



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

**RECINTO UNIVERSITARIO RUBÉN DARÍO (RURD)**

**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍAS**

**DEPARTAMENTO DE COMPUTACIÓN**

**TESIS MONOGRÁFICA PARA OPTAR AL TÍTULO DE:  
INGENIERO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

**TEMA DE INVESTIGACIÓN**

“Sistema automatizado para el control y gestión empresarial en la compañía Logística de Carga Intermodal (LDCI) Managua, II Semestre 2020.”

**Autores:**

Br. Marlen Guissell Alemán Bonilla

Br. Kevin Kenny Sáenz Zapata

Br. José Armando Sandino Betanco

**Tutora:**

Msc. Meyling Lara Sánchez

**Managua, Nicaragua**

## **Dedicatoria**

Agradezco a Dios primeramente por permitirme llegar a culminar mis estudios, por brindarme salud a mí y a mi familia, por cada oportunidad y bendición que le ha dado a mi vida,

**A mi madre, Margarita Bonilla** por apoyarme siempre en mis estudios, por ser el pilar que me ha hecho mantener mi vista firme hacia adelante para lograr mis metas y darme fuerzas para esforzarme cada día más, por sus consejos y charlas, por estar siempre para mí y darme valor y fortaleza a mi vida.

**A mi tío, Manuel Martínez** por la paciencia y dedicación que tuvo en darme clases de pequeña, él me enseñó la importancia de adquirir cada día conocimientos nuevos y darme ánimos para lograr culminar mis estudios.

A mis compañeros de clase por todos los momentos vividos en la universidad, por el cariño que me han dado y el apoyo incondicional que me han brindado.

**Br. Marlen Guissell Alemán Bonilla**

## **Dedicatoria**

**A Dios**, por permitirme la vida, la sabiduría y la fuerza necesaria para culminar esta etapa de mi vida, por estar siempre presente abriendo puertas y tocando corazones de personas bondadosas que aportaron a mi formación profesional y por los padres maravillosos que eligió para mí.

**A mis Padres**, que han sido un pilar fundamental en mi vida, enseñándome valores, actitudes que me caracterizan; por su amor incondicional, apoyo y confianza que han depositado en mí.

**A mis Hermanas**, por brindarme su apoyo incondicional y confiar en mí hasta esta etapa.

**Br. José Armando Sandino Betanco.**

## **Dedicatoria**

Dedico el presente trabajo a mi madre **Luz Amanda**, por haberme formado como persona y por contribuir de gran manera a la culminación de mi carrera universitaria, por instruirme y apoyarme incondicionalmente.

A mis amigos y demás personas que colaboraron y/o aportaron de sus conocimientos en enriquecer este proyecto, porque sé que puedo contar con ellos en este proyecto de vida que debo emprender. ¡A ellos mi mayor admiración!

**Br. Kevin Kenny Sáenz Zapata**

## **Agradecimiento**

Agradecemos a Dios por la bondad inmerecida de otorgarnos la vida, las fuerzas, la capacidad y la sabiduría para emprender esta etapa en nuestra formación profesional y culminarla con éxito.

A nuestros padres por apoyarnos incondicionalmente y motivarnos cada día a buscar la excelencia en cada proyecto que emprendemos.

A todas las personas que de una u otra manera han contribuido a la realización de esta tesis, a nuestros amigos y familiares. ¡A todos ellos, infinitas gracias!

**Los Autores**



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

**Facultad de Ciencias Ingeniería  
Departamento de Computación**

«2021: Año del Bicentenario de la Independencia de Centroamérica»  
Managua, 01 de febrero de 2021.

**MSc. Danilo Avendaño**  
Director  
Departamento de Computación  
UNAN – Managua  
Su Despacho

Estimado maestro Avendaño:

Por este medio hago de su conocimiento, que luego de haber revisado en calidad de tutora, el trabajo monográfico titulado: **“Sistema automatizado para el control y gestión empresarial en la compañía Logística de Carga Intermodal (LDCI) Managua, II Semestre 2020.”**

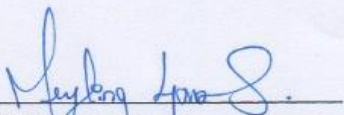
Elaborado por los siguientes estudiantes:

- **Br. Marlen Guissell Alemán Bonilla**
- **Br. Kevin Kenny Sáenz Zapata**
- **Br. José Armando Sandino Betanco**

Después de haber revisado la parte teórica, metodológica y cumpliendo con los requerimientos técnicos, en base al art 24, inciso f de la **Normativa de Modalidad de Graduación**, para optar al título de **Ingeniero en Sistemas de Información**, considerando que cumple con los requisitos para ser defendido y evaluado por el Comité Evaluador asignado para tal efecto.

Sin más que agregar me despido, deseándole éxito en sus labores académicas,

Att:

  
**MSc. Meyling Lara Sánchez**  
[mlara@unan.edu.ni](mailto:mlara@unan.edu.ni)  
(505) 8863-8607

C.C.:.-Interesados

## **Resumen**

En la presente investigación se desarrolló e implementó un sistema informático de control y gestión empresarial en la compañía “Logística de Carga Intermodal (LDCI)”. Esta compañía ubicada en Managua, Nicaragua es un agente de carga, courier y aduana que lleva a cabo sus procesos de cotizaciones, inventario y facturación con herramientas computacionales pero que no satisfacen las demandas de la compañía.

Primeramente, las fases de desarrollo de este sistema constituyen un proceso investigativo, que inició desde la fase de análisis, con la recolección de la información mediante instrumentos de evaluación como entrevistas, observación y análisis documental, necesarios para determinar los requerimientos y en apoyo a estos, establecer las herramientas y términos de referencia del sistema, todo esto de acuerdo a las necesidades primordiales de la compañía.

Luego, en la fase de desarrollo se llevó a cabo el diseño y la codificación del sistema, avanzando en la entrega de prototipos funcionales. El producto final fue evaluado mediante un instrumento basado en las reglas heurísticas de Jakob Nielsen, a partir del cual se logró determinar la aceptación del cliente en cuanto a interfaces, funcionalidades y procesos.

## Índice

CAPÍTULO I	1
I. Introducción.....	1
II. Planteamiento del problema.....	2
II.1. Caracterización del problema.....	2
II.2. Delimitación del problema.....	2
II.3. Formulación del problema.....	3
II.4. Sistematización del Problema.....	3
III. Justificación.....	4
IV. Objetivos de la investigación.....	5
IV.1 Objetivo General.....	5
IV.2 Objetivos Específicos.....	5
CAPÍTULO II	6
V. Marco Referencial.....	7
V.1. Antecedentes.....	7
V.2. Marco Teórico.....	11
V.2.1 Sistemas de Información.....	11
V.2.2 Sistemas Web.....	11
V.2.3 Sistemas de gestión empresarial.....	12
V.2.3.1 Sistemas de facturación.....	12
V.2.3.2 Sistemas de inventario.....	13
V.2.3.3 Sistemas de Gestión.....	13
V.2.3.4 Sistemas de Gestión integrados.....	14
V.2.3.5 Sistemas de control de procesos de negocio.....	14
V.2.4 Herramientas de desarrollo.....	14



V.2.4.1 Visual Studio Code.....	14
V.2.4.2 Bootstrap.....	15
V.2.4.3 PHP.....	15
V.2.4.4 PostgreSQL.....	15
V.2.4.5 Laravel.....	16
V.2.5. Metodología UWE.....	16
V.2.6. Reglas heurísticas de Jakob Nielsen.....	18
V.2.7. Logística de Carga.....	20
V.2.8. LDCL.....	20
VI. Hipótesis.....	21
CAPÍTULO III.....	22
VII. Diseño Metodológico.....	23
VII.1. Tipo de estudio.....	23
VII.2 Área de estudio.....	24
VII.2.1 Área geográfica.....	24
VII.2.2 Área técnica.....	24
VII.3. Universo y Muestra.....	24
VII.3.1 Universo.....	24
VII.3.2 Muestra.....	24
VII.4 Método, Técnicas e instrumentos para recolección de datos e información. ....	24
VII.4.1 Fuentes de obtención de Información.....	24
VII.4.2 Métodos Utilizados.....	25
VII.5. Particular del sistema web.....	26
VII.5.1 Metodología de desarrollo.....	26
VII.5.2 Alcance del sistema.....	27

VII.6 Matriz de Operacionalización de Variables.....	29
VII.7 Plan de tabulación.....	31
CAPÍTULO IV	32
VIII. Análisis y discusión de resultados .....	33
VIII.1 Resultados #1: Principales necesidades de LDCI .....	33
VIII.1.1 Entrevista No.1 .....	34
VIII.1.2 Análisis de la entrevista.....	37
VIII.2 Resultados #2: Sistema web para LDCI.....	38
VIII.2.1 Modelo de Requerimiento .....	123
VIII.2.2 Modelo de Contenido .....	132
VIII.2.3 Modelo de Navegación.....	133
VIII.2.4 Modelo de Presentación.....	139
VIII.2.5 Modelo de Proceso .....	154
VIII.3 Resultados #3: Evaluación del sistema .....	168
VIII.3.1 Encuesta.....	169
VIII.3.2 Resultados de la evaluación.....	172
CAPÍTULO V	179
IX. Conclusiones.....	180
X. Recomendaciones .....	182
XI. Bibliografía.....	183
XII. Cronograma de actividades .....	187
XIII. Anexos .....	189
XIII.1. Anexo 1: Presupuesto.....	189
XIII.2. Anexo 2: Logística de Carga Intermodal “LDCI”.....	190
XIII.3. Anexo 3: Constancia .....	194

XIII.4. Anexo 4: Modelaje de sistema .....	195
XIII.5. Anexo 5: Pantallas principales .....	226

## Índice de Ilustraciones

Ilustración 1- Caso de uso validar datos de entrada .....	123
Ilustración 2- Caso de uso buscar .....	124
Ilustración 3- Caso de uso usuario.....	124
Ilustración 4- Caso de uso modo transporte .....	125
Ilustración 5- Caso de uso tipo transporte .....	125
Ilustración 6- Caso de uso producto .....	126
Ilustración 7- Caso de uso tipo mercancía.....	126
Ilustración 9- Caso de uso vendedor.....	127
Ilustración 8- Caso de uso cliente.....	127
Ilustración 10- Caso de uso entrada.....	128
Ilustración 11- Caso de uso proveedor .....	128
Ilustración 12- Caso de uso asignar cotización .....	129
Ilustración 13- Caso de uso cotización .....	129
Ilustración 14- Caso de uso rastreo.....	130
Ilustración 15- Caso de uso seguimiento cotización .....	130
Ilustración 16- Caso de uso facturación .....	131
Ilustración 17- Modelo de contenido.....	132
Ilustración 18- Modelo de navegación .....	133
Ilustración 19- Modelo de navegación perfil.....	134
Ilustración 20- Modelo de navegación usuarios .....	134
Ilustración 21- Modelo de navegación facturación .....	135
Ilustración 22- Modelo de navegación entrada.....	136

Ilustración 23- Modelo de navegación cotizaciones.....	137
Ilustración 24- Modelo de navegación rastreo .....	138
Ilustración 25- Modelo de presentación usuarios .....	139
Ilustración 26- Modelo de presentación usuarios .....	139
Ilustración 27- Modelo de presentación usuarios .....	140
Ilustración 28- Modelo de presentación usuarios .....	140
Ilustración 29- Modelo de presentación usuario.....	141
Ilustración 30- Modelo de presentación ver factura .....	142
Ilustración 31- Modelo de presentación generar factura .....	143
Ilustración 32- Modelo de presentación crear factura .....	144
Ilustración 33- Modelo de presentación entrada.....	145
Ilustración 34- Modelo de presentación búsqueda entrada .....	146
Ilustración 35- Modelo de presentación agregar cotización.....	147
Ilustración 36- Modelo de presentación ver cotización.....	148
Ilustración 37- Modelo de presentación seguimiento cotización .....	149
Ilustración 38- Modelo de presentación remitente cotización.....	150
Ilustración 39- Modelo de presentación seguimiento cotización .....	150
Ilustración 40- Modelo de presentación búsqueda cotización.....	151
Ilustración 41- Modelo de presentación proveedor cotización.....	151
Ilustración 42- Modelo de presentación consignatario cotización .....	152
Ilustración 43- Modelo de presentación rastreo .....	153
Ilustración 44- Modelo de proceso guardar usuario .....	154
Ilustración 45- Modelo de proceso generar factura cotización.....	155

Ilustración 46- Modelo de proceso generar factura venta .....	156
Ilustración 47- Modelo de proceso guardar entrada .....	157
Ilustración 48-Modelo de proceso agregar cotización.....	158
Ilustración 49- Modelo de proceso editar usuario .....	159
Ilustración 50- Modelo de proceso editar seguimiento cotización.....	160
Ilustración 51- Modelo de proceso editar rastreo .....	161
Ilustración 52- Modelo de proceso editar producto.....	162
Ilustración 53- Modelo de proceso desactivar usuario .....	163
Ilustración 54- Modelo de proceso anular factura .....	164
Ilustración 55- Modelo de proceso anular entrada .....	165
Ilustración 56- Modelo de proceso rechazar cotización .....	166
Ilustración 57- Visibilidad de estado del sistema .....	172
Ilustración 58- Relación entre sistema y mundo real .....	173
Ilustración 59- Control y libertad de usuario.....	173
Ilustración 60-Consistencia y estándares.....	174
Ilustración 61- Prevención de errores.....	175
Ilustración 62- Reconocimiento antes que recuerdo.....	175
Ilustración 63- Flexibilidad y eficiencia de uso.....	176
Ilustración 64- Estética y diseño.....	176
Ilustración 65- Prevención y corrección de errores .....	177
Ilustración 66- Evaluación de encuesta .....	178
Ilustración 67- Instalación Logística de Carga Intermodal .....	190
Ilustración 68- Instalación Logística de Carga Intermodal .....	191

Ilustración 69- Instalación Logística de Carga Intermodal .....	192
Ilustración 70- Instalación Logística de Carga Intermodal .....	193
Ilustración 71- Constancia .....	194
Ilustración 72- Modelo de navegación vendedores .....	195
Ilustración 73- Modelo de navegación clientes .....	196
Ilustración 74- Modelo de navegación tipo transporte .....	197
Ilustración 75- Modelo de navegación tipo mercancía.....	198
Ilustración 76- Modelo de navegación proveedores.....	199
Ilustración 77- Modelo de navegación modo transporte .....	200
Ilustración 78- Modelo de navegación Productos .....	201
Ilustración 79- Modelo de presentación vendedor .....	202
Ilustración 80- Modelo de presentación buscar vendedor .....	203
Ilustración 81- Modelo de presentación cliente.....	204
Ilustración 82- Modelo de presentación proveedor .....	205
Ilustración 83- Modelo de presentación buscar proveedor.....	205
Ilustración 84- Modelo de presentación tipo transporte .....	206
Ilustración 85- Modelo de presentación tipo mercancía.....	206
Ilustración 87- Modelo de presentación productos.....	207
Ilustración 86- Modelo de presentación modo transporte .....	207
Ilustración 88- Modelo de proceso guardar vendedor .....	208
Ilustración 89- Modelo de proceso guardar cliente .....	209
Ilustración 90- Modelo de proceso guardar tipo mercancía .....	210
Ilustración 91- Modelo de proceso guardar proveedor.....	211

Ilustración 92- Modelo de proceso guardar modo transporte.....	212
Ilustración 93- Modelo de proceso guardar producto.....	213
Ilustración 94- Modelo de proceso editar vendedor .....	214
Ilustración 95- Modelo de proceso editar cliente .....	215
Ilustración 96- Modelo de proceso editar tipo transporte.....	216
Ilustración 97- Modelo de proceso editar tipo mercancía .....	217
Ilustración 98- Modelo de proceso editar proveedor.....	218
Ilustración 99- Modelo de proceso editar modo transporte .....	219
Ilustración 100- Modelo de proceso eliminar vendedor.....	220
Ilustración 101- Modelo de proceso eliminar tipo transporte.....	221
Ilustración 102- Modelo de proceso eliminar tipo mercancía .....	222
Ilustración 103- Modelo de proceso eliminar proveedor.....	223
Ilustración 104- Modelo de proceso eliminar producto.....	224
Ilustración 105- Modelo de proceso eliminar modo transporte.....	225
Ilustración 106- Sistema de Login.....	226
Ilustración 107- Sistema de Registro del Sistema .....	226
Ilustración 108- Panel de Navegación del Sistema .....	227
Ilustración 109-Catálogo usuario.....	227
Ilustración 110-Registro de Cotizaciones.....	227
Ilustración 111-Proceso de Facturación .....	227
Ilustración 112- Proceso de Rastreo .....	227
Ilustración 113- Reporte de Facturación .....	227
Ilustración 114-Reporte de Cotización.....	227



## Índice de tablas

Tabla 1-Matriz de operacionalización de variables. Fuente: Propia .....	29
Tabla 2- Plan de tabulación. Fuente: Propia.....	31
Tabla 3- Requerimiento funcional 01. Inicio de sesión.....	39
Tabla 4- Requerimiento funcional 02. Registrarse.....	39
Tabla 5- Requerimiento funcional 03. Enviar correo.....	40
Tabla 6- Requerimiento funcional 04. Listar usuario.....	40
Tabla 7- Requerimiento funcional 05. Crear usuario .....	41
Tabla 8- Requerimiento funcional 06. Búsqueda de usuario .....	41
Tabla 9- Requerimiento funcional 07. Actualizar usuario .....	42
Tabla 10- Requerimiento funcional 08. Desactivar usuario.....	42
Tabla 11- Requerimiento funcional 09. Restaurar contraseña .....	43
Tabla 12- Requerimiento funcional 10. Listar modo transportes.....	43
Tabla 13- Requerimiento funcional 11. Crear modo transporte.....	44
Tabla 14- Requerimiento funcional 12. Búsqueda de modo transporte .....	44
Tabla 15- Requerimiento funcional 13. Actualizar modo transporte.....	45
Tabla 16- Requerimiento funcional 14. Eliminar modo transporte.....	45
Tabla 17- Requerimiento funcional 15. Listar tipo mercancía.....	46
Tabla 18- Requerimiento funcional 16. Crear tipo mercancía .....	46
Tabla 19- Requerimiento funcional 17. Búsqueda de tipo mercancía.....	47
Tabla 20- Requerimiento funcional 18. Actualizar tipo mercancía.....	47
Tabla 21- Requerimiento funcional 19. Eliminar tipo mercancía .....	48
Tabla 22- Requerimiento funcional 20. Listar tipos transportes .....	48

Tabla 23- Requerimiento funcional 21. Crear tipo transporte.....	49
Tabla 24- Requerimiento funcional 22. Búsqueda de tipo transporte .....	49
Tabla 25- Requerimiento funcional 23. Actualizar tipo transporte .....	50
Tabla 26- Requerimiento funcional 24. Eliminar tipo transporte.....	50
Tabla 27- Requerimiento funcional 25. Listar proveedores .....	51
Tabla 28- Requerimiento funcional 26. Crear proveedor.....	51
Tabla 29- Requerimiento funcional 27. Búsqueda de proveedor .....	52
Tabla 30- Requerimiento funcional 28. Actualizar proveedor .....	52
Tabla 31- Requerimiento funcional 29. Eliminar proveedor.....	53
Tabla 32- Requerimiento funcional 30. Listar productos.....	53
Tabla 33- Requerimiento funcional 31. Crear producto.....	54
Tabla 34- Requerimiento funcional 32. Búsqueda de producto .....	54
Tabla 35- Requerimiento funcional 33. Actualizar producto .....	55
Tabla 36- Requerimiento funcional 34. Eliminar producto.....	55
Tabla 37- Requerimiento funcional 35. Listar vendedores .....	56
Tabla 38- Requerimiento funcional 36. Crear vendedor .....	56
Tabla 39- Requerimiento funcional 37. Búsqueda de vendedor .....	57
Tabla 40- Requerimiento funcional 38. Actualizar vendedor .....	57
Tabla 41- Requerimiento funcional 39. Eliminar vendedor .....	58
Tabla 42- Requerimiento funcional 40. Listar clientes .....	58
Tabla 43- Requerimiento funcional 41. Crear clientes.....	59
Tabla 44- Requerimiento funcional 42. Búsqueda de cliente.....	60
Tabla 45- Requerimiento funcional 43. Actualizar cliente.....	60

Tabla 46- Requerimiento funcional 44. Eliminar cliente .....	61
Tabla 47- Requerimiento funcional 45. Listar entradas .....	61
Tabla 48- Requerimiento funcional 46. Crear entrada .....	62
Tabla 49- Requerimiento funcional 47. Calcular importe producto.....	62
Tabla 50- Requerimiento funcional 48. Calcular total de entrada.....	63
Tabla 51- Requerimiento funcional 49. Búsqueda de entrada.....	63
Tabla 52- Requerimiento funcional 50. Anular entrada .....	64
Tabla 53- Requerimiento funcional 51. Crear cotización.....	64
Tabla 54- Requerimiento funcional 52. Búsqueda de cotización.....	65
Tabla 55- Requerimiento funcional 53. Asignar cotización.....	65
Tabla 56- Requerimiento funcional 54. Listar Cotizaciones .....	66
Tabla 57- Requerimiento funcional 55. Seguimiento de cotización .....	66
Tabla 58- Requerimiento funcional 56. Subtotal de cotización .....	67
Tabla 59- Requerimiento funcional 57. Iva cotización .....	67
Tabla 60- Requerimiento funcional 58. Total de cotización .....	67
Tabla 61- Requerimiento funcional 59. Imprimir .....	68
Tabla 62- Requerimiento funcional 60. Listar cotizaciones estado tramite .....	68
Tabla 63- Requerimiento funcional 61. Agregar evento cotización-rastreo .....	69
Tabla 64- Requerimiento funcional 62. Búsqueda de cotización-rastreo.....	69
Tabla 65- Requerimiento funcional 63. Actualizar evento cotización-rastreo.....	70
Tabla 66- Requerimiento funcional 64. Eliminar evento cotización-rastreo.....	70
Tabla 67- Requerimiento funcional 66. Listar facturas .....	71
Tabla 68- Requerimiento funcional 66. Generar factura-cotización .....	71

Tabla 69- Requerimiento funcional 67. Generar factura-venta.....	72
Tabla 70- Requerimiento funcional 68. Búsqueda de factura .....	73
Tabla 71- Requerimiento funcional 69. Anular factura.....	73
Tabla 72- Requerimiento funcional 70. Imprimir .....	74
Tabla 73- Requerimiento funcional 71. Subtotal de facturas cotización.....	74
Tabla 74- Requerimiento funcional 72. Iva de factura cotización .....	74
Tabla 75- Requerimiento funcional 73. Misceláneos.....	75
Tabla 76- Requerimiento funcional 74. Descuento de factura cotización.....	75
Tabla 77- Requerimiento funcional 75. Total de factura cotización .....	75
Tabla 78- Requerimiento funcional 76. Subtotal factura venta.....	76
Tabla 79- Requerimiento funcional 77. Descuento de factura venta .....	76
Tabla 80- Requerimiento funcional 78. Iva factura venta .....	76
Tabla 81- Requerimiento funcional 79. Total de factura venta.....	77
Tabla 82- Requerimiento no funcional 01. Exportar reportes .....	78
Tabla 83- Requerimiento no funcional 02. Interfaz gráfica de usuario intuitiva, agradable y fácil de uso.....	78
Tabla 84- Requerimiento no funcional 03. Manual de usuario .....	79
Tabla 85- Requerimiento no funcional 04. Formato de contraseña .....	79
Tabla 86- Requerimiento no funcional 05. Diseño responsivo .....	79
Tabla 87- Requerimiento no funcional 06. Conectividad.....	80
Tabla 88- Requerimiento no funcional 07. Conexión a internet .....	80
Tabla 89- Especificación caso de uso 01. Validación de datos de entrada .....	81
Tabla 90-Especificación caso de uso 02. Buscar.....	82

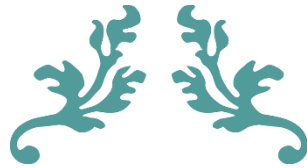
Tabla 91-Especificación caso de uso 03. Usuario .....	82
Tabla 92-Especificación caso de uso 03.1. Listar usuario.....	82
Tabla 93-Especificación caso de uso03.2. Agregar usuario.....	83
Tabla 94-Especificación caso de uso 03.3. Modificar usuario .....	84
Tabla 95-Especificación caso de uso 03.3.1. Restaurar contraseña .....	85
Tabla 96-Especificación caso de uso 03.3.1.1. Enviar correo.....	85
Tabla 97-Especificación caso de uso 03.4. Deshabilitar usuario .....	86
Tabla 98-Especificación caso de uso 04. Tipo transporte .....	86
Tabla 99-Especificación caso de uso 04.1. Listar tipo transporte .....	87
Tabla 100-Especificación caso de uso 04.2. Agregar tipo transporte .....	87
Tabla 101-Especificación caso de uso 04.3. Modificar tipo transporte .....	88
Tabla 102-Especificación caso de uso 04.4. Eliminar tipo transporte.....	89
Tabla 103-Especificación caso de uso 05. Modo transporte .....	89
Tabla 104-Especificación caso de uso 05.1. Listar modo transporte .....	90
Tabla 105-Especificación caso de uso 05.2. Agregar modo transporte.....	90
Tabla 106-Especificación caso de uso 05.3. Modificar modo transporte.....	91
Tabla 107-Especificación caso de uso 05.4. Eliminar modo transporte.....	92
Tabla 108-Especificación caso de uso 06. Tipo mercancía.....	93
Tabla 109-Especificación caso de uso 06.1. Listar tipo mercancía.....	93
Tabla 110-Especificación caso de uso 06.2. Agregar tipo mercancía .....	93
Tabla 111-Especificación caso de uso 06.3. Modificar tipo mercancía .....	94
Tabla 112-Especificación caso de uso 06.4. Eliminar tipo mercancía .....	95
Tabla 113-Especificación caso de uso 07. Producto .....	96

Tabla 114-Especificación caso de uso 07.1. Listar producto .....	96
Tabla 115-Especificación caso de uso 07.2. Agregar producto .....	96
Tabla 116-Especificación caso de uso 07.3. Modificar producto .....	97
Tabla 117-Especificación caso de uso 07.4. Eliminar producto.....	98
Tabla 118-Especificación caso de uso 08. Vendedor .....	99
Tabla 119-Especificación caso de uso 08.1. Agregar vendedor.....	99
Tabla 120-Especificación caso de uso 08.2. Listar vendedor.....	100
Tabla 121-Especificación caso de uso 08.3. Modificar vendedor .....	100
Tabla 122-Especificación caso de uso 08.4. Eliminar vendedor .....	101
Tabla 123-Especificación caso de uso 09. Cliente .....	102
Tabla 124-Especificación caso de uso 09.1. Agregar cliente .....	102
Tabla 125-Especificación caso de uso 09.2. Listar cliente.....	103
Tabla 126-Especificación caso de uso 09.3. Modificar cliente .....	103
Tabla 127-Especificación caso de uso 09.4. Eliminar cliente .....	104
Tabla 128-Especificación caso de uso 10. Proveedor .....	105
Tabla 129-Especificación caso de uso 10.1. Agregar proveedor .....	105
Tabla 130-Especificación caso de uso 10.2. Listar proveedor .....	106
Tabla 131-Especificación caso de uso 10.3. Modificar proveedor .....	106
Tabla 132-Especificación caso de uso 10.4. Eliminar proveedor.....	107
Tabla 133-Especificación caso de uso 11. Entrada .....	108
Tabla 134-Especificación caso de uso 11.1. Agregar entrada.....	108
Tabla 135-Especificación caso de uso 11.2. Listar entradas .....	109
Tabla 136-Especificación caso de uso 11.3. Anular entrada.....	109

Tabla 137-Especificación caso de uso 12. Cotización .....	110
Tabla 138-Especificación caso de uso 12.2. Agregar cotización .....	110
Tabla 139-Especificación caso de uso 12.2. Listar cotizaciones.....	111
Tabla 140-Especificación caso de uso 12.3. Imprimir cotización .....	111
Tabla 141-Especificación caso de uso 13. Asignar cotización.....	112
Tabla 142-Especificación caso de uso 13.1. Listar cotizaciones.....	112
Tabla 143-Especificación caso de uso 13.2. Asignar vendedor .....	112
Tabla 144-Especificación caso de uso 14. Seguimiento cotización .....	113
Tabla 145-Especificación caso de uso 14.1. Listar cotizaciones.....	113
Tabla 146-Especificación caso de uso 14.2. Actualizar estado de seguimiento de cotización .....	114
Tabla 147-Especificación caso de uso 14.3. Imprimir cotización .....	115
Tabla 148-Especificación caso de uso 15. Rastreo .....	115
Tabla 149-Especificación caso de uso 15.1. Listar cotizaciones rastreo.....	116
Tabla 150-Especificación caso de uso 15.2. Agregar evento cotización.....	116
Tabla 151-Especificación caso de uso 15.3. Modificar evento cotización.....	117
Tabla 152-Especificación caso de uso 15.4. Eliminar evento cotización-rastreo .....	118
Tabla 153-Especificación caso de uso 16. Facturación.....	118
Tabla 154-Especificación caso de uso 16.1. Listar facturas.....	119
Tabla 155-Especificación caso de uso 16.2. Generar factura cotización .....	119
Tabla 156-Especificación caso de uso 16.3. Generar factura venta .....	120
Tabla 157-Especificación caso de uso 16.4. Anular factura.....	121
Tabla 158-Especificación caso de uso 16.5. Imprimir factura .....	122

Tabla 159- Cronograma de actividades .....	187
Tabla 160- Datos generales de presupuesto .....	189
Tabla 161- Presupuesto del proyecto.....	189





---

# CAPÍTULO I

---



## **I. Introducción**

Los sistemas de información con el pasar de los años se han incorporado con más frecuencia en las empresas, ya que ayudan en la gestión de los procesos que son llevados a cabo dentro de ellas, por ende, en la actualidad la mayoría de las empresas requieren de sistemas de información que faciliten los diversos procesos que se realizan, con el fin de mejorar la productividad y utilidad de las empresas.

La compañía Logística de Carga Intermodal (LDCI), fundada en 2008 es un agente de carga, Courier y aduana reconocidas a nivel nacional; entre los servicios que ofrece están: transporte aéreo, marítimo y terrestre a cualquier parte del mundo, embalaje de carga, trámites aduaneros y otros. Con el transcurso del tiempo el manejo de los procesos de LDCI requieren mejoras tecnológicas para cumplir con las necesidades del mercado.

En la actualidad, las herramientas ofimáticas que ha incorporado la compañía para llevar la gestión y archivo de los procesos de facturación, cotización e inventario, no prestan los servicios necesarios, entre los cuales se puede destacar la necesidad de un espacio donde el cliente pueda realizar cotizaciones; no cumpliendo así la demanda que actualmente presenta la compañía en sus procesos.

Es por ello que, buscando una mayor comunicación con el cliente, la agilización de las respuestas brindadas, y la centralización de la información se pretende implementar un sistema informático para el control y gestión empresarial que satisfaga dichas necesidades.

## **II. Planteamiento del problema**

### **II.1. Caracterización del problema**

Logística de Carga Intermodal (LDCI) es una empresa que está ubicada en Managua, Residencial Las Palmas, la cual ofrece los servicios de trámites aduaneros, carga aérea, carga marítima y carga terrestre a cualquier destino. El proceso de cotización es registrado únicamente en hojas de cálculo de Excel o en documentos de Microsoft Word, puesto que el sistema que hoy en día usan presenta déficit para el registro de dichos servicios que ofrecen a sus clientes.

Actualmente solo cuentan con una herramienta llamada **MONICA** en la versión 9, que es una aplicación contable de escritorio, donde es llevado el control de los procesos y servicios que ofrecen, pero ésta ya no satisface las demandas de la compañía y ocasiona retrasos en los procesos de búsqueda, procesamiento de la información y toma de decisiones.

### **II.2. Delimitación del problema**

El principal problema surge, en que no poseen un sistema que facilite los servicios de cotizaciones, análisis y generación de reportes tales como: factura, cotización y clientes, debido a que solamente hace uso de un software contable (MONICA) enlatado y en desfase, para realizar sus operaciones, ocasionando continuos errores al procesar la información.

Con el uso del software mencionado anteriormente, suele ser normal que se presenten retrasos al momento de requerir información precisa. Además, de no se poseer un mecanismo que permita a los clientes realizar sus cotizaciones y llevar un seguimiento y control en el transporte de su carga.

Esto conlleva que, se requiera de un sistema acorde a las necesidades especificadas en la empresa, que contribuya a la mejora de los procesos, permitiendo además la eficacia y la precisión de los resultados.

### **II.3. Formulación del problema.**

¿Cómo se implementará un sistema de control y gestión empresarial en la compañía “Logística de Carga Intermodal (LDCI)”?

### **II.4. Sistematización del Problema.**

- ✓ ¿Qué necesidades presenta la compañía “Logística de Carga Intermodal (LDCI)” en sus procesos de cotización, facturación e inventario?
- ✓ ¿Cómo se llevará a cabo el desarrollo del sistema de control y gestión empresarial en la compañía LDCI?
- ✓ ¿De qué manera contribuirá el sistema informático en los procesos de “Logística de Carga Intermodal (LDCI)”?

### **III. Justificación**

La compañía Logística de Carga Intermodal (LDCI) con el transcurrir de los años ha ido creciendo y ampliando sus servicios, siendo actualmente uno de los agentes de carga, Courier y aduana más reconocidos a nivel nacional.

La compañía actualmente está centrando sus esfuerzos en la mejora continua de sus procesos y la gestión empresarial. De ahí, surge la necesidad de contar con una herramienta que facilite los controles sobre dichos procesos.

En sus gestiones operativas genera considerables volúmenes de información de carácter importante; información que requiere ser accedida y manipulada con agilidad. Hecho que en la actualidad se hace, en su mayoría, de forma no automatizada a través de hojas de cálculo de Excel y documentos de Microsoft Office, lo cual retrasa los procesos, demandando más personal de trabajo, tiempo y en general recursos económicos.

Al implementar un sistema web que satisfaga las necesidades que existen en los procesos transaccionales de registro y control empresarial, se obtendrá mejores resultados en el manejo de las solicitudes requeridas por los usuarios y se alcanzará diversificar su mercado; a su vez se tendrá mejor control y se reducirá el tiempo invertido para cada uno de los flujos de trabajo realizados.

El sistema ofrecerá distintos módulos donde se pueda llevar un mejor control de los procesos que posee actualmente la compañía, como son: facturación, cotizaciones e inventario.

Por último, la presente investigación se postula para ser un referente a futuros trabajos investigativos enmarcados dentro de la misma área de estudio. Además, para el desarrollo de ésta se cuenta con el apoyo de la compañía LDCI, por lo cual es viable su realización.

## **IV. Objetivos de la investigación**

### **IV.1 Objetivo General**

- ❖ Implementar un Sistema de control y gestión empresarial en la compañía "Logística de Carga Intermodal (LDCI)" Managua, II Semestre 2020.

### **IV.2 Objetivos Específicos**

- ❖ Identificar las principales necesidades que presenta la compañía “Logística de Carga Intermodal (LDCI)” en sus procesos de cotización, facturación e inventario.
  
- ❖ Desarrollar un Sistema web para el control y gestión empresarial en la compañía “Logística de Carga Intermodal (LDCI)” utilizando la metodología UWE.
  
- ❖ Aplicar un instrumento de evaluación basado en las reglas heurísticas de Jakob Nielsen, una vez implementado el sistema web de gestión y control empresarial desarrollado hacia la compañía LDCI para valorar su aceptación.



---

# CAPÍTULO II

---



## **V. Marco Referencial**

### **V.1. Antecedentes**

La finalidad de la presente investigación, es la implementación de un Sistema automatizado de gestión y control empresarial en la Compañía Logística de Carga Intermodal (LDCI), el cual pretende mejorar sus operaciones.

Como parte de los antecedentes, se encontró a nivel internacional una tesis de maestría, realizado en la UNIVERSIDAD DE CARABOBO, Venezuela (2018), donde se desarrolló un “Sistema de control de gestión basado en indicadores” para la toma de decisiones de la gerencia administrativa de la Universidad Tecnológica del Centro (UNITEC), Guacara, Estado de Carabobo. Finalizando así que las instituciones universitarias enfrentan entornos inciertos propios de su complejidad organizativa, lo cual puede tener influencias negativas en sus procesos internos de no ser identificados y enfrentados con asertividad, en este sentido deben generar estrategias y tácticas para ser más competitivas. Con base a lo anterior, UNITEC no escapa a tal situación, todas sus áreas funcionales se verán afectadas en mayor o menor grado, pero ciertamente el área administrativa requerirá de un control de gestión que permita a través de indicadores precisos, concisos y oportunos, tomar las mejores decisiones, establecer correctivos necesarios para garantizar el éxito operativo, lo cual se traducirá en mayor competitividad en el mercado educativo regional.

Asimismo en la Universidad de La Habana-Centro de estudios para el perfeccionamiento de la educación superior (CEPES), La Habana, Cuba (2016); se notó una tesis presentada en opción al grado de Científico de Doctorado en Ciencias de la Educación, donde se realizó una propuesta de un SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL PROCESO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA EN LA UNIVERSIDAD DE LA HABANA, concluyendo



que los fundamentos teórico-metodológicos asumidos, así como la sistematización teórica realizada sobre la gestión de la calidad del proceso de extensión universitaria, permitieron elaborar sobre bases científicas una propuesta de sistema de gestión de la calidad del proceso extensionista en la Universidad de La Habana, desde un enfoque de gestión por procesos, que contribuye a la eficiencia de la gestión del proceso extensionista y al cumplimiento de la misión de la IES para satisfacer las demandas y expectativas de la sociedad. Así mismo, el diagnóstico de la gestión de la extensión Universitaria en la Universidad de La Habana permitió determinar los principales factores internos que inciden en este proceso. Se identificaron debilidades como: El insuficiente conocimiento del proceso extensionista asociado a una estrecha concepción de cultura; el escaso desarrollo de acciones de capacitación, la falta de concepción sistémica como proceso universitario y la inadecuada aplicación del PNEU.

De igual manera se encontró un Trabajo de licenciatura presentado como requisito parcial ante la Escuela de Bibliotecología y Archivología de la Universidad Central de Venezuela para optar al título de Licenciada en Archivología, Venezuela (2019), donde se planteó el DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL PARA LA EMPRESA TRANSPORTE Y CONSTRUCCIONES REYDON, C.A. Se concluyó que con la aplicación del diseño de un sistema de gestión documental para la Empresa Transporte y Construcciones Reydon, C.A, propuesta en la investigación se podrá tener un control de la documentación, una adecuada organización al fondo documental, un fácil acceso a la información, reduciendo los tiempos de búsqueda y recuperación, evitando la pérdida de los documentos y la duplicidad, rigiéndose por las leyes para evitar pago de multas o impuestos innecesarios, una

buena administración de los recursos financieros, favoreciendo positivamente la toma de decisiones y el aumento de calidad de los servicios prestados en el transporte.

A nivel nacional, se encontró una MAESTRÍA EJECUTIVA EN PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA Y ORGANIZACIÓN, realizada en la UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE NICARAGUA, Managua (2016), donde se plantea una Propuesta de Diseño del Sistema de Planificación de la Asamblea Nacional basado en la Gestión por Procesos correspondiente al período 2017-2018. Concluyendo que De acuerdo a información obtenida y análisis realizado, la alta dirección y funcionarios de la Asamblea Nacional plantean que es importante que en la institución se implemente la gestión basada por procesos ya que esto vendrá a generar resultados e impactos positivos en la mejora de las actividades orientadas al servicio público; mejorar el desempeño a través de la descripción y documentación de los procesos, identificar las funciones de cada área administrativa, tener mayor integración de toda la gestión que tiene la organización e Identificar los cuellos de botellas y minimizar el tiempo y recursos.

Por otro lado, a nivel de la institución (UNAN-Managua), se encontró una Monografía para optar al Título de Ingeniero en Ciencias de la Computación. Donde se desarrolló un “Sistema automatizado para la Gestión de la Calidad del Laboratorio de Física de Radiaciones y Metrología de la UNAN–Managua, con énfasis en los procesos operativos basado en la norma ISO 17025:2017, I semestre 2019.” Concluyendo que el desarrollo del Sistema Automatizado para la Gestión de Calidad en LAF-RAM, a través de su buen funcionamiento para elaborar las distintas tareas, agiliza los procesos operativos permitiendo generar una prestación homogénea de sus servicios.

Todas las investigaciones presentadas brindan las pautas para poder conocer los requerimientos funcionales para el desarrollo de un sistema de control y gestión empresarial y la comprensión del funcionamiento de cada uno de sus procesos.

## **V.2. Marco Teórico**

### **V.2.1 Sistemas de Información**

García (2018) define sistemas de información como un conjunto de componentes que interaccionan entre sí con el propósito de alcanzar un objetivo determinado, el cual debe satisfacer las necesidades de información de dicha empresa. Estos componentes pueden ser actividades, recursos materiales, personas o datos, que deben además procesar la información y distribuirla de la manera más correcta para satisfacer las necesidades de la organización empresarial en cuestión (párr.3).

### **V.2.2 Sistemas Web**

Un sistema o aplicación web es una aplicación o herramienta informática que se encuentra accesible desde cualquier navegador, mediante internet o bien por medio de una red local.

Zofío (2013) denomina aplicación web al “software que reside en un ordenador, denominado servidor web, que los usuarios pueden utilizar a través de Internet o de una intranet con un navegador web, para obtener los servicios que ofrezca” (p.8).

INTERNET YA - Soluciones Web (2016), plantea ventajas de las aplicaciones web como son:

- **Compatibilidad multiplataforma:** Las aplicaciones web tienen un camino mucho más sencillo para la compatibilidad multiplataforma que las aplicaciones de software descargables.
- **Actualización:** Las aplicaciones basadas en web están siempre actualizadas con el último lanzamiento.

- **Inmediatez de acceso:** Las aplicaciones basadas en web no necesitan ser descargadas, instaladas y configuradas. Usted accede a su cuenta online a trabajar sin importar cuál es su configuración o su hardware.
- **Menos requerimientos de memoria:** Las aplicaciones basadas en web tienen muchas más razonables demandas de memoria RAM de parte del usuario final que los programas instalados localmente.
- **Menos Bugs:** Las aplicaciones basadas en web deberán ser menos propensas a colgarse y crear problemas técnicos debido a software o conflictos de hardware con otras aplicaciones existentes, protocolos o software personal interno. Con aplicaciones basadas en web, todos utilizan la misma versión, y todos los bugs pueden ser corregidos tan pronto como son descubiertos.
- **Múltiples usuarios concurrentes:** Las aplicaciones basadas en web pueden realmente ser utilizadas por múltiples usuarios al mismo tiempo.

## **V.2.3 Sistemas de gestión empresarial**

### **V.2.3.1 Sistemas de facturación**

“Un software de facturación puede ser cualquier software diseñado para gestionar el seguimiento del tiempo y la facturación, así como para facturar a los clientes por servicios y productos”. (Tallysolutions, 2019, párr.1)

Los softwares de facturación están diseñados para manejar el seguimiento del tiempo y la facturación, así como para facturar a los clientes por servicios y productos. Algunos softwares de facturación también pueden rastrear las horas trabajadas por los empleados, así como los gastos asociados con proyectos o clientes. Brinda datos colectivos de la entrada del

pedido del cliente, la satisfacción y las facturas entregadas al cliente. Puede analizar fácilmente los datos que se ingresan en el sistema a diario y se puede medir fácilmente el rendimiento del negocio (Improsys, 2020).

### **V.2.3.2 Sistemas de inventario**

Un sistema de inventarios es un conjunto de normas, métodos y procedimientos aplicados de manera sistemático para planificar y controlar las materias y productos que se emplean en una organización. Este sistema puede ser manual o automatizado para el control de los costos, elementos clave de la administración de cualquier empresa, existen sistemas que permiten estimar costos de las mercancías que son adquiridas y luego procesadas o vendidas (Loja Guarango, 2015, p.21).

### **V.2.3.3 Sistemas de Gestión**

Sistema de gestión es un instrumento que permite potenciar recursos, disminuir costes y mejorar la productividad en las empresas. Esta herramienta de gestión permite brindar datos en tiempo real que permitirán tomar decisiones para corregir fallos y evitar mayores costos económicos (CONSULTORES de SISTEMAS de GESTIÓN.es, 2020).

“Están basados en normas internacionales que permiten controlar distintas facetas en una empresa, como la calidad de su producto o servicio, los impactos ambientales que pueda ocasionar, la seguridad y salud de los trabajadores, la responsabilidad social o la innovación”.  
(consultoresdesistemasdegestion.es, 2020, párr.)

#### **V.2.3.4 Sistemas de Gestión integrados**

Cantón (2010) menciona que “sistema de gestión integrado supone la combinación de varios sistemas con el fin de reducir documentación, facilitar la gestión y disminuir costes para la empresa. Con un sistema bien integrado de gestión garantizan la supervivencia y rentabilidad económica a largo plazo” (p.110).

#### **V.2.3.5 Sistemas de control de procesos de negocio**

PublicaTIC (2018) destaca que “un sistema de control es un conjunto de dispositivos encargados de administrar, ordenar, dirigir o regular el comportamiento de otro sistema, con el fin de reducir las probabilidades de fallo y obtener los resultados deseados” (párr.2).

Existen dos clases comunes de sistemas de control, sistemas de lazo abierto y sistemas de lazo cerrado. En los sistemas de control de lazo abierto la salida no interviene en la acción de control; mientras que en los de lazo cerrado si se va a requerir conocer la salida para ejercer el control del sistema. Un sistema de lazo cerrado es llamado también sistema de control con realimentación (Tecnología de control, s.f.)

### **V.2.4 Herramientas de desarrollo**

#### **V.2.4.1 Visual Studio Code**

Visual Studio Code (2020) expresa que es un editor de código fuente ligero pero potente que se ejecuta en su escritorio y está disponible para Windows, macOS y Linux. Viene con soporte incorporado para JavaScript, TypeScript y Node.js y tiene un rico ecosistema de extensiones para otros lenguajes (como C ++, C #, Java, Python, PHP, Go) y tiempos de ejecución (como .NET y Unity) (párr.1).

#### **V.2.4.2 Bootstrap**

“Esencialmente, Bootstrap es un Framework constituido por archivos CSS, archivos con Tipos de letra (Fonts) y archivos JavaScript que facilitan la creación de sitios Web Responsivos e interactivos que se adaptan a los distintos tamaños de dispositivos”. (Huerta & Muñoz, 2018, p.18).

#### **V.2.4.3 PHP**

“PHP (acrónimo recursivo de PHP: Hypertext Preprocessor) es un lenguaje de código abierto muy popular especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML”. (PHP, 2020, párr.1)

Souza (2020) define PHP como “un lenguaje de programación para desarrollar aplicaciones y crear sitios web que conquista cada día más seguidores. Fácil de usar y en constante perfeccionamiento es una opción segura para aquellos que desean trabajar en proyectos calificados y sin complicaciones” (párr.1).

PHP brinda muchas características avanzadas para los desarrolladores, es un lenguaje fácil y manejable de utilizar por su simplicidad, además de ser gratuito y multiplataforma, lo que diferencia PHP de otros como JavaScript es que el código es ejecutado en el servidor, generando HTML y enviándolo al cliente.

#### **V.2.4.4 PostgreSQL**

En palabras de González (2018) “PostgreSQL es un sistema gestor de bases de datos relacionales, está orientado a objetos, es multiplataforma y open source” (párr.2).



Gil (2018) menciona que PostgreSQL se utiliza en diversos ámbitos, ejemplos donde se hace uso de este gestor de bases de datos:

- Almacenamiento de datos (DWH).
- En servicios como Amazon Web Services Redshift.
- Para procesado de datos, almacenado tanto en la propia instancia como en otros servicios que puedan conectarse.
- En sistemas de información geográfica, como el servicio de mapas web o también en servicios móviles OpenStreetMap. En bases de datos para servicios web.
- En CMS como Drupal o WordPress.
- En la conocida base de datos de cine IMDb.

#### **V.2.4.5 Laravel**

Laravel cuenta con un desarrollo elegante y simple, permitiéndole destacar entre el gran número de frameworks utilizables para el lenguaje. Haciendo más rápido y fácil el trabajo con PHP. Es sencillo de entender y permite la subdivisión de código lo cual es bueno en la reutilización de código (Richos Organization, 2018).

#### **V.2.5. Metodología UWE**

La ingeniería web basada en UML (UWE) está enfocada en organizar la extensión semántica de UML haciendo uso de estereotipos y nuevos diagramas para reflejar aspectos específicos de aplicación web. Combinando metodología UML y OOHDM (Modelo de diseño hipertexto orientado a objetos). Por lo que sea venido Adaptándose a los nuevos criterios de

sistemas web y evolucionando, al incorporar técnicas de ingeniería de software y lenguaje de modelado con la finalidad de mejorar la calidad del diseño (Carreño, et al., 2013).

Galiano (2012) expresa, las fases o etapas a utilizar son:

- Captura, análisis y especificación de requisitos: En simples palabras y básicamente, durante esta fase se adquieren, reúnen y especifican las características funcionales y no funcionales que deberá cumplir la aplicación web.

Trata de diferente forma las necesidades de información, las necesidades de navegación, las necesidades de adaptación y las de interfaz de usuario, así como algunos requisitos adicionales. Centra el trabajo en el estudio de los casos de uso, la generación de los glosarios y el prototipo de la interfaz de usuario.

- Diseño del sistema: Se basa en la especificación de requisitos producido por el análisis de los requerimientos (fase de análisis), el diseño define cómo estos requisitos se cumplirán, la estructura que debe darse a la aplicación web.
- Codificación del software: Durante esta etapa se realizan las tareas que comúnmente se conocen como programación; que consiste, esencialmente, en llevar a código fuente, en el lenguaje de programación elegido, todo lo diseñado en la fase anterior.
- Pruebas: Las pruebas se utilizan para asegurar el correcto funcionamiento de secciones de código.

- La Instalación o Fase de Implementación: Es el proceso por el cual los programas desarrollados son transferidos apropiadamente al computador destino, inicializados, y, eventualmente, configurados; todo ello con el propósito de ser ya utilizados por el usuario final.
- El Mantenimiento: Es el proceso de control, mejora y optimización del software ya desarrollado e instalado, que también incluye depuración de errores y defectos que puedan haberse filtrado de la fase de pruebas de control.

#### **V.2.6. Reglas heurísticas de Jakob Nielsen**

Cimino (2020) afirmó que “las heurísticas de Nielsen son una serie de reglas o pautas escritas por Jakob Nielsen en la década del 90 para la mejora de los productos digitales” (párr.5).

Cifuentes (2018) plantea que “tienen como objetivo mejorar la experiencia de usuario dentro de una interfaz humano-computadora o humano-ordenador si queremos llamarle así. Usabilidad es la facilidad con el usuario interactúa con una herramienta con el fin de alcanzar un objetivo concreto” (párr.5).

Finelli (2011) expone que Jakob estudió 249 problemas de usabilidad y a partir de ellos diseñó lo que denominó las “reglas generales” para identificar los posibles problemas de usabilidad:

- Visibilidad del estado del sistema: el sistema siempre debería mantener informados a los usuarios de lo que está ocurriendo, a través de retroalimentación apropiada dentro de un tiempo razonable.

- Relación entre el sistema y el mundo real: el sistema debería hablar el lenguaje de los usuarios mediante palabras, frases y conceptos que sean familiares al usuario, más que con términos relacionados con el sistema.
- Control y libertad del usuario: necesitarán una “salida de emergencia” claramente marcada para dejar el estado no deseado al que accedieron, sin tener que pasar por una serie de pasos. Se deben apoyar las funciones de deshacer y rehacer.
- Consistencia y estándares: los usuarios no deberían cuestionarse si acciones, situaciones o palabras diferentes significan en realidad la misma cosa; siga las convenciones establecidas.
- Prevención de errores: mucho mejor que un buen diseño de mensajes de error es realizar un diseño cuidadoso que prevenga la ocurrencia de problemas.
- Reconocimiento antes que recuerdo: Las instrucciones para el uso del sistema deben estar a la vista o ser fácilmente recuperables cuando sea necesario.
- Flexibilidad y eficiencia de uso: Se debe permitir que los usuarios adapten el sistema para usos frecuentes.
- Estética y diseño minimalista: los diálogos no deben contener información que es irrelevante o poco usada.
- Ayudar a los usuarios a reconocer, diagnosticar y recuperarse de errores: los mensajes de error se deben entregar en un lenguaje claro y simple, indicando en forma precisa el problema y sugerir una solución constructiva al problema.
- Ayuda y documentación: incluso en los casos en que el sistema pueda ser usado sin documentación, podría ser necesario ofrecer ayuda y documentación.

### **V.2.7. Logística de Carga**

“Hablar de transporte en logística es hablar del movimiento de carga en todas sus formas conocidas: aérea, marítima y terrestre, mediante las cuales se trasladan insumos, materias primas y productos terminados de un punto a otro”. (Rojas, 2014, párr.1)

La importancia de llevar a cabo una buena gestión logística reside principalmente en los costes y el servicio al cliente. Los costes logísticos incluyen la gestión de inventarios, el procesamiento de pedidos, los fletes de transporte, los seguros, el almacenamiento, el manejo, la carga y descarga, el embalaje y la documentación. Estos costes tienen un peso muy importante en el precio final del producto (González, 2013).

### **V.2.8. LDCI**

Logística de Carga Intermodal, es una empresa que ofrece servicios y soluciones logísticas en sus diversas modalidades, manejo y distribución de mercancías que a través de herramientas con alcance a nuestros clientes y un talento humano competitivo busca satisfacer y superar las expectativas del mercado y crecer con nuestros clientes.

Así mismo satisface los requerimientos de sus clientes prestando servicios confiables, seguros y oportunos, garantizando el mejoramiento continuo mediante el desarrollo permanente de su personal, la constante actualización tecnológica y el servicio al cliente.

## **VI. Hipótesis**

La implementación de un sistema web de control y gestión empresarial en la compañía “Logística de Carga Intermodal (LDCI)”, mejorará las operaciones internas en relación a: facturación, inventario y cotización; siempre y cuando se haga uso adecuado del sistema.



---

# CAPÍTULO III

---



## **VII. Diseño Metodológico**

### **VII.1. Tipo de estudio**

De acuerdo al tipo de información que se desea obtener, esta investigación fue de tipo:

- Analítica

Se analizaron los procesos, acciones y métodos que se llevan a cabo dentro de la empresa Logística de Carga Intermodal para la definición de parámetros relevantes que conllevaron de manera correcta el desarrollo del sistema.

- Transversal

Se delimitó un estudio transversal ya que se estudiaron periodos de tiempo del presente año lo cual nos ayudó a recopilar información valiosa para el desarrollo de la investigación.

- Mixto

El enfoque del estudio es cualitativo ya que se analizaron los procesos, información y gestiones del objeto de estudio, y se torna cuantitativo al analizar mediante un instrumento de evaluación (que posee una escala numérica) la aceptación de la solución formulada. Por ende, el estudio realizado posee un enfoque mixto.

- Aplicada

Según su propósito es aplicada ya que el fin del análisis de los datos recolectados es la de llevar a cabo el desarrollo del sistema para lograr su implementación.



## **VII.2 Área de estudio**

### **VII.2.1 Área geográfica**

El presente estudio se implantó en la compañía de Logística de Carga Intermodal, ubicada en el departamento de Managua.

### **VII.2.2 Área técnica**

La carrera de Ingeniería en Sistema de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua, establece ciertas áreas disciplinarias, entre ellas se encuentran las líneas de investigaciones de automatización de procesos y calidad de los sistemas informáticos, las cuales permitirán desarrollar el tema: “Sistema automatizado de control y gestión empresarial para la compañía Logística de Carga Intermodal (LDCI) Managua, II Semestre 2020”.

## **VII.3. Universo y Muestra**

### **VII.3.1 Universo**

La investigación tuvo como universo las compañías de carga, Courier y aduana de Managua, Nicaragua.

### **VIII.3.2 Muestra**

Compañía Logística de Carga Intermodal (LDCI), Managua.

## **VII.4 Método, Técnicas e instrumentos para recolección de datos e información.**

### **VII.4.1 Fuentes de obtención de Información**

La compañía es capaz de proporcionar los datos necesarios para la explicación y comprensión del presente estudio a través de entrevistas y facilitación de documentos que detallan los procesos existentes en la compañía.

#### VII.4.1.1 Fuentes Primarias

Se consultó al personal administrativo y al responsable de la compañía. También se obtuvo el Manual y Procedimientos de la compañía LDCI.

#### VII.4.1.2 Fuentes Secundarias

Se precisó contar con los formatos que son utilizados en los procesos de facturación, cotización e inventario.

### **VII.4.2 Métodos Utilizados**

Espinoza, A (s.f) define, “Son las herramientas con que cuenta el investigador para documentar la información recabada de la realidad; Es el registro de la observación de las variables de la investigación” (p.3).

#### VII.4.2.1 Observación

Se hizo uso de este método para recopilar información en relación al registro visual de la situación real dentro del contexto en el que se estudió (en este caso, la compañía LDCI), así como también la manera en que el personal realiza sus funciones.

#### VII.4.2.2 Entrevistas

“Es la comunicación interpersonal establecida entre el investigador y el sujeto de estudio a fin de obtener respuestas verbales a las interrogantes planteadas sobre el problema propuesto” (Callejas Alfaro, 2018)

Esta herramienta fue aplicada a la administradora encargada de todo el manejo de la compañía y a los ejecutivos de ventas. La entrevista efectuada fue de tipo no estructurada, y se llevó a cabo en el lapso de 3 horas.

### VII.4.2.3 Encuesta

De la misma manera, esta se realizó al personal administrativo y gerencial, con el fin de obtener las perspectivas de los usuarios acerca del sistema desarrollado e implementado.

## **VII.5. Particular del sistema web**

### **VII.5.1 Metodología de desarrollo**

Para el desarrollo del sistema automatizado de control y gestión empresarial en la compañía LDCI, se estuvo eligiendo la metodología UWE ya que esta va centrada al desarrollo de sistemas web y teniendo como objetivo cubrir todo el ciclo de vida de desarrollo de las aplicaciones web.

Para el plan de análisis de la metodología, se estuvo haciendo uso de las siguientes etapas:

- Captura, análisis y especificación de requisitos: Se reunieron y especificaron las características funcionales y no funcionales que debía cumplir el sistema web.
- Diseño del sistema: Se especificaron los requisitos producidos por el análisis de los requerimientos, el diseño definió como estos requisitos se cumplieron.
- Codificación del software: Se realizaron las tareas relacionadas con la programación, consistiendo en llevar el código fuente en el lenguaje elegido.
- Pruebas: Se utilizaron para asegurar el correcto funcionamiento del sistema web.
- Fase de implementación: Proceso por el cual el sistema web a desarrollar fue implantado en un servidor web.
- Mantenimiento: Esta es una etapa aún en proceso. Se lleva el control, mejora y optimización del sistema web.

### **VII.5.2 Alcance del sistema**

Se desarrolló un sistema web que permita llevar el registro y control de los procesos internos en la empresa LDCI para agilizar los procesos y la toma de decisiones asertivas. Este sistema está compuesto por los siguientes módulos: facturación, inventario y cotización.

La metodología web que se utilizó para el desarrollo de este sistema fue UWE la cual permite proporcionar un lenguaje de modelado específico del dominio basado en UML, una metodología dirigida por modelos, herramientas de soporte para el diseño sistemático y herramientas de soporte para la generación semiautomática de Aplicaciones Web.

Se implementaron, además, los 6 modelos pertenecientes a esta metodología:

- **Modelo de requerimientos:** Se obtuvieron los requerimientos abarcados hacia el sistema web, haciendo una descripción de las funcionalidades del sistema.
- **Modelo de contenido:** Se definió la estructura de los datos que se encuentran alojados en sistema web.
- **Modelo de navegación:** Se construyó el modelo de la estructura de navegación dentro del sistema, es decir, la forma de interactuar entre las diversas ventanas del sistema y cómo podemos acceder a ellas.
- **Modelo de presentación:** Se describió dónde y cómo se representó la esquematización de las interfaces de usuario.
- **Modelo de procesos:** Se especificaron las acciones/funcionalidades que realiza cada módulo del sistema.

Se hizo uso del manejador de base de datos “PostgreSQL”, para la creación y administración del registro de datos. Dicho gestor es considerado el motor de base de datos más avanzado en la actualidad y es también de uso libre y gratuito, permitiendo así menores costos en el desarrollo del sistema.

Como herramientas para el desarrollo del sistema web se hizo uso de: Visual Studio Code en la parte de la codificación, además de utilizar CSS y Bootstrap en la interfaz de usuario para que estas fuesen visualmente atractivas e intuitivas. Asimismo, se hizo uso del framework Laravel 7 (del lenguaje de PHP) ya que va centrado en el desarrollo web facilitando la creación de sitios complejos.

Se elaboró y utilizó un instrumento de evaluación basado en las reglas heurísticas de Jakob Nielsen, esto apuntando a valorar el nivel de aceptación del sistema web en la compañía Logística de Carga Intermodal.

## VII.6 Matriz de Operacionalización de Variables

Tabla 1-Matriz de operacionalización de variables. Fuente: Propia

Objetivo Específico	Variable	Sub Variables o Dimensiones	Indicadores	Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos e información				Instrumento	Participantes	Fuentes
				Observación	Entrevista	Encuesta	Análisis Documental		Actores	
Identificar las principales necesidades que presenta la compañía "logística de carga intermodal (LDCI) en sus procesos de cotización facturación, inventario y atención al cliente.	Principales necesidades de los procesos de cotización y atención al cliente.	Cotización	Gasto	✓			✓	Documento de registro	Contador	Archivo digital
			Tiempo	✓	✓		✓	Documentación	Contador	Archivo digital
			Cantidad de preforma		✓		✓	Documentación	Contador	Archivo digital
			Cantidad de cotizaciones iniciadas	✓	✓		✓	Documentación	Contador	Archivo digital
			Procesos terminados	✓	✓		✓	Documentación	Contador	Archivo digital
			Deficiencias en el proceso de cotizas	✓	✓			Formulario	Contador	Archivo digital
		Facturación	Deficiencias en el proceso de Facturación	✓			✓	Documentación	Contador	Archivo digital
			Cantidad de Facturas realizadas				✓	Documentación	Contador	Archivo digital
			Registros de Facturas	✓			✓	Documentación	Contador	Archivo digital
		Inventario	Reportes de inventario	✓			✓	Documentación	Contador	Archivo digital
			Deficiencias en el proceso de Inventario	✓			✓	Documentación	Contador	Archivo digital

<b>Desarrollar un Sistema web para el control y gestión empresarial en la compañía “Logística de Carga Intermodal (LDCI)” utilizando la metodología UWE.</b>	Sistema web para control y gestión empresarial en la compañía “Logística de Carga Intermodal (LDCI)” utilizando la metodología UWE.	Arquitectura	Documentación MVC				✓	Documentación	Desarrolladores	Internet
		Diseño	UML, MagicDraw, Bootstrap 4, Laravel.				✓	Documentación	Desarrolladores	Internet
		Lenguaje de programación	Documentación PHP				✓	Documentación	Desarrolladores	Internet
		Modelo de BD	Documentación PostgreSQL				✓	Documentación	Desarrolladores	Internet
		Metodologías	Fases de Metodología UWE				✓	Documentación	Desarrolladores	Internet
<b>Aplicar un instrumento de evaluación basado en las reglas heurísticas de Jakob Nielsen, para la valoración de aceptación del sistema web de gestión y control desarrollado para la compañía LDCI.</b>	Instrumento basado en reglas heurísticas de Jakob Nielsen.	Revisión	> Análisis de reglas heurísticas.	Visibilidad del estado del sistema			✓	✓	Plantilla formulario de	Sistema, Usuario
			> Elaboración de plan de desarrollo.	Relación entre el sistema y el mundo real			✓	✓	Plantilla formulario de	Sistema, Usuario
			> Ejecución del plan	Control y libertad del usuario			✓	✓	Plantilla formulario de	Sistema, Usuario
				Consistencia y estándares			✓	✓	Plantilla formulario de	Sistema, Usuario
				Prevención de errores			✓	✓	Plantilla formulario de	Sistema, Usuario
				Flexibilidad y eficiencia de uso			✓	✓	Plantilla formulario de	Sistema, Usuario
				Estética y diseño			✓	✓	Plantilla formulario de	Sistema, Usuario
				Ayudar a los usuarios a reconocer			✓	✓	Plantilla formulario de	Sistema, Usuario
	Ayuda y documentación			✓	✓	Plantilla formulario de	Sistema, Usuario			

## VII.7 Plan de tabulación

Tabla 2- Plan de tabulación. Fuente: Propia

N°	Objetivo específico	Método	Resultado
1	Identificar las principales necesidades que presenta la compañía “Logística de Carga Intermodal (LDCI)” en sus procesos de cotización, facturación e inventario.	Cualitativo	En el primer objetivo se abordó el análisis del informe de las principales necesidades y deficiencias en el control de los procesos dentro de la compañía LDCI. De esta manera los datos estadísticos sacados de dicho informe permitieron realizar un estudio con la finalidad de determinar el nivel de necesidad que pasa con la actual herramienta que utiliza la compañía LDCI.
2	Desarrollar un Sistema web para el control y gestión empresarial en la compañía “Logística de Carga Intermodal (LDCI)” utilizando la metodología UWE.	Cualitativo	En este segundo objetivo específico se aprovechó la identificación y análisis de las principales necesidades en los procesos de facturación, inventario y cotización que presenta la compañía mediante la incorporación de las fases de la metodología UWE para crear un sistema web eficiente que cubra un buen control de dichos procesos atendidos por el personal de la compañía.
3	Aplicar un instrumento de evaluación basado en las reglas heurísticas de Jakob Nielsen, para la valoración de aceptación del sistema web de gestión y control desarrollado para la compañía LDCI.	Cuantitativo	El tercer objetivo abarca la implementación de una herramienta de evaluación basado en las reglas heurísticas de Jakob Nielsen, que permitió medir el porcentaje o nivel de aceptación de los usuarios hacia el sistema, y realizar un análisis de usabilidad por medio de una escala numérica.





---

# CAPÍTULO IV

---



## **VIII. Análisis y discusión de resultados**

### **VIII.1 Resultados #1: Principales necesidades de LDCI**

Se aplicó una entrevista con preguntas abiertas y cerradas a la propietaria y administrador de operaciones de la compañía para determinar las principales necesidades que presenta la compañía “LDCI” en los procesos de: cotización, facturación e inventario.

A continuación, se presenta el instrumento aplicado para la recolección de información de los procesos a optimizar y el análisis de la información obtenida a través:

## VIII.1.1 Entrevista No.1



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

### Departamento de Computación

#### Entrevista

#### **Entrevista sobre la gestión y control de cotizaciones, facturación e inventario en la empresa logística de carga intermodal (LDCI).**

El objetivo principal de esta entrevista es capturar información que permita el desarrollo de un sistema automatizado para la compañía Logística de Carga Intermodal, la información que proporcione es de carácter anónimo y será de mucha importancia para este proceso y tener conocimientos más afondo de la forma en la que actualmente son realizados. Esta investigación obedece a una necesidad de la compañía LDCI y va a permitir que nosotros como estudiante de la carrera de Ing. Sistema de Información culminemos nuestros estudios universitarios. Para el llenado de este formulario, será necesario leer detenidamente cada pregunta, para dar así respuesta a cada una de las interrogantes planteadas, en caso de presentar dudas sobre alguna interrogante puede escribirnos a: [guisselalemanbonilla@gmail.com](mailto:guisselalemanbonilla@gmail.com)

#### **I. Datos Generales**

➤ Cargo \_\_\_\_\_

#### **II. Proceso de Cotización**

1. ¿Cómo es realizado actualmente el proceso de cotización de carga de un producto?
2. ¿Cuánto es el gasto aproximado en la generación de una proforma de cotización?
3. ¿Cómo se maneja el control de las cotizaciones en ejecución?

4. ¿Se maneja un control o historial de cotizaciones que realizan los clientes (cotizaciones ejecutadas, en ejecución y canceladas)?

5. ¿Cómo se maneja el control de las cotizaciones canceladas, cuando el cliente decide no continuar el proceso?

6. ¿Cuál es el tiempo estimado que se emplea para realizar una cotización, desde que el cliente la solicita hasta la obtención del costo final de la carga?

7. ¿Con que frecuencia se realizan cotizaciones?

Diario

Semanal

Mensual

8. ¿Cuál es la cantidad de cotizaciones aproximadas diarias, semanales y mensuales?

9. ¿Considera necesario la implementación de un sitio web a través del cual interactúe el cliente para obtener el costo de envío o recepción de carga y llevar un control?

### III. Proceso de Facturación

10. ¿Cómo se realiza actualmente el proceso de facturación?

11. ¿Con que frecuencia se realizan facturas?

Diario

Semanal

Mensual

12. ¿Cómo se lleva el control de los ingresos?

13. ¿Cuál es el tiempo estimado que se emplea para realizar una factura?

14. ¿Poseen un proceso de registro que facilite la búsqueda ágil de las facturas?

Si

No

#### **IV. Proceso de inventario**

15. ¿De qué manera se lleva el registro de inventario?
16. ¿El actual procedimiento cumple con las necesidades requeridas para el proceso de inventario?
17. ¿Piensa que es llevada a cabo de una manera eficiente y eficaz el proceso de gestión de inventario?
18. ¿Se elaboran instrucciones escritas adecuadas para el correcto control del inventario?

## **VIII.1.2 Análisis de la entrevista**

### **Procesos de cotización**

En el proceso de cotización los clientes no pueden realizar por sí solos cotizaciones, ellos deben de presentarse a la oficina o a través de correo electrónico solicitar una proforma, ya sea para exportar o importar un producto.

Los pasos para realizar el proceso de cotización son los siguientes: se les solicita a los clientes información sobre la mercancía a transportar, peso, dimensiones, volumen, cantidad, origen, destino, si requiere tramites especiales de importación o exportación y trámites de aduana.

El control de las cotizaciones se lleva a través de reportes que son realizados por ejecutivos del negocio, bajo la supervisión del jefe de ventas, que es a su vez quien registra la cotización en el sistema Mónica.

La empresa procura que los tiempos de respuesta de una cotización sean lo más corto posible para que el cliente conozca el precio de la importación o exportación de una mercancía; sin embargo, esto depende de varios factores, por ejemplo: si es requerida en América tiene una duración de 1 hora máximo, y si la cotización es requerida hacia otro continente es de 24 horas.

Para el proceso de cancelación de las cotizaciones solicitadas por los clientes, cuando éste decide no continuar con el proceso, la gerencia de la empresa procede a investigar las razones por las cuales el cliente desistió de su solicitud. Esto con el fin de evaluar el grado de participación en la decisión del cliente, y tomar acciones que aporten en la mejora continua de la compañía.

La empresa recibe mensualmente alrededor de 450 solicitudes de cotizaciones para importar o exportar mercancía.

## **Facturación**

La empresa ha estado trabajando el proceso de facturación de forma manual y a su vez apoyándose con el programa MONICA. Dicho procedimiento ocasiona retrasos en la elaboración de una factura y desorden al momento de efectuar una búsqueda específica.

Actualmente el proceso se realiza de la siguiente manera: Cada ejecutivo envía la solicitud de facturación a un grupo de WhatsApp donde está el contador de planta y la persona encargada de elaborar facturas y notas de débito.

## **Inventario**

La compañía desde sus inicios y hasta la actualidad realiza el proceso de inventario de forma manual. Las entradas y salidas de productos son registradas manuscritamente en un cuaderno por el gerente del negocio, y dicho proceso no cuenta con instrucciones adecuadas para el buen manejo del inventario.

Debido a lo descrito con anterioridad, se determinó que la empresa LDCI requiere una solución informática que permita agilizar sus procesos de negocio, mejorar la calidad de comunicación con el cliente brindando una respuesta mucho más rápida, y disminuir el esfuerzo realizado en la obtención de sus registros; todo ello, centralizando la información mediante la automatización de sus gestiones.

### **VIII.2 Resultados #2: Sistema web para LDCI**

Como primera fase en el desarrollo del sistema web se implementó la obtención de requerimientos. Para esta etapa se realizó encuentros consensuados con el cliente con el objetivo de observar y analizar sus procedimientos, además de aplicar una entrevista base y llevar a cabo grupos de discusión con la gerencia de la empresa. Esto nos permitió determinar los requerimientos funcionales y no funcionales para la solución informática, los cuales son detallados a continuación:

## Requerimientos funcionales

En el análisis de las entrevistas realizadas, se identificaron una serie funciones que el sistema web debe cumplir. A continuación, se detallan los requisitos funcionales que se deben de tener en cuenta en el desarrollo del sistema web, detallándose cada uno a través de tablas para su mejor comprensión.

Tabla 3- Requerimiento funcional 01. Inicio de sesión

Número de requerimiento	RF-01
Nombre de requerimiento	Inicio de Sesión.
Objetivo	Contar con un inicio de sesión para acceder al sistema.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá, que el sistema cuente con un inicio de sesión para que el usuario pueda acceder mediante credenciales propias, para mayor seguridad.

Tabla 4- Requerimiento funcional 02. Registrarse

Número de requerimiento	RF-02
Nombre de requerimiento	Registrarse.
Objetivo	Contar con un proceso para registrarse al sistema.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá, que el usuario posea la posibilidad de registrarse para poder acceder al sistema. Se necesitará de los siguientes campos para registrarse: id_usuario, usuario, password, estado, teléfono, iso2, correo, tipo, confirmado, codigoconfirmacion, usuario_grabacion, fecha_grabacion, usuario_modifica, fecha_modifica.



Número de requerimiento	RF-03
Nombre de requerimiento	Enviar Correo.
Objetivo	Verifica que el usuario confirme el correo enviado.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá, que el usuario al completar el proceso de registrarse o restaurar contraseña, el sistema envíe un correo para confirmar nuevo usuario o con su contraseña provisional.
Restricciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>-El usuario no podrá acceder al sistema con sus credenciales, mientras no confirme el correo, que se le ha enviado.</li> <li>-Al realizar el proceso de restaurar contraseña, el usuario solo podrá acceder al sistema con la contraseña enviada a su correo, y dispone de 24 horas, para que la contraseña expire.</li> <li>-El código del usuario será generado de manera automático.</li> <li>-Todos los campos son requeridos.</li> </ul>

Tabla 5- Requerimiento funcional 03. Enviar correo

Número de requerimiento	RF-04
Nombre de requerimiento	Listar Usuario.
Objetivo	Registro de usuarios del sistema.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Esencial <input checked="" type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá, a través del sistema presentar de una manera visual una lista de los usuarios activos e inactivos que poseen credenciales para acceder en el sistema.

Tabla 6- Requerimiento funcional 04. Listar usuario

Tabla 7- Requerimiento funcional 05. Crear usuario

Número de requerimiento	RF-05
Nombre de requerimiento	Crear Usuario.
Objetivo	Creación de usuarios desde el sistema.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá, a través del sistema al usuario administrador, la creación de usuarios de una manera segura y simple, se requerirá de los siguientes campos: id_usuario, usuario, password, estado, teléfono, iso2, correo, tipo, confirmado, codigoconfirmacion, usuario_grabacion, fecha_grabacion, usuario_modifica, fecha_modifica.
Restricciones	-El correo electrónico será único para cada usuario, por lo que no debe coincidir con el correo de un registro de usuario del sistema. -El código del usuario será generado de manera automático. -Todos los campos son requeridos.

Tabla 8- Requerimiento funcional 06. Búsqueda de usuario

Número de requerimiento	RF-06
Nombre de requerimiento	Búsqueda de Usuario.
Objetivo	Filtrar información de la lista de usuario.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá al usuario administrador poder realizar búsqueda de usuarios registrados en el sistema una manera más ágil, a través de los parámetros de búsqueda: usuario, teléfono, correo, tipo.

Tabla 9- Requerimiento funcional 07. Actualizar usuario

Número de requerimiento	RF-07
Nombre de requerimiento	Actualizar Usuario.
Objetivo	Modificar información de un usuario.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá al usuario administrador, actualizar la información de un usuario, como es: número de teléfono, tipo de usuario, correo, nombre de usuario, ya sea que los seleccione desde la lista de usuario dando clic sobre el usuario, o filtrándolo por los parámetros de búsqueda: usuario, teléfono, correo, tipo.
Restricciones	El correo del usuario actualizado no puede repetirse a otro que se encuentre registrado o asociado a un usuario en el sistema.

Tabla 10- Requerimiento funcional 08. Desactivar usuario

Número de requerimiento	RF-08
Nombre de requerimiento	Desactivar Usuario.
Objetivo	Restringir acceso al sistema.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá al usuario administrador, poder desactivar usuarios, para restringir el acceso al sistema, ya sea que los seleccione desde la lista de usuario, o filtrándolo por los parámetros de búsqueda: usuario, teléfono, correo, tipo.

Tabla 11- Requerimiento funcional 09. Restaurar contraseña

Número de requerimiento	RF-09
Nombre de requerimiento	Restaurar Contraseña.
Objetivo	Restablecer credencial de acceso de un usuario.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá al usuario administrador, poder restaurar la contraseña de un usuario, ya sea que los seleccione desde la lista de usuario, o filtrándolo por los parámetros de búsqueda: usuario, teléfono, correo, tipo; enviando así al correo del usuario una contraseña aleatoria provisional.
Restricciones	Dispone de 24 horas para hacer el cambio de la contraseña provisional.

Tabla 12- Requerimiento funcional 10. Listar modo transportes

Número de requerimiento	RF-10
Nombre de requerimiento	Listar Modo Transportes.
Objetivo	Registros de Modo Transporte.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Esencial <input checked="" type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá, a través del sistema presentar de una manera visual una lista de los modos transportes guardados en el sistema.

Tabla 13- Requerimiento funcional 11. Crear modo transporte

Número de requerimiento	RF-11
Nombre de requerimiento	Crear Modo Transporte.
Objetivo	Creación de nuevo Modo Transporte desde el sistema.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá, a través del sistema al usuario administrador y vendedor, la creación de un nuevo modo transporte, se requerirá de los siguientes campos: id_tipo_modos_Transporte, nombre, estado, usuario_grabacion, fecha_grabacion, usuario_modifica, fecha_modifica.
Restricciones	-El modo transporte será único, por lo que no se podrá ingresar más de una vez. -El código del modo transporte será generado de manera automático.

Tabla 14- Requerimiento funcional 12. Búsqueda de modo transporte

Número de requerimiento	RF-12
Nombre de requerimiento	Búsqueda de Modo Transporte.
Objetivo	Buscar el registro de un modo transporte.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá al usuario administrador y vendedor poder realizar búsqueda de un modo transporte registrado en el sistema de una manera más ágil, a través de los parámetros de búsqueda: id, nombre.

Tabla 15- Requerimiento funcional 13. Actualizar modo transporte

Número de requerimiento	RF-13
Nombre de requerimiento	Actualizar Modo Transporte.
Objetivo	Modificar información de un modo transporte.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá al usuario administrador y vendedor, actualizar la información de un modo transporte como es: nombre del modo transporte, ya sea que los seleccione desde la lista de modo transporte, o filtrándolo por los parámetros de búsqueda: id, nombre.
Restricciones	El nombre del modo transporte actualizado no puede repetirse a otro que se encuentre registrado en el sistema.

Tabla 16- Requerimiento funcional 14. Eliminar modo transporte

Número de requerimiento	RF-14
Nombre de requerimiento	Eliminar Modo Transporte.
Objetivo	Eliminar registro de un modo de transporte.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá al usuario administrador y vendedor, poder eliminar modo de transporte, ya sea que los seleccione desde la lista de modos de transporte, o filtrándolo por los parámetros de búsqueda: id, nombre.
Restricciones	-Mostrar un mensaje de confirmación para eliminar el modo transporte seleccionado. -Cabe señalar que la eliminación se hará de manera lógica, con el propósito de no perder información de gran importancia. -Solo se podrá eliminar el modo transporte que no tenga registros asociados.

Tabla 17- Requerimiento funcional 15. Listar tipo mercancía

Número de requerimiento	RF-15
Nombre de requerimiento	Listar Tipo Mercancías.
Objetivo	Registros de Tipo Mercancía.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Esencial <input checked="" type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá, a través del sistema presentar de una manera visual una lista de los tipos de mercancía guardado en el sistema.

Tabla 18- Requerimiento funcional 16. Crear tipo mercancía

Número de requerimiento	RF-16
Nombre de requerimiento	Crear Tipo Mercancía.
Objetivo	Creación de nuevo Tipo Mercancía desde el sistema.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá, a través del sistema al usuario administrador y vendedor, la creación de un nuevo tipo mercancía, se requerirá de los siguientes campos: id_tipo_mercancia, nombre, estado, usuario_grabacion, fecha_grabacion, usuario_modifica, fecha_modifica.
Restricciones	-El tipo de mercancía será único, por lo que no se podrá ingresar más de una vez. -El código del tipo de mercancía será generado de manera automático.

Tabla 19- Requerimiento funcional 17. Búsqueda de tipo mercancía

Número de requerimiento	RF-17
Nombre de requerimiento	Búsqueda de Tipo Mercancía.
Objetivo	Buscar el registro de un tipo mercancía.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá al usuario administrador y vendedor, poder realizar búsqueda de un tipo de mercancía registrados en el sistema de una manera más ágil, a través de los parámetros de búsqueda: id, nombre.

Tabla 20- Requerimiento funcional 18. Actualizar tipo mercancía

Número de requerimiento	RF-18
Nombre de requerimiento	Actualizar Tipo Mercancía.
Objetivo	Modificar información de un tipo de mercancía.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá al usuario administrador y vendedor, actualizar la información de un tipo de mercancía, como es el nombre del tipo de mercancía, ya sea que lo seleccione desde la lista de tipo de mercancía, o filtrándolo por los parámetros de búsqueda: id, nombre.
Restricciones	El nombre del tipo mercancía actualizado no puede repetirse a otro que se encuentre registrado en el sistema.



Tabla 21- Requerimiento funcional 19. Eliminar tipo mercancía

Número de requerimiento	RF-19
Nombre de requerimiento	Eliminar Tipo Mercancía.
Objetivo	Eliminar registro de un tipo de mercancía.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá al usuario administrador y vendedor, poder eliminar tipo de mercancía, ya sea que los seleccione desde la lista de tipo mercancía, o filtrándolo por los parámetros de búsqueda: id, nombre.
Restricciones	-Mostrar un mensaje de confirmación para eliminar el tipo mercancía seleccionado. -Cabe señalar que la eliminación se hará de manera lógica, con el propósito de no perder información de gran importancia. -Solo se podrá eliminar el tipo de mercancía que no tenga registros asociados.

Tabla 22- Requerimiento funcional 20. Listar tipos transportes

Número de requerimiento	RF-20
Nombre de requerimiento	Listar Tipos Transportes.
Objetivo	Registros de Tipo Transporte.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Esencial <input checked="" type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá, a través del sistema presentar de una manera visual una lista de los tipos de transporte guardado en el sistema.

Tabla 23- Requerimiento funcional 21. Crear tipo transporte

Número de requerimiento	RF-21
Nombre de requerimiento	Crear Tipo Transporte.
Objetivo	Creación de nuevo Tipo Transporte desde el sistema.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá, a través del sistema al usuario administrador y vendedor, la creación de un nuevo tipo transporte, se requerirá de los siguientes campos: id_tipo_transporte, nombre, estado, usuario_grabacion, fecha_grabacion, usuario_modifica, fecha_modifica.
Restricciones	-El tipo transporte será único, por lo que no se podrá ingresar más de una vez. -El código del tipo transporte será generado de manera automático.

Tabla 24- Requerimiento funcional 22. Búsqueda de tipo transporte

Número de requerimiento	RF-22
Nombre de requerimiento	Búsqueda de Tipo Transporte.
Objetivo	Buscar el registro de un tipo transporte.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá al usuario administrador y vendedor, poder realizar la búsqueda de un tipo de transporte de una manera más ágil, a través de los parámetros de búsqueda: id, nombre.

Tabla 25- Requerimiento funcional 23. Actualizar tipo transporte

Número de requerimiento	RF-23
Nombre de requerimiento	Actualizar Tipo Transporte.
Objetivo	Modificar información de un tipo de transporte.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá al usuario administrador y vendedor, actualizar la información de un tipo de transporte, como es el nombre del tipo de transporte, ya sea que lo seleccione desde la lista de tipo de transportes, o filtrándolo por los parámetros de búsqueda: id, nombre.
Restricciones	El nombre del tipo transporte actualizado no puede repetirse a otro que se encuentre registrado en el sistema.

Tabla 26- Requerimiento funcional 24. Eliminar tipo transporte

Número de requerimiento	RF-24
Nombre de requerimiento	Eliminar Tipo Transporte.
Objetivo	Eliminar registro de un tipo de transporte.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá al usuario administrador y vendedor, poder eliminar tipo de transporte, ya sea que los seleccione desde la lista de tipo transporte, o filtrándolo por los parámetros de búsqueda: id, nombre.
Restricciones	-Mostrar un mensaje de confirmación para eliminar el tipo transporte seleccionado. -Cabe señalar que la eliminación se hará de manera lógica, con el propósito de no perder información de gran importancia. -Solo se podrá eliminar el tipo transporte que no tenga registros asociados.

Tabla 27- Requerimiento funcional 25. Listar proveedores

Número de requerimiento	RF-25
Nombre de requerimiento	Listar Proveedores.
Objetivo	Registros de Proveedor.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Esencial <input checked="" type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá, a través del sistema presentar de una manera visual una lista de los proveedores guardado en el sistema.

Tabla 28- Requerimiento funcional 26. Crear proveedor

Número de requerimiento	RF-26
Nombre de requerimiento	Crear Proveedor.
Objetivo	Creación de nuevo proveedor desde el sistema.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá, a través del sistema al usuario administrador y vendedor, la creación de un nuevo proveedor, se requerirá de los siguientes campos: id_proveedor, nombre, correo, dirección, id_pais, pagina_web, teléfono_1, teléfono_2, iso, iso_2, estado, usuario_grabacion, fecha_grabacion, usuario_modifica, fecha_modifica.
Restricciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>-El proveedor será único, por lo que no se podrá registrar más de una vez.</li> <li>-El código del proveedor será generado de manera automático.</li> <li>-Campos obligatorios para un proveedor: correo, nombre, dirección y teléfono1.</li> <li>-El correo ingresado para el proveedor debe ser único.</li> </ul>

Tabla 29- Requerimiento funcional 27. Búsqueda de proveedor

Número de requerimiento	RF-27
Nombre de requerimiento	Búsqueda de Proveedor.
Objetivo	Buscar el registro de un proveedor.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá al usuario administrador y vendedor, poder realizar la búsqueda de un proveedor de una manera más ágil, a través de los parámetros de búsqueda: id, nombre correo, teléfono.

Tabla 30- Requerimiento funcional 28. Actualizar proveedor

Número de requerimiento	RF-28
Nombre de requerimiento	Actualizar Proveedor.
Objetivo	Modificar información de un Proveedor.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá al usuario administrador y vendedor, actualizar la información de proveedor, como es el nombre, correo, dirección página web, país, telefono1, telefono2, ya sea que lo seleccione desde la lista de proveedores, o filtrándolo por los parámetros de búsqueda: id, nombre, correo, teléfono.
Restricciones	-En caso de actualizar el correo, debe ser único y no coincidir con un correo de algún otro registro de proveedor almacenado. -Campos obligatorios que no pueden quedar vacío al actualizar información un proveedor: correo, nombre, dirección y teléfono1.

Tabla 31- Requerimiento funcional 29. Eliminar proveedor

Número de requerimiento	RF-29
Nombre de requerimiento	Eliminar Proveedor.
Objetivo	Eliminar registro de un proveedor.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá al usuario administrador y vendedor, poder eliminar un proveedor, ya sea que los seleccione desde la lista de proveedores, o filtrándolo por los parámetros de búsqueda: id, nombre, correo, teléfono.
Restricciones	-Mostrar un mensaje de confirmación para eliminar el registro de proveedor seleccionado. -Cabe señalar que la eliminación se hará de manera lógica, con el propósito de no perder información de gran importancia. -Solo se podrá eliminar el proveedor que no tenga registros asociados.

Tabla 32- Requerimiento funcional 30. Listar productos

Número de requerimiento	RF-30
Nombre de requerimiento	Listar Productos.
Objetivo	Registros de Productos.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Esencial <input checked="" type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá, a través del sistema presentar de una manera visual una lista de los productos guardado en el sistema.

Tabla 33- Requerimiento funcional 31. Crear producto

Número de requerimiento	RF-31
Nombre de requerimiento	Crear Producto.
Objetivo	Creación de nuevo Producto desde el sistema.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá, a través del sistema al usuario administrador y vendedor, la creación de un nuevo producto, se requerirá de los siguientes campos: id_producto, nombre, precio, descripción, estado, existencia, tipo, usuario_grabacion, fecha_grabacion, usuario_modifica, fecha_modifica. El sistema deberá permitir seleccionar si el nuevo registro de producto es un servicio o producto.
Restricciones	-El producto será único, por lo que no se podrá registrar más de una vez. -El código del producto será generado de manera automático. -Campos obligatorios para crear un producto: existencia, nombre, precio, descripción e imagen.

Tabla 34- Requerimiento funcional 32. Búsqueda de producto

Número de requerimiento	RF-32
Nombre de requerimiento	Búsqueda de Producto.
Objetivo	Buscar el registro de un Producto.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá al usuario administrador y vendedor, poder realizar la búsqueda de un producto de una manera más ágil, a través de los parámetros de búsqueda: id, nombre, descripción, precio.

Tabla 35- Requerimiento funcional 33. Actualizar producto

Número de requerimiento	RF-33
Nombre de requerimiento	Actualizar Producto.
Objetivo	Modificar información de un Producto.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá al usuario administrador y vendedor, actualizar la información de producto, como es el nombre, precio, descripción, estado, existencia, tipo, ya sea que lo seleccione desde la lista de productos, o filtrándolo por los parámetros de búsqueda: id, nombre, descripción, precio.
Restricciones	-En caso de actualizar el nombre, debe ser único y no coincidir con un nombre de algún registro de producto, existente en el sistema. -Todos los campos son requeridos.

Tabla 36- Requerimiento funcional 34. Eliminar producto

Número de requerimiento	RF-34
Nombre de requerimiento	Eliminar Producto.
Objetivo	Eliminar registro de un producto.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá al usuario administrador y vendedor, poder eliminar un producto, ya sea que lo seleccione desde la lista de productos, o filtrándolo por los parámetros de búsqueda: id, nombre, descripción, precio.
Restricciones	-Mostrar un mensaje de confirmación para eliminar el registro de producto seleccionado. -Cabe señalar que la eliminación se hará de manera lógica, con el propósito de no perder información de gran importancia. -Solo se podrá eliminar el producto que no tenga registros asociados.



Tabla 37- Requerimiento funcional 35. Listar vendedores

Número de requerimiento	RF-35
Nombre de requerimiento	Listar Vendedores.
Objetivo	Registros de Vendedores.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Esencial <input checked="" type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá, a través del sistema presentar de una manera visual una lista de los vendedores guardado en el sistema.

Tabla 38- Requerimiento funcional 36. Crear vendedor

Número de requerimiento	RF-36
Nombre de requerimiento	Crear Vendedor.
Objetivo	Creación de nuevo Vendedor desde el sistema.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá, a través del sistema al usuario administrador, la creación de un nuevo vendedor, se requerirá de los siguientes campos: id_vendedor, nombre, apellido1, apellido2, direccion, correo, edad, id_departamento, telefono1, telefono2, iso, iso_2, cedula, sexo, estado, estado_civil, contacto_emergencia, teléfono_emergencia, usuario_grabacion, fecha_grabacion, usuario_modifica, fecha_modifica.
Restricciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>-El vendedor no se podrá registrar más de una vez.</li> <li>-El código del vendedor será generado de manera automático.</li> <li>-El número de cedula del vendedor debe tener la siguiente nomenclatura: tres dígitos numéricos seguido de un guion y 6 dígitos numéricos, un guion seguido de 4 dígitos numéricos y finalizando con una letra mayúscula.</li> <li>-Campos obligatorios para crear un vendedor: correo, edad, estado_civil, nombres, apellido1, cedula, sexo, dirección, departamento, telefono1, contacto_emergencia y teléfono_emergencia.</li> <li>-La cedula ingresada para el nuevo vendedor debe ser válida.</li> </ul>

Tabla 39- Requerimiento funcional 37. Búsqueda de vendedor

Número de requerimiento	RF-37
Nombre de requerimiento	Búsqueda de Vendedor.
Objetivo	Buscar el registro de un vendedor.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá al usuario administrador, poder realizar la búsqueda de un vendedor de una manera más ágil, a través de los parámetros de búsqueda: id, nombre, cedula, correo, teléfono.

Tabla 40- Requerimiento funcional 38. Actualizar vendedor

Número de requerimiento	RF-38
Nombre de requerimiento	Actualizar Vendedor.
Objetivo	Modificar información de un Vendedor.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá al usuario administrador, actualizar la información de vendedor, como es: nombre, apellido1, apellido2, edad, sexo, estado civil, cedula, dirección, departamento, correo, teléfono personal, teléfono domicilio, contacto de emergencia, número de teléfono del contacto de emergencia, ya sea que lo seleccione desde la lista de vendedores, o filtrándolo por los parámetros de búsqueda: id, nombre, cedula, correo, teléfono.
Restricciones	El número de cedula es único y no debe coincidir con otra cedula de otro registro, por lo que se recomienda actualizarlo solo si se ha ingresado incorrecto.

Tabla 41- Requerimiento funcional 39. Eliminar vendedor

Número de requerimiento	RF-39
Nombre de requerimiento	Eliminar Vendedor.
Objetivo	Eliminar registro de un vendedor.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá al usuario administrador, poder eliminar un vendedor, ya sea que los seleccione desde la lista de vendedores, o filtrándolo por los parámetros de búsqueda: id, nombre, cedula, correo, teléfono.
Restricciones	-Mostrar un mensaje de confirmación para eliminar el registro del vendedor seleccionado. -Cabe señalar que la eliminación se hará de manera lógica, con el propósito de no perder información de gran importancia. -Solo se podrá eliminar un vendedor que no tenga registros asociados. -Solo se podrá eliminar el vendedor que no tenga registros asociados.

Tabla 42- Requerimiento funcional 40. Listar clientes

Número de requerimiento	RF-40
Nombre de requerimiento	Listar Clientes.
Objetivo	Registros de Clientes.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Esencial <input checked="" type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá, a través del sistema presentar de una manera visual una lista de los clientes guardado en el sistema.

Tabla 43- Requerimiento funcional 41. Crear clientes

Número de requerimiento	RF-41
Nombre de requerimiento	Crear Cliente.
Objetivo	Creación de nuevo Cliente desde el sistema.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	<p>El requerimiento funcional permitirá, a través del sistema al usuario administrador y vendedor, la creación de un nuevo cliente, se requerirá de los siguientes campos: id_cliente, nombre, apellido1, apellido2, direccion, correo, edad, id_departamento, telefono1, iso, cedula, sexo, estado, extranjero, usuario_grabacion, fecha_grabacion, usuario_modifica, fecha_modifica.</p> <p>Si el cliente es jurídico se agregan los siguientes campos: Nombre empresa, ruc, giro del negocio, telefono empresarial, iso_2.</p>
Restricciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>-El Cliente no se podrá registrar más de una vez.</li> <li>-El código del cliente será generado de manera automático.</li> <li>-El número de cedula del cliente o en el caso que sea jurídico del representante debe tener la siguiente nomenclatura si no es extranjero: tres dígitos numéricos seguido de un guion y 6 dígitos numéricos, un guion seguido de 4 dígitos numéricos y finalizando con una letra mayúscula.</li> <li>-Campos obligatorios para crear un cliente en el caso de no ser jurídico: nombre, apellido1, cedula, dirección, departamento, correo, teléfono, sexo.</li> <li>-De ser cliente jurídico, campos obligatorios agregados: nombre empresa, giro negocio, Ruc, teléfono empresarial.</li> <li>-La cedula ingresada para el nuevo cliente o en el caso de ser jurídico, la cedula del representante debe ser válida.</li> <li>-El correo deberá estar asociado a un usuario de tipo cliente.</li> </ul>

Tabla 44- Requerimiento funcional 42. Búsqueda de cliente

Número de requerimiento	RF-42
Nombre de requerimiento	Búsqueda de Cliente.
Objetivo	Buscar el registro de un Cliente.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá al usuario administrador y vendedor, poder realizar la búsqueda de un cliente de una manera más ágil, a través de los parámetros de búsqueda: id, nombre, identificación, correo, teléfono.

Tabla 45- Requerimiento funcional 43. Actualizar cliente

Número de requerimiento	RF-43
Nombre de requerimiento	Actualizar Cliente.
Objetivo	Modificar información de un Cliente.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá al administrador y vendedor, actualizar la información de Cliente existente, como es: nombre, apellido1, apellido2, edad, sexo, cedula, dirección, departamento, correo, teléfono, extranjero de igual forma si es cliente jurídico, los campos: nombre empresa, ruc, giro de empresa, teléfono de la empresa, ya sea que lo seleccione desde la lista de clientes, o filtrándolo por los parámetros de búsqueda: id, nombre, identificación, correo, teléfono.
Restricciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>-En caso de ser cliente jurídico y actualizar el Ruc, debe ser único y no coincidir con un Ruc de algún registro de cliente jurídico existente en el sistema.</li> <li>-El número de cedula o identificación del cliente o en caso del representante es único y no debe coincidir con otro número de identificación de otro registro, por lo que se recomienda actualizarlo solo si se ha ingresado incorrecto.</li> <li>-El correo deberá estar asociado a un usuario de tipo cliente.</li> </ul>

Tabla 46- Requerimiento funcional 44. Eliminar cliente

Número de requerimiento	RF-44
Nombre de requerimiento	Eliminar Cliente.
Objetivo	Eliminar registro de un cliente.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá al usuario administrador y vendedor, poder eliminar un cliente, ya sea que los seleccione desde la lista de clientes, o filtrándolo por los parámetros de búsqueda: id, nombre, identificación, correo, teléfono.
Restricciones	-Mostrar un mensaje de confirmación para eliminar el registro del cliente seleccionado. -Cabe señalar que la eliminación se hará de manera lógica, con el propósito de no perder información de gran importancia. -Solo se podrá eliminar un cliente que no tenga registros asociados.

Tabla 47- Requerimiento funcional 45. Listar entradas

Número de requerimiento	RF-45
Nombre de requerimiento	Listar Entradas.
Objetivo	Registros de Entrada.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Esencial <input checked="" type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá, a través del sistema presentar de una manera visual una lista de las entradas guardado en el sistema.

Tabla 48- Requerimiento funcional 46. Crear entrada

Número de requerimiento	RF-46
Nombre de requerimiento	Crear Entrada.
Objetivo	Creación de nueva entrada desde el sistema.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	-El requerimiento funcional permitirá, a través del sistema al usuario administrador y vendedor, la creación de una nueva entrada, se requerirá de los siguientes campos: id_entrada, id_proveedor, monto, estado, fecha, id_producto, precio, cantidad, usuario_grabacion, fecha_grabacion. -Se cargará la lista de proveedores existente en el sistema. -Se cargará la lista de productos existentes en el sistema.
Restricciones	-La entrada no podrá ser registrar más de una vez. -El código de entrada será generado de manera automático. -Campos obligatorios para crear una entrada: fecha entrada, proveedor, producto, cantidad, precio. -Se debe seleccionar primero un producto en la entrada para asignar el precio. -Se podrá agregar un nuevo producto, si no existe en el sistema. -La existencia de producto se sumará, cantidad actual existente más la cantidad de producto especificada en la entrada.

Tabla 49- Requerimiento funcional 47. Calcular importe producto

Número de requerimiento	RF-47
Nombre de requerimiento	Calcular Importe Producto.
Objetivo	Calcular Importe total de producto.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El sistema deberá calcular el importe total de cada producto, tomando en cuenta, la cantidad de producto por el precio unitario.

Tabla 50- Requerimiento funcional 48. Calcular total de entrada

Número de requerimiento	RF-48
Nombre de requerimiento	Calcular Total de Entrada.
Objetivo	Calcular monto total de entrada.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El sistema deberá calcular el monto total de la entrada, tomando en cuenta, la suma del importe total de cada producto.

Tabla 51- Requerimiento funcional 49. Búsqueda de entrada

Número de requerimiento	RF-49
Nombre de requerimiento	Búsqueda de Entrada.
Objetivo	Buscar el registro de una entrada.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá al usuario administrador y vendedor, poder realizar la búsqueda de una entrada de una manera más ágil, a través de los parámetros de búsqueda: No de entrada, proveedor, monto, fecha.



Tabla 52- Requerimiento funcional 50. Anular entrada

Número de requerimiento	RF-50
Nombre de requerimiento	Anular Entrada.
Objetivo	Anular registro de una entrada.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá al usuario administrador y vendedor, poder anular una entrada, ya sea que lo seleccione desde la lista de entrada, o filtrándolo por los parámetros de búsqueda: No de entrada, proveedor, monto, fecha.
Restricciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mostrar un mensaje de confirmación para anular el registro de la entrada seleccionada.</li> <li>-Cabe señalar que la eliminación se hará de manera lógica, con el propósito de no perder información de gran importancia.</li> <li>-Al anular una entrada se restará de la existencia actual de productos, menos la cantidad registrado en la entrada.</li> <li>-Solo se podrá eliminar una entrada, cuando al restar la cantidad de existencia de los productos, no sea menor a 0.</li> </ul>

Tabla 53- Requerimiento funcional 51. Crear cotización

Número de requerimiento	RF-51
Nombre de requerimiento	Crear Cotización.
Objetivo	Creación de nueva cotización desde el sistema.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>-El requerimiento funcional permitirá, a través del sistema al usuario administrador, vendedor o cliente la creación de una nueva cotización, se requerirá de los siguientes campos: id_cotizacion, id_ciudad_destino, id_ciudad_origen, estado, fecha, id_tipo_transporte, descripción, cantidad, nuevo, id_producto, id_tipo_mercancia, id_tipo_modos_transporte, estado, fecha_grabacion, usuario_grabacion.</li> <li>-Se cargará la lista de las ciudades con su país.</li> <li>-Se cargará la lista de tipos de transportes existentes en el sistema.</li> <li>-Se cargará la lista de modos de transportes existentes en el sistema.</li> <li>-Se cargará la lista de tipos de mercancías existentes en el sistema.</li> <li>-Se cargará la lista de servicios existentes en el sistema.</li> </ul>
Restricciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>-La cotización no podrá ser registrar más de una vez.</li> <li>-El código de cotización será generado de manera automático.</li> <li>-Campos obligatorios para crear una entrada: origen, destino, tipo transporte, unidades, tipo mercancías, modo transporte.</li> </ul>

Tabla 54- Requerimiento funcional 52. Búsqueda de cotización

Número de requerimiento	RF-52
Nombre de requerimiento	Búsqueda de Cotización.
Objetivo	Buscar registro de una cotización.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá al usuario administrador, cliente o vendedor, poder realizar la búsqueda de una cotización de una manera más ágil, a través de los parámetros de búsqueda: No cotización, transporte, destino, origen, fecha, creada, vendedor.

Tabla 55- Requerimiento funcional 53. Asignar cotización

Número de requerimiento	RF-53
Nombre de requerimiento	Asignar Cotización.
Objetivo	Asignar una cotización a un vendedor.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá al usuario administrador, poder asignar una cotización a un vendedor para su seguimiento. Se cargará la lista de vendedores existentes en el sistema.
Restricciones	-La cotización solo podrá ser asignada a un vendedor. -Si la cotización ya posee un vendedor asignado, se podrá asignar un vendedor y remover al vendedor que poseía anteriormente.

Tabla 56- Requerimiento funcional 54. Listar Cotizaciones

Número de requerimiento	RF-54
Nombre de requerimiento	Listar Cotizaciones.
Objetivo	Registros de Cotizaciones.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Esencial <input checked="" type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá, a través del sistema presentar de una manera visual una lista de las cotizaciones realizadas en el sistema.

Tabla 57- Requerimiento funcional 55. Seguimiento de cotización

Número de requerimiento	RF-55
Nombre de requerimiento	Seguimiento de Cotización.
Objetivo	Dar seguimiento de cotización y actualizar el estado.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	-El requerimiento funcional permitirá, a través del sistema al usuario administrador, vendedor dar el seguimiento a una cotización asignada (precio de carga y servicio, asignar proveedor, especificar remitente y consignatario). -Actualizar el estado (rechazada, nueva, revisada, aprobada, tramite).
Restricciones	-La actualización del estado de la cotización será realizado con forme el orden de los estados presentado: -Nueva -Revisada -Aprobada -Tramite. -Una vez actualizado el estado a rechazada, no se podrá cambiar su estado.

Tabla 58- Requerimiento funcional 56. Subtotal de cotización

Número de requerimiento	RF-56
Nombre de requerimiento	Subtotal de cotización.
Objetivo	Calcular Subtotal de una cotización.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El sistema deberá calcular el subtotal de una cotización, tomando en cuenta, la suma de servicio ingresado por el vendedor asignado.

Tabla 59- Requerimiento funcional 57. Iva cotización

Número de requerimiento	RF-57
Nombre de requerimiento	IVA de cotización.
Objetivo	Calcular Iva de una cotización.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El sistema deberá calcular el IVA de una cotización, tomando en cuenta, el subtotal de una cotización por 0.15.

Tabla 60- Requerimiento funcional 58. Total de cotización

Número de requerimiento	RF-58
Nombre de requerimiento	Total de cotización.
Objetivo	Calcular Monto total de una cotización.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El sistema deberá calcular el monto total de una cotización, tomando en cuenta, el subtotal de una cotización más el IVA resultante del subtotal.

Tabla 61- Requerimiento funcional 59. Imprimir

Número de requerimiento	RF-59
Nombre de requerimiento	Imprimir.
Objetivo	Imprimir cotización.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El sistema deberá permitir descarga una cotización con su detalle.

Tabla 62- Requerimiento funcional 60. Listar cotizaciones estado tramite

Número de requerimiento	RF-60
Nombre de requerimiento	Listar Cotizaciones Tramite.
Objetivo	Registros de Cotizaciones estado tramite.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Esencial <input checked="" type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá, a través del sistema presentar de una manera visual una lista de las cotizaciones en estado trámite guardado en el sistema.
Restricciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Solo se listarán aquellas cotizaciones que se encuentren en estado trámite.</li> <li>-En el caso de ser usuario vendedor se mostrarán solo las cotizaciones asignadas o creadas por el mismo.</li> <li>-En el caso de ser usuario cliente, se mostrarán aquellas cotizaciones creadas por el mismo o cotizaciones creadas por el usuario vendedor o administrador, para el cliente.</li> <li>-En caso de ser usuario administrador, podrá ver todas las cotizaciones creadas que se encuentren en estado tramite.</li> </ul>

Tabla 63- Requerimiento funcional 61. Agregar evento cotización-rastreo

Número de requerimiento	RF-61
Nombre de requerimiento	Agregar Evento Cotización-Rastreo.
Objetivo	Agregar nuevo Evento Cotización-Rastreo desde el sistema.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá, a través del sistema al usuario administrador y vendedor, la creación de un nuevo evento a una cotización en estado tramite, se requerirá de los siguientes campos: id_seguinte, fecha, evento, detalle, estado, id_flete, usuario_grabacion, fecha_grabacion, usuario_modifica, fecha_modifica.
Restricciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>-El código del evento será generado de manera automático.</li> <li>-Campos obligatorios para agregar un evento: fecha evento, evento, descripción.</li> <li>-Deberá de seleccionar previamente una cotización, para agregar un nuevo evento.</li> <li>-Solo se podrán agregar eventos a cotización en estado trámite.</li> <li>-En el caso de ser usuario vendedor se podrá agregar evento solo las cotizaciones asignadas o creadas por el mismo.</li> <li>-En caso de ser usuario administrador, podrá agregar evento a todas las cotizaciones creadas en el sistema que se encuentren en estado tramite.</li> </ul>

Tabla 64- Requerimiento funcional 62. Búsqueda de cotización-rastreo

Número de requerimiento	RF-62
Nombre de requerimiento	Búsqueda de Cotización-Rastreo.
Objetivo	Buscar el registro de una Cotización en estado tramite.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá al usuario administrador, vendedor o cliente poder realizar la búsqueda de una cotización en estado trámite de una manera más ágil, a través de los parámetros de búsqueda: Co, Cliente, transporte, destino, origen, fecha.
Restricciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Solo se podrá hacer búsquedas de cotizaciones que se encuentren en estado trámite.</li> <li>-En el caso de ser usuario vendedor solo podrá buscar las cotizaciones asignadas o creadas por el mismo que se estado tramite.</li> <li>-En caso de ser usuario administrador, podrá buscar todas las cotizaciones creadas en el sistema que se encuentren en estado tramite.</li> </ul>

Tabla 65- Requerimiento funcional 63. Actualizar evento cotización-rastreo

Número de requerimiento	RF-63
Nombre de requerimiento	Actualizar Evento Cotización-Rastreo.
Objetivo	Modificar información de evento.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá al administrador o vendedor, actualizar la información de eventos de una cotización en estado trámite existente, como es: fecha, evento, descripción, ya sea que lo seleccione desde la lista de cotizaciones en estado trámite, o filtrándolo por los parámetros de búsqueda: Co, Cliente, transporte, destino, origen, fecha.
Restricciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Deberá de seleccionar previamente una cotización, para actualizar un evento.</li> <li>-Solo se podrán modificar eventos a cotización en estado trámite.</li> <li>-En el caso de ser usuario vendedor se podrá actualizar evento solo las cotizaciones asignadas o creadas por el mismo.</li> <li>-En caso de ser usuario administrador, podrá actualizar evento a todas las cotizaciones creadas en el sistema que se encuentren en estado tramite.</li> </ul>

Tabla 66- Requerimiento funcional 64. Eliminar evento cotización-rastreo

Número de requerimiento	RF-64
Nombre de requerimiento	Eliminar Evento Cotización-Rastreo.
Objetivo	Eliminar registro de un evento.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá al usuario administrador o vendedor, poder eliminar un evento que posea una cotización en estado tramite, ya sea que la seleccione desde la lista de cotizaciones, o filtrándolo por los parámetros de búsqueda: Co, Cliente, transporte, destino, origen, fecha.
Restricciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mostrar un mensaje de confirmación para eliminar el evento de la cotización estado tramite seleccionada.</li> <li>-Cabe señalar que la eliminación se hará de manera lógica, con el propósito de no perder información de gran importancia.</li> <li>-En el caso de ser usuario vendedor solo podrá eliminar evento a las cotizaciones asignadas o creadas por el mismo que se estado tramite.</li> <li>-En caso de ser usuario administrador, podrá eliminar evento a todas las cotizaciones creadas en el sistema que se encuentren en estado tramite.</li> </ul>

Tabla 67- Requerimiento funcional 66. Listar facturas

Número de requerimiento	RF-65
Nombre de requerimiento	Listar Facturas.
Objetivo	Registros de Cotizaciones estado tramite.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Esencial <input checked="" type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá, a través del sistema presentar de una manera visual una lista de las facturas realizadas en el sistema.
Restricciones	-En el caso de ser usuario vendedor se mostrarán solo las facturas de cotizaciones asignadas o realizadas por el mismo, facturas realizadas en el sistema de venta. -En el caso de ser usuario cliente, se mostrarán aquellas facturas de cotizaciones creadas por él, factura de cotizaciones creadas por el usuario vendedor o administrador para el cliente o factura de compra de producto realizadas por el cliente. -En caso de ser usuario administrador, podrá ver todas las Facturas creadas en el sistema

Tabla 68- Requerimiento funcional 66. Generar factura-cotización

Número de requerimiento	RF-66
Nombre de requerimiento	Generar Factura/Cotización.
Objetivo	Generar nueva Factura-Cotización desde el sistema.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá, al usuario administrador y vendedor, la creación de una nueva factura de cotización siempre y cuando está se encuentre en estado “tramite”, se requerirá de los siguientes campos: id_factura, codigo, ruc, termino, tipo, moneda, descuento, monto, misceláneo, fecha de emisión, estado, id_flete, id_cargo_aplicado, monto, descripción, usuario_grabacion, fecha_grabacion, usuario_modifica, fecha_modifica.
Restricciones	-El id_factura del evento será generado de manera automático. -El código de factura debe ser único. -Campos obligatorios para generar una factura de cotización: No Factura, moneda, descuento, tipo. -Si el tipo de factura es crédito, deberá especificar el término de la factura. -Deberá de seleccionar previamente una cotización, para generar la factura de la misma.



	<p>-Solo se podrán generar factura a cotización en estado trámite.</p> <p>-En el caso de ser usuario vendedor, podrá generar factura solo a las cotizaciones asignadas o creadas por el mismo que se encuentren en estado tramite.</p> <p>-En caso de ser usuario administrador, podrá generar factura a todas las cotizaciones creadas en el sistema que se encuentren en estado tramite.</p> <p>-El estado de la cotización pasa a Impresa.</p>
--	---

Tabla 69- Requerimiento funcional 67. Generar factura-venta

Número de requerimiento	RF-67
Nombre de requerimiento	Generar Factura/Venta.
Objetivo	Generar nueva Factura-Venta desde el sistema.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá, al usuario administrador y vendedor, la creación de una nueva factura de venta, se requerirá de los siguientes campos: id_factura, codigo, ruc, termino, tipo, moneda, descuento, monto, fecha de emisión, estado, id_factura_cliente, id_factura, id_cliente, comun, iva, subtotal, id_detalle_factura, id_producto, precio, cantidad, usuario_grabacion, fecha_grabacion, usuario_modifica, fecha_modifica.
Restricciones	<p>-El id_factura del evento será generado de manera automático.</p> <p>-El código de factura debe ser único.</p> <p>-Campos obligatorios para generar una factura de venta: No Factura, moneda, descuento, tipo, cantidad, producto.</p> <p>-Si el tipo de factura es crédito, debe especificar el término de la factura.</p> <p>-Si el cliente no es común, debe seleccionar el cliente.</p>

Tabla 70- Requerimiento funcional 68. Búsqueda de factura

Número de requerimiento	RF-68
Nombre de requerimiento	Búsqueda de Factura.
Objetivo	Buscar el registro de una Factura.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá al usuario administrador, vendedor o cliente poder realizar la búsqueda de una factura de una manera ágil, a través de los parámetros de búsqueda: No Factura, No Cotización, transporte, destino, origen, fecha emisión, cliente.
Restricciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>-En el caso de ser usuario vendedor solo podrá buscar las facturas de cotizaciones asignadas o creadas por el mismo y/o de venta de productos.</li> <li>-En caso de ser usuario administrador, podrá buscar todas las facturas de cotizaciones y/o de venta de productos creadas en el sistema.</li> <li>-En el caso de ser usuario cliente podrá ver facturas, de cotizaciones creadas por el o cargadas a su nombre.</li> </ul>

Tabla 71- Requerimiento funcional 69. Anular factura

Número de requerimiento	RF-69
Nombre de requerimiento	Anular Factura.
Objetivo	Anular registro de factura.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El requerimiento funcional permitirá al usuario administrador o vendedor, poder anular una factura, ya sea que la anule desde la lista de factura, o filtrándolo por los parámetros de búsqueda: No Factura, No Cotización, transporte, destino, origen, fecha emisión, cliente.
Restricciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mostrar un mensaje de confirmación para anular el evento.</li> <li>-Cabe señalar que la eliminación se hará de manera lógica, con el propósito de no perder información de gran importancia.</li> <li>-En el caso de ser usuario vendedor solo podrá anular las facturas de cotización asignadas o creadas por el mismo y/o de venta de productos.</li> <li>-En caso de ser usuario administrador, podrá anular todas las facturas de cotización y/o de venta de productos creadas en el sistema.</li> <li>-Al anular una factura de venta la cantidad de producto en detalle de factura se sumará a la existencia del producto.</li> <li>-Al anular una factura de cotización, pasa a estado tramite.</li> </ul>

Tabla 72- Requerimiento funcional 70. Imprimir

Número de requerimiento	RF-70
Nombre de requerimiento	Imprimir.
Objetivo	Imprimir factura.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El sistema deberá permitir imprimir una factura con su detalle.

Tabla 73- Requerimiento funcional 71. Subtotal de facturas cotización

Número de requerimiento	RF-71
Nombre de requerimiento	Subtotal de Factura cotización.
Objetivo	Calcular Subtotal de factura.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El sistema deberá calcular el subtotal de una factura, tomando en cuenta, el subtotal de la cotización.

Tabla 74- Requerimiento funcional 72. Iva de factura cotización

Número de requerimiento	RF-72
Nombre de requerimiento	IVA de Factura Cotización.
Objetivo	Calcular Iva de una factura cotización.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El sistema deberá calcular el IVA de aquellos servicios que posee dicho cargo, tomando en cuenta, el valor del mismo por 0.15.

Tabla 75- Requerimiento funcional 73. Misceláneos

Número de requerimiento	RF-73
Nombre de requerimiento	Misceláneos.
Objetivo	Calcular Monto de misceláneos.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El sistema deberá calcular el monto de misceláneos, tomando en cuenta, la suma del monto de cada cargo aplicado.

Tabla 76- Requerimiento funcional 74. Descuento de factura cotización

Número de requerimiento	RF-74
Nombre de requerimiento	Descuento de factura cotización.
Objetivo	Calcular descuento de factura.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El sistema deberá calcular el descuento de una factura, tomando en cuenta, el subtotal, más misceláneos, por la cantidad seleccionada de descuento entre 100.

Tabla 77- Requerimiento funcional 75. Total de factura cotización

Número de requerimiento	RF-75
Nombre de requerimiento	Total de factura cotización.
Objetivo	Calcular Monto total de una factura.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El sistema deberá calcular el monto total de una factura, tomando en cuenta, el subtotal de una factura, más misceláneos, más el IVA menos el descuento. -Además, de poder mostrar el total en córdobas tomando en cuenta el total de la factura de cotización por tasa de cambio.
Restricciones	-El total en córdoba solo se mostrará al usuario tipo administrador y vendedor.

Tabla 78- Requerimiento funcional 76. Subtotal factura venta

Número de requerimiento	RF-76
Nombre de requerimiento	Subtotal factura venta.
Objetivo	Calcular Subtotal de factura venta.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El sistema deberá calcular el subtotal de una factura de venta, tomando en cuenta, la suma de importe de cada producto.

Tabla 79- Requerimiento funcional 77. Descuento de factura venta

Número de requerimiento	RF-77
Nombre de requerimiento	Descuento de factura venta.
Objetivo	Calcular descuento de factura venta.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El sistema deberá calcular el descuento de una factura de venta, tomando en cuenta, el subtotal, por la cantidad seleccionada de descuento entre 100.

Tabla 80- Requerimiento funcional 78. Iva factura venta

Número de requerimiento	RF-78
Nombre de requerimiento	IVA de Factura Venta.
Objetivo	Calcular Iva de una factura venta.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El sistema deberá calcular el IVA de aquellos productos que posee dicho cargo, tomando en cuenta, el valor del mismo por 0.15.

Tabla 81- Requerimiento funcional 79. Total de factura venta

Número de requerimiento	RF-79
Nombre de requerimiento	Total de factura venta.
Objetivo	Calcular Monto total de una factura de venta.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Sistema de Gestión y Control Empresarial.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El sistema deberá calcular el monto total de una factura de venta, tomando en cuenta, el subtotal de una factura, más el IVA menos el descuento. -Además, de poder mostrar el total en córdobas tomando en cuenta el total de la factura de entrada por tasa de cambio.
Restricciones	-El total en córdoba solo se mostrará al usuario tipo administrador y vendedor.

## Requerimientos No funcionales

Para poder determinar estos requerimientos, se entrevistaron a los interesados en implementar el sistema automatizado, dando como resultado los siguientes requerimientos no funcionales que debe cumplir el sistema:

Tabla 82- Requerimiento no funcional 01. Exportar reportes

Número de requerimiento	RNF-01
Nombre de requerimiento	Exportar Reportes.
Objetivo	Permitir la portabilidad de información generada por reportes del sistema.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Usuario del Sistema.
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Esencial <input checked="" type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El sistema debe permitir generar reportes en formato PDF.

Tabla 83- Requerimiento no funcional 02. Interfaz gráfica de usuario intuitiva, agradable y fácil de uso

Número de requerimiento	RNF-02
Nombre de requerimiento	Interfaz gráfica de usuario intuitiva, agradable y fácil de uso.
Objetivo	Ofrecer una interfaz intuitiva y de fácil uso para los usuarios que hagan manejo del sistema.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Personal Administrativo.
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Esencial <input checked="" type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El sistema deberá mostrar vistas, formularios en un entorno agradable y cuya usabilidad sea ideal para el almacenamiento, edición y visualización de los datos.

Tabla 84- Requerimiento no funcional 03. Manual de usuario

Número de requerimiento	RNF-03
Nombre de requerimiento	Entrega de manual de usuario para permita conocer el funcionamiento grafico del sistema, facilitando la consolidación de conocimiento sobre el uso y prevención de posibles conflictos al interactuar con el mismo.
Objetivo	Ofrecer una manual de usuario del sistema.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Personal Administrativo.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El sistema deberá tener un manual de usuario que permita mostrar la forma de uso y la descripción básica de cada una de los interfaces y de los procesos principales.

Tabla 85- Requerimiento no funcional 04. Formato de contraseña

Número de requerimiento	RNF-04
Nombre de requerimiento	Formato de contraseña.
Objetivo	Establecer criterio para la creación de contraseñas de usuario.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Analista del Sistema.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	La contraseña debe contener al menos un carácter numérico y un carácter especial además de poseer letras mayúsculas y minúsculas, igualmente la longitud mínima deberá ser de 8 caracteres.

Tabla 86- Requerimiento no funcional 05. Diseño responsivo

Número de requerimiento	RNF-05
Nombre de requerimiento	Diseño Responsivo.
Objetivo	Mostrar interfaces adaptables.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Analista del Sistema.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El sistema deberá tener un diseño responsivo, para garantizar que el usuario tenga la mejor experiencia de uso, sin importar el dispositivo desde que acceda.



Tabla 87- Requerimiento no funcional 06. Conectividad

Número de requerimiento	RNF-06
Nombre de requerimiento	Conectividad.
Objetivo	Garantizar la disponibilidad del sistema.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Analista del Sistema.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El sistema deberá estar disponible al usuario las 24 horas del día, 7 días semana, los 365 días del año.

Tabla 88- Requerimiento no funcional 07. Conexión a internet

Número de requerimiento	RNF-07
Nombre de requerimiento	Conexión a internet.
Objetivo	Permitir acceder al sistema a los usuarios vía internet.
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Analista del Sistema.
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseada <input type="checkbox"/> Baja/Opcional
Descripción del requerimiento	El usuario deberá poseer conexión a internet para poder hacer uso del sistema.

Una vez determinados los requerimientos del sistema se procedió a realizar la estructura de la base de datos, y el modelaje de las interfaces gráficas del sistema, su interacción, sus procesos y funcionalidades.

- **Especificación de casos de usos**

### Validar datos de entrada

Tabla 89- Especificación caso de uso 01. Validación de datos de entrada

<b>CU-01</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Validación de datos de entrada.
Actor	Sistema.	
Descripción	<p>Este caso de uso permite:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Verificar que los datos ingresados sean del tipo esperado: número, cadena de texto, fecha, imagen.</li> <li>❖ Comprobar que el usuario ingrese información en cada campo requerido, evitando campos vacíos.</li> <li>❖ El usuario elija una opción de una lista desplegable, para evitar errores.</li> </ul>	
Precondición:	El actor debe encontrarse registrado en el sistema.	
Flujo de datos:	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El sistema presentara la interfaz con el formato para ingresar los datos.</li> <li>➤ El usuario digita los datos, según el tipo de dato solicitado.</li> <li>➤ El sistema realiza la validación de los datos ingresado.</li> </ul>	
Excepciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>☹ No ingreso dato en campo de dato requerido.</li> <li>☹ El tipo de dato ingresado no es válido.</li> </ul>	
Post-condición	El sistema valida los datos y los almacena.	
Suposiciones	Se validó la entrada de datos ingresado correctamente en cada formato.	

## Buscar

Tabla 90-Especificación caso de uso 02. Buscar

<b>CU-02</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Buscar.
Actor	Sistema.	
Descripción	Este caso de uso permite: ❖ Filtrar información específica de un registro al actor.	
Precondición:	El actor debe encontrarse registrado en el sistema.	
Flujo de datos:	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El actor realiza el registro de la información.</li> <li>➤ El sistema realiza la validación de la información a través del CU01.</li> <li>➤ El actor realiza la búsqueda de un registro en específico, filtrando mediante parámetros de búsquedas.</li> </ul>	
Excepciones	☹ No se encontró registros.	
Post-condición	El sistema permite buscar registros, mediante parámetros de búsqueda.	
Suposiciones	Se presentas resultados de la búsqueda.	

## Usuario

Tabla 91-Especificación caso de uso 03. Usuario

<b>CU-03</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Usuario.
Actor	Administrador.	
Descripción	A través de este caso de uso se describen las tareas que el actor podrá realizar cuando se encuentre dentro del sistema, tales acciones son: Listar usuario, Agregar usuario, Modificar usuario, Deshabilitar usuario.	
Precondición:	El actor debe existir en el sistema.	
Fecha:	02/12/2020	

Tabla 92-Especificación caso de uso 03.1. Listar usuario

<b>CU-03.1</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Listar Usuario.
Actor	Administrador.	
Descripción	El sistema funcionara según lo establecido en el requisito funcional RF-04.	
Activar evento:	Dar clic sobre la pestaña Usuario.	
Fecha:	02/12/2020	
Pasos:	Acciones a realizar.	
1	El sistema muestra la lista de usuario almacenados en la base de datos.	
Precondición:	El usuario debe estar registrado en el sistema.	
Post-condición	Se lista los usuarios con acceso al sistema.	
Excepciones	1.1	El sistema no encuentra registro de usuario.
Suposiciones	El registro de usuarios debe estar almacenado en la Base de Datos.	

Tabla 93-Especificación caso de uso03.2. Agregar usuario

<b>CU-03.2</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Agregar Usuario.
Actor	Administrador.	
Descripción	El sistema funcionará según lo establecido en el requisito funcional RF-05 se hará uso del CU-01 para la validación de datos digitados.	
Activar evento:	Dar clic sobre la pestaña Usuario > botón “Guardar”.	
Fecha:	02/12/2020	
Pasos:	Acciones a realizar.	
1	El sistema muestra la interfaz “Lista de usuarios registrados”, “Formulario para registrar Usuario”.	
2	El actor introduce los datos, sobre los campos presentados.	
3	Clic en el botón “Guardar”.	
4	Se utiliza CU-01, para validar los datos.	
5	El sistema muestra un mensaje con la contraseña provisional para el usuario.	
6	Se muestra una ventana para continuar con la creación del usuario o cancelar la creación de usuario.	
7	Clic en el botón “Continuar”.	
8	El sistema presenta un mensaje de confirmación, que se ha creado y almacenado con éxito el nuevo usuario.	
9	El sistema envía un correo al usuario creado.	
10	El usuario debe confirmar el correo para poder activar la cuenta de usuario, y acceder al sistema.	
Precondición:	El actor debe existir en el sistema.	
Post-condición	Se realizó con éxito el registro del nuevo usuario.	
Excepciones	2. 1	Si el actor no llena los campos, se mostrará un mensaje informando, que debe llenar todos los campos requeridos.
	7. 1	Si el correo ingresado del nuevo usuario, se encuentra en uso por otro usuario, se presentará un mensaje, informando que el correo está en uso y debe ingresar otro correo.
Suposiciones	Se ingresaron correcto los datos al sistema para la creación del nuevo usuario.	

Tabla 94-Especificación caso de uso 03.3. Modificar usuario

<b>CU-03.3</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Modificar Usuario.
Actor	Administrador.	
Descripción	El sistema funcionara según lo establecido en el requisito funcional RF-07.	
Activar evento:	Dar clic sobre la pestaña Usuario > botón “Guardar”.	
Fecha:	02/12/2020	
Pasos:	Acciones a realizar.	
1	El sistema muestra la interfaz “Lista de usuarios registrados”, “Formulario para registrar usuario”.	
2	Se hará uso del CU-02 para la búsqueda de usuario y requerimiento funcional RF-06.	
3	El sistema muestra los resultados que coinciden con los parámetros ingresado en la búsqueda.	
4	El actor da clic sobre el botón “Seleccione”, para mostrar la información en formulario.	
5	El actor modifica e ingresa los nuevos datos del usuario.	
6	Clic en el botón “Guardar”.	
7	Se hace uso del CU-01, validar los datos ingresados.	
8	El sistema muestra una ventana, para continuar con la modificación o cancelar proceso de actualización de información de usuario.	
9	Clic en el botón “Continuar”.	
10	El sistema muestra un mensaje de confirmación, que la información ha sido actualizada con éxito.	
Precondición:	Haber realizado el registro de un usuario previamente.	
Post-condición	Las modificaciones realizadas en el usuario deben almacenarse en la base de datos.	
Excepciones	1.1	El sistema no encuentra registros de usuarios en la base de datos.
	3.1	El sistema no encuentra el registro buscado.
	6.1	Si el actor no llena los campos, se mostrará un mensaje informando, que debe llenar todos los campos requeridos.
	9.1	Si el actor actualiza el correo y este se encuentra en uso, se mostrará un mensaje, informando que el correo está en uso y debe ingresar otro correo.
Suposiciones	Deberá existir el registro del usuario en la base de dato.	

Tabla 95-Especificación caso de uso 03.3.1. Restaurar contraseña

<b>CU-03.3.1</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Restaurar Contraseña.
Actor	Administrador.	
Descripción	El sistema funcionara según lo establecido en el requisito funcional RF-09.	
Activar evento:	Dar clic sobre la pestaña Usuario > botón “Restaurar contraseña”.	
Fecha:	02/12/2020	
Pasos:	Acciones a realizar.	
1	Se hará uso del CU-3.3, para mostrar la información del usuario, para restaurar contraseña.	
2	Dar clic sobre el botón “Restaurar contraseña”.	
3	El sistema muestra una ventana con la opción de continuar con el restablecimiento de contraseña o cancelar.	
4	Clic en el botón “Continuar”.	
5	El sistema muestra un mensaje de confirmación, que la contraseña del usuario ha sido restablecida con éxito.	
Precondición:	Haber realizado el registro de un usuario previamente.	
Post-condición	Se realizó con éxito el restablecimiento de contraseña del usuario.	
Excepciones	1.1	El sistema no encuentra el registro del usuario a restablecer la contraseña.
Suposiciones	Deberá existir el registro del usuario en la base de datos.	

Tabla 96-Especificación caso de uso 03.3.1.1. Enviar correo

<b>CU-03.3.1.1</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Enviar Correo.
Actor	Administrador.	
Descripción	El sistema funcionara según lo establecido en el requisito funcional RF-03.	
Activar evento:	Dar clic sobre la pestaña Usuario > botón “Restaurar contraseña” > botón “Continuar”.	
Fecha:	02/12/2020	
Pasos:	Acciones a realizar.	
1	Se hará uso del CU-03.3.1, para restaurar contraseña de usuario.	
2	El sistema envía un correo electrónico al usuario con una contraseña aleatoria.	
3	El sistema mostrara una ventana con un mensaje, que se ha enviado con éxito un correo al usuario, con su contraseña provisional, para acceder al sistema.	
Precondición:	Haber realizado el registro de un usuario previamente.	
Post-condición	Se envió con éxito el correo al usuario.	
Excepciones	1.1	El sistema no encuentra en el registro del usuario su correo personal.
Suposiciones	Deberá existir el registro del usuario en la base de dato con su correo.	

Tabla 97-Especificación caso de uso 03.4. Deshabilitar usuario

<b>CU-03.4</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Deshabilitar Usuario.
Actor	Administrador.	
Descripción	El sistema funcionara según lo establecido en el requisito funcional RF-08.	
Activar evento:	Dar clic sobre la pestaña Usuario > botón “Estado”.	
Fecha:	02/12/2020	
Pasos:	Acciones a realizar.	
1	Se hará uso del CU-03.1, para listar los usuarios.	
2	Se utilizará el CU-02, para hacer la búsqueda de un usuario y requerimiento funcional RF-06.	
3	El sistema muestra el resultado de la búsqueda.	
4	Clic sobre el “Estado” para modificar el estado del usuario.	
5	El sistema muestra un mensaje de confirmación, que el estado del usuario ha sido actualizado.	
Precondición:	Haber realizado el registro de un usuario previamente.	
Post-condición	Se actualizo y almaceno en la base de datos el estado del usuario.	
Excepciones	1.1	No se encontraron registros de usuarios en la Base de datos.
	3.1	El sistema no encuentra el registro del usuario.
Suposiciones	Deberá existir el registro del usuario en la base de datos.	

## Tipo Transporte

Tabla 98-Especificación caso de uso 04. Tipo transporte

<b>CU-04</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Tipo Transporte.
Actor	Administrador-Vendedor.	
Descripción	A través de este caso de uso se describen las tareas que el actor podrá realizar cuando se encuentre dentro del sistema, tales acciones son: Listar tipo transporte, Agregar tipo transporte, Modificar tipo transporte, Deshabilitar tipo transporte.	
Precondición:	El actor debe existir en el sistema.	
Fecha:	02/12/2020	

Tabla 99-Especificación caso de uso 04.1. Listar tipo transporte

<b>CU-04.1</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Listar Tipo Transporte.
Actor	Administrador-Vendedor.	
Descripción	El sistema funcionara según lo establecido en el requisito funcional RF-20.	
Activar evento:	Dar clic sobre la pestaña Catálogos > Tipo Transporte.	
Fecha:	02/12/2020	
Pasos:	Acciones a realizar.	
1	El sistema muestra la interfaz “Lista de Tipo Transporte”, “Formulario para registrar nuevo Tipo Transporte”.	
Precondición:	El usuario debe estar registrado en el sistema.	
Post-condición	Se lista los tipos de transportes disponibles en el sistema.	
Excepciones	1.1	El sistema no encuentra registro de tipo transporte.
Suposiciones	El registro de tipos transportes debe estar almacenada en la Base de Datos.	

Tabla 100-Especificación caso de uso 04.2. Agregar tipo transporte

<b>CU-04.2</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Agregar Tipo Transporte.
Actor	Administrador-Vendedor.	
Descripción	El sistema funcionará según lo establecido en el requisito funcional RF-21 se hará uso del CU-01 para la validación de datos digitados.	
Activar evento:	Dar clic sobre la pestaña Catálogos > Tipo Transporte > botón “Guardar”.	
Fecha:	02/12/2020	
Pasos:	Acciones a realizar.	
1	El sistema muestra la interfaz “Lista de Tipo Transportes”, “Formulario para registrar nuevo Tipo Transporte”.	
2	El actor ingresa los datos sobre los campos presentado.	
3	Clic en el botón “Guardar”.	
4	Se utiliza CU-01, para validar los datos.	
5	Se muestra una ventana para continuar con la creación del tipo transporte o cancelar la creación de tipo transporte.	
6	Clic sobre el botón “Continuar”.	
7	El sistema muestra el mensaje de confirmación de creación nuevo tipo transporte.	
Precondición:	El actor debe estar registrado en el sistema.	
Post-condición	Se realizó con éxito el registro del nuevo tipo transporte.	
Excepciones	2.1	Si el actor no llena los campos, se mostrará un mensaje informando, que debe llenar todos los campos requeridos.
	6.1	Si el tipo de transporte ya existe, se mostrará una alerta que informe que ya existe.
Suposiciones	Se ingresaron correcto los datos al sistema para la creación del nuevo tipo transporte.	



Tabla 101-Especificación caso de uso 04.3. Modificar tipo transporte

<b>CU-04.3</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Modificar Tipo Transporte.
Actor	Administrador-Vendedor.	
Descripción	El sistema funcionara según lo establecido en el requisito funcional RF-23.	
Activar evento:	Dar clic sobre la pestaña Catálogos > Tipo Transporte > botón “Guardar”.	
Fecha:	02/12/2020	
Pasos:	Acciones a realizar.	
1	El sistema muestra la interfaz “Lista de tipo de transporte registrados”, “Formulario para registrar tipo transporte”.	
2	Se hará uso del CU-02 para la búsqueda de tipo de transporte y requerimiento funcional RF-22.	
3	El sistema muestra los resultados que coinciden con los parámetros ingresado en la búsqueda.	
4	El actor da clic sobre el botón “Selecciona”, para mostrar la información de tipo de transporte.	
5	El actor modifica e ingresa los nuevos datos de tipo transporte.	
6	Clic sobre el botón “Guardar”.	
7	Se hace uso del CU-01, validar los datos ingresados.	
8	El sistema muestra una ventana, para continuar con la modificación o cancelar proceso de actualización de información de tipo transporte.	
9	Clic en el botón “Continuar”.	
10	El sistema muestra un mensaje de confirmación, que la información ha sido guardada con éxito.	
Precondición:	Haber realizado el registro de un tipo de transporte previamente.	
Post-condición	Se actualizo el registro del tipo de transporte en la base de datos.	
Excepciones	1.1	El sistema no encuentra registros de tipo transporte en la base de datos.
	3.1	El sistema no encuentra el registro buscado.
	6.1	Si el actor no llena los campos, se mostrará un mensaje informando, que debe llenar todos los campos requeridos.
	6.2	Si el tipo de transporte ya existe, se mostrará una alerta que informe que ya existe.
Suposiciones	Deberá existir el registro de tipo transporte en la base de dato.	

Tabla 102-Especificación caso de uso 04.4. Eliminar tipo transporte

<b>CU-04.4</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Eliminar Tipo Transporte.
Actor	Administrador-Vendedor.	
Descripción	El sistema funcionara según lo establecido en el requisito funcional RF-24.	
Activar evento:	Dar clic sobre la pestaña Catálogos > Tipo Transporte > botón “Eliminar”.	
Fecha:	02/12/2020	
Pasos:	Acciones a realizar.	
1	Se hará uso del CU-04.1, para listar los tipos de transportes.	
2	Se utilizará el CU-02, para hacer la búsqueda de un tipo de transporte y requerimiento funcional RF-22.	
3	El sistema muestra el resultado de la búsqueda.	
4	El actor da clic sobre el botón “Seleccione”, para mostrar la información de tipo de transporte.	
5	Clic sobre el botón “Eliminar”.	
6	El sistema muestra una ventana, para continuar o cancelar el proceso de deshabilitar el tipo transporte.	
7	Clic en “Continuar”.	
8	El sistema muestra un mensaje de confirmación, que el tipo transporte ha sido eliminado.	
Precondición:	Haber realizado el registro de un tipo de transporte previamente.	
Post-condición	Se actualizo y almaceno en la base de datos el estado del tipo de transporte.	
Excepciones	1.1	No se encontraron registros de tipo de transporte en la Base de datos.
	2.1	El sistema no encuentra el registro de tipo transporte.
	8.1	El sistema muestra mensaje que el registro no puede eliminarse, porque se encuentra en uso.
Suposiciones	Deberá existir el registro del tipo de transporte en la base de datos.	

## Modo Transporte

Tabla 103-Especificación caso de uso 05. Modo transporte

<b>CU-05</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Modo Transporte.
Actor	Administrador-Vendedor.	
Descripción	A través de este caso de uso se describen las tareas que el actor podrá realizar cuando se encuentre dentro del sistema, tales acciones son: Listar modo transporte, Agregar modo transporte, Modificar modo transporte, Deshabilitar modo transporte.	
Precondición:	El actor debe existir en el sistema.	
Fecha:	02/12/2020	

Tabla 104-Especificación caso de uso 05.1. Listar modo transporte

<b>CU-05.1</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Listar Modo Transporte.
Actor	Administrador-Vendedor.	
Descripción	El sistema funcionara según lo establecido en el requisito funcional RF-10.	
Activar evento:	Dar clic sobre la pestaña Catálogos > Modo Transporte.	
Fecha:	02/12/2020	
Pasos:	Acciones a realizar.	
1	El sistema muestra la interfaz “Lista de Modo Transporte”, “Formulario para registrar nuevo Modo Transporte”.	
Precondición:	El usuario debe estar registrado en el sistema.	
Post-condición	Se lista los modos de transportes disponibles en el sistema.	
Excepciones	1.1	El sistema no encuentra registro de modo transporte.
Suposiciones	El registro de modo transportes debe estar almacenada en la Base de Datos.	

Tabla 105-Especificación caso de uso 05.2. Agregar modo transporte

<b>CU-05.2</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Agregar Modo Transporte.
Actor	Administrador-Vendedor.	
Descripción	El sistema funcionará según lo establecido en el requisito funcional RF-11 se hará uso del CU-01 para la validación de datos digitados.	
Activar evento:	Dar clic sobre la pestaña Catálogos > Modo Transporte > botón “Guardar”.	
Fecha:	02/12/2020	
Pasos:	Acciones a realizar.	
1	El sistema muestra la interfaz “Lista de Modo Transporte”, “Formulario para registrar nuevo Modo Transporte”.	
2	El actor ingresa los datos sobre los campos presentado.	
3	Clic en el botón “Guardar”.	
4	Se utiliza CU-01, para validar los datos.	
5	Se muestra una ventana para continuar con la creación del modo transporte o cancelar la creación de modo transporte.	
6	Clic sobre “Continuar”.	
7	El sistema muestra el mensaje de confirmación de creación nuevo modo transporte.	
Precondición:	El actor debe estar registrado en el sistema.	
Post-condición	Se realizó con éxito el registro del nuevo modo transporte.	
Excepciones	2.1	Si el actor no llena los campos, se mostrará un mensaje informando, que debe llenar todos los campos requeridos.
	6.1	Si el modo de transporte ya existe, se mostrará una alerta que informe que ya existe.
Suposiciones	Se ingresaron correcto los datos al sistema para la creación del nuevo modo transporte.	

Tabla 106-Especificación caso de uso 05.3. Modificar modo transporte

<b>CU-05.3</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Modificar Modo Transporte.
Actor	Administrador-Vendedor	
Descripción	El sistema funcionara según lo establecido en el requisito funcional RF-13.	
Activar evento:	Dar clic sobre la pestaña Catálogos > Modo Transporte > botón “Seleccione”.	
Fecha:	02/12/2020	
Pasos:	Acciones a realizar.	
1	El sistema muestra la interfaz “Lista de modo de transporte registrados”, “Formulario para registrar modo transporte”.	
2	Se hará uso del CU-02 para la búsqueda de modo de transporte y requerimiento funcional RF-12.	
3	El sistema muestra los resultados que coinciden con los parámetros ingresado en la búsqueda.	
4	El actor da clic sobre el botón “Seleccione”, para mostrar la información de modo de transporte.	
5	El actor modifica e ingresa los nuevos datos del modo transporte.	
6	Clic sobre el botón “Guardar”.	
7	Se hace uso del CU-01, validar los datos ingresados.	
8	El sistema muestra una ventana, para continuar con la modificación o cancelar proceso de actualización de información de modo transporte.	
9	Clic en el botón “Continuar”.	
10	El sistema muestra un mensaje de confirmación, que la información ha sido guardada con éxito.	
Precondición:	Haber realizado el registro de un modo de transporte previamente.	
Post-condición	Se actualizo el registro del tipo de transporte en la base de datos.	
Excepciones	1.1	El sistema no encuentra registros de modo transporte en la base de datos.
	3.1	El sistema no encuentra el registro buscado.
	6.1	Si el actor no llena los campos, se mostrará un mensaje informando, que debe llenar todos los campos requeridos.
	6.2	Si el modo de transporte ya existe, se mostrará una alerta que informe que ya existe.
Suposiciones	Deberá existir el registro de modo transporte en la base de dato.	

Tabla 107-Especificación caso de uso 05.4. Eliminar modo transporte

<b>CU-05.4</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Eliminar Modo Transporte.
Actor	Administrador-Vendedor.	
Descripción	El sistema funcionara según lo establecido en el requisito funcional RF-14.	
Activar evento:	Dar clic sobre la pestaña Catálogos > Modo Transporte > botón “Eliminar”.	
Fecha:	02/12/2020	
Pasos:	Acciones a realizar.	
1	Se hará uso del CU-05.1, para listar los modos transporte.	
2	Se utilizará el CU-02, para hacer la búsqueda de un modo de transporte y requerimiento funcional RF-12.	
3	El sistema muestra el resultado de la búsqueda.	
4	El actor da clic sobre el botón “Seleccione”, para mostrar la información de modo de transporte.	
5	Clic sobre el botón “Eliminar”.	
6	El sistema muestra una ventana, para continuar o cancelar el proceso de deshabilitar el modo transporte.	
7	Clic en “Continuar”.	
8	El sistema muestra un mensaje de confirmación, que el modo transporte ha sido eliminado.	
Precondición:	Haber realizado el registro de un modo de transporte previamente.	
Post-condición	Se actualizó y almacenó en la base de datos el estado del modo transporte.	
Excepciones	1.1	No se encontraron registros de modo de transporte en la Base de datos.
	2.1	El sistema no encuentra el registro de modo transporte.
	8.1	El sistema muestra un mensaje de alerta, que el registro no puede ser eliminado, porque se encuentra en uso.
Suposiciones	Deberá existir el registro del modo transporte en la base de datos.	

## Tipo Mercancía

Tabla 108-Especificación caso de uso 06. Tipo mercancía

<b>CU-06</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Tipo Mercancía.
Actor	Administrador-Vendedor.	
Descripción	A través de este caso de uso se describen las tareas que el actor podrá realizar cuando se encuentre dentro del sistema, tales acciones son: Listar tipo mercancía, Agregar tipo mercancía, Modificar tipo mercancía, Deshabilitar tipo mercancía.	
Precondición:	El actor debe existir en el sistema.	
Fecha:	02/12/2020	

Tabla 109-Especificación caso de uso 06.1. Listar tipo mercancía

<b>CU-06.1</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Listar Tipo Mercancía.
Actor	Administrador-Vendedor.	
Descripción	El sistema funcionara según lo establecido en el requisito funcional RF-15.	
Activar evento:	Dar clic sobre la pestaña Catálogos > Tipo Mercancía.	
Fecha:	02/12/2020	
Pasos:	Acciones a realizar.	
1	El sistema muestra la interfaz “Lista de Tipo Mercancía”, “Formulario para registrar nuevo Tipo Mercancía”.	
Precondición:	El usuario debe estar registrado en el sistema.	
Post-condición	Se lista los tipos de mercancía existentes en el sistema.	
Excepciones	1.1	El sistema no encuentra registro de tipo de mercancía.
Suposiciones	El registro de tipos mercancía debe estar almacenada en la Base de Datos.	

Tabla 110-Especificación caso de uso 06.2. Agregar tipo mercancía

<b>CU-06.2</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Agregar Tipo Mercancía.
Actor	Administrador-Vendedor.	
Descripción	El sistema funcionará según lo establecido en el requisito funcional RF-16, se hará uso del CU-01 para la validación de datos digitados.	
Activar evento:	Dar clic sobre la pestaña Catálogos > Tipo Mercancía > botón “Guardar”.	
Fecha:	02/12/2020	
Pasos:	Acciones a realizar.	
1	El sistema muestra la interfaz “Lista de Tipo Mercancía”, “Formulario para registrar un nuevo Tipo Mercancía”.	
2	El actor ingresa los datos sobre los campos presentado.	
3	Clic en el botón guardar.	

4	Se utiliza CU-01, para validar los datos.	
5	Se muestra una ventana para continuar con la creación del tipo de mercancía o cancelar la creación de tipo de mercancía.	
6	Clic sobre botón “Continuar”.	
7	El sistema muestra el mensaje de confirmación de creación nuevo tipo de mercancía.	
Precondición:	El actor debe estar registrado en el sistema.	
Post-condición	Se realizó con éxito el registro del nuevo tipo de mercancía.	
Excepciones	2.1	Si el actor no llena los campos, se mostrará un mensaje informando, que debe llenar todos los campos requeridos.
	6.1	Si el tipo de mercancía ya existe, se mostrará una alerta que informe que ya existe.
Suposiciones	Se ingresaron correcto los datos al sistema para la creación del nuevo tipo de mercancía.	

Tabla 111-Especificación caso de uso 06.3. Modificar tipo mercancía

<b>CU-06.3</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Modificar Tipo Mercancía.
Actor	Administrador-Vendedor.	
Descripción	El sistema funcionara según lo establecido en el requisito funcional RF-18.	
Activar evento:	Dar clic sobre la pestaña Catálogos > Tipo Mercancía > botón “Guardar”.	
Fecha:	02/12/2020	
Pasos:	Acciones a realizar.	
1	El sistema muestra la interfaz “Lista de tipo de mercancía registrados”, “Formulario para registrar tipo mercancía”.	
2	Se hará uso del CU-02 para la búsqueda de tipo de mercancía y requerimiento funcional RF-17.	
3	El sistema muestra los resultados que coinciden con los parámetros ingresado en la búsqueda.	
4	El actor da clic sobre el botón “Seleccione”, para mostrar la información de tipo de mercancía.	
5	El actor modifica e ingresa los nuevos datos de tipo mercancía.	
6	Clic sobre el botón “Guardar”.	
7	Se hace uso del CU-01, validar los datos ingresados.	
8	El sistema muestra una ventana, para continuar con la modificación o cancelar proceso de actualización de información de tipo mercancía.	
9	Clic en el botón “Continuar”.	
10	El sistema muestra un mensaje de confirmación, que la información ha sido guardada con éxito.	
Precondición:	Haber realizado el registro de un tipo de mercancía previamente.	
Post-condición	Se actualizo el registro del tipo mercancía en la base de datos.	
Excepciones	1.1	El sistema no encuentra registros de tipo mercancía en la base de datos.

	3.1	El sistema no encuentra el registro buscado.
	6.1	Si el actor no llena los campos, se mostrará un mensaje informando, que debe llenar todos los campos requeridos.
	6.2	Si el tipo de mercancía ya existe, se mostrará una alerta que informe que ya existe.
Suposiciones	Deberá existir el registro de tipo mercancía en la base de dato.	

Tabla 112-Especificación caso de uso 06.4. Eliminar tipo mercancía

<b>CU-06.4</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Eliminar Tipo Mercancía.
Actor	Administrador-Vendedor.	
Descripción	El sistema funcionara según lo establecido en el requisito funcional RF-19.	
Activar evento:	Dar clic sobre la pestaña Catálogos > Tipo Mercancía > botón “Eliminar”.	
Fecha:	02/12/2020	
Pasos:	Acciones a realizar.	
1	Se hará uso del CU-06.1, para listar los tipos de mercancía.	
2	Se utilizará el CU-02, para hacer la búsqueda de un tipo de mercancía y requerimiento funcional RF-17.	
3	El sistema muestra el resultado de la búsqueda.	
4	El actor da clic sobre el botón “Seleccione”, para mostrar la información de tipo de mercancía.	
5	Clic sobre el botón “Eliminar”.	
6	El sistema muestra una ventana, para continuar o cancelar el proceso de deshabilitar el tipo mercancía.	
7	Clic en el botón “Continuar”.	
8	El sistema muestra un mensaje de confirmación, que el tipo mercancía ha sido eliminado.	
Precondición:	Haber realizado el registro de un tipo de mercancía previamente.	
Post-condición	Se actualizo y almaceno en la base de datos el estado del tipo de mercancía.	
Excepciones	1.1	No se encontraron registro de tipo de mercancía en la Base de datos.
	2.1	El sistema no encuentra el registro de tipo de mercancía.
	8.1	El sistema muestra mensaje que el registro no pude ser eliminado, porque se encuentra en uso.
Suposiciones	Deberá existir el registro de tipo mercancía en la base de datos.	



## Producto

Tabla 113-Especificación caso de uso 07. Producto

<b>CU-07</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Producto.
Actor	Administrador-Vendedor.	
Descripción	A través de este caso de uso se describen las tareas que el actor podrá realizar cuando se encuentre dentro del sistema, tales acciones son: Listar productos, Agregar producto, Modificar producto, Deshabilitar producto.	
Precondición:	El actor debe existir en el sistema.	
Fecha:	02/12/2020	

Tabla 114-Especificación caso de uso 07.1. Listar producto

<b>CU-07.1</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Listar Producto.
Actor	Administrador-Vendedor.	
Descripción	El sistema funcionara según lo establecido en el requisito funcional RF-30.	
Activar evento:	Dar clic sobre la pestaña Catálogos > Producto.	
Fecha:	02/12/2020	
Pasos:	Acciones a realizar.	
1	El sistema muestra la interfaz “Lista de Producto”, “Formulario para registrar nuevo Producto”.	
Precondición:	El usuario debe estar registrado en el sistema.	
Post-condición	Se lista los Productos disponibles en el sistema.	
Excepciones	1.1	El sistema no encuentra registro de producto.
Suposiciones	El registro de productos debe estar almacenada en la Base de Datos.	

Tabla 115-Especificación caso de uso 07.2. Agregar producto

<b>CU-07.2</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Agregar Producto.
Actor	Administrador-Vendedor.	
Descripción	El sistema funcionará según lo establecido en el requisito funcional RF-31, se hará uso del CU-01 para la validación de datos digitados.	
Activar evento:	Dar clic sobre la pestaña Catálogos > Producto > botón “Guardar”.	
Fecha:	02/12/2020	
Pasos:	Acciones a realizar.	
1	El sistema muestra la interfaz “Lista de Producto”, “Formulario para registrar un nuevo Producto”.	
2	El actor ingresa los datos sobre los campos presentado.	
3	Adjuntar imagen del producto.	
4	Clic en el botón “Guardar”.	
5	Se utiliza CU-01, para validar los datos.	

6	Se muestra una ventana para continuar con la creación de producto o cancelar la creación de producto.	
7	Clic sobre botón “Continuar”.	
8	El sistema muestra el mensaje de confirmación de creación nuevo producto.	
Precondición:	El actor debe estar registrado en el sistema.	
Post-condición	Se realizó con éxito el registro del nuevo producto.	
Excepciones	2.1	Si el actor no llena los campos, se mostrará un mensaje informando, que debe llenar todos los campos requeridos.
	7.1	Si el producto ya existe, se mostrará una alerta que informe que ya existe.
Suposiciones	Se ingresaron correcto los datos al sistema para la creación del nuevo producto.	

Tabla 116-Especificación caso de uso 07.3. Modificar producto

<b>CU-07.3</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Modificar Producto.
Actor	Administrador-Vendedor.	
Descripción	El sistema funcionara según lo establecido en el requisito funcional RF-33.	
Activar evento:	Dar clic sobre la pestaña Catálogos > Producto > botón “Guardar”.	
Fecha:	02/12/2020	
Pasos:	Acciones a realizar.	
1	El sistema muestra la interfaz “Lista de productos registrados”, “Formulario para registrar productos”.	
2	Se hará uso del CU-02 para la búsqueda de producto y requerimiento funcional RF-32.	
3	El sistema muestra los resultados que coinciden con los parámetros ingresado en la búsqueda.	
4	El actor da clic sobre el botón “Seleccione”, para mostrar la información de producto.	
5	El actor modifica e ingresa los nuevos datos del producto.	
6	Clic sobre el botón “Guardar”.	
7	Se hace uso del CU-01, validar los datos ingresados.	
8	El sistema muestra una ventana, para continuar con la modificación o cancelar proceso de actualización de información del producto.	
9	Clic en el botón “Continuar”.	
10	El sistema muestra un mensaje de confirmación, que la información ha sido guardada con éxito.	
Precondición:	Haber realizado el registro de un tipo de transporte previamente.	
Post-condición	Se actualizo el registro del producto en la base de datos.	
Excepciones	1.1	El sistema no encuentra registros de productos en la base de datos.
	3.1	El sistema no encuentra el registro buscado.

	6.1	Si el actor no llena los campos, se mostrará un mensaje informando, que debe llenar todos los campos requeridos.
	9.1	Si el producto ya existe, se mostrará una alerta que informe que ya existe.
Suposiciones	Deberá existir el registro de producto en la base de dato.	

Tabla 117-Especificación caso de uso 07.4. Eliminar producto

<b>CU-07.4</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Eliminar Producto.
Actor	Administrador-Vendedor.	
Descripción	El sistema funcionara según lo establecido en el requisito funcional RF-34.	
Activar evento:	Dar clic sobre la pestaña Catálogos > Producto > botón “Eliminar”.	
Fecha:	02/12/2020	
Pasos:	Acciones a realizar.	
1	Se hará uso del CU-07.1, para listar los productos.	
2	Se utilizará el CU-02, para hacer la búsqueda de un producto y requerimiento funcional RF-32.	
3	El sistema muestra el resultado de la búsqueda.	
4	El actor da clic sobre el botón “Seleccione”, para mostrar la información de producto.	
5	Clic sobre el botón “Eliminar”.	
6	El sistema muestra una ventana, para continuar o cancelar el proceso de deshabilitar el producto.	
7	Clic botón “Continuar”.	
8	El sistema muestra un mensaje de confirmación, que el producto ha sido eliminado.	
Precondición:	El usuario debe estar registrado en el sistema.	
Post-condición	Se actualizo y almaceno en la base de datos el estado del producto.	
Excepciones	1.1	No se encontraron registro de producto en la Base de datos.
	2.1	El sistema no encuentra el registro de producto.
	8.1	El sistema muestra un mensaje que el registro no puede ser eliminado porque se encuentra en uso.
Suposiciones	Deberá existir el registro del producto en la base de datos.	

## Vendedor

Tabla 118-Especificación caso de uso 08. Vendedor

<b>CU-08</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Vendedor.
Actor	Administrador.	
Descripción	A través de este caso de uso se describen las tareas que el actor podrá realizar cuando se encuentre dentro del sistema, tales acciones son: Agregar vendedor, Listar vendedor, Modificar vendedor, Deshabilitar vendedor.	
Precondición:	El actor debe existir en el sistema.	
Fecha:	02/12/2020	

Tabla 119-Especificación caso de uso 08.1. Agregar vendedor

<b>CU-08.1</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Agregar Vendedor.
Actor	Administrador.	
Descripción	El sistema funcionará según lo establecido en el requisito funcional RF-26, se hará uso del CU-01 para la validación de datos digitados.	
Activar evento:	Dar clic sobre la pestaña Vendedores > botón “Guardar”.	
Fecha:	02/12/2020	
Pasos:	Acciones a realizar.	
1	El sistema muestra la interfaz de “Formulario para registrar un nuevo Vendedor”.	
2	El actor ingresa los datos sobre los campos presentado, para crear el nuevo vendedor.	
3	Clic en el botón “Guardar”.	
4	Se utiliza CU-01, para validar los datos.	
5	Se muestra una ventana para continuar con la creación de vendedor o cancelar la creación de vendedor.	
6	Clic sobre botón “Continuar”.	
7	El sistema muestra el mensaje de confirmación de creación nuevo vendedor.	
Precondición:	El actor debe estar registrado en el sistema.	
Post-condición	Se realizó con éxito el registro del nuevo vendedor.	
Excepciones	2.1	Si el actor no llena los campos, se mostrará un mensaje informando, que debe llenar todos los campos requeridos.
	6.1	Si el número de cedula del vendedor ya existe, se mostrará una alerta que informe que ya existe.
Suposiciones	Se ingresaron correcto los datos al sistema para la creación del nuevo vendedor.	

Tabla 120-Especificación caso de uso 08.2. Listar vendedor

<b>CU-08.2</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Listar Vendedor.
Actor	Administrador.	
Descripción	El sistema funcionara según lo establecido en el requisito funcional RF-35.	
Activar evento:	Dar clic sobre la pestaña Vendedor > botón “Icono Buscar”.	
Fecha:	02/12/2020	
Pasos:	Acciones a realizar.	
1	El sistema muestra la interfaz “Lista de Vendedores”.	
Precondición:	El usuario debe estar registrado en el sistema.	
Post-condición	Se lista los vendedores existentes en el sistema.	
Excepciones	1.1	El sistema no encuentra registro de vendedor.
Suposiciones	El registro de vendedores debe estar almacenada en la Base de Datos.	

Tabla 121-Especificación caso de uso 08.3. Modificar vendedor

<b>CU-08.3</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Modificar Vendedor.
Actor	Administrador.	
Descripción	El sistema funcionara según lo establecido en el requisito funcional RF-38.	
Activar evento:	Dar clic sobre la pestaña Vendedores > botón “Guardar”.	
Fecha:	02/12/2020	
Pasos:	Acciones a realizar.	
1	Dar clic sobre el botón con icono “Buscar”	
2	El sistema muestra la interfaz “Lista de vendedores”.	
3	Se hará uso del CU-02 para la búsqueda de vendedor y requerimiento funcional RF-37.	
4	El sistema muestra los resultados que coinciden con los parámetros ingresado en la búsqueda.	
5	El actor da clic sobre el botón “Seleccione”, para cargar en el formulario la información del vendedor.	
6	El actor modifica e ingresa los nuevos datos del vendedor.	
7	Clic sobre el botón “Guardar”.	
8	Se hace uso del CU-01, validar los datos ingresados.	
9	El sistema muestra una ventana, para continuar con la modificación o cancelar proceso de actualización de información del vendedor.	
10	Clic en el botón “Continuar”.	
11	El sistema muestra un mensaje de confirmación, que la información ha sido guardada con éxito.	
Precondición:	Haber realizado el registro de un vendedor previamente.	
Post-condición	Se actualizo el registro del vendedor en la base de datos.	
Excepciones	2.1	El sistema no encuentra registros de vendedores en la base de datos.
	4.1	El sistema no encuentra el registro buscado.

	7.1	Si el actor no llena los campos, se mostrará un mensaje informando, que debe llenar todos los campos requeridos.
	10.1	Si la cedula de vendedor es actualizada y ya existe, se mostrará un mensaje, que la cedula ya existe en otro registro.
Suposiciones	Deberá existir el registro de vendedor en la base de dato.	

Tabla 122-Especificación caso de uso 08.4. Eliminar vendedor

<b>CU-08.4</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Eliminar Vendedor.
Actor	Administrador.	
Descripción	El sistema funcionara según lo establecido en el requisito funcional RF-39.	
Activar evento:	Dar clic sobre la pestaña Vendedor > botón “Eliminar”.	
Fecha:	02/12/2020	
Pasos:	Acciones a realizar.	
1	Se hará uso del CU-08.2, para listar los vendedores.	
2	Se utilizará el CU-02, para hacer la búsqueda de vendedor y requerimiento funcional RF-37.	
3	El sistema muestra el resultado de la búsqueda.	
4	El actor da clic sobre el botón “Selecciona”, para cargar en el formulario la información del vendedor.	
5	Clic sobre el botón “Eliminar”.	
6	El sistema muestra una ventana, para continuar o cancelar el proceso de deshabilitar el vendedor.	
7	Clic en botón “Continuar”.	
8	El sistema muestra un mensaje de confirmación, que el vendedor ha sido eliminado.	
Precondición:	Haber realizado el registro de un vendedor previamente.	
Post-condición	Se actualizo y almaceno en la base de datos el estado del vendedor.	
Excepciones	1.1	No se encontraron registro de vendedor en la Base de datos.
	2.1	El sistema no encuentra el registro del vendedor.
	8.1	El sistema muestra mensaje que el registro no puede eliminarse, porque se encuentra en uso.
Suposiciones	Deberá existir el registro del vendedor en la base de datos.	

## Cliente

Tabla 123-Especificación caso de uso 09. Cliente

<b>CU-09</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Cliente.
Actor	Administrador-Vendedor.	
Descripción	A través de este caso de uso se describen las tareas que el actor podrá realizar cuando se encuentre dentro del sistema, tales acciones son: Agregar cliente, Listar cliente, Modificar cliente, Deshabilitar cliente.	
Precondición:	El actor debe existir en el sistema.	
Fecha:	02/12/2020	

Tabla 124-Especificación caso de uso 09.1. Agregar cliente

<b>CU-09.1</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Agregar Cliente.
Actor	Administrador-Vendedor.	
Descripción	El sistema funcionará según lo establecido en el requisito funcional RF-41, se hará uso del CU-01 para la validación de datos digitados.	
Activar evento:	Dar clic sobre la pestaña Cliente > botón “Guardar”.	
Fecha:	02/12/2020	
Pasos:	Acciones a realizar.	
1	El sistema muestra la interfaz de “Formulario para registrar un nuevo Cliente”.	
2	El actor ingresa los datos sobre los campos presentado.	
3	Clic en el botón “Guardar”.	
4	Se utiliza CU-01, para validar los datos.	
5	Se muestra una ventana para continuar con la creación de cliente o cancelar la creación de cliente.	
6	Clic sobre botón “Continuar”.	
7	El sistema muestra el mensaje de confirmación de creación nuevo cliente.	
Precondición:	El actor debe estar registrado en el sistema.	
Post-condición	Se realizó con éxito el registro del nuevo cliente.	
Excepciones	2.1	Si el actor no llena los campos, se mostrará un mensaje informando, que debe llenar todos los campos requeridos.
	2.2	Se mostrará una ventana con un mensaje que indique que el correo no es válido, si el correo ingresado no está asociado a un usuario tipo cliente.
	6.1	Si el número de cedula del cliente ya existe, se mostrará una alerta que informe que ya existe.
Suposiciones	Se ingresaron correcto los datos al sistema para la creación del nuevo cliente.	

Tabla 125-Especificación caso de uso 09.2. Listar cliente

<b>CU-09.2</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Listar Cliente.
Actor	Administrador-Vendedor.	
Descripción	El sistema funcionara según lo establecido en el requisito funcional RF-40.	
Activar evento:	Dar clic sobre la pestaña Cliente > Icono Buscar.	
Fecha:	02/12/2020	
Pasos:	Acciones a realizar.	
1	El sistema muestra la interfaz “Lista de Clientes”.	
Precondición:	El usuario debe estar registrado en el sistema.	
Post-condición	Se lista los clientes existentes en el sistema.	
Excepciones	1.1	El sistema no encuentra registro de cliente.
Suposiciones	El registro de clientes debe estar almacenada en la Base de Datos.	

Tabla 126-Especificación caso de uso 09.3. Modificar cliente

<b>CU-09.3</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Modificar Cliente.
Actor	Administrador-Vendedor.	
Descripción	El sistema funcionara según lo establecido en el requisito funcional RF-43.	
Activar evento:	Dar clic sobre la pestaña Cliente > botón “Guardar”.	
Fecha:	02/12/2020	
Pasos:	Acciones a realizar.	
1	Dar clic sobre el botón con icono “Buscar”	
2	El sistema muestra la interfaz “Lista de clientes”.	
3	Se hará uso del CU-02 para la búsqueda de cliente y requerimiento funcional RF-42.	
4	El sistema muestra los resultados que coinciden con los parámetros ingresado en la búsqueda.	
5	El actor da clic sobre el botón “Seleccione”, para cargar en el formulario la información del cliente.	
6	El actor modifica e ingresa los nuevos datos del cliente.	
7	Clic sobre el botón “Guardar”.	
8	Se hace uso del CU-01, validar los datos ingresados.	
9	El sistema muestra una ventana, para continuar con la modificación o cancelar proceso de actualización de información del cliente.	
10	Clic en el botón “Continuar”.	
11	El sistema muestra un mensaje de confirmación, que la información ha sido guardada con éxito.	
Precondición:	Haber realizado el registro de un cliente previamente.	
Post-condición	Se actualizo el registro del cliente en la base de datos.	
Excepciones	2.1	El sistema no encuentra registros de clientes en la base de datos.
	4.1	El sistema no encuentra el registro buscado.
	7.1	Si el actor no llena los campos, se mostrará un mensaje informando, que debe llenar todos los campos requeridos.



	7.2	Se mostrará una ventana con un mensaje de correo no valido si el correo es modificado y no está asociado a un usuario tipo cliente.
	10.1	Si la cedula de cliente es actualizada y ya existe, se mostrará una alerta que informe que ya existe.
Suposiciones	Deberá existir el registro de cliente en la base de datos.	

Tabla 127-Especificación caso de uso 09.4. Eliminar cliente

<b>CU-09.4</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Eliminar Cliente.
Actor	Administrador-Vendedor.	
Descripción	El sistema funcionara según lo establecido en el requisito funcional RF-44.	
Activar evento:	Dar clic sobre la pestaña Cliente > botón “Eliminar”.	
Fecha:	02/12/2020	
Pasos:	Acciones a realizar.	
1	Se hará uso del CU-09.2, para listar los clientes.	
2	Se utilizará el CU-02, para hacer la búsqueda de cliente y requerimiento funcional RF-42.	
3	El sistema muestra el resultado de la búsqueda.	
4	El actor da clic sobre el botón “Selecciona”, para cargar en el formulario la información del cliente.	
5	Clic sobre el botón “Eliminar”.	
6	El sistema muestra una ventana, para continuar o cancelar el proceso de deshabilitar el cliente.	
7	Clic en botón “Continuar”.	
8	El sistema muestra un mensaje de confirmación, que el cliente ha sido eliminado.	
Precondición:	Haber realizado el registro de un cliente previamente.	
Post-condición	Se actualizo y almaceno en la base de datos el estado del cliente.	
Excepciones	1.1	No se encontraron registros de clientes en la Base de datos.
	2.1	El sistema no encuentra el registro del cliente.
	8.1	El sistema muestra mensaje que el registro no puede eliminarse, porque se encuentra en uso.
Suposiciones	Deberá existir el registro del cliente en la base de datos.	

## Proveedor

Tabla 128-Especificación caso de uso 10. Proveedor

<b>CU-10</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Proveedor.
Actor	Administrador-Vendedor.	
Descripción	A través de este caso de uso se describen las tareas que el actor podrá realizar cuando se encuentre dentro del sistema, tales acciones son: Agregar proveedor, Listar proveedor, Modificar proveedor, Deshabilitar proveedor.	
Precondición:	El actor debe existir en el sistema.	
Fecha:	02/12/2020	

Tabla 129-Especificación caso de uso 10.1. Agregar proveedor

<b>CU-10.1</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Agregar Proveedor.
Actor	Administrador-Vendedor.	
Descripción	El sistema funcionará según lo establecido en el requisito funcional RF-26, se hará uso del CU-01 para la validación de datos digitados.	
Activar evento:	Dar clic sobre la pestaña Catalogo > Proveedores > botón “Guardar”.	
Fecha:	02/12/2020	
Pasos:	Acciones a realizar.	
1	El sistema muestra la interfaz de “Formulario para registrar un nuevo Proveedor”.	
2	El actor ingresa los datos sobre los campos presentado.	
3	Clic en el botón “Guardar”.	
4	Se utiliza CU-01, para validar los datos.	
5	Se muestra una ventana para continuar con la creación de proveedor o cancelar la creación de proveedor.	
6	Clic sobre botón “Continuar”.	
7	El sistema muestra el mensaje de confirmación de creación nuevo proveedor.	
Precondición:	El actor debe estar registrado en el sistema.	
Post-condición	Se realizó con éxito el registro del nuevo proveedor.	
Excepciones	2.1	Si el actor no llena los campos, se mostrará un mensaje informando, que debe llenar todos los campos requeridos.
	6.1	Si el correo del proveedor ya existe, se mostrará una alerta que informe que ya existe.
Suposiciones	Se ingresaron correcto los datos al sistema para la creación del nuevo proveedor.	

Tabla 130-Especificación caso de uso 10.2. Listar proveedor

<b>CU-10.2</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Listar Proveedor.
Actor	Administrador-Vendedor.	
Descripción	El sistema funcionara según lo establecido en el requisito funcional RF-25.	
Activar evento:	Dar clic sobre la pestaña Catálogos > Proveedores > Icono Buscar.	
Fecha:	02/12/2020	
Pasos:	Acciones a realizar.	
1	El sistema muestra la interfaz “Lista de Proveedores”.	
Precondición:	El usuario debe estar registrado en el sistema.	
Post-condición	Se lista los proveedores existentes en el sistema.	
Excepciones	1.1	El sistema no encuentra registro de proveedores.
Suposiciones	El registro de proveedores debe estar almacenado en la Base de Datos.	

Tabla 131-Especificación caso de uso 10.3. Modificar proveedor

<b>CU-10.3</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Modificar Proveedor.
Actor	Administrador-Vendedor.	
Descripción	El sistema funcionara según lo establecido en el requisito funcional RF-28.	
Activar evento:	Dar clic sobre la pestaña Catálogos > Proveedores > Botón “Guardar”	
Fecha:	02/12/2020	
Pasos:	Acciones a realizar.	
1	Dar clic sobre botón “Icono Buscar”	
2	El sistema muestra la interfaz “Lista de proveedores”.	
3	Se hará uso del CU-02 para la búsqueda de proveedor y requerimiento funcional RF-27.	
4	El sistema muestra los resultados que coinciden con los parámetros ingresado en la búsqueda.	
5	El actor da clic sobre el botón “Seleccione”, para cargar en el formulario la información del proveedor.	
6	El actor modifica e ingresa los nuevos datos del proveedor.	
7	Clic sobre el botón “Guardar”.	
8	Se hace uso del CU-01, validar los datos ingresados.	
9	El sistema muestra una ventana, para continuar con la modificación o cancelar proceso de actualización de información del proveedor.	
10	Clic en el botón “Continuar”.	
11	El sistema muestra un mensaje de confirmación, que la información ha sido guardada con éxito.	
Precondición:	Haber realizado el registro de un proveedor previamente.	
Post-condición	Se actualizo el registro del proveedor en la base de datos.	
Excepciones	2.1	El sistema no encuentra registros de proveedores en la base de datos.
	4.1	El sistema no encuentra el registro buscado.

	7.1	Si el actor no llena los campos, se mostrará un mensaje informando, que debe llenar todos los campos requeridos.
	10.1	Si el correo del proveedor es actualizado y ya existe, se mostrará una alerta que informe que ya existe.
Suposiciones	Deberá existir el registro de proveedor en la base de dato.	

Tabla 132-Especificación caso de uso 10.4. Eliminar proveedor

<b>CU-10.4</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Eliminar Proveedor.
Actor	Administrador-Vendedor.	
Descripción	El sistema funcionara según lo establecido en el requisito funcional RF-29.	
Activar evento:	Dar clic sobre la pestaña Catálogos > Proveedores > botón “Eliminar”.	
Fecha:	02/12/2020	
Pasos:	Acciones a realizar.	
1	Se hará uso del CU-10.2, para listar los proveedores.	
2	Se utilizará el CU-02, para hacer la búsqueda de proveedor y requerimiento funcional RF-27.	
3	El sistema muestra el resultado de la búsqueda.	
4	El actor da clic sobre el botón “Selecciona”, para cargar en el formulario la información del proveedor.	
5	Clic sobre el botón “Eliminar”.	
6	El sistema muestra una ventana, para continuar o cancelar el proceso de eliminar el proveedor.	
7	Clic sobre botón “Continuar”.	
8	El sistema muestra un mensaje de confirmación, que el proveedor ha sido eliminado.	
Precondición:	Haber realizado el registro de un proveedor previamente.	
Post-condición	Se actualizo y almaceno en la base de datos el estado del proveedor.	
Excepciones	1.1	No se encontraron registros de proveedores en la Base de datos.
	3.1	El sistema no encuentra el registro del proveedor.
	8.1	El sistema muestra un mensaje, que el registro no puede ser eliminado, porque se encuentra en uso.
Suposiciones	Deberá existir el registro del proveedor en la base de datos.	

## Entrada

Tabla 133-Especificación caso de uso 11. Entrada

<b>CU-11</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Entrada.
Actor	Administrador-Vendedor.	
Descripción	A través de este caso de uso se describen las tareas que el actor podrá realizar cuando se encuentre dentro del sistema, tales acciones son: Agregar entrada, Listar entradas, Anular entradas.	
Precondición:	El actor debe existir en el sistema.	
Fecha:	02/12/2020	

Tabla 134-Especificación caso de uso 11.1. Agregar entrada

<b>CU-11.1</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Agregar Entrada.
Actor	Administrador-Vendedor.	
Descripción	El sistema funcionará según lo establecido en el requisito funcional RF-46, se hará uso del CU-01 para la validación de datos digitados.	
Activar evento:	Dar clic sobre la pestaña Entrada > Agregar > botón “Guardar”.	
Fecha:	02/12/2020	
Pasos:	Acciones a realizar.	
1	El sistema muestra la interfaz de “Formulario para registrar una nueva Entrada”.	
2	El actor ingresa los datos sobre los campos presentado.	
3	El sistema debe calcular el importe de cada producto, según lo establecido en el requerimiento funcional RF-47.	
4	El sistema debe calcular el monto total de la entrada, según lo establecido en el requerimiento funcional RF-48.	
5	Clic en el botón “Guardar”.	
6	Se utiliza CU-01, para validar los datos.	
7	Se muestra una ventana para continuar con la creación de la nueva entrada o cancelar la creación de entrada.	
8	Clic sobre botón “Continuar”.	
9	Se actualiza la cantidad existente, con la cantidad de productos agregados en la entrada.	
10	El sistema muestra el mensaje de confirmación, de creación de la nueva entrada.	
Precondición:	El actor debe estar registrado en el sistema.	
Post-condición	Se realizó con éxito el registro de la nueva entrada.	
Excepciones	2.1	Si el actor no llena los campos, se mostrará un mensaje informando, que debe llenar todos los campos requeridos.
Suposiciones	Se ingresaron correcto los datos al sistema para la creación de la nueva entrada.	

Tabla 135-Especificación caso de uso 11.2. Listar entradas

<b>CU-11.2</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Listar Entradas.
Actor	Administrador-Vendedor.	
Descripción	El sistema funcionara según lo establecido en el requisito funcional RF-45.	
Activar evento:	Dar clic sobre la pestaña Entrada > Agregar > Icono Buscar.	
Fecha:	02/12/2020	
Pasos:	Acciones a realizar.	
1	El sistema muestra la interfaz “Lista de Entradas”.	
Precondición:	El usuario debe estar registrado en el sistema.	
Post-condición	Se lista las entradas registradas en el sistema.	
Excepciones	1.1	El sistema no encuentra registro de entradas.
Suposiciones	El registro de entradas debe estar almacenado en la Base de Datos.	

Tabla 136-Especificación caso de uso 11.3. Anular entrada

<b>CU-11.3</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Anular Entrada.
Actor	Administrador-Vendedor.	
Descripción	El sistema funcionara según lo establecido en el requisito funcional RF-50.	
Activar evento:	Dar clic sobre la pestaña Entrada > Agregar > botón “Anular”.	
Fecha:	02/12/2020	
Pasos:	Acciones a realizar.	
1	Se hará uso del CU-11.2, para listar las entradas.	
2	Se utilizará el CU-02, para hacer la búsqueda de la entrada y requerimiento funcional RF-49.	
3	El sistema muestra el resultado de la búsqueda.	
4	El actor da clic sobre el botón “Selecciona”, para cargar en el formulario la información de la carga.	
5	Clic sobre el botón “Anular”.	
6	El sistema muestra una ventana, para continuar o cancelar el proceso de anular la entrada.	
7	Clic sobre botón “Continuar”.	
8	Se resta la existencia a los productos registrado en la entrada anulada.	
9	El sistema muestra un mensaje de confirmación, que la entrada ha sido anulada.	
Precondición:	Haber realizado el registro de una entrada previamente.	
Post-condición	Se actualizo y almaceno en la base de datos el estado de la entrada.	
Excepciones	1.1	No se encontraron registros de entradas en la Base de datos.
	3.1	El sistema no encuentra el registro de la entrada.
	9.1	Si la existencia resultante del producto es menor a 0, se mostrará un error que no se puede anular la entrada.
Suposiciones	Deberá existir el registro de la entrada en la base de datos.	

## Cotización

Tabla 137-Especificación caso de uso 12. Cotización

<b>CU-12</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Cotización.
Actor	Administrador-Vendedor-Cliente.	
Descripción	A través de este caso de uso se describen las tareas que el actor podrá realizar cuando se encuentre dentro del sistema, tales acciones son: Agregar cotización, Listar cotización, Imprimir cotización.	
Precondición:	El actor debe existir en el sistema.	
Fecha:	02/12/2020	

Tabla 138-Especificación caso de uso 12.2. Agregar cotización

<b>CU-12.1</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Agregar Cotización.
Actor	Administrador-Vendedor-Cliente.	
Descripción	El sistema funcionará según lo establecido en el requisito funcional RF-51, se hará uso del CU-01 para la validación de datos digitados.	
Activar evento:	Dar clic sobre la pestaña Cotización > Agregar > botón “Finish”.	
Fecha:	02/12/2020	
Pasos:	Acciones a realizar.	
1	El sistema muestra las interfaces “Agregar una nueva Cotización”.	
2	El actor ingresa los datos sobre los campos presentado.	
3	Clic en el botón “Finish”.	
4	Se utiliza CU-01, para validar los datos.	
5	Se muestra una ventana para continuar con la creación de la nueva cotización o cancelar la creación de la cotización.	
6	Clic sobre botón “Continuar”.	
7	Se envía un correo a cada usuario administrador del sistema, notificando, que se ha creado una nueva cotización.	
8	El sistema muestra el mensaje de confirmación, de creación de la nueva cotización.	
Precondición:	El actor debe estar registrado en el sistema.	
Post-condición	Se realizó con éxito el registro de la nueva cotización.	
Excepciones	2.1	Si el actor no llena los campos, se mostrará un mensaje informando, que debe llenar todos los campos requeridos.
Suposiciones	Se ingresaron correcto los datos al sistema para la creación de la nueva cotización.	

Tabla 139-Especificación caso de uso 12.2. Listar cotizaciones

<b>CU-12.2</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Listar Cotizaciones.
Actor	Administrador-Vendedor-Cliente.	
Descripción	El sistema funcionara según lo establecido en el requisito funcional RF-54.	
Activar evento:	Dar clic sobre la pestaña Cotización > Ver.	
Fecha:	02/12/2020	
Pasos:	Acciones a realizar.	
1	El sistema muestra la interfaz “Lista de Cotizaciones”.	
Precondición:	El usuario debe estar registrado en el sistema.	
Post-condición	Se lista las cotizaciones registradas por el actor en el sistema.	
Excepciones	1.1	El sistema no encuentra registro de cotizaciones.
Suposiciones	El registro de cotizaciones debe estar almacenado en la Base de Datos.	

Tabla 140-Especificación caso de uso 12.3. Imprimir cotización

<b>CU-12.3</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Imprimir Cotización.
Actor	Administrador-Vendedor-Cliente.	
Descripción	El sistema funcionara según lo establecido en el requisito funcional RF-59.	
Activar evento:	Dar clic sobre la pestaña Cotización > Ver > Botón “Imprimir”.	
Fecha:	02/12/2020	
Pasos:	Acciones a realizar.	
1	Se hará uso del CU-12.2, para listar los proveedores.	
2	Se utilizará el CU-02, para hacer la búsqueda de la cotización.	
3	Clic en el botón “Imprimir”.	
4	El sistema muestra reporte PDF con detalle de la cotización.	
Precondición:	El usuario debe estar registrado en el sistema.	
Post-condición	Se lista las cotizaciones registradas por el actor en el sistema.	
Excepciones	1.1	El sistema no encuentra registro de cotizaciones.
	2.1	El sistema no encuentra el registro de cotización.
Suposiciones	El registro de cotizaciones debe estar almacenado en la Base de Datos.	



## Asignar Cotización

Tabla 141-Especificación caso de uso 13. Asignar cotización

<b>CU-13</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Asignar Cotización.
Actor	Administrador.	
Descripción	A través de este caso de uso se describen las tareas que el actor podrá realizar cuando se encuentre dentro del sistema, tales acciones son: Listar cotizaciones, Asignar cotización.	
Precondición:	El actor debe existir en el sistema.	
Fecha:	02/12/2020	

Tabla 142-Especificación caso de uso 13.1. Listar cotizaciones

<b>CU-13.1</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Listar Cotizaciones.
Actor	Administrador.	
Descripción	El sistema funcionara según lo establecido en el requisito funcional RF-54.	
Activar evento:	Dar clic sobre la pestaña Cotización > Ver.	
Fecha:	02/12/2020	
Pasos:	Acciones a realizar.	
1	El sistema muestra la interfaz “Lista de Cotizaciones”.	
Precondición:	El usuario debe estar registrado en el sistema.	
Post-condición	Se lista las cotizaciones registradas en el sistema.	
Excepciones	1.1	El sistema no encuentra registro de cotizaciones.
Suposiciones	El registro de cotizaciones debe estar almacenado en la Base de Datos.	

Tabla 143-Especificación caso de uso 13.2. Asignar vendedor

<b>CU-13.2</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Asignar Vendedor.
Actor	Administrador.	
Descripción	El sistema funcionará según lo establecido en el requisito funcional RF-53.	
Activar evento:	Dar clic sobre la pestaña Cotización > Ver > botón “Asignar”.	
Fecha:	02/12/2020	
Pasos:	Acciones a realizar.	
1	El sistema muestra las interfaces “Lista de Cotizaciones”.	
2	Clic en el botón “Asignar”.	
3	El sistema muestra ventana con la lista desplegable de los vendedores.	
4	Se utilizará el CU-02, para hacer la búsqueda del vendedor.	
5	El sistema muestra los resultados de la búsqueda.	
6	Clic sobre el vendedor, para seleccionarlo.	
7	Clic sobre botón “Asignar” para asignar el vendedor.	
8	Se muestra una ventana para continuar con la asignación de vendedor o cancelar la asignación de vendedor.	

9	Clic en el botón “Continuar”.	
10	El sistema muestra el mensaje de confirmación, que se ha asignado correctamente el vendedor.	
Precondición:	El actor debe estar registrado en el sistema.	
Post-condición	Se realizó con éxito la asignación de vendedor.	
Excepciones	1.1	No se encontraron registro de cotizaciones.
	2.1	Si la cotización ya posee un vendedor, se mostrará un mensaje del vendedor previamente asignado
	3.1	No se encontraron registros de vendedores.
	4.1	El sistema no encuentra el vendedor.
Suposiciones	Deberá existir el vendedor en la base de datos.	

## Seguimiento de Cotización

Tabla 144-Especificación caso de uso 14. Seguimiento cotización

<b>CU-14</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Seguimiento Cotización.
Actor	Administrador-Vendedor.	
Descripción	A través de este caso de uso se describen las tareas que el actor podrá realizar cuando se encuentre dentro del sistema, tales acciones son: Listar cotizaciones, Actualizar estado de seguimiento de cotización e imprimir cotización.	
Precondición:	El actor debe existir en el sistema.	
Fecha:	02/12/2020	

Tabla 145-Especificación caso de uso 14.1. Listar cotizaciones

<b>CU-14.1</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Listar Cotizaciones.
Actor	Administrador-Vendedor-Cliente.	
Descripción	El sistema funcionara según lo establecido en el requisito funcional RF-54.	
Activar evento:	Dar clic sobre la pestaña Cotización > Seguimiento > Icono Buscar.	
Fecha:	02/12/2020	
Pasos:	Acciones a realizar.	
1	El sistema muestra la interfaz “Lista de Cotizaciones” asignadas al vendedor.	
Precondición:	El usuario debe estar registrado en el sistema.	
Post-condición	Se lista las cotizaciones asignadas al vendedor en el sistema.	
Excepciones	1.1	El sistema no encuentra registro de cotizaciones.
Suposiciones	El actor posee cotizaciones asignadas.	

Tabla 146-Especificación caso de uso 14.2. Actualizar estado de seguimiento de cotización

<b>CU-14.2</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Actualizar estado de seguimiento de Cotización.
Actor	Administrador-Vendedor.	
Descripción	El sistema funcionará según lo establecido en el requisito funcional RF-51, se hará uso del CU-01 para la validación de datos digitados.	
Activar evento:	Dar clic sobre la pestaña Seguimiento > botón “Guardar”.	
Fecha:	02/12/2020	
Pasos:	Acciones a realizar.	
1	El sistema muestra las interfaces con los campos para mostrar el detalle de cotización.	
2	Se hará uso del CU-14.1, para listar las cotizaciones asignadas al actor.	
3	Se utilizará el CU-02, para hacer la búsqueda de la cotización y requerimiento funcional RF-52.	
4	Clic en el “Selecione”.	
5	Se cargan los detalles de la cotización.	
6	El autor selecciona el nuevo estado de la cotización.	
7	El autor ingresa los datos solicitados.	
8	El sistema calcula el subtotal de cotización, según lo establecido en el requerimiento funcional RF-56.	
9	El sistema calcula el IVA de cotización, según lo establecido en el requerimiento funcional RF-57.	
10	El sistema calcula el total de cotización, según lo establecido en el requerimiento funcional RF-58.	
11	Clic en el botón “Guardar”	
12	Se utiliza CU-01, para validar los datos.	
13	Clic sobre botón “Continuar”.	
14	El sistema muestra el mensaje de confirmación, de actualización de estado correctamente de la cotización.	
Precondición:	El actor debe estar registrado en el sistema.	
Post-condición	Se realizó con éxito la actualización de la cotización.	
Excepciones	6.1	Los estados deben actualizarse en el orden establecido: nueva, revisada, aprobada, tramite y rechazada en el caso de no ser aceptada
	6.2	El estado puede ser actualizado en cualquier momento a rechazada, sin importar en el estado anterior de la cotización.
	6.3	Ya no se puede actualizar el estado de una cotización con estado “Rechazado”
	6.4	Si el estado es actualizado a revisado, se mostrará una ventana opcional con la posibilidad de enviar un correo al creador de la cotización.
	6.4.1	Se recupera automáticamente el correo del cliente, pero se cuenta con la posibilidad de modificar el correo, si se requiere.
	6.5	Si el estado es aprobado, se habilitará los campos para detallar la información del remitente, consignatario y proveedor.
	6.5.1	Si el consignatario no existe en el sistema, se puede agregar.

Suposiciones	El actor debe poseer cotizaciones asignadas.
--------------	--

Tabla 147-Especificación caso de uso 14.3. Imprimir cotización

<b>CU-14.3</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Imprimir Cotización.
Actor	Administrador-Vendedor-Cliente.	
Descripción	El sistema funcionara según lo establecido en el requisito funcional RF-59.	
Activar evento:	Dar clic sobre la pestaña Seguimiento > Botón “Imprimir”.	
Fecha:	02/12/2020	
Pasos:	Acciones a realizar.	
1	Se hará uso del CU-14.1, para listar las cotizaciones asignadas al actor.	
2	Se utilizará el CU-02, para hacer la búsqueda de la cotización.	
3	Clic en el “Selecione”.	
4	Se cargan los detalles de la cotización.	
5	Clic en el botón “Imprimir”.	
6	El sistema muestra reporte PDF con detalle de la cotización.	
Precondición:	El usuario debe estar registrado en el sistema.	
Post-condición	Se lista las cotizaciones asignadas al actor en el sistema.	
Excepciones	1.1	El sistema no encuentra registros de cotizaciones.
	2.1	El sistema no encuentra el registro de cotización.
Suposiciones	El actor debe poseer cotizaciones asignadas.	

## Rastreo

Tabla 148-Especificación caso de uso 15. Rastreo

<b>CU-15</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Rastreo.
Actor	Administrador-Vendedor-Cliente.	
Descripción	A través de este caso de uso se describen las tareas que el actor podrá realizar cuando se encuentre dentro del sistema, tales acciones son: Listar Cotización rastreo, Agregar evento, Agregar Evento, Eliminar evento.	
Precondición:	El actor debe existir en el sistema.	
Fecha:	02/12/2020	

Tabla 149-Especificación caso de uso 15.1. Listar cotizaciones rastreo

<b>CU-15.1</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Listar Cotizaciones Rastreo.
Actor	Administrador-Vendedor-Cliente.	
Descripción	El sistema funcionara según lo establecido en el requisito funcional RF-60.	
Activar evento:	Dar clic sobre la pestaña Rastreo > Icono Buscar.	
Fecha:	02/12/2020	
Pasos:	Acciones a realizar.	
1	El sistema muestra la interfaz “Lista de Cotizaciones en estado tramite”.	
Precondición:	El usuario debe estar registrado en el sistema.	
Post-condición	Se lista las cotizaciones en estado trámite registradas en el sistema.	
Excepciones	1.1	El sistema no encuentra registro de cotizaciones en estado trámite.
Suposiciones	El registro de cotizaciones en estado trámite debe estar almacenado en la Base de Datos.	

Tabla 150-Especificación caso de uso 15.2. Agregar evento cotización

<b>CU-15.2</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Agregar Evento Cotización Rastreo.
Actor	Administrador-Vendedor.	
Descripción	El sistema funcionará según lo establecido en el requisito funcional RF-61, se hará uso del CU-01 para la validación de datos digitados.	
Activar evento:	Dar clic sobre la pestaña Rastreo > botón “Actualizar”.	
Fecha:	02/12/2020	
Pasos:	Acciones a realizar.	
1	El sistema muestra la interfaz de “Formulario para registrar un nuevo Evento”.	
2	Se hará uso del CU-11.2, para listar las cotizaciones en estado tramite.	
3	Se utilizará el CU-02 y requerimiento funcional RF-62, para hacer la búsqueda de cotización en estado tramite.	
4	El sistema muestra el resultado de la búsqueda.	
5	El actor da clic sobre el botón “Seccione”, para cargar en el formulario la información de la carga.	
6	El sistema habilita campos para agregar evento.	
7	El actor ingresa los datos sobre los campos presentado.	
8	Clic en el botón “Actualizar”.	
9	Se utiliza CU-01, para validar los datos.	
10	Se muestra una ventana con botón continuar para almacenar los eventos agregados y botón cancelar para anular almacenamiento de eventos.	
11	Clic sobre botón “Continuar”.	
12	El sistema muestra el mensaje de confirmación que los eventos se han almacenado correctamente.	

Precondición:	El actor debe estar registrado en el sistema.	
Post-condición	Se realizó con éxito el registro de los nuevos eventos.	
Excepciones	2.1	El sistema no encuentra registros de cotización en estado trámite en la BD.
	3.1	El sistema no encuentra el registro de la cotización en estado trámite.
	9.1	Si el actor no llena los campos, se mostrará un mensaje informando, que debe llenar todos los campos requeridos.
Suposiciones	Se ingresaron correcto los datos al sistema para almacenar los nuevos eventos a la cotización en estado trámite.	

Tabla 151-Especificación caso de uso 15.3. Modificar evento cotización

<b>CU-15.3</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Modificar Evento Cotización-Rastreo.
Actor	Administrador-Vendedor.	
Descripción	El sistema funcionara según lo establecido en el requisito funcional RF-63.	
Activar evento:	Dar clic sobre la pestaña Rastreo > botón “Actualizar”.	
Fecha:	02/12/2020	
Pasos:	Acciones a realizar.	
1	Se hará uso del CU-11.2, para listar las cotizaciones en estado tramite.	
2	Se hará uso del CU-02 y requerimiento funcional RF-62, para la búsqueda de cotización en estado trámite.	
3	El sistema muestra los resultados que coinciden con los parámetros ingresado en la búsqueda.	
4	El actor da clic sobre el botón “Selecciona”, para cargar en el formulario los eventos de la cotización.	
5	El actor modifica e ingresa los nuevos datos del evento.	
6	Clic sobre el botón “Guardar”.	
7	Se hace uso del CU-01, validar los datos ingresados.	
8	Se muestra una ventana con botón continuar para almacenar los cambios de los eventos y botón cancelar para anular el proceso de actualización de eventos.	
9	Clic en el botón “Continuar”.	
10	El sistema muestra un mensaje de confirmación, que la información ha sido guardada con éxito.	
Precondición:	Haber realizado el registro de un proveedor previamente.	
Post-condición	Se actualizo el evento de la cotización tipo trámite.	
Excepciones	1.1	El sistema no encuentra registros de cotización en estado trámite en la base de datos.
	3.1	El sistema no encuentra el registro buscado.
	7.1	Si el actor no llena los campos, se mostrará un mensaje informando, que debe llenar todos los campos requeridos.
Suposiciones	Deberá existir el registro de cotización en estado trámite en la base de dato.	

Tabla 152-Especificación caso de uso 15.4. Eliminar evento cotización-rastreo

<b>CU-15.4</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Eliminar Evento Cotización-Rastreo.
Actor	Administrador-Vendedor.	
Descripción	El sistema funcionara según lo establecido en el requisito funcional RF-64.	
Activar evento:	Dar clic sobre la pestaña Rastreo > botón Icono Eliminar, de la tabla de eventos.	
Fecha:	02/12/2020	
Pasos:	Acciones a realizar.	
1	Se hará uso del CU-11.2, para listar las cotizaciones en estado tramite.	
2	Se hará uso del CU-02 y requerimiento funcional RF-62, para la búsqueda de cotización en estado trámite.	
3	El sistema muestra los resultados que coinciden con los parámetros ingresado en la búsqueda.	
4	El actor da clic sobre el botón “Seleccione”, para cargar en el formulario los eventos de la cotización.	
5	Clic sobre el botón Icono Eliminar, del evento a eliminar.	
6	Se muestra una ventana con botón continuar para eliminar evento y botón cancelar, para anular el proceso de eliminación de evento.	
7	Clic en el botón “Continuar”.	
8	El sistema muestra un mensaje de confirmación, que el evento ha sido eliminado con éxito.	
Precondición:	Haber realizado el registro de evento en la cotización estado tramite.	
Post-condición	Se eliminó el evento de la cotización tipo trámite.	
Excepciones	1.1	El sistema no encuentra registros de cotización en estado trámite en la base de datos.
	3.1	El sistema no encuentra el registro buscado.
Suposiciones	Deberá existir el registro de cotización en estado trámite en la base de dato con eventos agregados.	

## Facturación

Tabla 153-Especificación caso de uso 16. Facturación

<b>CU-16</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Facturación.
Actor	Administrador-Vendedor-Cliente.	
Descripción	A través de este caso de uso se describen las tareas que el actor podrá realizar cuando se encuentre dentro del sistema, tales acciones son: Listar Facturas, Generar factura-cotización, Generar factura-venta, Anular factura, Imprimir factura.	
Precondición:	El actor debe existir en el sistema.	
Fecha:	02/12/2020	

Tabla 154-Especificación caso de uso 16.1. Listar facturas

<b>CU-16.1</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Listar Facturas.
Actor	Administrador-Vendedor-Cliente.	
Descripción	El sistema funcionara según lo establecido en el requisito funcional RF-65.	
Activar evento:	Dar clic sobre la pestaña Facturación > Ver Facturas.	
Fecha:	02/12/2020	
Pasos:	Acciones a realizar.	
1	El sistema muestra la interfaz “Lista de Facturas”.	
Precondición:	El usuario debe estar registrado en el sistema.	
Post-condición	Se lista las facturas generadas en el sistema.	
Excepciones	1.1	El sistema no encuentra registro de Facturas.
Suposiciones	El registro de facturas estar almacenado en la Base de Datos.	

Tabla 155-Especificación caso de uso 16.2. Generar factura cotización

<b>CU-16.2</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Generar Factura Cotización.
Actor	Administrador -Vendedor.	
Descripción	El sistema funcionará según lo establecido en el requisito funcional RF-66, se hará uso del CU-01 para la validación de datos digitados.	
Activar evento:	Dar clic sobre la pestaña Facturación > Generar Factura > botón “Generar”.	
Fecha:	02/12/2020	
Pasos:	Acciones a realizar.	
1	El sistema muestra las interfaces con los campos para generar factura de cotización.	
2	Clic en el botón “Icono Buscar”	
3	Se muestra lista de cotizaciones en estado trámite.	
4	Se utilizará el CU-02 y requerimiento funcional RF-68, para hacer la búsqueda de la cotización en estado tramite.	
5	Clic en el “Seleccione”.	
6	Se cargan la información de la cotización.	
7	El sistema calculara el subtotal, según lo establecido en el requerimiento funcional RF-71.	
8	El autor ingresa los datos solicitados.	
9	El sistema calculara el misceláneo, según lo establecido en el requerimiento funcional RF-73.	
10	El sistema calculara el descuento, según lo establecido en el requerimiento funcional RF-72.	
11	El sistema calculara el IVA, según lo establecido en el requerimiento funcional RF-73.	
12	El sistema calculara el total de factura, según lo establecido en el requerimiento funcional RF-75.	
13	Clic en el botón “Generar”	
14	Se utiliza CU-01, para validar los datos.	



15	Clic sobre botón “Continuar”.	
16	El sistema muestra el mensaje de confirmación, que la factura se ha generado correctamente.	
17	El sistema muestra mensaje, que se está generando PDF de la factura.	
18	El sistema muestra en una nueva pestaña, la factura en formato PDF lista para imprimir.	
Precondición:	El actor debe estar registrado en el sistema.	
Post-condición	Se realizó con éxito la generación de factura de cotización.	
Excepciones	2.1	No se encuentran registros de cotizaciones en estado trámite.
	4.1	No se encuentre el registro con los parámetros de búsqueda ingresado.
	14.1	Si el actor no llena los campos, se mostrará un mensaje informando, que debe llenar todos los campos requeridos.
Suposiciones	Deben existir cotizaciones en estado trámite.	

Tabla 156-Especificación caso de uso 16.3. Generar factura venta

<b>CU-16.3</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Generar Factura Venta.
Actor	Administrador -Vendedor.	
Descripción	El sistema funcionará según lo establecido en el requisito funcional RF-67, se hará uso del CU-01 para la validación de datos digitados.	
Activar evento:	Dar clic sobre la pestaña Facturación > Crear Factura > botón “Generar”.	
Fecha:	02/12/2020	
Pasos:	Acciones a realizar.	
1	El sistema muestra las interfaces con los campos para generar factura de venta.	
2	El autor ingresa los datos solicitados.	
3	El sistema calcula el importe de producto, según lo establecido en el requerimiento funcional RF-47	
4	El sistema calculara el subtotal, según lo establecido en el requerimiento funcional RF-76.	
5	El sistema calculara el descuento, según lo establecido en el requerimiento funcional RF-77.	
6	El sistema calculara el IVA, según lo establecido en el requerimiento funcional RF-78.	
7	El sistema calculara el total de factura, según lo establecido en el requerimiento funcional RF-79.	
8	Clic en el botón “Generar”	
9	Se utiliza CU-01, para validar los datos.	
10	Clic sobre botón “Continuar”.	
11	El sistema muestra el mensaje de confirmación, que la factura se ha generado correctamente.	
12	El sistema muestra mensaje, que se está generando PDF de la factura.	

13	El sistema muestra en una nueva pestaña, la factura en formato PDF lista para imprimir.	
Precondición:	El actor debe estar registrado en el sistema.	
Post-condición	Se realizó con éxito la generación de factura de venta.	
Excepciones	9.1	Si el actor no llena los campos, se mostrará un mensaje informando, que debe llenar todos los campos requeridos.
Suposiciones	Deben poseer una existencia mayor a 0 los productos.	

Tabla 157-Especificación caso de uso 16.4. Anular factura

<b>CU-16.4</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Anular Factura.
Actor	Administrador-Vendedor.	
Descripción	El sistema funcionara según lo establecido en el requisito funcional RF-64.	
Activar evento:	Dar clic sobre la Facturación > Ver Facturas > botón “Anular”, tabla de facturas.	
Fecha:	02/12/2020	
Pasos:	Acciones a realizar.	
1	Se hará uso del CU-16.1, para listar las facturas generadas en el sistema.	
2	Se hará uso del CU-02 y requerimiento funcional RF-68, para la búsqueda de factura.	
3	El sistema muestra los resultados que coinciden con los parámetros ingresado en la búsqueda.	
4	El actor da clic sobre el botón “Anular”.	
5	Se muestra una ventana con botón continuar para anular factura y botón cancelar, para detener proceso de anulación de factura.	
6	Clic en el botón “Continuar”.	
7	El sistema muestra un mensaje de confirmación, que la factura ha sido anulada con éxito.	
Precondición:	Haber generado una factura.	
Post-condición	Se eliminó el evento de la cotización tipo trámite.	
Excepciones	1.1	El sistema no encuentra registros de facturas en la base de datos.
	3.1	El sistema no encuentra el registro buscado.
	7.1	En caso de anular una factura de cotización, esta pasa a estado tramite.
	7.2	En caso de anular una factura de venta, la cantidad de producto en la factura se sumará a la existencia de productos.
Suposiciones	Deberá existir el registro de factura en la base de datos.	

Tabla 158-Especificación caso de uso 16.5. Imprimir factura

<b>CU-16.5</b>	<b>Nombre del caso de uso:</b>	Imprimir Factura.
Actor	Administrador-Vendedor-Cliente.	
Descripción	El sistema funcionara según lo establecido en el requisito funcional RF-70.	
Activar evento:	Dar clic sobre la Facturación > Ver Facturas > botón “PDF”, tabla de facturas.	
Fecha:	02/12/2020	
Pasos:	Acciones a realizar.	
1	Se hará uso del CU-16.1, para listar las facturas.	
2	Se utilizará el CU-02 y requerimiento funcional RF-68, para hacer la búsqueda de la factura.	
3	Clic en el “PDF”.	
4	El sistema muestra reporte PDF con detalle de la factura.	
Precondición:	El usuario debe estar registrado en el sistema.	
Post-condición	Se lista las facturas registradas en el sistema.	
Excepciones	1.1	El sistema no encuentra registros de facturas.
	2.1	El sistema no encuentra el registro de factura.
Suposiciones	Haber realizado el registro de una factura.	

## VIII.2.1 Modelo de Requerimiento

Ilustración 1- Caso de uso validar datos de entrada

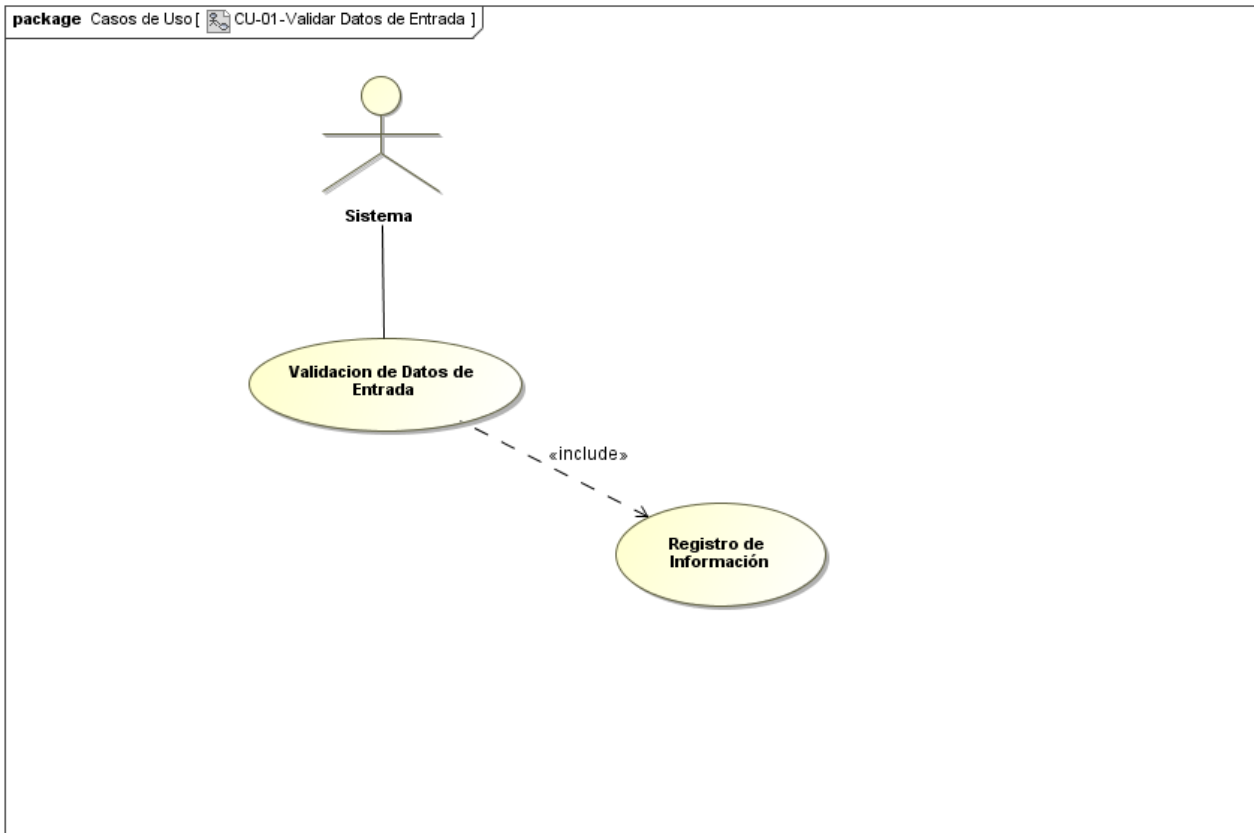


Ilustración 2- Caso de uso buscar

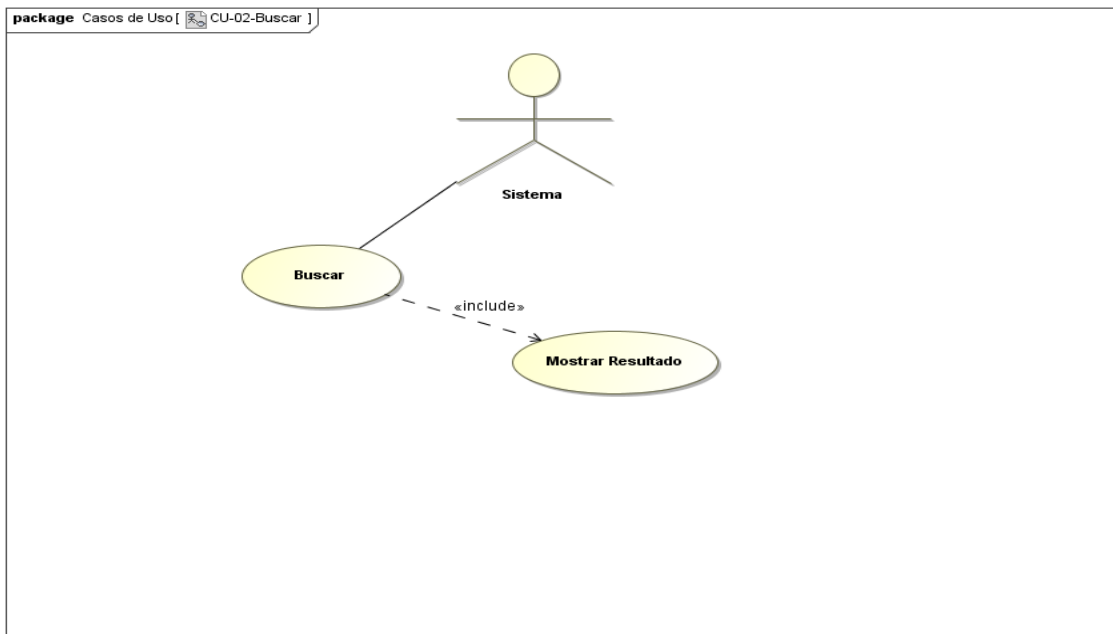


Ilustración 3- Caso de uso usuario

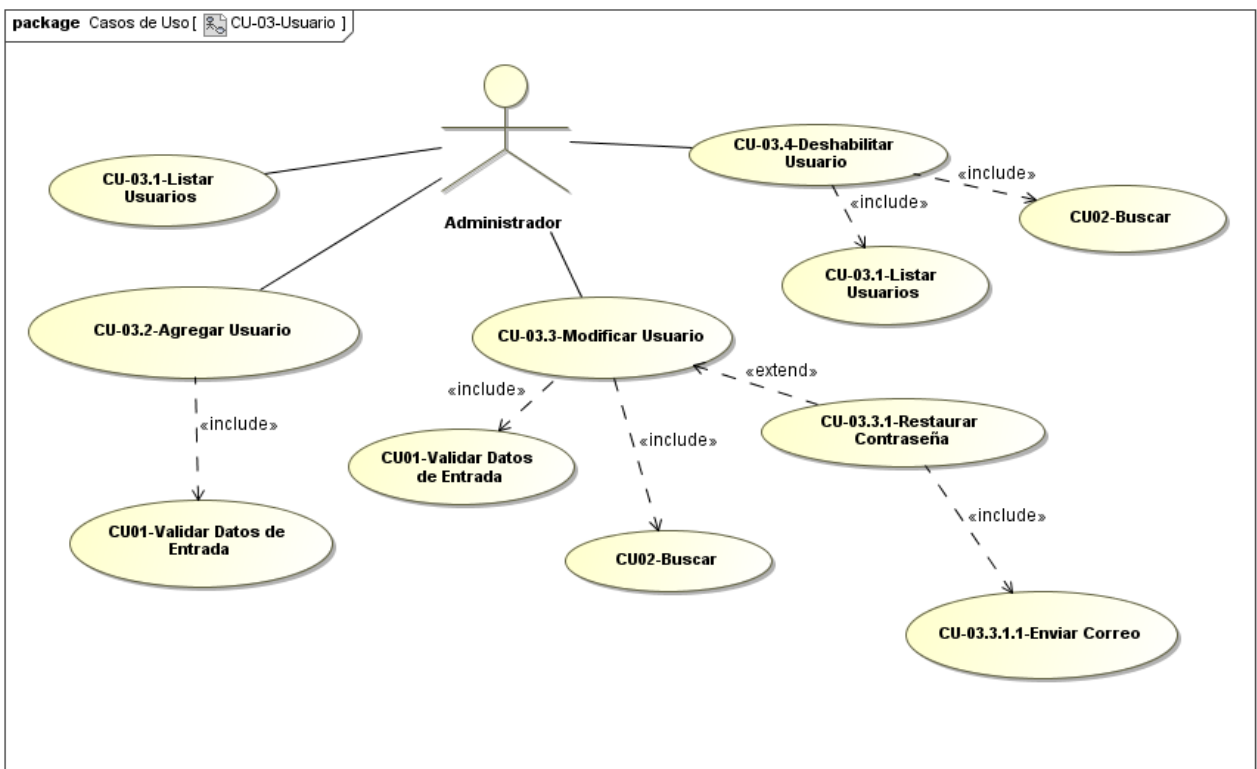


Ilustración 4- Caso de uso modo transporte

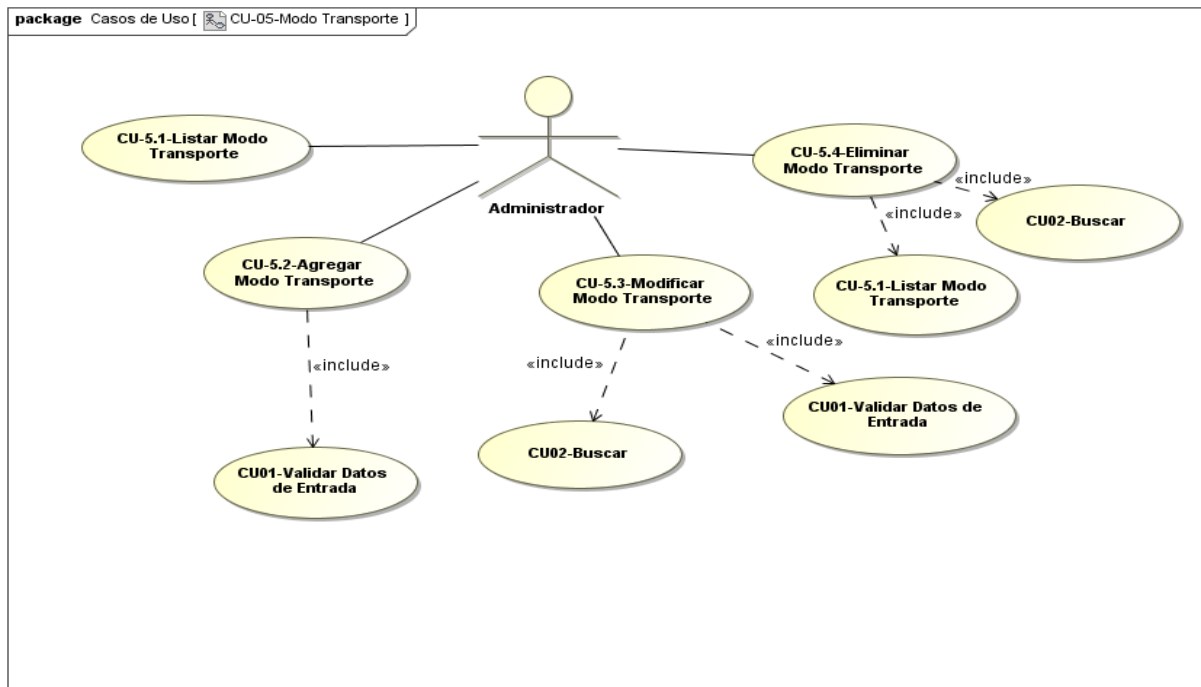


Ilustración 5- Caso de uso tipo transporte

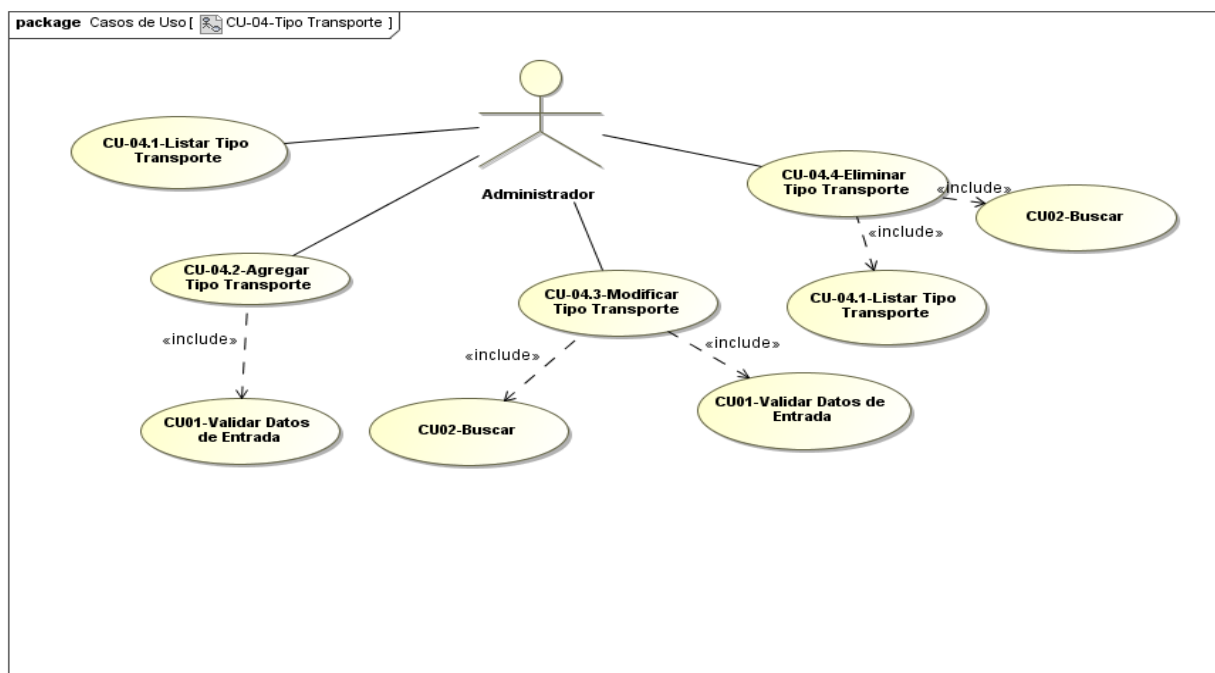


Ilustración 6- Caso de uso producto

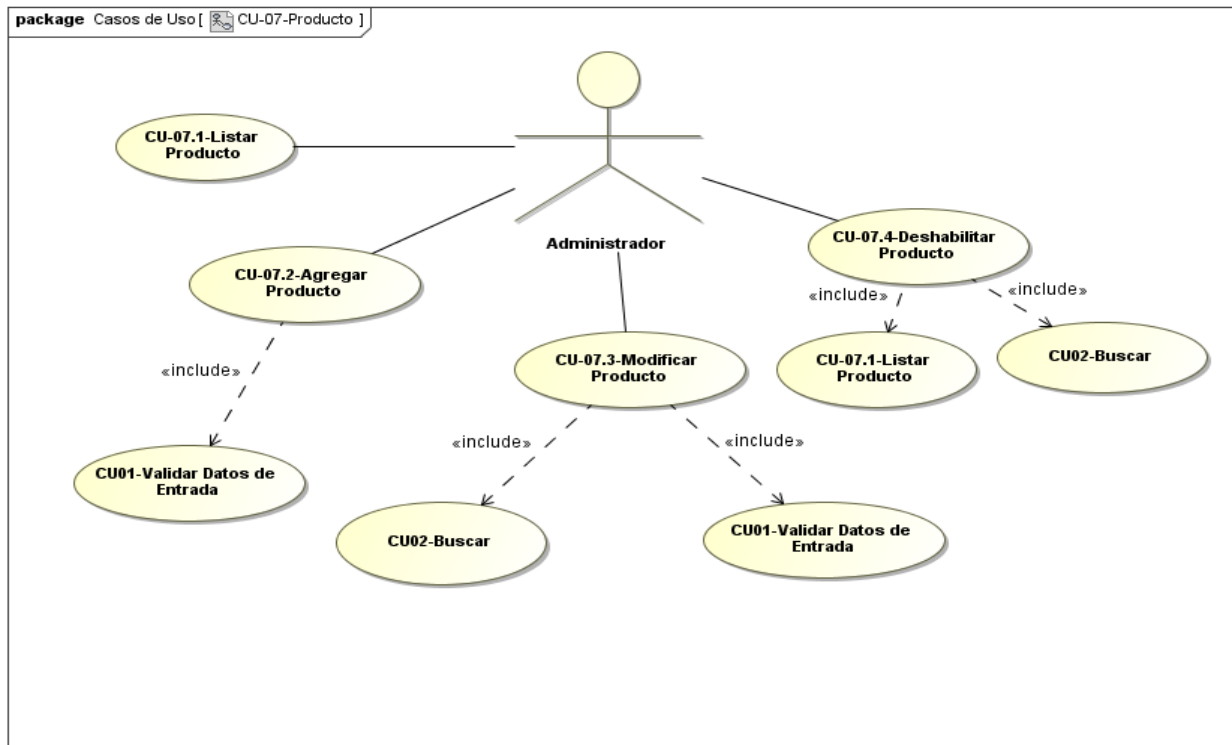


Ilustración 7- Caso de uso tipo mercancía

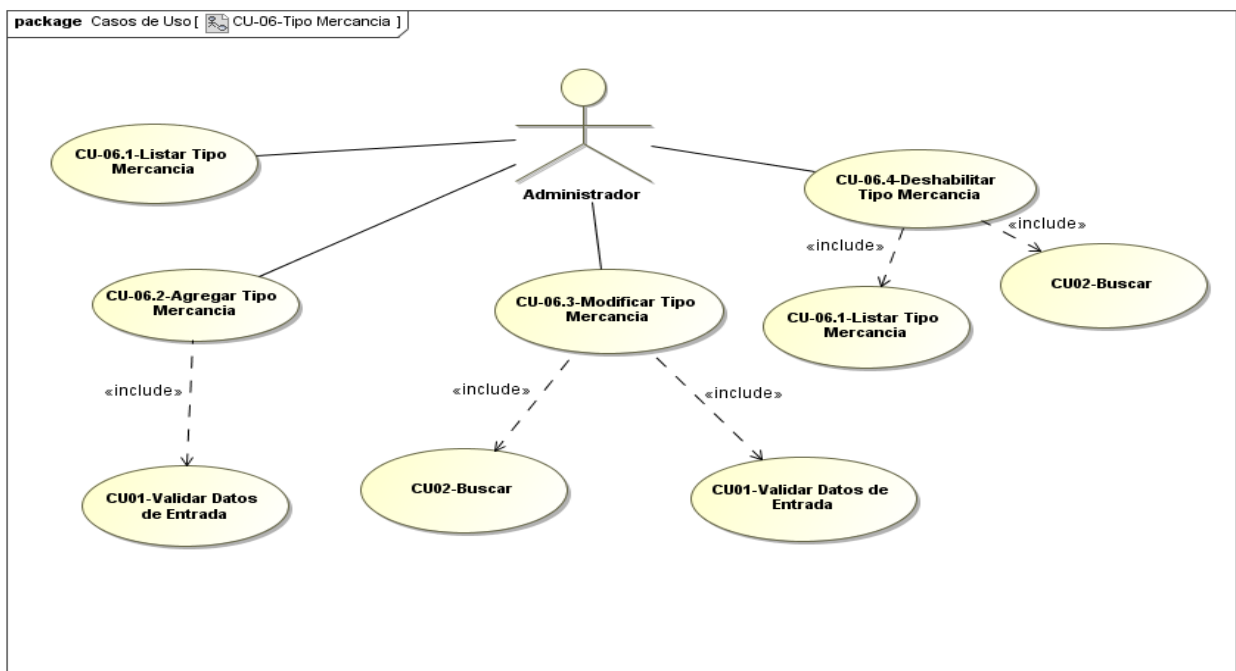


Ilustración 9- Caso de uso cliente

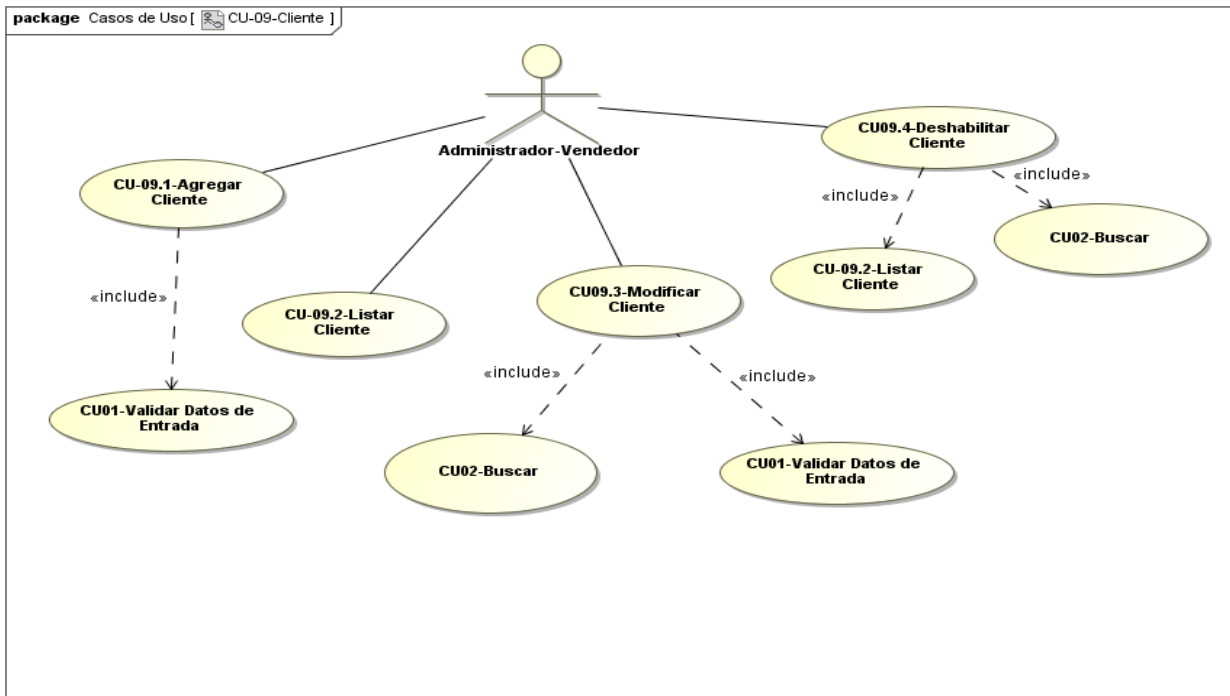


Ilustración 8- Caso de uso vendedor

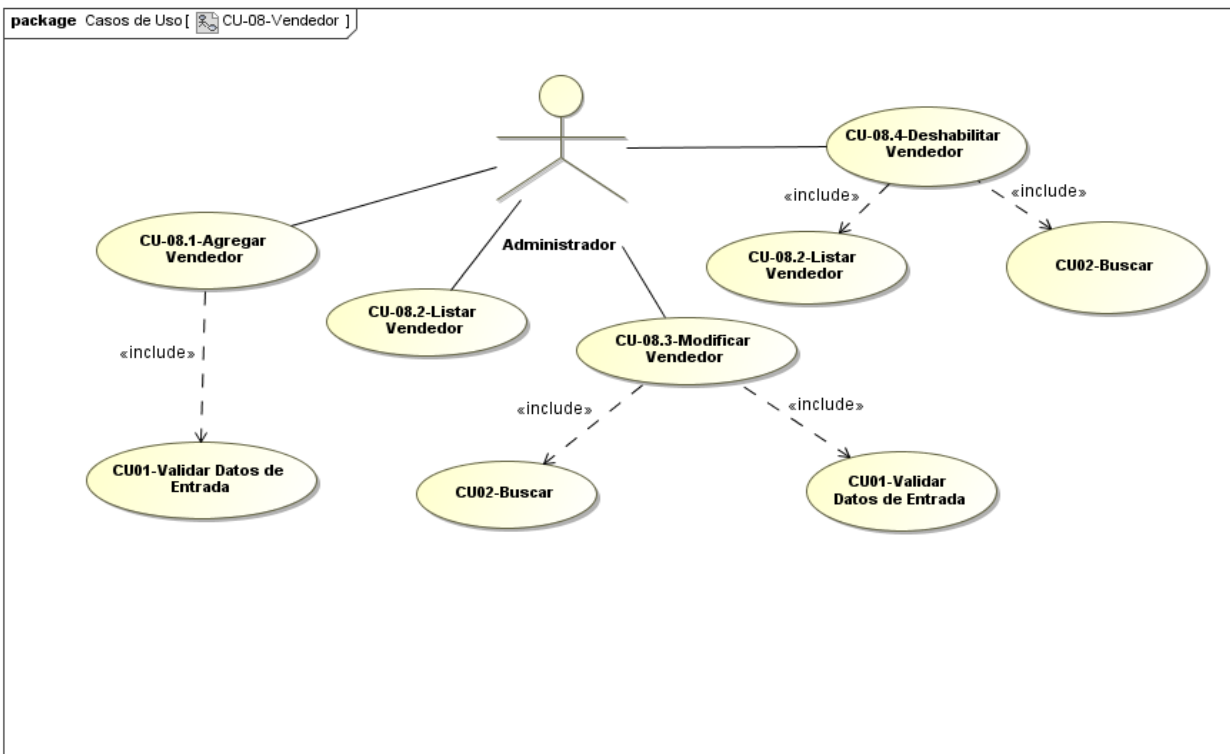




Ilustración 10- Caso de uso entrada

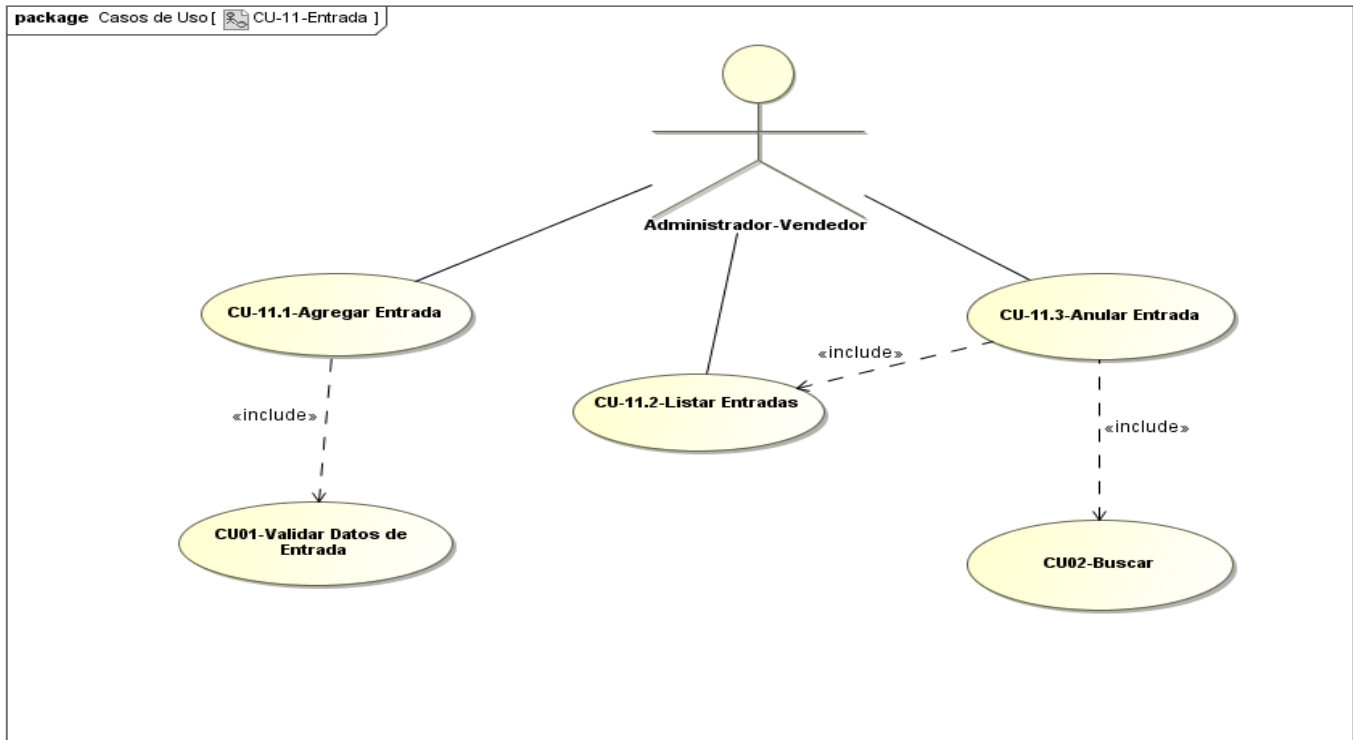


Ilustración 11- Caso de uso proveedor

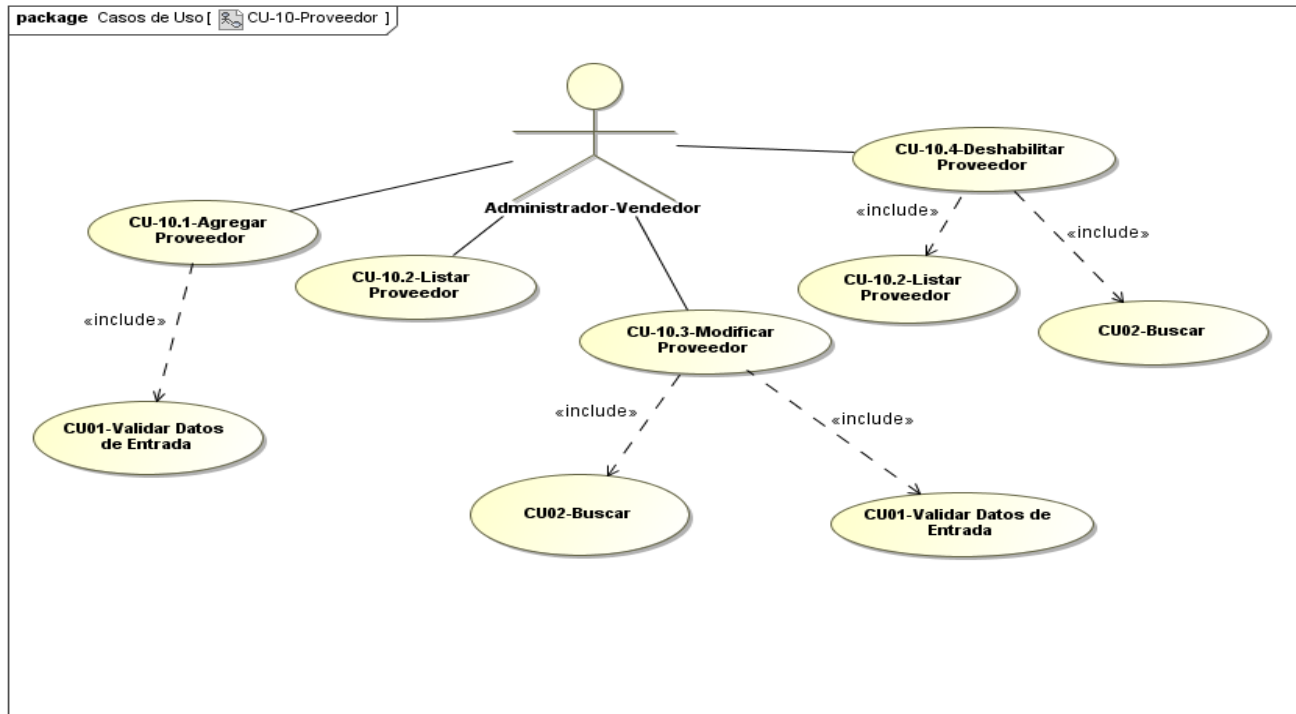


Ilustración 12- Caso de uso asignar cotización

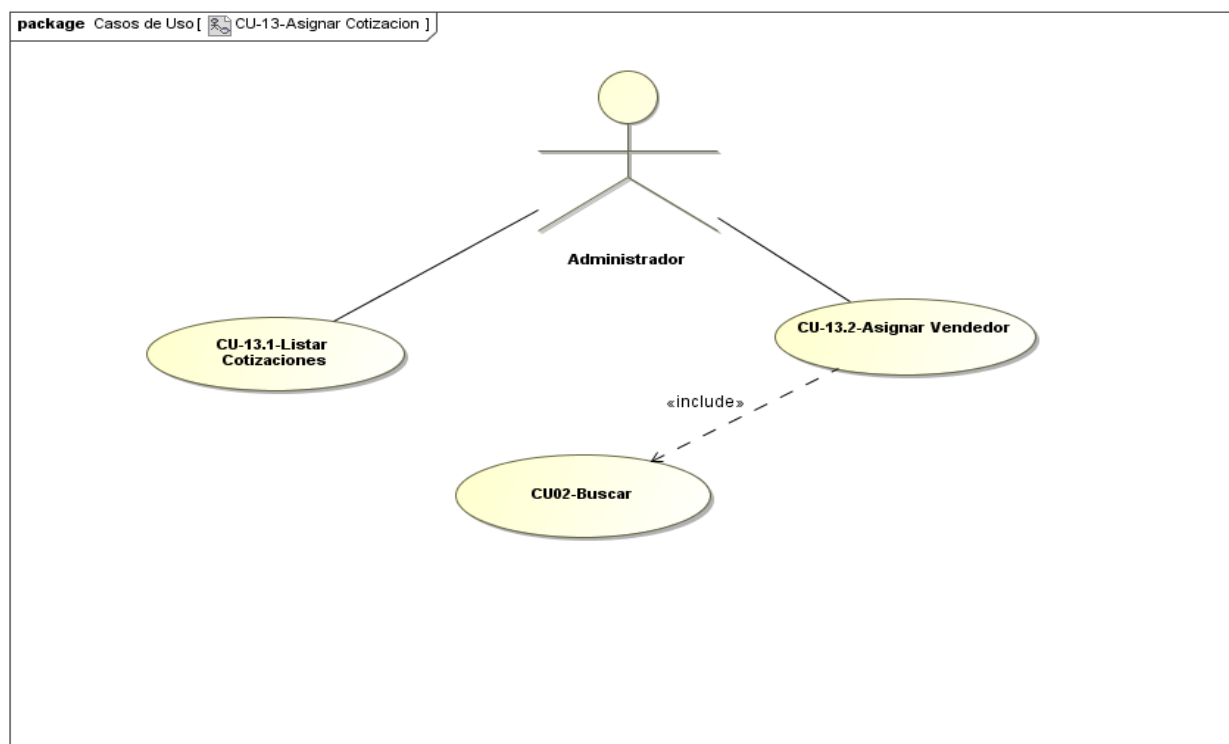


Ilustración 13- Caso de uso cotización

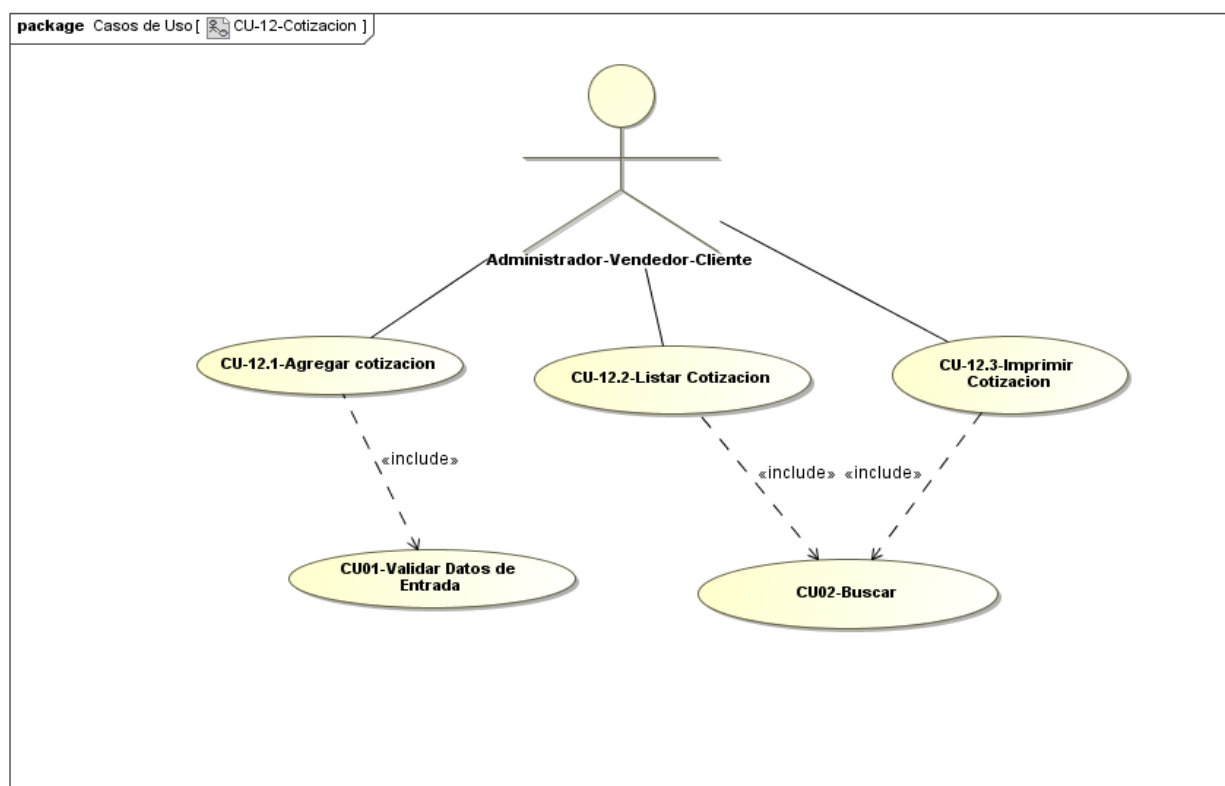


Ilustración 14- Caso de uso rastreo

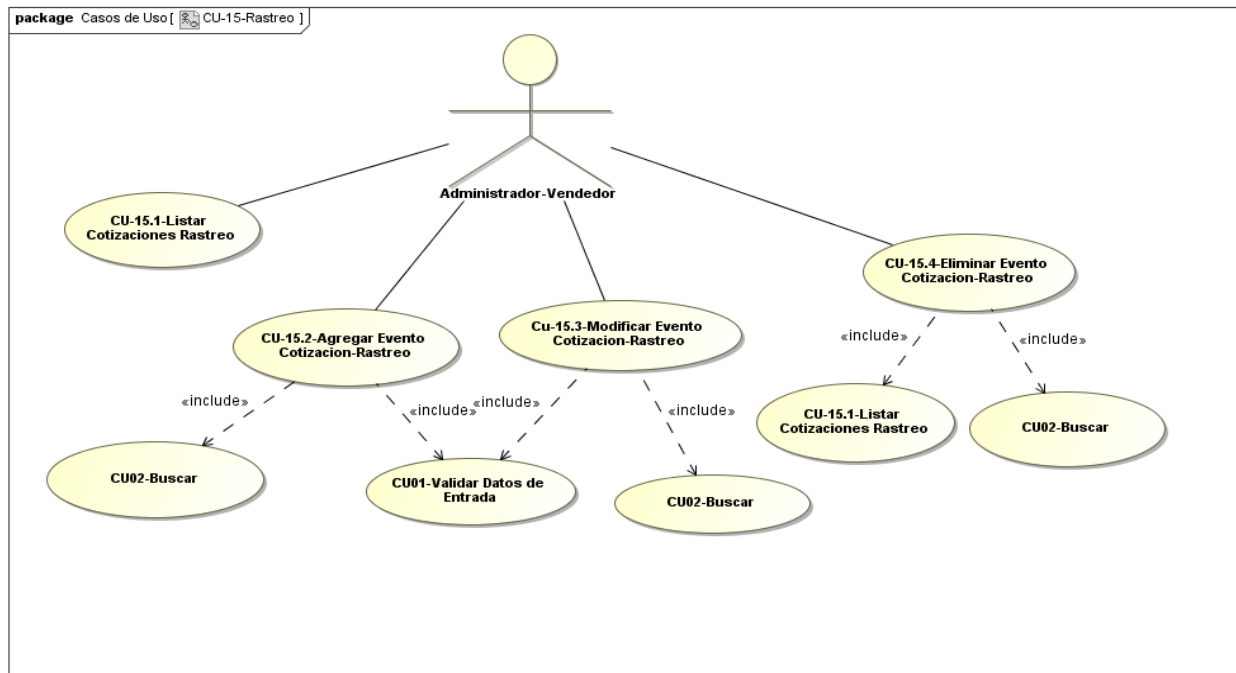


Ilustración 15- Caso de uso seguimiento cotización

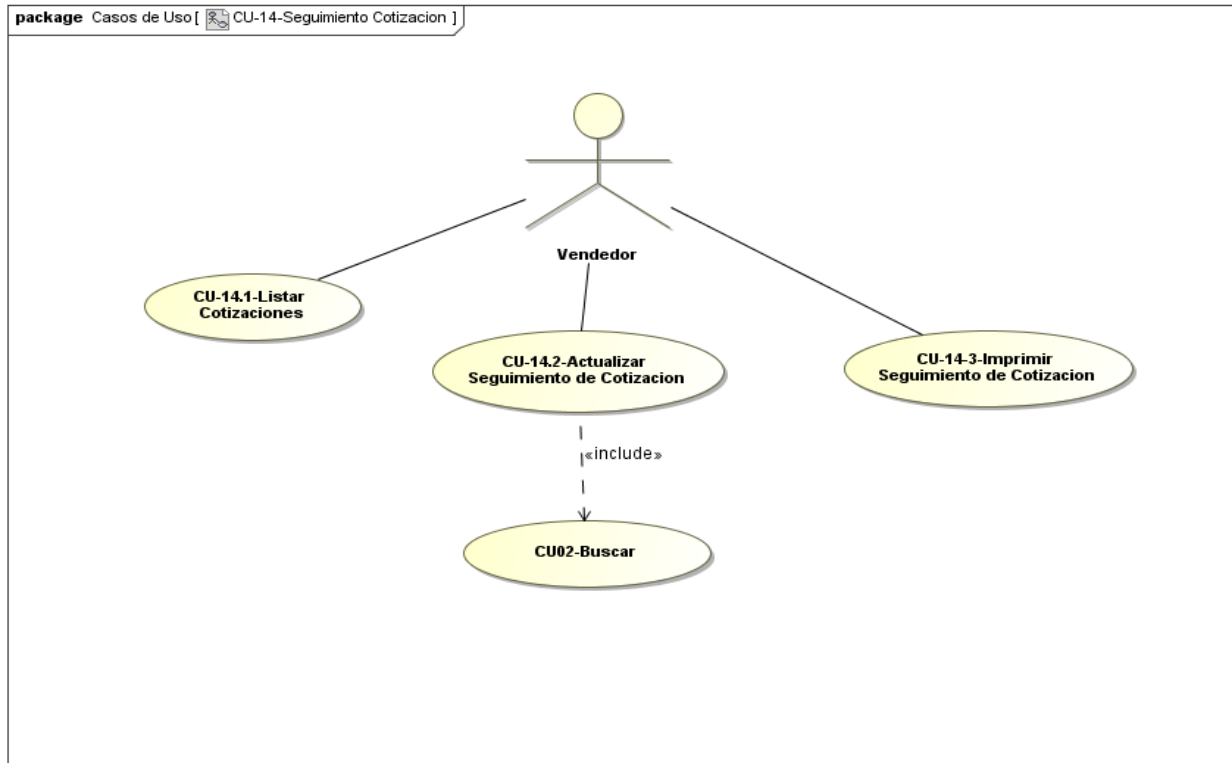
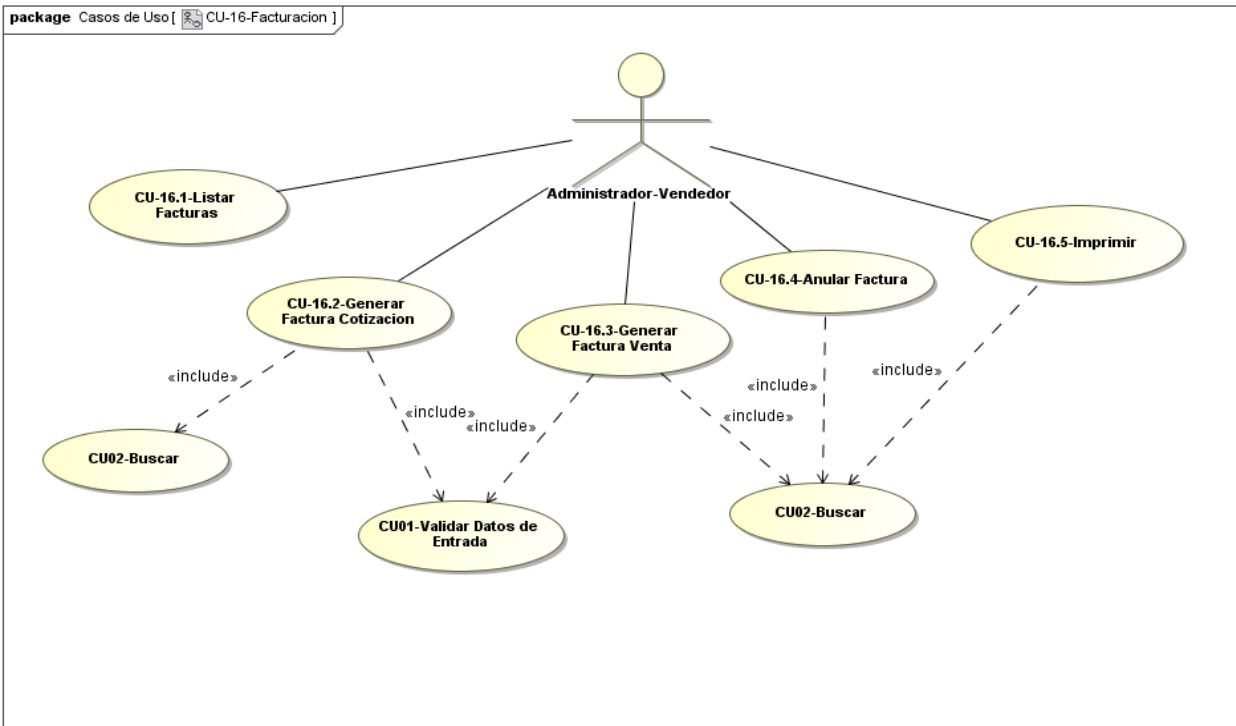
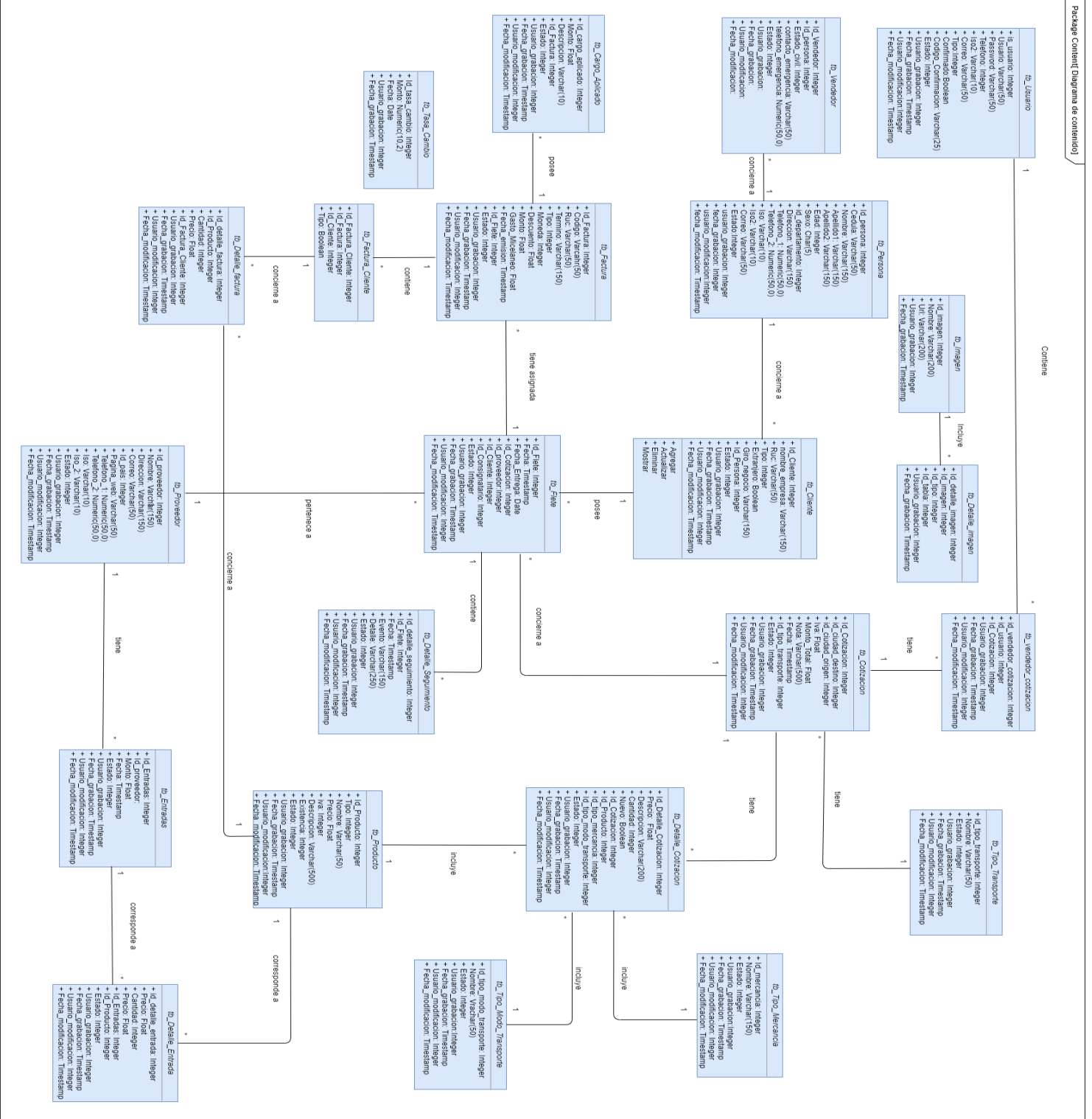


Ilustración 16- Caso de uso facturación



# VIII.2.2 Modelo de Contenido

Ilustración 17- Modelo de contenido



## VIII.2.3 Modelo de Navegación

Ilustración 18- Modelo de navegación

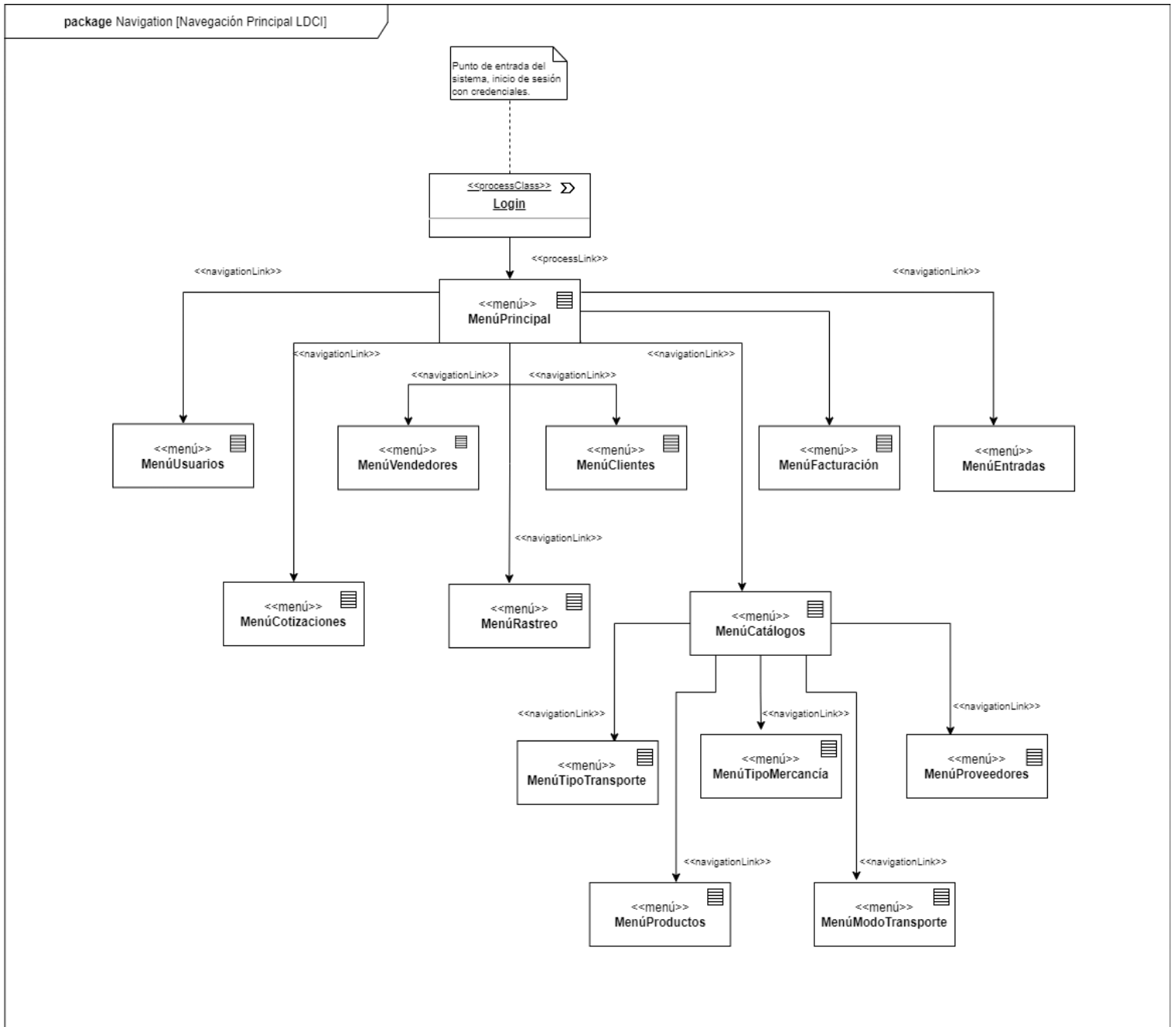


Ilustración 19- Modelo de navegación perfil

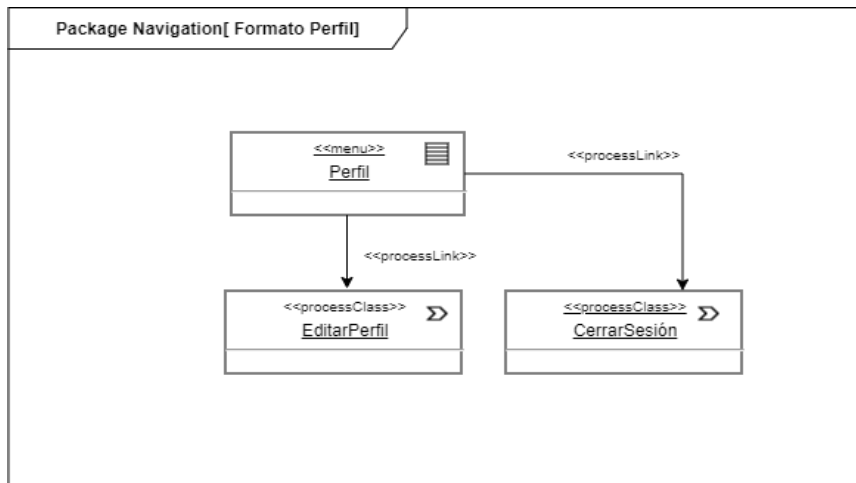


Ilustración 20- Modelo de navegación usuarios

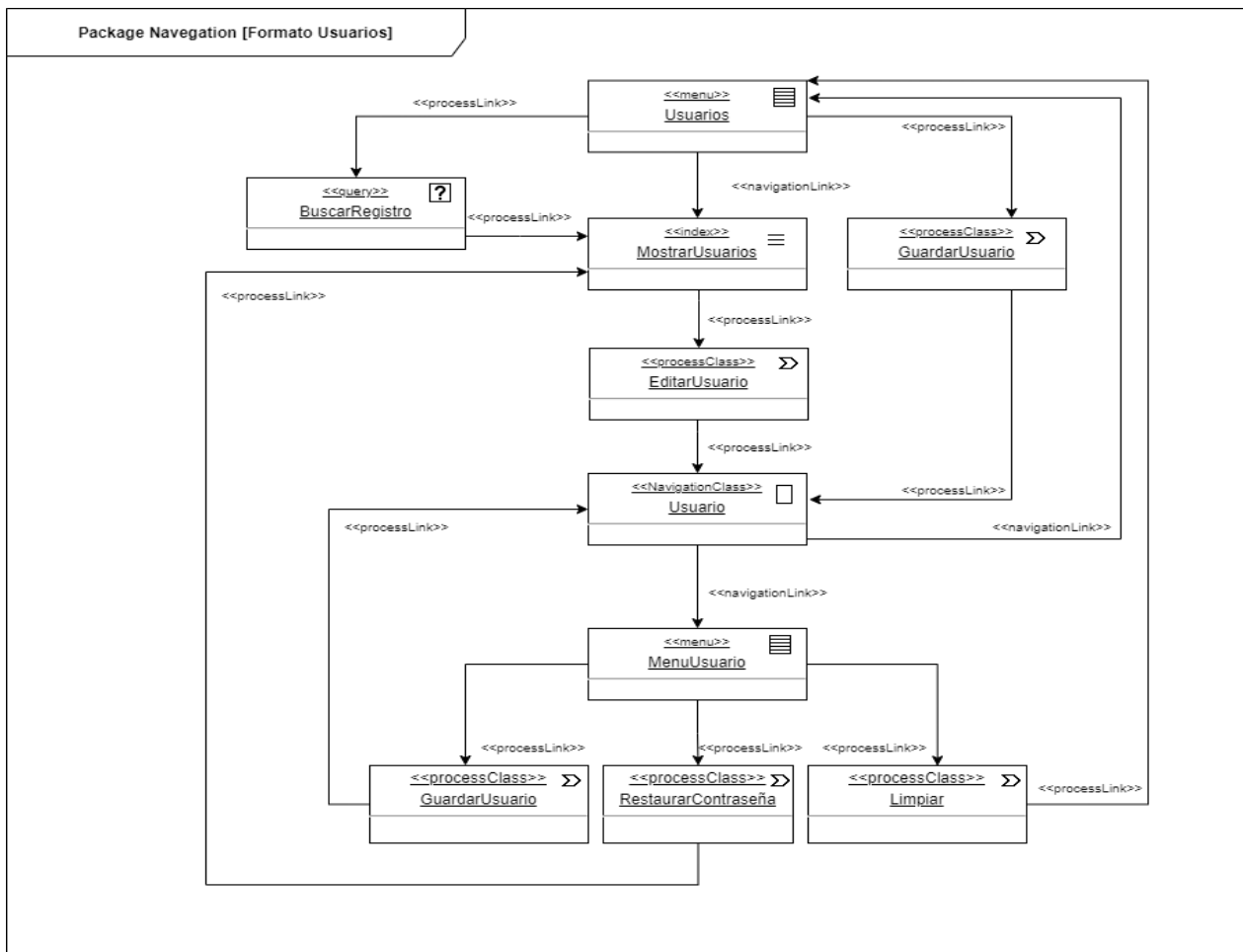


Ilustración 21- Modelo de navegación facturación

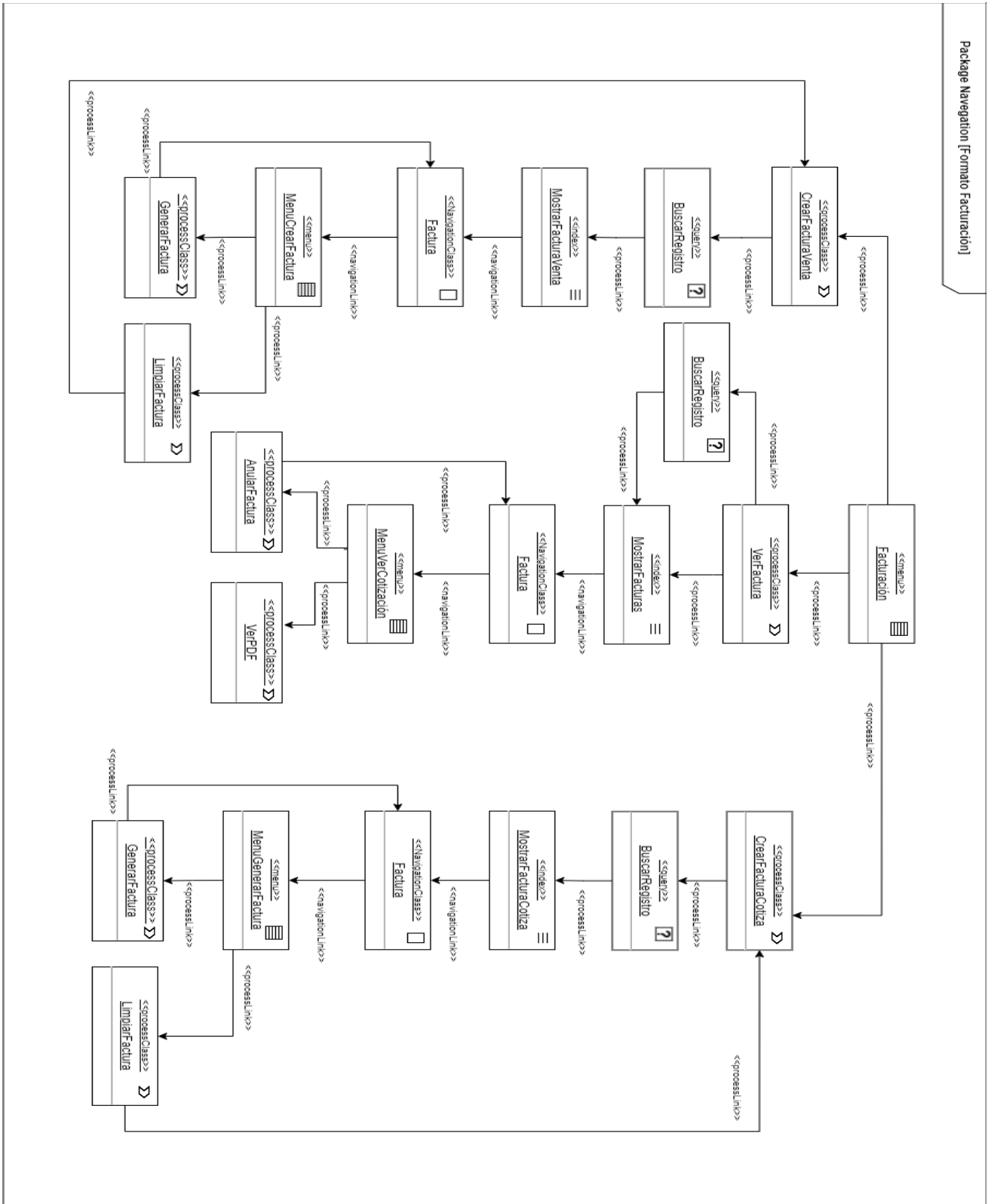




Ilustración 22- Modelo de navegación entrada

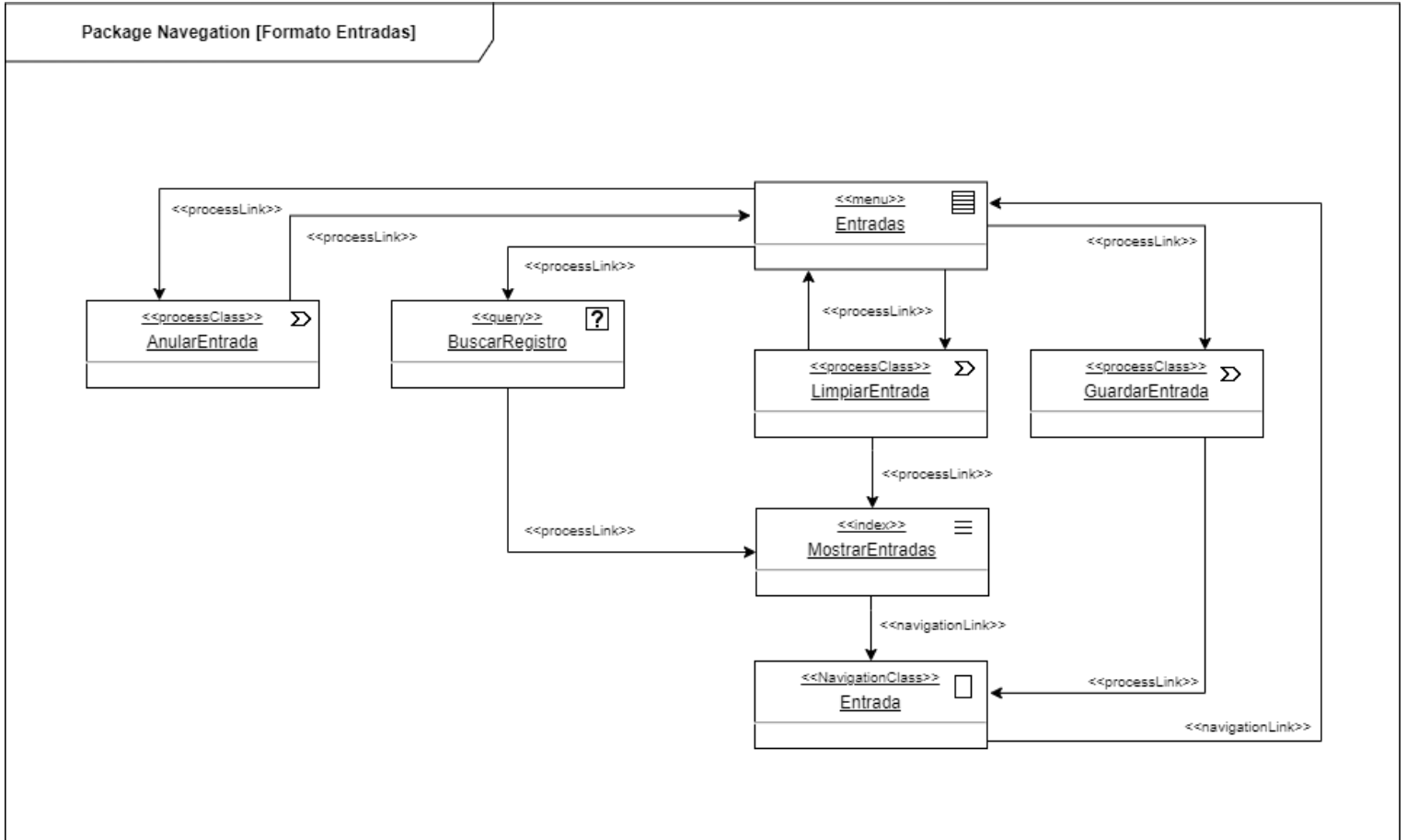


Ilustración 23- Modelo de navegación cotizaciones

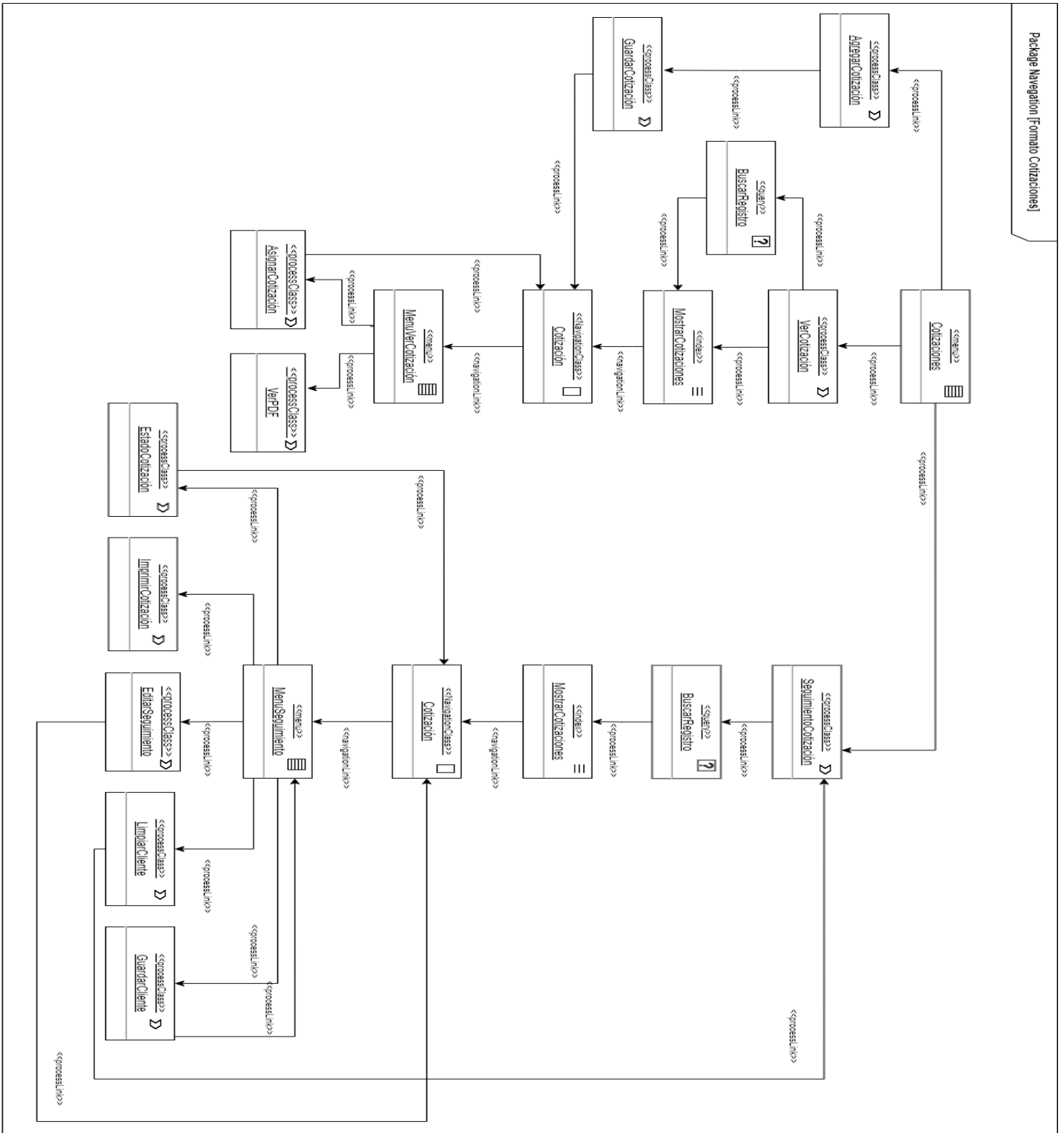
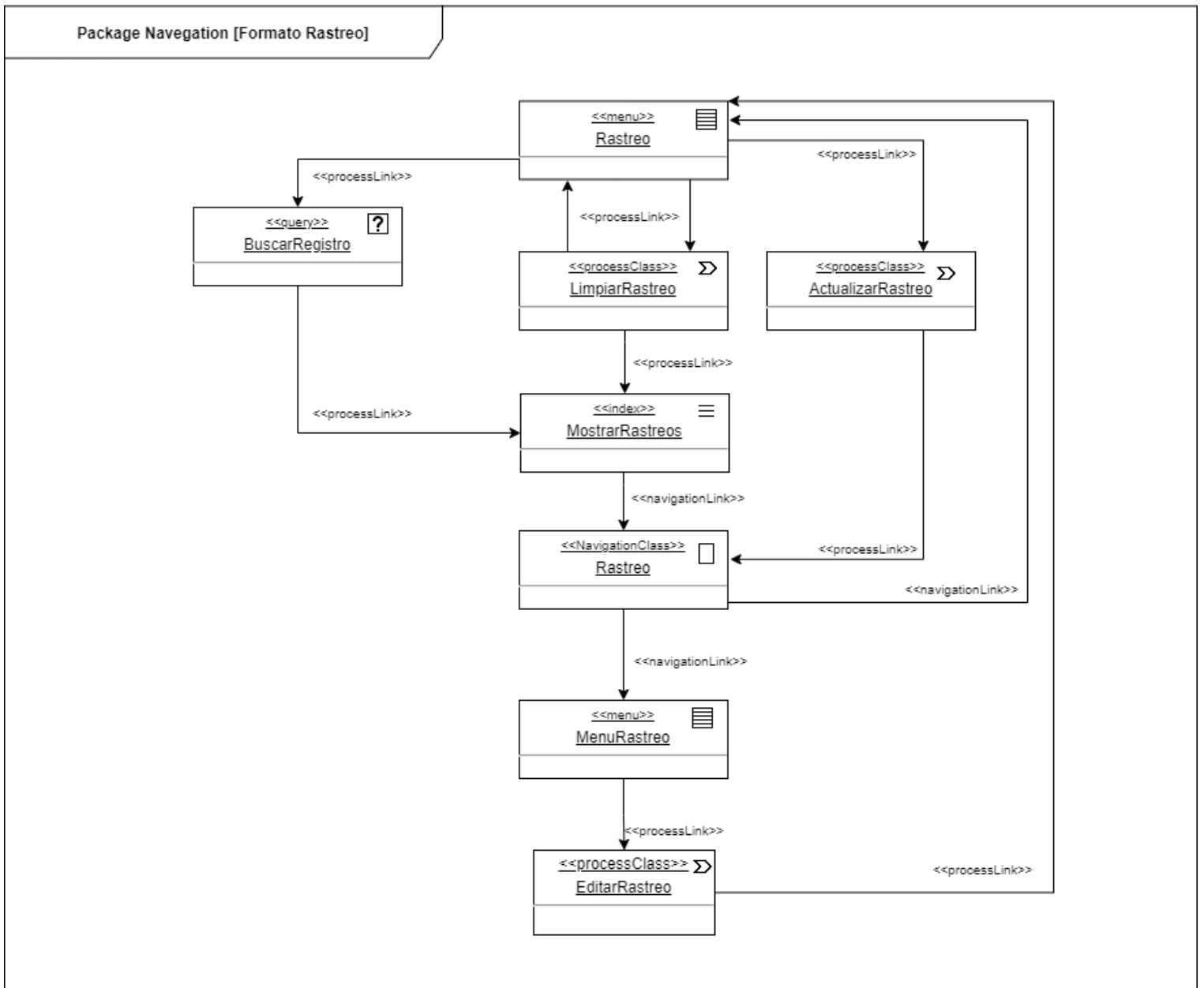


Ilustración 24- Modelo de navegación rastreo



## VIII.2.4 Modelo de Presentación

Ilustración 25- Modelo de presentación usuarios

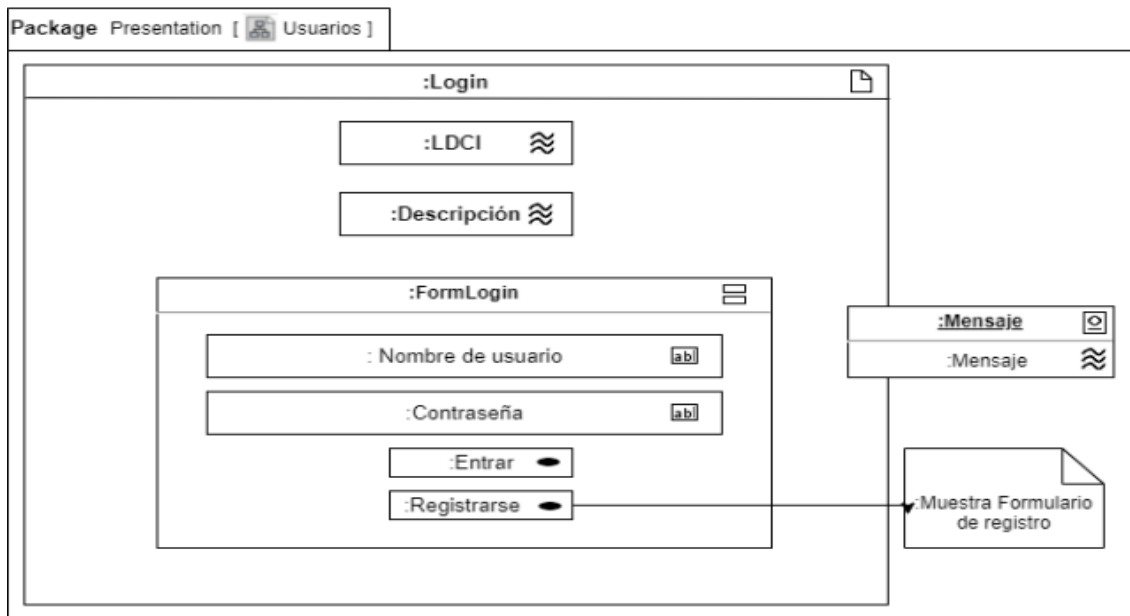


Ilustración 26- Modelo de presentación usuarios

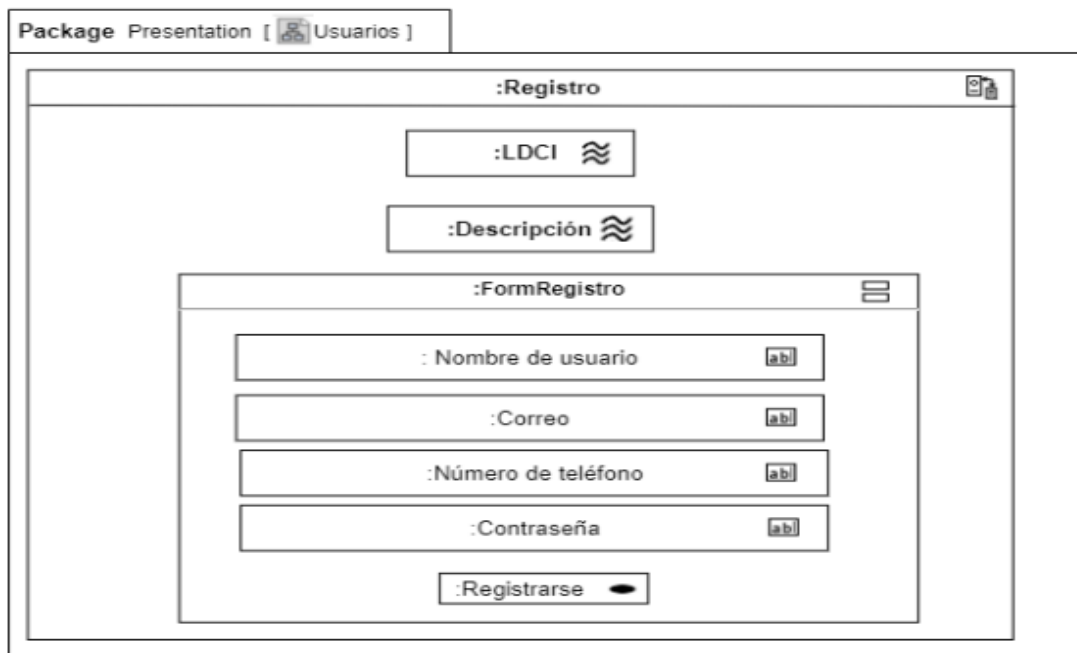


Ilustración 27- Modelo de presentación usuarios

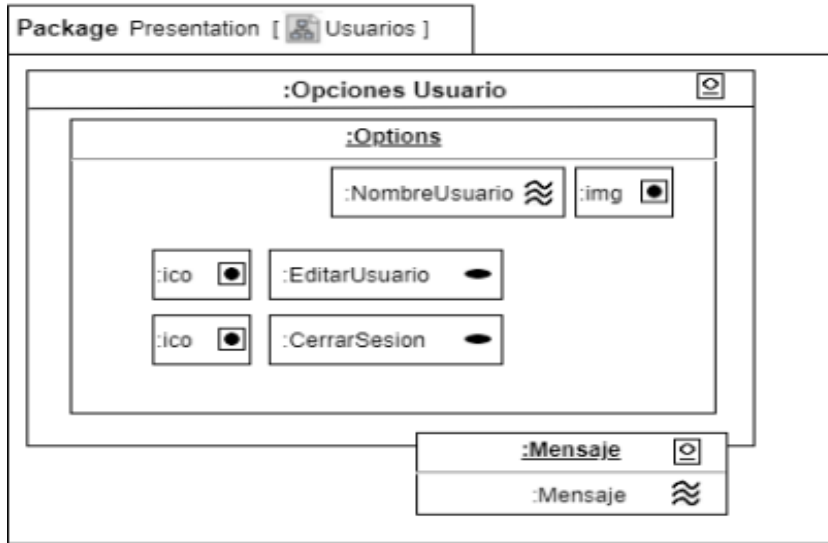


Ilustración 28- Modelo de presentación usuarios

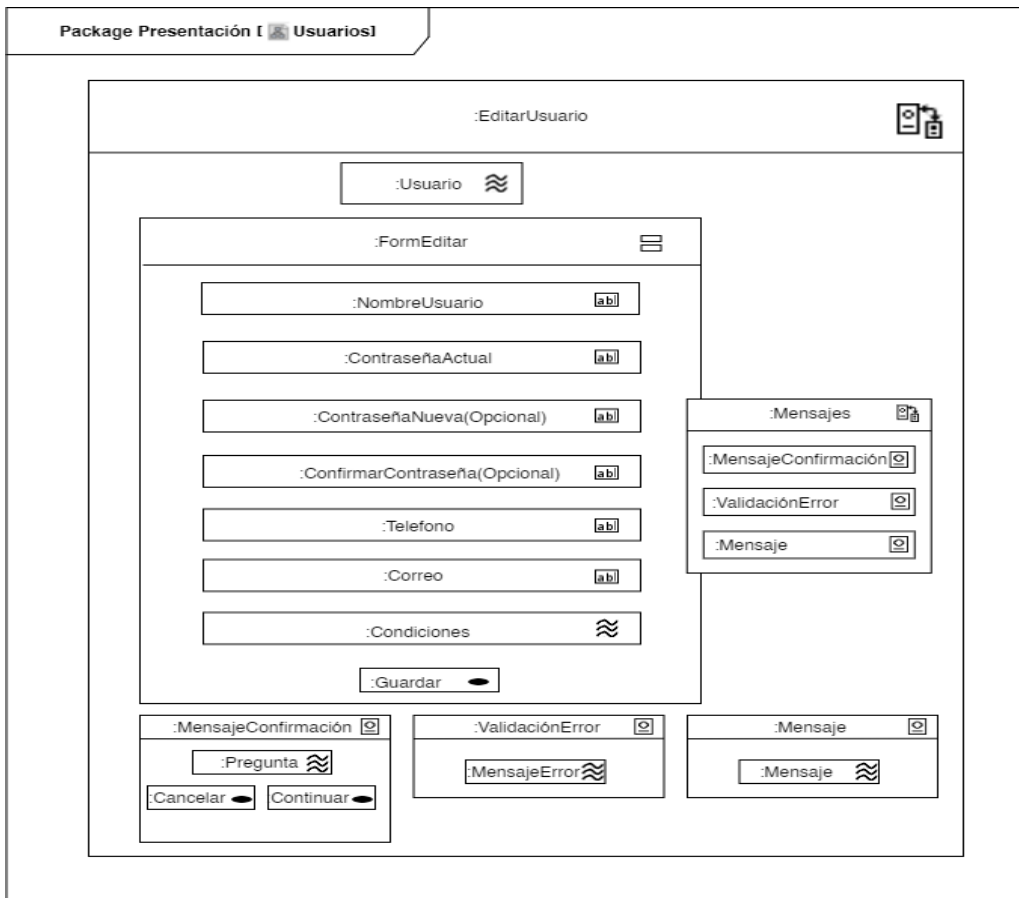


Ilustración 29- Modelo de presentación usuario

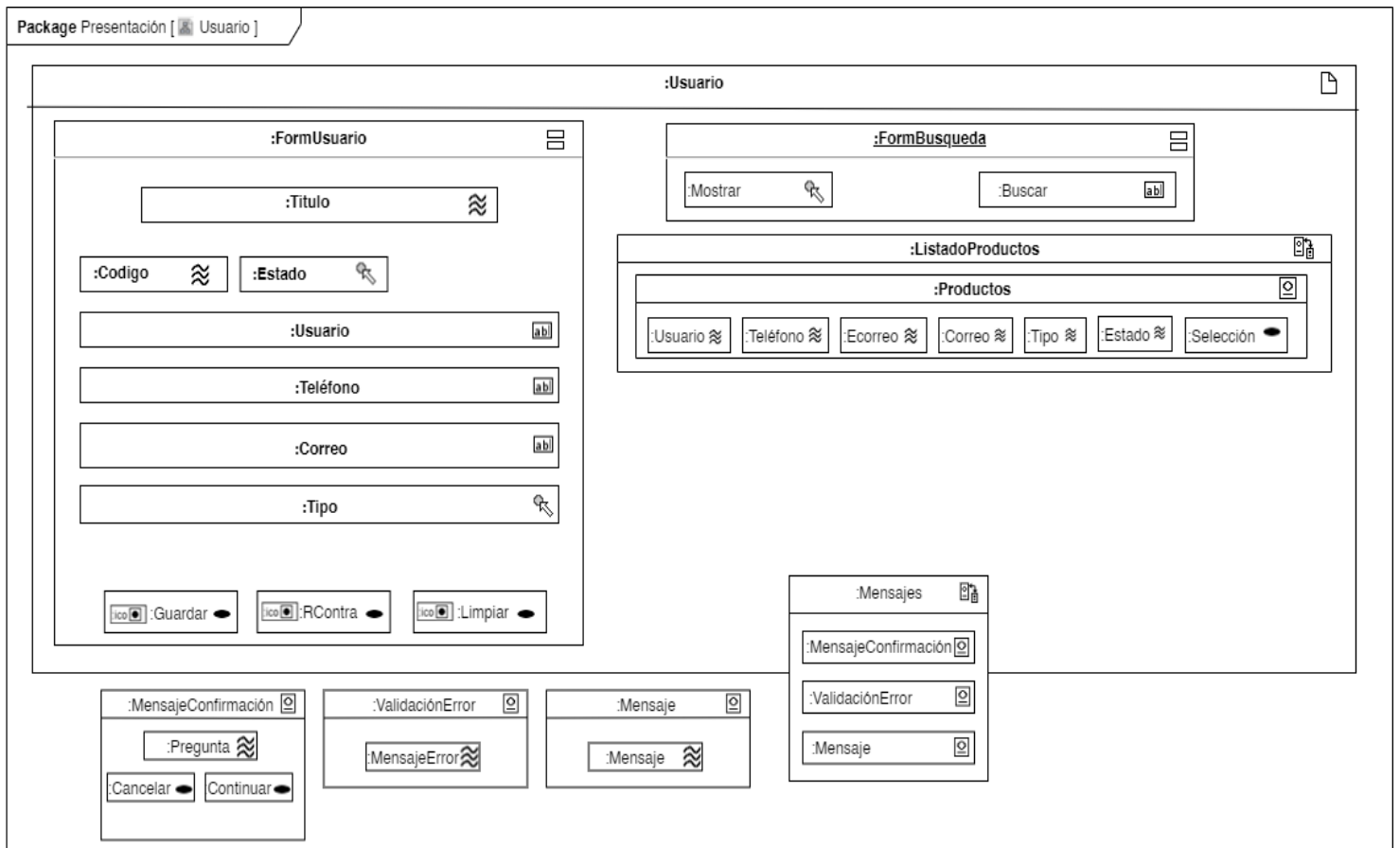


Ilustración 30- Modelo de presentación ver factura

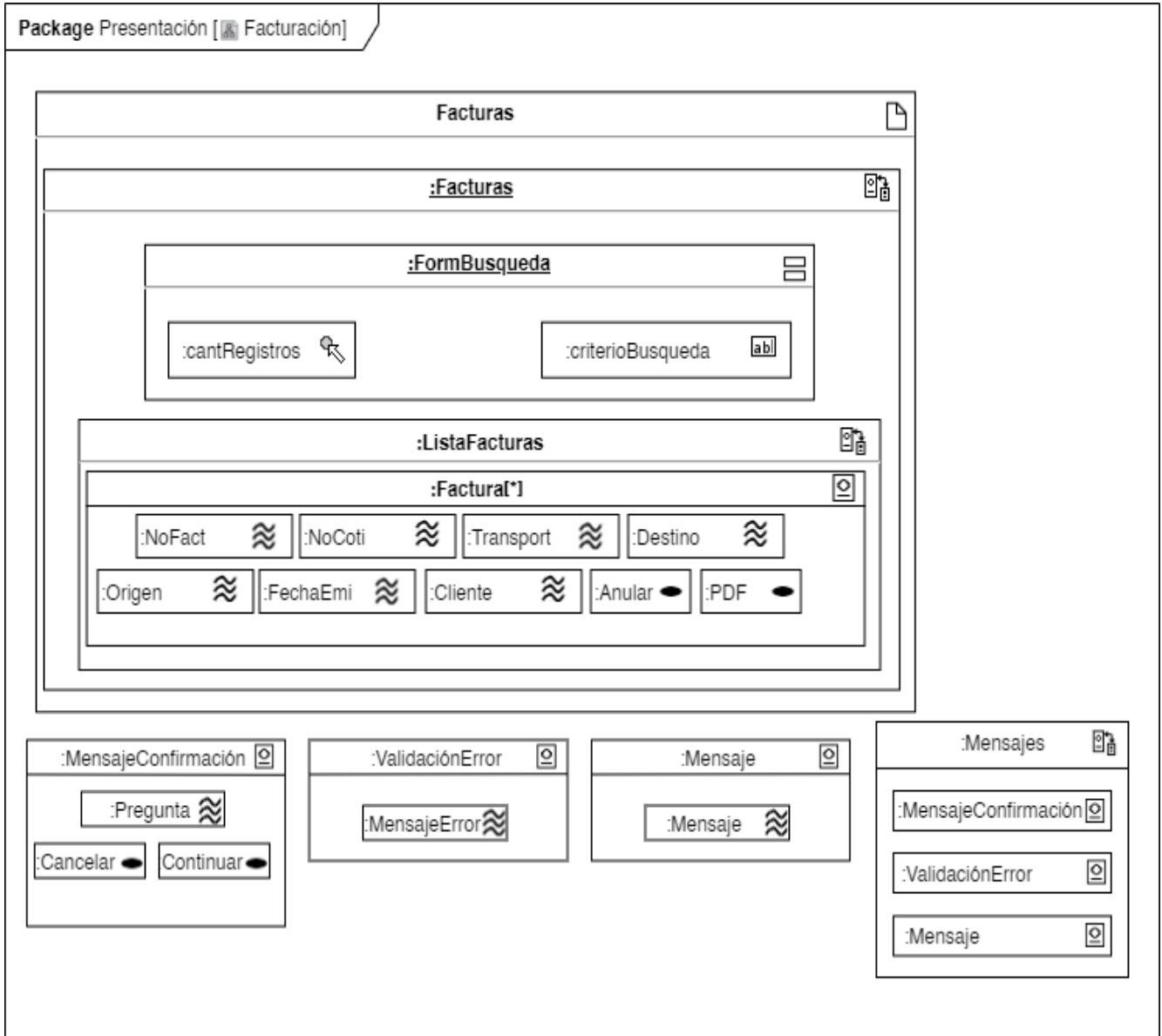


Ilustración 31- Modelo de presentación generar factura

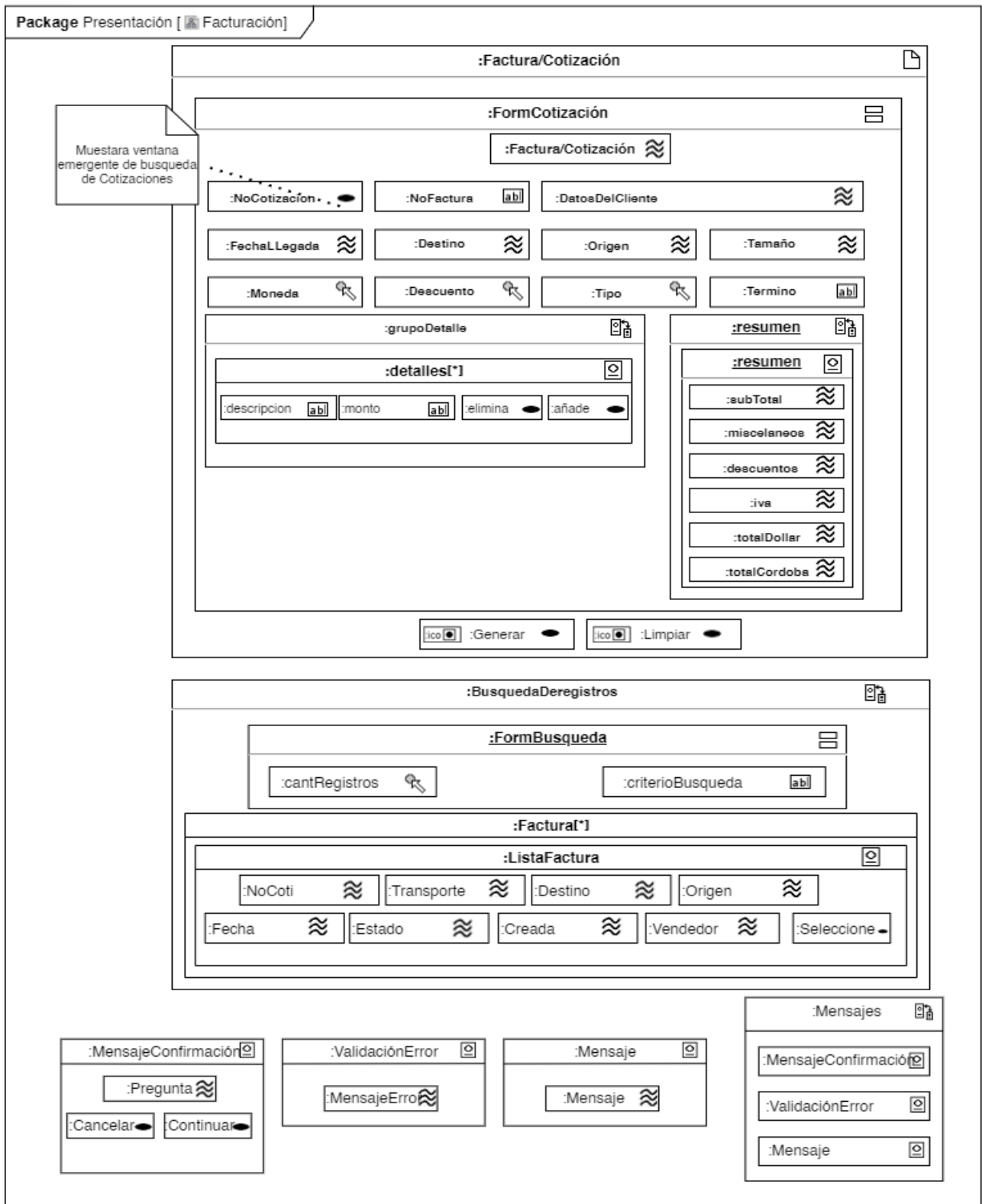




Ilustración 32- Modelo de presentación crear factura

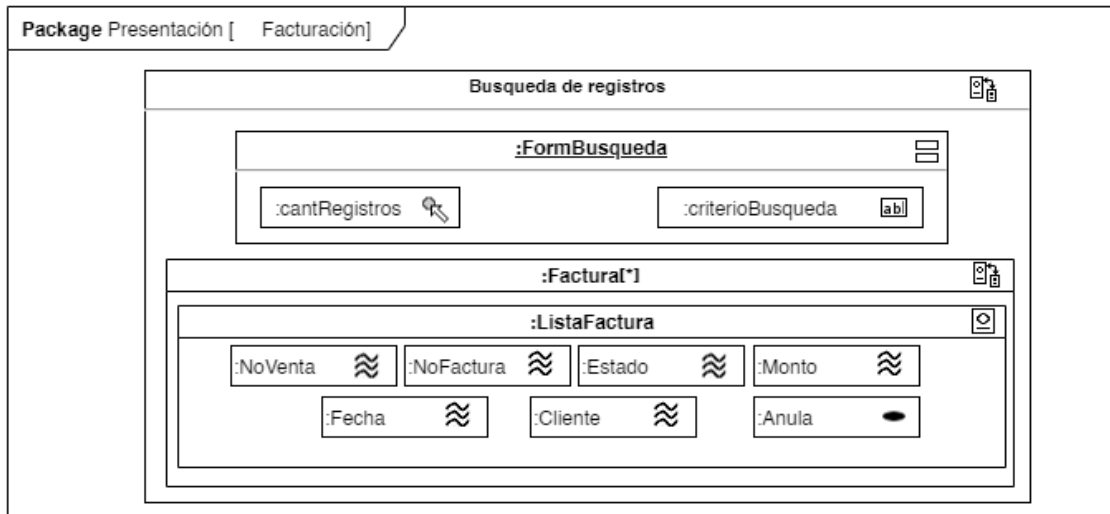
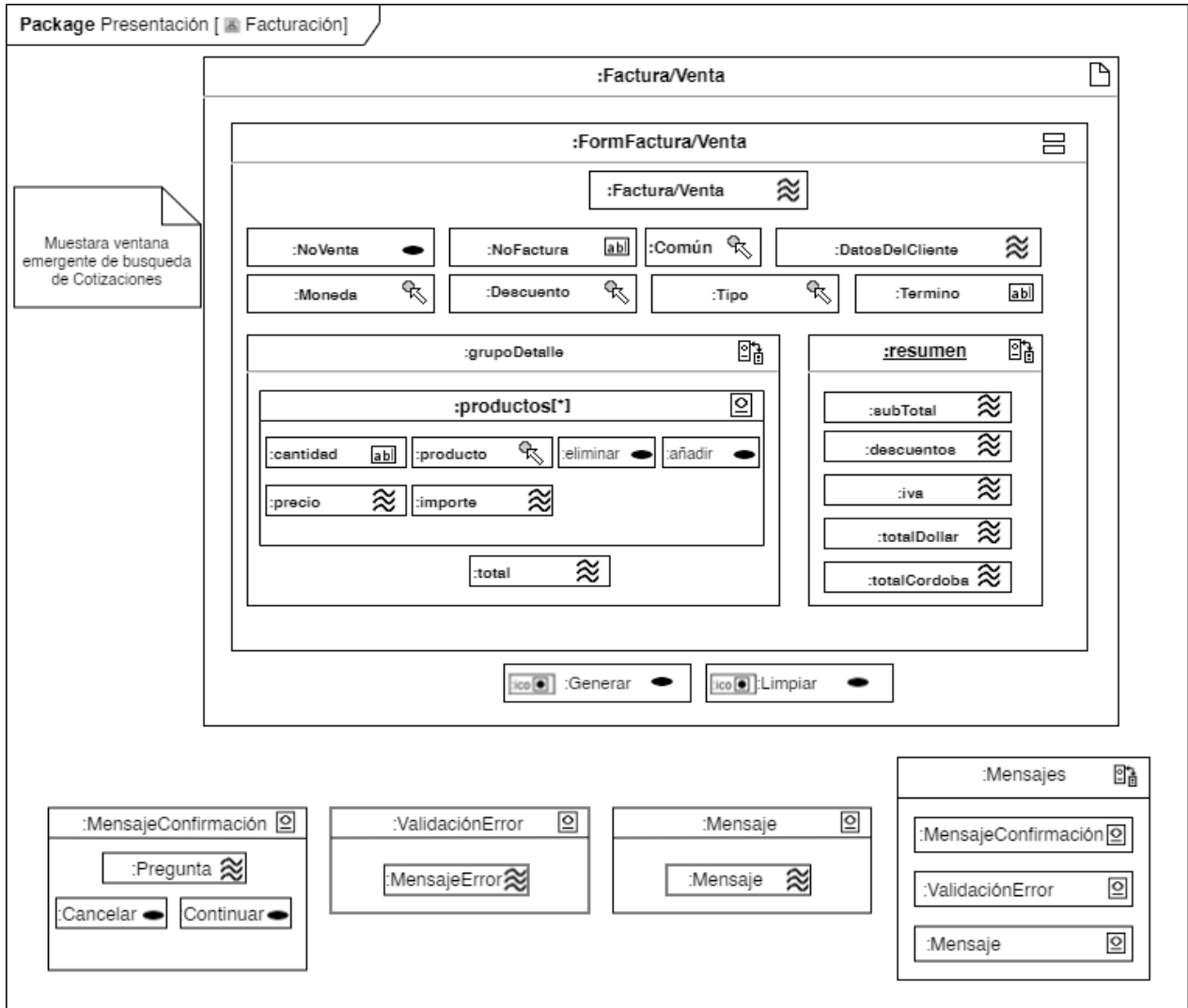


Ilustración 33- Modelo de presentación entrada

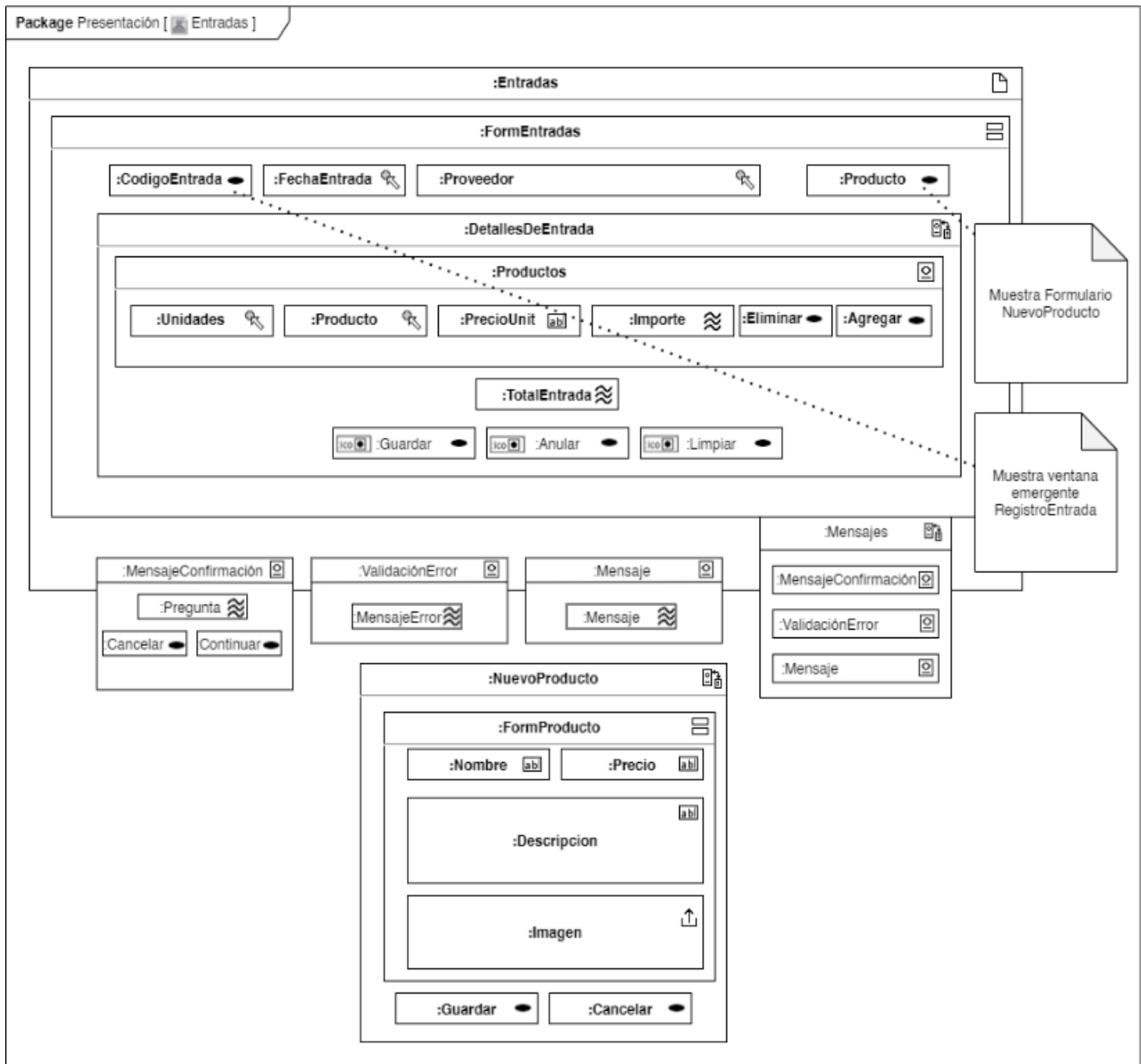


Ilustración 34- Modelo de presentación búsqueda entrada

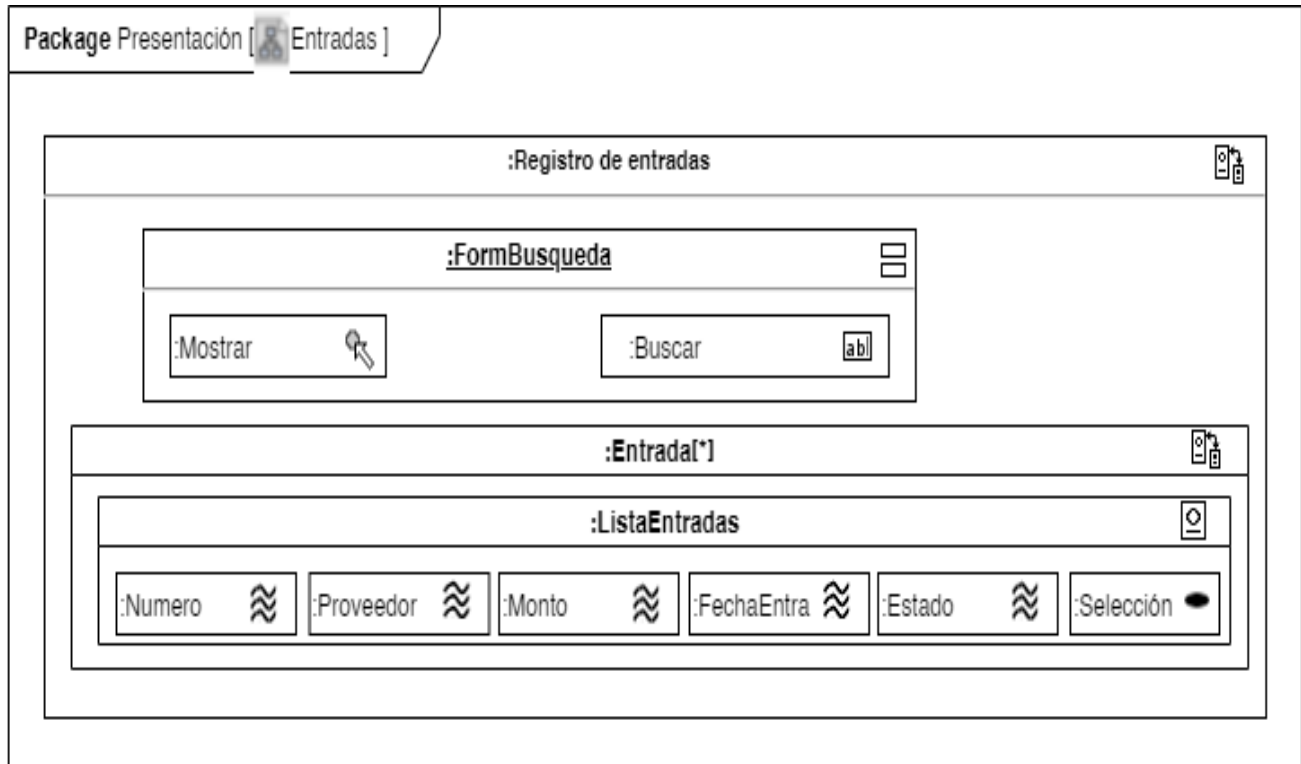


Ilustración 35- Modelo de presentación agregar cotización

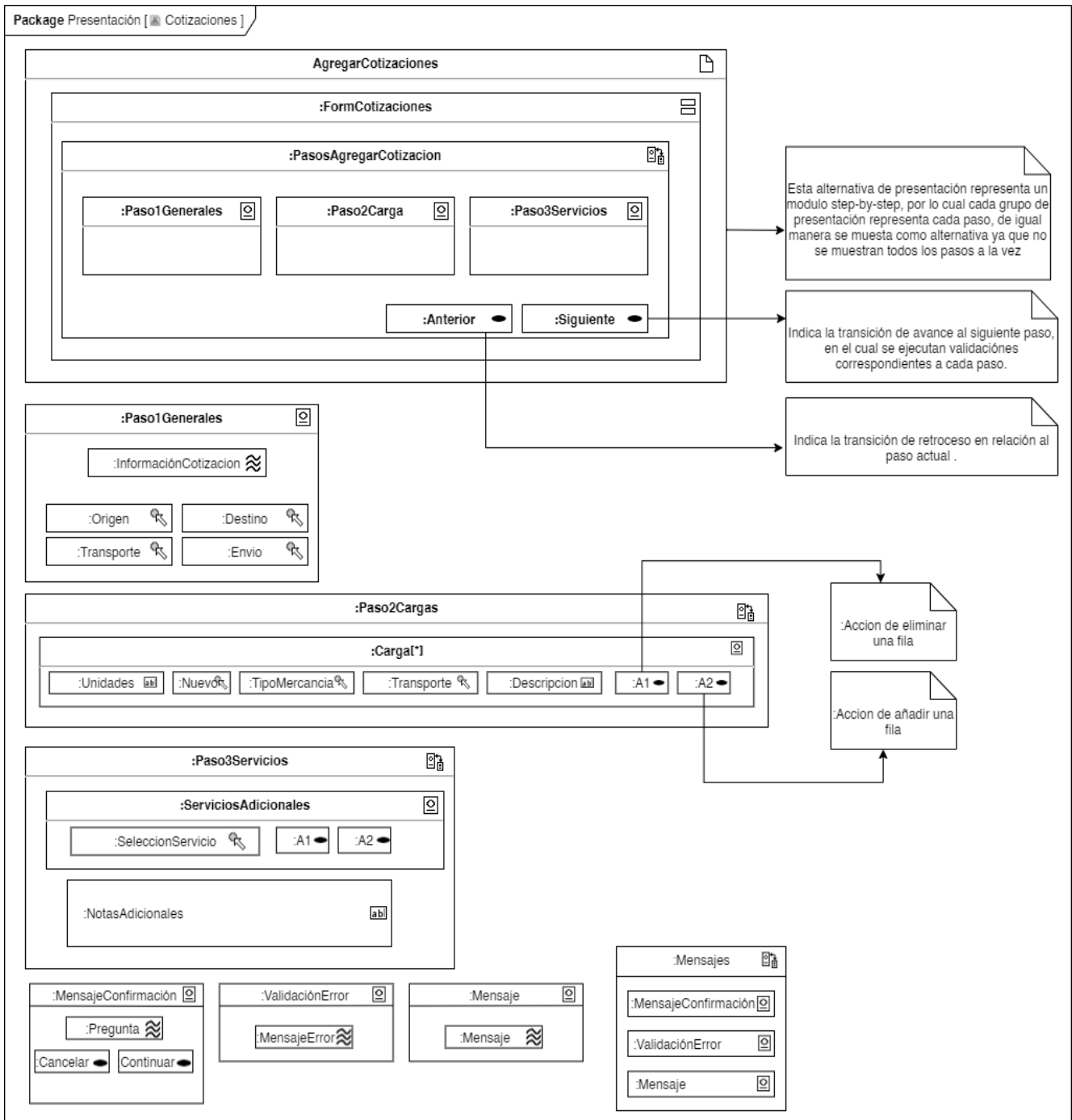


Ilustración 36- Modelo de presentación ver cotización

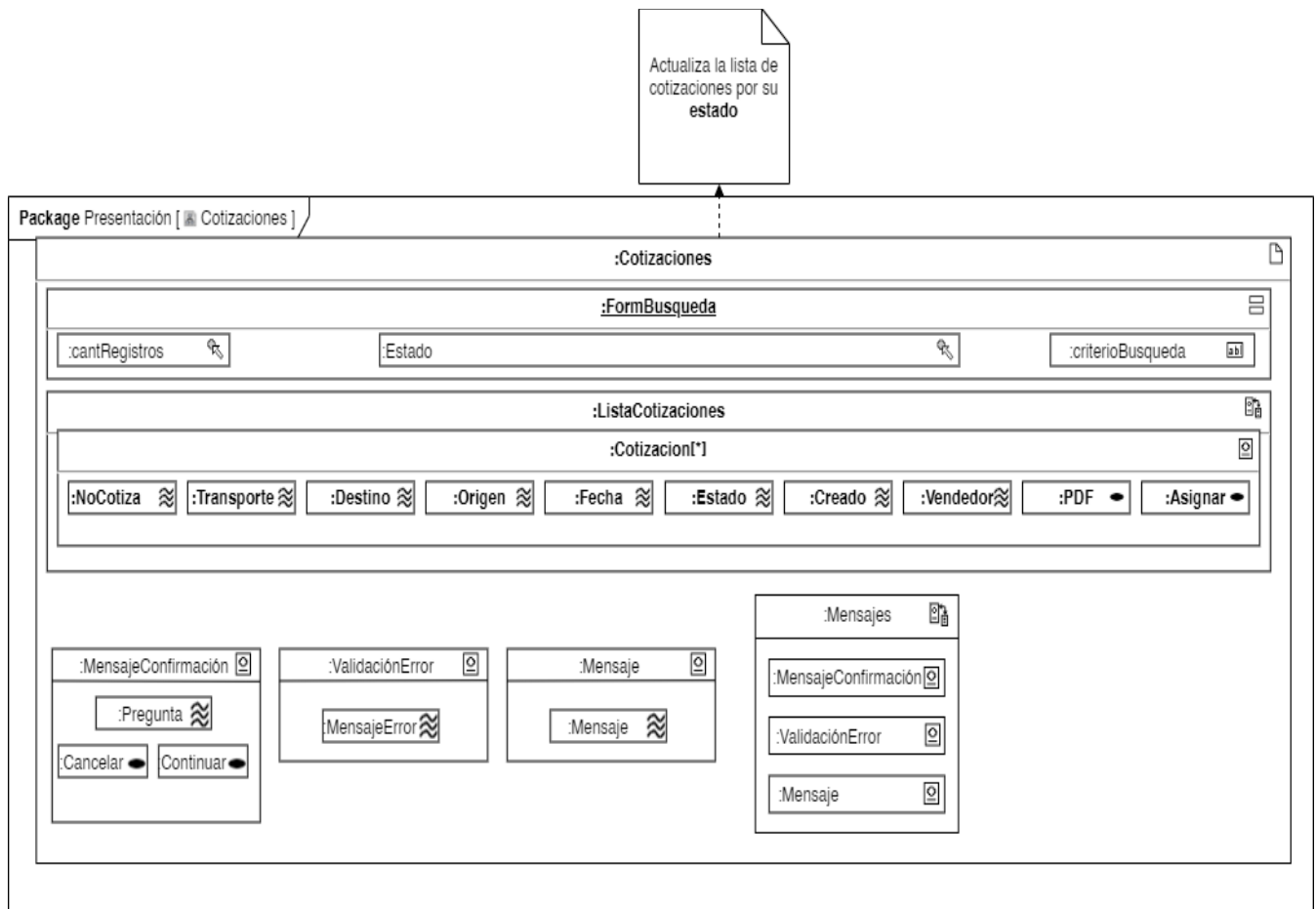


Ilustración 37- Modelo de presentación seguimiento cotización

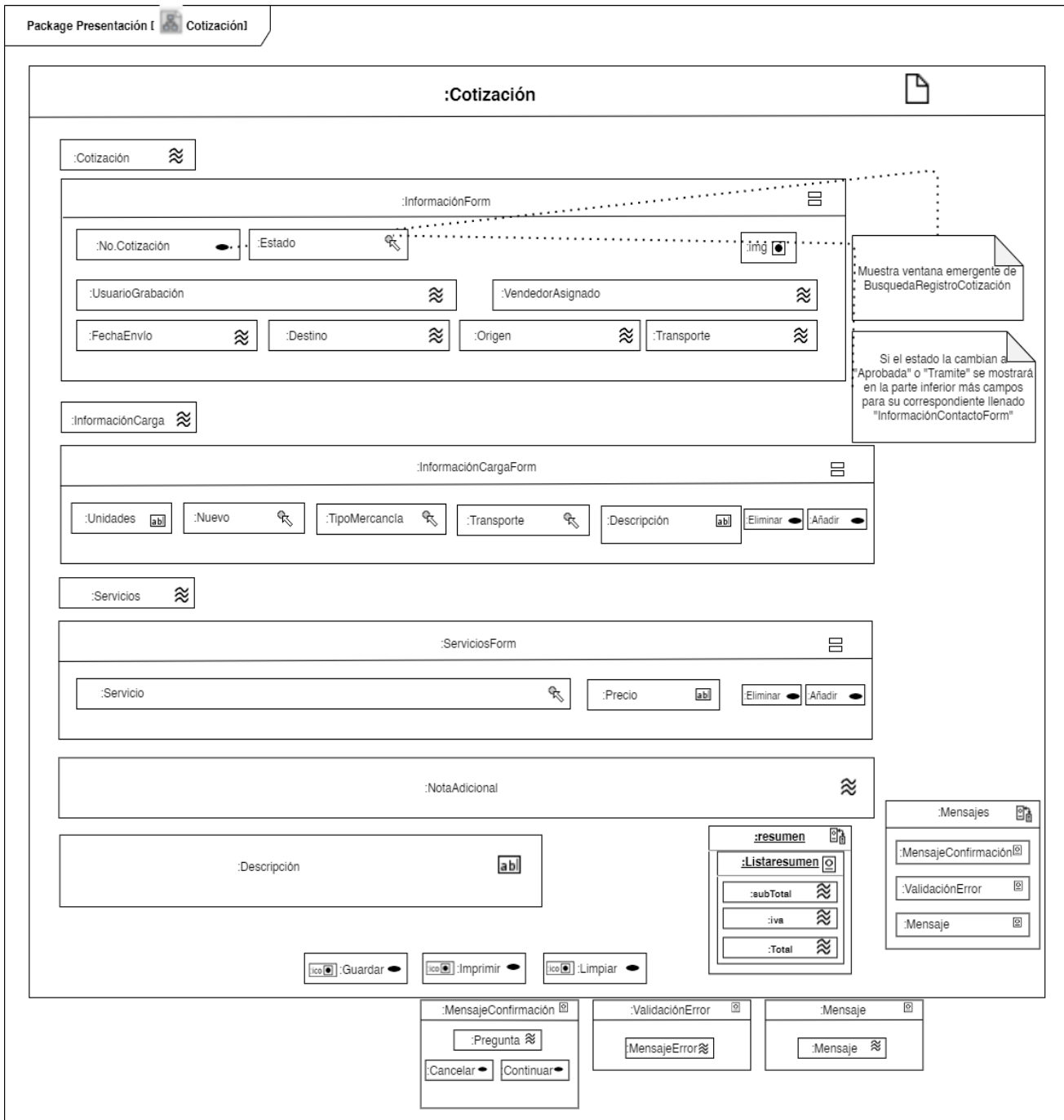


Ilustración 38- Modelo de presentación remitente cotización

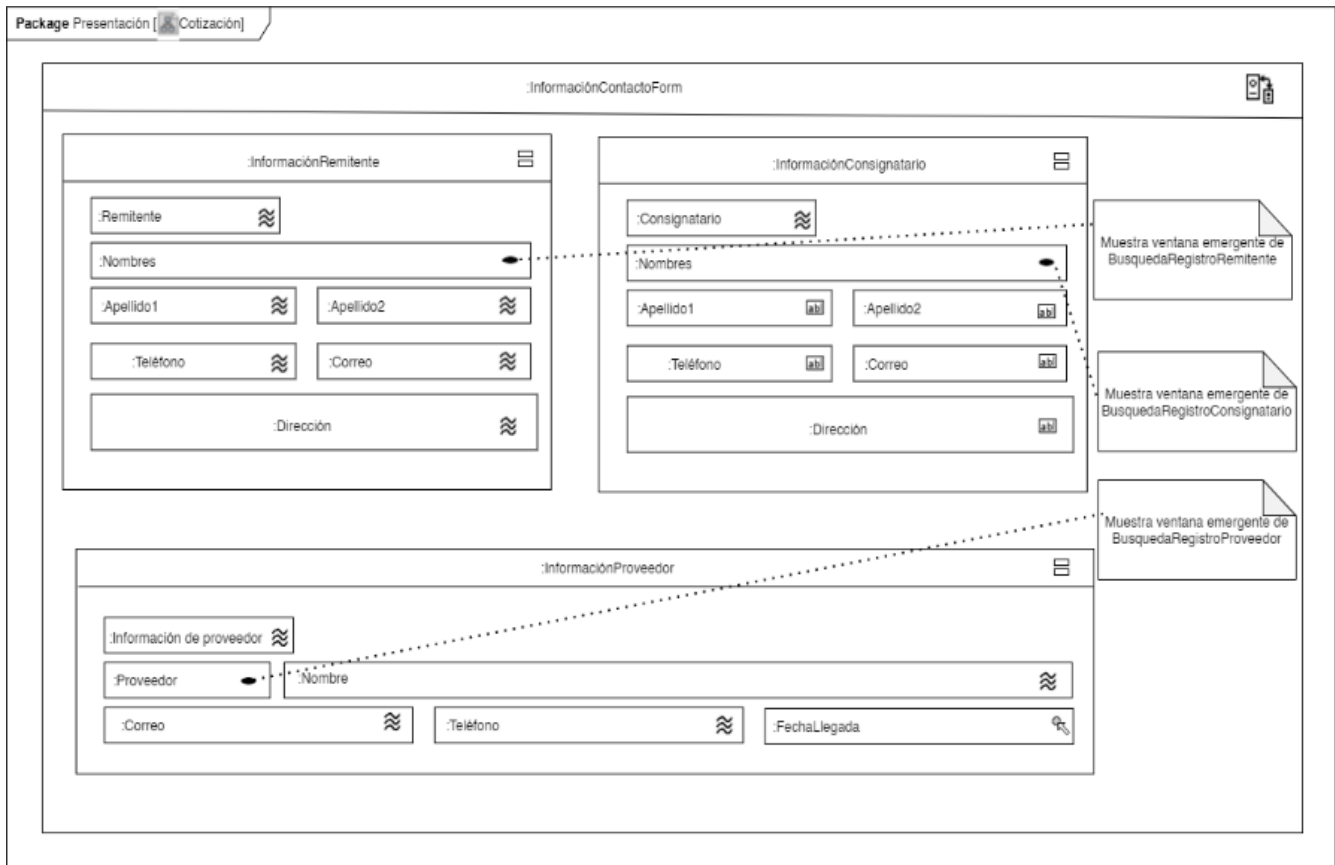


Ilustración 39- Modelo de presentación seguimiento cotización



Ilustración 40- Modelo de presentación búsqueda cotización



Ilustración 41- Modelo de presentación proveedor cotización

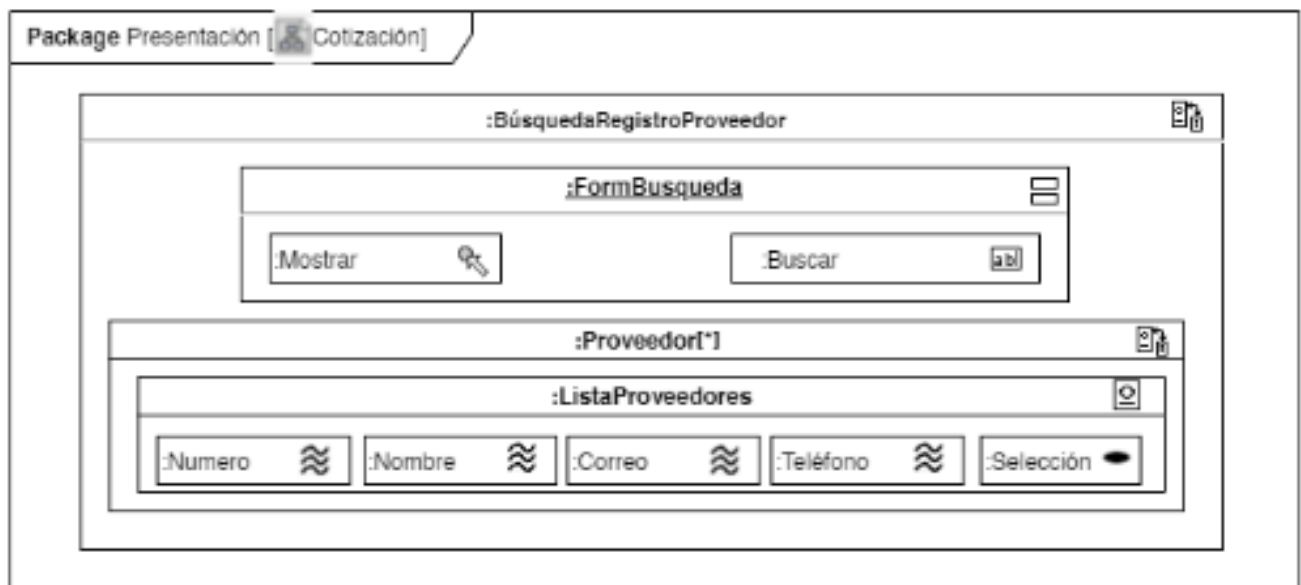




Ilustración 42- Modelo de presentación consignatario cotización

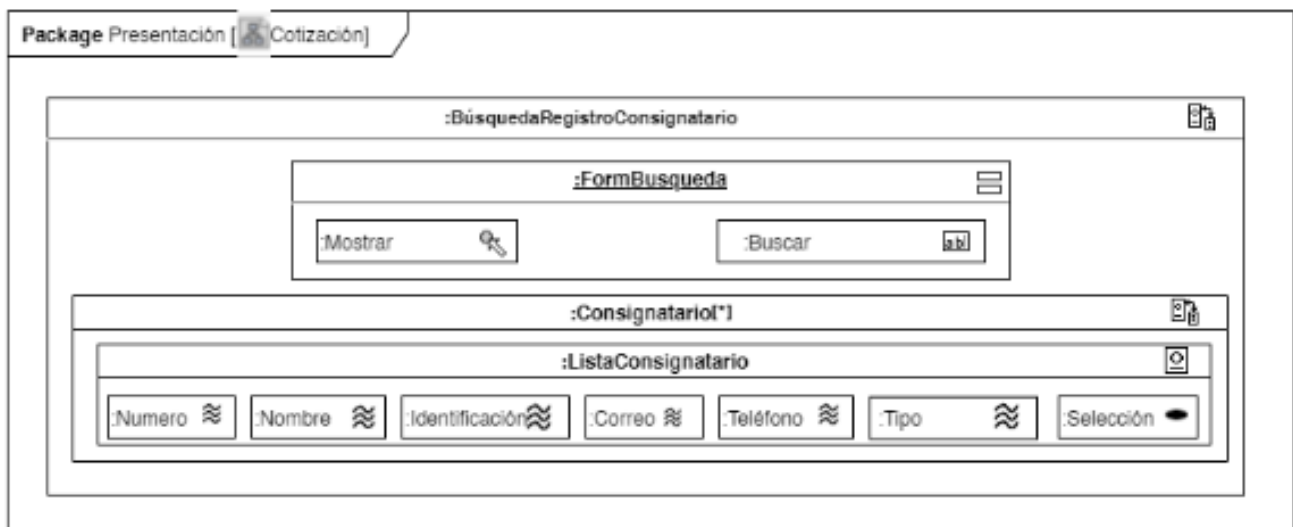
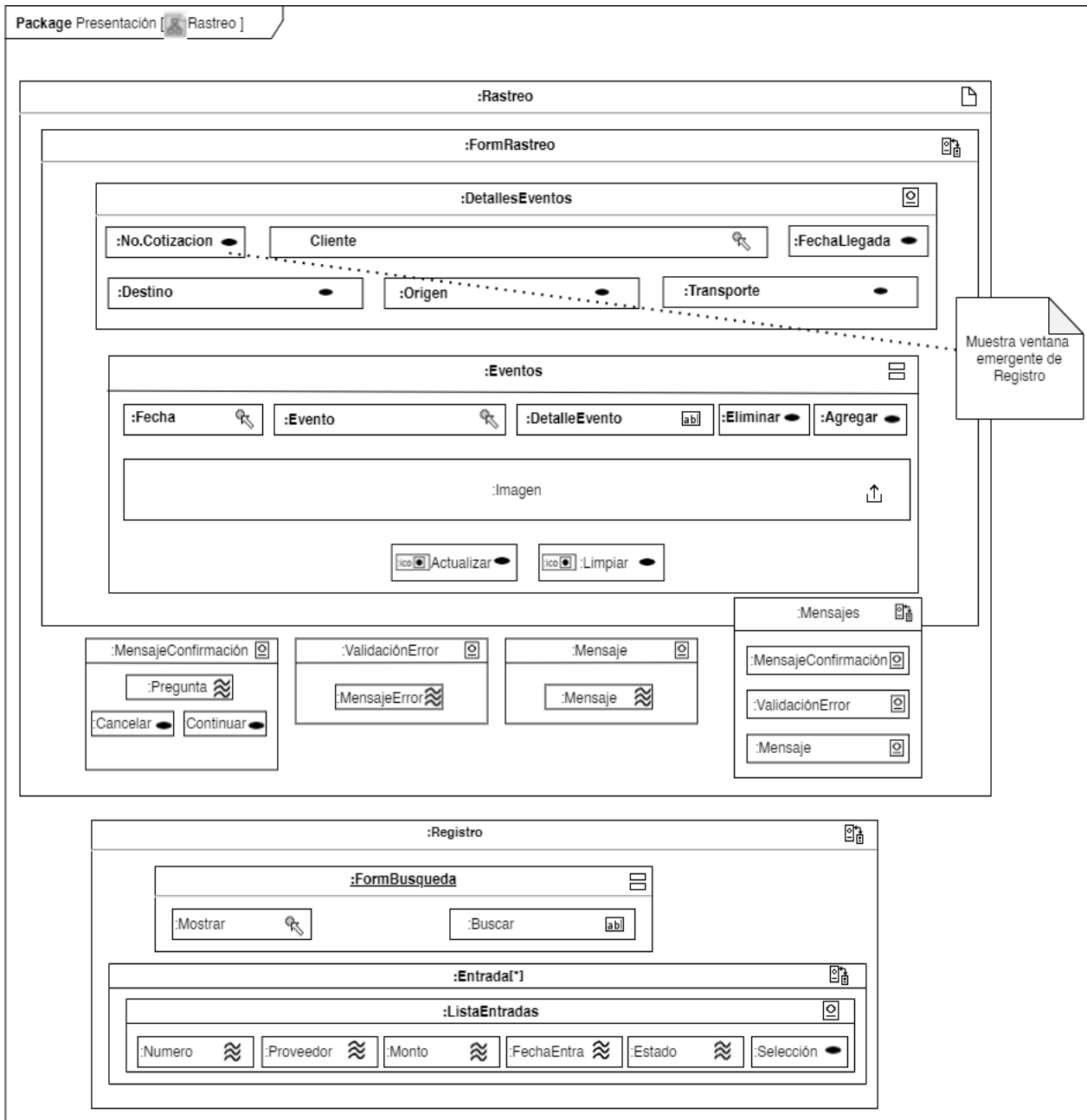


Ilustración 43- Modelo de presentación rastreo



## VIII.2.5 Modelo de Proceso

### Agregar

Ilustración 44- Modelo de proceso guardar usuario

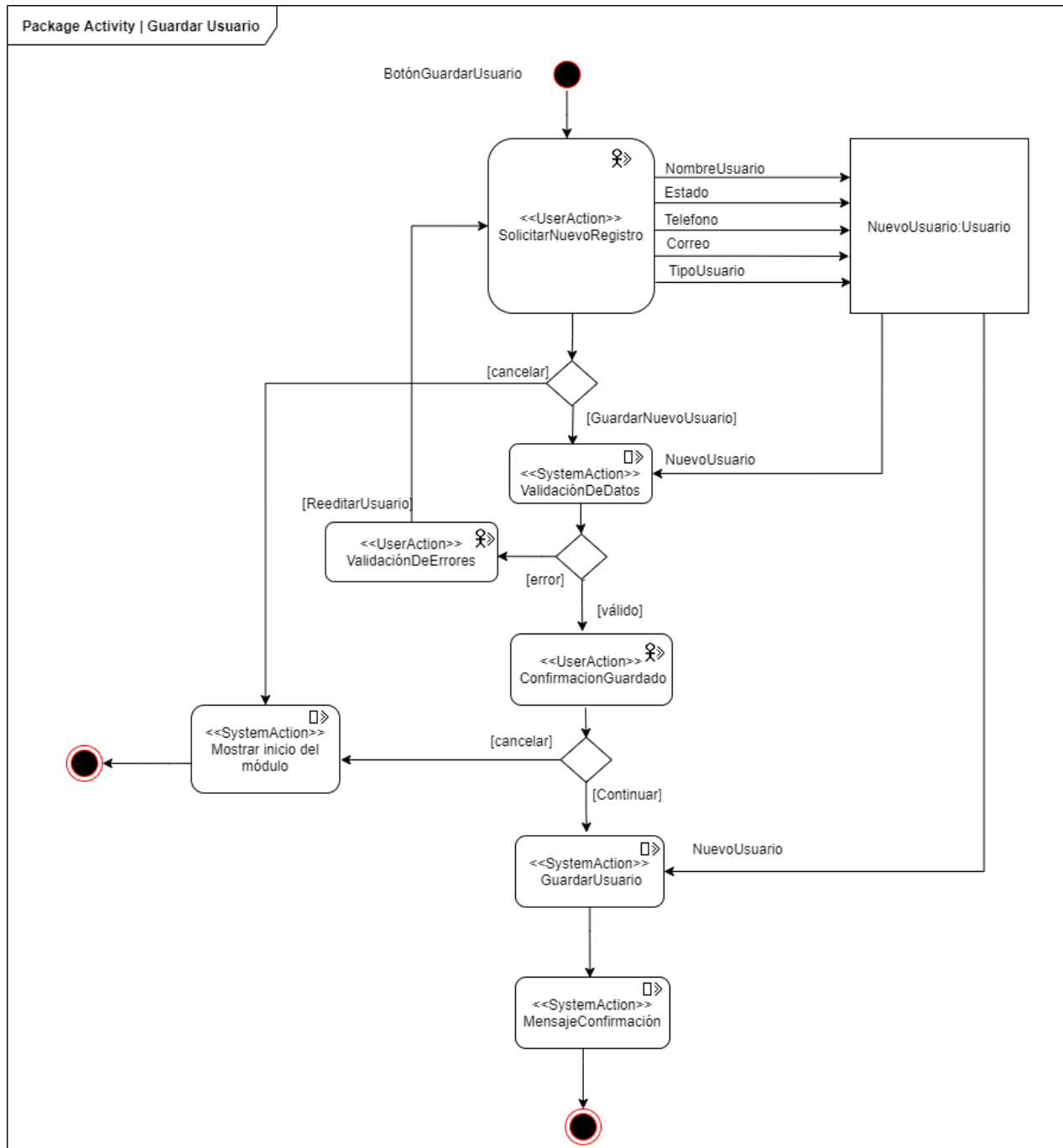


Ilustración 45- Modelo de proceso generar factura cotización

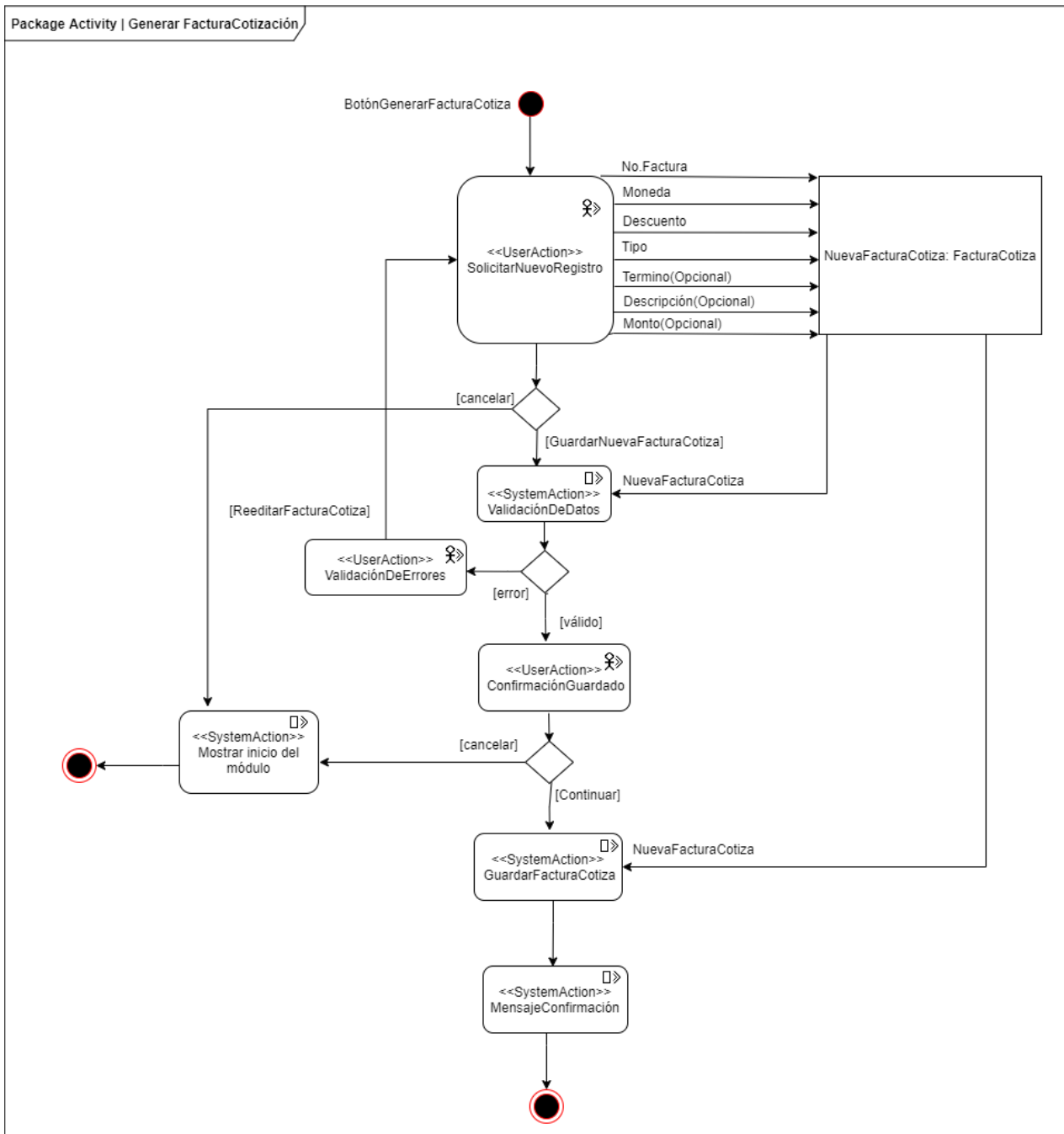


Ilustración 46- Modelo de proceso generar factura venta

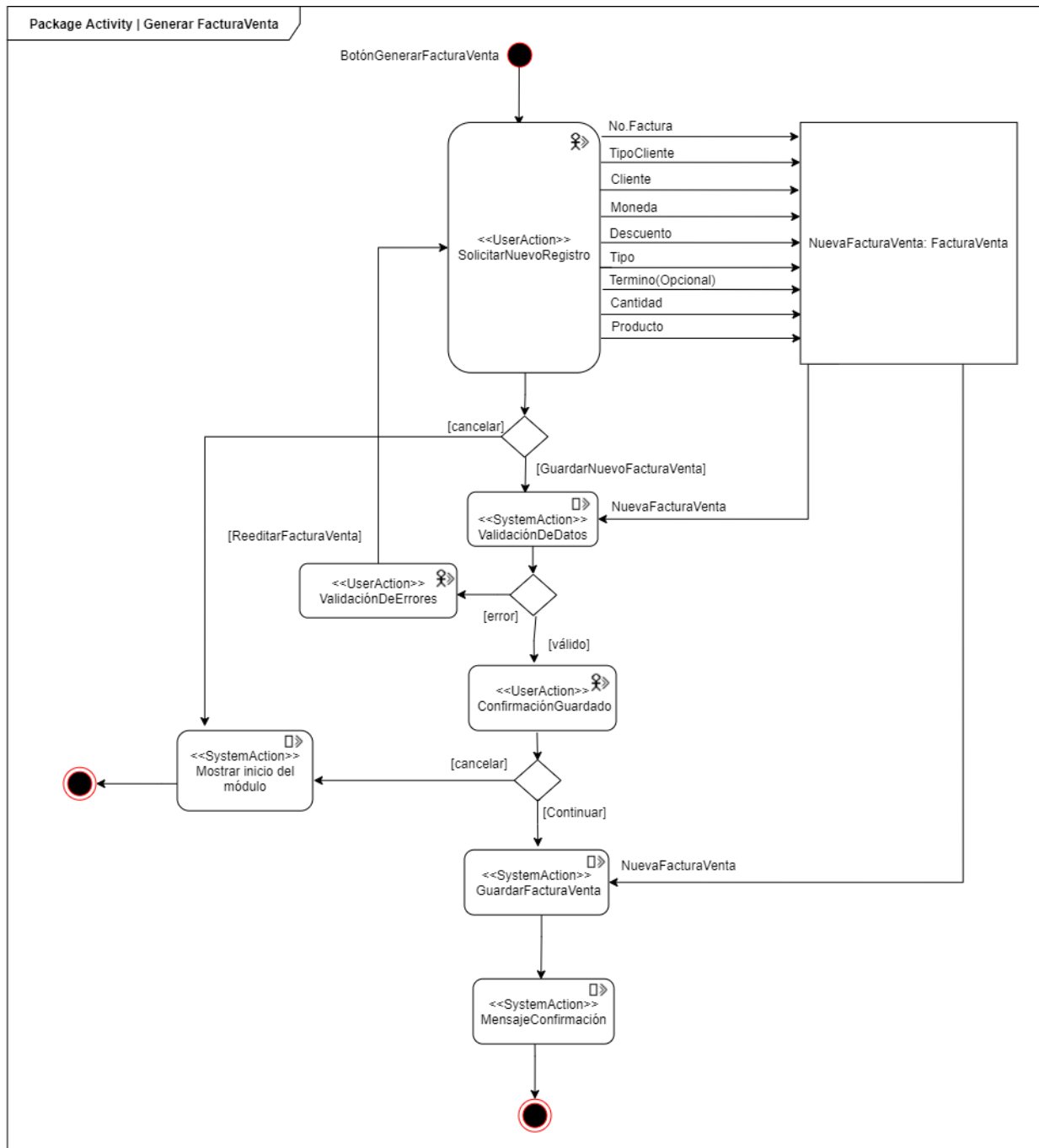


Ilustración 47- Modelo de proceso guardar entrada

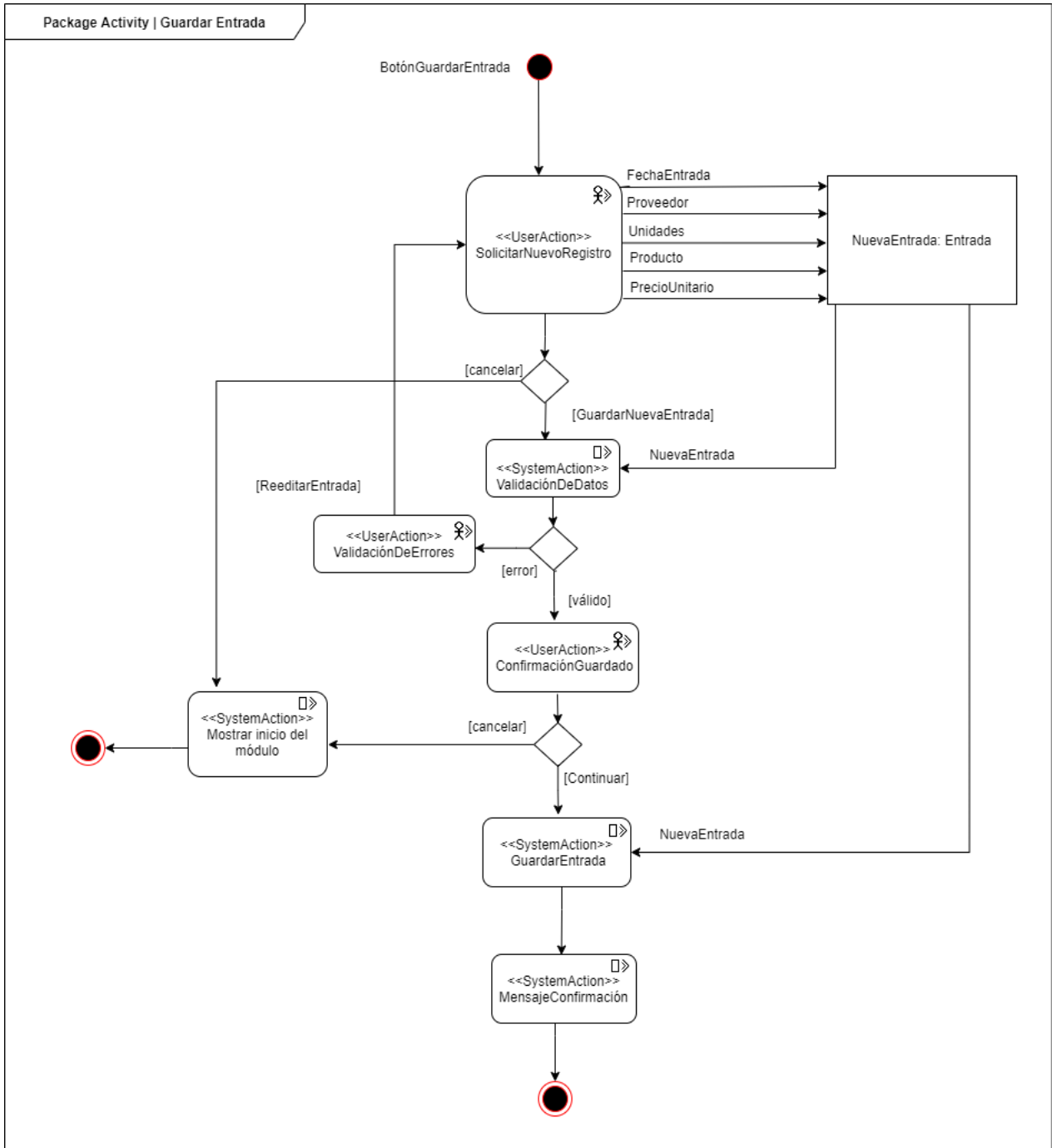
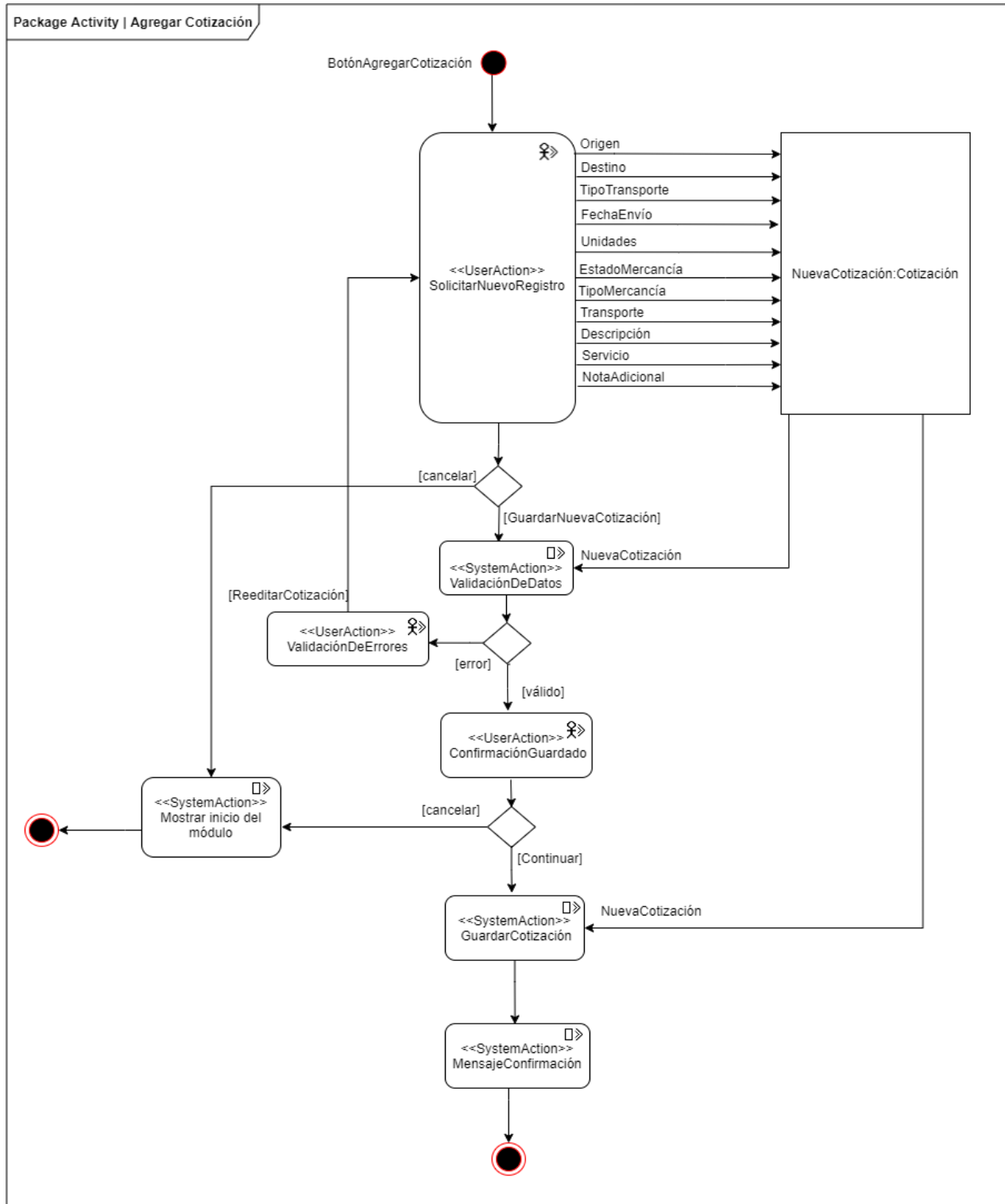


Ilustración 48-Modelo de proceso agregar cotización



# Editar

Ilustración 49- Modelo de proceso editar usuario

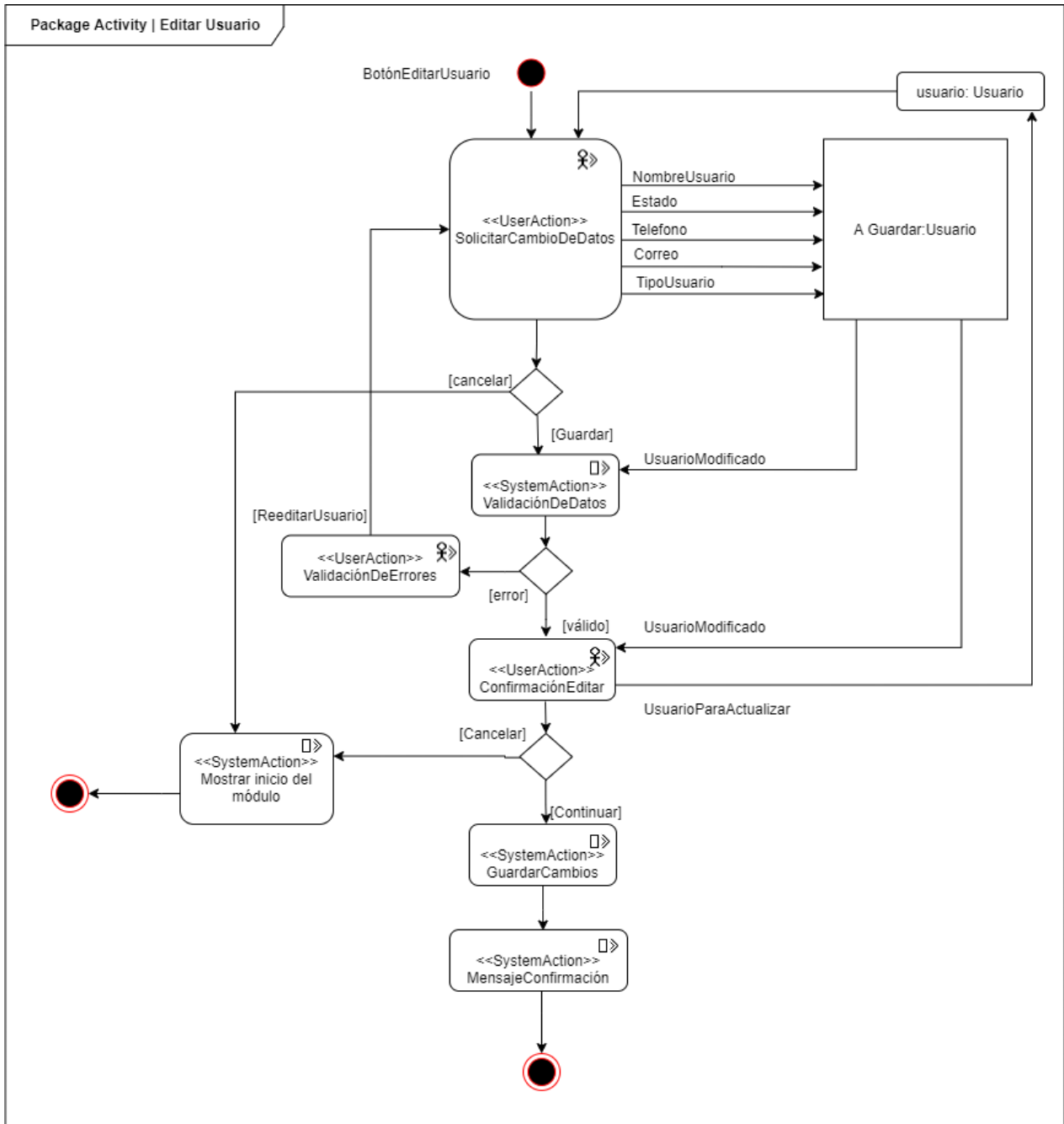




Ilustración 50- Modelo de proceso editar seguimiento cotización

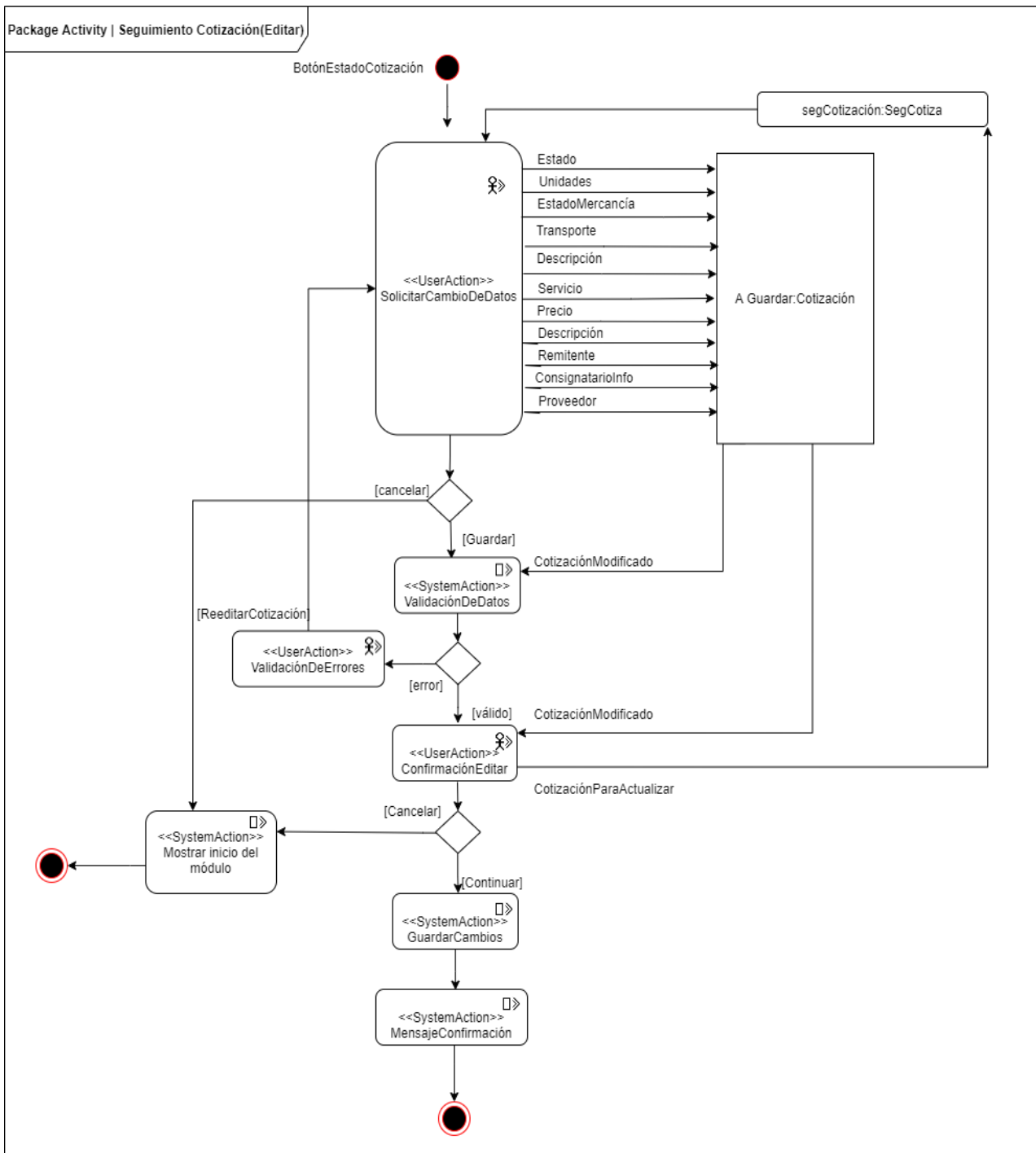


Ilustración 51- Modelo de proceso editar rastreo

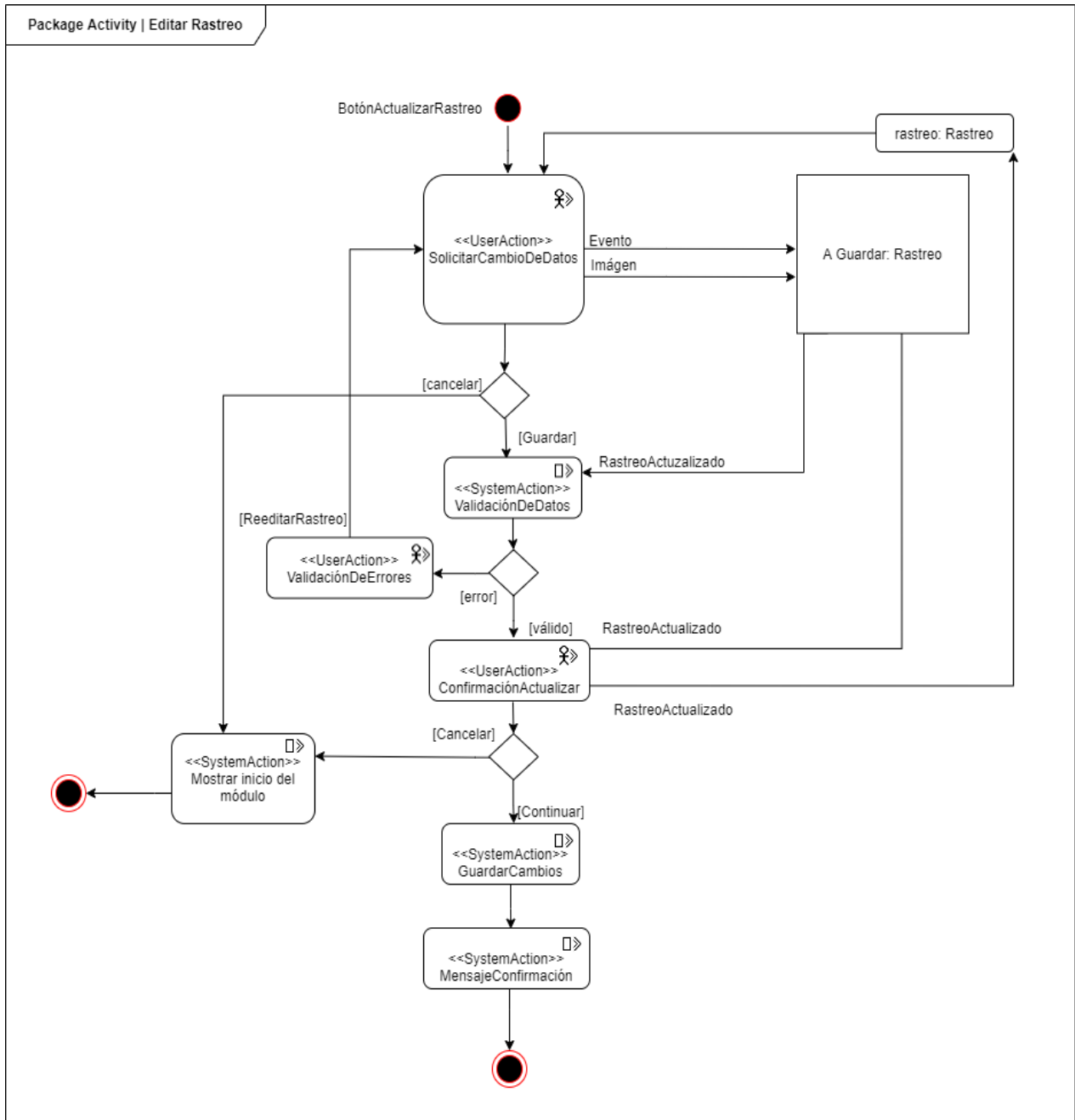
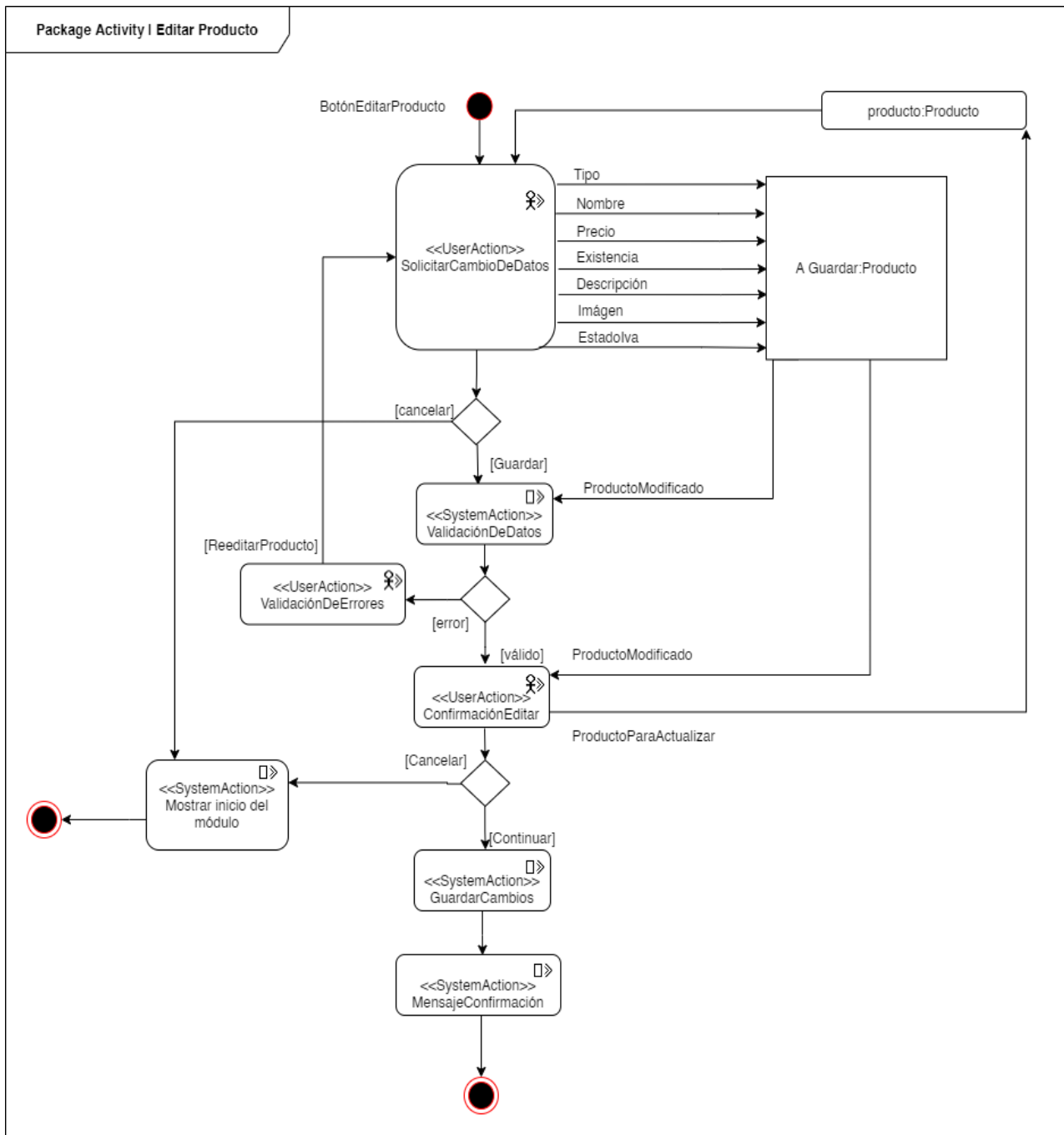


Ilustración 52- Modelo de proceso editar producto



# Eliminar

Ilustración 53- Modelo de proceso desactivar usuario

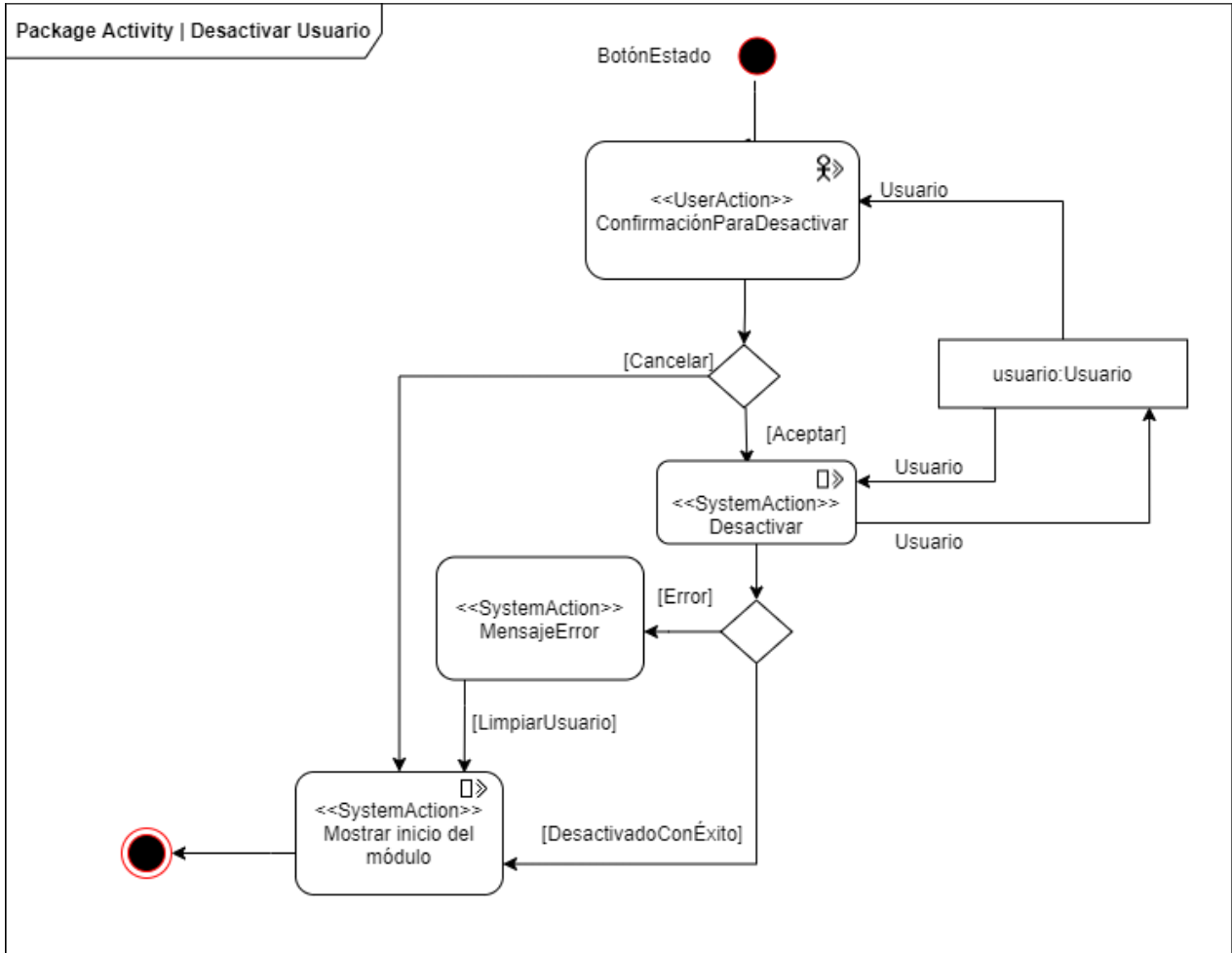


Ilustración 54- Modelo de proceso anular factura

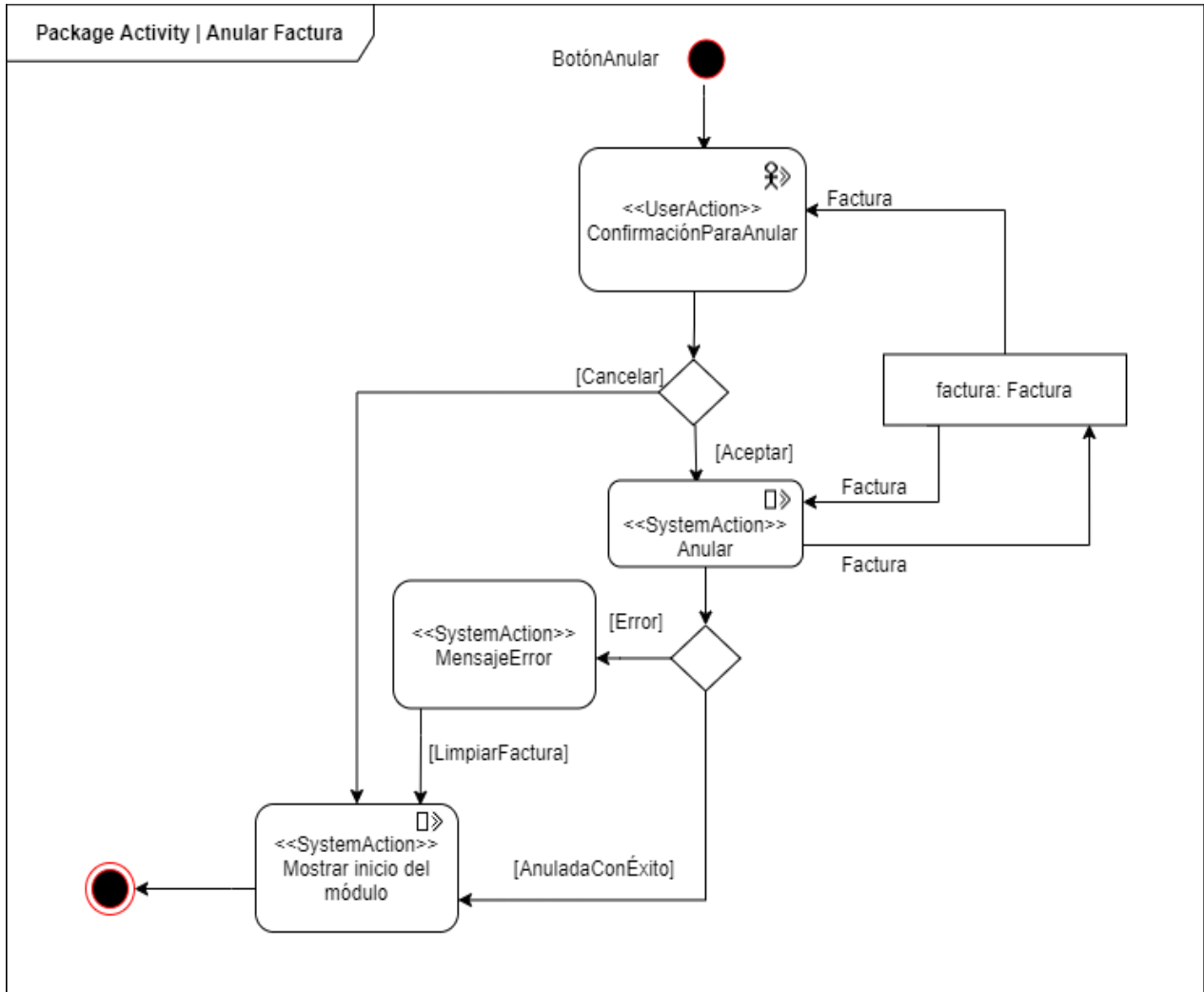


Ilustración 55- Modelo de proceso anular entrada

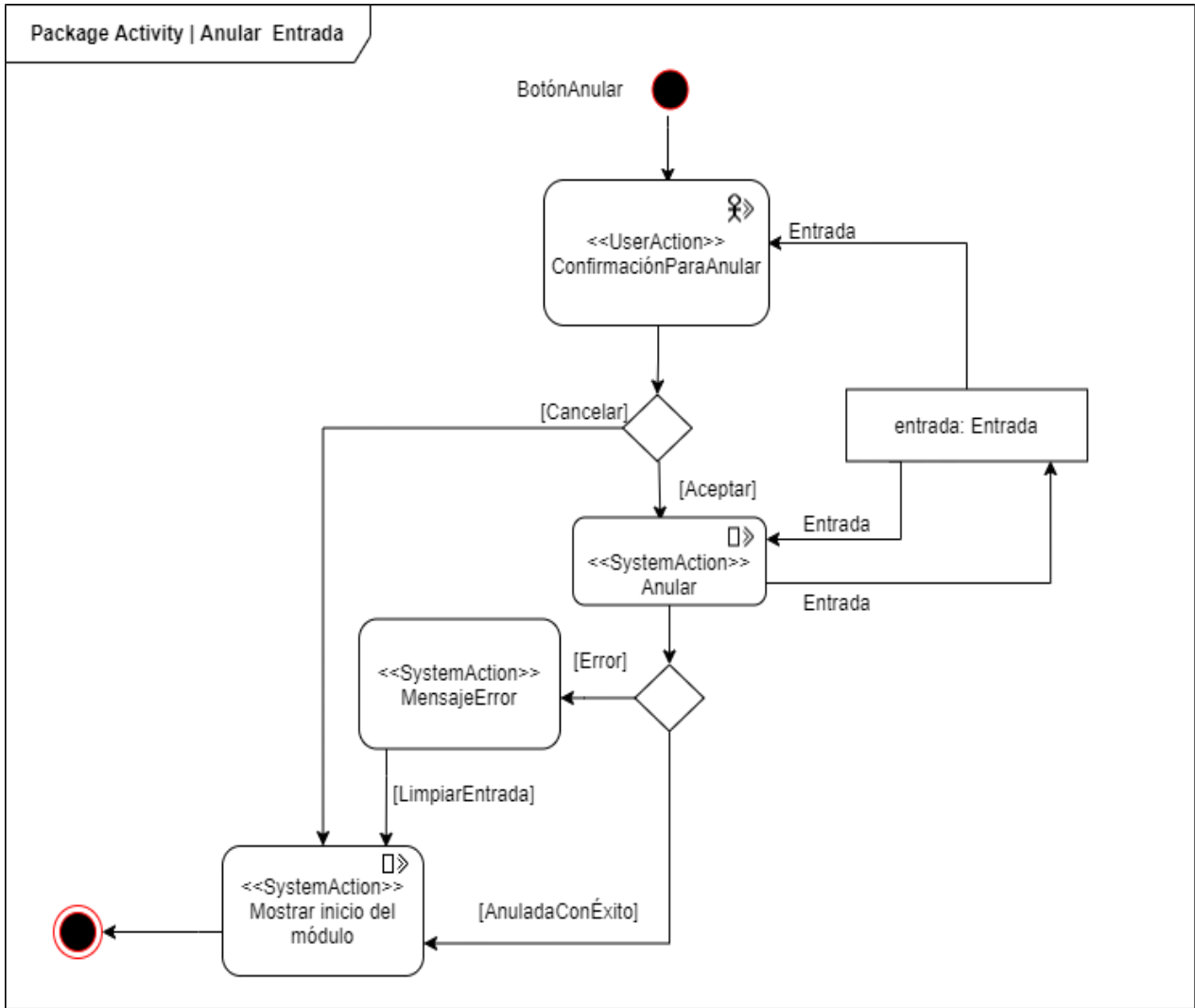
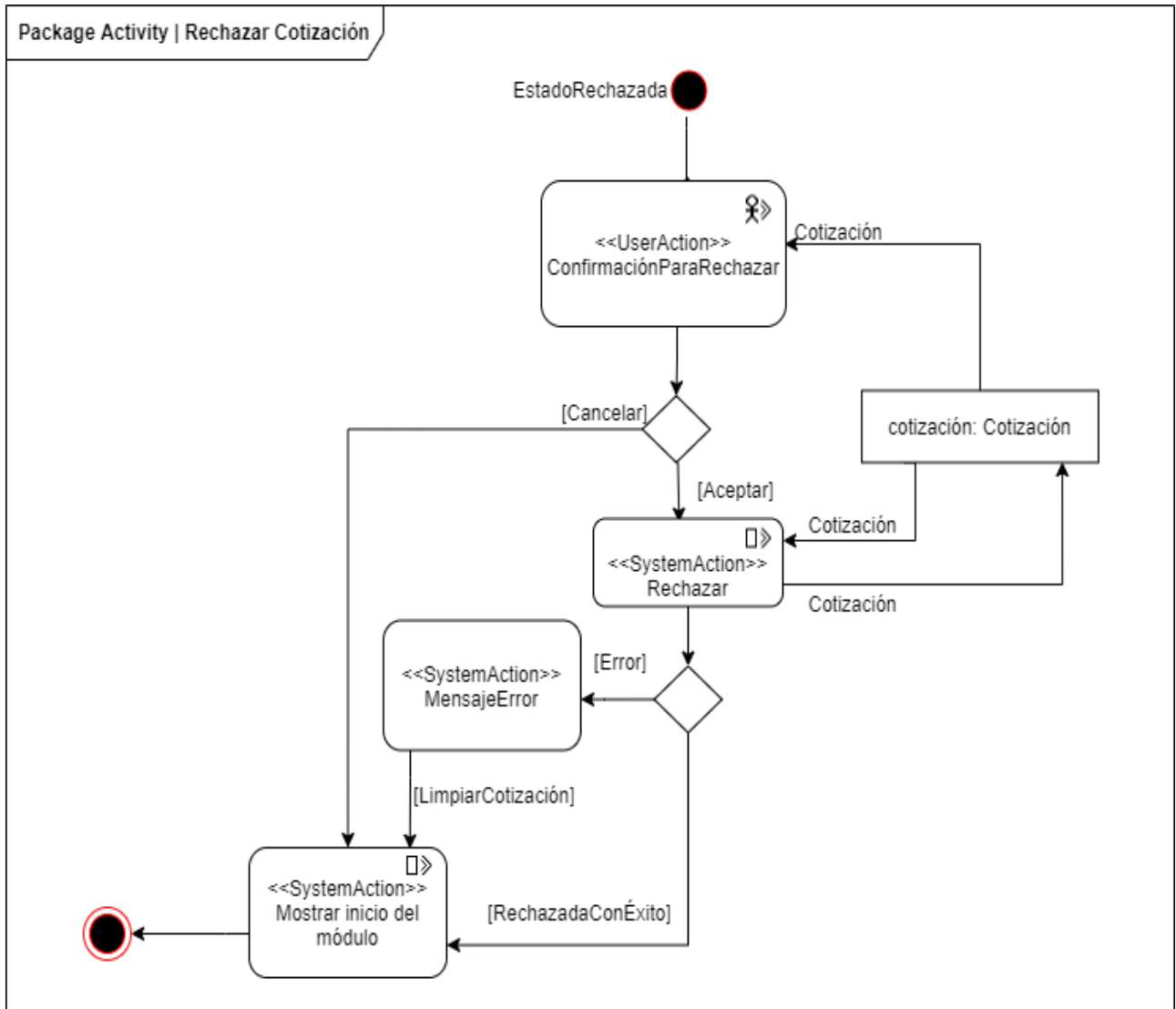


Ilustración 56- Modelo de proceso rechazar cotización



Posteriormente, se llegó a la fase de codificación del sistema donde se determinó el desarrollo bajo el lenguaje de programación PHP utilizando el framework Laravel en su versión 7. Para el manejo y administración de la base de datos se utilizó el gestor PostgreSQL; todo esto debido a que son herramientas Open Source y conllevan a un menor costo de desarrollo y mayor aprovechamiento de los recursos.

Para el diseño y maquetación de interfaces de usuario se utilizó Bootstrap 4, HTML5 y CSS3 además de incorporar la plantilla administrativa Bracket 2.0 la cual proporciona un diseño con complementos de jQuery, y un diseño de interfaz de usuario plano, moderno, fácil de usar, totalmente receptivo y compatible con dispositivos portátiles como teléfonos y tabletas.

La fase de desarrollo se llevó a cabo de tal modo que la codificación de las funcionalidades primarias del sistema (Catálogos) fueron establecidas como prioridad ya que constituyen la base o fundamentación del sistema. A continuación, se desarrolló los módulos centrales del sistema: Facturación, cotización e inventario.

Es importante destacar que durante el avance de la codificación hubo acompañamiento del cliente con retroalimentación en las interfaces, funcionalidades y procesos, permitiendo avanzar en la aceptación del producto final al obtener check funcional en cada prototipo.

Esta obtención de check funcional fue posible a través del proceso de entrega continua (Continuous Delivery CD) lo cual permitió implementaciones fáciles y confiables en ambiente de producción, en cualquier momento. Los lanzamientos de nuevos cambios ocurrían de manera frecuente y rutinaria. Es decir, el sistema una vez teniendo las funcionalidades primordiales fue desplegado en un servidor VPS, y lanzado bajo el subdominio ldcj.cargologisticsintermodal.com e implementado



el certificado SSL, y a partir de eso facilitar la interacción con el cliente y la correctitud de sus funcionalidades.

### **VIII.3 Resultados #3: Evaluación del sistema**

Para aplicar el instrumento de evaluación basado en las reglas heurísticas de Jakob Nielsen, en la empresa Logística de Carga Intermodal (LDCI), se procedió previamente a realizar la implementación del sistema en la compañía. Partiendo de esto, se tomó una muestra de 5 trabajadores a fin de analizar y evaluar el nivel de aceptación del sistema desarrollado utilizando la siguiente escala: 1-malo, 2-poco, 3-regular, 4-bueno, 5-excelente.

A continuación, se presenta el instrumento aplicado para evaluar de aceptación del sistema web:

### VIII.3.1 Encuesta



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

#### Departamento de Computación

##### Encuesta

**Encuesta para medir el nivel de aceptación del sistema de automatización de control y gestión empresarial para la compañía Logística de Carga Intermodal (LDCI) aplicando las reglas heurísticas de Jakob Nielsen.**

La siguiente encuesta está compuesta por una serie de preguntas con la finalidad de medir el nivel de cumplimiento de las reglas heurísticas de Jakob Nielsen, aplicadas en esta valoración del sistema al personal de trabajo que harán uso de este sistema.

Se utiliza la siguiente escala: 1-malo, 2-poco, 3-regular, 4-bueno, 5-excelente

#### I. Evaluación utilizando reglas heurísticas

1. ¿Qué le parece la legibilidad de la información dentro del sistema?

1	2	3	4	5

2. ¿Considera adecuada la elección de colores del sistema?

1	2	3	4	5

3. ¿Cuándo realiza una acción recibe algún mensaje indicativo?

1	2	3	4	5

4. ¿Se le hace fácil interactuar con el sistema?

1	2	3	4	5

5. ¿El sistema contiene indicaciones claras de cada acción a realizar?

1	2	3	4	5

6. ¿El sistema le permite el control y libertad de modificar?

1	2	3	4	5

7. ¿El diseño del sistema es agradable y fácil de manejar?

1	2	3	4	5

8. ¿El sistema le indica posibles errores que pueda tener cuando llene campos?

1	2	3	4	5

9. ¿Estima como necesaria la búsqueda dentro del sistema?

1	2	3	4	5

10. ¿El sistema cumple con las necesidades requeridas para el buen cumplimiento de gestión y control de procesos?

1	2	3	4	5

11. ¿La información o acciones permitidas en el sistema son suficientes?

1	2	3	4	5

12. ¿El sistema genera reportes eficientes?

1	2	3	4	5

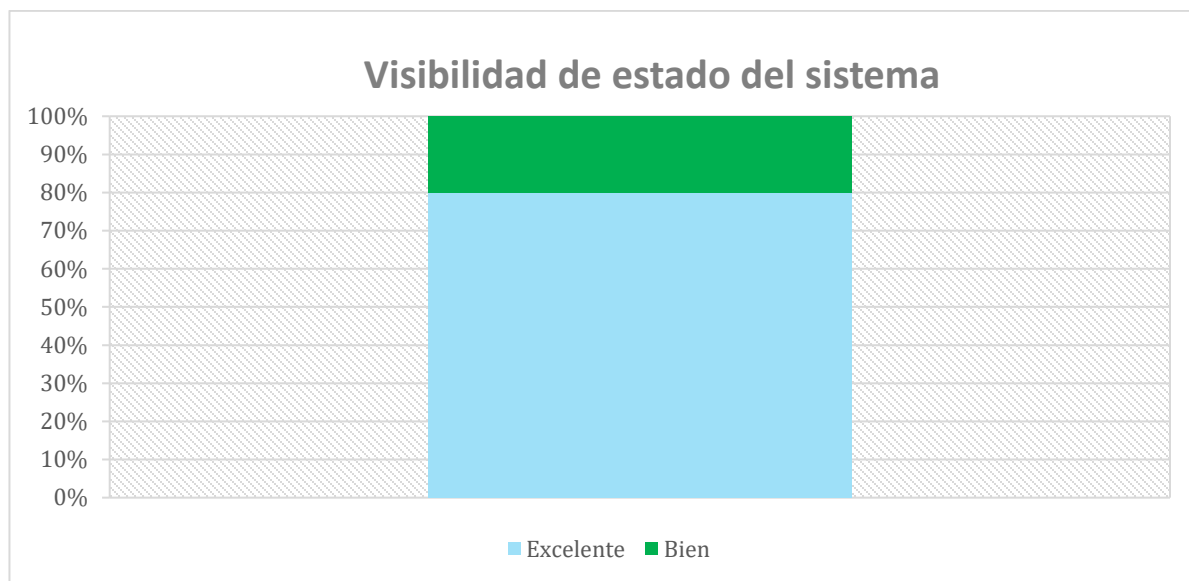
13. ¿Piensa que este sistema contribuya en gran manera en la gestión, control y desarrollo de procesos en la compañía?

1	2	3	4	5

### VIII.3.2 Resultados de la evaluación

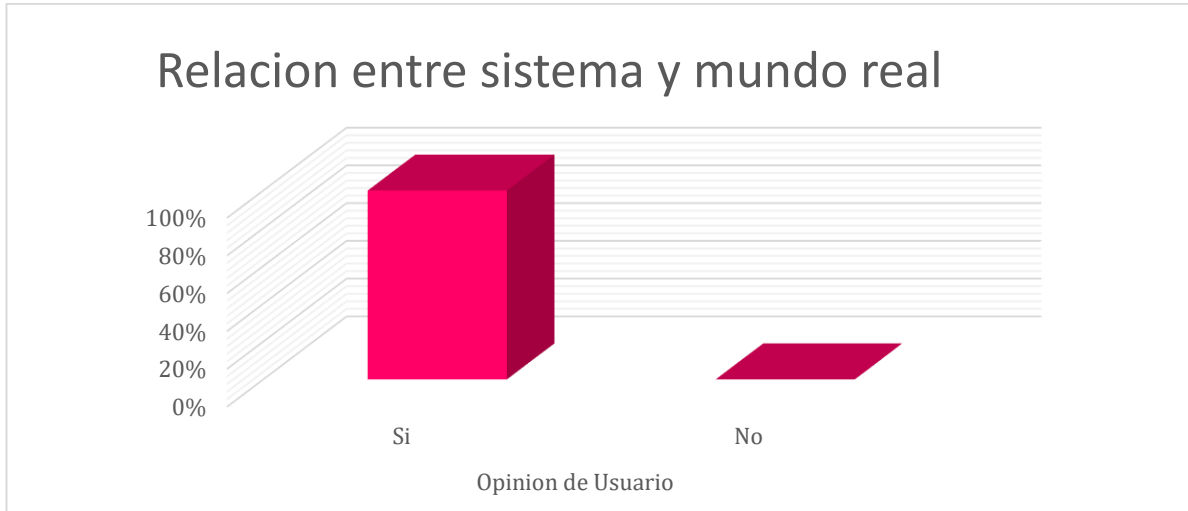
En la *ilustración No 57*, se muestra el porcentaje obtenido por los trabajadores a los que se les aplicó el instrumento, alcanzando un 80% de aceptación en lo referente a mantener informado al usuario de lo que está ocurriendo al momento de realizar una acción, mediante mensajes que muestra el sistema.

*Ilustración 57- Visibilidad de estado del sistema*



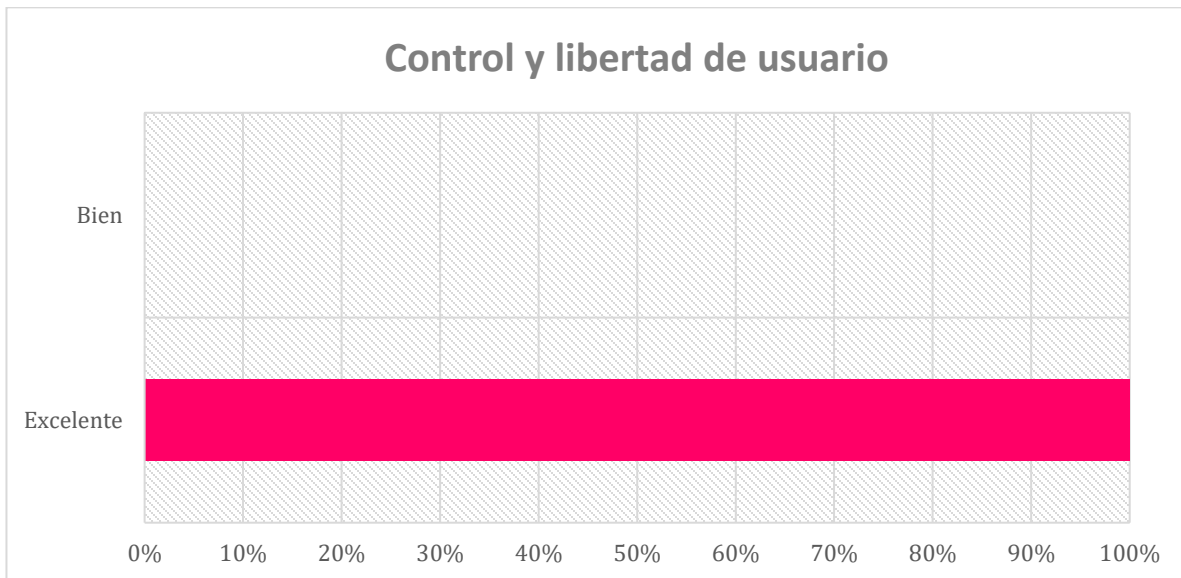
En la *ilustración No 58*, se muestra el porcentaje obtenido por los trabajadores a los que se les aplicó el instrumento, alcanzando un 100% de aceptación en lo referente al uso de lenguaje intuitivo en el sistema, siguiendo convenciones del mundo real, haciendo que la información se muestre de manera ordenada y lógica.

Ilustración 58- Relación entre sistema y mundo real



En la *ilustración No 59*, se muestra el porcentaje obtenido por los trabajadores a los que se les aplicó el instrumento. En este se logró alcanzar un 100% de aceptación al evaluar la libertad al usuario para deshacer y rehacer en el sistema.

Ilustración 59- Control y libertad de usuario



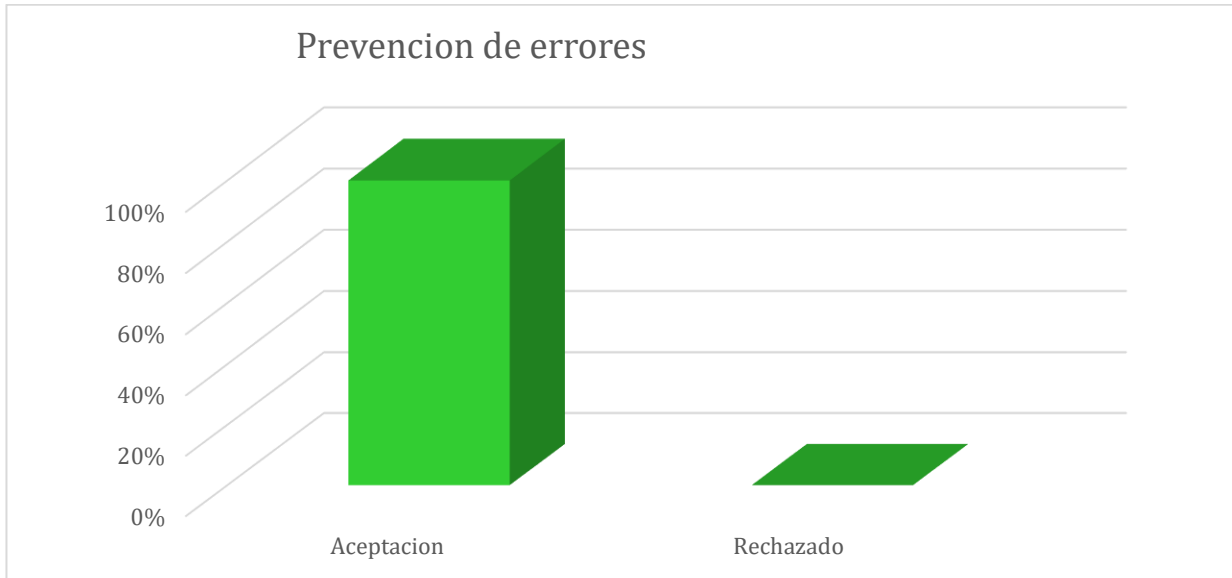
En la *ilustración No 60*, se muestra el porcentaje obtenido por los trabajadores a los que se les aplicó el instrumento, alcanzando un 67% de aceptación en lo referente a uso de convenciones establecidas, para sistemas de gestión y control.

*Ilustración 60-Consistencia y estándares*



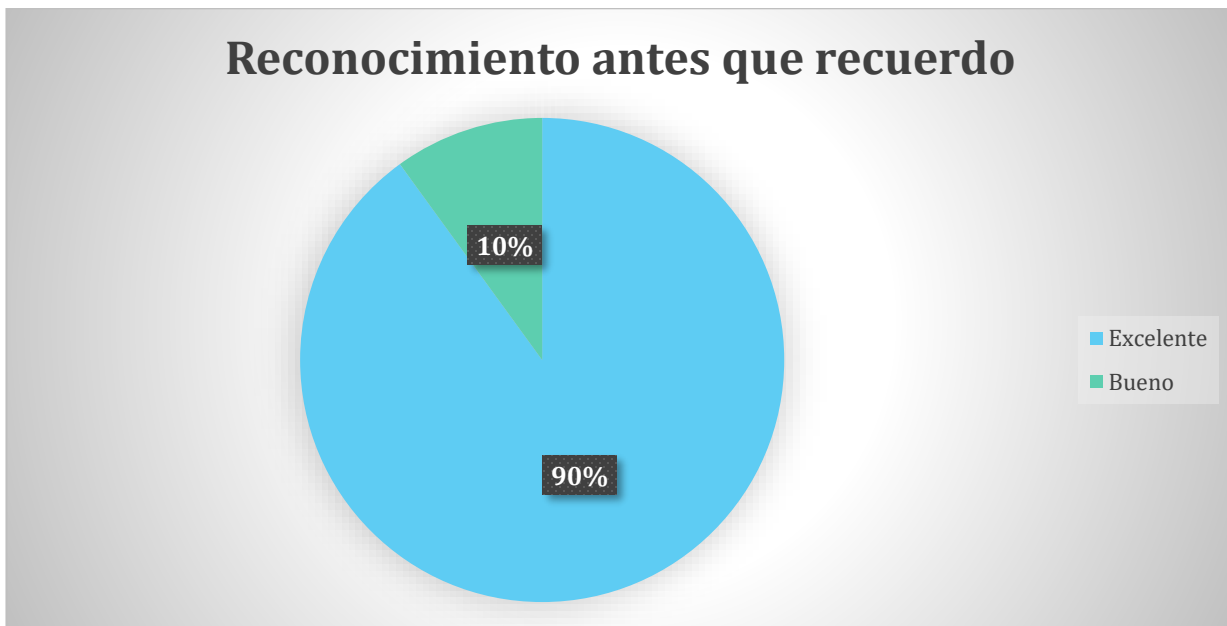
En la *ilustración No 61*, se muestra el porcentaje obtenido por los trabajadores a los que se les aplicó el instrumento, alcanzando un 100% de aceptación al evaluar si el sistema solicita acciones de confirmación antes deshacer o rehacer acciones en el sistema.

Ilustración 61- Prevención de errores



En la *ilustración No 62*, se muestra el porcentaje obtenido por los trabajadores a los que se les aplicó el instrumento, alcanzando un 90% de aceptación en lo referente a claridad de acciones que puede realizar el usuario en el sistema sobre un registro.

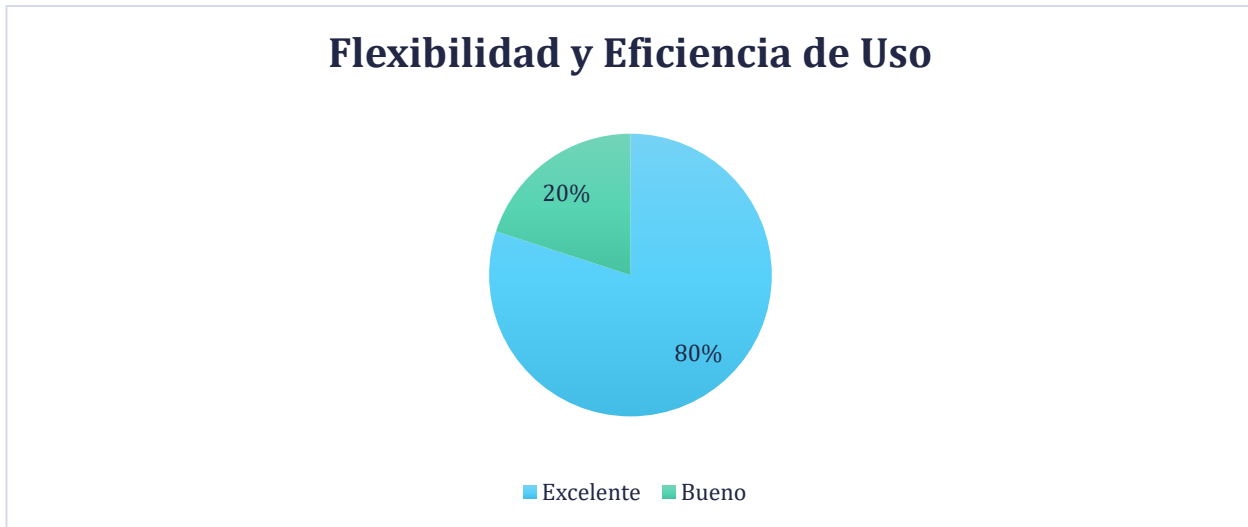
Ilustración 62- Reconocimiento antes que recuerdo





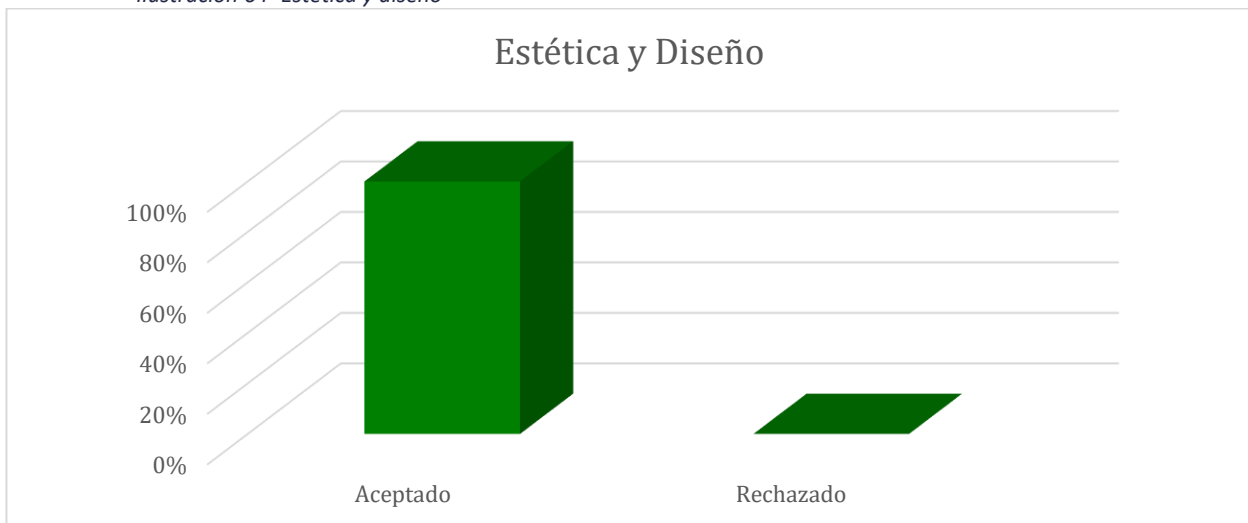
En la *ilustración No 63*, se muestra el porcentaje obtenido por los trabajadores a los que se les aplicó el instrumento, alcanzando un 80% de aceptación en lo referente a atajos y búsquedas por parámetro para encontrar un registro en específico del sistema.

*Ilustración 63- Flexibilidad y eficiencia de uso*



En la *ilustración No 64*, se muestra el porcentaje obtenido por los trabajadores a los que se les aplicó el instrumento, alcanzando un 100% de aceptación en lo referente a claridad, diseño acorde al objetivo del mismo y relevancia de la información expuesta en el sistema.

*Ilustración 64- Estética y diseño*



En la *ilustración No 65*, se muestra el porcentaje obtenido por los trabajadores a los que se les aplicó el instrumento, alcanzando un 100% de aceptación en lo referente a que el sistema muestre alertas de mensajes al momento de ingresar datos no acordes al tipo solicitado o campos requeridos al momento de agregar o modificar un registro.

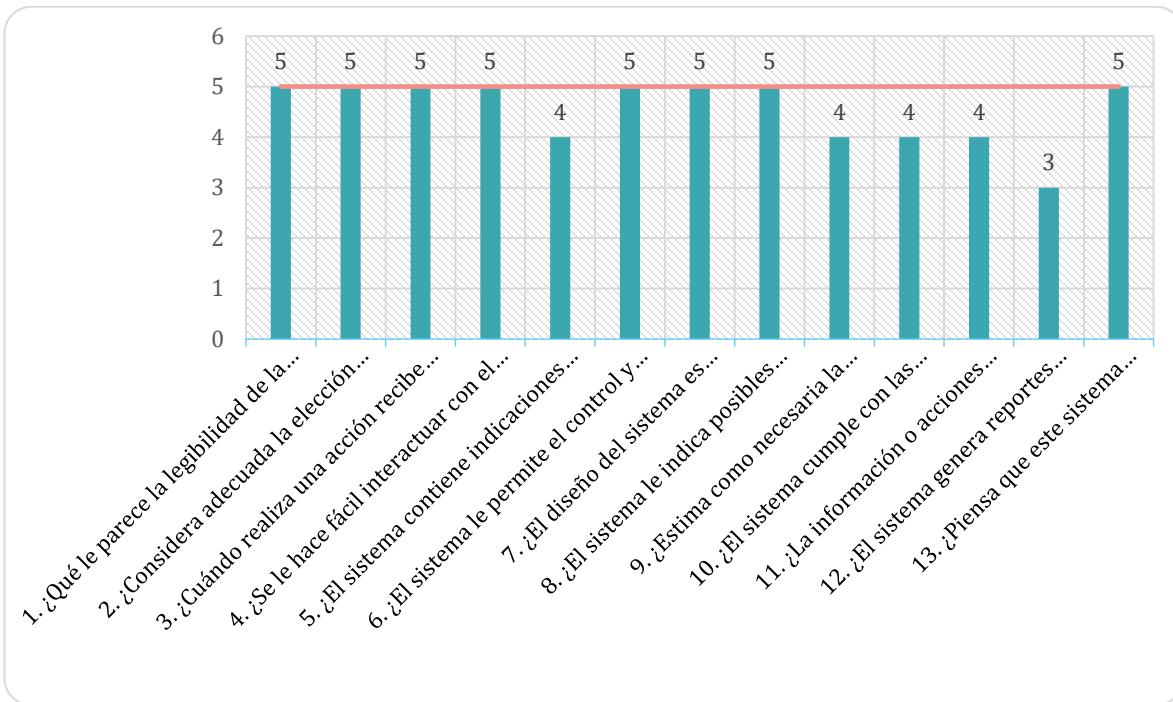
*Ilustración 65- Prevención y corrección de errores*



Esto permite reconocer que, una vez analizados y procesada la información resultante, se alcanza una aceptación del 95.44% del sistema, y una tendencia central (mediana) y moda de 5 (excelente) con respecto a la escala definida y utilizada en dicho instrumento. Esto nos indica que el sistema implementado en la empresa Logística de Carga Intermodal (LDCI) satisface las necesidades para lo cual fue desarrollado e implementado, mostrando interfaces, procesos y funcionalidades intuitivas, sencillas y de fácil uso para el usuario.

En la *ilustración No 66*, se muestra de manera general el porcentaje obtenido por cada interrogante planteada a los individuos en el instrumento aplicado.

Ilustración 66- Evaluación de encuesta





---

# CAPÍTULO V

---



## **IX. Conclusiones**

La elaboración de este proyecto se fundamentó en el desarrollo del sistema automatizado de gestión y control empresarial para la compañía Logística De Carga Intermodal. Durante el transcurso de este, se alcanzaron los objetivos planteados en la fase de inicio, siendo estos, las bases principales sobre las cuales se sustenta este trabajo monográfico.

En la etapa de análisis e identificación, se estudiaron los procesos internos de la compañía LDCI a través del uso de la observación y una entrevista realizada a los dueños de la empresa, por medio de la cual se logró entender cómo es el procedimiento en cuanto a la prestación de sus servicios, determinando así la solución informática y su funcionalidad a través de los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema posteriormente desarrollado e implementado.

De igual forma la metodología UWE bajo la cual fue desarrollado el sistema, presta las condiciones necesarias para llevar a cabo el desarrollo satisfactorio del sistema, lo que permitió la creación de un sistema informático eficiente que satisfizo las necesidades del cliente en la automatización de sus procesos, mediante sus etapas: análisis, diseño, codificación, pruebas e implementación del sistema.

En esta última etapa, el despliegue se hizo en el servidor de alojamiento Vpsdime, utilizando un host virtual con el sistema operativo CentOS 7, además de la creación del subdominio ldcí a partir del nombre de dominio cargologisticsintermodal.com. Igualmente, fue implementado el certificado SSL para brindarle al cliente privacidad y seguridad al hacer uso del sistema.

El instrumento utilizado para evaluar el nivel de aceptación del sistema web fue basado en las reglas heurísticas de Jakob Nielsen. En él, se formularon 13 preguntas que engloban los diversos enfoques de usabilidad del sistema, obteniendo un promedio de 95.44% de aceptación de los usuarios.

Con respecto a la hipótesis, se concluye que el desarrollo del sistema web de control y gestión empresarial en la compañía “Logística de Carga Intermodal (LDCI)”, a través de su implementación, en pro de las mejoras en sus operaciones internas (facturación, inventario y cotización), agiliza los procesos permitiendo una prestación homogénea de sus servicios.

## **X. Recomendaciones**

Para garantizar el óptimo funcionamiento del sistema automatizado de gestión y control empresarial, en la compañía Logística de Carga Intermodal (LDCI), se brindan las siguientes recomendaciones:

- Recurrir al manual de usuario para hacer el uso adecuado y apropiado del sistema.
- El sistema debe ser alimentado con datos reales de la empresa, para mostrar información veraz y fiable.
- Realizar los pagos acordados o establecidos, con los proveedores de servicio de hosting y dominio; con la finalidad de mantener accesible el sistema.
- Llevar a cabo capacitaciones a equipo de trabajo, con el propósito de familiarizarse y adquirir los conocimientos apropiados sobre el correcto funcionamiento del sistema, y convertirla así, en una herramienta de trabajo diario.
- Establecer periodos de mantenimiento a futuro, a fin de conservar el buen funcionamiento y evitar el desfase del sistema. Esto puede incluir mejoras, modificaciones y/o creación de módulos.

## **XI. Bibliografía**

Abrego, D., Sánchez, Y., & Medina, J. (2017). *Influencia de los sistemas de información en los resultados organizacionales*. SciElo Analytics.

Aburto, P. (2017). Las TIC en la UNAN-Managua, crecimiento y desarrollo, periodo 2015-2016. Torreón Universitario.

Callejas Alfaro, M. A. (2018). *Calameo*. Obtenido de <https://es.calameo.com/read/00558740418f61d5e221d>

Cantón, A. B. (2010). Descripción de un sistema integrado de gestión de calidad, medio ambiente y prevención. Madrid.

Carreño, M., Sandoval, A., Estrada, I., Hernandez, J., Aispuro, E., Suárez, J., . . . Durán, I. (2013). Application for measurement and analysis of the behavior of students during a course using the UWE (UML-Based Web Engineering) methodology. *International Journal of Combinatorial Optimization Problems and Informatics*.

Cifuentes, M. (22 de 11 de 2018). *MARKOS-ESTHER*. Obtenido de <https://markos-esther.com/10-heuristicas-de-usabilidad-de-nielsen-y-molich/>

Cimino, L. (2020). *idaBLOG*. Obtenido de <https://blog.ida.cl/disenio/heuristicas-nielsen-parte1/>

Espinoza, E. (s.f.). *Métodos y Técnicas de recolección de la información*. UIC FCM UNAH.

Finelli, F. (26 de 06 de 2011). *braintive*. Obtenido de <http://www.braintive.com/10-reglas-heuristicas-de-usabilidad-de-jakob-nielsen/>



Galiano, L. (03 de 11 de 2012). *elproyectodeluisgaliano*. Obtenido de <http://elproyectodeluisgaliano.blogspot.com/2012/11/metodologia-uwe-aplicadami-solucion.html>

García, I. (12 de 01 de 2018). *emprenpyme*. Obtenido de <https://www.emprendepyme.net/que-es-un-sistema-de-informacion.html>

Gil, J. G. (16 de 12 de 2018). *openwebinars*. Obtenido de <https://openwebinars.net/blog/que-es-postgresql/>

González Aportela, O. (2016). *Sistema de gestión de la calidad del proceso de extensión universitaria en La Universidad de La Habana*.

González, D. (25 de 09 de 2013). *Interpresas*. Obtenido de <https://www.interempresas.net/Logistica/Articulos/113831-El-transporteinternacional.html>

Huerta, A., & Muñoz, M. (2018). Bootstrap.

Improsys. (29 de 10 de 2020). *Improsys*. Obtenido de [https://www.improsys.in/what\\_is\\_billing\\_software.htm](https://www.improsys.in/what_is_billing_software.htm)

*Integra*. (s.f.). Obtenido de <https://www.consultoresdesistemasdegestion.es/sistemas-de-gestion/>

*INTERNET YA - Soluciones Web*. (14 de 11 de 2016). Obtenido de <https://www.internetya.co/ventajas-y-beneficios-de-las-aplicaciones-web/>

Laguna, D., Ortiz, M., & Obando, N. (2019). Sistema automatizado para la Gestión de la Calidad del Laboratorio de Física de Radiaciones y Metrología de la UNAN-Managua, con énfasis en los procesos operativos basado en la norma ISO 17025:2017, I semestre 2019.

Loja Guarango, J. C. (s.f.). Propuesta de un sistema de gestión de inventario para la empresa femarpe. LTDA. Cuenca-Ecuador: universidad politecnica salesiana-ecuador.

López Salazar, J., & Gil Vargas, L. M. (2019). Diseño de un sistema de gestión documental para la empresa transporte y contrucciones Reydon, C.A.

Martínez, K. (24 de 12 de 2018). *ISA*. Obtenido de <https://www.isamex.org/intechmx/index.php/2018/12/24/conceptos-basicossistemas-de-control/>

Martínez Hidalgo, L. E. (2018). *Sistema de control de gestión basado en indicadores para la toma de decisiones de la gerencia administrativa en la Universidad Tecnológica del Centro (UNITEC)*.

PHP. (28 de 10 de 2020). *PHP*. Obtenido de <https://www.php.net/manual/es/intro-what-is.php>

Richos Organization. (2018). *Libro Laravel 5. Conceptos básicos y ejemplos*.

Rojas, R. (28 de 02 de 2014). *América economía*. Obtenido de <https://mba.americaeconomia.com/articulos/reportajes/la-importancia-deltransporte-en-la-cadena-logistica>

Sierra, F. J. (2015). Enciclopedia de Microsoft Visual Basic: Interfaces gráficas y aplicaciones para Internet con Windows Forms y ASP.NET (3a. ed.). Madrid: RA-MA Editorial.

Souza, I. (17 de 08 de 2020). *rockcontent*. Obtenido de <https://rockcontent.com/es/blog/php/>

Tallysolutions. (20 de 11 de 2019). *Tally*. Obtenido de <https://tallysolutions.com/erp-software/billing-software-its-benefits/>

*UsabiliTest*. (1998). Obtenido de <https://www.usabilitest.com/usabilitynet/toolsinternational>

Valencia, L. (01 de 05 de 2017). *LUIS VALENCIA*. Obtenido de <http://www.luisevalencia.com/2017/05/01/vscode1introduccion/>

Villagra, F. (2016). Propuesta de Diseño del sistema de Planificación de la Asamblea Nacional basado en la Gestión por procesos correspondiente al período 2017-2018 (Doctoral dissertation, Universidad Politécnica de Nicaragua).

*Visual Studio Code*. (s.f.). Obtenido de <https://code.visualstudio.com/docs>

Zoffo, J. J. (2013). Aplicaciones Web. Madrid: Macmillan Iberia, S.A.

## XII. Cronograma de actividades

En dicha sección se definirá el desarrollo de las actividades que serán llevadas a cabo para conseguir los entregables que se requieren del proyecto esto con el objetivo de culminar con éxito.

Tabla 159- Cronograma de actividades

N°	Nombre Tarea	Duración	Inicio	Fin
<b>1</b>	<b>Inicio de elaboración del sistema</b>			
<b>2</b>	<b>Captura, Análisis y Especificación de Requerimiento</b>	<b>59 días</b>	<b>20/08/2020</b>	<b>25/10/2020</b>
<b>3</b>	Recopilación de recursos disponibles	1 día	20/08/2020	20/08/2020
<b>4</b>	Análisis de la información	2 días	25/08/2020	26/08/2020
<b>5</b>	Definición del tema	1 día	27/08/2020	27/08/2020
<b>6</b>	Definición del alcance del proyecto	3 días	28/08/2020	30/08/2020
<b>7</b>	Definición de objetivos de la investigación	2 días	31/08/2020	1/09/2020
<b>8</b>	Planteamiento del problema	3 días	2/09/2020	4/09/2020
<b>9</b>	Justificación de la investigación	3 días	5/09/2020	7/09/2020
<b>10</b>	Definición de hipótesis	2 días	8/09/2020	9/09/2020
<b>11</b>	Antecedentes	5 días	10/09/2020	14/09/2020
<b>12</b>	Marco teórico	6 días	15/09/2020	21/09/2020
<b>13</b>	Elaboración de diseño metodológico	9 días	22/09/2020	1/10/2020
<b>14</b>	Elaboración de matriz de operacionalización de variables	3 días	2/10/2020	4/10/2020
<b>15</b>	Desarrollo del cronograma del proyecto	3 días	5/10/2020	7/10/2020
<b>16</b>	Establecimiento de presupuestos del proyecto	3 días	8/10/2020	10/10/2020
<b>17</b>	Entrevistas	1 día	11/10/2020	11/10/2020
<b>18</b>	Levantamiento de requerimientos funcionales	6 días	12/10/2020	18/10/2020
<b>19</b>	Levantamiento de requerimientos no funcionales	6 días	19/10/2020	25/10/2020
<b>20</b>	<b>Diseño del sistema</b>	<b>19 días</b>	<b>26/10/2020</b>	<b>14/11/2020</b>
<b>21</b>	Propuestas y planificación	5 días	26/10/2020	30/10/2020
<b>22</b>	Diseño de la base de datos	3 días	1/11/2020	3/11/2020

23	Normalización de la base de datos	1 día	4/11/2020	4/11/2020
24	Modelo de requerimiento	2 días	5/11/2020	6/11/2020
25	Modelo de contenido	2 días	7/11/2020	8/11/2020
26	Modelo de Navegación	2 días	9/11/2020	10/11/2020
27	Modelo de presentación	2 días	11/11/2020	12/11/2020
28	Diseño técnico	2 días	13/11/2020	14/11/2020
29	<b>Codificación del software</b>	<b>70 días</b>	<b>15/11/2020</b>	<b>25/1/2021</b>
30	Creación de interfaces del sistema web	15 días	15/11/2020	30/11/2020
31	Construcción de módulos	55 días	1/12/2020	25/1/2021
32	<b>Instalación o implementación</b>	<b>6 días</b>	<b>4/1/2021</b>	<b>10/01/2020</b>
33	Implantación del sistema web	1 días	4/1/2021	4/1/2021
34	Elaboración del manual de usuario	2 días	5/1/2021	6/1/2021
35	Testeo con cliente	3 día	7/1/2021	10/1/2021
36	<b>Gestión de calidad</b>	<b>3 días</b>	<b>26/1/2021</b>	<b>29/1/2021</b>
37	Aplicación de encuesta	1 día	26/1/2021	26/1/2021
38	Resultado de reglas heurísticas	2 días	27/1/2021	29/1/2021
39	<b>Cierre proyecto</b>	<b>1 día</b>	<b>30/1/2021</b>	<b>30/1/2021</b>

### XIII. Anexos

#### XIII.1. Anexo 1: Presupuesto.

En esta sección se presenta el análisis de costos realizados para las actividades que fueron incluidas en el proyecto como requeridas o necesarias, los costos de las actividades son tomadas tras investigar acerca de cada uno y son tomados en base a los ingresos de mercado.

Tabla 160- Datos generales de presupuesto

Datos Generales	
Duración del proyecto	5 meses
Días laborales semanal	De 5 a 6
Días laborales mensual	29
Total días laborales	158

#### Presupuesto total del proyecto

Tabla 161- Presupuesto del proyecto

RUBROS			COSTO MES		SIN RIESGOS	CON RIESGOS
Recursos humanos	Cantidad	Esfuerzo/Hora				
<b>Programador</b>	<b>1</b>	<b>\$ 2,5</b>	600	5 meses	\$3,000	\$3.500
<b>Analista</b>	<b>1</b>	<b>\$ 2,5</b>	600	5 meses	\$3,000	\$3.500
<b>Documentador</b>	<b>1</b>	<b>\$ 2,5</b>	600	5 meses	\$3,000	\$3.500
Hardware y Software	Cantidad					
<b>Draw.io</b>	<b>2</b>			\$0.00	\$0.00	\$0.00
<b>Equipos computacionales</b>	<b>3</b>				\$2,400	\$3.000
<b>Costo Mantenimiento Equipo</b>					\$30	\$60
<b>Licencia de Visual Code</b>	<b>2</b>			\$0.00	\$0.00	
<b>Microsoft Office 2013</b>					\$531	\$531
<b>Windows 10 Ultimate</b>					\$540	\$540
<b>Adobe Reader</b>					\$0.00	
<b>Vpsdime (Servidor)</b>			\$7	12 meses	\$84	\$84
Costos fijos mensuales						
<b>Comunicación/Servicio de Internet</b>			\$40		\$200	\$250
<b>Transporte</b>			\$20		\$120	\$240

<b>Total del Proyecto</b>			\$12.905.00	\$15.205.00
---------------------------	--	--	-------------	-------------

### XIII.2. Anexo 2: Logística de Carga Intermodal “LDCI”

Ilustración 67- Instalación Logística de Carga Intermodal





Ilustración 68- Instalación Logística de Carga Intermodal





Ilustración 69- Instalación Logística de Carga Intermodal



Ilustración 70- Instalación Logística de Carga Intermodal





### XIII.3. Anexo 3: Constancia

Ilustración 71- Constancia



Managua, 23/01/2021

#### CONSTANCIA

**PARA: ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMA DE LA INFORMACION  
DE: LOGISTICA DE CARGA INTERMODAL.**

Por medio de la presente, hacemos constar que hemos recibido por parte de los jóvenes: Kevin Kenny Saenz Zapata, Marlen Guissell Alemán Bonilla, José Armando Sandino Betanco, un sistema del cual nos elaboraron sin costo alguno y satisface todas nuestras necesidades desde el primer contacto con el cliente, solicitando nuestra cotización hasta nuestra facturación contable interna de la empresa.

Este sistema es de gran apoyo ya que nos está ayudando a automatizar nuestros procesos, permitiéndonos ser mas eficaces en los controles y más eficientes en los servicios que brindamos a nuestros clientes finales.

No dudamos en dar una excelente recomendación a dichos jóvenes/universidad nacional autónoma de Nicaragua, deseándoles éxito en todas sus metas.

Cordial saludo.

Luis Briones  
Dpto. Contable  
LOGISTICA DE CARGA INTERMODAL



---

Oficina: Managua, del Bac las Palmas 70 metros al oeste mano derecha  
Cel. Claro [505-86365170](tel:505-86365170)  
Cel. Movi [505-78107493](tel:505-78107493)  
Oficina [505-22207707](tel:505-22207707)  
Skype: [logisticadecargaintermodal@gmail.com](mailto:logisticadecargaintermodal@gmail.com)

### XIII.4. Anexo 4: Modelaje de sistema

#### Modelo de navegación

Ilustración 72- Modelo de navegación vendedores

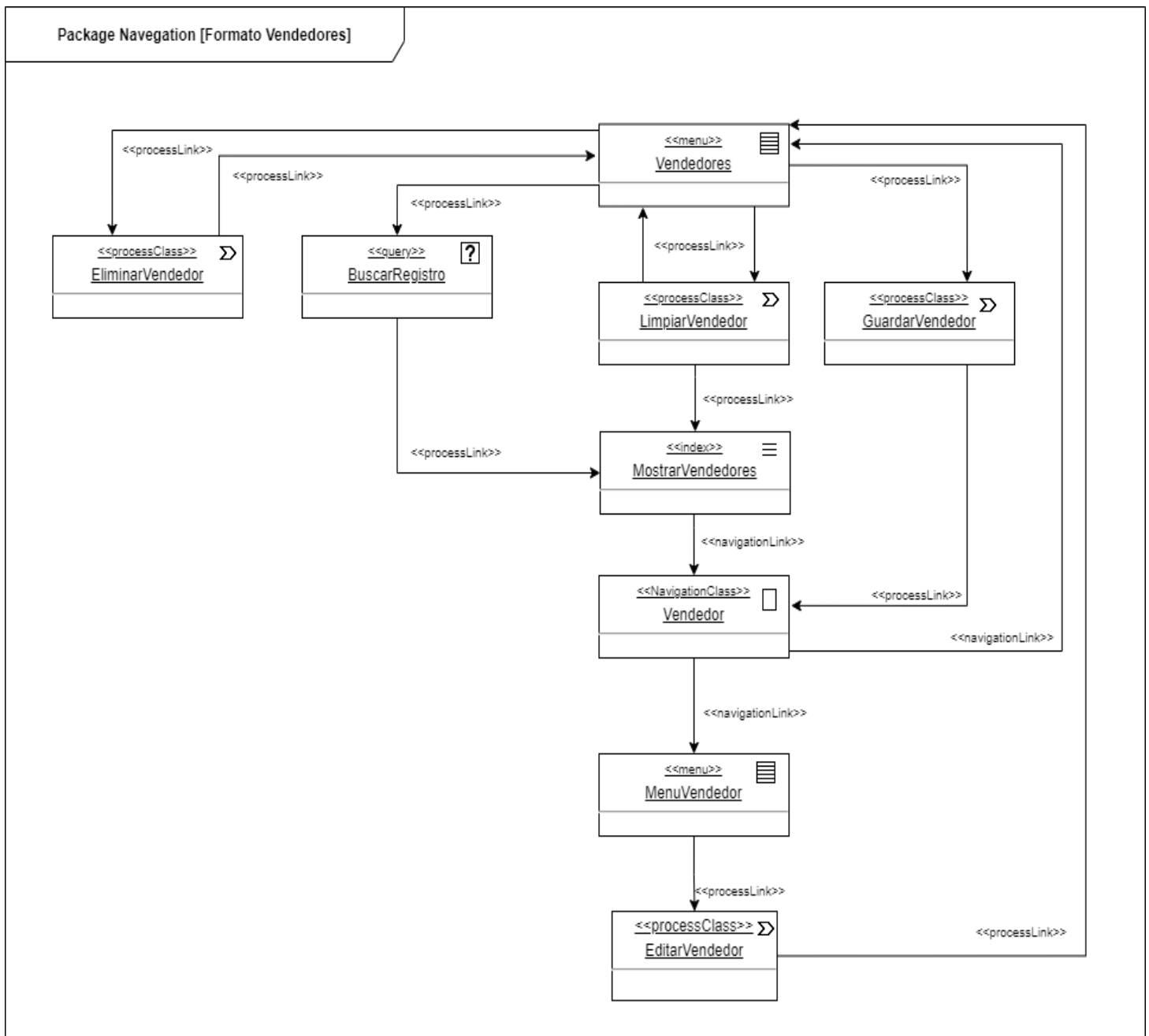


Ilustración 73- Modelo de navegación clientes

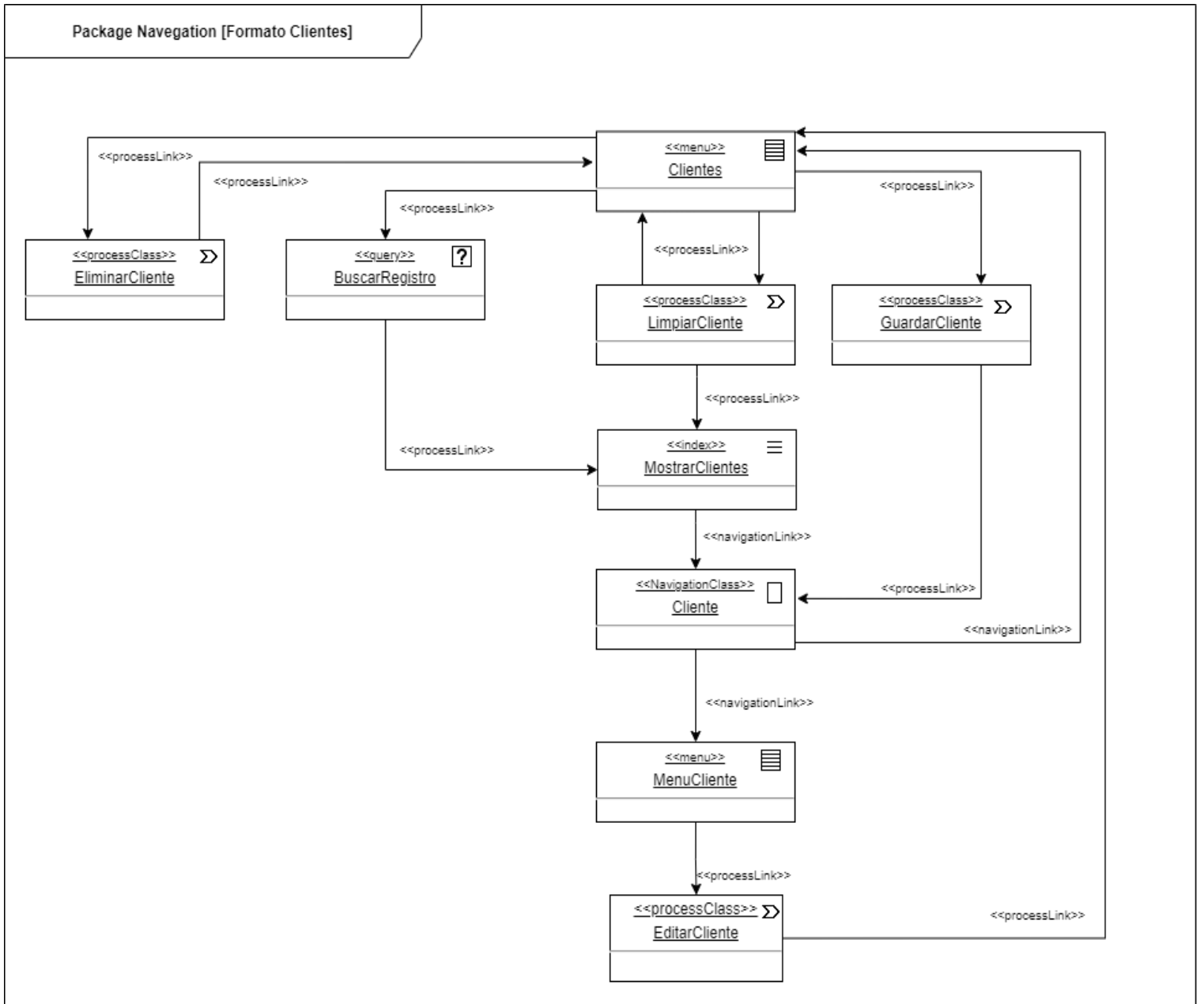


Ilustración 74- Modelo de navegación tipo transporte

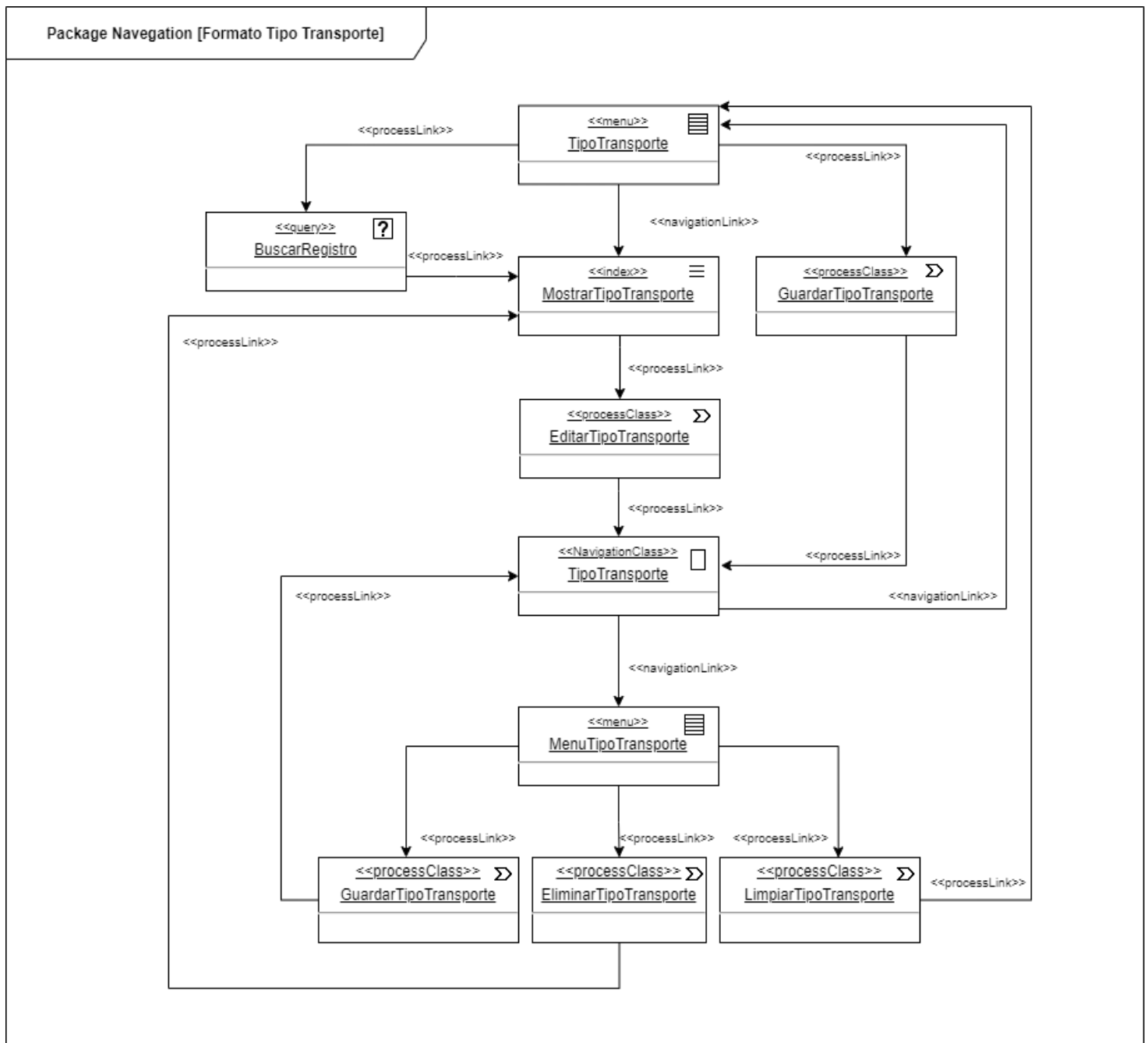


Ilustración 75- Modelo de navegación tipo mercancía

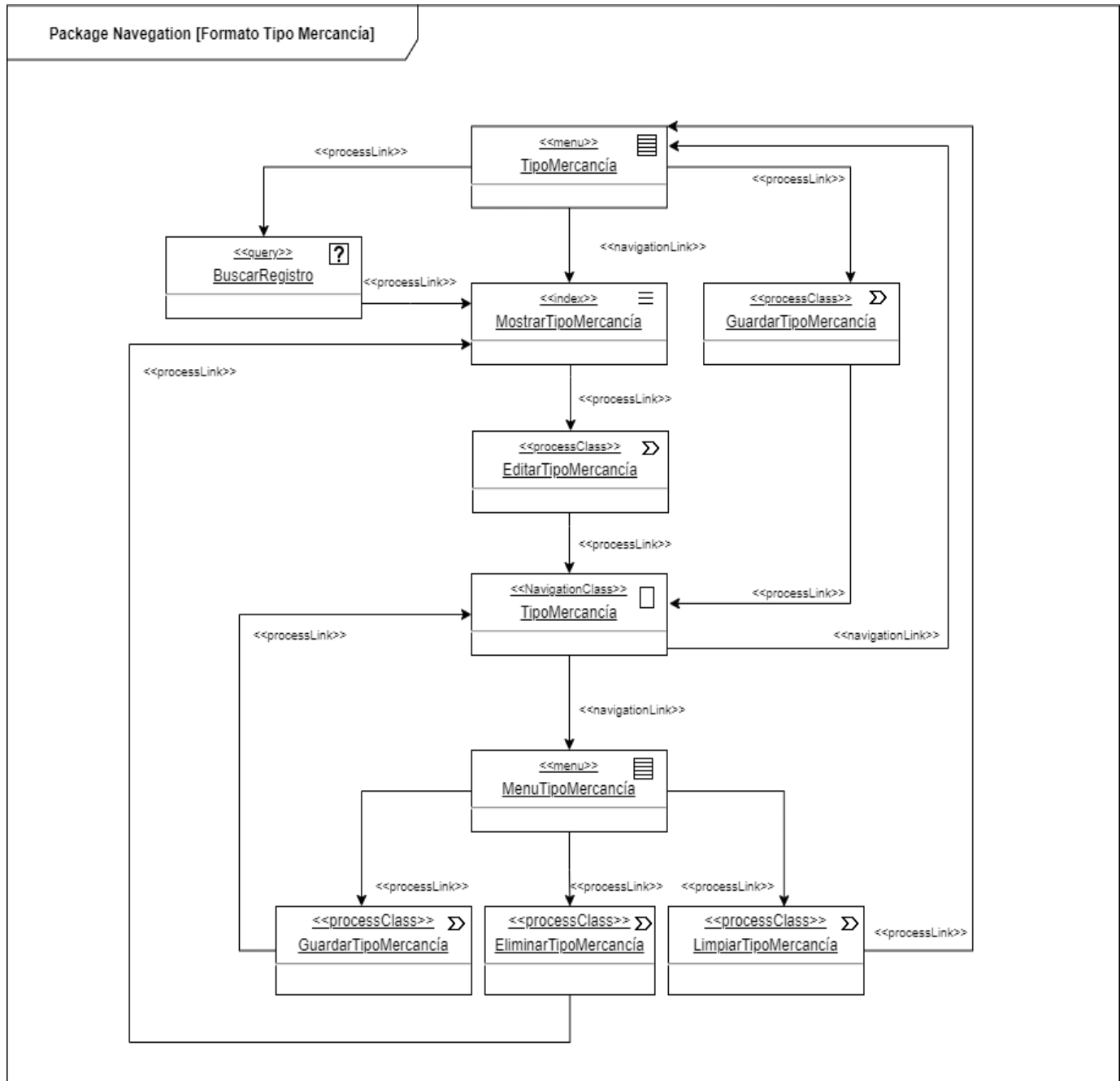


Ilustración 76- Modelo de navegación proveedores

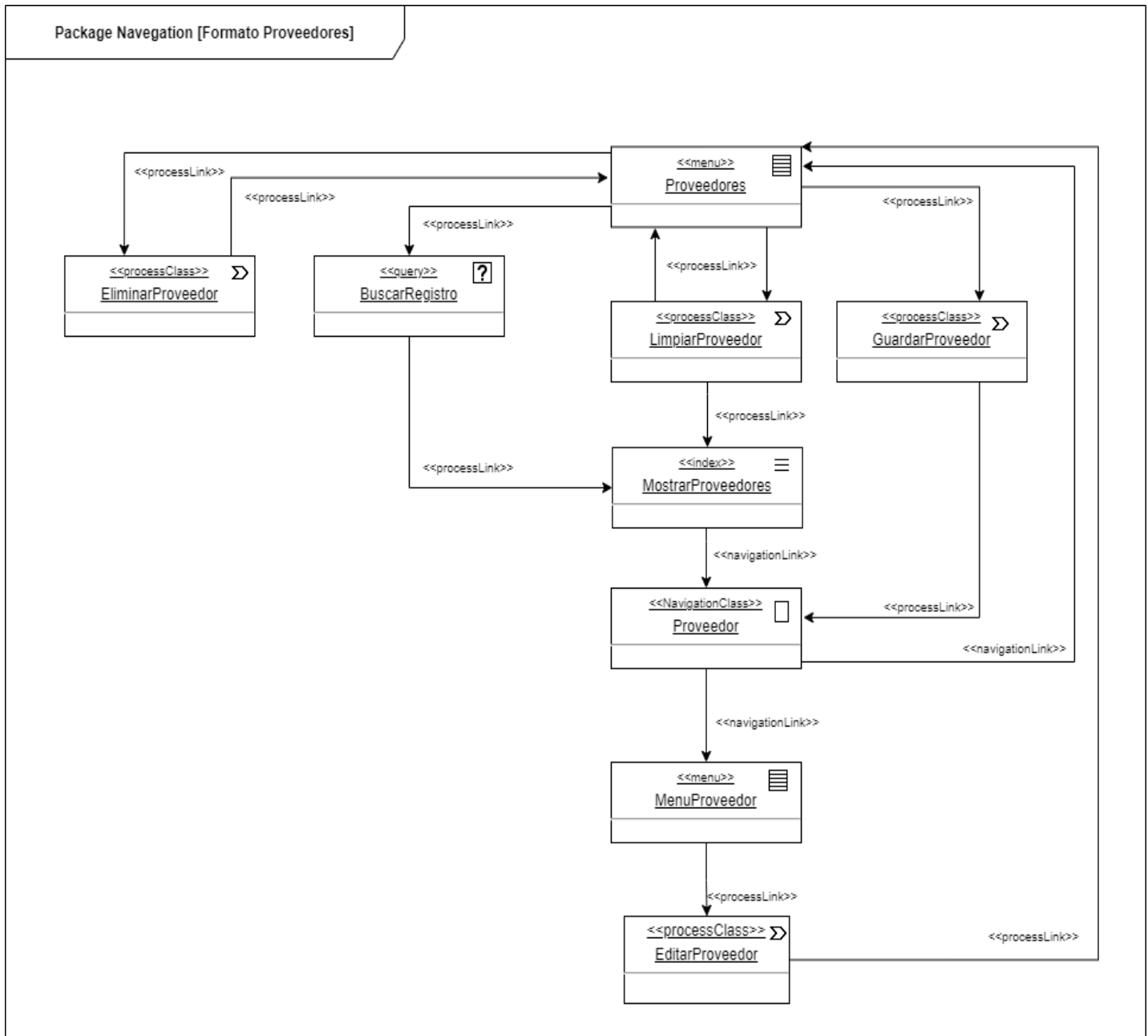




Ilustración 77- Modelo de navegación modo transporte

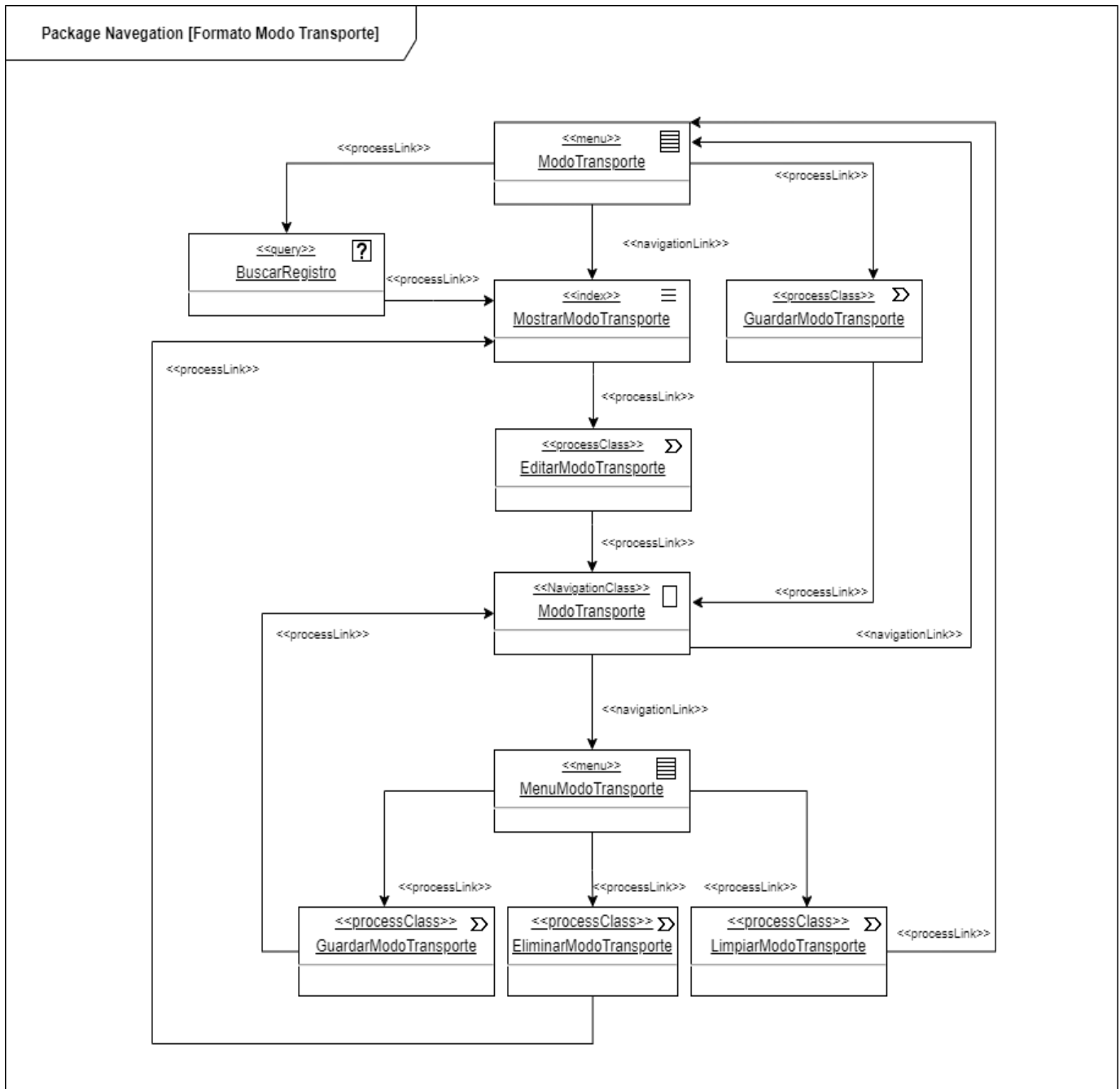
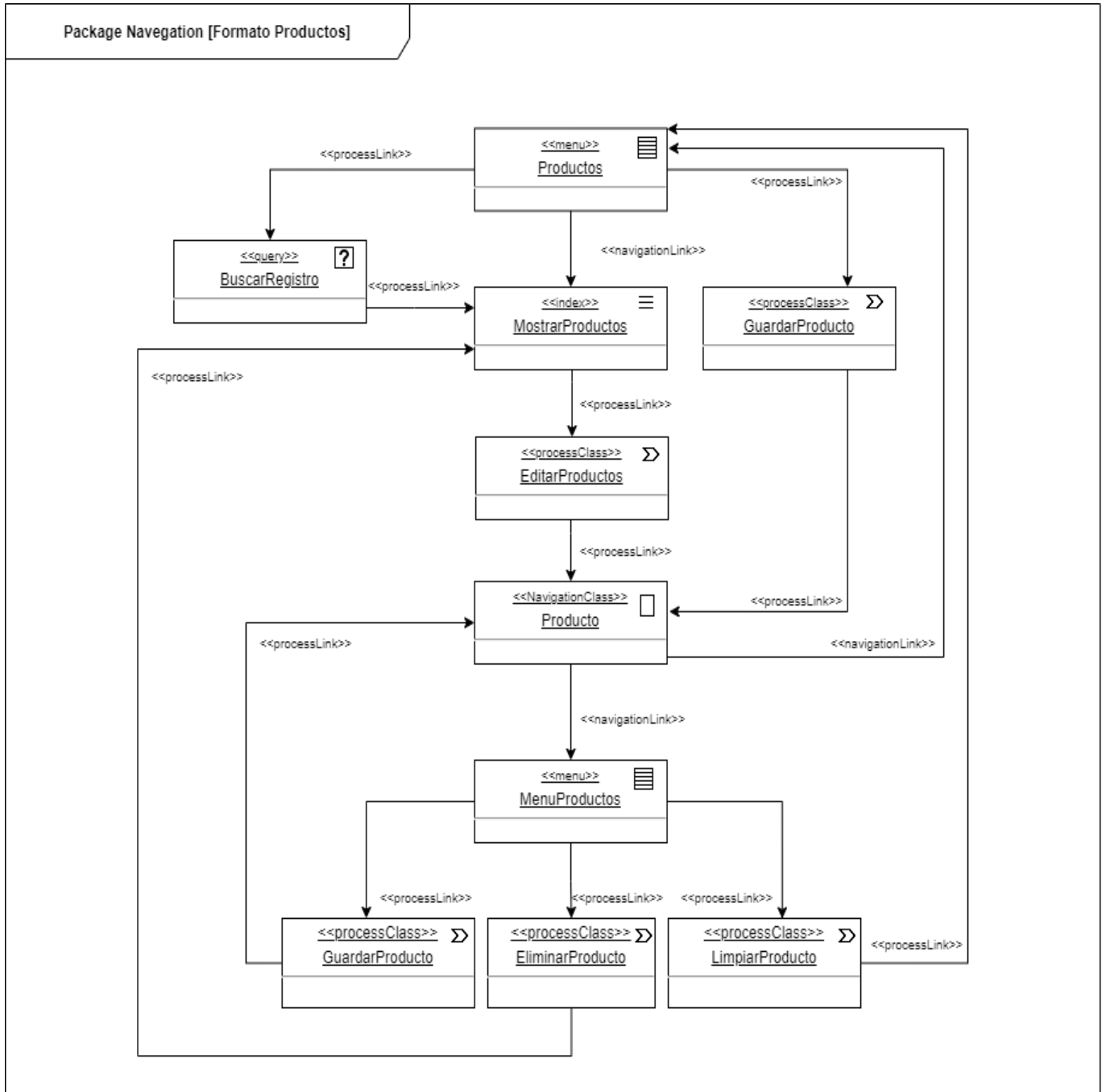


Ilustración 78- Modelo de navegación Productos



# Modelo de presentación

Ilustración 79- Modelo de presentación vendedor

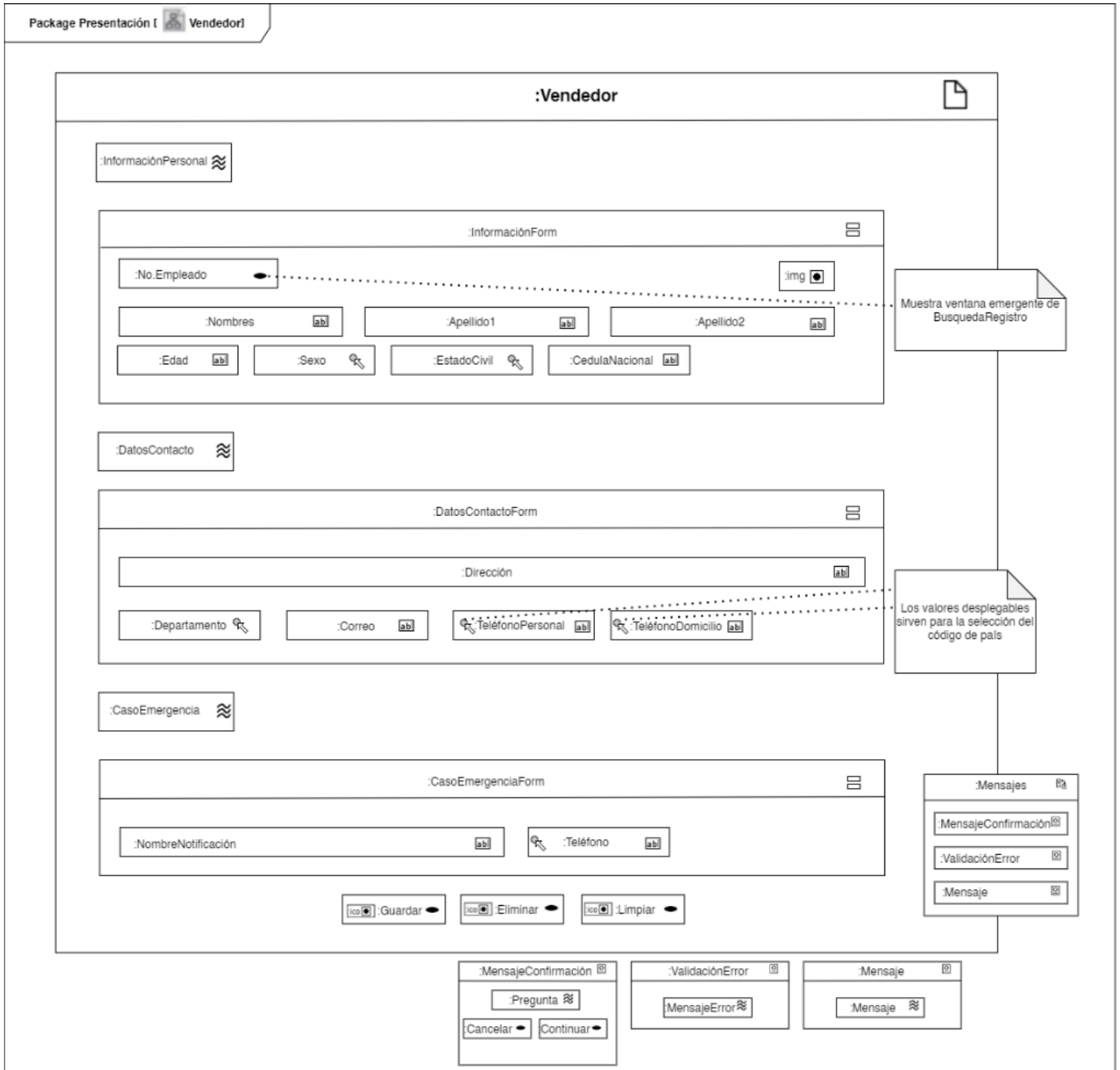


Ilustración 80- Modelo de presentación buscar vendedor

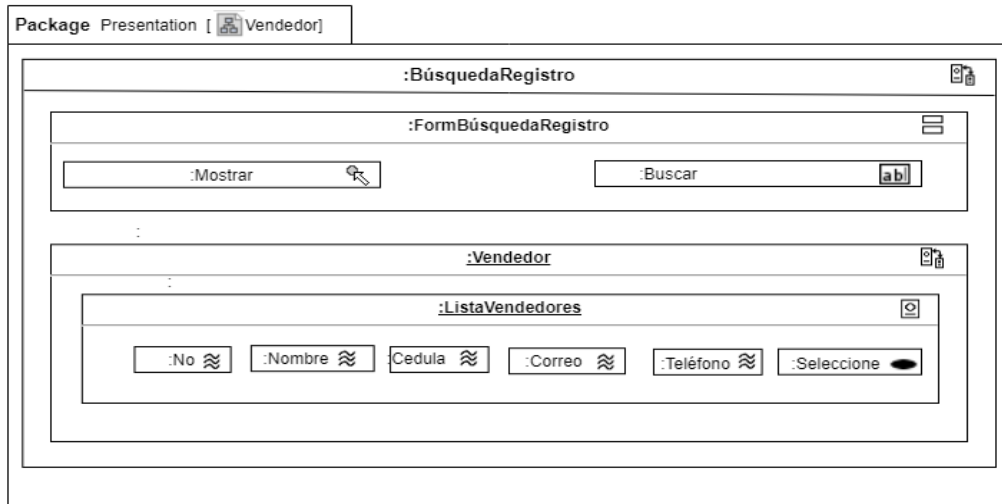


Ilustración 81- Modelo de presentación cliente

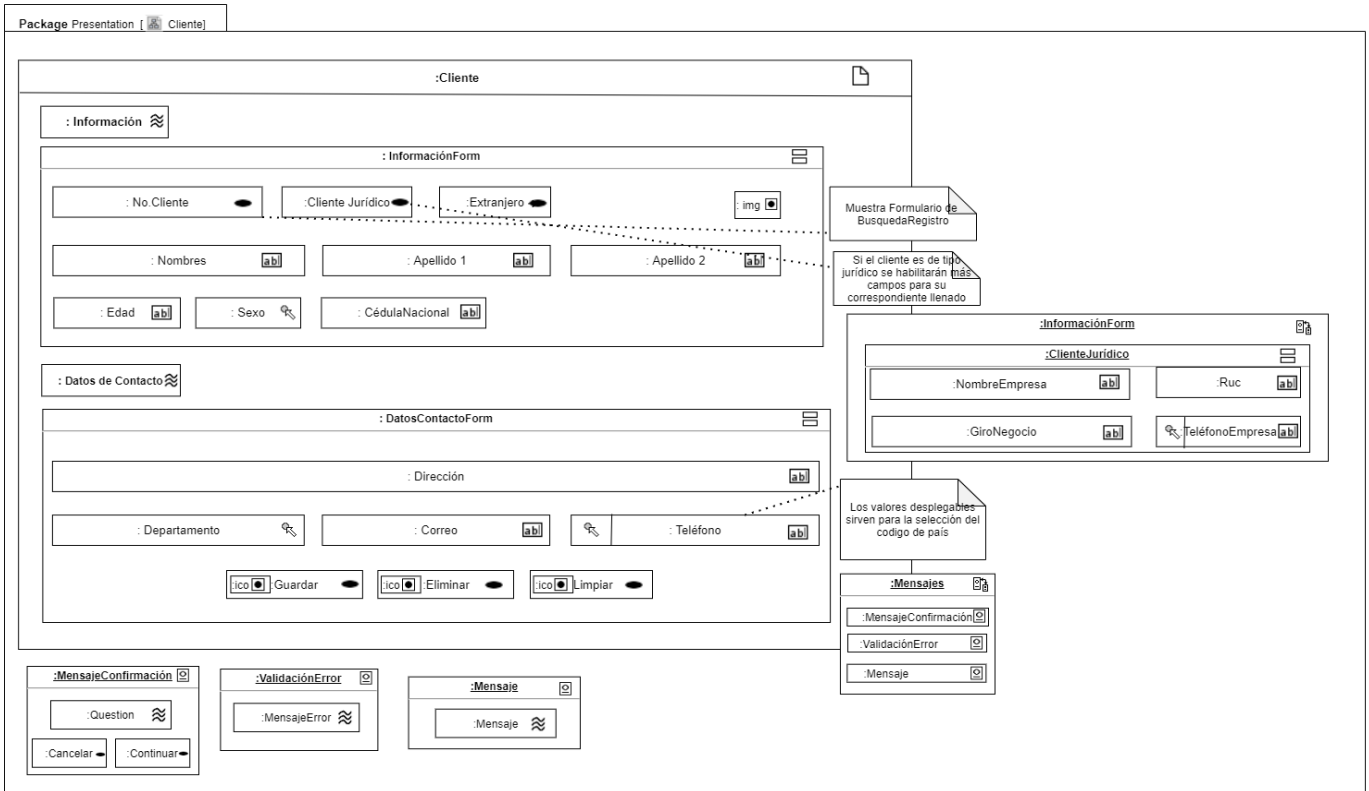


Ilustración 82- Modelo de presentación proveedor

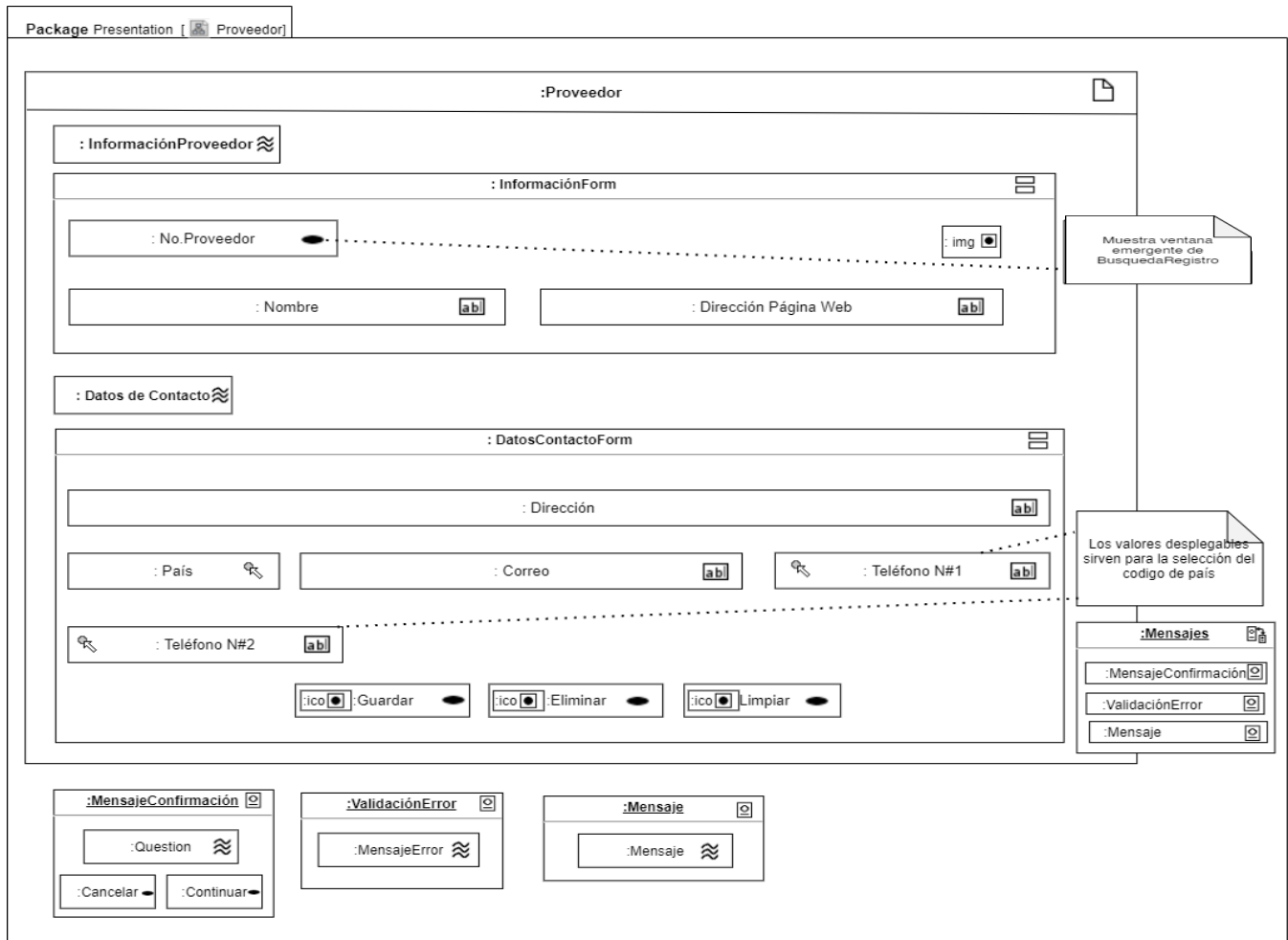


Ilustración 83- Modelo de presentación buscar proveedor



Ilustración 84- Modelo de presentación tipo transporte

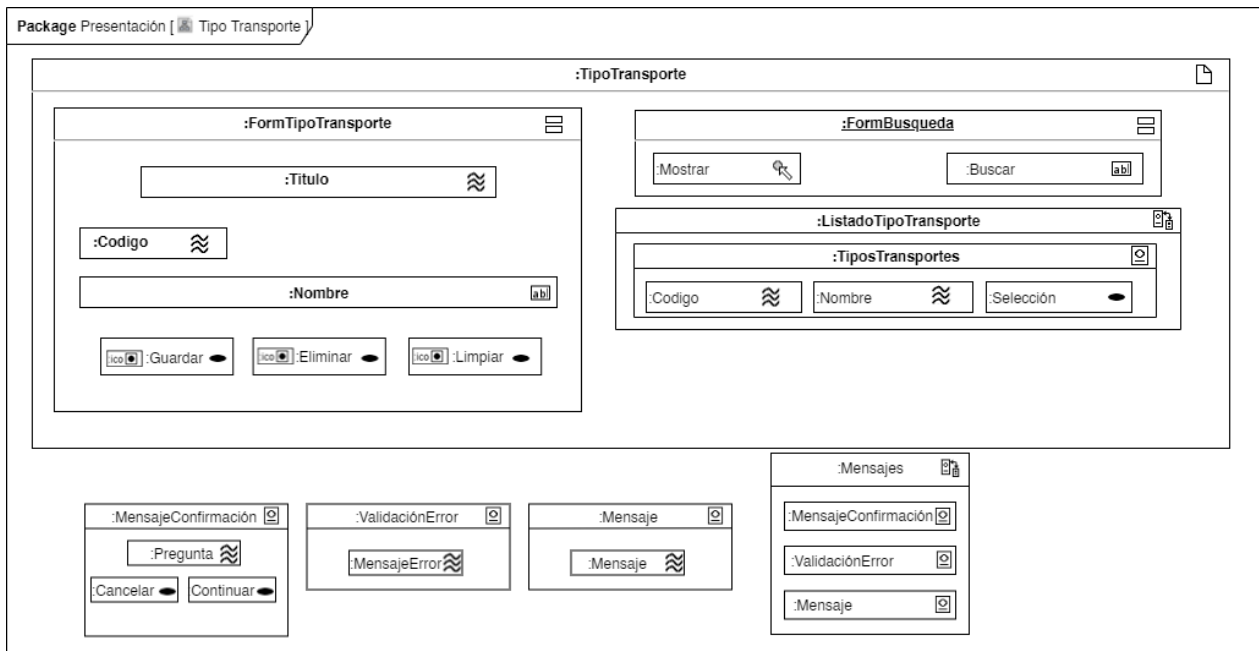


Ilustración 85- Modelo de presentación tipo mercancía

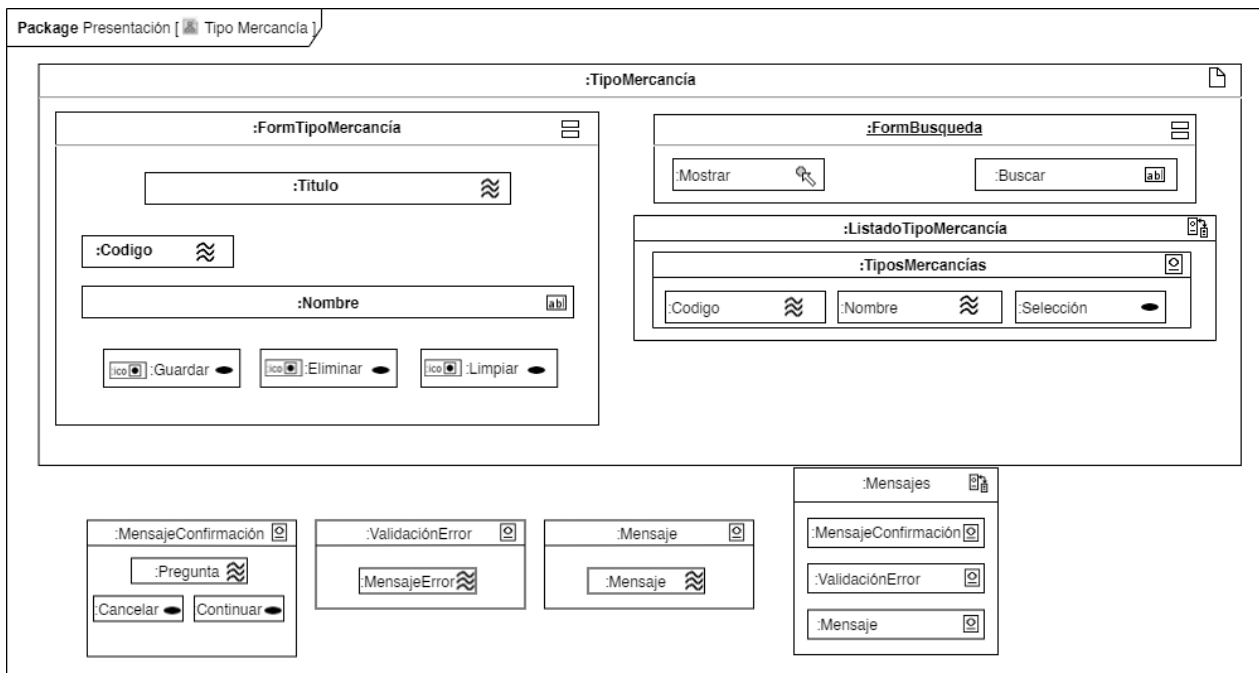


Ilustración 87- Modelo de presentación modo transporte

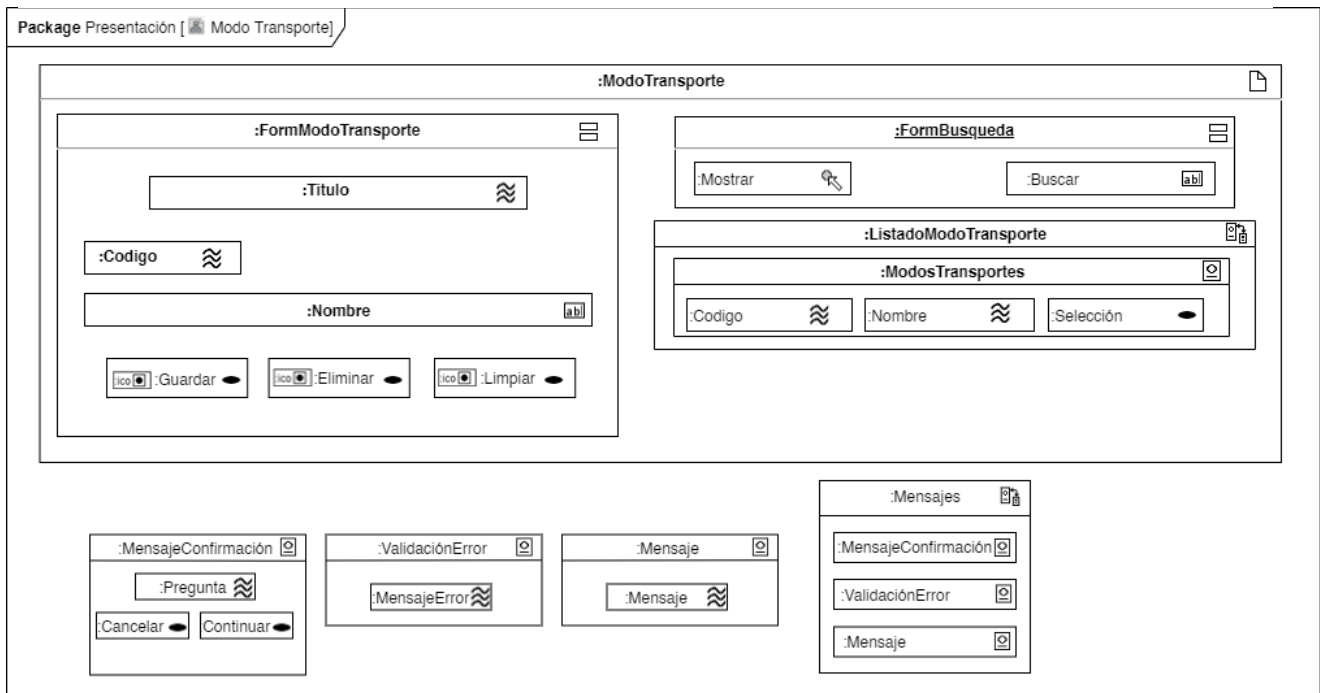
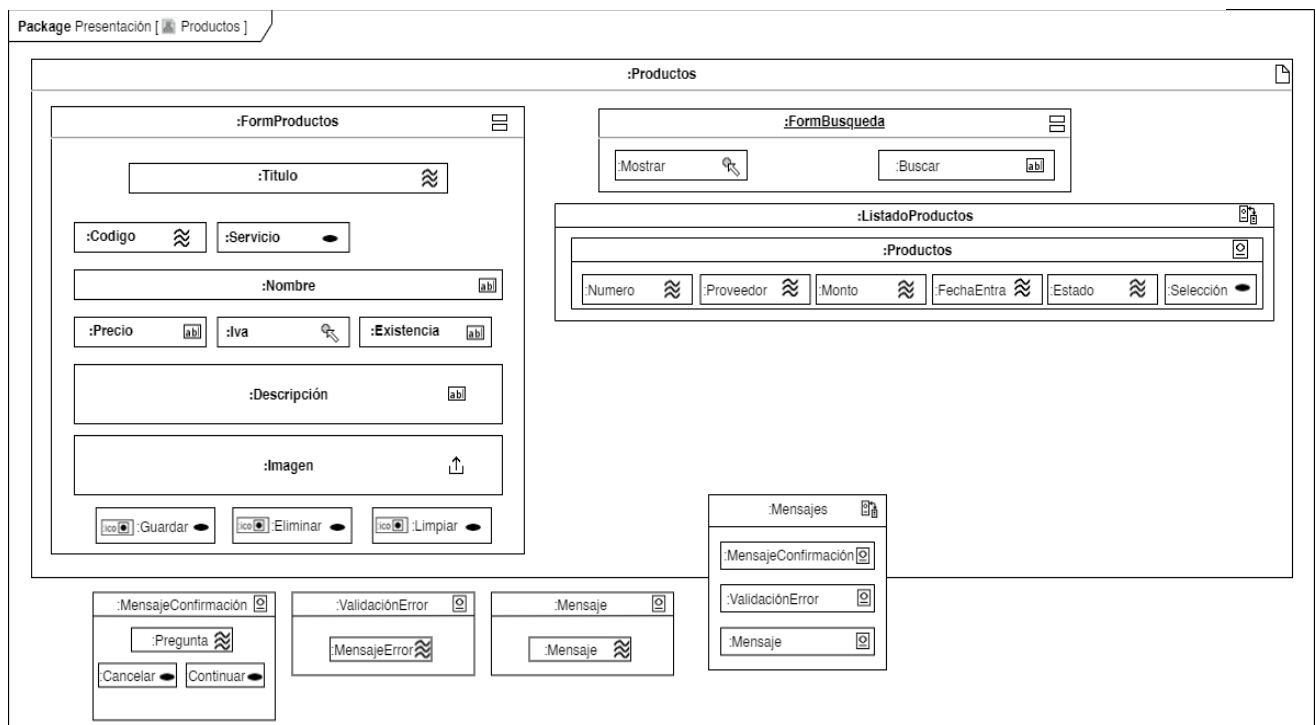


Ilustración 86- Modelo de presentación productos





# Modelo de proceso

## Agregar

Ilustración 88- Modelo de proceso guardar vendedor

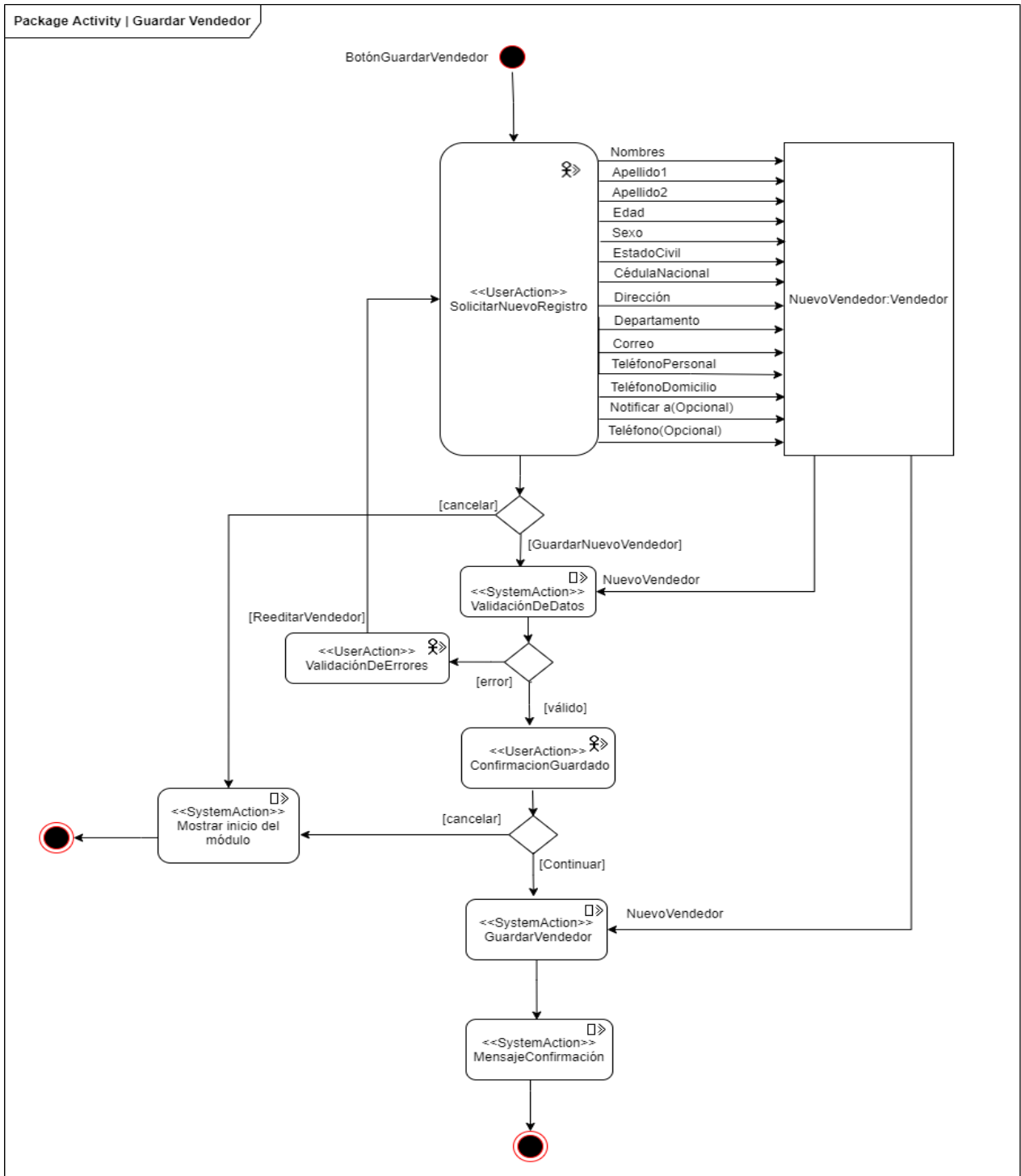


Ilustración 89- Modelo de proceso guardar cliente

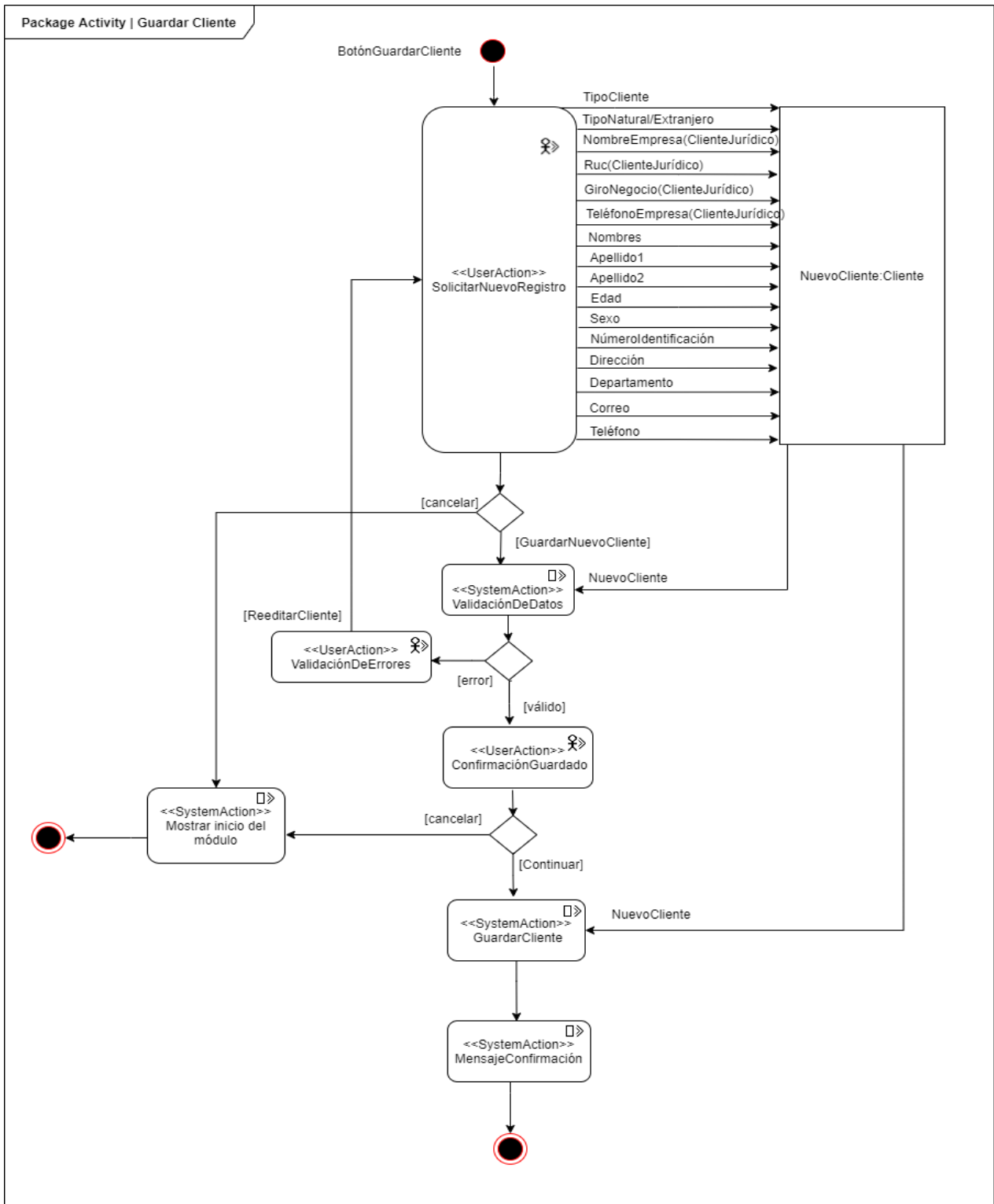


Ilustración 90- Modelo de proceso guardar tipo mercancía

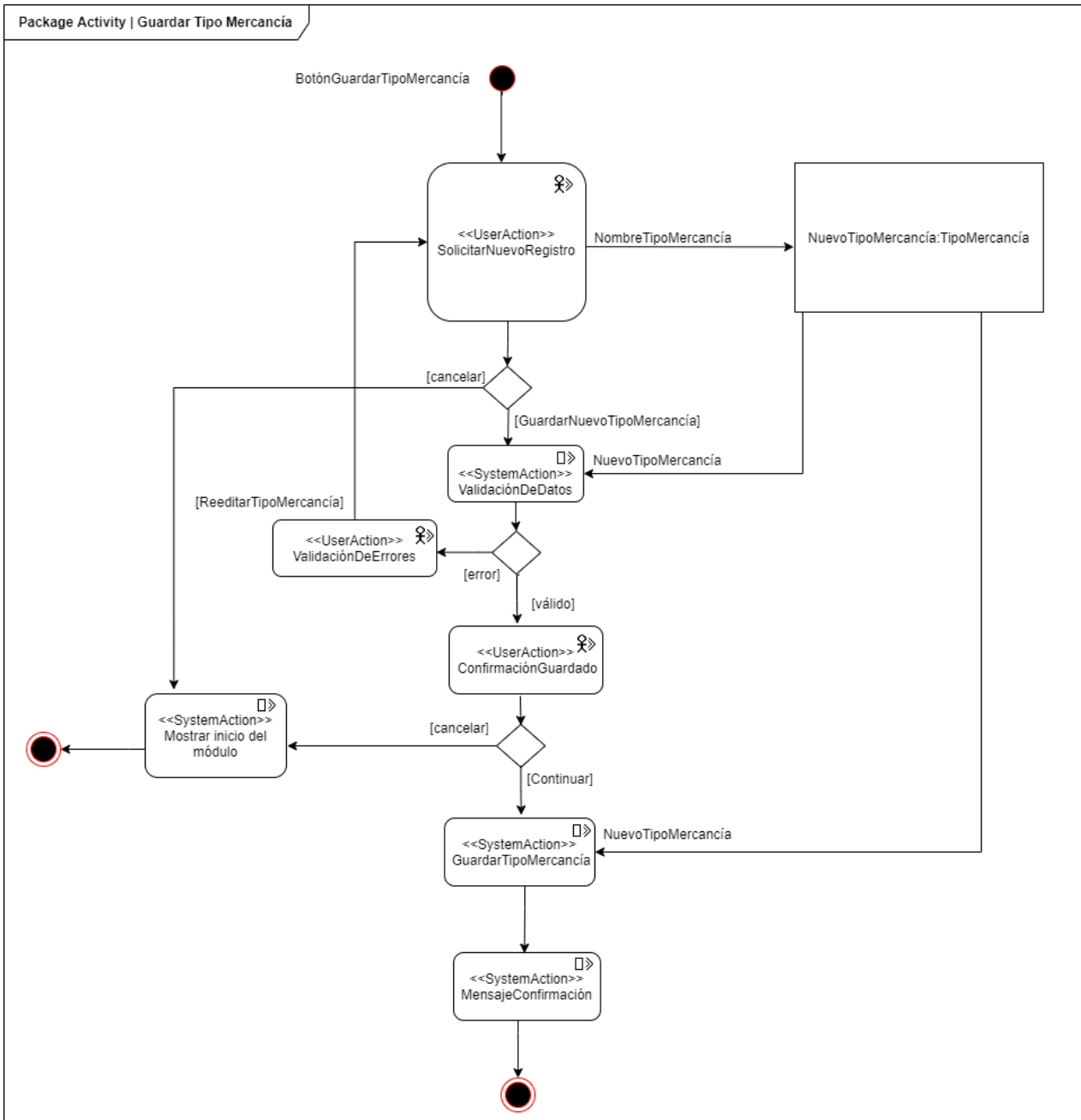


Ilustración 91- Modelo de proceso guardar proveedor

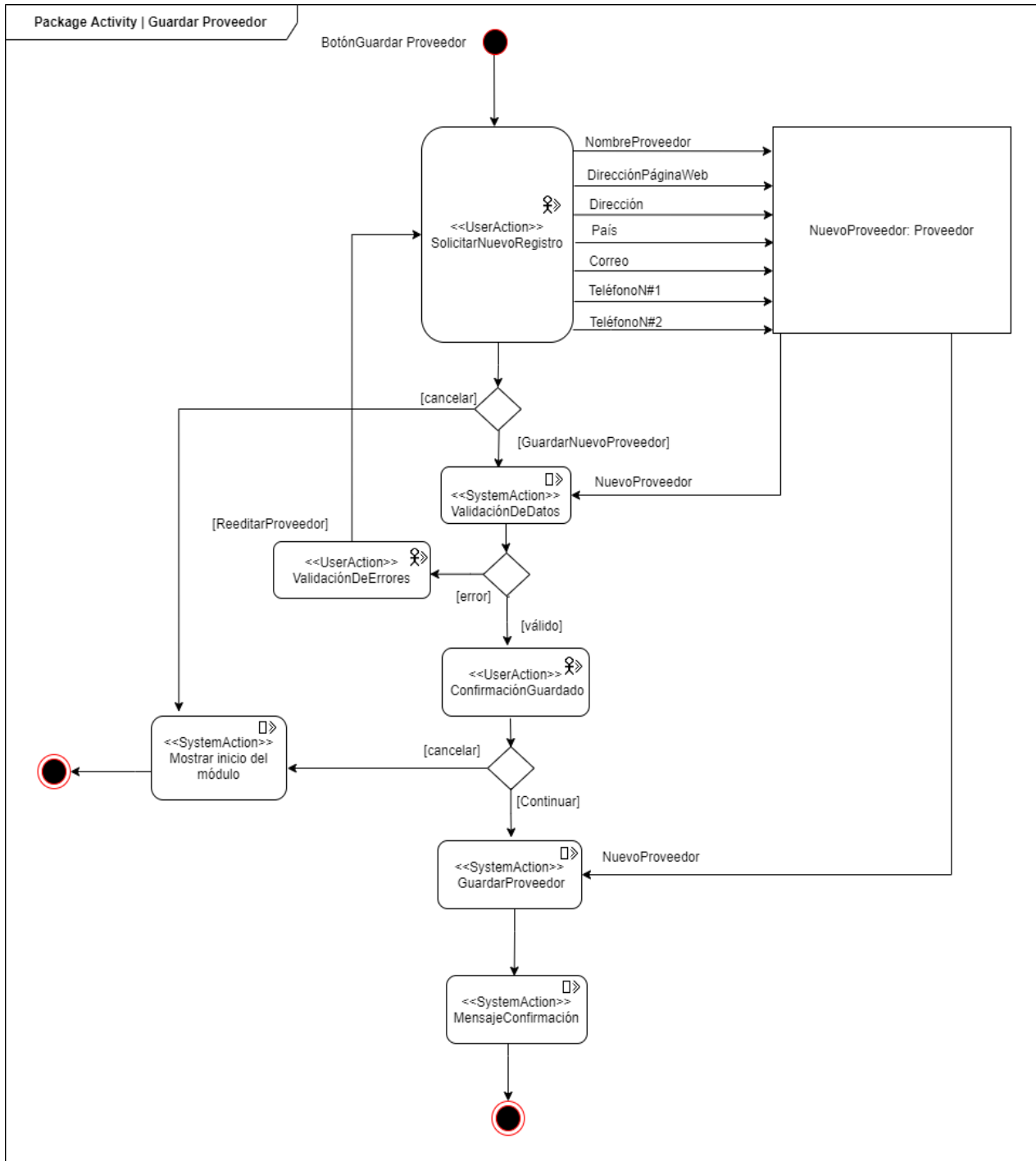


Ilustración 92- Modelo de proceso guardar modo transporte

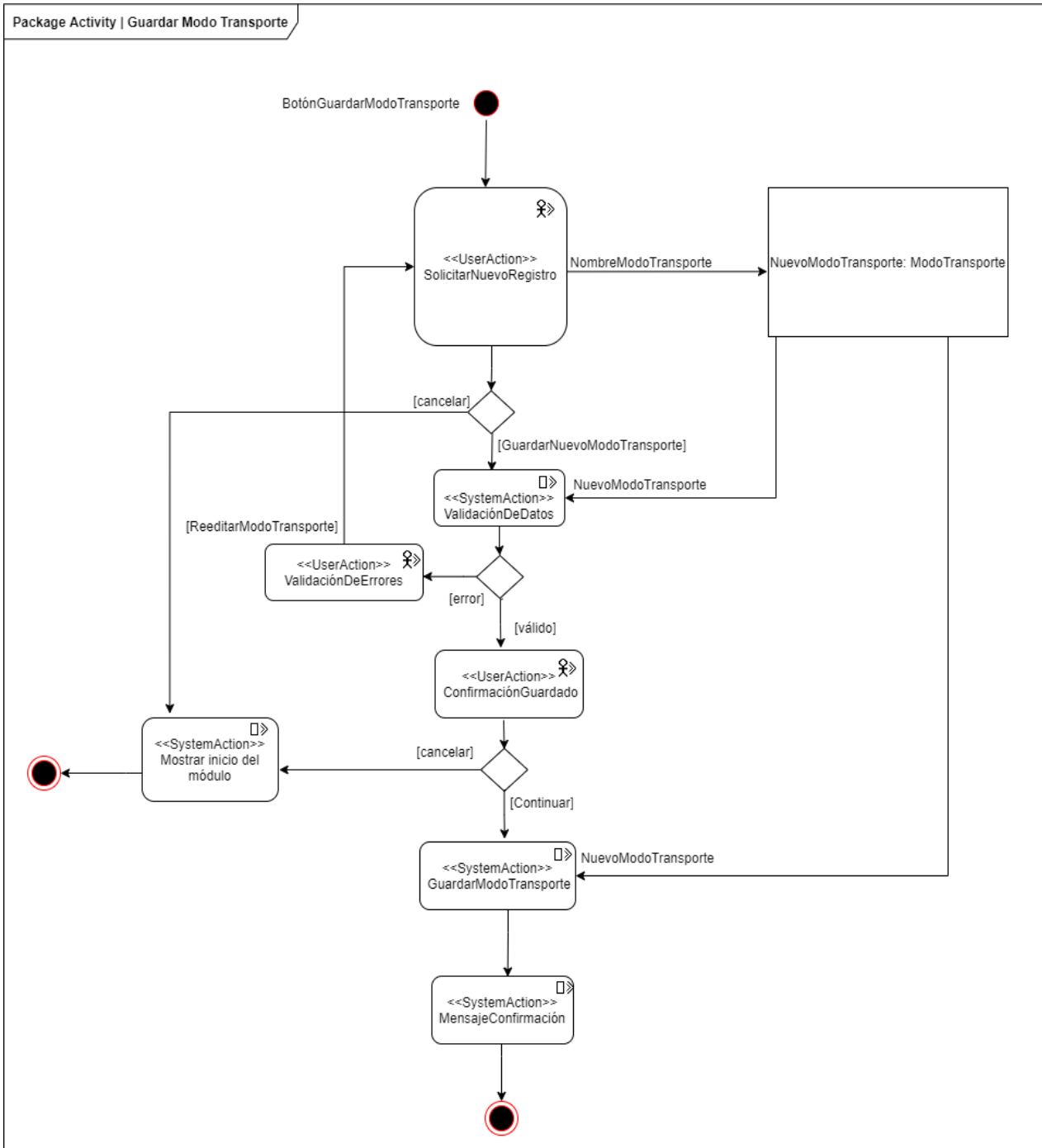
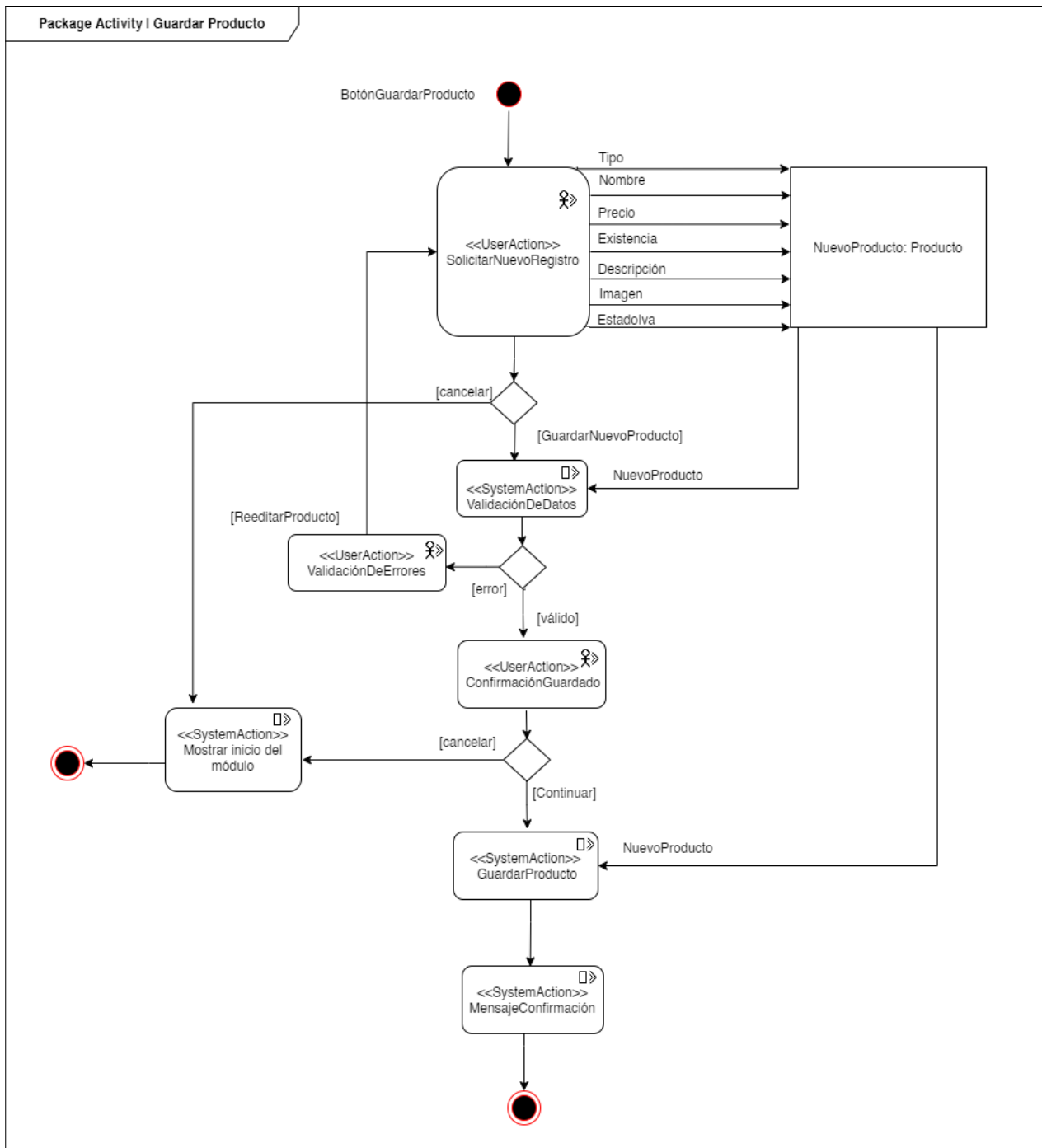


Ilustración 93- Modelo de proceso guardar producto



# Editar

Ilustración 94- Modelo de proceso editar vendedor

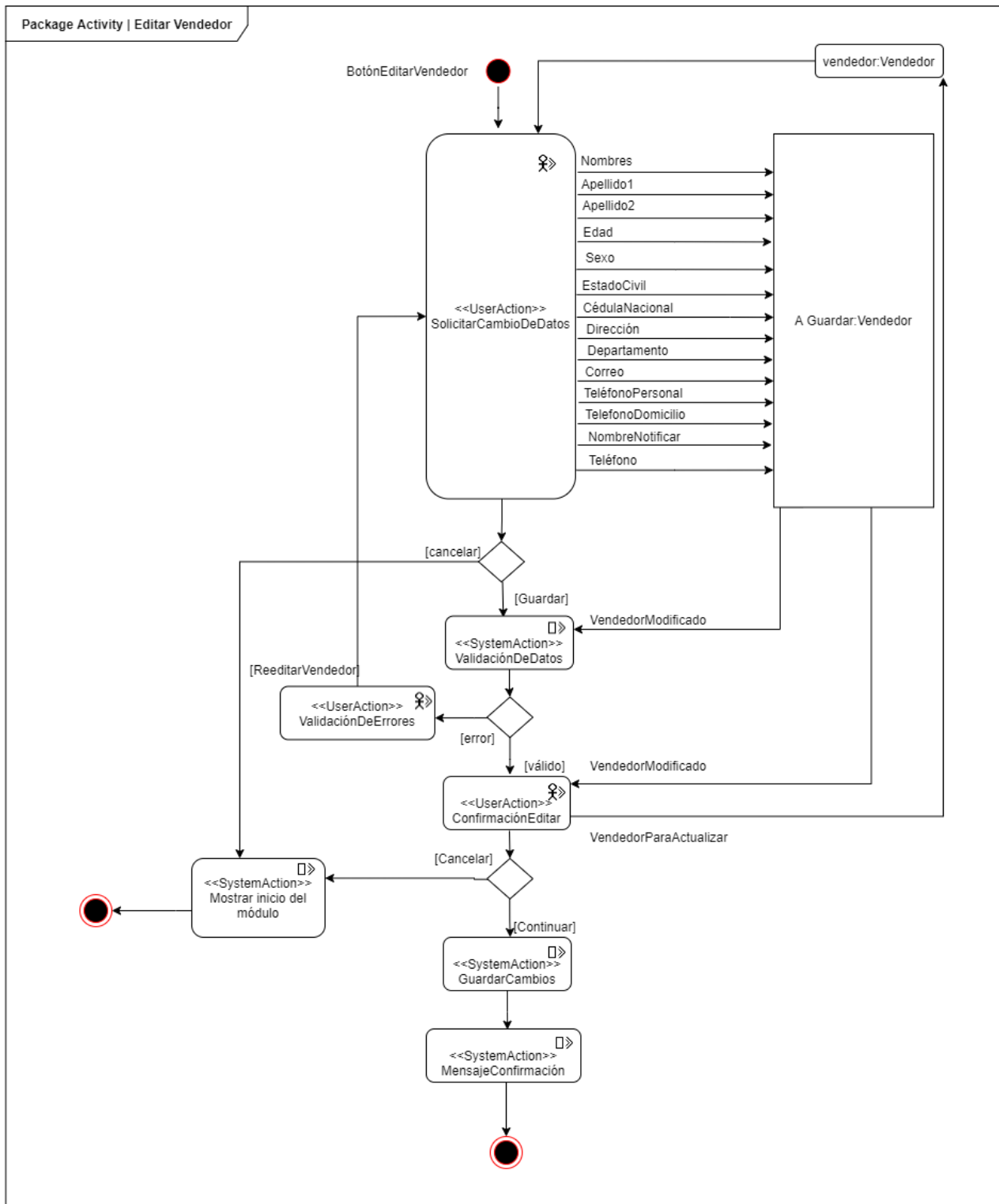


Ilustración 95- Modelo de proceso editar cliente

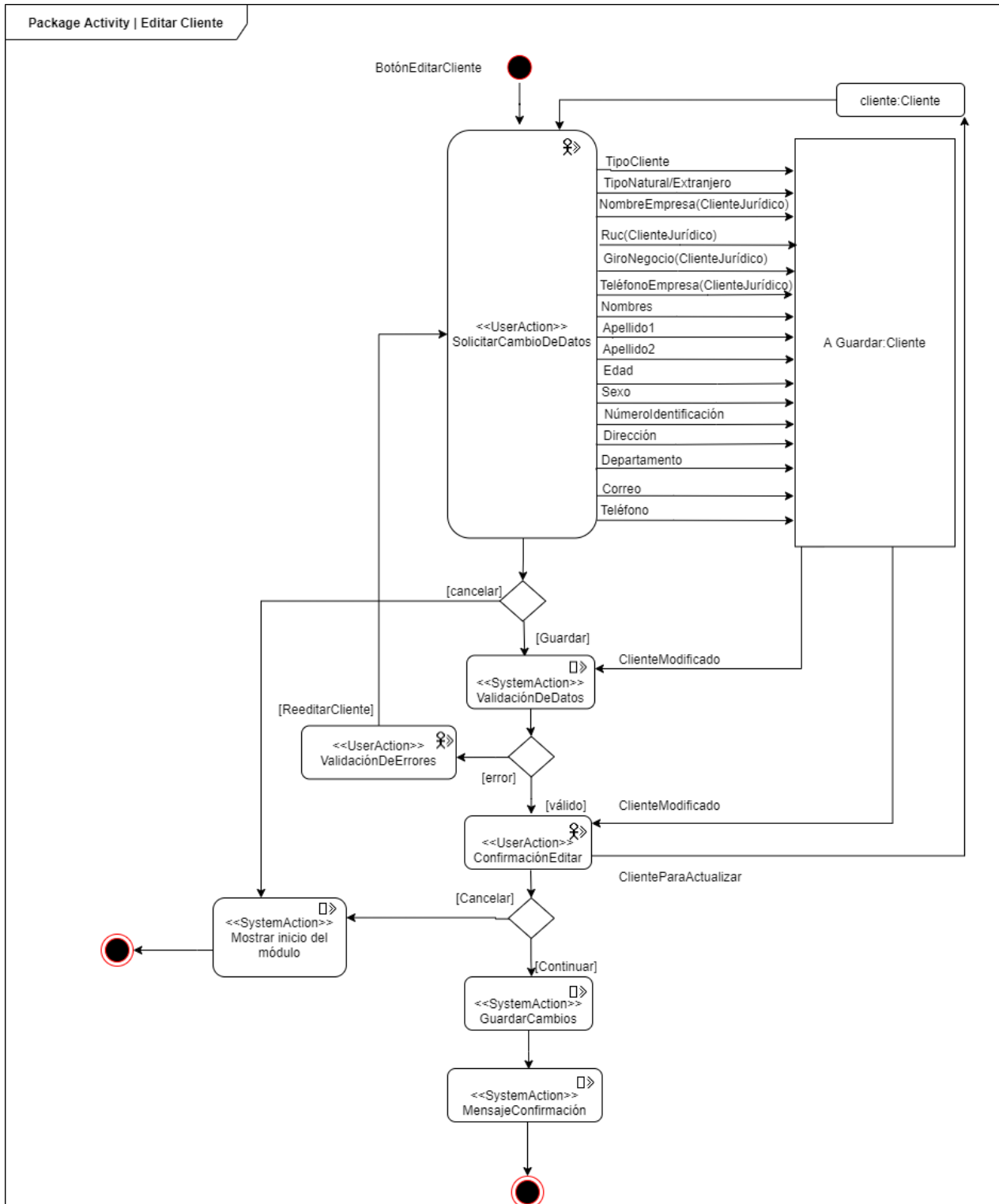




Ilustración 96- Modelo de proceso editar tipo transporte

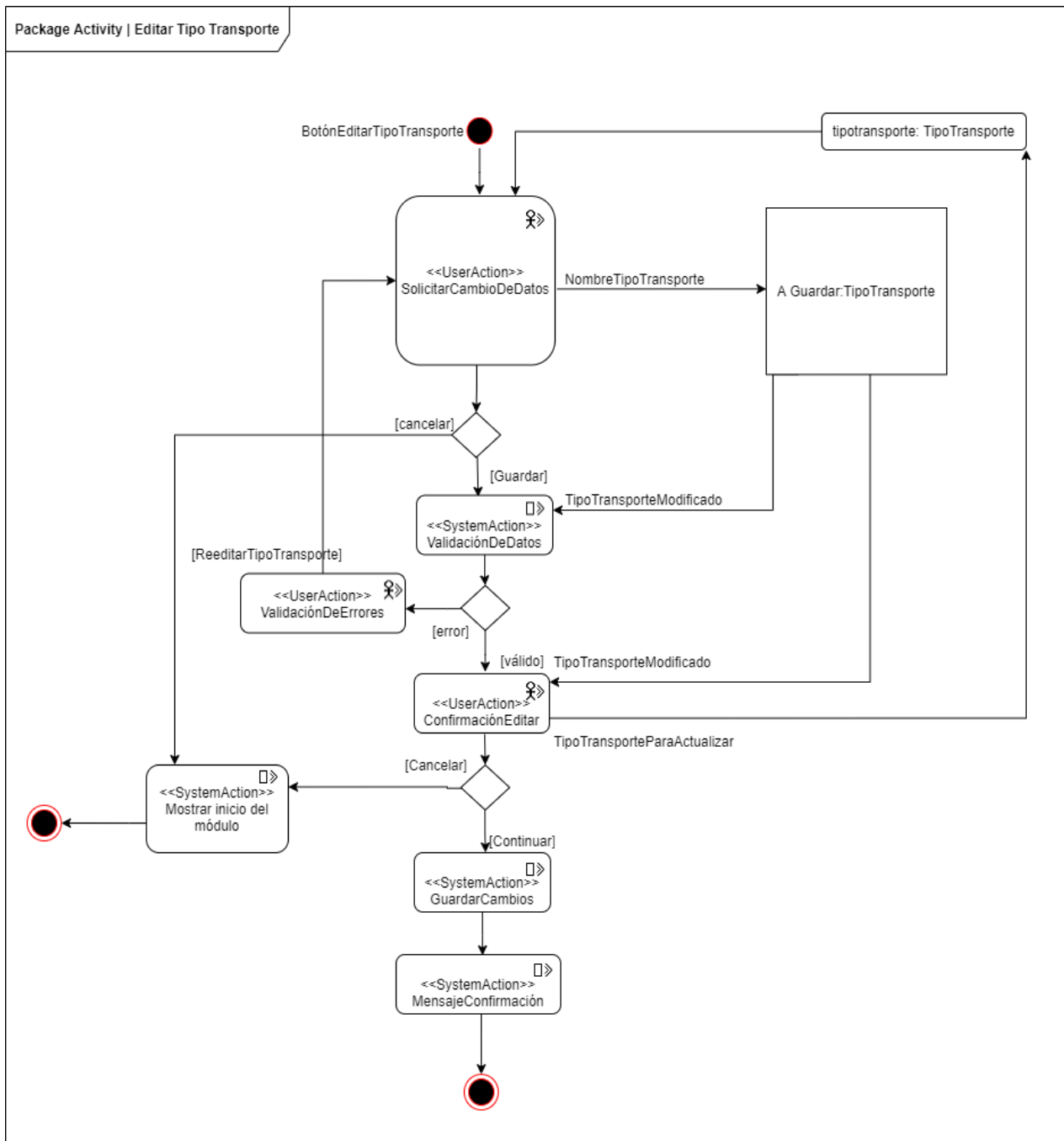


Ilustración 97- Modelo de proceso editar tipo mercancía

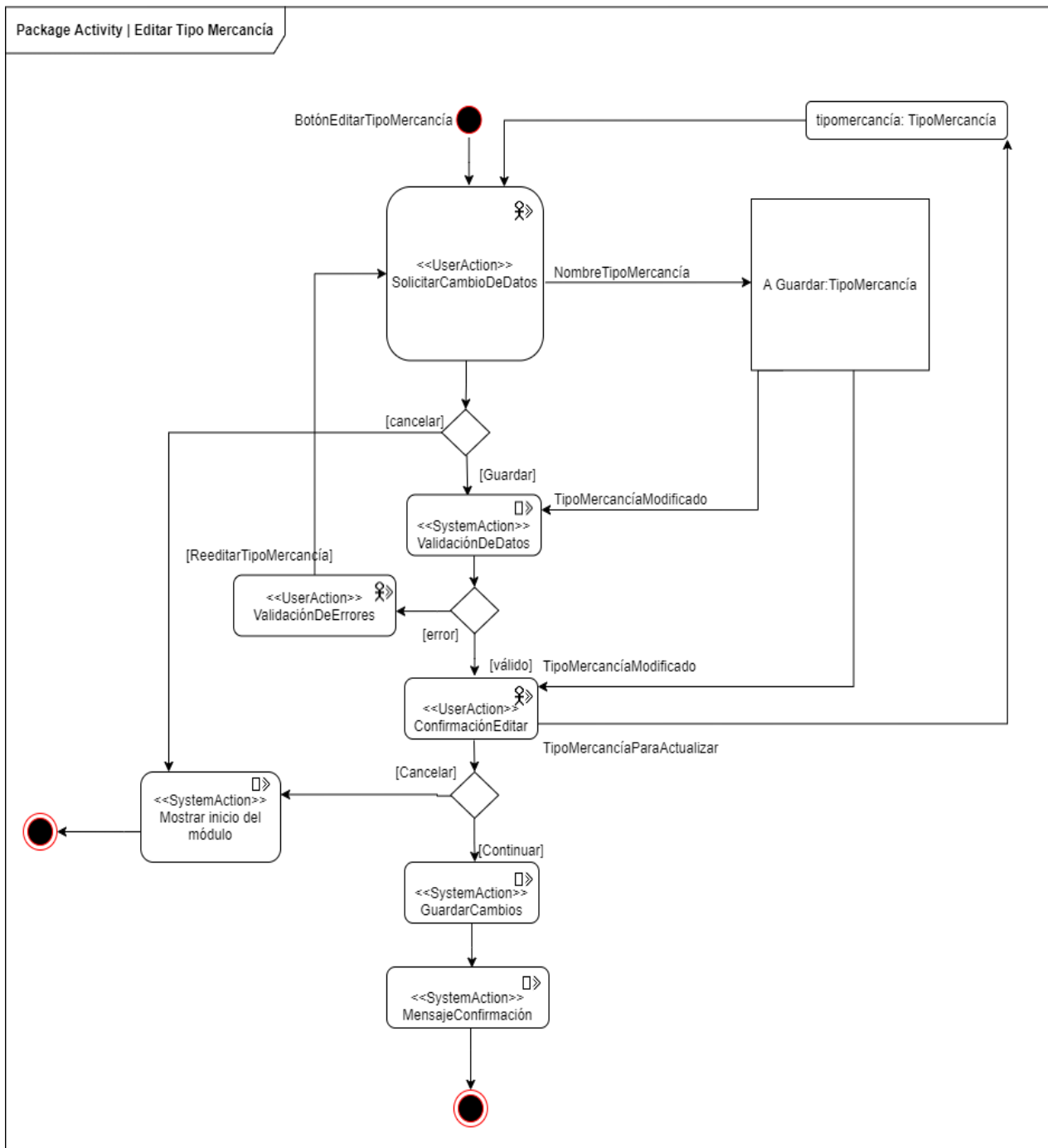


Ilustración 98- Modelo de proceso editar proveedor

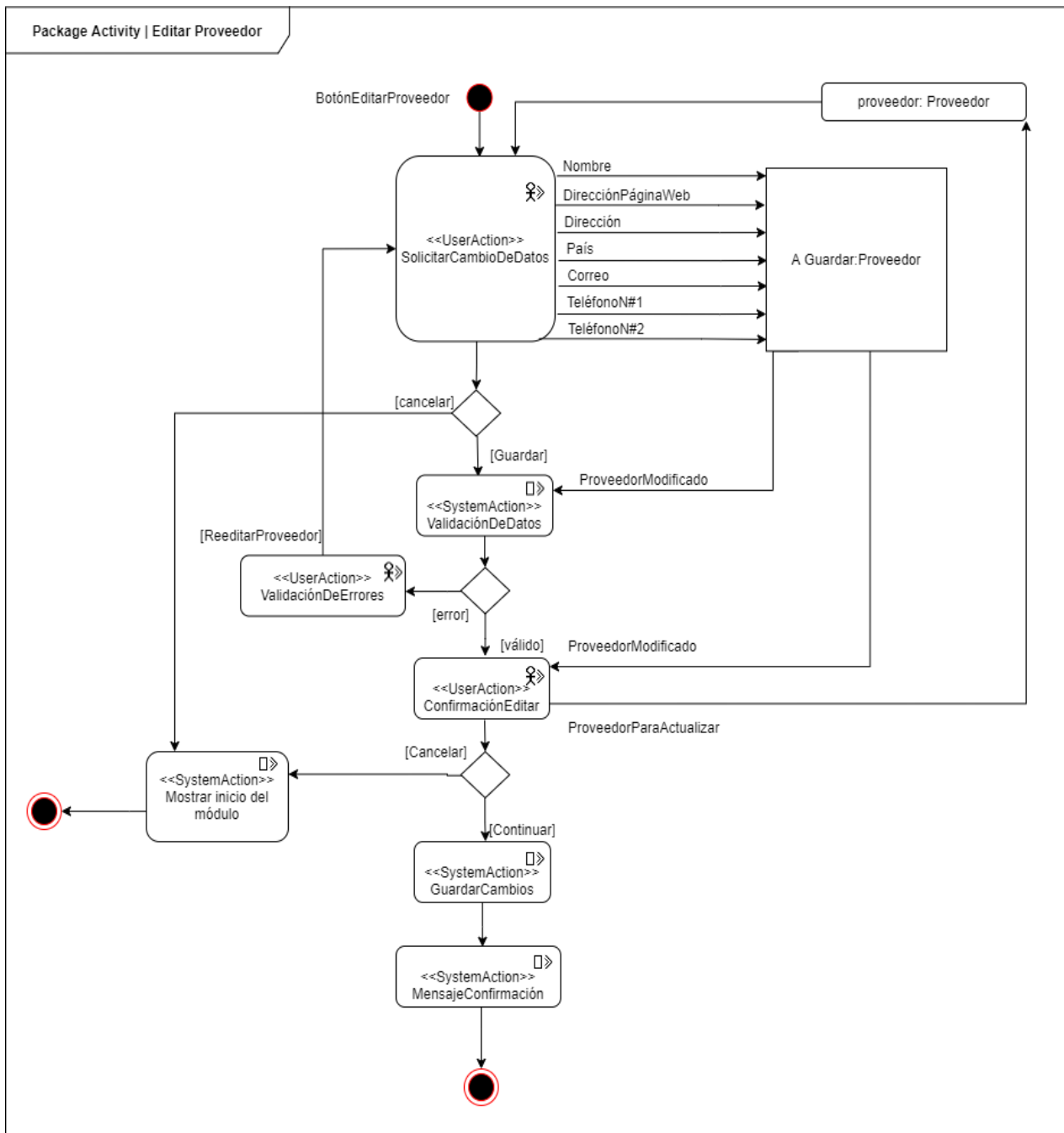
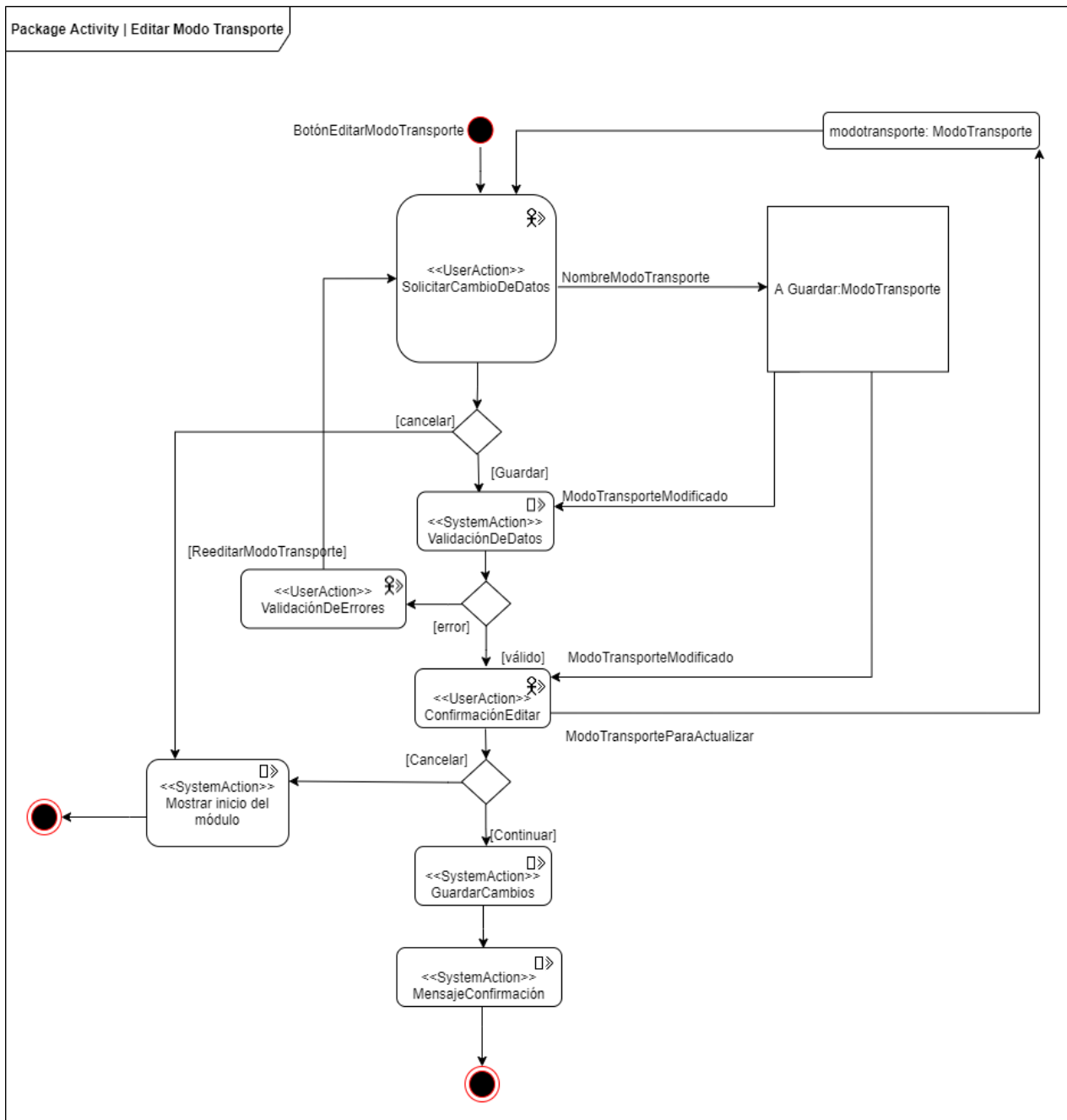


Ilustración 99- Modelo de proceso editar modo transporte



# Eliminar

Ilustración 100- Modelo de proceso eliminar vendedor

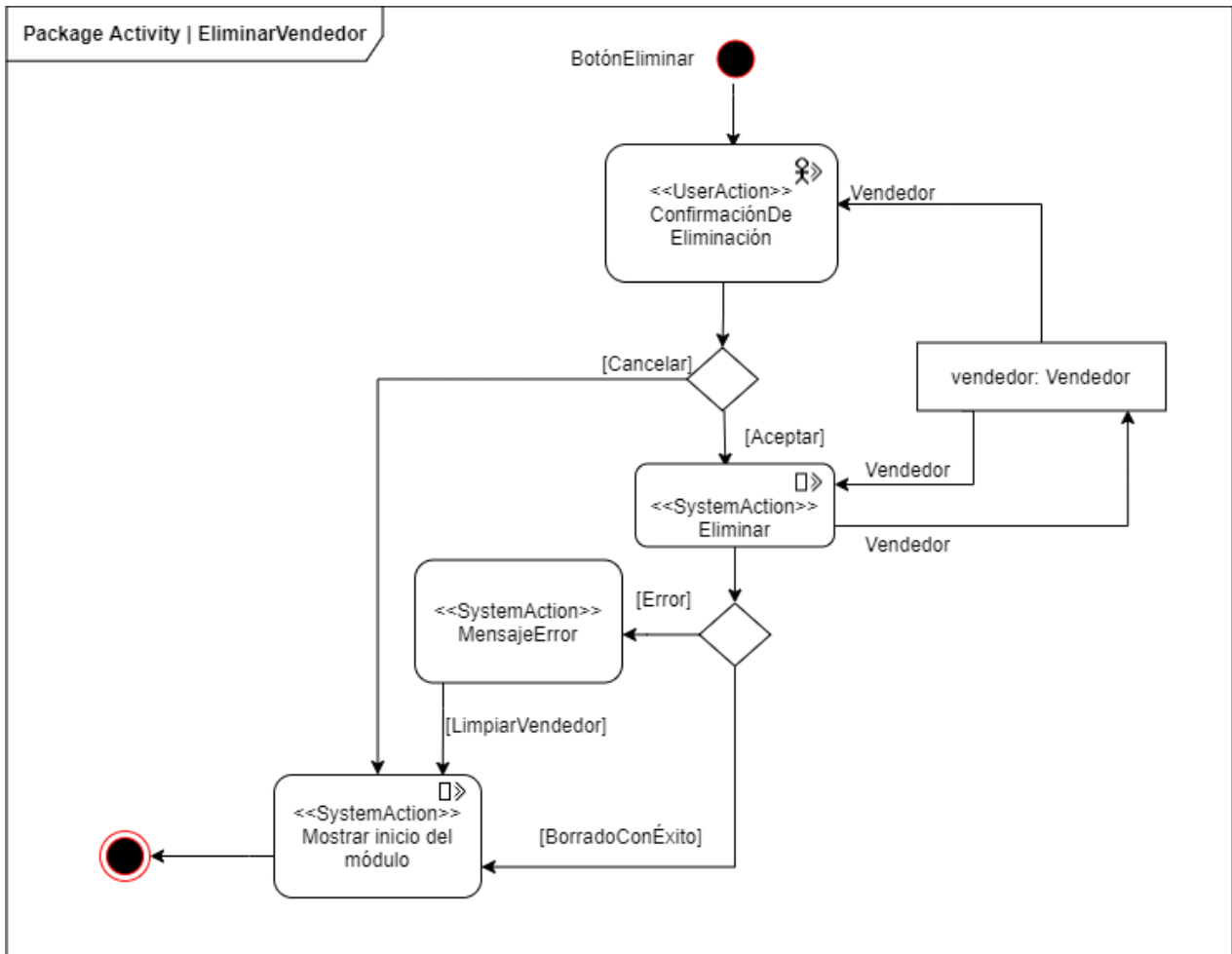


Ilustración 101- Modelo de proceso eliminar tipo transporte

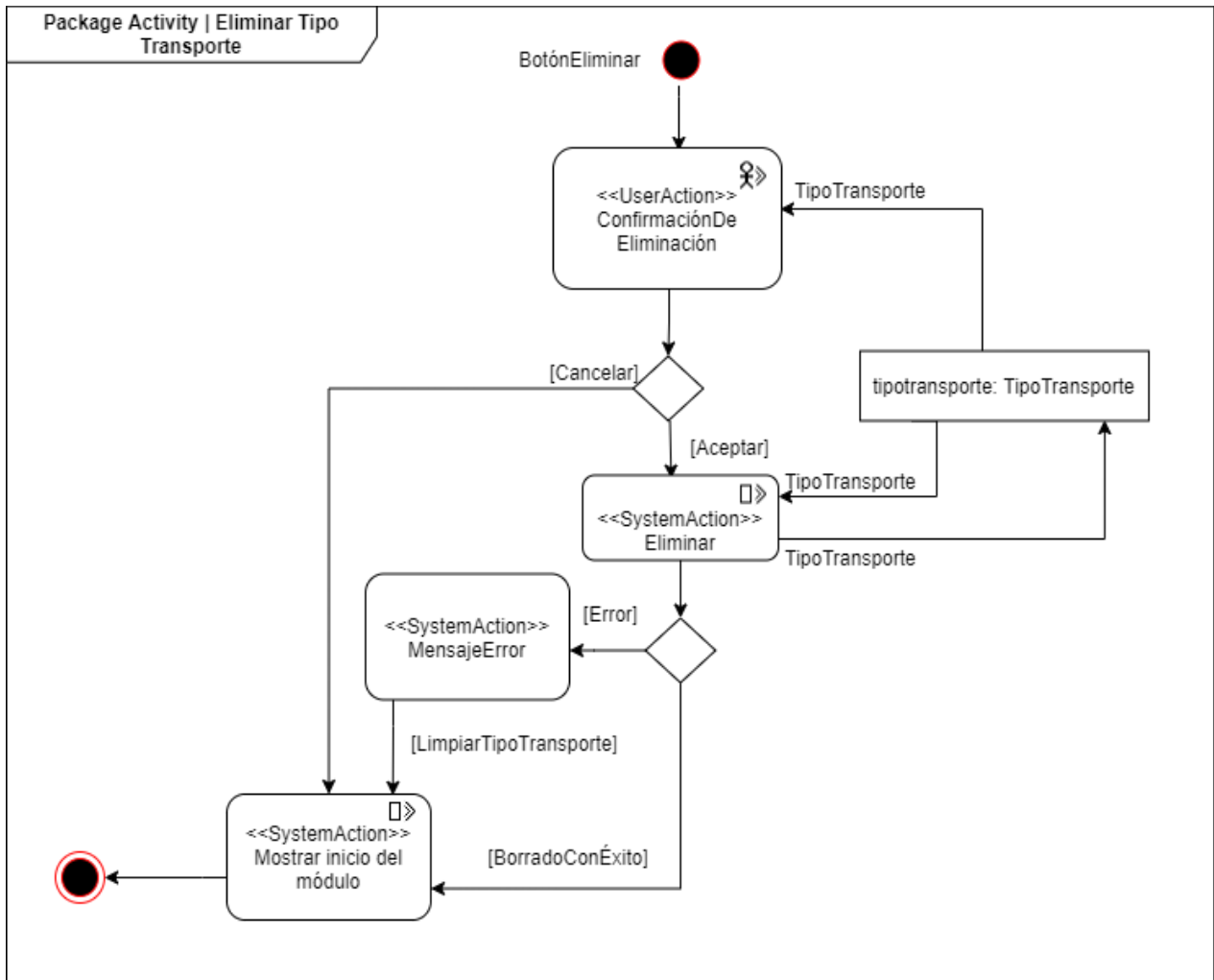


Ilustración 102- Modelo de proceso eliminar tipo mercancía

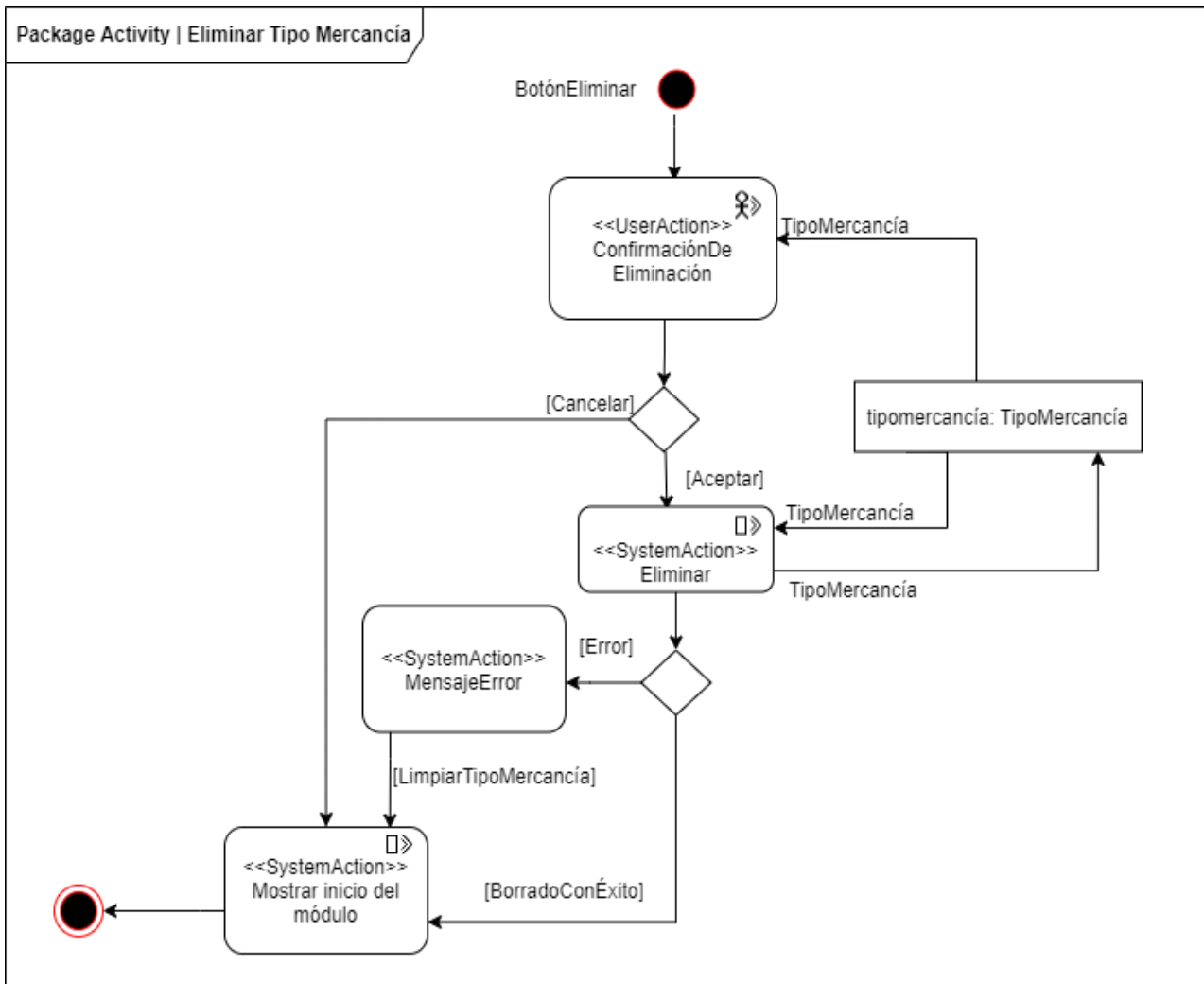


Ilustración 103- Modelo de proceso eliminar proveedor

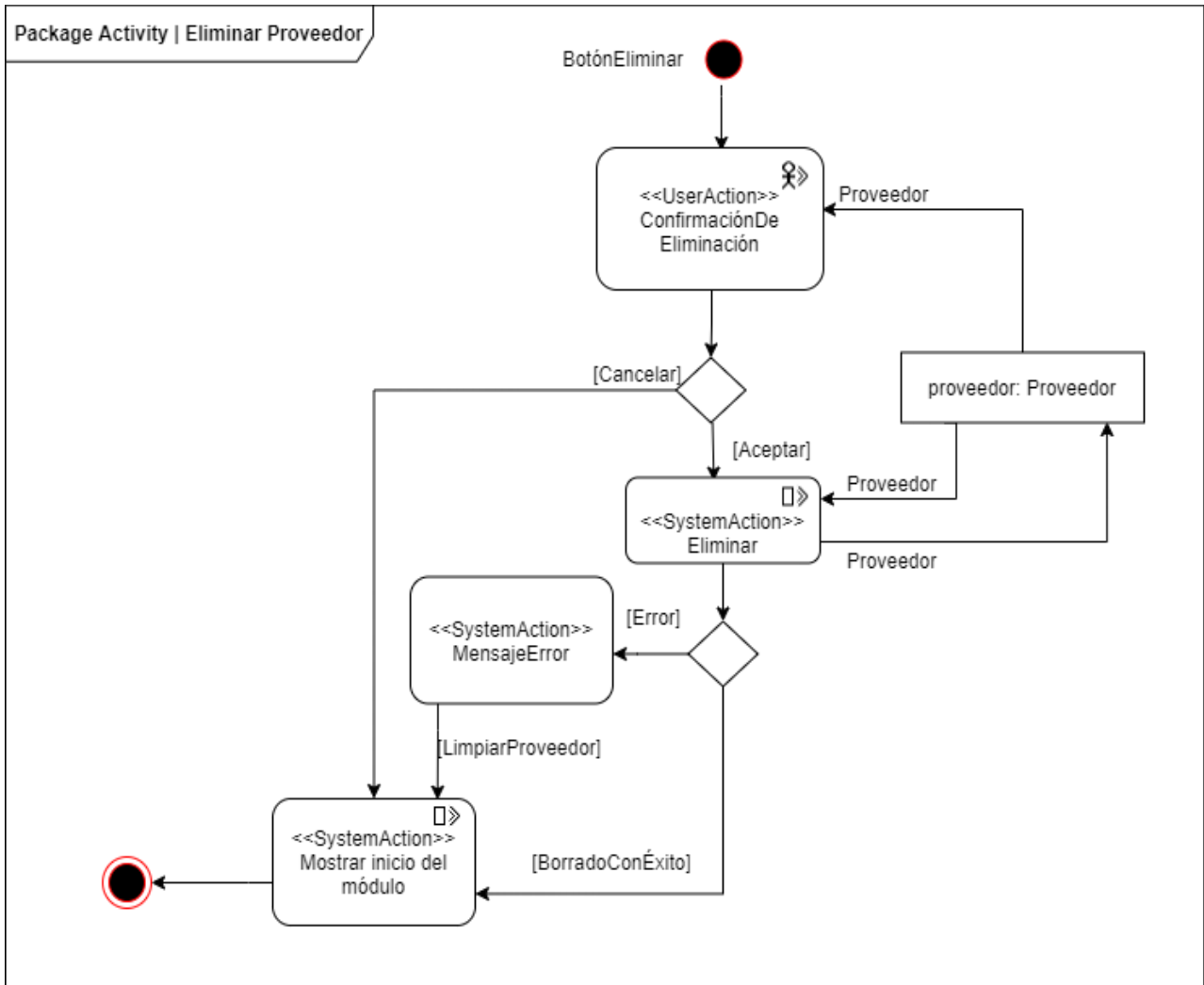




Ilustración 104- Modelo de proceso eliminar producto

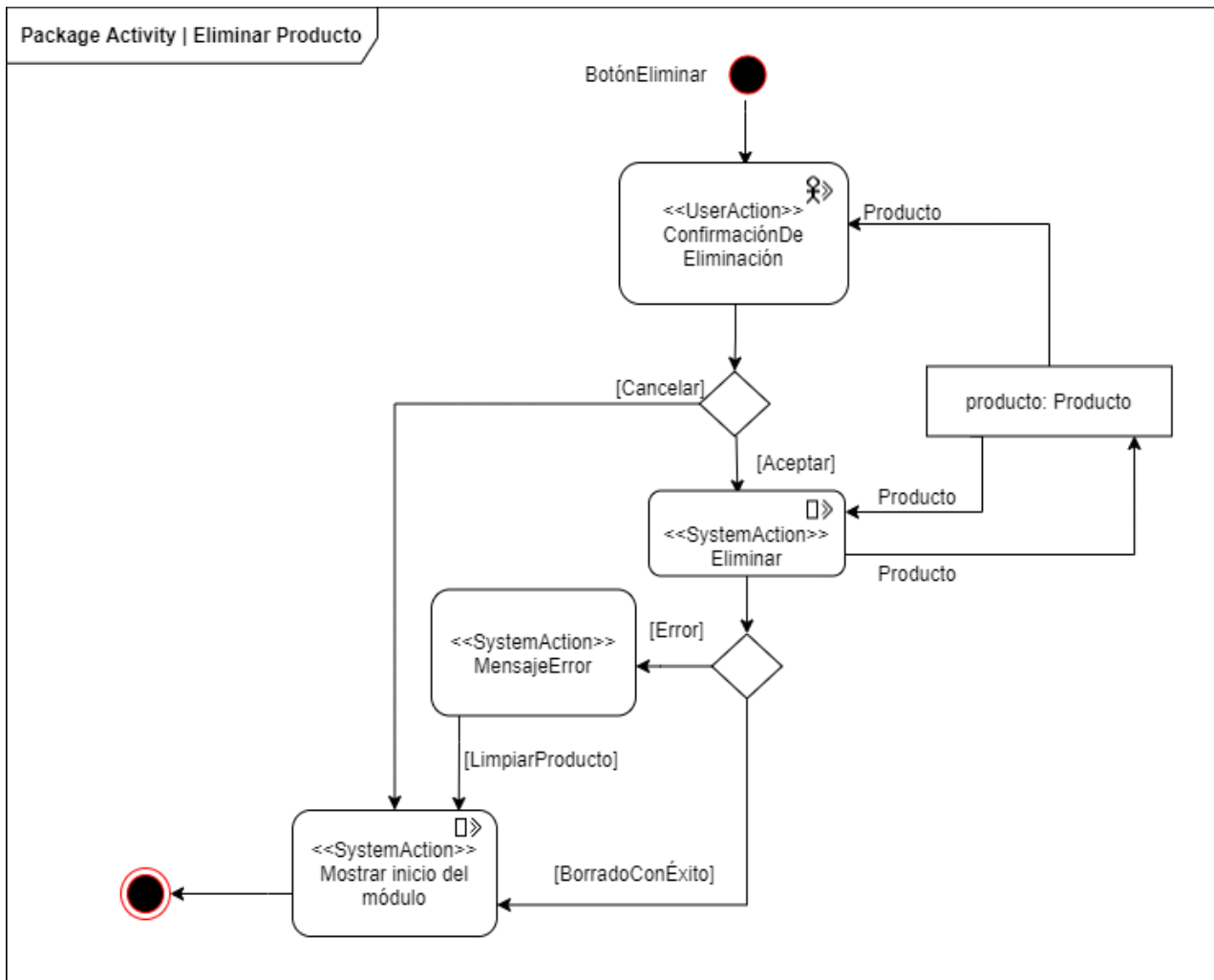
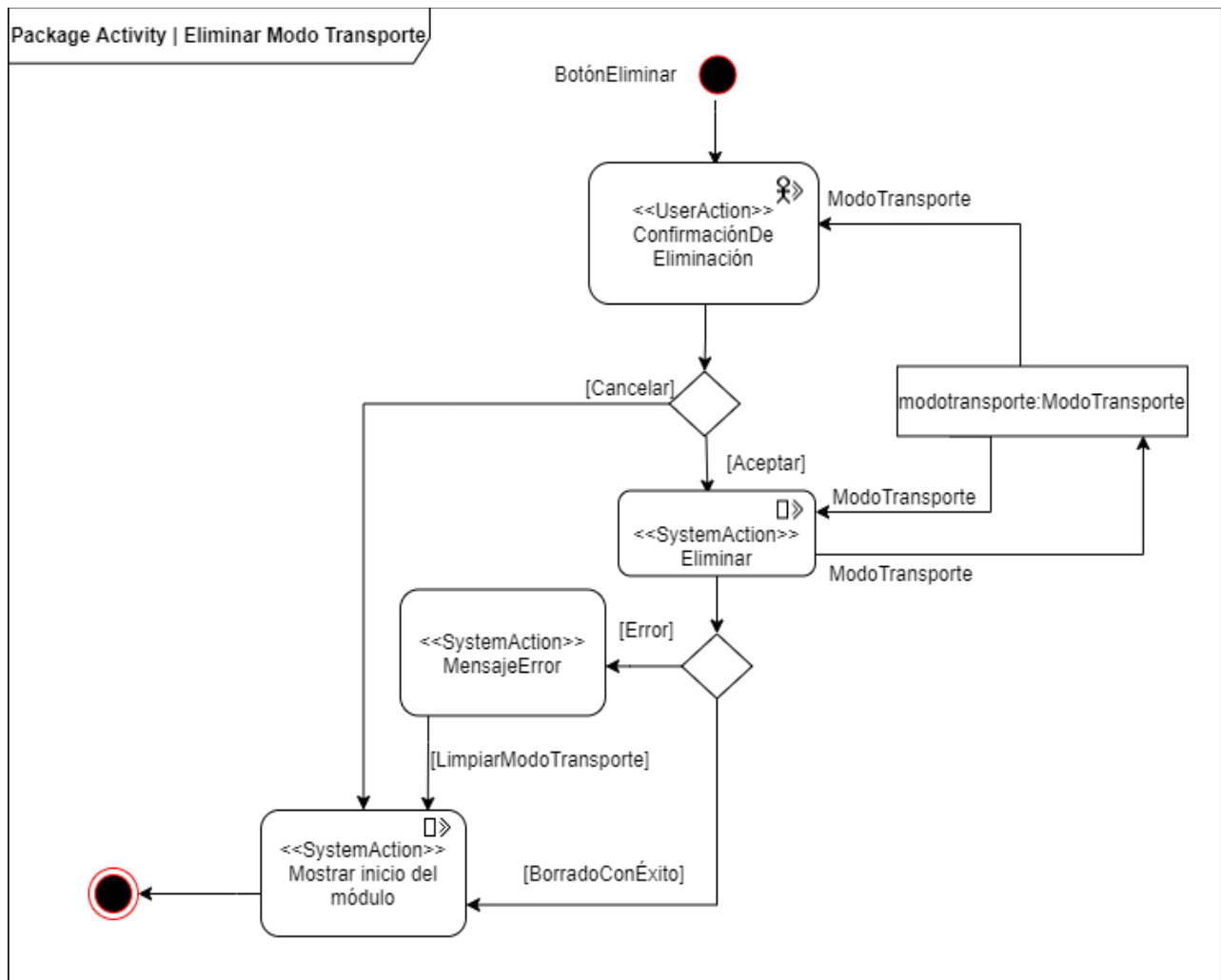


Ilustración 105- Modelo de proceso eliminar modo transporte



### XIII.5. Anexo 5: Pantallas principales

Ilustración 106- Sistema de Login

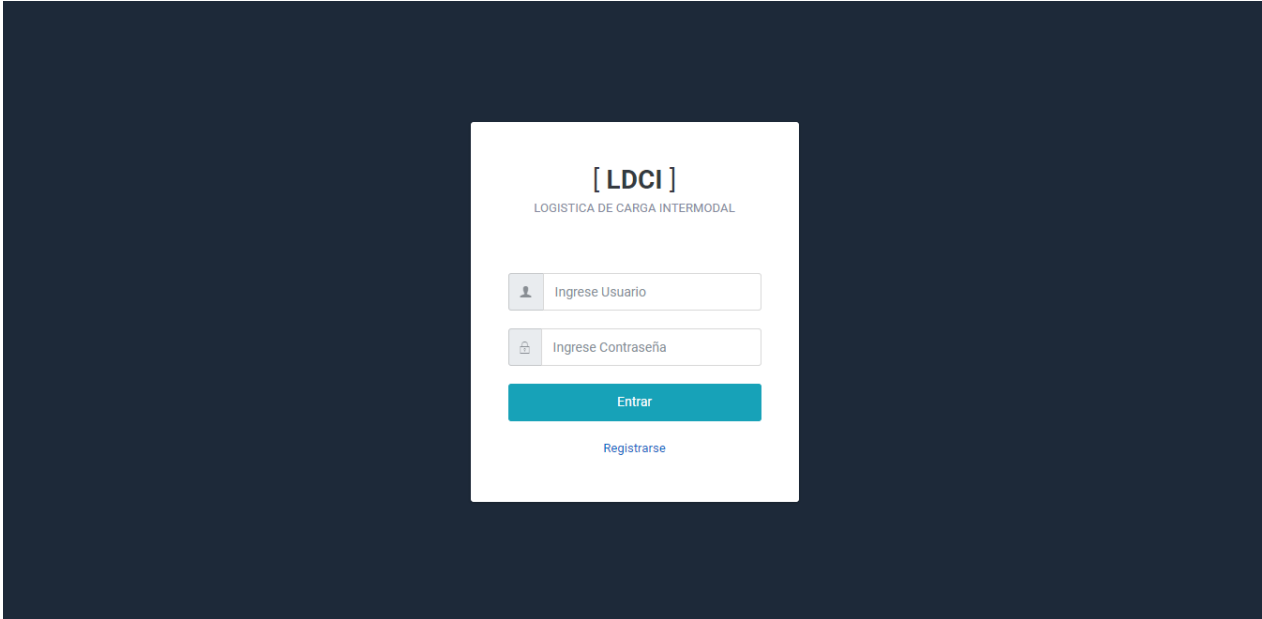


Ilustración 107- Sistema de Registro del Sistema

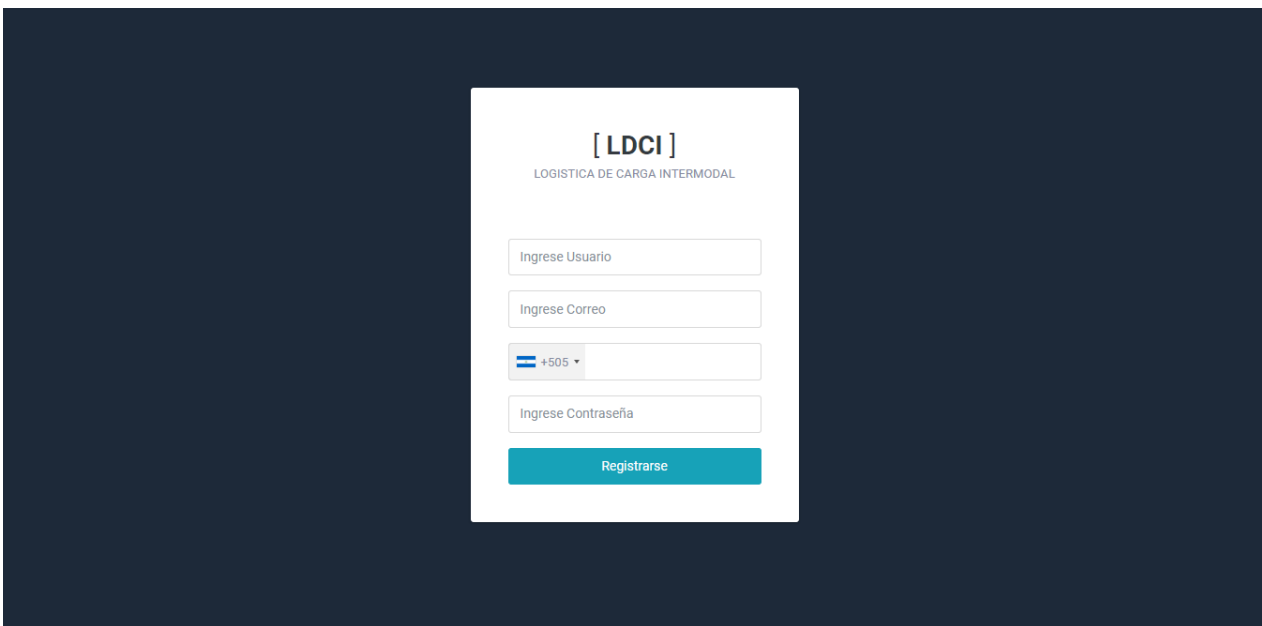


Ilustración 108- Panel de Navegación del Sistema

[LDCI]
Tasa de cambio: 34.87
Jose Sandino

NAVIGATION

- Usuarios
- Vendedores
- Cientes
- Facturacion
  - Ver Facturas
  - Generar factura
  - Crear factura
- Entradas
- Cotizaciones
- Rastreo
- Catalogos
- Reportes
- Help

## Productos / Servicio



### Transporte Aéreo

Embarques directos con cualquier línea aérea carguera y pasajero

Carga consolidada desde cualquier origen/destino

Itinerarios, tiempo de tránsito y servicios pre-establecidos

Tarifas económicas y competitivas



### Transporte Terrestre

Embarques en camiones completos, furgón, rastras

Embarques de mercaderías extra-dimensionales y pesadas en equipos Low Boys o plataformas

Embarques consolidados en Centroamérica, México y Panamá con horarios publicados



### Transporte Marítimo

Contenedores completos FCL/FCL

Carga consolidada LCL/LCL desde cualquier origen/destino hasta Managua y viceversa

Itinerarios, tiempo de tránsito y servicios pre-establecidos

Tarifas económicas y competitivas



### Gelpack y Hielo Seco

Tenemos a la venta de Gel Pack como refrigerante para mantener la temperatura de su carga perecedera, importado directamente de USA



Copyright - 2021. LDCI. All Rights Reserved.

Ilustración 109-Catálogo usuario

[LDCI]
Tasa de cambio: 34.87
Jose Sandino

NAVIGATION

- Usuarios
- Vendedores
- Cientes
- Facturacion
- Entradas
- Cotizaciones
- Rastreo
- Catalogos
- Reportes
- Help

### Catálogo de Usuarios

Código  Estado

Usuario

Telefono  +505

Correo

Tipo

Mostrar 10 registros Buscar:

Usuario	Telefono	Estado	Correo	Tipo	Estado	Seleccione
Jose Sandino	75125809	<input checked="" type="checkbox"/>	armandosanb@gmail.com	Admin	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="button" value="✍"/>
Vendedor_C	5555	<input checked="" type="checkbox"/>	bthombres02@gmail.com	Vendedor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="button" value="✍"/>
Vendedor_B	454445454	<input checked="" type="checkbox"/>	josesitodemo@gmail.com	Vendedor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="button" value="✍"/>
Ciente_A	45231245	<input checked="" type="checkbox"/>	nicaraguaortiz993@gmail.com	Ciente	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="button" value="✍"/>
Ciente_B	23124567	<input checked="" type="checkbox"/>	guisselalemanbonilla@gmail.com	Ciente	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="button" value="✍"/>
Jose Prueba 45	67531234	<input checked="" type="checkbox"/>	bthes02@gmail.com	Ciente	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="button" value="✍"/>
JavaScrip	34231234	<input checked="" type="checkbox"/>	bmbres02@gmail.com	Ciente	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="button" value="✍"/>

Mostrando registros del 1 al 7 de un total de 7 registros Anterior 1 Siguiente

Ilustración 110-Registro de Cotizaciones

Tasa de cambio: 34.87 Jose Sandino

### Cotizaciones

Estado: Todos

Mostrar 10 registros Buscar:

N.º Cotizacion	Transporte	Destino	Origen	Fecha	Estado	Creada	Vendedor	Acciones
4	AEREO	Dubái,Emiratos Árabes Unidos	Managua,Nicaragua	28/01/2021	Trámite	Jose Sandino		<span style="color: green;">Asignar</span> <span style="color: blue;">PDF</span>
3	TERRESTRE	Ain Defla,Argelia	Ain Témouchent,Argelia	28/01/2021	Nueva	Jose Sandino		<span style="color: green;">Asignar</span> <span style="color: blue;">PDF</span>
2	AEREO	Adrar,Argelia	Ain Defla,Argelia	28/01/2021	Nueva	Jose Sandino		<span style="color: green;">Asignar</span> <span style="color: blue;">PDF</span>
1	AEREO	Annaba,Argelia	Ain Témouchent,Argelia	28/01/2021	Aprobada	Jose Sandino	Vendedor_C	<span style="color: green;">Asignar</span> <span style="color: blue;">PDF</span>

Mostrando registros del 1 al 4 de un total de 4 registros Anterior 1 Siguiente

Copyright - 2021. LDCI. All Rights Reserved.

Ilustración 111-Proceso de Facturación

Tasa de cambio: 34.87 Jose Sandino

### Factura/Cotizacion

No.cotizacion: 4

No.Factura: FC-0001

Cliente: DANIEL VENN

Fecha Llegada: 27/01/2021

Destino: Dubái/Emiratos Árabes Unidos

Origen: Managua/Nicaragua

Transporte: AEREO

Moneda: Dólar

Descuento: Ninguno

Tipo: Contado

Termino:

#### Cargos Aplicados

Descripcion	Monto	ACCIÓN
Pago de cargadores	78	<span style="color: red;">-</span> <span style="color: blue;">+</span>
Pago de movimiento terrestre	120	<span style="color: red;">-</span> <span style="color: blue;">+</span>

Total : \$198.00

SubTotal: \$56.00

Miscelaneos: \$198.00

Descuento: \$0.00

Iva: \$8.40

Total Dólar: \$262.40

Total Cordoba: C\$9,149.89

Generar
Limpiar

Ilustración 112- Proceso de Rastreo

Tasa de cambio: 34.87 Jose Sandino



### Rastreo

No Cotización: 4 Cliente: DANIEL VENN Fecha llegada: 04/02/2021

Destino: Dubái/Emiratos Arabes Unidos Origen: Managua/Nicaragua Transporte: AEREO

#### Eventos

Fecha	Evento	Detalle Evento	ACCIÓN
04/02/2021	Recogido	Listo para mover la carga vía aérea	<span style="color: red;">-</span> <span style="color: blue;">+</span>
18/02/2021	En tránsito	Envío en movimiento hacia ruta de destino	<span style="color: red;">-</span> <span style="color: blue;">+</span>

 [Remove file](#)  [Remove file](#)

Actualizar Limpiar



# LOGISTICA DE CARGA INTERMODAL

BAC LAS PALMAS 70 MTS AL OESTE, MANAGUA, NICARAGUA

Telefonos +(505) 2220 7707 / +1 (347) 298 6449

## Factura

RUC: 0010810840027X

N° Factura: FC-0001

Fecha: 26-01-2021

### Remitente:

DANIEL VENN

Dir: P.O. BOX 3625 SHEIKH KHALIFA BIN SAEED STREET DUBAI

Tel: +505 78789789

Correo: dwealthallm@comcast.net

### Consignatario:

DANIEL VENN

Dir: P.O. BOX 3625 SHEIKH KHALIFA BIN SAEED STREET DUBAI

Tel: +505 78789789

Correo: dwealthallm@comcast.net

### Informacion

Origen	Destino	Fecha llegada	Fecha de Envio
Managua/Nicaragua	Dubái/Emiratos Árabes Unidos	27-03-2021	01-02-2021
Terminos	Moneda	Transporte	
	DOLLAR	AEREO	

### Detalle

Itm	Cod. Prod	Carga y Servicio	Descripción	Cantidad	Modo Transporte	Precio	Dto. %	Imp.Monto	Importe
1	4	MICELANEO	PAGO DE CARGADORES			220	0	0	220
2	5	MICELANEO	PAGO DE MOVIMIENTO DE CARGA TERRETRE			3000	0	0	3000
3	1	PERECEDEROS	FRUTAS Y VERDURAS	45	40' HIGH CUBE REEFER (RF) REFRIGERADO	0	0	0	0
4	3	ALTO VALOR Y LUJOSAS	PINTURAS DELICADAS	12	20' DRY-NORMAL	0	0	0	0
5	4	SOBREDIMENSIONES Y MUY VOLUMINOSAS	TELA EN BRUTO	5	40' Open Top (OT)	0	0	0	0
6	3	ALTO VALOR Y LUJOSAS	FLOTEROS Y PLATOS DE VIDRIOS	1	20' Reefer (RF)	0	0	0	0
7	2	FRÁGILES	ARTICULOS DE VIDRIOS	2	40' High Cube	0	0	0	0
8	2	SERVICIO DE ADUANA				56	0	8.4	64.4

**Nota Adicional:** ESTO APLICA A TODO LOS PRODUCTOS

<b>Subtotal</b>	\$ 56.00
<b>Miscelaneos</b>	\$ 3,220.00
<b>Descuento</b>	\$ 2.80
<b>Iva</b>	\$ 8.40
<b>Total</b>	\$ 3,281.60



## LOGISTICA DE CARGA INTERMODAL

BAC LAS PALMAS 70 MTS AL OESTE, MANAGUA, NICARAGUA

Telefonos +(505) 2220 7707 / +1 (347) 298 6449

N° Cotización: 4

Fecha: 26-01-2021

### Cotización

**Usuario:** Jose Sandino

**Origen:** Managua/Nicaragua

**Fecha de Envío:** 01-02-2021

**Destino:** Dubái/Emiratos Árabes Unidos

**Transporte:** AEREO

Itm	Cod. Prod	Carga y Servicio	Descripción	Cantidad	Modo Transporte	Precio	Dto. %	Imp. Monto	Importe
1	1	PERECEDEROS	FRUTAS Y VERDURAS	45	40' HIGH CUBE REEFER (RF) REFRIGERADO	0	0	0	0
2	3	ALTO VALOR Y LUJOSAS	PINTURAS DELICADAS	12	20' DRY-NORMAL	0	0	0	0
3	4	SOBREDIMENSIONES Y MUY VOLUMINOSAS	TELA EN BRUTO	5	40' Open Top (OT)	0	0	0	0
4	3	ALTO VALOR Y LUJOSAS	FLORETEROS Y PLATOS DE VIDRIOS	1	20' Reefer (RF)	0	0	0	0
5	2	FRÁGILES	ARTICULOS DE VIDRIOS	2	40' High Cube	0	0	0	0
6	2	SERVICIO DE ADUANA				56	0	8.4	64.4

<b>Nota Adicional:</b>	<i>ESTO APLICA A TODO LOS PRODUCTOS</i>	<b>Subtotal</b>	\$ 56.00
		<b>Descuento</b>	\$ 0
		<b>Iva</b>	\$ 8.40
		<b>Total</b>	\$ 64.40