**DOCENTE Y COORDINADOR DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**

CERTIFICA:

Que el presente proyecto fin de carrera elaborado previa a la obtención del Título de Ingeniería en Sistemas, titulado: “**DESARROLLO DE UN SISTEMA DE FACTURACIÓN ELECTRÓNICA Y CONTROL DE INVENTARIO, PARA LA EMPRESA CORSYSTEI DE LA CIUDAD DE LOJA**”, realizada por las egresadas: **Jhoanna Jackeline Cárdenas Encalada y María Belén Espinoza Rojas**, cumple con los requisitos establecidos por las normas generales para la graduación en la Universidad Nacional de Loja, tanto en aspecto de forma como de contenido.

Por lo tanto, autorizo proseguir los trámites legales para su presentación y defensa.

Loja, Julio del 2015



Ing. Luis Roberto Jácome Galarza, Mg. Sc.

DIRECTOR DE TESIS

AUTORÍA

Nosotras Jhoanna Jackeline Cárdenas Encalada y María Belén Espinoza Rojas, declaramos ser autoras del presente trabajo de tesis y eximimos expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales por el contenido de la misma.

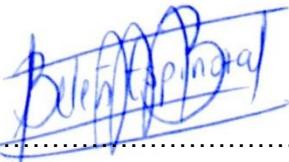
Adicionalmente aceptamos y autorizamos a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de nuestra tesis en el Repositorio Institucional - Biblioteca Virtual.



Firma:

Cédula: 1103674105

Fecha: 03 de agosto de 2015



Firma:

Cédula: 0704581099

Fecha: 03 de agosto de 2015

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS POR PARTE DE LAS AUTORAS, PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO

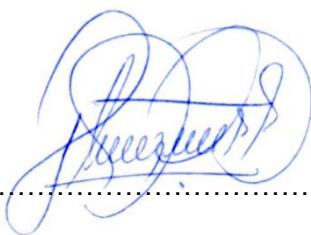
Nosotras Jhoanna Jackeline Cárdenas Encalada y María Belén Espinoza Rojas, declaramos ser autoras de la tesis titulada: "Desarrollo de un Sistema de Facturación Electrónica y control de Inventarios, para la empresa Corsystel de la ciudad de Loja", como requisito para optar al grado de: Ingenieras en Sistemas; autorizamos al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja, para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional:

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los tres días del mes de agosto del dos mil quince.

Firma:



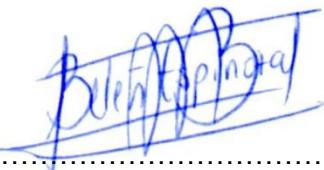
Autora: Jhoanna Jackeline Cárdenas Encalada

Cédula: 1103674105

Dirección: Barrio Bolonia

Celular: 0994850693

Correo electrónico: jhoa_cardenas9051@hotmail.com



Firma:

Autora: María Belén Espinoza Rojas

Cédula: 0704581099

Dirección: Ramón Pinto 06-47 y Colón

Teléfono: 2578864 Celular: 0987680626

Correo electrónico: belenes_20@hotmail.com

DATOS COMPLEMENTARIOS

Director de Tesis: Ing. Luis Roberto Jácome Galarza, Mg. Sc.

Tribunal de Grado: Ing. Waldemar Victorino Espinoza Tituana, Mg. Sc.

Dr. Luis Fernando Paz Villarroel Mg. Sc.

Dra. María Esperanza Gaona, Mg. Sc.

AGRADECIMIENTO

Le agradezco infinitamente a Dios por haberme dado la fortaleza a lo largo de mi carrera universitaria, siendo mi guía y soporte durante los momentos difíciles, transformándolos en experiencias que llenado mi vida de grandes enseñanzas y motivos para seguir siempre luchando por mis ideales.

Así mismo quiero agradecer a mis queridos Padres Ángel y Luisa, ya que siempre me han brindado todo su apoyo y comprensión, y han forjado en mí valores de lucha constante, que hoy se ven reflejados en este logro profesional. Quiero agradecerles por todo su cariño y expresar a la vez lo orgullosa que me siento de ser parte de sus vidas.

A mis hermanos Ángel y David que son lo más importante de mi vida, que me han sabido apoyar de manera incondicional y siempre han estado junto a mí cuando más los necesitaba.

A mi tío Pablo, que siempre ha estado a junto a mí desde que era pequeña, apoyándome y brindándome sabios consejos para me han permitido seguir adelante sin desfallecer.

Gracias Ingeniero Luis Jácome Galarza, por haber apoyado el esfuerzo realizado por mi persona y Belén.

A mi gran María Belén por haber sido una magnifica compañera de tesis, pues supo apoyarme en los momentos difíciles y su motivación ha permitido que hoy culminemos con éxito nuestro proyecto de tesis.

Jhoanna Jackeline Cárdenas Encalada

Primeramente agradeciéndole a Dios y su madre Santísima por bendecir mi camino e ir superando los obstáculos que se forjan durante el transcurso del mismo, seguidamente a mis queridos padres por estar presentes en todo momento para brindarme consejos y fortaleza para no declinar, a mis hermanos y familiares en general por su apoyo incondicional y enorme paciencia ante la realización de este proyecto, de igual manera a mis amig@s que de una u otra forma estuvieron en todo momento pendientes de la culminación de este logro personal.

Al Ing. Luis Roberto Jácome por impartirnos sus conocimientos para poder mejorar la calidad de nuestro trabajo investigativo, a mi compañera de tesis y a todas las personas involucradas que forman parte de mi vida, gracias infinitas por ser grandes pilares en mi superación para que pueda concluir un peldaño más en mi carrera.

María Belén Espinoza Rojas

DEDICATORIA

A mis queridos padre Luisa Encalada y Ángel Cárdenas
A mis hermanos Ángel y David
A mi apreciado tío Pablo Encalada
Quienes nunca perdieron la fe en mí y
siempre estuvieron a mi lado apoyándome.

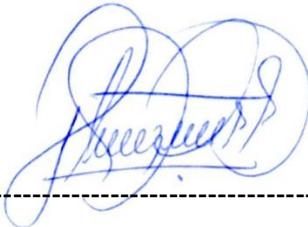
Jhoanna Jackeline Cárdenas Encalada

Este logro va dedicado primeramente a Dios y su madre santísima porque gracias a ellos me permito estar superándome día a día por intermedio de sus bendiciones infinitas, de igual manera a mis padres, hermanos y familiares en general porque sin su apoyo y paciencia no podría estar en estos momentos cumpliendo mis metas, han sido un pilar fundamental en mi vida, y por último pero no menos importantes a mis amig@s esa familia que uno escoge con el pasar del tiempo y que puedo decir son uno de los tesoros máspreciados que tengo ya que gracias a sus palabras de aliento me daban ánimos para continuar. Esta meta cumplida va con mucho cariño para todos ustedes gracias por todo lo que me brindan y por permitirme estar en sus vidas.

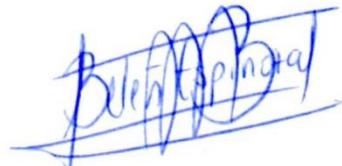
María Belén Espinoza Rojas

CESIÓN DE DERECHOS

Jhoanna Jackeline Cárdenas Encalada y María Belén Espinoza Rojas, autores intelectuales del presente trabajo de titulación, autorizan a la Universidad Nacional de Loja, al Área de Energía, las Industrias y los Recursos Naturales no Renovables y por ende a la carrera de Ingeniería en Sistemas hacer uso del mismo en lo que estime conveniente.



Jhoanna Jackeline Cárdenas Encalada



María Belén Espinoza Rojas

a. TÍTULO

**“DESARROLLO DE UN SISTEMA DE FACTURACIÓN ELECTRÓNICA Y CONTROL
DE INVENTARIOS, PARA LA EMPRESA CORSYSTEEL DE LA CIUDAD DE LOJA”**

b. RESUMEN

El presente proyecto de fin de carrera se desarrolló con la finalidad de automatizar el proceso de facturación y control de inventario de la empresa CORSYSTEEL, esta automatización se basa en un sistema de comprobantes electrónicos tales como factura y nota de crédito emitidos a los clientes por medio de un e-mail, así mismo permite llevar el control del inventario, registrar las cuentas por cobrar y cuentas por pagar, el cierre y la apertura de cajas e imprimir los reportes de compras y ventas.

Para el desarrollo del proyecto hicimos uso de la metodología ICONIX obteniendo inicialmente los requerimientos del sistema, que nos permitieron realizar un diseño robusto mediante diagramas de secuencia y robustez, modelamientos de casos de uso, descripción de los mismos, diagrama de clases, etc., facilitando así la codificación de la aplicación

Para la codificación se utilizó el lenguaje de programación PHP, con el framework CodeIgniter, ya que son tecnologías potentes que permiten crear aplicaciones multiplataforma; por otro lado nos permiten ahorrar dinero y tiempo en el desarrollo de dichas aplicaciones. En cuanto a la aplicación del cliente utilizamos JavaScript ya que es un lenguaje de programación muy rico y expresivo que nos permitió realizar mejoras en la interfaz del usuario, y en cuanto a la conexión con el servidor web del SRI se realizó mediante hilos con JAVA, para poder realizar la recepción, autorización y notificación de los comprobantes electrónicos tales como factura y nota de crédito.

Por último se solicitó la autorización para el uso del ambiente de pruebas al SRI con el objetivo de verificar la correcta funcionalidad del sistema.

SUMMARY

This final year project was developed in order to automate the process of billing and inventory control company CORSYSTEEL, this automation is based on a system of electronic vouchers such as invoice and credit note issued to customers through an e-mail, also you can track inventory, record the receivables and payables, the closing and opening boxes and print reports purchases and sales.

For the project made use of the Iconix methodology initially getting the system requirements, which allowed us to make a robust design using sequence diagrams and robustness modelamientos use case, description thereof class diagram, etc., thus facilitating the application coding

PHP programming language is used, with CodeIgniter framework for coding as they are powerful technologies to create cross-platform applications; on the other hand they allow us to save money and time in the development of such applications. As for the client application use JavaScript as it is a programming language very rich and expressive that allowed us to make improvements to the user interface, and as for the connection to the Web server of SRI was done using threads with JAVA, to perform the reception, approval and notification of electronic vouchers such as invoice and credit note.

Finally authorization to use the SRI test environment in order to verify the correct functionality of the system is requested.

INDICE DE CONTENIDOS

INDICE GENERAL

CONTENIDO

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR.....	II
AUTORÍA.....	III
CARTA DE AUTORIZACIÓN.....	IV
AGRADECIMIENTO.....	VI
DEDICATORIA.....	VIII
CESIÓN DE DERECHOS.....	IX
A. TÍTULO.....	X
B. RESÚMEN.....	XI
SUMARY.....	XII
C. INTRODUCCIÓN.....	1
D. REVISIÓN DE LITERATURA.....	3
CAPÍTULO I: MARCO REFERENCIAL	
1. FACTURACIÓN ELECTRÓNICA.....	3
1.1 Proceso De Generación, Firma Electrónica Y Solicitud De Actualización En Línea De Comprobantes Electrónicos.....	4
1.2 Proceso De Firmas Electrónicas Y Servicios Expuestos En Internet Para La Autorización En Línea De Comprobantes Electrónicos.....	6
1.3 Códigos De Errores Y Advertencias De Validación.....	8
1.4 Proceso De Comprobantes Electrónicos.....	9
1.5 Formatos Para Facturación Electrónica.....	10
1.6 Firmas Digitales.....	10
1.7 Certificado Digital.....	12
2. INVENTARIO.....	13
2.1 INVENTARIO COMERCIAL.....	13
CAPITULO II: HERRAMINETAS DE DESARROLLO PARA LA APLICACIÓN...14	
3. PHP.....	14
3.1 CODEIGNITER.....	15
4. POSTGRESQL.....	16
5. JAVA SCRPT.....	18
E. MATERIALES Y MÉTODOS.....	19

1. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.....	19
2. METODOLOGÍA ICONIX.....	20
F. RESULTADOS.....	22
1. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES.....	22
2. REQUERIMINETOS NO FUNCIONALES.....	25
3. REQUERIMINETOS MÍNIMOS DEL SERVIDOR.....	26
4. REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DEL CLIENTE.....	26
5. MODELAMIENTO DE CASOS DE USO.....	27
5.1 DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO.....	28
5.2 PROTOTIPADO DE CASOS DE USO.....	98
6. DIAGRAMA DE CLASES.....	103
7. DIAGRAMAS DE ROBUSTEZ.....	104
8. DIAGRAMAS DE SECUENCIA.....	152
9. DIAGRAMA DE PAQUETES.....	194
10. DIAGRAMA DE COMPONENTES.....	195
11. DIAGRAMA DE DESPLIEGUE.....	197
G. DISCUSIÓN.....	198
1. DESARROLLO DE LA PROPUESTA ALTERNATIVA.....	198
2. VALORACIÓN TÉCNICA, ECONÓMICA Y AMBIENTAL.....	203
H. CONCLUSIONES.....	207
I. RECOMENDACIONES.....	208
J. BIBLIOGRAFÍA.....	209
K. ANEXOS.....	210

INDICE DE FIGURAS, TABLAS Y DIAGRAMAS

FIGURAS

FIGURA 1. Proceso De Comprobantes Electrónicos.....	10
FIGURA 2. Firma Digital.....	11
FIGURA 3. Cómo Trabaja Php.....	15
FIGURA 4. Caso de Uso Configurar Aplicación.....	98
FIGURA 5. Caso de Uso Gestionar Caja.....	99
FIGURA 6. Caso de Uso Administrar Ventas.....	99
FIGURA 7. Administrar Compras.....	100
FIGURA 8. Administrar Inventario.....	101

FIGURA 9. Administrar Financiero.....	102
FIGURA 10. Generar Reportes.....	102
FIGURA 11. Diagrama de Clases.....	103
FIGURA 12. Curso Normal: Administrar Usuarios.....	104
FIGURA 13. Curso Alterno: Administrar Usuarios.....	105
FIGURA 14. Curso Normal: Administrar Parámetros.....	106
FIGURA 15. Curso Alterno: Administrar Parámetros.....	107
FIGURA 16. Curso Normal Administrar Establecimientos.....	108
FIGURA 17. Curso Alterno Administrar Establecimientos.....	109
FIGURA 18. Curso Normal Administrar Empresa.....	110
FIGURA 19. Curso Alterno Administrar Empresa.....	111
FIGURA 20. Curso Normal Administrar Puntos de Emisión.....	112
FIGURA 21. Curso Alterno Administrar Puntos de Emisión.....	113
FIGURA 22. Curso Normal Administrar Entidad.....	114
FIGURA 23. Curso Alterno Administrar Entidad.....	115
FIGURA 24. Curso Normal Gestionar Roles.....	116
FIGURA 25. Curso Normal Aperturar Caja.....	117
FIGURA 26. Curso Normal Cerrar Caja.....	118
FIGURA 27. Curso Normal Buscar Factura de Venta.....	119
FIGURA 28. Curso Normal Crear Factura de Venta.....	120
FIGURA 29. Curso Alterno Crear Factura de Venta.....	121
FIGURA 30. Curso Normal Generar Nota de Crédito.....	122
FIGURA 31. Curso Normal y Alterno Presentar Comprobantes no Autorizados	123
FIGURA 32. Curso Normal Buscar Factura de Compra.....	124
FIGURA 33. Curso Normal Crear Factura de Compra.....	125
FIGURA 34. Curso Alterno Crear Factura de Compra.....	126
FIGURA 35. Curso Normal Administrar Producto.....	127
FIGURA 36. Curso Alterno Administrar Producto.....	128
FIGURA 37. Curso Normal Registrar Precio.....	129
FIGURA 38. Curso Normal Administrar Marca.....	130
FIGURA 39. Curso Alterno Administrar Marca.....	131
FIGURA 40. Curso Normal Administrar Categoría.....	132
FIGURA 41. Curso Alterno Administrar Categoría.....	133
FIGURA 42. Curso Normal Administrar Unidades.....	134
FIGURA 43. Curso Alterno Administrar Unidades.....	135

FIGURA 44. Curso Normal Administrar Stock.....	136
FIGURA 45. Curso Alterno Administrar Stock.....	137
FIGURA 46. Curso Normal Presentar Kárdex.....	138
FIGURA 47. Curso Normal Administrar Banco.....	139
FIGURA 48. Curso Alterno Administrar Banco.....	140
FIGURA 49. Curso Normal Administrar Cuentas Bancarias.....	141
FIGURA 50. Curso Alterno Administrar Cuentas Bancarias.....	142
FIGURA 51. Curso Normal Administrar Chequera.....	143
FIGURA 52. Curso Alterno Administrar Chequera.....	144
FIGURA 53. Curso Normal Registrar Cuenta por Cobrar.....	145
FIGURA 54. Curso Alterno Registrar Cuenta por Cobrar.....	146
FIGURA 55. Curso Normal Registrar Cuentas por Pagar.....	147
FIGURA 56. Curso Alterno Registrar Cuentas por Pagar.....	148
FIGURA 57. Curso Normal Reporte de Compras.....	149
FIGURA 58. Curso Normal Reporte total de Compras.....	149
FIGURA 59. Curso Normal Reporte de Ventas.....	150
FIGURA 60. Curso Normal Reporte total de Ventas.....	150
FIGURA 61. Curso Normal Reporte Cierre de Caja.....	151
FIGURA 62. Secuencia Administrar Usuarios.....	152
FIGURA 63. Secuencia Alterno Usuarios.....	153
FIGURA 64. Secuencia Administrar Parámetros.....	154
FIGURA 65. Secuencia Alterno Administrar Parámetros.....	155
FIGURA 66. Secuencia Administrar Establecimientos.....	156
FIGURA 67. Secuencia Alterno Administrar Establecimientos.....	157
FIGURA 68. Secuencia Administrar Empresa.....	158
FIGURA 69. Secuencia Alterno Administrar Empresa.....	159
FIGURA 70. Secuencia Administrar Puntos de Emisión.....	160
FIGURA 71. Secuencia Alterno Administrar Puntos de Emisión.....	161
FIGURA 72. Secuencia Administrar Entidad.....	162
FIGURA 73. Secuencia Alterno Administrar Entidad.....	163
FIGURA 74. Secuencia Gestionar Roles.....	164
FIGURA 75. Secuencia Aperturar Caja.....	165
FIGURA 76. Secuencia Cerrar Caja.....	165
FIGURA 77. Secuencia Buscar Factura de Venta.....	166
FIGURA 78. Secuencia Crear Factura de Venta.....	167

FIGURA 79. Secuencia Generar Nota de Crédito.....	168
FIGURA 80. Secuencia Presentar Comprobante no Autorizado y Alterno.....	169
FIGURA 81. Secuencia Buscar Factura de Compra.....	170
FIGURA 82. Secuencia Crear Factura de Compra.....	171
FIGURA 83. Secuencia Alterno Ver Comprobante.....	171
FIGURA 84. Secuencia Administrar Producto.....	172
FIGURA 85. Secuencia Alterno Administrar Producto.....	173
FIGURA 86. Secuencia Registrar Precio.....	174
FIGURA 87. Secuencia Administrar Marcas.....	175
FIGURA 88. Secuencia Alterno Administrar Marcas.....	176
FIGURA 89. Secuencia Administrar Categorías.....	177
FIGURA 90. Secuencia Alterno Administrar Categorías.....	178
FIGURA 91. Secuencia Administrar Unidades.....	179
FIGURA 92. Secuencia Alterno Administrar Unidades.....	180
FIGURA 93. Secuencia Administrar Stock.....	181
FIGURA 94. Secuencia Alterno Administrar Stock.....	182
FIGURA 95. Secuencia Presentar Kárdex.....	182
FIGURA 96. Secuencia Administrar Bancos.....	183
FIGURA 97. Secuencia Alterno Administrar Bancos.....	184
FIGURA 98. Secuencia Administrar Cuentas Bancarias.....	185
FIGURA 99. Secuencia Alterno Administrar Cuentas Bancarias.....	186
FIGURA 100. Secuencia Administrar Chequeras.....	187
FIGURA 101. Secuencia Alterno Administrar Chequeras.....	188
FIGURA 102. Secuencia Presentar Cuentas por Cobrar.....	189
FIGURA 103. Secuencia Registrar Pago de Cuentas por Cobrar.....	189
FIGURA 104. Secuencia Presentar Cuenta por Pagar.....	190
FIGURA 105. Secuencia Registrar Pago de Cuenta por Pagar.....	190
FIGURA 106. Secuencia Reporte Compras.....	191
FIGURA 107. Secuencia Reporte Total de Compras.....	191
FIGURA 108. Secuencia Reporte Ventas.....	192
FIGURA 109. Secuencia Reporte total de Ventas.....	192
FIGURA 110. Secuencia Reporte de Cierre de Caja.....	193
FIGURA 111. Diagrama de Paquetes.....	194
FIGURA 112. Diagrama de Componentes efacweb.....	195
FIGURA 113. Diagrama de Componentes efacsing.....	196

FIGURA 114. Diagrama de Despliegue.....	197
FIGURA 115. Recepción.....	200
FIGURA 116. Autorización.....	201
FIGURA 117. Notificación.....	202

TABLAS

TABLA I Generación de la Clave de Acceso.....	4
TABLA II Tipo de Emisión.....	5
TABLA III Tipos de Comprobantes.....	5
TABLA IV Tipo de Ambiente.....	5
TABLA V Número de Autorización.....	6
TABLA VI Estándar de Firma Digital.....	7
TABLA VII Códigos de Errores y Advertencias de Validación.....	9
TABLA VIII Configuración de la Aplicación.....	22
TABLA IX CAJA.....	23
TABLA X Ventas y Compras.....	23
TABLA XI Inventario.....	24
TABLA XII Financiero.....	24
TABLA XIII Reportes.....	25
TABLA XIV Requerimientos no Funcionales.....	25
TABLA XV Identificación de Casos de Uso.....	27
TABLA XVI Configurar Aplicación-Administrar Usuario.....	28
TABLA XVII Configurar Aplicación-Administrar Parámetros.....	31
TABLA XVIII Configurar Aplicación-Administrar Establecimiento.....	33
TABLA XIX Configurar Aplicación-Administrar Empresa.....	36
TABLA XX Configurar Aplicación-Administrar Puntos de Emisión.....	38
TABLA XXI Configurar Aplicación-Administrar Entidad.....	41
TABLA XXII Configurar Aplicación-Gestionar Roles.....	44
TABLA XXIII Gestionar Caja-Aperturar Caja.....	46
TABLA XXIV Gestionar Caja-Cerrar Caja.....	47
TABLA XXV Administrar Ventas-Buscar Factura de Venta.....	48
TABLA XXVI Administrar Ventas-Crear Factura de Venta.....	49
TABLA XXVII Administrar Ventas-Generar Nota de Crédito.....	52
TABLA XXVIII Administrar Ventas-Presentar Comprobantes no Autorizados....	54

TABLA XXIX Administrar Compras-Buscar Factura de Compra.....	56
TABLA XXX Administrar Compras-Crear Factura de Compra.....	57
TABLA XXXI Administrar inventario-Administrar Producto.....	59
TABLA XXXII Administrar inventario-Registrar Precio.....	62
TABLA XXXIII Administrar inventario-Administrar Marca.....	63
TABLA XXXIV Administrar inventario-Administrar Categoría.....	66
TABLA XXXV Administrar inventario-Administrar Unidades.....	69
TABLA XXXVI Administrar inventario-Administrar Stock.....	71
TABLA XXXVII Administrar inventario-Administrar Tarifas.....	74
TABLA XXXVIII Administrar inventario-Presentar Kárdex.....	77
TABLA XXXIX Administrar Financiero-Administrar Banco.....	78
TABLA XXXX Administrar Financiero-Administrar Cuenta Bancaria.....	81
TABLA XXXXI Administrar Financiero-Administrar Chequera.....	84
TABLA XXXXII Administrar Financiero-Registrar Cuentas por Cobrar.....	87
TABLA XXXXIII Administrar Financiero-Registrar Cuentas por Pagar.....	89
TABLA XXXXIV Generar Reportes-Reporte de Compras.....	91
TABLA XXXXV Generar Reportes-Reporte total de Compras.....	93
TABLA XXXXVI Generar Reportes-Reporte de Ventas.....	94
TABLA XXXXVII Generar Reportes-Reporte total de Ventas.....	95
TABLA XXXXVIII Generar Reportes-Reporte de Cierre de Caja.....	96
TABLA XXXXIX Recursos Humanos.....	204
TABLA XXXXX Recursos Materiales.....	204
TABLA XXXXI Recursos Técnicos-Hardware.....	204
TABLA XXXXII Recursos Técnicos-Software.....	205
TABLA XXXXIII Recursos de Servicios.....	205
TABLA XXXXIV Resumen Gastos.....	205
TABLA XXXXV Gasto Cliente.....	206

C. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, nos podemos encontrar con una gran cantidad de herramientas informáticas que traen ventajas y oportunidades para las empresas en vía de desarrollo, sin embargo también pueden acarrear muchas amenazas; las organizaciones puede crecer y prosperar con la utilización de estas herramientas si es que éstas se encuentran a su alcance; por otro lado pueden empequeñecerse al no tener acceso a estas nuevas tecnologías impidiendo así incrementar la productividad, haciendo de su empresa una unidad menos competitiva y con clientes poco satisfechos.

Uno de los factores que deberían considerar las empresas para ampliar su mercado y por ende sus clientes, es la inserción de tecnología informática que les facilite la realización de tareas repetitivas así como facturar, llevar un control más eficiente del inventario, almacenar, procesar y generar información, para llevar un mejor control.

Las empresas de tipo comercial como otras organizaciones procesan diariamente gran cantidad de datos, para lo cual hacen uso de documentos tributarios como la **factura**, registrando así la actividad comercial obligatoria y aceptada por ley, acreditando la transparencia de bienes adquiridos o entregados. Dicha actividad de comprar y vender es la base de toda empresa comercial, de aquí la importancia del manejo de un **inventario**, el mismo que permitirá a la organización mantener un control oportuno y periódico sobre su situación económica. La utilización de los inventarios es de vital importancia, para una administración financiera efectiva, la que tendrá como finalidad mantener y aumentar la productividad de la empresa, ya que si no hay inventarios no hay ventas y existiría pérdida de mercado, y si no hay ventas no hay utilidad pudiendo provocar el cierre del negocio.

Actualmente las empresas, sin importar su giro de actividad, reciben y emiten facturas en papel lo que encarece los procesos, induce a errores por el procesamiento manual de la información y no aprovechan la potencialidad de las Tecnologías de Información y Comunicaciones, lo que les permitiría agilitar trámites, ahorrar tiempo, contribuir a la reducción de papel de una manera segura; es por ello que se ha pensado en la implementación de la facturación electrónica con la cual las empresas, los clientes y el SRI tengan un control adecuado sobre los diferentes intercambios que se realicen, lo

que brindará mayor seguridad y confiabilidad ya que será única, inalterable, válida y se podrá guardar en dispositivos electrónicos disminuyendo el riesgo de extravío y deterioro.

Los inconvenientes antes mencionado, así como la solución más factible ante estos han sido reflejados en la empresa CORSYSTEI, propiedad de la Ing. Diana Paulina Quille Camacho, de la ciudad de Loja; en donde actualmente el proceso de facturación y control del inventario se lo viene realizando de forma tradicional (manual), lo que conlleva a tener: pérdida de tiempo al momento de realizar el proceso de facturación, clientes poco satisfechos y que la información de los productos no se actualice constantemente, teniendo como consecuencia un inventario poco confiable.

Ante esta problemática, proponemos como proyecto de tesis el “**Desarrollo de un Sistema de Facturación Electrónica y Control de Inventario, para la empresa CORSYSTEI, de la ciudad de Loja**”. Con esta temática buscamos solucionar los requerimientos más básicos e importantes de la empresa.

d. REVISIÓN DE LITERATURA

Capítulo I: Marco Referencial

1. Facturación Electrónica

Una **factura electrónica** o e-factura es la evolución natural de una factura en soporte papel a un soporte electrónico; por tanto es un documento tributario que sustituye al documento físico y que conserva su mismo valor legal.

Este documento electrónico, generado por medios informáticos, contiene la información necesaria exigida por la ley para cualquier factura y se puede transmitir entre un emisor y un receptor a través de medios telemáticos, en otras palabras, de un ordenador a otro. Por este motivo, una factura electrónica representa un gran ahorro en costos.

Una factura electrónica también debe poseer ciertas características que aseguren la autenticidad de su origen y la integridad de su contenido. Para ello, por lo general, se emplea la firma digital con certificados reconocidos.

Una factura electrónica se construye en 2 fases:

- ✓ Se crea la factura y se almacena en un fichero de datos.
- ✓ Posteriormente se procede a su firma con un certificado digital adquirido con anterioridad por el emisor que cifra el contenido de factura y añade el sello digital a la misma

Al terminar obtenemos una factura que nos garantiza:

- ✓ Que la persona física o jurídica que firmó la factura es quien dice ser (autenticidad).
- ✓ Que el contenido de la factura no ha sido alterado (integridad).

1.1. Proceso de Generación, Firma electrónica y Solicitud de Actualización en línea de Comprobantes electrónicos

Las **claves de acceso** estarán compuestas de 49 caracteres numéricos, la herramienta o aplicativo a utilizar por el sujeto pasivo deberá generar de manera automática la clave de acceso, que constituirá un requisito que dará el carácter de único a cada uno de los comprobantes, y la misma servirá para que el SRI indique si el comprobante es autorizado o no; se describe a continuación su conformación: [1]

TABLA I¹.
GENERACIÓN DE LA CLAVE DE ACCESO

No.	Descripción de campo	Tipo de campo	Formato	Longitud	Requisito	Etiqueta o tag en archivo XML
1	Fecha de Emisión	Numérico	ddmmaaaa	8	Obligatorio	<claveAcceso>
2	Tipo de Comprobante		Tabla 4	2		
3	Número de RUC		1234567890001	13		
4	Tipo de Ambiente		Tabla 5	1		
5	Serie		001001	6		
6	Número del Comprobante (secuencial)		000000001	9		
7	Código Numérico		Numérico	8		
8	Tipo de Emisión		Tabla 2	1		
9	Dígito Verificador (módulo 11)		Numérico	1		

Todos los campos deben completarse conforme a la longitud indicada, es decir si en el número secuencial no completa los 9 dígitos, la clave de acceso estará mal conformada y será motivo de rechazo de la autorización en línea. El **dígito verificador** será aplicado sobre toda la clave de acceso (48 dígitos) y deberá ser incorporado por el contribuyente a través del método denominado Módulo 11. El **código numérico** constituye un mecanismo para brindar seguridad al emisor en cada comprobante emitido.

El código que conformará el **tipo de emisión** según la clave de acceso generada se detalla a continuación: [1]

1 Tomada de la ficha técnica del SRI

TABLA II¹.
TIPO DE EMISIÓN

No.	Tipo de Emisión	Código	Requisito
1	Emisión Normal	1	Obligatorio
2	Emisión por Indisponibilidad del Sistema	2	

Los **tipos de comprobantes** que pueden generar los contribuyentes de manera electrónica se detallan conforme al siguiente cuadro:

TABLA III¹.
TIPOS DE COMPROBANTES

No.	Nombre comprobante	Código	Requisito	Etiqueta o tag en archivo XML
1	FACTURA	01	Obligatorio	<codDoc>
2	NOTA DE CRÉDITO	04		
3	NOTA DE DÉBITO	05		
4	GUÍA DE REMISIÓN	06		
5	COMPROBANTE DE RETENCIÓN	07		

El código que conformará el **tipo de ambiente** según la clave de acceso se cita a continuación:

TABLA IV¹.
TIPO DE AMBIENTE

No.	Tipo de ambiente	Código	Requisito
1	Pruebas	1	Obligatorio
2	Producción	2	

Si los comprobantes electrónicos cumplen con los esquemas y firmas electrónicas, el Servicio de Rentas Internas autorizará los comprobantes de manera automática, en caso de no autorizarlos se indicará el motivo del rechazo.

1 Tomada de la ficha técnica del SRI

El **número de autorización** (único y diferente por comprobante) generado en línea por el Servicio de Rentas Internas como respuesta a los comprobantes firmados electrónicamente, estará compuesto de 37 dígitos conformado de la siguiente manera: [1]

TABLA V¹.
NÚMERO DE AUTORIZACIÓN

No.	Identificación	Formato	Longitud
1	Fecha y Hora de Autorización	ddmmaaaahhmmss	14
2	Número de RUC	1234567890001	13
3	Código Numérico	1234567891	10

Es responsabilidad y obligación del sujeto pasivo en notificar y entregar en un tiempo máximo de 24 horas al receptor-destinatario, el comprobante electrónico con la autorización del Servicio de Rentas Internas a través de un medio seguro de comunicación como el correo electrónico. Es obligación de los ciudadanos que reciben comprobantes electrónicos consultar su validez en el portal WEB del Servicio de Rentas Internas.

En caso que un comprobante haya sido rechazado debido a problemas de inconsistencia en su información, el emisor deberá utilizar la misma clave de acceso para que una vez corregida la inconsistencia, pueda ser enviado nuevamente al SRI para su autorización. El web service de autorización devuelve su XML con todos los detalles de los envíos del mismo comprobante; es decir, si el emisor envió 2 veces un comprobante que fue rechazado y al tercer envío este fue autorizado, la respuesta de autorización contendrá estos 3 registros. [1]

1.2. Proceso de firmas electrónicas y Servicios expuestos en internet para la autorización en línea de Comprobantes Electrónicos

Para la generación y emisión de los documentos electrónicos deberán obligatoriamente firmar cada archivo xml bajo el **estándar de firma digital de**

1 Tomada de la ficha técnica del SRI

Documentos XML: XadES_BES, esto quiere decir que cada archivo .xml tendrá dentro de su estructura la firma electrónica y constituirá un documento electrónico válido una vez que el SRI proceda con la autorización para la respectiva emisión. A continuación se detallan las especificaciones técnicas relacionadas al estándar: [1]

TABLA VI¹.
ESTÁNDAR DE FIRMA DIGITAL

Descripción	Especificación	Documentación técnica relacionada
Estándar de firma	XadES_BES	http://uri.etsi.org/01903/v1.3.2/ts_101903v010302p.pdf
Versión del esquema	1.3.2	http://uri.etsi.org/01903/v1.3.2#
Codificación	UTF-8	
Tipo de firma	ENVELOPED	http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#enveloped-signature

La estructura del formato básico de firma electrónica avanzada acorde con la presente política se adecua a las especificaciones definidas en XADES_BES. La firma electrónica se considera un nodo más a añadir en el documento .xml.

El nivel de seguridad en la firma electrónica se la hace sobre tres partes de la trama de datos:

- ✓ Todos los elementos o nodos que conforman el comprobante electrónico.
- ✓ Los elementos de firma ubicados en el contenedor “SignedProperties”
- ✓ El certificado digital con el que se ha firmado incluido en el elemento “KeyInfo”

Es necesario utilizar el elemento ds:KeyInfo, contenido al menos el certificado firmante codificado en base64. Además dicha información precisa ser firmada con objeto de evitar la posibilidad de sustitución del certificado. [1]

Los **Servicios Expuestos en el Internet por la Administración Tributaria** están estandarizados a través de canales seguros con protocolos de seguridad y certificados SSL.

Procesos que ejecutan los Servicios Expuestos en el Internet:

- ✓ Los procesos tienen la función de aceptar o rechazar un comprobante o un lote de comprobantes.

Para el intercambio de información entre el contribuyente y la Administración Tributaria, es requisit

1 Tomada de la ficha técnica del SRI

- ✓ o indispensable que el contribuyente cuente con acceso a la red de internet banda ancha (por definición y recomendación del MINTEL la conexión debe ser mayor a 256Kbps).
- ✓ Para poder acceder al servicio de autorización de comprobantes electrónicos, el contribuyente deberá crear el software cliente para poder invocar a los Web Services que el SRI pondrá a disposición.
- ✓ Para garantizar que la conexión es segura se empleará Certificados SSL, es decir el SRI emitirá un certificado válido cuando se realice la petición de los Web Services.

Existen dos ambientes disponibles para la invocación de los WS publicados por la Administración Tributaria:

Uno es para el **ambiente de Pruebas** en donde cada contribuyente certificará que su aplicación funcione correctamente con cada tipo de comprobante electrónico.

[https://celcer.sri.gob.ec/comprobantes-electronicos-](https://celcer.sri.gob.ec/comprobantes-electronicos-ws/RecepcionComprobantes?wsdl)

[ws/RecepcionComprobantes?wsdl](https://celcer.sri.gob.ec/comprobantes-electronicos-ws/AutorizacionComprobantes?wsdl)

[https://celcer.sri.gob.ec/comprobantes-electronicos-](https://celcer.sri.gob.ec/comprobantes-electronicos-ws/AutorizacionComprobantes?wsdl)

[ws/AutorizacionComprobantes?wsdl](https://celcer.sri.gob.ec/comprobantes-electronicos-ws/AutorizacionComprobantes?wsdl)

El segundo es para el **ambiente de Producción**, al cual cada contribuyente deberá acceder una vez que ha realizado las pruebas y esté seguro que su aplicación funciona correctamente. [1]

[https://cel.sri.gob.ec/comprobantes-electronicos-](https://cel.sri.gob.ec/comprobantes-electronicos-ws/RecepcionComprobantes?wsdl)

[ws/RecepcionComprobantes?wsdl](https://cel.sri.gob.ec/comprobantes-electronicos-ws/RecepcionComprobantes?wsdl)

[https://cel.sri.gob.ec/comprobantes-electronicos-](https://cel.sri.gob.ec/comprobantes-electronicos-ws/AutorizacionComprobantes?wsdl)

[ws/AutorizacionComprobantes?wsdl](https://cel.sri.gob.ec/comprobantes-electronicos-ws/AutorizacionComprobantes?wsdl)

1.3. Códigos de errores y advertencias de validación

Como parte de la respuesta que el SRI genera por cada comprobante emitido correctamente, se insertará un listado de advertencias

TABLA VII¹.
CÓDIGOS DE ERRORES Y ADVERTENCIAS DE VALIDACIÓN

CÓDIGO DE ERROR	DESCRIPCIÓN	POSIBLE SOLUCIÓN	VALIDACIÓN : RECEPCIÓN /AUTORIZACIÓN/ EMISOR
2	RUC del emisor se encuentra NO ACTIVO.	Verificar que el número de RUC se encuentre en estado ACTIVO.	AUTORIZACIÓN
10	Establecimiento del emisor se encuentra Clausurado.	No se autorizará comprobantes si el establecimiento emisor ha sido clausurado, automáticamente se habilitará el servicio una vez concluida la clausura.	AUTORIZACIÓN
26	Tamaño máximo superado	Tamaño del archivo supera lo establecido	RECEPCIÓN
27	Clase no permitido	La clase del contribuyente no puede emitir comprobantes electrónicos.	AUTORIZACIÓN
28	Acuerdo de medios electrónicos no aceptado	Siempre el contribuyente debe haber aceptado el Acuerdo de medio electrónicos en el cual se establece que se acepta que lleguen las notificaciones al buzón del contribuyente.	RECEPCIÓN
35	Documento Inválido	Cuando el xml no pasa validación de esquema.	RECEPCIÓN
36	Versión esquema descontinuada	Cuando la versión del esquema no es la correcta.	RECEPCIÓN
37	RUC sin autorización de emisión	Cuando el RUC del emisor no cuenta con una solicitud de emisión de comprobantes electrónicos.	AUTORIZACIÓN
39	Firma inválida	Firma electrónica del emisor no es válida.	AUTORIZACIÓN
40	Error en el certificado	No se encontró el certificado o no se puede convertir en certificado X509.	AUTORIZACIÓN
43	Clave acceso registrada	Cuando la clave de acceso ya se encuentra registrada en la base de datos.	RECEPCIÓN
45	Secuencial registrado	Secuencial del comprobante ya se encuentra registrado en la base de datos	AUTORIZACIÓN
46	RUC no existe	Cuando el ruc emisor no existe en el Registro Único de Contribuyentes.	AUTORIZACIÓN
47	Tipo de comprobante no existe	Cuando envían en el tipo de comprobante uno que no existe en el catálogo de nuestros tipos de comprobantes.	RECEPCIÓN

1.4. Proceso de Comprobantes Electrónicos

Emisión: El emisor genera los comprobantes electrónicos en el sistema eFac v1.0.

Firma: Una vez generado el comprobante electrónico se firma con el “Certificado de Firma Digital” que debe ser previamente adquirido.

Autorización: El emisor envía el comprobante firmado a la base de datos del SRI y cuando llega la información se valida y autoriza el comprobante.

Notificación: El receptor puede verificar los comprobantes electrónicos autorizados mediante la página web del emisor, correo electrónico u otros medios a través de la página web del SRI.

1 Tomada de la ficha técnica del SRI

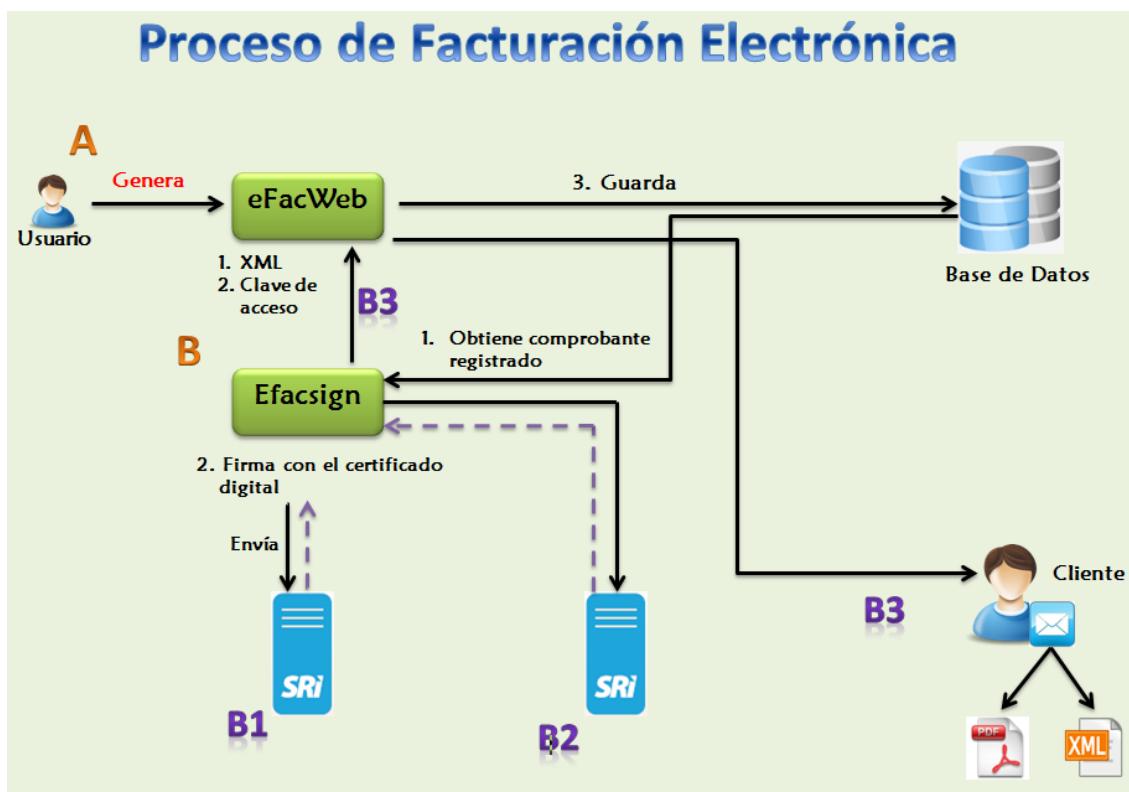


Figura 1. Proceso de Comprobantes Electrónicos

1.5. Formatos para Facturación Electrónica

No existen requisitos formales respecto a la forma en que se debe proceder a la codificación de la factura, pero las modalidades más habituales son las siguientes:

- **RIDE (Representación Impresa de Documentos Electrónicos)** o **PDF**. Cuando el destinatario es un particular, un profesional o una PYME cuyo único interés sea guardar electrónica-mente la factura, pero no evitar volver a teclear los datos ya que con este formato no se facilita el ingreso de los datos de la factura en el ordenador de destino.
- **XML**. Cuando el envío es de ordenador a ordenador, puede también utilizarse este tipo de sintaxis. [2]

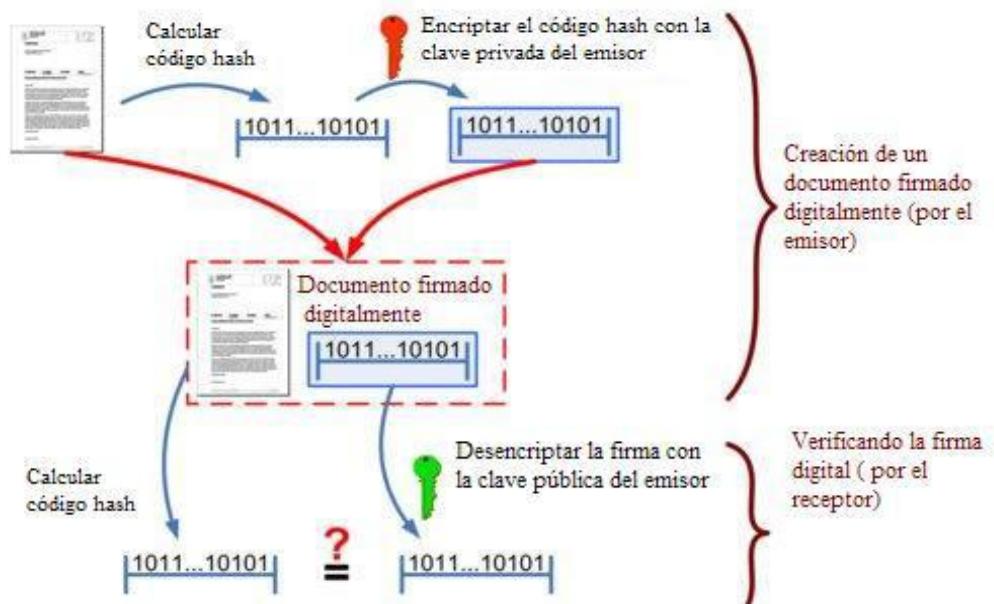
1.6. Firmas Digitales

La firma digital permite al receptor de un mensaje verificar la autenticidad del origen de la información así como verificar que dicha información no ha sido modificada desde su generación. De este modo, la firma digital ofrece el soporte para la

autenticación e integridad de los datos así como para el *no repudio* en origen, ya que el originador de un mensaje firmado digitalmente no puede argumentar que no lo es. Consiste en un método criptográfico que asocia la identidad de una persona o de un equipo informático al mensaje o documento. En función del tipo de firma, puede, además, asegurar la integridad del documento o mensaje. [3]

Una firma digital está destinada al mismo propósito que una manuscrita. Sin embargo, una firma manuscrita es sencilla de falsificar mientras que la digital es imposible mientras no se descubra la clave privada del firmante. La firma digital hace uso de funciones hash. Una función hash es una operación que se realiza sobre un conjunto de datos de cualquier tamaño de tal forma que se obtiene como resultado otro conjunto de datos, en ocasiones denominado resumen de los datos originales, de tamaño fijo e independiente el tamaño original que, además, tiene la propiedad de estar asociado únicamente a los datos iniciales, es decir, es prácticamente imposible encontrar dos mensajes distintos que tengan un resumen hash idéntico.

Creando y verificando una firma digital



Si el código hash calculado no concuerda con el resultado de la firma digital desencriptada, o el documento fue modificado después de hacer la firma, o la firma no fue generada por la clave privada del emisor del documento

Figura 2. Firma Digital

Con este sistema conseguimos:

Autenticación: la firma digital es equivalente a la firma física de un documento.

Integridad: el mensaje no podrá ser modificado.

No repudio en origen: el emisor no puede negar haber enviado el mensaje.

1.7. Certificado Digital

El Certificado Digital es el único medio que permite garantizar técnica y legalmente la identidad de una persona en Internet. Se trata de un requisito indispensable para que las instituciones puedan ofrecer servicios seguros a través de Internet. Además:

El certificado digital permite la firma electrónica de documentos; el receptor de un documento firmado puede tener la seguridad de que éste es el original y no ha sido manipulado y el autor de la firma electrónica no podrá negar la autoría de esta firma.

El certificado digital permite cifrar las comunicaciones. Solamente el destinatario de la información podrá acceder al contenido de la misma. [4]

En definitiva, la principal ventaja es que disponer de un certificado le ahorrará tiempo y dinero al realizar trámites administrativos en Internet, a cualquier hora y desde cualquier lugar.

Un Certificado Digital consta de una pareja de claves criptográficas, una pública y una privada, creadas con un algoritmo matemático, de forma que aquello que se cifra con una de las claves sólo se puede descifrar con su clave pareja.

El titular del certificado debe mantener bajo su poder la clave privada, ya que si ésta es sustraída, el sustractor podría suplantar la identidad del titular en la red. En este caso el titular debe revocar el certificado lo antes posible, igual que se anula una tarjeta de crédito sustraída. [4]

La clave pública forma parte de lo que se denomina Certificado Digital en sí, que es un documento digital que contiene la clave pública junto con los datos del titular, todo ello firmado electrónicamente por una Autoridad de Certificación, que es una tercera entidad de confianza que asegura que la clave pública se corresponde con los datos del titular. [4]

2. Inventario

El inventario es considerado como el conjunto de mercancías o artículos que posee una empresa para poder comerciar con aquellos, dando lugar a la actividad comercial de compra y venta; pero estos artículos deberán constar en el grupo de activos circulante.

Además es uno de los activos más grandes que tiene una empresa. El inventario aparece en el balance general y en el estado de resultados. En el balance General, el inventario es el activo corriente más grande. En el estado de resultado, el inventario final se resta del costo de mercancías disponibles para la venta y así poder determinar el costo de las mercancías vendidas durante un periodo determinado.[5]

El objetivo del Inventario es proveer o distribuir adecuadamente los materiales necesarios a la empresa. Colocándolos a disposición en el momento indicado, para así evitar aumentos de costos perdidas de los mismos. Permitiendo satisfacer correctamente las necesidades reales de la empresa, a las cuales debe permanecer constantemente adaptado. Por lo tanto la gestión de inventarios debe ser atentamente controlada y vigilada.

En cualquier organización, los inventarios añaden una flexibilidad de operación que de otra manera no existiría. En fabricación, los inventarios de producto en proceso son una necesidad absoluta, a menos que cada parte individual se lleve de máquina a máquina y que estas se preparen para producir una sola parte.
Funciones:

- ✓ Eliminación de irregularidades en la oferta
- ✓ Compra o producción en lotes o tandas
- ✓ Permitir a la organización manejar materiales perecederos
- ✓ Almacenamiento de mano de obra

2.1 Inventario Comercial

Las operaciones de compra y venta es la actividad principal de una empresa comercial.

Las ventas son la fuente principal de ingresos, pero la mercancía que se vende tiene por supuesto un costo, a ese costo lo llamamos **Costo de venta**. La ganancia que se obtiene al deducir el costo de venta de las ventas, se conoce como **Utilidad bruta en ventas**. [6]

El inventario de mercancías es una cuenta importante del activo circulante de una empresa. Cuando se compra mercancías con el propósito de venderla, la compra se registra al precio de costo que incluye los fletes pagados, los seguros de compras, y otros gastos ligados a la compra.

La existencia de mercancías que hay al inicio de un período económico es diferente a la que hay al final. Por lo tanto, hay un inventario inicial y hay un inventario final.

El Costo de la mercadería vendida o Costo de venta es el monto que pagamos por la mercancía adquirida y luego vendemos durante un período económico. Para calcular el Costo de venta tenemos la siguiente fórmula: [6]

$$3 \quad CV = li + Cn - If$$

CV = Costo de venta.

li = Inventario inicial, la existencia de mercaderías al inicio del período económico.

Cn = Compras netas, incluye el precio de compra de la mercancía, más todos aquellos gastos que van incluidos con la compra como gastos de transporte, impuestos, seguros menos las devoluciones, rebajas o descuentos en compras.

If = Inventario final, la existencia de mercadería al final del período.

Capítulo II: Herramientas de Desarrollo para la Aplicación

3. PHP

Es un lenguaje de programación del lado del servidor gratuito e independiente de plataforma, rápido, con una gran librería de funciones y mucha documentación.

Un lenguaje del lado del servidor es aquel que se ejecuta en el servidor web, antes de que se envíe la página a través de Internet al cliente. Las páginas que se ejecutan en el servidor pueden realizar accesos a bases de datos, conexiones en red, y otras tareas para crear la página final que verá el cliente. El cliente solamente recibe una página con el código HTML resultante de la ejecución de la PHP. Como la página

resultante contiene únicamente código HTML, es compatible con todos los navegadores. [7]

PHP está muy relacionado con el lenguaje de hipertextos HTML, tanto es así que el código PHP aparece normalmente insertado dentro de un documento HTML. El documento PHP, una vez interpretado correctamente en el servidor, genera una página HTML que será enviada al cliente tal y como muestra el siguiente gráfico:

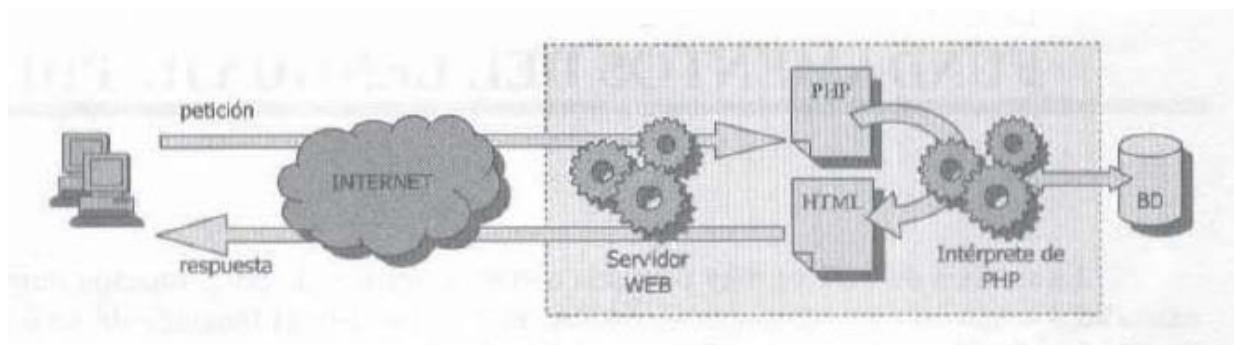


Figura 3. Cómo trabaja PHP

Para diferenciar ambos lenguajes dentro del mismo documento, se utilizan etiquetas de comienzo y final del código PHP. Las etiquetas más habituales para delimitar los bloques de código PHP son las siguientes: [7]

```
<?php
```

Instrucciones PHP

```
?>
```

3.1 CodeIgniter

Es un framework para desarrollo de aplicaciones web de código abierto, se utiliza en la construcción de sitios web dinámicos con PHP.

CodeIgniter se basa libremente en el popular patrón de desarrollo Modelo-Vista-Controlador. Aunque las clases de vista y el controlador son una parte necesaria del desarrollo en el marco CodeIgniter, los modelos son opcionales. CodeIgniter más a

menudo se destaca por su velocidad en comparación con otros frameworks PHP. En una perspectiva crítica sobre los marcos de PHP en general, el creador de PHP Rasmus Lerdorf habló en FrOSCon en agosto de 2008, y señaló que le gustaba CodeIgniter "porque es más rápido, más ligero y menos como un marco". [8]

CodeIgniter está basado en el patrón de desarrollo Modelo-Vista-Controlador. MVC es un enfoque de software que separa la lógica de la aplicación de la presentación. En la práctica, le permite a sus páginas web contener mínimo código ya que la presentación está separada del código PHP. [8]

- El **Modelo** representa sus estructuras de datos. Típicamente sus clases del modelo contendrán funciones que los ayudarán a devolver, insertar y actualizar información de su base de datos.
- La **Vista** es la información que se presenta al usuario. Una vista será normalmente una página web, pero en CodeIgniter, una vista también puede ser un fragmento de página como el encabezado o pie de página.
También puede ser una página RSS, o cualquier otro tipo de "página".
- El **Controlador** sirve como un intermediario entre el Modelo, la Vista y cualquier otro recurso necesario para procesar la solicitud HTTP y generar una página web.

4. PostgreSQL

PostgreSQL es un Sistema de Gestión de Bases de Datos Objeto-relacionales (ORDBMS) que ha sido desarrollado de varias formas desde la década de 1980.

El proyecto PostgreSQL sigue actualmente un activo proceso de desarrollo a nivel mundial gracias a un equipo de desarrolladores y contribuidores de Código abierto; es ampliamente considerado como una de las alternativas de Sistema de bases de datos de código abierto.

PostgreSQL es un sistema de gestión de bases de datos objeto-relacional, distribuido bajo licencia BSD y con su código fuente disponible libremente. Es el sistema de gestión de bases de datos de código abierto más potente del mercado y en sus últimas versiones no tiene nada que envidiarle a otras bases de datos comerciales.

PostgreSQL utiliza un modelo cliente/servidor y usa *multiprocesos* en vez de *multihilos* para garantizar la estabilidad del sistema. Un fallo en uno de los procesos no afectará el resto y el sistema continuará funcionando. [9]

Algunas de las ventajas de este Gestor de Base de Datos son:

✓ **Estabilidad y confiabilidad legendarias**

En contraste a muchos sistemas de bases de datos comerciales, es extremadamente común que compañías reporten que PostgreSQL nunca ha presentado caídas en varios años de operación de alta actividad. Ni una sola vez. Simplemente funciona.

✓ **Extensible**

El código fuente está disponible para todos sin costo. Si su equipo necesita extender o personalizar PostgreSQL de alguna manera, pueden hacerlo con un mínimo esfuerzo, sin costos adicionales. Esto es complementado por la comunidad de profesionales y entusiastas de PostgreSQL alrededor del mundo que también extienden PostgreSQL todos los días.

✓ **Multiplataforma**

PostgreSQL está disponible en casi cualquier Unix (34 plataformas en la última versión estable), y una versión nativa de Windows está actualmente en estado beta de pruebas.

✓ **Diseñado para ambientes de alto volumen**

PostgreSQL usa una estrategia de almacenamiento de filas llamada MVCC para conseguir una mejor respuesta en ambientes de grandes volúmenes. Los principales proveedores de sistemas de bases de datos comerciales usan también esta tecnología, por las mismas razones.

Algunas de las desventajas son:

- ✓ En comparación con MySQL es más lento en inserciones y actualizaciones, ya que cuenta con cabeceras de intersección que no tiene MySQL.

- ✓ Soporte en línea: Hay foros oficiales, pero no hay una ayuda obligatoria.
- ✓ Consume más recursos que MySQL
- ✓ La sintaxis de algunos de sus comandos o sentencias no es nada intuitiva.

5. Java Script

Java Script es un lenguaje de programación que se utiliza para crear páginas web dinámicas.

Una página web dinámica es aquella que incorpora efectos como texto que aparece y desaparece, animaciones, acciones que se activan al pulsar botones y ventanas con mensajes de aviso al usuario. [10]

JavaScript también es considerado como un lenguaje de programación interpretado, por lo que no es necesario compilar los programas para ejecutarlos.

Una de las librerías más usadas en Java Script es jQuery misma que a continuación se describe:

jQuery es una 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.

jQuery es software libre y de código abierto, posee un doble licenciamiento bajo la Licencia MIT y la Licencia Pública General de GNU v2, permitiendo su uso en proyectos libres y privados. jQuery, al igual que otras bibliotecas, ofrece una serie de funcionalidades basadas en JavaScript que de otra manera requerirían de mucho más código, es decir, con las funciones propias de esta biblioteca se logran grandes resultados en menos tiempo y espacio.

e. MATERIALES Y MÉTODOS

Para el desarrollo del presente proyecto investigativo, será necesario la aplicación de una metodología que permitirá ordenar las etapas de la investigación y orientar hacia la obtención de conocimientos que serán aplicados en la ejecución del proyecto; así mismo se utilizará los instrumentos necesarios para manejar la información, con los cuales se llevará un control de los datos.

1. Métodos de Investigación

Dentro de la investigación, los métodos están destinados a descubrir nuevas verdades, esclarecer hechos desconocidos y a enriquecer el conocimiento. Por tanto, para el proyecto de investigación se hizo uso de varios métodos, tales como:

✓ Método Científico

El método científico es un conjunto de procedimientos lógicos y ordenados que sigue la investigación para demostrar la verdad, esto se lo realizó mediante la adaptación de las ideas a los hechos, para lo cual se utilizó la **observación y la experimentación**.

Este método al ser analítico facilitó la formulación del tema ante la situación problemática encontrada en nuestra localidad.

La claridad y la precisión de este método nos permitieron distinguir los problemas e identificar las soluciones para ellos.

El método científico al ser explicativo intenta responder a los porqués; es decir por qué suceden los hechos, cómo suceden y no de otra manera.

✓ Método Inductivo

Este método establece la relación de causa – efecto de manera inversa; lo que ayudó a realizar un análisis sobre los efectos que se originan debido a que no se cuenta con un sistema informático que cubra con los requerimientos de la empresa CORSYSTEEL de nuestra ciudad, de esta forma se pudo determinar las causas que dan origen a dichos efectos.

✓ **Método Deductivo**

Este método se fundamenta principalmente en el análisis o estudio de lo general para dirigirse a las circunstancias particulares; de tal manera que por ello se pudo establecer las conclusiones y consecuencias a partir de la determinación de las causas de la situación problemática; logrando así determinar la solución más factible.

2. Metodología ICONIX

Para llevar a cabo el Desarrollo de un Sistema de Facturación Electrónica y Control de Inventario, para la empresa CORSYSTEEL, de la Ciudad de Loja; se ha visto necesario el uso de la metodología ICONIX, ya que es un proceso de desarrollo de software práctico, iterativo e incremental, es decir, que algunas iteraciones van a ir ocurriendo entre el desarrollo del modelo del dominio y la identificación de los casos de uso. Así mismo esta metodología tiene la característica de la trazabilidad, donde cada paso está referenciado por algún requisito; y por último la metodología brinda el uso dinámico del UML, como los diagramas de caso de uso, diagramas de secuencia y de colaboración o robustez. Pero esta metodología exige la aplicación de algunas tareas tales como: análisis de requisitos, análisis y diseño preliminar, diseño y la construcción e implementación.

✓ **Análisis de Requisitos:**

Esta etapa tiene como meta la revisión de requerimientos que formarán parte del sistema a desarrollar; los mismos que serán otorgados por el usuario.

Además, dentro de esta fase se logró identificar los objetos del dominio y las relaciones de agregación y generalización, se elaboró un prototipo rápido, se identificó los casos de uso y se los organizó en grupos o paquetes, finalmente se asignó requerimientos funcionales a los casos de uso y a los objetos del dominio.

✓ **Análisis y Diseño preliminar:**

En esta etapa se escribió las descripciones de cada caso de uso, es decir los cursos básicos y alternos. Por otro lado se realizó un análisis de robustez, identificando los grupos de objetos para cada escenario, así mismo se actualizó los diagramas de clases del dominio.

En esta fase se finalizó la elaboración de los diagramas de clases.

Para esta etapa ya se hizo una revisión del diseño preliminar, de datos hacia el sistema.

✓ **Diseño:**

Para esta etapa se realizó una revisión crítica del diseño, aquí ya se asignó un comportamiento para cada caso de uso es decir se realizó actividades como: la identificación de mensajes y métodos, graficar diagramas de secuencia, actualizar las clases, entre otras.

En el diseño de la aplicación se dio por terminado el modelo estático y se verificó si todos los requerimientos han sido cumplidos.

✓ **Construcción e Implementación:**

En lo que respecta a esta etapa se elaboró los diagramas de despliegue y de componentes; una vez terminada ésta tarea se procedió a escribir el código del sistema.

Una vez culminada la codificación se realizó las pruebas necesarias de unidad e integración, así mismo se pidió la autorización para el ambiente de pruebas en el SRI, de tal manera que se pudo realizar envíos de facturas y notas de crédito para su correspondiente autorización.

f. RESULTADOS

1. Requerimientos Funcionales

Con este tipo de requerimientos se describirá las funcionalidades y servicios del sistema.

El Sistema EFAC será desarrollado en diferentes módulos, por lo que los requerimientos han sido clasificados de la siguiente manera:

TABLA VIII.
CONFIGURACIÓN DE LA APLICACIÓN

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	Estado
RF001	El Administrador del sistema podrá buscar, crear, modificar o eliminar (inactivar) un usuario, así mismo para cada usuario se determinará un rol.	evidente
RF002	El Administrador del sistema podrá buscar, crear y modificar los parámetros del Sistema, considerando los siguientes aspectos: ✓ Si es Obligado a llevar Contabilidad ✓ Si es Contribuyente Especial ✓ El porcentaje del IVA.	evidente
RF003	El Administrador del sistema podrá buscar, crear, modificar o eliminar un establecimiento, teniendo en cuenta que un establecimiento puede ser la matriz o sucursales.	evidente
RF004	El Administrador del sistema ingresará toda la información referente a su empresa.	evidente
RF005	El Administrador podrá buscar, crear, modificar o eliminar (inactivar) los puntos de emisión que tenga en su empresa.	evidente
RF006	El Administrador podrá buscar, crear, modificar o eliminar una entidad, tomando en consideración que la Entidad puede ser un Cliente, una Empresa o un Proveedor.	evidente
RF007	El Administrador podrá registrar los menús que corresponderán para cada rol de usuario en el sistema	evidente

TABLA IX.**CAJA**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	Estado
RF008	El sistema permitirá que el usuario (vendedor) pueda aperturar su caja con valor en cero u otro valor.	Evidente
RF009	El sistema permitirá que el usuario (vendedor) cierre su caja al final del día.	Evidente

TABLA X.**VENTAS Y COMPRAS**

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	Estado
RF010	El usuario (vendedor) podrá buscar y crear un comprobante de venta, ingresando los datos del cliente y los productos a facturarse, tomando en cuenta si la factura es cancelada en efectivo o a crédito.	Evidente
RF011	El usuario (vendedor) podrá elegir una factura ya emitida para aplicarle una Nota de Crédito, ya sea para el total de productos o de manera individual, tomando en cuenta que la devolución se puede hacer en efectivo o afectar a una cuenta por cobrar.	Evidente
RF012	El sistema se conecta con el Servidor del SRI para solicitar autorización de un comprobante ya sea factura o Nota de Crédito.	Oculto
RF013	Enviar vía mail al cliente final archivo XML y RIDE (Representación Impresa de Documentos Electrónicos).	Oculto
RF014	El usuario (bodeguero) podrá buscar y crear comprobante de compra, ingresando los datos del proveedor y los productos facturados, de igual manera si la forma de pago se la realiza al contado o crédito.	evidente

TABLA XI.
INVENTARIO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	Estado
RF015	El usuario (bodeguero) podrá buscar, crear, modificar o eliminar (inactivar) un producto, así como identificar si es un producto final o de servicio y el tipo de medida ya sea como unidad, peso, longitud.	evidente
RF016	El usuario (bodeguero) podrá registrar el precio al producto, dependiendo del tipo de unidad que haya registrado en el producto.	evidente
RF017	El usuario (bodeguero) podrá buscar, crear, modificar o eliminar (inactivar) la marca de un producto.	evidente
RF018	El usuario (bodeguero) podrá buscar, crear, modificar o eliminar (inactivar) la categoría de un producto.	evidente
RF019	El usuario (bodeguero) podrá buscar, crear, modificar o eliminar (inactivar) la unidad en q se va a medir un producto.	evidente
RF020	El usuario (bodeguero) podrá buscar, crear o modificar el stock del producto.	evidente
RF021	El usuario (bodeguero) podrá buscar, crear, modificar o eliminar la tarifa para el precio de un producto.	evidente
RF022	El sistema permite presentar el Kárdex de los productos tanto entradas como salidas de los productos.	evidente

TABLA XII.
FINANCIERO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	Estado
RF023	El Administrador podrá buscar, crear, modificar o eliminar (inactivar) los bancos de los cuales se realizan los pagos de los clientes.	Evidente
RF024	El Administrador podrá buscar, crear, modificar o eliminar (inactivar) las cuentas bancarias de la empresa.	Evidente
RF025	El Administrador podrá buscar, crear, modificar o eliminar (inactivar) una chequera de la empresa.	evidente
RF026	El usuario (vendedor) podrá revisar las cuentas por cobrar de	Evidente

	los clientes a crédito para realizar los respectivos pagos de las cuotas.	
RF027	El usuario (bodeguero) podrá revisar las cuentas por pagar de los proveedores a crédito para realizar los respectivos pagos de las facturas pendientes.	evidente

TABLA XIII.
REPORTES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	Estado
RF028	El sistema permite generar el reporte de compras por fecha y por proveedor.	evidente
RF029	El sistema permite generar el reporte de total de compras por fecha.	evidente
RF030	El sistema permite generar el reporte de ventas por fecha y por cliente.	evidente
RF031	El sistema permite generar reporte total de ventas por fecha.	evidente
RF032	El sistema permite generar reporte de cierres de caja	evidente

2. Requerimientos no Funcionales

Los requerimientos no funcionales describen la plataforma del Sistema de Facturación Electrónica EFAC:

TABLA XIV.
REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
RNF001	El sistema será multiplataforma; se ejecutará en Windows y Linux.
RNF002	El lenguaje de programación a utilizar es PHP y java.
RNF003	El DBMS utilizado será PostgreSQL
RNF004	Se utilizará el patrón DAO (Data Access Object), para acceso a los objetos de la base de datos.
RNF005	Se utilizará el patrón Modelo Vista Controlador, para dar funcionalidad a la interfaz gráfica de usuario. Framework CodeIgniter
RNF006	El sistema debe tener una interfaz gráfica sencilla e intuitiva.

3. Requerimientos mínimos del Servidor

Características de Hardware:

- ✓ Procesador Core i5
- ✓ Memoria Ram de 2gb
- ✓ Disco Duro SATA de 1TB

Características de Software:

- ✓ Sistema Operativo: LINUX (Ubuntu Server) o Windows (Windows Server 2008)
- ✓ Base de datos: PostgreSQL Versión 9.3
- ✓ PHP Versión 5.5
- ✓ Apache Server Versión 2.2
- ✓ Módulo de PHP: PHP 5gd para PDF
- ✓ PHP 5-pgsql drive Postgre
- ✓ Java Versión 1.8

4. Requerimientos mínimos del Cliente

Características de Hardware:

- ✓ Procesador Dual Core
- ✓ Memoria Ram de 1gb
- ✓ Disco Duro de 250gb

Características de Software:

- ✓ Equipo con acceso a internet y navegador actualizado que puede ser: Explorer Versión 9-10-11; Firefox, Safari, Opera o Google Chrome.

5. Modelamiento de Casos de Uso

TABLA XV.
IDENTIFICACIÓN DE CASOS DE USO

ACTOR	META	CÓDIGO	CASO USO	CÓDIGO	
	Administrar usuarios	MT01	Configurar Aplicación	CU001	
	Administrar parámetros	MT02			
	Administrar establecimientos	MT03			
	Ingresar datos de la empresa	MT04			
	Administrar puntos de emisión	MT05			
	Administrar entidad	MT06			
	Gestionar roles	MT07			
	Aperturar Caja	MT08	Gestionar Caja	CU002	
	Cerrar Caja	MT09			
	Buscar Comprobante de Venta	MT10	Administrador Ventas	CU003	
	Crear Comprobante de Venta	MT11			
	Generar Nota de Crédito	MT12			
	Presentar Comprobantes no autorizados	MT13			
	Buscar Comprobante de Compra	MT14		CU004	
	Crear Comprobante de Compra	MT15	Administrador Compras		
	Administrador Productos	MT16			
	Registrar Precio	MT17	Administrador Inventario	CU005	
	Administrador Marca	MT18			
	Administrador Categoría	MT19			
	Administrador Unidades	MT20			
	Administrador Stock	MT21			
	Administrador Tarifas	MT22			
	Presentar Kárdex	MT23			
	Administrador Banco	MT24		CU006	
	Administrador Cuentas Bancarias	MT25			
	Administrador Chequera	MT26			
	Registrar Cuentas por Cobrar	MT27	Administrador Financiero		
	Registrar Cuentas por Pagar	MT28			

ACTOR	META	CÓDIGO	CASO USO	CÓDIGO
	Presentar reporte de compras	MT29	Generar Reportes	CU007
	Presentar reporte de total de compras	MT30		
	Presentar reporte de ventas	MT31		
	Presentar reporte de total de ventas	MT32		
	Presentar reporte de cierre de caja	MT33		

5.1 Descripción de Casos de Uso

TABLA XVI.

CONFIGURAR APLICACIÓN-ADMINISTRAR USUARIO

NOMBRE CU	Configurar Aplicación	CÓDIGO CU	CU001
META CU	Administrar Usuario	CÓDIGO META	MT01
Propósito:			
✓ Administrar los usuarios que se ingresen en el Sistema			
Actor: Administrador			
Descripción: Permite buscar, crear, modificar o eliminar (inactivar) los usuarios e identificar sus roles.			
Referencia al Requerimiento: RF001			
Tipo de Caso de Uso: Sistema – Primario			
Pre condiciones:			
✓ El administrador haya ingresado al sistema EFAC			
✓ El administrador se encuentre en la pantalla [Bienvenida].			
Post condiciones:			
✓ El administrador busca, crea, modifica o elimina un usuario.			

CURSO NORMAL DE EVENTOS

1. El administrador elige la opción **[Configuración]** del menú que se encuentra en la pantalla **[Bienvenida]**.
2. El sistema procede a desplegar el sub-menú correspondiente en la pantalla **[Bienvenida]**.
3. El administrador elige la opción **[Usuarios]** del sub-menú que se presenta en la pantalla **[Bienvenida]**.
4. El sistema presenta la pantalla **[Lista de Usuarios]**.
5. El administrador ingresa el criterio de búsqueda por el que desea encontrar el establecimiento de la empresa en el campo de texto que se encuentra en la pantalla **[Lista de Usuarios]**.
6. El sistema busca en la base de datos el Usuario indicado.
7. El sistema presenta el establecimiento deseado en la pantalla **[Lista de Usuarios]**.
8. La meta del caso de uso finaliza.

CURSO ALTERNO DE EVENTOS

A. NUEVO

A.5 El administrador selecciona la opción **[+Nuevo]** que se encuentra en la pantalla **[Lista de Usuarios]**.

A.6 El sistema presenta la pantalla **[Editar Usuario]**.

A.7 El usuario ingresa los datos en los campos que se encuentran en la pantalla **[Editar Usuario]**, tales como: Nombre, Clave, Establecimiento, Rol y Estado.

A.8 El usuario selecciona el botón **[Guardar]** que se encuentra en la pantalla **[Editar Usuario]**.

A.9 El sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla **[Editar Usuario]**.

A.10 El sistema guarda la información ingresada en la base de datos.

A.11 El Meta del Caso de Uso finaliza.

B. TEXTO VACIO

B.9 El sistema presenta un mensaje de error informando que no se encuentran llenos todos los campos necesarios.

B.10 El sistema continúa en el paso A9 del Curso alterno de Eventos.

C. MODIFICAR

C.5 El Usuario selecciona el botón [Editar ] que se encuentra en la pantalla [**Lista de Usuarios**].

C.6 El sistema presenta la pantalla [**Editar Usuario**].

C.7 El usuario edita los datos necesarios en los campos que se encuentran en la pantalla [**Editar Usuario**], tales como: Nombre, Clave, Establecimiento, Rol y Estado.

C.8 El usuario selecciona el botón [Guardar] que se encuentra en la pantalla [**Editar Usuario**].

C.9 El sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla [**Editar Usuario**].

C.10 El sistema actualiza la información ingresada en la base de datos.

C.11 La meta del Caso de Uso finaliza.

D. ELIMINAR

D.1 El usuario selecciona el botón [Eliminar ] que se encuentra en la pantalla [**Lista de Usuarios**], del producto deseado.

D.2 El sistema presenta un mensaje informando que el usuario se ha inactivado.

D.3 La Meta del Caso de Uso finaliza.

TABLA XVII.
CONFIGURAR APLICACIÓN-ADMINISTRAR PARÁMETROS

NOMBRE CU	Configurar Aplicación	CÓDIGO CU	CU001
META CU	Administrar Parámetros	CÓDIGO META	MT02
Propósito:			
✓ Permite buscar, crear y modificar los parámetros de la empresa.			
Actor: Administrador			
Descripción: El administrador busca, crea o modifica los parámetros de la empresa, tomando en cuenta Si es Obligada a llevar contabilidad, Si es contribuyente especial y el porcentaje del IVA.			
Referencia al Requerimiento: RF002			
Tipo de Caso de Uso: Sistema – Primario			
Pre condiciones:			
✓ El administrador haya ingresado al sistema EFAC ✓ El administrador se encuentre en la Pantalla [Bienvenida]			
Post condiciones:			
✓ El administrador busca, crea o modifica los parámetros de la empresa.			

CURSO NORMAL DE EVENTOS	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador selecciona la opción [Configuración] del menú que se encuentra en la pantalla [Bienvenida]. 2. El sistema procede a desplegar el sub-menú correspondiente en la pantalla [Bienvenida]. 3. El administrador elige la opción [Parámetros] del sub-menú que se encuentra en la pantalla [Bienvenida]. 4. El sistema presenta la pantalla [Lista de Parámetros]. 5. El administrador ingresa el criterio de búsqueda por el que desea encontrar el establecimiento de la empresa en el campo de texto que se encuentra en

- la pantalla **[Lista de Parámetros]**.
6. El sistema busca en la base de datos el establecimiento indicado.
 7. El sistema presenta el establecimiento deseado en la pantalla **[Lista de Parámetros]**.
 8. La meta del caso de uso finaliza.

CURSO ALTERNO DE EVENTOS

A. NUEVO

- A.5** El Usuario selecciona el botón **[+Nuevo]** que se encuentra en la pantalla **[Lista de Parámetros]**.
- A.6** El sistema presenta la pantalla **[Editar Parámetro]**.
- A.7** El usuario ingresa los datos en los campos que se encuentran en la pantalla **[Editar Parámetro]**, tales como: Código, Descripción, Tipo y Valor.
- A.8** El usuario selecciona el botón **[Guardar]** que se encuentra en la pantalla **[Editar Parámetro]**.
- A.9** El sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla **[Editar Parámetro]**.
- A.10** El sistema guarda la información ingresada en la base de datos.
- A.11** La Meta del Caso de Uso finaliza.

B. TEXTO VACIO

- B.9** El sistema presenta un mensaje de error informando que no se encuentran llenos todos los campos necesarios.
- B.10** El sistema continúa en el paso A9 del Curso alterno de Eventos.

C. MODIFICAR

- C.5** El usuario selecciona el botón **[Editar **] que se encuentra en la pantalla **[Lista de Parámetros]**.
- C.6** El sistema presenta la pantalla **[Editar Parámetro]**.

- C.7** El usuario modifica los datos que hayan cambiado en la Empresa y corrige los campos presentados en la pantalla **[Editar Parámetro]**, tales como: Código, Descripción, Tipo y Valor.
- C.8** El usuario selecciona el botón **[Guardar]** que se encuentra en la pantalla **[Editar Parámetro]**.
- C.9** El sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla **[Editar Parámetro]**.
- C.10** El sistema actualiza en la base de datos la información suministrada por el usuario.
- C.11** La meta del Caso de Uso finaliza.

TABLA XVIII.

CONFIGURAR APLICACIÓN-ADMINISTRAR ESTABLECIMIENTO

NOMBRE CU	Configurar Aplicación	CÓDIGO CU	CU001
META CU	Administrar Establecimiento	CÓDIGO META	MT03
Propósito:			
✓ El administrador puede buscar, crear, modificar y eliminar el establecimiento que necesite.			
Actor: Administrador			
Descripción: Permite que el administrador pueda buscar, crear, modificar o eliminar un establecimiento, tomando en cuenta que un establecimiento puede ser la matriz o alguna sucursal.			
Referencia al Requerimiento: RF003			
Tipo de Caso de Uso: Sistema – Primario			
Pre condiciones:			
✓ El usuario haya ingresado al sistema EFAC			
✓ El usuario se encuentre en la pantalla [Bienvenida]			

Post condiciones:

- ✓ El administrador busque, cree, modifique o elimine un establecimiento.

CURSO NORMAL DE EVENTOS

1. El administrador selecciona la opción **[Configuración]** del menú que se encuentra en la pantalla **[Bienvenida]**.
2. El sistema procede a desplegar el sub-menú correspondiente en la pantalla **[Bienvenida]**.
3. El administrador elige la opción **[Establecimientos]** del sub-menú que se encuentra en la pantalla **[Bienvenida]**.
4. El sistema presenta la pantalla **[Lista de Establecimientos]**.
5. El administrador ingresa el criterio de búsqueda por el que desea encontrar el establecimiento de la empresa en el campo de texto que se encuentra en la pantalla **[Lista de Establecimientos]**.
6. El sistema busca en la base de datos el establecimiento indicado.
7. El sistema presenta el establecimiento deseado en la pantalla **[Lista de Establecimientos]**.
8. La meta del caso de uso finaliza.

CURSO ALTERNO DE EVENTOS

A. NUEVO

A.5 El usuario selecciona el botón **[+Nuevo]** que se encuentra en la pantalla **[Lista de Establecimientos]**.

A.6 El Sistema presenta la pantalla **[Editar Establecimiento]** para poder ingresar los datos necesarios para registrar el Establecimiento.

A.7 El usuario ingresa toda la información requerida en los campos presentados en la pantalla **[Editar Establecimiento]**, tales como: Código, Nombre, Dirección y Teléfono.

A.8 El usuario selecciona el botón **[Guardar]** que se encuentra en la pantalla **[Editar Establecimiento]**.

A.9 EL sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla **[Editar Establecimiento]**.

A.10 El sistema guarda en la base de datos la información suministrada por el usuario.

A.11 La meta del Caso de Uso finaliza.

B. TEXTO VACIO

B.9 El sistema presenta un mensaje de error informando que no se encuentran lleno el campo y que es obligatorio llenar.

B.10 El sistema continúa en el paso A9 del Curso alterno de Eventos.

C. MODIFICAR

C.5 El usuario selecciona el botón **[Editar **] que se encuentra en la pantalla **[Lista de Establecimientos]**.

C.6 El Sistema presenta la pantalla **[Editar Establecimiento]** para poder editar los datos que hayan cambiado.

C.7 El usuario ingresa la información que necesite ser editada en los campos presentados en la pantalla **[Editar Establecimiento]**.

C.8 El usuario selecciona el botón **[Guardar]** que se encuentra en la pantalla **[Editar Establecimiento]**.

C.9 EL sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla **[Editar Establecimiento]**.

C.10 El sistema actualiza en la base de datos la información suministrada por el usuario.

C.11 La meta del Caso de Uso finaliza.

D. ELIMINAR

D.5 El usuario selecciona el botón **[Eliminar **] que se encuentra en la

pantalla **[Lista de Establecimientos]**.

D.6 El Sistema presenta un mensaje informado si desea eliminar el establecimiento.

D.7 El usuario selecciona el botón **[Aceptar]** del mensaje presentado.

D.8 El sistema inactiva el establecimiento indicado.

D.9 La meta del Caso de Uso finaliza.

TABLA XIX.

CONFIGURAR APLICACIÓN-ADMINISTRAR EMPRESA

NOMBRE CU	Configurar Aplicación	CÓDIGO CU	CU001
META CU	Administrar Empresa	CÓDIGO META	MT04
Propósito:			
✓ El administrador podrá registrar los datos de la Empresa.			
Actor: Administrador			
Descripción: Permite al Administrador ingresar los datos generales de la Empresa tales como: RUC, Razón Social, Nombre Comercial, Dirección, Teléfono, Celular y el email.			
Referencia al Requerimiento: RF004			
Tipo de Caso de Uso: Sistema – Primario			
Pre condiciones:			
✓ El usuario haya ingresado al sistema EFAC ✓ El usuario se encuentre en la pantalla [Bienvenida]			
Post condiciones:			
✓ El administrador ingresa los datos generales de la Empresa.			
CURSO NORMAL DE EVENTOS			
<ol style="list-style-type: none"> 1. El Administrador selecciona la opción [Configuración] del menú que se 			

encuentra en la pantalla **[Bienvenida]**.

2. El sistema procede a desplegar el sub-menú correspondiente en la pantalla **[Bienvenida]**.
3. El Administrador elige la opción **[Empresa]** del sub-menú que se encuentra en la pantalla **[Bienvenida]**.
4. El sistema presenta la pantalla **[Lista de Empresas]**.
5. El Administrador ingresa el criterio d búsqueda por el que desea encontrar la Empresa, en el campo de texto que se encuentra en la pantalla **[Lista de Empresas]**.
6. El sistema procede a buscar en la base de datos la Empresa pedida.
7. El Sistema presenta la Empresa encontrada en la tabla que se encuentra en la pantalla **[Lista de Empresas]**.
8. La meta del Caso de Uso finaliza.

CURSO ALTERNÓ DE EVENTOS

A. NUEVO

A.5 El administrador selecciona el botón **[+Nuevo]** que se encuentra en la pantalla **[Lista de Empresas]**.

A.6 El Sistema presenta la pantalla **[Editar Empresa]** para poder ingresar los datos necesarios para registrar la Empresa.

A.7 El administrador ingresa toda la información requerida en los campos presentados en la pantalla **[Editar Empresa]**, tales como: RUC, Razón Social, Nombre Comercial, Dirección, Teléfono, Celular y el email.

A.8 El administrador selecciona el botón **[Guardar]** que se encuentra en la pantalla **[Editar Empresa]**.

A.9 El sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla **[Editar Empresa]**.

A.10 El sistema guarda en la base de datos la información suministrada por el usuario.

A.11 La meta del Caso de Uso finaliza.

B. TEXTO VACIO

B.9 El sistema presenta un mensaje de error informando que no se encuentra lleno el campo y que es obligatorio llenar.

B.10 El sistema continúa en el paso A9 del Curso alterno de Eventos.

TABLA XX.

CONFIGURAR APlicACIÓN-ADMINISTRAR PUNTOS DE EMISIÓN

NOMBRE CU	Configurar Aplicación	CÓDIGO CU	CU001
META CU	Administrar Puntos de Emisión	CÓDIGO META	MT05
Propósito:			
✓ El administrador podrá buscar, crear, modificar o eliminar (inactivar) los Puntos de Emisión.			
Actor: Usuario			
Descripción: Permite que el administrador pueda buscar, crear, modificar o eliminar (inactivar) los Puntos de Emisión que existan en la Empresa.			
Referencia al Requerimiento: RF005			
Tipo de Caso de Uso: Sistema – Primario			
Pre condiciones:			
✓ El usuario haya ingresado al sistema EFAC ✓ El usuario se encuentre en la pantalla [Bienvenida]			
Post condiciones:			
✓ El usuario edite la Empresa deseada.			

CURSO NORMAL DE EVENTOS

1. El Administrador selecciona la opción **[Configuración]** del menú que se encuentra en la pantalla **[Bienvenida]**.
2. El sistema procede a desplegar el sub-menú correspondiente en la pantalla **[Bienvenida]**.
3. El Administrador elige la opción **[Puntos de Emisión]** del sub-menú que se encuentra en la pantalla **[Bienvenida]**.
4. El sistema presenta la pantalla **[Lista de Puntos de Emisión]**.
5. El Administrador ingresa el criterio d búsqueda por el que desea encontrar el Punto de Emisión de la empresa, en el campo de texto que se encuentra en la pantalla **[Lista de Puntos de Emisión]**.
6. El sistema procede a buscar en la base de datos el punto de emisión de la Empresa pedida.
7. El Sistema presenta el Punto de emisión de la Empresa encontrada en la tabla que se encuentra en la pantalla **[Lista de Puntos de Emisión]**.
8. La meta del Caso de Uso finaliza.

CURSO ALTERNO DE EVENTOS

A. NUEVO

A.5 El administrador selecciona el botón **[+Nuevo]** que se encuentra en la pantalla **[Lista de Puntos de Emisión]**.

A.6 El Sistema presenta la pantalla **[Editar Punto de Emisión]** para poder ingresar los datos necesarios.

A.7 El administrador ingresa toda la información requerida en los campos presentados en la pantalla **[Editar Punto de Emisión]**, tales como: Código, Usuario, Establecimiento, Tipo de documento y secuencia.

A.8 El administrador selecciona el botón **[Guardar]** que se encuentra en la pantalla **[Editar Punto de Emisión]**.

A.9 EL sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla **[Editar Punto de Emisión]**.

A.10 El sistema guarda en la base de datos la información suministrada por el usuario.

A.11 La meta del Caso de Uso finaliza.

B. TEXTO VACIO

B.9 El sistema presenta un mensaje de error informando que no se encuentra lleno el campo y que es obligatorio llenar.

B.10 El sistema continúa en el paso A9 del Curso Alterno de Eventos.

C. MODIFICAR

C.5 El administrador selecciona el botón **[Editar]**  que se encuentra en la pantalla **[Lista de Puntos de Emisión]**.

C.6 El Sistema presenta la pantalla **[Editar Punto de Emisión]** para poder editar los datos que hayan cambiado.

C.7 El administrador ingresa la información que necesite ser editada en los campos presentados en la pantalla **[Editar Punto de Emisión]**, tales como: Código, Usuario, Establecimiento, Tipo de documento y secuencia.

C.8 El administrador selecciona el botón **[Guardar]** que se encuentra en la pantalla **[Editar Punto de Emisión]**.

C.9 EL sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla **[Editar Punto de Emisión]**.

C.10 El sistema actualiza en la base de datos la información suministrada por el usuario.

C.11 La meta del Caso de Uso finaliza.

D. ELIMINAR

D.5 El usuario selecciona el botón **[Eliminar]**  que se encuentra en la pantalla **[Lista de Puntos de Emisión]**.

- D.6** El Sistema presenta un mensaje informado si desea eliminar el Punto de Emisión.
- D.7** El usuario selecciona el botón **[Aceptar]** del mensaje presentado.
- D.8** El sistema inactiva el Punto de Emisión indicado.
- D.9** La meta del Caso de Uso finaliza.

TABLA XXI.

CONFIGURAR APLICACIÓN- ADMINISTRAR ENTIDAD

NOMBRE CU	Configurar Aplicación	CÓDIGO CU	CU001
META CU	Administrar Entidad	CÓDIGO META	MT06
Propósito:			
✓ El administrador podrá buscar, crear, modificar y eliminar una Entidad.			
Actor: Administrador			
Descripción: Permite que el administrador pueda buscar, crear, modificar o eliminar una Entidad, tomando en cuenta que ésta puede ser un Cliente, un Proveedor o una Empresa.			
Referencia al Requerimiento: RF006			
Tipo de Caso de Uso: Sistema – Primario			
Pre condiciones:			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ El usuario haya ingresado al sistema EFAC ✓ El usuario se encuentre en la pantalla [Bienvenida] 			
Post condiciones:			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ El usuario busque, cree, modifique o elimine una Entidad. 			

CURSO NORMAL DE EVENTOS

1. El Administrador selecciona la opción **[Configuración]** del menú que se encuentra en la pantalla **[Bienvenida]**.
2. El sistema procede a desplegar el sub-menú correspondiente en la pantalla **[Bienvenida]**.
3. El Administrador elige la opción **[Entidad]** del sub-menú que se encuentra en la pantalla **[Bienvenida]**.
4. El sistema presenta la pantalla **[Lista de Entidades]**.
5. El administrador ingresa el criterio de búsqueda por el que desea encontrar la Entidad, en el campo de texto que se encuentra en la pantalla **[Lista de Entidades]**.
6. El sistema procede a buscar en la base de datos la Entidad pedida.
7. El Sistema presenta la Entidad encontrada en la tabla que se encuentra en la pantalla **[Lista de Entidades]**.
8. La meta del Caso de Uso finaliza.

CURSO ALTERNO DE EVENTOS

A. NUEVO

A.5 El administrador selecciona el botón **[+Nuevo]** que se encuentra en la pantalla **[Lista de Entidades]**.

A.6 El Sistema presenta la pantalla **[Editar Entidad]** para poder ingresar los datos necesarios para registrar la Entidad.

A.7 El administrador ingresa toda la información requerida en los campos de texto presentados en la pantalla **[Editar Entidad]**, tales como: Tipo de Documento, Documento, Razón Social, Nombre Comercial, Estado, Celular, Teléfono, email, Dirección y escoger si es proveedor o no.

A.8 El administrador selecciona el botón **[Guardar]** que se encuentra en la pantalla **[Editar Entidad]**.

A.9 EL sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla **[Editar Entidad]**.

A.10 El sistema guarda en la base de datos la información suministrada por el usuario.

A.11 La meta del Caso de Uso finaliza.

B. TEXTO VACIO

B.9 El sistema presenta un mensaje de error informando que no se encuentra lleno el campo y que es obligatorio llenar.

B.10 El sistema continúa en el paso A9 del Curso alterno de Eventos.

C. CÉDULA O RUC NO VÁLIDOS

C.7 El sistema presenta un mensaje informando que la cédula o Ruc registrados no son válidos.

C.8 El sistema continúa en el paso A7 del Curso alterno de Eventos.

D. MODIFICAR

D.5 El administrador selecciona el botón **[Editar]** que se encuentra en la pantalla **[Lista de Entidades]**.

D.6 El Sistema presenta la pantalla **[Editar Entidad]** para poder editar los datos que hayan cambiado.

D.7 El administrador ingresa la información que necesite ser editada en los campos presentados en la pantalla **[Editar Entidad]**, ya sea Tipo de Documento, Documento, Razón Social, Nombre Comercial, Estado, Celular, Teléfono, email, Dirección o escoger si es proveedor.

D.8 El administrador selecciona el botón **[Guardar]** que se encuentra en la pantalla **[Editar Entidad]**.

D.9 EL sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla **[Editar Entidad]**.

D.10 El sistema actualiza en la base de datos la información suministrada por el usuario.

D.11 La meta del Caso de Uso finaliza.

E. ELIMINAR

E.5 El usuario selecciona el botón [Eliminar ] que se encuentra en la pantalla [Lista de Entidades].

E.6 El Sistema presenta un mensaje informado si desea eliminar la Entidad.

E.7 El usuario selecciona el botón [Aceptar] del mensaje presentado.

E.8 El sistema inactiva la Entidad indicada.

E.9 La meta del Caso de Uso finaliza.

TABLA XXII.

ADMINISTRAR APlicación-GESTIONAR ROLES

NOMBRE CU	Administrador Configuración	CÓDIGO CU	CU001
META CU	Gestionar Roles	CÓDIGO META	MT07
Propósito:			
✓ Permite al administrador gestionar el menú que va a tener disponible cada usuario dentro de la aplicación.			
Actor: Administrador			
Descripción: Permite que el administrador pueda escoger el menú que va a tener disponible cada usuario dentro de la aplicación, es decir el permiso correspondiente para manipular el sistema.			
Referencia al Requerimiento: RF007			
Tipo de Caso de Uso: Sistema – Primario			
Pre condiciones:			
✓ El administrador haya ingresado al sistema EFAC			
✓ El administrador se encuentre en la pantalla [Bienvenida]			

Post condiciones:

- ✓ El administrador de los permisos para el menú de cada usuario.

CURSO NORMAL DE EVENTOS

1. El administrador selecciona la opción **[Configuración]** del menú que se encuentra en la pantalla **[Bienvenida]**.
2. El sistema procede a desplegar el sub-menú correspondiente en la pantalla **[Bienvenida]**.
3. El administrador elige la opción **[Menús]** del sub-menú que se encuentra en la pantalla **[Bienvenida]**.
4. El sistema presenta la pantalla **[Lista de Menús]**.
5. El administrador ingresa el menú que desea buscar en el campo de texto que se encuentra en la pantalla **[Lista de Menús]**.
6. El sistema procede a buscar en la base de datos el menú correspondiente para presentarlo en la tabla que se encuentra en la pantalla **[Lista de Menús]**.
7. El administrador elige la opción **[Permisos]** del menú que se encuentra en la pantalla **[Lista de Menús]**.
8. El sistema presenta la pantalla **[Permisos: Configuración]**.
9. El administrador elige que usuario (rol) va a designar para el menú seleccionado en el campo **[Permisos]**.
10. El administrador elige la opción **[Guardar]** que se encuentra en la pantalla **[Permisos: Configuración]**.
11. El sistema procede a guardar en la base de datos los permisos designados para cada usuario.
12. La meta del Caso de Uso finaliza.

TABLA XXIII.
GESTIONAR CAJA-APERTURAR CAJA

NOMBRE CU	Gestionar Caja	CÓDIGO CU	CU002
META CU	Aperturar Caja	CÓDIGO META	MT08
Propósito:			
✓ Permite al usuario (vendedor) aperturar una caja en el día			
Actor: Usuario (Vendedor)			
Descripción: Permite que el usuario (vendedor) pueda aperturar una caja en el día tomando en cuenta los puntos de venta y el establecimiento, ésta caja puede empezar en cero o con algún monto.			
Referencia al Requerimiento: RF007			
Tipo de Caso de Uso: Sistema – Primario			
Pre condiciones:			
✓ El usuario haya ingresado al sistema EFAC ✓ El usuario se encuentre en la pantalla [Bienvenida]			
Post condiciones:			
✓ El usuario (vendedor) apertura la caja del día.			
CURSO NORMAL DE EVENTOS			
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario (vendedor) selecciona la opción [Configuración] del menú que se encuentra en la pantalla [Bienvenida]. 2. El sistema procede a desplegar el sub-menú correspondiente en la pantalla [Bienvenida]. 3. El usuario (vendedor) elige la opción [Caja] del sub-menú que se encuentra en la pantalla [Bienvenida]. 4. El sistema presenta la pantalla [Aperturar Caja]. 5. El usuario (vendedor) ingresa el monto con el que se va a aperturar la caja en la pantalla [Aperturar Caja]. 6. El usuario (vendedor) elige la opción [Guardar] que se encuentra en la 			

pantalla [Aperturar Caja].

7. El sistema procede a dejar la Caja con los datos actualizados.
8. La meta del Caso de Uso finaliza.

TABLA XXIV.

GESTIONAR CAJA-CERRAR CAJA

NOMBRE CU	Gestionar Caja	CÓDIGO CU	CU002
META CU	Cerrar Caja	CÓDIGO META	MT09
Propósito:			
✓ Permite al usuario (vendedor) cerrar una caja en el día			
Actor: Usuario (Vendedor)			
Descripción: Permite que el usuario (vendedor) pueda cerrar una caja en el día tomando en cuenta los puntos de venta y el establecimiento,			
Referencia al Requerimiento: RF008			
Tipo de Caso de Uso: Sistema – Primario			
Pre condiciones:			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ El usuario haya ingresado al sistema EFAC ✓ El usuario se encuentre en la pantalla [Bienvenida] 			
Post condiciones:			
✓ El usuario (vendedor) cierra la caja del día.			

CURSO NORMAL DE EVENTOS

1. El usuario (vendedor) selecciona la opción **[Configuración]** del menú que se encuentra en la pantalla **[Bienvenida]**.
2. El sistema procede a desplegar el sub-menú correspondiente en la pantalla **[Bienvenida]**.
3. El usuario (vendedor) elige la opción **[Caja]** del sub-menú que se encuentra

en la pantalla **[Bienvenida]**.

4. El sistema presenta la pantalla **[Cerrar Caja]**.
5. El usuario (vendedor) elige el establecimiento y el punto de emisión correspondiente para poder cerrar la caja de la fecha deseada en la pantalla **[Cerrar Caja]**.
6. El usuario (vendedor) elige la opción **[Guardar]** que se encuentra en la pantalla **[Cerrar Caja]**.
7. El sistema procede a dejar la Caja con los datos actualizados.
8. La meta del Caso de Uso finaliza.

TABLA XXV.

ADMINISTRAR VENTAS-BUSCAR FACTURA DE VENTA

NOMBRE CU	Administrar Ventas	CÓDIGO CU	CU003
META CU	Buscar Factura de Venta	CÓDIGO META	MT09
Propósito:			
✓ El usuario (vendedor) podrá buscar una Factura de Venta			
Actor: Usuario (vendedor)			
Descripción: Permite que el usuario (vendedor) pueda buscar y revisar una Factura de Venta del listado que se presenta.			
Referencia al Requerimiento: RF009			
Tipo de Caso de Uso: Sistema – Primario			
Pre condiciones:			
✓ El usuario (vendedor) haya ingresado al sistema EFAC			
✓ El usuario (vendedor) se encuentre en la pantalla [Bienvenida] .			
Post condiciones:			
✓ El usuario (vendedor) busque la Factura de Venta que necesite.			

CURSO NORMAL DE EVENTOS

1. El usuario (vendedor) elige la opción **[Ventas]** del menú principal que se encuentra en la pantalla **[Bienvenida]**.
2. El sistema presenta el sub-menú correspondiente.
3. El usuario (vendedor) elige la opción **[Comprobante de Venta]** que se encuentra en el sub-menú de la pantalla **[Bienvenida]**.
4. El sistema presenta la pantalla **[Lista de Comprobantes de Venta]**.
5. El usuario (vendedor) ingresa el criterio d búsqueda por el que desea encontrar la Factura de Venta, en el campo de texto que se encuentra en la pantalla **[Lista de Comprobantes de Venta]**.
6. El sistema procede a buscar en la base de datos la Factura de Venta pedida.
7. El Sistema presenta la Factura de Venta encontrada en la tabla que se encuentra en la pantalla **[Lista de Comprobantes de Venta]**.
8. La meta del Caso de Uso finaliza.

TABLA XXVI.

ADMINISTRAR VENTAS-CREAR FACTURA DE VENTA

NOMBRE CU	Administrar Ventas	CÓDIGO CU	CU003
META CU	Crear Facturas de Venta	CÓDIGO META	MT10
Propósito:			
✓ El usuario (vendedor) podrá crear una Factura de Venta			
Actor: Usuario (vendedor)			
Descripción: Permitirle al usuario (vendedor) que pueda crear una Factura de Venta, es decir ingresar los datos de la persona que compra, ingresar los productos y hacer el cálculo del total para poder emitir la factura de Venta.			
Referencia al Requerimiento: RF010			
Tipo de Caso de Uso: Sistema – Primario			

Pre condiciones:

- ✓ El usuario (vendedor) haya ingresado al sistema EFAC
- ✓ El usuario (vendedor) se encuentre en la pantalla [Bienvenida].

Post condiciones:

- ✓ El usuario (vendedor) cree la Factura de Venta.

CURSO NORMAL DE EVENTOS

1. El usuario (vendedor) elige la opción **[Ventas]** del menú principal que se encuentra en la pantalla **[Bienvenida]**.
2. El sistema presenta el sub-menú correspondiente.
3. El usuario (vendedor) elige la opción **[Comprobante de Venta]** que se encuentra en el sub-menú de la pantalla **[Bienvenida]**.
4. El sistema presenta la pantalla **[Lista de Comprobantes de Venta]**.
5. El usuario (vendedor) selecciona el botón **[+Nuevo]** que se encuentra en la pantalla **[Lista de Comprobantes de Venta]**.
6. El Sistema presenta la pantalla **[Nueva Venta]** para poder ingresar los datos necesarios para registrar la nueva Factura de Venta.
7. El usuario (vendedor) elige la Identificación (Cédula, RUC, Pasaporte) que va a tomar el cliente para su registro en el sistema de la lista desplegable que se encuentra en la pantalla **[Nueva Venta]**.
8. El usuario (vendedor) ingresa el número de identificación que selecciono para el registro en el campo de texto que se encuentra en la pantalla **[Nueva Venta]**.
9. El sistema valida el número de identificación ingresado en el campo de texto que se encuentra en la pantalla **[Nueva Venta]**.
10. El usuario (vendedor) ingresa los datos que se piden adicionalmente del cliente en los campos de texto que se encuentran en la pantalla **[Nueva Venta]**, tales como: Razón social, Dirección, Teléfono, e-mail.
11. El usuario (vendedor) elige la tarifa en la que se va a vender los productos de la lista desplegable que se encuentra en la pantalla **[Nueva Venta]**.
12. El usuario (vendedor) ingresa la cantidad y el nombre del producto que se va a facturar, en los campos de texto que se encuentran en la Pantalla **[Nueva Venta]**.

13. El sistema presenta los productos con el cálculo respectivo de precio en la tabla que se encuentra en la pantalla **[Nueva Venta]**.
14. El usuario (vendedor) selecciona el botón **[Guardar]** que se encuentra en la pantalla **[Nueva Venta]**.
15. El sistema presenta la pantalla **[Cobro Venta]** para ingresar la forma de pago y los datos necesarios según la forma escogida.
16. El usuario elige la opción **[Añadir]** que se encuentra en la pantalla **[Cobro Venta]**.
17. El usuario elige la opción **[Guardar]** que se encuentra en la pantalla **[Cobro Venta]**.
18. EL sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla **[Nueva Venta]**.
19. El sistema guarda en la base de datos la información suministrada por el usuario.
20. El sistema genera el número de comprobante (código+secuencial), la clave de acceso y el xml de la factura registrada.
21. El sistema verifica que se encuentre en el ambiente de pruebas para cargar el certificado digital y firmar el xml del comprobante.
22. El sistema se conecta al servicio web del Sri para enviar el xml firmado y convertido en base64 del comprobante.
23. El sistema verifica que el comprobante haya sido recibido e invoca al servicio web del SRI para pedir la autorización mediante la clave de acceso del comprobante.
24. El sistema guarda el xml autorizado en la base de datos del comprobante.
25. El sistema genera el comprobante ride del xml autorizado y una vez que se tiene ambos se envía al cliente a su correo.
26. La meta del Caso de Uso finaliza.

CURSO ALTERNO DE EVENTOS

A. CÉDULA O RUC INVÁLIDO

- A.9** El sistema presenta un mensaje informando que el número de cédula o ruc que se registró es incorrecto.

A.10 El sistema continúa en el paso A9 del Curso Normal de Eventos.

B. TEXTO VACIO

B.14 El sistema presenta un mensaje de error informando que no se encuentra lleno el campo y que es obligatorio llenar.

B.15 El sistema continúa en el paso 14 del Curso Normal de Eventos.

TABLA XXVII.

ADMINISTRAR VENTAS-GENERAR NOTA DE CRÉDITO

NOMBRE CU	Administrar Ventas	CÓDIGO CU	CU003
META CU	Generar Nota de Crédito	CÓDIGO META	MTII
Propósito:			
✓ El usuario (vendedor) podrá generar una nota de crédito.			
Actor: Usuario (vendedor)			
Descripción: Permitirle al usuario (vendedor) que pueda generar una Nota de Crédito, de una Factura de Venta ya registrada en el sistema, ya sea para devolución de un producto o el total de la factura en efectivo o abonar a una cuenta por cobrar.			
Referencia al Requerimiento: RF011			
Tipo de Caso de Uso: Sistema – Primario			
Pre condiciones:			
✓ El usuario (vendedor) haya ingresado al sistema EFAC ✓ El usuario (vendedor) se encuentre en la pantalla [Bienvenida].			
Post condiciones:			
✓ El usuario (vendedor) genera la Nota de Crédito.			

CURSO NORMAL DE EVENTOS

1. El usuario (vendedor) elige la opción **[Ventas]** del menú principal que se encuentra en la pantalla **[Bienvenida]**.
2. El sistema presenta el sub-menú correspondiente.
3. El usuario (vendedor) elige la opción **[Comprobante de Venta]** que se encuentra en el sub-menú de la pantalla **[Bienvenida]**.
4. El sistema presenta la pantalla **[Lista de Comprobantes de Venta]**.
5. El usuario (**vendedor**) selecciona el botón **[Ver]** de un comprobante que se encuentra en la pantalla **[Lista de Comprobantes de Venta]**.
6. El sistema presenta la Pantalla **[Ver Comprobante]**.
7. El usuario (vendedor) selecciona el botón **[- Nota de Crédito]** que se encuentra en la Pantalla **[Ver Comprobante]**.
8. El sistema presenta la Pantalla **[Nota de Crédito]**.
9. El usuario (vendedor) ingresa el motivo y selecciona el movimiento de stock (un producto o toda la factura), de la lista desplegable que se encuentra en la pantalla **[Nota de Crédito]**.
10. El usuario (vendedor) selecciona el método de pago (Devolución en efectivo, Dejar como Anticipo, Cancelar cuenta por Cobrar) de la lista desplegable que se encuentra en la pantalla **[Nota de Crédito]**.
11. El usuario (vendedor) registra los productos a los que se va a aplicar la nota de crédito en la tabla que se presenta en la pantalla **[Nota de Crédito]**.
12. El sistema calcula el valor de los productos que se han registrado en la tabla que se presenta en la pantalla **[Nota de Crédito]**.
13. El usuario (vendedor) elige el botón **[Guardar]** que se encuentra en la pantalla **[Nota de Crédito]**.
14. El sistema guarda la información registrada de la nota de crédito en la base de datos.
15. El sistema genera el número de comprobante (código+secuencial), la clave de acceso y el xml de la factura registrada.
16. El sistema verifica que se encuentre en el ambiente de pruebas para cargar el certificado digital y firmar el xml del comprobante.
17. El sistema se conecta al servicio web del Sri para enviar el xml firmado y convertido en base64 del comprobante.

- 18.** El sistema verifica que el comprobante haya sido recibido e invoca al servicio web del SRI para pedir la autorización mediante la clave de acceso del comprobante.
- 19.** El sistema guarda el xml autorizado en la base de datos del comprobante.
- 20.** El sistema genera el comprobante ride del xml autorizado y una vez que se tiene ambos se envía al cliente a su correo.
- 21.** La Meta del Caso de Uso finaliza.

TABLA XXVIII.

ADMINISTRAR VENTAS-PRESENTAR COMPROBANTES NO AUTORIZADOS

NOMBRE CU	Administrador Ventas	CÓDIGO CU	CU003
META CU	Presentar Comprobantes no autorizados	CÓDIGO META	MTI12
Propósito:			
✓ El usuario (vendedor) podrá presentar Comprobantes no autorizados.			
Actor: Usuario (vendedor)			
Descripción: Permitirle al usuario (vendedor) que pueda observar cuales son los comprobantes que no han sido autorizados por el SRI.			
Referencia al Requerimiento: RF012			
Tipo de Caso de Uso: Sistema – Primario			
Pre condiciones:			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ El usuario (vendedor) haya ingresado al sistema EFAC ✓ El usuario (vendedor) se encuentre en la pantalla [Bienvenida] 			
Post condiciones:			
✓ El usuario (vendedor) revise cuales son los comprobantes no autorizados.			

CURSO NORMAL DE EVENTOS

1. El usuario (vendedor) elige la opción **[Ventas]** del menú principal que se encuentra en la pantalla **[Bienvenida]**.
2. El sistema presenta el sub-menú correspondiente.
3. El usuario (vendedor) elige la opción **[Comprobante no autorizado]** que se encuentra en el sub-menú de la pantalla **[Bienvenida]**.
4. El sistema presenta la pantalla **[Lista de Comprobantes no autorizados]**.
5. El usuario (**vendedor**) selecciona el botón **[Ver **] que se encuentra en la pantalla **[Lista de Comprobantes no autorizados]**.
6. El sistema presenta la Pantalla **[Ver Comprobante]**.
7. El usuario (vendedor) selecciona el botón **[Regenerar xml]** que se encuentra en la pantalla **[Ver Comprobante]**.
8. El sistema genera nuevamente un código xml para enviar al servidor web del SRI y que puedan autorizar el comprobante.
9. El sistema comprueba que el comprobante ha sido autorizado por el SRI y envía al correo del cliente el archivo RIDE y xml.
- 10.** La Meta del Caso de Uso finaliza.

CURSO ALTERNO DE EVENTOS

A. REGENERAR NUMERO

- A.9** El usuario selecciona el botón **[Regenerar número]** que se encuentra en la pantalla **[Ver Comprobante]**.
- A.10** El sistema genera otro número de comprobante para enviar al servidor web del SRI y que puedan autorizar el comprobante.
- A.11** El sistema continúa en el paso A9 del Curso Normal de Eventos.

TABLA XXIX.
ADMINISTRAR COMPRAS-BUSCAR FACTURA DE COMPRA

NOMBRE CU	Administrar Compras	CÓDIGO CU	CU004
META CU	Buscar Factura de Compra	CÓDIGO META	MT13
Propósito:			
✓ El usuario (bodeguero) podrá buscar una Factura de Compra			
Actor: Usuario			
Descripción: Permite que el usuario (bodeguero) pueda buscar y revisar una Factura de Compra del listado que se presenta.			
Referencia al Requerimiento: RF013			
Tipo de Caso de Uso: Sistema – Primario			
Pre condiciones:			
✓ El usuario (bodeguero) haya ingresado al sistema EFAC ✓ El usuario (bodeguero) se encuentre en la pantalla [Bienvenida].			
Post condiciones:			
✓ El usuario (bodeguero) busque la Factura de Compra que necesite.			

CURSO NORMAL DE EVENTOS	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario (bodeguero) elige la opción [Compras] del menú principal que se encuentra en la pantalla [Bienvenida]. 2. El sistema presenta el sub-menú correspondiente. 3. El usuario (bodeguero) elige la opción [Comprobante de Compra] que se encuentra en el sub-menú de la pantalla [Bienvenida]. 4. El sistema presenta la pantalla [Lista de Comprobantes de Compra]. 5. El usuario ingresa el criterio d búsqueda por el que desea encontrar la Factura de Compra, en el campo de texto que se encuentra en la pantalla [Lista de Comprobantes de Compra]. 6. El sistema procede a buscar en la base de datos la Factura de Compra

- pedida.
7. El Sistema presenta la Factura encontrada en la tabla que se encuentra en la pantalla **[Lista de Comprobantes de Compra]**.
 8. La meta del Caso de Uso finaliza.

TABLA XXX.

ADMINISTRAR COMPRAS-CREAR FACTURA DE COMPRA

NOMBRE CU	Administrar Compras	CÓDIGO CU	CU004
META CU	Crear Facturas de Compra	CÓDIGO META	MTI4
Propósito:			
✓ El usuario (bodeguero) podrá crear una Factura de Compra			
Actor: Usuario			
Descripción: Permitirle al usuario (bodeguero) que pueda crear una Factura de Compra, es decir ingresar los datos del proveedor, ingresar los productos y hacer el cálculo del total para poder registrar la factura de Compra.			
Referencia al Requerimiento: RF014			
Tipo de Caso de Uso: Sistema – Primario			
Pre condiciones:			
✓ El usuario haya ingresado al sistema EFAC ✓ El usuario se encuentre en la pantalla [Bienvenida]			
Post condiciones:			
✓ El usuario bodeguero cree la Factura de Compra.			

CURSO NORMAL DE EVENTOS

1. El usuario (bodeguero) elige la opción **[Compras]** del menú principal que se encuentra en la pantalla **[Bienvenida]**.
2. El sistema presenta el sub-menú correspondiente.

3. El usuario (bodeguero) elige la opción **[Comprobantes de Compra]** que se encuentra en el sub-menú de la pantalla **[Bienvenida]**.
4. El sistema presenta la pantalla **[Lista de Comprobantes de Compra]**.
5. El usuario (bodeguero) selecciona el botón **[+Nuevo]** que se encuentra en la pantalla **[Lista de Comprobantes de Compra]**.
6. El Sistema presenta la pantalla **[Nueva Compra]** para poder ingresar los datos necesarios para registrar la nueva Factura de Compra.
7. El usuario (bodeguero) ingresa los datos requeridos del proveedor en los campos de texto que se encuentran en la pantalla **[Nueva Compra]**.
8. El usuario (bodeguero) selecciona el método de pago de la factura de compra de la lista desplegable que se encuentra en la pantalla **[Nueva Compra]**.
9. EL sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla **[Nueva Compra]**.
10. El usuario (bodeguero) ingresa la cantidad, el nombre y el precio del producto que se va a registrar en la factura de compra, en la tabla que se encuentran en la Pantalla **[Nueva Compra]**.
11. El sistema presenta los productos con el cálculo respectivo de precio en la tabla que se encuentra en la pantalla **[Nueva Compra]**.
12. El usuario selecciona el botón **[Guardar]** que se encuentra en la pantalla **[Nueva Compra]**.
13. El sistema guarda en la base de datos la información suministrada por el usuario.
14. La meta del Caso de Uso finaliza.

CURSO ALTERNO DE EVENTOS

A. VER COMPROBANTE

- A.1. El usuario selecciona el botón **[Ver]** que se encuentra en la pantalla **[Lista de Comprobantes de Compra]**.
- A.2. El sistema presenta la Pantalla **[Ver Comprobante]**.
- A.3. El usuario selecciona el botón **[Cancelar]** que se encuentra en la Pantalla **[Ver Comprobante]**.

A.4. El sistema continúa en el paso 1 del Curso Normal de Eventos.

B. TEXTO VACIO

B.5. El sistema presenta un mensaje de error informando que no se encuentra lleno el campo y que es obligatorio llenar.

B.6. El sistema continúa en el paso 5 del Curso Normal de Eventos.

TABLA XXXI.

ADMINISTRAR INVENTARIO-ADMINISTRAR PRODUCTO

NOMBRE CU	Administrar Inventario	CÓDIGO CU	CU005
META CU	Administrar Productos	CÓDIGO META	MT15
Propósito:			
✓ El usuario (bodeguero) podrá buscar, crear, modificar o eliminar (inactivar) un producto			
Actor: Usuario (Bodeguero)			
Descripción: Permite que el usuario (bodeguero) pueda buscar, crear, modificar o eliminar (inactivar) un Producto, así como identificar si es un producto final o de servicio, el tipo de medida ya sea como unidad, peso, longitud.			
Referencia al Requerimiento: RF014			
Tipo de Caso de Uso: Sistema – Primario			
Pre condiciones:			
✓ El usuario haya ingresado al sistema EFAC ✓ El usuario se encuentre en la pantalla [Bienvenida]			
Post condiciones:			
✓ El usuario (bodeguero) busque, cree, modifique o elimine (inactive) el Producto deseado.			

CURSO NORMAL DE EVENTOS

1. El usuario (bodeguero) selecciona la opción **[Inventario]** del menú que se encuentra en la pantalla **[Bienvenida]**.
2. El sistema procede a desplegar el sub-menú correspondiente en la pantalla **[Bienvenida]**.
3. El usuario (bodeguero) elige la opción **[Productos]** del sub-menú que se encuentra en la pantalla **[Bienvenida]**.
4. El sistema presenta la pantalla **[Lista de Productos]**.
5. El usuario (bodeguero) ingresa el criterio de búsqueda por el que desea encontrar la Entidad, en el campo de texto que se encuentra en la pantalla **[Lista de Productos]**.
6. El sistema procede a buscar en la base de datos el producto pedido.
7. El Sistema presenta el producto encontrado en la tabla que se encuentra en la pantalla **[Lista de Productos]**.
8. La meta del Caso de Uso finaliza.

CURSO ALTERNO DE EVENTOS

A. NUEVO

A.5 El usuario (bodeguero) selecciona el botón **[+Nuevo]** que se encuentra en la pantalla **[Lista de Productos]**.

A.6 El Sistema presenta la pantalla **[Editar Producto]** para poder ingresar los datos necesarios para registrar el Producto.

A.7 El usuario (bodeguero) ingresa toda la información requerida en los campos de texto presentados en la pantalla **[Editar Producto]**, tales como: Código, Nombre, Marca, Categoría, Tipo, Estado, Unidad, Unidad de inventario y Unidad Compra.

A.8 El usuario (bodeguero) selecciona el botón **[Guardar]** que se encuentra en la pantalla **[Editar Producto]**.

A.9 EL sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla **[Editar Producto]**.

A.10 El sistema guarda en la base de datos la información suministrada por el usuario.

A.11 La meta del Caso de Uso finaliza.

B. TEXTO VACIO

B.9 El sistema presenta un mensaje de error informando que no se encuentra lleno el campo y que es obligatorio llenar.

B.10 El sistema continúa en el paso A9 del Curso alterno de Eventos.

C. MODIFICAR

C.5 El usuario selecciona el botón **[Editar]**  que se encuentra en la pantalla **[Lista de Productos]**.

C.6 El Sistema presenta la pantalla **[Editar Producto]** para poder editar los datos que hayan cambiado.

C.7 El usuario ingresa la información que necesite ser editada en los campos presentados en la pantalla **[Editar Producto]**.

C.8 El usuario selecciona el botón **[Guardar]** que se encuentra en la pantalla **[Editar Producto]**.

C.9 EL sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla **[Editar Producto]**.

C.10 El sistema actualiza en la base de datos la información suministrada por el usuario.

C.11 La meta del Caso de Uso finaliza.

D. ELIMINAR

D.5 El usuario selecciona el botón **[Eliminar]**  que se encuentra en la pantalla **[Lista de Productos]**.

D.6 El Sistema presenta un mensaje informado si desea eliminar el Producto.

- | |
|---|
| D.7 El usuario selecciona el botón [Aceptar] del mensaje presentado. |
| D.8 El sistema inactiva el Producto indicado. |
| D.9 La meta del Caso de Uso finaliza. |

TABLA XXXII.

ADMINISTRAR INVENTARIO-REGISTRAR PRECIO

NOMBRE CU	Administrar Inventario	CÓDIGO CU	CU005
META CU	Registrar Precio	CÓDIGO META	MT16
Propósito:			
✓ El usuario (bodeguero) pueda ingresar el Precio de un Producto.			
Actor: Usuario			
Descripción: Le permite al usuario (bodeguero) que pueda ingresar el Precio de un Producto, ya sea como unidad o cuando este se encuentre en metros o por rollo.			
Referencia al Requerimiento: RF015			
Tipo de Caso de Uso: Sistema – Primario			
Pre condiciones:			
✓ El usuario haya ingresado al sistema EFAC ✓ El usuario se encuentre en la pantalla [Bienvenida]			
Post condiciones:			
✓ El usuario (bodeguero) ingrese el Precio del Producto deseado.			

CURSO NORMAL DE EVENTOS

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario (bodeguero) elige la opción [Inventario] que se encuentra en el menú principal de la pantalla [P001: Bienvenida]. 2. El sistema presenta el sub-menú correspondiente. |
|--|

3. El usuario (bodeguero) elige la opción **[Producto]** del sub-menú que se encuentra en la pantalla **[Bienvenida]**.
4. El sistema presenta la pantalla **[Lista de Productos]**.
5. El usuario (bodeguero) selecciona el botón **[Precio \$]** que se encuentra en la pantalla **[Lista de Productos]**.
6. El Sistema presenta la pantalla **[Precio Producto]**.
7. El usuario (bodeguero) ingresa los precios indicados según las tarifas propuestas en los campos de texto que se encuentran en la pantalla **[Precio Producto]**, ya sea que se haya identificado como unidad o peso o longitud.
8. El usuario selecciona el botón **[Guardar]** que se encuentra en la pantalla **[Precio Producto]**.
9. El sistema valida la información registrada en los campos de texto que se encuentran en la pantalla **[Precio Producto]**.
10. El sistema guarda la información en la base de datos.
11. La meta del Caso de Uso finaliza.

TABLA XXXIII.

ADMINISTRAR INVENTARIO-ADMINISTRAR MARCA

NOMBRE CU	Administrador Inventario	CÓDIGO CU	CU005
META CU	Administrador Marca	CÓDIGO META	MT18
Propósito:			
✓ El usuario (bodeguero) busca, crea, modifica o elimina (inactiva) una Marca de Producto.			
Actor: Usuario (bodeguero)			
Descripción: Permite que el usuario (bodeguero) pueda buscar, crear, modificar o eliminar (inactivar) una Marca de un producto.			
Referencia al Requerimiento: RF016			
Tipo de Caso de Uso: Sistema – Primario			

Pre condiciones:

- ✓ El usuario (bodeguero) haya ingresado al sistema EFAC
- ✓ El usuario (bodeguero) se encuentre en la pantalla [Bienvenida]

Post condiciones:

- ✓ El usuario (bodeguero) busque, cree, modifique o elimine (inactive) la Marca del producto deseado.

CURSO NORMAL DE EVENTOS

1. El usuario (bodeguero) elige la opción [**Inventario**] que se encuentra en el menú principal de la pantalla [**Bienvenida**].
2. El sistema presenta el sub-menú correspondiente.
3. El usuario (bodeguero) elige la opción [**Marca**] del sub-menú que se encuentra en la pantalla [**Bienvenida**].
4. El sistema presenta la pantalla [**Lista de Marcas**].
5. El usuario ingresa el criterio de búsqueda por el que desea encontrar la Marca, en el campo de texto que se encuentra en la pantalla [**Lista de Marcas**].
6. El sistema procede a buscar en la base de datos la Marca pedida.
7. El Sistema presenta la Marca encontrado en la tabla que se encuentra en la pantalla [**Lista de Marcas**].
8. La meta del Caso de Uso finaliza.

CURSO ALTERNO DE EVENTOS

A. NUEVO

A.5 El usuario (bodeguero) selecciona el botón [**+Nuevo**] que se encuentra en la pantalla [**Lista de Marcas**].

A.6 El Sistema presenta la pantalla [**Editar Marca**] para poder ingresar los datos necesarios para registrar la marca del Producto.

A.7 El usuario (bodeguero) ingresa toda la información requerida en los

campos de texto presentados en la pantalla **[Editar Marca]**, tales como: Nombre y Descripción.

A.8 El usuario (bodeguero) selecciona el botón **[Guardar]** que se encuentra en la pantalla **[Editar Marca]**.

A.9 EL sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla **[Editar Marca]**.

A.10 El sistema guarda en la base de datos la información suministrada por el usuario.

A.11 La meta del Caso de Uso finaliza.

B. TEXTO VACIO

B.9 El sistema presenta un mensaje de error informando que no se encuentran lleno el campo y que es obligatorio llenar.

B.10 El sistema continúa en el paso A9 del Curso alterno de Eventos.

C. MODIFICAR

C.5 El usuario selecciona el botón **[Editar **] que se encuentra en la pantalla **[Lista de Marcas]**.

C.6 El Sistema presenta la pantalla **[Editar Marca]** para poder editar los datos que hayan cambiado en la Marca del Producto.

C.7 El usuario ingresa la información que necesite ser editada en los campos presentados en la pantalla **[Editar Marca]**.

C.8 El usuario selecciona el botón **[Guardar]** que se encuentra en la pantalla **[Editar Marca]**.

C.9 EL sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla **[Editar Marca]**.

C.10 El sistema actualiza en la base de datos la información suministrada por el usuario.

C.11 La meta del Caso de Uso finaliza.

D. ELIMINAR

- D.5 El usuario selecciona el botón [Eliminar ] que se encuentra en la pantalla [Lista de Marcas].
- D.6 El Sistema presenta un mensaje informado si desea eliminar la Marca.
- D.7 El usuario selecciona el botón [Aceptar] del mensaje presentado.
- D.8 El sistema inactiva la Marca del Producto indicado.
- D.9 La meta del Caso de Uso finaliza.

TABLA XXXIV.

ADMINISTRAR INVENTARIO-ADMINISTRAR CATEGORÍA

NOMBRE CU	Administrar Inventario	CÓDIGO CU	CU005
META CU	Administrar Categoría	CÓDIGO META	MT19
Propósito:			
✓ El usuario (bodeguero) podrá buscar, crear, modificar o eliminar (inactivar) una Categoría de Producto.			
Actor: Usuario (bodeguero)			
Descripción: Permite que el usuario (bodeguero) pueda buscar, crear, modificar o eliminar (inactivar) una Categoría para el Producto.			
Referencia al Requerimiento: RF018			
Tipo de Caso de Uso: Sistema – Primario			
Pre condiciones:			
✓ El usuario (bodeguero) haya ingresado al sistema EFAC ✓ El usuario (bodeguero) se encuentre en la pantalla [Bienvenida]			
Post condiciones:			
✓ El usuario (bodeguero) busque, cree, modifique o elimine (inactive) la Categoría deseada.			

CURSO NORMAL DE EVENTOS

1. El usuario (bodeguero) elige la opción **[Inventario]** que se encuentra en el menú principal de la pantalla **[Bienvenida]**.
2. El sistema presenta el sub-menú correspondiente.
3. El usuario (bodeguero) elige la opción **[Categoría]** del sub-menú que se encuentra en la pantalla **[Bienvenida]**.
4. El sistema presenta la pantalla **[Lista de Categorías]**.
5. El usuario ingresa el criterio de búsqueda por el que desea encontrar la Marca, en el campo de texto que se encuentra en la pantalla **[Lista de Categorías]**.
6. El sistema procede a buscar en la base de datos la Marca pedida.
7. El Sistema presenta la Marca encontrado en la tabla que se encuentra en la pantalla **[Lista de Categorías]**.
8. La meta del Caso de Uso finaliza.

CURSO ALTERNO DE EVENTOS

A. NUEVO

A.5 El usuario selecciona el botón **[+Nuevo]** que se encuentra en la pantalla **[Lista de Categorías]**.

A.6 El Sistema presenta la pantalla **[Editar Categoría]** para poder ingresar los datos necesarios para registrar la Categoría.

A.7 El usuario ingresa toda la información requerida en los campos de texto presentados en la pantalla **[Editar Categoría]**, tales como: Nombre y Descripción.

A.8 El usuario selecciona el botón **[Guardar]** que se encuentra en la pantalla **[Editar Categoría]**.

A.9 EL sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla **[Editar Categoría]**.

A.10 El sistema guarda en la base de datos la información suministrada por el usuario.

A.11 La meta del Caso de Uso finaliza.

B. TEXTO VACIO

B.9 El sistema presenta un mensaje de error informando que no se encuentra lleno el campo y que es obligatorio llenar.

B.10 El sistema continúa en el paso A9 del Curso alterno de Eventos.

C. MODIFICAR

C.5 El usuario selecciona el botón [Editar ] que se encuentra en la pantalla [**Lista de Categorías**].

C.6 El Sistema presenta la pantalla [**Editar Categoría**] para poder editar los datos que hayan cambiado.

C.7 El usuario ingresa la información que necesite ser editada en los campos presentados en la pantalla [**Editar Categoría**].

C.8 El usuario selecciona el botón [**Guardar**] que se encuentra en la pantalla [**Editar Categoría**].

C.9 EL sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla [**Editar Categoría**].

C.10 El sistema actualiza en la base de datos la información suministrada por el usuario.

C.11 La Meta del Caso de Uso finaliza.

D. ELIMINAR

D.5 El usuario selecciona el botón [Eliminar ] que se encuentra en la pantalla [**Lista de Categorías**].

D.6 El Sistema presenta un mensaje informado si desea eliminar la Categoría.

D.7 El usuario selecciona el botón [**Aceptar**] del mensaje presentado.

D.8 El sistema inactiva la Categoría del Producto indicado.

D.9 La meta del Caso de Uso finaliza.

TABLA XXXV.
ADMINISTRAR INVENTARIO-ADMINISTRAR UNIDADES

NOMBRE CU	Administrar Inventario	CÓDIGO CU	CU005
META CU	Administrar Unidades	CÓDIGO META	MT20
Propósito:			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ El usuario (bodeguero) podrá buscar, crear, modificar o eliminar (inactivar) una Unidad de Producto. 			
Actor: Usuario (bodeguero)			
Descripción: Permite que el usuario pueda buscar una Unidad de un producto que se haya registrado en el sistema.			
Referencia al Requerimiento: RF019			
Tipo de Caso de Uso: Sistema – Primario			
Pre condiciones:			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ El usuario (bodeguero) haya ingresado al sistema EFAC ✓ El usuario (bodeguero) se encuentre en la pantalla [Bienvenida] 			
Post condiciones:			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ El usuario (bodeguero) busque, cree, modifique o elimine (inactive) la Unidad del producto deseado. 			

CURSO NORMAL DE EVENTOS	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario (bodeguero) elige la opción [Inventario] que se encuentra en el menú principal de la pantalla [Bienvenida]. 2. El sistema presenta el sub-menú correspondiente. 3. El usuario (bodeguero) elige la opción [Unidad] del sub-menú que se encuentra en la pantalla [Bienvenida]. 4. El sistema presenta la pantalla [Lista de Unidades]. 5. El usuario ingresa el criterio de búsqueda por el que desea encontrar la Unidad, en el campo de texto que se encuentra en la pantalla [Lista de

Unidades].

6. El sistema procede a buscar en la base de datos la Unidad pedida.
7. El Sistema presenta la Unidad encontrada en la tabla que se encuentra en la pantalla **[Lista de Unidades]**.
8. La meta del Caso de Uso finaliza.

CURSO ALTERNO DE EVENTOS

A. NUEVO

A.5 El usuario selecciona el botón **[+Nuevo]** que se encuentra en la pantalla **[Lista de Unidades]**.

A.6 El Sistema presenta la pantalla **[Editar Unidad]** para poder ingresar los datos necesarios para registrar la nueva Unidad.

A.7 El usuario ingresa toda la información requerida en los campos de texto presentados en la pantalla **[Editar Unidad]**, tales como: Nombre, Tipo Unidad, Unidad Base y Equivalencia.

A.8 El usuario selecciona el botón **[Guardar]** que se encuentra en la pantalla **[Editar Unidad]**.

A.9 EL sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla **[Editar Unidad]**.

A.10 El sistema guarda en la base de datos la información suministrada por el usuario.

A.11 La Meta del Caso de Uso finaliza.

B. TEXTO VACÍO

B.9 El sistema presenta un mensaje de error informando que no se encuentra lleno el campo y que es obligatorio llenar.

B.10 El sistema continúa en el paso A9 del Curso alterno de Eventos.

C. MODIFICAR

C.5 El usuario selecciona el botón **[Editar  que se encuentra en la pantalla**

[Lista de Unidades].

C.6 El Sistema presenta la pantalla **[Editar Unidad]** para poder editar los datos que hayan cambiado en la Unidad.

C.7 El usuario ingresa la información que necesite ser editada en los campos presentados en la pantalla **[Editar Unidad]**.

C.8 El usuario selecciona el botón **[Guardar]** que se encuentra en la pantalla **[Editar Unidad]**.

C.9 EL sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla **[Editar Unidad]**.

C.10 El sistema actualiza en la base de datos la información suministrada por el usuario.

C.11 La meta del Caso de Uso finaliza.

D. ELIMINAR

D.5 El usuario selecciona el botón **[Eliminar]** que se encuentra en la pantalla **[Lista de Unidades]**.

D.6 El Sistema presenta un mensaje informado si desea eliminar la Unidad.

D.7 El usuario selecciona el botón **[Aceptar]** del mensaje presentado.

D.8 El sistema inactiva la Unidad del Producto indicado.

D.9 La meta del Caso de Uso finaliza.

TABLA XXXVI.

ADMINISTRAR INVENTARIO-ADMINISTRAR STOCK

NOMBRE CU	Administrador Inventario	CÓDIGO CU	CU005
META CU	Administrador Stock	CÓDIGO META	MT21
Propósito:			
✓ El usuario (bodeguero) podrá buscar, crear o modificar el Stock de un			

Producto.
Actor: Usuario (bodeguero)
Descripción: Permite que el usuario (bodeguero) pueda buscar, crear o modificar el Stock de un producto que se haya registrado en el sistema.
Referencia al Requerimiento: RF020
Tipo de Caso de Uso: Sistema – Primario
<p>Pre condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ El usuario (bodeguero) haya ingresado al sistema EFAC ✓ El usuario (bodeguero) se encuentre en la pantalla [Bienvenida] <p>Post condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ El usuario (bodeguero) busque, cree o modifique el Stock del producto deseado.

CURSO NORMAL DE EVENTOS
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario (bodeguero) elige la opción [Inventario] que se encuentra en el menú principal de la pantalla [Bienvenida]. 2. El sistema presenta el sub-menú correspondiente. 3. El usuario (bodeguero) elige la opción [Stock] del sub-menú que se encuentra en la pantalla [Bienvenida]. 4. El sistema presenta la pantalla [Stock]. 5. El usuario (bodeguero) ingresa el criterio de búsqueda por el que desea encontrar el Stock, en el campo de texto que se encuentra en la pantalla [Stock]. 6. El usuario (bodeguero) selecciona el Establecimiento donde desea que se le muestre el [Stock]. 7. El sistema procede a buscar en la base de datos El Stock de acuerdo al Establecimiento pedido. 8. El Sistema presenta el Stock encontrado en la tabla que se encuentra en la pantalla [Stock]. 9. La meta del Caso de Uso finaliza.

CURSO ALTERNO DE EVENTOS

A. NUEVO

A.5 El usuario selecciona el botón **[+Nuevo]** que se encuentra en la pantalla **[Stock]**.

A.6 El Sistema presenta la pantalla **[Editar Stock]** para poder ingresar los datos necesarios para registrar el nuevo Stock de Producto.

A.7 El usuario ingresa toda la información requerida en los campos de texto presentados en la pantalla **[Editar Stock]**, tales como: Código, Nombre y Cantidad.

A.8 El usuario selecciona el botón **[Guardar]** que se encuentra en la pantalla **[Editar Stock]**.

A.9 EL sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla **[Editar Stock]**.

A.10 El sistema guarda en la base de datos la información suministrada por el usuario.

A.11 La Meta del Caso de Uso finaliza.

B. TEXTO VACIO

B.9 El sistema presenta un mensaje de error informando que no se encuentra lleno el campo y que es obligatorio llenar.

B.10 El sistema continúa en el paso A9 del Curso alterno de Eventos.

C. MODIFICAR

C.5 El usuario selecciona el botón **[Editar  que se encuentra en la pantalla **[Stock]**.**

C.6 El Sistema presenta la pantalla **[Editar Stock]** para poder editar los datos que hayan cambiado en el Stock del Producto.

C.7 El usuario ingresa la información que necesite ser editada en los campos

presentados en la pantalla [Editar Stock].

C.8 El usuario selecciona el botón [Guardar] que se encuentra en la pantalla [Editar Stock].

C.9 EL sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla [Editar Stock].

C.10 El sistema actualiza en la base de datos la información suministrada por el usuario.

C.11 La meta del Caso de Uso finaliza.

TABLA XXXVII.

ADMINISTRAR INVENTARIO-ADMINISTRAR TARIFAS

NOMBRE CU	Administrar Inventario	CÓDIGO CU	CU005
META CU	Administrar Tarifas	CÓDIGO META	MT22
Propósito:			
✓ El usuario (bodeguero) podrá buscar, crear, modificar o eliminar (inactivar) la tarifa en que se va a colocar el precio de un Producto.			
Actor: Usuario (bodeguero)			
Descripción: Permite que el usuario (bodeguero) pueda buscar, crear, modificar o eliminar la tarifa para poder ingresar los precios para un producto que se haya registrado en el sistema.			
Referencia al Requerimiento: RF021			
Tipo de Caso de Uso: Sistema – Primario			
Pre condiciones:			
✓ El usuario (bodeguero) haya ingresado al sistema EFAC ✓ El usuario (bodeguero) se encuentre en la pantalla [Bienvenida]			
Post condiciones:			
✓ El usuario (bodeguero) busque, cree, modifique o elimine la tarifa para el			

precio del producto deseado.

CURSO NORMAL DE EVENTOS

1. El usuario (bodeguero) elige la opción **[Inventario]** que se encuentra en el menú principal de la pantalla **[Bienvenida]**.
2. El sistema presenta el sub-menú correspondiente.
3. El usuario (bodeguero) elige la opción **[Tarifas]** del sub-menú que se encuentra en la pantalla **[Bienvenida]**.
4. El sistema presenta la pantalla **[Lista de Tarifas]**.
5. El usuario (bodeguero) ingresa el criterio de búsqueda por el que desea encontrar la Tarifa, en el campo de texto que se encuentra en la pantalla **[Lista de Tarifas]**.
6. El sistema procede a buscar en la base de datos la tarifa de acuerdo al criterio ingresado.
7. El Sistema presenta la tarifa encontrada en la tabla que se encuentra en la pantalla **[Lista de Tarifas]**.
8. La meta del Caso de Uso finaliza.

CURSO ALTERNO DE EVENTOS

A. NUEVO

A.5 El usuario selecciona el botón **[+Nuevo]** que se encuentra en la pantalla **[Lista de Tarifas]**.

A.6 El Sistema presenta la pantalla **[Editar Tarifa]** para poder ingresar los datos necesarios para registrar la nueva tarifa de precio del Producto.

A.7 El usuario ingresa toda la información requerida en los campos de texto presentados en la pantalla **[Editar Tarifa]**, tales como: Nombre y Descripción.

A.8 El usuario selecciona el botón **[Guardar]** que se encuentra en la pantalla **[Editar Tarifa]**.

A.9 EL sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla **[Editar Tarifa]**.

A.10 El sistema guarda en la base de datos la información suministrada por el usuario.

A.11 La Meta del Caso de Uso finaliza.

B. TEXTO VACIO

B.9 El sistema presenta un mensaje de error informando que no se encuentra lleno el campo y que es obligatorio llenar.

B.10 El sistema continúa en el paso A9 del Curso alterno de Eventos.

C. MODIFICAR

C.5 El usuario selecciona el botón **[Editar]**  que se encuentra en la pantalla **[Lista de Tarifas]**.

C.6 El Sistema presenta la pantalla **[Editar Tarifas]** para poder editar los datos que hayan cambiado en la Tarifa para precio del Producto.

C.7 El usuario ingresa la información que necesite ser editada en los campos presentados en la pantalla **[Editar Tarifas]**.

C.8 El usuario selecciona el botón **[Guardar]** que se encuentra en la pantalla **[Editar Tarifas]**.

C.9 EL sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla **[Editar Tarifas]**.

C.10 El sistema actualiza en la base de datos la información suministrada por el usuario.

C.11 La meta del Caso de Uso finaliza.

D. ELIMINAR

D.5 El usuario selecciona el botón **[Eliminar]**  que se encuentra en la pantalla **[Lista de Tarifas]**.

D.6 El Sistema presenta un mensaje informado si desea eliminar la Tarifa.

D.7 El usuario selecciona el botón [Aceptar] del mensaje presentado.

D.8 El sistema inactiva la Tarifa del Listado indicado.

D.9 La meta del Caso de Uso finaliza.

TABLA XXXVIII.

ADMINISTRAR INVENTARIO-PRESENTAR KARDEX

NOMBRE CU	Administrador Inventario	CÓDIGO CU	CU005
META CU	Presentar Kárdex	CÓDIGO META	MT23
Propósito:			
✓ El usuario (bodeguero) podrá presentar el Kárdex de un Producto.			
Actor: Usuario (bodeguero)			
Descripción: Permite que el usuario (bodeguero) pueda presentar el Kárdex de un producto (Entradas y Salidas).			
Referencia al Requerimiento: RF022			
Tipo de Caso de Uso: Sistema – Primario			
Pre condiciones:			
✓ El usuario haya ingresado al sistema EFAC ✓ El usuario se encuentre en la pantalla [Kárdex]			
Post condiciones:			
✓ El usuario bodeguera presente el Kárdex de un producto deseado.			

CURSO NORMAL DE EVENTOS

1. El usuario (bodeguero) elige la opción [Inventario] del menú principal que se encuentra en la pantalla [Bienvenida].
2. El sistema presenta el sub-menú correspondiente.
3. El usuario (bodeguero) elige la opción [Stock] del sub-menú que se

encuentra en la pantalla [Bienvenida].

4. El sistema presenta la pantalla [Stock].
5. El usuario (bodeguero) elige la opción [Kárdex ] que se encuentra en la pantalla [Stock].
6. El sistema busca en la base de datos el Kárdex de los productos.
7. El sistema presenta la tabla con el Kárdex de los productos que se encuentra en la Pantalla [Kárdex].
8. La meta del Caso de Uso finaliza.

TABLA XXXVIX.

ADMINISTRAR FINANCIERO-ADMINISTRAR BANCO

NOMBRE CU	Administrar Financiero	CÓDIGO CU	CU006
META CU	Administrar Banco	CÓDIGO META	MT24
Propósito:			
✓ El administrador podrá buscar, crear, modificar o eliminar (inactivar) un Banco.			
Actor: Administrador			
Descripción: Permite que el administrador pueda buscar, crear, modificar o eliminar (inactivar) un Banco, para que puedan ser registrados los pagos de los clientes.			
Referencia al Requerimiento: RF023			
Tipo de Caso de Uso: Sistema – Primario			
Pre condiciones:			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ El administrador haya ingresado al sistema EFAC ✓ El administrador se encuentre en la pantalla [Bienvenida] 			
Post condiciones:			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ El administrador busque, cree, modifique o elimine (inactive) el Banco deseado. 			

CURSO NORMAL DE EVENTOS

1. El administrador elige la opción **[Financiero]** del menú principal que se encuentra en la pantalla **[Bienvenida]**.
2. El sistema presenta el sub-menú correspondiente.
3. El administrador elige la opción **[Bancos]** del sub-menú que se encuentra en la pantalla **[Bienvenida]**.
4. El sistema presenta la pantalla **[Lista de Bancos]**.
5. El usuario ingresa el criterio de búsqueda por el que desea encontrar el Banco, en el campo de texto que se encuentra en la pantalla **[Lista de Bancos]**.
6. El sistema procede a buscar en la base de datos el Banco pedido.
7. El Sistema presenta el Banco encontrado en la tabla que se encuentra en la pantalla **[Lista de Bancos]**.
8. La meta del Caso de Uso finaliza.

CURSO ALTERNO DE EVENTOS

A. NUEVO

A.5 El usuario selecciona el botón **[+Nuevo]** que se encuentra en la pantalla **[Lista de Bancos]**.

A.6 El Sistema presenta la pantalla **[Editar Banco]** para poder ingresar los datos necesarios para registrar el nuevo Banco.

A.7 El usuario ingresa toda la información requerida en los campos de texto presentados en la pantalla **[Editar Banco]**, tales como: Código y Nombre.

A.8 El usuario selecciona el botón **[Guardar]** que se encuentra en la pantalla **[Editar Banco]**.

A.9 EL sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla **[Editar Banco]**.

A.10 El sistema guarda en la base de datos la información suministrada por el usuario.

A.11 La Meta del Caso de Uso finaliza.

B. TEXTO VACIO

B.9 El sistema presenta un mensaje de error informando que no se encuentra lleno el campo y que es obligatorio llenar.

B.10 El sistema continúa en el paso A9 del Curso alterno de Eventos.

C. MODIFICAR

C.5 El usuario selecciona el botón **[Editar]**  que se encuentra en la pantalla **[Lista de Bancos]**.

C.6 El Sistema presenta la pantalla **[Editar Banco]** para poder editar los datos que hayan cambiado en el Banco.

C.7 El usuario ingresa la información que necesite ser editada en los campos presentados en la pantalla **[Editar Banco]**.

C.8 El usuario selecciona el botón **[Guardar]** que se encuentra en la pantalla **[Editar Banco]**.

C.9 EL sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla **[Editar Banco]**.

C.10 El sistema actualiza en la base de datos la información suministrada por el usuario.

C.11 La meta del Caso de Uso finaliza.

D. ELIMINAR

D.5 El usuario selecciona el botón **[Eliminar]**  que se encuentra en la pantalla **[Lista de Bancos]**.

D.6 El Sistema presenta un mensaje informado si desea eliminar el Banco.

D.7 El usuario selecciona el botón **[Aceptar]** del mensaje presentado.

D.8 El sistema inactiva el Banco indicado.

D.9 La meta del Caso de Uso finaliza.

TABLA XXXXX.

ADMINISTRAR FINANCIERO-ADMINISTRAR CUENTAS BANCARIAS

NOMBRE CU	Administrar Financiero	CÓDIGO CU	CU006
META CU	Administrar Cuentas Bancarias	CÓDIGO META	MT25
Propósito:			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ El administrador podrá buscar, crear modificar o eliminar (inactivar) una Cuenta Bancaria. 			
Actor: Administrador			
Descripción: Permite que el administrador pueda buscar, crear, modificar o eliminar (inactivar) una Cuenta Bancaria de la empresa.			
Referencia al Requerimiento: RF024			
Tipo de Caso de Uso: Sistema – Primario			
Pre condiciones:			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ El administrador haya ingresado al sistema EFAC ✓ El administrador se encuentre en la pantalla [Bienvenida]. 			
Post condiciones:			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ El administrador busque, cree, modifique o elimine (inactive) la Cuenta Bancaria deseada. 			

CURSO NORMAL DE EVENTOS

1. El administrador elige la opción **[Financiero]** que se encuentra en el menú principal de la pantalla **[Bienvenida]**.
2. El sistema presenta el sub-menú correspondiente.
3. El administrador elige la opción **[Bancos]** del sub-menú que se encuentra en el sub-menú de la pantalla **[Bienvenida]**.
4. El sistema presenta la pantalla **[Lista de Bancos]**.
5. El administrador elige la opción **[Cuentas Bancarias **] del listado de

- Bancos que se encuentra en la pantalla **[Lista de Bancos]**.
6. El sistema presenta la pantalla **[Lista de Cuentas Bancarias]**.
 7. El administrador elige el criterio de búsqueda por el que desea encontrar la cuenta bancaria en la pantalla **[Lista de Cuentas Bancarias]**.
 8. El sistema procede a buscar en la base de datos la Cuenta Bancaria pedida.
 9. El Sistema presenta la Cuenta Bancaria encontrada en la tabla que se encuentra en la pantalla **[Lista de Cuentas Bancarias]**.
 - 10.** La meta del Caso de Uso finaliza.

CURSO ALTERNO DE EVENTOS

A. NUEVO

- A.7** El usuario selecciona el botón **[+Nuevo]** que se encuentra en la pantalla **[Lista de Cuentas Bancarias]**.
- A.8** El Sistema presenta la pantalla **[Editar Cuenta Bancaria]** para poder ingresar los datos necesarios para registrar la nueva Cuenta Bancaria.
- A.9** El usuario ingresa toda la información requerida en los campos de texto presentados en la pantalla **[Editar Cuenta Bancaria]**, tales como: Número y Descripción.
- A.10** El usuario selecciona el botón **[Guardar]** que se encuentra en la pantalla **[Editar Cuenta Bancaria]**.
- A.11** EL sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla **[Editar Cuenta Bancaria]**.
- A.12** El sistema guarda en la base de datos la información suministrada por el usuario.
- A.13** La Meta del Caso de Uso finaliza.

B. TEXTO VACIO

- B.11** El sistema presenta un mensaje de error informando que no se encuentra lleno el campo y que es obligatorio llenar.

B.12 El sistema continúa en el paso A11 del Curso alterno de Eventos.

C. MODIFICAR

C.7 El usuario selecciona el botón [Editar ] que se encuentra en la pantalla [**Lista de Cuentas Bancarias**].

C.8 El Sistema presenta la pantalla [**Editar Cuenta Bancaria**] para poder editar los datos que hayan cambiado en la Cuenta Bancaria.

C.9 El usuario ingresa la información que necesite ser editada en los campos presentados en la pantalla [**Editar Cuenta Bancaria**].

C.10 El usuario selecciona el botón [**Guardar**] que se encuentra en la pantalla [**Editar Cuenta Bancaria**].

C.11 EL sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla [**Editar Cuenta Bancaria**].

C.12 El sistema actualiza en la base de datos la información suministrada por el usuario.

C.13 La meta del Caso de Uso finaliza.

D. ELIMINAR

D.7 El usuario selecciona el botón [Eliminar ] que se encuentra en la pantalla [**Lista de Cuentas Bancarias**].

D.8 El Sistema presenta un mensaje informado si desea eliminar la Cuenta Bancaria.

D.9 El usuario selecciona el botón [**Aceptar**] del mensaje presentado.

D.10 El sistema inactiva la Cuenta Bancaria indicada.

D.11 La meta del Caso de Uso finaliza.

TABLA XXXI.
ADMINISTRAR FINANCIERO-ADMINISTRAR CHEQUERA

NOMBRE CU	Administrar Financiero	CÓDIGO CU	CU006
META CU	Administrar Chequera	CÓDIGO META	MT26
Propósito:			
✓ El administrador podrá buscar, crear, modificar o eliminar una Chequera.			
Actor: Administrador			
Descripción: Permite que el administrador pueda buscar, crear, modificar o eliminar una Chequera de la empresa.			
Referencia al Requerimiento: RF025			
Tipo de Caso de Uso: Sistema – Primario			
Pre condiciones:			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ El administrador haya ingresado al sistema EFAC ✓ El administrador se encuentre en la pantalla [Bienvenida] 			
Post condiciones:			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ El administrador busque, cree, modifique o elimine la Chequera deseada. 			

CURSO NORMAL DE EVENTOS	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador elige la opción [Financiero] del menú principal de la pantalla [Bienvenida]. 2. El sistema presenta el sub-menú correspondiente. 3. El administrador elige la opción [Bancos] del sub-menú que se encuentra en la pantalla [Bienvenida]. 4. El administrador elige la opción [Cuentas Bancarias ] del listado de Bancos que se encuentra en la pantalla [Lista de Bancos]. 5. El sistema presenta la pantalla [Lista de Cuentas Bancarias]. 6. El administrador elige la opción [Chequeras ] del listado de Cuentas

- Bancarias que se encuentra en la pantalla **[Lista de Cuentas Bancarias]**.
7. El sistema presenta la pantalla **[Lista de Chequeras]**.
 8. El administrador ingresa el criterio de búsqueda por el que desea encontrar la Chequera, en el campo de texto que se encuentra en la pantalla **[Lista de Chequeras]**.
 9. El sistema procede a buscar en la base de datos la Chequera pedida.
 10. El Sistema presenta la Chequera encontrada en la tabla que se encuentra en la pantalla **[Lista de Chequeras]**.
 11. La meta del Caso de Uso finaliza.

CURSO ALTERNO DE EVENTOS

A. NUEVO

- A.8** El usuario selecciona el botón **[+Nuevo]** que se encuentra en la pantalla **[Lista de Chequeras]**.
- A.9** El Sistema presenta la pantalla **[Editar Chequera]** para poder ingresar los datos necesarios para registrar la nueva Chequera.
- A.10** El usuario ingresa toda la información requerida en los campos de texto presentados en la pantalla **[Editar Chequera]**, tales como: Número y Descripción.
- A.11** El usuario selecciona el botón **[Guardar]** que se encuentra en la pantalla **[Editar Chequera]**.
- A.12** EL sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla **[Editar Chequera]**.
- A.13** El sistema guarda en la base de datos la información suministrada por el usuario.
- A.14** La Meta del Caso de Uso finaliza.

B. TEXTO VACIO

- B.12** El sistema presenta un mensaje de error informando que no se encuentra lleno el campo y que es obligatorio llenar.

B.13 El sistema continúa en el paso A12 del Curso alterno de Eventos.

C. MODIFICAR

C.8 El usuario selecciona el botón [Editar ] que se encuentra en la pantalla [**Lista de Chequeras**].

C.9 El Sistema presenta la pantalla [**Editar Chequera**] para poder editar los datos que hayan cambiado en la Chequera.

C.10 El usuario ingresa la información que necesite ser editada en los campos presentados en la pantalla [**Editar Chequera**].

C.11 El usuario selecciona el botón [**Guardar**] que se encuentra en la pantalla [**Editar Chequera**].

C.12 EL sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla [**Editar Chequera**].

C.13 El sistema actualiza en la base de datos la información suministrada por el usuario.

C.14 La meta del Caso de Uso finaliza.

D. ELIMINAR

D.8 El usuario selecciona el botón [Eliminar ] que se encuentra en la pantalla [**Lista de Chequeras**].

D.9 El Sistema presenta un mensaje informado si desea eliminar la Chequera.

D.10 El usuario selecciona el botón [**Aceptar**] del mensaje presentado.

D.11 El sistema inactiva la Chequera indicada.

D.12 La meta del Caso de Uso finaliza.

TABLA XXXII.

ADMINISTRAR FINANCIERO-REGISTRAR CUENTAS POR COBRAR

NOMBRE CU	Administrar Financiero	CÓDIGO CU	CU006
META CU	Registrar Cuentas por Cobrar	CÓDIGO META	MT27
Propósito:			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ El usuario (vendedor) podrá Enlistar las Cuentas por cobrar que tiene la Empresa así como registrar las cuotas que va a cancelar el cliente. 			
Actor: Usuario			
Descripción: Permite que el usuario (vendedor) pueda revisar las Cuentas por Cobrar que tiene la empresa según los créditos emitidos a los clientes, así como cancelar alguna cuota que el cliente llegue a pagar.			
Referencia al Requerimiento: RF026			
Tipo de Caso de Uso: Sistema – Primario			
Pre condiciones:			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ El usuario (vendedor) haya ingresado al sistema EFAC ✓ El usuario (vendedor) se encuentre en la pantalla [Bienvenida] 			
Post condiciones:			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ El usuario (vendedor) busque y cancele una Cuenta por cobrar del cliente. 			

CURSO NORMAL DE EVENTOS

1. El usuario (vendedor) elige la opción **[Financiero]** del menú principal que se encuentra en la pantalla **[Bienvenida]**.
2. El sistema presenta el sub-menú correspondiente.
3. El usuario (vendedor) elige la opción **[Cuentas por Cobrar]** que se encuentra en el sub-menú de la pantalla **[Bienvenida]**.
4. El sistema presenta la pantalla **[Lista de Cuentas por Cobrar]**.
5. El usuario ingresa el criterio de búsqueda por el que desea encontrar la Cuenta por cobrar, en el campo de texto que se encuentra en la pantalla

[Lista de Cuentas por Cobrar].

6. El sistema procede a buscar en la base de datos la Cuenta por Cobrar pedida.
7. El Sistema presenta la Cuenta por cobrar encontrada en la tabla que se encuentra en la pantalla **[Lista de Cuentas por cobrar]**.
8. La meta del Caso de Uso finaliza.

CURSO ALTERNO DE EVENTOS

A. CANCELAR CUOTA

A.5 El usuario selecciona el botón **[Ver **]

que se encuentra en la pantalla **[Lista de Cuentas por Cobrar]**.

A.6 El Sistema presenta la pantalla **[Cuentas por Cobrar]** para poder ingresar los datos necesarios para cancelar la Cuenta por Cobrar.

A.7 El usuario selecciona la cuota pendiente que desea cancelar el cliente, que se presenta en la tabla de la pantalla **[Cuentas por Cobrar]**.

A.8 El usuario ingresa toda la información requerida en los campos de texto presentados en el panel **[Cobro]** que se encuentra en la pantalla **[Cuentas por Cobrar]**.

A.9 El usuario selecciona el botón **[Guardar]** que se encuentra en la pantalla **[Cuentas por Cobrar]**.

A.10 EL sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla **[Cuentas por Cobrar]**.

A.11 El sistema guarda en la base de datos la información suministrada por el usuario.

A.12 La Meta del Caso de Uso finaliza.

B. NOSELECCIONA

B.7 El sistema presenta un mensaje de error informando que no se ha seleccionado ninguna cuota a cancelar.

B.8 El sistema continúa en el paso A7 del Curso alterno de eventos.

C. TEXTO VACIO

C.10 El sistema presenta un mensaje de error informando que no se encuentra lleno el campo y que es obligatorio llenar.

C.11 El sistema continúa en el paso A10 del Curso alterno de Eventos.

TABLA XXXIII.

ADMINISTRAR FINANCIERO-REGISTRAR CUENTAS POR PAGAR

NOMBRE CU	Administrar Financiero	CÓDIGO CU	CU006
META CU	Registrar Cuentas por Pagar	CÓDIGO META	MT28
Propósito:			
✓ El usuario (bodeguero) podrá enlistar las Cuentas por pagar que tiene la Empresa, así como cancelar las cuentas pendientes que se tiene con los proveedores.			
Actor: Usuario (bodeguero)			
Descripción: Permite que el usuario (bodeguero) pueda revisar las Cuentas por Pagar que tiene la empresa según los créditos pedidos a los proveedores, así como la cancelación de las mismas.			
Referencia al Requerimiento: RF027			
Tipo de Caso de Uso: Sistema – Primario			
Pre condiciones:			
✓ El usuario (bodeguero) haya ingresado al sistema EFAC ✓ El usuario (bodeguero) se encuentre en la pantalla [Bienvenida].			
Post condiciones:			
✓ El usuario (bodeguero) busque y cancele una Cuenta por pagar.			

CURSO NORMAL DE EVENTOS

1. El usuario (bodeguero) elige la opción **[Financiero]** que se encuentra en el menú principal de la pantalla **[Bienvenida]**.
2. El sistema presenta el sub-menú correspondiente.
3. El usuario (bodeguero) elige la opción **[Cuentas por pagar]** que se encuentra en el submenú de la pantalla **[Bienvenida]**.
4. El sistema presenta la pantalla **[Lista de Cuentas por Pagar]**.
5. El usuario ingresa el criterio de búsqueda por el que desea encontrar la Cuenta por pagar, en el campo de texto que se encuentra en la pantalla **[Lista de Cuentas por Pagar]**.
6. El sistema procede a buscar en la base de datos la Cuenta por Pagar pedida.
7. El Sistema presenta la Cuenta por Pagar encontrada en la tabla que se encuentra en la pantalla **[Lista de Cuentas por Pagar]**.
8. La meta del Caso de Uso finaliza.

CURSO ALTERNO DE EVENTOS

A. CANCELAR CUENTA POR PAGAR

A.5 El usuario selecciona el botón **[Ver]** que se encuentra en la pantalla **[Lista de Cuentas por Pagar]**.

A.6 El Sistema presenta la pantalla **[Cuentas por Pagar]** para poder ingresar los datos necesarios para cancelar la Cuenta por Pagar.

A.7 El usuario selecciona la cuota pendiente que desea cancelar al proveedor, que se presenta en la tabla de la pantalla **[Cuentas por Pagar]**.

A.8 El usuario ingresa toda la información requerida en los campos de texto presentados en el panel **[Cobro]** que se encuentra en la pantalla **[Cuentas por Pagar]**.

A.9 El usuario selecciona el botón **[Guardar]** que se encuentra en la pantalla **[Cuentas por Pagar]**.

A.10 EL sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla [Cuentas por Pagar].

A.11 El sistema guarda en la base de datos la información suministrada por el usuario.

A.12 La Meta del Caso de Uso finaliza.

B. NO SELECCIONA

B.9 El sistema presenta un mensaje de error informando que no se ha seleccionado ninguna cuota a cancelar.

B.10 El sistema continúa en el paso A9 del Curso alterno de eventos.

C. TEXTO VACIO

C.10 El sistema presenta un mensaje de error informando que no se encuentra lleno el campo y que es obligatorio llenar.

C.11 El sistema continúa en el paso A10 del Curso alterno de Eventos.

TABLA XXXIV.

GENERAR REPORTES-PRESENTAR REPORTE DE COMPRAS

NOMBRE CU	Generar Reportes	CÓDIGO CU	CU007
META CU	Presentar Reporte de Compras	CÓDIGO META	MT29
Propósito:			
✓ El usuario (bodeguero) podrá enlistar las compras hechas a los proveedores.			
Actor: Usuario (bodeguero)			
Descripción: Permite que el usuario (bodeguero) pueda revisar las Compras			

hechas a los proveedores según la fecha de registro de las facturas.

Referencia al Requerimiento: RF028

Tipo de Caso de Uso: Sistema – Primario

Pre condiciones:

- ✓ El usuario (bodeguero) haya ingresado al sistema EFAC
- ✓ El usuario (bodeguero) se encuentre en la pantalla [Bienvenida].

Post condiciones:

- ✓ El usuario (bodeguero) busque o descargue el registro de compras.

CURSO NORMAL DE EVENTOS

1. El usuario (bodeguero) elige la opción **[Reportes]** que se encuentra en el menú principal de la pantalla **[Bienvenida]**.
2. El sistema presenta el sub-menú correspondiente.
3. El usuario (bodeguero) elige la opción **[Reporte Compras]** que se encuentra en el submenú de la pantalla **[Bienvenida]**.
4. El sistema presenta la pantalla **[Reporte de Compras]**.
5. El usuario ingresa la fecha y el usuario por lo que desea buscar las compras que se encuentran en la pantalla **[Reporte de Compras]**.
6. El sistema procede a buscar en la base de datos las compras registradas en la fecha indicada y por el usuario elegido.
7. El Sistema presenta las Compras encontradas en la tabla que se encuentra en la pantalla **[Reporte de Compras]**.
8. El usuario elige la opción **[Descargar]**.
9. La meta del Caso de Uso finaliza.

TABLA XXXV.

GENERAR REPORTES-PRESENTAR REPORTE TOTAL DE COMPRAS

NOMBRE CU	Generar Reportes	CÓDIGO CU	CU007
META CU	Presentar Reporte de Total de compras	CÓDIGO META	MT30
Propósito:			
✓ El usuario (bodeguero) podrá enlistar el total de compras hecho a los proveedores.			
Actor: Usuario (bodeguero)			
Descripción: Permite que el usuario (bodeguero) pueda revisar las compras hechas a los proveedores según el usuario.			
Referencia al Requerimiento: RF029			
Tipo de Caso de Uso: Sistema – Primario			
Pre condiciones:			
✓ El usuario (bodeguero) haya ingresado al sistema EFAC ✓ El usuario (bodeguero) se encuentre en la pantalla [Bienvenida].			
Post condiciones:			
✓ El usuario (bodeguero) busque o descargue el total de compras.			

CURSO NORMAL DE EVENTOS

1. El usuario (bodeguero) elige la opción **[Reportes]** que se encuentra en el menú principal de la pantalla **[Bienvenida]**.
2. El sistema presenta el sub-menú correspondiente.
3. El usuario (bodeguero) elige la opción **[Total de Compras]** que se encuentra en el submenú de la pantalla **[Bienvenida]**.
4. El sistema presenta la pantalla **[Reporte Total de Compras]**.
5. El usuario (bodeguero) ingresa la fecha por lo que desea revisar el reporte

en la lista desplegable que se encuentra en la pantalla **[Reporte Total de Compras]**.

6. El sistema procede a buscar en la base de datos las Compras totales registradas por la fecha indicada.
7. El Sistema presenta el total de Compras realizadas en la tabla que se encuentra en la pantalla **[Reporte Total de Compras]**.
8. El usuario (bodeguero) elige la opción **[Descargar]**.
9. La meta del Caso de Uso finaliza.

TABLA XXXVI.

GENERAR REPORTES-PRESENTAR REPORTES DE VENTAS

NOMBRE CU	Generar Reportes	CÓDIGO CU	CU007
META CU	Presentar Reporte de Ventas	CÓDIGO META	MT31
Propósito:			
✓ El usuario (vendedor) podrá enlistar las ventas hechas por los clientes			
Actor: Usuario (vendedor)			
Descripción: Permite que el usuario (vendedor) pueda revisar las ventas hechas por los clientes según la fecha registrada.			
Referencia al Requerimiento: RF030			
Tipo de Caso de Uso: Sistema – Primario			
Pre condiciones:			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ El usuario (vendedor) haya ingresado al sistema EFAC ✓ El usuario (vendedor) se encuentre en la pantalla [Bienvenida]. 			
Post condiciones:			
✓ El usuario (vendedor) busque o descargue el reporte de ventas.			
CURSO NORMAL DE EVENTOS			
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario (vendedor) elige la opción [Reportes] que se encuentra en el 			

menú principal de la pantalla **[Bienvenida]**.

2. El sistema presenta el sub-menú correspondiente.
3. El usuario (vendedor) elige la opción **[Reporte Ventas]** que se encuentra en el submenú de la pantalla **[Bienvenida]**.
4. El sistema presenta la pantalla **[Reporte de Ventas]**.
5. El usuario (vendedor) ingresa la fecha y el usuario por lo que desea buscar las ventas en el campo de texto que se encuentra en la pantalla **[Reporte de Ventas]**.
6. El sistema procede a buscar en la base de datos las Ventas según la fecha proporcionada y el usuario seleccionado.
7. El Sistema presenta las ventas registradas en la tabla que se encuentra en la pantalla **[Reporte de Ventas]**.
8. El usuario (vendedor) elige la opción **[Descargar]**.
9. La meta del Caso de Uso finaliza.

TABLA XXXVII.

GENERAR REPORTES-PRESENTAR REPORTE TOTAL DE VENTAS

NOMBRE CU	Generar Reportes	CÓDIGO CU	CU007
META CU	Presentar Reporte Total de Ventas	CÓDIGO META	MT32
Propósito:			
✓ El usuario (vendedor) podrá enlistar las ventas totales hechas por los clientes			
Actor: Usuario (vendedor)			
Descripción: Permite que el usuario (vendedor) pueda revisar las ventas totales hechas por los clientes según usuario que registre.			
Referencia al Requerimiento: RF031			
Tipo de Caso de Uso: Sistema – Primario			
Pre condiciones:			

- ✓ El usuario (vendedor) haya ingresado al sistema EFAC
- ✓ El usuario (vendedor) se encuentre en la pantalla [Bienvenida].

Post condiciones:

- ✓ El usuario (vendedor) busque o descargue el reporte total de ventas.

CURSO NORMAL DE EVENTOS

1. El usuario (vendedor) elige la opción **[Reportes]** que se encuentra en el menú principal de la pantalla **[Bienvenida]**.
2. El sistema presenta el sub-menú correspondiente.
3. El usuario (vendedor) elige la opción **[Reporte Total de Ventas]** que se encuentra en el submenú de la pantalla **[Bienvenida]**.
4. El sistema presenta la pantalla **[Reporte Total de Ventas]**.
5. El usuario (vendedor) ingresa la fecha por la que desea buscar en la lista desplegable que se encuentra en la pantalla **[Reporte Total de Ventas]**.
6. El sistema procede a buscar en la base de datos las Ventas Totales según la fecha proporcionado.
7. El Sistema presenta las ventas totales registradas en la tabla que se encuentra en la pantalla **[Reporte de Ventas]**.
8. El usuario (vendedor) elige la opción **[Descargar]**.
9. La meta del Caso de Uso finaliza.

TABLA XXXXVIII.

GENERAR REPORTES-PRESENTAR REPORTE DE CIERRE DE CAJA

NOMBRE CU	Generar Reportes	CÓDIGO CU	CU007
META CU	Presentar Reporte de Cierre de Caja	CÓDIGO META	MT33

Propósito:

- ✓ El usuario (vendedor) podrá enlistar los cierres de caja hechos según la

fecha y usuario indicados
Actor: Usuario (vendedor)
Descripción: Permite que el usuario (vendedor) pueda revisar los cierres de caja hechas por los usuarios según la fecha registrada.
Referencia al Requerimiento: RF032
Tipo de Caso de Uso: Sistema – Primario
Pre condiciones:
✓ El usuario (vendedor) haya ingresado al sistema EFAC
✓ El usuario (vendedor) se encuentre en la pantalla [Bienvenida].
Post condiciones:
✓ El usuario (vendedor) busque o descargue el reporte de cierre de cajas.

CURSO NORMAL DE EVENTOS

1. El usuario (vendedor) elige la opción **[Reportes]** que se encuentra en el menú principal de la pantalla **[Bienvenida]**.
2. El sistema presenta el sub-menú correspondiente.
3. El usuario (vendedor) elige la opción **[Cierres de Caja]** que se encuentra en el submenú de la pantalla **[Bienvenida]**.
4. El sistema presenta la pantalla **[Reporte de Cierre de Caja]**.
5. El usuario (vendedor) ingresa la fecha y el usuario por lo que desea buscar las ventas en el campo de texto que se encuentra en la pantalla **[Reporte de Cierre de Caja]**.
6. El sistema procede a buscar en la base de datos los Cierres de Caja según la fecha proporcionada y el usuario seleccionado.
7. El Sistema presenta los cierres de caja registrados en la tabla que se encuentra en la pantalla **[Reporte de Cierres de caja]**.
8. El usuario (vendedor) elige la opción **[Descargar]**.
9. La meta del Caso de Uso finaliza.

5.2 Prototipado de Casos de Uso

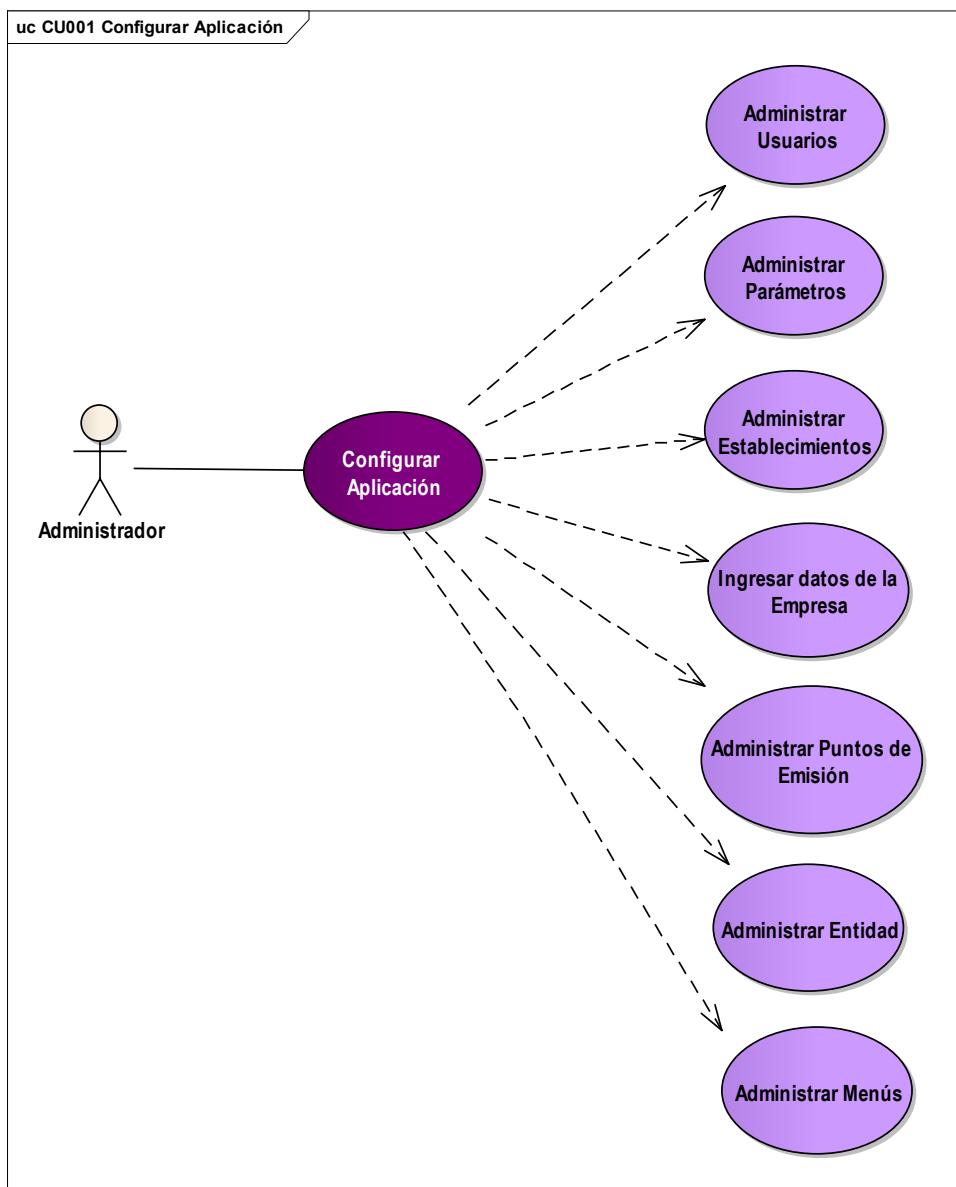


Figura 4. Caso de Uso Configurar Aplicación

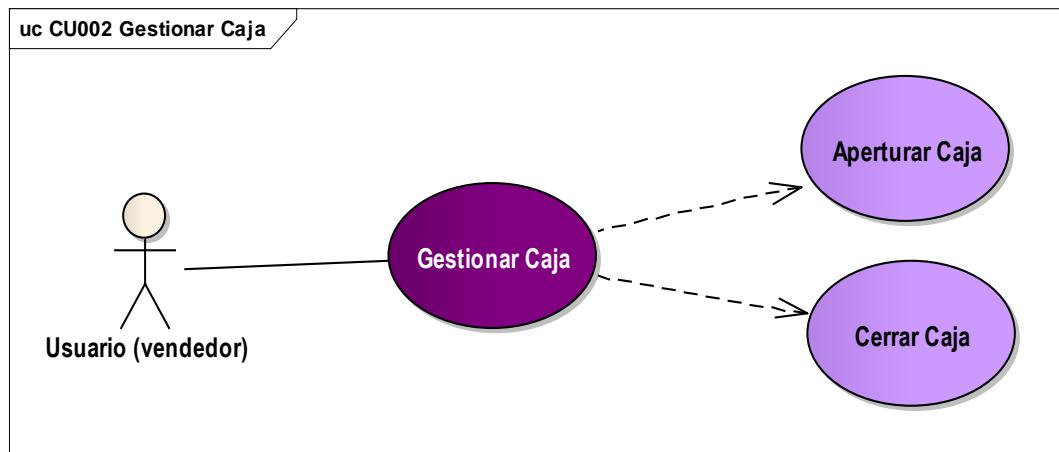


Figura 5. Caso de Uso Gestionar Caja

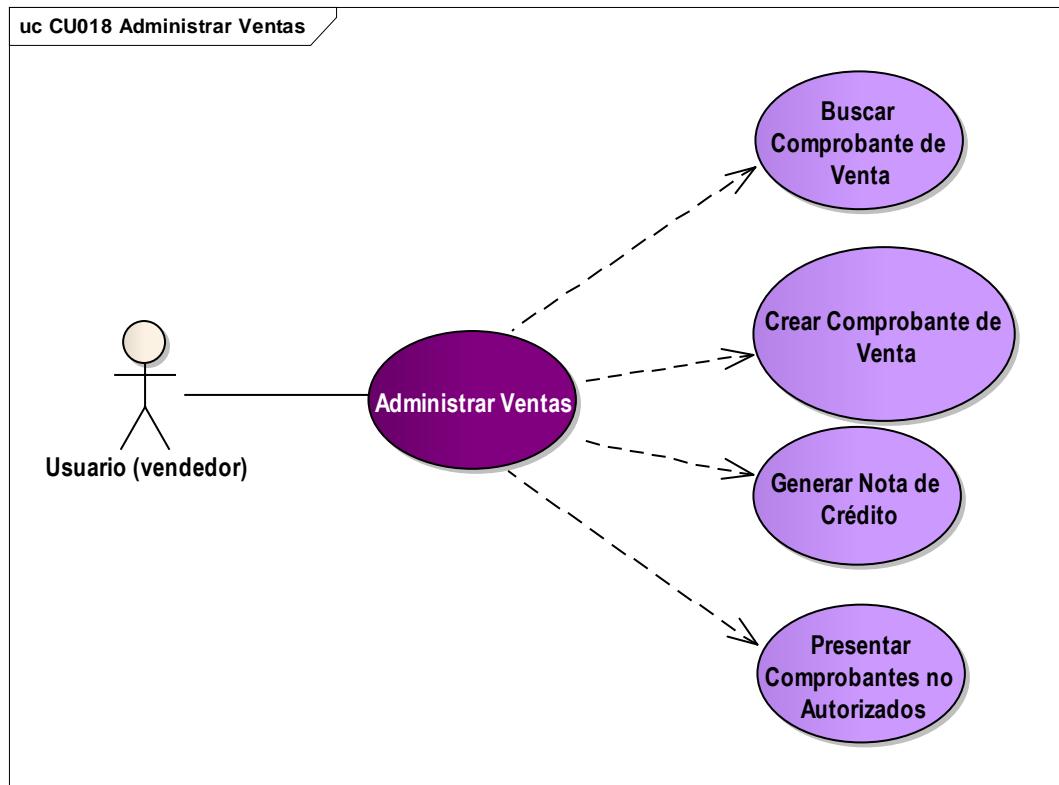


Figura 6. Caso de Uso Administrar Ventas

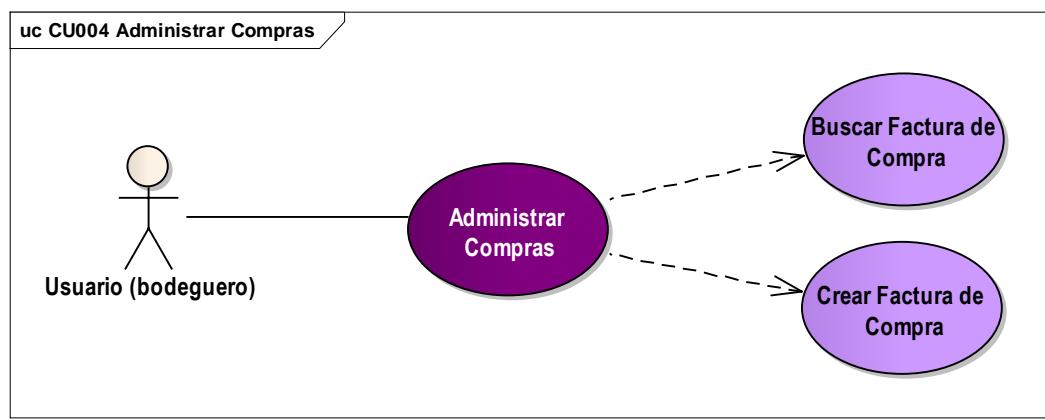


Figura 7. Caso de Uso Administrar Compras

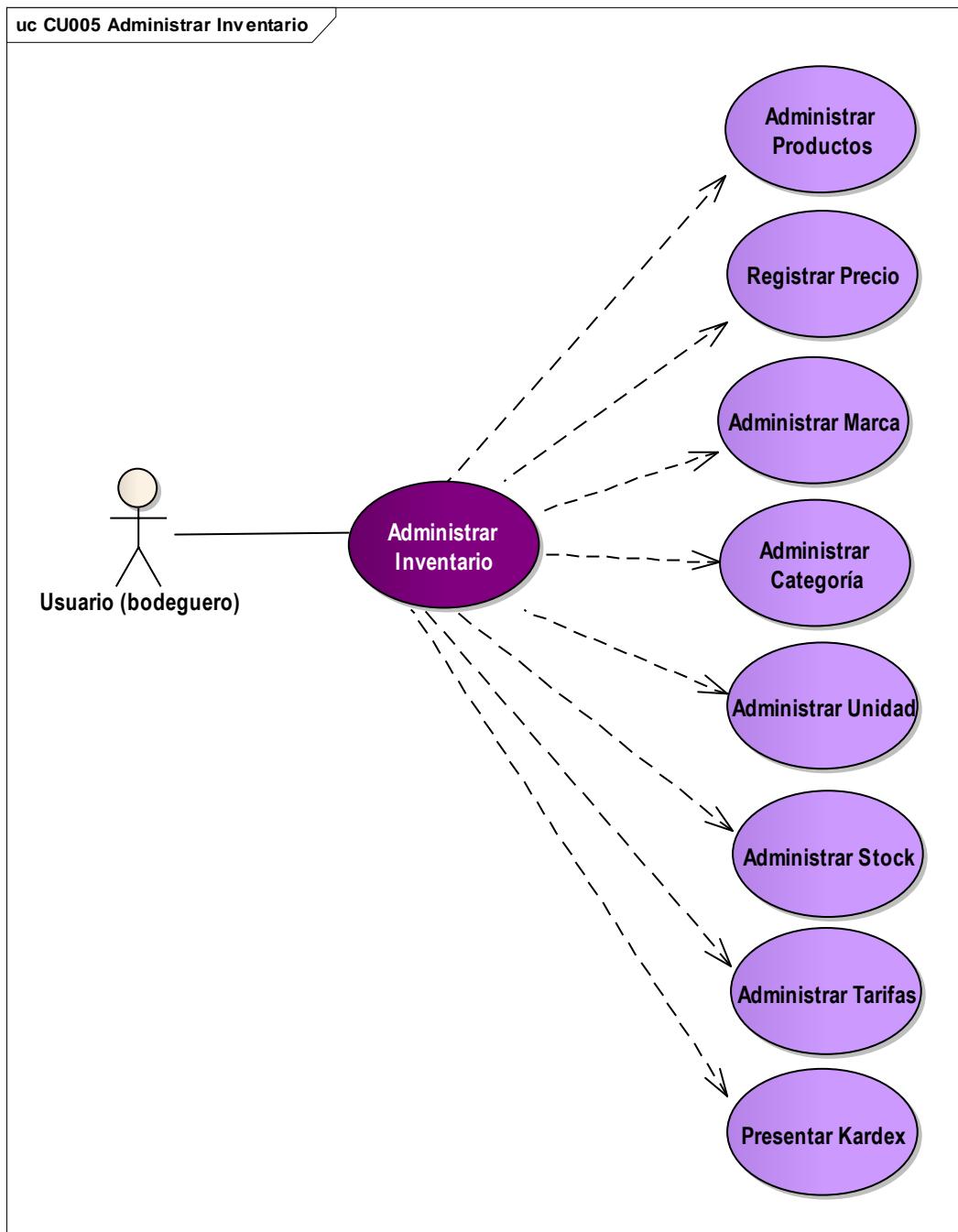


Figura 8. Caso de Uso Administrar Inventario

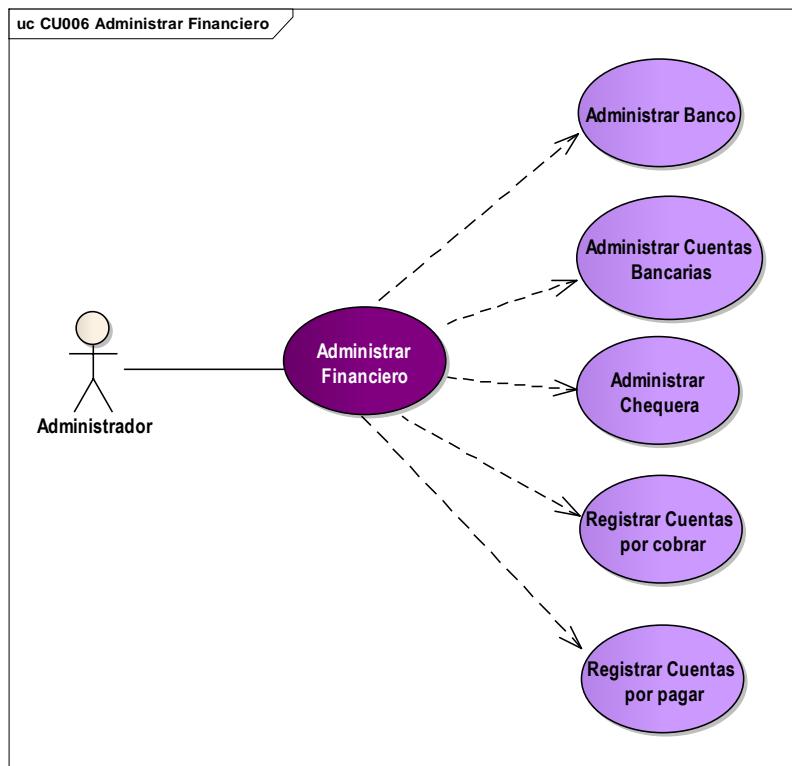


Figura 9. Caso de Uso Administrar Financiero

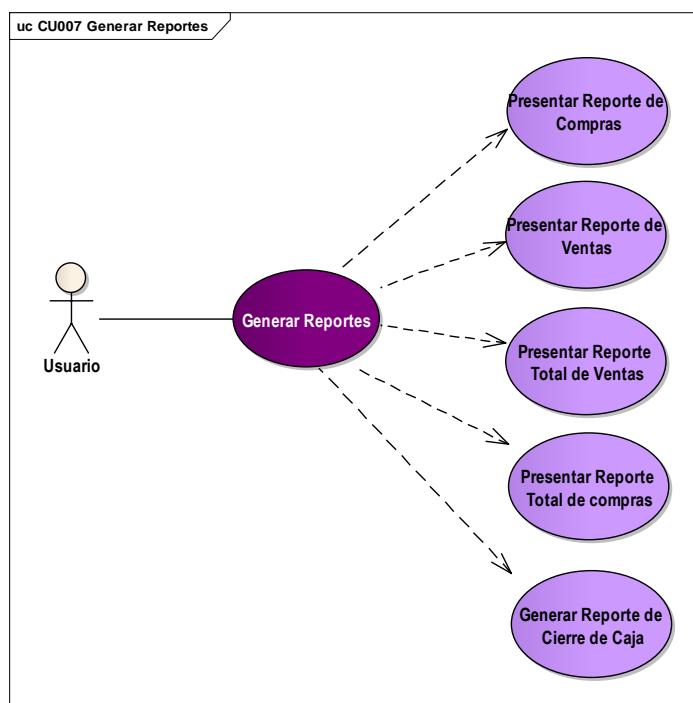


Figura 10. Caso de Uso Generar Reportes

6. Diagrama de Clases

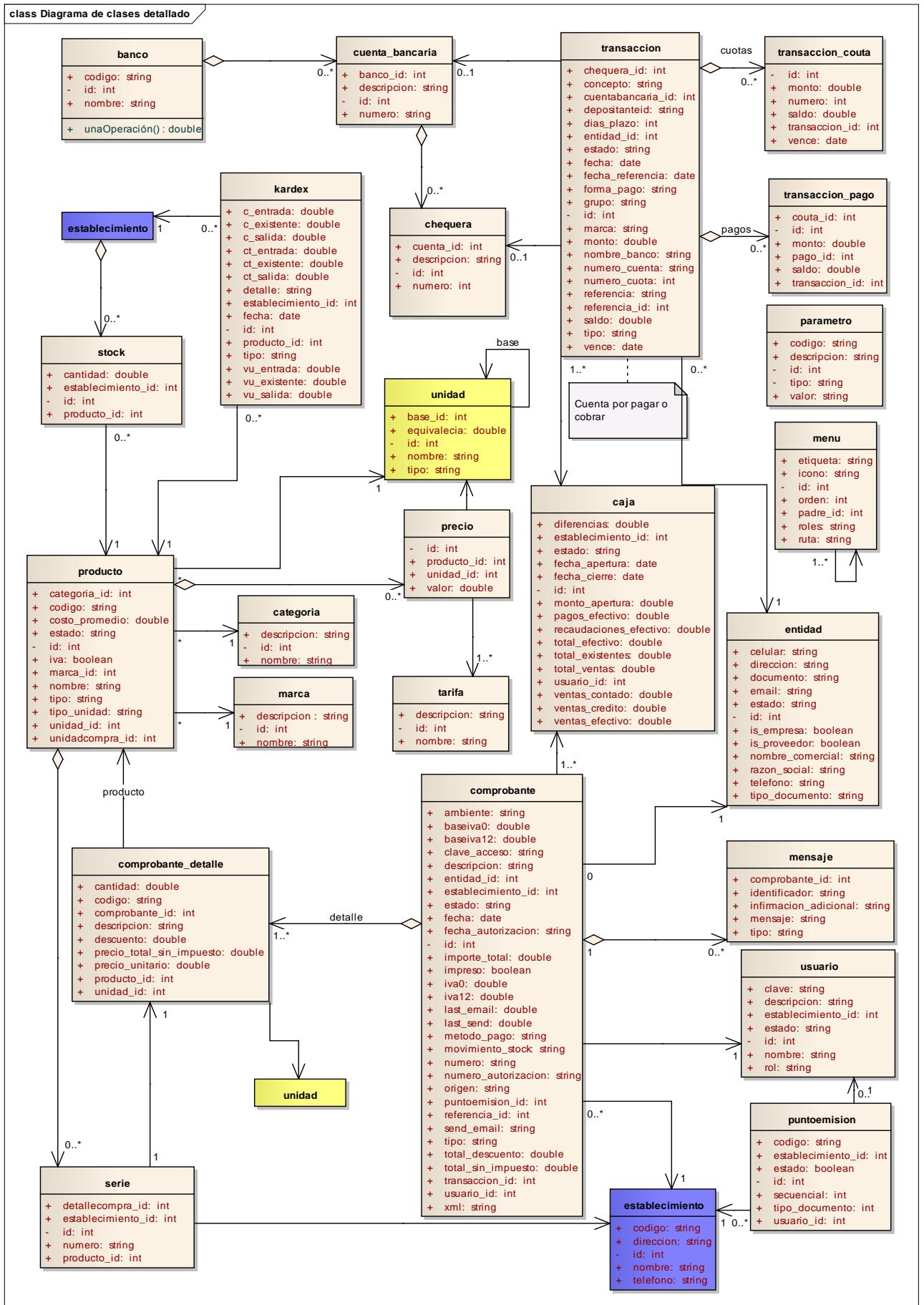


Figura 11. Diagrama de Clases

7. Diagramas de Robustez

1. El administrador elige la opción **[Configuración]** del menú que se encuentra en la pantalla **[P001: Bienvenida]**.
2. El sistema procede a desplegar el sub-menú correspondiente en la pantalla **[P001: Bienvenida]**.
3. El administrador elige la opción **[Usuarios]** del sub-menú que se presenta en la pantalla **[P001: Bienvenida]**.
4. El sistema presenta la pantalla **[P002: Lista de Usuarios]**.
5. El administrador ingresa el criterio de búsqueda por el que desea encontrar el establecimiento de la empresa en el campo de texto que se encuentra en la pantalla **[P002: Lista de Usuarios]**.
6. El sistema busca en la base de datos el Usuario indicado.
7. El sistema presenta el establecimiento deseado en la pantalla **[P002: Lista de Usuarios]**.
8. La meta del caso de uso finaliza.

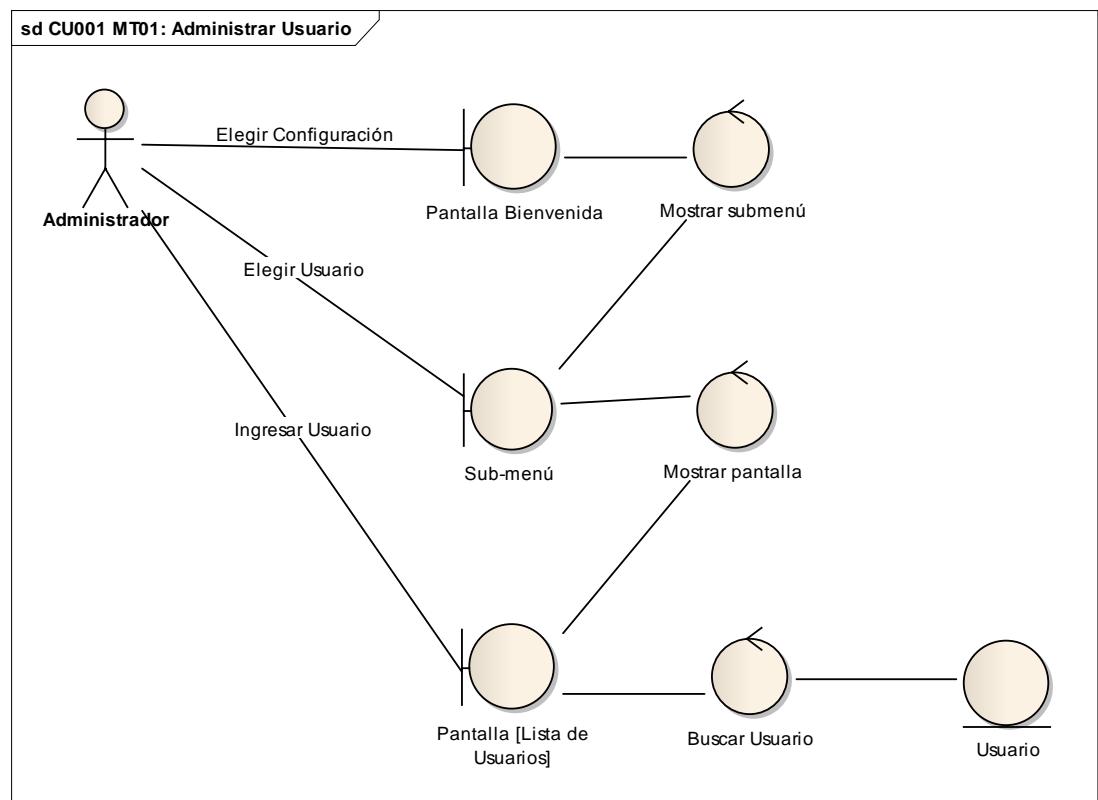


Figura 12. Curso Normal: Administrar Usuarios

A. NUEVO

- A.5 El administrador selecciona la opción [+Nuevo] que se encuentra en la pantalla [P002: Lista de Usuarios].
 A.6 El sistema presenta la pantalla [P003: Editar Usuario].
 A.7 El usuario ingresa los datos en los campos que se encuentran en la pantalla [P003: Editar Usuario], tales como: Nombre, Clave, Establecimiento, Rol y Estado.
 A.8 El usuario selecciona el botón [Guardar] que se encuentra en la pantalla [P003: Editar Usuario].
 A.9 El sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla [P003: Editar Usuario].
 A.10 El sistema guarda la información ingresada en la base de datos.
 A.11 El Meta del Caso de Uso finaliza.

B. TEXTO VACIO

- B.9 El sistema presenta un mensaje de error informando que no se encuentran llenos todos los campos necesarios.
 B.10 El sistema continúa en el paso A9 del Curso alterno de Eventos.

C. MODIFICAR

- C.5 El Usuario selecciona el botón [Editar]  que se encuentra en la pantalla [P002: Lista de Usuarios].
 C.6 El sistema presenta la pantalla [P003: Editar Usuario].
 C.7 El usuario edita los datos necesarios en los campos que se encuentran en la pantalla [P003: Editar Usuario], tales como: Nombre, Clave, Establecimiento, Rol y Estado.
 C.8 El usuario selecciona el botón [Guardar] que se encuentra en la pantalla [P003: Editar Usuario].
 C.9 El sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla [P003: Editar Usuario].
 C.10 El sistema actualiza la información ingresada en la base de datos.
 C.11 La meta del Caso de Uso finaliza.

D. ELIMINAR

- D.1 El usuario selecciona el botón [Eliminar]  que se encuentra en la pantalla [P002: Lista de Usuarios], del producto deseado.
 D.2 El sistema presenta un mensaje informando que el usuario se ha inactivado.
 D.3 La Meta del Caso de Uso finaliza.

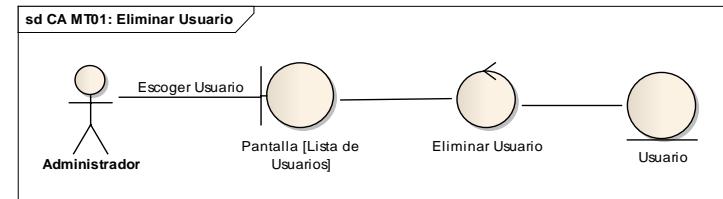
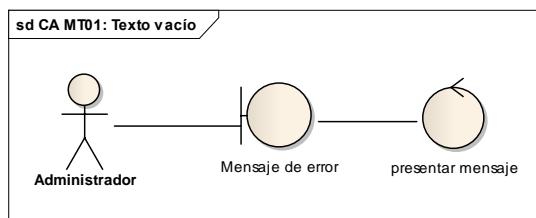
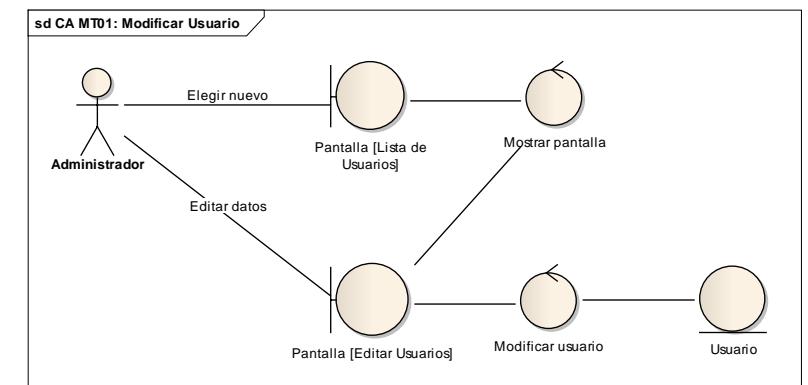
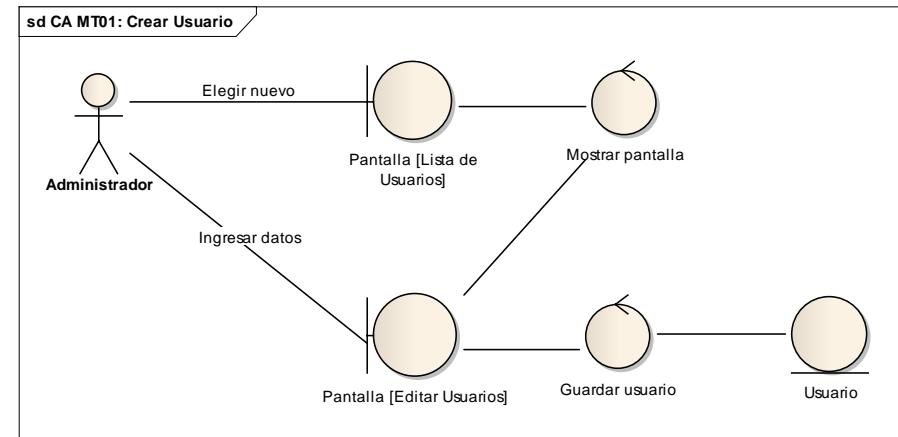


Figura 13. Curso Alterno Administrar Usuarios

1. El administrador selecciona la opción **[Configuración]** del menú que se encuentra en la pantalla **[P001: Bienvenida]**.
2. El sistema procede a desplegar el sub-menú correspondiente en la pantalla **[P001: Bienvenida]**.
3. El administrador elige la opción **[Parámetros]** del sub-menú que se encuentra en la pantalla **[P001: Bienvenida]**.
4. El sistema presenta la pantalla **[P004: Lista de Parámetros]**.
5. El administrador ingresa el criterio de búsqueda por el que desea encontrar el establecimiento de la empresa en el campo de texto que se encuentra en la pantalla **[P004: Lista de Parámetros]**.
6. El sistema busca en la base de datos el establecimiento indicado.
7. El sistema presenta el establecimiento deseado en la pantalla **[P004: Lista de Parámetros]**.
8. La meta del caso de uso finaliza.

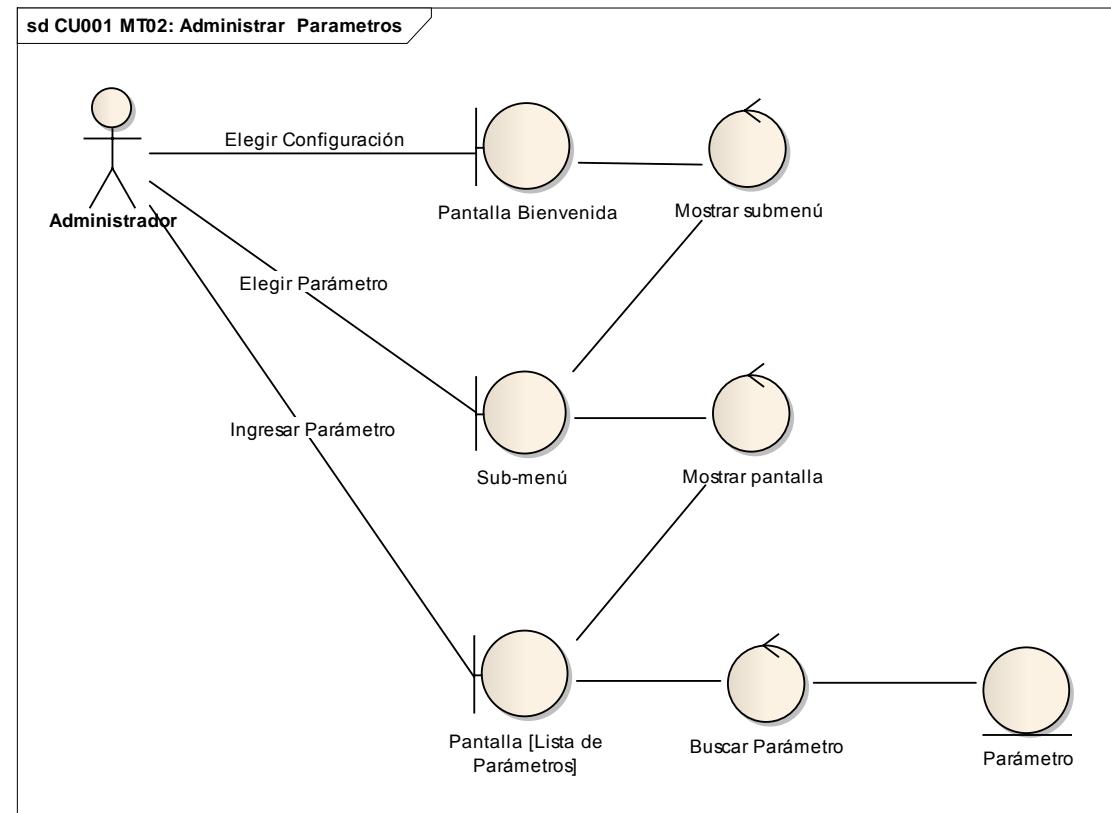


Figura 14. Curso Normal Administrar Parámetros

A. NUEVO

- A.5 El Usuario selecciona el botón [+Nuevo] que se encuentra en la pantalla [P004: Lista de Parámetros].
 A.6 El sistema presenta la pantalla [P005: Editar Parámetro].
 A.7 El usuario ingresa los datos en los campos que se encuentran en la pantalla [P005: Editar Parámetro], tales como: Código, Descripción, Tipo y Valor.
 A.8 El usuario selecciona el botón [Guardar] que se encuentra en la pantalla [P005: Editar Parámetro].
 A.9 El sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla [P005: Editar Parámetro].
 A.10 El sistema guarda la información ingresada en la base de datos.
 A.11 La Meta del Caso de Uso finaliza.

B. TEXTO VACIO

- B.9 El sistema presenta un mensaje de error informando que no se encuentran llenos todos los campos necesarios.
 B.10 El sistema continúa en el paso A9 del Curso alterno de Eventos.

C. MODIFICAR

- C.5 El usuario selecciona el botón [Editar] que se encuentra en la pantalla [P004: Lista de Parámetros].
 C.6 El sistema presenta la pantalla [P005: Editar Parámetro].
 C.7 El usuario modifica los datos que hayan cambiado en la Empresa y corrige los campos presentados en la pantalla [P005: Editar Parámetro], tales como: Código, Descripción, Tipo y Valor.
 C.8 El usuario selecciona el botón [Guardar] que se encuentra en la pantalla [P005: Editar Parámetro].
 C.9 EL sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla [P005: Editar Parámetro].
 C.10 El sistema actualiza en la base de datos la información suministrada por el usuario.
 C.11 La meta del Caso de Uso finaliza.

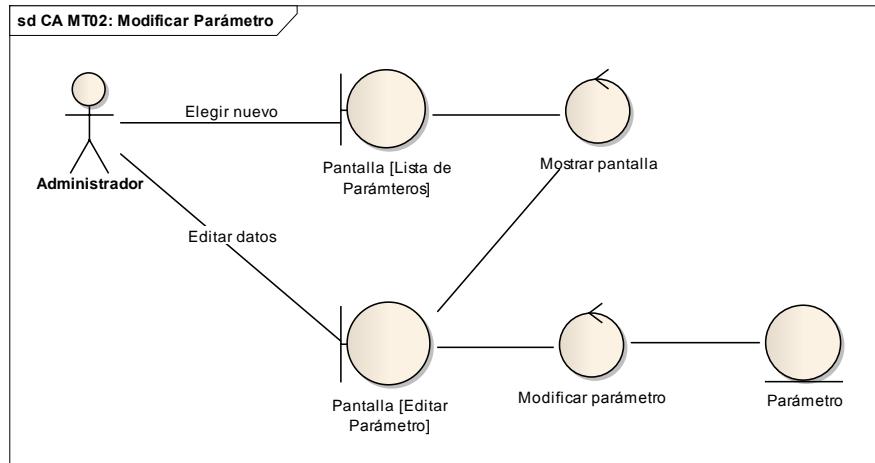
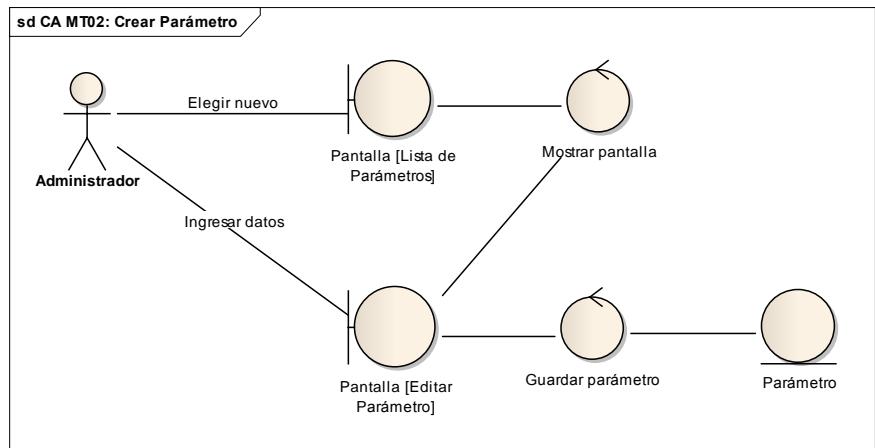
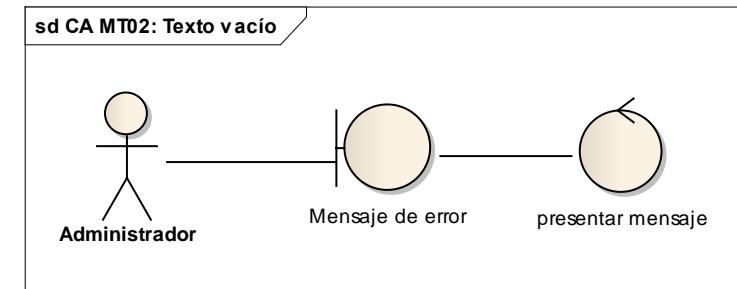


Figura 15. Curso Alterno Administrar Parámetros

1. El administrador selecciona la opción [Configuración] del menú que se encuentra en la pantalla [P001: Bienvenida].
2. El sistema procede a desplegar el sub-menú correspondiente en la pantalla [P001: Bienvenida].
3. El administrador elige la opción [Establecimientos] del sub-menú que se encuentra en la pantalla [P001: Bienvenida].
4. El sistema presenta la pantalla [P006: Lista de Establecimientos].
5. El administrador ingresa el criterio de búsqueda por el que desea encontrar el establecimiento de la empresa en el campo de texto que se encuentra en la pantalla [P006: Lista de Establecimientos].
6. El sistema busca en la base de datos el establecimiento indicado.
7. El sistema presenta el establecimiento deseado en la pantalla [P006: Lista de Establecimientos].
8. La meta del caso de uso finaliza.

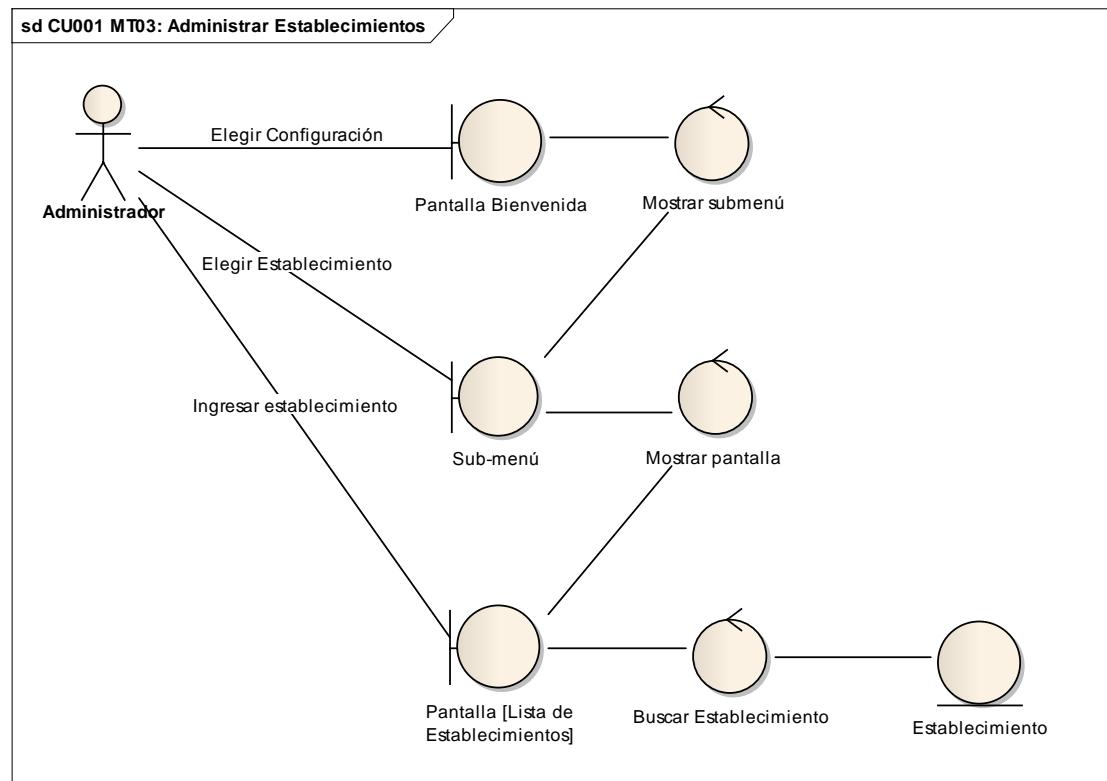


Figura 16. Curso Normal Administrar Establecimientos

A. NUEVO

- A.5 El usuario selecciona el botón **[+Nuevo]** que se encuentra en la pantalla **[P006: Lista de Establecimientos]**.
 A.6 El Sistema presenta la pantalla **[P007: Editar Establecimiento]** para poder ingresar los datos necesarios para registrar el Establecimiento.
 A.7 El usuario ingresa toda la información requerida en los campos presentados en la pantalla **[P007: Editar Establecimiento]**, tales como: Código, Nombre, Dirección y Teléfono.
 A.8 El usuario selecciona el botón **[Guardar]** que se encuentra en la pantalla **[P007: Editar Establecimiento]**.
 A.9 EL sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla **[P007: Editar Establecimiento]**.
 A.10 El sistema guarda en la base de datos la información suministrada por el usuario.
 A.11 La meta del Caso de Uso finaliza.

B. TEXTO VACIO

- B.9 El sistema presenta un mensaje de error informando que no se encuentran lleno el campo y que es obligatorio llenar.
 B.10 El sistema continúa en el paso A9 del Curso alterno de Eventos.

C. MODIFICAR

- C.5 El usuario selecciona el botón **[Editar]** que se encuentra en la pantalla **[P006: Lista de Establecimientos]**.
 C.6 El Sistema presenta la pantalla **[P007: Editar Establecimiento]** para poder editar los datos que hayan cambiado.
 C.7 El usuario ingresa la información que necesite ser editada en los campos presentados en la pantalla **[P007: Editar Establecimiento]**.
 C.8 El usuario selecciona el botón **[Guardar]** que se encuentra en la pantalla **[P007: Editar Establecimiento]**.
 C.9 EL sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla **[P007: Editar Establecimiento]**.
 C.10 El sistema actualiza en la base de datos la información suministrada por el usuario.
 C.11 La meta del Caso de Uso finaliza.

D. ELIMINAR

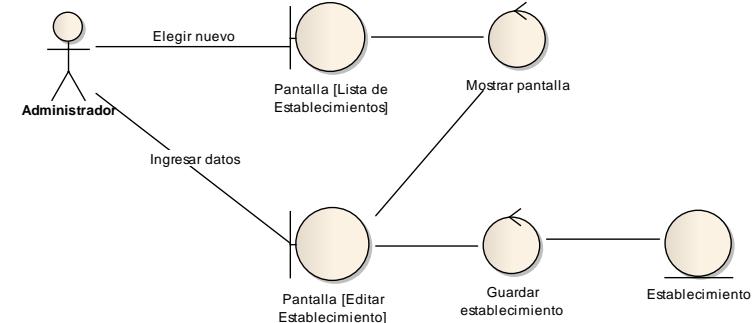
- D.5 El usuario selecciona el botón **[Eliminar]** que se encuentra en la pantalla **[P006: Lista de Establecimientos]**.
 D.6 El Sistema presenta un mensaje informado si desea eliminar el establecimiento.
 D.7 El usuario selecciona el botón **[Aceptar]** del mensaje presentado.
 D.8 El sistema inactiva el establecimiento indicado.

sd CA MT03: Eliminar Establecimiento

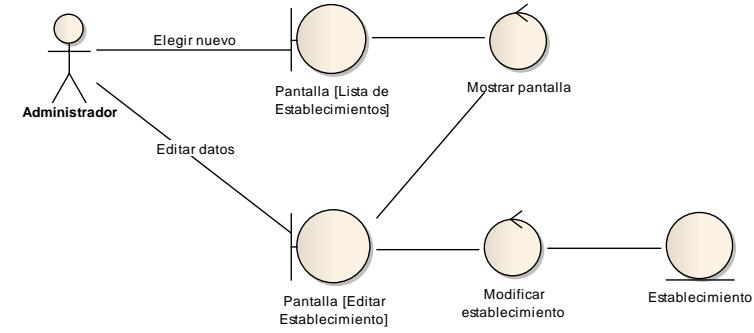


Figura 17. Curso Alterno Administrar Establecimientos

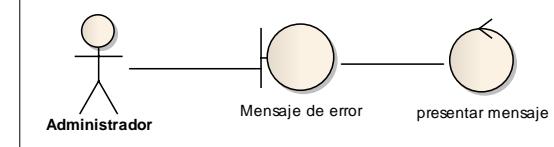
sd CA MT03: Crear Establecimiento



sd CA MT03: Modificar Establecimiento



sd CA MT03: Texto vacío



1. El Administrador selecciona la opción **[Configuración]** del menú que se encuentra en la pantalla **[P001: Bienvenida]**.
2. El sistema procede a desplegar el sub-menú correspondiente en la pantalla **[P001: Bienvenida]**.
3. El Administrador elige la opción **[Empresa]** del sub-menú que se encuentra en la pantalla **[P001: Bienvenida]**.
4. El sistema presenta la pantalla **[P008: Lista de Empresas]**.
5. El Administrador ingresa el criterio d búsqueda por el que desea encontrar la Empresa, en el campo de texto que se encuentra en la pantalla **[P008: Lista de Empresas]**.
6. El sistema procede a buscar en la base de datos la Empresa pedida.
7. El Sistema presenta la Empresa encontrada en la tabla que se encuentra en la pantalla **[P008: Lista de Empresas]**.
8. La meta del Caso de Uso finaliza.

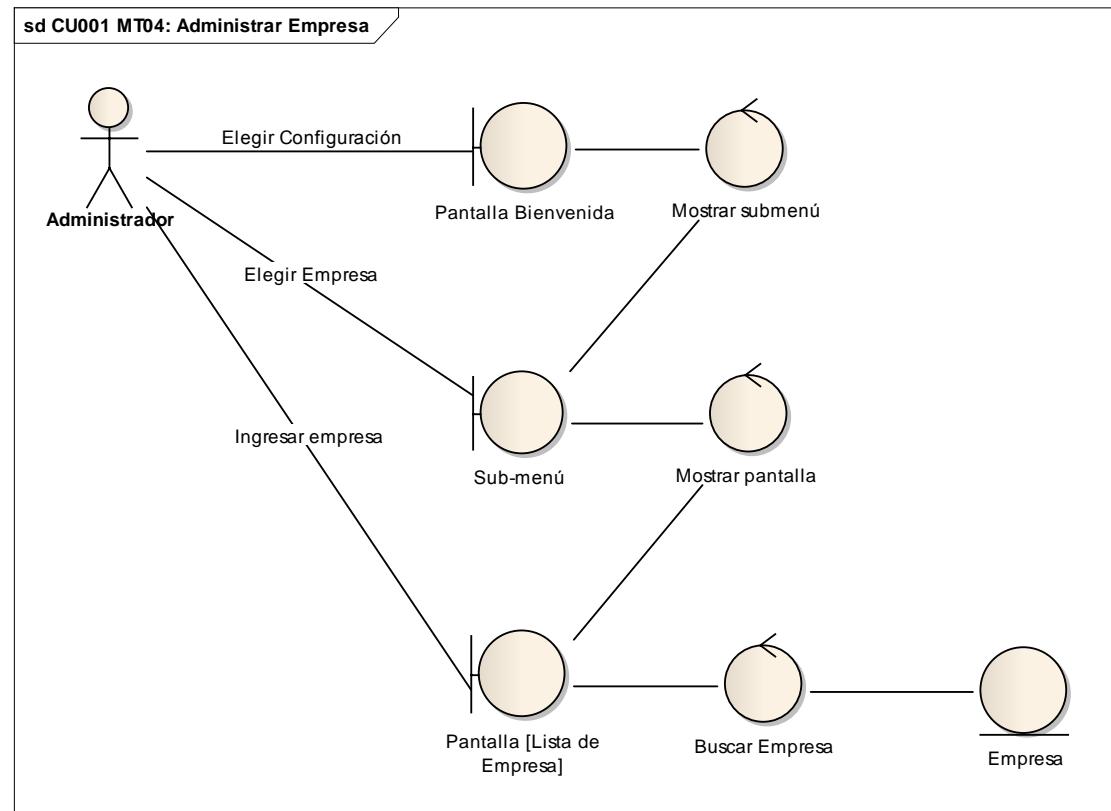


Figura 18. Curso Normal Administrar Empresa

A. NUEVO

- A.5 El administrador selecciona el botón [+Nuevo] que se encuentra en la pantalla [P008: Lista de Empresas].
A.6 El Sistema presenta la pantalla [P009: Editar Empresa] para poder ingresar los datos necesarios para registrar la Empresa.
A.7 El administrador ingresa toda la información requerida en los campos presentados en la pantalla [P009: Editar Empresa], tales como: RUC, Razón Social, Nombre Comercial, Dirección, Teléfono, Celular y el email.
A.8 El administrador selecciona el botón [Guardar] que se encuentra en la pantalla [P009: Editar Empresa].
A.9 EL sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla [P009: Editar Empresa].
A.10 El sistema guarda en la base de datos la información suministrada por el usuario.
A.11 La meta del Caso de Uso finaliza.

B. TEXTO VACIO

- B.9 El sistema presenta un mensaje de error informando que no se encuentra lleno el campo y que es obligatorio llenar.
B.10 El sistema continúa en el paso A9 del Curso alterno de Eventos.

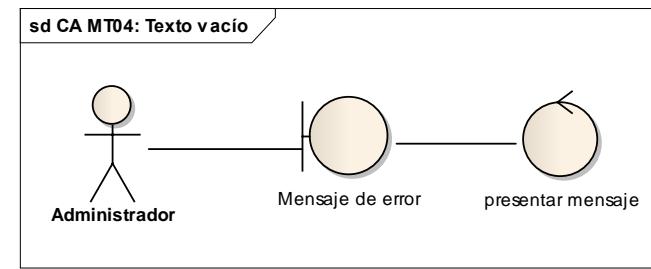
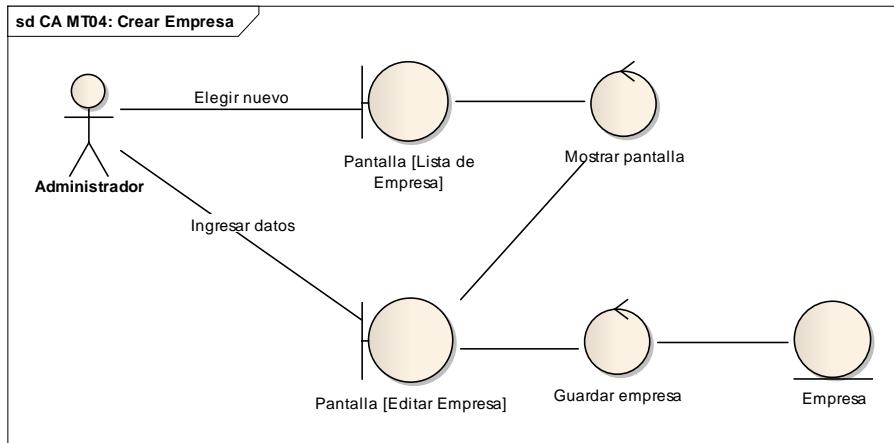


Figura 19. Curso Alterno Administrar Empresa

1. El Administrador selecciona la opción **[Configuración]** del menú que se encuentra en la pantalla **[P001: Bienvenida]**.
2. El sistema procede a desplegar el sub-menú correspondiente en la pantalla **[P001: Bienvenida]**.
3. El Administrador elige la opción **[Puntos de Emisión]** del sub-menú que se encuentra en la pantalla **[P001: Bienvenida]**.
4. El sistema presenta la pantalla **[P010: Lista de Puntos de Emisión]**.
5. El Administrador ingresa el criterio d búsqueda por el que desea encontrar el Punto de Emisión de la empresa, en el campo de texto que se encuentra en la pantalla **[P010: Lista de Puntos de Emisión]**.
6. El sistema procede a buscar en la base de datos el punto de emisión de la Empresa pedida.
7. El Sistema presenta el Punto de emisión de la Empresa encontrada en la tabla que se encuentra en la pantalla **[P010: Lista de Puntos de Emisión]**.
8. La meta del Caso de Uso finaliza.

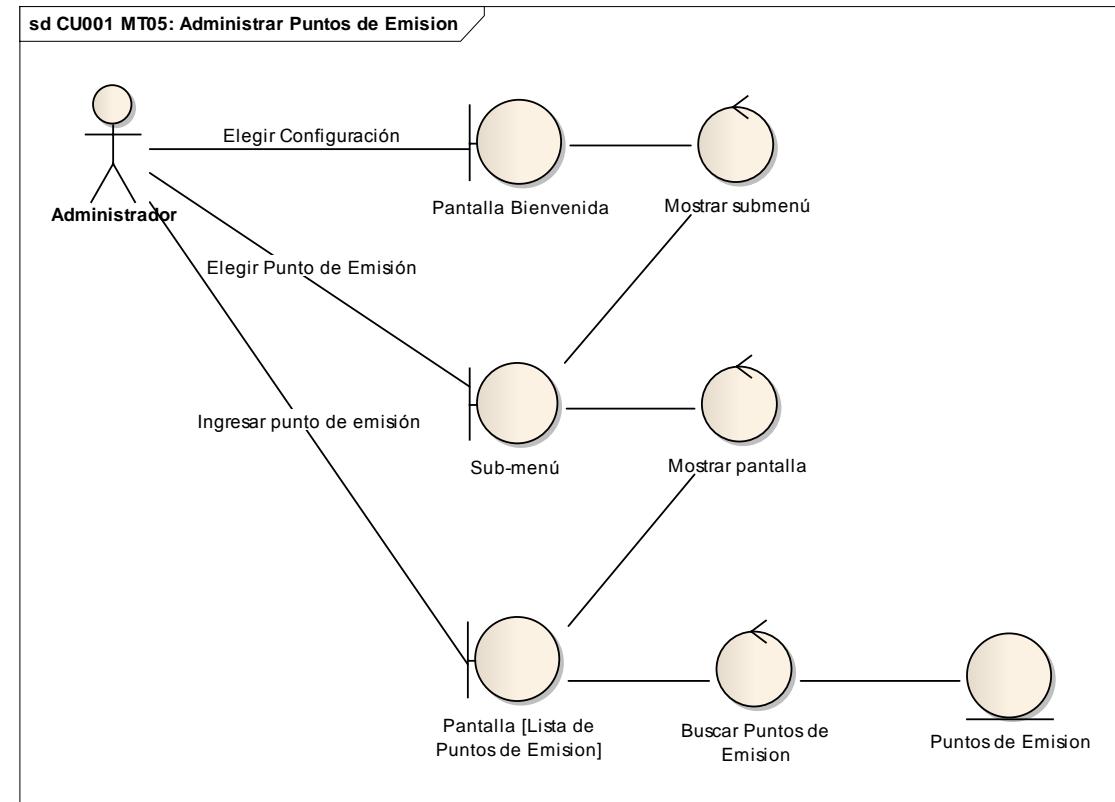


Figura 20. Curso Normal Administrar Puntos de Emisión

A. NUEVO

- A.5 El administrador selecciona el botón **[+Nuevo]** que se encuentra en la pantalla **[P010: Lista de Puntos de Emisión]**.
 A.6 El Sistema presenta la pantalla **[P011: Editar Punto de Emisión]** para poder ingresar los datos necesarios.
 A.7 El administrador ingresa toda la información requerida en los campos presentados en la pantalla **[P011: Editar Punto de Emisión]**, tales como: Código, Usuario, Establecimiento, Tipo de documento y secuencia.
 A.8 El administrador selecciona el botón **[Guardar]** que se encuentra en la pantalla **[P011: Editar Punto de Emisión]**.
 A.9 EL sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla **[P011: Editar Punto de Emisión]**.
 A.10 El sistema guarda en la base de datos la información suministrada por el usuario.
 A.11 La meta del Caso de Uso finaliza.

B. TEXTO VACIO

- B.9 El sistema presenta un mensaje de error informando que no se encuentra lleno el campo y que es obligatorio llenar.
 B.10 El sistema continúa en el paso A9 del Curso Alterno de Eventos.

C. MODIFICAR

- C.5 El administrador selecciona el botón **[Editar]** que se encuentra en la pantalla **[P010: Lista de Puntos de Emisión]**.
 C.6 El Sistema presenta la pantalla **[P011: Editar Punto de Emisión]** para poder editar los datos que hayan cambiado.
 C.7 El administrador ingresa la información que necesite ser editada en los campos presentados en la pantalla **[P011: Editar Punto de Emisión]**, tales como: Código, Usuario, Establecimiento, Tipo de documento y secuencia.
 C.8 El administrador selecciona el botón **[Guardar]** que se encuentra en la pantalla **[P011: Editar Punto de Emisión]**.
 C.9 EL sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla **[P011: Editar Punto de Emisión]**.
 C.10 El sistema actualiza en la base de datos la información suministrada por el usuario.
 C.11 La meta del Caso de Uso finaliza.

D. ELIMINAR

- D.5 El usuario selecciona el botón **[Eliminar]** que se encuentra en la pantalla **[P010: Lista de Puntos de Emisión]**.
 D.6 El Sistema presenta un mensaje informado si desea eliminar el Punto de Emisión.
 D.7 El usuario selecciona el botón **[Aceptar]** del mensaje presentado.
 D.8 El sistema inactiva el Punto de Emisión indicado.
 D.9 La meta del Caso de Uso finaliza.

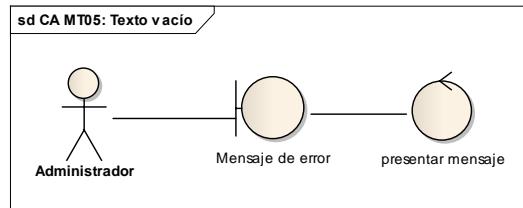
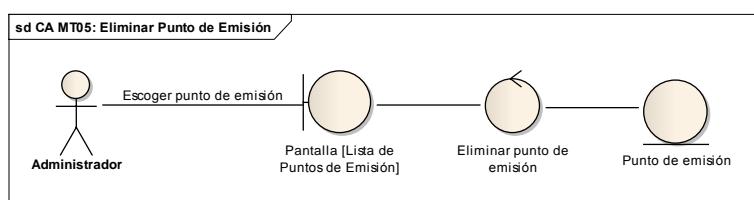
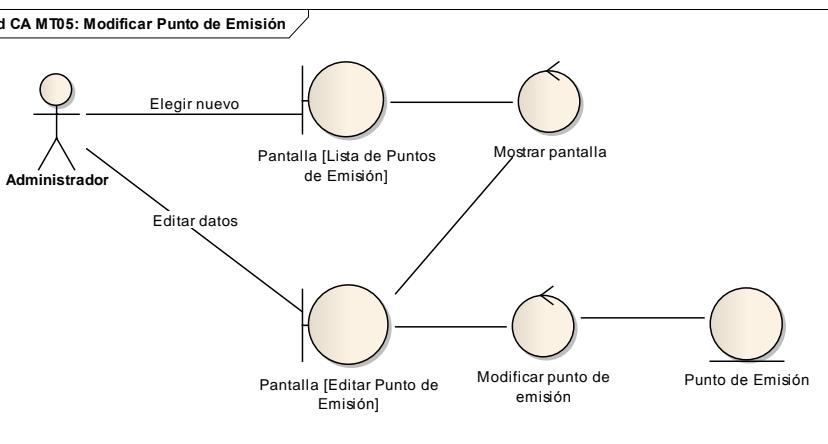
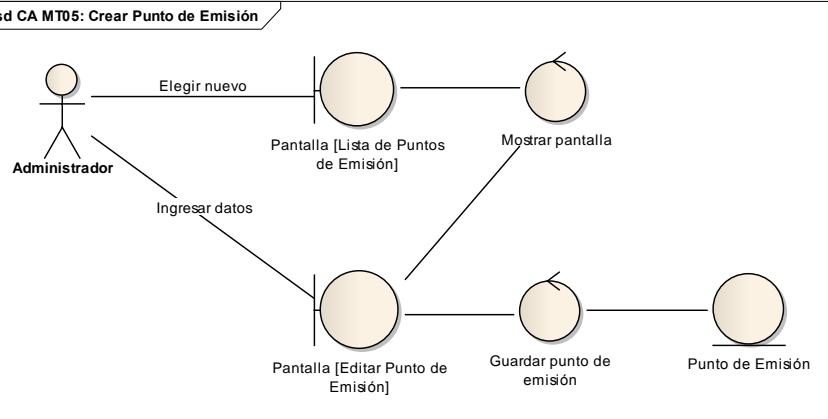


Figura 21. Curso Alterno Administrar Puntos de Emisión

1. El Administrador selecciona la opción **[Configuración]** del menú que se encuentra en la pantalla **[P001: Bienvenida]**.
2. El sistema procede a desplegar el sub-menú correspondiente en la pantalla **[P001: Bienvenida]**.
3. El Administrador elige la opción **[Entidad]** del sub-menú que se encuentra en la pantalla **[P001: Bienvenida]**.
4. El sistema presenta la pantalla **[P012: Lista de Entidades]**.
5. El administrador ingresa el criterio de búsqueda por el que desea encontrar la Entidad, en el campo de texto que se encuentra en la pantalla **[P012: Lista de Entidades]**.
6. El sistema procede a buscar en la base de datos la Entidad pedida.
7. El Sistema presenta la Entidad encontrada en la tabla que se encuentra en la pantalla **[P012: Lista de Entidades]**.
8. La meta del Caso de Uso finaliza.

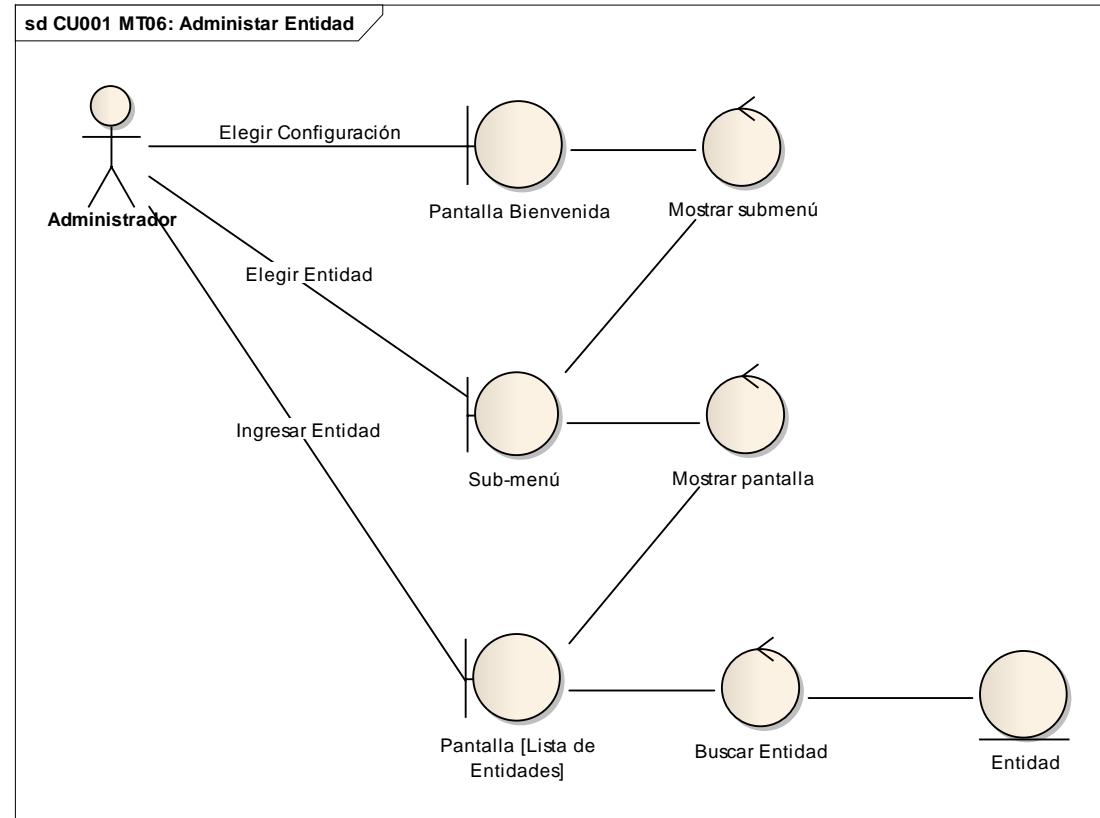


Figura 22. Curso Normal Administrar Entidad

A. NUEVO

- A.5 El administrador selecciona el botón [+Nuevo] que se encuentra en la pantalla [P012: Lista de Entidades].
 A.6 El Sistema presenta la pantalla [P013: Editar Entidad] para poder ingresar los datos necesarios para registrar la Entidad.
 A.7 El administrador ingresa toda la información requerida en los campos de texto presentados en la pantalla [P013: Editar Entidad], tales como: Tipo de Documento, Documento, Razón Social, Nombre Comercial, Estado, Celular, Teléfono, email, Dirección y escoger si es proveedor o no.
 A.8 El administrador selecciona el botón [Guardar] que se encuentra en la pantalla [P013: Editar Entidad].
 A.9 EL sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla [P013: Editar Entidad].
 A.10 El sistema guarda en la base de datos la información suministrada por el usuario.
 A.11 La meta del Caso de Uso finaliza.

B. TEXTO VACÍO

- B.9 El sistema presenta un mensaje de error informando que no se encuentra lleno el campo y que es obligatorio llenar.
 B.10 El sistema continúa en el paso A9 del Curso alterno de Eventos.

C. CÉDULA O RUC NO VÁLIDOS

- C.7 El sistema presenta un mensaje informando que la cédula o Ruc registrados no son válidos.
 C.8 El sistema continúa en el paso A7 del Curso alterno de Eventos.

D. MODIFICAR

- D.5 El administrador selecciona el botón [Editar] que se encuentra en la pantalla [P012: Lista de Entidades].
 D.6 El Sistema presenta la pantalla [P013: Editar Entidad] para poder editar los datos que hayan cambiado.
 D.7 El administrador ingresa la información que necesite ser editada en los campos presentados en la pantalla [P013: Editar Entidad], ya sea Tipo de Documento, Documento, Razón Social, Nombre Comercial, Estado, Celular, Teléfono, email, Dirección o escoger si es proveedor.
 D.8 El administrador selecciona el botón [Guardar] que se encuentra en la pantalla [P013: Editar Entidad].
 D.9 EL sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla [P013: Editar Entidad].
 D.10 El sistema actualiza en la base de datos la información suministrada por el usuario.
 D.11 La meta del Caso de Uso finaliza.

E. ELIMINAR

- E.5 El usuario selecciona el botón [Eliminar] que se encuentra en la pantalla [P012: Lista de Entidades].
 E.6 El Sistema presenta un mensaje informado si desea eliminar la Entidad.
 E.7 El usuario selecciona el botón [Aceptar] del mensaje presentado.
 E.8 El sistema inactiva la Entidad indicada.
 E.9 La meta del Caso de Uso finaliza.

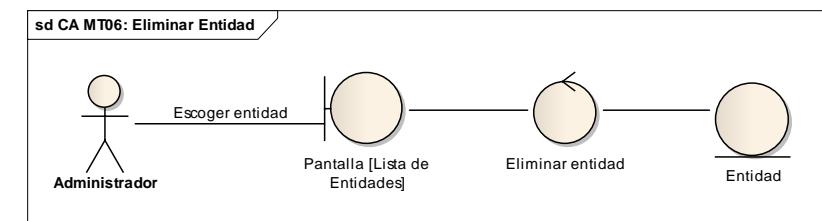
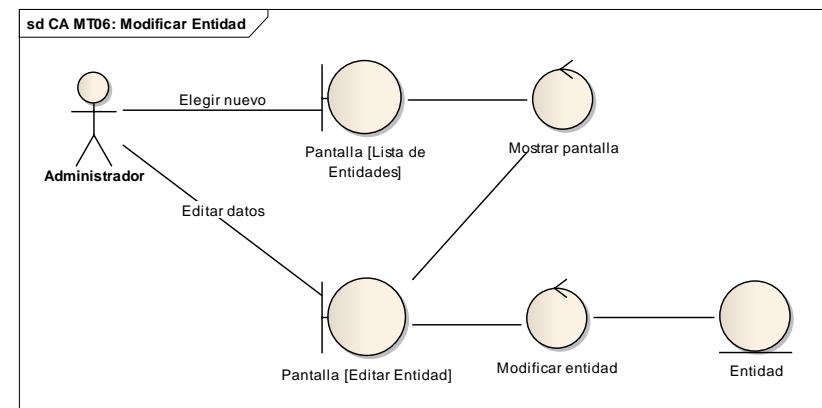
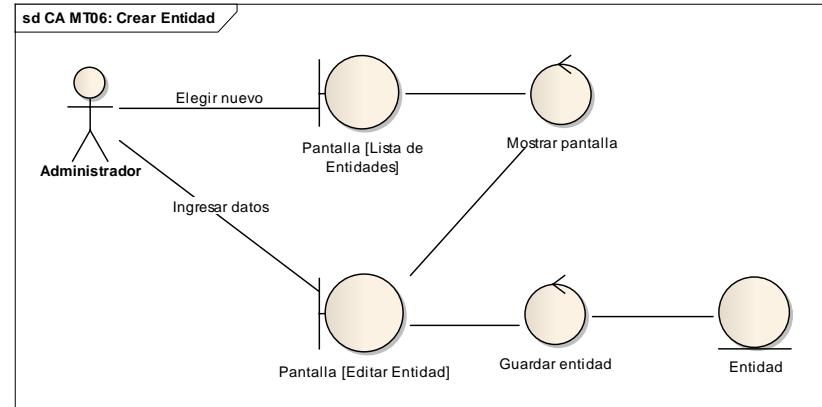
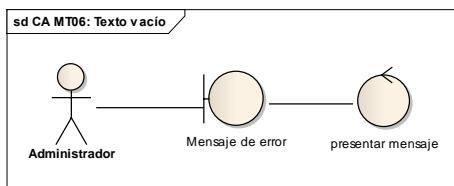


Figura 23. Curso Alterno Administrar Entidad

1. El administrador selecciona la opción **[Configuración]** del menú que se encuentra en la pantalla **[P001: Bienvenida]**.
2. El sistema procede a desplegar el sub-menú correspondiente en la pantalla **[P001: Bienvenida]**.
3. El administrador elige la opción **[Menús]** del sub-menú que se encuentra en la pantalla **[P001: Bienvenida]**.
4. El sistema presenta la pantalla **[P0XX: Lista de Menús]**.
5. El administrador ingresa el menú que desea buscar en el campo de texto que se encuentra en la pantalla **[P0XX: Lista de Menús]**.
6. El sistema procede a buscar en la base de datos el menú correspondiente para presentarlo en la tabla que se encuentra en la pantalla **[P0XX: Lista de Menús]**.
7. El administrador elige la opción **[Permisos]** del menú que se encuentra en la pantalla **[P0XX: Lista de Menús]**.
8. El sistema presenta la pantalla **[Permisos: Configuración]**.
9. El administrador elige que usuario (rol) va a designar para el menú seleccionado en el campo **[Permisos]**.
10. El administrador elige la opción **[Guardar]** que se encuentra en la pantalla **[Permisos: Configuración]**.
11. El sistema procede a guardar en la base de datos los permisos designados para cada usuario.
12. La meta del Caso de Uso finaliza.

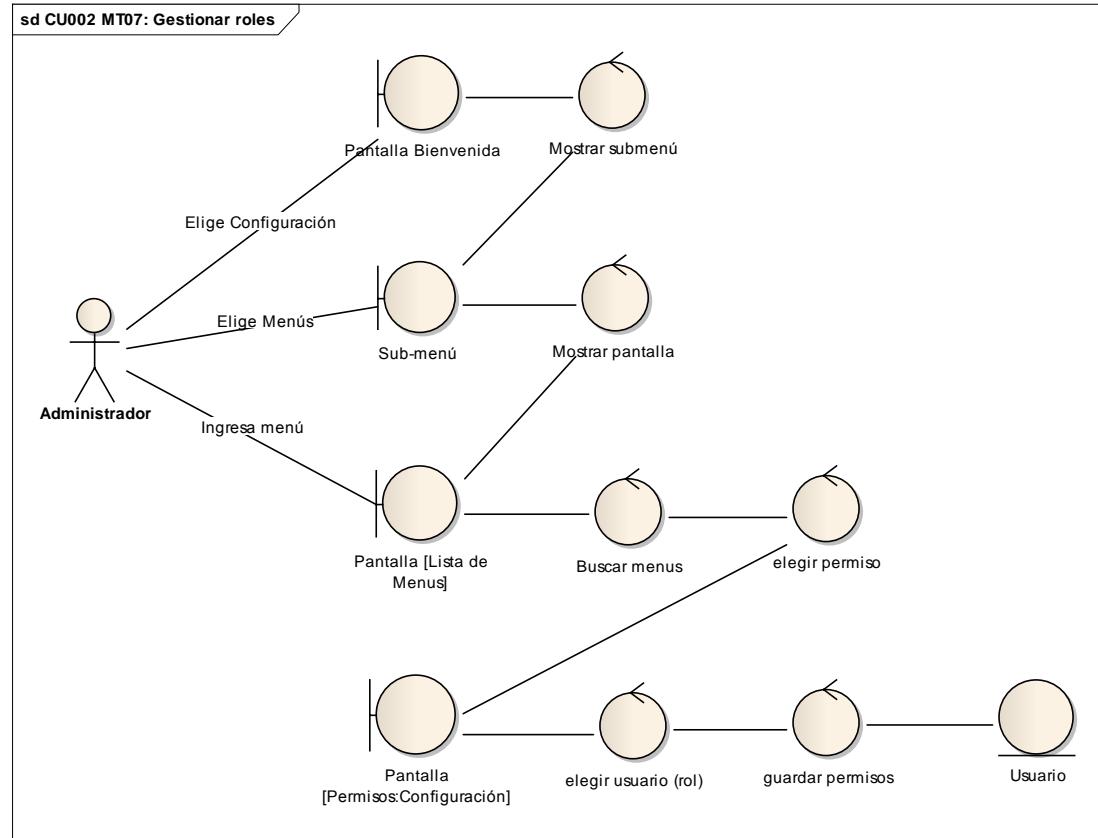


Figura 24. Curso Normal Gestionar Roles

1. El usuario (vendedor) selecciona la opción [Configuración] del menú que se encuentra en la pantalla [P001: Bienvenida].
2. El sistema procede a desplegar el sub-menú correspondiente en la pantalla [P001: Bienvenida].
3. El usuario (vendedor) elige la opción [Caja] del sub-menú que se encuentra en la pantalla [P001: Bienvenida].
4. El sistema presenta la pantalla [P0XX: Aperturar Caja].
5. El usuario (vendedor) ingresa el monto con el que se va a aperturar la caja en la pantalla [P0XX: Aperturar Caja].
6. El usuario (vendedor) elige la opción [Guardar] que se encuentra en la pantalla [P0XX: Aperturar Caja].
7. El sistema procede a dejar la Caja con los datos actualizados.
8. La meta del Caso de Uso finaliza.

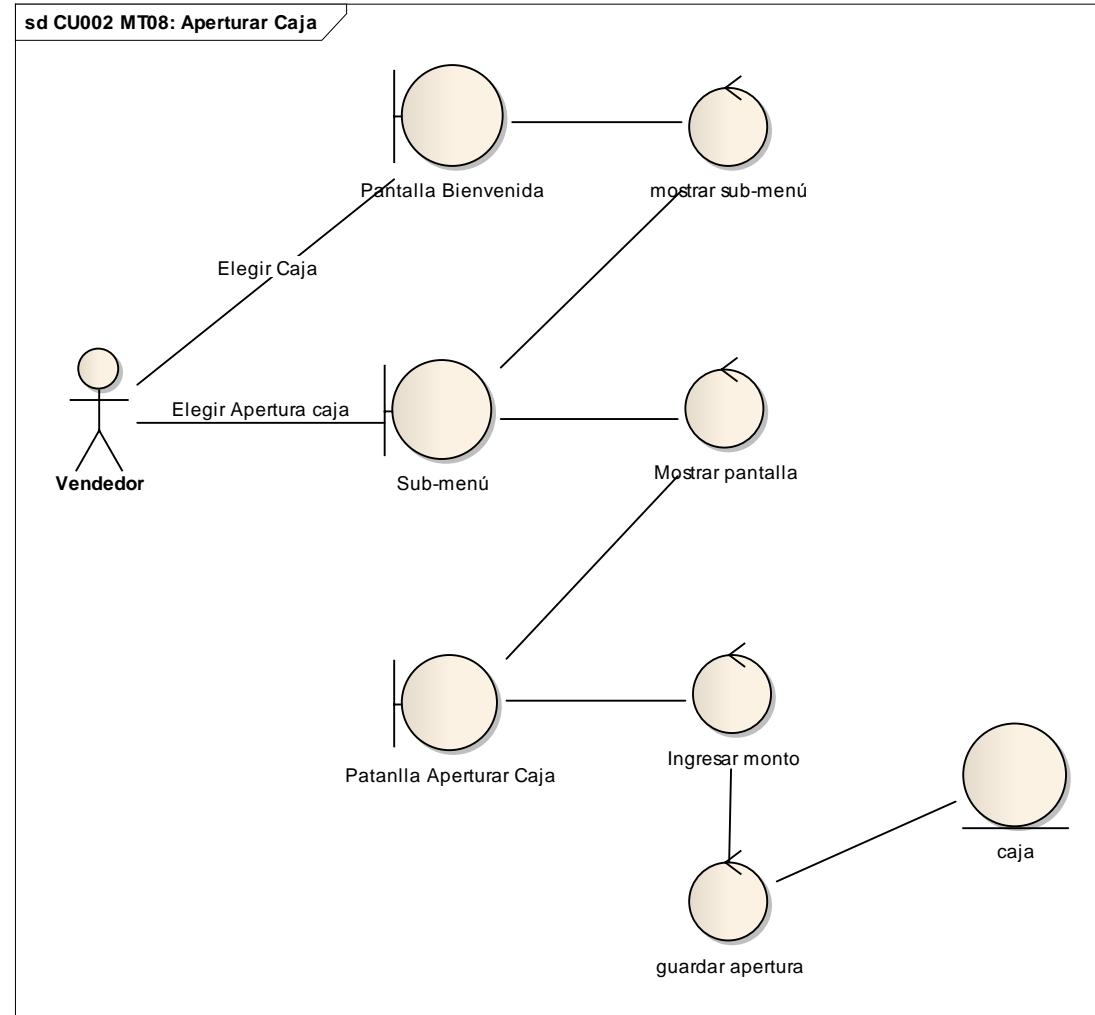


Figura 25. Curso Normal Aperturar Caja

1. El usuario (vendedor) selecciona la opción [Configuración] del menú que se encuentra en la pantalla [P001: Bienvenida].
2. El sistema procede a desplegar el sub-menú correspondiente en la pantalla [P001: Bienvenida].
3. El usuario (vendedor) elige la opción [Caja] del sub-menú que se encuentra en la pantalla [P001: Bienvenida].
4. El sistema presenta la pantalla [P0XX: Cerrar Caja].
5. El usuario (vendedor) elige el establecimiento y el punto de emisión correspondiente para poder cerrar la caja de la fecha deseada en la pantalla [P0XX: Cerrar Caja].
6. El usuario (vendedor) elige la opción [Guardar] que se encuentra en la pantalla [P0XX: Cerrar Caja].
7. El sistema procede a dejar la Caja con los datos actualizados.
8. La meta del Caso de Uso finaliza.

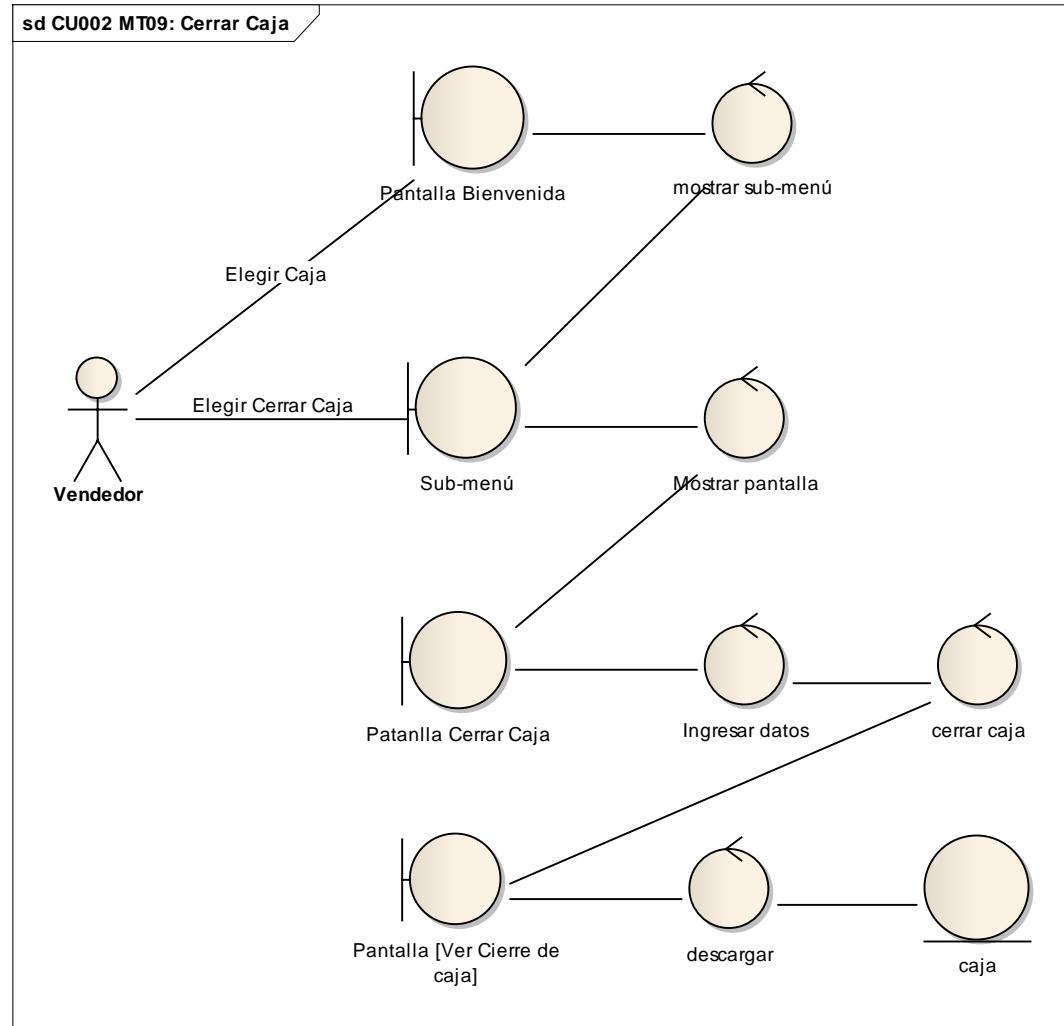


Figura 26. Curso Normal Cerrar Caja

1. El usuario (vendedor) elige la opción [Ventas] del menú principal que se encuentra en la pantalla [P001: Bienvenida].
 2. El sistema presenta el sub-menú correspondiente.
 3. El usuario (vendedor) elige la opción [Comprobante de Venta] que se encuentra en el sub-menú de la pantalla [P001: Bienvenida].
 4. El sistema presenta la pantalla [P039: Lista de Comprobantes de Venta].
 5. El usuario (vendedor) ingresa el criterio d búsqueda por el que desea encontrar la Factura de Venta, en el campo de texto que se encuentra en la pantalla [P039: Lista de Comprobantes de Venta].
 6. El sistema procede a buscar en la base de datos la Factura de Venta pedida.
 7. El Sistema presenta la Factura de Venta encontrada en la tabla que se encuentra en la pantalla [P039: Lista de Comprobantes de Venta].
- meta del Caso de Uso finaliza.

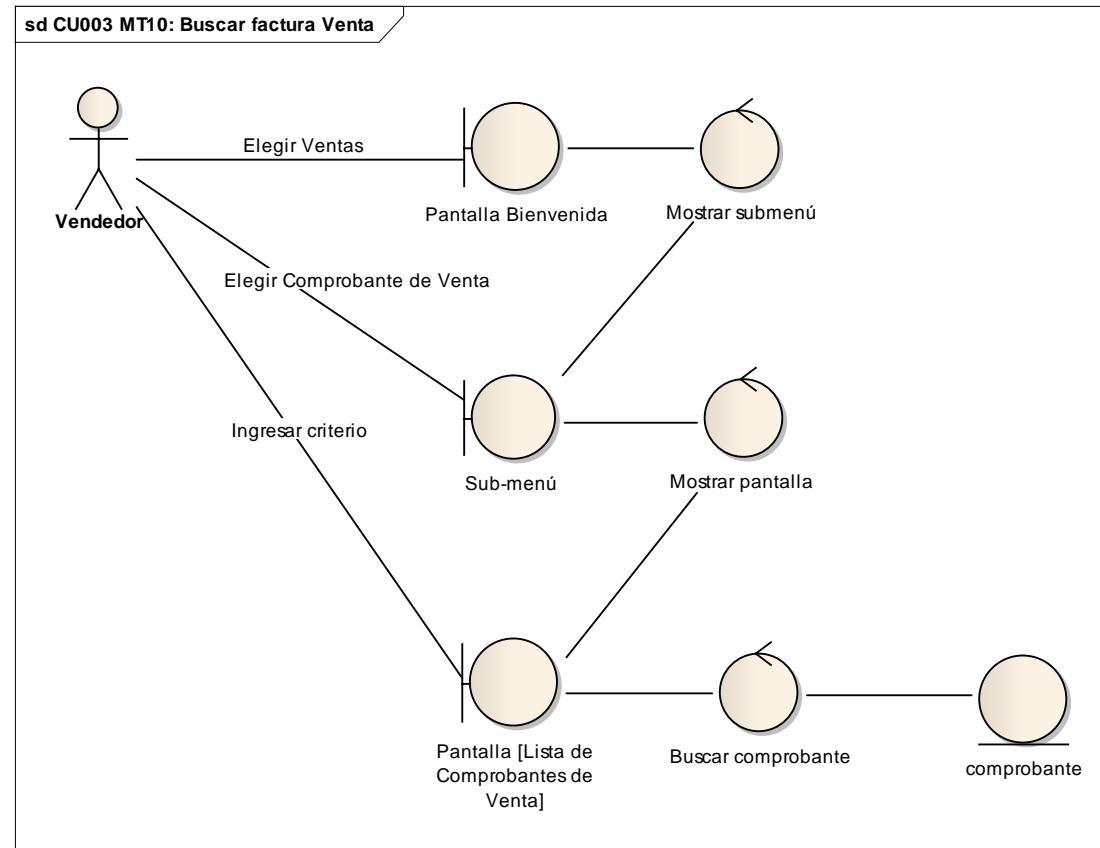


Figura 27. Curso Normal Buscar Factura de Venta

1. El usuario (vendedor) elige la opción [Ventas] del menú principal que se encuentra en la pantalla [P001: Bienvenida].
2. El sistema presenta el sub-menú correspondiente.
3. El usuario (vendedor) elige la opción [Comprobante de Venta] que se encuentra en el sub-menú de la pantalla [P001: Bienvenida].
4. El sistema presenta la pantalla [P039: Lista de Comprobantes de Venta].
5. El usuario (vendedor) selecciona el botón [+Nuevo] que se encuentra en la pantalla [P039: Lista de Comprobantes de Venta].
6. El Sistema presenta la pantalla [P040: Nueva Venta] para poder ingresar los datos necesarios para registrar la nueva Factura de Venta.
7. El usuario (vendedor) elige la Identificación (Cédula, RUC, Pasaporte) que va a tomar el cliente para su registro en el sistema de la lista desplegable que se encuentra en la pantalla [P040: Nueva Venta].
8. El usuario (vendedor) ingresa el número de identificación que selecciono para el registro en el campo de texto que se encuentra en la pantalla [P040: Nueva Venta].
9. El sistema valida el número de identificación ingresado en el campo de texto que se encuentra en la pantalla [P040: Nueva Venta].
10. El usuario (vendedor) ingresa los datos que se piden adicionalmente del cliente en los campos de texto que se encuentran en la pantalla [P040: Nueva Venta], tales como: Razón social, Dirección, Teléfono, e-mail.
11. El usuario (vendedor) ingresa la cantidad y el nombre del producto que se va a facturar, en los campos de texto que se encuentran en la Pantalla [P040: Nueva Venta].
12. El sistema presenta los productos con el cálculo respectivo de precio en la tabla que se encuentra en la pantalla [P040: Nueva Venta].
13. El usuario (vendedor) selecciona el botón [Guardar] que se encuentra en la pantalla [P040: Nueva Venta].
14. El sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla [P040: Nueva Venta].
15. El sistema guarda en la base de datos la información suministrada por el usuario.
16. El sistema genera el número de comprobante (código+secuencial), la clave de acceso y el xml de la factura registrada.
17. El sistema verifica que se encuentre en el ambiente de pruebas para cargar el certificado digital y firmar el xml del comprobante.
18. El sistema se conecta al servicio web del Sri para enviar el xml firmado y convertido en base64 del comprobante.
19. El sistema verifica que el comprobante haya sido recibido e invoca al servicio web del SRI para pedir la autorización mediante la clave de acceso del comprobante.
20. El sistema guarda el xml autorizado en la base de datos del comprobante.
21. El sistema genera el comprobante ride del xml autorizado y una vez que se tiene ambos se envía al cliente a su correo.
22. La meta del Caso de Uso finaliza.

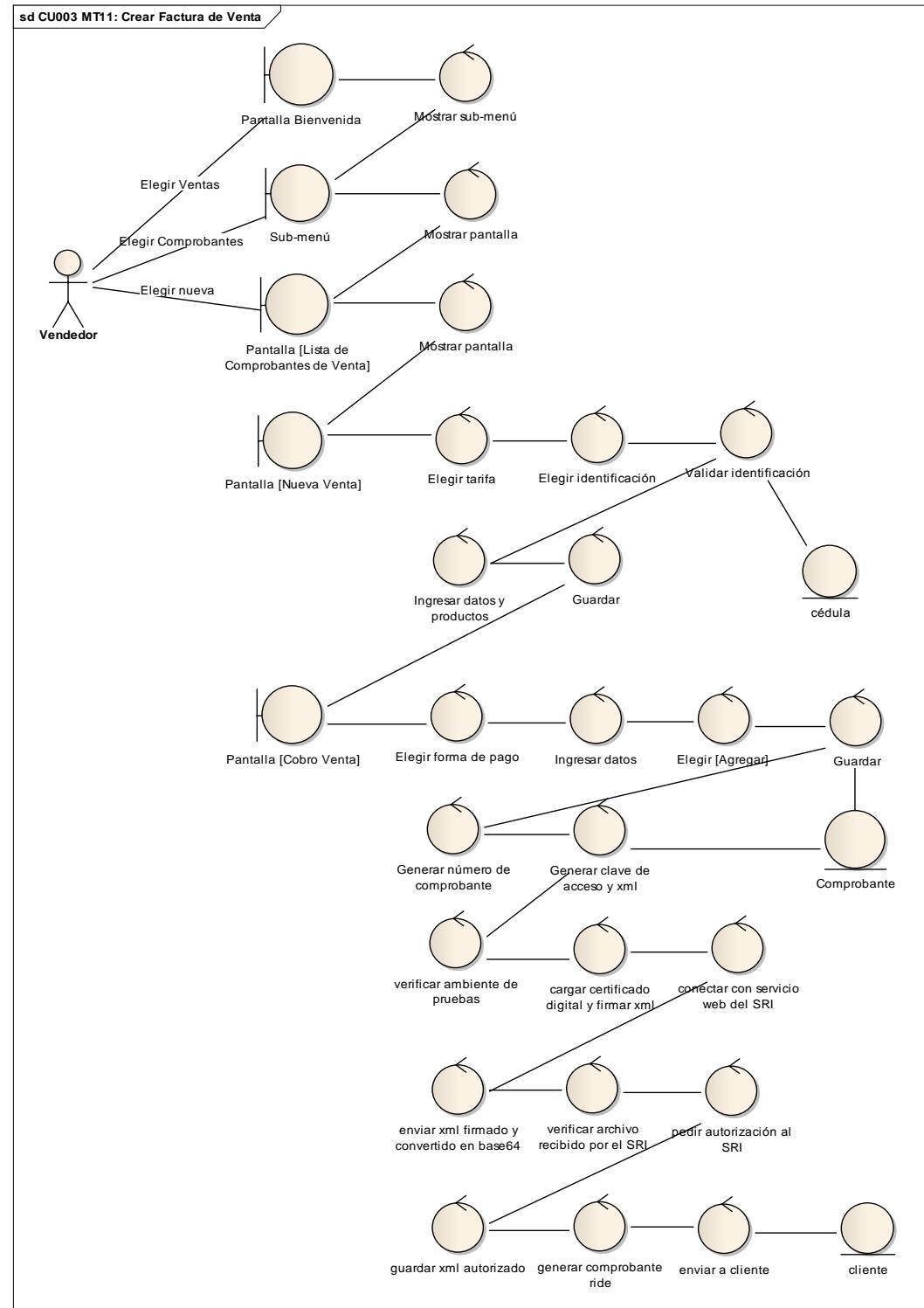


Figura 28. Curso Normal Crear Factura de Venta

A. CÉDULA O RUC INVÁLIDO

A.9 El sistema presenta un mensaje informando que el número de cédula o ruc que se registró es incorrecto.

A.10 El sistema continúa en el paso A9 del Curso Normal de Eventos.

B. TEXTO VACÍO

B.14 El sistema presenta un mensaje de error informando que no se encuentra lleno el campo y que es obligatorio llenar.

B.15 El sistema continúa en el paso 14 del Curso Normal de Eventos.

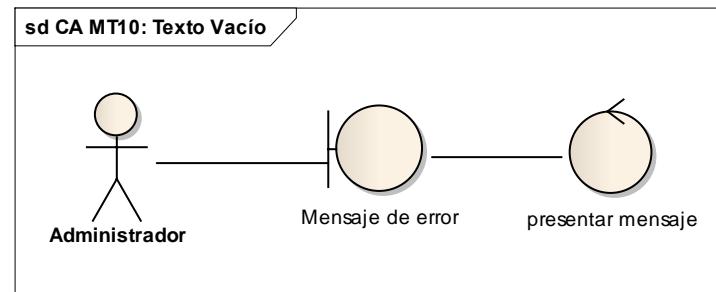
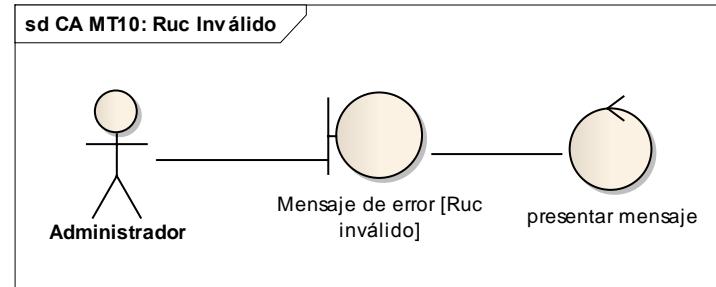


Figura 29. Curso Alterno Crear Factura de Venta

- El usuario (vendedor) elige la opción [Ventas] del menú principal que se encuentra en la pantalla **[P001: Bienvenida]**.
- El sistema presenta el sub-menú correspondiente.
- El usuario (vendedor) elige la opción **[Comprobante de Venta]** que se encuentra en el sub-menú de la pantalla **[P001: Bienvenida]**.
- El sistema presenta la pantalla **[P039: Lista de Comprobantes de Venta]**.
- El usuario (vendedor) selecciona el botón **[Ver]** de un comprobante que se encuentra en la pantalla **[P039: Lista de Comprobantes de Venta]**.
- El sistema presenta la Pantalla **[P041: Ver Comprobante]**.
- El usuario (vendedor) selecciona el botón **[- Nota de Crédito]** que se encuentra en la Pantalla **[P041: Ver Comprobante]**.
- El sistema presenta la Pantalla **[P042: Nota de Crédito]**.
- El usuario (vendedor) selecciona el movimiento de stock (un producto o toda la factura), de la lista desplegable que se encuentra en la pantalla **[P042: Nota de Crédito]**.
- El usuario (vendedor) registra los productos a los que se va a aplicar la nota de crédito en la tabla que se presenta en la pantalla **[P042: Nota de Crédito]**.
- El sistema calcula el valor de los productos que se han registrado en la tabla que se presenta en la pantalla **[P042: Nota de Crédito]**.
- El usuario (vendedor) elige el botón **[Guardar]** que se encuentra en la pantalla **[P042: Nota de Crédito]**.
- El sistema guarda la información registrada de la nota de crédito en la base de datos.
- El sistema genera el número de comprobante (código+secuencial), la clave de acceso y el xml de la factura registrada.
- El sistema verifica que se encuentre en el ambiente de pruebas para cargar el certificado digital y firmar el xml del comprobante.
- El sistema se conecta al servicio web del Sri para enviar el xml firmado y convertido en base64 del comprobante.
- El sistema verifica que el comprobante haya sido recibido e invoca al servicio web del SRI para pedir la autorización mediante la clave de acceso del comprobante.
- El sistema guarda el xml autorizado en la base de datos del comprobante.
- El sistema genera el comprobante ride del xml autorizado y una vez que se tiene ambos se envía al cliente a su correo.
- La Meta del Caso de Uso finaliza.

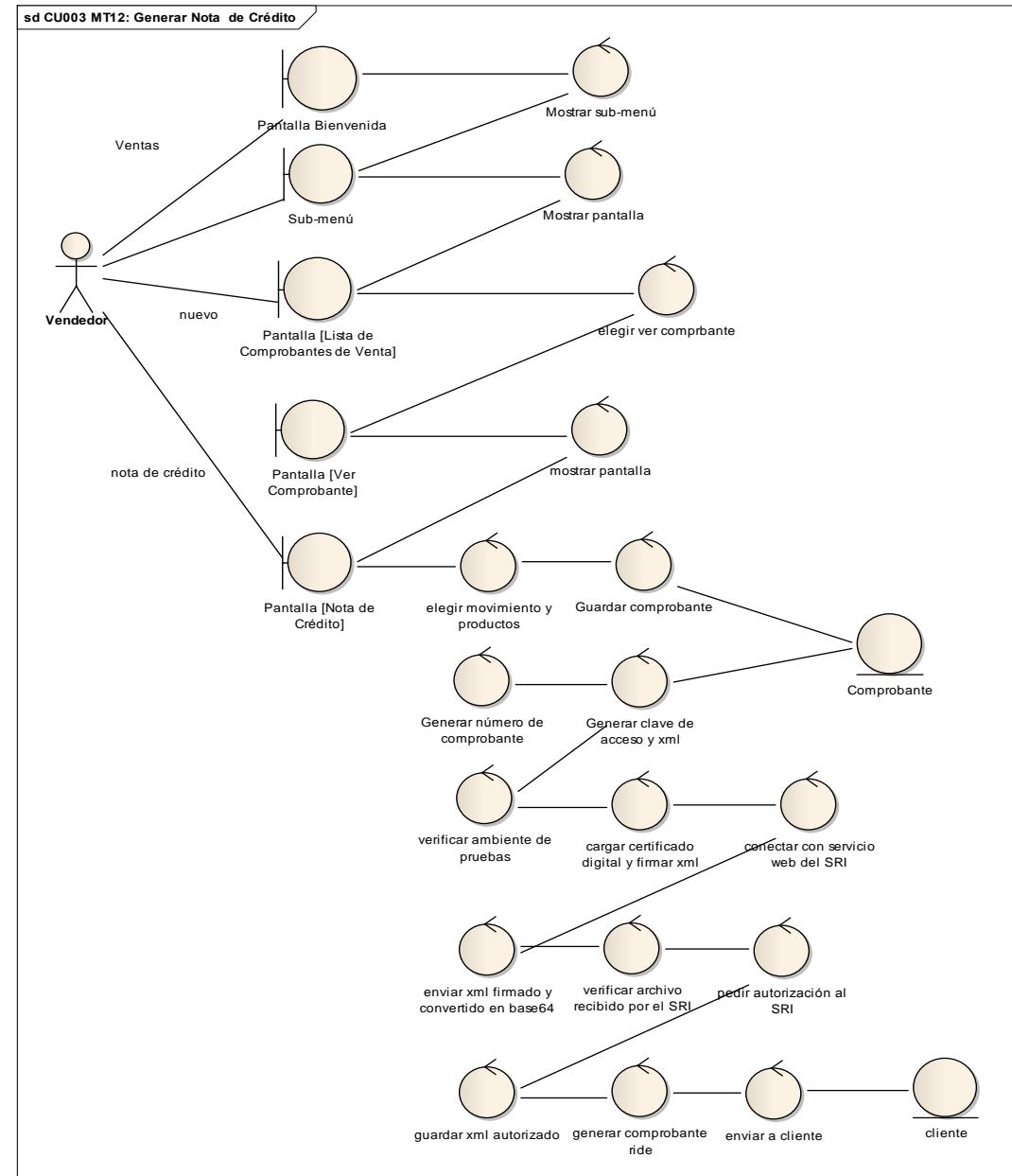
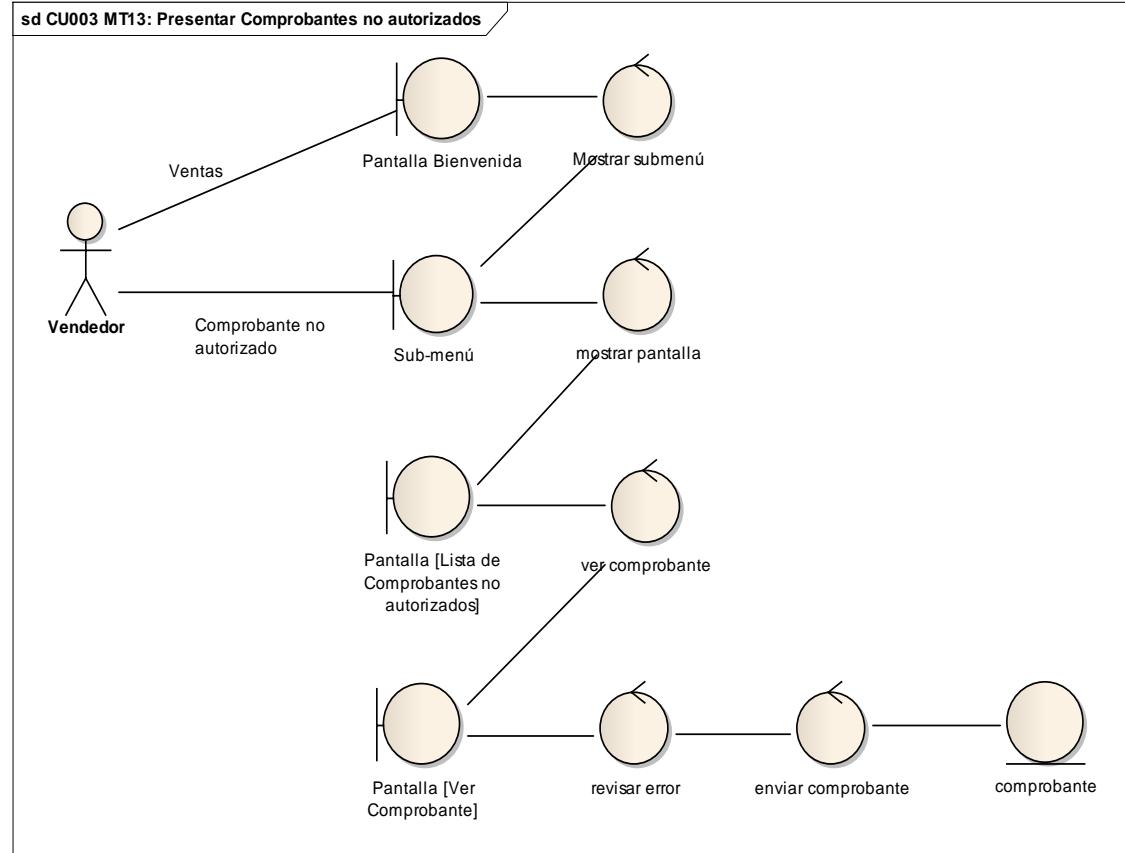


Figura 30. Curso Normal Generar Nota de Crédito

1. El usuario (vendedor) elige la opción [Ventas] del menú principal que se encuentra en la pantalla [P001: Bienvenida].
2. El sistema presenta el sub-menú correspondiente.
3. El usuario (vendedor) elige la opción [Comprobante no autorizado] que se encuentra en el sub-menú de la pantalla [P001: Bienvenida].
4. El sistema presenta la pantalla [P043: Lista de Comprobantes no autorizados].
5. El usuario (vendedor) selecciona el botón [Ver] que se encuentra en la pantalla [P043: Lista de Comprobantes no autorizados].
6. El sistema presenta la Pantalla [P044: Ver Comprobante].
7. El usuario (vendedor) selecciona el botón [Regenerar xml] que se encuentra en la pantalla [P044: Ver Comprobante].
8. El sistema genera nuevamente un código xml para enviar al servidor web del SRI y que puedan autorizar el comprobante.
9. El sistema comprueba que el comprobante ha sido autorizado por el SRI y envía al correo del cliente el archivo RIDE y xml.
10. La Meta del Caso de Uso finaliza.



A. REGENERAR NUMERO

- A.9 El usuario selecciona el botón [Regenerar número] que se encuentra en la pantalla [P044: Ver Comprobante].
- A.10 El sistema genera otro número de comprobante para enviar al servidor web del SRI y que puedan autorizar el comprobante.
- A.11 El sistema continúa en el paso A9 del Curso Normal de Eventos.

Figura 31. Curso Normal y Alterno Presentar Comprobantes no Autorizados

1. El usuario (bodeguero) elige la opción [Compras] del menú principal que se encuentra en la pantalla [P001: Bienvenida].
2. El sistema presenta el sub-menú correspondiente.
3. El usuario (bodeguero) elige la opción [Comprobante de Compra] que se encuentra en el sub-menú de la pantalla [P001: Bienvenida].
4. El sistema presenta la pantalla [P036: Lista de Comprobantes de Compra].
5. El usuario ingresa el criterio d búsqueda por el que desea encontrar la Factura de Compra, en el campo de texto que se encuentra en la pantalla [P036: Lista de Comprobantes de Compra].
6. El sistema procede a buscar en la base de datos la Factura de Compra pedida.
7. El Sistema presenta la Factura encontrada en la tabla que se encuentra en la pantalla [P036: Lista de Comprobantes de Compra].
8. La meta del Caso de Uso finaliza.

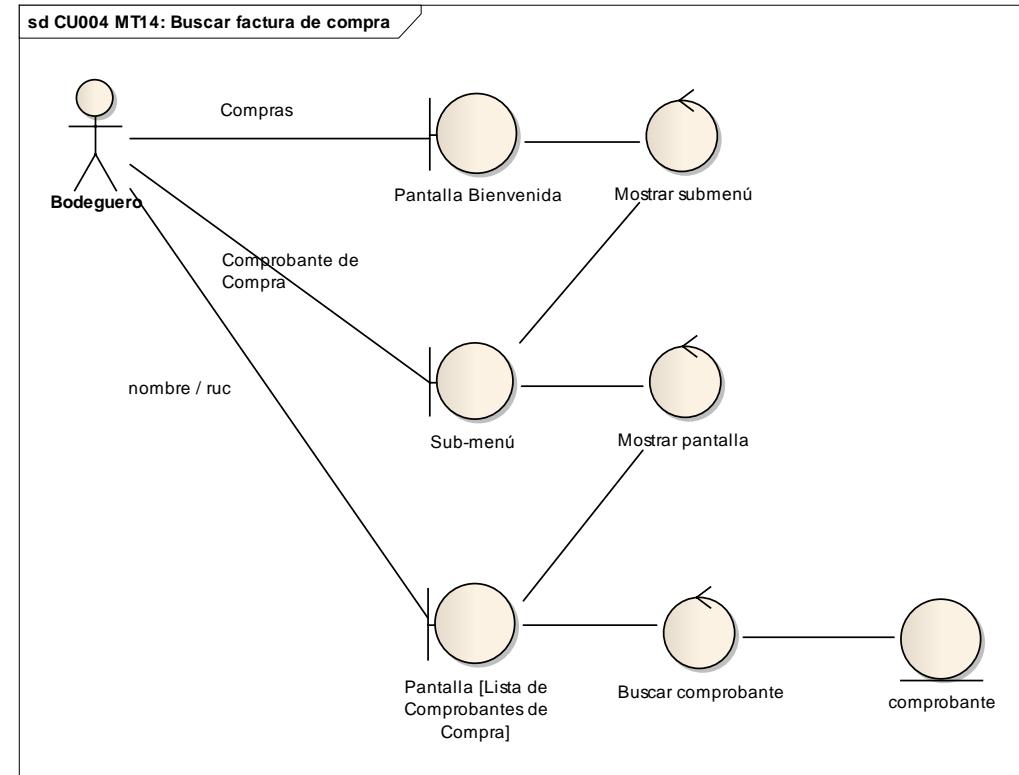


Figura 32. Curso Normal Buscar Factura de Compra

1. El usuario (bodeguero) elige la opción [Compras] del menú principal que se encuentra en la pantalla [P001: Bienvenida].
2. El sistema presenta el sub-menú correspondiente.
3. El usuario (bodeguero) elige la opción [Comprobantes de Compra] que se encuentra en el sub-menú de la pantalla [P001: Bienvenida].
4. El sistema presenta la pantalla [P036: Lista de Comprobantes de Compra].
5. El usuario (bodeguero) selecciona el botón [+Nuevo] que se encuentra en la pantalla [P036: Lista de Comprobantes de Compra].
6. El Sistema presenta la pantalla [P037: Nueva Compra] para poder ingresar los datos necesarios para registrar la nueva Factura de Compra.
7. El usuario (bodeguero) ingresa los datos requeridos del proveedor en los campos de texto que se encuentran en la pantalla [P037: Nueva Compra].
8. El usuario (bodeguero) selecciona el método de pago de la factura de compra de la lista desplegable que se encuentra en la pantalla [P037: Nueva Compra].
9. El sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla [P037: Nueva Compra].
10. El usuario (bodeguero) ingresa la cantidad, el nombre y el precio del producto que se va a registrar en la factura de compra, en la tabla que se encuentran en la Pantalla [P037: Nueva Compra].
11. El sistema presenta los productos con el cálculo respectivo de precio en la tabla que se encuentra en la pantalla [P037: Nueva Compra].
12. El usuario selecciona el botón [Guardar] que se encuentra en la pantalla [P037: Nueva Compra].
13. El sistema guarda en la base de datos la información suministrada por el usuario.
14. La meta del Caso de Uso finaliza.

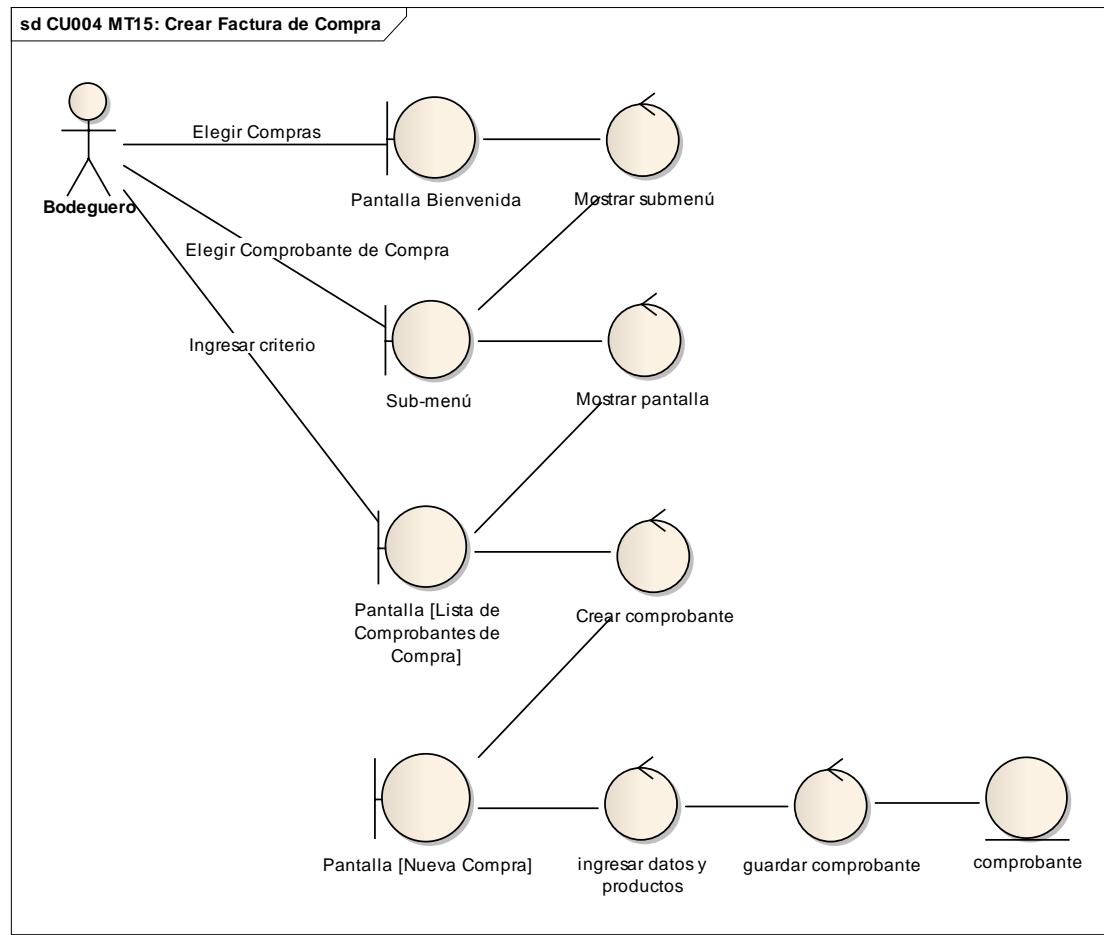


Figura 33. Curso Normal Crear Factura de Compra

A. VER COMPROBANTE

- A.1. El usuario selecciona el botón [Ver] que se encuentra en la pantalla [P036: Lista de Comprobantes de Compra].
- A.2. El sistema presenta la Pantalla [P038: Ver Comprobante].
- A.3. El usuario selecciona el botón [Cancelar] que se encuentra en la Pantalla [P038: Ver Comprobante].
- A.4. El sistema continúa en el paso 1 del Curso Normal de Eventos.

B. TEXTO VACIO

- B.5. El sistema presenta un mensaje de error informando que no se encuentra lleno el campo y que es obligatorio llenar.
- B.6. El sistema continúa en el paso 5 del Curso Normal de Eventos.

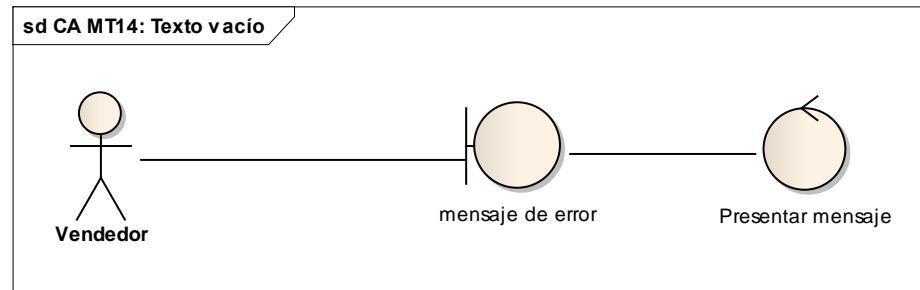
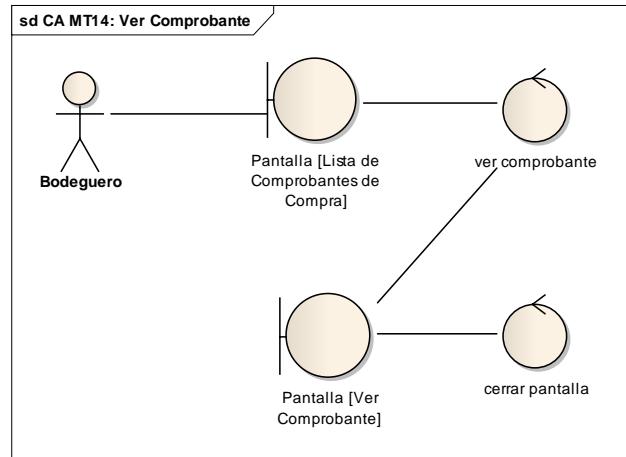


Figura 34. Curso Alterno Crear Factura de Compra

1. El usuario (bodeguero) selecciona la opción [Inventario] del menú que se encuentra en la pantalla [P001: Bienvenida].
2. El sistema procede a desplegar el sub-menú correspondiente en la pantalla [P001: Bienvenida].
3. El usuario (bodeguero) elige la opción [Productos] del sub-menú que se encuentra en la pantalla [P001: Bienvenida].
4. El sistema presenta la pantalla [P014: Lista de Productos].
5. El usuario (bodeguero) ingresa el criterio de búsqueda por el que desea encontrar la Entidad, en el campo de texto que se encuentra en la pantalla [P014: Lista de Productos].
6. El sistema procede a buscar en la base de datos el producto pedido.
7. El Sistema presenta el producto encontrado en la tabla que se encuentra en la pantalla [P014: Lista de Productos].
8. La meta del Caso de Uso finaliza.

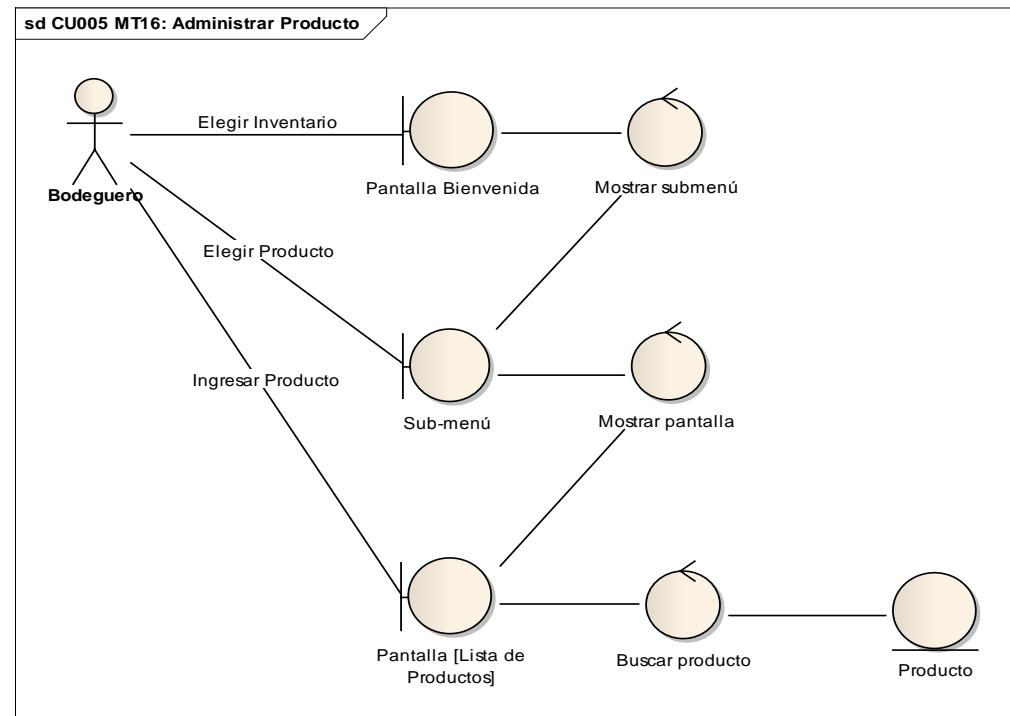


Figura 35. Curso Normal Administrar Producto

NUEVO

A.5 El usuario (bodeguero) selecciona el botón [+Nuevo] que se encuentra en la pantalla [P014: Lista de Productos].

A.6 El Sistema presenta la pantalla [P015: Editar Producto] para poder ingresar los datos necesarios para registrar el Producto.

A.7 El usuario (bodeguero) ingresa toda la información requerida en los campos de texto presentados en la pantalla [P015: Editar Producto], tales como: Código, Nombre, Marca, Categoría, Tipo, Estado, Unidad, Unidad de inventario y Unidad Compra.

A.8 El usuario (bodeguero) selecciona el botón [Guardar] que se encuentra en la pantalla [P015: Editar Producto].

A.9 EL sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla [P015: Editar Producto].

A.10 El sistema guarda en la base de datos la información suministrada por el usuario.

A.11 La meta del Caso de Uso finaliza.

B. TEXTO VACIO

B.9 El sistema presenta un mensaje de error informando que no se encuentra lleno el campo y que es obligatorio llenar.

B.10 El sistema continúa en el paso A9 del Curso alterno de Eventos.

C. MODIFICAR

C.5 El usuario selecciona el botón [Editar] que se encuentra en la pantalla [P014: Lista de Productos].

C.6 El Sistema presenta la pantalla [P015: Editar Producto] para poder editar los datos que hayan cambiado.

C.7 El usuario ingresa la información que necesite ser editada en los campos presentados en la pantalla [P015: Editar Producto].

C.8 El usuario selecciona el botón [Guardar] que se encuentra en la pantalla [P015: Editar Producto].

C.9 EL sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla [P015: Editar Producto].

C.10 El sistema actualiza en la base de datos la información suministrada por el usuario.

C.11 La meta del Caso de Uso finaliza.

D. ELIMINAR

D.5 El usuario selecciona el botón [Eliminar] que se encuentra en la pantalla [P014: Lista de Productos].

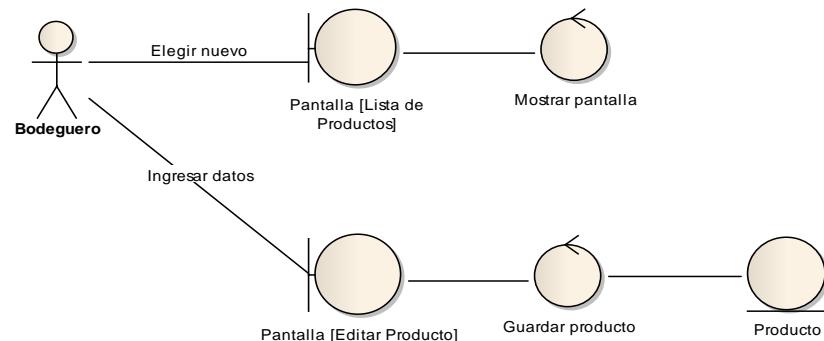
D.6 El Sistema presenta un mensaje informado si desea eliminar el Producto.

D.7 El usuario selecciona el botón [Aceptar] del mensaje presentado.

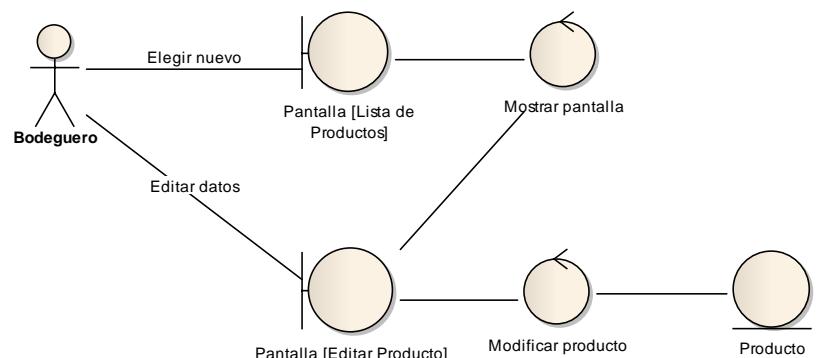
D.8 El sistema inactiva el Producto indicado.

D.9 La meta del Caso de Uso finaliza.

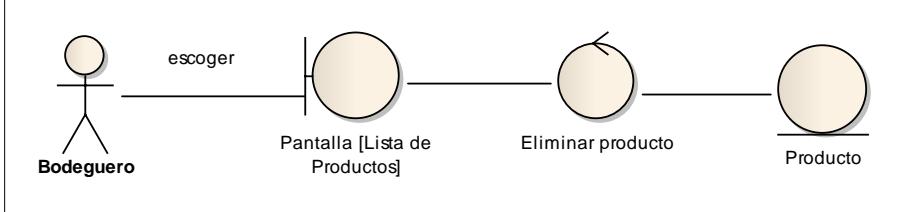
sd CA MT15: Crear Producto



sd CA MT15: Modificar Producto



sd CA MT15: Eliminar Producto



sd CA MT15: Texto vacío

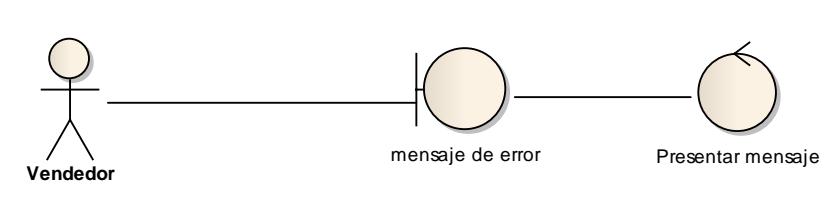


Figura 36. Curso Alterno Administrar Producto

1. El usuario (bodeguero) elige la opción **[Inventario]** que se encuentra en el menú principal de la pantalla **[P001: Bienvenida]**.
2. El sistema presenta el sub-menú correspondiente.
3. El usuario (bodeguero) elige la opción **[Producto]** del sub-menú que se encuentra en la pantalla **[P001: Bienvenida]**.
4. El sistema presenta la pantalla **[P014: Lista de Productos]**.
5. El usuario (bodeguero) selecciona el botón **[Precio \$]** que se encuentra en la pantalla **[P014: Lista de Productos]**.
6. El Sistema presenta la pantalla **[P016 Precio Producto]**.
7. El usuario (bodeguero) ingresa los datos en los campos de texto que se encuentran en la pantalla **[P016 Precio Producto]**, ya sea que se haya identificado como unidad o peso o longitud.
8. El usuario selecciona el botón **[Guardar]** que se encuentra en la pantalla **[P016 Precio Producto]**.
9. El sistema valida la información registrada en los campos de texto que se encuentran en la pantalla **[P016 Precio Producto]**.
10. El sistema guarda la información en la base de datos.
11. La meta del Caso de Uso finaliza.

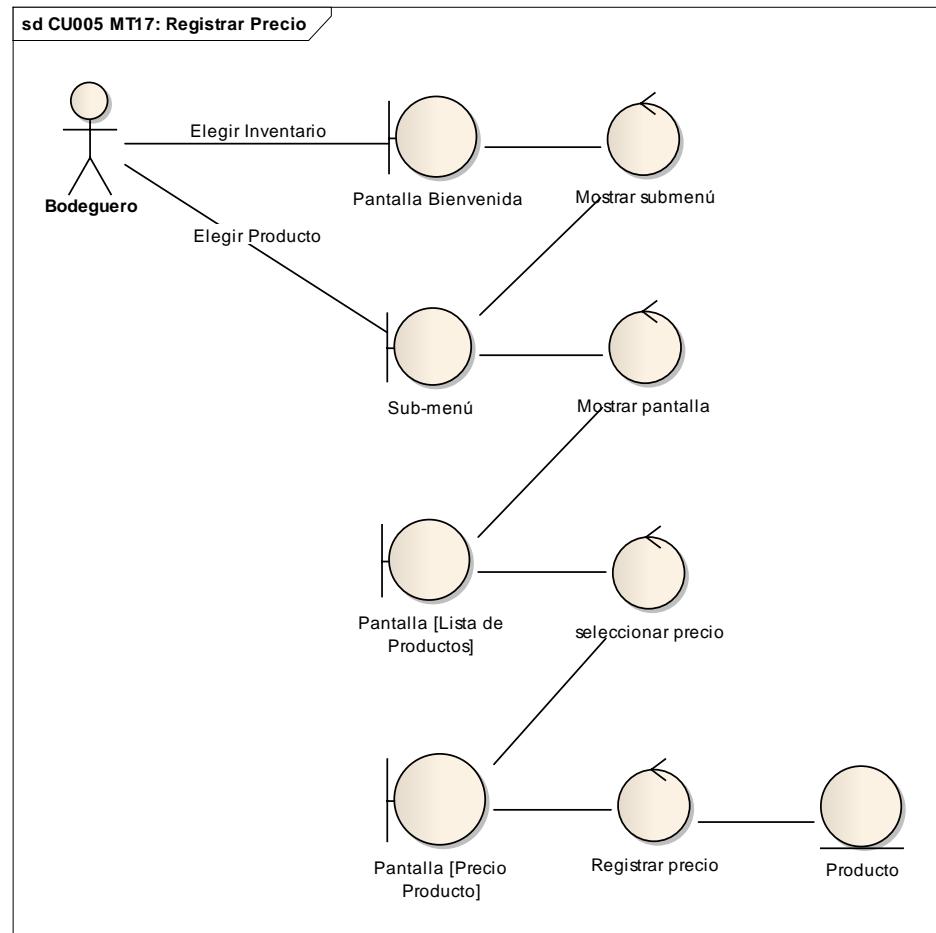


Figura 37. Curso Normal Registrar Precio

1. El usuario (bodeguero) elige la opción **[Inventario]** que se encuentra en el menú principal de la pantalla **[P001: Bienvenida]**.
2. El sistema presenta el sub-menú correspondiente.
3. El usuario (bodeguero) elige la opción **[Marca]** del sub-menú que se encuentra en la pantalla **[P001: Bienvenida]**.
4. El sistema presenta la pantalla **[P017: Lista de Marcas]**.
5. El usuario ingresa el criterio de búsqueda por el que desea encontrar la Marca, en el campo de texto que se encuentra en la pantalla **[P017: Lista de Marcas]**.
6. El sistema procede a buscar en la base de datos la Marca pedida.
7. El Sistema presenta la Marca encontrado en la tabla que se encuentra en la pantalla **[P017: Lista de Marcas]**.
8. La meta del Caso de Uso finaliza.

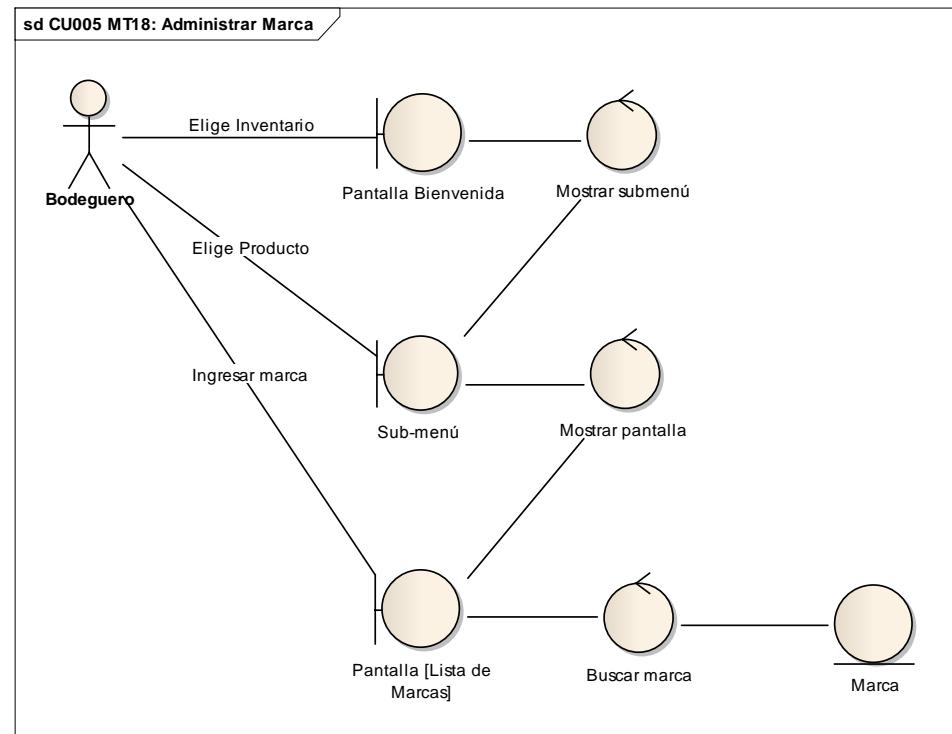


Figura 38. Curso Normal Administrar Marca

A. NUEVO

- A.5 El usuario (bodeguero) selecciona el botón **[+Nuevo]** que se encuentra en la pantalla **[P017: Lista de Marcas]**.
 A.6 El Sistema presenta la pantalla **[P018: Editar Marca]** para poder ingresar los datos necesarios para registrar la marca del Producto.
 A.7 El usuario (bodeguero) ingresa toda la información requerida en los campos de texto presentados en la pantalla **[P018: Editar Marca]**, tales como: Nombre y Descripción.
 A.8 El usuario (bodeguero) selecciona el botón **[Guardar]** que se encuentra en la pantalla **[P018: Editar Marca]**.
 A.9 EL sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla **[P018: Editar Marca]**.
 A.10 El sistema guarda en la base de datos la información suministrada por el usuario.

A.11 La meta del Caso de Uso finaliza.

B. TEXTO VACIO

- B.9 El sistema presenta un mensaje de error informando que no se encuentran lleno el campo y que es obligatorio llenar.
 B.10 El sistema continúa en el paso A9 del Curso alterno de Eventos.

C. MODIFICAR

- C.5 El usuario selecciona el botón **[Editar]** que se encuentra en la pantalla **[P017: Lista de Marcas]**.
 C.6 El Sistema presenta la pantalla **[P018: Editar Marca]** para poder editar los datos que hayan cambiado en la Marca del Producto.
 C.7 El usuario ingresa la información que necesite ser editada en los campos presentados en la pantalla **[P018: Editar Marca]**.
 C.8 El usuario selecciona el botón **[Guardar]** que se encuentra en la pantalla **[P018: Editar Marca]**.
 C.9 EL sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla **[P018: Editar Marca]**.
 C.10 El sistema actualiza en la base de datos la información suministrada por el usuario.
 C.11 La meta del Caso de Uso finaliza.

D. ELIMINAR

- D.5 El usuario selecciona el botón **[Eliminar]** que se encuentra en la pantalla **[P017: Lista de Marcas]**.
 D.6 El Sistema presenta un mensaje informado si desea eliminar la Marca.
 D.7 El usuario selecciona el botón **[Aceptar]** del mensaje presentado.
 D.8 El sistema inactiva la Marca del Producto indicado.
 D.9 La meta del Caso de Uso finaliza.

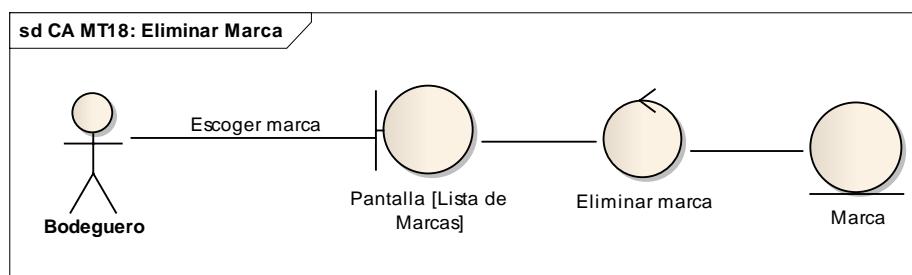
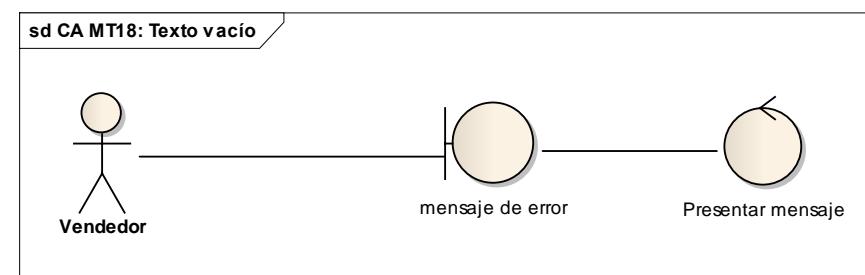
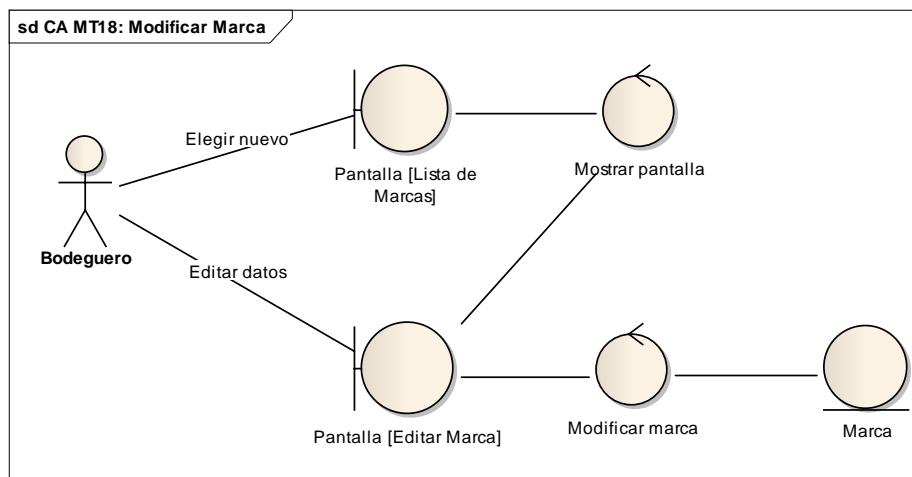
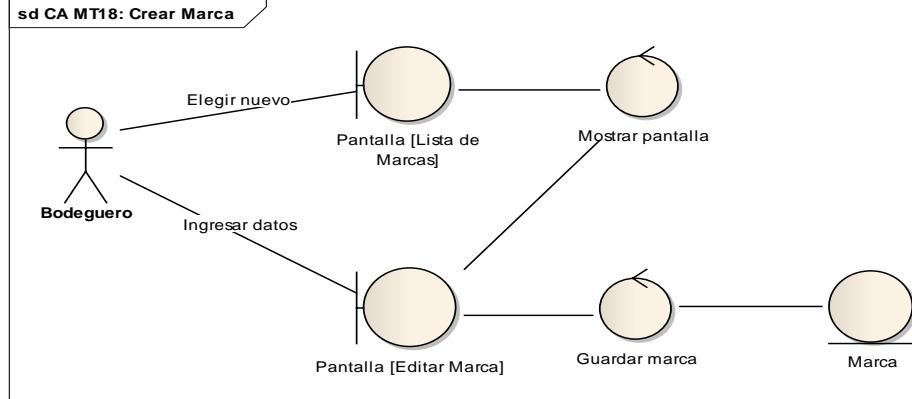


Figura 39. Curso Alterno Administrar Marca

1. El usuario (bodeguero) elige la opción **[Inventario]** que se encuentra en el menú principal de la pantalla **[P001: Bienvenida]**.
2. El sistema presenta el sub-menú correspondiente.
3. El usuario (bodeguero) elige la opción **[Categoría]** del sub-menú que se encuentra en la pantalla **[P001: Bienvenida]**.
4. El sistema presenta la pantalla **[P019: Lista de Categorías]**.
5. El usuario ingresa el criterio de búsqueda por el que desea encontrar la Marca, en el campo de texto que se encuentra en la pantalla **[P019: Lista de Categorías]**.
6. El sistema procede a buscar en la base de datos la Marca pedida.
7. El Sistema presenta la Marca encontrado en la tabla que se encuentra en la pantalla **[P019: Lista de Categorías]**.
8. La meta del Caso de Uso finaliza.

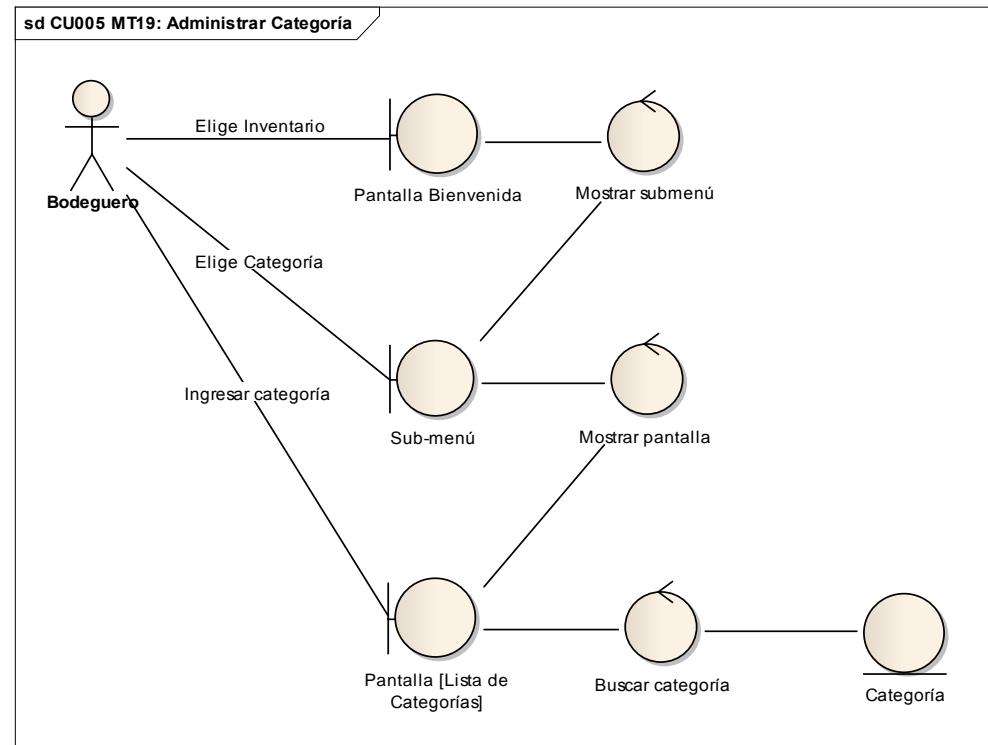


Figura 40. Curso Normal Administrar Categoría

A. NUEVO

A.5 El usuario selecciona el botón **[+Nuevo]** que se encuentra en la pantalla **[P019: Lista de Categorías]**.

A.6 El Sistema presenta la pantalla **[P020: Editar Categoría]** para poder ingresar los datos necesarios para registrar la Categoría.

A.7 El usuario ingresa toda la información requerida en los campos de texto presentados en la pantalla **[P020: Editar Categoría]**, tales como: Nombre y Descripción.

A.8 El usuario selecciona el botón **[Guardar]** que se encuentra en la pantalla **[P020: Editar Categoría]**.

A.9 EL sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla **[P020: Editar Categoría]**.

A.10 El sistema guarda en la base de datos la información suministrada por el usuario.

A.11 La meta del Caso de Uso finaliza.

B. TEXTO VACIO

B.9 El sistema presenta un mensaje de error informando que no se encuentra lleno el campo y que es obligatorio llenar.

B.10 El sistema continúa en el paso A9 del Curso alterno de Eventos.

C. MODIFICAR

C.5 El usuario selecciona el botón **[Editar]**  que se encuentra en la pantalla **[P019: Lista de Categorías]**.

C.6 El Sistema presenta la pantalla **[P020: Editar Categoría]** para poder editar los datos que hayan cambiado.

C.7 El usuario ingresa la información que necesite ser editada en los campos presentados en la pantalla **[P020: Editar Categoría]**.

C.8 El usuario selecciona el botón **[Guardar]** que se encuentra en la pantalla **[P020: Editar Categoría]**.

C.9 EL sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla **[P020: Editar Categoría]**.

C.10 El sistema actualiza en la base de datos la información suministrada por el usuario.

C.11 La Meta del Caso de Uso finaliza.

D. ELIMINAR

D.5 El usuario selecciona el botón **[Eliminar]**  que se encuentra en la pantalla **[P019: Lista de Categorías]**.

D.6 El Sistema presenta un mensaje informado si desea eliminar la Categoría.

D.7 El usuario selecciona el botón **[Aceptar]** del mensaje presentado.

D.8 El sistema inactiva la Categoría del Producto indicado.

D.9 La meta del Caso de Uso finaliza.

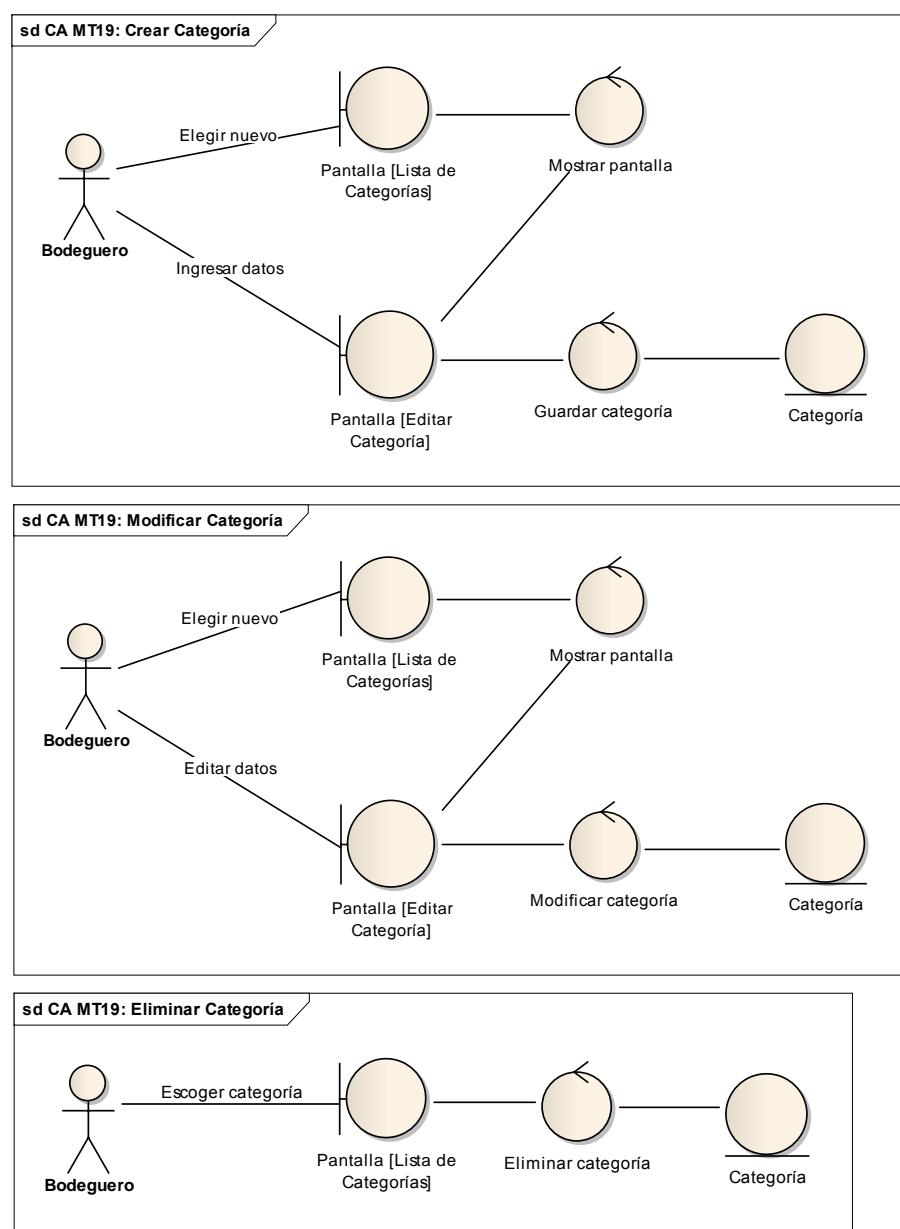


Figura 41. Curso Alterno Administrar Categoría

1. El usuario (bodeguero) elige la opción **[Inventario]** que se encuentra en el menú principal de la pantalla **[P001: Bienvenida]**.
2. El sistema presenta el sub-menú correspondiente.
3. El usuario (bodeguero) elige la opción **[Unidad]** del sub-menú que se encuentra en la pantalla **[P001: Bienvenida]**.
4. El sistema presenta la pantalla **[P021: Lista de Unidades]**.
5. El usuario ingresa el criterio de búsqueda por el que desea encontrar la Unidad, en el campo de texto que se encuentra en la pantalla **[P021: Lista de Unidades]**.
6. El sistema procede a buscar en la base de datos la Unidad pedida.
7. El Sistema presenta la Unidad encontrada en la tabla que se encuentra en la pantalla **[P021: Lista de Unidades]**.
8. La meta del Caso de Uso finaliza.

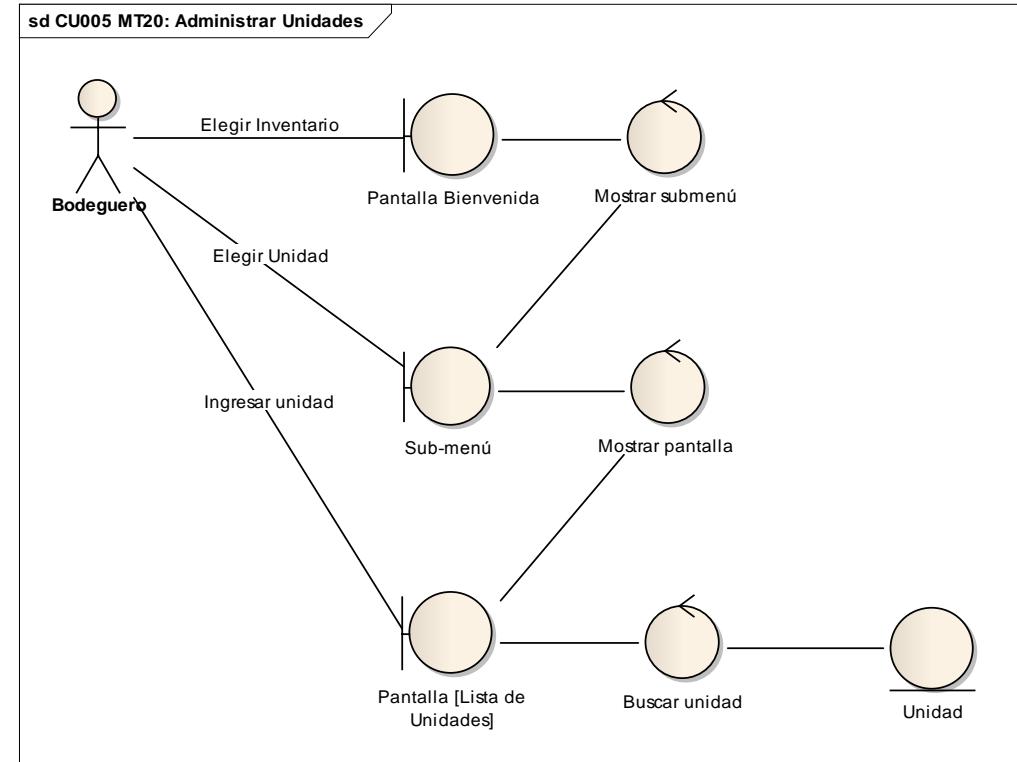


Figura 42. Curso Normal Administrar Unidades

A. NUEVO

- A.5 El usuario selecciona el botón [+Nuevo] que se encuentra en la pantalla [P021: Lista de Unidades].
 A.6 El Sistema presenta la pantalla [P022: Editar Unidad] para poder ingresar los datos necesarios para registrar la nueva Unidad.
 A.7 El usuario ingresa toda la información requerida en los campos de texto presentados en la pantalla [P022: Editar Unidad], tales como: Nombre, Tipo Unidad, Unidad Base y Equivalencia.
 A.8 El usuario selecciona el botón [Guardar] que se encuentra en la pantalla [P022: Editar Unidad].
 A.9 EL sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla [P022: Editar Unidad].
 A.10 El sistema guarda en la base de datos la información suministrada por el usuario.
 A.11 La Meta del Caso de Uso finaliza.

B. TEXTO VACÍO

- B.9 El sistema presenta un mensaje de error informando que no se encuentra lleno el campo y que es obligatorio llenar.
 B.10 El sistema continúa en el paso A9 del Curso alterno de Eventos.

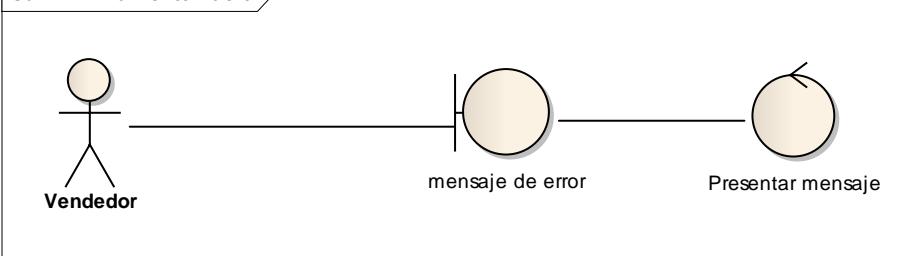
C. MODIFICAR

- C.5 El usuario selecciona el botón [Editar] que se encuentra en la pantalla [P021: Lista de Unidades].
 C.6 El Sistema presenta la pantalla [P022: Editar Unidad] para poder editar los datos que hayan cambiado en la Unidad.
 C.7 El usuario ingresa la información que necesite ser editada en los campos presentados en la pantalla [P022: Editar Unidad].
 C.8 El usuario selecciona el botón [Guardar] que se encuentra en la pantalla [P022: Editar Unidad].
 C.9 EL sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla [P022: Editar Unidad].
 C.10 El sistema actualiza en la base de datos la información suministrada por el usuario.
 C.11 La meta del Caso de Uso finaliza.

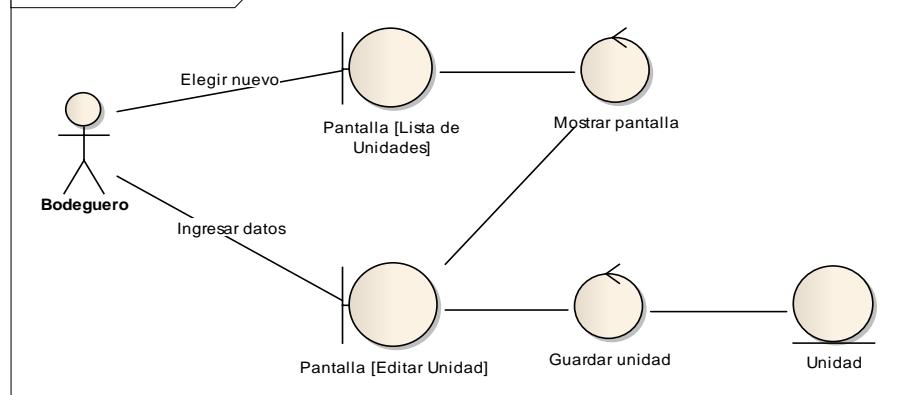
D. ELIMINAR

- D.5 El usuario selecciona el botón [Eliminar] que se encuentra en la pantalla [P021: Lista de Unidades].
 D.6 El Sistema presenta un mensaje informado si desea eliminar la Unidad.
 D.7 El usuario selecciona el botón [Aceptar] del mensaje presentado.
 D.8 El sistema inactiva la Unidad del Producto indicado.
 D.9 La meta del Caso de Uso finaliza.

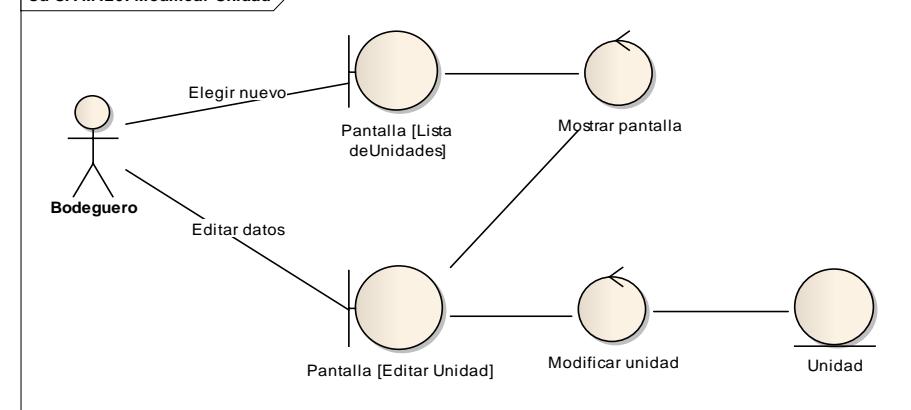
sd CA MT20: Texto vacío



sd CA MT20: Crear Unidad



sd CA MT20: Modificar Unidad



sd CA MT20: Eliminar Unidad

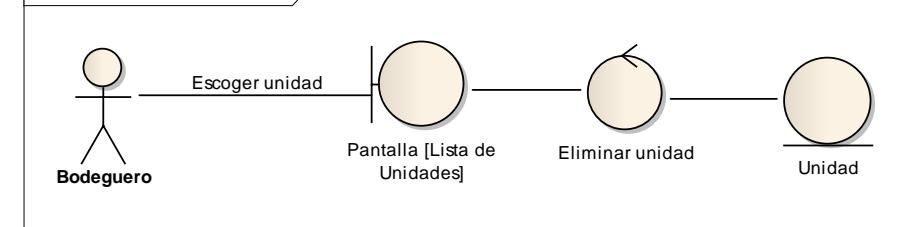


Figura 43. Curso Alterno Administrar Unidades

1. El usuario (bodeguero) elige la opción **[Inventario]** que se encuentra en el menú principal de la pantalla **[P001: Bienvenida]**.
2. El sistema presenta el sub-menú correspondiente.
3. El usuario (bodeguero) elige la opción **[Stock]** del sub-menú que se encuentra en la pantalla **[P001: Bienvenida]**.
4. El sistema presenta la pantalla **[P023: Stock]**.
5. El usuario (bodeguero) ingresa el criterio de búsqueda por el que desea encontrar el Stock, en el campo de texto que se encuentra en la pantalla **[P023: Stock]**.
6. El usuario (bodeguero) selecciona el Establecimiento donde desea que se le muestre el Stock del producto, en la lista desplegable que se encuentra en la Pantalla **[P023: Stock]**.
7. El sistema procede a buscar en la base de datos El Stock de acuerdo al Establecimiento pedido.
8. El Sistema presenta el Stock encontrado en la tabla que se encuentra en la pantalla **[P023: Stock]**.
9. La meta del Caso de Uso finaliza.

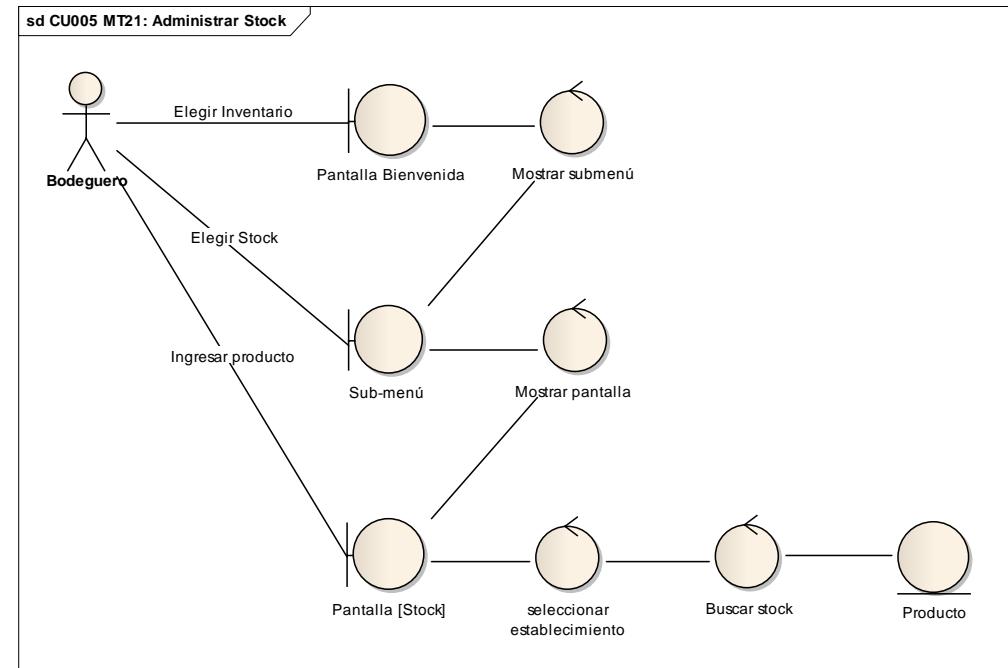


Figura 44. Curso Normal Administrar Stock

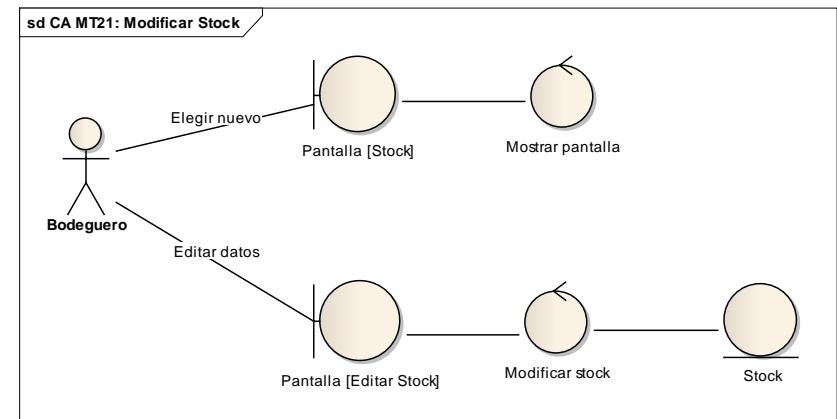
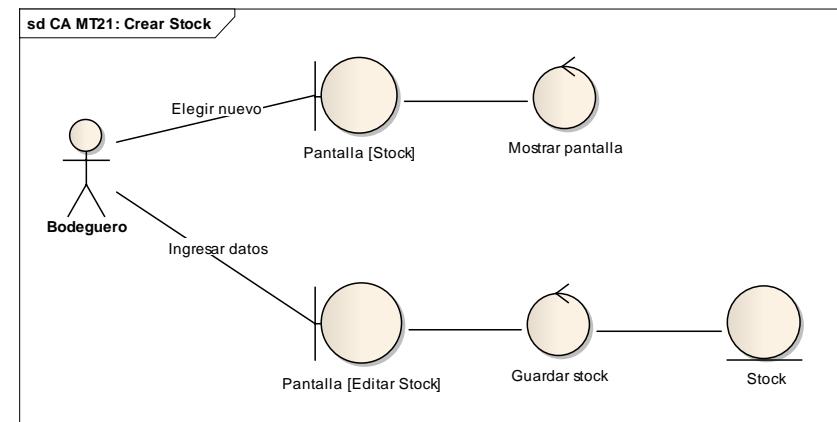
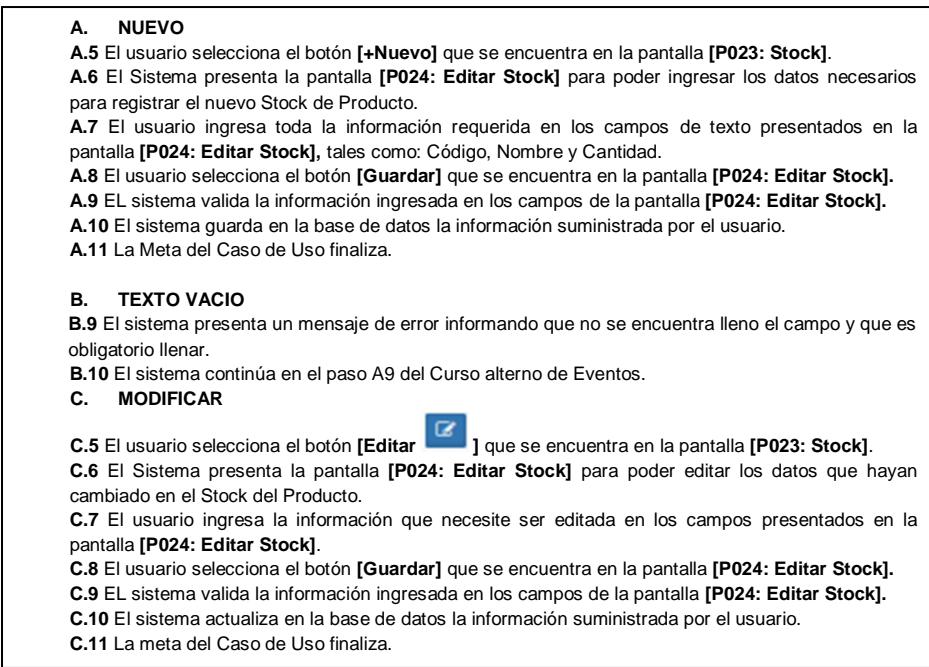


Figura 45. Curso Alterno Administrar Stock

1. El usuario (bodeguero) elige la opción **[Inventario]** del menú principal que se encuentra en la pantalla **[P001: Bienvenida]**.
2. El sistema presenta el sub-menú correspondiente.
3. El usuario (bodeguero) elige la opción **[Stock]** del sub-menú que se encuentra en la pantalla **[P001: Bienvenida]**.
4. El sistema presenta la pantalla **[P023: Stock]**.
5. El usuario (bodeguero) elige la opción **[Kárdex]**  que se encuentra en la pantalla **[P023: Stock]**.
6. El sistema busca en la base de datos el Kárdex de los productos.
7. El sistema presenta la tabla con el Kárdex de los productos que se encuentra en la Pantalla **[P025: Kárdex]**.
8. La meta del Caso de Uso finaliza.

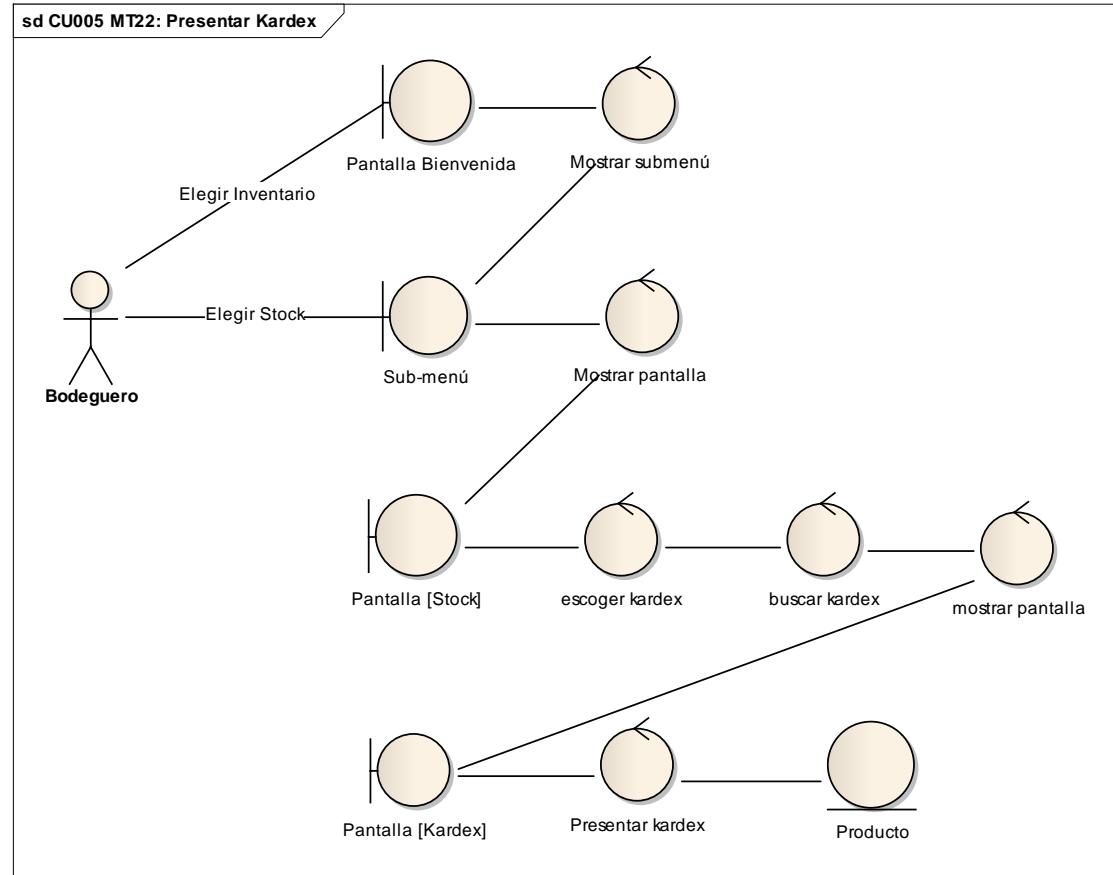


Figura 46. Curso Normal Presentar Kárdex

1. El administrador elige la opción **[Financiero]** del menú principal que se encuentra en la pantalla **[P001: Bienvenida]**.
2. El sistema presenta el sub-menú correspondiente.
3. El administrador elige la opción **[Bancos]** del sub-menú que se encuentra en la pantalla **[P001: Bienvenida]**.
4. El sistema presenta la pantalla **[P026 Lista de Bancos]**.
5. El usuario ingresa el criterio de búsqueda por el que desea encontrar el Banco, en el campo de texto que se encuentra en la pantalla **[P026: Lista de Bancos]**.
6. El sistema procede a buscar en la base de datos el Banco pedido.
7. El Sistema presenta el Banco encontrado en la tabla que se encuentra en la pantalla **[P026: Lista de Bancos]**.
8. La meta del Caso de Uso finaliza.

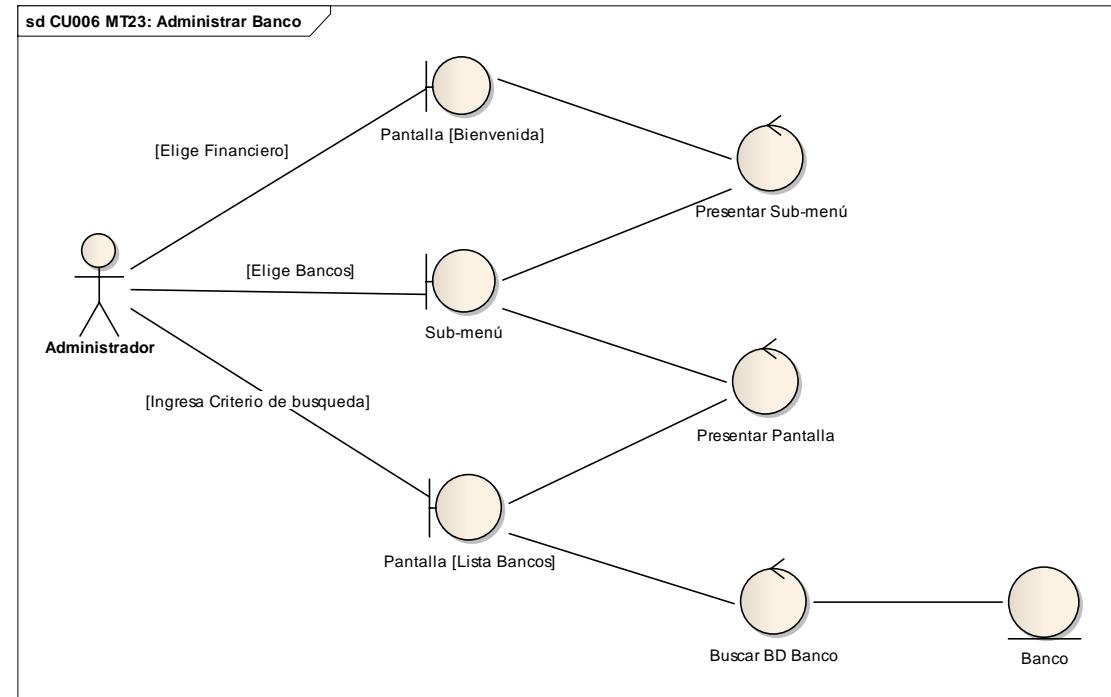


Figura 47. Curso Normal Administrar Banco

A. NUEVO

- A.5 El usuario selecciona el botón **[+Nuevo]** que se encuentra en la pantalla **[P026: Lista de Bancos]**.
- A.6 El Sistema presenta la pantalla **[P027: Editar Banco]** para poder ingresar los datos necesarios para registrar el nuevo Banco.
- A.7 El usuario ingresa toda la información requerida en los campos de texto presentados en la pantalla **[P027: Editar Banco]**, tales como: Código y Nombre.
- A.8 El usuario selecciona el botón **[Guardar]** que se encuentra en la pantalla **[P027: Editar Banco]**.
- A.9 EL sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla **[P027: Editar Banco]**.
- A.10 El sistema guarda en la base de datos la información suministrada por el usuario.
- A.11 La Meta del Caso de Uso finaliza.

B. TEXTO VACIO

- B.9 El sistema presenta un mensaje de error informando que no se encuentra lleno el campo y que es obligatorio llenar.
- B.10 El sistema continúa en el paso A9 del Curso alterno de Eventos.

C. MODIFICAR

- C.5 El usuario selecciona el botón **[Editar]**  que se encuentra en la pantalla **[P026: Lista de Bancos]**.
- C.6 El Sistema presenta la pantalla **[P027: Editar Banco]** para poder editar los datos que hayan cambiado en el Banco.
- C.7 El usuario ingresa la información que necesite ser editada en los campos presentados en la pantalla **[P027: Editar Banco]**.
- C.8 El usuario selecciona el botón **[Guardar]** que se encuentra en la pantalla **[P027: Editar Banco]**.
- C.9 EL sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla **[P027: Editar Banco]**.
- C.10 El sistema actualiza en la base de datos la información suministrada por el usuario.
- C.11 La meta del Caso de Uso finaliza.

D. ELIMINAR

- D.5 El usuario selecciona el botón **[Eliminar]**  que se encuentra en la pantalla **[P026: Lista de Bancos]**.
- D.6 El Sistema presenta un mensaje informado si desea eliminar el Banco.
- D.7 El usuario selecciona el botón **[Aceptar]** del mensaje presentado.
- D.8 El sistema inactiva el Banco indicado.
- D.9 La meta del Caso de Uso finaliza.

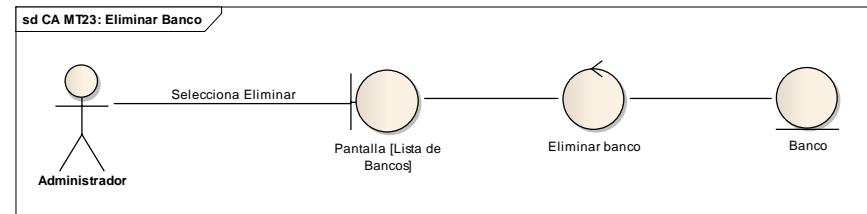
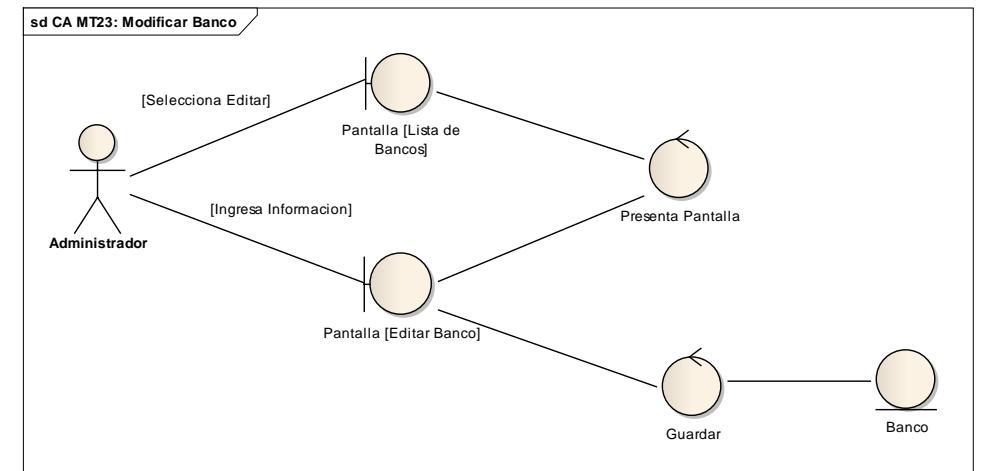
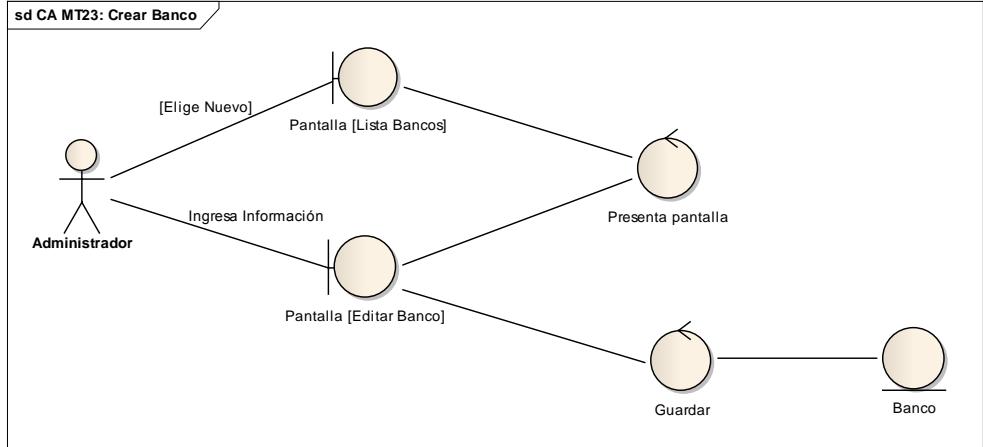


Figura 48. Curso Alterno Administrar Banco

1. El administrador elige la opción **[Financiero]** que se encuentra en el menú principal de la pantalla **[P001: Bienvenida]**.
2. El sistema presenta el sub-menú correspondiente.
3. El administrador elige la opción **[Bancos]** del sub-menú que se encuentra en el sub-menú de la pantalla **[P001: Bienvenida]**.
4. El sistema presenta la pantalla **[P026: Lista de Bancos]**.
5. El administrador elige la opción **[Cuentas Bancarias**  del listado de Bancos que se encuentra en la pantalla **[P026: Lista de Bancos]**.
6. El sistema presenta la pantalla **[P028: Lista de Cuentas Bancarias]**.
7. El administrador elige el criterio de búsqueda por el que desea encontrar la cuenta bancaria en la pantalla **[P028: Lista de Cuentas Bancarias]**.
8. El sistema procede a buscar en la base de datos la Cuenta Bancaria pedida.
9. El Sistema presenta la Cuenta Bancaria encontrada en la tabla que se encuentra en la pantalla **[P028: Lista de Cuentas Bancarias]**.
10. La meta del Caso de Uso finaliza.

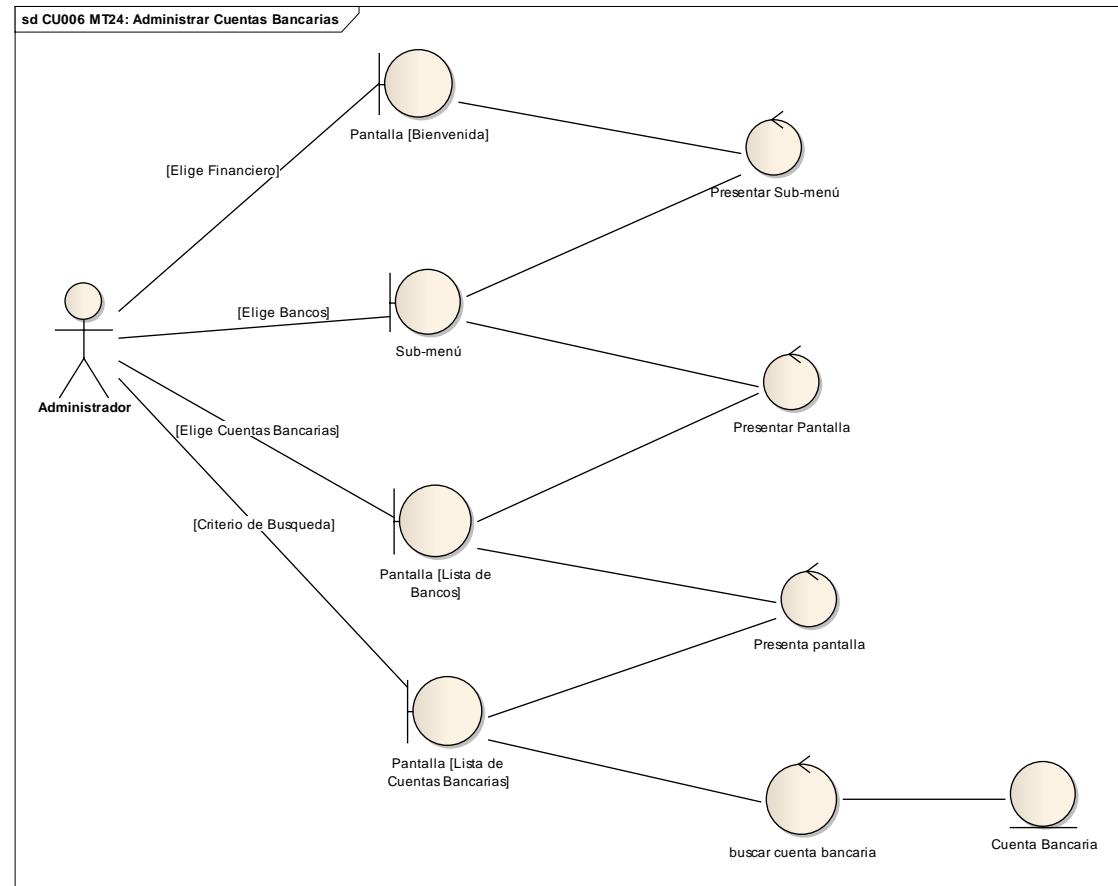


Figura 49. Curso Normal Administrar Cuenta Bancaria

A. NUEVO

- A.7 El usuario selecciona el botón **[+Nuevo]** que se encuentra en la pantalla **[P028: Lista de Cuentas Bancarias]**.
 A.8 El Sistema presenta la pantalla **[P029: Editar Cuenta Bancaria]** para poder ingresar los datos necesarios para registrar la nueva Cuenta Bancaria.
 A.9 El usuario ingresa toda la información requerida en los campos de texto presentados en la pantalla **[P029: Editar Cuenta Bancaria]**, tales como: Número y Descripción.
 A.10 El usuario selecciona el botón **[Guardar]** que se encuentra en la pantalla **[P029: Editar Cuenta Bancaria]**.
 A.11 EL sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla **[P029: Editar Cuenta Bancaria]**.
 A.12 El sistema guarda en la base de datos la información suministrada por el usuario.
 A.13 La Meta del Caso de Uso finaliza.

B. TEXTO VACIO

- B.11 El sistema presenta un mensaje de error informando que no se encuentra lleno el campo y que es obligatorio llenar.

2 El sistema continúa en el paso A11 del Curso alterno de Eventos.

C. MODIFICAR

- C.7 El usuario selecciona el botón **[Editar]**  que se encuentra en la pantalla **[P028: Lista de Cuentas Bancarias]**.
 C.8 El Sistema presenta la pantalla **[P029: Editar Cuenta Bancaria]** para poder editar los datos que hayan cambiado en la Cuenta Bancaria.
 C.9 El usuario ingresa la información que necesite ser editada en los campos presentados en la pantalla **[P029: Editar Cuenta Bancaria]**.
 C.10 El usuario selecciona el botón **[Guardar]** que se encuentra en la pantalla **[P029: Editar Cuenta Bancaria]**.
 C.11 EL sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla **[P029: Editar Cuenta Bancaria]**.
 C.12 El sistema actualiza en la base de datos la información suministrada por el usuario.
 C.13 La meta del Caso de Uso finaliza.

D. ELIMINAR

- D.7 El usuario selecciona el botón **[Eliminar]**  que se encuentra en la pantalla **[P028: Lista de Cuentas Bancarias]**.
 D.8 El Sistema presenta un mensaje informado si desea eliminar la Cuenta Bancaria.
 D.9 El usuario selecciona el botón **[Aceptar]** del mensaje presentado.
 D.10 El sistema inactiva la Cuenta Bancaria indicada.
 D.11 La meta del Caso de Uso finaliza.

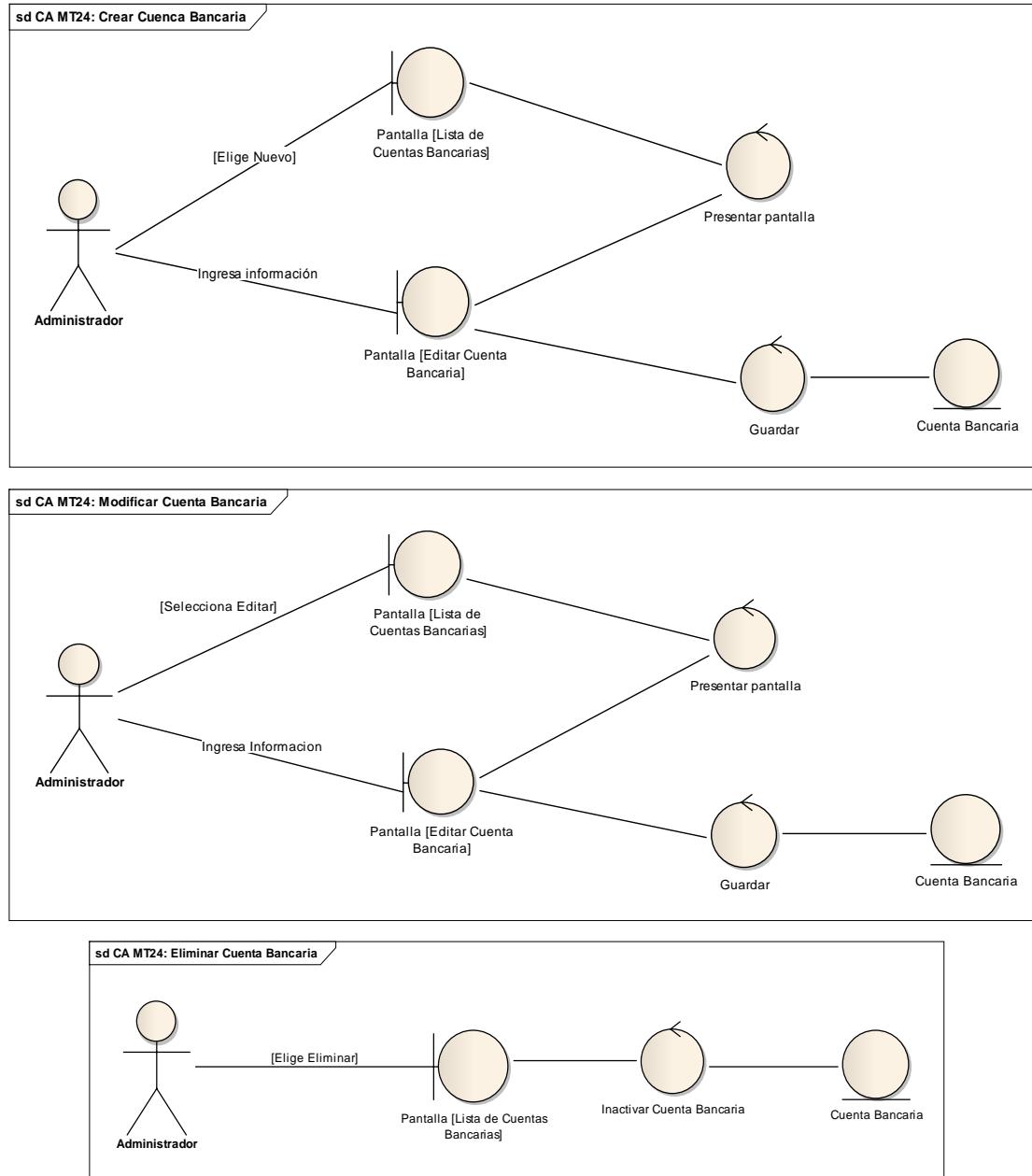


Figura 50. Curso Alterno Administrar Cuenta Bancaria

1. El administrador elige la opción **[Financiero]** del menú principal de la pantalla **[P001: Bienvenida]**.
2. El sistema presenta el sub-menú correspondiente.
3. El administrador elige la opción **[Bancos]** del sub-menú que se encuentra en la pantalla **[P001: Bienvenida]**.
4. El administrador elige la opción **[Cuentas Bancarias]**  del listado de Bancos que se encuentra en la pantalla **[P026: Lista de Bancos]**.
5. El sistema presenta la pantalla **[P028: Lista de Cuentas Bancarias]**.
6. El administrador elige la opción **[Chequeras]**  del listado de Cuentas Bancarias que se encuentra en la pantalla **[P028: Lista de Cuentas Bancarias]**.
7. El sistema presenta la pantalla **[P030: Lista de Chequeras]**.
8. El administrador ingresa el criterio de búsqueda por el que desea encontrar la Chequera, en el campo de texto que se encuentra en la pantalla **[P030: Lista de Chequeras]**.
9. El sistema procede a buscar en la base de datos la Chequera pedida.
10. El Sistema presenta la Chequera encontrada en la tabla que se encuentra en la pantalla **[P030: Lista de Chequeras]**.
11. La meta del Caso de Uso finaliza.

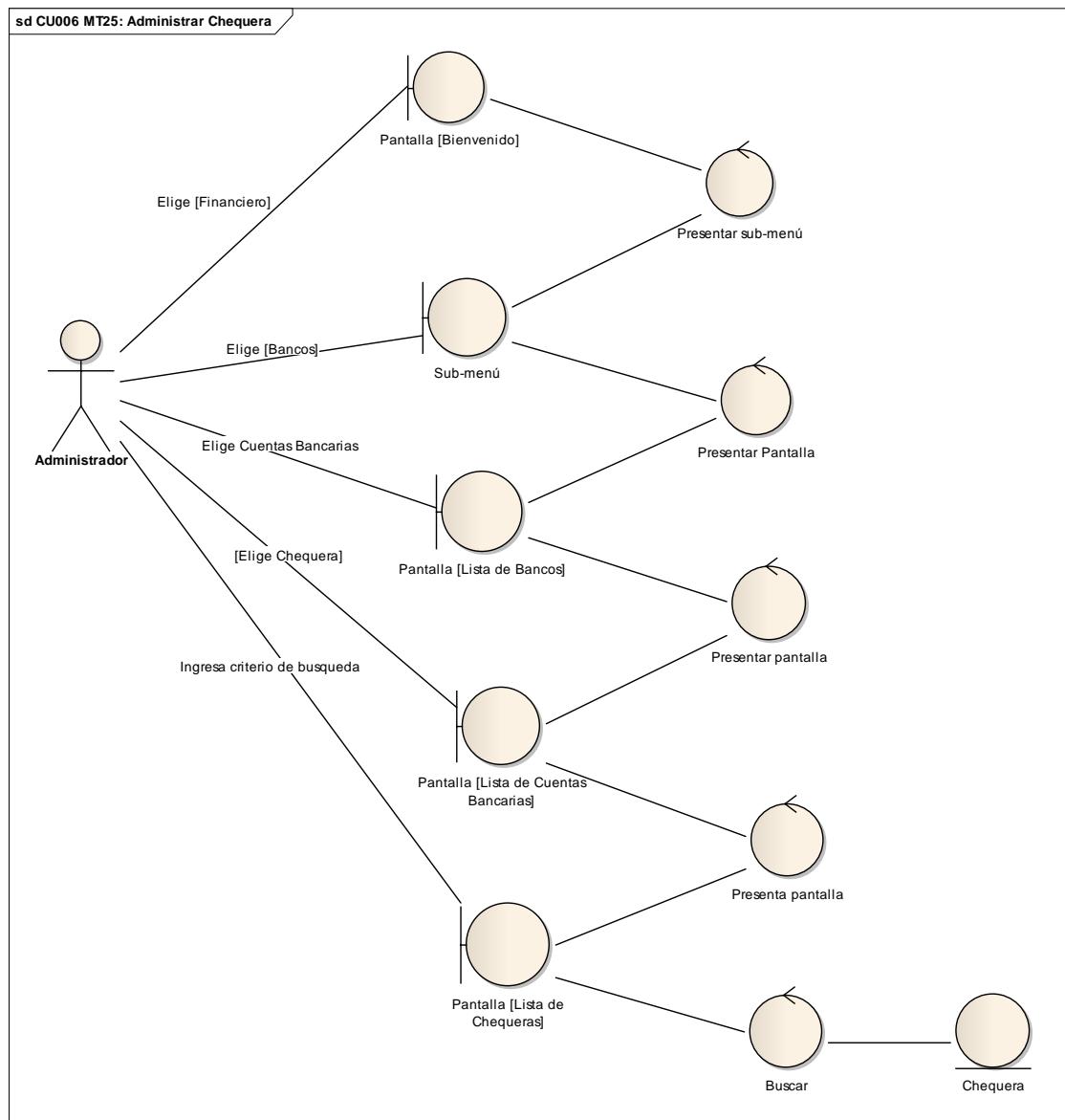


Figura 51. Curso Normal Administrar Chequera

- A. NUEVO**
- A.8 El usuario selecciona el botón **[+Nuevo]** que se encuentra en la pantalla **[P030: Lista de Chequeras]**.
- A.9 El Sistema presenta la pantalla **[P031: Editar Chequera]** para poder ingresar los datos necesarios para registrar la nueva Chequera.
- A.10 El usuario ingresa toda la información requerida en los campos de texto presentados en la pantalla **[P031: Editar Chequera]**, tales como: Número y Descripción.
- A.11 El usuario selecciona el botón **[Guardar]** que se encuentra en la pantalla **[P031: Editar Chequera]**.
- A.12 EL sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla **[P031: Editar Chequera]**.
- A.13 El sistema guarda en la base de datos la información suministrada por el usuario.
- A.14 La Meta del Caso de Uso finaliza.
- B. TEXTO VACIO**
- B.12 El sistema presenta un mensaje de error informando que no se encuentra lleno el campo y que es obligatorio llenar.
- B.13 El sistema continúa en el paso A12 del Curso alterno de Eventos.
- C. MODIFICAR**
- C.8 El usuario selecciona el botón **[Editar]** que se encuentra en la pantalla **[P030: Lista de Chequeras]**.
- C.9 El Sistema presenta la pantalla **[P031: Editar Chequera]** para poder editar los datos que hayan cambiado en la Chequera.
- C.10 El usuario ingresa la información que necesite ser editada en los campos presentados en la pantalla **[P031: Editar Chequera]**.
- C.11 El usuario selecciona el botón **[Guardar]** que se encuentra en la pantalla **[P031: Editar Chequera]**.
- C.12 EL sistema valida la información ingresada en los campos de la pantalla **[P031: Editar Chequera]**.
- C.13 El sistema actualiza en la base de datos la información suministrada por el usuario.
- C.14 La meta del Caso de Uso finaliza.
- D. ELIMINAR**
- D.8 El usuario selecciona el botón **[Eliminar]** que se encuentra en la pantalla **[P030: Lista de Chequeras]**.
- D.9 El Sistema presenta un mensaje informado si desea eliminar la Chequera.
- D.10 El usuario selecciona el botón **[Aceptar]** del mensaje presentado.
- D.11 El sistema inactiva la Chequera indicada.
- D.12 La meta del Caso de Uso finaliza.

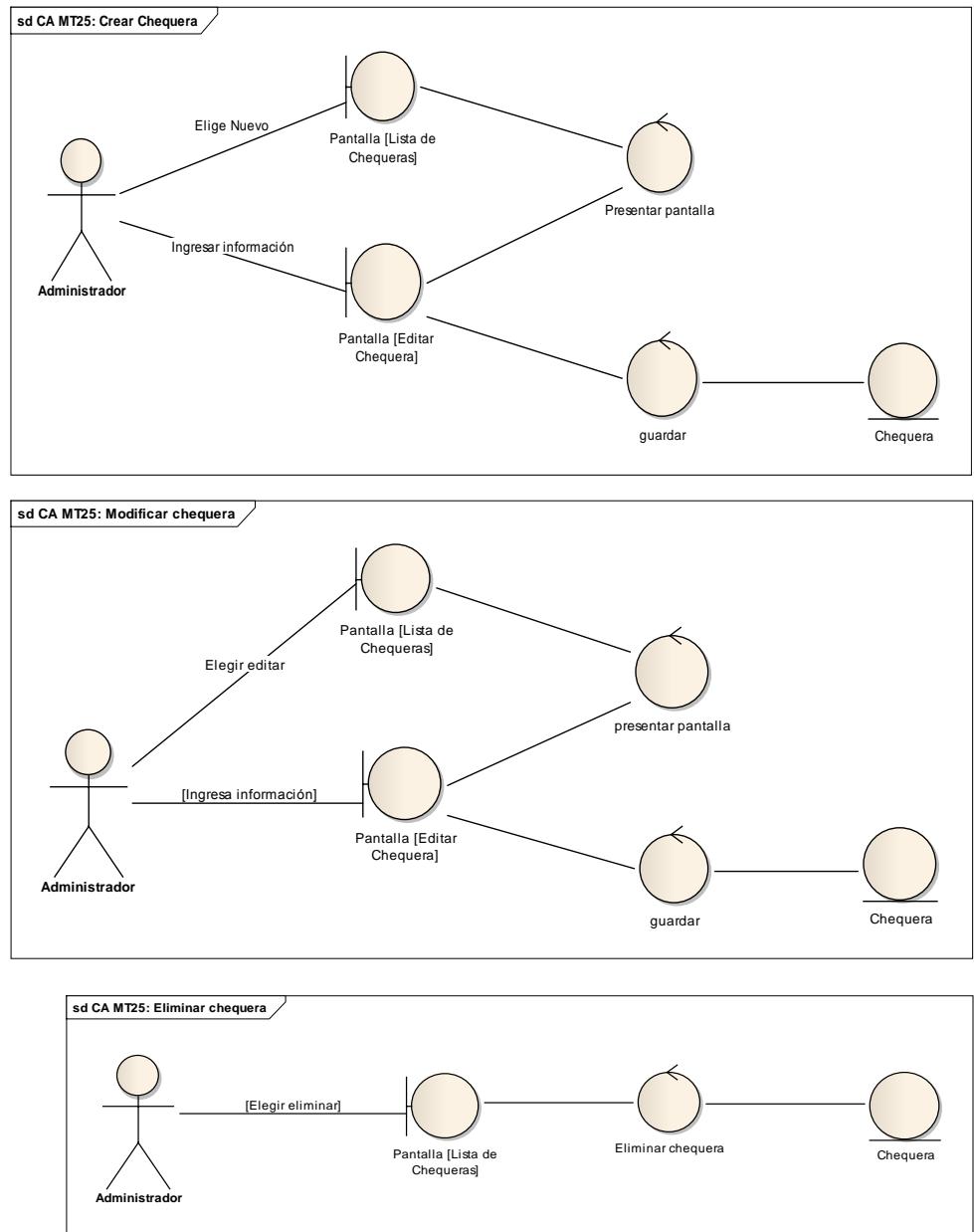


Figura 52. Curso Alterno Administrar Chequera

1. El usuario (vendedor) elige la opción **[Financiero]** del menú principal que se encuentra en la pantalla **[P001: Bienvenida]**.
2. El sistema presenta el sub-menú correspondiente.
3. El usuario (vendedor) elige la opción **[Cuentas por Cobrar]** que se encuentra en el sub-menú de la pantalla **[P001: Bienvenida]**.
4. El sistema presenta la pantalla **[P032: Lista de Cuentas por Cobrar]**.
5. El usuario ingresa el criterio de búsqueda por el que desea encontrar la Cuenta por cobrar, en el campo de texto que se encuentra en la pantalla **[P032: Lista de Cuentas por Cobrar]**.
6. El sistema procede a buscar en la base de datos la Cuenta por Cobrar pedida.
7. El Sistema presenta la Cuenta por cobrar encontrada en la tabla que se encuentra en la pantalla **[P032: Lista de Cuentas por cobrar]**.
8. La meta del Caso de Uso finaliza.

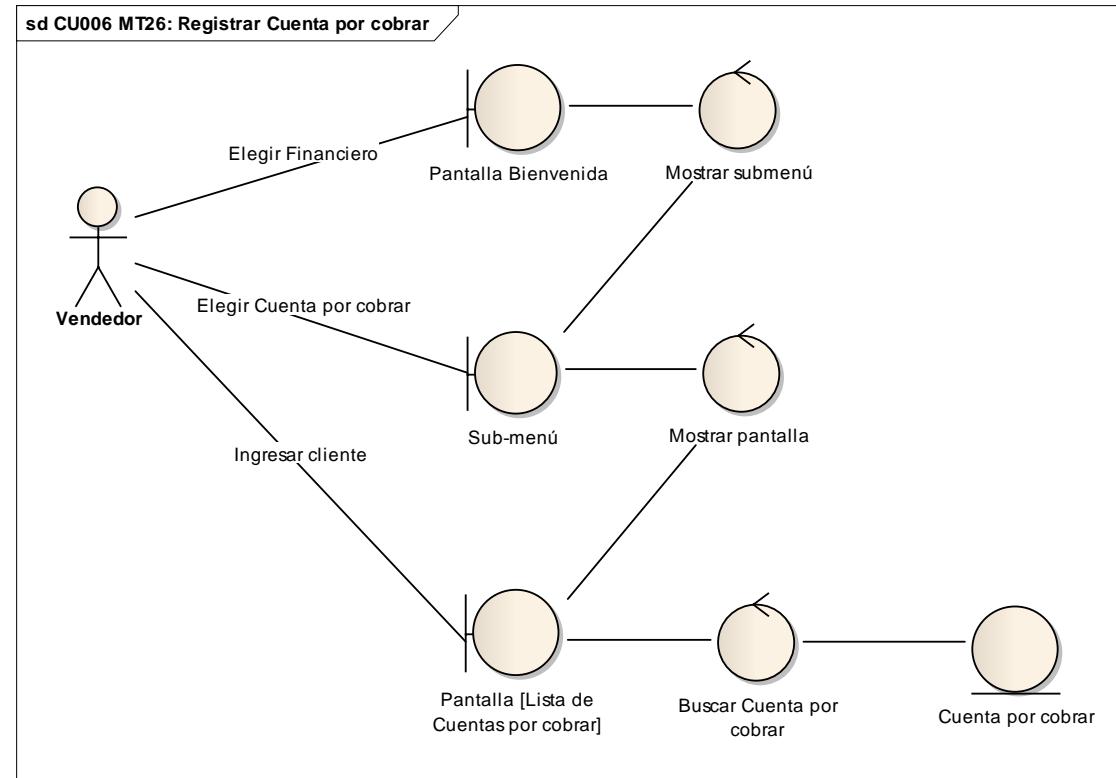


Figura 53. Curso Normal Registrar Cuenta por Cobrar

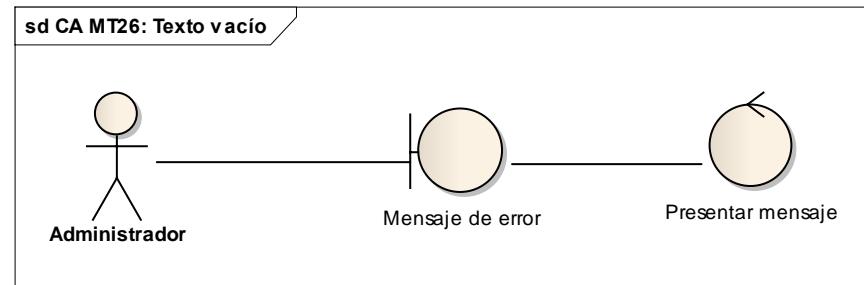
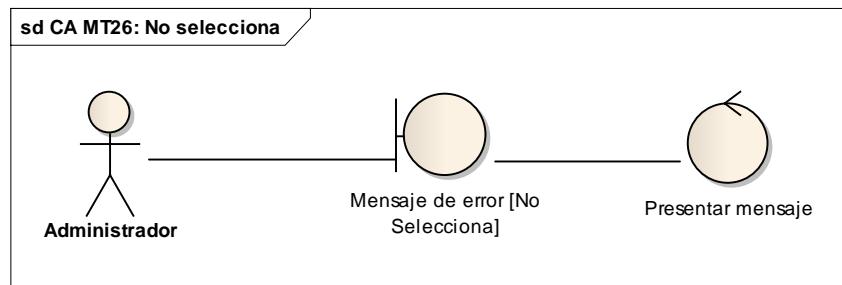
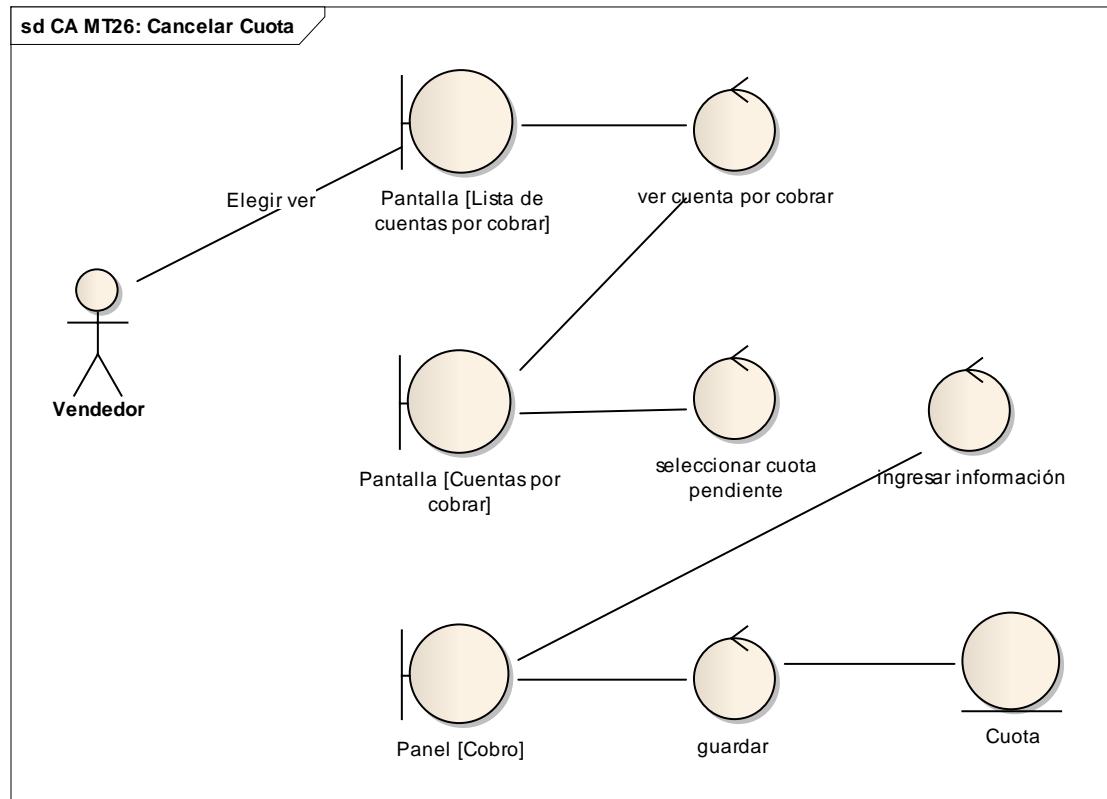
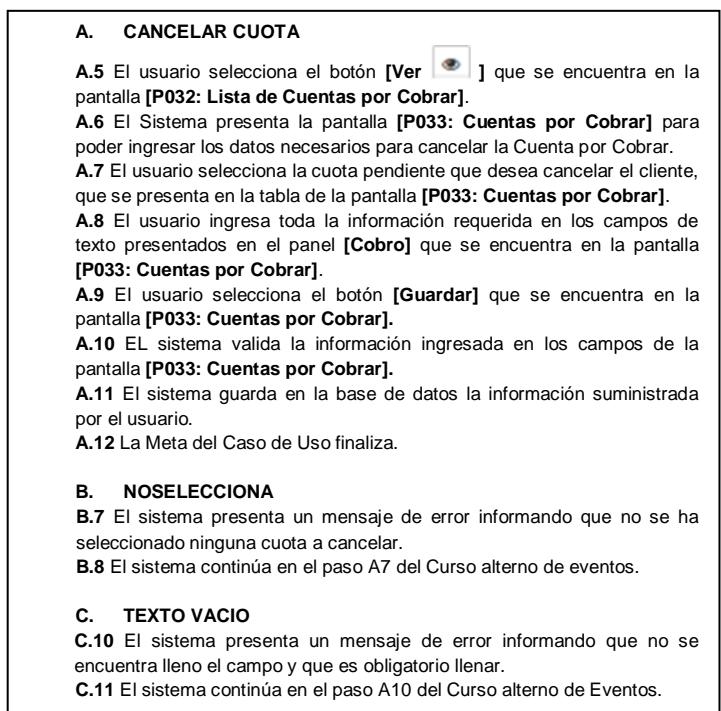


Figura 54. Curso Alterno Registrar Cuenta por Cobrar

1. El usuario (bodeguero) elige la opción **[Financiero]** que se encuentra en el menú principal de la pantalla **[P001: Bienvenida]**.
2. El sistema presenta el sub-menú correspondiente.
3. El usuario (bodeguero) elige la opción **[Cuentas por pagar]** que se encuentra en el submenú de la pantalla **[P001: Bienvenida]**.
4. El sistema presenta la pantalla **[P034: Lista de Cuentas por Pagar]**.
5. El usuario ingresa el criterio de búsqueda por el que desea encontrar la Cuenta por pagar, en el campo de texto que se encuentra en la pantalla **[P034: Lista de Cuentas por Pagar]**.
6. El sistema procede a buscar en la base de datos la Cuenta por Pagar pedida.
7. El Sistema presenta la Cuenta por Pagar encontrada en la tabla que se encuentra en la pantalla **[P034: Lista de Cuentas por Pagar]**.
8. La meta del Caso de Uso finaliza.

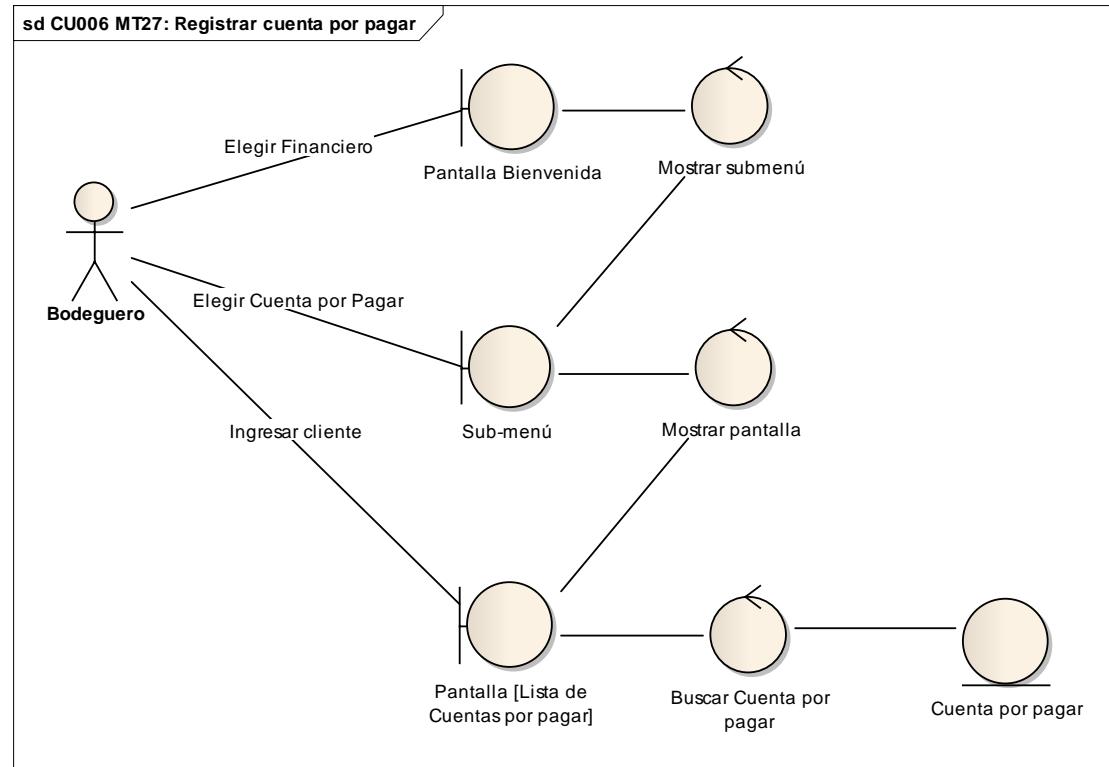


Figura 55. Curso Normal Registrar Cuenta por Pagar

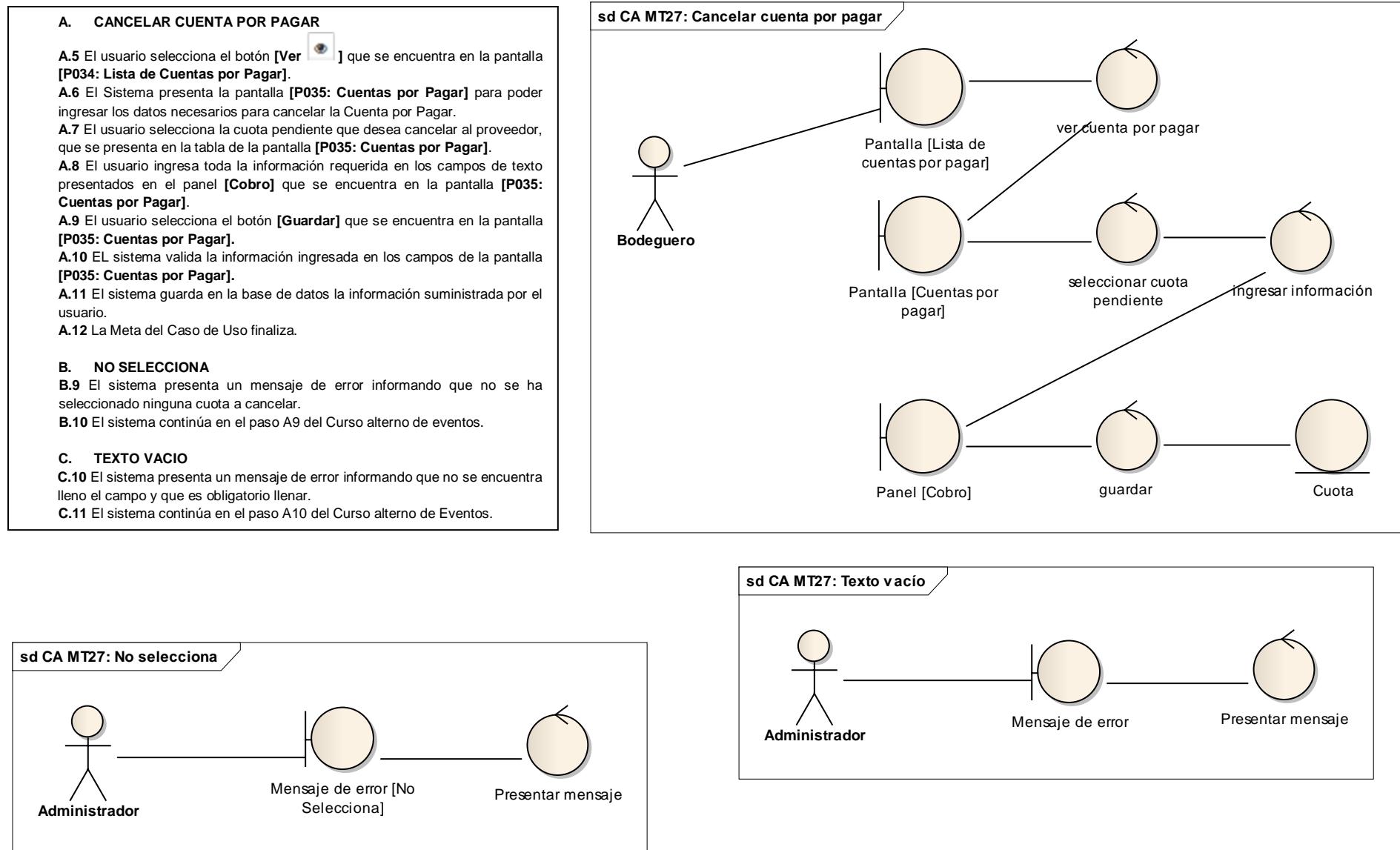


Figura 56. Curso Alterno Registrar Cuenta por Pagar

1. El usuario (bodeguero) elige la opción **[Reportes]** que se encuentra en el menú principal de la pantalla **[P001: Bienvenida]**.
2. El sistema presenta el sub-menú correspondiente.
3. El usuario (bodeguero) elige la opción **[Reporte Compras]** que se encuentra en el submenú de la pantalla **[P001: Bienvenida]**.
4. El sistema presenta la pantalla **[P0XX: Reporte de Compras]**.
5. El usuario ingresa la fecha y el usuario por lo que desea buscar las compras que se encuentran en la pantalla **[P0XX: Reporte de Compras]**.
6. El sistema procede a buscar en la base de datos las compras registradas en la fecha indicada y por el usuario elegido.
7. El Sistema presenta las Compras encontradas en la tabla que se encuentra en la pantalla **[P0XX: Reporte de Compras]**.
8. El usuario elige la opción **[Descargar]**.
9. La meta del Caso de Uso finaliza.

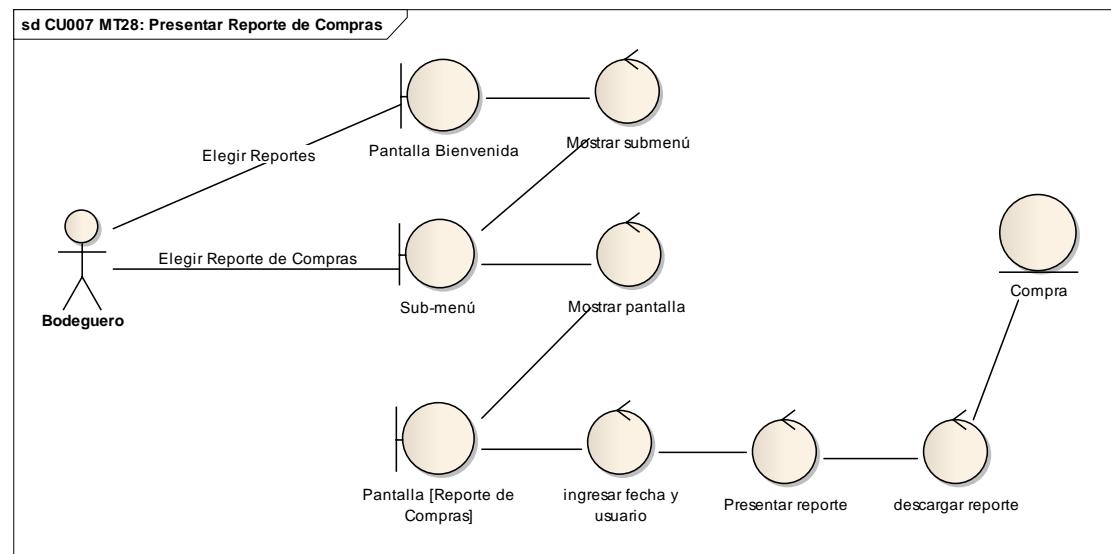


Figura 57. Curso Normal Presentar Reporte de Compras

1. El usuario (bodeguero) elige la opción **[Reportes]** que se encuentra en el menú principal de la pantalla **[P001: Bienvenida]**.
2. El sistema presenta el sub-menú correspondiente.
3. El usuario (bodeguero) elige la opción **[Total de Compras]** que se encuentra en el submenú de la pantalla **[P001: Bienvenida]**.
4. El sistema presenta la pantalla **[P0xx: Reporte Total de Compras]**.
5. El usuario (bodeguero) ingresa la fecha por lo que desea revisar el reporte en la lista desplegable que se encuentra en la pantalla **[P0xx: Reporte Total de Compras]**.
6. El sistema procede a buscar en la base de datos las Compras totales registradas por la fecha indicada.
7. El Sistema presenta el total de Compras realizadas en la tabla que se encuentra en la pantalla **[P0xx: Reporte Total de Compras]**.
8. El usuario (bodeguero) elige la opción **[Descargar]**.
9. La meta del Caso de Uso finaliza.

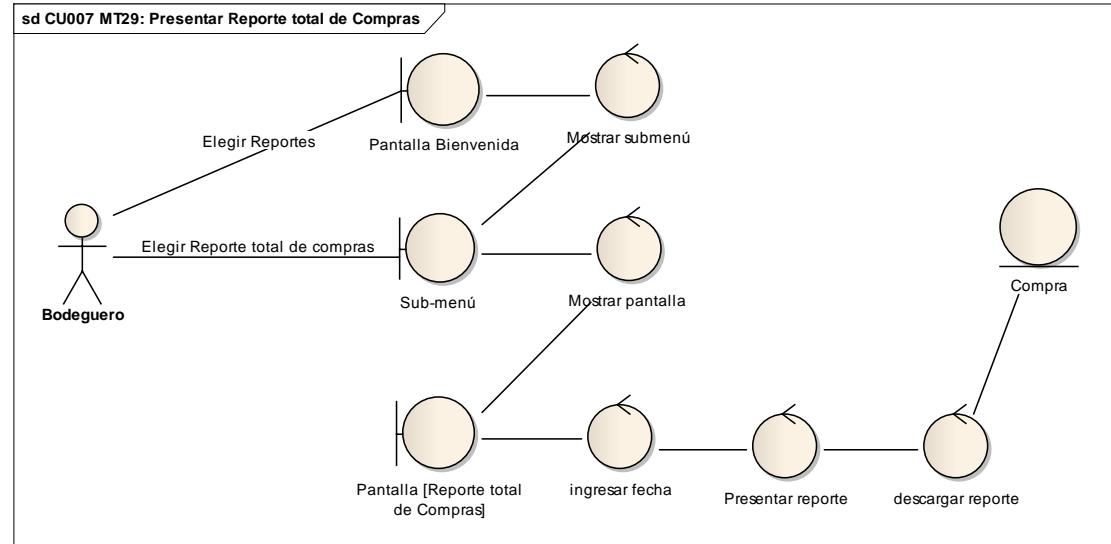


Figura 58. Curso Normal Presentar Reporte total de Compras

1. El usuario (vendedor) elige la opción **[Reportes]** que se encuentra en el menú principal de la pantalla **[P001: Bienvenida]**.
2. El sistema presenta el sub-menú correspondiente.
3. El usuario (vendedor) elige la opción **[Reporte Ventas]** que se encuentra en el submenú de la pantalla **[P001: Bienvenida]**.
4. El sistema presenta la pantalla **[P0xx: Reporte de Ventas]**.
5. El usuario (vendedor) ingresa la fecha y el usuario por lo que desea buscar las ventas en el campo de texto que se encuentra en la pantalla **[P0xx: Reporte de Ventas]**.
6. El sistema procede a buscar en la base de datos las Ventas según la fecha proporcionada y el usuario seleccionado.
7. El Sistema presenta las ventas registradas en la tabla que se encuentra en la pantalla **[P0xx: Reporte de Ventas]**.
8. El usuario (vendedor) elige la opción **[Descargar]**.
9. La meta del Caso de Uso finaliza.

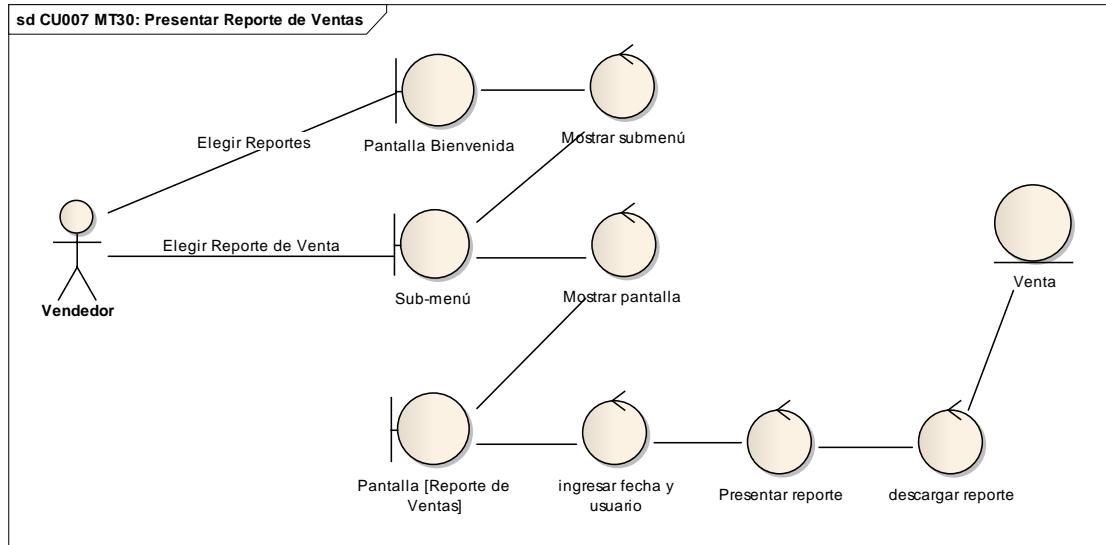


Figura 59. Curso Normal Presentar Reporte de Ventas

1. El usuario (vendedor) elige la opción **[Reportes]** que se encuentra en el menú principal de la pantalla **[P001: Bienvenida]**.
2. El sistema presenta el sub-menú correspondiente.
3. El usuario (vendedor) elige la opción **[Reporte Total de Ventas]** que se encuentra en el submenú de la pantalla **[P001: Bienvenida]**.
4. El sistema presenta la pantalla **[P0xx: Reporte Total de Ventas]**.
5. El usuario (vendedor) ingresa la fecha por la que desea buscar en la lista desplegable que se encuentra en la pantalla **[P0xx: Reporte Total de Ventas]**.
6. El sistema procede a buscar en la base de datos las Ventas Totales según la fecha proporcionado.
7. El Sistema presenta las ventas totales registradas en la tabla que se encuentra en la pantalla **[P0xx: Reporte de Ventas]**.
8. El usuario (vendedor) elige la opción **[Descargar]**.
9. La meta del Caso de Uso finaliza.

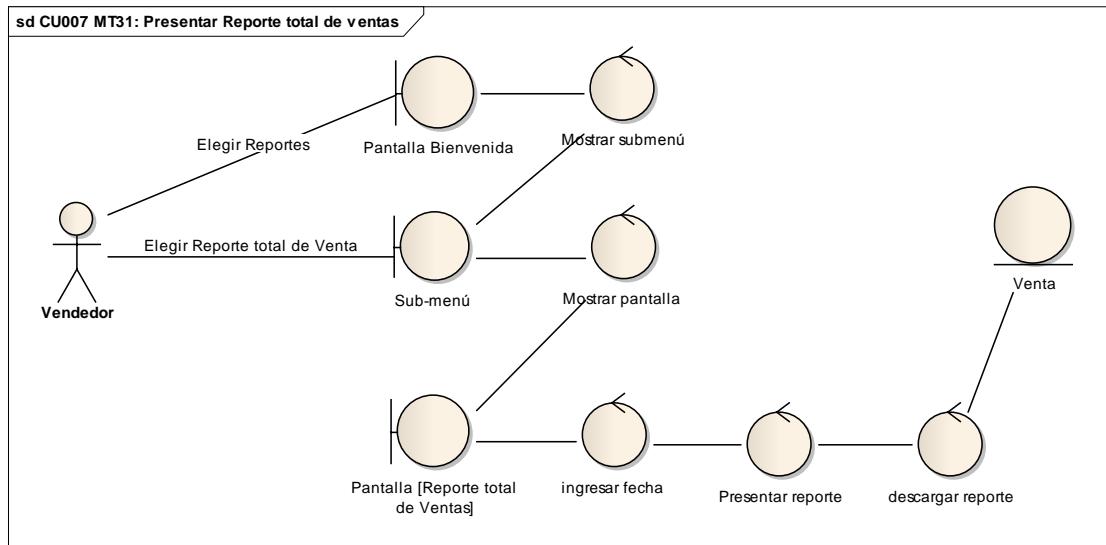


Figura 60. Curso Normal Presentar Reporte total de Ventas

1. El usuario (vendedor) elige la opción **[Reportes]** que se encuentra en el menú principal de la pantalla **[P001: Bienvenida]**.
 2. El sistema presenta el sub-menú correspondiente.
 3. El usuario (vendedor) elige la opción **[Cierres de Caja]** que se encuentra en el submenú de la pantalla **[P001: Bienvenida]**.
 4. El sistema presenta la pantalla **[P0xx: Reporte de Cierre de Caja]**.
 5. El usuario (vendedor) ingresa la fecha y el usuario por lo que desea buscar las ventas en el campo de texto que se encuentra en la pantalla **[P0xx: Reporte de Cierre de Caja]**.
 6. El sistema procede a buscar en la base de datos los Cierres de Caja según la fecha proporcionada y el usuario seleccionado.
 7. El Sistema presenta los cierres de caja registrados en la tabla que se encuentra en la pantalla **[P0xx: Reporte de Cierres de caja]**.
 8. El usuario (vendedor) elige la opción **[Descargar]**.
- La meta del Caso de Uso finaliza.

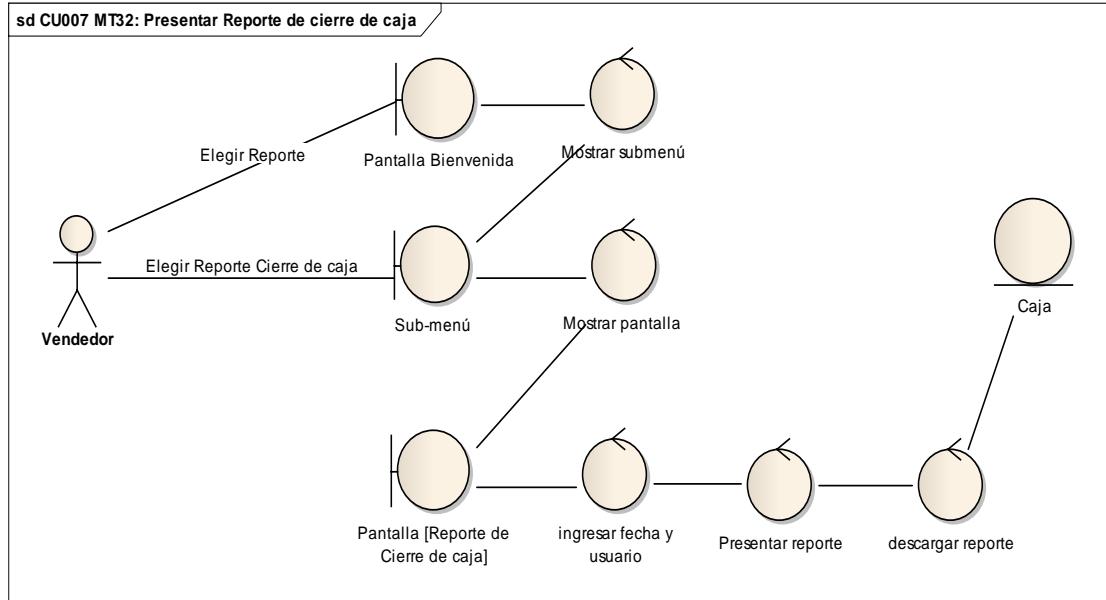


Figura 61. Curso Normal Presentar Reporte de Cierre de Caja

8. Diagramas de Secuencia

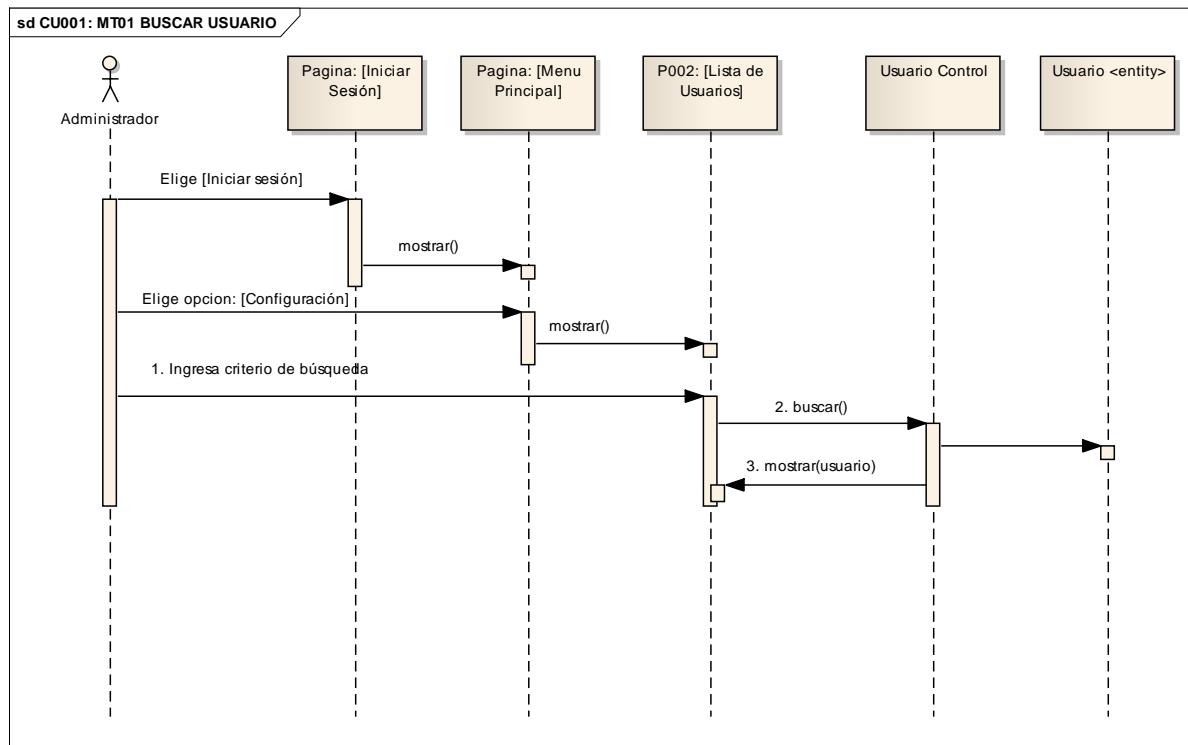


Figura 62. Secuencia Administrar Usuarios

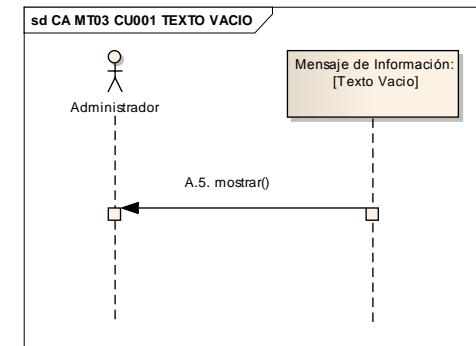
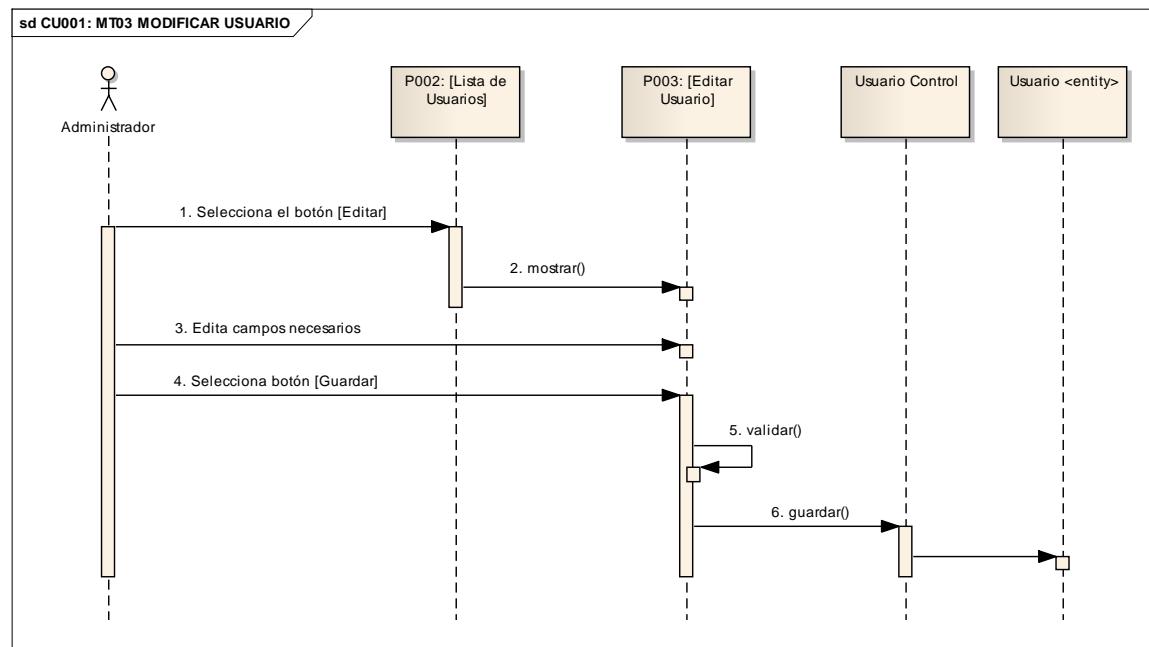
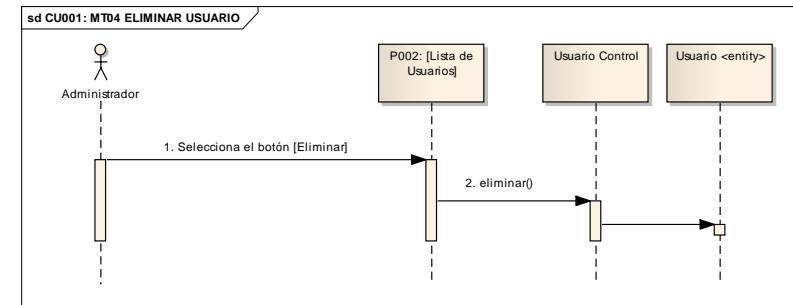
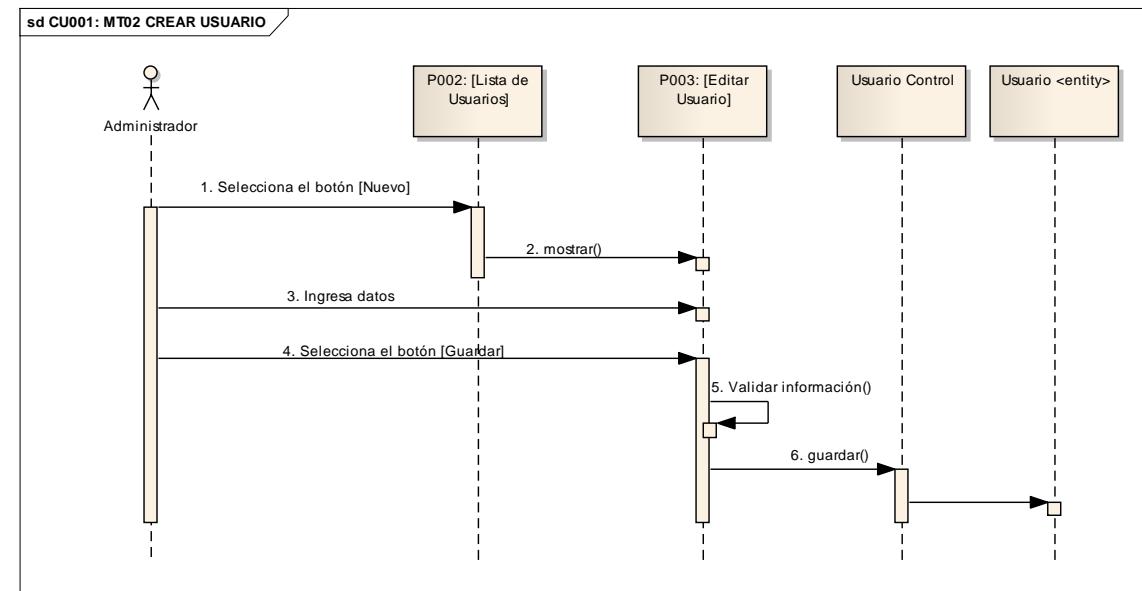


Figura 63. Secuencia Alterno Administrar Usuarios

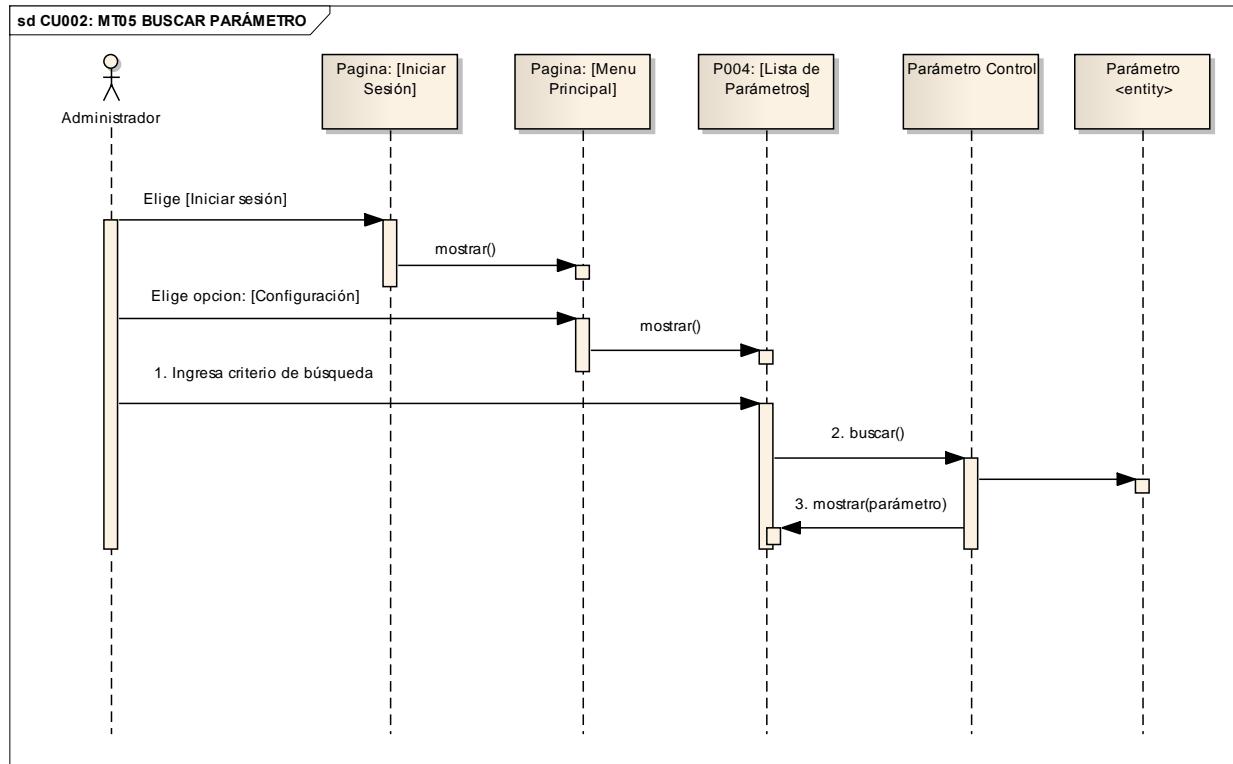


Figura 64. Secuencia Administrar Parámetros

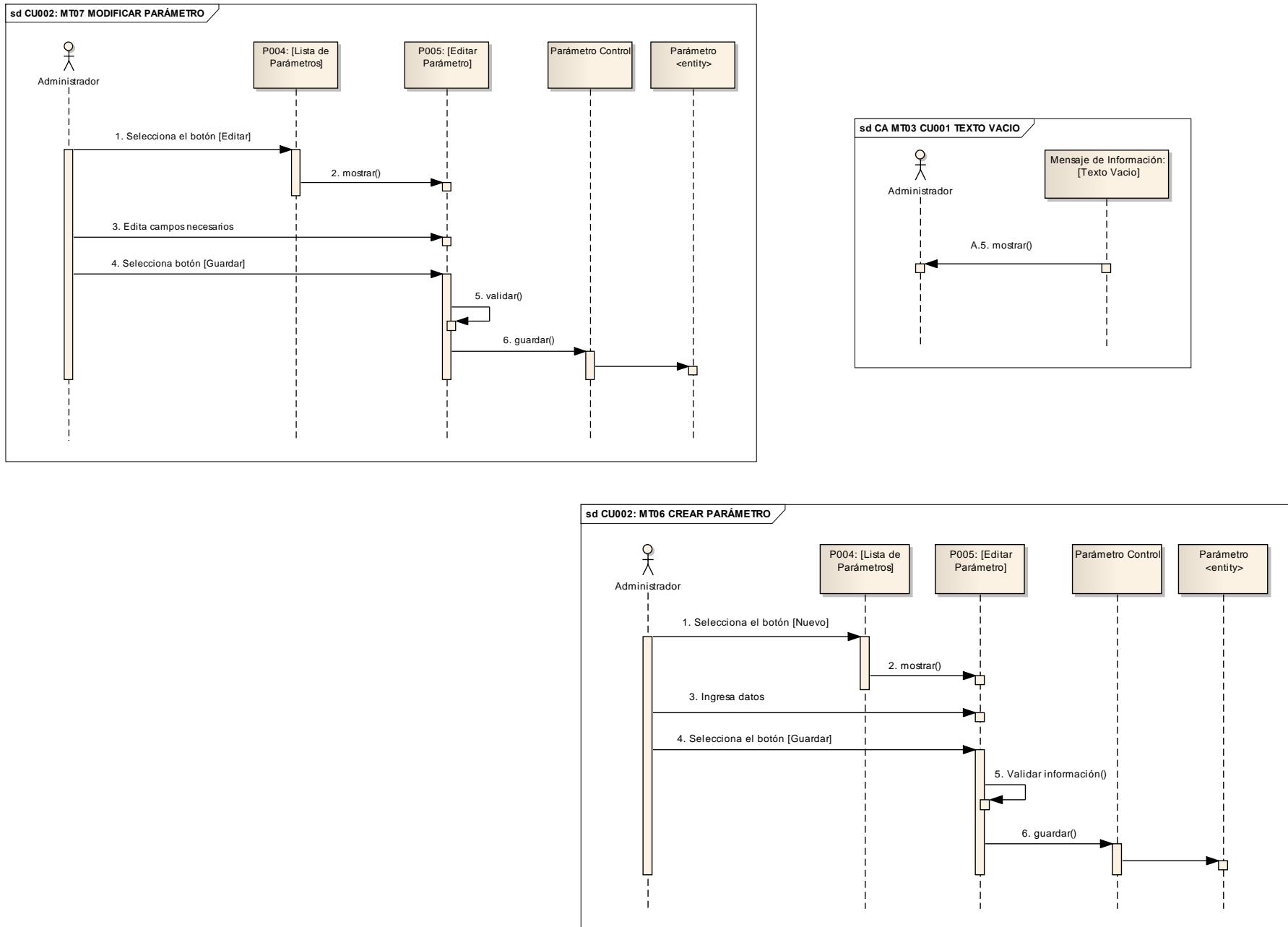


Figura 65. Secuencia Alterno Administrar Parámetros

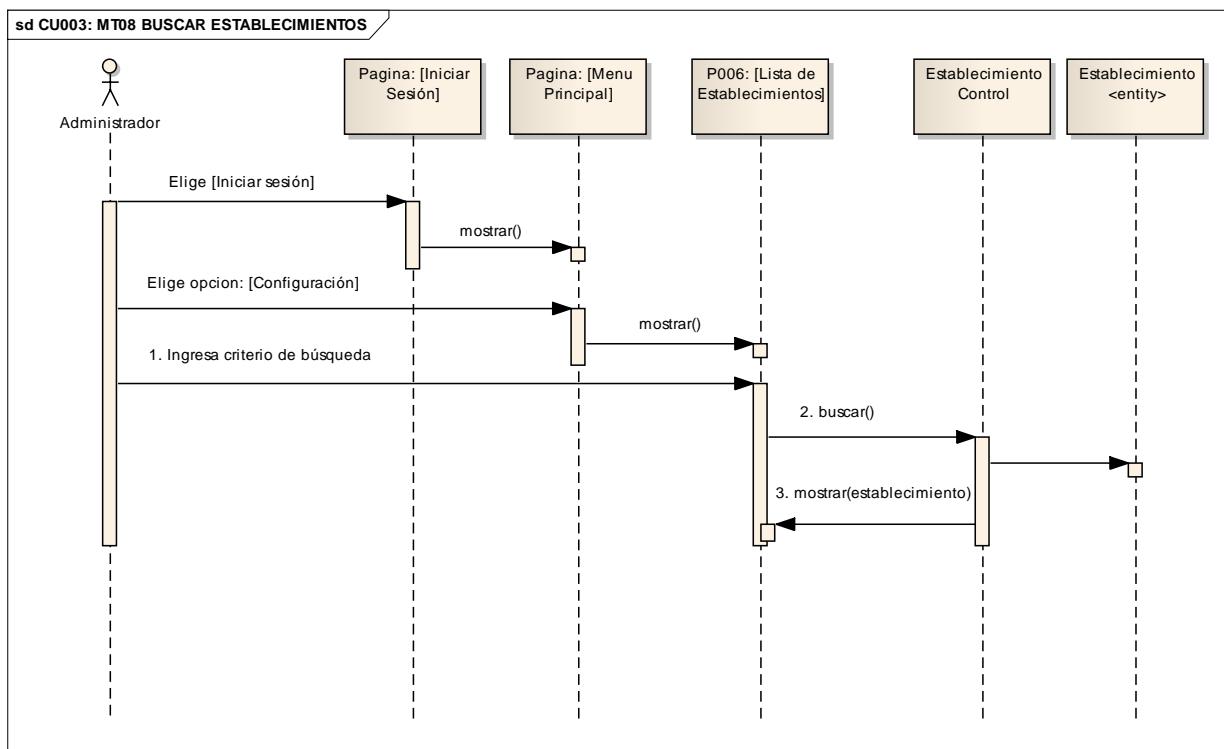


Figura 66. Secuencia Administrar Establecimientos

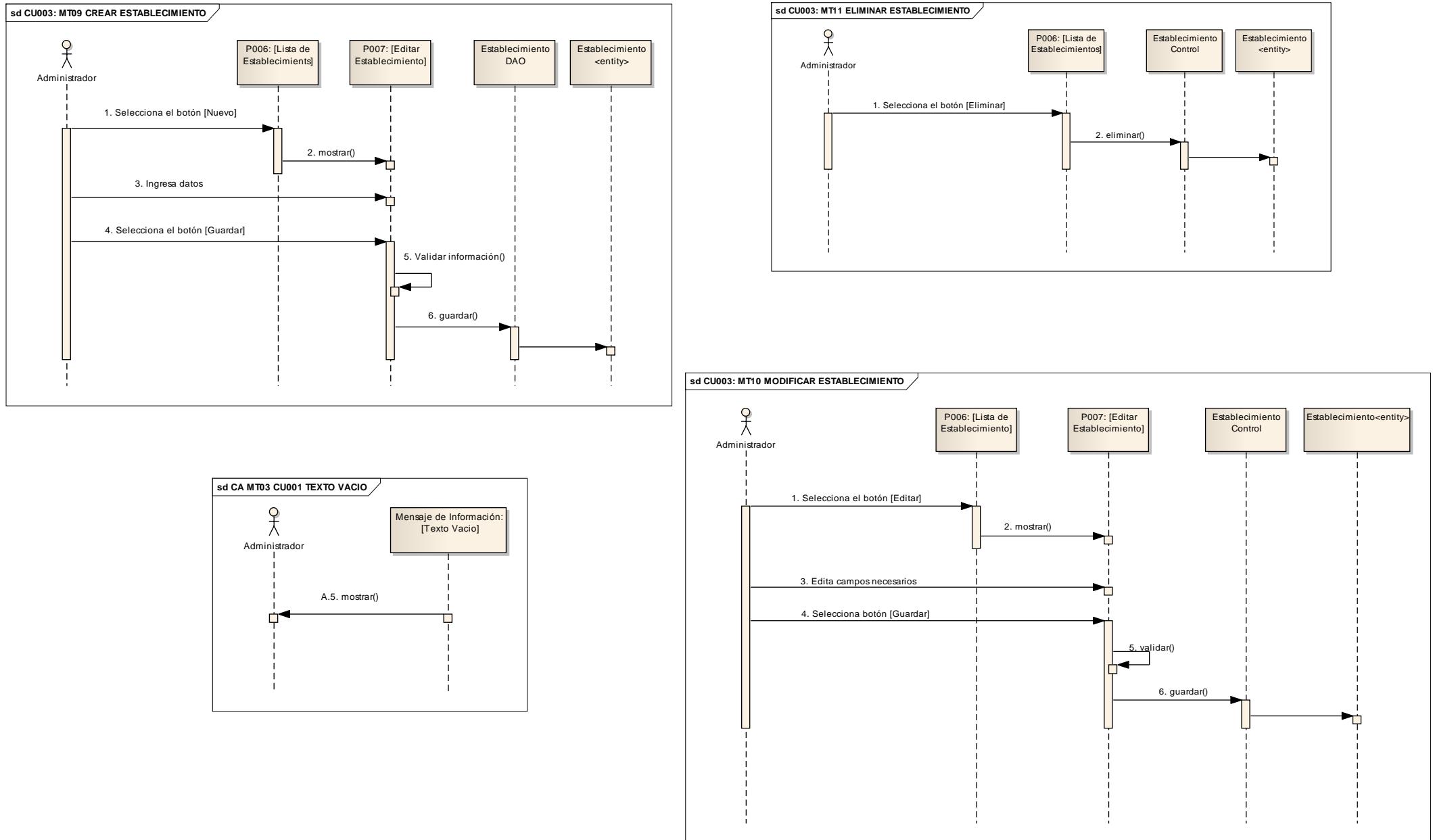


Figura 67. Secuencia Alterno Administrar Establecimientos

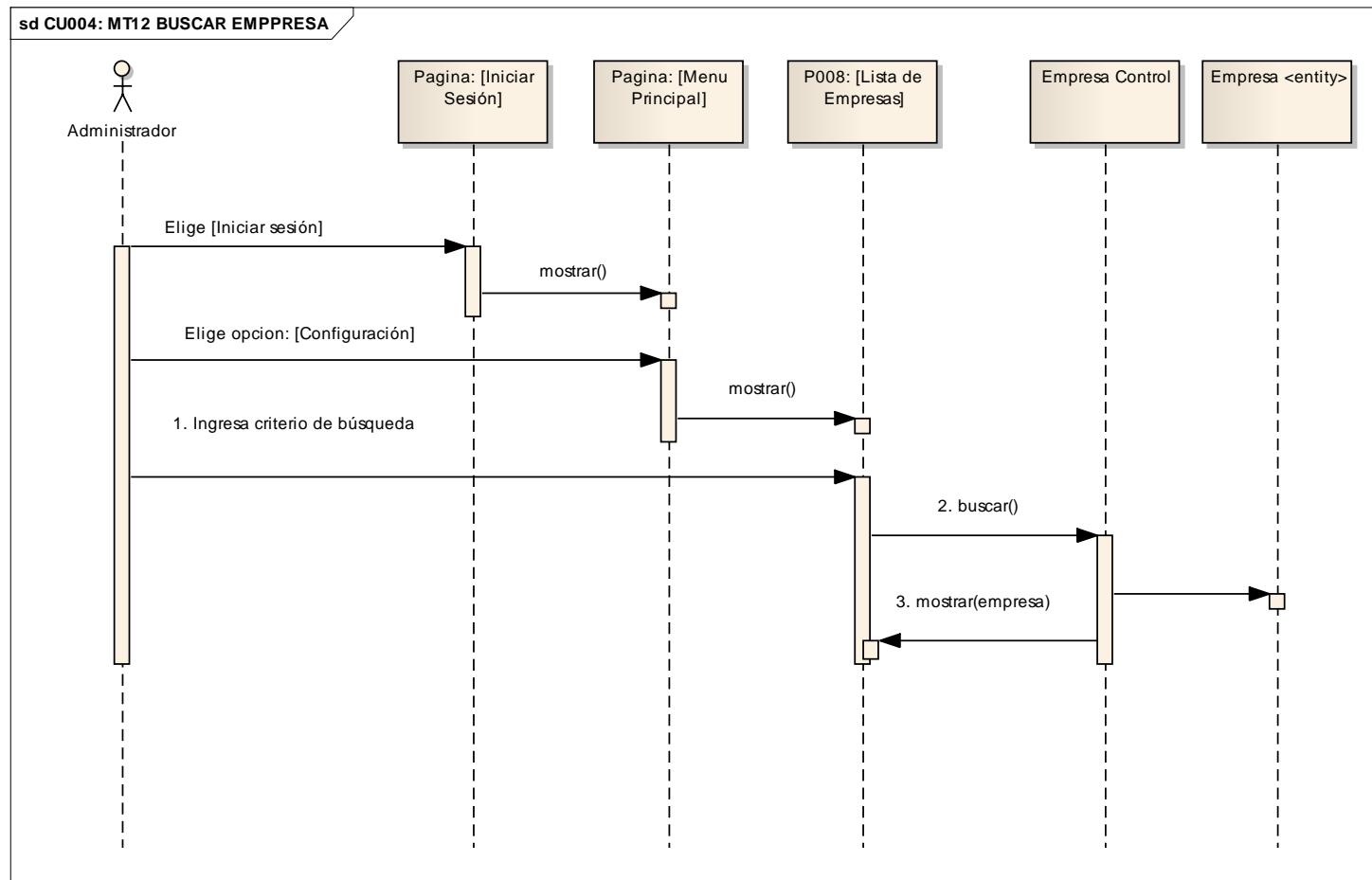


Figura 68. Secuencia Administrar Empresa

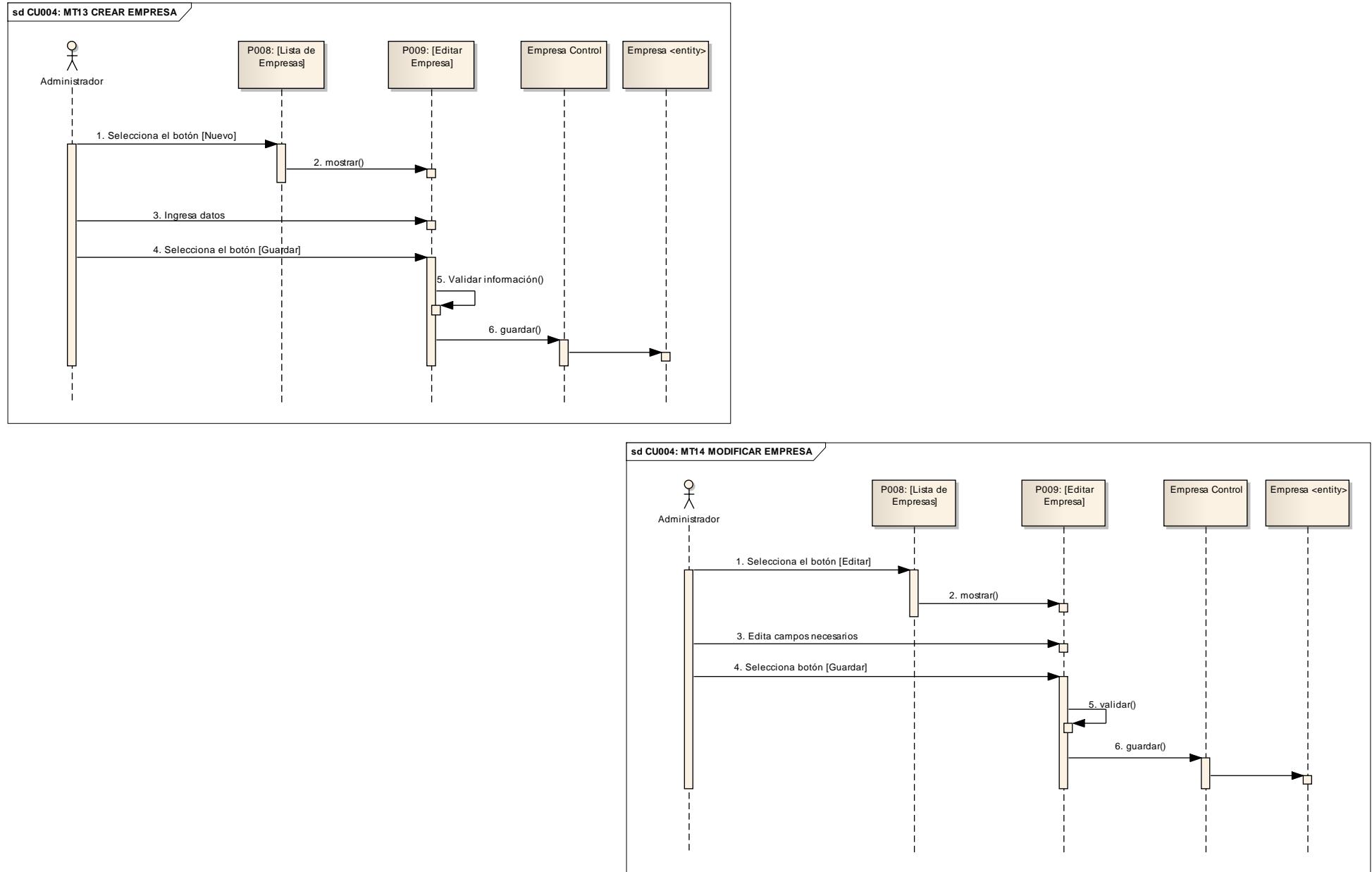


Figura 69. Secuencia Alterno Administrar Empresa

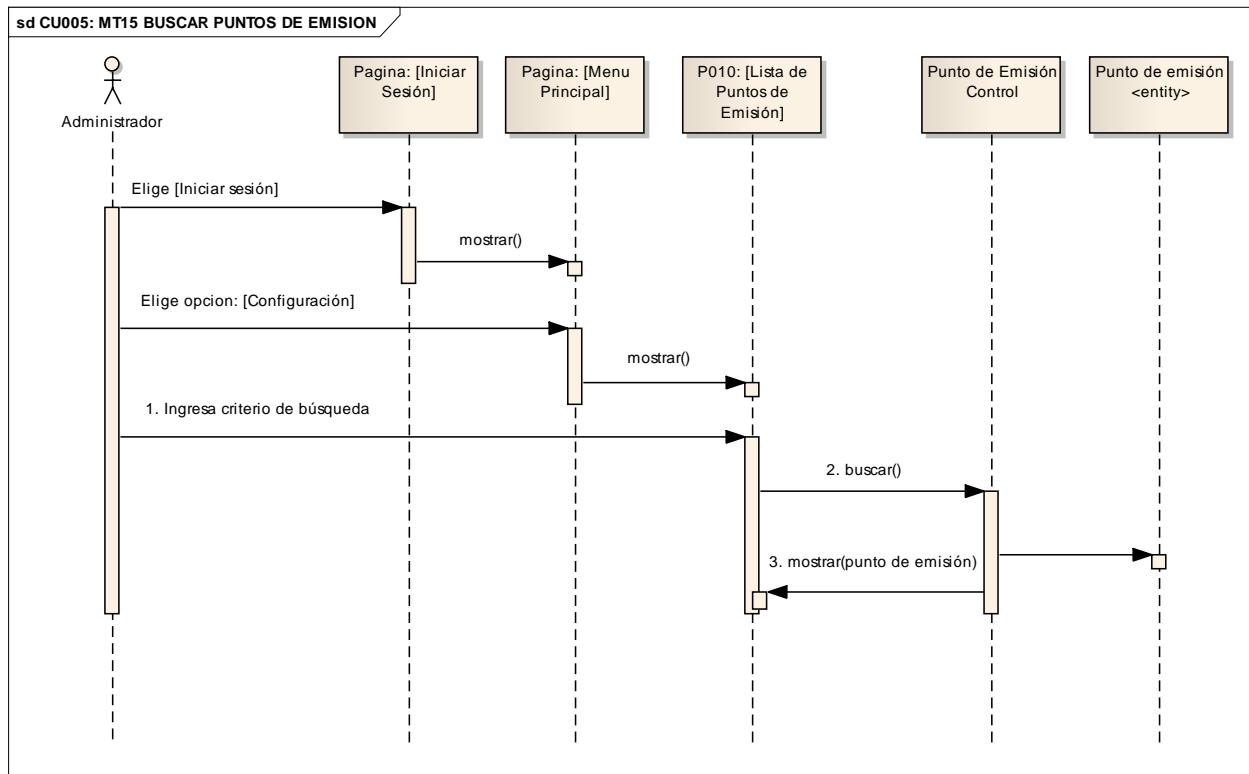
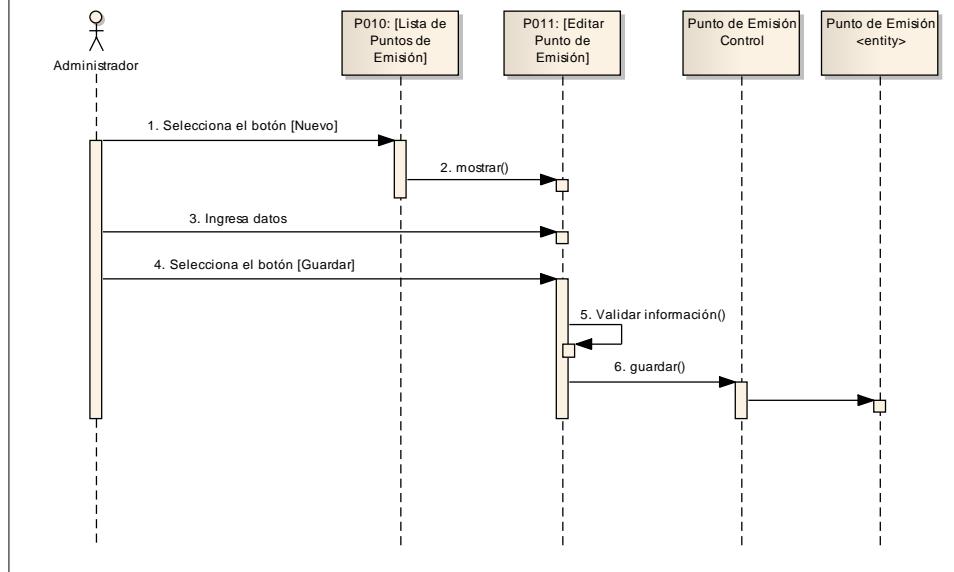
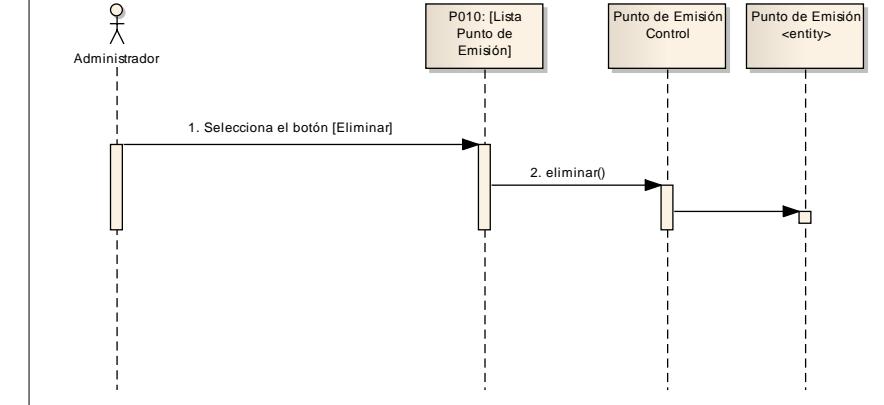


Figura 70. Secuencia Administrar Puntos de Emisión

sd CU005: MT16 CREAR PUNTO DE EMISIÓN



sd CU005: MT18 ELIMINAR PUNTO DE EMISIÓN



sd CU005: MT17 MODIFICAR PUNTO DE EMISIÓN

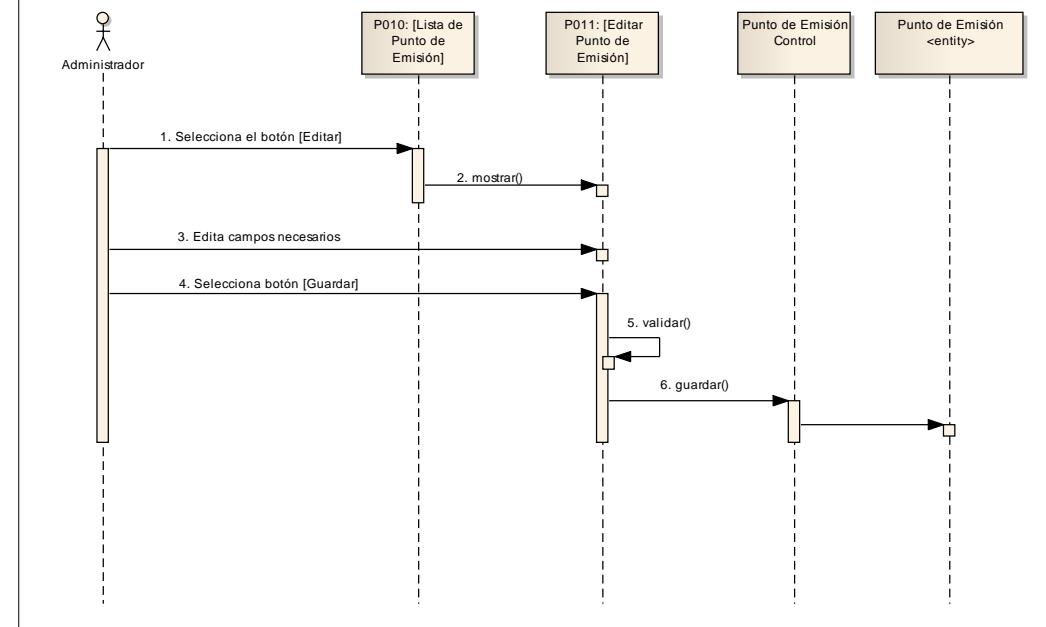


Figura 71. Secuencia Alterno Administrar Puntos de Emisión

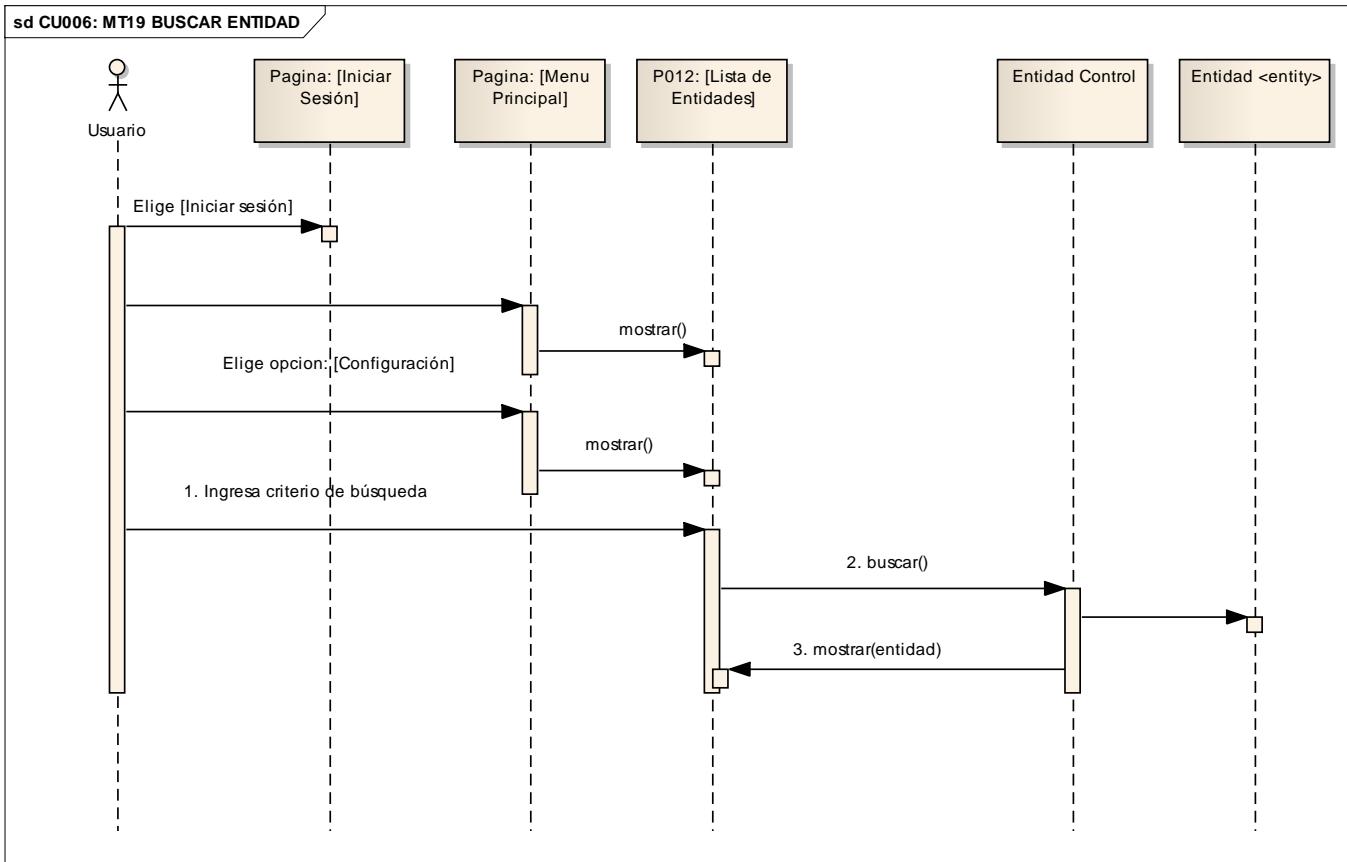


Figura 72. Secuencia Administrar Entidad

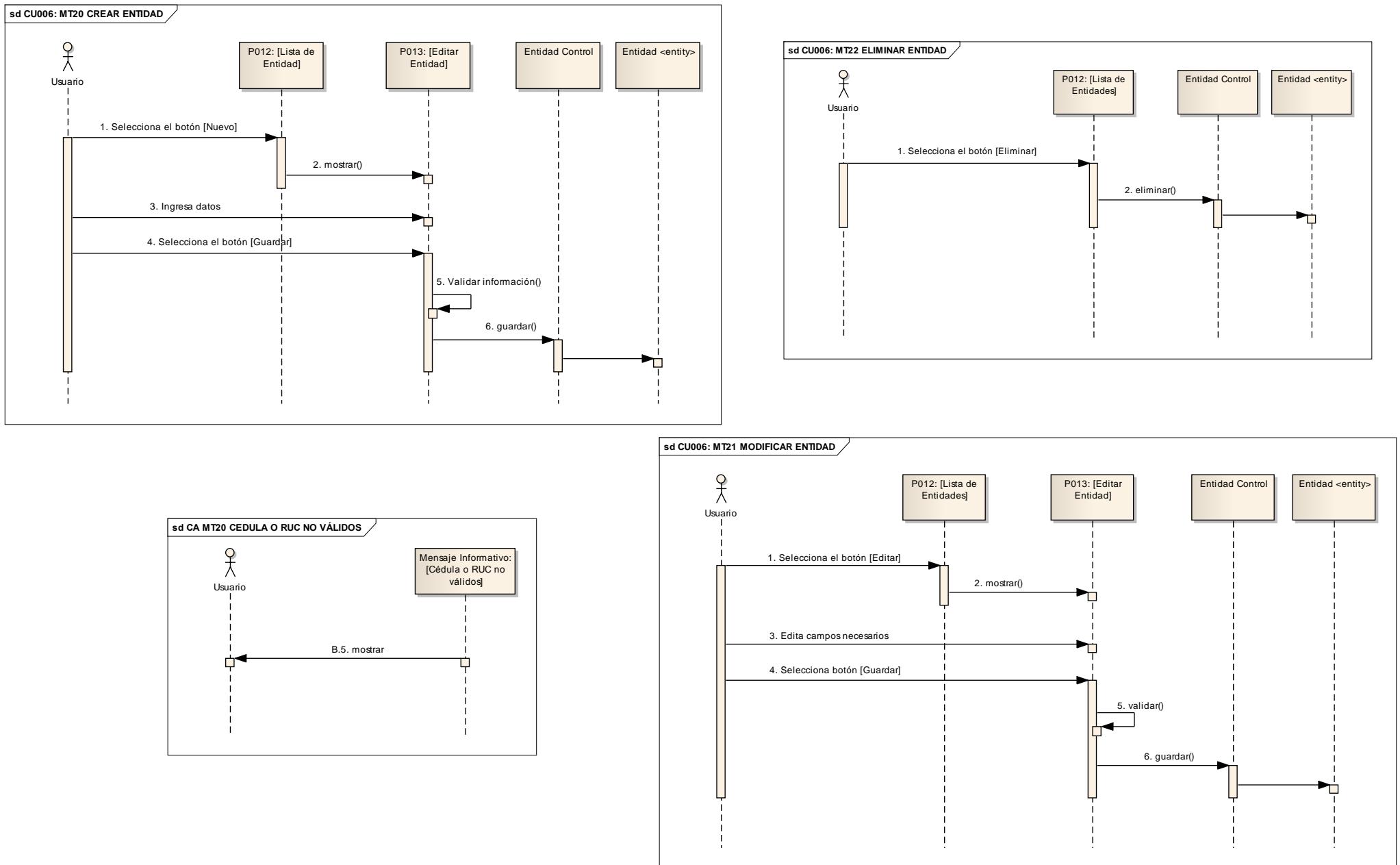


Figura 73. Secuencia Alterno Administrar Entidad

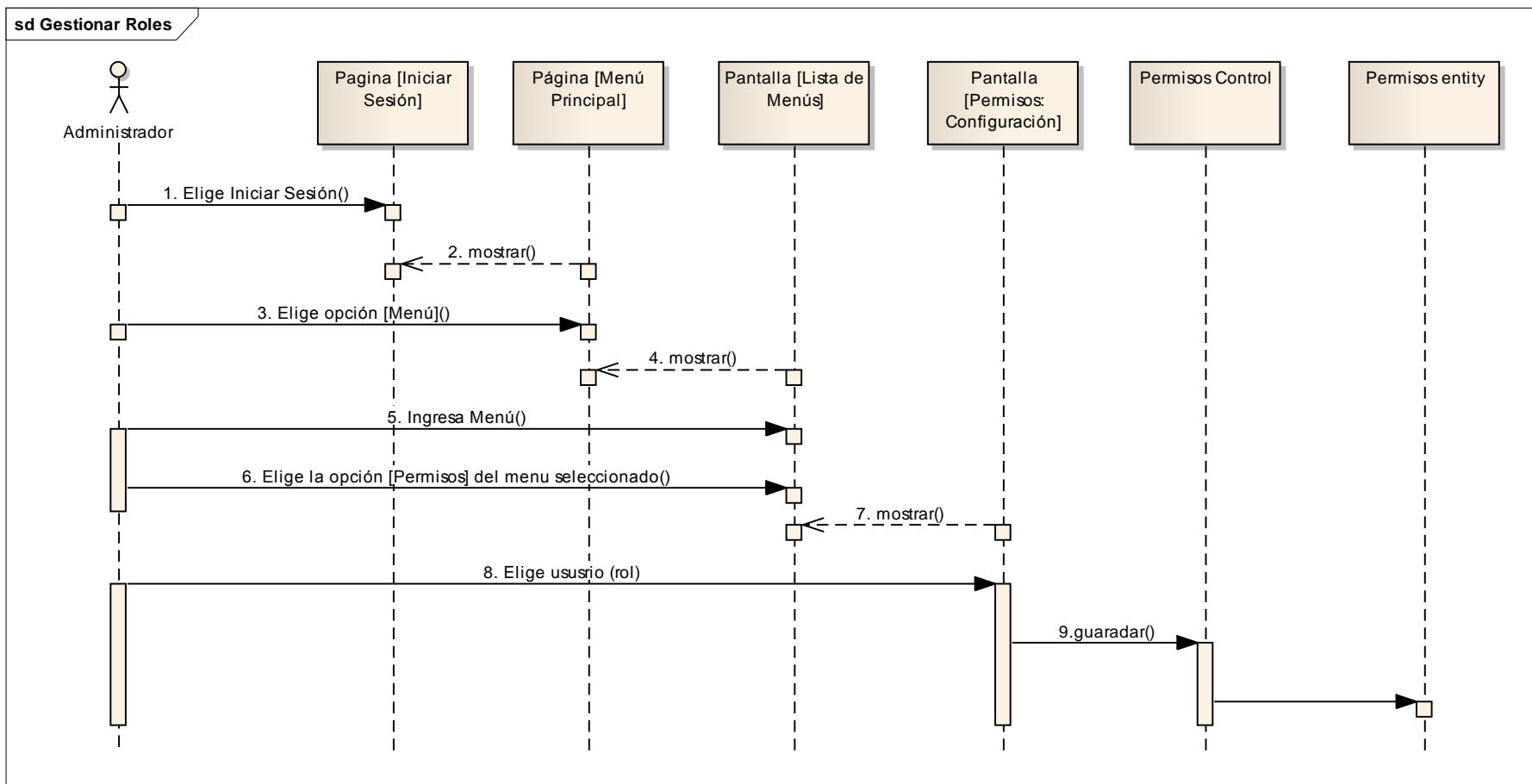


Figura 74. Secuencia Gestionar Roles

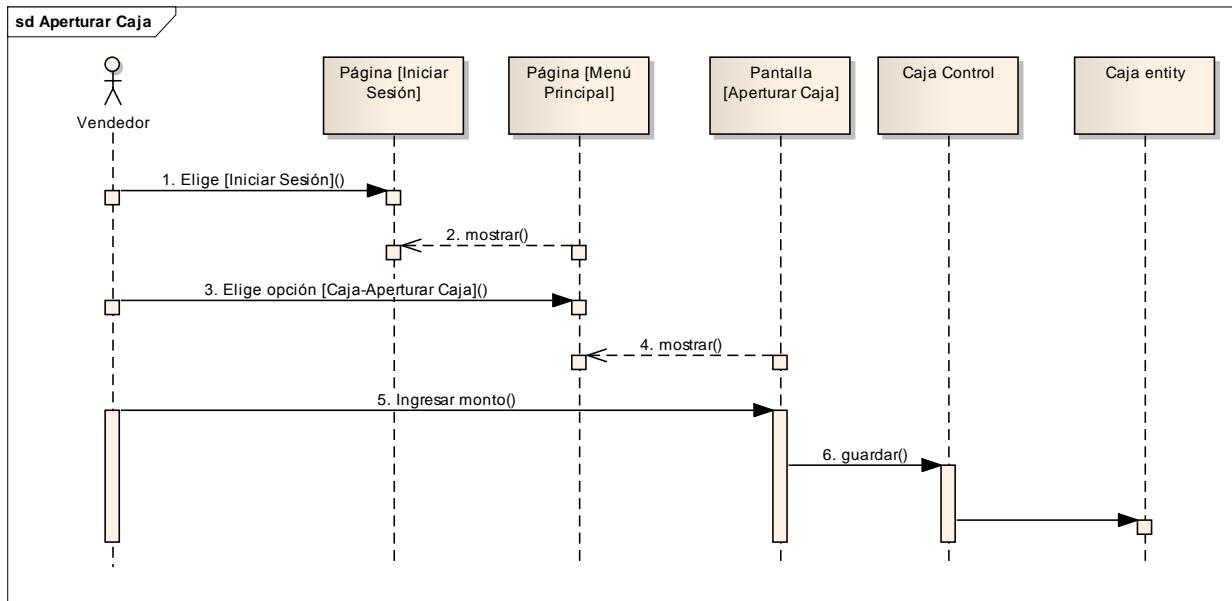


Figura 75. Secuencia Aperturar Caja

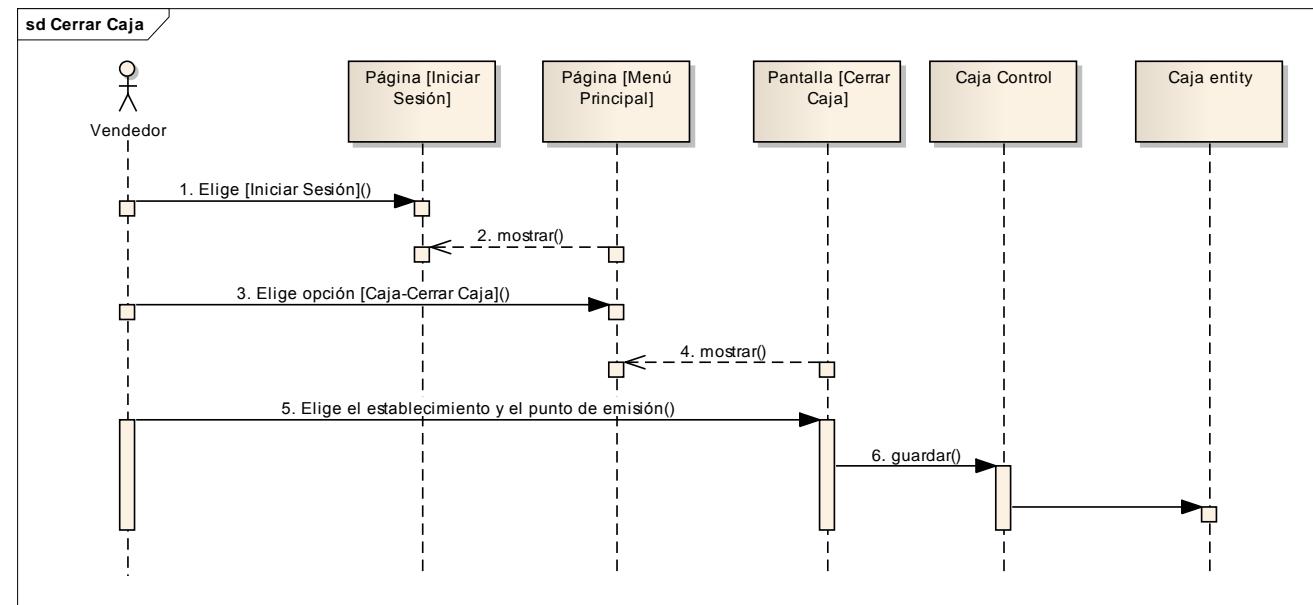


Figura 76. Secuencia Cerrar Caja

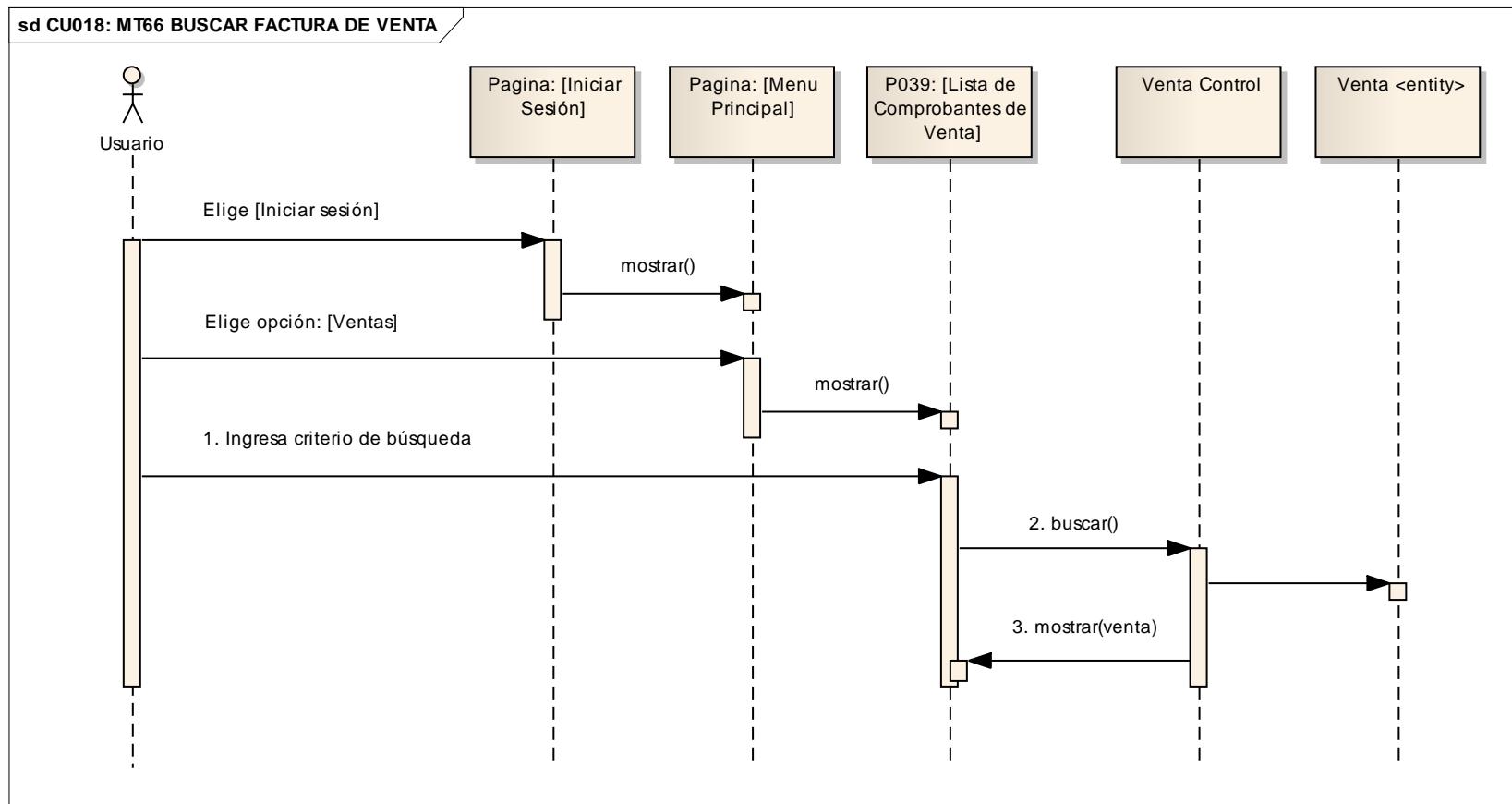


Figura 77. Secuencia Buscar Factura de Venta

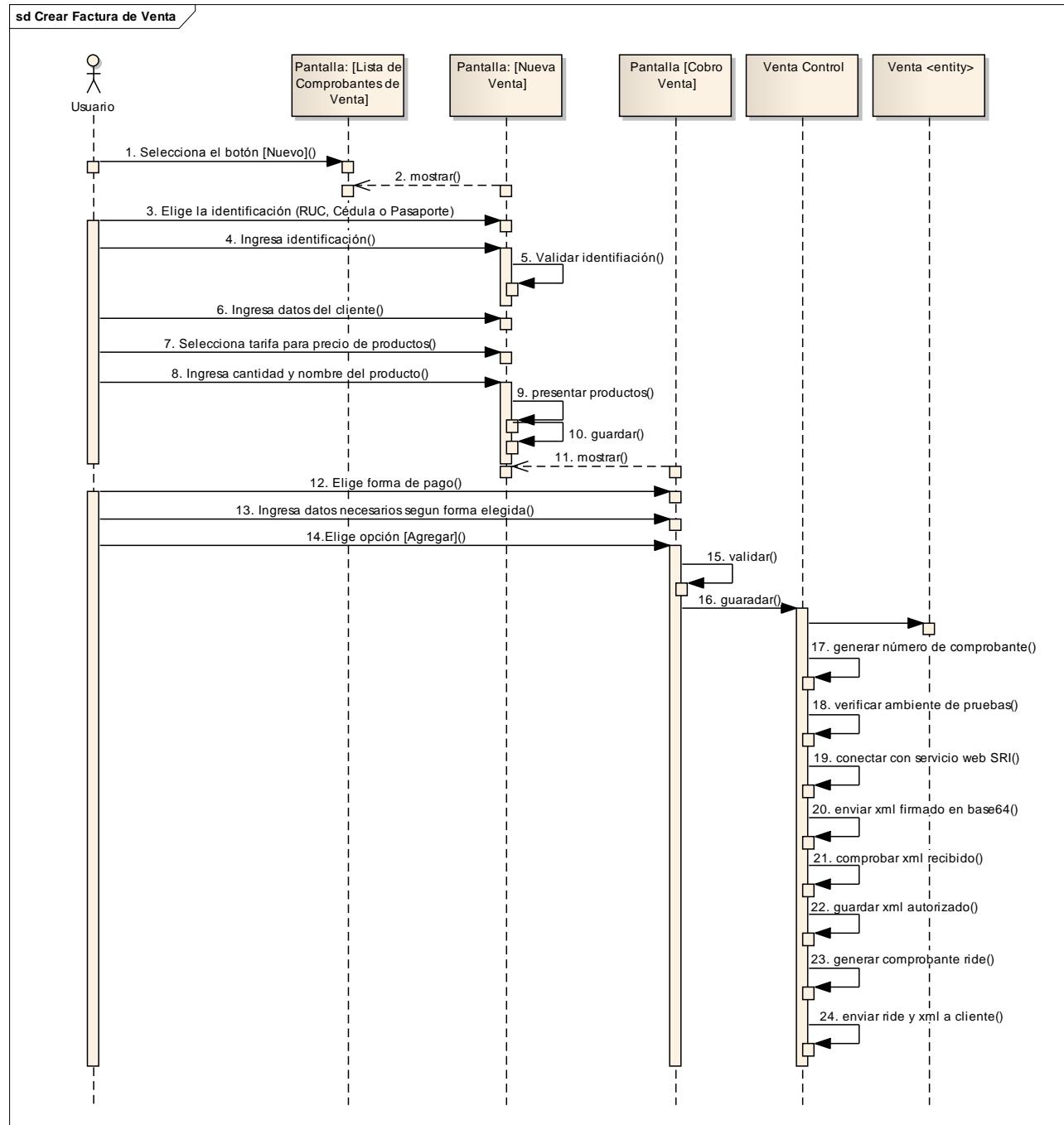


Figura 78. Secuencia Crear Factura de Venta

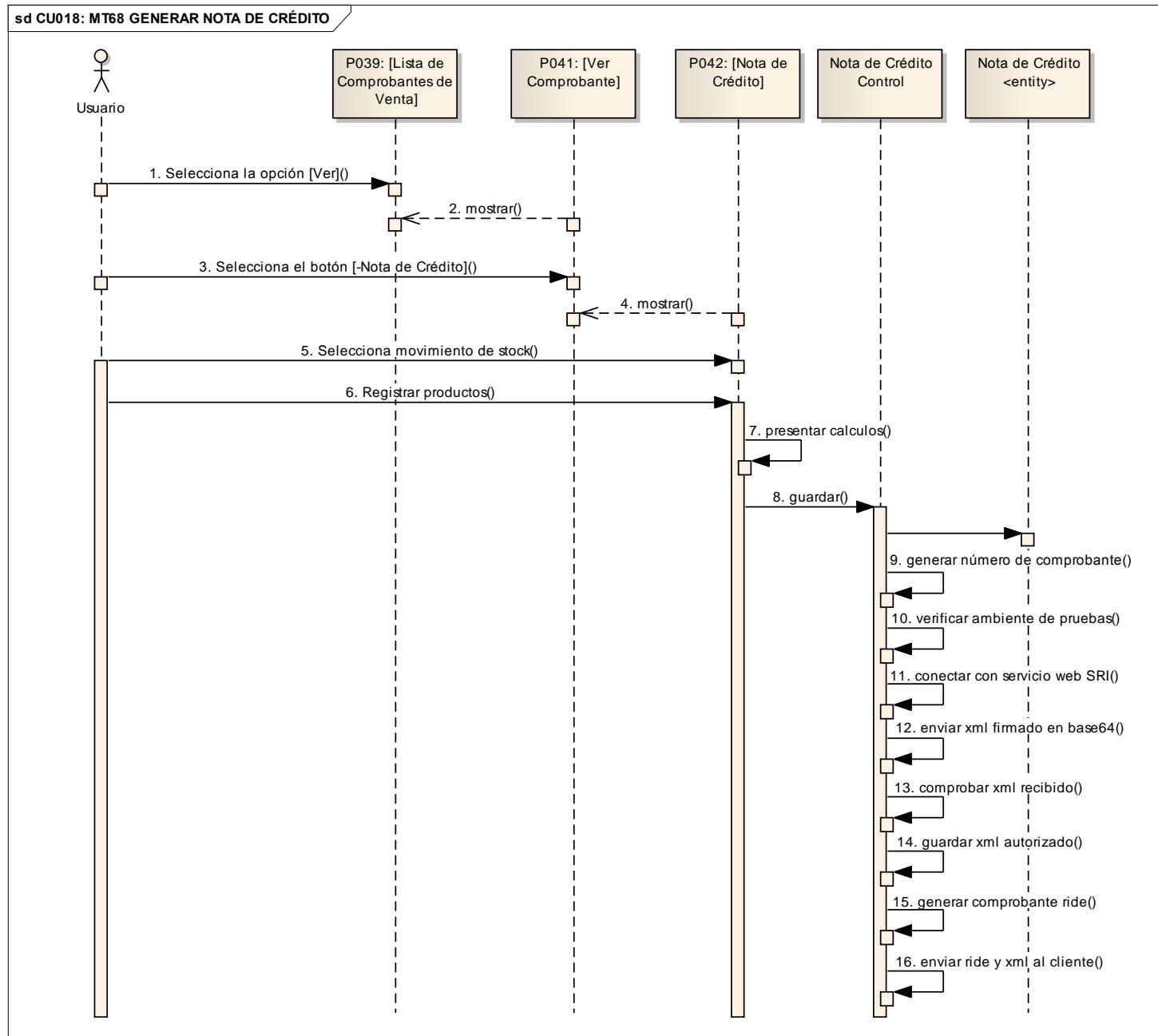
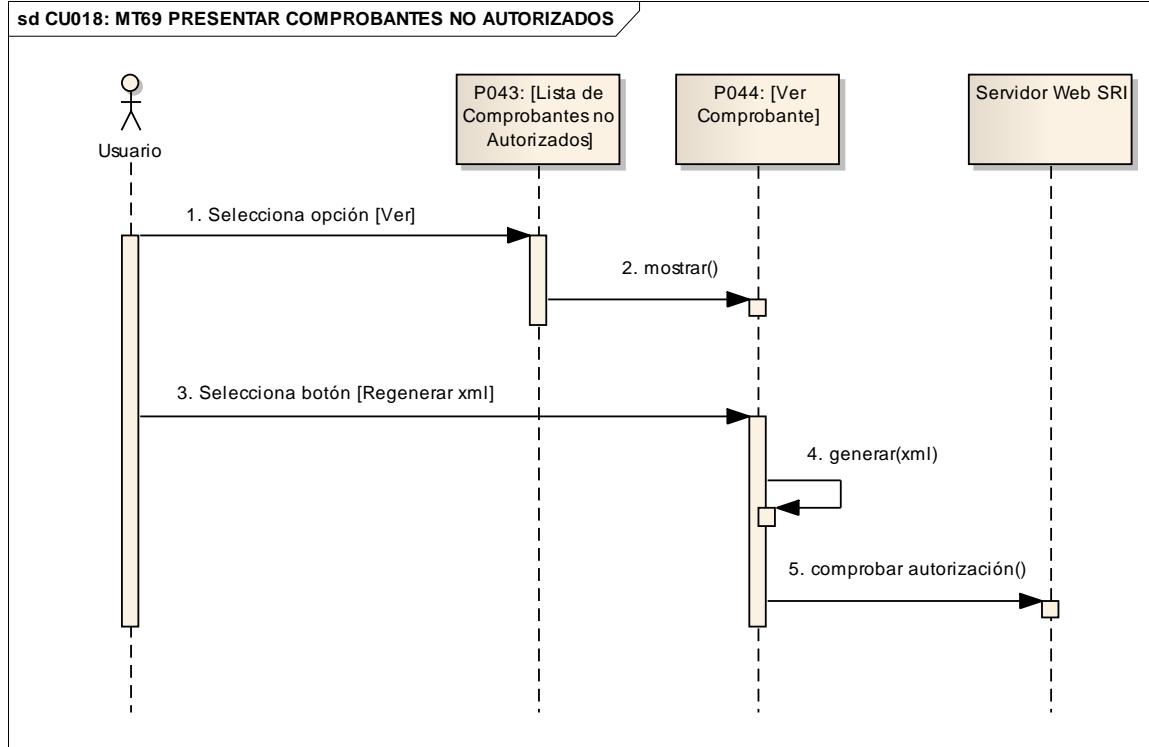


Figura 79. Secuencia Generar Nota de Crédito

sd CU018: MT69 PRESENTAR COMPROBANTES NO AUTORIZADOS



sd CA MT69 REGENERAR NÚMERO

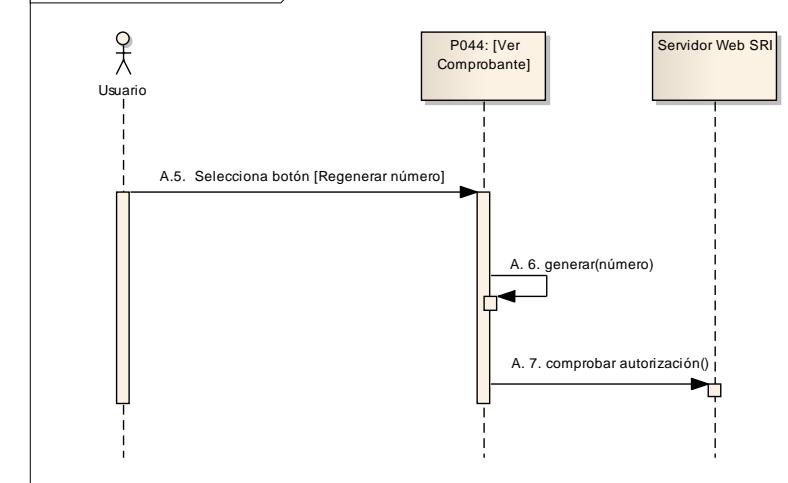


Figura 80. Secuencia Presentar Comprobante no Autorizado y Alterno Regenerar Número

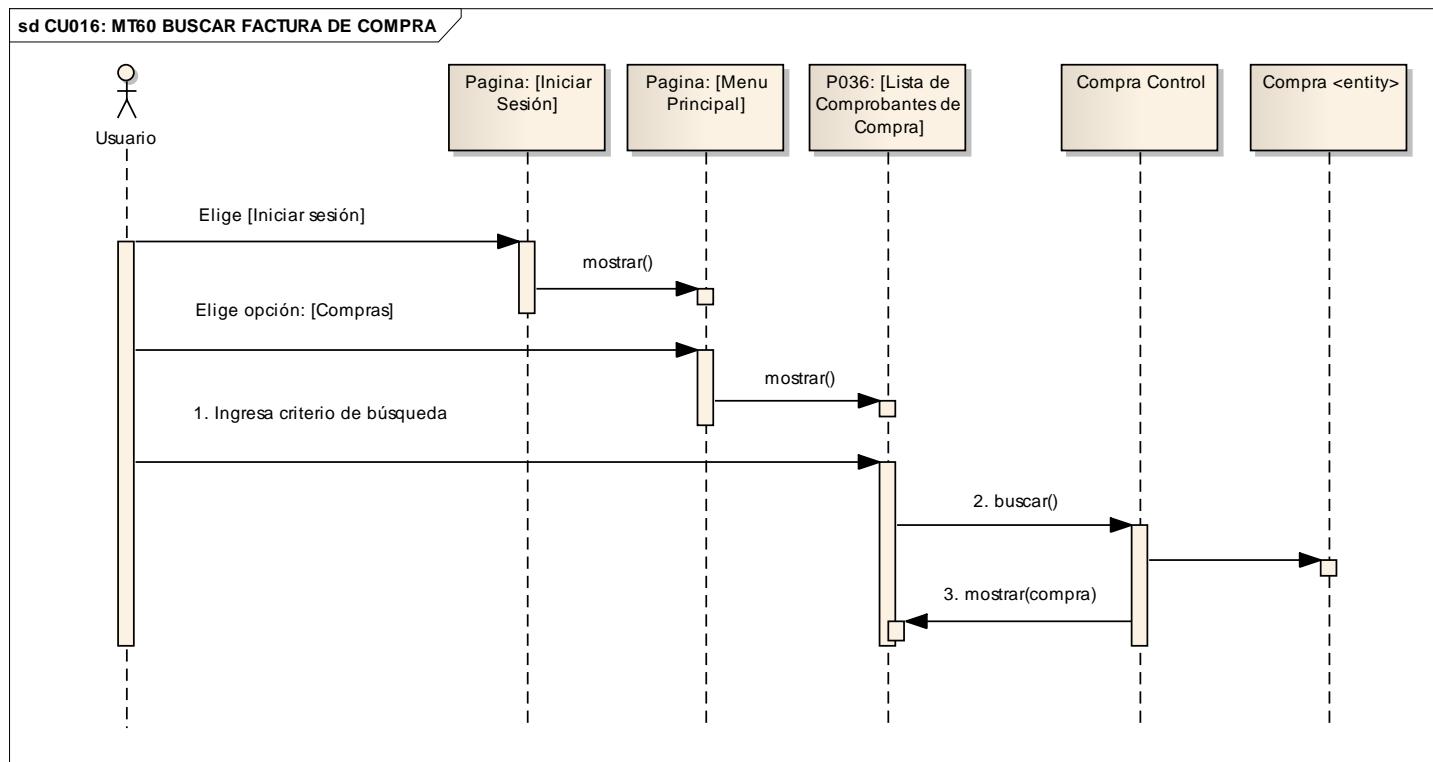


Figura 81. Secuencia Buscar Factura de Compra

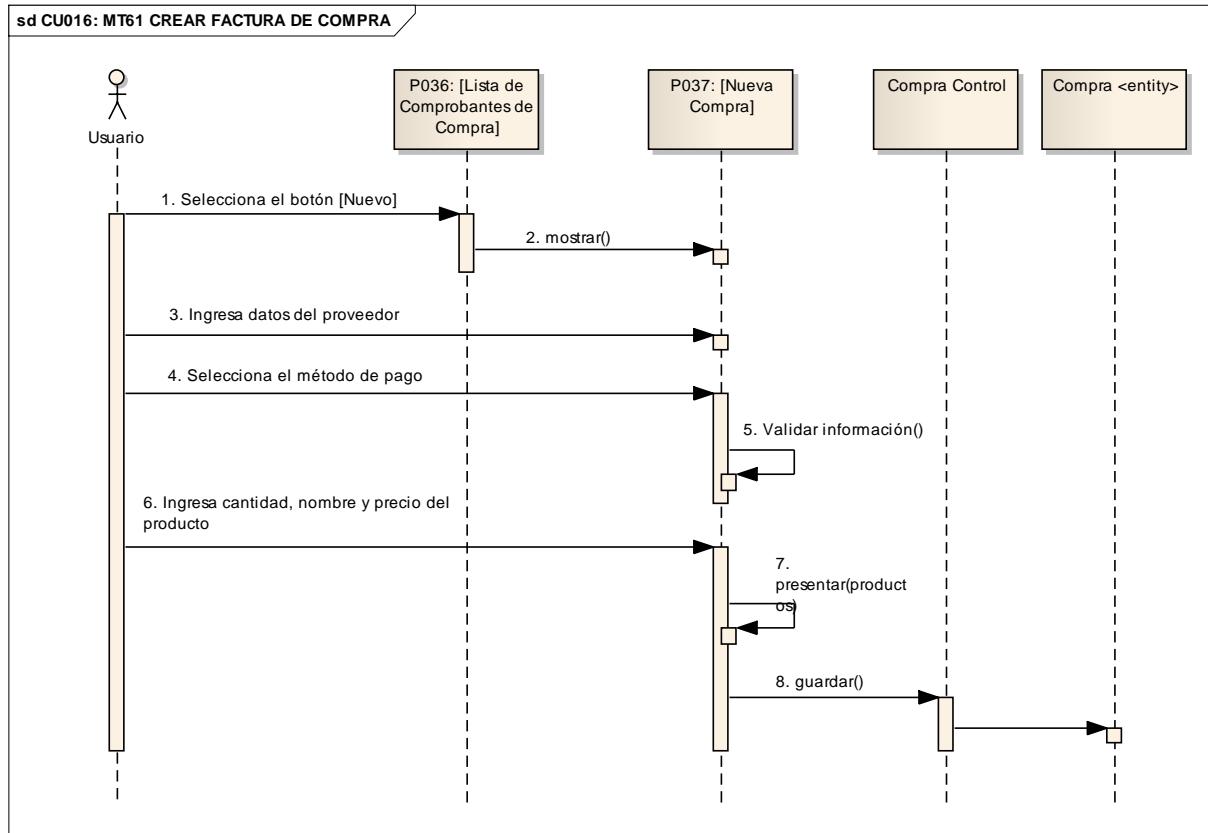


Figura 82. Secuencia Crear Factura de Compra

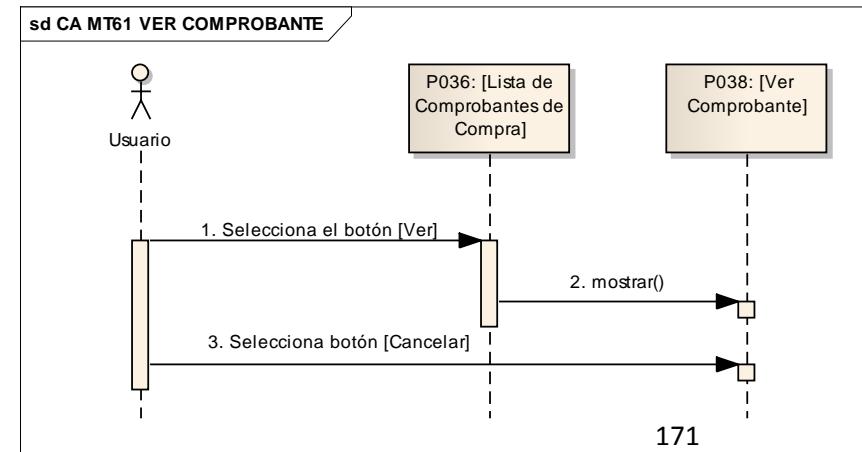


Figura 83. Secuencia Alterno Ver Comprobante

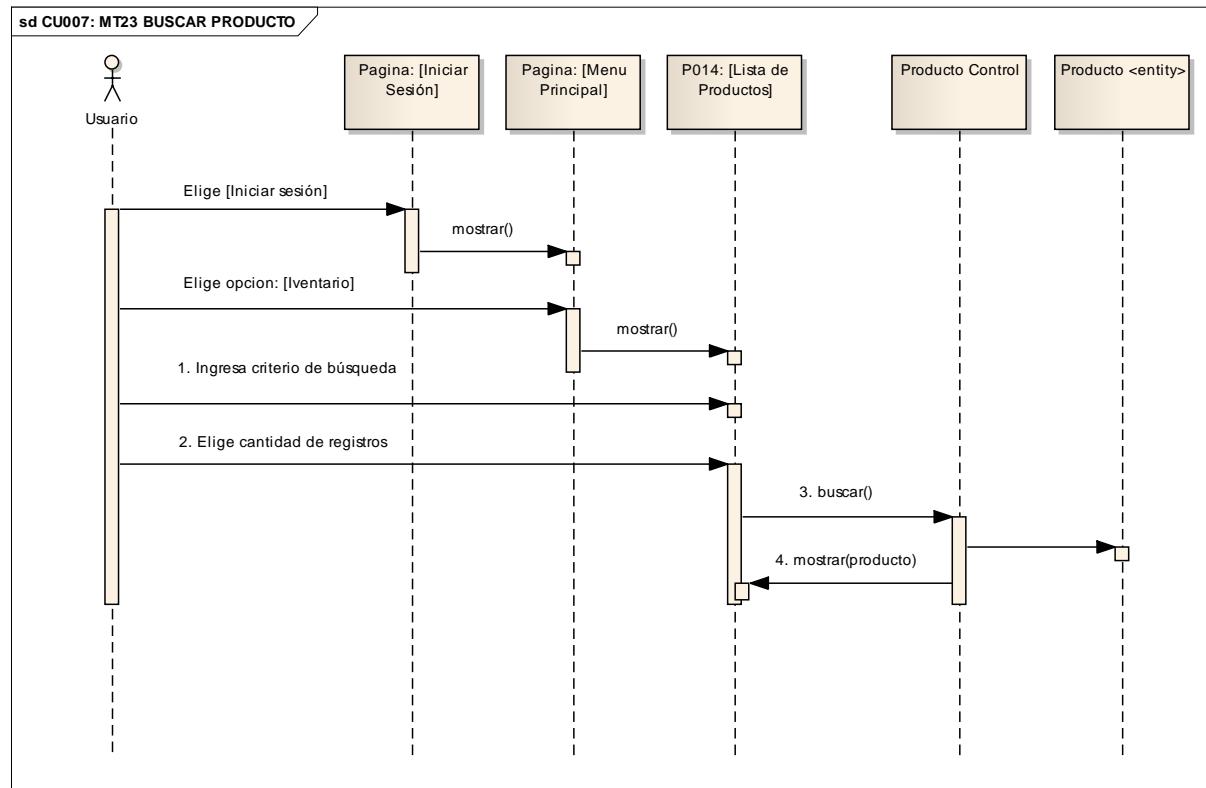


Figura 84. Secuencia Administrar Producto

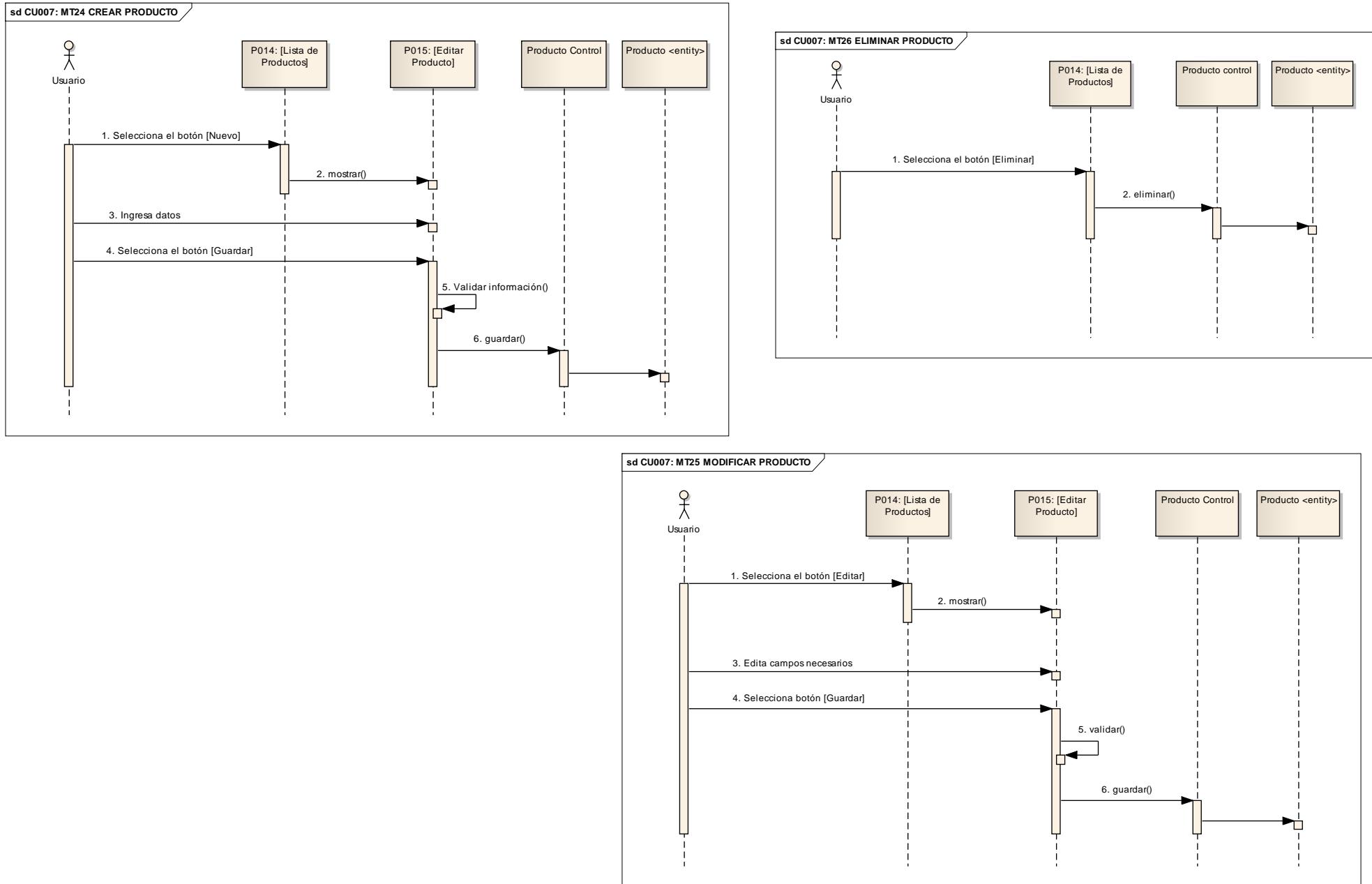


Figura 85. Secuencia Alterno Administrar Producto

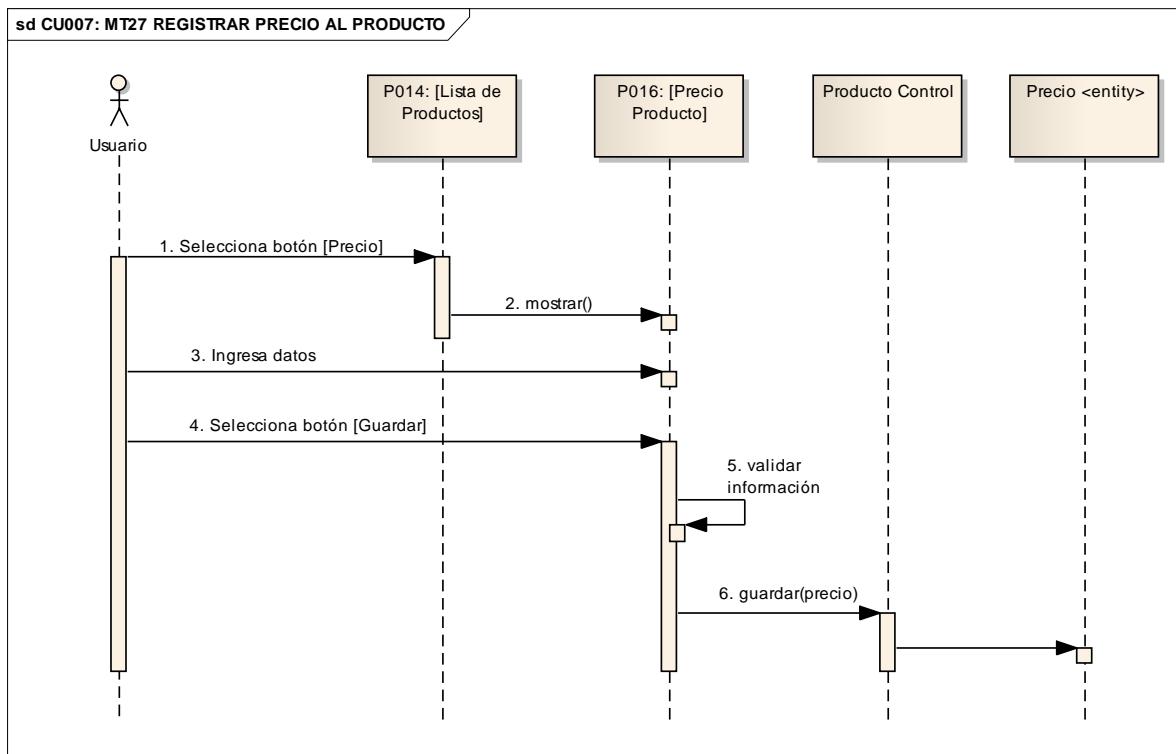


Figura 86. Secuencia Registrar Precio

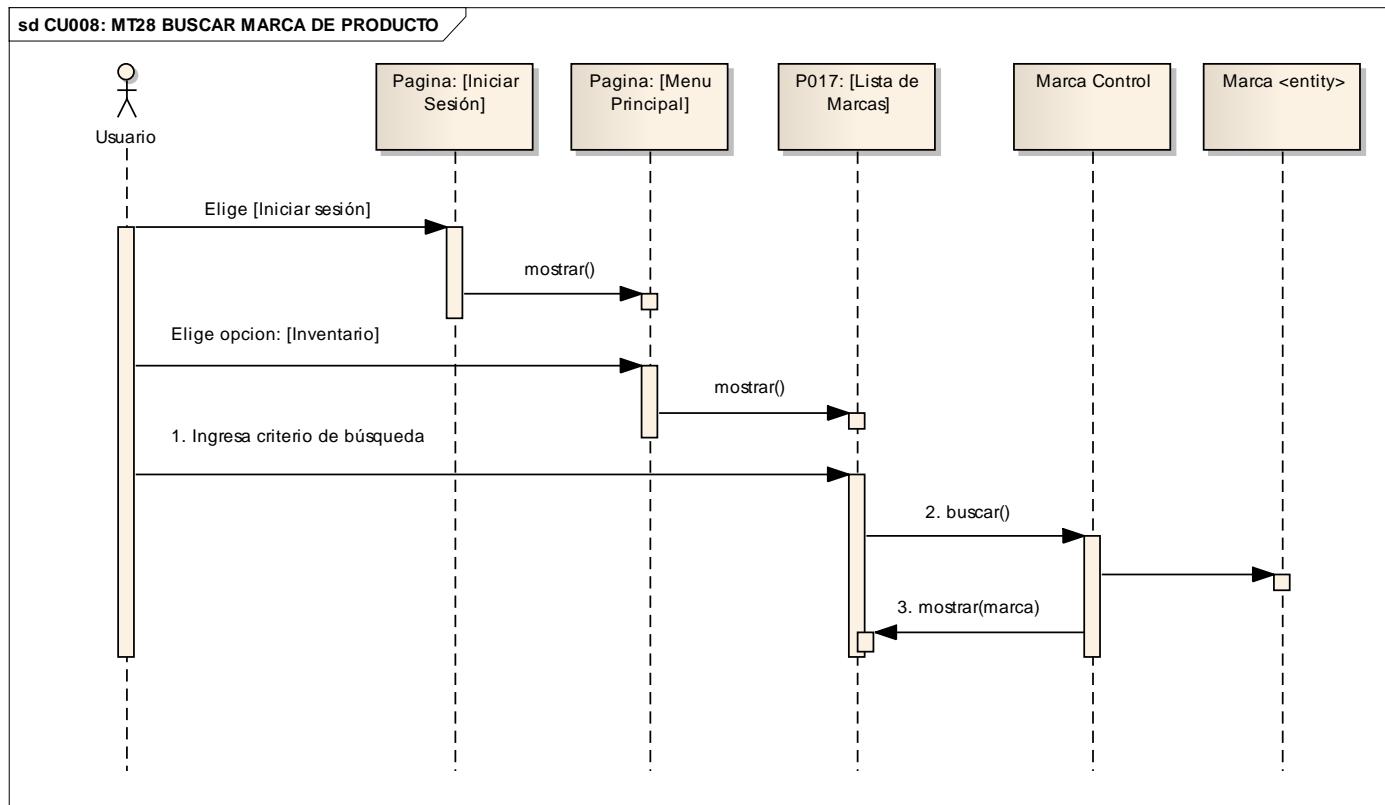


Figura 87. Secuencia Administrar Marcas

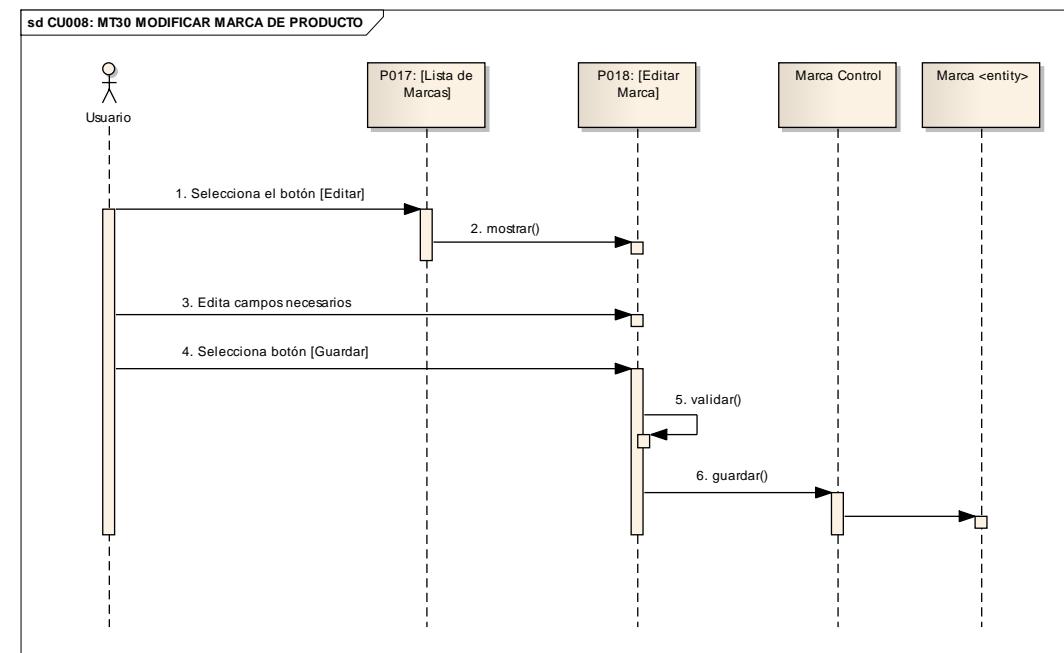
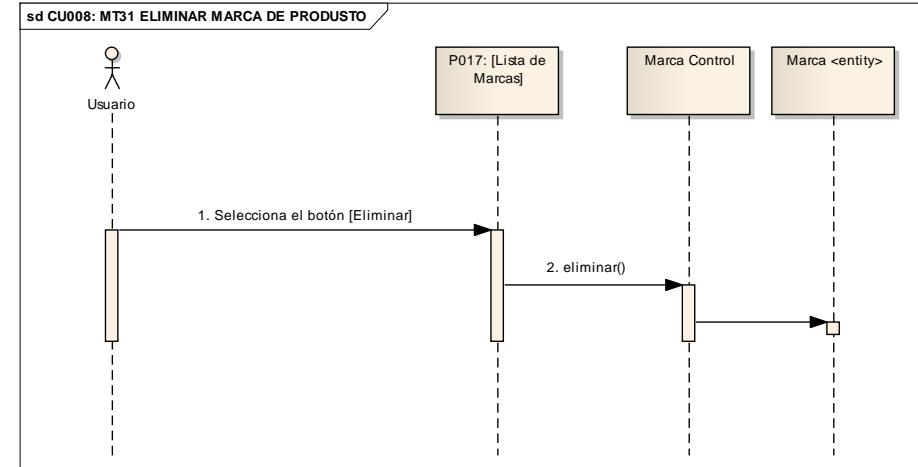
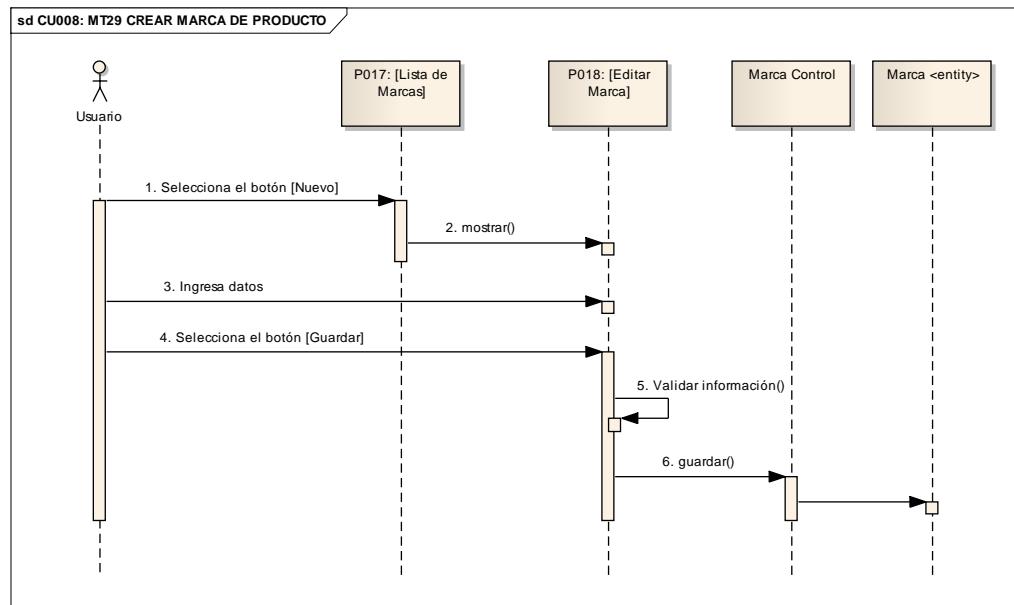


Figura 88. Secuencia Alterno Administrar Marcas

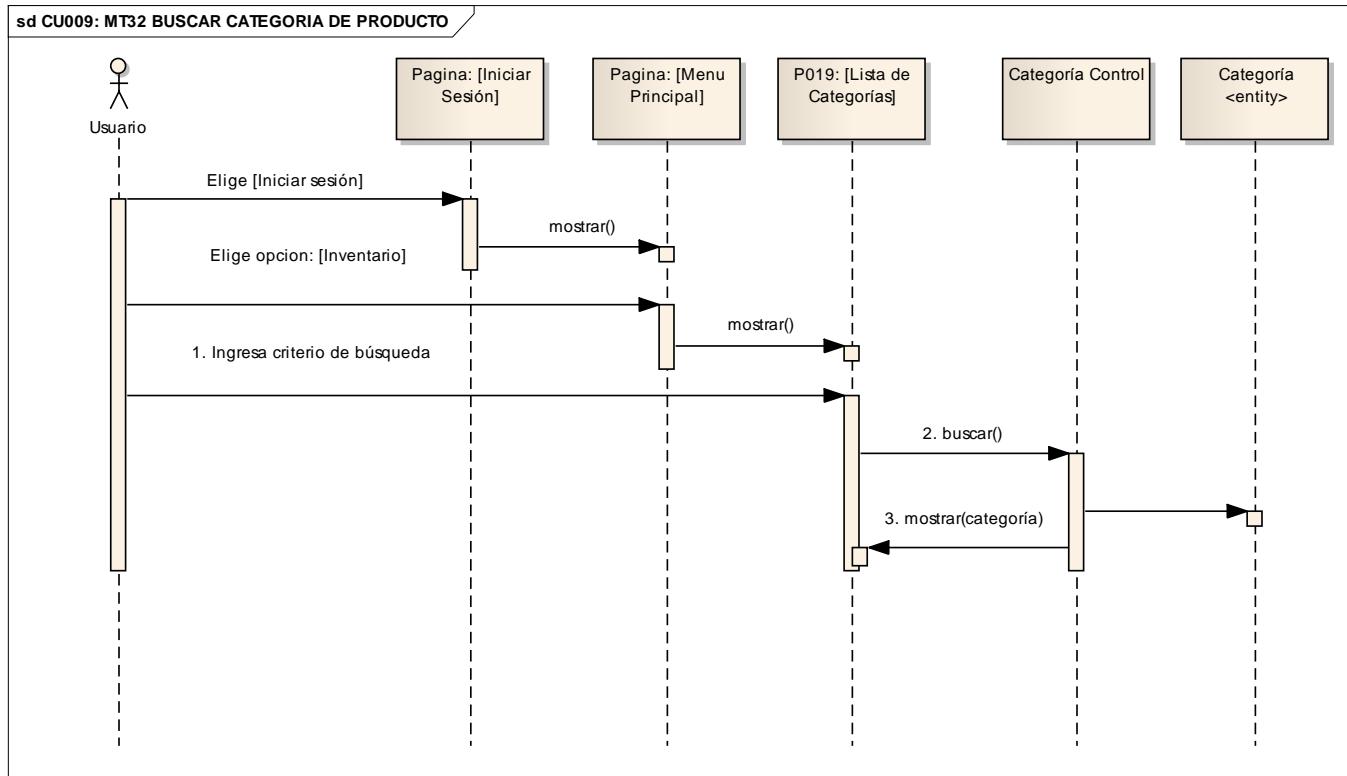


Figura 89. Secuencia Administrar Categorías

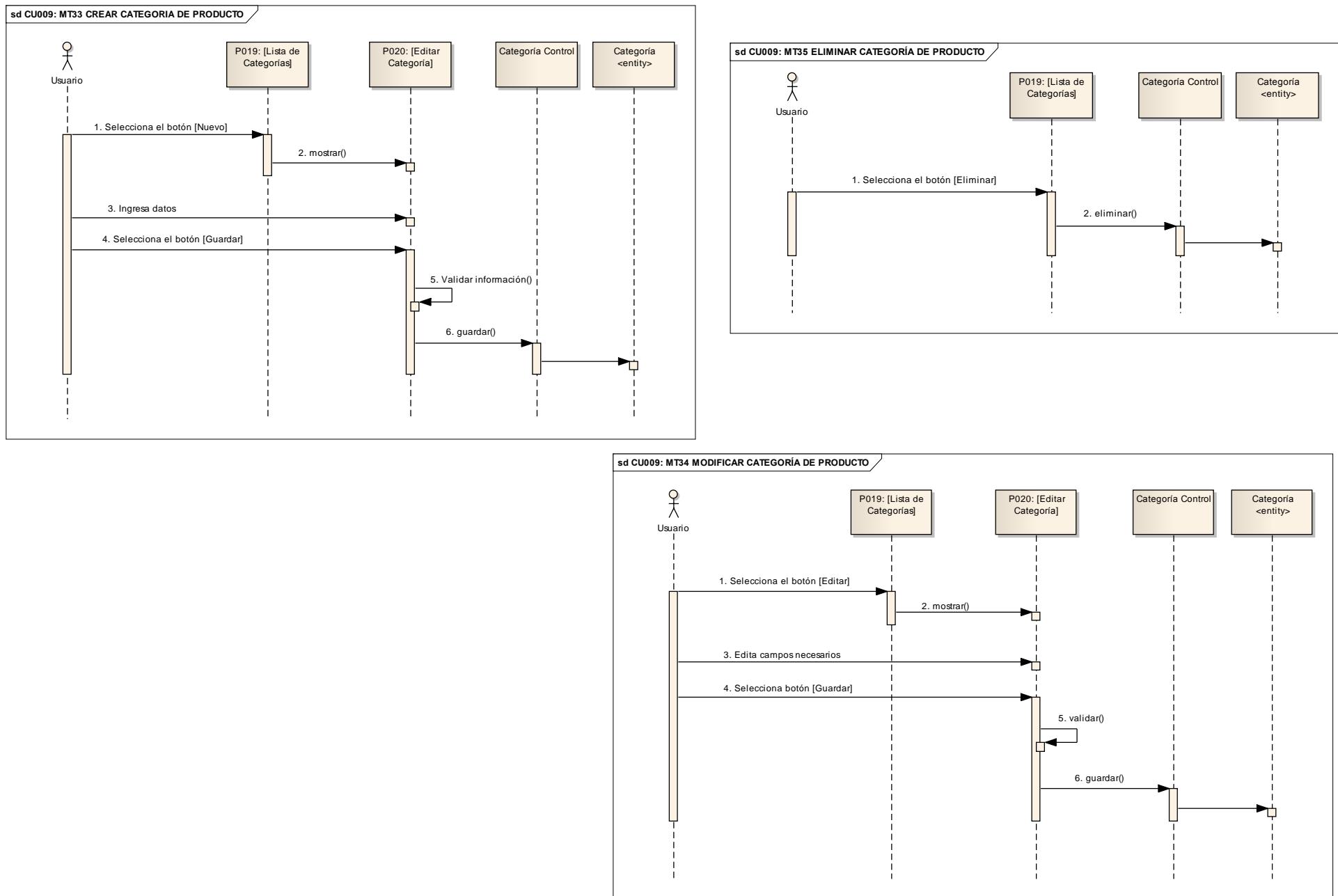


Figura 90. Secuencia Alterno Administrar Categorías

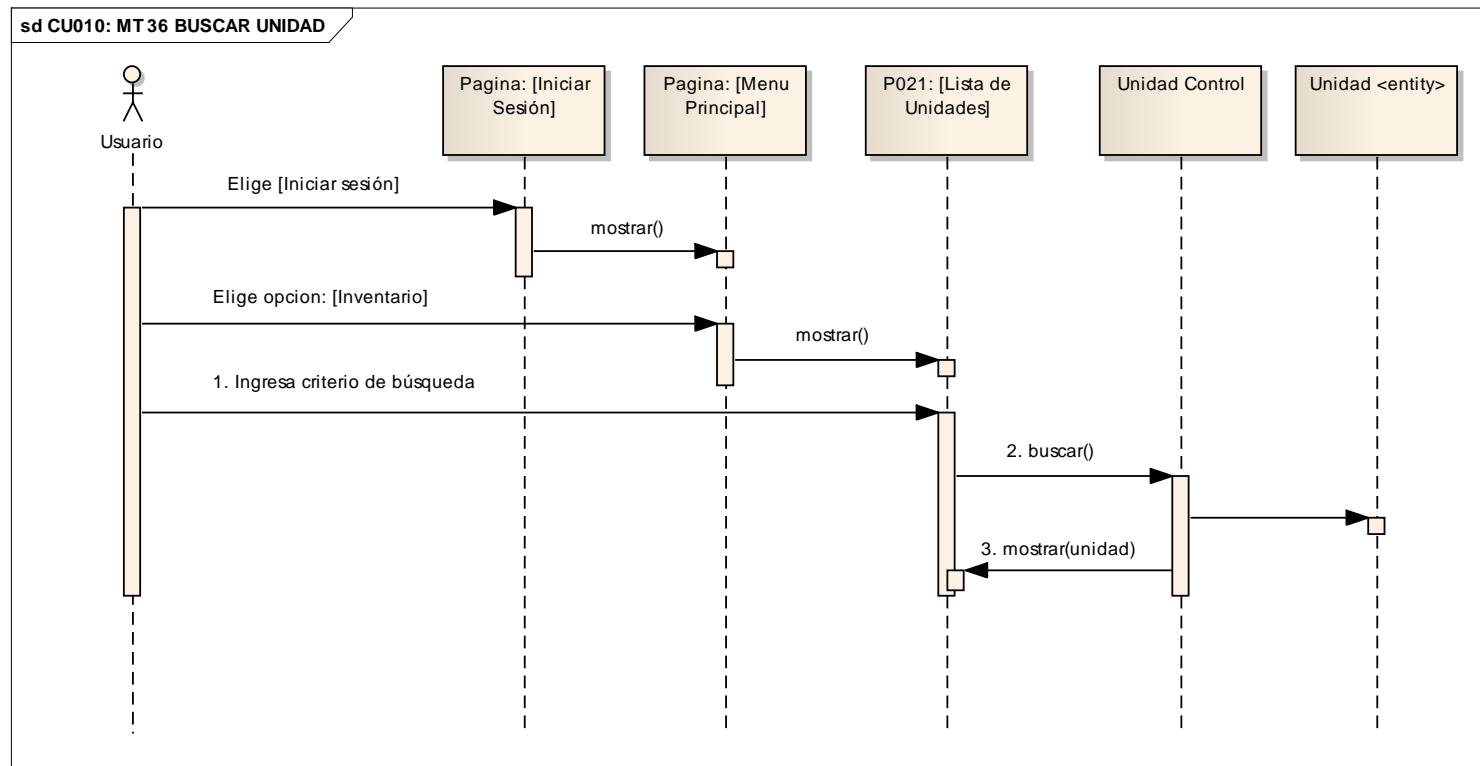


Figura 91. Secuencia Administrar Unidades

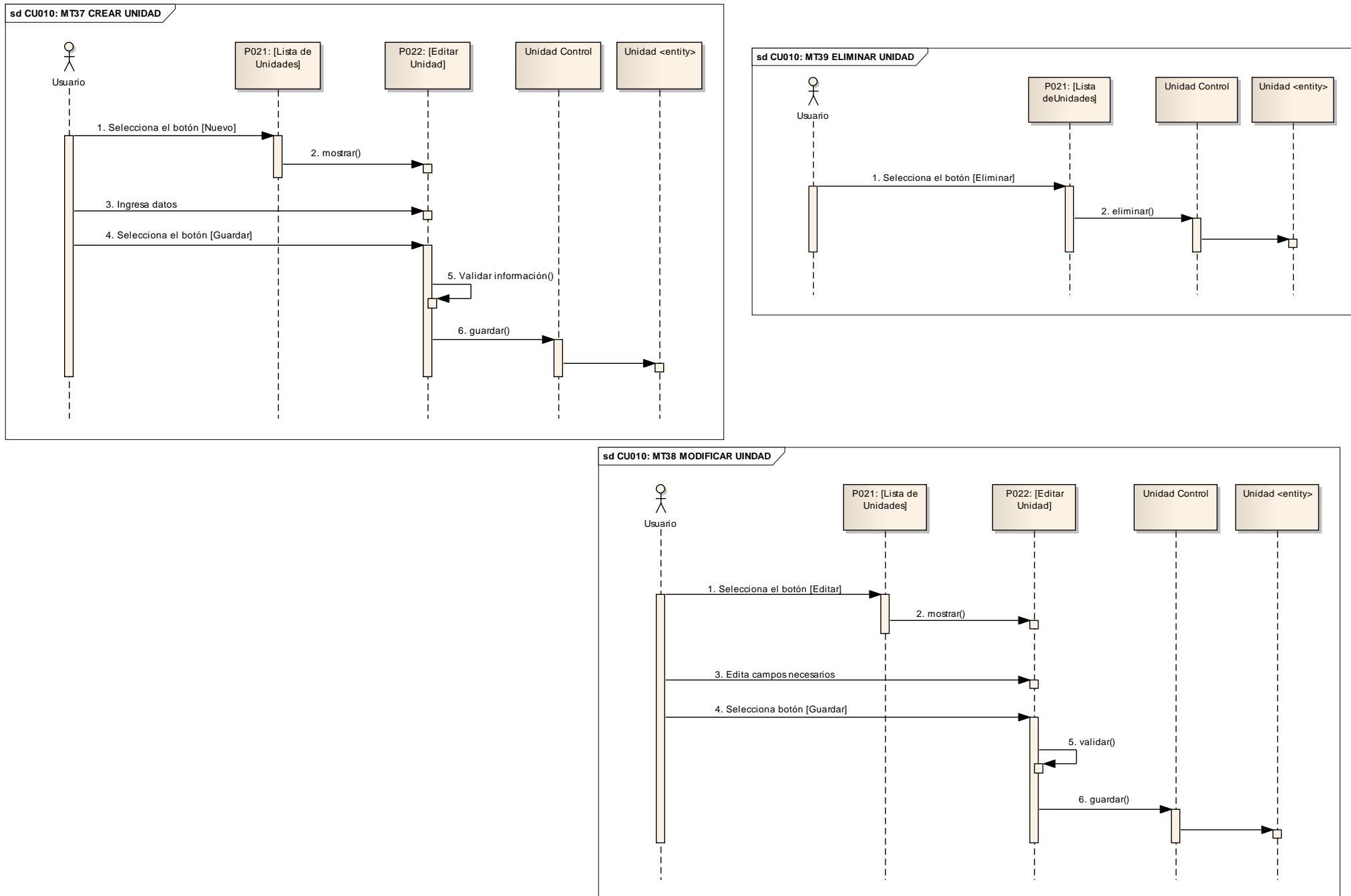


Figura 92. Secuencia Alterno Administrar Unidades

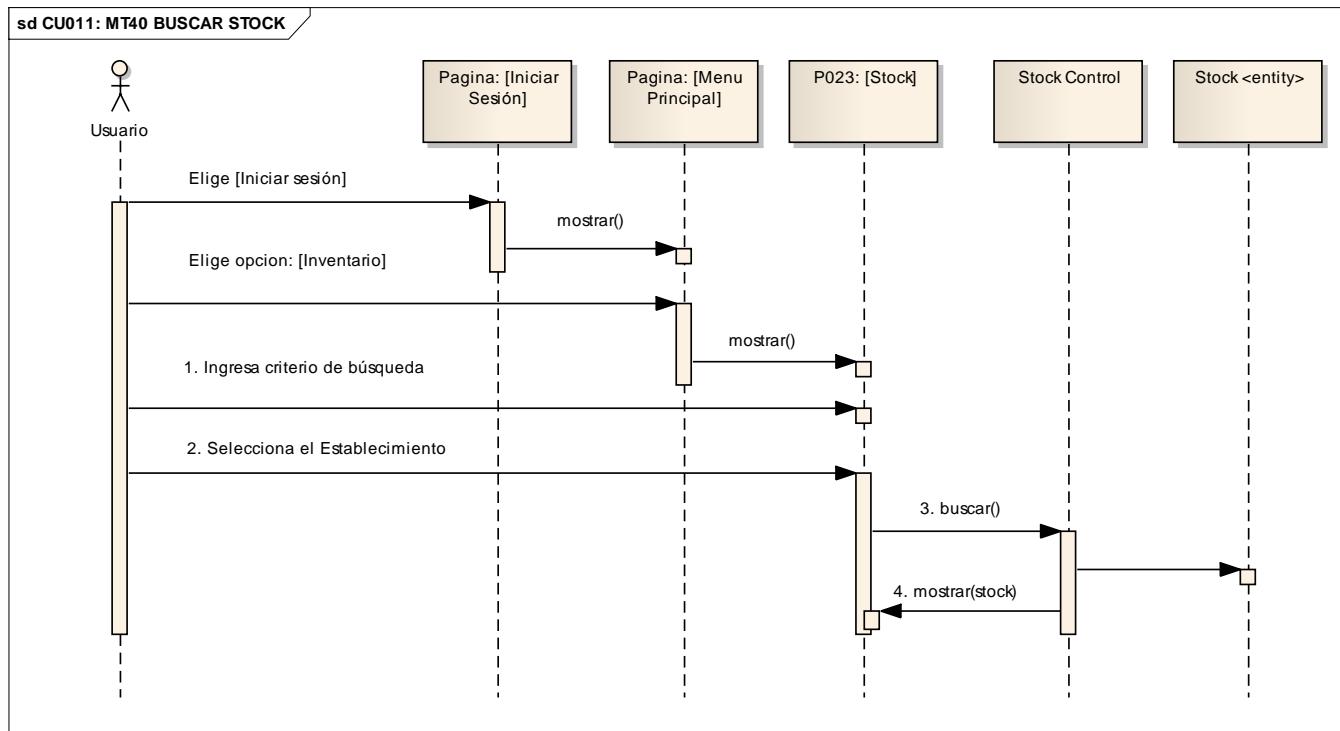


Figura 93. Secuencia Administrar Stock

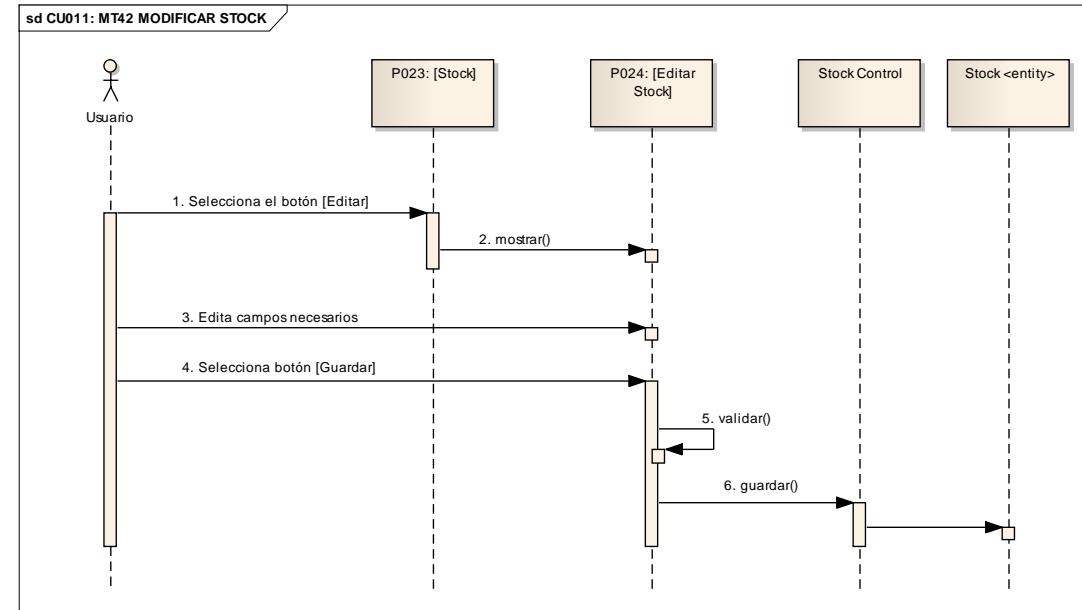
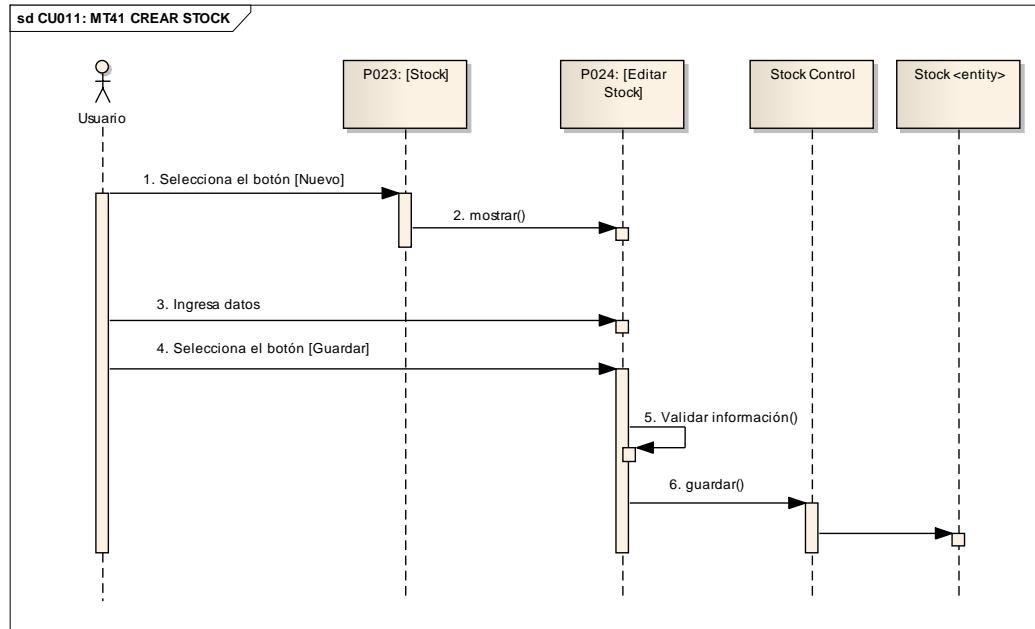


Figura 94. Secuencia Alterno Administrar Stock

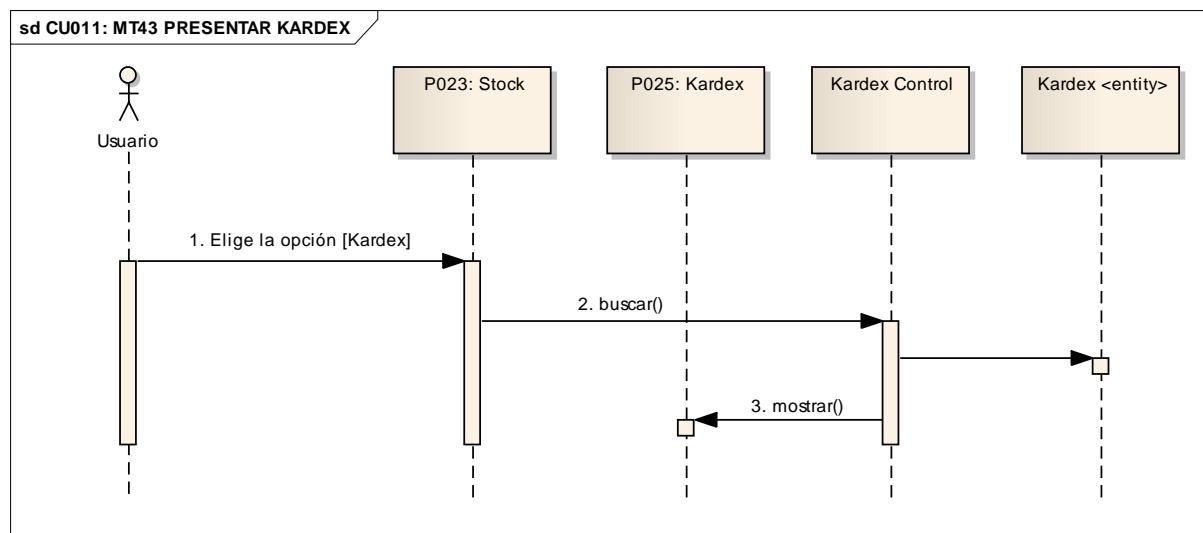


Figura 95. Secuencia Presentar Kárdex

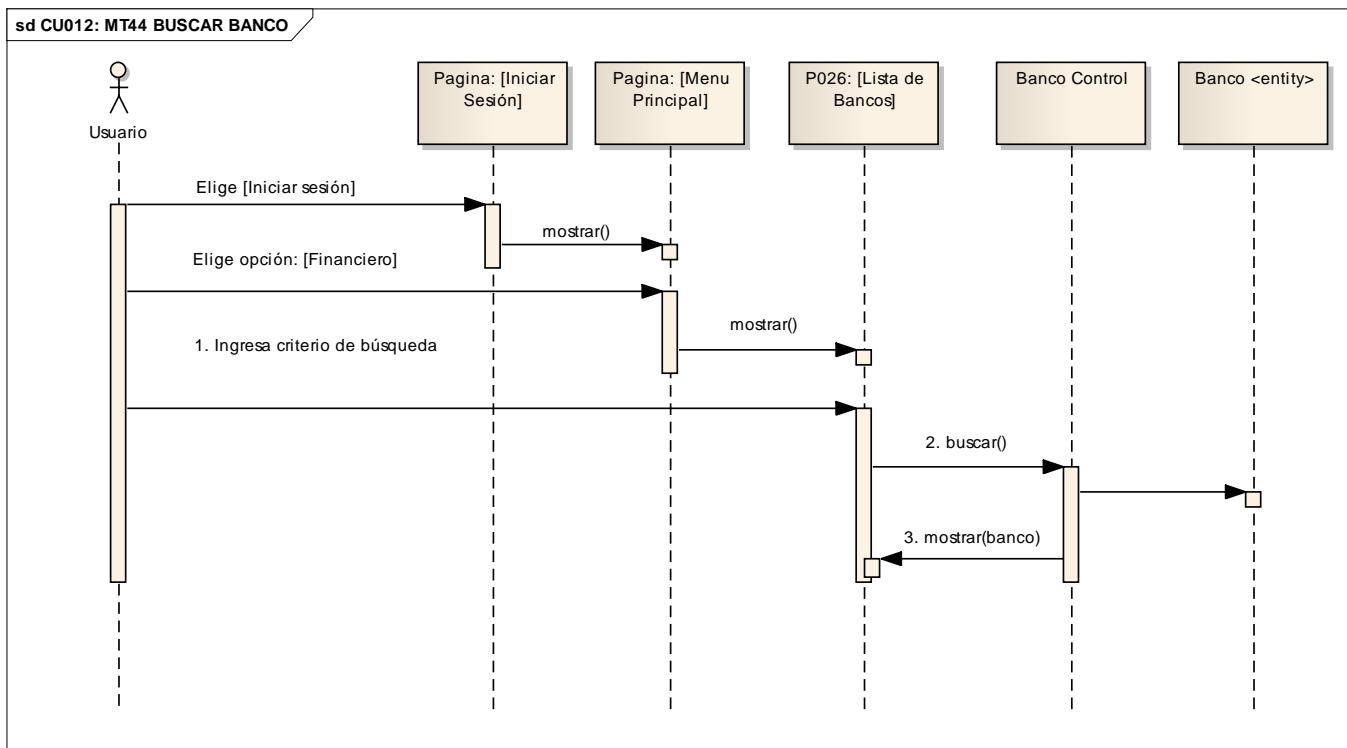


Figura 96. Secuencia Administrar Bancos

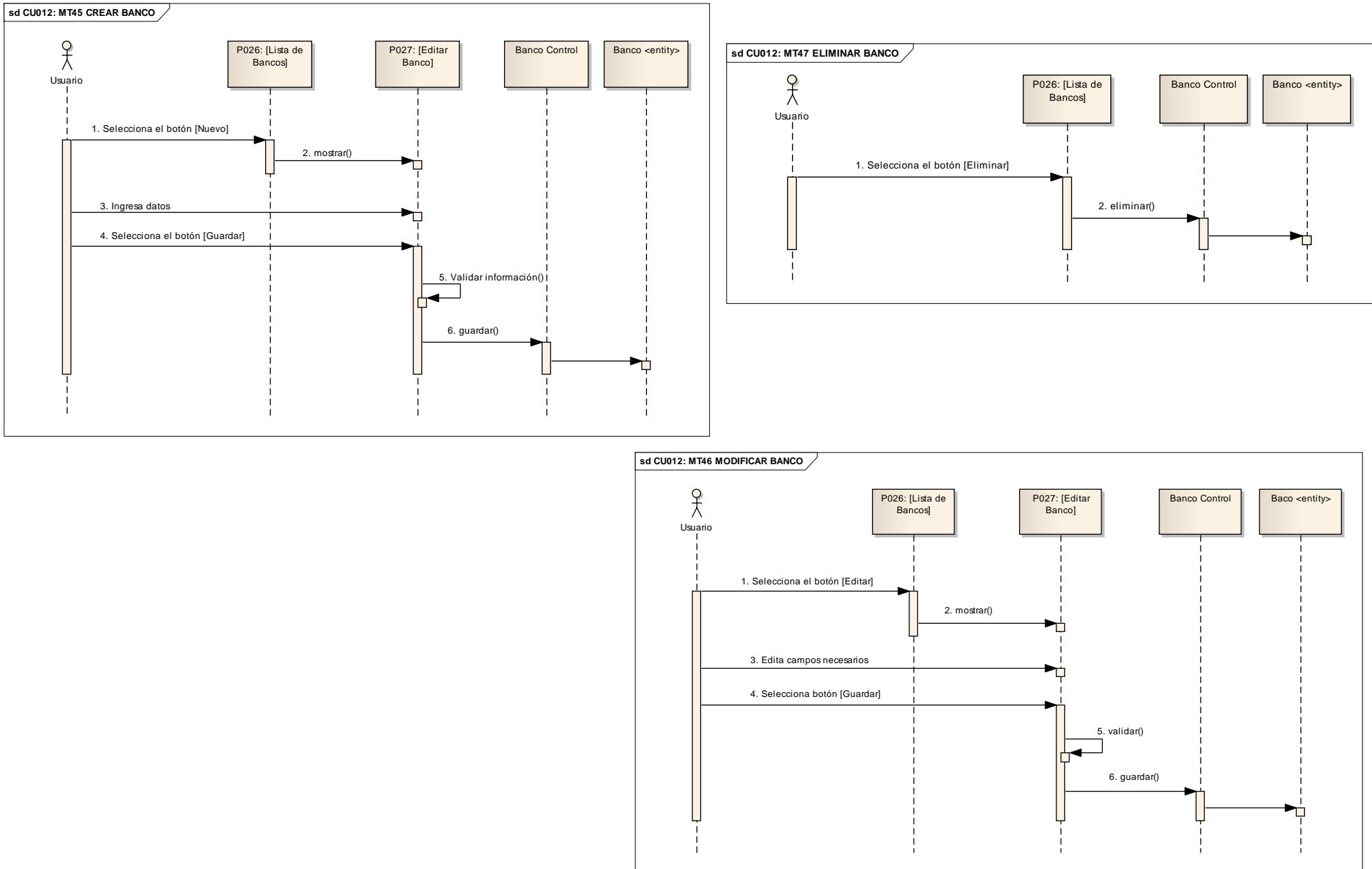


Figura 97. Secuencia Alterno Administrar Bancos

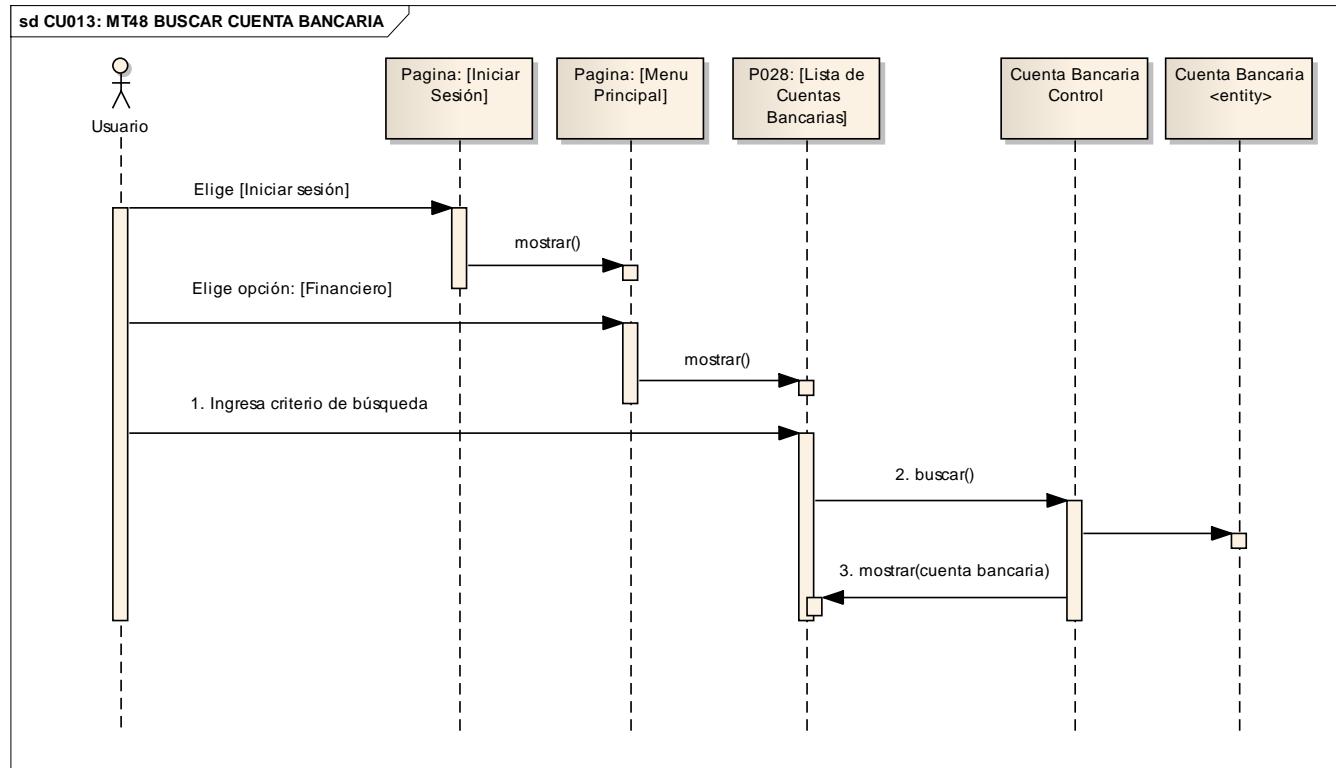


Figura 98. Secuencia Administrar Cuentas Bancarias

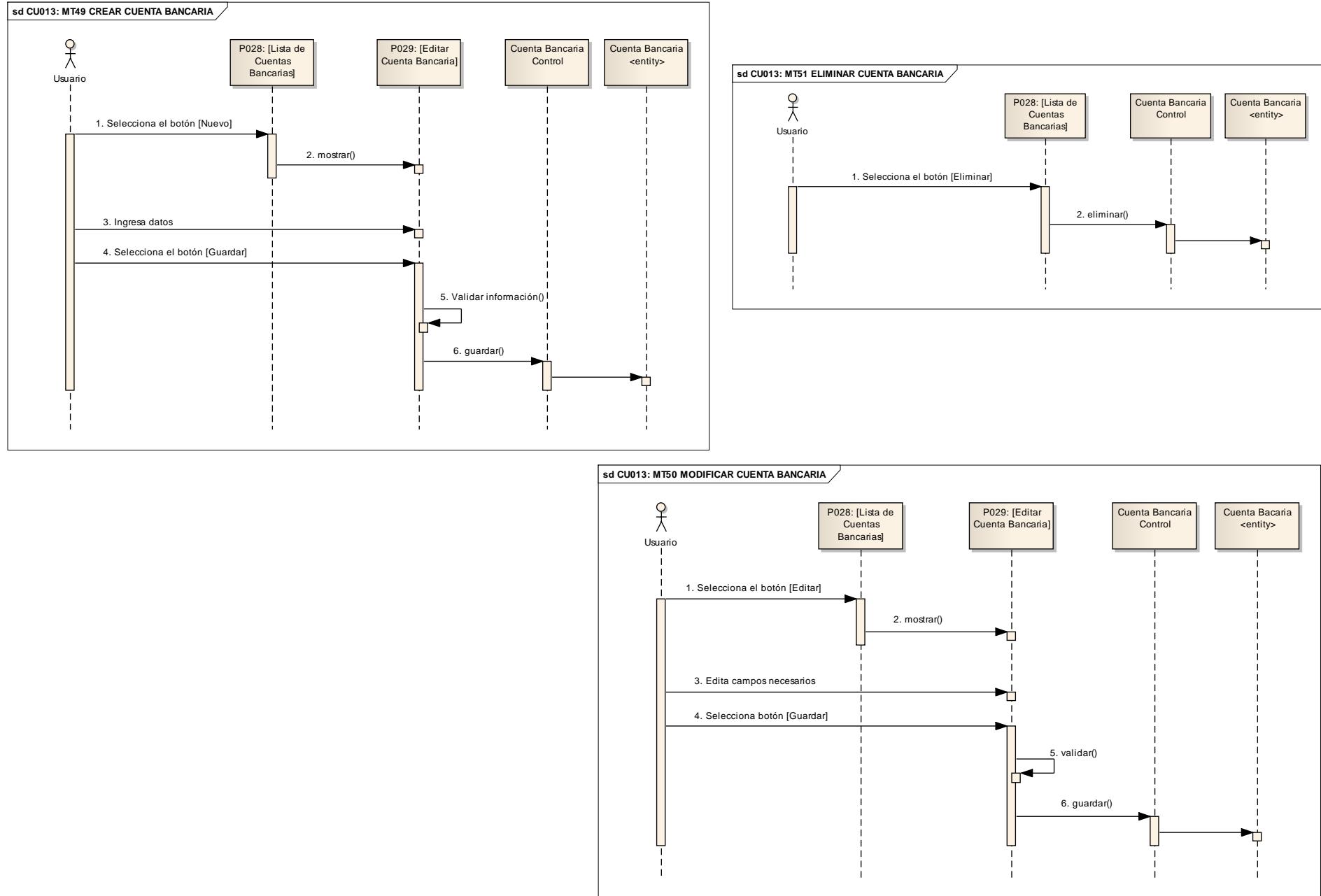


Figura 99. Secuencia Administrar Alterno Cuentas Bancarias

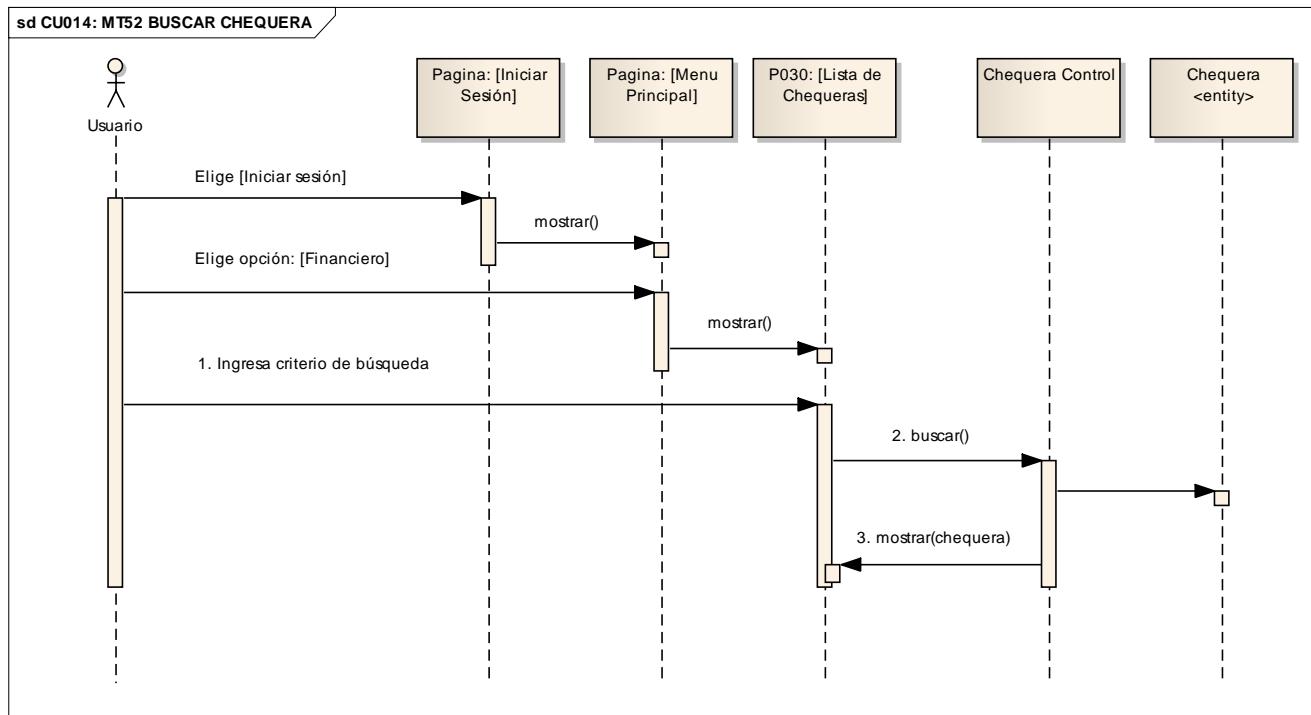


Figura 100. Secuencia Administrar Chequeras

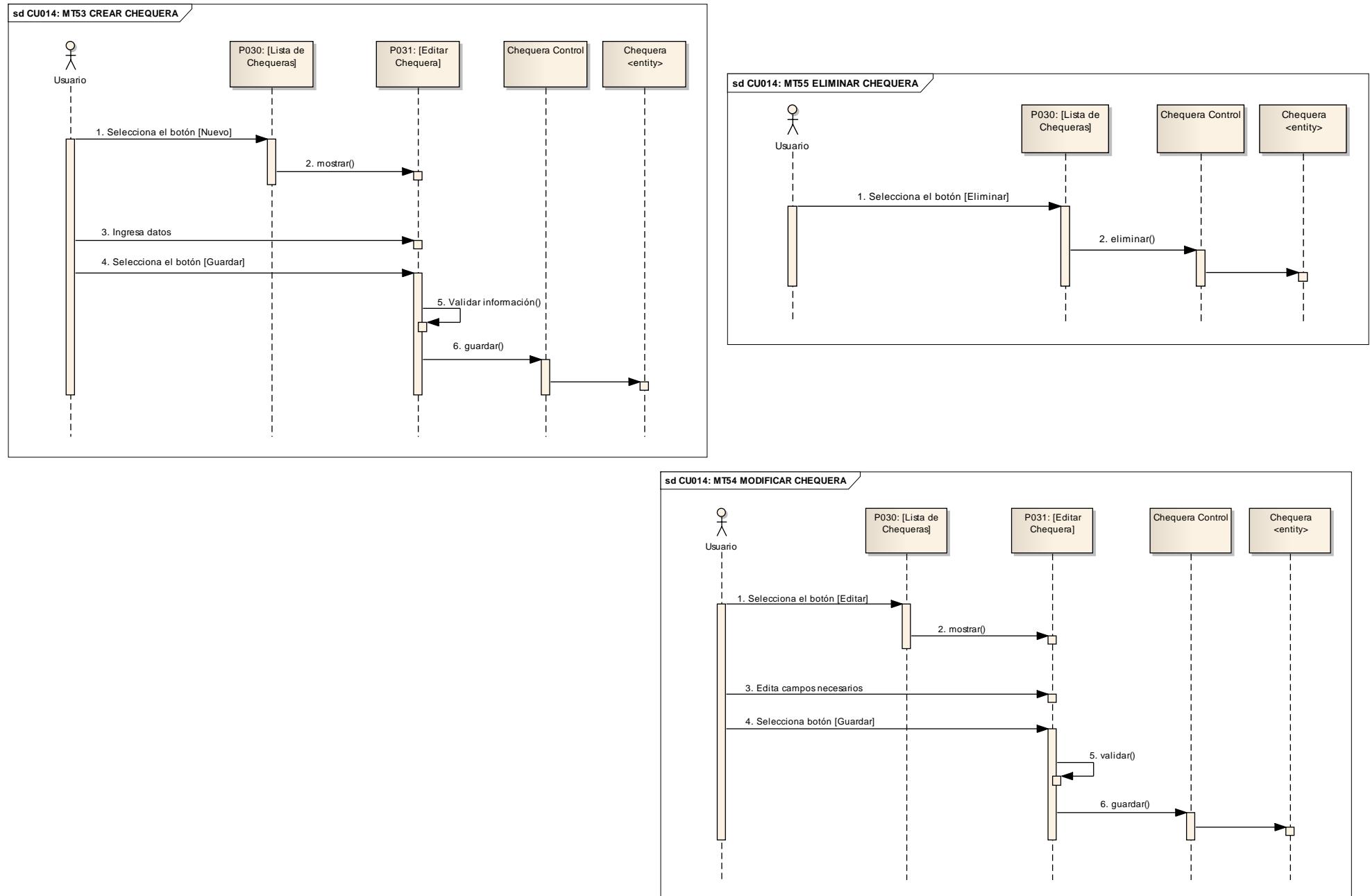


Figura 101. Secuencia Alterno Administrar Chequeras

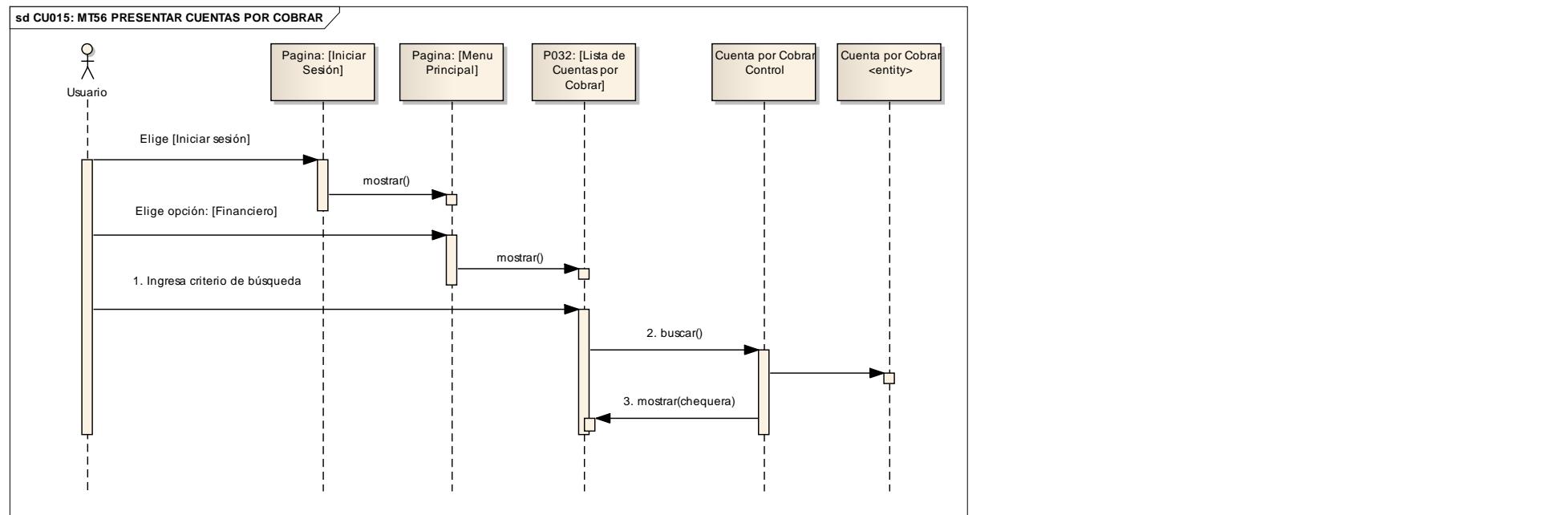


Figura 102. Secuencia Presentar Cuentas por Cobrar

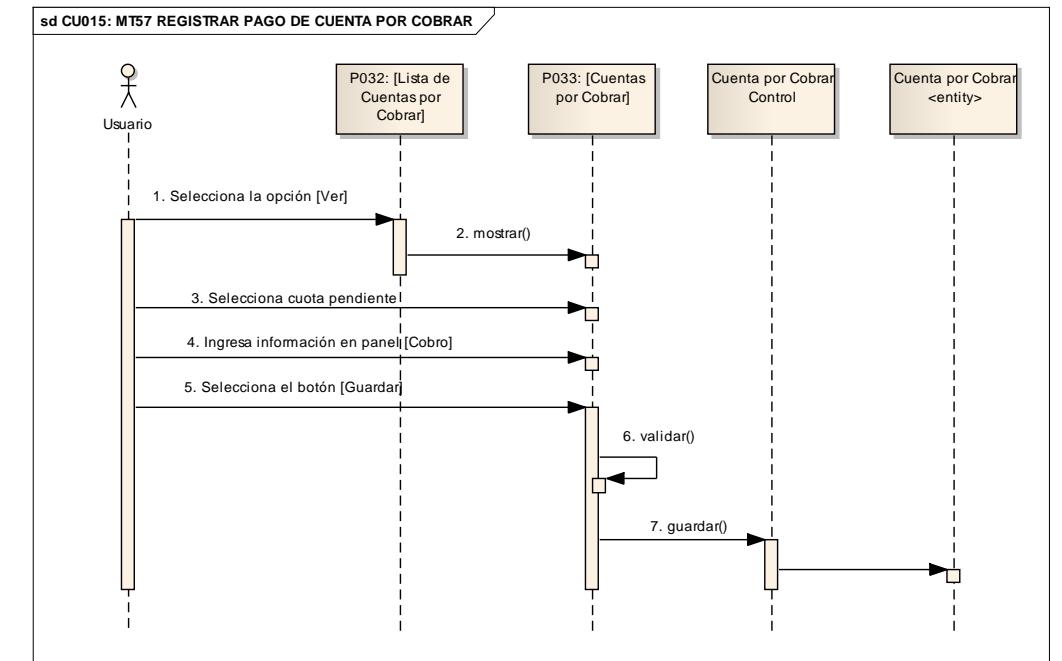


Figura 103. Secuencia Registrar Pago de Cuenta por Cobrar
189

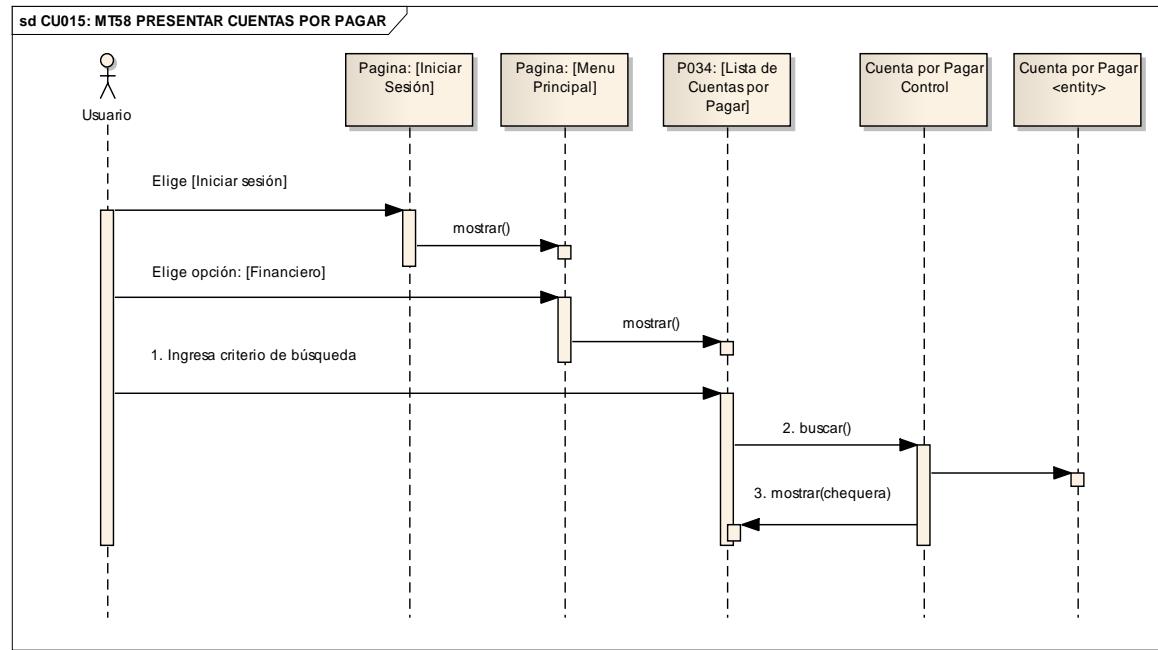


Figura 104. Secuencia Presentar Cuenta por Pagar

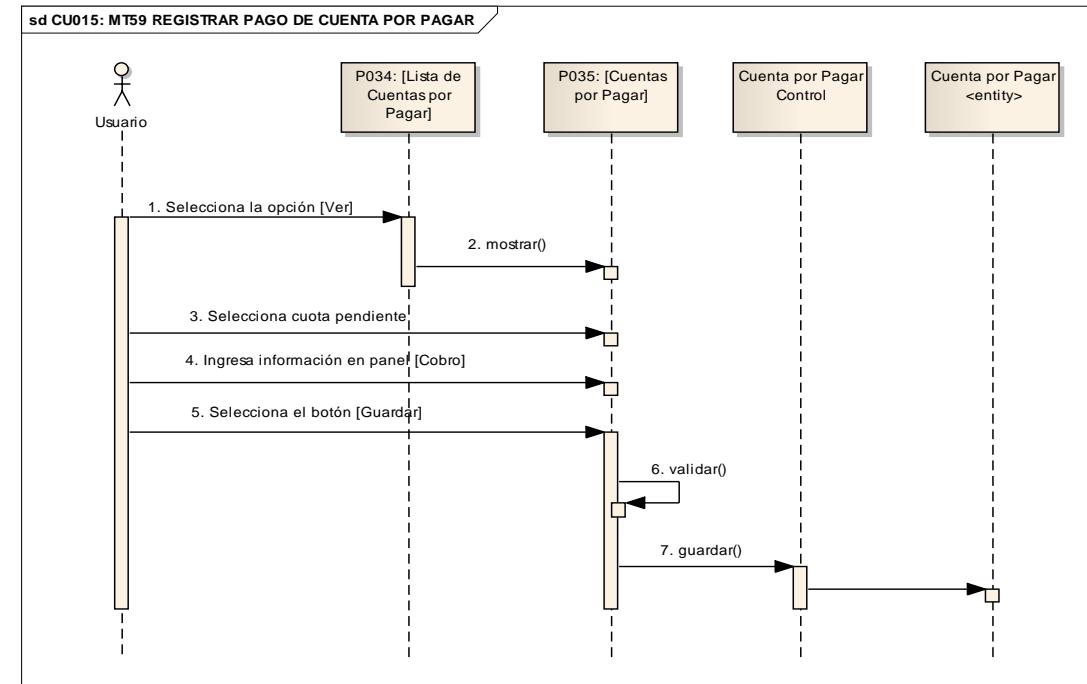


Figura 105. Secuencia Registrar Pago de Cuenta por Pagar
190

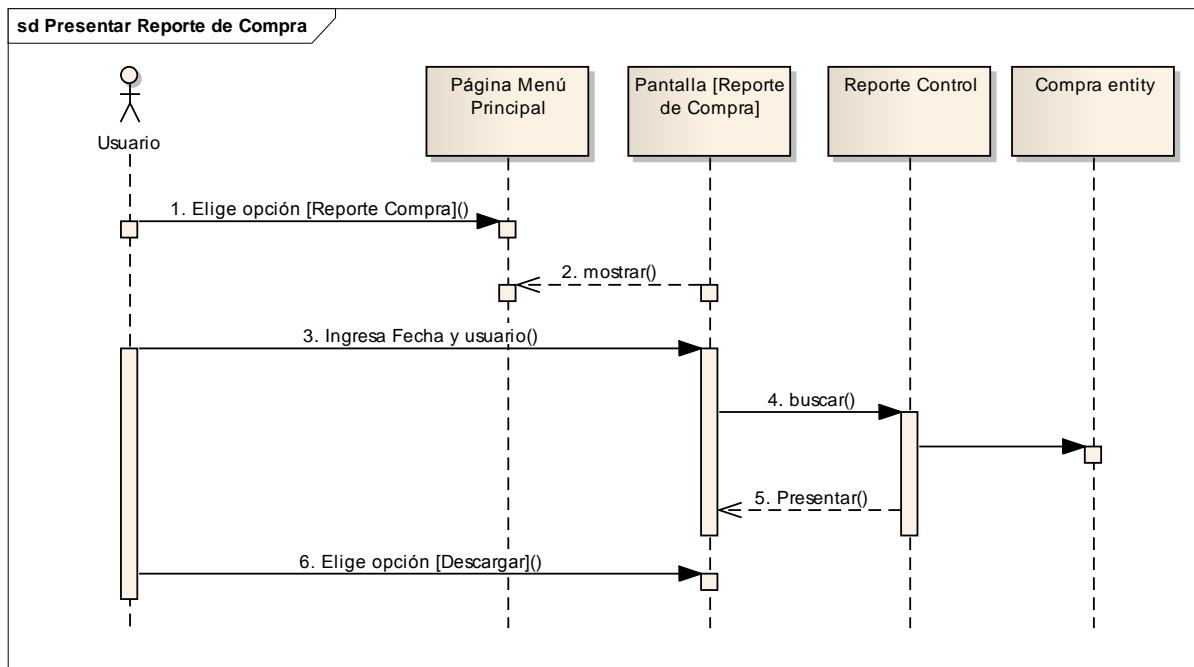


Figura 106. Secuencia Reporte Compras

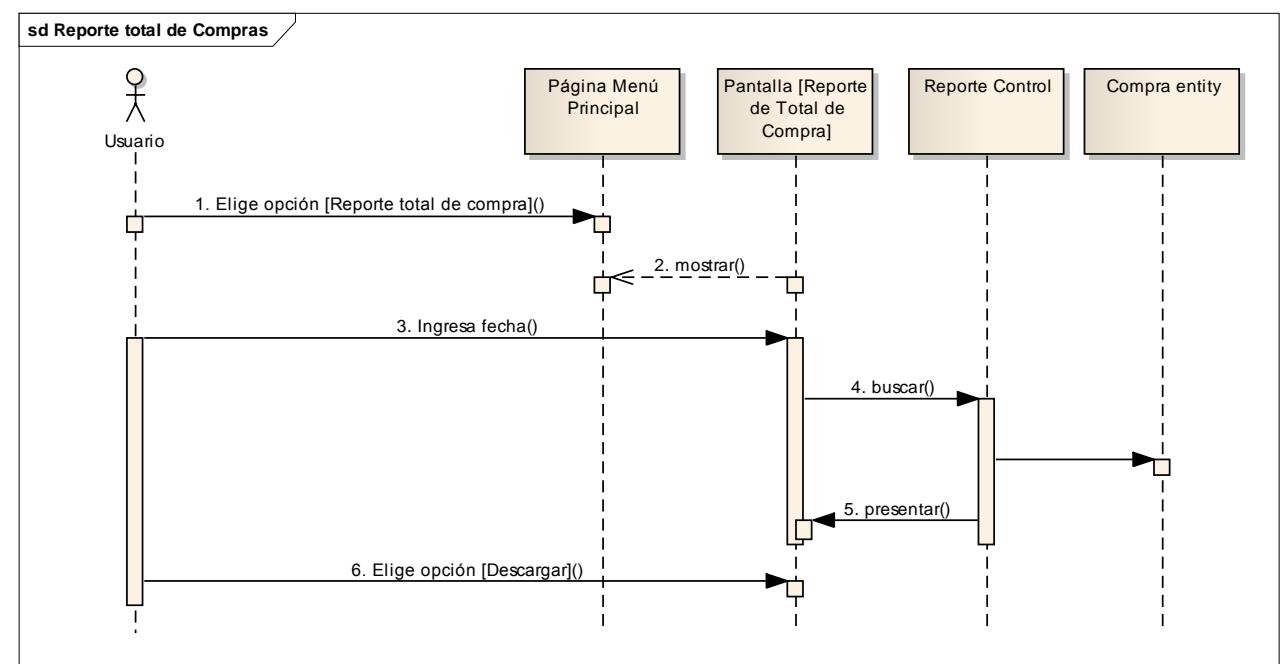


Figura 107. Secuencia Reporte Total de Compras
191

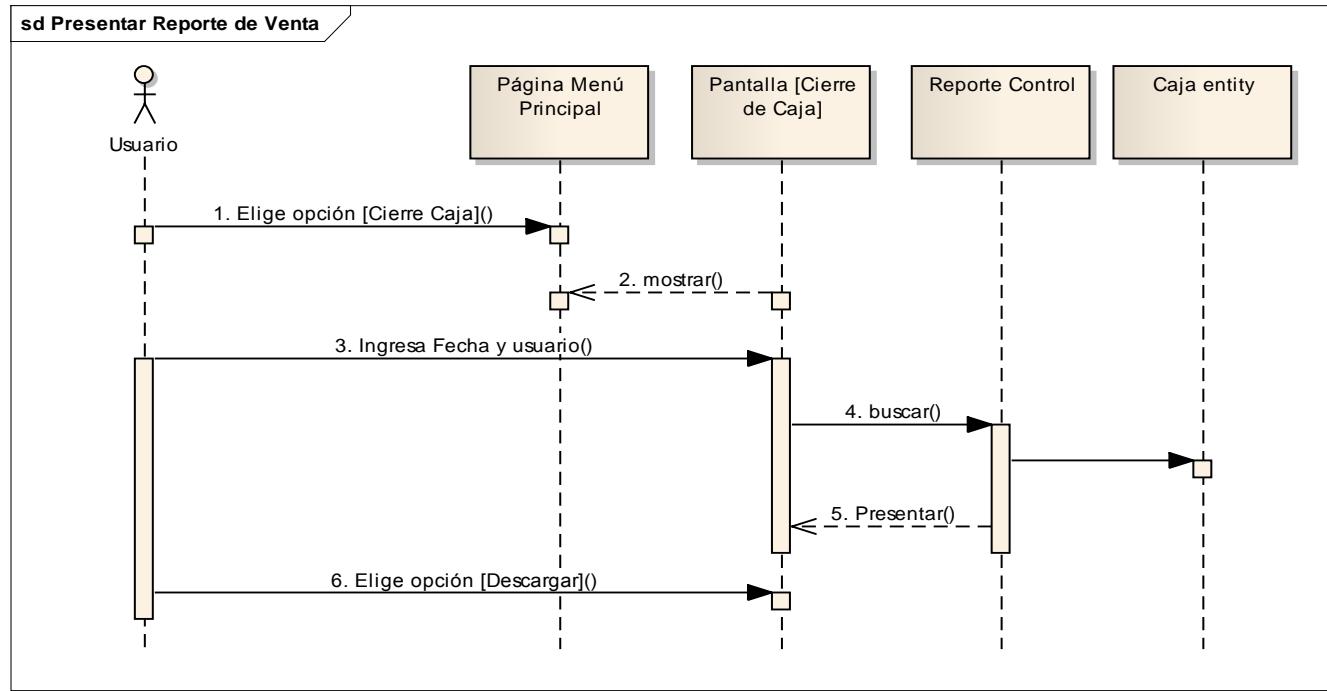


Figura 108. Secuencia Reporte de Ventas

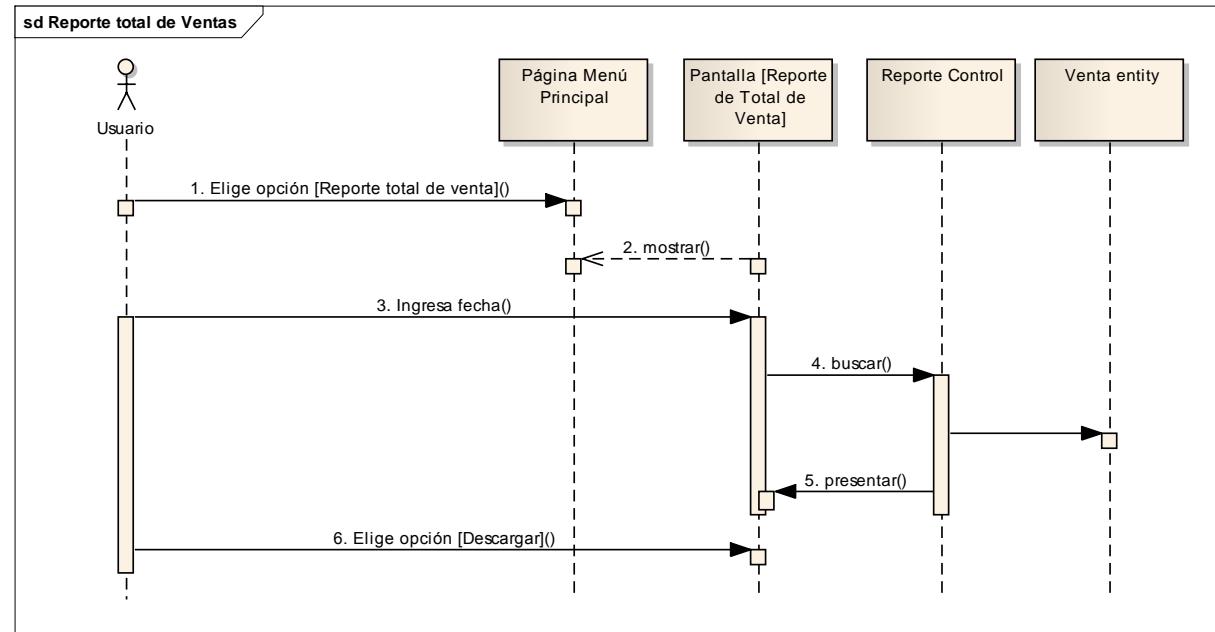


Figura 109. Secuencia Reporte Total de Ventas 192

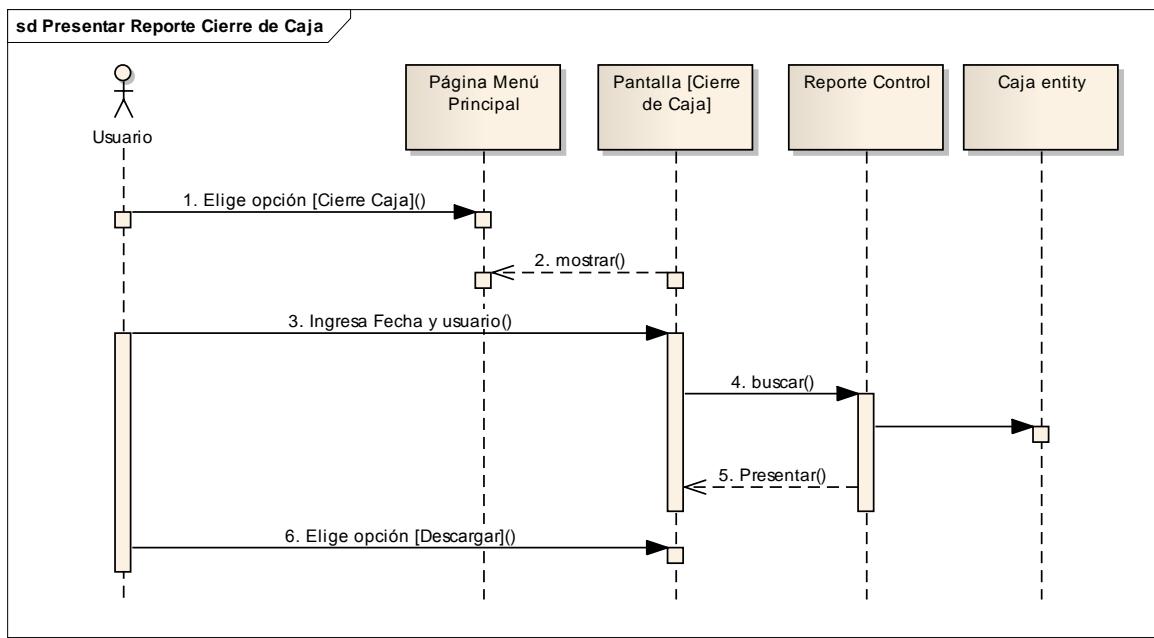


Figura 110. Secuencia Reporte Cierre de Caja

9. Diagrama de Paquetes

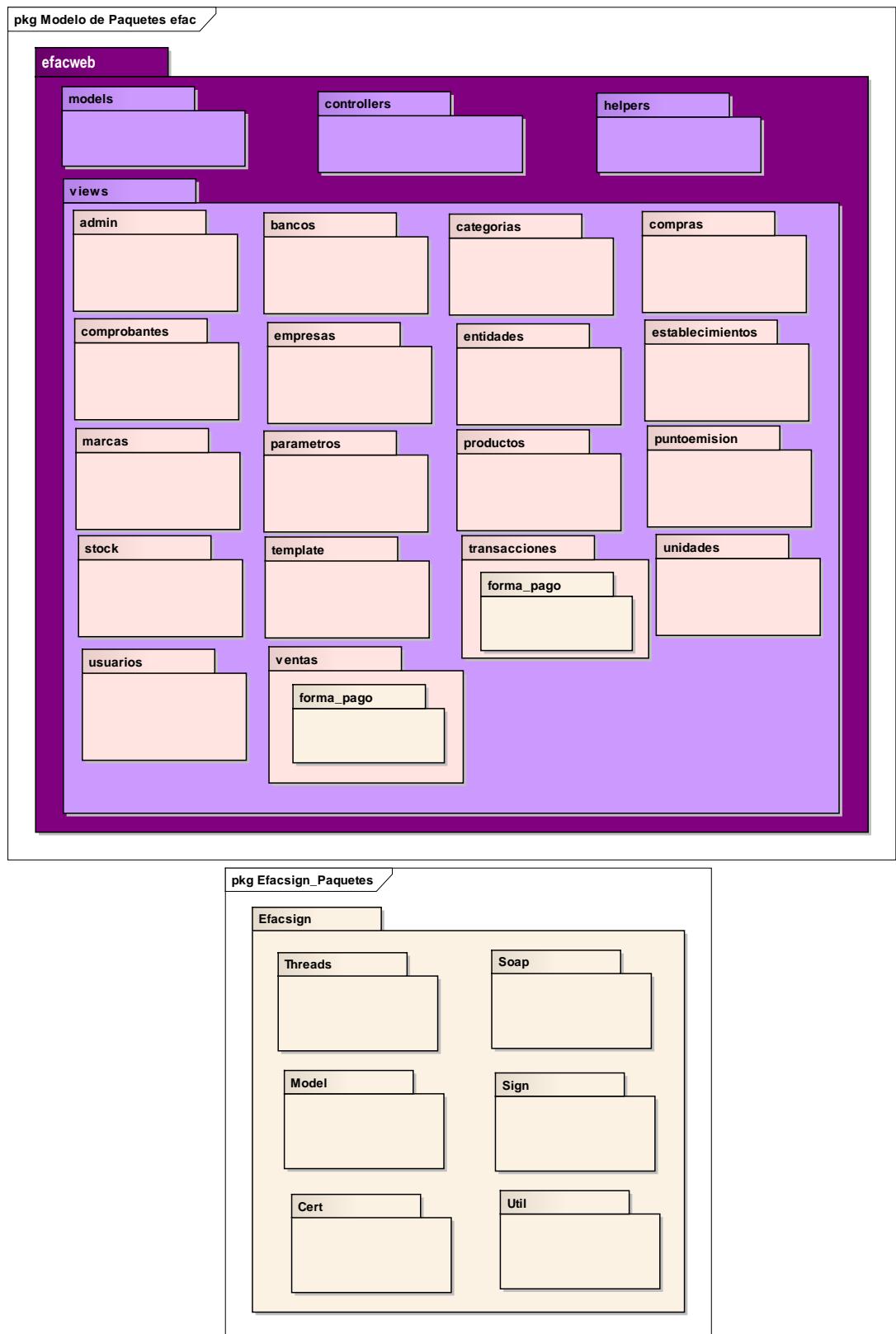


Figura 111. Diagrama de Paquetes

10. Diagrama de Componentes

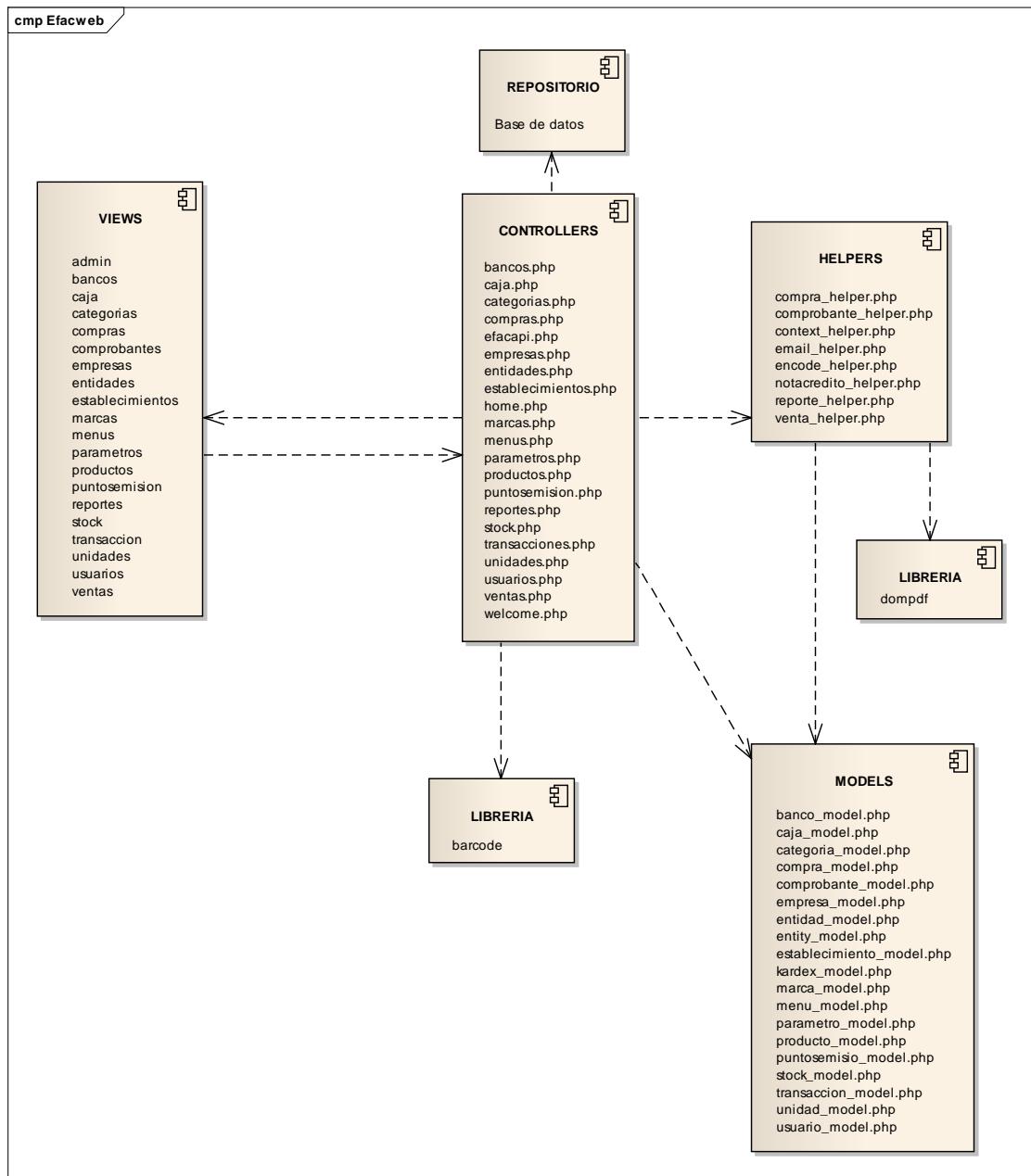


Figura 112. Diagrama de Componentes efacweb

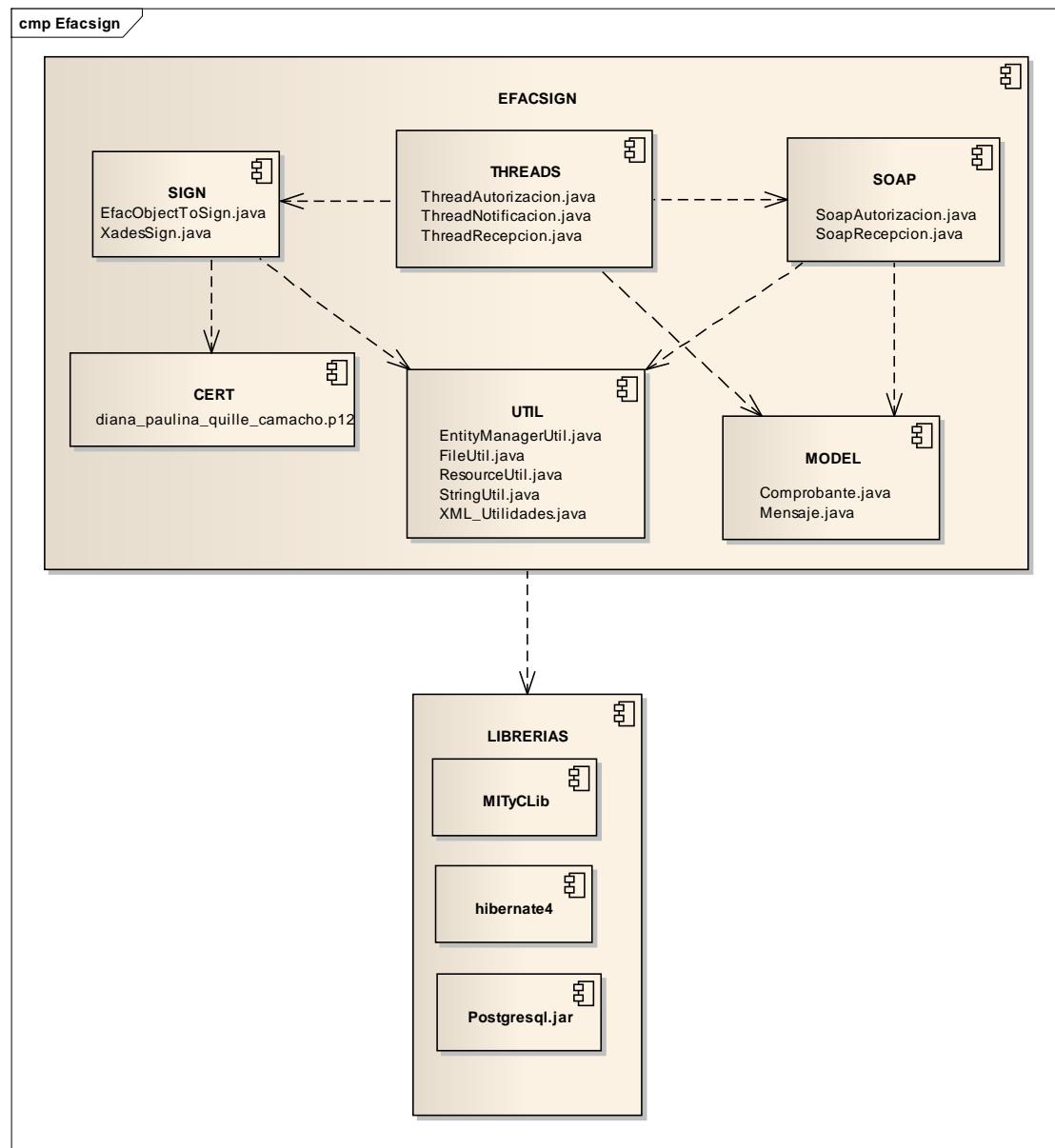


Figura 113. Diagrama de Componentes efacsign

11. Diagrama de Despliegue

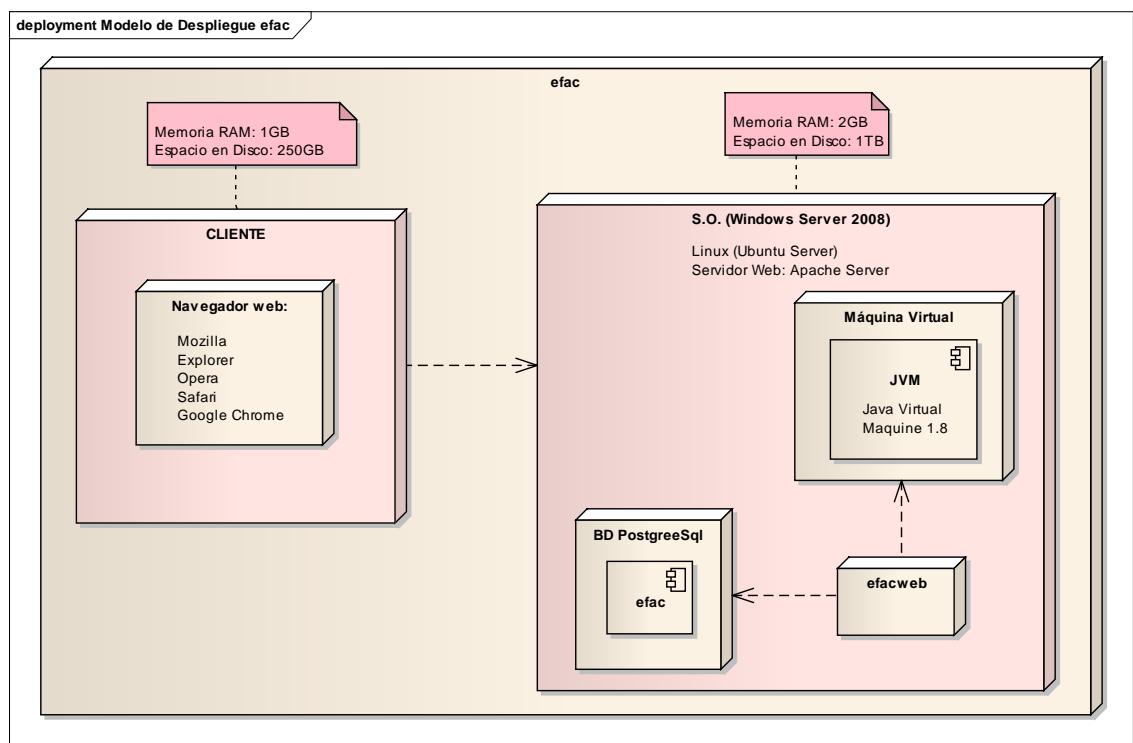


Figura 114. Diagrama de Despliegue

g. DISCUSIÓN

1. Desarrollo de la Propuesta Alternativa

El proyecto que lleva como título “Desarrollo de un Sistema de Facturación Electrónica y control de inventario, para la empresa CORSYSTEEL de la ciudad de Loja”, dio como resultado la construcción de la aplicación **eFac**, desarrollada bajo el lenguaje de programación php, con la ayuda del framework CodeIgniter y la plantilla Smart Admin, PostgreSQL como gestor de base de datos y Apache de Servidor web.

El objetivo general y los objetivos específicos fueron cumplidos cabalmente, gracias al correcto manejo de los métodos y metodología ICONIX, las mismas que fueron orientadas al exitoso desarrollo del proyecto, lo cual se justifica de la siguiente manera:

Objetivo Específico 1: Desarrollar un módulo que permita realizar el proceso de facturación y emisión de notas de crédito electrónicas para la empresa con la ayuda de un certificado digital para su autenticidad e integridad.

Para cumplir con el objetivo primeramente se tuvo que obtener los requerimientos funcionales del módulo a desarrollar, los mismos que se pudieron obtener mediante la ayuda de algunos métodos y técnicas tales como: la observación de la forma como se realizaba la facturación y emisión de notas de crédito en la empresa, de igual manera una entrevista a la Gerente de la empresa Corsystel Ing. Diana Quille para poder obtener la información de la fuente misma y las fallas que al momento tendrían para la realización de la actividad.

De igual manera se obtuvo información mediante la investigación por medio del internet en páginas del SRI y consultas acerca de la facturación electrónica y las notas de crédito.

Al mismo tiempo se procedió con la adquisición del token en el Registro Civil de la ciudad, para el certificado digital que permitió hacer la firma de los documentos electrónicos (factura y nota de crédito electrónica) emitidos por la empresa.

Una vez recopilada toda la información se procedió con el diseño de la aplicación, considerando de manera inicial la identificación de los casos de uso, prototipado de pantallas, descripción de los casos de uso y sus respectivos diagramas.

El diseño realizado facilitó la codificación del sistema y con la ayuda del Framework CodeIgniter se pudo desarrollar la programación más ordenada, ya que se hizo uso del patrón Modelo, Vista, Controlador.

Objetivo Específico 2: Ejecutar un llamado al servicio Web del SRI para solicitar la autorización del documento XML y poder entregar la factura al cliente por medio de un correo electrónico, en formato RIDE o PDF y XML autorizado por el SRI.

Para el cumplimiento de este objetivo se desarrolló un módulo que permitió el enlace de la aplicación con el servicio web del SRI; la estructura de este módulo se basa en la recepción, autorización y notificación del archivo XML.

Recepción.- Una vez que se ha registrado el comprobante (factura o nota de crédito), nos conectamos a la base de datos de nuestro sistema para acceder al comprobante registrado y luego se verifica el ambiente en que se encuentra la empresa, nuestro caso sería el ambiente o fase de Pruebas para conectarse con el servicio web correspondiente en el SRI y proceder a cargar el certificado digital y el xml firmado y convertido en archivo base64 del comprobante correspondiente. Una vez que se logró cargar se procede a guardar en la base de datos e invocar nuevamente al servicio web del SRI para verificar si el archivo se encuentra como recibido o como devuelto, en caso de haber sido devuelto se guarda un mensaje en la base de datos con la información correspondiente al error, para poder darle solución y que se registre en la base de datos como estado Recibido.

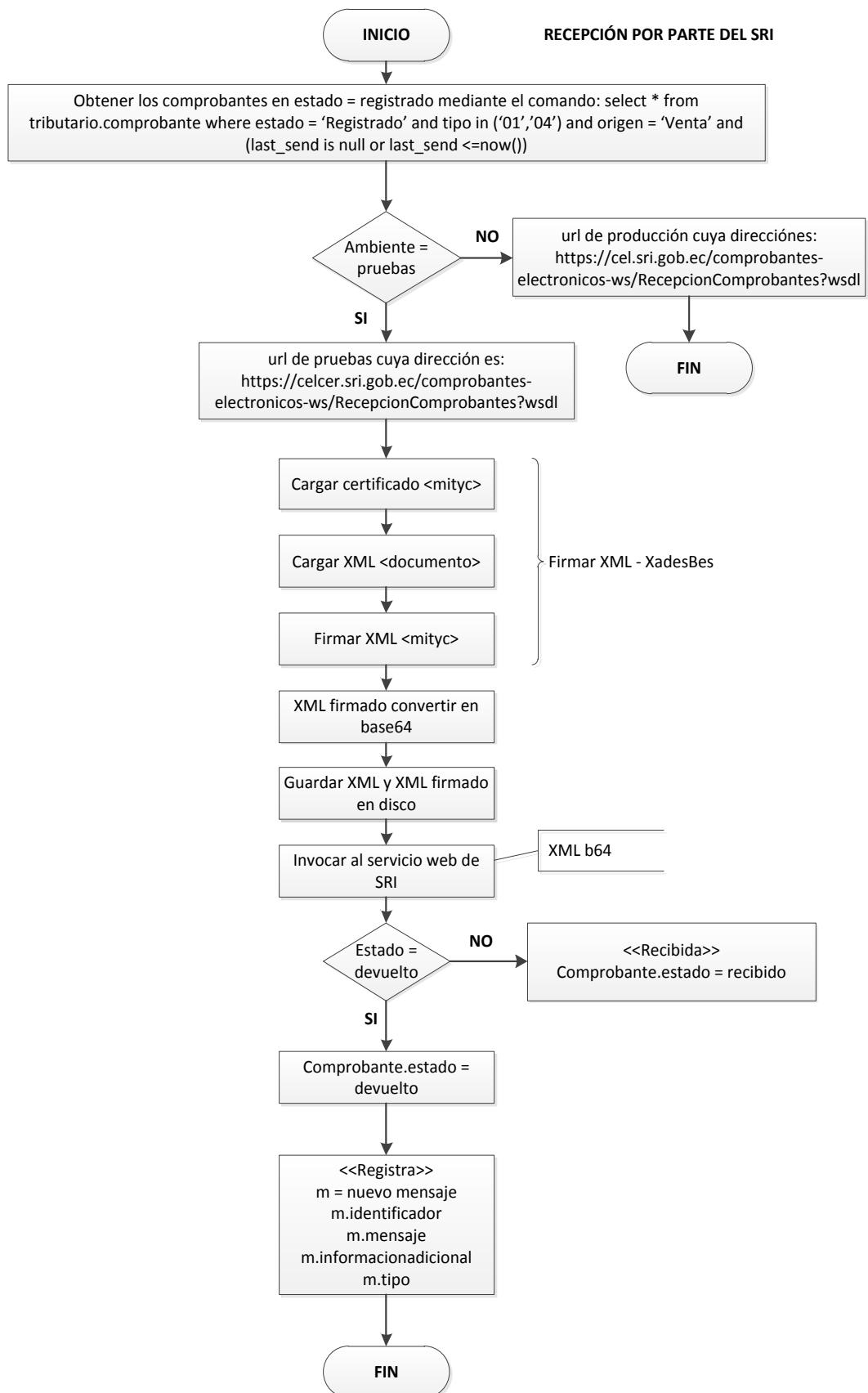


Figura 115. Proceso de recepción del xml por parte del SRI

Autorización.- Cuando el archivo xml ha sido recibido correctamente se procede a acceder a la base de datos para obtener el comprobante con estado Recibido e invocar al servicio web del SRI para que se le pueda dar la debida autorización, una vez que se ha autorizado se registra en la base de datos la fecha de autorización, el número de autorización, y se actualiza el estado como Autorizado y el xml de igual manera se actualiza en el sistema ya autorizado, caso contrario se registra un mensaje como no autorizado para poderle dar solución.

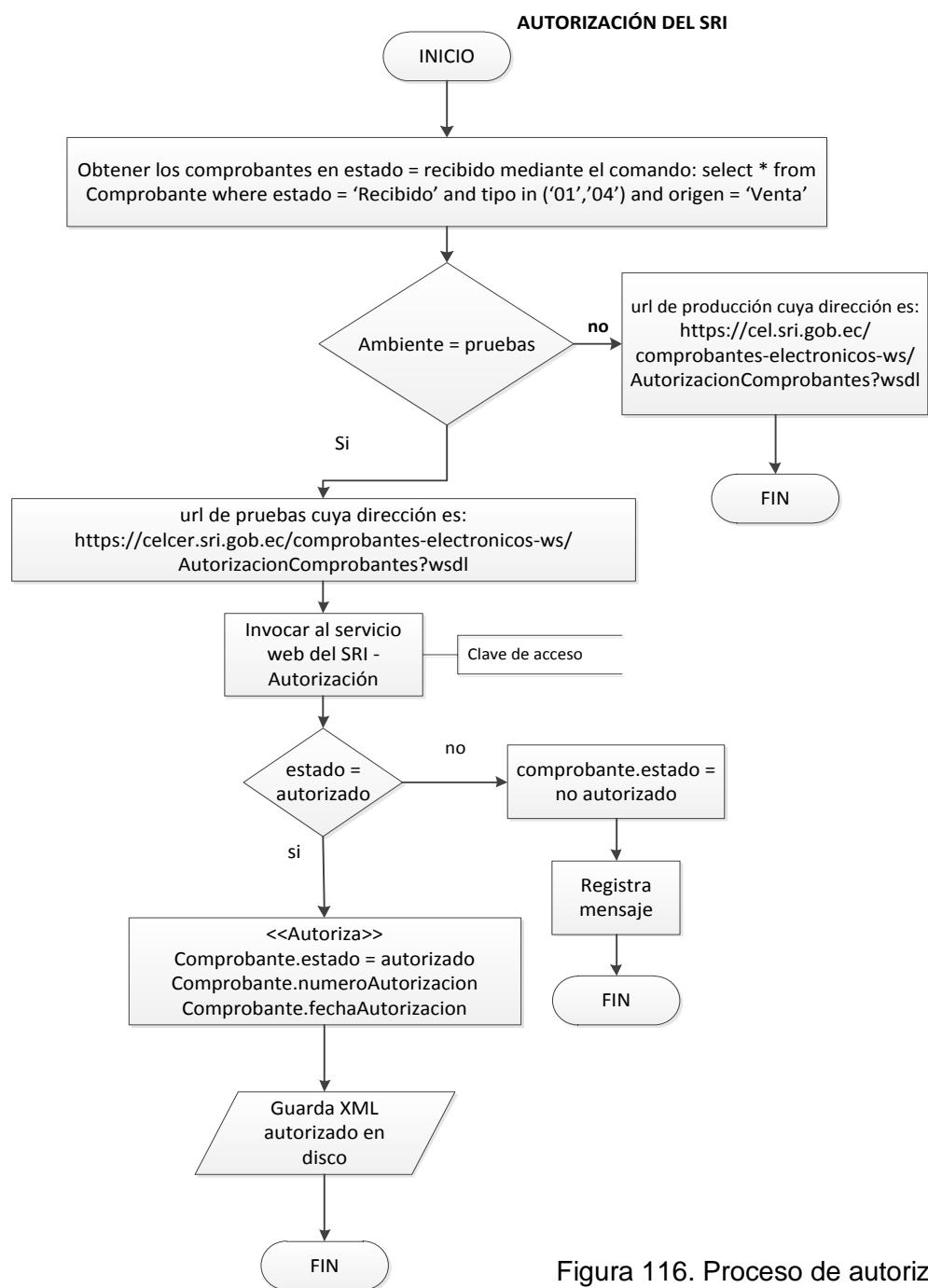


Figura 116. Proceso de autorización

Notificación.- Para culminar con el envío de los archivos tanto RIDE o PDF como el xml para el cliente final se procede a obtener de la base de datos el comprobante con estado autorizado y generar el archivo RIDE del mismo para poder adjuntar ambos documentos en el correo que se enviará al cliente.

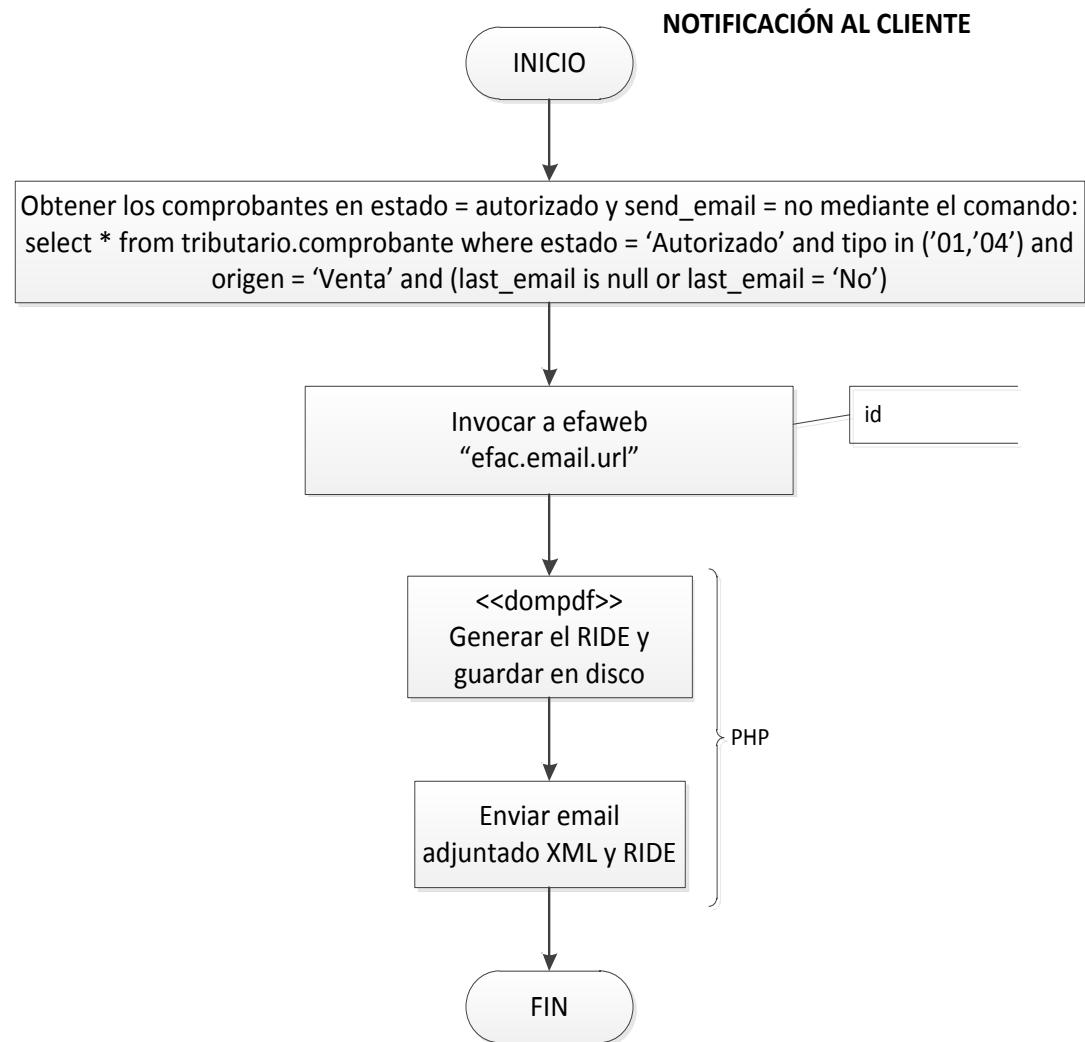


Figura 117. Notificación

Objetivo Específico 3: Desarrollar un módulo para el control de inventario de la empresa.

Para el cumplimiento de este objetivo, se realizó la recopilación de información relacionada con el control del inventario dentro de la empresa CORSYSTEEL, ya que uno de los requerimientos de esta entidad es el manejo automatizado del inventario, considerando para ello el ingreso y salida de productos, así como su segregación por producto, marca y categoría.

Para completar el desarrollo de este módulo también se hizo uso de información extraída del Internet, sobre el manejo de productos e inventario.

Objetivo Específico 4: Realizar la fase de pruebas con el SRI.

Para el cumplimiento de este objetivo, se procedió a enviar primeramente un oficio vía web al SRI, con la petición de que se autorice a la empresa estar en la etapa de pruebas para la facturación y notas de crédito electrónicas, una vez confirmada la petición se procedió a realizar las respectivas pruebas enviando desde el sistema tanto facturas como notas de crédito para su verificación y autorización en caso de fallo si no cumpliera con algún requisito, de igual manera existe en el sistema un módulo de comprobantes no autorizados para revisar y cambiar cualquier error en el documento; posteriormente quedará a voluntad de la Gerente Ing. Diana Quille el paso a la siguiente fase que sería la de producción.

2. Valoración Técnica, Económica, Ambiental

El presente trabajo investigativo de tesis, es factible desde el punto de vista **técnico** puesto que la automatización de los procesos de facturación e inventario en una empresa son necesarios para poder brindar un mejor servicio al cliente y llevar de manera más ordenada la información dentro de la empresa, considerando que la empresa para la cual se desarrolló esta aplicación había venido realizando estos procesos de manera manual.

Económicamente el proyecto de fin de carrera es factible, ya que las herramientas utilizadas para su desarrollo son de distribución libre, por lo cual no se hizo mayor gasto en cuanto a Software.

En cuanto al punto de vista **ambiental** es factible debido a que se reducirá en gran medida la utilización de papel contribuyendo de esta manera al beneficio del medio ambiente.

Para llevar a cabo el presente proyecto se utilizó los siguientes recursos:

TABLA XXXVIII.

RECURSOS HUMANOS

RECURSOS HUMANOS				
Recursos Humanos	Cantidad	Hora	Valor Hora	Valor Total
Analista	2	50	\$ 20,00	\$ 1000,00
Diseñador	2	70	\$ 20,00	\$ 1400,00
Programador	2	200	\$ 20,00	\$ 4000,00
SUBTOTAL:				\$ 6400,00

TABLA XXXIX.

RECURSOS MATERIALES

RECURSOS MATERIALES			
Material	Cantidad	Unidad	Valor Total
Anillado	3	\$ 2,00	\$ 6,00
CD	3	\$ 1,00	\$ 3,00
Copias	50	\$ 0,03	\$ 1,50
Resma de Papel Inen A4	2	\$ 4,50	\$ 9,00
Tinta de color	4	\$ 10,00	\$ 40,00
Tinta negra	2	\$ 10,00	\$ 20,00
SUBTOTAL:			\$ 79,50

TABLA XXXX.

RECURSOS TÉCNICOS-HARDWARE

HARDWARE				
Materiales	Cantidad	Hora	Valor Hora	Valor Total
Computador Portátil	2	1440	\$ 0,50	\$ 1440,00
Impresora Epson	1			\$ 329,00
Flash Memory	2			\$ 40,00
SUBTOTAL:				\$ 1809,00

TABLA XXXXI.
RECURSOS TECNICOS-SOFTWARE

SOFTWARE	
Materiales	Valor Total
Sistema Operativo Linux (Ubuntu)	\$ 00,00
Base de Datos: PostgreSQL	\$ 00,00
Servidor: Apache	\$ 00,00
Lenguaje de programación para desarrollo: PHP	\$ 00,00
Plataforma para desarrollo: NetBeans	\$ 00,00
Framework CodeIgniter	\$ 00,00
Plantilla SmartAdmin	\$ 20,00
SUBTOTAL:	\$ 20,00

TABLA XXXXII.
RECURSOS DE SERVICIOS

SERVICIOS			
Servicio	Unidad	Valor Unidad	Valor Total
Transporte	20	\$ 0,30	\$ 6,00
Internet	9	\$ 20,00	\$ 180,00
SUBTOTAL:			\$ 186,00

TABLA XXXXIII.
RESUMEN GASTOS

RESUMEN TOTAL	
Recursos	Subtotal
Recursos Humanos	\$6400,00
Recursos Materiales	\$79,50
Recursos Técnicos Hardware	\$1809,00
Recursos Técnicos Software	\$ 20,00
Recursos de Servicios	\$ 186,00

Imprevistos	\$847,45
TOTAL:	\$ 9341,95

TABLA XXXXIV.

GASTO CLIENTE

COSTO ASUMIDO POR EL CLIENTE			
<i>Descripción</i>	<i>Unidad</i>	<i>Valor Unidad</i>	<i>Valor total</i>
Internet (mensual)	1	\$ 20,00	\$ 20,00
Certificado digital (token)	1	\$ 25,00	\$ 25,00
SUBTOTAL:			\$45,00

h. CONCLUSIONES

Mediante la culminación del presente proyecto de tesis se puede concluir que:

- ✓ El desarrollo del sistema eFac v1.0 brindó a la empresa Corsystel una mejor agilización en cuanto a los procesos de facturación así como un mejor control del inventario existente.
- ✓ La cooperación de la Gerente Ing. Diana Quille tanto para obtener información de la empresa así como para la adquisición del Certificado Digital (token) y la petición de la fase de pruebas del Sistema de Facturación Electrónica, permitió que se pueda desarrollar cada módulo de manera correcta, puesto que cualquier necesidad era atendida a tiempo.
- ✓ La utilización de hilos en java para poder hacer la conexión con el servidor web del SRI, permitió que se pueda realizar una verificación constante de los archivos tanto recibidos por el SRI como autorizados para el respectivo despacho al cliente mediante el correo.
- ✓ Gracias al módulo de la fase de pruebas se pudo diagnosticar los posibles errores del sistema y mejorar la aplicación de tal manera que pueda existir la conexión adecuada entre el sistema web y el servidor del SRI, para la autorización correspondiente de los comprobantes que en nuestro caso se limitaban a facturas y notas de crédito electrónicas.

I. RECOMENDACIONES

Entre las recomendaciones que podemos aportar se sugiere las siguientes:

- ✓ Se propone adaptar o Crear una nueva versión del sistema que permita el módulo de contabilidad para un control más completo de las actividades de la empresa de manera automatizada.
- ✓ Se sugiere tener una buena relación y comunicación entre el cliente y el analista para poder obtener los requerimientos y necesidades del sistema de manera oportuna y eficaz.
- ✓ Se pide tomar en consideración la implementación del sistema por parte de la empresa ya que para ello necesitará hacer la petición correspondiente en el SRI para la fase de producción, en vista de que podrá realizar las actividades con un mejor control.
- ✓ Se sugiere que en caso de que la Aplicación sea implementada por la empresa CORSYSTEEL, esta sea alojada en una intranet con el fin de que el sistema siga funcionando con normalidad en caso de no haber conexión a internet.

j. BIBLIOGRAFÍA

- [1] SRI, Ficha técnica de comprobantes electrónicos, <http://www.sri.gob.ec/DocumentosAlfrescoPortlet/descargar/ea5a031a-08ff-4292-94b1-c9d759c63553/FICHA+TECNICA+COMPROBANTES+ELECTR%D3NICOS+versi%F3n+1+10+13+04+2015.pdf> (2015), Accedido el 05 de Mayo del 2015.
- [2] SRI, Comprobantes electrónicos, http://www.sri.gob.ec/documents/156146/0/pdf+FACTURACION+ELECTRONICA+V1_out_03_03_2015.pdf/489fb78d-5e8d-4a01-808f-b4417d1842dc (2015), Accedido el 05 de Mayo del 2015.
- [3] HermesSoft, S.A., Qué es la firma digital, http://www.firma-digital.cr/que_es/ (2011), Accedido el 05 de Mayo del 2015.
- [4] ¿Qué es un certificado digital?, <http://www.upv.es/contenidos/CD/info/711545normalc.html>, Accedido el 23 de Mayo del 2014.
- [5] Filcun Coronado Juan Carlos, El inventario, <http://www.mailxmail.com/curso-conocimientos-basicos-contabilidad/inventario> (2006), Accedido el 23 de Mayo del 2014.
- [6] Empresa Comercial y Empresa Industrial, <http://www.radiofeyalegriaeducom.net/pdf/MD-2do-S11-Contabilidad2.pdf>, Accedido el 23 de Mayo del 2014.
- [7] Gutiérrez Abraham y Bravo Ginés, Php 5 a través de ejemplos, Bogotá, Colombia.
- [8] Álvarez Miguel Ángel, CodeIgniter, <http://www.desarrolloweb.com/articulos/codeigniter.html> (2009), Accedido el 05 de Julio del 2014].
- [9] Martínez Rafael, PostgreSQL, http://www.postgresql.org.es/sobre_postgresql (2009), Accedido el 05 de Julio del 2014
- [10] Eguiluz Pérez Javier, Introducción a JavaScript, http://www.librosweb.es/javascript/pdf/introduccion_javascript.pdf (2008), Accedido el 05 de Julio del 2014.

k. NEXOS

Anexo 1. Entrevista a la Gerente



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

Área de la Energía, las Industrias y los Recursos Naturales no Renovables

Carrera de Ingeniería en Sistemas

PROYECTO: “Desarrollo de un Sistema de Facturación Electrónica y Control de Inventario para la empresa CORSYSTEEL de la ciudad de Loja”

Fecha: 08 de Septiembre del 2014

PREGUNTAS:

1. ¿Actualmente cómo usted viene realizando el proceso de Facturación?
2. ¿Qué formas de pago utiliza para la facturación de los productos?
3. ¿Tiene previsto ampliar sus instalaciones?
4. ¿Qué aspectos quisiera que se tome en cuenta para registrar los productos?
5. ¿Para controlar el flujo de la caja diaria, cómo le gustaría que se dé el proceso?
6. ¿Qué tipo de reportes debería presentar el Sistema?
7. ¿Qué resultados le gustaría obtener con la automatización del proceso de facturación?
8. ¿Cuántas personas cree usted que deberían intervenir en la manipulación del sistema?

Anexo 2. Resultado de la Entrevista

RESULTADO DE ENTREVISTA

El día Lunes 08 de Septiembre del año 2014 se realizó una entrevista a la Gerente de la empresa CORSYSTEI Ing. Diana Paulina Quille Camacho, quien indicó que actualmente realiza el proceso de facturación y manejo de productos de una forma manual, lo que causa que no lleve un registro de sus clientes haciendo que este proceso sea tedioso y provoque pérdida de tiempo e incluso equivocaciones; a este aspecto se suma las ventas a crédito puesto que al no tener un control sobre estas cuentas en muchas ocasiones han provocado confusión.

En lo que respecta a los productos supo manifestar que al no llevar un control sobre estos y el amplio stock manejado le gustaría que se puedan ingresar mediante categorías, marcas y precio, de tal manera que le permita realizar los ingresos y egresos de manera ordenada y adecuada.

Para el manejo del sistema supo manifestar que debería tomarse en cuenta tres roles principales que serían: administrador, vendedor y bodeguero para poder tener un mejor control de la aplicación y en vista de que en lo posterior ampliará sus instalaciones tomar en cuenta la futura sucursal dentro del proyecto.

Para llevar un control sobre la caja diaria pidió que se permita aperturar la misma con el monto correspondiente de tal manera que antes de realizar una venta, nota de crédito o registro de una cuota por cobrar primeramente se aperture la caja para no alterar los montos, de igual manera realizar los cierres de caja diarios para tener un control del dinero que ha fluctuado durante el día y prevenir cualquier pérdida.

Los reportes que le gustaría se tomen en cuenta para buscar fueron en cuanto al usuario y fecha tanto para ventas como para compras y esperando que al llevar a cabo todos estos procesos de forma automatizada se eviten pérdidas de información y agilización de los mismos.

Ing. Diana Paulina Quille Camacho (entrevistada)



**Anexo 3. Encuesta para verificar las pruebas del
Sistema**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

Área de la Energía, las Industrias y los Recursos Naturales no Renovables

Carrera de Ingeniería en Sistemas

PROYECTO: "Desarrollo de un Sistema de Facturación Electrónica y Control de Inventario para la empresa CORSYSTEEL de la ciudad de Loja"

Nombre: Ing. Diana Paulina Quille Camacho

Cargo: Gerente de la empresa CORSYSTEEL

Fecha: 29 de Junio del 2015

ACCESIBILIDAD

1. Al momento de ingresar al sistema con la url:<http://efacweb-corsystel.rhcloud.com/> e ingresar su usuario y contraseña, tuvo algún inconveniente.

SI() NO()

Por qué:

.....
.....

FUNCIONALIDAD

2. Tuvo algún inconveniente al ejecutar los siguientes procesos:

Proceso	Si	No
Registrar Empresa		<input checked="" type="checkbox"/>
Registrar parámetros		<input checked="" type="checkbox"/>

Crear establecimientos		x
Crear Puntos de emisión		x
Crear usuarios		t
Asignar menús		x
Crear entidades (clientes y proveedores)		x
Crear productos		x
Crear categorías		x
Crear marcas		x
Crear unidades		x
Crear tarifas		x
Revisar stock y kárdex		x
Ingresar precio del producto		x
Registrar cuentas por cobrar		x
Registrar cuentas por pagar		x
Crear bancos		x
Crear cuentas bancarias		x
Crear chequeras		x
Crear facturas de compra		x
Crear Factura de venta		x
Crear notas de crédito		x
Aperturar caja		x
Cerrar caja		x
Generar reportes de compra		x
Generar reportes de venta		x

DISEÑO Y PRESENTACIÓN

1. Considera que la interfaz gráfica del sistema es de fácil manejo

SI() NO()

Por qué:

Se puede acceder de manera eficaz a lo que se necesita.

Firma



Anexo 4. Factura Electrónica Formato RIDE



QUILLE CAMACHO DIANA PAULINA
Dirección Matriz: GOBERNACION DE MAINAS 13155 Y AV.
EDUARDO KIGMAN
Dirección Sucursal: Loja
OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD: SI

RUC.: 1104342207001

FACTURA

No. 002-002-000000101

NÚMERO DE AUTORIACIÓN

1806201500431911043422070010278138639

FECHA Y HORA DE AUTORIZACIÓN

2015-06-18T00:43:19.961-05:00

AMBIENTE: PRUEBAS

EMISIÓN: NORMAL

CLAVE DE ACCESO



180620150111043422070011002002000001010000015313

Razón Social/Nombres y Apellidos: Belen Espinoza
Fecha Emisión: 18/06/2015

Identificación: 0704581099
Guía Remisión:

Cod. Principal	Cod. Auxiliar	Cant	Descripción	Precio Unitario	Descuento	Precio Total
ST001	ST001	SERVICIO TECNICO FORMATEO - Unidad	1.00	20.000000	0.00	20.00
M0001	M0001	MOUSE GENIUS INALAMBRICO NEGRO M110 - Unidad	2.00	12.500000	0.00	25.00
TV001	TV001	TELEVISOR SONY BRAVIA SN5134 DE 50" - Unidad	2.00	1,980.000000	0.00	3,960.00
SUBTOTAL 12%						4,005.00
SUBTOTAL 0%						0.00
SUBTOTAL						4,005.00
DESCUENTO						0.00
IVA 12%						480.60
TOTAL						4,485.60

Información Adicional

Dirección: Loja
Teléfono : 2578864
Email : maber1408@gmail.com

Anexo 5. Certificación de Traducción

Loja 09 de Junio del 2015

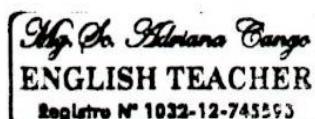
Magister Cango Patiño Adriana Elizabeth

DOCENTE DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR UIDE

CERTIFICO

Que se ha realizado una traducción del Resumen de la tesis denominada:
**“DESARROLLO DE UN SISTEMA DE FACTURACIÓN ELECTRÓNICA Y CONTROL
DE INVENTARIO, PARA LA EMPRESA CORSYSTEEL DE LA CIUDAD DE LOJA”**,
realizada por las egresadas: Jhoanna Jackeline Cárdenas Encalada Cl: 1103674105 y
María Belén Espinoza Rojas Cl: 0704581099.

Atentamente



Magister Cango Patiño Adriana Elizabeth

DOCENTE DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR UIDE

Cl: 1103653133

Anexo 6. Licencia Creative Commons

Reconocimiento-No Comercial-Compartir Igual



Desarrollo de un Sistema de Facturación Electrónica y Control de Inventario
para la empresa CORSYSTEEL de la ciudad de Loja by Jhoanna Cárdenas y
María Belén Espinoza Rojas is licensed under a [Creative Commons](#)
[Reconocimiento-NoComercial-CompartirlIgual 4.0 Internacional License](#).