homo

UDA-ERP para PYMES

Módulos de inventarios y manufactura

2 Tomo 2:
Análisis, diseño y
pruebas del software



Catalina Astudillo Rodríguez
Juan Maldonado Matute
Esteban Crespo Martínez
Lenin Erazo Garzón



UDA-ERP para PYMES
Módulos de inventarios y manufactura

2 Tomo 2:
Análisis, diseño y
pruebas del software

UDA ERP PARA PYMES
Módulos de inventarios y manufactura

Tomo 2: Análisis, diseño y pruebas del software

© del texto: Catalina Astudillo Rodríguez, Juan Maldonado Matute, Esteban Crespo Martínez, Lenin Erazo Garzón, 2022
© de esta edición: Universidad del Azuay. Casa Editora, 2022

Primera edición: Casa Editora anterior, Ciudad, 2022

ISBN OBRA COMPLETA: 978-9942-618-57-3
ISBN: 978-9942-618-60-3
E-ISBN: 978-9942-618-61-0

Diseño y diagramación: Daniela Durán
Corrección de estilo: Oswaldo Encalada V.

Libro arbitrado por pares: Andrea Mory, Diego Pinto Auz, Rayner Durango

Impresión: PrintLab / Universidad del Azuay
en Cuenca del Ecuador

Se prohíbe la reproducción total o parcial de esta obra, por cualquier medio, sin la autorización expresa del titular de los derechos

CONSEJO EDITORIAL / UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Francisco Salgado Arteaga
Rector

Genoveva Malo Toral
Vicerrectora Académica

Raffaella Ansaloni
Vicerrectora de Investigaciones

Toa Tripaldi
Directora de la Casa Editora

UDA-ERP para PYMES
Módulos de inventarios y manufactura

2 Tomo 2:
Análisis, diseño y
pruebas del software

Autores:
Catalina Astudillo Rodríguez
Juan Maldonado Matute
Esteban Crespo Martínez
Lenin Erazo Garzón

UNIVERSIDAD DEL AZUAY | Casa Editora

Prólogo

Este libro forma parte de los tres tomos que resumen el desarrollo de la primera etapa del proyecto de desarrollo de un Software ERP realizado en la Universidad del Azuay para las MIPYMES del Ecuador, orientado a los módulos de inventarios y manufactura.

El proyecto mencionado, surge como una solución para las MIPYMES, englobando además a pequeños emprendimientos de empresarios emergentes y artesanos de la región, cuyos recursos económicos por la naturaleza y tiempo de incubación de la empresa, no abastecen para la inversión de un producto para la gestión comercial. Con esta solución tecnológica, la Universidad se proyecta hacia la vinculación y servicio de los grupos mencionados.

Definir con claridad los requisitos de software es el punto de partida en todo proceso de desarrollo. En el presente documento se ha considerado como modelo base el estándar IEEE 830. En primer lugar, se presenta una especificación detallada de los requerimientos funcionales y no funcionales del software, mediante la elaboración de una serie de diagramas de casos de uso y actividad, los cuales dan una perspectiva del alcance y funcionamiento del software desde el punto de vista de los actores. Luego, se realiza el diseño orientado a objetos, que comprende la identificación y diseño de las clases de objetos del sistema y sus interacciones. Para ello se utilizan diagramas de clase que describen la estructura estática del sistema y diagramas de secuencia que muestran las interacciones dinámicas entre los objetos del sistema. Finalmente, se presenta el diseño arquitectónico y de la interfaz de usuario del sistema.

La metodología empleada para el desarrollo del sistema tiene un enfoque orientado a objetos, por lo que se utilizan varias de las técnicas y artefactos contemplados en UML 2.0.

Así mismo, como parte del proceso de desarrollo de software, las pruebas son indiscutiblemente reconocidas como necesarias; sin embargo, es una de las actividades menos comprendidas. Esto es debido a las características intrínsecas del producto software, principalmente su intangibilidad, resul-

tado de un proceso intelectual, que casi con una probabilidad cercana a la certeza tendrá errores, en contraposición con los deseos del cliente o de los usuarios finales que, en un sentido ideal, requieren de un producto libre de errores, siendo en consecuencia imposible realizar todas las pruebas para demostrar este cometido. A su vez, al ser un producto lógico, a diferencia de otros productos, no es posible reemplazar los componentes que presentan fallos, de ahí que deben ser corregidos en el mismo producto, cuyo arreglo puede introducir nuevos errores.

En base a las limitaciones expuestas, las pruebas del software deben ser enfocadas como un conjunto de actividades tendientes a encontrar y prevenir errores, mas no a demostrar que no hay errores en el software, es decir, las pruebas son un proceso para establecer una medida de calidad y confianza de un software, cuya rigurosidad dependerá de la criticidad del producto. Por ejemplo, esta diferencia puede ser claramente marcada entre un sistema de control de inventarios y sistema de control de tráfico aéreo.

Adicionalmente a la falta de claridad en los objetivos de las pruebas, han surgido otros interrogantes que han desencadenado una serie de conflictos y problemas en el desarrollo de software, tales como: ¿dónde y cuándo se realizan las pruebas en proceso de desarrollo de software?, ¿cómo se hacen las pruebas?, ¿quién realiza las pruebas?, ¿para quién se realizan las pruebas?

Este libro está dirigido a desarrolladores de aplicaciones empresariales del sector MIPYME, en los cuales se despliega el software de Manufactura e Inventarios como un recurso de consulta de conceptos y fundamentos teóricos para el levantamiento de requisitos y ejecución de pruebas. También está orientado a docentes y estudiantes de las asignaturas relacionadas a las áreas de ingeniería de software y desarrollo de software.

Agradecimientos

Iniciamos por expresar nuestro agradecimiento al Doctor Francisco Salgado Arteaga, Rector; a la Doctora Raffaella Ansaloni, Vicerrectora de Investigaciones; al Ingeniero Jacinto Guillén García, ex Vicerrector de Investigaciones; y al Ingeniero Oswaldo Merchán Manzano Decano de la Facultad de Ciencias de la Administración, autoridades de la Universidad del Azuay.

A la valiosa contribución otorgada por los revisores: Magister María José González, Doctora Patricia Ortega, Magister Andrés Patiño, Doctor Juan Gabriel Barros, docentes de la Universidad del Azuay, Magister Andrea Mory, docente de la Universidad Católica de Cuenca, Doctor Diego Pinto Auz, docente de la Universidad de las Fuerzas Armadas -ESPE y Magister Rayner Durango, docente de la ESPOL, quienes gracias a sus sugerencias enriquecieron el resultado final de este texto.

Finalmente, expresamos nuestro agradecimiento al Doctor Oswaldo Encalada de la Universidad del Azuay, por su apoyo en la revisión de estilo.

Dedicatoria

Consideramos dedicar este esfuerzo a cada uno de los miembros de nuestras respectivas familias.

Queremos que sepan que son la brújula que guía cada paso de nuestras vidas, que son la inspiración para escalar aún más alto, que son el mayor escudo en momentos de guerra y nuestro consuelo cuando las adversidades nos hacen tropezar.

Queremos que sepan que el tiempo que no podemos estar con ustedes no es mal gastado, simplemente formamos las bases sólidas para construir un futuro mejor, inclusive para las generaciones futuras.

Queremos que sepan perdonar el estrés que muchas veces llevamos sobre nosotros por la intensidad del trabajo intelectual que implica generar nuevo conocimiento para un mundo mejor.

Contenido

El presente documento contiene dos secciones. En la primera, se describen los productos obtenidos en las fases de análisis y diseño de los módulos de administración, manufactura e inventarios, en el formato propuesto por el estándar IEEE 830.

En la segunda sección, se presenta una guía metodológica para la realización de las pruebas del software tomando como estudio de caso el Sistema UDA-ERP para Pymes, desarrollado dentro del proyecto de investigación de la Universidad del Azuay.

Índice

1 Análisis y diseño del software 21

1.1 Especificación de requerimientos del software 21

1.1.1 Definición del problema 21

1.1.2 Propósito..... 21

1.1.3 Alcance y requerimientos funcionales del software 22

1.1.4 Características de los usuarios 24

1.1.5 Restricciones 24

1.1.6 Suposiciones y dependencias 24

1.1.7 Actores del sistema 25

1.1.8 Módulos del sistema 26

1.1.9 Casos de usos del sistema 26

1.1.10 Descripción de casos de uso 30

1.1.10.1 Módulo administración 31

1.1.10.1.1 Iniciar sesión (CUS_ADM_001) 32

1.1.10.1.2 Gestionar rol (CUS_ADM_002) 34

1.1.10.1.3 Gestionar usuario (CUS_ADM_003) 40

1.1.10.1.4 Cerrar sesión (CUS_ADM_004) 45

1.1.10.2 Módulo inventarios 47

1.1.10.2.1 Gestionar ítem (CUS_INV_009) 48

1.1.10.2.2 Gestionar transacción (CUS_INV_011) 53

1.1.10.2.3 Gestionar apertura/cierre mes (CUS_INV_012) 58

1.1.10.2.4 Gestionar apertura periodo (CUS_INV_013) 60

1.1.10.2.5 Reporte de kárdex empresa (CUS_INV_014) 62

1.1.10.2.6 Reporte de Kardex bodega (CUS_INV_015) 64

1.1.10.2.7 Reporte de existencias y costos (CUS_INV_016) 66

1.1.10.2.8 Gestionar pedidos de clientes (CUS_INV_017)..... 68
1.1.10.3 Módulo manufactura..... 73
1.1.10.3.1 Gestionar estructura del producto (CUS_PRO_009)..... 74
1.1.10.3.2 Gestionar ruta de producción (CUS_PRO_013)..... 79
1.1.10.3.3 Gestionar planificación de producción (CUS_PRO_014)..... 84
1.1.10.3.4 Gestionar orden de producción (CUS_PRO_015)..... 89
1.1.10.3.5 Gestionar control orden de producción (CUS_PRO_016)..... 94
1.1.10.3.6 Gestionar cierre orden de producción (CUS_PRO_017)..... 99
1.2 Diseño del software 104
1.2.1 Diseño orientado a objetos 104
1.2.1.1 Diagrama de clases 104
1.2.1.1.1 Módulo administración 105
1.2.1.1.2 Módulo inventarios 106
1.2.1.1.3 Módulo manufactura 107
1.2.1.2 Diagrama de paquetes..... 108
1.2.1.2.1 Módulo administración 108
1.2.1.2.2 Módulo inventarios..... 109
1.2.1.2.3 Módulo manufactura..... 109
1.2.1.3 Diagramas de secuencia 110
1.2.1.3.1 Módulo administración 110
1.2.1.3.2 Módulo inventarios..... 113
1.2.1.2.3 Módulo manufactura..... 117
1.2.2 Diseño arquitectónico..... 121
1.2.3 Diseño de interfaz de usuario.....122

2 Pruebas del software..... 127
2.1 Definición de prueba del software 127
2.2 Principios de la prueba del software..... 128
2.3 Metodología de pruebas para el sistema ERP..... 129
2.3.1 Estrategia de pruebas del software 129
2.3.1.1 Revisiones o inspecciones del software..... 131

2.3.1.2 Pruebas de unidad 132
2.3.1.3 Pruebas de integración y sistema 132
2.3.1.4 Pruebas de aceptación 135
2.3.2 Técnicas de prueba del software 135
2.3.2.1 Método de caja blanca o transparente 135
2.3.2.2 Método de caja negra u opaca 136
2.3.3 Pruebas de seguridad 136

3 Anexos 139
3.1 Anexo 1 - Descripción casos de uso 141
3.1.1 Inventarios 141
3.1.1.1 Gestionar tipo de clasificación (CUS_INV_001) 141
3.1.1.2 Gestionar clasificación (CUS_INV_002) 144
3.1.1.3 Gestionar modelo (CUS_INV_003) 147
3.1.1.4 Gestionar marca (CUS_INV_004) 150
3.1.1.5 Gestionar ubicación (CUS_INV_005) 153
3.1.1.6 Gestionar unidades de medida (CUS_INV_006) 156
3.1.1.7 Gestionar tipo de ítem (CUS_INV_007) 159
3.1.1.8 Gestionar campos información ítem (CUS_INV_008) 162
3.1.1.9 Gestionar bodega (CUS_INV_010) 165
3.1.2 Manufactura 168
3.1.2.1 Gestionar operación (CUS_PRO_001) 168
3.1.2.1 Gestionar tipo máquina (CUS_PRO_003) 171
3.1.2.2 Gestionar máquina (CUS_PRO_003) 174
3.1.2.3 Gestionar sección (CUS_PRO_004) 177
3.1.2.4 Gestionar sub-sección (CUS_PRO_005) 180
3.1.2.5 Gestionar elemento de control (CUS_PRO_006) 183
3.1.2.6 Gestionar punto de control (CUS_PRO_007) 186
3.1.2.7 Gestionar ítem a bodega (CUS_PRO_008) 189
3.1.2.8 Gestionar producto punto de control (CUS_PRO_010) 191
3.1.2.9 Gestionar tiempo de operación (CUS_PRO_011) 194
3.1.2.10 Gestionar tiempo máquina (CUS_PRO_012) 197
3.2 Anexo 2 - Diagrama de actividad 200

3.2.1 Inventarios.....200
3.2.1.1 Gestionar tipo de clasificación (CUS_INV_001) 200
3.2.1.2 Gestionar clasificación (CUS_INV_002) 204
3.2.1.3 Gestionar modelo (CUS_INV_003).....208
3.2.1.4 Gestionar marca (CUS_INV_004) 212
3.2.1.1 Gestionar ubicación (CUS_INV_005)..... 216
3.2.1.2 Gestionar unidad de medida (CUS_INV_006).....220
3.2.1.3 Gestionar tipo de ítem (CUS_INV_007) 224
3.2.1.4 Gestionar campos información ítem (CUS_INV_008).....228
3.2.1.1 Gestionar bodega (CUS_INV_010) 232
3.2.2 Manufactura.....236
3.2.2.1 Gestionar operación (CUS_PRO_001).....236
3.2.2.2 Gestionar tipo de máquina (CUS_PRO_002) 240
3.2.2.3 Gestionar máquina (CUS_PRO_003) 244
3.2.2.1 Gestionar sección (CUS_PRO_004).....
3.2.2.1 Gestionar sub-sección (CUS_PRO_005) 248
3.2.2.2 Gestionar elemento de control (CUS_PRO_006).....252
3.2.2.1 Gestionar punto de control (CUS_PRO_007).....256
3.2.2.2 Gestionar ítem a bodega (CUS_PRO_008).....260
3.2.2.1 Gestionar producto punto de control (CUS_PRO_010) 266
3.2.2.2 Gestionar tiempo de operación (CUS_PRO_011).....269
3.2.2.3 Gestionar tiempo máquina (CUS_PRO_012).....272
3.3 Anexo 3 - Diagramas de secuencias.....275
3.3.1 Inventarios.....275
3.3.1.1 Gestionar tipo de clasificación (CUS_INV_001) 275
3.3.1.2 Gestionar clasificación (CUS_INV_002) 276
3.3.1.3 Gestionar modelo (CUS_INV_003).....277
3.3.1.4 Gestionar marca (CUS_INV_004) 278
3.3.1.5 Gestionar ubicación (CUS_INV_005).....279
3.3.1.6 Gestionar unidad de medida (CUS_INV_006).....280
3.3.1.7 Gestionar tipo de ítem (CUS_INV_007) 281
3.3.1.8 Gestionar campos información ítem (CUS_INV_008).....282
3.3.1.1 Gestionar bodega (CUS_INV_010) 283

3.3.2 Manufactura 284
3.3.2.1 Gestionar operación (CUS_PRO_001)..... 284
3.3.2.2 Gestionar tipo de máquina (CUS_PRO_002) 285
3.3.2.3 Gestionar máquina (CUS_PRO_003) 286
3.3.2.4 Gestionar sección (CUS_PRO_004)..... 287
3.3.2.5 Gestionar sub-sección (CUS_PRO_005) 288
3.3.2.6 Gestionar elementos de control (CUS_PRO_006) 289
3.3.2.7 Gestionar punto de control (CUS_PRO_007)..... 290
3.3.2.8 Gestionar ítem a bodega (CUS_PRO_008)..... 291
3.3.2.1 Gestionar producto punto de control (CUS_PRO_010) 292
3.3.2.2 Gestionar tiempo de operación (CUS_PRO_011)..... 293
3.3.2.3 Gestionar tiempo máquina (CUS_PRO_012)..... 294
3.4 Anexo 4 - Aplicación de casos de pruebas del módulo de administración 295
3.4.1 Gestionar campos de documento 295
3.4.2 Gestionar documento 303
3.5 Anexo 5 - Aplicación de casos de pruebas del módulo de inventario 310
3.5.1 Gestionar tipo de clasificación.....310
3.5.2 Gestionar clasificación.....317
3.5.3 Gestionar modelo 324
3.5.4 Gestionar marca.....331
3.5.5 Gestionar ubicación 338
3.5.6 Gestionar unidad de medida 345
3.5.7 Gestionar tipo de ítem..... 352
3.5.8 Gestionar campos de información ítem..... 359
3.5.9 Gestionar ítem 366
3.5.10 Gestionar bodega.....374
3.5.11 Gestionar transacción 381
3.5.12 Gestionar actualizar costo 384
3.5.13 Gestionar apertura/cierre mes 386
3.5.14 Gestionar kárdex empresa 388
3.5.15 Gestionar kárdex bodega 391
3.5.16 Gestionar existencias y costos 394

3.6 Anexo 6 - Aplicación de casos de pruebas del módulo Manufactura..... 397
3.6.1 Gestionar operación..... 397
3.6.2 Gestionar tipo de máquina..... 403
3.6.3 Gestionar máquina 408
3.6.4 Gestionar sección 415
3.6.5 Gestionar sub-sección 422
3.6.6 Gestionar elemento de control 432
3.6.7 Gestionar punto de control..... 437
3.6.8 Gestionar ítem a bodega..... 445
3.6.9 Gestionar estructura del producto 450
3.6.10 Gestionar ruta de producción – Producto punto de control 459
3.6.11 Gestionar ruta de producción – Producto tiempo máquina 466
3.6.12 Gestionar ruta de producción – Producto tiempo operación 475
3.6.13 Gestionar ruta de producción – Producto ruta de producción..... 484
3.6.14 Gestionar planificación de producción 489
3.6.29 Gestionar orden de producción 508
3.6.30 Gestionar control orden de producción 518
3.6.31 Gestionar cierre de la orden..... 536
3.7 Observaciones y medidas correctivas identificadas..... 539

4 Bibliografía 541

ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SOFTWARE



1 Análisis y diseño del software

1.1 Especificación de requerimientos del software

Proyecto: Sistema ERP para PYMES.

Módulos: Administración, inventarios y manufactura.

1.1.1 Definición del problema

En la actualidad la mayoría de las empresas locales se desempeñan en niveles de productividad y competitividad inadecuados, en especial la pequeña y mediana empresa (PYME), debido a que no cuentan con un sistema informático integrado, que optimice sus procesos y recursos, ya sea por limitaciones económicas, desconocimiento, o porque las aplicaciones informáticas no se adaptan a sus necesidades. El presente proyecto tiene como propósito desarrollar de forma incremental un sistema de planificación de recursos empresariales (ERP) que apoye principalmente a la gestión administrativa, financiera, comercial y de producción de una empresa. En este sentido, los módulos que se pretenden implementar dentro del sistema ERP son: inventarios, manufactura, contabilidad, costos, compras, ventas, recursos humanos, entre los más importantes, los cuales deben ajustarse fundamentalmente a los requerimientos y necesidades del sector de las PYME. Este capítulo contempla la primera etapa del proyecto UDA-ERP, que incluye la documentación del análisis y diseño de los módulos de administración, inventarios y manufactura.

1.1.2 Propósito

Las buenas prácticas de ingeniería de software recomiendan, como primer paso para el desarrollo de un software de calidad, realizar un proceso de recolección, especificación, validación y aprobación de los requerimientos del software, con la participación activa de los principales actores involucra-

dos en el dominio de estudio. Siendo consecuentes con lo expuesto, en los siguientes apartados se documentan, de forma completa, clara y precisa, los requerimientos funcionales y no funcionales relacionados con los módulos de manufactura e inventarios, de conformidad con las necesidades del sector de las PYMES, para lo cual se ha considerado como estudio de caso, empresas que se dedican a la fabricación y comercialización de muebles.

1.1.3 Alcance y requerimientos funcionales del software

Desarrollar los módulos de inventarios y manufactura en un entorno Web a fin de que en un futuro pueda ser comercializado bajo la modalidad de software como servicio (SaaS), y cuyos requerimientos funcionales de alto nivel se presentan en la tabla 1.

Tabla 1. Requisitos funcionales de alto nivel

Módulo	Código	Descripción
Inventarios	RF-INV-001	Gestionar toda la información relacionada con productos y atributos como: • Clasificación • Modelo • Marco • Ubicación • Unidad de medida • Tipo
	RF-INV-002	Controlar las transacciones de ingresos y egresos de productos, que afectan tanto en cantidad como en costo a los mismos.
	RF-INV-003	Controlar apertura o cierre de un mes, a fin de evitar registros de movimientos en los productos en fechas en las que ya se han efectuado informes.
	RF-INV-004	Apertura del periodo contable, en dónde se trasladan los saldos y costos de productos al nuevo periodo, que va ligado con el inicio de un nuevo año.
	RF-INV-005	Obtener informes de movimientos por producto, por bodega y por empresa.
	RF-INV-006	Obtener informes de existencias y costos de los productos.

Manufactura	RF-PRO-001	Gestionar maquinaria existente en la organización, clasificarla de acuerdo con los tipos existentes de las mismas y las diferentes operaciones que puede efectuar cada una.
	RF-PRO-002	Clasificar secciones y sub-secciones existentes en la planta de producción.
	RF-PRO-003	Gestionar los puntos de control y sus elementos de control, a fin de especificar qué se debe examinar al momento en que un producto recorre la ruta de producción asignada.
	RF-PRO-004	Gestionar la estructura del producto, a fin de identificar sus componentes, plazos para requerir su abastecimiento, tiempos de fabricación.
	RF-PRO-005	Establecer la ruta de producción, es decir, identificar para cada producto, cuáles serán las secciones de la planta por las que debe trasladarse hasta obtener el producto final.
	RF-PRO-006	Planificar la producción, en función de pedidos de clientes, más el criterio del gerente de producción. Se planifica la cantidad de productos en un momento determinado, analizando los posibles conflictos por cuellos de botella que se puedan ocasionar.
	RF-PRO-007	Liberar órdenes de producción, como resultado de una planificación previa o a criterio del gerente de producción.
	RF-PRO-008	Controlar la orden de producción, registrando información relacionada al paso de un producto a lo largo de la ruta de producción asignada.
	RF-PRO-009	Cierre de la orden de producción, cuando se cuenta con los productos terminados, fruto de una orden de producción liberada anteriormente. Este proceso alimenta al módulo de inventarios lo que genera un movimiento de ingresos de los productos involucrados.

1.1.4 Características de los usuarios

Los usuarios que interactuarán con el software deben cumplir con ciertas características básicas para su uso eficiente, entre las que se incluyen:

- Conocimientos básicos sobre el manejo de un computador.
- Conocimientos básicos sobre el manejo de software informático.
- Conocimientos de procesos de inventarios y manufactura.
- Conocimientos para interpretación de informes.

1.1.5 Restricciones

Las restricciones hacen referencia a las limitaciones que se imponen sobre el proceso de desarrollo de software y las funcionalidades del sistema. En el presente proyecto se considera:

- La plataforma de desarrollo Oracle Application Express (APEX) tiene límites en cuanto a interacción con otros lenguajes de programación, así como con otros gestores de base de datos.
- La arquitectura adoptada por la aplicación, es la propia de Oracle Application Express (APEX).
- El sistema de gestión de base de datos que se va a utilizar es Oracle Database 11g Release 1 Enterprise Edition.
- El sistema de gestión de base de datos permite una longitud máxima de 30 caracteres para nombrar una columna.

1.1.6 Suposiciones y dependencias

La herramienta de desarrollo APEX se ejecuta con una base de datos Oracle. Si se presenta la necesidad de cambiar la base de datos del sistema, esto afectará la codificación de todos los requerimientos del software.

1.1.7 Actores del sistema

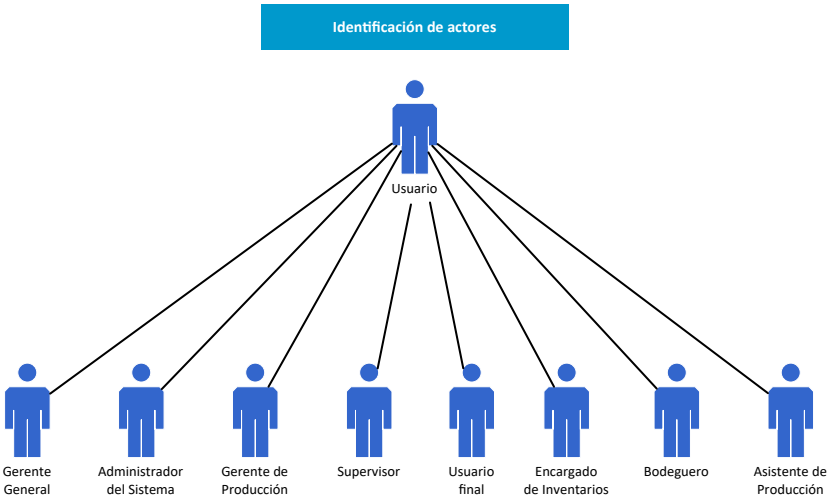


Figura 1. Identificación de actores

Gerente general: Persona que tiene acceso total a la parte administrativa del sistema. Incluye gestión de usuario y gestión de cargos.

Administrador del sistema*:* Persona que tiene acceso total a la configuración y administración del sistema. Incluye las opciones del gerente de producción, supervisor y usuario final.

Gerente de producción: Persona encargada de tomar las decisiones para ejecutar los procesos de fabricación de un producto.

Supervisor: Persona encargada de controlar y registrar el cumplimiento de las actividades, de acuerdo con los plazos establecidos en la orden de producción.

Usuario final*:* Persona encargada de ejecutar las actividades de gestión de los datos básicos para el proceso de manufactura.

Encargado de inventarios: Persona encargada de ejecutar las actividades de gestión de los datos básicos para el proceso de inventarios.

Bodeguero: Persona encargada de ejecutar las actividades de gestión de bodega y movimientos de los ítems dentro de la organización.

Asistente de producción*:* Persona encargada del control de los recursos que van a utilizarse para elaborar los productos en la organización.

1.1.8 Módulos del sistema

Los módulos que se van a desarrollar en la primera etapa del proyecto son: inventarios y manufactura, sin embargo, debido a que se requiere configurar aspectos generales en el sistema se ve necesario implementar un módulo de administración, que gestione esta información. A continuación, se describe el alcance de cada uno de ellos:

Módulo de administración

Gestiona la información básica sobre usuarios, roles y permisos del sistema, además de parámetros de configuración para la personalización y correcto funcionamiento del sistema.

Módulo de inventarios

Administra la información relacionada con los ítems y sus movimientos transaccionales. Es un módulo que recibe y proporciona información a las otras aplicaciones, y es uno de los módulos nucleares en la estructura de un sistema ERP, puesto que determina con exactitud los ítems o artículos en cuanto a cantidades y costos, con qué se cuenta y qué hace falta en stock. Además, gestiona los movimientos de los productos que se registran diariamente en la organización, ingresos o egresos en cantidad y costos.

Módulo de manufactura

Incluye las funcionalidades relacionadas con el proceso de ensamblaje de un producto tales como: registro de información de la planta (secciones, máquinas, operaciones, otros), la generación de la estructura de los productos y la creación, control y cierre de las órdenes de producción.

1.1.9 Casos de usos del sistema

Una manera fácil y eficaz de describir los requisitos funcionales del sistema, desde el punto de vista de los actores, es mediante diagramas de casos de uso. Para facilitar la organización del documento, y mejorar el nivel de acoplamiento y cohesión del sistema, los casos de uso se clasificaron y agruparon por módulos, de conformidad con lo especificado en la tabla 2, mientras que en la figura 2 se muestra un diagrama de contexto general con todos los casos de uso del sistema, incluyendo su interacción con los principales actores.

Tabla 2. Clasificación de casos de uso

Clasificación casos de uso			
Módulo	Caso de uso		Prioridad
	Código	Nombre	
Administración	CUS_ADM_001	Iniciar sesión	Esencial
	CUS_ADM_002	Gestionar rol	
	CUS_ADM_003	Gestionar usuario	
	CUS_ADM_004	Cerrar sesión	
Inventarios	CUS_INV_001	Gestionar tipo de clasificación	Esencial
	CUS_INV_002	Gestionar clasificación	
	CUS_INV_003	Gestionar modelo	
	CUS_INV_004	Gestionar marca	
	CUS_INV_005	Gestionar ubicación	
	CUS_INV_006	Gestionar unidad de medida	
	CUS_INV_007	Gestionar tipo de ítem	
	CUS_INV_008	Gestionar campos información ítem	
	CUS_INV_009	Gestionar ítem	
	CUS_INV_010	Gestionar bodega	
	CUS_INV_011	Gestionar transacción	
	CUS_INV_012	Gestionar apertura/ cierre mes	
	CUS_INV_013	Gestionar apertura de periodo	
	CUS_INV_014	Reporte de kárdex empresa	
	CUS_INV_015	Reporte de kárdex bodega	
	CUS_INV_016	Reporte de existencias y costos	
	CUS_INV_017	Gestionar pedidos de clientes	

Manufactura	CUS_PRO_001	Gestionar operación	Esencial
	CUS_PRO_002	Gestionar tipo máquina	
	CUS_PRO_003	Gestionar máquina	
	CUS_PRO_004	Gestionar sección	
	CUS_PRO_005	Gestionar sub-sección	
	CUS_PRO_006	Gestionar elemento de control	
	CUS_PRO_007	Gestionar punto de control	
	CUS_PRO_008	Gestionar ítem a bodega	
	CUS_PRO_009	Gestionar estructura del producto	
	CUS_PRO_010	Gestionar producto punto de control	
	CUS_PRO_011	Gestionar tiempo operación	
	CUS_PRO_012	Gestionar tiempo máquina.	
	CUS_PRO_013	Gestionar ruta de producción.	
	CUS_PRO_014	Gestionar planificación de producción	
	CUS_PRO_015	Gestionar orden de producción	
	CUS_PRO_016	Gestionar control orden de producción	
	CUS_PRO_017	Gestionar cierre orden de producción	

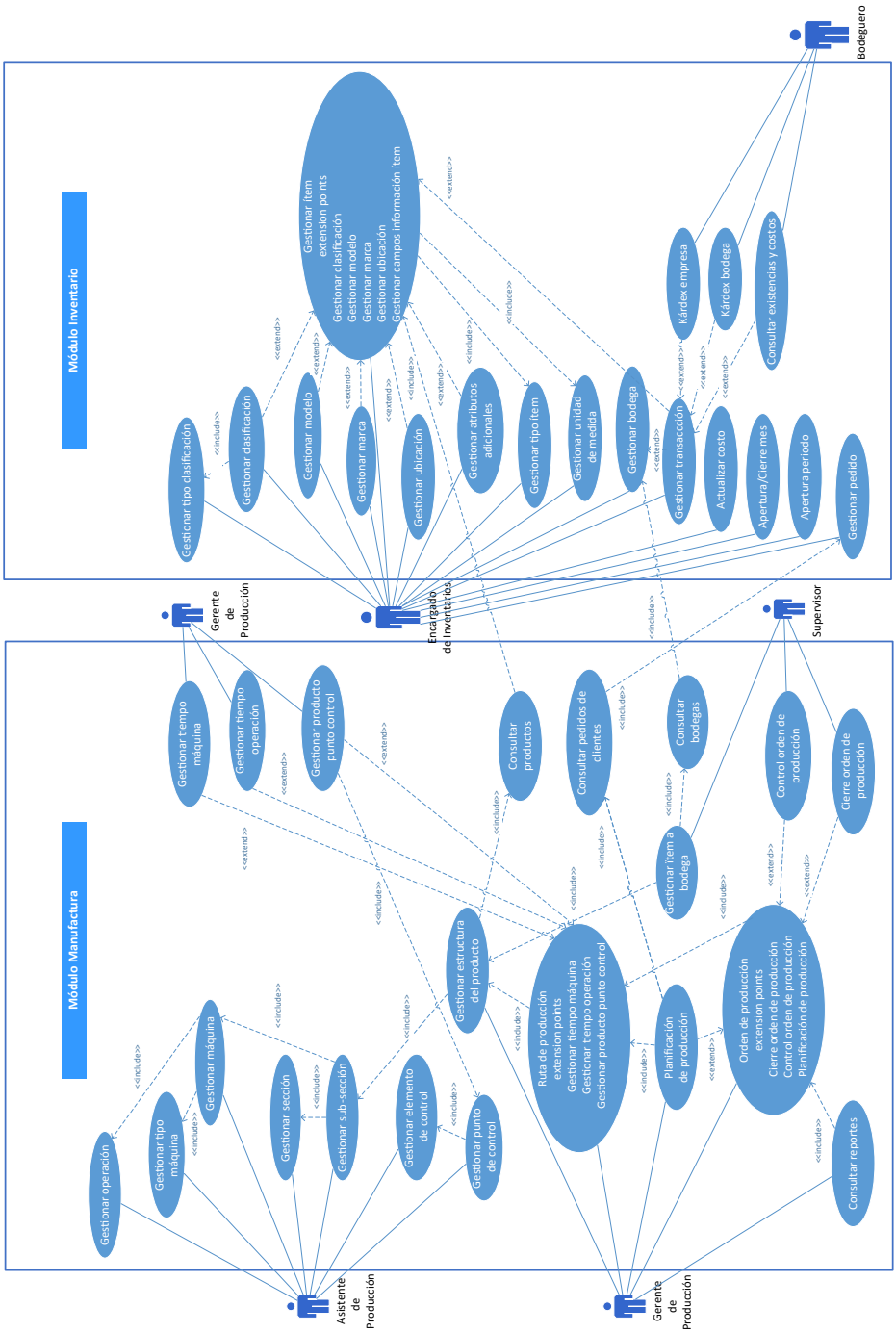


Figura 2. Módulos inventarios y manufactura, extendido

1.1.10 Descripción de casos de uso

A continuación, se enlistan los casos de uso más relevantes para cada uno de los módulos especificados con anterioridad y que serán descritos de forma amplia en este apartado, incluyendo el diseño de su flujo funcional, mediante la utilización de diagramas de actividad.

Módulo administración:

- Iniciar sesión
- Gestionar rol
- Gestionar usuario
- Cerrar sesión

Módulo inventarios

- Gestionar ítem
- Gestionar transacción
- Gestionar apertura/cierre mes
- Gestionar apertura periodo
- Reporte de kárdex empresa
- Reporte de kárdex bodega
- Reporte de existencias y costos
- Gestionar pedidos de clientes

Módulo manufactura

- Gestionar estructura del producto
- Gestionar ruta de producción
- Gestionar planificación de producción
- Gestionar orden de producción
- Gestionar control orden de producción
- Gestionar cierre orden de producción

La documentación de los casos de uso no incluidos en este listado se presentan en el anexo 1 y 2.

1.1.10.1 Módulo administración

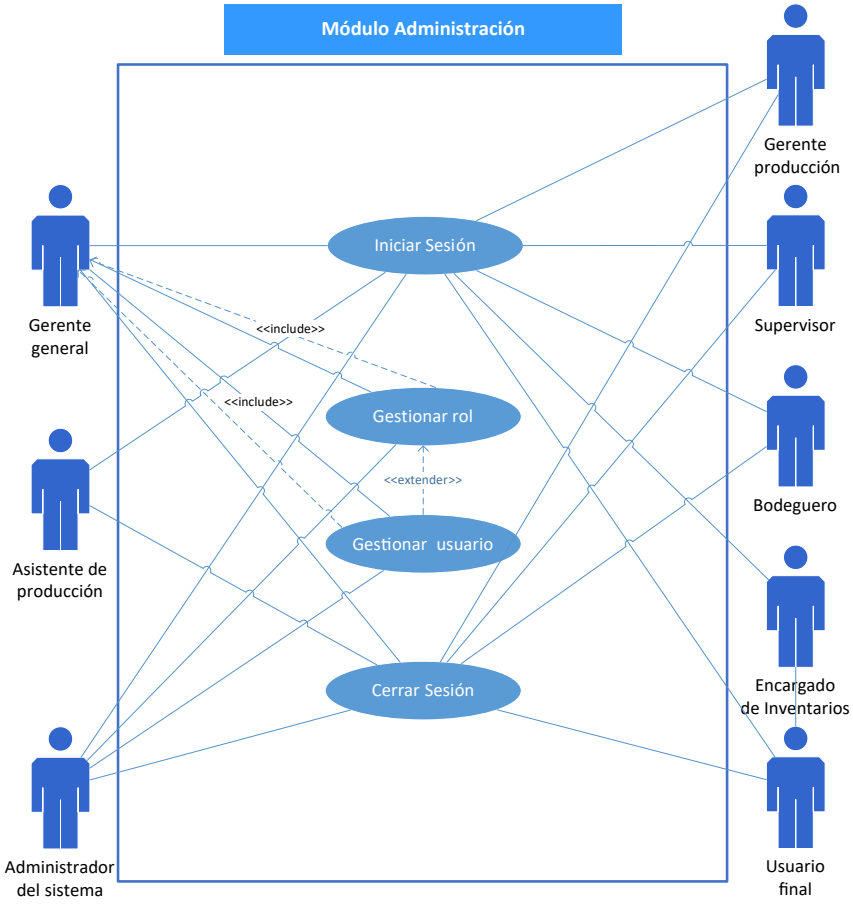


Figura 3. Módulo administración

1.1.10.1.1 Iniciar sesión (CUS_ADM_001)

Tabla 3. Iniciar sesión

CUS_ADM_001	Iniciar sesión			
Actor	Gerente general, administrador del sistema, gerente de producción, supervisor, usuario final, encargado de inventarios, bodeguero, asistente de producción.			
Descripción	El sistema debe permitir el acceso a la pantalla y menú principal al usuario autenticado.			
Pre-condición	Ejecutar el sistema.			
	El sistema debe encontrarse en la pantalla de inicio de sesión.			
	El usuario debe estar registrado en el sistema.			
Secuencia normal	1	El sistema presenta al usuario un formulario para el ingreso de datos.		
	2	El usuario ingresa el código de la empresa, selecciona el periodo y la sucursal, y finalmente ingresa el nombre de usuario y la contraseña.		
	3	El usuario presiona la opción 3.1 ó 3.2.		
		3.1.	Clic en Aceptar.	
		3.2.	Clic en Cancelar.	
	4	Al presionar el botón Aceptar el sistema muestra la pantalla principal con su menú, en caso contrario al presionar *Cancelar* el sistema limpia los campos de inicio de sesión.		
Secuencia alternativa		3.1.	**Error al Aceptar**	
			a. Campos incompletos. b. Campos incorrectos.	
			c. Error en la base de datos.	
			3.1.1.	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			3.1.2.	El usuario regresa a la opción 2.
		3.2.	**Error al Cancelar**	
			3.2.1.	El sistema alerta e indica el error en pantalla.

Diagrama de actividad:

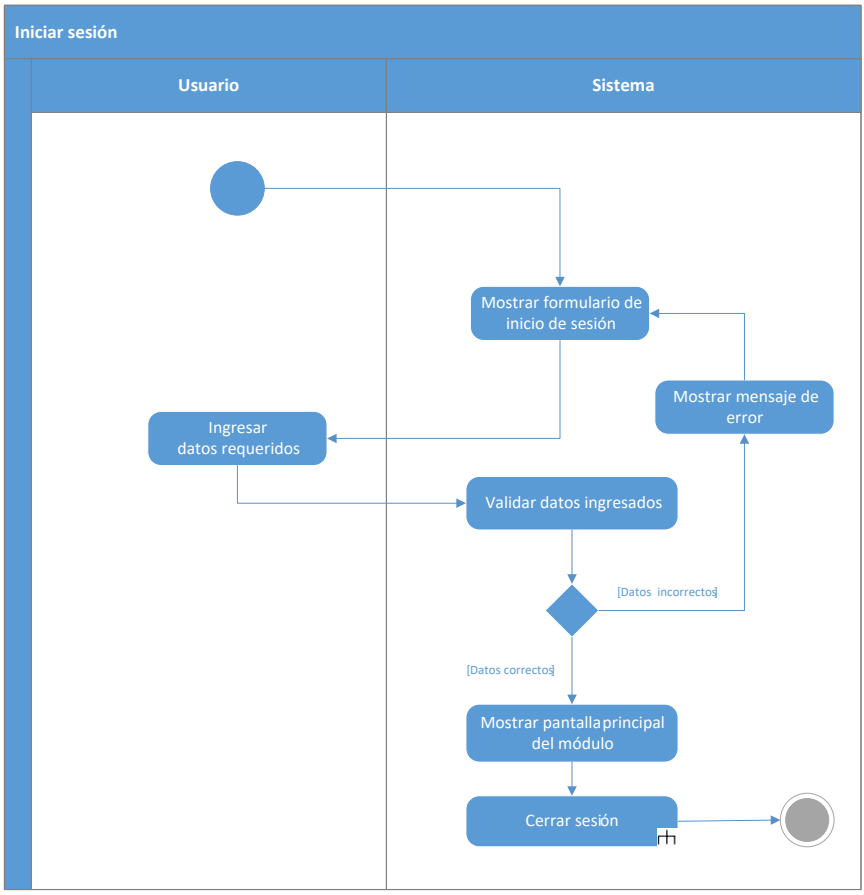


Figura 4. Iniciar sesión

1.1.10.1.2 Gestionar rol (CUS_ADM_002)

Tabla 5. Gestionar rol

CUS_ ADM_002	Gestionar rol
Actor	Gerente general, administrador del sistema.
Descripción	El sistema permite enlistar, agregar, modificar y eliminar datos de tipos de usuario, relacionados con los distintos cargos que posee el personal de la empresa.
Pre-condición	Ejecutar el sistema.
	El usuario debe autenticarse en el sistema.
	El sistema debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento de roles.
	Para los procesos de modificar y eliminar, el sistema debe enlistar los roles almacenados en la base de datos, en la pantalla del reporte de roles.

Secuencia normal	1	**Agregar nuevo registro**		
		1.1	El usuario presiona el botón Agregar.	
		1.2	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de rol.	
		1.3	El sistema visualiza los campos necesarios para crear el registro.	
		1.4	El usuario rellena los campos del formulario de mantenimiento.	
		1.5	El usuario presiona el botón Guardar.	
		1.6	El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.	
	2	**Modificar registro**		
		2.1	El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 2.2.	
			2.1.1	Ingresa los datos en el campo del buscador.
			2.1.2	Presiona el botón Buscar.
		2.2	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.	
		2.3	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de rol.	
		2.4	El sistema carga y visualiza los datos del registro en los campos correspondientes.	
		2.5	El usuario modifica los campos deseados.	
		2.6	El usuario presiona el botón Guardar.	
		2.7	El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.	
	3	**Eliminar registro**		
		3.1	El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 3.2.	
			3.1.1	Ingresa los datos en el campo del buscador.
			3.1.2	Presiona el botón Buscar.
		3.2	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.	
		3.3	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de rol.	
		3.4	El sistema carga y/o visualiza los datos del registro en los campos correspondientes.	
		3.5	El usuario presiona en el botón Eliminar.	
		3.6	El sistema presenta un mensaje de confirmación previo a la eliminación del registro.	
		3.7	El usuario presiona el botón Aceptar para confirmar operación.	
		3.8	El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos eliminados.	

Secuencia alternativa		1.5	**Error al agregar registro**	
			a) Campos incompletos.	
			b) Campos incorrectos.	
			c) Error al crear el registro en la base de datos.	
			1.5.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			1.5.2	No se guardan los datos.
			1.5.3	El usuario regresa al punto 1.4.
		2.6	**Error al modificar registro**	
			a) Campos incompletos.	
			b) Campos incorrectos.	
			c) Error al modificar el registro en la base de datos.	
			2.6.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			2.6.2	No se guardan los datos.
			2.6.3	El usuario regresa al punto 2.5.
		3.5	**Error al eliminar el registro**	
			3.5.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			3.5.2	No se eliminan los datos.
			3.5.3	El usuario regresa al punto 3.4.
Post-condición	En el caso de agregar un nuevo registro, la información se almacena en la base de datos y se visualiza en el listado que se incluye en la pantalla del reporte de roles.			
	En el caso de modificar un registro, los cambios se actualizan en la base de datos y en el listado de la pantalla del reporte de roles.			
	En el caso de eliminar un registro, se actualiza el estado del registro en la base de datos (campo ESTADO = 'E'), de este modo la eliminación es de forma lógica, y no se presenta en el listado en pantalla.			

Diagramas de actividad:

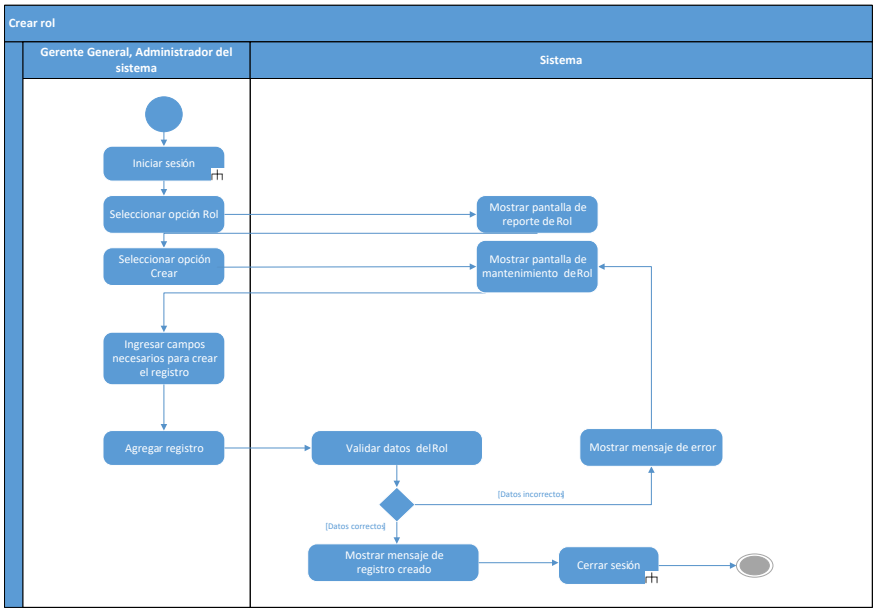


Figura 5. Crear rol

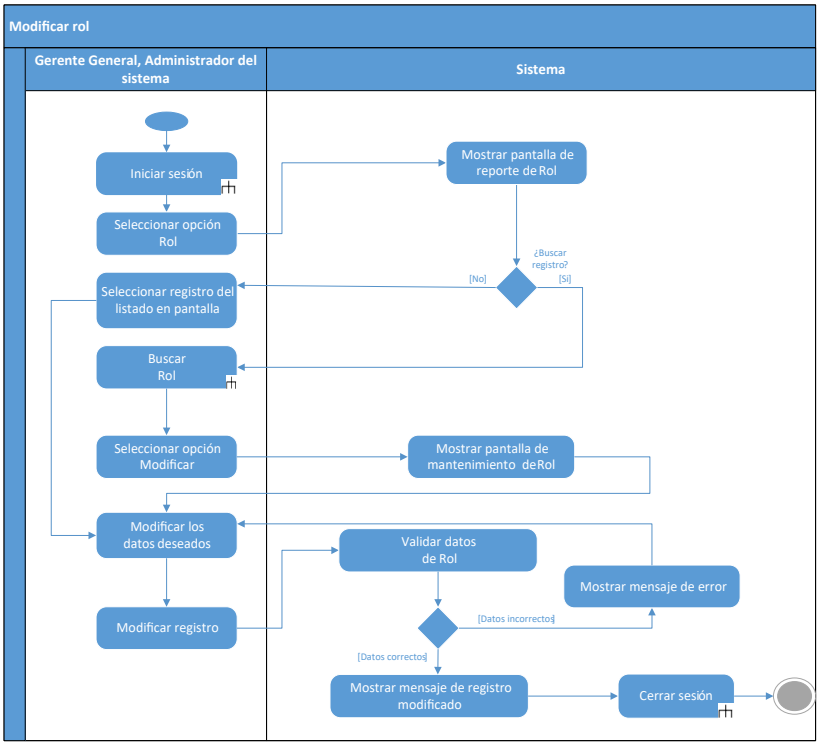


Figura 6. Modificar rol

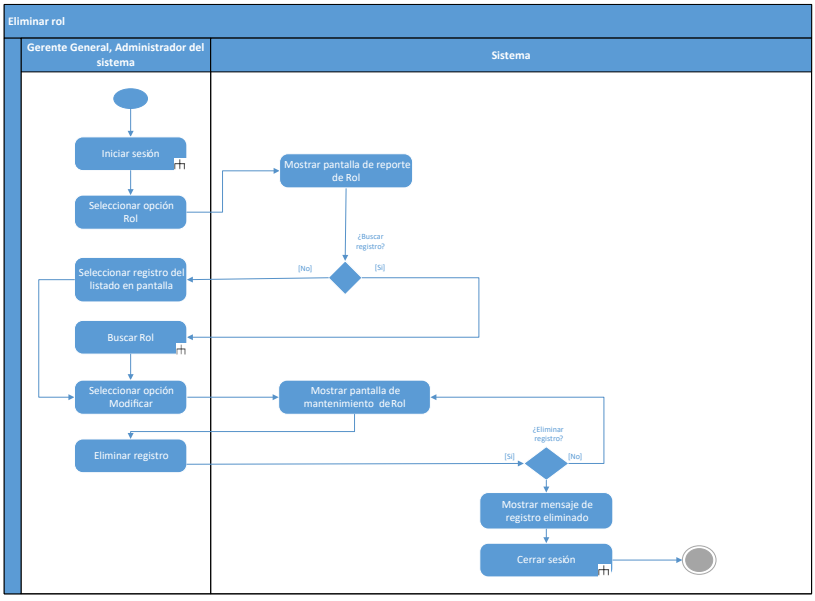


Figura 7. Eliminar rol

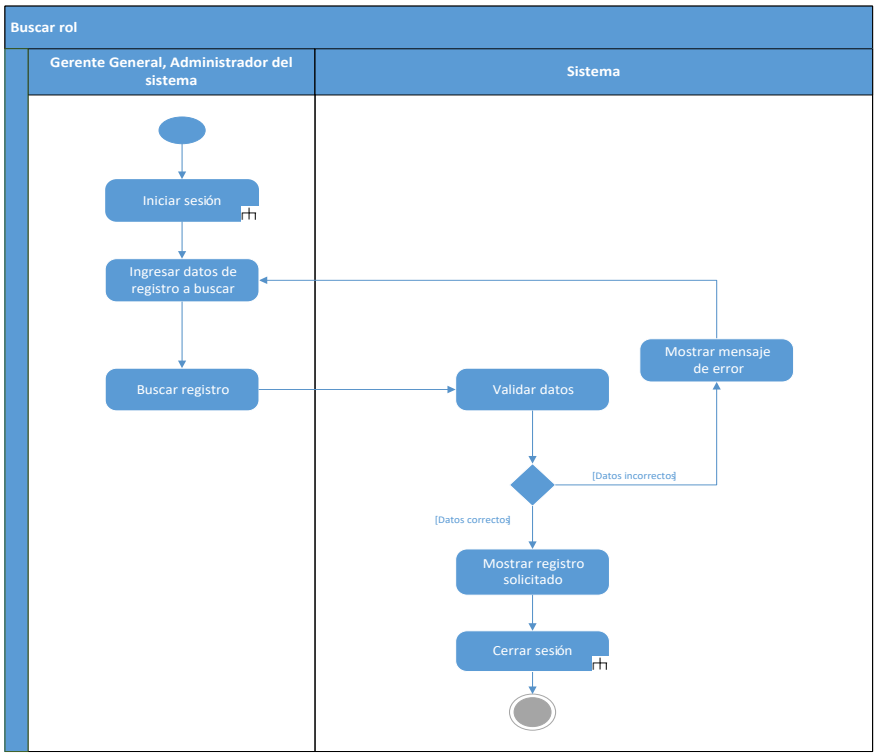


Figura 8. Buscar rol

1.1.10.1.3 Gestionar usuario (CUS_ADM_003)

Tabla 5. Gestionar usuario

CUS_ ADM_003	Gestionar usuario
Actor	Gerente general, administrador del sistema.
Descripción	El sistema permite enlistar, agregar, modificar y eliminar datos de usuarios que laboran en la empresa.
Pre-condición	Ejecutar el sistema.
	El usuario debe autenticarse en el sistema.
	El usuario debe gestionar como mínimo un ingreso de datos en el caso de uso CUS_ADM_002.
	El sistema debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento de usuarios.
	Para los procesos de modificar y eliminar, el sistema debe enlistar los usuarios almacenados en la base de datos, en la pantalla del reporte de usuarios.

Secuencia normal	1	**Agregar nuevo registro**		
		1.1	El usuario presiona el botón Agregar.	
		1.2	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de usuario.	
		1.3	El sistema visualiza los campos necesarios para crear el registro.	
		1.4	El usuario rellena los campos del formulario de mantenimiento.	
		1.5	El usuario presiona el botón Guardar.	
		1.6	El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.	
	2	**Modificar registro**		
		2.1	El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 2.2	
			2.1.1	Ingresa los datos en el campo del buscador.
			2.1.2	Presiona el botón Buscar.
		2.2	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.	
		2.3	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de usuario.	
		2	El sistema carga y visualiza los datos del registro en los campos correspondientes.	
		2.5	El usuario modifica los campos deseados.	
		2.6	El usuario presiona el botón Guardar.	
		2.7	El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.	
	3	**Eliminar registro**		
		3.1	El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 3.2	
			3.1.1	Ingresa los datos en el campo del buscador.
			3.1.2	Presiona el botón Buscar.
		3.2	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.	
		3.3	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de usuario.	
		3.4	El sistema carga y/o visualiza los datos del registro en los campos correspondientes.	
		3.5	El usuario presiona en el botón Eliminar.	
		3.6	El sistema presenta un mensaje de confirmación previo a la eliminación del registro.	
		3.7	El usuario presiona el botón Aceptar para confirmar la operación.	
		3.8	El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos eliminados.	

Secuencia alternativa		1.5	**Error al agregar registro**	
			a) Campos incompletos.	
			b) Campos incorrectos.	
			c) Error al crear el registro en la base de datos.	
			1.5.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			1.5.2	No se guardan los datos.
			1.5.3	El usuario regresa al punto 1.4.
		2.6	**Error al modificar registro**	
			a) Campos incompletos.	
			b) Campos incorrectos.	
			c) Error al modificar el registro en la base de datos.	
			2.6.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			2.6.2	No se guardan los datos.
			2.6.3	El usuario regresa al punto 2.5.
		3.5	**Error al eliminar registro**	
			3.5.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			3.5.2	No se eliminan los datos.
			3.5.3	El usuario regresa al punto 3.4.
Post-condición	En el caso de agregar un nuevo registro, la información se almacena en la base de datos y se visualiza en el listado que se incluye en la pantalla del reporte de usuarios.			
	En el caso de modificar un registro, los cambios se actualizan en la base de datos y en el listado de la pantalla del reporte de usuarios.			
	En el caso de eliminar un registro, se actualiza el estado del registro en la base de datos (campo ESTADO = 'E'), de este modo la eliminación es de forma lógica, y no se presenta en el listado en pantalla.			

Diagramas de actividad:

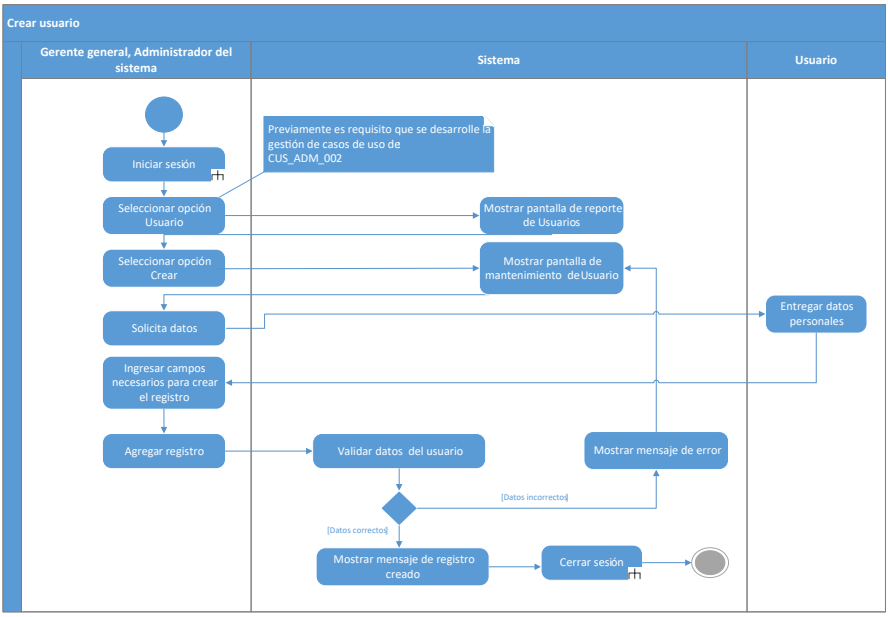


Figura 9. Crear usuario

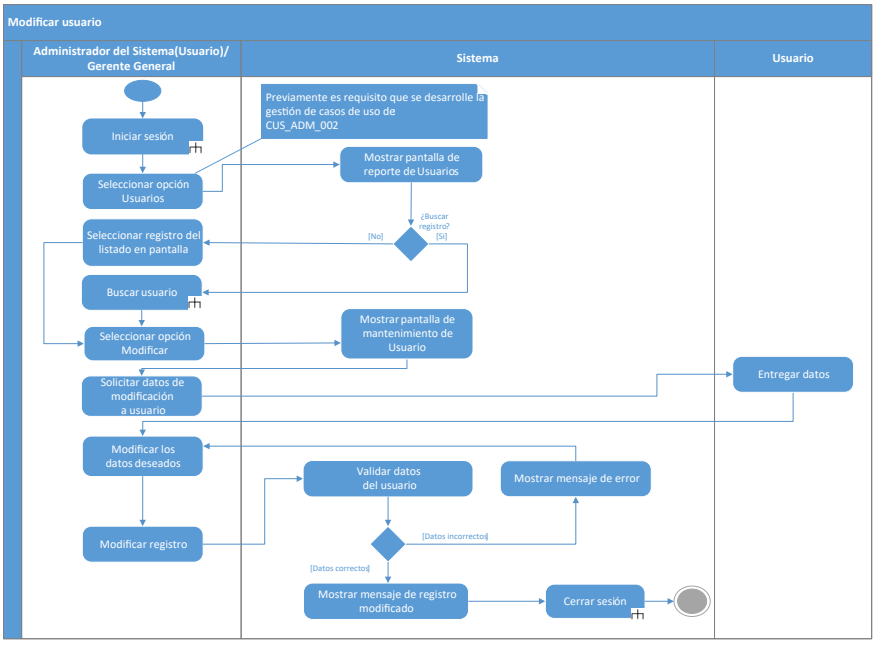


Figura 10. Modificar usuario

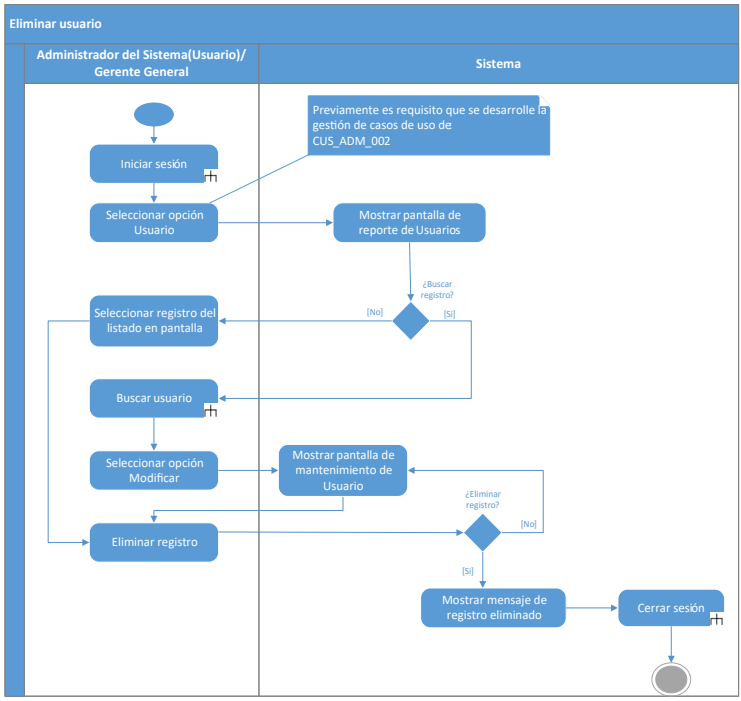


Figura 11. Eliminar usuario

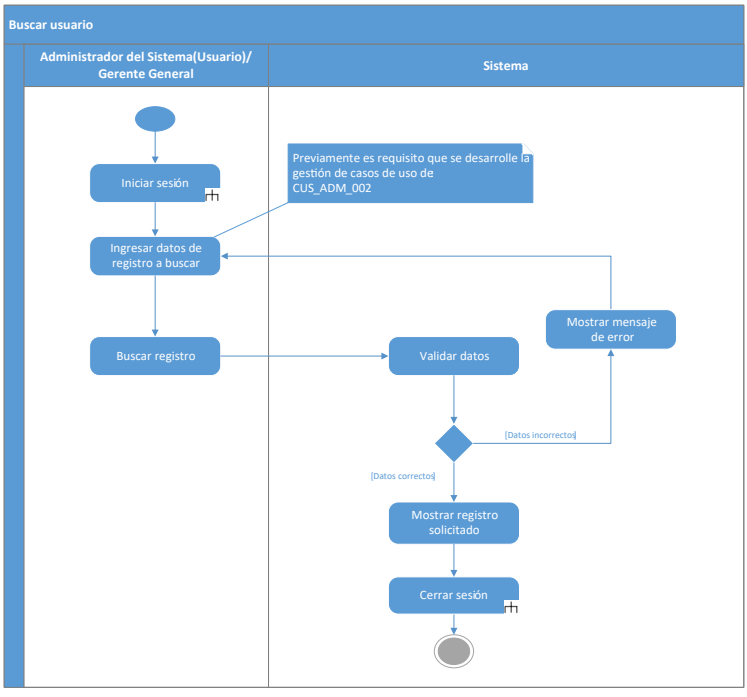


Figura 12. Buscar usuario

1.1.10.1.4 Cerrar sesión (CUS_ADM_004)

Tabla 6. Cerrar sesión

CUS_ ADM_004	Cerrar sesión	
Actor	Gerente general, administrador del sistema, gerente de producción, supervisor, usuario final, encargado de inventarios, bodeguero, asistente de producción.	
Descripción	El sistema termina la sesión activa.	
Pre-condición	Ejecutar el sistema.	
	El usuario debe estar registrado en el sistema.	
Secuencia normal	1.	El usuario selecciona opción Cerrar Sesión.
	2.	El sistema retorna al caso de uso CUS_ADM_001.
Secuencia alternativa	1.	El sistema muestra el error provocado y regresa al punto 1.

Diagrama de actividad:

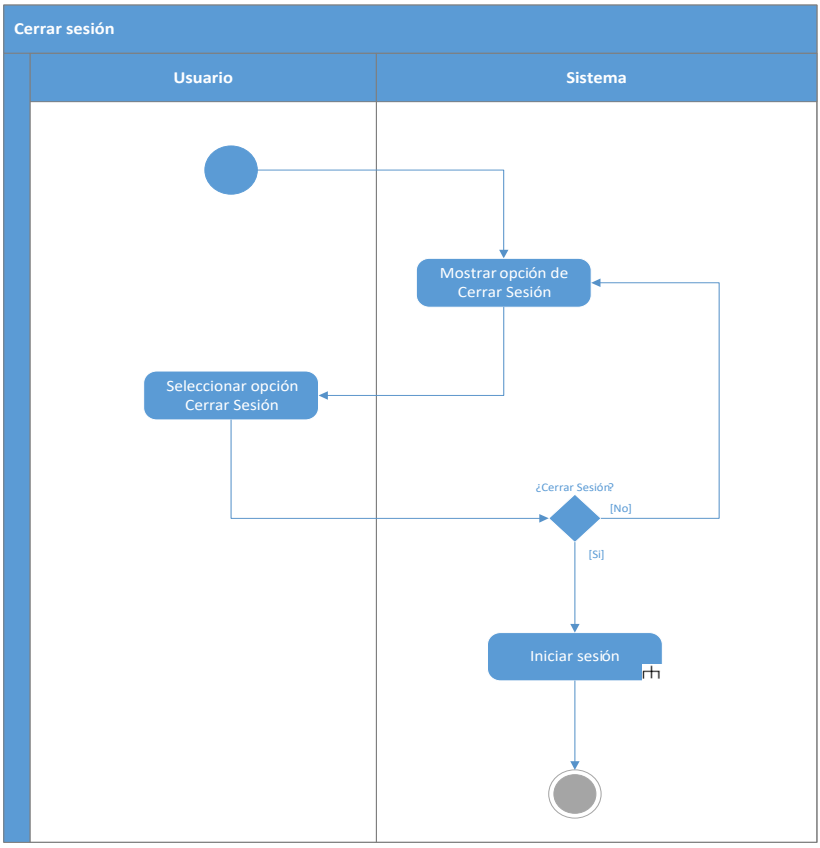


Figura 13. Cerrar sesión

1.1.10.2 Módulo inventarios

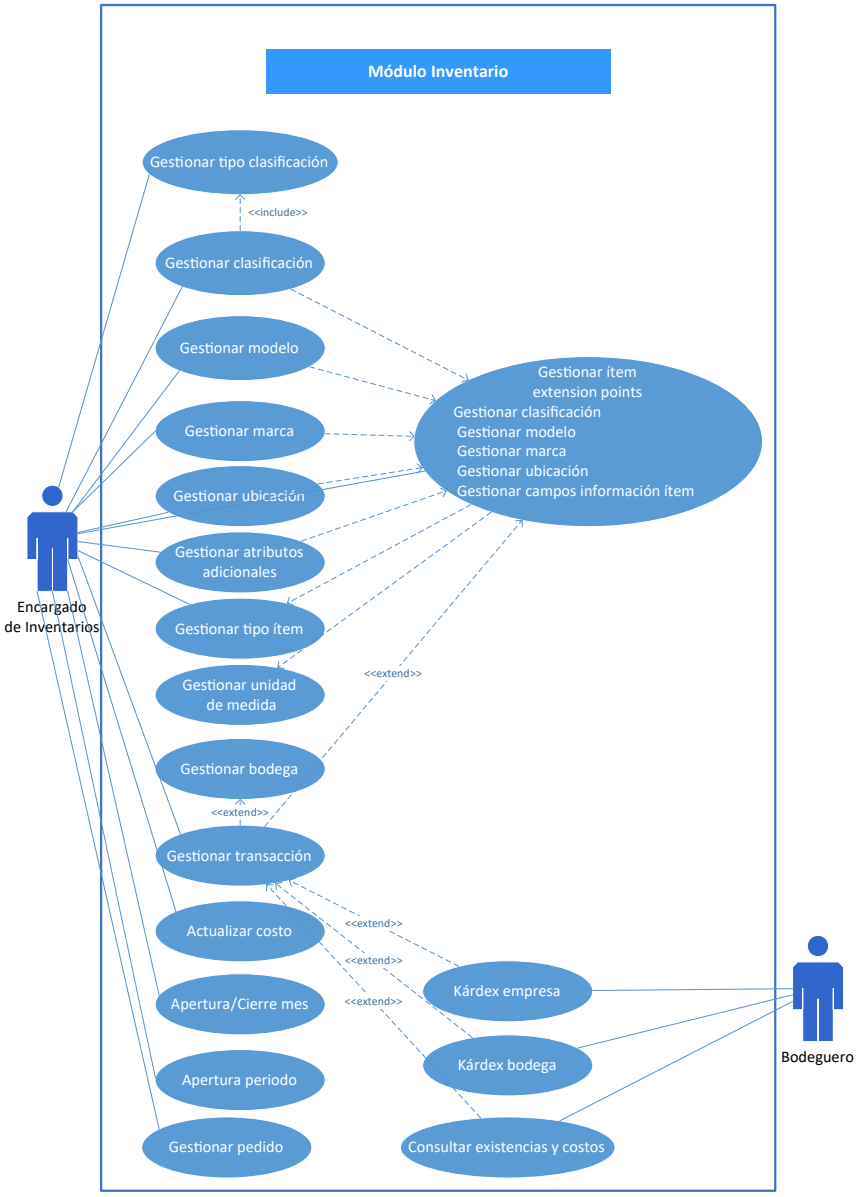


Figura 14. Módulo inventario

1.1.10.2.1 Gestionar ítem (CUS_INV_009)

Tabla 7. Gestionar ítem

CUS_ INV_009	Gestionar ítem
Actor	Encargado de inventarios
Descripción	El sistema permite enlistar, agregar, modificar y eliminar datos de ítems.
Pre-condición	Ejecutar el sistema.
	El usuario debe autenticarse en el sistema.
	El usuario debe gestionar como mínimo un ingreso de datos en los casos de uso CUS_INV_002, CUS_INV_003, CUS_INV_004, CUS_INV_005, CUS_INV_006, CUS_INV_007 y CUS_INV_008.
	El sistema debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento de ítem.
	Para los procesos de modificar y eliminar, el sistema debe enlistar los ítems almacenados en la base de datos, en la pantalla del reporte de ítems.

Secuencia normal	1	**Agregar nuevo registro**		
		1.1	El usuario presiona el botón *Agregar*.	
		1.2	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de ítem.	
		1.3	El sistema visualiza los campos necesarios para crear el registro.	
		1.4	El usuario rellena los campos del formulario de mantenimiento.	
		1.5	El usuario presiona el botón *Guardar*.	
		1.6	El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.	
	2	**Modificar registro**		
		2.1	El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 2.2	
			2.1.1	Ingresa los datos en el campo del buscador.
			2.1.2	Presiona el botón Buscar.
		2.2	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.	
		2.3	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de ítem.	
		2.4	El sistema carga y visualiza los datos del registro en los campos correspondientes.	
		2.5	El usuario modifica los campos deseados.	
		2.6	El usuario presiona el botón Guardar.	
		2.7	El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.	
	3	**Eliminar registro**		
		3.1	El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 3.2	
			3.1.1	Ingresa los datos en el campo del buscador.
			3.1.2	Presiona el botón Buscar.
		3.2	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.	
		3.3	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de ítem.	
		3.4	El sistema carga y/o visualiza los datos del registro en los campos correspondientes.	
		3.5	El usuario presiona en el botón Eliminar.	
		3.6	El sistema presenta un mensaje de confirmación previo a la eliminación del registro.	
		3.7	El usuario presiona el botón Aceptar para confirmar operación.	
		3.8	El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos eliminados.	

Secuencia alternativa		1.5	Error al agregar registro	
			a) Campos incompletos	
			b) Campos incorrectos	
			c) Error al crear el registro en la base de datos.	
			1.5.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			1.5.2	No se guardan los datos.
			1.5.3	El usuario regresa al punto 1.4
		2.6	Error al modificar registro	
			a) Campos incompletos	
			b) Campos incorrectos	
			c) Error al modificar el registro en la base de datos.	
			2.6.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			2.6.2	No se guardan los datos.
			2.6.3	El usuario regresa al punto 2.5
		3.5	Error al eliminar registro	
			3.5.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			3.5.2	No se eliminan los datos.
			3.5.3	El usuario regresa al punto 3.4
Post-condición	En el caso de agregar un nuevo registro, la información se almacena en la base de datos y se visualiza en el listado que se incluye en la pantalla del reporte de ítems.			
	En el caso de modificar un registro, los cambios se actualizan en la base de datos y en el listado de la pantalla del reporte de ítems.			
	En el caso de eliminar un registro, se actualiza el estado del registro en la base de datos (campo ESTADO = 'E'), de este modo la eliminación es de forma lógica, y no se presenta en el listado en pantalla.			

Diagrama de actividad:

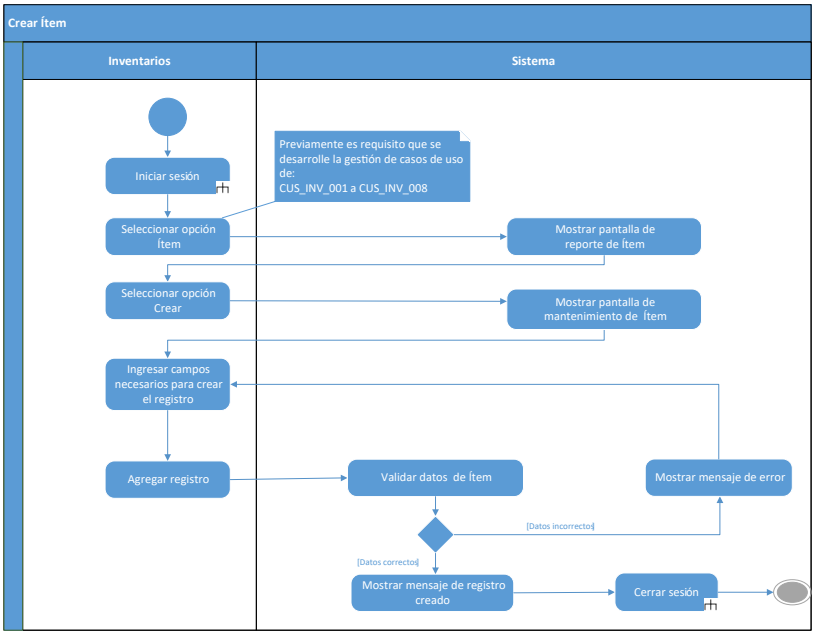


Figura 15. Crear ítem

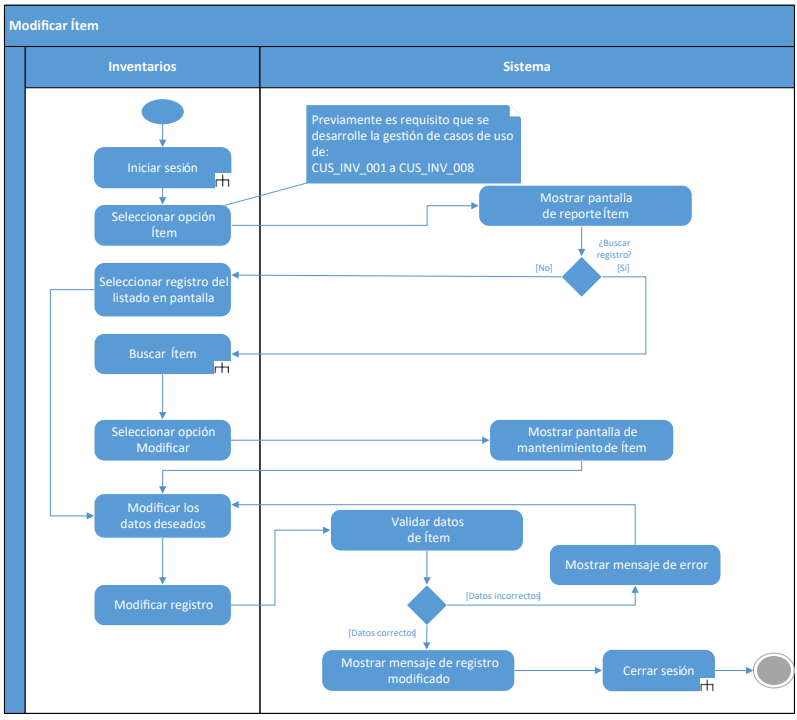


Figura 16. Modificar ítem

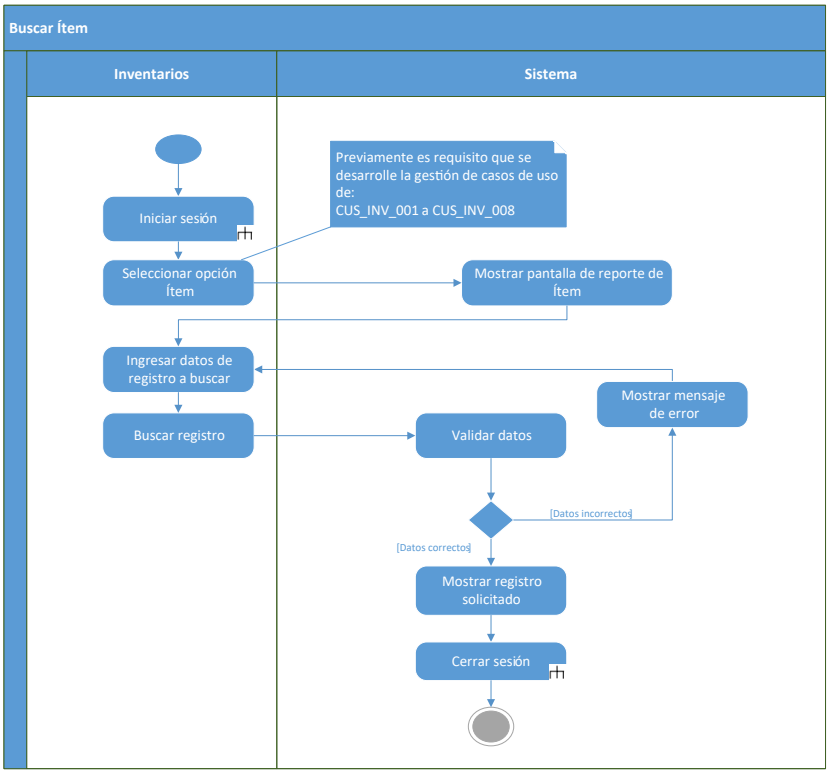


Figura 17. Eliminar ítem

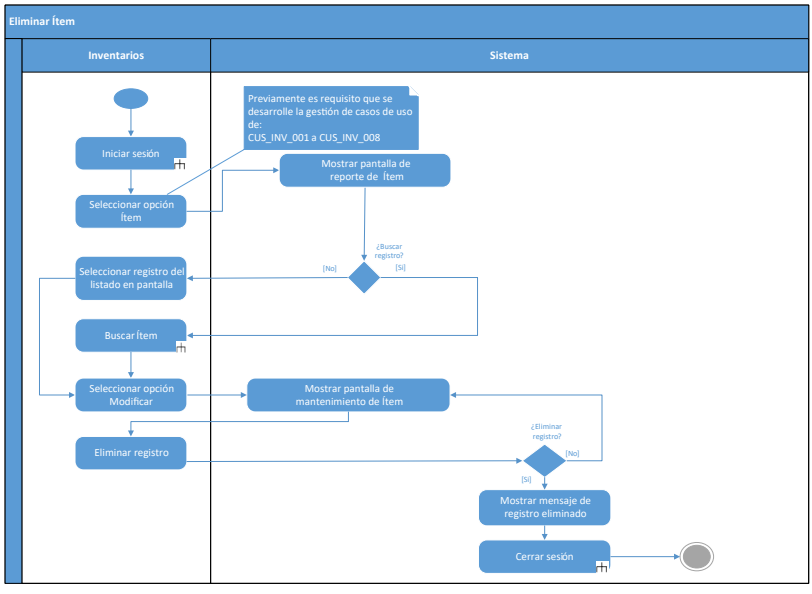


Figura 18. Buscar ítem

1.1.10.2.2 Gestionar transacción (CUS_INV_011)

Tabla 8. Gestionar transacción

CUS_ INV_011	Gestionar transacción
Actor	Encargado de inventarios.
Descripción	El sistema permite enlistar, agregar, consultar y eliminar transacciones; transacciones que corresponden a los diferentes movimientos de ingresos o egresos que ocasionan los ítems en bodega.
Pre-condición	Ejecutar el sistema.
	El usuario debe autenticarse en el sistema.
	El sistema debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento de transacción.
	El usuario debe gestionar como mínimo un ingreso de datos en los casos de uso CUS_INV_009 y CUS_INV_010.
	Para los procesos de consultar y eliminar, el sistema debe enlistar las transacciones almacenadas en la base de datos, en el reporte de transacciones.

Secuencia normal	1	**Agregar nuevo registro**		
		1.1	El usuario presiona el botón *Agregar*.	
		1.2	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de transacción.	
		1.3	El sistema visualiza los campos necesarios para crear el registro.	
		1.4	El usuario rellena los campos del formulario de mantenimiento.	
		1.5	El usuario presiona el botón *Guardar*.	
		1.6	El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.	
	3	**Eliminar registro**		
		3.1	El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 3.2	
			3.1.1	Ingresa los datos en el campo del buscador.
			3.1.2	Presiona el botón *Buscar*.
		3.2	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.	
		3.3	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de transacción.	
		3.4	El sistema carga y/o visualiza los datos del registro en los campos correspondientes.	
		3.5	El usuario presiona en el botón *Eliminar*.	
		3.6	El sistema presenta un mensaje de confirmación previo a la eliminación del registro.	
		3.7	El usuario presiona el botón *Aceptar* para confirmar operación.	
		3.8	El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos eliminados.	
		1.5	**Error al agregar nuevo registro**	

Secuencia alternativa			a) Campos incompletos.	
			b) Campos incorrectos.	
			c) Error al crear el registro en la base de datos.	
			1.5.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			1.5.2	No se guardan los datos.
			1.5.3	El usuario regresa al punto 1.4.
		3.5	**Error al eliminar registro**	
			3.5.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			3.5.2	No se eliminan los datos.
			3.5.3	El usuario regresa al punto 3.4.
Post-condición	En el caso de agregar un nuevo registro, la información se almacena en la base de datos y se visualiza en el listado que se incluye en la pantalla del reporte de transacciones.			
	En el caso de eliminar un registro, se actualiza el estado del registro en la base de datos (campo ESTADO = 'E'), de este modo la eliminación es de forma lógica, y no se presenta en el listado en pantalla.			

Diagrama de actividad:

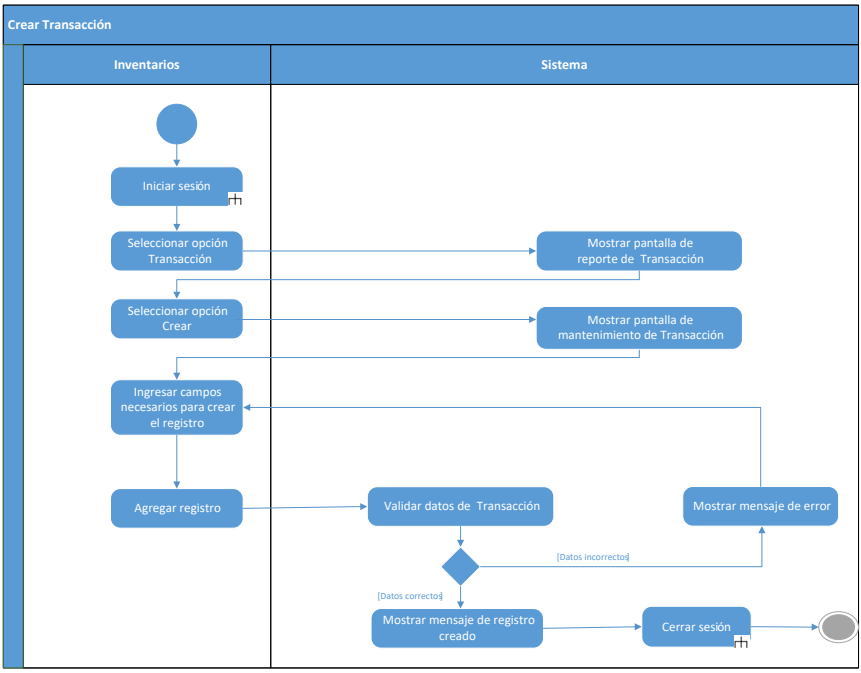


Figura 19. Crear transacción

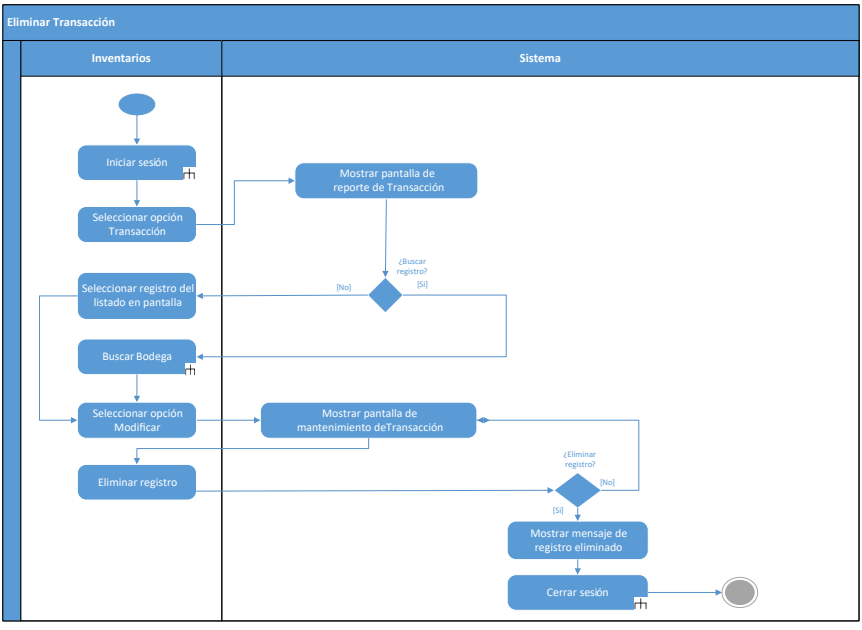


Figura 20. Eliminar transacción

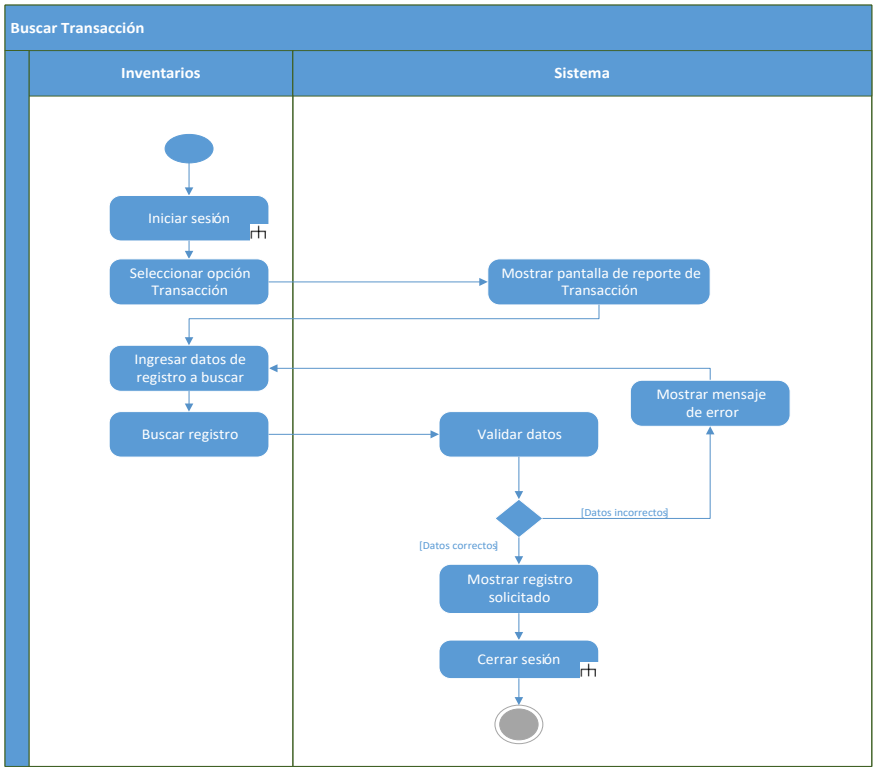


Figura 21. Buscar transacción

1.1.10.2.3 Gestionar apertura/cierre mes (CUS_INV_012)

Tabla 9. Gestionar apertura/cierre mes

CUS_INV_012	Gestionar apertura/cierre mes	
Actor	Encargado de inventarios.	
Descrip-ción	El sistema permite abrir o cerrar un mes; este proceso se relaciona con las transacciones.	
Pre-condi-ción	Ejecutar el sistema.	
	El usuario debe *autenticarse* en el sistema.	
	El sistema debe encontrarse en la pantalla de apertura/cierre mes.	
Secuencia normal	1	**Apertura de mes**
		El usuario presiona el botón *Abrir mes*.
		El sistema abre o habilita el último mes cerrado.
	2	**Cierre de mes**
		El usuario presiona el botón *Cerrar mes*.
		El sistema cierra o inhabilita el último mes cerrado.
Secuencia alternativa	1	El sistema encuentra un error al realizar la consulta.
	2	El sistema alertará sobre el error en pantalla.
Post-condición	En el caso de abrir o cerrar un mes, la información se almacena en la base de datos y se visualiza en el listado en pantalla de apertura/cierre mes.	

Diagrama de actividad:

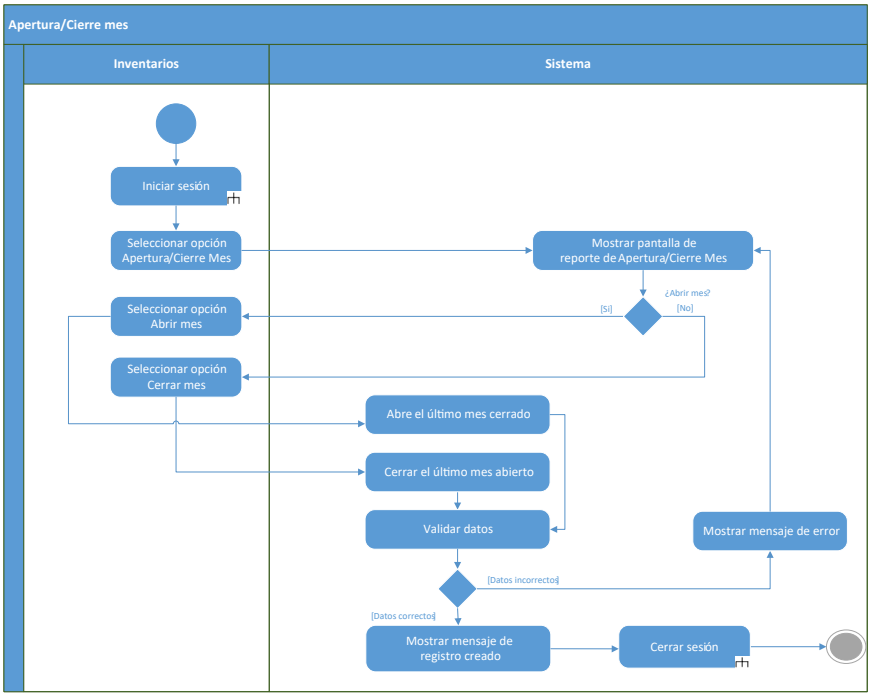


Figura 22. Gestionar apertura/cierre mes

1.1.10.2.4 Gestionar apertura periodo (CUS_INV_013)

Tabla 10. Gestionar apertura periodo

CUS_INV_013	Gestionar apertura periodo	
Actor	Encargado de inventarios.	
Descrip-ción	El sistema permite abrir un nuevo periodo, que consiste en obtener por bodega, los saldos en cantidades y costos de todos los ítems al fin del periodo actual y trasladarlos a un nuevo periodo, como saldos iniciales.	
Pre-condición	Ejecutar el sistema.	
	El usuario debe ***autenticarse*** en el sistema.	
	El nuevo periodo debe estar previamente creado.	
	El sistema debe encontrarse en la pantalla de apertura de periodo.	
Secuencia normal	1	**Apertura de periodo**
		El usuario selecciona el nuevo periodo.
		El usuario indica la fecha, generalmente el primer día laborable del nuevo periodo.
		El usuario indica el tipo de documento de inventarios con el que se registrará el ingreso de bodega.
		El usuario presiona el botón *Generar*.
Secuencia alternativa	1	El sistema encuentra un error al realizar la consulta.
	2	El sistema alertará sobre el error en pantalla.
Post-condición	En el caso de abrir un periodo, la información se almacena en la base de datos y se consulta el detalle de los documentos de ingreso a bodega, en las transacciones de inventarios.	

Diagrama de actividad:

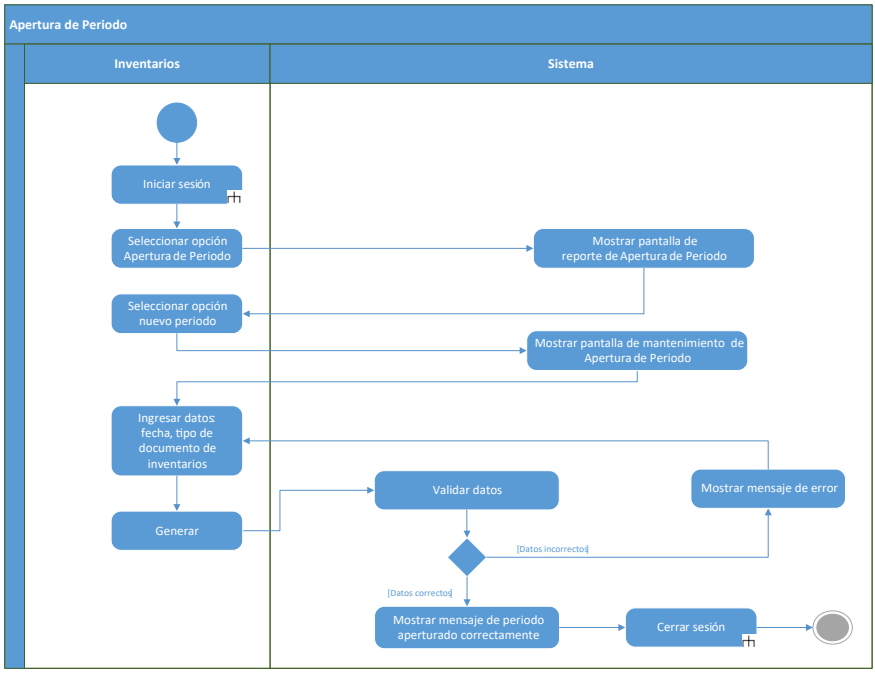


Figura 23. Apertura periodo

1.1.10.2.5 Reporte de kárdex empresa (CUS_INV_014)

Tabla 11. Reporte de kárdex empresa

CUS_INV_014	Reporte kárdex empresa	
Actor	Bodeguero.	
Descripción	El sistema permite obtener un detalle de todos los movimientos dentro de la organización, de ingresos y egresos que afectan a un ítem específico, en un periodo de tiempo.	
Pre-condición	Ejecutar el sistema.	
	El usuario debe autenticarse en el sistema.	
	El usuario debe gestionar como mínimo un ingreso de datos en el caso de uso CUS_INV_011.	
	El sistema debe encontrarse en la pantalla de *kárdex empresa*.	
Secuencia normal	1	**Consulta de movimientos**
		El usuario selecciona el ítem.
		El usuario indica el rango de fechas dentro del periodo actual.
		El usuario indica el tipo de unidad de medida en la cual desea consultar.
		El usuario presiona el botón *Consultar*.
Secuencia alternativa	1	El sistema encuentra un error al realizar la consulta.
	2	El sistema alertará sobre el error en pantalla.
Post-condición	El sistema realiza la consulta de acuerdo con los parámetros indicados por el usuario y visualiza el resultado en pantalla.	

Diagrama de actividad:

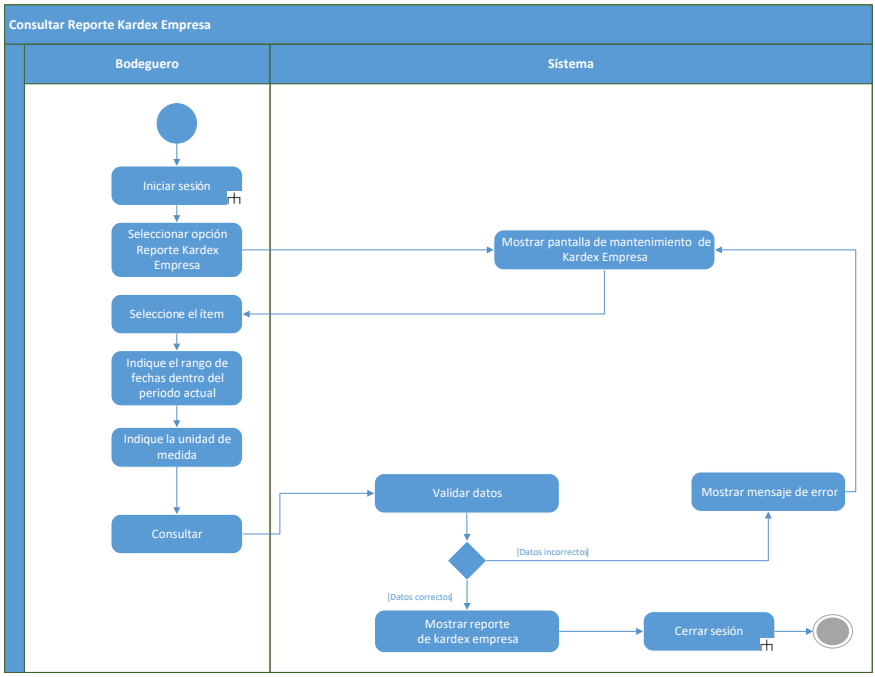


Figura 24. Kárdex empresa

1.1.10.2.6 Reporte de Kardex bodega (CUS_INV_015)

Tabla 12. Reporte de kárdex bodega

CUS_INV_015	Reporte de kárdex bodega	
Actor	Bodeguero.	
Descripción	El sistema permite obtener un detalle de todos los movimientos dentro de la organización en una bodega concreta, de ingresos y egresos que afectan a un ítem específico, en un periodo de tiempo.	
Pre-condición	Ejecutar el sistema.	
	El usuario debe autenticarse en el sistema.	
	El usuario debe gestionar como mínimo un ingreso de datos en el caso de uso CUS_INV_011.	
	El sistema debe encontrarse en la pantalla de kárdex bodega.	
Secuencia normal	1	Consulta de movimientos.
		El usuario selecciona la sucursal.
		El usuario selecciona la bodega.
		El usuario selecciona el ítem.
		El usuario indica el rango de fechas dentro del periodo actual.
		El usuario indica el tipo de unidad de medida en la cual desea consultar.
		El usuario presiona el botón *Consultar*.
Secuencia alternativa	1	El sistema encuentra un error al realizar la consulta.
	2	El sistema alertará sobre el error en pantalla.
Post-condición	El sistema realiza la consulta de acuerdo con los parámetros indicados por el usuario y visualiza el resultado en pantalla.	

Diagrama de actividad:

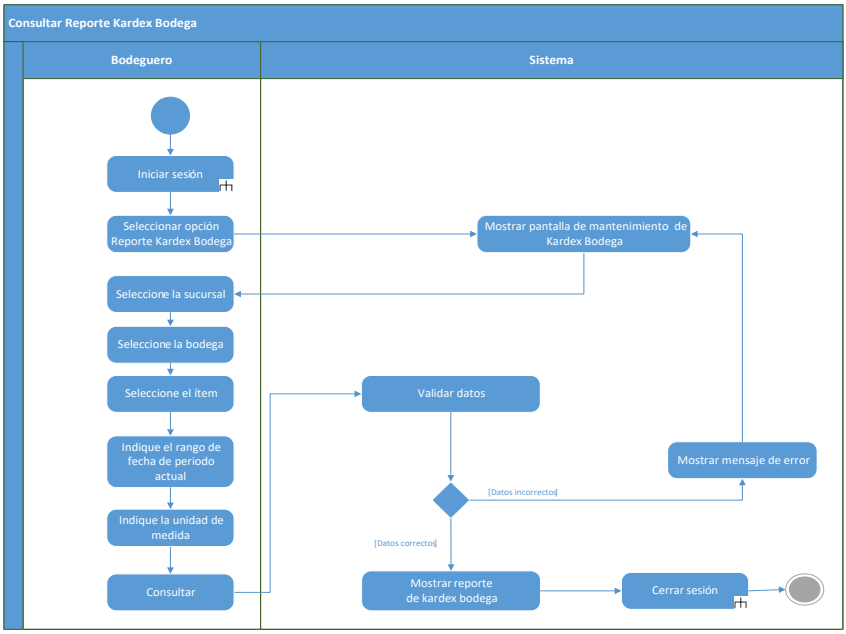


Figura 25. Kárdex bodega

1.1.10.2.7 Reporte de existencias y costos (CUS_INV_016)

Tabla 13. Reporte de existencias y costos

CUS_INV_016	Reporte de existencias y costos	
Actor	Bodeguero.	
Descripción	El sistema permite obtener un detalle de todos los movimientos dentro de la organización en una bodega concreta, de ingresos y egresos que afectan a un ítem específico, en un periodo de tiempo.	
Pre-condición	Ejecutar el sistema.	
	El usuario debe autenticarse en el sistema.	
	El usuario debe gestionar como mínimo un ingreso de datos en el caso de uso CUS_INV_011.	
	El sistema debe encontrarse en la pantalla de reporte de existencias y costos.	
Secuencia normal	1	**Consulta de existencias y costos**
		El usuario selecciona el rango de ítems.
		El usuario indica las fechas de corte.
		El usuario selecciona el tipo de reporte que desea obtener.
		El usuario selecciona las bodegas.
		El usuario presiona el botón *Consultar*.
Secuencia alternativa	1	El sistema encuentra un error al realizar la consulta.
	2	El sistema alertará sobre el error en pantalla.
Post-condición	El sistema realiza la consulta de acuerdo con los parámetros indicados por el usuario y visualiza el resultado en pantalla.	

Diagrama de actividad:

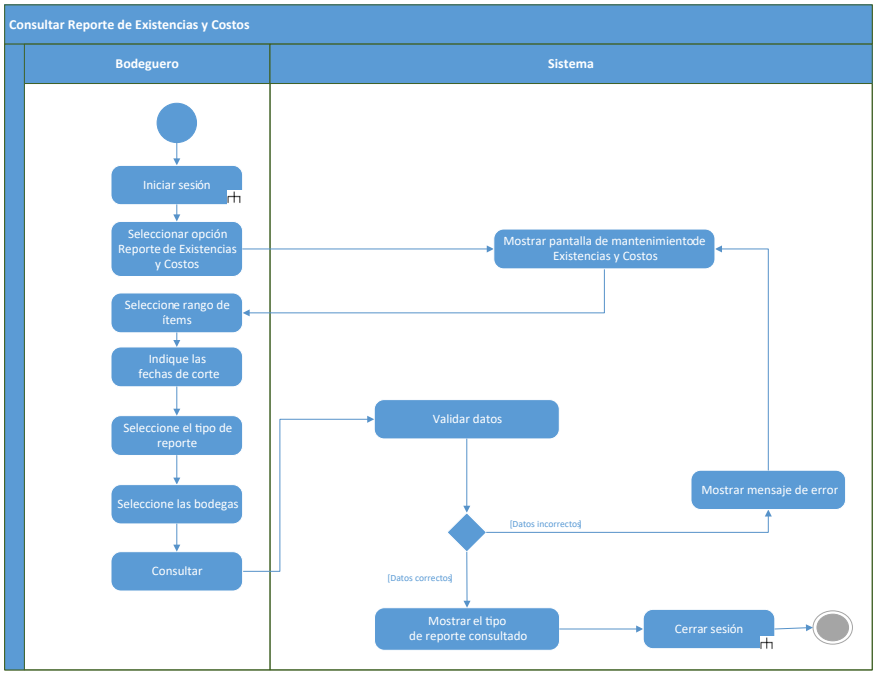


Figura 26. Existencias y costos

1.1.10.2.8 Gestionar pedidos de clientes (CUS_INV_017)

Tabla 14. Gestionar pedidos de clientes

CUS_ INV_017	Gestionar pedidos de clientes
Actor	Usuario final.
Descripción	El sistema permite enlistar, agregar, modificar y eliminar pedidos de clientes.
Pre-condición	Ejecutar el sistema.
	El usuario debe *autenticarse* en el sistema.
	El sistema debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento de pedidos de clientes.
	Para los procesos de modificar y eliminar, el sistema debe enlistar los pedidos almacenados en la base de datos, en la pantalla del reporte de pedidos de clientes.

Secuencia normal	1	**Agregar nuevo registro**		
		1.1	El usuario presiona el botón *Agregar*.	
		1.2	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de pedido del cliente.	
		1.3	El sistema visualiza los campos necesarios para crear el registro.	
		1.4	El usuario rellena los campos del formulario de mantenimiento.	
		1.5	El usuario presiona el botón *Guardar*.	
		1.6	El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.	
	2	**Modificar registro**		
		2.1	El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 2.2	
			2.1.1	Ingresa los datos en el campo del buscador.
			2.1.2	Presiona el botón *Buscar*.
		2.2	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.	
		2.3	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de pedido del cliente.	
		2.4	El sistema carga y visualiza los datos del registro en los campos correspondientes.	
		2.5	El usuario modifica los campos deseados.	
		2.6	El usuario presiona el botón *Guardar*.	
		2.7	El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.	
	3	**Eliminar registro**		
		3.1	El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 3.2	
			3.1.1	Ingresa los datos en el campo del buscador.
			3.1.2	Presiona el botón *Buscar*.
		3.2	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.	
		3.3	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de pedido del cliente.	
		3.4	El sistema carga y/o visualiza los datos del registro en los campos correspondientes.	
		3.5	El usuario presiona en el botón *Eliminar*.	
		3.6	El sistema presenta un mensaje de confirmación previo a la eliminación del registro.	
		3.7	El usuario presiona el botón *Aceptar* para confirmar operación.	
		3.8	El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos eliminados.	
		1.5	**Error al agregar nuevo registro**	

Secuencia alternativa			a) Campos incompletos.	
			b) Campos incorrectos.	
			c) Error al crear el registro en la base de datos.	
			1.5.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			1.5.2	No se guardan los datos.
			1.5.3	El usuario regresa al punto 1.4
		2.6	**Error al modificar registro**	
			a) Campos incompletos	
			b) Campos incorrectos	
			c) Error al modificar el registro en la base de datos.	
			2.6.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			2.6.2	No se guardan los datos.
			2.6.3	El usuario regresa al punto 2.5
		3.5	**Error al eliminar registro**	
			3.5.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			3.5.2	No se eliminan los datos.
			3.5.3	El usuario regresa al punto 3.4
Post-condición	En el caso de agregar un nuevo registro, la información se almacena en la base de datos y se visualiza en el listado que se incluye en la pantalla del reporte de pedidos de clientes.			
	En el caso de modificar un registro, los cambios se actualizan en la base de datos y en el listado de la pantalla del reporte de pedidos de clientes.			
	En el caso de eliminar un registro, se actualiza el estado del registro en la base de datos (campo ESTADO = 'E'), de este modo la eliminación es de forma lógica, y no se presenta en el listado en pantalla.			

Diagrama de actividad:

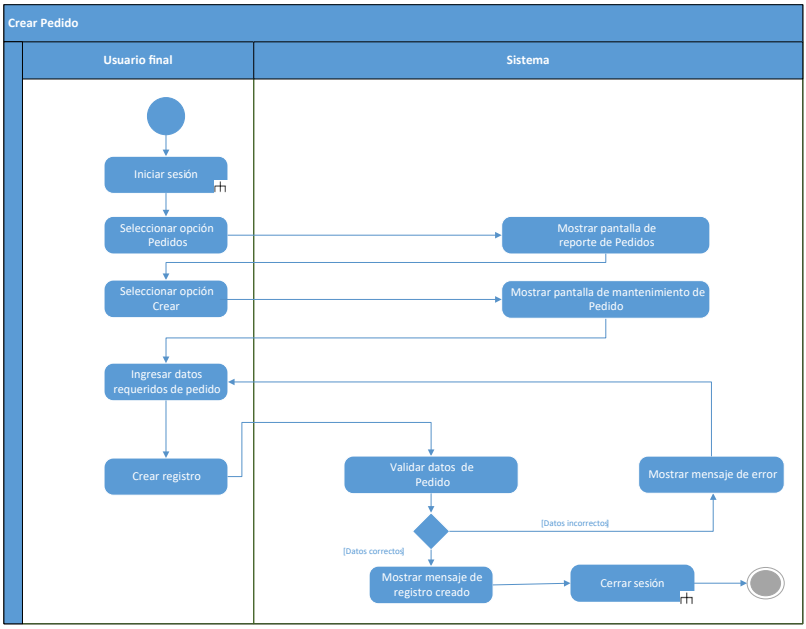


Figura 27. Crear pedido

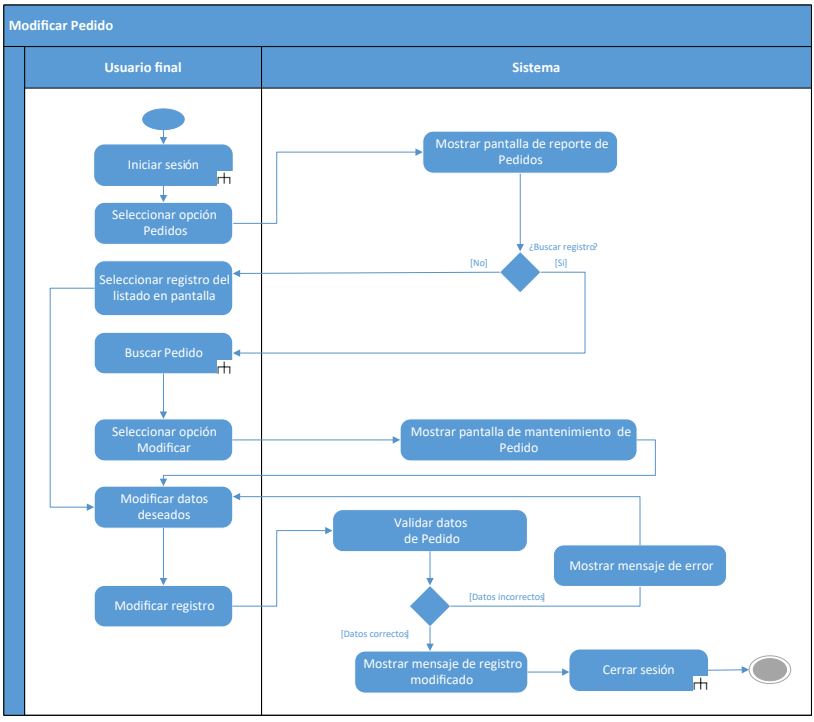


Figura 28. Modificar pedido

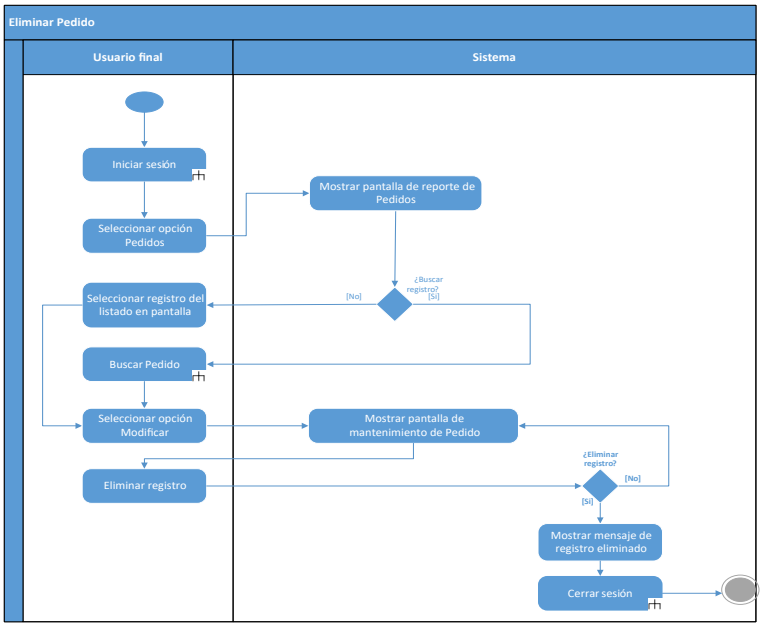


Figura 29. Eliminar pedido

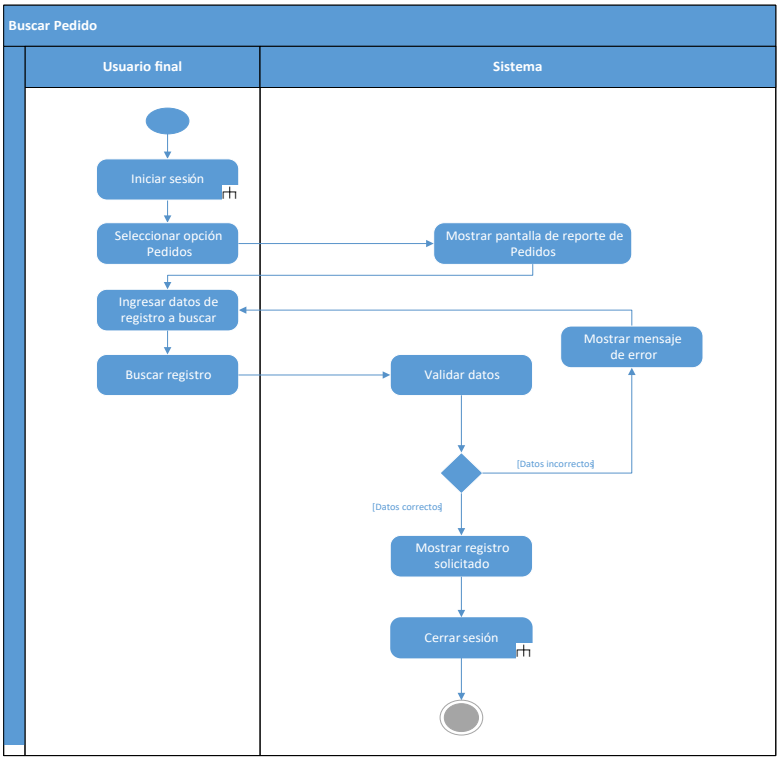


Figura 30. Buscar pedido

1.1.10.3 Módulo manufactura

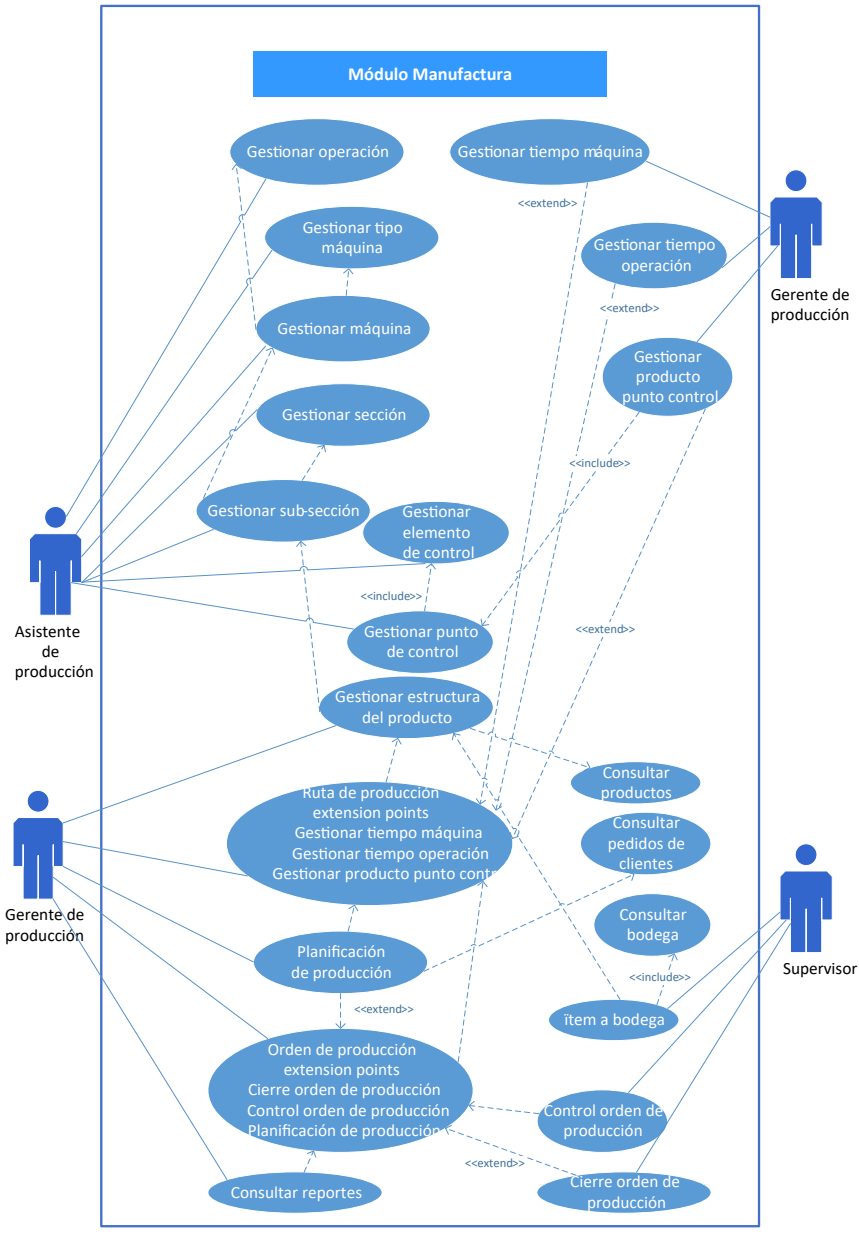


Figura 31. Módulo manufactura

1.1.10.3.1 Gestionar estructura del producto (CUS_PRO_009)

Tabla 15. Gestionar estructura del producto

CUS_PRO_009	Gestionar estructura del producto
Actor	Gerente de producción.
Descripción	El sistema permite ingresar, modificar y eliminar la estructura de un producto en donde se defina la lista de materiales y las subsecciones necesarias para la fabricación del mismo.
Pre-condición	Ejecutar el sistema.
	El usuario debe autenticarse en el sistema.
	El usuario debe gestionar como mínimo un ingreso de datos en los casos de uso CUS_INV_009 y CUS_PRO_005.
	El sistema debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento; además debe ejecutar el caso de uso CUS_INV_009 y enlistar la información en el reporte con los artículos idóneos para la fabricación.
	Para los procesos de modificar y eliminar, el sistema debe enlistar las estructuras almacenadas en la base de datos, en la pantalla del reporte de estructuras del producto.

Secuencia normal	1	El usuario busca el registro o pasa al punto 2.			
		1.1	Ingresa los datos en el campo del buscador.		
		1.2	Presiona el botón *Buscar*.		
	2	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.			
	3	El sistema se cambia a un mantenimiento secundario (el objetivo es gestionar una o varias estructuras de un mismo producto).			
		3.1	**Agregar nuevo registro**		
			3.1.1	El usuario presiona el botón *Agregar*.	
			3.1.2	El sistema se cambia a la pantalla del mantenimiento de estructura del producto.	
			3.1.3	El sistema visualiza los campos necesarios para crear el registro.	
				3.1.3.1	El sistema genera una región detalle para la gestión de la lista de materiales requerida para fabricar el producto.
			3.1.4	El usuario rellena los campos del formulario de mantenimiento.	
			3.1.5	El usuario presiona el botón *Guardar*.	
			3.1.6	El sistema regresa al reporte y muestra un mensaje de datos guardados.	
		3.2	**Modificar registro**		
			3.2.1	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.	
			3.2.2	El sistema se cambia a la pantalla del mantenimiento de estructura del producto.	
			3.2.3	El sistema carga y visualiza los datos del registro en los campos correspondientes.	
				3.2.3.1	El sistema genera una región detalle para la gestión de la lista de materiales del producto.
			3.2.4	El usuario modifica los campos deseados.	
			3.2.5	El usuario presiona el botón *Guardar*.	
			3.2.6	El sistema regresa al reporte y muestra un mensaje de datos guardados.	
		3.3	**Eliminar registro**		
			3.3.1	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.	
			3.3.2	El sistema se cambia a la pantalla del mantenimiento de estructura del producto.	

			3.3.3	El sistema carga y/o visualiza los datos del registro en los campos correspondientes.	
				3.3.3.1	El sistema genera una región detalle y carga la información de la lista de materiales.
			3.3.4	El usuario presiona en el botón *Eliminar*.	
			3.3.5	El sistema presenta un mensaje de confirmación previo a la eliminación del registro.	
			3.3.6	El usuario presiona el botón *Aceptar* para confirmar operación.	
			3.3.7	El sistema regresa al reporte y muestra un mensaje de datos eliminados.	
Secuencia alternativa			3.1.5	**Error al agregar nuevo registro**	
				a) Campos incompletos.	
				b) Campos incorrectos.	
				c) Error al crear el registro en la base de datos.	
				3.1.5.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
				3.1.5.2	No se guardan los datos.
				3.1.5.3	El usuario regresa al punto 3.1.4.
			3.2.5	**Error al modificar registro**	
				a) Campos incompletos.	
				b) Campos incorrectos.	
				c) Error al modificar el registro en la base de datos.	
				3.2.5.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
				3.2.5.2	No se guardan los datos.
				3.2.5.3	El usuario regresa al punto 3.2.4.
			3.3.4	**Error al eliminar el registro**	
				3.3.5.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
				3.3.5.2	No se eliminan los datos.
				3.3.5.3	El usuario regresa al punto 3.3.3
Post-condición	En el caso de agregar un nuevo registro, la información se almacena en la base de datos y se visualiza en el listado que se incluye en la pantalla del reporte de estructuras del producto.				
	En el caso de modificar un registro, los cambios se actualizan en la base de datos y en el listado de la pantalla del reporte de estructuras del producto.				
	En el caso de eliminar un registro, se actualiza el estado del registro en la base de datos (campo ESTADO = 'E'), de este modo la eliminación es de forma lógica, y no se presenta en el listado en pantalla.				

Diagrama de actividad:

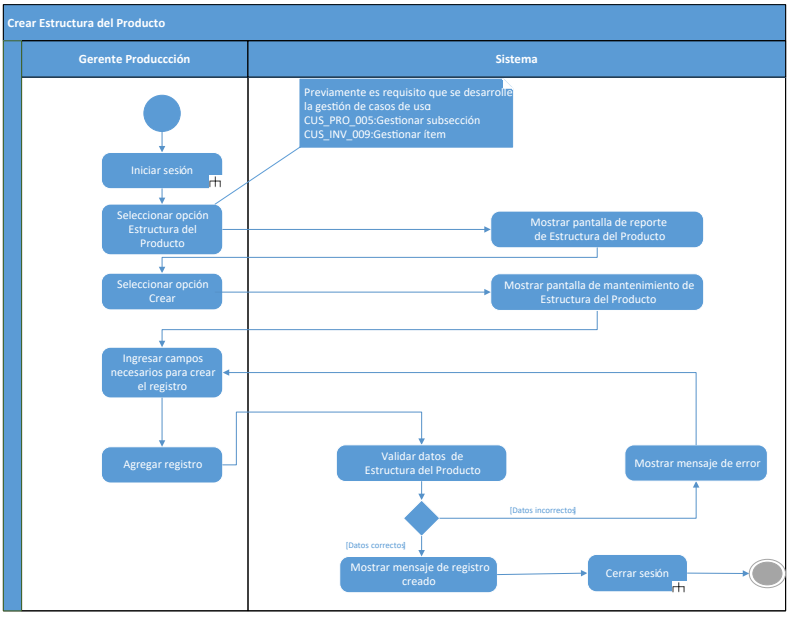


Figura 32. Crear estructura del producto

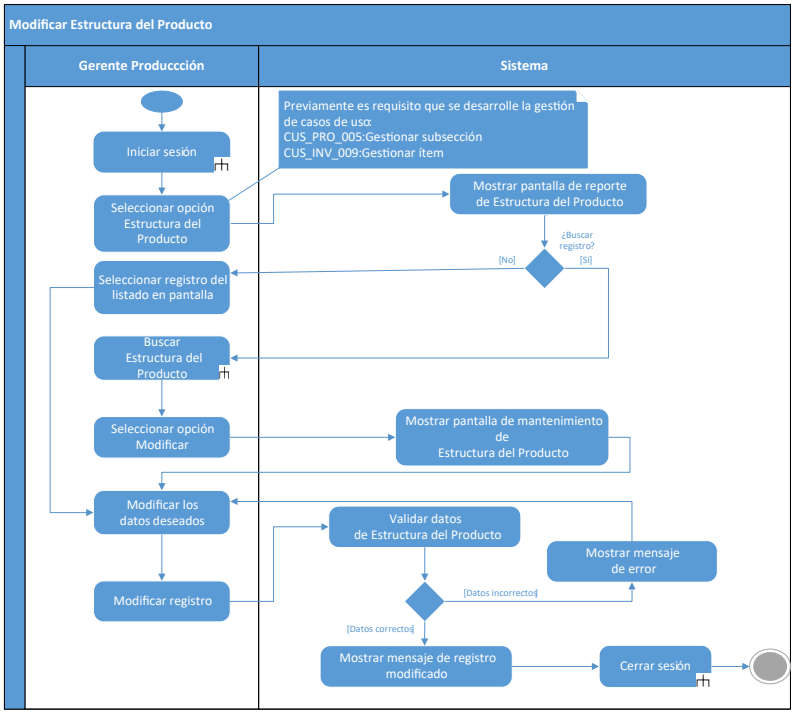


Figura 33. Modificar estructura del producto

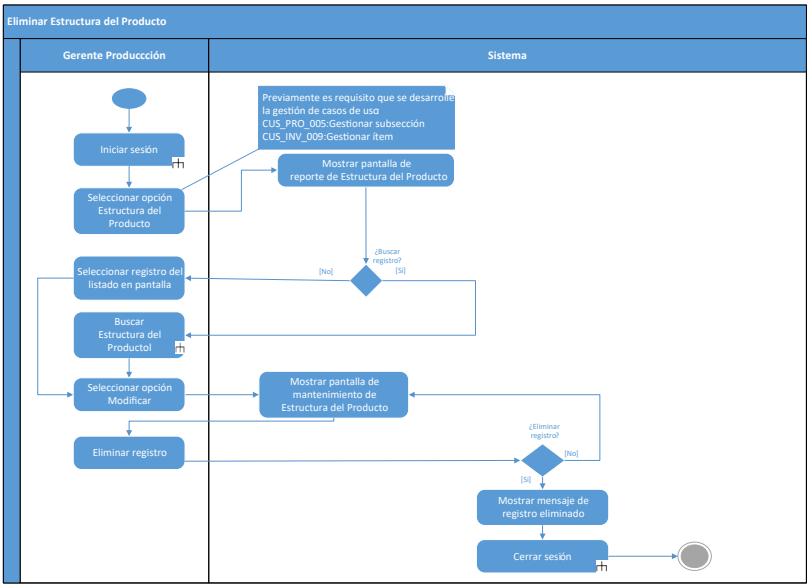


Figura 34. Eliminar estructura del producto

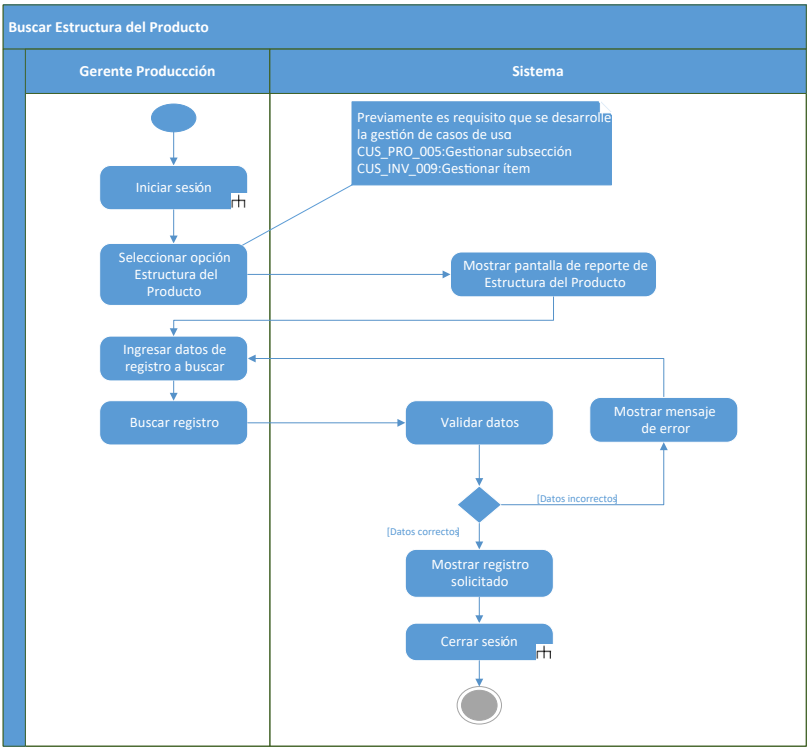


Figura 35. Buscar estructura del producto

1.1.10.3.2 Gestionar ruta de producción (CUS_PRO_013)

Tabla 16. Gestionar ruta de producción

CUS_PRO_013	Gestionar ruta de producción
Actor	Gerente de producción.
Descripción	El sistema permite ingresar y modificar la ruta de producción de los productos.
Pre-condición	Ejecutar el sistema.
	El usuario debe autenticarse en el sistema.
	El usuario debe gestionar como mínimo un ingreso de datos en el caso de uso CUS_PRO_009.
	El sistema debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento de rutas de producción y enlistar los productos que cuenten con una estructura.
	Para los procesos de agregar y modificar, el sistema debe enlistar las estructuras almacenadas en la base de datos, en la pantalla del reporte de rutas de producción.

Secuencia normal	1	El usuario busca el registro o pasa al punto 2.1 ó 3.1.	
		1.1	Ingresa los datos en el campo del buscador.
		1.2	Presiona el botón *Buscar*.
	2	**Agregar nuevo registro**	
		2.1	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.
		2.2	El sistema se cambia a la pantalla del mantenimiento de ruta de producción.
		2.3	A través de la estructura del producto, el sistema recupera la información de las sub-secciones que intervienen en la fabricación de dicha estructura y visualiza los campos de forma dinámica en el mantenimiento de la ruta de producción.
		2.4	El usuario rellena los campos del formulario de mantenimiento.
		2.5	El usuario presiona el botón *Guardar*.
		2.6	El sistema regresa al reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	3	**Modificar registro**	
		3.1	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.
		3.2	El sistema se cambia a la pantalla del mantenimiento de la ruta de producción.
		3.3	A través de la estructura del producto, el sistema recupera la información de las sub-secciones de dicha estructura, luego carga y visualiza los datos en los campos correspondientes.
		3.4	El usuario modifica los campos deseados.
		3.5	El usuario presiona el botón *Guardar*.
		3.6	El sistema regresa al reporte y muestra un mensaje de datos guardados.

Secuencia alternativa		2.5	**Error al agregar registro**	
			a) Campos incompletos.	
			b) Campos incorrectos.	
			c) Error al crear el registro en la base de datos.	
			2.5.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			2.5.2	No se guardan los datos.
			2.5.3	El usuario regresa al punto 2.4
		3.5	**Error al modificar registro**	
			a) Campos incompletos.	
			b) Campos incorrectos.	
			c) Error al modificar el registro en la base de datos.	
			3.5.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			3.5.2	No se guardan los datos.
			3.5.3	El usuario regresa al punto 3.4
Post-condición	En el caso de agregar un nuevo registro, la información se almacena en la base de datos y se visualiza en el listado que se incluye en la pantalla del reporte de rutas de producción.			
	En el caso de modificar un registro, los cambios se actualizan en la base de datos y en el listado de la pantalla del reporte de rutas de producción.			

Diagrama de actividad:

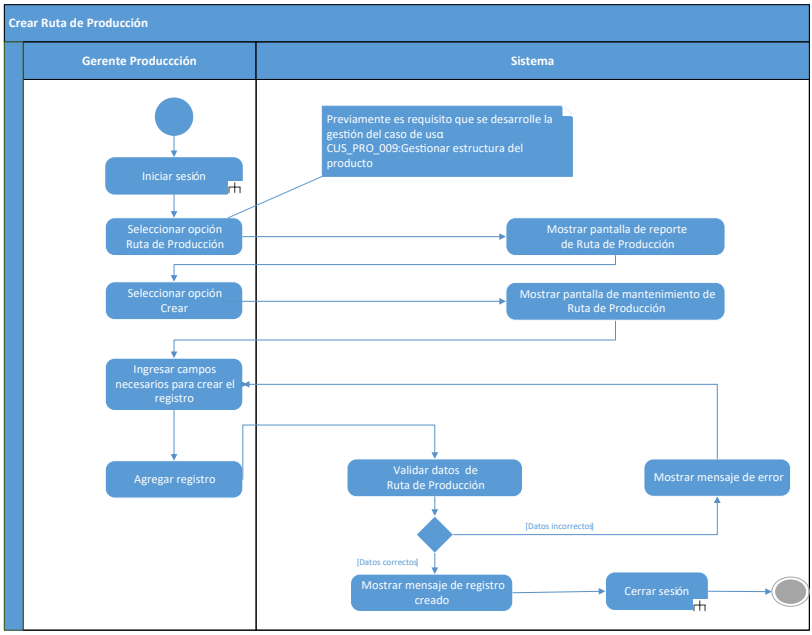


Figura 36. Crear ruta de producción

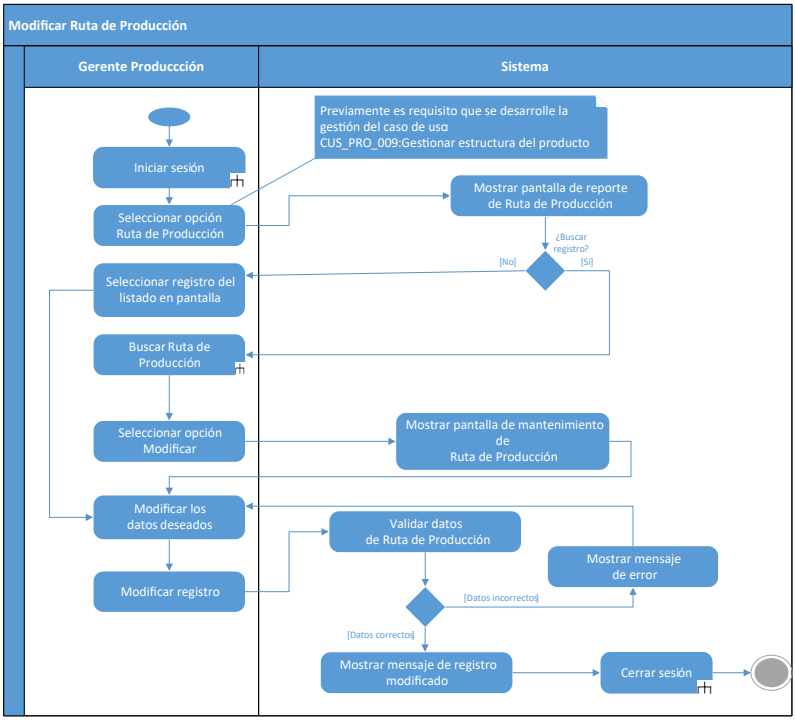


Figura 37. Modificar ruta de producción

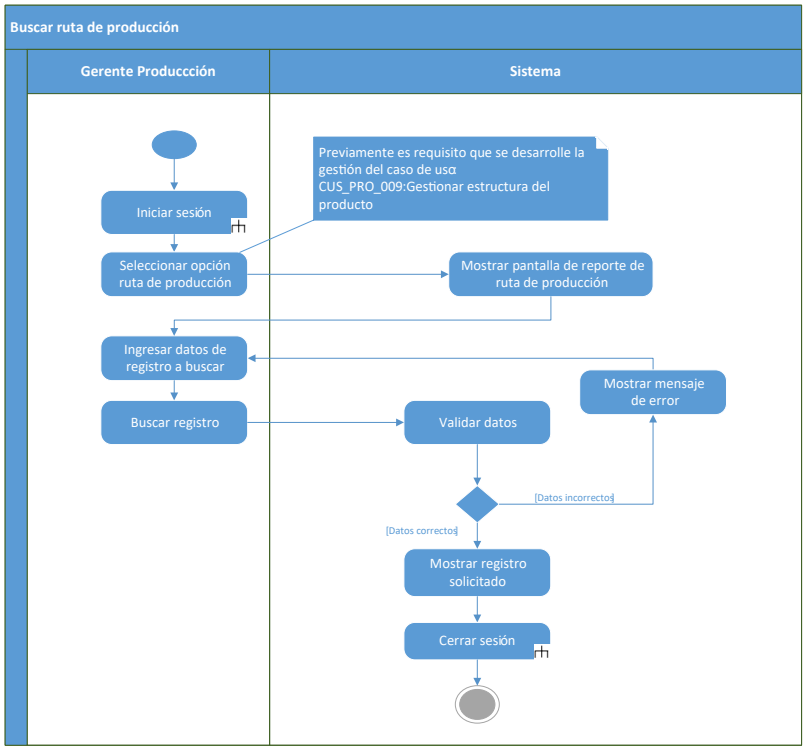


Figura 38. Buscar ruta de producción

1.1.10.3.3 Gestionar planificación de producción (CUS_PRO_014)

Tabla 17. Gestionar planificación de producción

CUS_PRO_014	Gestionar planificación de producción			
Actor	Gerente de producción.			
Descripción	El sistema permite ingresar, modificar y eliminar datos del plan de producción que se generará en la planta.			
Pre-condición	Ejecutar el sistema.			
	El usuario debe autenticarse en el sistema.			
	El usuario debe gestionar como mínimo un ingreso de datos en el caso de uso CUS_PRO_13.			
	El sistema debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento de planificaciones de producción.			
	Para los procesos de modificar y eliminar, el sistema debe enlistar las planificaciones almacenadas en la base de datos, en la pantalla del reporte de planificaciones de producción.			
Secuencia normal	1	**Agregar nuevo registro**		
		1.1	El usuario presiona el botón *Agregar*.	
		1.2	El sistema se cambia a la pantalla del mantenimiento de planificación de producción.	
		1.3	El sistema visualiza los campos *fecha* y *observación*.	
		1.4	El usuario rellena los campos obligatorios (campo fecha).	
		1.5	Se genera el mantenimiento de forma dinámica.	
			1.5.1	El sistema consulta el caso de uso CUS_INV_17 y genera una región detalle con la lista de los pedidos pendientes en inventario y un campo checkbox para cada registro.
			1.5.2	El sistema genera una región detalle con el plan maestro de producción.
		1.6	El usuario selecciona y/o rellena los campos presentados.	
		1.7	El usuario presiona el botón *Guardar*.	
		1.8	El sistema regresa al reporte y muestra un mensaje de datos guardados.	

Secuencia normal	2	**Modificar registro**		
		2.1	El usuario busca el registro o pasa al punto 2.2.	
			2.1.1	Ingresa los datos en el campo del buscador.
			2.1.2	Presiona el botón *Buscar*.
		2.2	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.	
		2.3	El sistema se cambia a la pantalla del mantenimiento de planificación de producción.	
		2.4	El sistema genera las regiones con sus respectivos campos y carga los datos del registro.	
		2.5	El usuario modifica los campos deseados.	
		2.6	El usuario presiona el botón *Guardar*.	
		2.7	El sistema regresa al reporte y muestra un mensaje de datos guardados.	
	3	**Eliminar registro**		
		3.1	El usuario busca el registro o pasa al punto 3.2.	
			3.1.1	Ingresa los datos en el campo del buscador.
			3.1.2	Presiona el botón *Buscar*.
		3.2	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.	
		3.3	El sistema se cambia a la pantalla del mantenimiento de planificación de producción.	
		3.4	El sistema genera las regiones con sus respectivos campos y carga los datos del registro.	
		3.5	El usuario presiona en el botón *Eliminar*.	
		3.6	El sistema presenta un mensaje de confirmación previo a la eliminación del registro.	
		3.7	El usuario presiona el botón *Aceptar* para confirmar operación.	
		3.8	El sistema regresa al reporte y muestra un mensaje de datos guardados.	

Secuencia alternativa		1.4 **Validar fecha.**
		1.4.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla.
		1.4.2 El usuario regresa al punto 1.3
		1.5.1 Se produce un error al consultar los datos.
		1.5.1.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla.
		1.7 **Error al agregar registro**
		a) Campos incompletos.
		b) Campos incorrectos.
		c) Error al crear el registro en la base de datos.
		1.7.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla.
		1.7.2 No se guardan los datos.
		1.7.3 El usuario regresa al punto 1.6
		2.6 **Error al modificar registro**
		a) Campos incompletos.
		b) Campos incorrectos.
		c) Error al modificar el registro en la base de datos.
		2.6.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla.
		2.6.2 No se guardan los datos.
		2.6.3 El usuario regresa al punto 2.5.
		3.7 **Error al eliminar registro**
		3.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla.
		3.5.2 No se eliminan los datos.
		3.5.3 El usuario regresa al punto 3.4.
Post-condición	En el caso de agregar un nuevo registro, la información se almacena en la base de datos y se visualiza en el listado que se incluye en la pantalla del reporte de planificaciones de producción.	
	En el caso de modificar un registro, los cambios se actualizan en la base de datos y en el listado de la pantalla del reporte de planificaciones de producción.	
	En el caso de eliminar un registro, se actualiza el estado del registro en la base de datos (campo ESTADO = 'E'), de este modo la eliminación es de forma lógica, y no se presenta en el listado en pantalla.	

Diagrama de actividad:

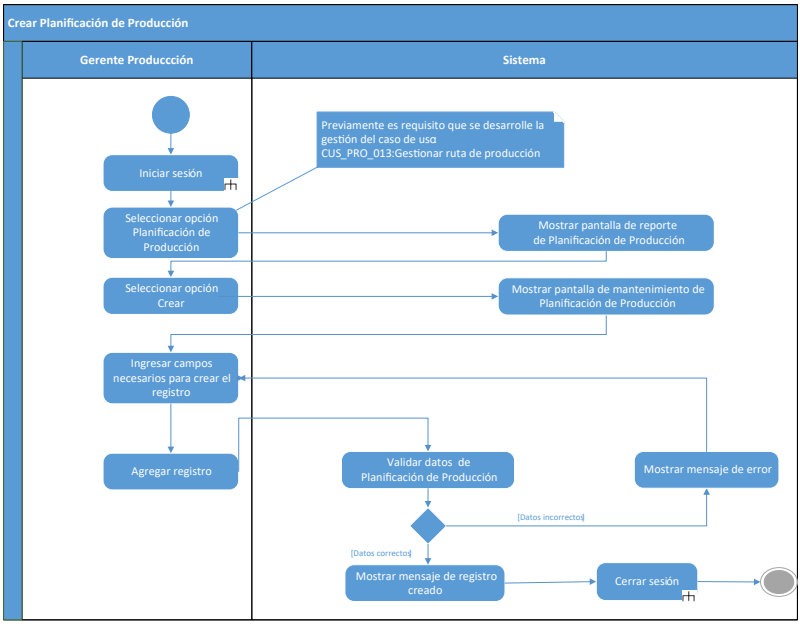


Figura 39. Crear planificación de producción

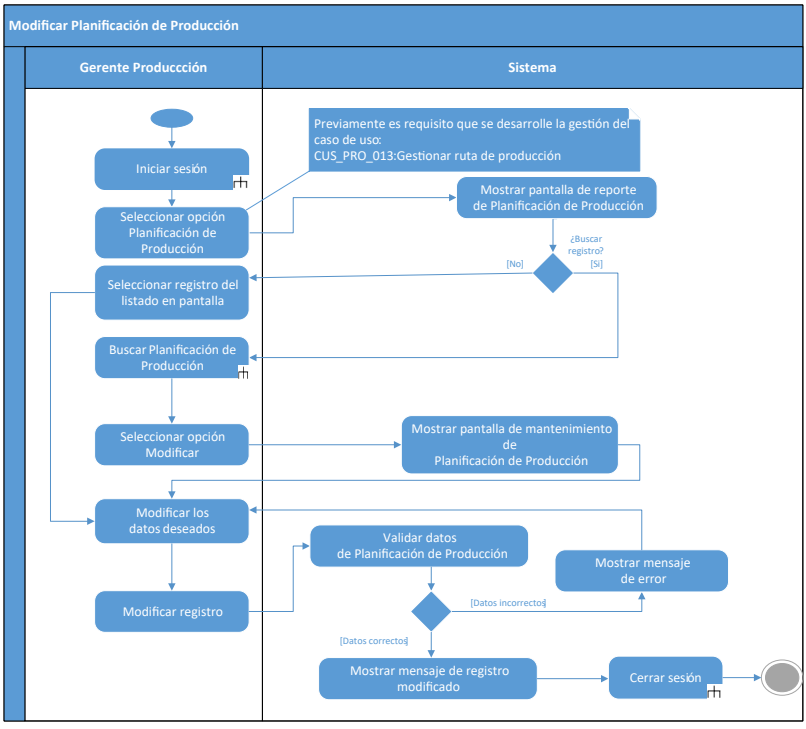


Figura 40. Modificar planificación de producción

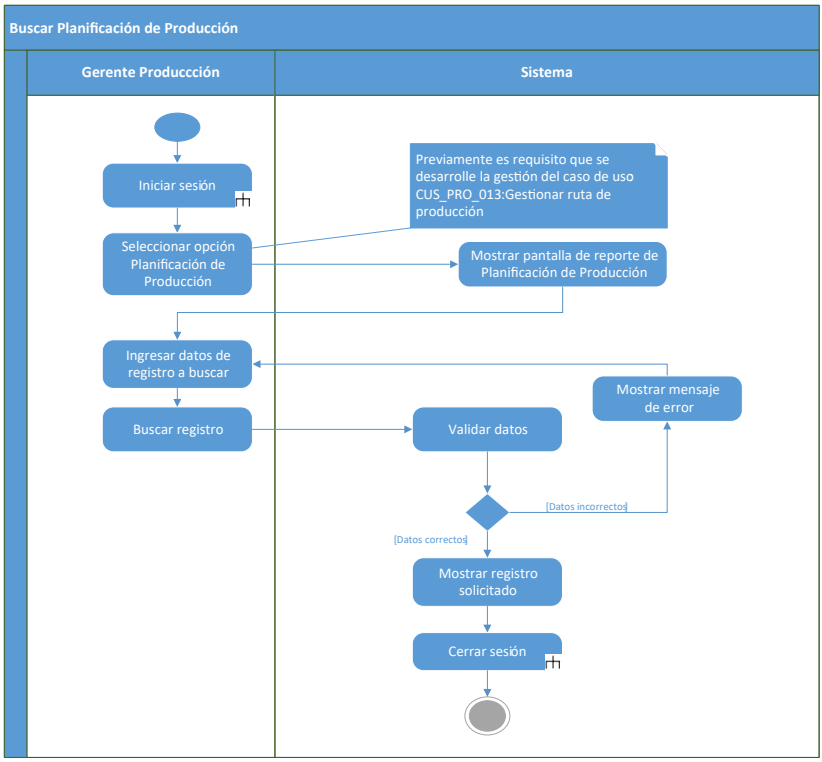


Figura 41. Eliminar planificación de producción

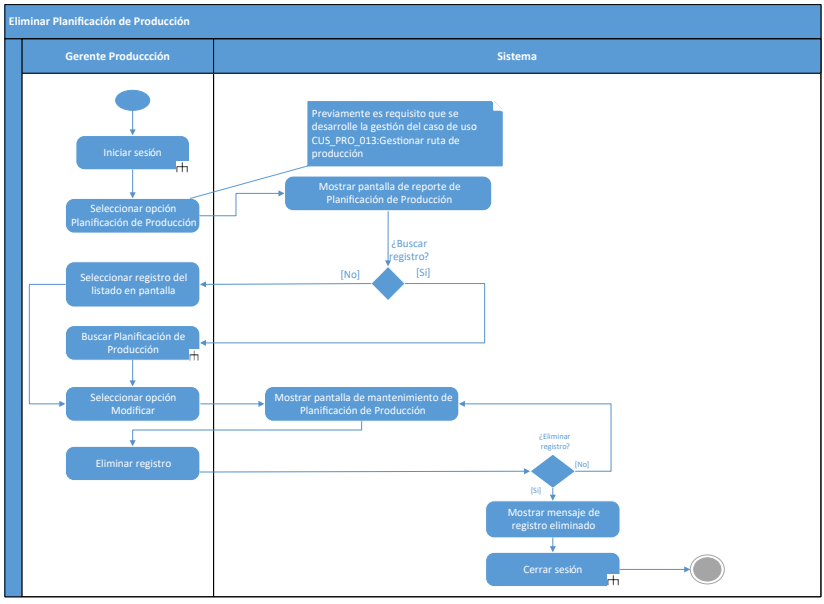


Figura 42. Buscar planificación de producción

1.1.10.3.4 Gestionar orden de producción (CUS_PRO_015)

Tabla 18. Gestionar orden de producción

CUS_PRO_015	Gestionar orden de producción
Actor	Gerente de producción.
Descripción	El sistema permite ingresar, modificar y eliminar datos de la orden de producción.
Pre-condición	Ejecutar el sistema.
	El usuario debe autenticarse en el sistema.
	El usuario debe gestionar como mínimo un ingreso de datos en el caso de uso CUS_PRO_13.
	El sistema debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento de órdenes de producción.
	Para los procesos de modificar y eliminar, el sistema debe enlistar las órdenes de producción almacenadas en la base de datos, en la pantalla del reporte de órdenes de producción.

Secuencia normal	1	**Agregar nuevo registro**	
		1.1	El usuario presiona el botón *Agregar*.
		1.2	El sistema se cambia a la pantalla del mantenimiento de orden de producción.
		1.3	El sistema visualiza los campos necesarios para crear el registro.
			1.3.1 El sistema genera dos regiones detalle para la gestión de productos que se van a fabricar.
		1.4	El usuario rellena los campos del formulario de mantenimiento.
		1.5	El usuario presiona el botón *Guardar*.
		1.6	El sistema regresa al reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	2	**Modificar registro**	
		2.1	El usuario busca el registro o pasa al punto 2.2.
			2.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador.
			2.1.2 Presiona el botón *Buscar*.
		2.2	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.
		2.3	El sistema se cambia a la pantalla del mantenimiento de orden de producción.
		2.4	El sistema genera las regiones con sus respectivos campos y carga los datos del registro.
		2.5	El usuario modifica los campos deseados.
		2.6	El usuario presiona el botón *Guardar*.
		2.7	El sistema regresa al reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	3	**Eliminar registro**	
		3.1	El usuario busca el registro o pasa al punto 3.2.
			3.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador.
			3.1.2 Presiona el botón *Buscar*.
		3.2	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.
		3.3	El sistema se cambia a la pantalla del mantenimiento de orden de producción.
		3.4	El sistema genera las regiones con sus respectivos campos y carga los datos del registro.
		3.5	El usuario presiona en el botón *Eliminar*.

Secuencia alternativa			a) Campos incompletos.
			b) Campos incorrectos.
			c) Error al crear el registro en la base de datos.
			1.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			1.5.2 No se guardan los datos.
			1.5.3 El usuario regresa al punto 1.4
		2.6	**Error al modificar registro**
			a) Campos incompletos.
			b) Campos incorrectos.
			c) Error al modificar el registro en la base de datos.
			2.6.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			2.6.2 No se guardan los datos.
			2.6.3 El usuario regresa al punto 2.5.
		3.7	**Error al eliminar registro.**
			3.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			3.5.2 No se eliminan los datos.
			3.5.3 El usuario regresa al punto 3.4.
Post-condición	En el caso de agregar un nuevo registro, la información se almacena en la base de datos y se visualiza en el listado que se incluye en la pantalla del reporte de órdenes de producción.		
	En el caso de modificar un registro, los cambios se actualizan en la base de datos y en el listado de la pantalla del reporte de órdenes de producción.		
	En el caso de eliminar un registro, se actualiza el estado del registro en la base de datos (campo ESTADO = 'E'), de este modo la eliminación es de forma lógica, y no se presenta en el listado en pantalla.		

Diagrama de actividad:

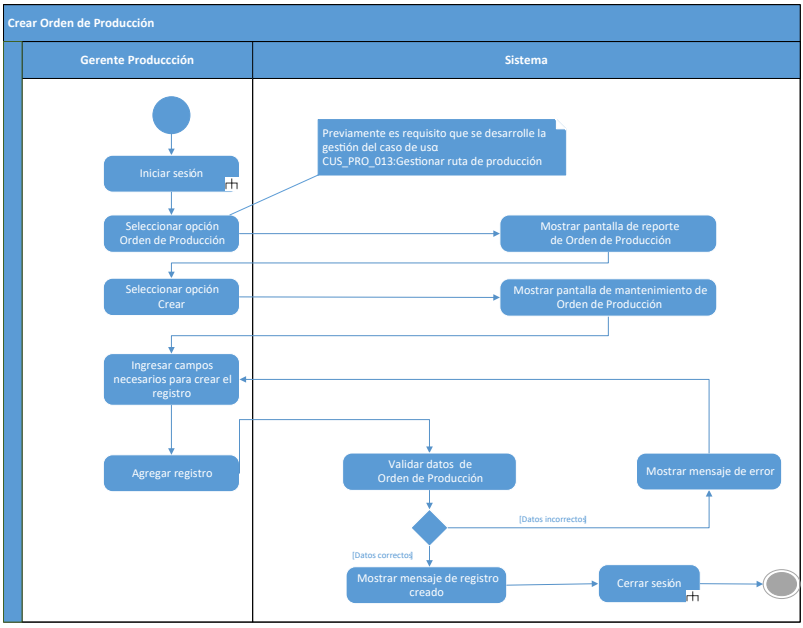


Figura 43. Crear orden de producción

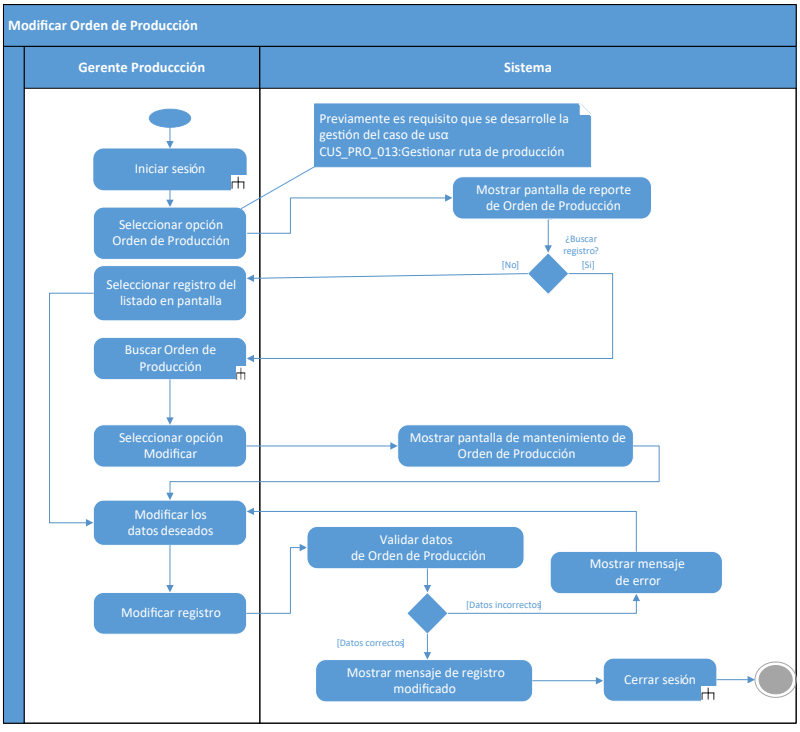


Figura 44. Modificar orden de producción

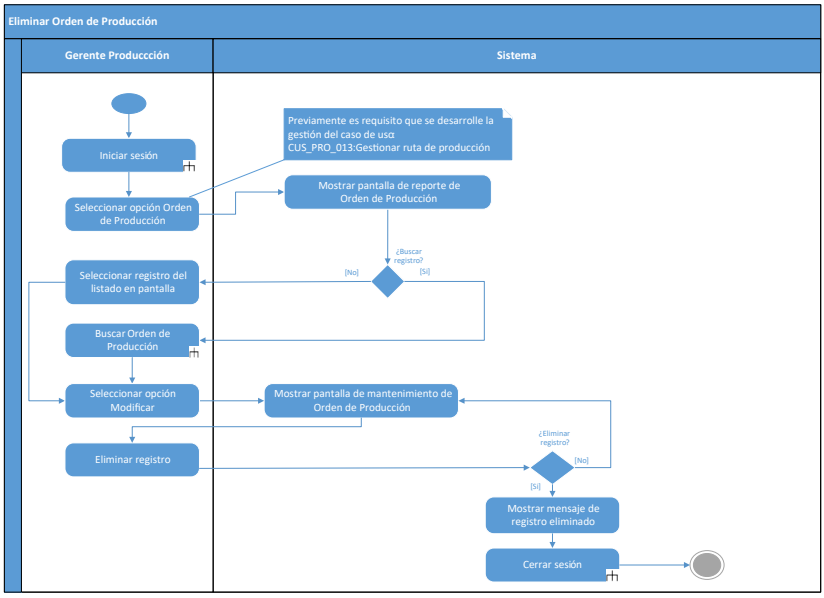


Figura 45. Eliminar orden de producción

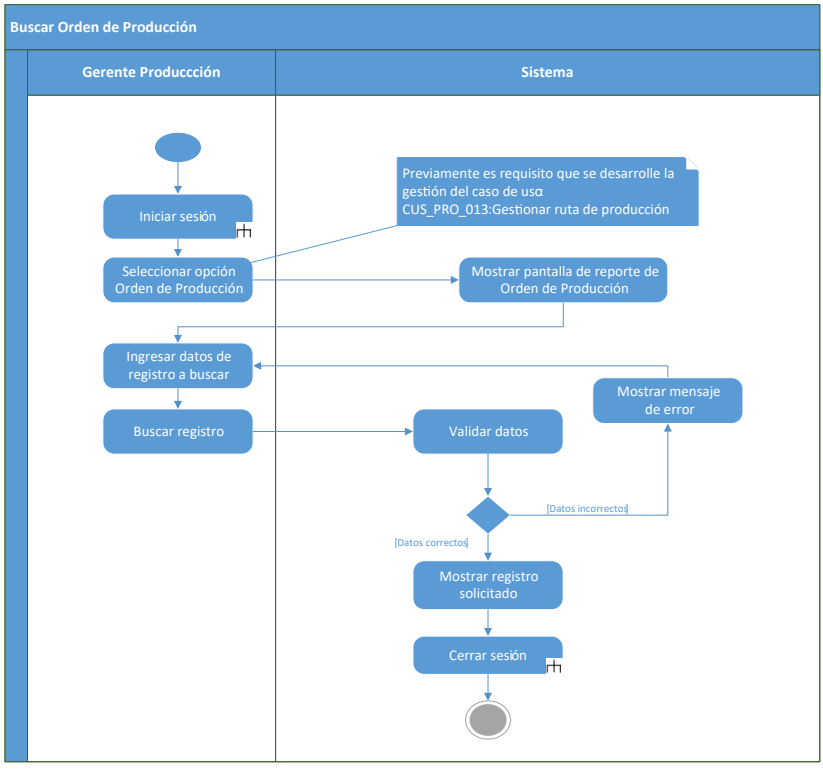


Figura 46. Buscar orden de producción

1.1.10.3.5 Gestionar control orden de producción (CUS_PRO_016)

Tabla 19. Gestionar control orden de producción

CUS_ PRO_016	Gestionar control orden de producción
Actor	Supervisor.
Descripción	El sistema permite ingresar, modificar y eliminar datos del control de la orden de producción.
Pre-condición	Ejecutar el sistema.
	El usuario debe autenticarse en el sistema.
	El usuario debe gestionar como mínimo un ingreso de datos en CUS_ PRO_15.
	El sistema debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento del control de ordenes de producción.
	Para los procesos de modificar y eliminar, el sistema debe enlistar los controles de órdenes de producción almacenadas en la base de datos, en la pantalla del reporte de control de órdenes de producción.

Secuencia normal	1	**Agregar nuevo registro**		
		1.1	El usuario presiona el botón *Agregar*.	
		1.2	El sistema se cambia a la pantalla del mantenimiento de control de orden de producción.	
		1.3	El sistema visualiza los campos necesarios para crear el registro.	
			1.3.1	El sistema genera dos regiones detalle para la gestión de productos que se van a fabricar.
		1.4	El usuario rellena los campos del formulario de mantenimiento.	
		1.5	El usuario presiona el botón *Guardar*.	
		1.6	El sistema regresa al reporte y muestra un mensaje de datos guardados.	
	2	**Modificar registro**		
		2.1	El usuario busca el registro o pasa al punto 2.2.	
			2.1.1	Ingresa los datos en el campo del buscador.
			2.1.2	Presiona el botón *Buscar*.
		2.2	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.	
		2.3	El sistema se cambia a la pantalla del mantenimiento de control de orden de producción.	
		2.4	El sistema genera las regiones con sus respectivos campos y carga los datos del registro.	
		2.5	El usuario modifica los campos deseados.	
		2.6	El usuario presiona el botón *Guardar*.	
		2.7	El sistema regresa al reporte y muestra un mensaje de datos guardados.	
	3	**Eliminar registro**		
		3.1	El usuario busca el registro o pasa al punto 3.2	
			3.1.1	Ingresa los datos en el campo del buscador.
			3.1.2	Presiona el botón *Buscar*.
		3.2	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.	
		3.3	El sistema se cambia a la pantalla del mantenimiento de control de orden de producción.	
		3.4	El sistema genera las regiones con sus respectivos campos y carga los datos del registro.	
		3.5	El usuario presiona en el botón *Eliminar*.	

		3.6	El sistema presenta un mensaje de confirmación previo a la eliminación del registro.
		3.7	El usuario presiona el botón *Aceptar* para confirmar operación.
		3.8	El sistema regresa al reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
		1.5	**Error al agregar nuevo registro**
Secuencia alternativa			a) Campos incompletos.
			b) Campos incorrectos.
			c) Error al crear el registro en la base de datos.
			1.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			1.5.2 No se guardan los datos.
			1.5.3 El usuario regresa al punto 1.4.
		2.6	**Error al modificar registro**
			a) Campos incompletos.
			b) Campos incorrectos.
			c) Error al modificar el registro en la base de datos.
			2.6.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			2.6.2 No se guardan los datos.
			2.6.3 El usuario regresa al punto 2.5.
		3.7	**Error al eliminar registro**
			3.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			3.5.2 No se eliminan los datos.
			3.5.3 El usuario regresa al punto 3.4.
Post-condición	En el caso de agregar un nuevo registro, la información se almacena en la base de datos y se visualiza en el listado que se incluye en la pantalla del reporte de control de órdenes de producción.		
	En el caso de modificar un registro, los cambios se actualizan en la base de datos y en el listado de la pantalla del reporte de control de órdenes de producción.		
	En el caso de eliminar un registro, se actualiza el estado del registro en la base de datos (campo ESTADO = 'E'), de este modo la eliminación es de forma lógica, y no se presenta en el listado en pantalla.		

Diagrama de actividad:

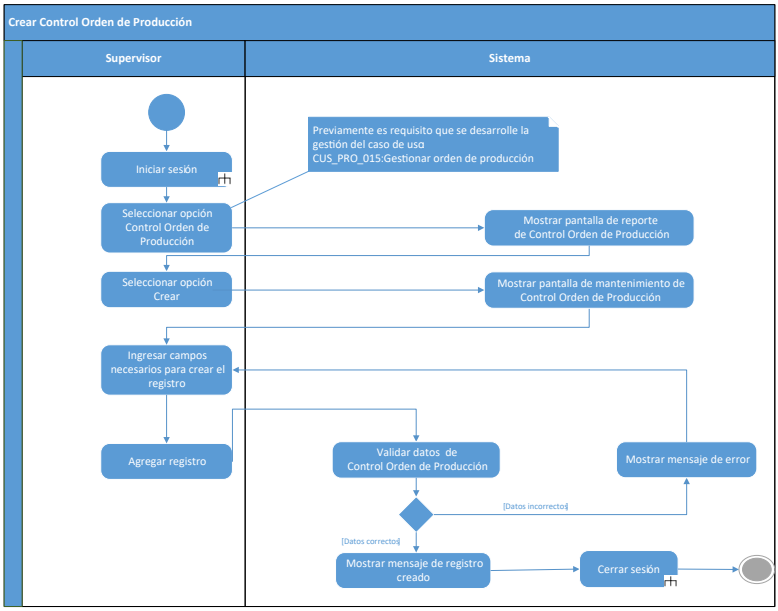


Figura 47. Crear control orden de producción

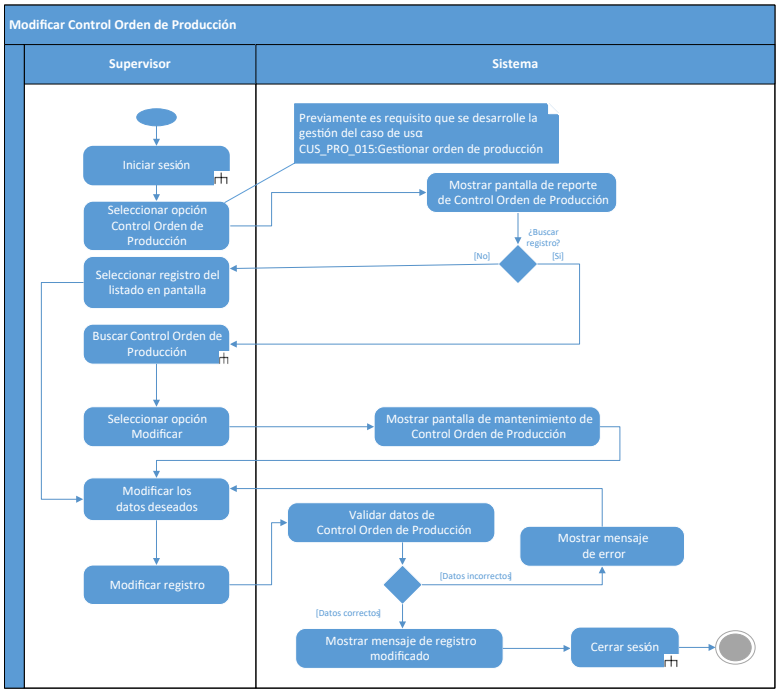


Figura 48. Modificar control orden de producción

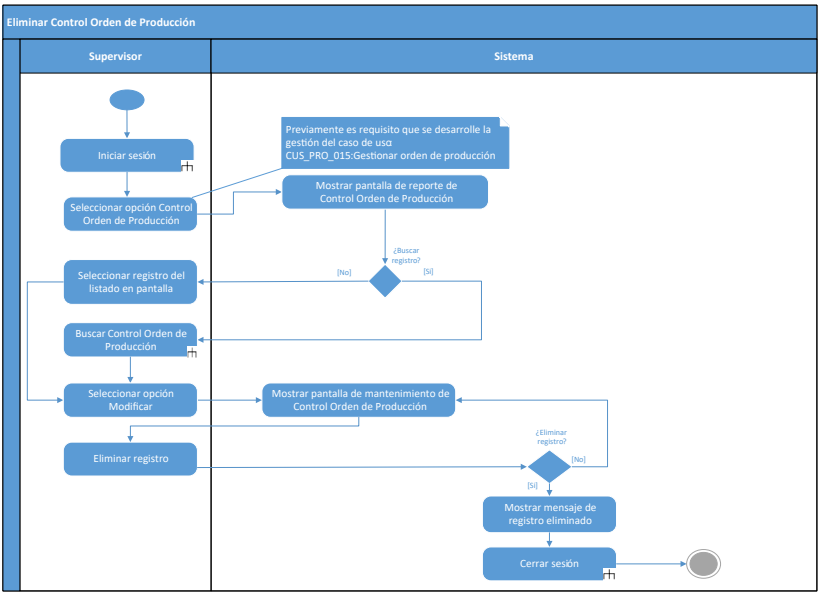


Figura 49. Eliminar control orden de producción

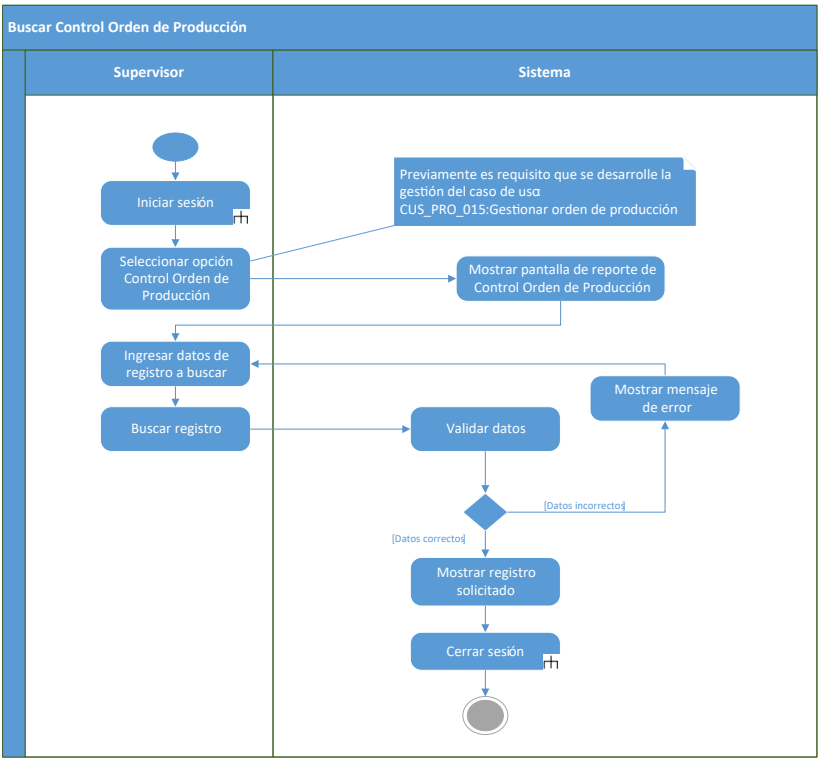


Figura 50. Buscar control orden de producción

1.1.10.3.6 Gestionar cierre orden de producción (CUS_PRO_017)

Tabla 20. Gestionar cierre orden de producción

CUS_PRO_017	Gestionar cierre orden de producción
Actor	Supervisor.
Descripción	El sistema permite ingresar, modificar y eliminar datos del cierre de la orden de producción.
Pre-condición	Ejecutar el sistema.
	El usuario debe autenticarse en el sistema.
	El usuario debe gestionar como mínimo un ingreso de datos CUS_PRO_16.
	El sistema debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento de cierre de órdenes de producción.
	Para los procesos de modificar y eliminar, el sistema debe enlistar los cierres de órdenes de producción almacenadas en la base de datos, en la pantalla del reporte de cierre de órdenes de producción.

Secuencia normal	1	**Agregar nuevo registro**		
		1.1	El usuario presiona el botón *Agregar*.	
		1.2	El sistema se cambia a la pantalla del mantenimiento de cierre de orden de producción.	
		1.3	El sistema visualiza los campos necesarios para crear el registro.	
			1.3.1	El sistema genera una región detalle con los productos seleccionados como "productos finales" del control de la orden de producción.
		1.4	El usuario rellena los campos del formulario de mantenimiento.	
		1.5	El usuario presiona el botón *Guardar*.	
		1.6	El sistema regresa al reporte y muestra un mensaje de datos guardados.	
	2	**Modificar registro**		
		2.1	El usuario busca el registro o pasa al punto 2.2	
			2.1.1	Ingresa los datos en el campo del buscador.
			2.1.2	Presiona el botón *Buscar*.
		2.2	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.	
		2.3	El sistema se cambia a la pantalla del mantenimiento de cierre de la orden de producción.	
		2.4	El sistema genera las regiones con sus respectivos campos y carga los datos del registro.	
		2.5	El usuario modifica los campos deseados.	
		2.6	El usuario presiona el botón *Guardar*.	
		2.7	El sistema regresa al reporte y muestra un mensaje de datos guardados.	
	3	**Eliminar registro**		
		3.1	El usuario busca el registro o pasa al punto 3.2	
			3.1.1	Ingresa los datos en el campo del buscador.
			3.1.2	Presiona el botón *Buscar*.
		3.2	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.	
		3.3	El sistema se cambia a la pantalla del mantenimiento de cierre de orden de producción.	
		3.4	El sistema genera las regiones con sus respectivos campos y carga los datos del registro.	
		3.5	El usuario presiona en el botón *Eliminar*.	

		3.6	El sistema presenta un mensaje de confirmación previo a la eliminación del registro.
		3.7	El usuario presiona el botón *Aceptar* para confirmar operación.
		3.8	El sistema regresa al reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
		1.5	**Error al crear nuevo registro**
Secuencia alternativa			a) Campos incompletos
			b) Campos incorrectos
			c) Error al crear el registro en la base de datos.
			1.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			1.5.2 No se guardan los datos.
			1.5.3 El usuario regresa al punto 1.4
		2.6	**Error al modificar registro**
			a) Campos incompletos
			b) Campos incorrectos
			c) Error al modificar el registro en la base de datos.
			2.6.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			2.6.2 No se guardan los datos.
			2.6.3 El usuario regresa al punto 2.5
		3.7	**Error al eliminar registro**
			3.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			3.5.2 No se eliminan los datos.
			3.5.3 El usuario regresa al punto 3.4
Post-condición	En el caso de agregar un nuevo registro, la información se almacena en la base de datos y se visualiza en el listado que se incluye en la pantalla del reporte de cierre de órdenes de producción.		
	En el caso de modificar un registro, los cambios se actualizan en la base de datos y en el listado de la pantalla del reporte de cierre de órdenes de producción.		
	En el caso de eliminar un registro, se actualiza el estado del registro en la base de datos (campo ESTADO = 'E'), de este modo la eliminación es de forma lógica, y no se presenta en el listado en pantalla.		

Diagrama de actividad:

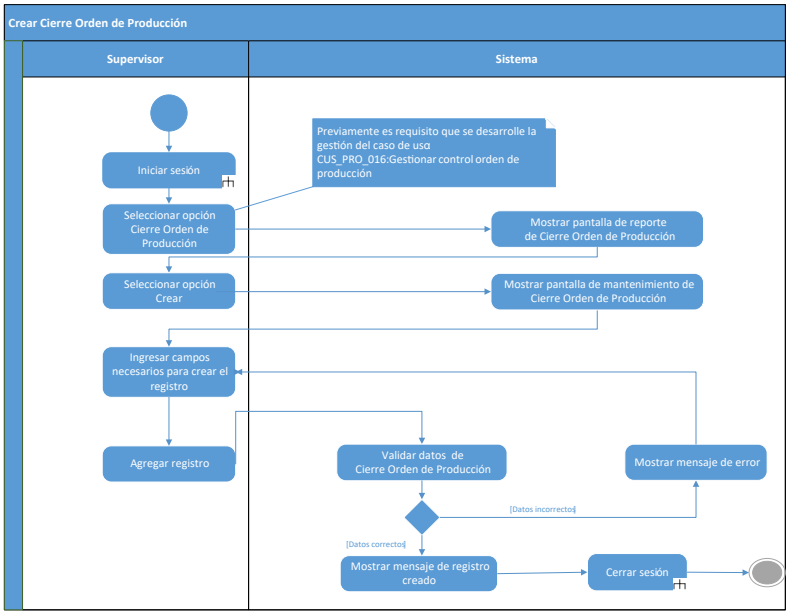


Figura 51. Crear cierre orden de producción

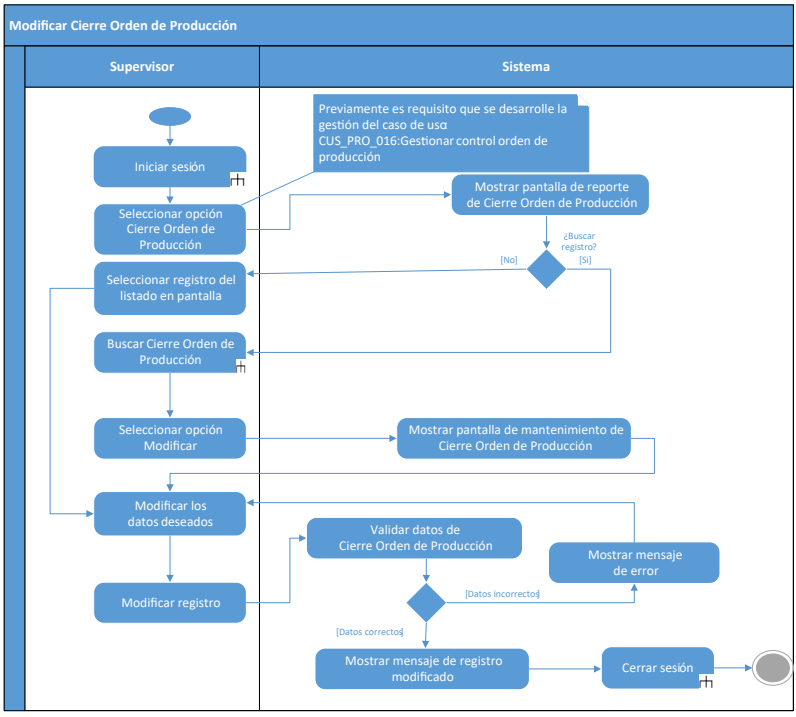


Figura 52. Modificar cierre orden de producción

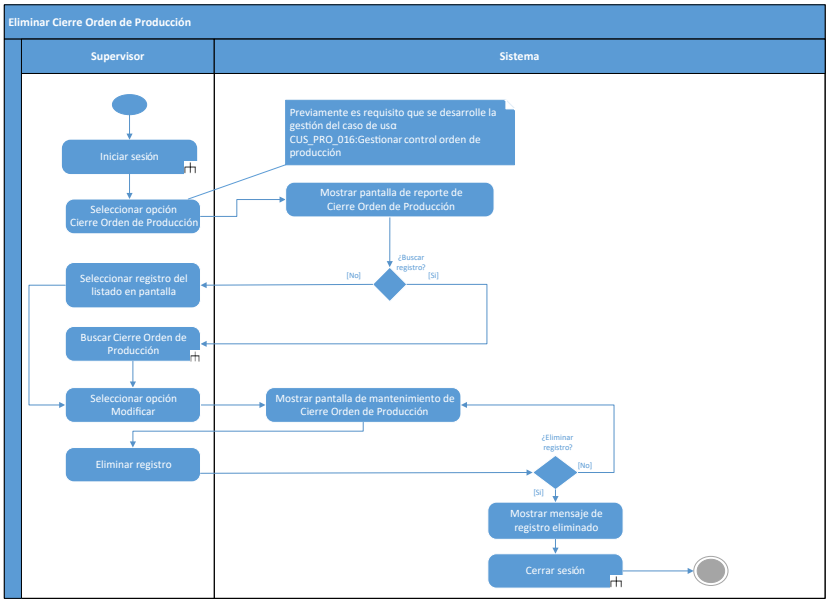


Figura 53. Eliminar cierre orden de producción

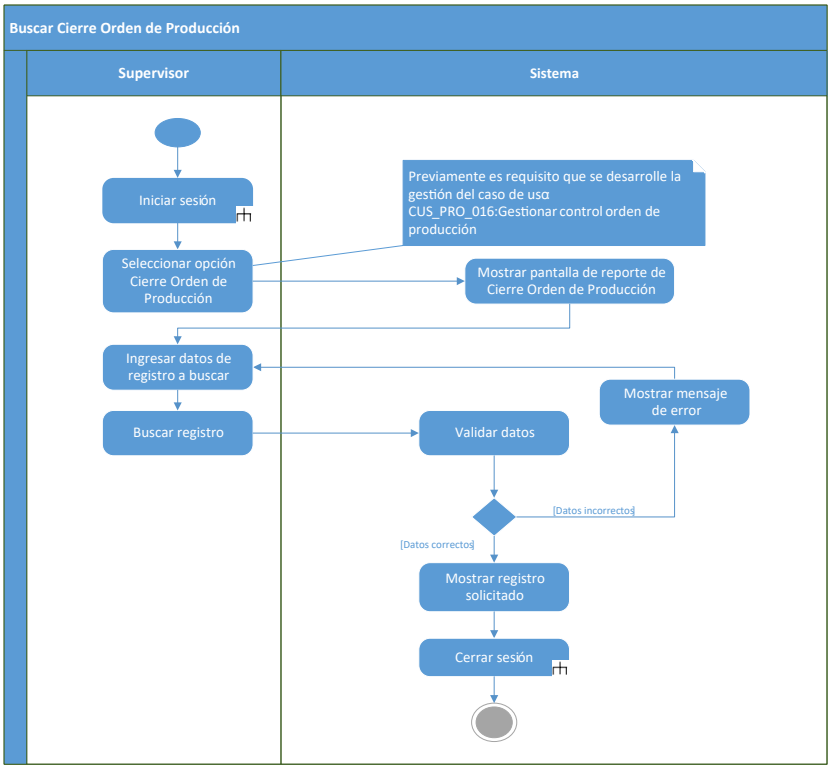


Figura 54. Buscar cierre orden de producción

1.2 Diseño del software

En base al análisis realizado en el apartado 1.2, se presenta el diseño de los módulos de inventarios y manufactura, compuesto por el diseño orientado a objetos, arquitectónico y de interfaz de usuario.

1.2.1 Diseño orientado a objetos

El diseño orientado a objetos define los objetos y las interacciones que tiene en el sistema. Por lo cual para el modelado estructural de los módulos de inventarios y manufactura se realizaron los diagramas de clases, secuencias y paquetes que permiten capturar las características estáticas y dinámicas del sistema.

1.2.1.1 Diagrama de clases

El diagrama de clases representa la vista estática de un sistema donde se describe los atributos y operaciones de una clase, que sirve para el desarrollo del código de la aplicación. En este apartado se organizan los diagramas por los módulos de administración, inventarios y manufactura, los mismos que se presentan a continuación:

1.2.1.1.1 Módulo administración

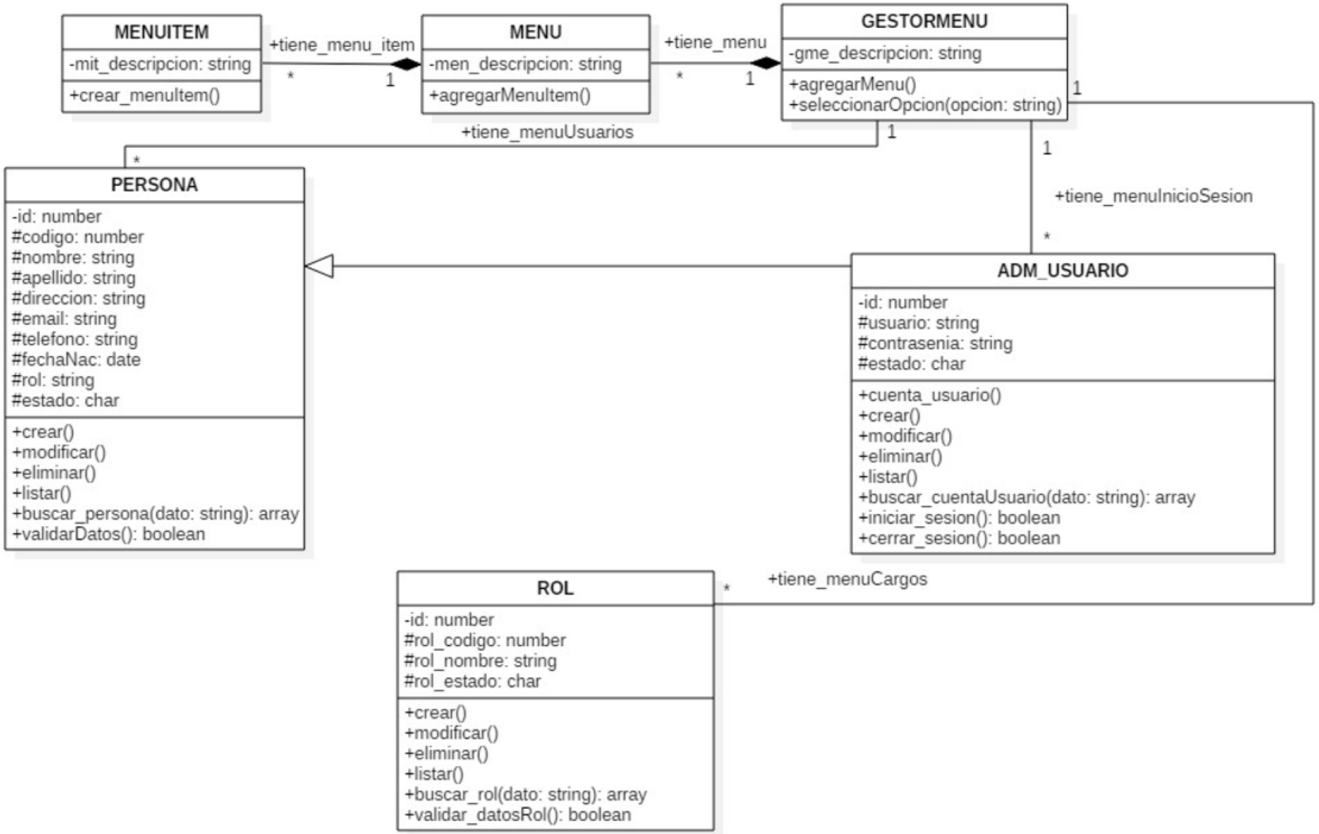


Figura 55. Diagrama de clase módulo de administración

1.2.1.1.2 Módulo inventarios

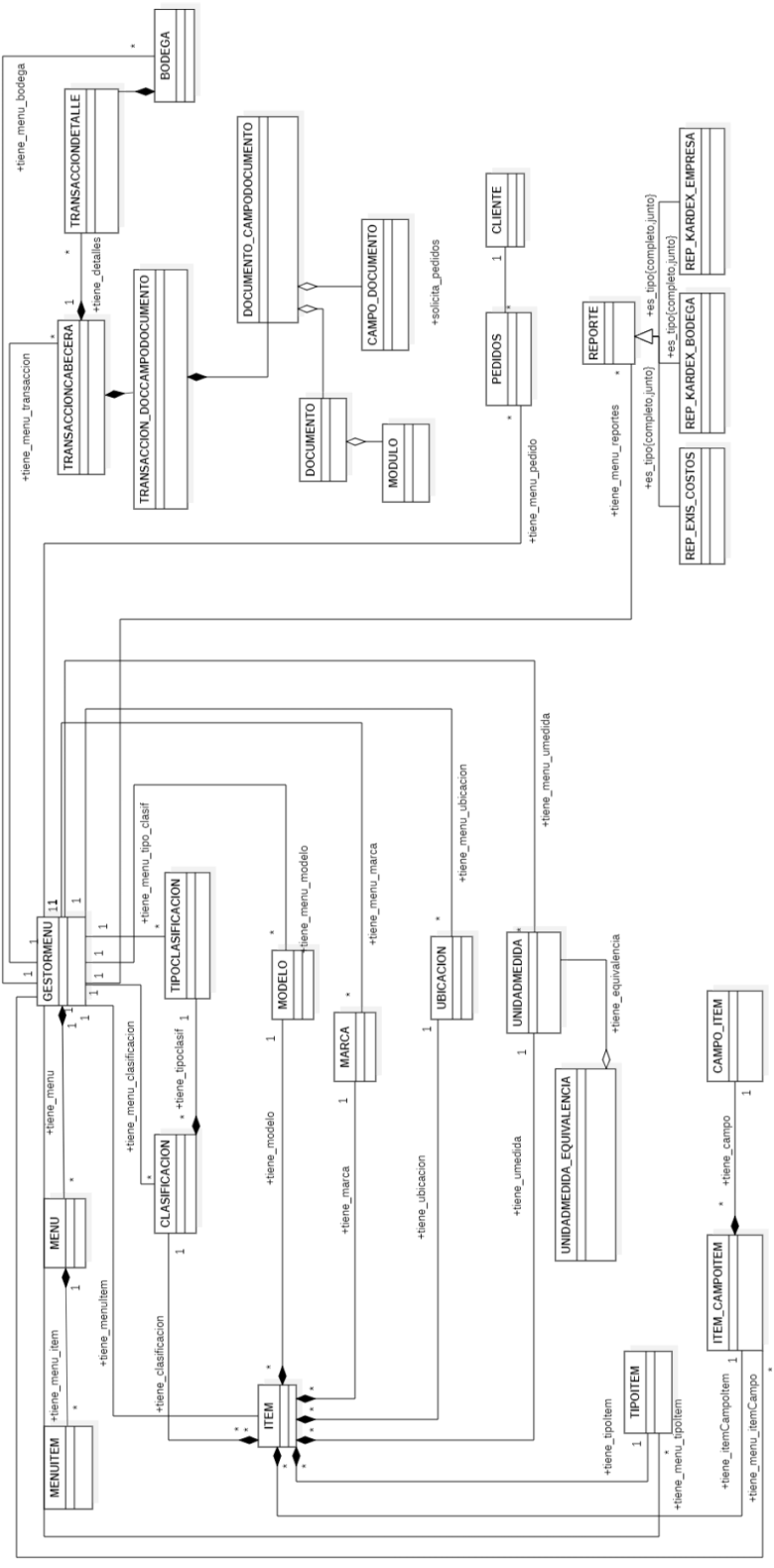


Figura 56. Diagrama de clase módulo de inventarios

1.2.1.1.3 Módulo manufactura

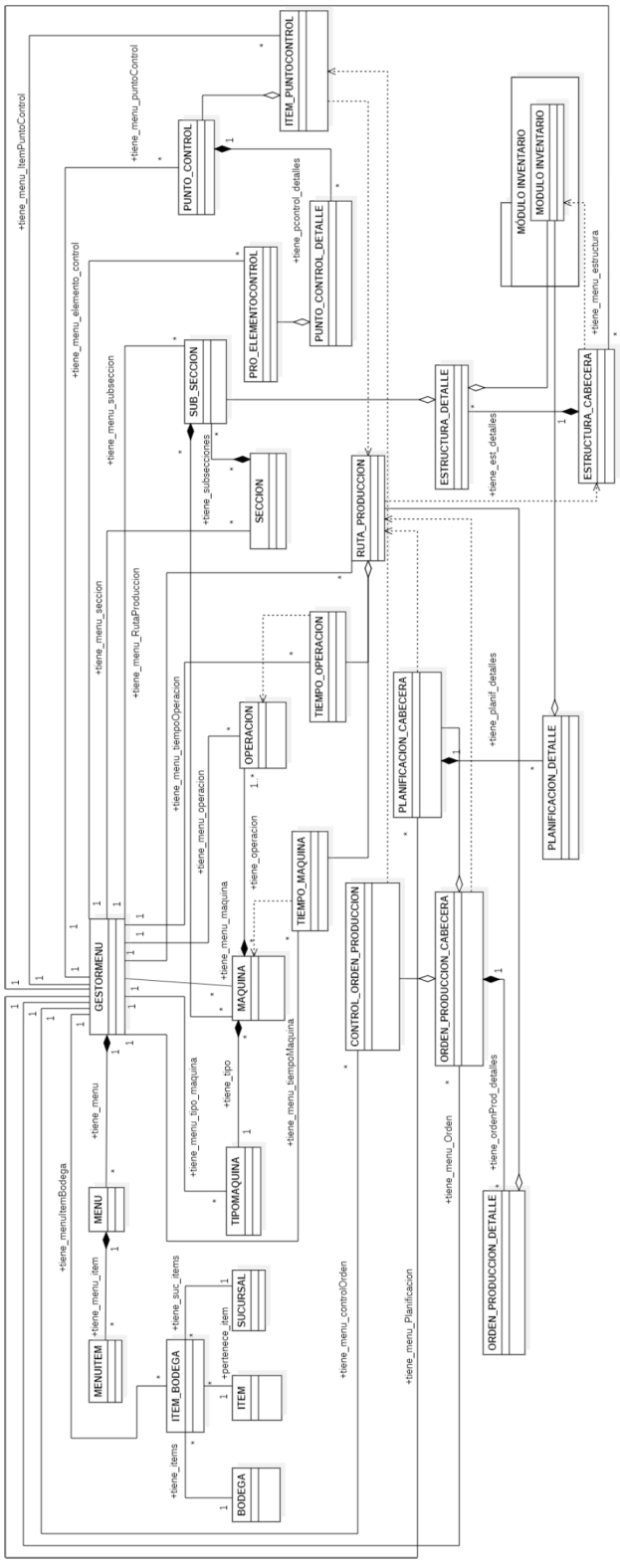


Figura 57. Diagrama de clase módulo de manufactura

1.2.1.2 Diagrama de paquetes

Con el fin de organizar las clases relacionadas del sistema, se han agrupado en paquetes, los cuales se ven reflejados en los diagramas que son presentados en las subsecciones siguientes.

1.2.1.2.1 Módulo administración

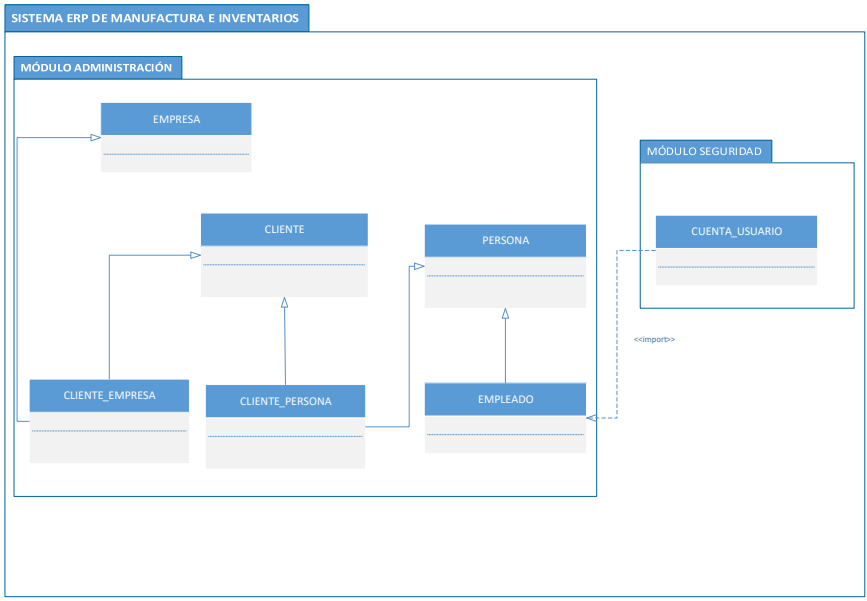


Figura 58. Diagrama de paquetes módulo de administración

1.2.1.2.2 Módulo inventarios

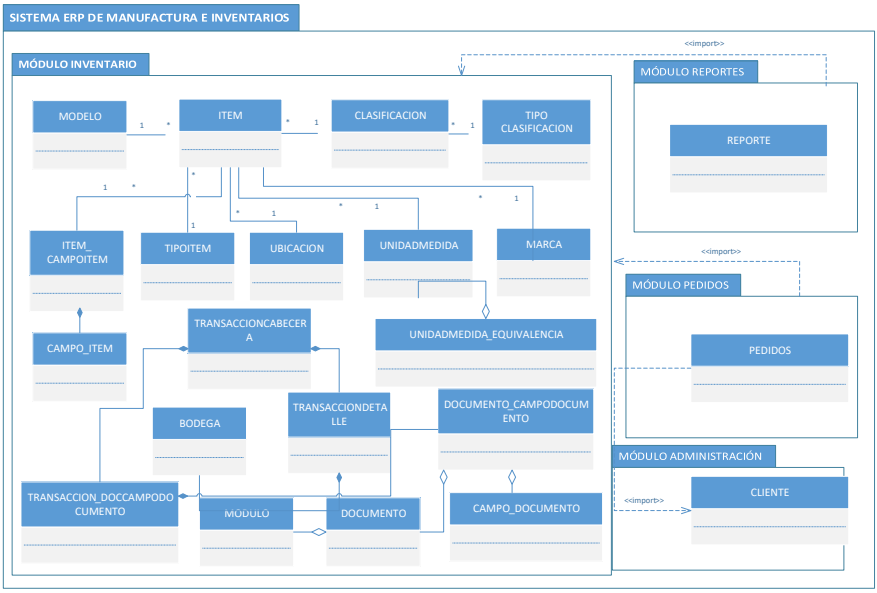


Figura 59. Diagrama de paquetes módulo de inventarios

1.2.1.2.3 Módulo manufactura

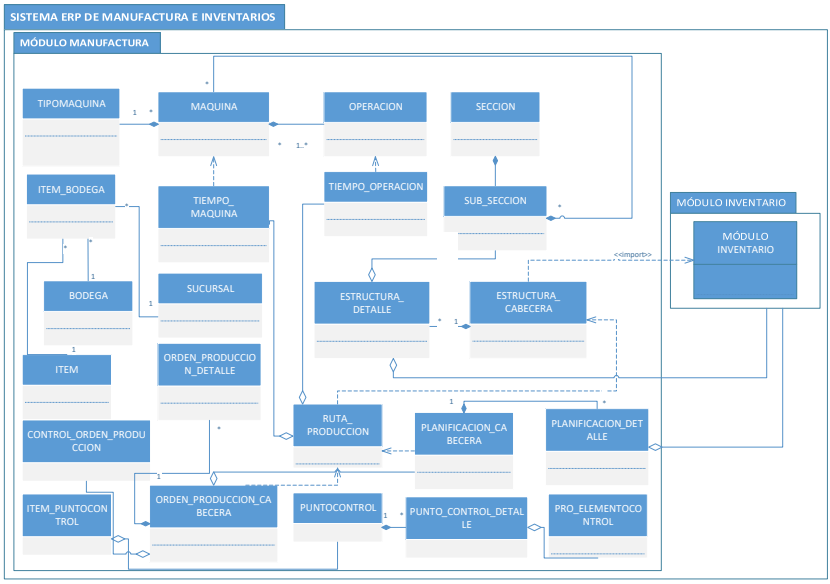


Figura 60. Diagrama de paquetes módulo de manufactura

1.2.1.3 Diagramas de secuencia

Este diagrama captura el comportamiento interactivo y ordenado entre los diferentes elementos del modelo. Enfatiza el tiempo en el que se da la secuencia de los mensajes. En este apartado se describen los diagramas de secuencias relevantes mientras que los restantes se detallan en el anexo 3.

1.2.1.3.1 Módulo administración

Iniciar sesión (CUS_ADM_001)

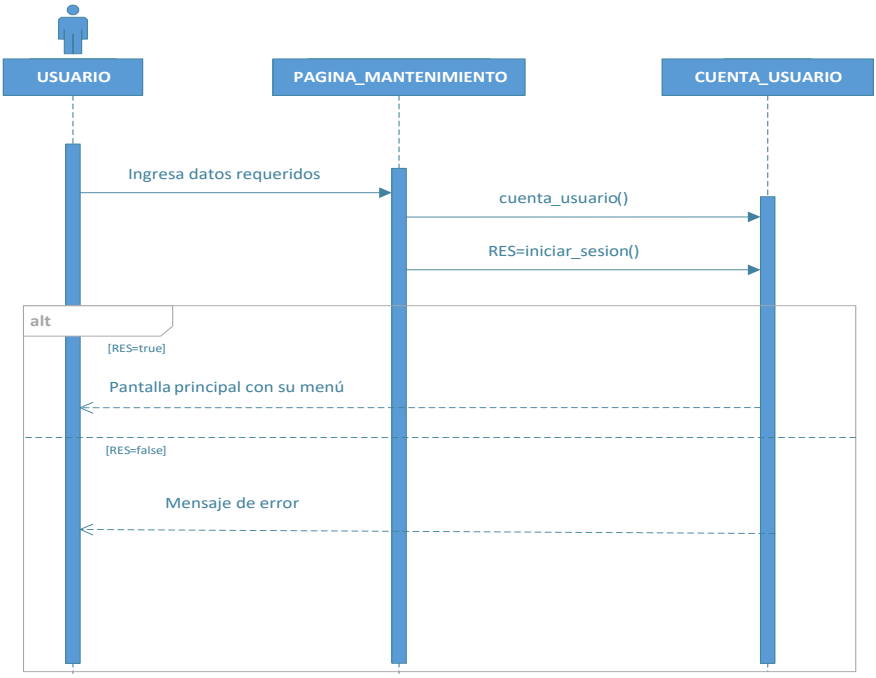


Figura 61. Iniciar sesión

Gestionar rol (CUS_ADM_002)

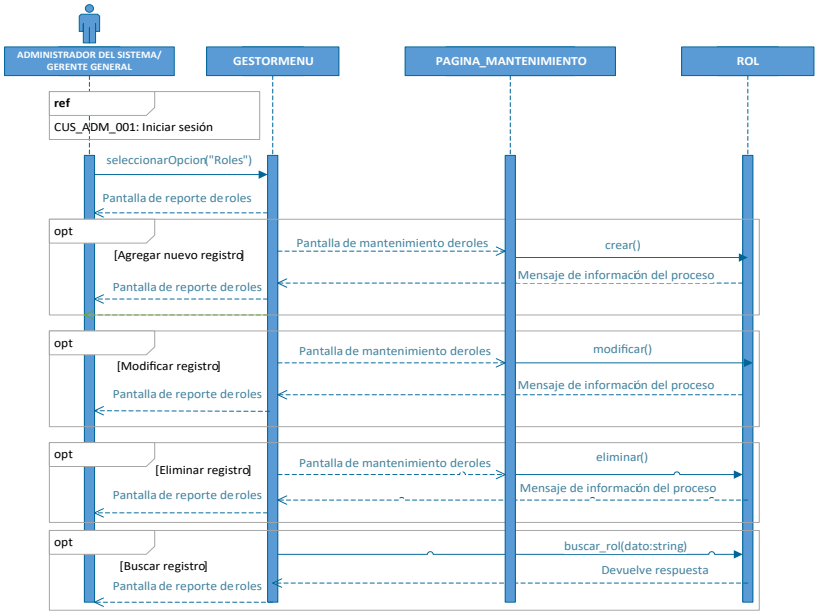


Figura 62. Gestionar rol

Gestionar usuario (CUS_ADM_003)

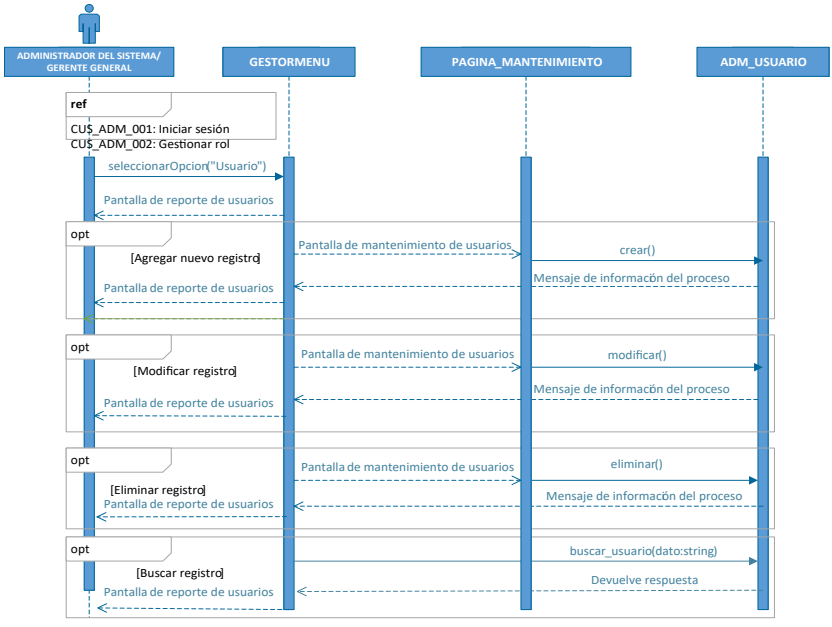


Figura 63. Gestionar usuario

Cerrar sesión (CUS_ADM_004)

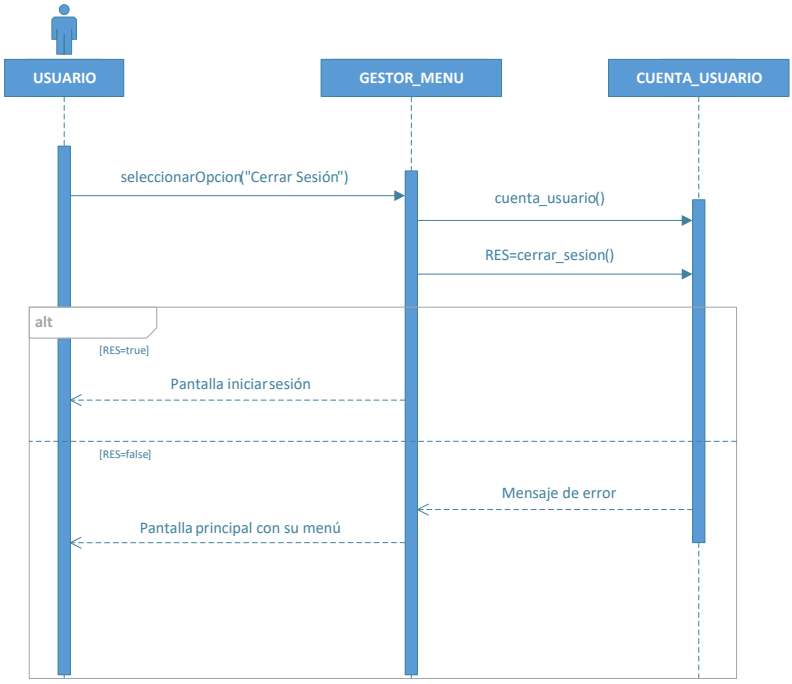


Figura 64. Cerrar sesión

1.2.1.3.2 Módulo inventarios

Gestionar ítem (CUS_INV_009)

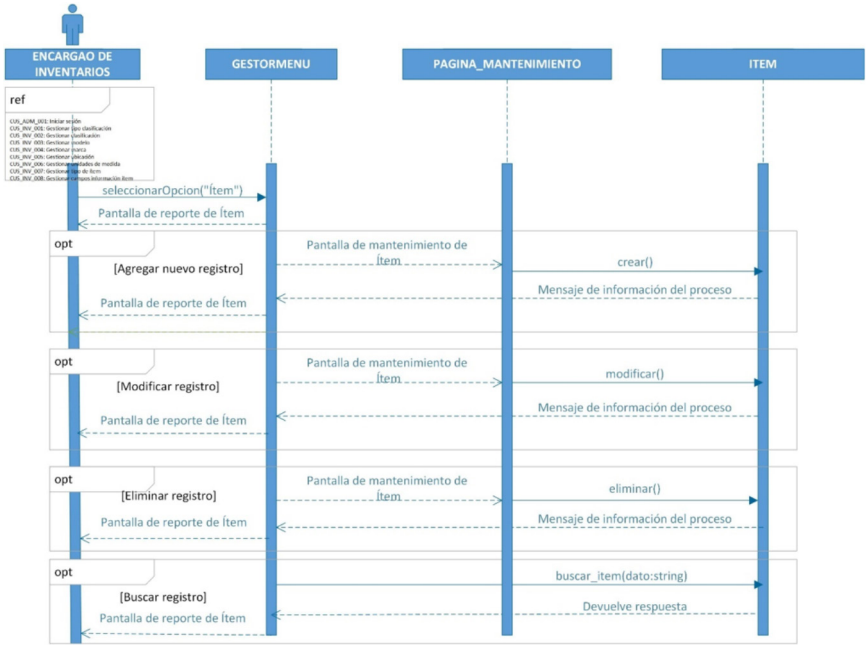


Figura 65. Gestionar ítem

Gestionar transacción (CUS_INV_011)

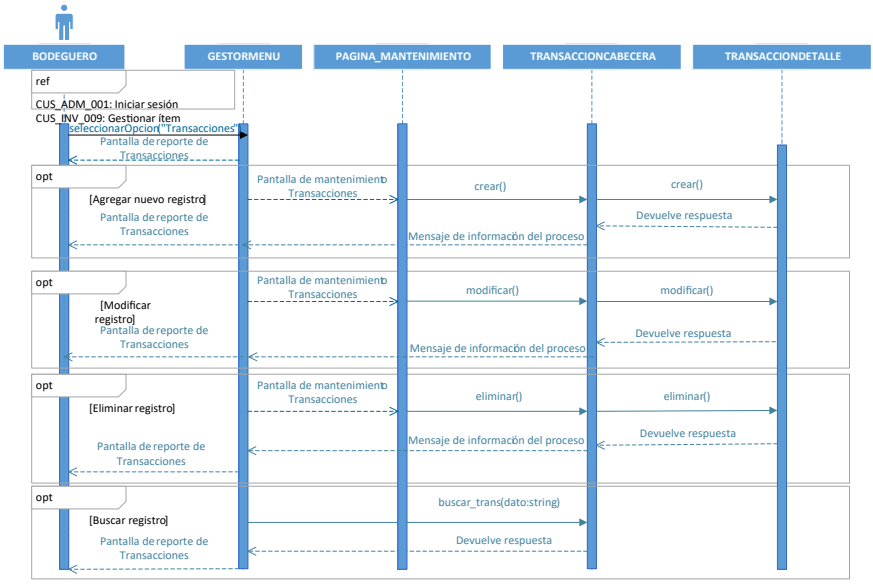


Figura 66. Gestionar transacción

Gestionar apertura/cierre mes (CUS_INV_012)

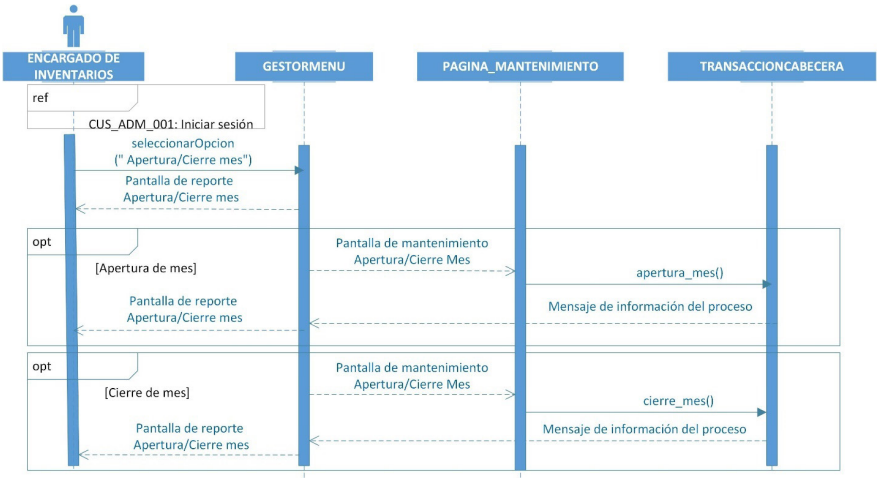


Figura 67. Gestionar apertura cierre/mes

Gestionar apertura de periodo (CUS_INV_013)

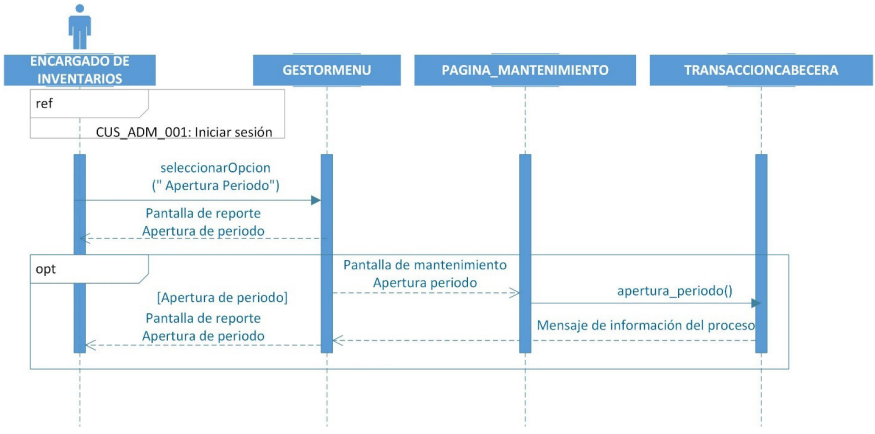


Figura 68. Gestionar apertura periodo

Reporte de kárdex empresa (CUS_INV_014)

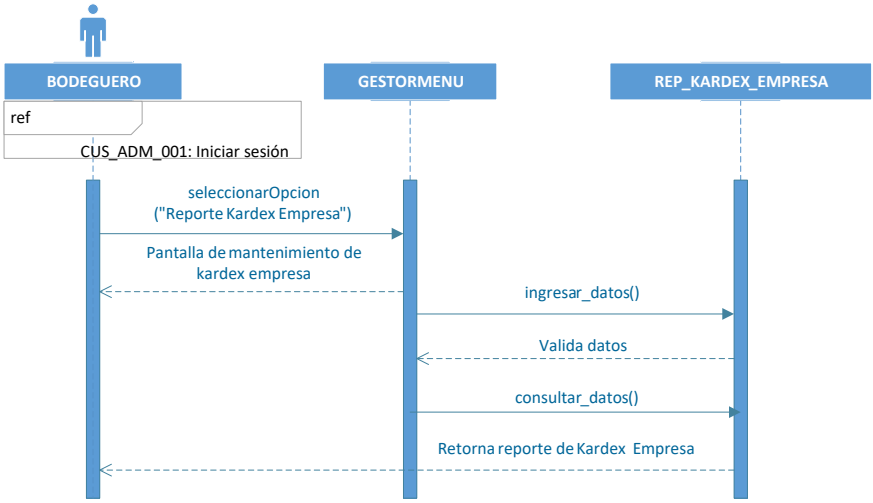


Figura 69. Reporte de kárdex empresa

Reporte de kárdex bodega (CUS_INV_015)

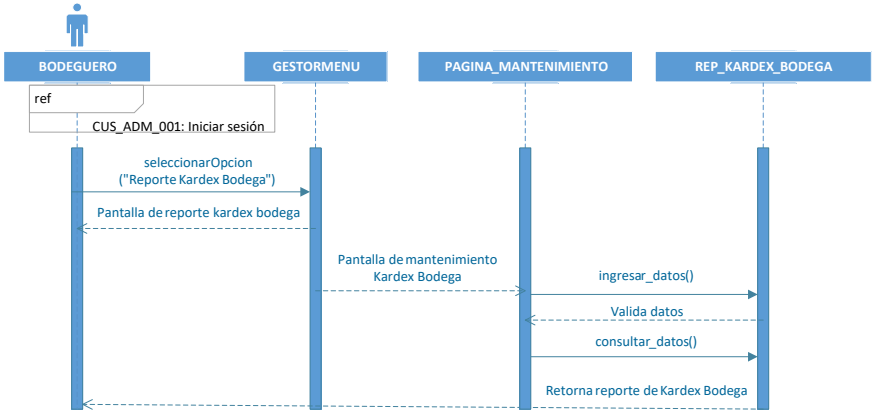


Figura 70. Reporte de kárdex bodega

Reporte de existencias y costos (CUS_INV_016)

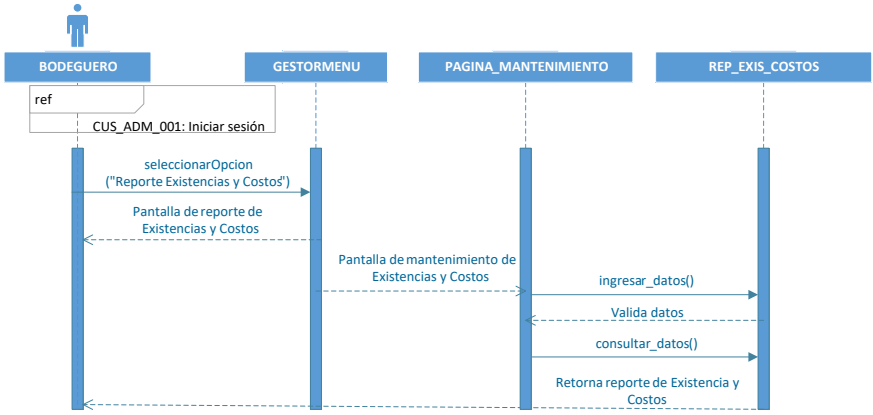


Figura 71. Reporte de existencia y costos

Gestionar pedidos de clientes (CUS_INV_017)

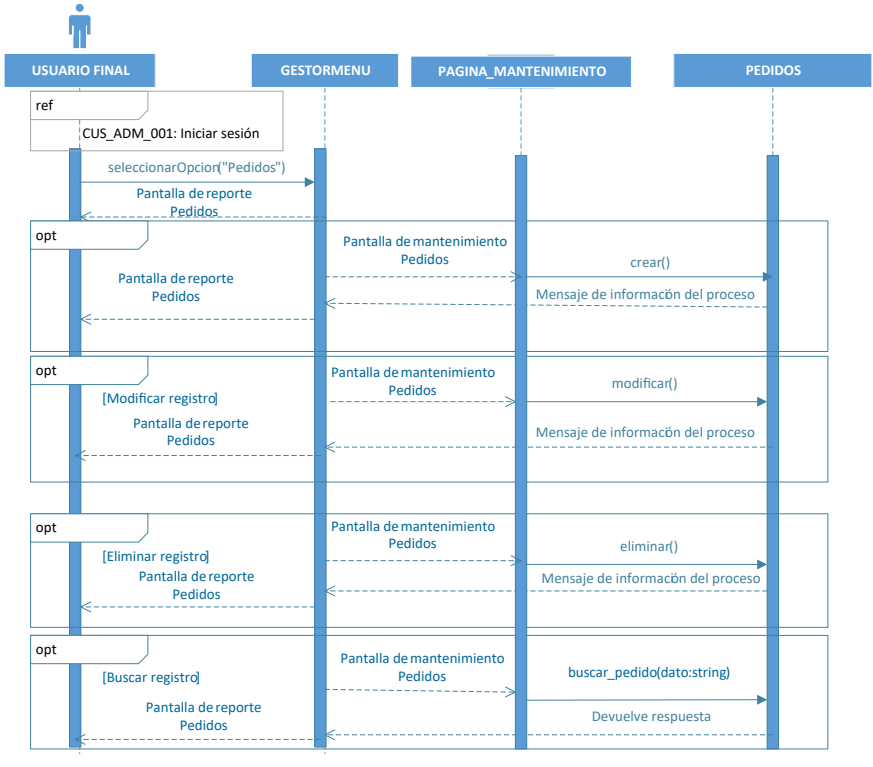


Figura 72. Gestionar pedidos de clientes

1.2.1.3.3 Módulo manufactura

Gestionar estructura del producto (CUS_PRO_009)

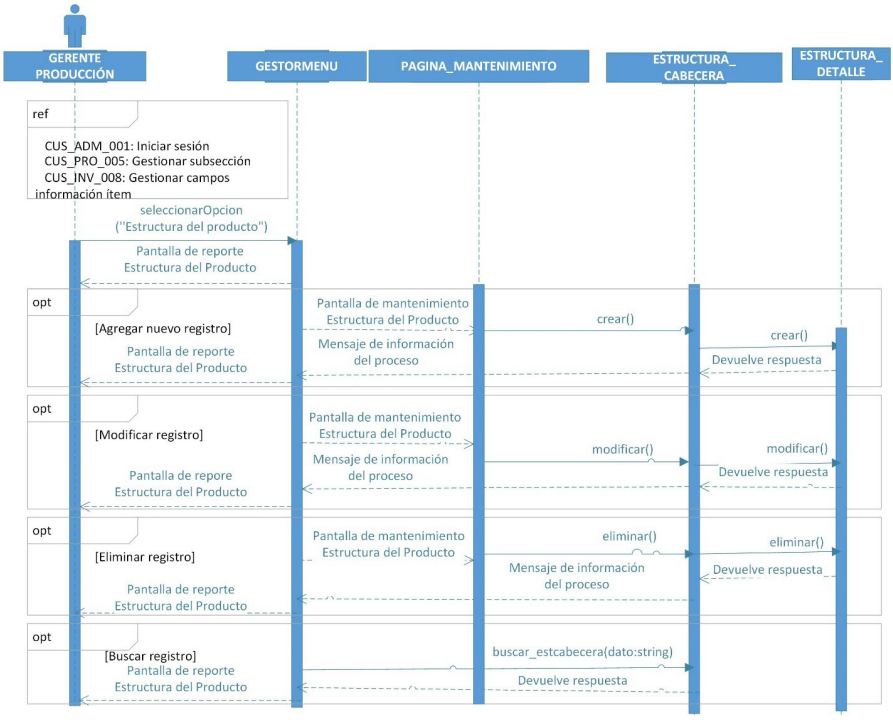


Figura 73. Gestionar estructura del producto

Gestionar ruta de producción (CUS_PRO_013)

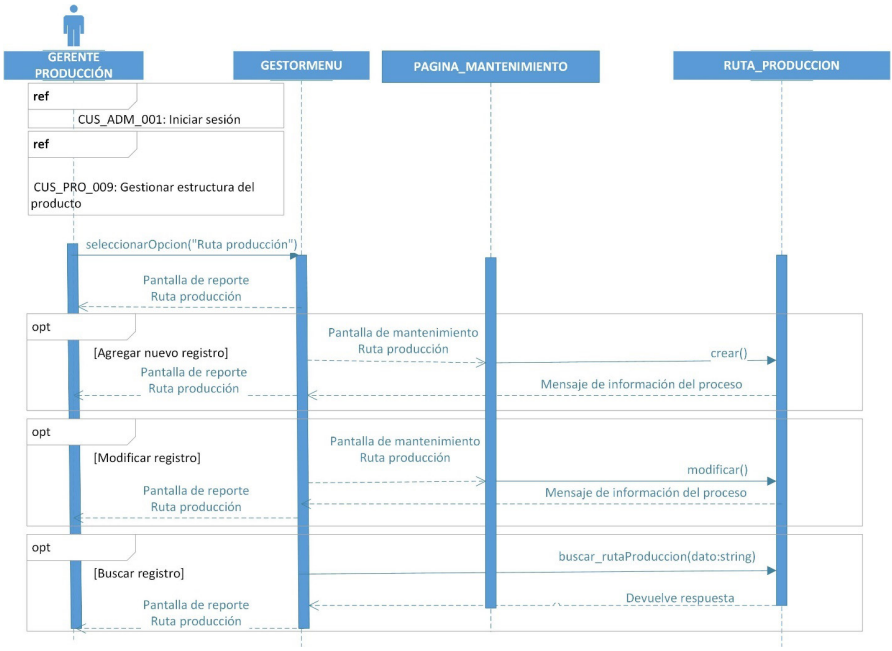


Figura 74. Gestionar ruta de producción

Gestionar planificación de producción (CUS_PRO_014)

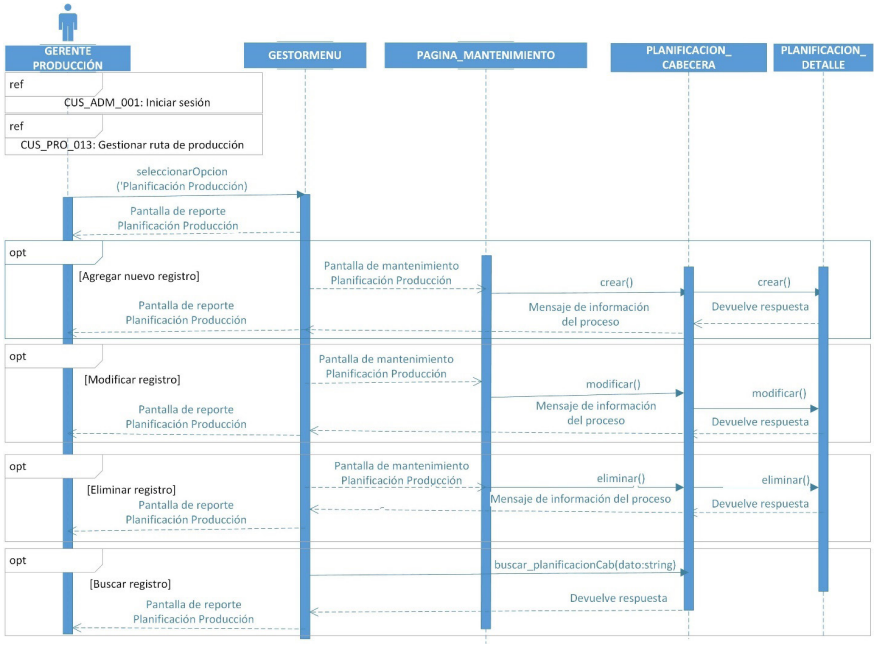
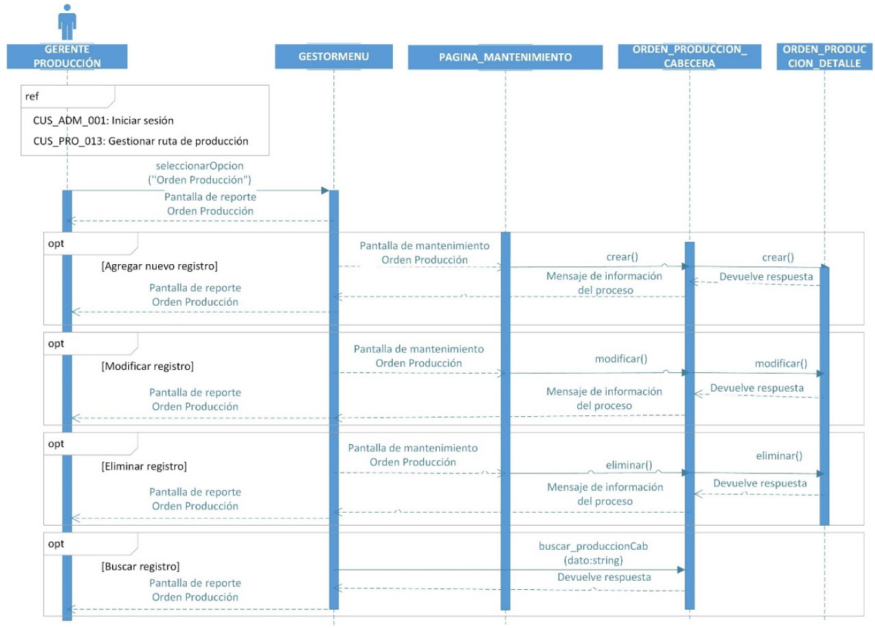


Figura 75. Gestionar planificación de producción

Gestionar orden de producción (CUS_PRO_015)



Gestionar control orden de producción (CUS_PRO_016)

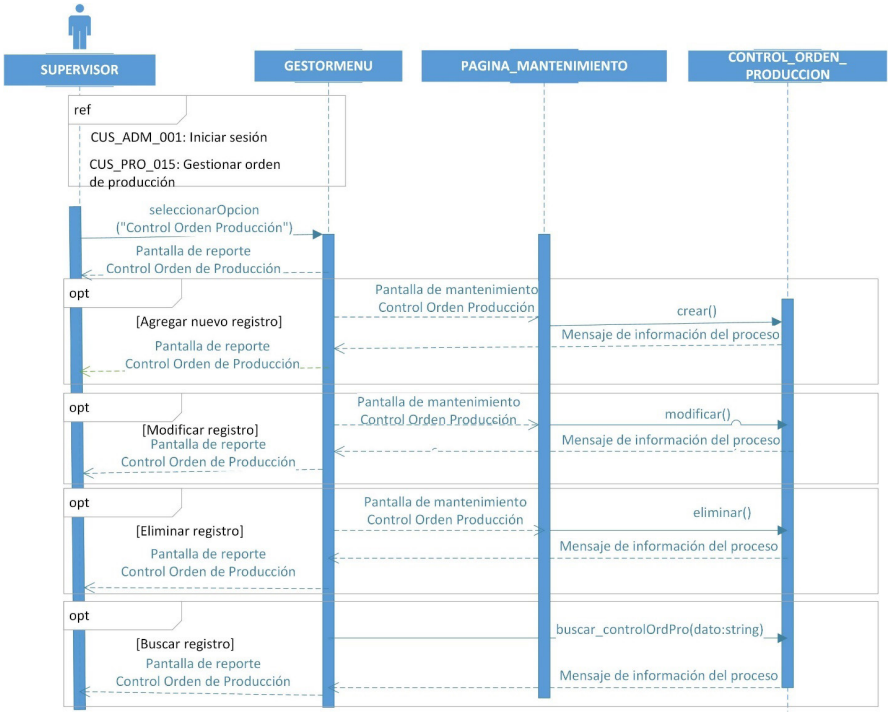


Figura 77. Gestionar control orden de producción

Gestionar cierre orden de producción (CUS_PRO_017)

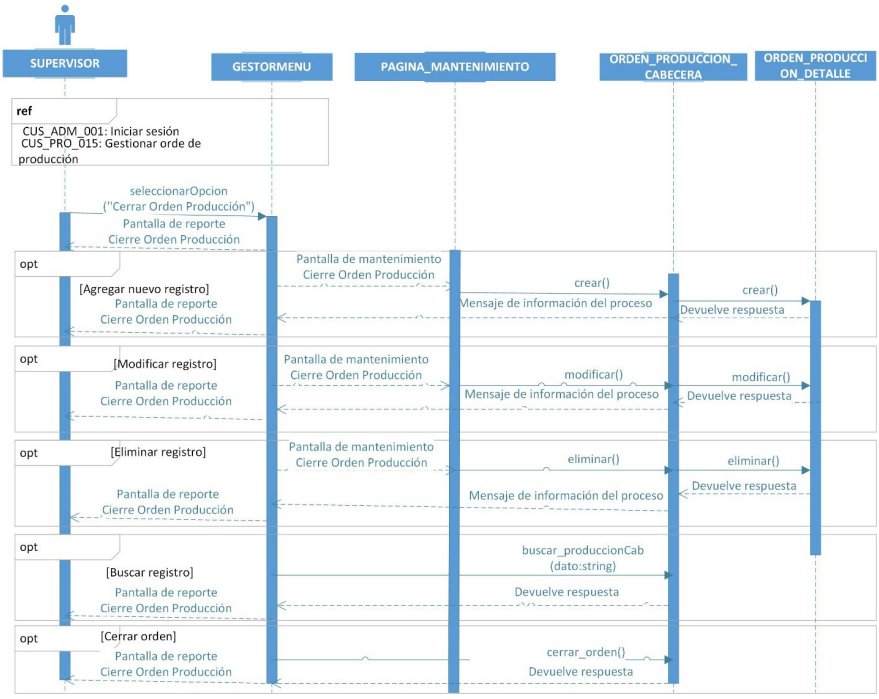


Figura 78. Gestionar cierre orden de producción

1.2.2 Diseño arquitectónico

El sistema UDA-ERP está desarrollado en Oracle Application Express (APEX), por lo tanto, se asume su arquitectura definida de tres niveles, como se muestra en la figura 79, en dónde las solicitudes se envían desde el navegador, mediante un servidor web, a la base de datos (APEX, n.d.).



Figura 79. Diseño arquitectónico UDA- ERP

- **Capa 1:** navegador web usado por el cliente para acceder a la Web y a la aplicación del sistema UDA-ERP.

- **Capa 2:** servidor web encargado de establecer la comunicación entre el navegador web y la base de datos, para lo cual, recibe las solicitudes del cliente, procesa dichas solicitudes en la base de datos y genera respuestas al cliente.

- **Capa 3:** base de datos lugar en donde se almacena la información de manera ordenada y sistemática, permite consultar y procesar información previamente almacenada.

1.2.3 Diseño de interfaz de usuario

Los diseños de interfaz de usuario de las diferentes pantallas del sistema se han estandarizado a fin de facilitar la interacción con la aplicación y reducir el tiempo de aprendizaje del software. Estas interfaces son:

Inicio de sesión



Figura 80. Diseño de inicio de sesión

Reporte interactivo

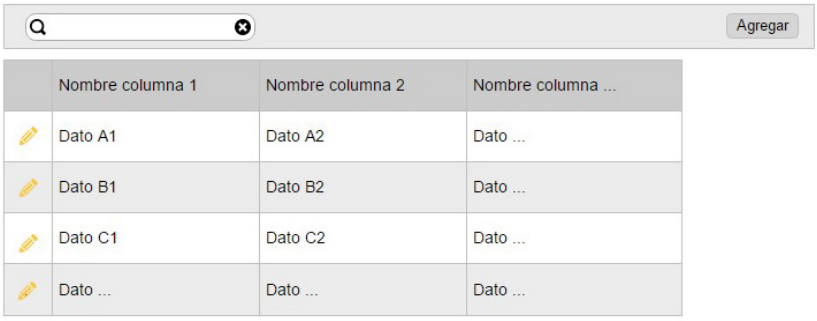


Figura 81. Diseño de reporte interactivo estándar

Mantenimiento simple



Figura 82. Diseño de mantenimiento simple

Mantenimiento cabecera/detalle

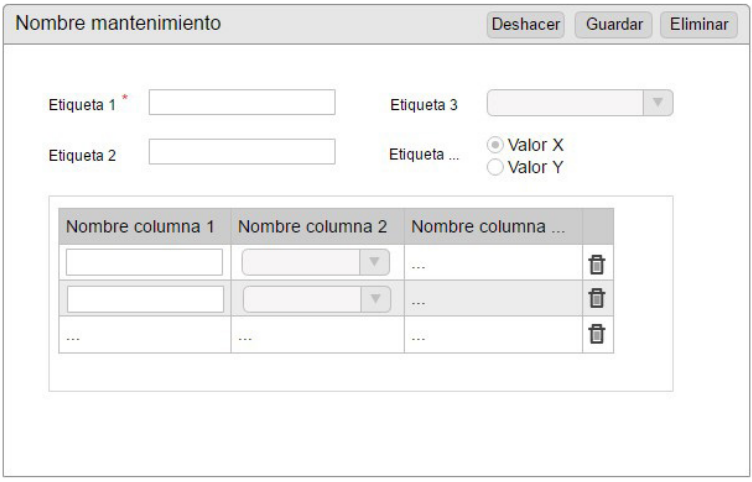


Figura 83. Diseño de mantenimiento cabecera /detalle

PRUEBAS DEL SOFTWARE



2 Pruebas del software

2.1 Definición de prueba del software

La verificación y validación es el área de la ingeniería de software encargada de analizar, comprobar y demostrar al desarrollador y al cliente que el software satisface sus requerimientos. Abarca todas etapas del proceso de desarrollo de software, inicialmente involucra las revisiones de los requerimientos del software, luego continúa con las revisiones del diseño e inspección del código, hasta llegar a las pruebas del producto (Sommerville, 2005).

Es así que la verificación y validación tiene dos instancias dentro del proceso de análisis y comprobación del software:

1. **Las inspecciones del software:** técnicas estáticas que no necesitan ejecutar el software para su verificación, y pueden ser un complemento idóneo a las pruebas a fin de detectar y prevenir errores en etapas tempranas del desarrollo, en donde los costos asociados a los cambios son menores. Las inspecciones se enfocan en el análisis y comprobación de documentos de especificación de requisitos, de diseño, código fuente sin ejecución de artefactos, entre otros.

2. **Las pruebas del software:** técnicas dinámicas que implican la ejecución del software en un computador, con la finalidad de descubrir defectos en los programas y demostrar que satisface los requerimientos funcionales y no funcionales.

En relación con las pruebas del software la definición clásica es la de Myers (2004) que la describe como “el proceso de ejecución de un sistema software con la intención de encontrar errores”. Una definición más elaborada técnicamente es la proporcionada por la IEEE (2008) que la define como el proceso que determina si la salida que genera una actividad concreta es conforme a sus requisitos establecidos, y si el producto software, en consecuencia, agrega valor al cliente. Desde un punto de vista más general la ISTQB (2015) define las pruebas del software como un conjunto de actividades, estáticas (inspecciones o revisión de requisitos, diseño, código fuente sin la ejecución de artefactos) y dinámicas (ejecución de software)

que se desarrollan durante todo el proceso de desarrollo del software para determinar si se satisfacen los requisitos y está libre de defectos.

Esta definición hace referencia a que las pruebas son un proceso sistemático que requieren de una organización y planificación, a fin de determinar los recursos, técnicas y herramientas más adecuadas para alcanzar su objetivo.

2.2 Principios de la prueba del software

En este apartado se describirán un conjunto de principios que deben ser considerados en el proceso de pruebas del software.

1. La prueba es un proceso que tiene como propósito descubrir y prevenir errores.
2. La prueba es un proceso formal que requiere de planificación y organización, a la vez que debe evitar que el programador o equipo de desarrollo pruebe sus propios programas o artefactos.
3. Un caso de prueba correctamente diseñado es aquel que tiene una alta probabilidad de descubrir errores, de ahí que es una actividad que requiere de creatividad y de un conocimiento profundo del sistema.
4. Los casos de prueba deben incluir tanto condiciones de entrada válidas como inválidas.
5. Los casos de prueba deben definir de forma exacta la salida o resultado esperado.
6. En la ejecución de los casos de prueba se debe inspeccionar minuciosamente los resultados obtenidos con los esperados.
7. Los casos de prueba pueden ser reutilizados durante las diferentes etapas del proceso de pruebas.
8. La prueba completa es imposible, por lo que no se puede admitir con certeza que un software está libre de defectos.
9. Desde un enfoque estadístico, la probabilidad de la existencia de más errores en una parte del software es proporcional al número de errores encontrados en dicha parte.

2.3 Metodología de pruebas para el sistema ERP

Para la validación y verificación del sistema ERP se ha propuesto una metodología de pruebas del software, que se centra fundamentalmente en eliminar la fase de pruebas del ciclo de vida del desarrollo del software y, en su defecto, definir un proceso de pruebas sistemático que se desarrolla en paralelo a lo largo de todas las fases del proceso de desarrollo de software, como son: análisis, diseño, codificación e incluso mantenimiento. En los apartados subsiguientes se describe, en detalle, las fases que forman parte de este proceso de pruebas propuesto, así como las técnicas y recursos empleados.

2.3.1 Estrategia de pruebas del software

La estrategia de pruebas tiene por objetivo definir las fases y actividades que se realizarán a fin de que la prueba sea adecuada. En este sentido, la estrategia de la prueba debe contestar a las siguientes preguntas: ¿qué fases o actividades se deben llevar a cabo en la prueba?, ¿cuándo se deben planificar y ejecutar las pruebas?, y ¿cuánto esfuerzo, tiempo y recursos debe dedicarse a las pruebas?, es decir, la estrategia de la prueba incluye la descripción de las actividades relacionadas con la organización y planificación de las pruebas.

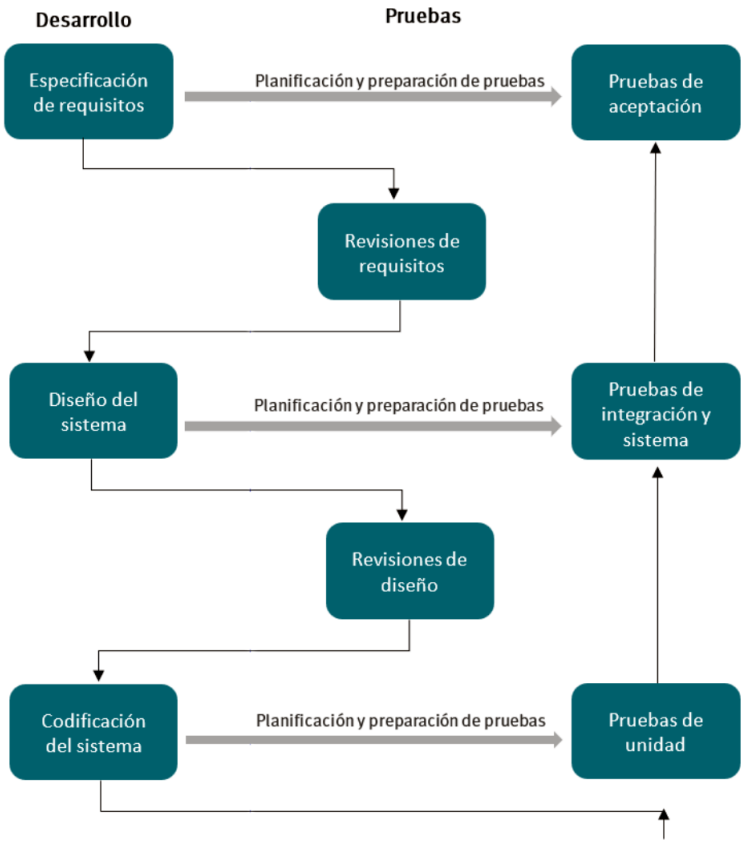


Figura 84: Proceso de pruebas del sistema ERP

A su vez, tomando como base el modelo V, que es uno de los más utilizados para representar la vinculación entre las pruebas del software y las distintas fases del proceso de desarrollo de software, se ha definido un proceso de pruebas para el sistema ERP con dos instancias diferenciadas: las actividades estáticas, no basadas en el computador, que se aplican en las primeras fases del desarrollo, y las actividades dinámicas, basadas en el computador, que se realizan una vez finalizada la fase de codificación, como se observa en la figura 1. A continuación, se detallan cada una de las fases del proceso de pruebas:

2.3.1.1 Revisiones o inspecciones del software

Las revisiones son una clase general de pruebas disponible para las fases iniciales del proceso de desarrollo de software (análisis y diseño), cuando no existe código, como herramientas de control para descubrir, corregir y prevenir errores en los documentos o productos resultantes de estas fases, para de esta forma evitar que los mismos se propaguen a fases posteriores del desarrollo. Entre los beneficios principales de estas técnicas de pruebas se pueden citar: evaluación del avance del proyecto, detección de errores en fases tempranas, proporciona retroalimentación y prevención, reducción de costos en los cambios, mitigación de riesgos, fomenta el desarrollo formal, etc.

Para el proyecto del sistema ERP se incluyeron dos revisiones o puntos de control:

- **Revisión de requisitos:** Su propósito es la inspección de los productos resultantes de la fase de análisis, fundamentalmente la revisión del documento de especificación de requisitos de software, a fin de determinar que todos los requisitos funcionales y no funcionales hayan sido identificados, es decir, que el software está totalmente definido. A su vez, detectar y eliminar aquellos requisitos redundantes o contradictorios. En otras palabras, el objetivo de esta revisión es disponer de un documento de especificación de requerimientos completo y preciso.

- **Revisión de diseño:** El objetivo de esta actividad es la validación de los entregables obtenidos en la fase de diseño, como son: diseño de datos, procesos, interfaces y arquitectónico, verificando que el diseño de la solución sea el más adecuado para la implementación del software, así como que se ajuste completamente a la especificación de los requisitos del software.

Para garantizar un proceso de pruebas formal se requiere que el equipo responsable de las revisiones esté integrado por el cliente, expertos del dominio del problema e integrantes del equipo de desarrollo. Los dos primeros roles serán los responsables de aprobar los productos sujetos de revisión, mientras que del tercero será importante su participación para constatar el estado de sus desarrollos y generar una retroalimentación efectiva.

Las revisiones son determinantes en la continuidad del desarrollo, ya que únicamente cuando se haya aprobado los entregables sujetos de inspección por parte del equipo responsable de las revisiones se podrá continuar con la siguiente fase del proceso de desarrollo.

2.3.1.2 Pruebas de unidad

Las pruebas de unidad son la primera fase de pruebas con uso de computador. En concordancia con el proceso iterativo e incremental que se emplea para el desarrollo del sistema ERP, las pruebas de unidad tienen por objetivo comprobar que los módulos o componentes (unidades funcionales independientes) son correctamente codificados e implementan la funcionalidad establecida en los documentos de análisis.

La responsabilidad de estas pruebas generalmente recae sobre el propio programador; sin embargo, en el proyecto ERP esta actividad ha sido asignada a un programador distinto del que codificó el módulo.

Para la realización de esta actividad no se ha visto necesario establecer una planificación rigurosa, que incluya la preparación de casos de prueba. En su defecto, los responsables de las pruebas únicamente han utilizado la documentación de análisis, diseño y código fuente para determinar si los módulos están suficientemente probados y depurados, y en definitiva si cumplen con un nivel de confianza aceptable.

2.3.1.3 Pruebas de integración y sistema

En un proceso iterativo, las pruebas de integración y sistema se ocupan de validar un incremento en su conjunto en un entorno de operación, de esta manera los módulos o componentes de un incremento ya probados a través de las pruebas de unidad, se integran y de esta forma son sujetos de pruebas.

Las pruebas de integración y sistema tienen por objetivo descubrir defectos en el sistema y validar que el sistema satisface los requerimientos.

En lo que respecta al proyecto ERP para esta fase se realizó una planificación y preparación previa, que consiste en el diseño de un conjunto de casos de prueba, entradas y salidas esperadas. En la tabla 1 se presenta la plantilla que fue utilizada para el diseño de los casos de prueba.

Identificador caso de prueba	Identificador único del caso de prueba. Se recomienda que inicie la nomenclatura del nombre: CPNNNN. Donde CP corresponde a las siglas de casos de prueba, NNNN corresponde a la numeración única del caso de prueba.
Nombre caso de prueba	Nombre significativo del caso de prueba, que permita identificar el propósito de la prueba.
Función que se va a probar	Módulo(s) que se probarán. Código(s) de requerimiento(s) funcional de alto nivel. Caso(s) de uso aplicado(s).
Autor	Nombre de la persona o personas que diseñan el caso de prueba.
Fecha de creación	Fecha en la que se diseña el caso de prueba.
Objetivo de la prueba	Describir la funcionalidad que será probada con el caso de prueba.
Perfil del usuario	Perfil del usuario en el sistema con el que se ejecutará la prueba.
Necesidades para el caso de prueba	Definir las necesidades para la ejecución de los casos de pruebas, como por ejemplo, los datos de pruebas, las condiciones adicionales que se tendrán en cuenta, configuración de la prueba.
Criterios de éxito	Definir los criterios de aceptación, que permitan determinar que el caso de prueba ejecutado es exitoso.
Criterios de falla	Definir los criterios que permitan determinar que el caso de prueba ejecutado es fallido.
Precondiciones	Describir las condiciones y el estado en el que se debe encontrar el sistema para la ejecución del caso de prueba, en caso de ser necesario incluir los casos de pruebas que se deben ejecutar previo al caso de prueba.
Responsable de ejecución de la prueba	Nombre de la persona o personas que ejecutan el caso de prueba.

1 Agregar nuevo registro / 2 Modificar registro / 3 Eliminar registro	
Secuencia normal (válida) o alternativa (invalida)	**Datos de entrada:** *Detalle de los datos de entrada, que pueden ser válidos o inválidos.*
	Flujo: *Descripción del proceso que seguirá el usuario durante la ejecución del caso de prueba.*
	Resultados esperados: *Detalle de los resultados esperados, que pueden ser válidos o inválidos.*
	Resultados obtenidos: *Detalle de los datos obtenidos durante la ejecución del caso de prueba*
Postcondiciones	*Describir las condiciones y el estado en el que se debe encontrar el sistema luego de la ejecución del caso de prueba.*

Tabla 1: Plantilla de un caso de prueba

Para la confección de los casos de prueba se han utilizado las técnicas de caja negra (se describen en el siguiente apartado), las cuales permiten diseñar los casos de prueba en función de la especificación de requerimientos de software, de ahí que a partir de los requisitos de alto nivel y de sus casos de uso se han diseñado un conjunto de casos de prueba para demostrar que el sistema cumple con dichos requisitos. Este tipo de pruebas también se denominan "pruebas de validación". A su vez, existen grupos de casos de pruebas que son dependientes y que su ejecución se circunscribe en un orden determinado, lo que permite probar de forma integral la validez funcional del sistema.

En esta fase el equipo de pruebas está conformado por expertos en el dominio del problema, quienes son los responsables de ejecutar las pruebas y emitir un informe con los defectos del sistema y los incumplimientos encontrados en los requisitos. En los anexos 4, 5, 6 y 7 se presentan los resultados de los casos de prueba ejecutados para el sistema ERP.

2.3.1.4 Pruebas de aceptación

Representan la última etapa del proceso de pruebas y su propósito es demostrar que el producto está listo para ser utilizado en el entorno del cliente. Con relación al proyecto ERP este tipo de pruebas se realiza sobre la versión de comercialización del sistema. Una vez que el sistema sea adquirido por el cliente e implementado en su escenario operativo, este podrá reutilizar los casos de prueba del sistema para comprobar que el producto cumple con los requisitos y criterios de aceptación planteados en los documentos contractuales. En resumen, este tipo de pruebas está orientado a crear un escenario de confianza para los usuarios finales del sistema.

El diseño de este tipo pruebas tiene similitudes con las pruebas del sistema de ahí que pueden compartir los casos de prueba.

2.3.2 Técnicas de prueba del software

Una vez establecida la estrategia de las pruebas, que describe las fases y actividades que se debe llevar a cabo en el proceso de pruebas, aún persiste un interrogante ¿cuál es el procedimiento que se debe utilizar para derivar el conjunto de casos de prueba? Como respuesta existen dos métodos para el diseño de casos de pruebas: caja blanca y caja negra.

2.3.2.1 Método de caja blanca o transparente

El método de caja blanca tiene por objetivo probar la estructura y lógica interna del programa, sin considerar los aspectos de rendimiento. Para ello el método recomienda ejecutar, al menos una vez, todas las secuencias posibles del código fuente, considerando todas las condiciones, tanto verdaderas como falsas. Este método también es conocido como “conducido por la lógica”.

Entre las técnicas específicas de caja blanca se tienen: pruebas de interfaz, de estructuras de datos locales, de camino básico y de condiciones límite.

Las limitaciones que presentan estas técnicas tienen relación con el trabajo laborioso que representa comprobar todos los caminos lógicos del programa, y aunque se pudiera llevar a cabo este trabajo, las técnicas de caja blanca no garantizan que el código fuente cumpla con los requisitos iniciales, ya que la especificación de requisitos de software no es considera como información de entrada en el proceso de pruebas.

2.3.2.2 Método de caja negra u opaca

Este método no evalúa la estructura y lógica interna del sistema, sino más bien enfoca las pruebas en comprobar que el sistema cumple con la especificación de requisitos, de ahí que utiliza este insumo como entrada para derivar los casos de prueba.

En este sentido, los casos de prueba están conformados por un conjunto de entradas, que pueden ser válidas o inválidas, y deben generar una salida concordante con la especificación. En la literatura también se pueden referir al método de caja negra como "conducido por los datos" o "conducido por la entrada/salida".

Entre las técnicas de caja negra se consideran: la partición de equivalencia y el análisis de valores límite.

Al igual que el método anterior, la prueba completa no se puede garantizar, ya que resulta tedioso y costoso probar todos los conjuntos de entradas de datos posibles. Sin embargo, este método fue seleccionado para el proyecto ERP por su enfoque de prueba, tendiente a validar el cumplimiento del sistema con respecto a la especificación de los requerimientos.

2.3.3 Pruebas de seguridad

La prueba de seguridad informática permite identificar aspectos de debilidad tanto en el software desarrollado como en la infraestructura que apoya la captura de datos, su procesamiento, transmisión y salida de información. Siendo consecuentes con la metodología de pruebas definida en los apartados anteriores, en el sentido de disponer de un proceso de pruebas sistemático que englobe todas las fases del proceso de desarrollo de software, se procedió con las pruebas de penetración o pentesting basadas en las recomendaciones del Consejo Internacional de Consulta de Comercio Electrónico EC-Council, las mismas que se resumen en 5 etapas: i) reconocimiento, ii)escaneo, iii) explotación, iv) mantener la conexión y v) documentar los hallazgos, sabiendo que en un escenario de ataque, la quinta etapa se convierte en la eliminación de los rastros.

Para realizar las prácticas de seguridad se utilizaron dos escenarios: i) pruebas de caja negra, en la que se reconoce todo un contexto a partir únicamente de una dirección IP conocida, ii) pruebas de caja blanca, en la que se realizan las pruebas de seguridad en conformidad con la información proporcionada por la directora del proyecto; y iii) pruebas de caja gris, que es una combinación de ambas técnicas, pero a la que se agrega un componente de ingeniería social.

Las técnicas mencionadas permitieron preparar un laboratorio con herramientas de libre distribución, que fueron utilizadas para cada una de las etapas del pentesting. Para identificar, valorar y documentar los diferentes escenarios de riesgo, se utilizó las recomendaciones de la metodología ECU@Risk, desarrollada como parte de un proyecto de investigación de la Universidad del Azuay.

Cinco fueron los escenarios contemplados para la ejecución de pruebas de penetración al software ERP de la Universidad del Azuay: i) identificación del contexto, ii) identificación de las vulnerabilidades en el código fuente, iii) análisis de vulnerabilidades mediante la técnica Cross-Site Scripting – XSS, iv) análisis de vulnerabilidades mediante la técnica de inyección SQL, y v) pruebas de denegación de servicio o DDoS. Todas ellas serán detalladas en el Tomo 3 “Las pruebas de seguridad”.

ANEXOS

3

3 Anexos

3.1 Anexo 1 - Descripción casos de uso

3.1.1 Inventarios

3.1.1.1 Gestionar tipo de clasificación (CUS_INV_001)

CUS_INV_001	Gestionar tipo de clasificación
Actor	Encargado de inventarios.
Descripción	El sistema permite enlistar, agregar, modificar y eliminar datos de tipos de clasificaciones, que se convertirán en un atributo de clasificación.
Pre-condición	Ejecutar el sistema.
	El usuario debe autenticarse en el sistema.
	El sistema debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento de tipo de clasificación.
	Para los procesos de modificar y eliminar, el sistema debe enlistar los registros de tipos de clasificación almacenados en la base de datos, en la pantalla del reporte de tipos de clasificación.

Secuencia normal	1	**Agregar nuevo registro**		
		1.1	El usuario presiona el botón *Agregar*.	
		1.2	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de tipo de clasificación.	
		1.3	El sistema visualiza los campos necesarios para crear el registro.	
		1.4	El usuario rellena los campos del formulario de mantenimiento.	
		1.5	El usuario presiona el botón *Guardar*.	
		1.6	El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.	
	2	**Modificar registro**		
		2.1	El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 2.2.	
			2.1.1	Ingresa los datos en el campo del buscador.
			2.1.2	Presiona el botón *Buscar*.
		2.2	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.	
		2.3	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de tipo de clasificación.	
		2.4	El sistema carga y visualiza los datos del registro en los campos correspondientes.	
		2.5	El usuario modifica los campos deseados.	
		2.6	El usuario presiona el botón *Guardar*.	
		2.7	El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.	
	3	**Eliminar registro**		
		3.1	El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 3.2.	
			3.1.1	Ingresa los datos en el campo del buscador.
			3.1.2	Presiona el botón *Buscar*.
		3.2	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.	
		3.3	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de tipo de clasificación.	
		3.4	El sistema carga y/o visualiza los datos del registro en los campos correspondientes.	
		3.5	El usuario presiona en el botón *Eliminar*.	
		3.6	El sistema presenta un mensaje de confirmación previo a la eliminación del registro.	
		3.7	El usuario presiona el botón *Aceptar* para confirmar operación.	
		3.8	El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos eliminados.	

		1.5	**Error al agregar registro**	
			a) Campos incompletos.	
			b) Campos incorrectos.	
			c) Error al crear el registro en la base de datos.	
			1.5.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			1.5.2	No se guardan los datos.
			1.5.3	El usuario regresa al punto 1.4
		2.6	**Error al modificar registro**	
			a) Campos incompletos.	
			b) Campos incorrectos.	
			c) Error al modificar el registro en la base de datos.	
			2.6.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			2.6.2	No se guardan los datos.
			2.6.3	El usuario regresa al punto 2.5.
		3.5	**Error al eliminar registro**	
			3.5.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			3.5.2	No se eliminan los datos.
			3.5.3	El usuario regresa al punto 3.4.
Post-condición	En el caso de agregar un nuevo registro, la información se almacena en la base de datos y se visualiza en el listado que se incluye en la pantalla del reporte de tipos de clasificación.			
	En el caso de modificar un registro, los cambios se actualizan en la base de datos y en el listado en pantalla del reporte de tipos de clasificación.			
	En el caso de eliminar un registro, se actualiza el estado del registro en la base de datos (campo ESTADO = 'E'), de este modo la eliminación es de forma lógica, y no se presenta en el listado en pantalla.			

3.1.1.2 Gestionar clasificación (CUS_INV_002)

CUS_INV_002	Gestionar clasificación
Actor	Encargado de inventarios.
Descripción	El sistema permite enlistar, agregar, modificar y eliminar datos de clasificación, que se convertirán en un atributo del ítem.
Pre-condición	Ejecutar el sistema.
	El usuario debe autenticarse en el sistema.
	Tipo de clasificación debe ser previamente ingresado.
	El sistema debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento de clasificación.
	Para los procesos de modificar y eliminar, el sistema debe enlistar las clasificaciones almacenadas en la base de datos, en la pantalla del reporte de clasificaciones.

Secuencia normal	1	**Agregar nuevo registro**	
		1.1	El usuario presiona el botón *Agregar*.
		1.2	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de clasificación.
		1.3	El sistema visualiza los campos necesarios para crear el registro.
		1.4	El usuario rellena los campos del formulario de mantenimiento.
		1.5	El usuario presiona el botón *Guardar*.
		1.6	El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	2	**Modificar registro**	
		2.1	El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 2.2.
			2.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador.
			2.1.2 Presiona el botón *Buscar*.
		2.2	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.
		2.3	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de clasificación.
		2.4	El sistema carga y visualiza los datos del registro en los campos correspondientes.
		2.5	El usuario modifica los campos deseados.
		2.6	El usuario presiona el botón *Guardar*.
		2.7	El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	3	**Eliminar registro**	
		3.1	El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 3.2.
			3.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador.
			3.1.2 Presiona el botón *Buscar*.
		3.2	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.
		3.3	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de clasificación.
		3.4	El sistema carga y/o visualiza los datos del registro en los campos correspondientes.
		3.5	El usuario presiona en el botón *Eliminar*.
		3.6	El sistema presenta un mensaje de confirmación previo a la eliminación del registro.
		3.7	El usuario presiona el botón *Aceptar* para confirmar operación.
		3.8	El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos eliminados.

		1.5	**Error al agregar registro**
			a) Campos incompletos.
			b) Campos incorrectos.
			c) Error al crear el registro en la base de datos.
		1.5.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
		1.5.2	No se guardan los datos.
		1.5.3	El usuario regresa al punto 1.4
		2.6	**Error al modificar registro**
			a) Campos incompletos.
			b) Campos incorrectos.
			c) Error al modificar el registro en la base de datos.
		2.6.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
		2.6.2	No se guardan los datos.
		2.6.3	El usuario regresa al punto 2.5.
		3.5	**Error al eliminar registro.**
		3.5.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
		3.5.2	No se eliminan los datos.
		3.5.3	El usuario regresa al punto 3.4
Post-condición	En el caso de agregar un nuevo registro, la información se almacena en la base de datos y se visualiza en el listado que se incluye en la pantalla del reporte de clasificaciones.		
	En el caso de modificar un registro, los cambios se actualizan en la base de datos y en el listado en pantalla del reporte de clasificaciones.		
	En el caso de eliminar un registro, se actualiza el estado del registro en la base de datos (campo ESTADO = 'E'), de este modo la eliminación es de forma lógica, y no se presenta en el listado en pantalla.		

3.1.1.3 Gestionar modelo (CUS_INV_003)

CUS_INV_003	**Gestionar modelo**
Actor	Encargado de inventarios.
Descripción	El sistema permite enlistar, agregar, modificar y eliminar datos de modelos, que se convertirán en un atributo del ítem.
Pre-condición	Ejecutar el sistema.
	El usuario debe autenticarse en el sistema.
	El sistema debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento del modelo.
	Para los procesos de modificar y eliminar, el sistema debe enlistar los modelos almacenados en la base de datos, en la pantalla del reporte de modelos.

Secuencia normal	1	**Agregar nuevo registro**		
		1.1	El usuario presiona el botón *Agregar*.	
		1.2	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento del modelo.	
		1.3	El sistema visualiza los campos necesarios para crear el registro.	
		1.4	El usuario rellena los campos del formulario de mantenimiento.	
		1.5	El usuario presiona el botón *Guardar*.	
		1.6	El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.	
	2	**Modificar registro**		
		2.1	El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 2.2	
			2.1.1	Ingresa los datos en el campo del buscador.
			2.1.2	Presiona el botón *Buscar*.
		2.2	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.	
		2.3	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento del modelo.	
		2.4	El sistema carga y visualiza los datos del registro en los campos correspondientes.	
		2.5	El usuario modifica los campos deseados.	
		2.6	El usuario presiona el botón *Guardar*.	
		2.7	El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.	
	3	**Eliminar registro**		
		3.1	El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 3.2	
			3.1.1	Ingresa los datos en el campo del buscador.
			3.1.2	Presiona el botón *Buscar*.
		3.2	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.	
		3.3	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento del modelo.	
		3.4	El sistema carga y/o visualiza los datos del registro en los campos correspondientes.	
		3.5	El usuario presiona en el botón *Eliminar*.	
		3.6	El sistema presenta un mensaje de confirmación previo a la eliminación del registro.	
		3.7	El usuario presiona el botón *Aceptar* para confirmar operación.	
		3.8	El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos eliminados.	

Secuencia alternativa		1.5	**Error al agregar registro**	
			a) Campos incompletos.	
			b) Campos incorrectos.	
			c) Error al crear el registro en la base de datos.	
			1.5.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			1.5.2	No se guardan los datos.
			1.5.3	El usuario regresa al punto 1.4.
		2.6	**Error al modificar registro**	
			a) Campos incompletos.	
			b) Campos incorrectos.	
			c) Error al modificar el registro en la base de datos.	
			2.6.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			2.6.2	No se guardan los datos.
			2.6.3	El usuario regresa al punto 2.5.
		3.5	**Error al eliminar registro**	
			3.5.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			3.5.2	No se eliminan los datos.
			3.5.3	El usuario regresa al punto 3.4.
Post-condición	En el caso de agregar un nuevo registro, la información se almacena en la base de datos y se visualiza en el listado que se incluye en la pantalla del reporte de modelos.			
	En el caso de modificar un registro, los cambios se actualizan en la base de datos y en el listado de la pantalla del reporte de modelos.			
	En el caso de eliminar un registro, se actualiza el estado del registro en la base de datos (campo ESTADO = 'E'), de este modo la eliminación es de forma lógica, y no se presenta en el listado en pantalla.			

3.1.1.4 Gestionar marca (CUS_INV_004)

CUS_INV_004	Gestionar marca
Actor	Encargado de inventarios.
Descripción	El sistema permite enlistar, agregar, modificar y eliminar datos de marcas, que se convertirán en un atributo del ítem.
Pre-condición	Ejecutar el sistema.
	El usuario debe autenticarse en el sistema.
	El sistema debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento de marca.
	Para los procesos de modificar y eliminar, el sistema debe enlistar las marcas almacenadas en la base de datos, en la pantalla del reporte de marcas.

Secuencia normal	1	**Agregar nuevo registro**		
		1.1	El usuario presiona el botón *Agregar*.	
		1.2	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de marca.	
		1.3	El sistema visualiza los campos necesarios para crear el registro.	
		1.4	El usuario rellena los campos del formulario de mantenimiento.	
		1.5	El usuario presiona el botón *Guardar*.	
		1.6	El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.	
	2	**Modificar registro**		
		2.1	El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 2.2.	
			2.1.1	Ingresa los datos en el campo del buscador.
			2.1.2	Presiona el botón *Buscar*.
		2.2	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.	
		2.3	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de marca.	
		2.4	El sistema carga y visualiza los datos del registro en los campos correspondientes.	
		2.5	El usuario modifica los campos deseados.	
		2.6	El usuario presiona el botón *Guardar*.	
		2.7	El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.	
	3	**Eliminar registro**		
		3.1	El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 3.2.	
			3.1.1	Ingresa los datos en el campo del buscador.
			3.1.2	Presiona el botón *Buscar*.
		3.2	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.	
		3.3	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de marca.	
		3.4	El sistema carga y/o visualiza los datos del registro en los campos correspondientes.	
		3.5	El usuario presiona en el botón *Eliminar*.	
		3.6	El sistema presenta un mensaje de confirmación previo a la eliminación del registro.	
		3.7	El usuario presiona el botón *Aceptar* para confirmar operación.	
		3.8	El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos eliminados.	

Secuencia alternativa		1.5	**Error al agregar registro**	
			a) Campos incompletos.	
			b) Campos incorrectos.	
			c) Error al crear el registro en la base de datos.	
			1.5.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			1.5.2	No se guardan los datos.
			1.5.3	El usuario regresa al punto 1.4.
		2.6	**Error al modificar registro**	
			a) Campos incompletos.	
			b) Campos incorrectos.	
			c) Error al modificar el registro en la base de datos.	
			2.6.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			2.6.2	No se guardan los datos.
			2.6.3	El usuario regresa al punto 2.5
		3.5	**Error al eliminar registro**	
			3.5.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			3.5.2	No se eliminan los datos.
			3.5.3	El usuario regresa al punto 3.4.
Post-condición	En el caso de agregar un nuevo registro, la información se almacena en la base de datos y se visualiza en el listado que se incluye en la pantalla del reporte de marcas.			
	En el caso de modificar un registro, los cambios se actualizan en la base de datos y en el listado de la pantalla del reporte de marcas.			
	En el caso de eliminar un registro, se actualiza el estado del registro en la base de datos (campo ESTADO = 'E'), de este modo la eliminación es de forma lógica, y no se presenta en el listado en pantalla.			

3.1.1.5 Gestionar ubicación (CUS_INV_005)

CUS_INV_005	Gestionar ubicación
Actor	Encargado de inventarios.
Descripción	El sistema permite enlistar, agregar, modificar y eliminar datos de ubicaciones que se convertirán en un atributo del ítem.
Pre-condición	Ejecutar el sistema.
	El usuario debe autenticarse en el sistema.
	El sistema debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento de ubicación.
	Para los procesos de modificar y eliminar, el sistema debe enlistar las ubicaciones almacenadas en la base de datos, en la pantalla del reporte de ubicaciones.

Secuencia normal	1	**Agregar nuevo registro**		
		1.1	El usuario presiona el botón *Agregar*.	
		1.2	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de ubicación.	
		1.3	El sistema visualiza los campos necesarios para crear el registro.	
		1.4	El usuario rellena los campos del formulario de mantenimiento.	
		1.5	El usuario presiona el botón *Guardar*.	
		1.6	El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.	
	2	**Modificar registro**		
		2.1	El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 2.2.	
			2.1.1	Ingresa los datos en el campo del buscador.
			2.1.2	Presiona el botón *Buscar*.
		2.2	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.	
		2.3	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de ubicación.	
		2.4	El sistema carga y visualiza los datos del registro en los campos correspondientes.	
		2.5	El usuario modifica los campos deseados.	
		2.6	El usuario presiona el botón *Guardar*.	
		2.7	El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.	
	3	**Eliminar registro**		
		3.1	El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 3.2.	
			3.1.1	Ingresa los datos en el campo del buscador.
			3.1.2	Presiona el botón *Buscar*.
		3.2	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.	
		3.3	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de ubicación.	
		3.4	El sistema carga y/o visualiza los datos del registro en los campos correspondientes.	
		3.5	El usuario presiona en el botón *Eliminar*.	
		3.6	El sistema presenta un mensaje de confirmación previo a la eliminación del registro.	
		3.7	El usuario presiona el botón *Aceptar* para confirmar operación.	
		3.8	El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos eliminados.	

Secuencia alternativa		1.5	**Error al agregar registro**	
			a) Campos incompletos.	
			b) Campos incorrectos.	
			c) Error al crear el registro en la base de datos.	
			1.5.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			1.5.2	No se guardan los datos.
			1.5.3	El usuario regresa al punto 1.4.
		2.6	**Error al modificar registro**	
			a) Campos incompletos.	
			b) Campos incorrectos.	
			c) Error al modificar el registro en la base de datos.	
			2.6.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			2.6.2	No se guardan los datos.
			2.6.3	El usuario regresa al punto 2.5.
		3.5.	**Error al eliminar registro**	
			3.5.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			3.5.2	No se eliminan los datos.
			3.5.3	El usuario regresa al punto 3.4.
Post-condición	En el caso de agregar un nuevo registro, la información se almacena en la base de datos y se visualiza en el listado que se incluye en la pantalla del reporte de ubicaciones.			
	En el caso de modificar un registro, los cambios se actualizan en la base de datos y en el listado de la pantalla del reporte de ubicaciones.			
	En el caso de eliminar un registro, se actualiza el estado del registro en la base de datos (campo ESTADO = 'E'), de este modo la eliminación es de forma lógica, y no se presenta en el listado en pantalla.			

3.1.1.6 Gestionar unidades de medida (CUS_INV_006)

CUS_INV_006	Gestionar unidades de medida
Actor	Encargado de inventarios.
Descripción	El sistema permite enlistar, agregar, modificar y eliminar datos de unidades de medida que se convertirán en un atributo del ítem.
Pre-condición	Ejecutar el sistema.
	El usuario debe autenticarse en el sistema.
	El sistema debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento de unidad de medida.
	Para los procesos de modificar y eliminar, el sistema debe enlistar las unidades de medida almacenadas en la base de datos, en la pantalla del reporte de unidades de medida.

Secuencia normal	1	**Agregar nuevo registro**		
		1.1	El usuario presiona el botón *Agregar*.	
		1.2	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de unidad de medida.	
		1.3	El sistema visualiza los campos necesarios para crear el registro.	
		1.4	El usuario rellena los campos del formulario de mantenimiento.	
		1.5	El usuario presiona el botón *Guardar*.	
		1.6	El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.	
	2	**Modificar registro**		
		2.1	El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 2.2.	
			2.1.1	Ingresa los datos en el campo del buscador.
			2.1.2	Presiona el botón *Buscar*.
		2.2	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.	
		2.3	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de unidad de medida.	
		2.4	El sistema carga y visualiza los datos del registro en los campos correspondientes.	
		2.5	El usuario modifica los campos deseados.	
		2.6	El usuario presiona el botón *Guardar*.	
		2.7	El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.	
	3	**Eliminar registro**		
		3.1	El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 3.2.	
			3.1.1	Ingresa los datos en el campo del buscador.
			3.1.2	Presiona el botón *Buscar*.
		3.2	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.	
		3.3	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de unidad de medida.	
		3.4	El sistema carga y/o visualiza los datos del registro en los campos correspondientes.	
		3.5	El usuario presiona en el botón *Eliminar*.	
		3.6	El sistema presenta un mensaje de confirmación previo a la eliminación del registro.	
		3.7	El usuario presiona el botón *Aceptar* para confirmar operación.	
		3.8	El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos eliminados.	

Secuencia alternativa		1.5	**Error al agregar registro**	
			a) Campos incompletos.	
			b) Campos incorrectos.	
			c) Error al crear el registro en la base de datos.	
			1.5.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			1.5.2	No se guardan los datos.
			1.5.3	El usuario regresa al punto 1.4.
		2.6	**Error al modificar registro**	
			a) Campos incompletos.	
			b) Campos incorrectos.	
			c) Error al modificar el registro en la base de datos.	
			2.6.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			2.6.2	No se guardan los datos.
			2.6.3	El usuario regresa al punto 2.5.
		3.5	**Error al eliminar registro**	
			3.5.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			3.5.2	No se eliminan los datos.
			3.5.3	El usuario regresa al punto 3.4.
Post-condición	En el caso de agregar un nuevo registro, la información se almacena en la base de datos y se visualiza en el listado que se incluye en la pantalla del reporte de unidades de medida.			
	En el caso de modificar un registro, los cambios se actualizan en la base de datos y en el listado de la pantalla del reporte de unidad de medida.			
	En el caso de eliminar un registro, se actualiza el estado del registro en la base de datos (campo ESTADO = 'E'), de este modo la eliminación es de forma lógica, y no se presenta en el listado en pantalla.			

3.1.1.7 Gestionar tipo de ítem (CUS_INV_007)

CUS_INV_007	Gestionar tipo de ítem
Actor	Encargado de inventarios.
Descripción	El sistema permite enlistar, agregar, modificar y eliminar datos de tipo de ítem que se convertirán en un atributo del ítem.
Pre-condición	Ejecutar el sistema.
	El usuario debe autenticarse en el sistema.
	El sistema debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento de tipo de ítem.
	Para los procesos de modificar y eliminar, el sistema debe enlistar los tipos de ítem almacenados en la base de datos, en la pantalla del reporte de tipos de ítem.

Secuencia normal	1	**Agregar nuevo registro**		
		1.1	El usuario presiona el botón *Agregar*.	
		1.2	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de tipo de ítem.	
		1.3	El sistema visualiza los campos necesarios para crear el registro.	
		1.4	El usuario rellena los campos del formulario de mantenimiento.	
		1.5	El usuario presiona el botón *Guardar*.	
		1.6	El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.	
	2	**Modificar registro**		
		2.1	El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 2.2.	
			2.1.1	Ingresa los datos en el campo del buscador.
			2.1.2	Presiona el botón *Buscar*.
		2.2	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.	
		2.3	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de tipo de ítem.	
		2.4	El sistema carga y visualiza los datos del registro en los campos correspondientes.	
		2.5	El usuario modifica los campos deseados.	
		2.6	El usuario presiona el botón *Guardar*.	
		2.7	El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.	
	3	**Eliminar registro**		
		3.1	El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 3.2	
			3.1.1	Ingresa los datos en el campo del buscador.
			3.1.2	Presiona el botón *Buscar*.
		3.2	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.	
		3.3	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de tipo de ítem.	
		3.4	El sistema carga y/o visualiza los datos del registro en los campos correspondientes.	
		3.5	El usuario presiona en el botón *Eliminar*.	
		3.6	El sistema presenta un mensaje de confirmación previo a la eliminación del registro.	
		3.7	El usuario presiona el botón *Aceptar* para confirmar operación.	
		3.8	El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos eliminados.	

Secuencia alternativa		1.5	**Error al agregar registro**	
			a) Campos incompletos.	
			b) Campos incorrectos.	
			c) Error al crear el registro en la base de datos.	
			1.5.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			1.5.2	No se guardan los datos.
			1.5.3	El usuario regresa al punto 1.4.
		2.6	**Error al modificar registro**	
			a) Campos incompletos.	
			b) Campos incorrectos.	
			c) Error al modificar el registro en la base de datos.	
			2.6.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			2.6.2	No se guardan los datos.
			2.6.3	El usuario regresa al punto 2.5.
		3.5	**Error al eliminar registro**	
			3.5.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			3.5.2	No se eliminan los datos.
			3.5.3	El usuario regresa al punto 3.4.
Post-condición	En el caso de agregar un nuevo registro, la información se almacena en la base de datos y se visualiza en el listado que se incluye en la pantalla del reporte de tipos de ítem.			
	En el caso de modificar un registro, los cambios se actualizan en la base de datos y en el listado de la pantalla del reporte de tipos de ítem.			
	En el caso de eliminar un registro, se actualiza el estado del registro en la base de datos (campo ESTADO = 'E'), de este modo la eliminación es de forma lógica, y no se presenta en el listado de la pantalla.			

3.1.1.8 Gestionar campos información ítem (CUS_INV_008)

CUS_INV_008	Gestionar campos información ítem
Actor	Encargado de inventarios.
Descripción	El sistema permite enlistar, agregar, modificar y eliminar datos de campos que permiten adicionar información sobre un producto. Estos se convertirán en un atributo del ítem.
Pre-condición	Ejecutar el sistema.
	El usuario debe autenticarse en el sistema.
	El sistema debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento de campos información ítem.
	Para los procesos de modificar y eliminar, el sistema debe enlistar los campos almacenados en la base de datos, en la pantalla del reporte de campos información ítem.

Secuencia normal	1	**Agregar nuevo registro**		
		1.1	El usuario presiona el botón *Agregar*.	
		1.2	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de campos información ítem.	
		1.3	El sistema visualiza los campos necesarios para crear el registro.	
		1.4	El usuario rellena los campos del formulario de mantenimiento.	
		1.5	El usuario presiona el botón *Guardar*.	
		1.6	El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.	
	2	**Modificar registro**		
		2.1	El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 2.2	
			2.1.1	Ingresa los datos en el campo del buscador.
			2.1.2	Presiona el botón *Buscar*.
		2.2	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.	
		2.3	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de campos información ítem.	
		2.4	El sistema carga y visualiza los datos del registro en los campos correspondientes.	
		2.5	El usuario modifica los campos deseados.	
		2.6	El usuario presiona el botón *Guardar*.	
		2.7	El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.	
	3	**Eliminar registro**		
		3.1	El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 3.2	
			3.1.1	Ingresa los datos en el campo del buscador.
			3.1.2	Presiona el botón *Buscar*.
		3.2	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.	
		3.3	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de campos información ítem.	
		3.4	El sistema carga y/o visualiza los datos del registro en los campos correspondientes.	
		3.5	El usuario presiona en el botón *Eliminar*.	
		3.6	El sistema presenta un mensaje de confirmación previo a la eliminación del registro.	
		3.7	El usuario presiona el botón *Aceptar* para confirmar operación.	
		3.8	El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos eliminados.	

Secuencia alternativa		1.5	**Error al agregar registro**	
			a) Campos incompletos.	
			b) Campos incorrectos.	
			c) Error al crear el registro en la base de datos.	
			1.5.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			1.5.2	No se guardan los datos.
			1.5.3	El usuario regresa al punto 1.4.
		2.6	**Error al modificar registro**	
			a) Campos incompletos.	
			b) Campos incorrectos.	
			c) Error al modificar el registro en la base de datos.	
			2.6.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			2.6.2	No se guardan los datos.
			2.6.3	El usuario regresa al punto 2.5.
		3.5	**Error al eliminar registro**	
			3.5.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			3.5.2	No se eliminan los datos.
			3.5.3	El usuario regresa al punto 3.4.
Post-condición	En el caso de agregar un nuevo registro, la información se almacena en la base de datos y se visualiza en el listado que se incluye en la pantalla del reporte de campos información ítem.			
	En el caso de modificar un registro, los cambios se actualizan en la base de datos y en el listado de la pantalla del reporte de campos información ítem.			
	En el caso de eliminar un registro, se actualiza el estado del registro en la base de datos (campo ESTADO = 'E'), de este modo la eliminación es de forma lógica, y no se presenta en el listado en pantalla.			

3.1.1.9 Gestionar bodega (CUS_INV_010)

CUS_INV_010	**Gestionar bodega**
Actor	Encargado de inventarios.
Descripción	El sistema permite enlistar, agregar, modificar y eliminar datos de bodegas, que pertenecen a la empresa.
Pre-condición	Ejecutar el sistema.
	El usuario debe autenticarse en el sistema.
	El sistema debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento de bodega.
	Para los procesos de modificar y eliminar, el sistema debe enlistar las bodegas almacenadas en la base de datos, en la pantalla del reporte de bodegas.

Secuencia normal	1	**Agregar nuevo registro**		
		1.1	El usuario presiona el botón *Agregar*.	
		1.2	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de bodega.	
		1.3	El sistema visualiza los campos necesarios para crear el registro.	
		1.4	El usuario rellena los campos del formulario de mantenimiento.	
		1.5	El usuario presiona el botón *Guardar*.	
		1.6	El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.	
	2	**Modificar registro**		
		2.1	El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 2.2.	
			2.1.1	Ingresa los datos en el campo del buscador.
			2.1.2	Presiona el botón *Buscar*.
		2.2	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.	
		2.3	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de bodega.	
		2.4	El sistema carga y visualiza los datos del registro en los campos correspondientes.	
		2.5	El usuario modifica los campos deseados.	
		2.6	El usuario presiona el botón *Guardar*.	
		2.7	El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.	
	3	**Eliminar registro**		
		3.1	El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 3.2	
			3.1.1	Ingresa los datos en el campo del buscador.
			3.1.2	Presiona el botón *Buscar*.
		3.2	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.	
		3.3	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de bodega.	
		3.4	El sistema carga y/o visualiza los datos del registro en los campos correspondientes.	
		3.5	El usuario presiona en el botón *Eliminar*.	
		3.6	El sistema presenta un mensaje de confirmación previo a la eliminación del registro.	
		3.7	El usuario presiona el botón *Aceptar* para confirmar operación.	
		3.8	El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos eliminados.	

Secuencia alternativa		1.5	**Error al agregar registro**	
			a) Campos incompletos.	
			b) Campos incorrectos.	
			c) Error al crear el registro en la base de datos.	
			1.5.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			1.5.2	No se guardan los datos.
			1.5.3	El usuario regresa al punto 1.4.
		2.6	**Error al modificar registro**	
			a) Campos incompletos.	
			b) Campos incorrectos.	
			c) Error al modificar el registro en la base de datos.	
			2.6.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			2.6.2	No se guardan los datos.
			2.6.3	El usuario regresa al punto 2.5.
		3.5	**Error al eliminar registro**	
			3.5.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			3.5.2	No se eliminan los datos.
			3.5.3	El usuario regresa al punto 3.4
Post-condición	En el caso de agregar un nuevo registro, la información se almacena en la base de datos y se visualiza en el listado que se incluye en la pantalla del reporte de bodegas.			
	En el caso de modificar un registro, los cambios se actualizan en la base de datos y en el listado de la pantalla del reporte de bodegas.			
	En el caso de eliminar un registro, se actualiza el estado del registro en la base de datos (campo ESTADO = 'E'), de este modo la eliminación es de forma lógica, y no se presenta en el listado en pantalla.			

3.1.2 Manufactura

3.1.2.1 Gestionar operación (CUS_PRO_001)

CUS_PRO_001	Gestionar operación
Actor	Usuario final.
Descripción	El sistema permite enlistar, agregar, modificar y eliminar datos de operaciones que se requieren en el proceso de manufactura de un producto, por ejemplo: cortar, pintar, secar, etc.
Pre-condición	Ejecutar el sistema.
	El usuario debe autenticarse en el sistema.
	El sistema debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento de operación.
	Para los procesos de modificar y eliminar, el sistema debe enlistar las operaciones almacenadas en la base de datos, en la pantalla del reporte de operaciones.

Secuencia normal	1	**Agregar nuevo registro**		
		1.1	El usuario presiona el botón *Agregar*.	
		1.2	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de operación.	
		1.3	El sistema visualiza los campos necesarios para crear el registro.	
		1.4	El usuario rellena los campos del formulario de mantenimiento.	
		1.5	El usuario presiona el botón *Guardar*.	
		1.6	El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.	
	2	**Modificar registro**		
		2.1	El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 2.2	
			2.1.1	Ingresa los datos en el campo del buscador.
			2.1.2	Presiona el botón *Buscar*.
		2.2	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.	
		2.3	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de operación.	
		2.4	El sistema carga y visualiza los datos del registro en los campos correspondientes.	
		2.5	El usuario modifica los campos deseados.	
		2.6	El usuario presiona el botón *Guardar*.	
		2.7	El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.	
	3	**Eliminar registro**		
		3.1	El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 3.2	
			3.1.1	Ingresa los datos en el campo del buscador.
			3.1.2	Presiona el botón *Buscar*.
		3.2	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.	
		3.3	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de operación.	
		3.4	El sistema carga y/o visualiza los datos del registro en los campos correspondientes.	
		3.5	El usuario presiona en el botón *Eliminar*.	
		3.6	El sistema presenta un mensaje de confirmación previo a la eliminación del registro.	
		3.7	El usuario presiona el botón *Aceptar* para confirmar operación.	
		3.8	El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos eliminados.	

Secuencia alternativa		1.5	**Error al agregar registro**	
			a) Campos incompletos.	
			b) Campos incorrectos.	
			c) Error al crear el registro en la base de datos.	
			1.5.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			1.5.2	No se guardan los datos.
			1.5.3	El usuario regresa al punto 1.4
		2.6	**Error al modificar registro**	
			a) Campos incompletos.	
			b) Campos incorrectos.	
			c) Error al modificar el registro en la base de datos.	
			2.6.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			2.6.2	No se guardan los datos.
			2.6.3	El usuario regresa al punto 2.5
		3.5	**Error al eliminar registro**	
			3.5.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			3.5.2	No se eliminan los datos.
			3.5.3	El usuario regresa al punto 3.4.
Post-condición	En el caso de agregar un nuevo registro, la información se almacena en la base de datos y se visualiza en el listado que se incluye en la pantalla del reporte de operaciones.			
	En el caso de modificar un registro, los cambios se actualizan en la base de datos y en el listado de la pantalla del reporte de operaciones.			
	En el caso de eliminar un registro, se actualiza el estado del registro en la base de datos (campo ESTADO = 'E'), de este modo la eliminación es de forma lógica, y no se presenta en el listado en pantalla.			

3.1.2.2 Gestionar tipo máquina (CUS_PRO_003)

CUS_PRO_002	Gestionar tipo de máquina
Actor	Usuario final.
Descripción	El sistema permite enlistar, agregar, modificar y eliminar datos de los tipos de máquinas que se tienen en manufactura, por ejemplo: pequeña, media, grande, otro, etc.
Pre-condición	Ejecutar el sistema.
	El usuario debe autenticarse en el sistema.
	El sistema debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento de tipo de máquina.
	Para los procesos de modificar y eliminar, el sistema debe enlistar los tipos de máquina almacenados en la base de datos, en la pantalla del reporte de tipos de máquina.

Secuencia normal	1	**Agregar nuevo registro**		
		1.1	El usuario presiona el botón *Agregar*.	
		1.2	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de tipo de máquina.	
		1.3	El sistema visualiza los campos necesarios para crear el registro.	
		1.4	El usuario rellena los campos del formulario de mantenimiento.	
		1.5	El usuario presiona el botón *Guardar*.	
		1.6	El sistema regresa al reporte y muestra un mensaje de datos guardados.	
	2	**Modificar registro**		
		2.1	El usuario busca el registro o pasa al punto 2.2.	
			2.1.1	Ingresa los datos en el campo del buscador.
			2.1.2	Presiona el botón *Buscar*.
		2.2	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.	
		2.3	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de tipo de máquina.	
		2.4	El sistema carga y visualiza los datos del registro en los campos correspondientes.	
		2.5	El usuario modifica los campos deseados.	
		2.6	El usuario presiona el botón *Guardar*.	
		2.7	El sistema regresa al reporte y muestra un mensaje de datos guardados.	
	3	**Eliminar registro**		
		3.1	El usuario busca el registro o pasa al punto 3.2.	
			3.1.1	Ingresa los datos en el campo del buscador.
			3.1.2	Presiona el botón *Buscar*.
		3.2	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.	
		3.3	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de tipo de máquina.	
		3.4	El sistema carga y/o visualiza los datos del registro en los campos correspondientes.	
		3.5	El usuario presiona en el botón *Eliminar*.	
		3.6	El sistema presenta un mensaje de confirmación previo a la eliminación del registro.	
		3.7	El usuario presiona el botón *Aceptar* para confirmar operación.	
		3.8	El sistema regresa al reporte y muestra un mensaje de datos eliminados.	

Secuencia alternativa		1.5	**Error al agregar registro**	
			a) Campos incompletos.	
			b) Campos incorrectos.	
			c) Error al crear el registro en la base de datos.	
			1.5.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			1.5.2	No se guardan los datos.
			1.5.3	El usuario regresa al punto 1.4.
		2.6	**Error al modificar registro**	
			a) Campos incompletos.	
			b) Campos incorrectos.	
			c) Error al modificar el registro en la base de datos.	
			2.6.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			2.6.2	No se guardan los datos.
			2.6.3	El usuario regresa al punto 2.5.
		3.5	**Error al eliminar registro**	
			3.5.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			3.5.2	No se eliminan los datos.
			3.5.3	El usuario regresa al punto 3.4.
Post-condición	En el caso de agregar un nuevo registro, la información se almacena en la base de datos y se visualiza en el listado que se incluye en la pantalla del reporte de tipos de máquina.			
	En el caso de modificar un registro, los cambios se actualizan en la base de datos y en el listado de la pantalla del reporte de tipos de máquina.			
	En el caso de eliminar un registro, se actualiza el estado del registro en la base de datos (campo ESTADO = 'E'), de este modo la eliminación es de forma lógica, y no se presenta en el listado en pantalla.			

3.1.2.3 Gestionar máquina (CUS_PRO_003)

CUS_PRO_003	Gestionar máquina
Actor	Usuario final.
Descripción	El sistema permite enlistar, agregar, modificar y eliminar datos de las máquinas que se tienen en manufactura, por ejemplo: prensadora, cortadora, ingletadora, etc.
Pre-condiciones	Ejecutar el sistema.
	El usuario debe autenticarse en el sistema.
	El usuario debe gestionar como mínimo un ingreso de datos en los casos de uso CUS_PRO_001 y CUS_PRO_002.
	El sistema debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento de máquina.
	Para los procesos de modificar y eliminar, el sistema debe enlistar las máquinas almacenadas en la base de datos, en la pantalla del reporte de máquinas.

Secuencia normal	1	**Agregar nuevo registro**		
		1.1	El usuario presiona el botón *Agregar*.	
		1.2	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de máquina.	
		1.3	El sistema visualiza los campos necesarios para crear el registro.	
			1.3.1	El sistema genera una región detalle con un listado de operaciones.
		1.4	El usuario rellena los campos del formulario de mantenimiento.	
		1.5	El usuario presiona el botón *Guardar*.	
		1.6	El sistema regresa al reporte y muestra un mensaje de datos guardados.	
	2	**Modificar registro**		
		2.1	El usuario busca el registro o pasa al punto 2.2.	
			2.1.1	Ingresa los datos en el campo del buscador.
			2.1.2	Presiona el botón *Buscar*.
		2.2	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.	
		2.3	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de máquina.	
		2.4	El sistema carga y visualiza los datos del registro en los campos correspondientes.	
			2.4.1	El sistema genera una región detalle con un listado de operaciones.
		2.5	El usuario modifica los campos deseados.	
		2.6	El usuario presiona el botón *Guardar*.	
		2.7	El sistema regresa al reporte y muestra un mensaje de datos guardados.	
	3	**Eliminar registro**		
		3.1	El usuario busca el registro o pasa al punto 3.2.	
			3.1.1	Ingresa los datos en el campo del buscador.
			3.1.2	Presiona el botón *Buscar*.
		3.2	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.	
		3.3	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de máquina.	
		3.4	El sistema carga y/o visualiza los datos del registro en los campos correspondientes.	
			3.4.1	El sistema genera una región detalle con un listado de operaciones.
		3.5	El usuario presiona en el botón *Eliminar*.	
		3.6	El sistema presenta un mensaje de confirmación previo a la eliminación del registro.	
		3.7	El usuario presiona el botón *Aceptar* para confirmar operación.	
		3.8	El sistema regresa al reporte y muestra un mensaje de datos eliminados.	

Secuencia alternativa		1.5	**Error al agregar registro**	
			a) Campos incompletos.	
			b) Campos incorrectos.	
			c) Error al crear el registro en la base de datos.	
			1.5.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			1.5.2	No se guardan los datos.
			1.5.3	El usuario regresa al punto 1.4
		2.6	**Error al modificar registro**	
			a) Campos incompletos.	
			b) Campos incorrectos.	
			c) Error al modificar el registro en la base de datos.	
			2.6.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			2.6.2	No se guardan los datos.
			2.6.3	El usuario regresa al punto 2.5.
		3.5	**Error al eliminar registro**	
			3.5.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			3.5.2	No se eliminan los datos.
			3.5.3	El usuario regresa al punto 3.4.
Post-condición	En el caso de agregar un nuevo registro, la información se almacena en la base de datos y se visualiza en el listado que se incluye en la pantalla del reporte de máquinas.			
	En el caso de modificar un registro, los cambios se actualizan en la base de datos y en el listado de la pantalla del reporte de máquinas.			
	En el caso de eliminar un registro, se actualiza el estado del registro en la base de datos (campo ESTADO = 'E'), de este modo la eliminación es de forma lógica, y no se presenta en el listado en pantalla.			

3.1.2.4 Gestionar sección (CUS_PRO_004)

CUS_PRO_004	Gestionar sección
Actor	Usuario final.
Descripción	El sistema permite enlistar, agregar, modificar y eliminar datos de las diferentes secciones que conforman la planta, por ejemplo: sección de manufactura, sección de administración, bloque A, bloque B, etc.
Pre-condición	Ejecutar el sistema.
	El usuario debe autenticarse en el sistema.
	El sistema debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento de sección.
	Para los procesos de modificar y eliminar, el sistema debe enlistar las secciones almacenadas en la base de datos, en la pantalla del reporte de secciones.

Secuencia normal	1	**Agregar nuevo registro**		
		1.1	El usuario presiona el botón *Agregar*.	
		1.2	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de sección.	
		1.3	El sistema visualiza los campos necesarios para crear el registro.	
		1.4	El usuario rellena los campos del formulario de mantenimiento.	
		1.5	El usuario presiona el botón *Guardar*.	
		1.6	El sistema regresa al reporte y muestra un mensaje de datos guardados.	
	2	**Modificar registro**		
		2.1	El usuario busca el registro o pasa al punto 2.2.	
			2.1.1	Ingresa los datos en el campo del buscador.
			2.1.2	Presiona el botón *Buscar*.
		2.2	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.	
		2.3	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de sección.	
		2.4	El sistema carga y visualiza los datos del registro en los campos correspondientes.	
		2.5	El usuario modifica los campos deseados.	
		2.6	El usuario presiona el botón *Guardar*.	
		2.7	El sistema regresa al reporte y muestra un mensaje de datos guardados.	
	3	**Eliminar registro**		
		3.1	El usuario busca el registro o pasa al punto 3.2.	
			3.1.1	Ingresa los datos en el campo del buscador.
			3.1.2	Presiona el botón *Buscar*.
		3.2	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.	
		3.3	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de sección.	
		3.4	El sistema carga y/o visualiza los datos del registro en los campos correspondientes.	
		3.5	El usuario presiona en el botón *Eliminar*.	
		3.6	El sistema presenta un mensaje de confirmación previo a la eliminación del registro.	
		3.7	El usuario presiona el botón *Aceptar* para confirmar operación.	
		3.8	El sistema regresa al reporte y muestra un mensaje de datos eliminados.	

Secuencia alternativa		1.5	**Error al agregar registro**	
			a) Campos incompletos.	
			b) Campos incorrectos.	
			c) Error al crear el registro en la base de datos.	
			1.5.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			1.5.2	No se guardan los datos.
			1.5.3	El usuario regresa al punto 1.4.
		2.6	**Error al modificar registro**	
			a) Campos incompletos.	
			b) Campos incorrectos.	
			c) Error al modificar el registro en la base de datos.	
			2.6.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			2.6.2	No se guardan los datos.
			2.6.3	El usuario regresa al punto 2.5.
		3.5	**Error al eliminar registro**	
			3.5.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			3.5.2	No se eliminan los datos.
			3.5.3	El usuario regresa al punto 3.4.
Post-condición	En el caso de agregar un nuevo registro, la información se almacena en la base de datos y se visualiza en el listado que se incluye en la pantalla del reporte de secciones.			
	En el caso de modificar un registro, los cambios se actualizan en la base de datos y en el listado de la pantalla del reporte de secciones.			
	En el caso de eliminar un registro, se actualiza el estado del registro en la base de datos (campo ESTADO = 'E'), de este modo la eliminación es de forma lógica, y no se presenta en el listado en pantalla.			

3.1.2.5 Gestionar sub-sección (CUS_PRO_005)

CUS_PRO_005	**Gestionar sub-sección**
Actor	Usuario final.
Descripción	El sistema permite enlistar, agregar, modificar y eliminar datos de sub-secciones de la planta, por ejemplo: preparación de madera, preparación de tableros, lijado, lacado, empacado, etc.
Pre-condición	Ejecutar el sistema.
	El usuario debe autenticarse en el sistema.
	El usuario debe gestionar como mínimo un ingreso de datos en los casos de uso CUS_PRO_003 y CUS_PRO_004.
	El sistema debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento de sub-sección.
	Para los procesos de modificar y eliminar, el sistema debe enlistar las sub-secciones almacenadas en la base de datos, en la pantalla del reporte de sub-secciones.

Secuencia normal	1	**Agregar nuevo registro**		
		1.1	El usuario presiona el botón *Agregar*.	
		1.2	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de sub-sección.	
		1.3	El sistema visualiza los campos necesarios para crear el registro.	
			1.3.1	El sistema genera una región detalle con un listado de máquinas.
		1.4	El usuario rellena los campos del formulario de mantenimiento.	
		1.5	El usuario presiona el botón *Guardar*.	
		1.6	El sistema regresa al reporte y muestra un mensaje de datos guardados.	
	2	**Modificar registro**		
		2.1	El usuario busca el registro o pasa al punto 2.2	
			2.1.1	Ingresa los datos en el campo del buscador.
			2.1.2	Presiona el botón *Buscar*.
		2.2	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.	
		2.3	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de sub-sección.	
		2.4	El sistema carga y visualiza los datos del registro en los campos correspondientes.	
			2.4.1	El sistema genera una región detalle con un listado de máquinas.
		2.5	El usuario modifica los campos deseados.	
		2.6	El usuario presiona el botón *Guardar*.	
		2.7	El sistema regresa al reporte y muestra un mensaje de datos guardados.	
	3	**Eliminar registro**		
		3.1	El usuario busca el registro o pasa al punto 3.2.	
			3.1.1	Ingresa los datos en el campo del buscador.
			3.1.2	Presiona el botón *Buscar*.
		3.2	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.	
		3.3	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de sub-sección.	
		3.4	El sistema carga y/o visualiza los datos del registro en los campos correspondientes.	
			3.4.1	El sistema genera una región detalle con un listado de máquinas.
		3.5	El usuario presiona en el botón *Eliminar*.	
		3.6	El sistema presenta un mensaje de confirmación previo a la eliminación del registro.	
		3.7	El usuario presiona el botón *Aceptar* para confirmar operación.	
		3.8	El sistema regresa al reporte y muestra un mensaje de datos eliminados.	

Secuencia alternativa		1.5	**Error al agregar registro**	
			a) Campos incompletos.	
			b) Campos incorrectos.	
			c) Error al crear el registro en la base de datos.	
			1.5.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			1.5.2	No se guardan los datos.
			1.5.3	El usuario regresa al punto 1.4.
		2.6	**Error al modificar registro**	
			a) Campos incompletos.	
			b) Campos incorrectos.	
			c) Error al modificar el registro en la base de datos.	
			2.6.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			2.6.2	No se guardan los datos.
			2.6.3	El usuario regresa al punto 2.5.
		3.5	**Error al eliminar registro**	
			3.5.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			3.5.2	No se eliminan los datos.
			3.5.3	El usuario regresa al punto 3.4.
Post-condición	En el caso de agregar un nuevo registro, la información se almacena en la base de datos y se visualiza en el listado que se incluye en la pantalla del reporte de sub-secciones.			
	En el caso de modificar un registro, los cambios se actualizan en la base de datos y en el listado de la pantalla del reporte de sub-secciones.			
	En el caso de eliminar un registro, se actualiza el estado del registro en la base de datos (campo ESTADO = 'E'), de este modo la eliminación es de forma lógica, y no se presenta en el listado en pantalla.			

3.1.2.6 Gestionar elemento de control (CUS_PRO_006)

CUS_PRO_006	Gestionar elemento de control
Actor	Usuario final
Descripción	El sistema permite enlistar, agregar, modificar y eliminar datos de elementos de control. Son parámetros o características que deben cumplirse en el proceso de manufactura, por ejemplo: control de calidad del producto o componentes (dimensiones correctas, libre de errores, etc.), control cantidad, control excesos, control tiempo, evaluación producto terminado, etc.
Pre-condición	Ejecutar el sistema.
	El usuario debe autenticarse en el sistema.
	El sistema debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento de elemento de control.
	Para los procesos de modificar y eliminar, el sistema debe enlistar los elementos de control almacenados en la base de datos, en la pantalla del reporte de elementos de control.

Secuencia normal	1	**Agregar nuevo registro**		
		1.1	El usuario presiona el botón *Agregar*.	
		1.2	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de elemento de control.	
		1.3	El sistema visualiza los campos necesarios para crear el registro.	
		1.4	El usuario rellena los campos del formulario de mantenimiento.	
		1.5	El usuario presiona el botón *Guardar*.	
		1.6	El sistema regresa al reporte y muestra un mensaje de datos guardados.	
	2	**Modificar registro**		
		2.1	El usuario busca el registro o pasa al punto 2.2.	
			2.1.1	Ingresa los datos en el campo del buscador.
			2.1.2	Presiona el botón *Buscar*.
		2.2	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.	
		2.3	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de elemento de control.	
		2.4	El sistema carga y visualiza los datos del registro en los campos correspondientes.	
		2.5	El usuario modifica los campos deseados.	
		2.6	El usuario presiona el botón *Guardar*.	
		2.7	El sistema regresa al reporte y muestra un mensaje de datos guardados.	
	3	**Eliminar registro**		
		3.1	El usuario busca el registro o pasa al punto 3.2	
			3.1.1	Ingresa los datos en el campo del buscador.
			3.1.2	Presiona el botón *Buscar*.
		3.2	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.	
		3.3	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de elemento de control.	
		3.4	El sistema carga y/o visualiza los datos del registro en los campos correspondientes.	
		3.5	El usuario presiona en el botón *Eliminar*.	
		3.6	El sistema presenta un mensaje de confirmación previo a la eliminación del registro.	
		3.7	El usuario presiona el botón *Aceptar* para confirmar operación.	
		3.8	El sistema regresa al reporte y muestra un mensaje de datos eliminados.	

Secuencia alternativa		1.5	**Error al agregar registro**	
			a) Campos incompletos.	
			b) Campos incorrectos.	
			c) Error al crear el registro en la base de datos.	
			1.5.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			1.5.2	No se guardan los datos.
			1.5.3	El usuario regresa al punto 1.4.
		2.6	**Error al modificar registro**	
			a) Campos incompletos.	
			b) Campos incorrectos.	
			c) Error al modificar el registro en la base de datos.	
			2.6.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			2.6.2	No se guardan los datos.
			2.6.3	El usuario regresa al punto 2.5.
		3.5	**Error al eliminar registro**	
			3.5.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			3.5.2	No se eliminan los datos.
			3.5.3	El usuario regresa al punto 3.4.
Post-condición	En el caso de agregar un nuevo registro, la información se almacena en la base de datos y se visualiza en el listado que se incluye en la pantalla del reporte de elementos de control.			
	En el caso de modificar un registro, los cambios se actualizan en la base de datos y en el listado de la pantalla del reporte de elementos de control.			
	En el caso de eliminar un registro, se actualiza el estado del registro en la base de datos (campo ESTADO = 'E'), de este modo la eliminación es de forma lógica, y no se presenta en el listado en pantalla.			

3.1.2.7 Gestionar punto de control (CUS_PRO_007)

CUS_PRO_007	Gestionar punto de control
Actor	Usuario final.
Descripción	El sistema permite enlistar, agregar, modificar y eliminar datos de los puntos de control. Son tareas de verificación que se asignan a las diferentes etapas de manufactura, con el objetivo de controlar como norma o estándar la calidad de un producto, por ejemplo: producto terminado, movimiento seccional, supervisor de sección, etc.
Pre-condición	Ejecutar el sistema.
	El usuario debe autenticarse en el sistema.
	El usuario debe gestionar como mínimo un ingreso de datos en el caso de uso CUS_PRO_006.
	El sistema debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento de punto de control.
	Para los procesos de modificar y eliminar, el sistema debe enlistar los puntos de control almacenados en la base de datos, en la pantalla del reporte de puntos de control.

Secuencia normal	1	**Agregar nuevo registro**			
		1.1	El usuario presiona el botón *Agregar*.		
		1.2	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de punto de control.		
		1.3	El sistema visualiza los campos necesarios para crear el registro.		
			1.3.1	El sistema genera una región detalle con un listado de elementos de control.	
		1.4	El usuario rellena los campos del formulario de mantenimiento.		
		1.5	El usuario presiona el botón *Guardar*.		
		1.6	El sistema regresa al reporte y muestra un mensaje de datos guardados.		
	2	**Modificar registro**			
		2.1	El usuario busca el registro o pasa al punto 2.2.		
			2.1.1	Ingresa los datos en el campo del buscador.	
			2.1.2	Presiona el botón *Buscar*.	
		2.2	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.		
		2.3	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de punto de control.		
		2.4	2.3.1	El sistema genera una región detalle con un listado de elementos de control.	
			El sistema carga y visualiza los datos del registro en los campos correspondientes.		
		2.5	El usuario modifica los campos deseados.		
		2.6	El usuario presiona el botón *Guardar*.		
		2.7	El sistema regresa al reporte y muestra un mensaje de datos guardados.		
	3	**Eliminar registro**			
		3.1	El usuario busca el registro o pasa al punto 3.2.		
			3.1.1	Ingresa los datos en el campo del buscador.	
			3.1.2	Presiona el botón *Buscar*.	
		3.2	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.		
		3.3	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de punto de control.		
		3.4	El sistema carga y/o visualiza los datos del registro en los campos correspondientes.		
			3.4.1	El sistema genera una región detalle con un listado de elementos de control.	
		3.5	El usuario presiona en el botón *Eliminar*.		
		3.6	El sistema presenta un mensaje de confirmación previo a la eliminación del registro.		
		3.7	El usuario presiona el botón *Aceptar* para confirmar operación.		
		3.8	El sistema regresa al reporte y muestra un mensaje de datos eliminados.		

Secuencia alternativa		1.5	**Error al agregar registro**	
			a) Campos incompletos.	
			b) Campos incorrectos.	
			c) Error al crear el registro en la base de datos.	
			1.5.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			1.5.2	No se guardan los datos.
			1.5.3	El usuario regresa al punto 1.4.
		2.6	**Error al modificar registro**	
			a) Campos incompletos.	
			b) Campos incorrectos.	
			c) Error al modificar el registro en la base de datos.	
			2.6.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			2.6.2	No se guardan los datos.
			2.6.3	El usuario regresa al punto 2.5.
		3.5	**Error al eliminar registro.**	
			3.5.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			3.5.2	No se eliminan los datos.
			3.5.3	El usuario regresa al punto 3.4.
Post-condición	En el caso de agregar un nuevo registro, la información se almacena en la base de datos y se visualiza en el listado que se incluye en la pantalla del reporte de puntos de control.			
	En el caso de modificar un registro, los cambios se actualizan en la base de datos y en el listado de la pantalla del reporte de puntos de control.			
	En el caso de eliminar un registro, se actualiza el estado del registro en la base de datos (campo ESTADO = 'E'), de este modo la eliminación es de forma lógica, y no se presenta en el listado en pantalla.			

3.1.2.8 Gestionar ítem a bodega (CUS_PRO_008)

CUS_PRO_008	Gestionar ítem a bodega		
Actor	Usuario final.		
Descripción	El sistema permite asignar ítems o productos terminados a las diferentes bodegas que existan en la empresa.		
Pre-condición	Ejecutar el sistema.		
	El usuario debe autenticarse en el sistema.		
	El sistema debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento de ítem a bodega.		
	Para el proceso de editar, el sistema debe enlistar los ítems asignados a las diversas bodegas, almacenados en la base de datos, en la pantalla del reporte de ítems a bodega.		
Secuencia normal	1	**Editar nuevo registro**	
		1.1	El usuario presiona el botón *Editar*.
		1.2	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de gestión de ítem a bodega.
		1.3	El sistema visualiza los campos necesarios para editar el registro.
		1.4	El usuario edita los campos del mantenimiento.
		1.5	El usuario presiona el botón *Guardar*.
		1.6	El sistema regresa al reporte y muestra un mensaje de datos guardados.

Secuencia alternativa		1,5	**Error al editar registro**	
			a) Campos incompletos.	
			b) Campos incorrectos.	
			c) Error al crear el registro en la base de datos.	
			1.5.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			1.5.2	No se guardan los datos.
			1.5.3	El usuario regresa al punto 1.4.
Postcondición	En el caso de editar un registro, los cambios se actualizan en la base de datos y en el listado de la pantalla del reporte de ítems a bodega.			

3.1.2.9 Gestionar producto punto de control (CUS_PRO_010)

CUS_PRO_010	Gestionar producto punto de control		
Actor	Gerente de producción.		
Descripción	El sistema permite ingresar y modificar datos de los puntos de control asignados a un producto, los cuales deben tomarse en cuenta en el proceso de manufactura.		
Pre-condición	Ejecutar el sistema.		
	El usuario debe identificarse en el sistema.		
	El usuario debe gestionar como mínimo un ingreso de datos en los casos de uso CUS_PRO_007 y CUS_PRO 009.		
	El sistema debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento de producto punto de control.		
	1	**El usuario busca el registro o pasa al punto 2.1 ó 3.1**	
		1.1	Ingresa los datos en el campo del buscador.
		1.2	Presiona el botón *Buscar*.

Secuencia normal	2	**Agregar nuevo registro**	
		2.1	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.
		2.2	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de producto punto de control.
		2.3	El sistema visualiza los campos de forma dinámica para el ingreso de información.
		2.4	El usuario rellena los campos del formulario de mantenimiento.
		2.5	El usuario presiona el botón *Guardar*.
		2.6	El sistema regresa al reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	3	**Modificar registro**	
		3.1	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.
		3.2	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de producto punto de control.
		3.3	El sistema carga y visualiza los campos para la modificación de la información.
		3.4	El usuario modifica los campos deseados.
		3.5	El usuario presiona el botón *Guardar*.
		3.6	El sistema regresa al reporte y muestra un mensaje de datos guardados.

Secuencia alternativa		2.2	**Error al consultar los datos**	
			2.3.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
		2.5	**Error al agregar nuevo registro**	
			a) Campos incompletos.	
			b) Campos incorrectos.	
			c) Error al crear el registro en la base de datos.	
			2.5.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			2.5.2	No se guardan los datos.
			2.5.3	El usuario regresa al punto 2.4.
		3.3	**Error al consultar los datos**	
			3.3.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
		3.5	**Error al modificar registro**	
			a) Campos incompletos.	
			b) Campos incorrectos.	
			c) Error al modificar el registro en la base de datos.	
			3.5.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			3.5.2	No se eliminan los datos.
			3.5.3	El usuario regresa al punto 3.4.
Post-condición	En el caso de agregar un nuevo registro, la información se almacena en la base de datos y se visualiza en el listado que se incluye en la pantalla del reporte de rutas de producción.			
	En el caso de modificar un registro, los cambios se actualizan en la base de datos y en el listado de la pantalla del reporte de rutas de producción.			

3.1.2.10 Gestionar tiempo de operación (CUS_PRO_011)

CUS_PRO_011	**Gestionar tiempo de operación**		
Actor	Gerente de producción.		
Descripción	El sistema permite ingresar y modificar datos del tiempo de operación que toma el fabricar un producto, conforme a su lista de materiales y las subsecciones establecidas (estructura del producto). El objetivo es determinar un tiempo estándar que toma fabricar un producto.		
Pre-condición	Ejecutar el sistema.		
	El usuario debe identificarse en el sistema.		
	El usuario debe gestionar como mínimo un ingreso de datos en el caso de uso CUS_PRO_009.		
	El sistema debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento de tiempo de operación.		
	1	El usuario busca el registro o pasa al punto 2.1 ó 3.1.	
		1.1	Ingresa los datos en el campo del buscador.
		1.2	Presiona el botón *Buscar*.

Secuencia normal	2	**Agregar nuevo registro**	
		2.1	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.
		2.2	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de tiempo de operación.
		2.3	A través de la estructura del producto, el sistema recupera la información de las operaciones que intervienen en dicha estructura, por cada componente y visualiza los campos de forma dinámica para el ingreso de información.
		2.4	El usuario rellena los campos del formulario de mantenimiento.
		2.5	El usuario presiona el botón *Guardar*.
		2.6	El sistema regresa al reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	3	**Modificar registro**	
		3.1	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.
		3.2	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de tiempo de operación.
		3.3	A través de la estructura del producto, el sistema recupera la información de las operaciones que intervienen en dicha estructura, luego carga y visualiza los datos en los campos correspondientes.
		3.4	El usuario modifica los campos deseados.
		3.5	El usuario presiona el botón *Guardar*.
		3.6	El sistema regresa al reporte y muestra un mensaje de datos guardados.

Secuencia alternativa		2.3	Se produce un error al consultar los datos.	
			2.3.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
		2.5	**Error al agregar nuevo registro**	
			a) Campos incompletos.	
			b) Campos incorrectos.	
			c) Error al crear el registro en la base de datos.	
			2.5.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			2.5.2	No se guardan los datos.
			2.5.3	El usuario regresa al punto 2.4.
		3.3	Se produce un error al consultar los datos.	
			3.3.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
		3.5	**Error al modificar registro**	
			a) Campos incompletos.	
			b) Campos incorrectos.	
			c) Error al modificar el registro en la base de datos.	
			3.5.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			3.5.2	No se guardan los datos.
			3.5.3	El usuario regresa al punto 3.4.
Post-condición	En el caso de agregar un nuevo registro, la información se almacena en la base de datos y se visualiza en el listado que se incluye en la pantalla del reporte de rutas de producción.			
	En el caso de modificar un registro, los cambios se actualizan en la base de datos y en el listado de la pantalla del reporte de rutas de producción.			

3.1.2.11 Gestionar tiempo máquina (CUS_PRO_012)

CUS_PRO_012	**Gestionar tiempo máquina**		
Actor	Gerente de producción.		
Descripción	El sistema permite ingresar y modificar datos del tiempo máquina que toma el fabricar un producto, conforme a su lista de materiales y las subsecciones establecidas (estructura del producto). El objetivo es determinar un tiempo estándar que toma fabricar un producto.		
Pre-condición	Ejecutar el sistema.		
	El usuario debe identificarse en el sistema.		
	El usuario debe gestionar como mínimo un ingreso de datos en el caso de uso CUS_PRO_009.		
	El sistema debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento de tiempo de máquina.		
	1	El usuario busca el registro o pasa al punto 2.1 ó 3.1.	
		1.1	Ingresa los datos en el campo del buscador.
		1.2	Presiona el botón *Buscar*.

Secuencia normal	2	**Agregar nuevo registro**	
		2.1	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.
		2.2	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de tiempo máquina.
		2.3	A través de la estructura del producto, el sistema recupera la información de las máquinas que intervienen en dicha estructura, por cada componente y visualiza los campos de forma dinámica para el ingreso de información.
		2.4	El usuario rellena los campos del mantenimiento.
		2.5	El usuario presiona el botón *Guardar*.
		2.6	El sistema regresa al reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	3	**Modificar registro**	
		3.1	El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.
		3.2	El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento de tiempo máquina.
		3.3	A través de la estructura del producto, el sistema recupera la información de las máquinas que intervienen en dicha estructura, luego carga y visualiza los datos en los campos correspondientes.
		3.4	El usuario modifica los campos deseados.
		3.5	El usuario presiona el botón *Guardar*.
		3.6	El sistema regresa al reporte y muestra un mensaje de datos guardados.

Secuencia alternativa		2.3	Se produce un error al consultar los datos.	
			2.3.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
		2.5	**Error al agregar nuevo registro**	
			a) Campos incompletos.	
			b) Campos incorrectos.	
			c) Error al crear el registro en la base de datos.	
			2.5.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			2.5.2	No se guardan los datos.
			2.5.3	El usuario regresa al punto 2.4
		3.3	Se produce un error al consultar los datos.	
			3.3.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
		3.5	**Error al modificar registro**	
			a) Campos incompletos.	
			b) Campos incorrectos.	
			c) Error al modificar el registro en la base de datos.	
			3.5.1	El sistema alerta e indica el error en pantalla.
			3.5.2	No se eliminan los datos.
			3.5.3	El usuario regresa al punto 3.4.
Post-condición	En el caso de agregar un nuevo registro, la información se almacena en la base de datos y se visualiza en el listado que se incluye en la pantalla del reporte de rutas de producción.			
	En el caso de modificar un registro, los cambios se actualizan en la base de datos y en el listado de la pantalla del reporte de rutas de producción.			

3.2 Anexo 2 - Diagrama de actividad

3.2.1 Inventarios

3.2.1.1 Gestionar tipo de clasificación (CUS_INV_001)

Crear tipo clasificación

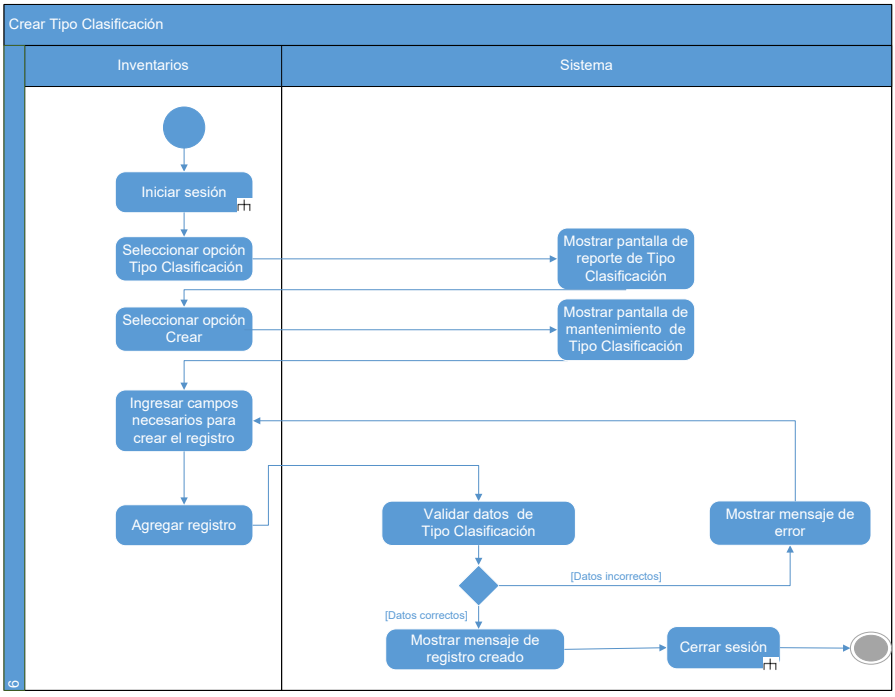


Figura 84. Crear tipo clasificación

Modificar tipo clasificación

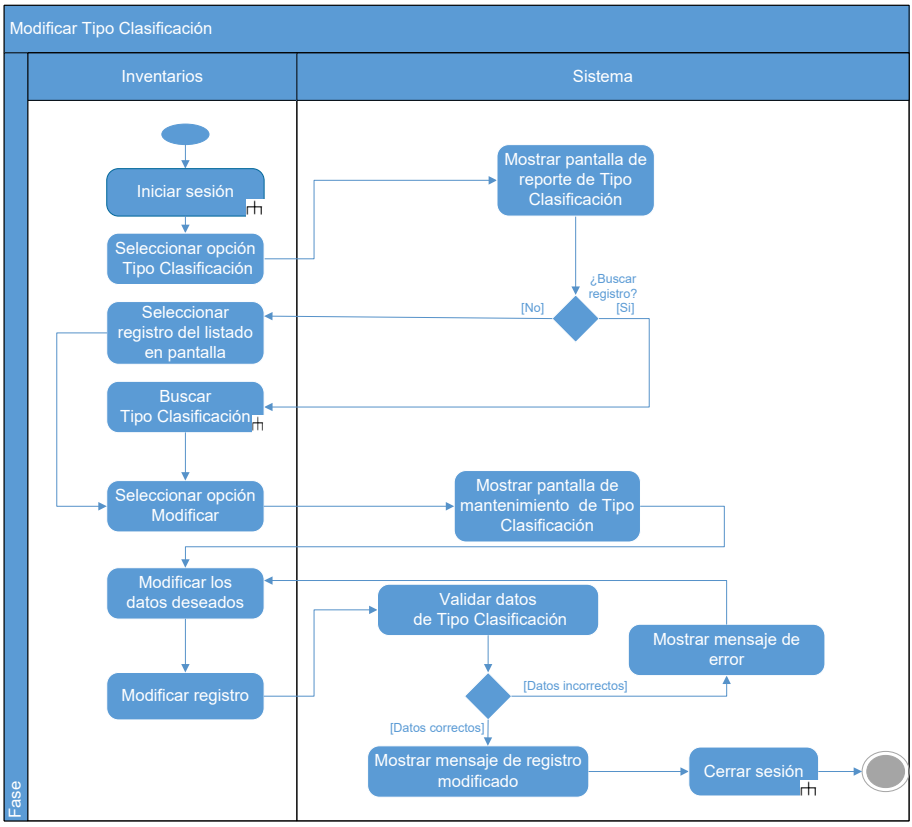


Figura 85. Modificar tipo clasificación

Eliminar tipo clasificación

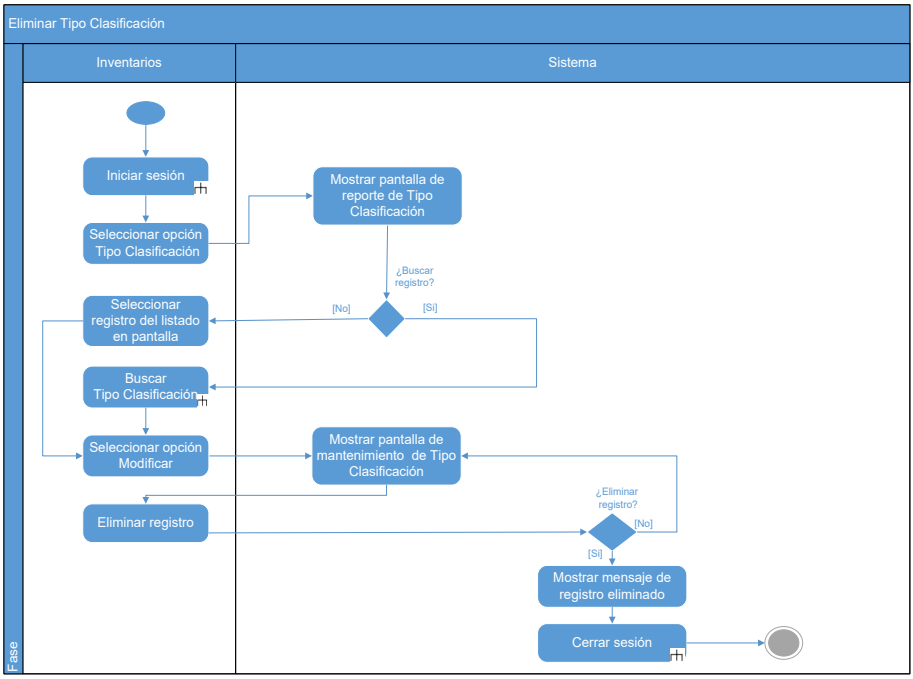


Figura 86. Eliminar tipo clasificación

Buscar tipo clasificación

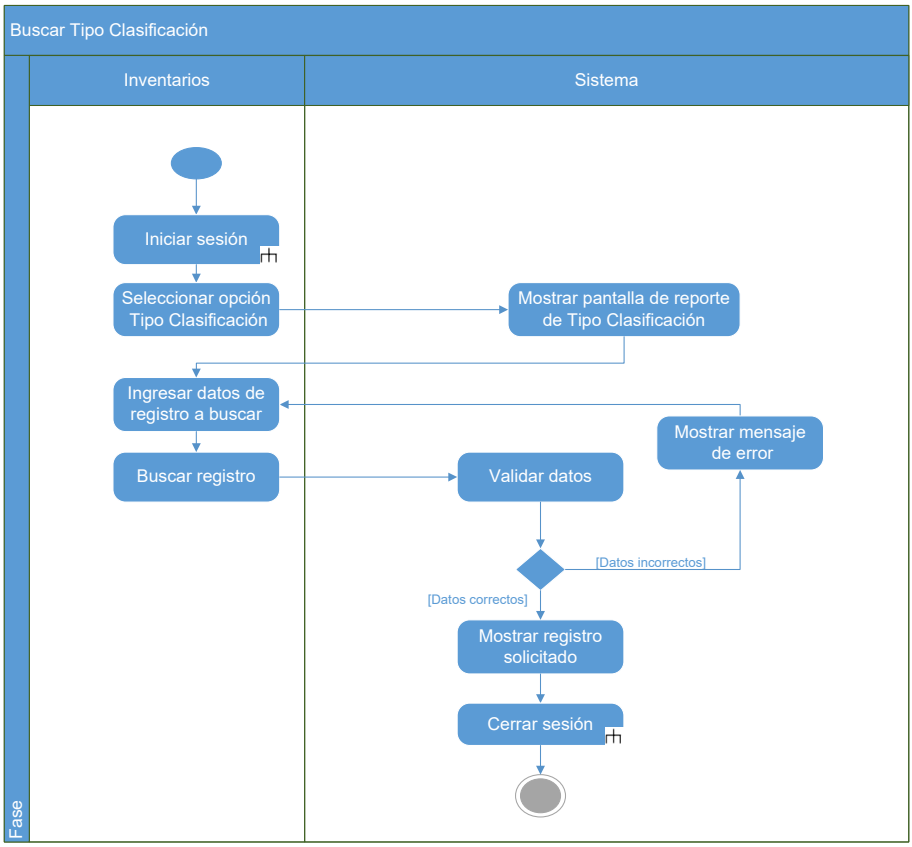


Figura 87. Buscar tipo clasificación

3.2.1.2 Gestionar clasificación (CUS_INV_002)

Crear clasificación

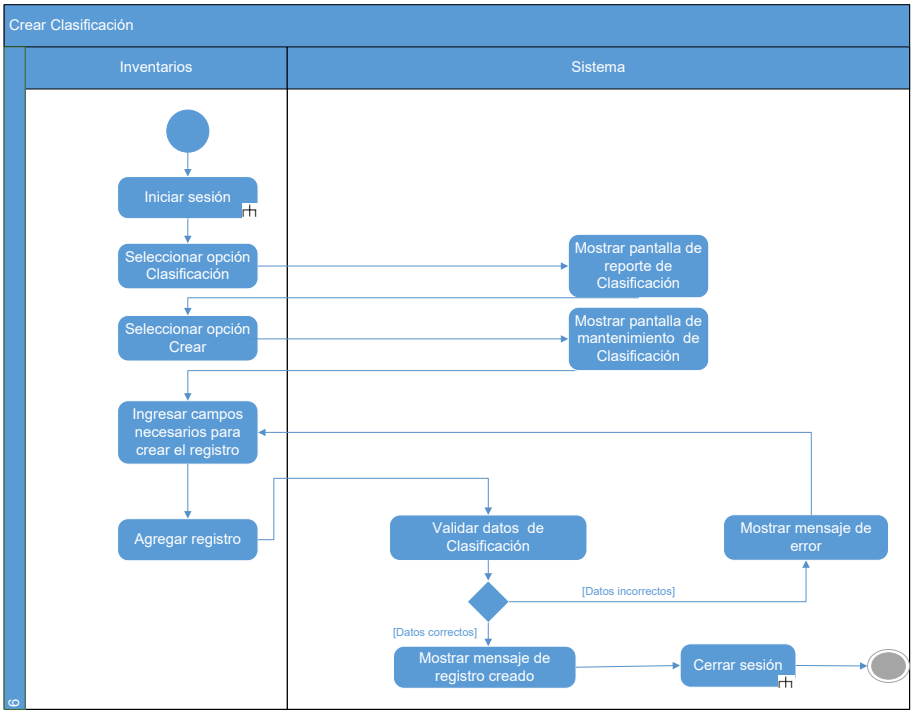


Figura 88. Crear clasificación

Modificar clasificación

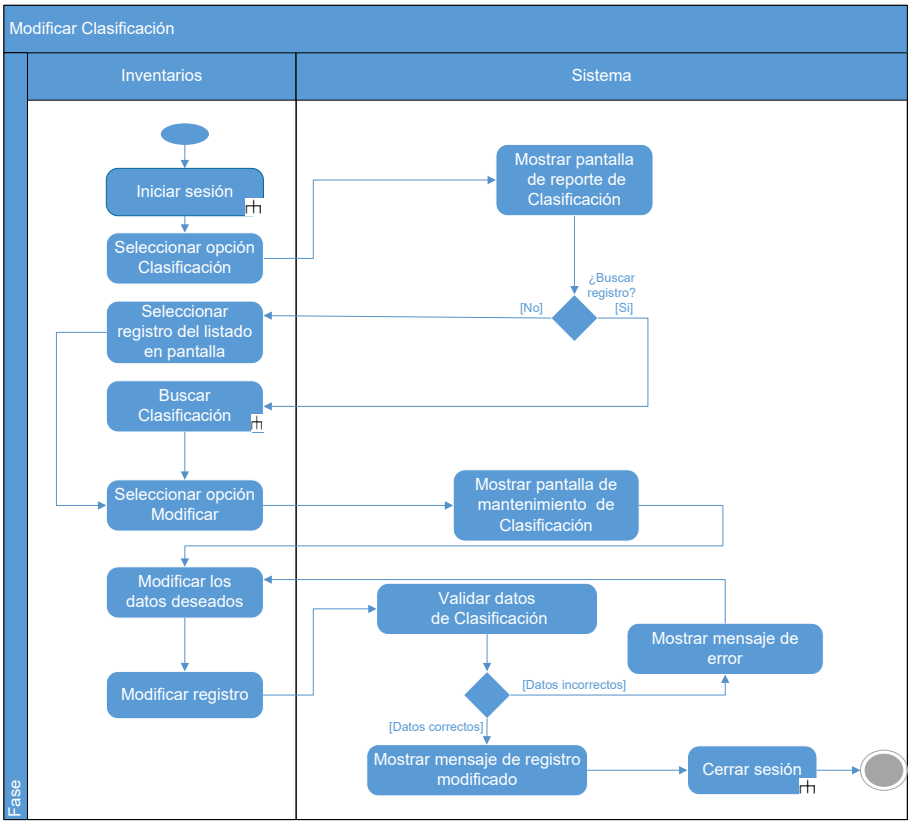


Figura 89. Modificar clasificación

Eliminar clasificación

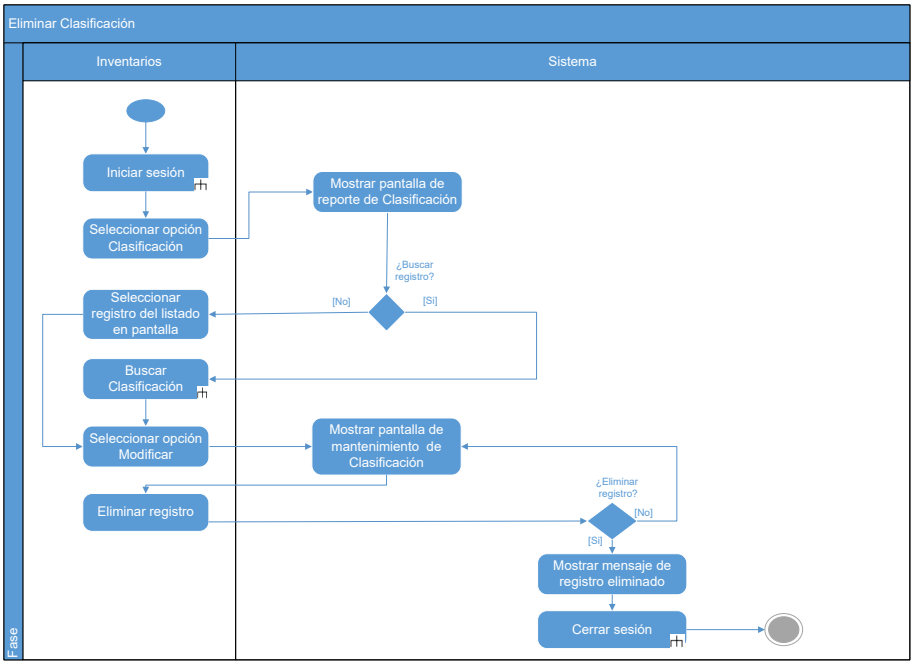


Figura 90. Eliminar clasificación

Buscar clasificación

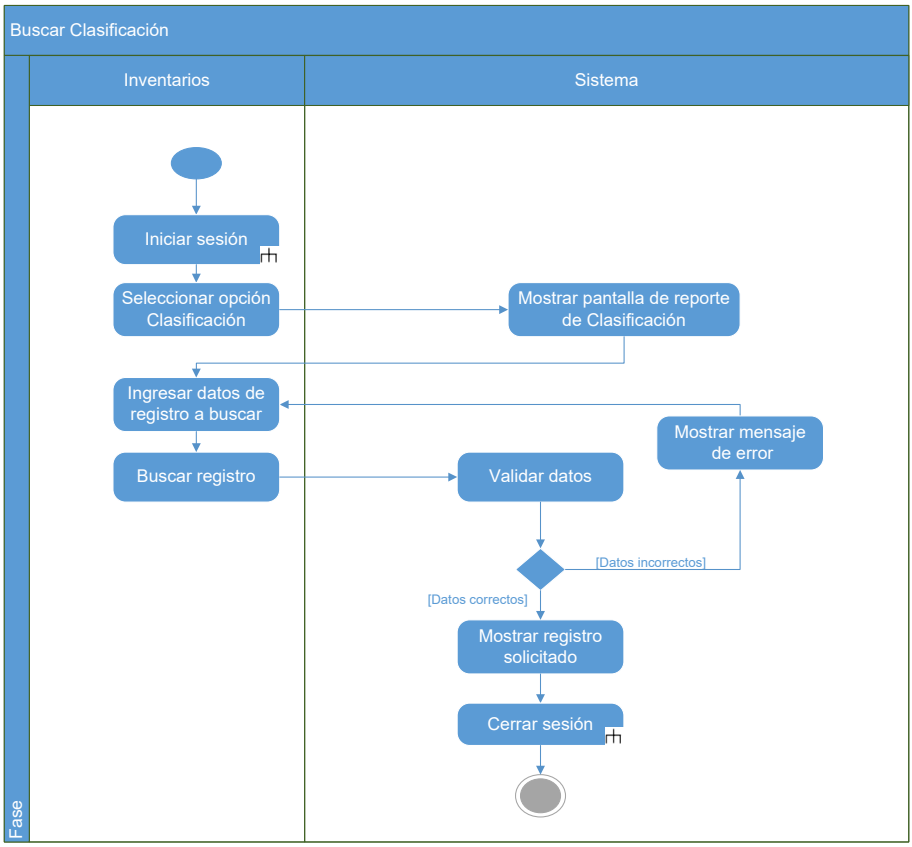


Figura 91. Buscar clasificación

3.2.1.3 Gestionar modelo (CUS_INV_003)

Crear modelo

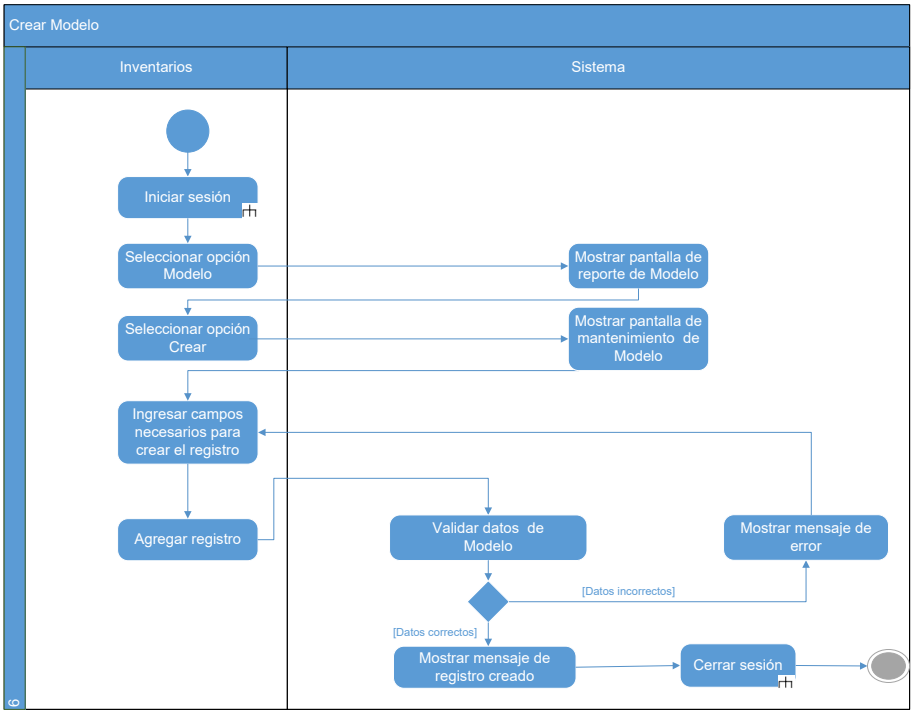


Figura 92. Crear modelo

Modificar modelo

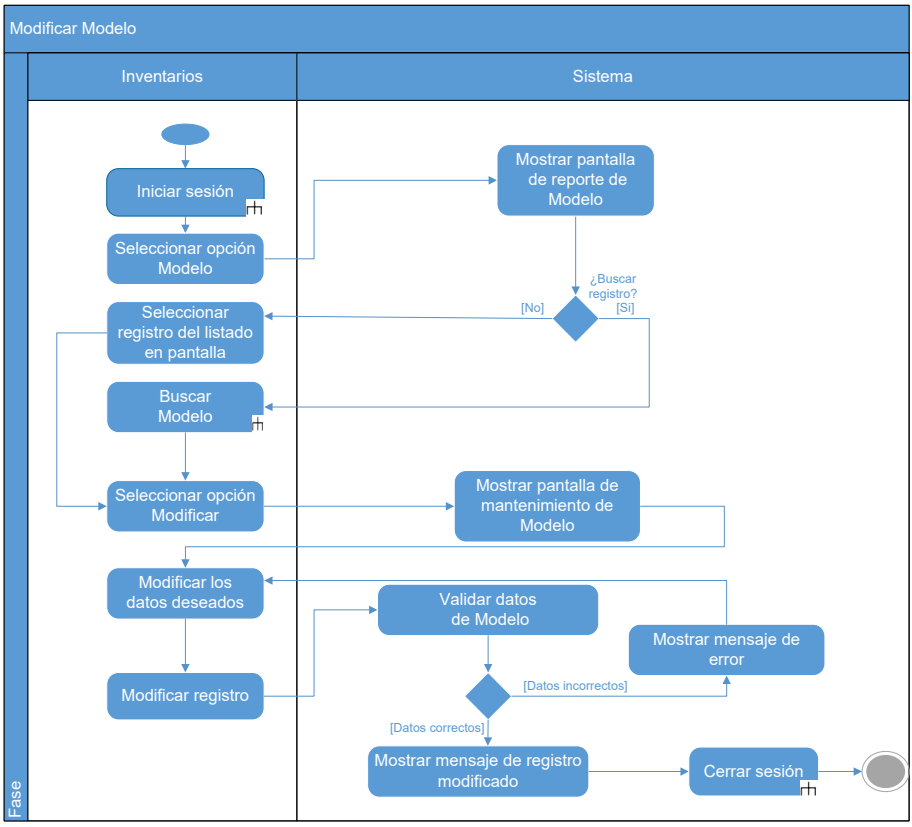


Figura 93. Modificar modelo

Eliminar modelo

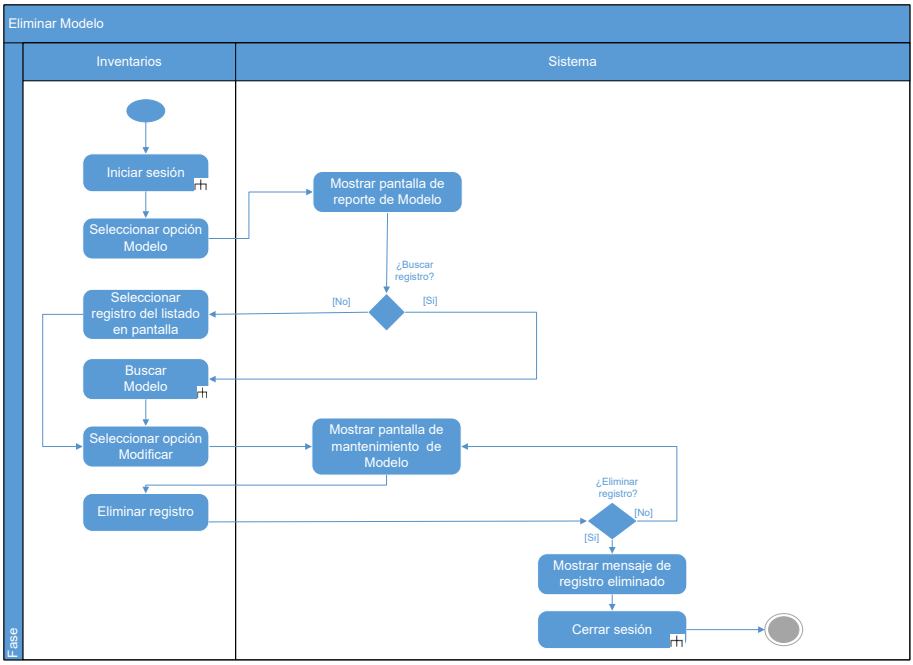


Figura 94. Eliminar modelo

Buscar modelo

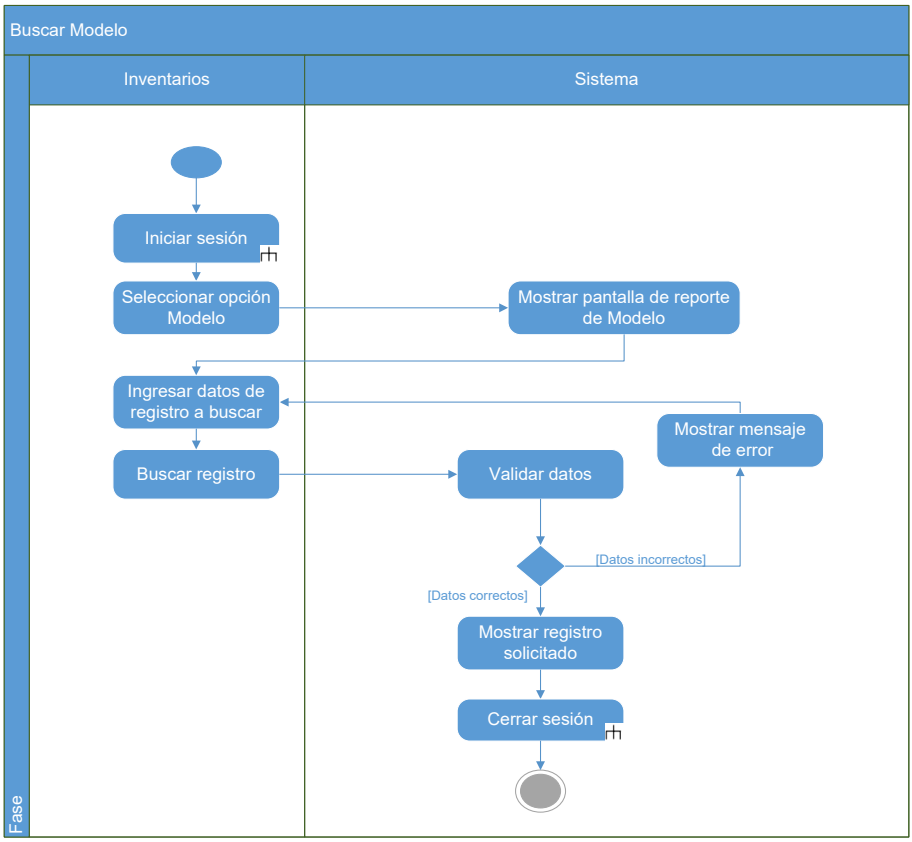


Figura 95. Buscar modelo

3.2.1.4 Gestionar marca (CUS_INV_004)

Crear marca

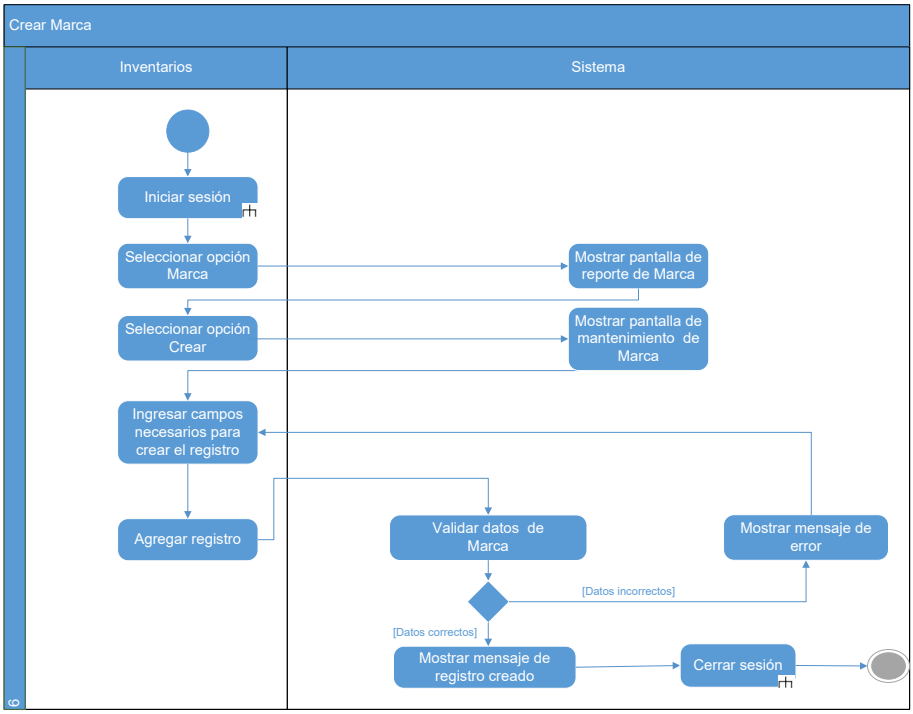


Figura 96. Crear marca

Modificar marca

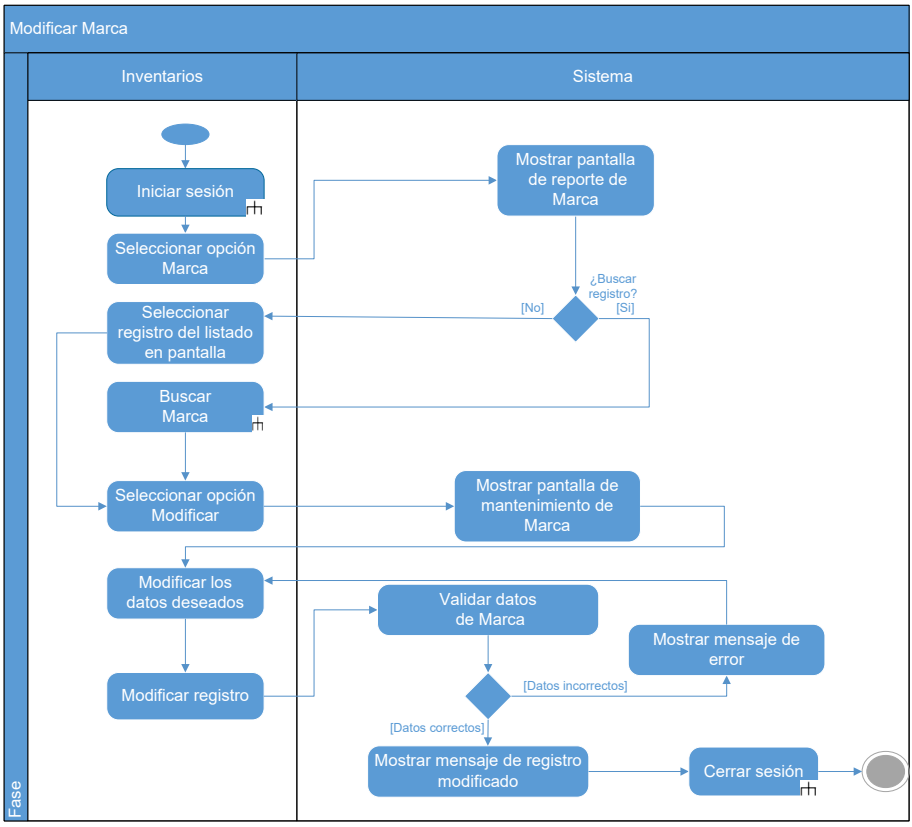


Figura 97. Modificar marca

Eliminar marca

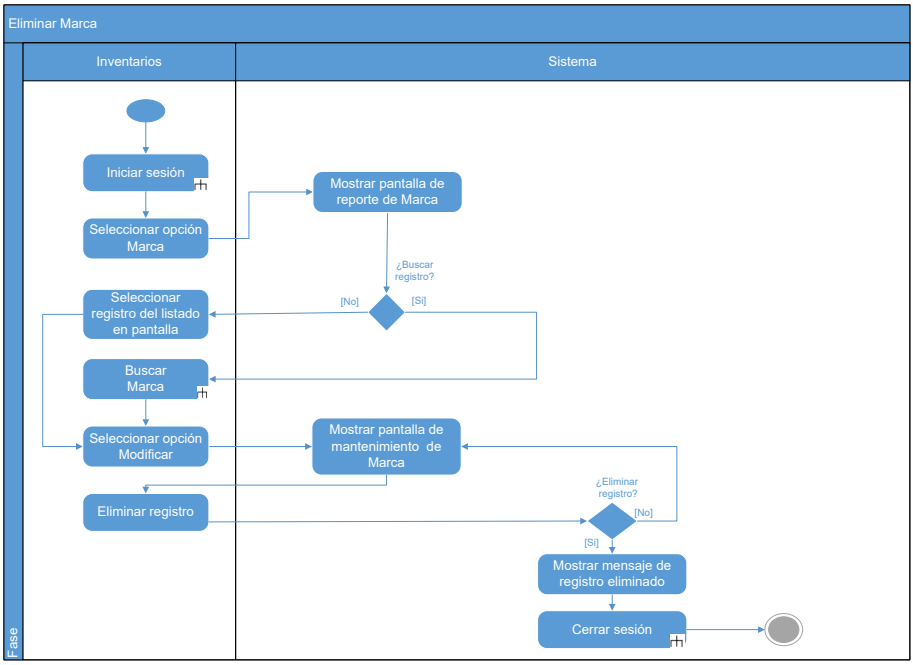


Figura 98. Eliminar marca

Buscar marca

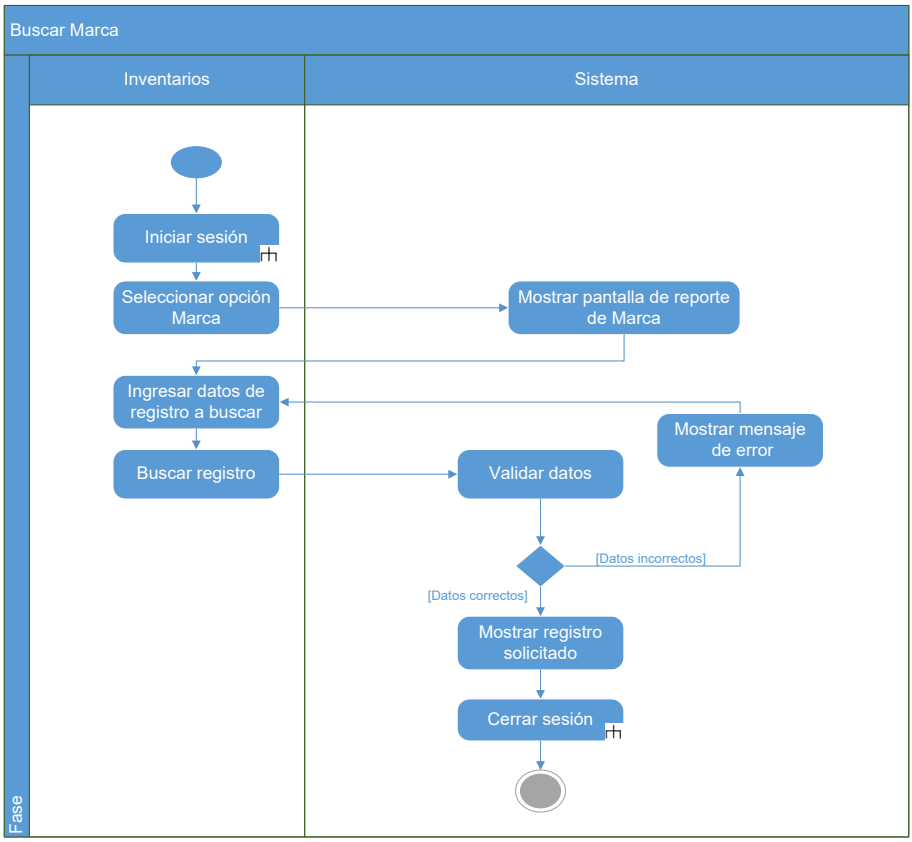


Figura 99. Buscar marca

3.2.1.5 Gestionar ubicación (CUS_INV_005)

Crear ubicación

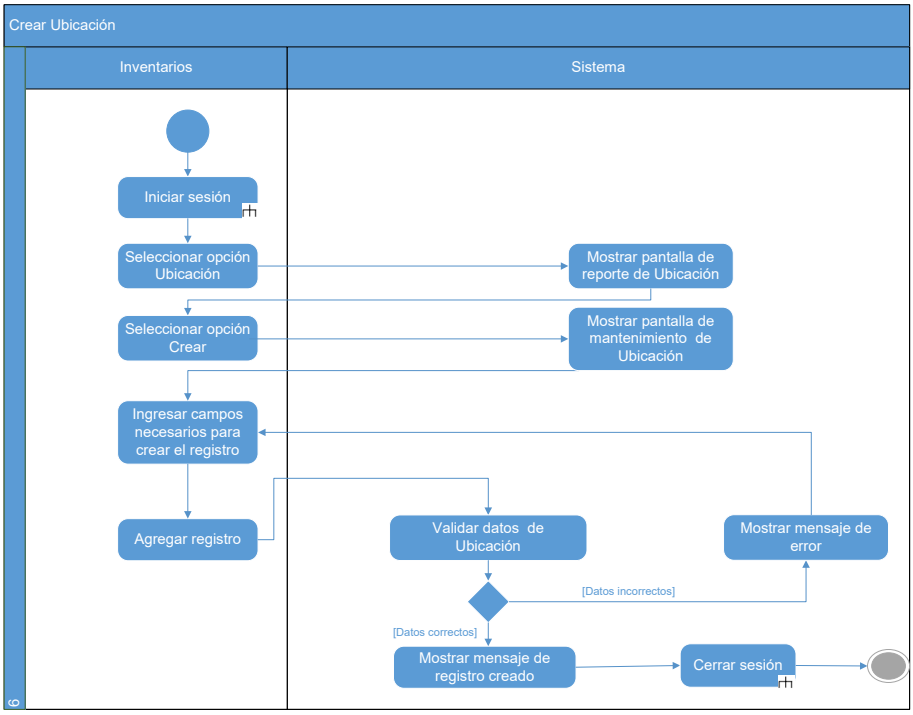


Figura 100. Crear ubicación

Modificar ubicación

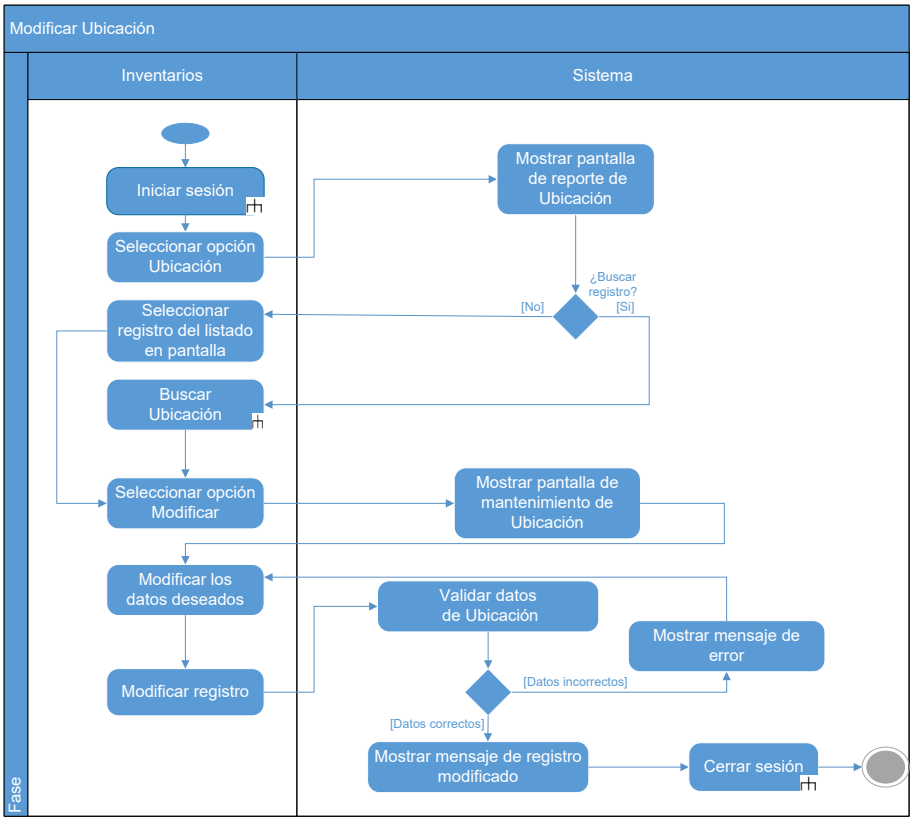


Figura 101. Modificar ubicación

Eliminar ubicación

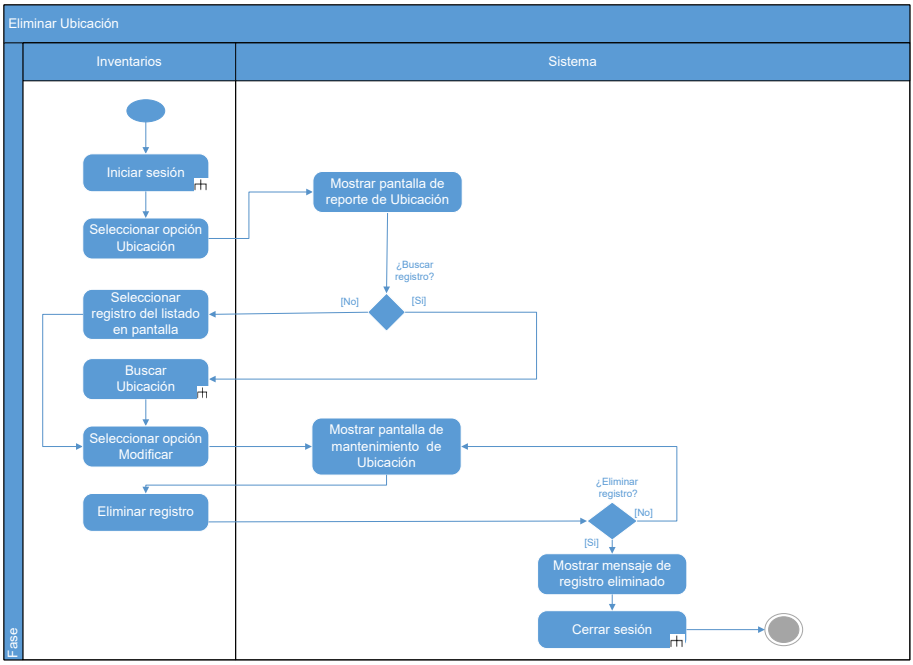


Figura 102. Eliminar ubicación

Buscar ubicación

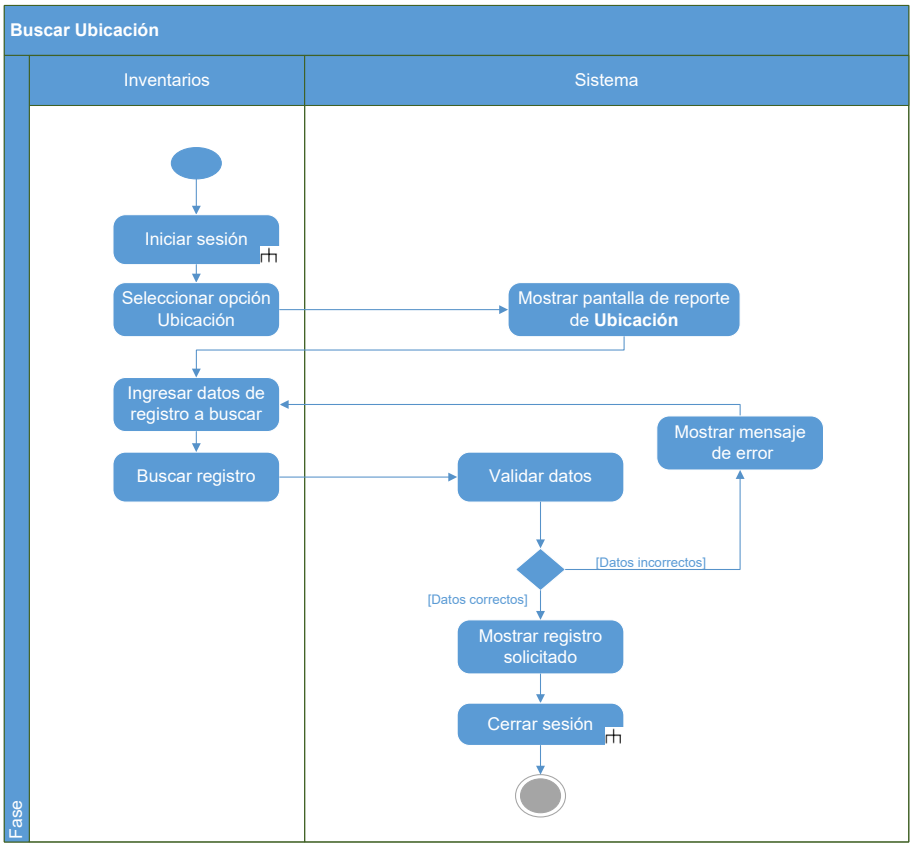


Figura 103. Buscar ubicación

3.2.1.6 Gestionar unidad de medida (CUS_INV_006)

Crear unidad de medida

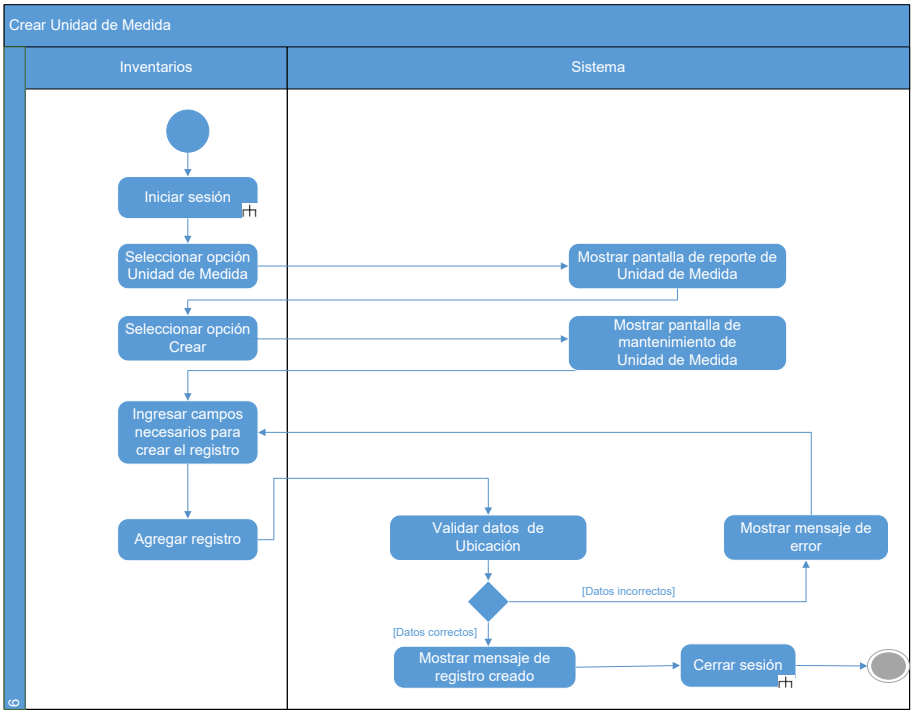


Figura 104. Crear unidad de medida

Modificar unidad de medida

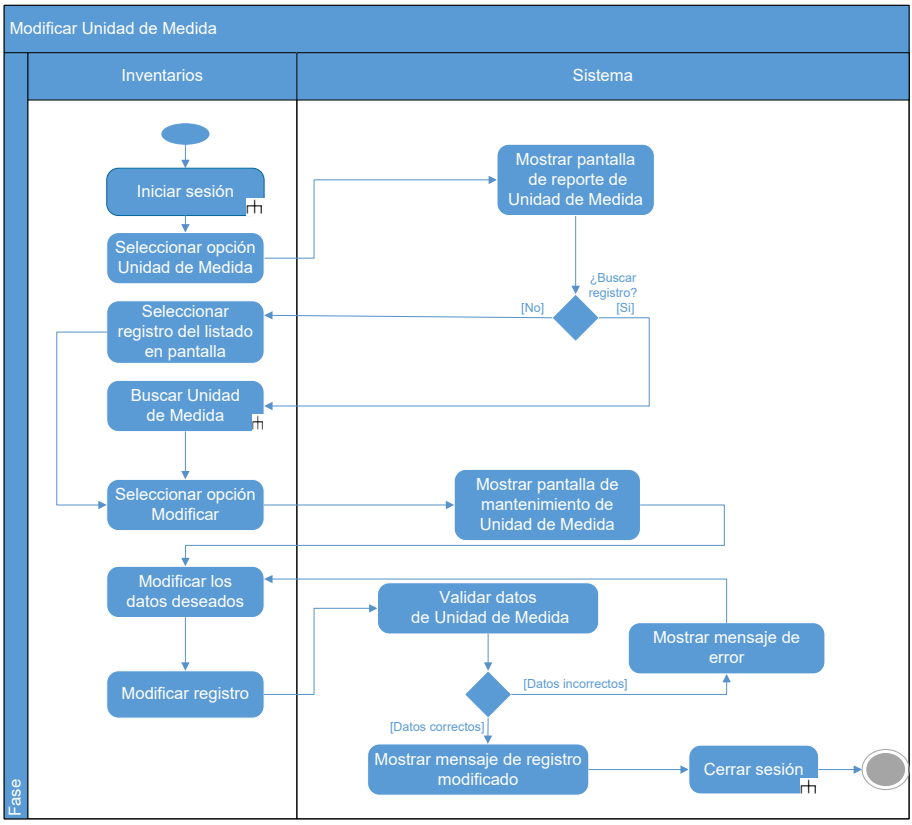


Figura 105. Modificar unidad de medida

Eliminar unidad de medida

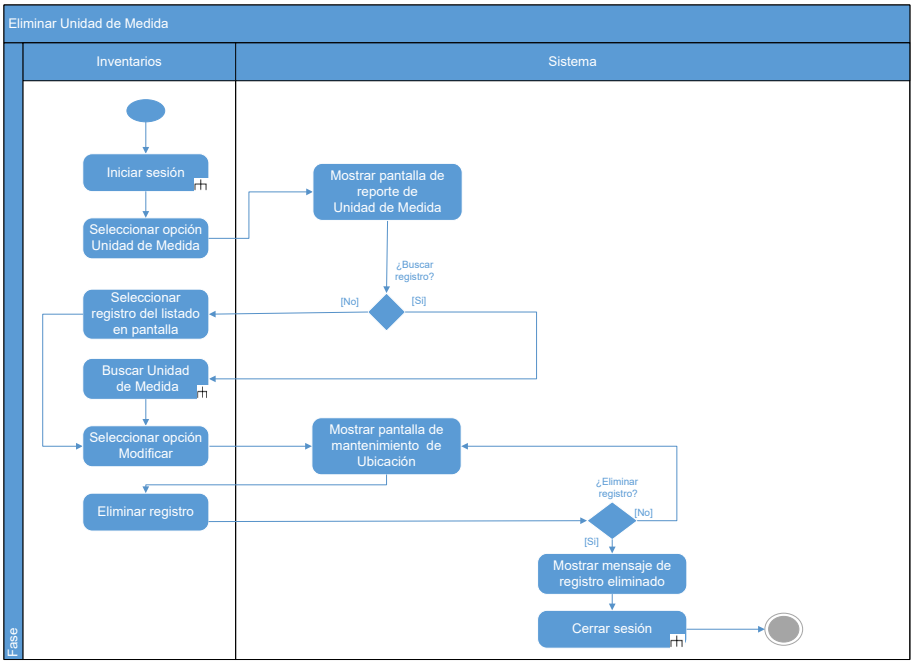


Figura 106. Eliminar unidad de medida

Buscar unidad de medida

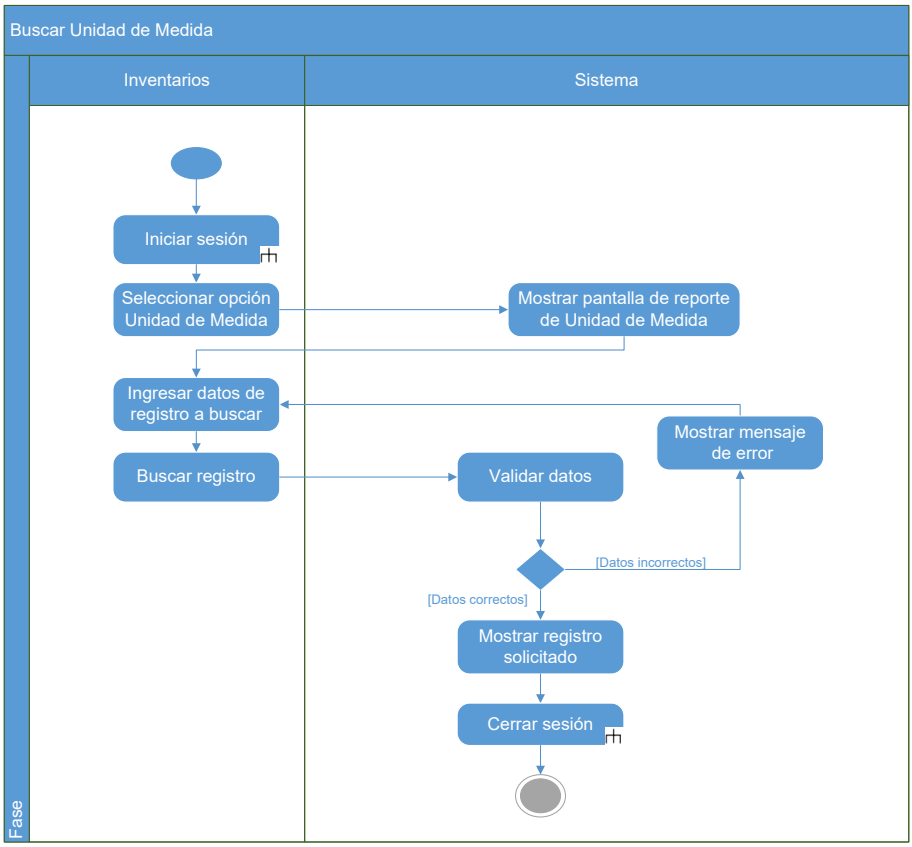


Figura 107. Buscar unidad de medida

3.2.1.7 Gestionar tipo de ítem (CUS_INV_007)

Crear tipo de ítem

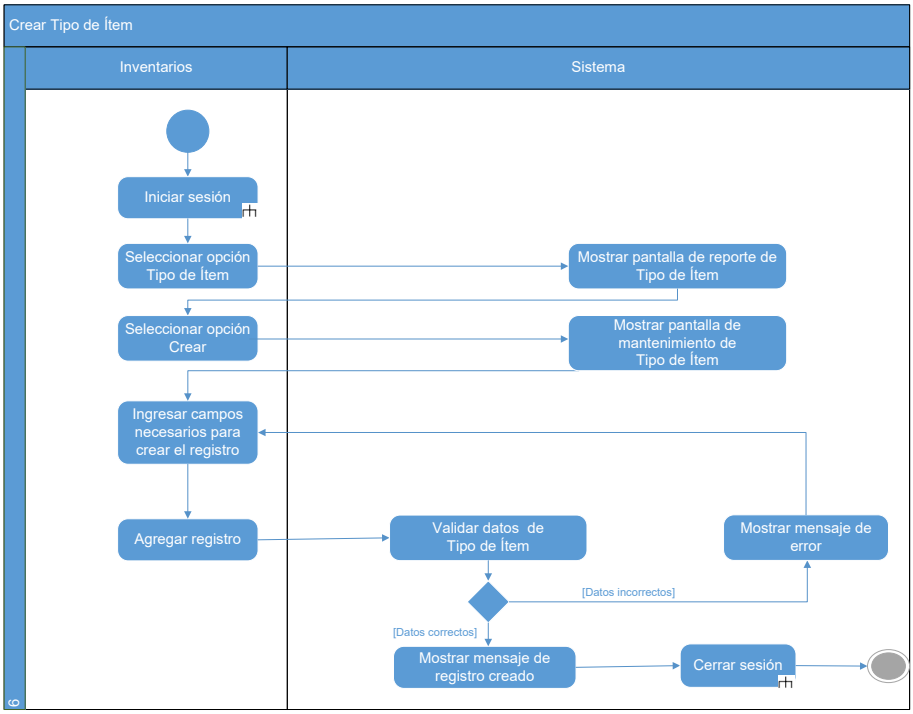


Figura 108. Crear tipo de ítem

Modificar tipo de ítem

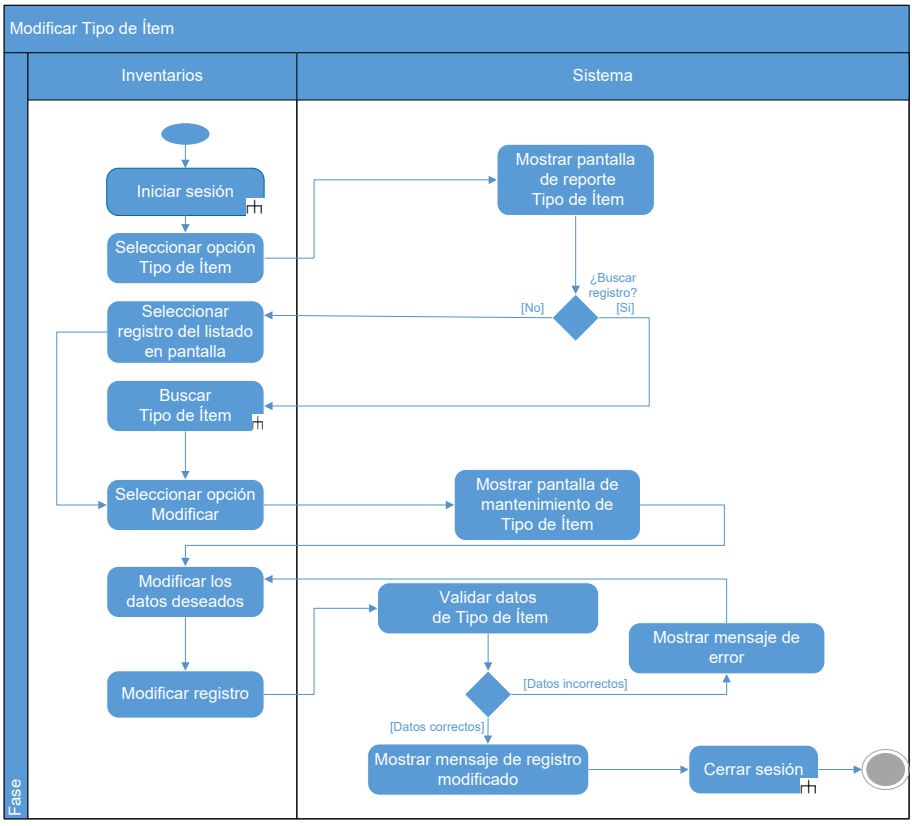


Figura 109. Modificar tipo de ítem

Eliminar tipo de ítem

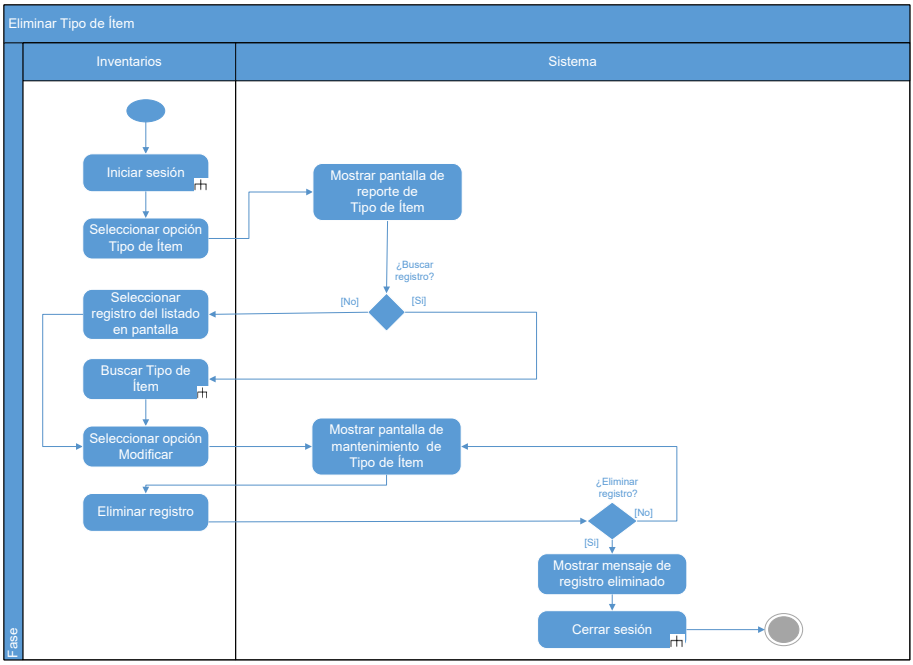


Figura 110. Eliminar tipo de ítem

Buscar tipo de ítem

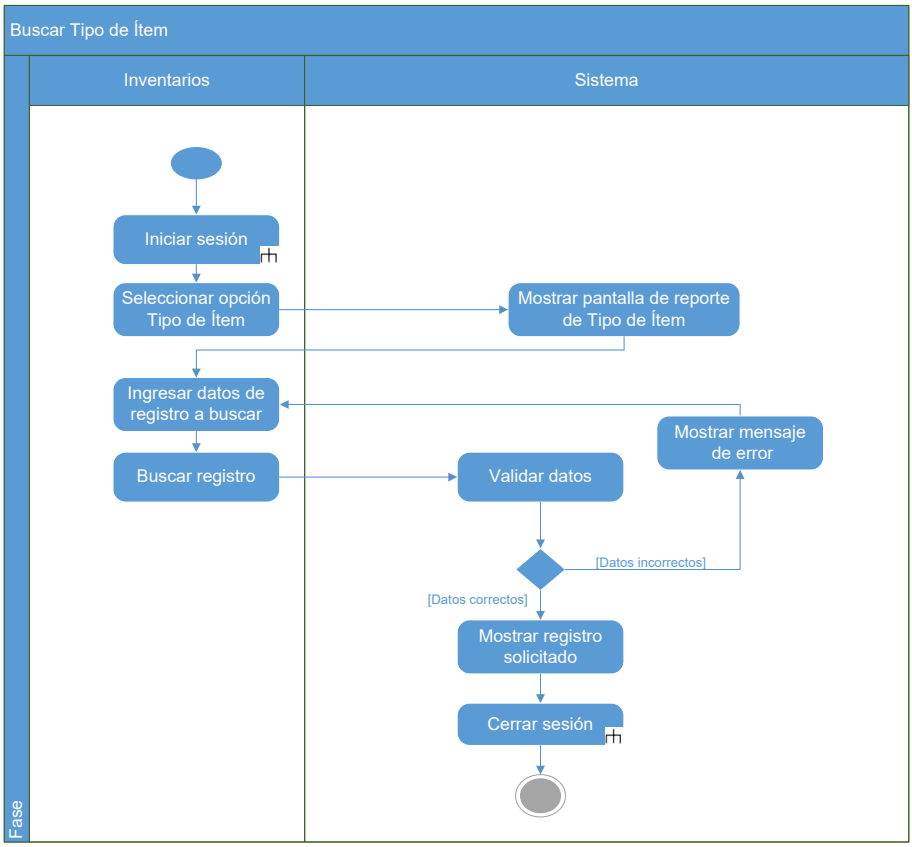


Figura 111. Buscar tipo de ítem

3.2.1.8 Gestionar campos información ítem (CUS_INV_008)

Crear campos información ítem

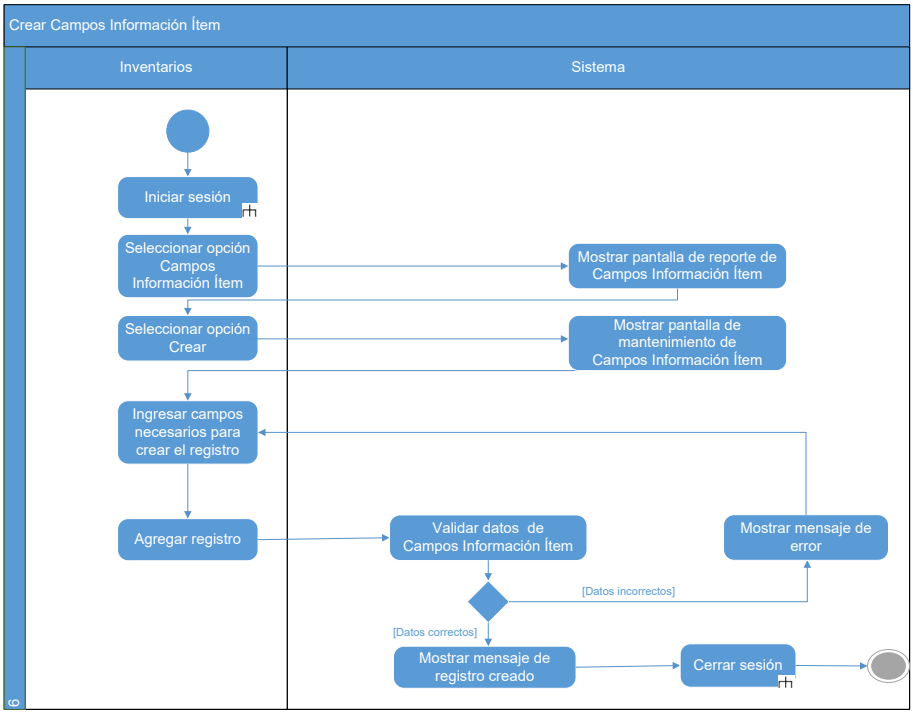


Figura 112. Crear campos información ítem

Modificar campos información ítem

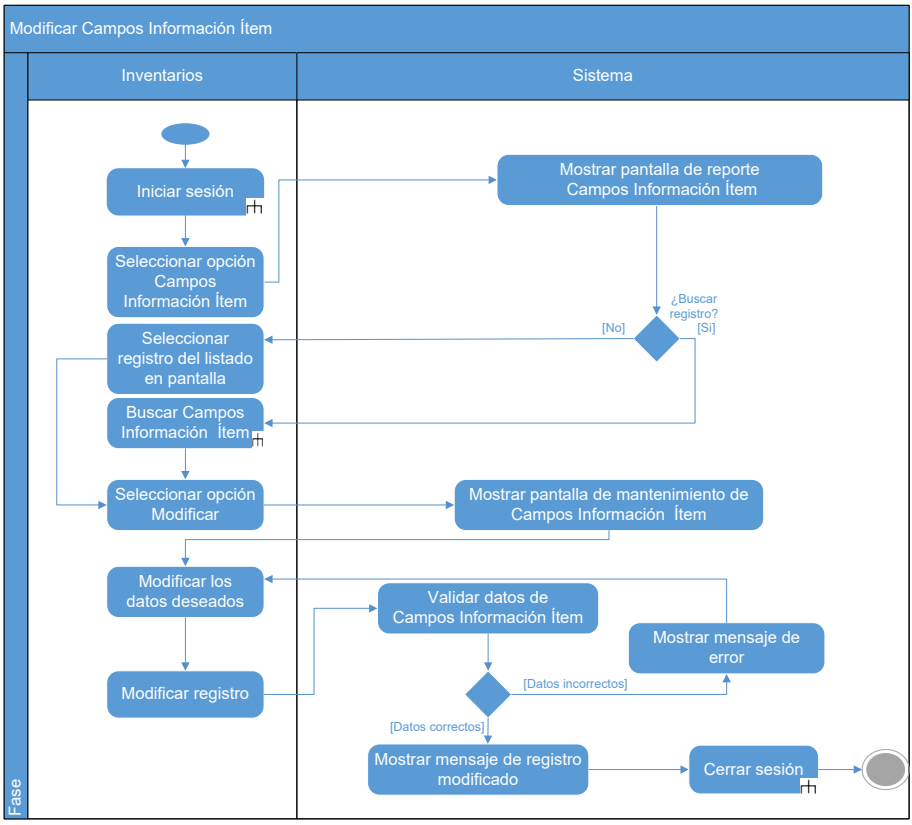


Figura 113. Modificar campos información ítem

Eliminar campos información ítem

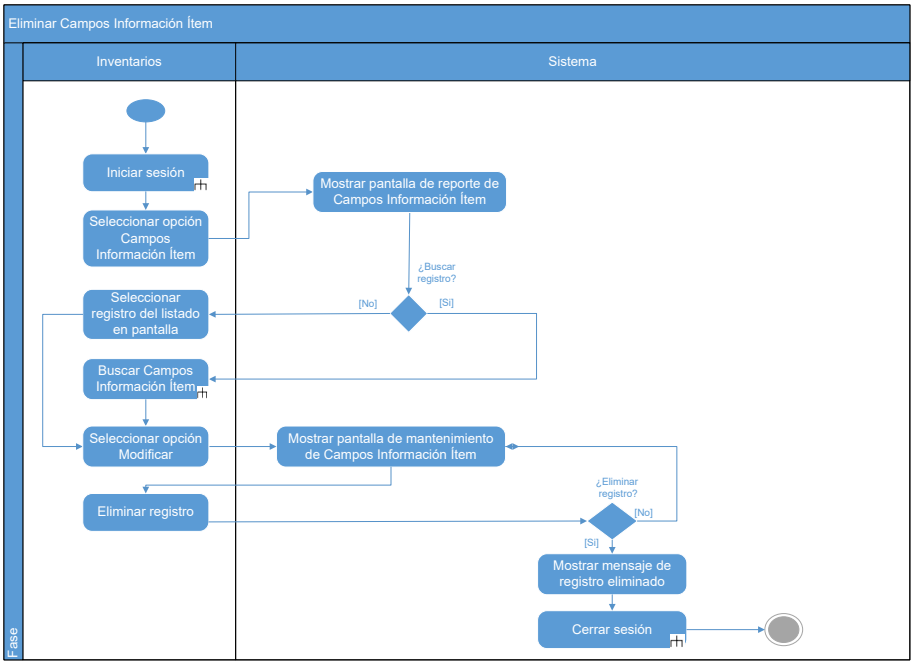


Figura 114. Eliminar campos información ítem

Buscar campos información ítem

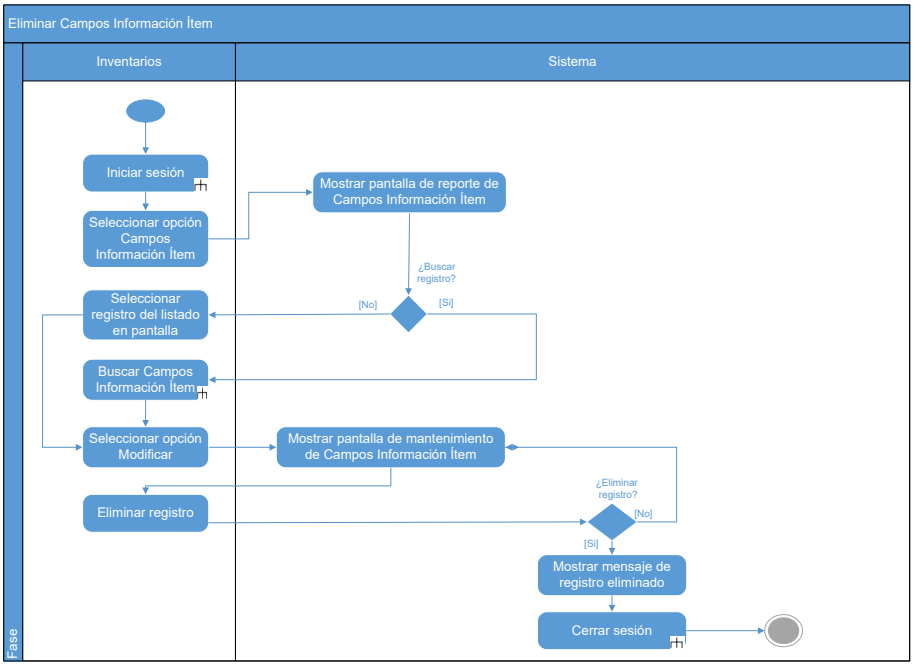


Figura 115. Buscar campos información ítem

3.2.1.9 Gestionar bodega (CUS_INV_010)

Crear bodega

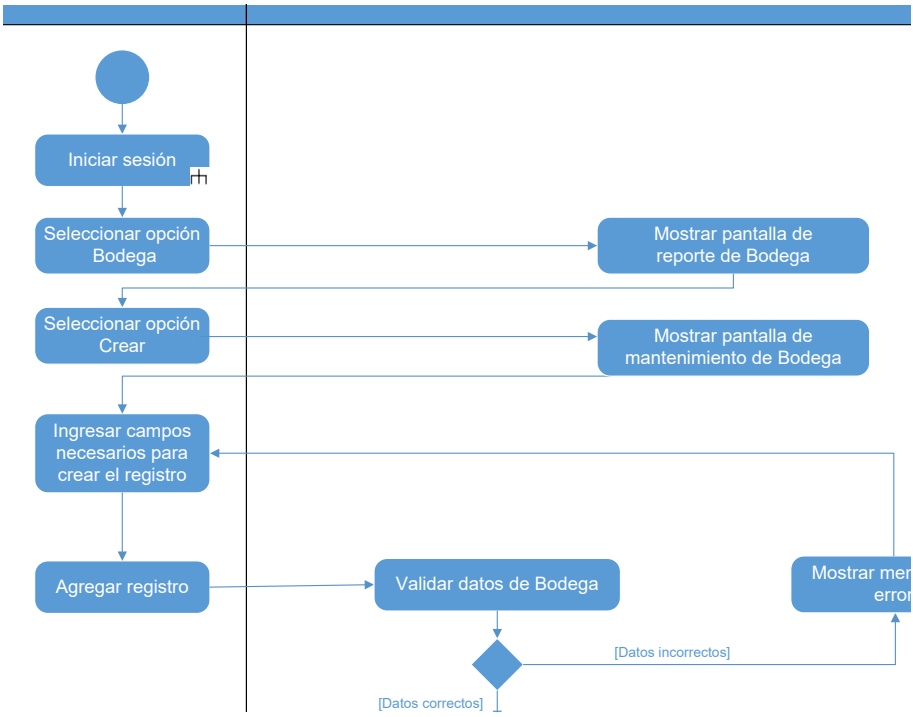


Figura 116. Crear bodega

Modificar bodega

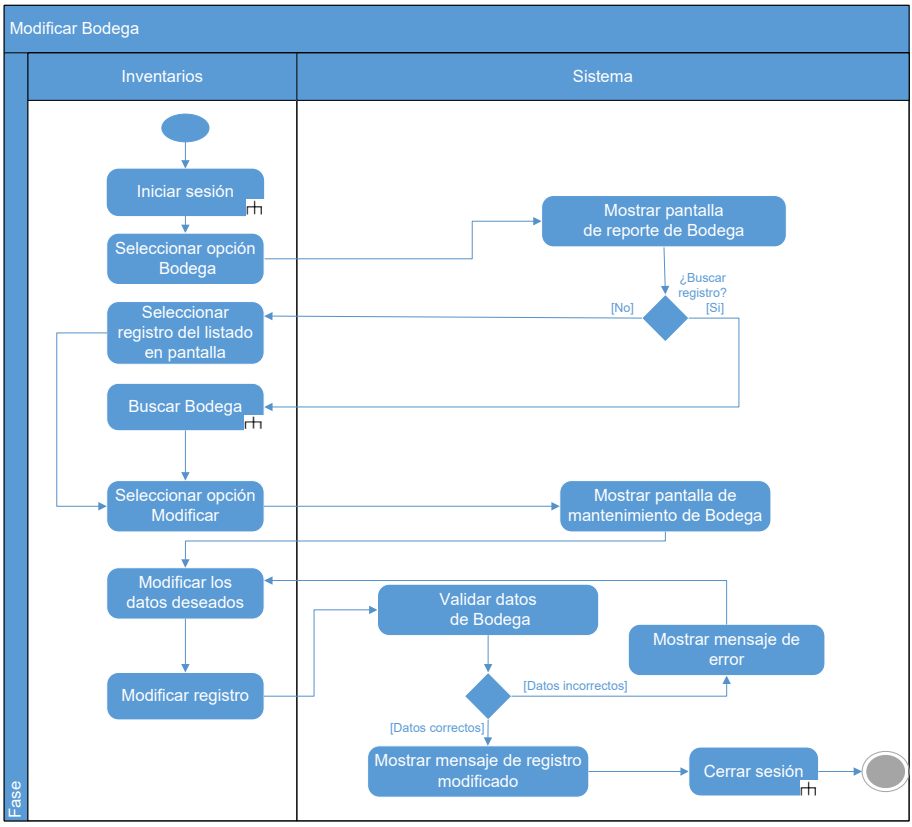


Figura 117. Modificar bodega

Eliminar bodega

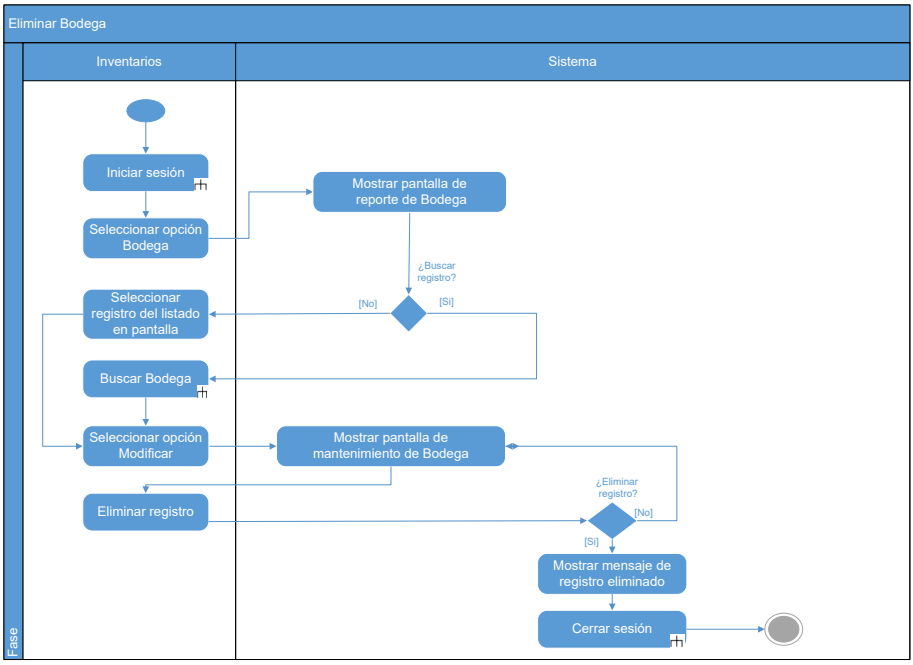


Figura 118. Eliminar bodega

Buscar bodega

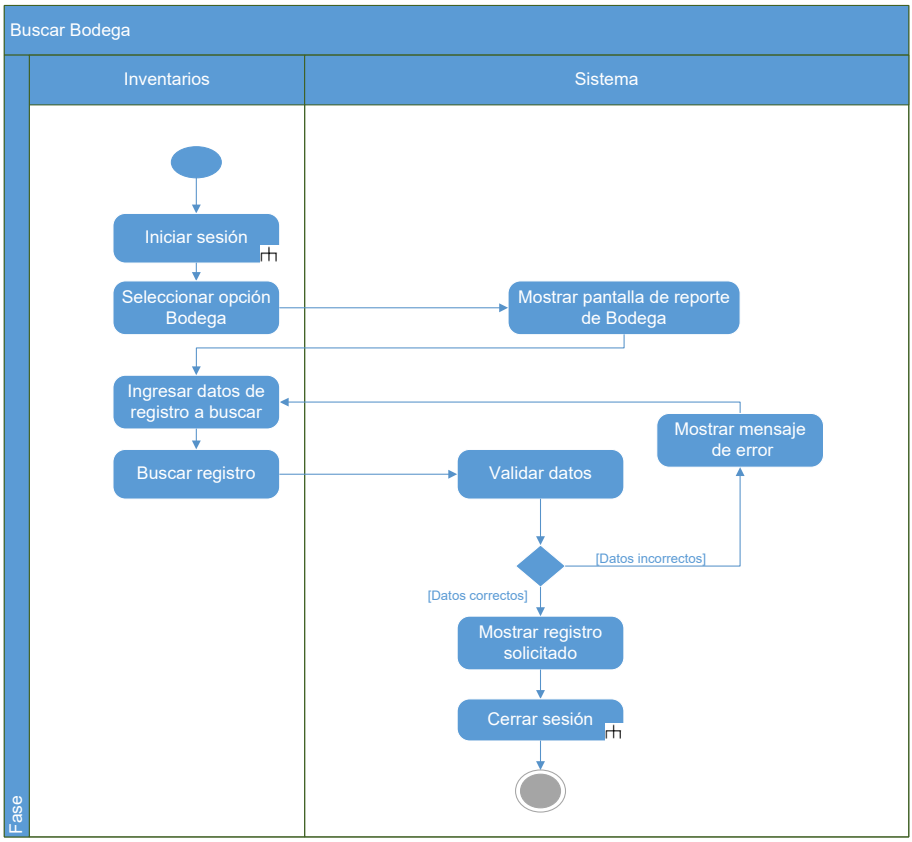


Figura 119. Buscar bodega

3.2.2 Manufactura

3.2.2.1 Gestionar operación (CUS_PRO_001)

Crear operación

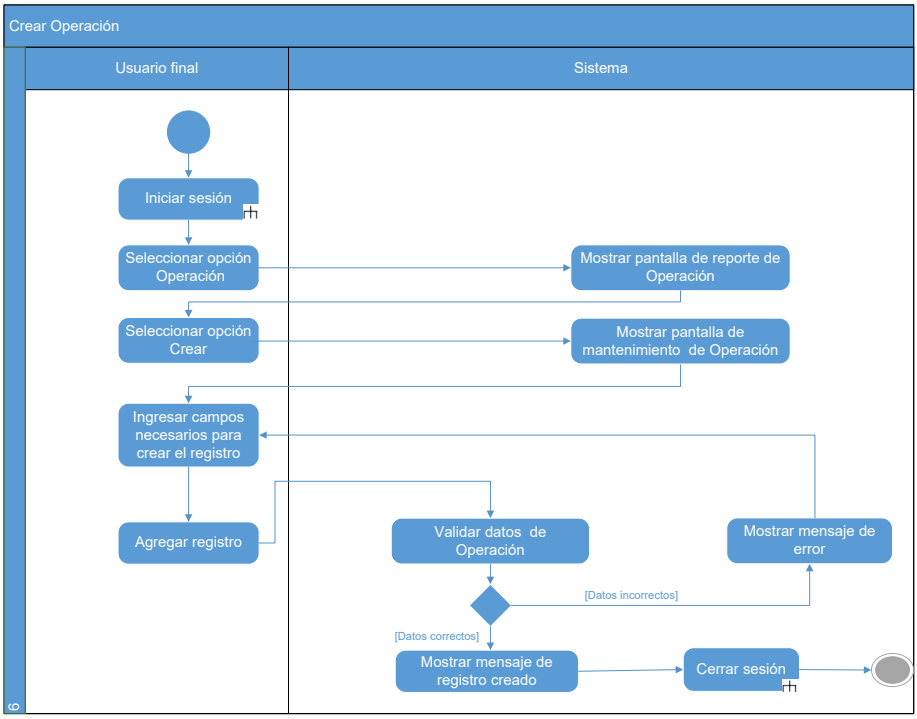


Figura 120. Crear operación

Modificar operación

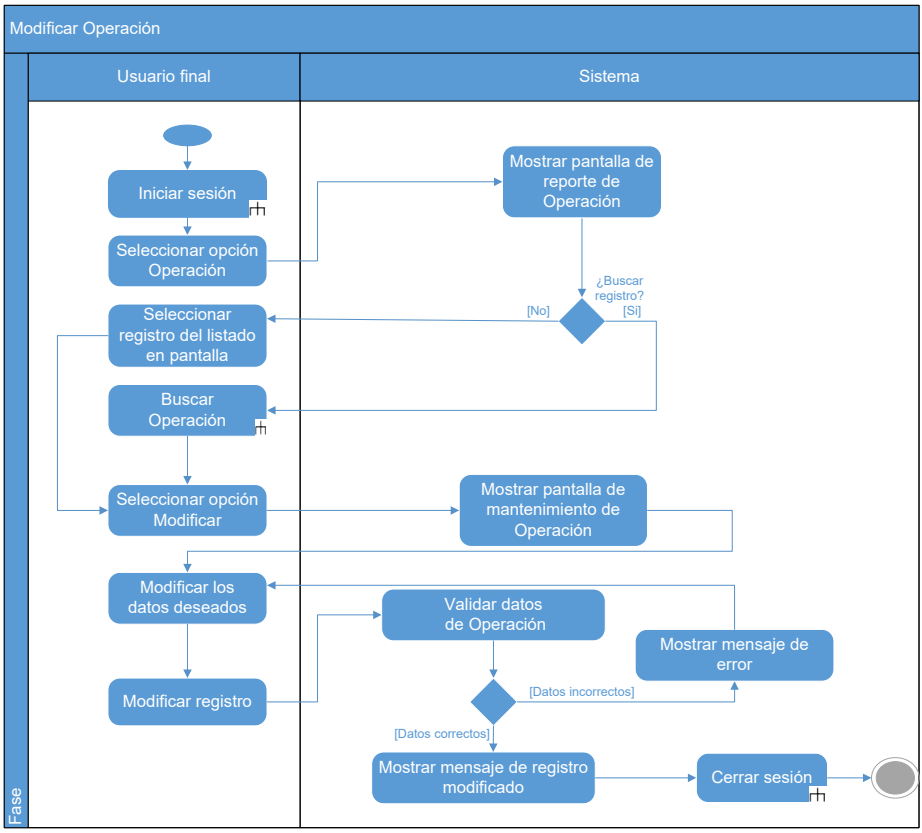


Figura 121. Modificar operación

Eliminar operación

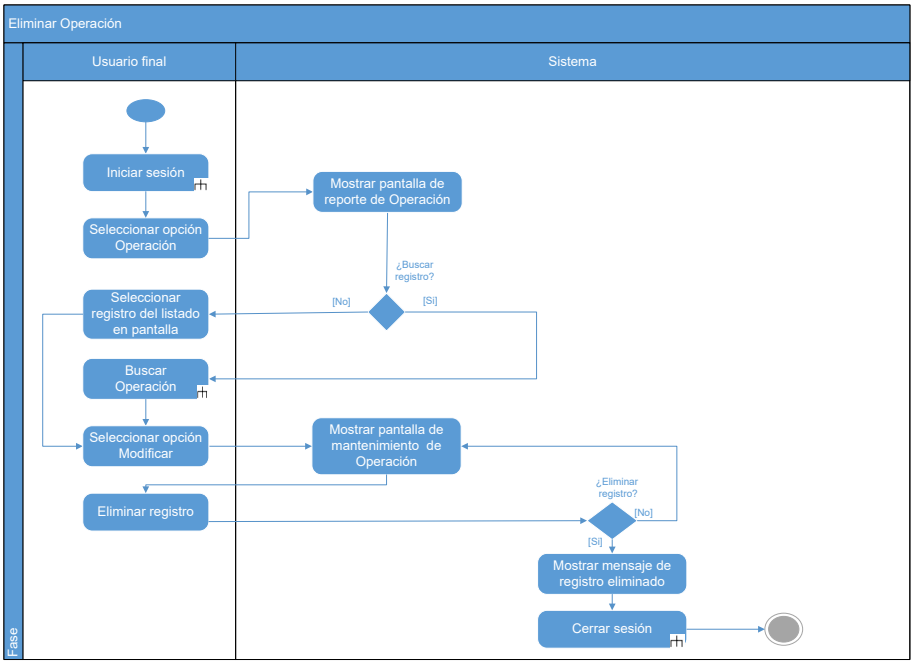


Figura 122.Eliminar operación

Buscar operación

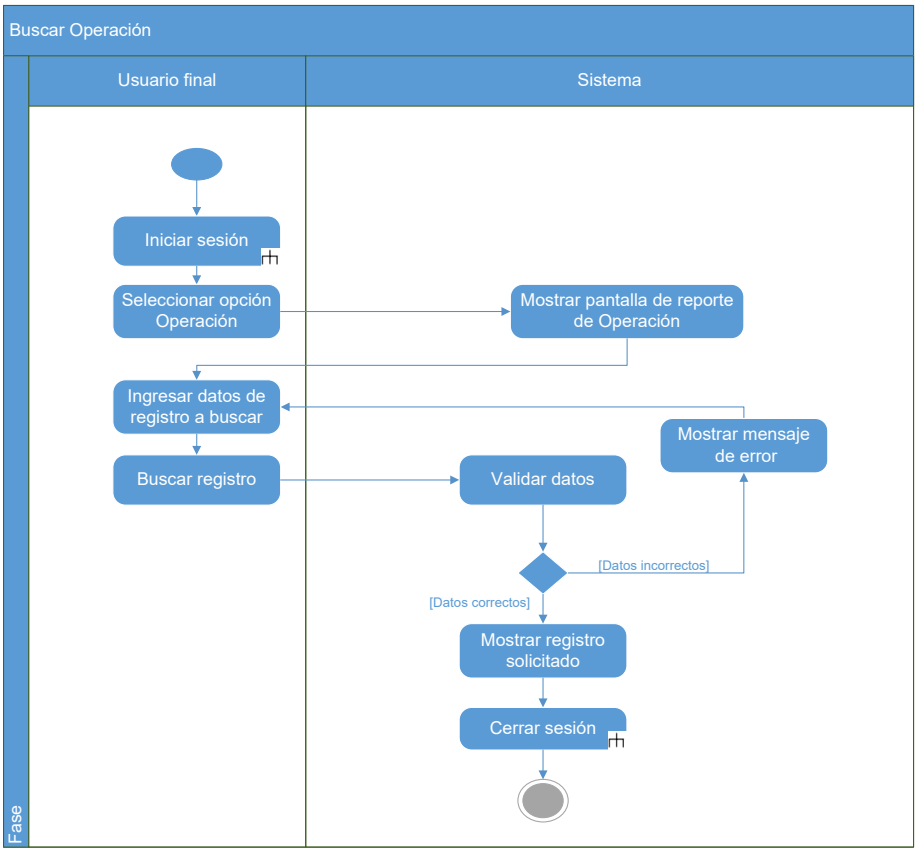


Figura 123. Buscar operación

3.2.2.2 Gestionar tipo de máquina (CUS_PRO_002)

Crear tipo de máquina

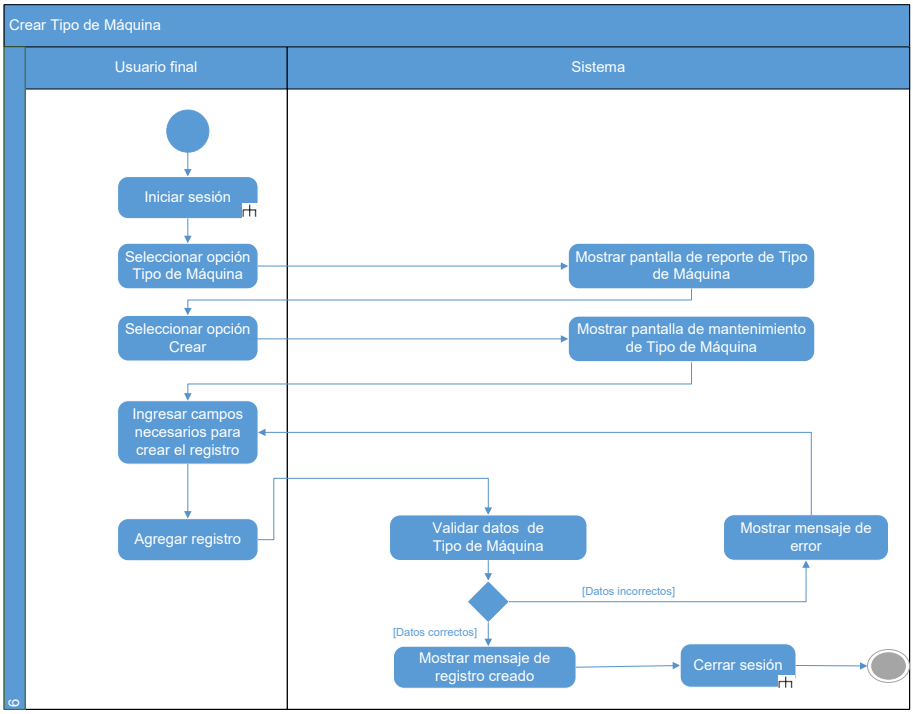


Figura 124. Crear tipo de máquina

Modificar tipo de máquina

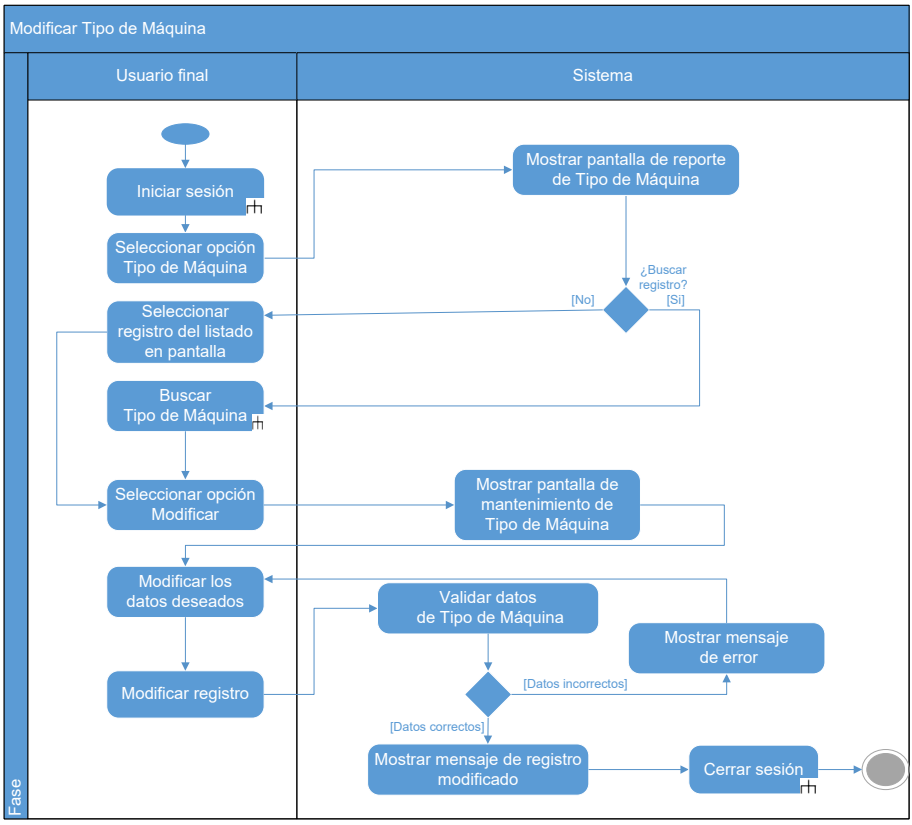


Figura 125. Modificar tipo de máquina

Eliminar tipo de máquina

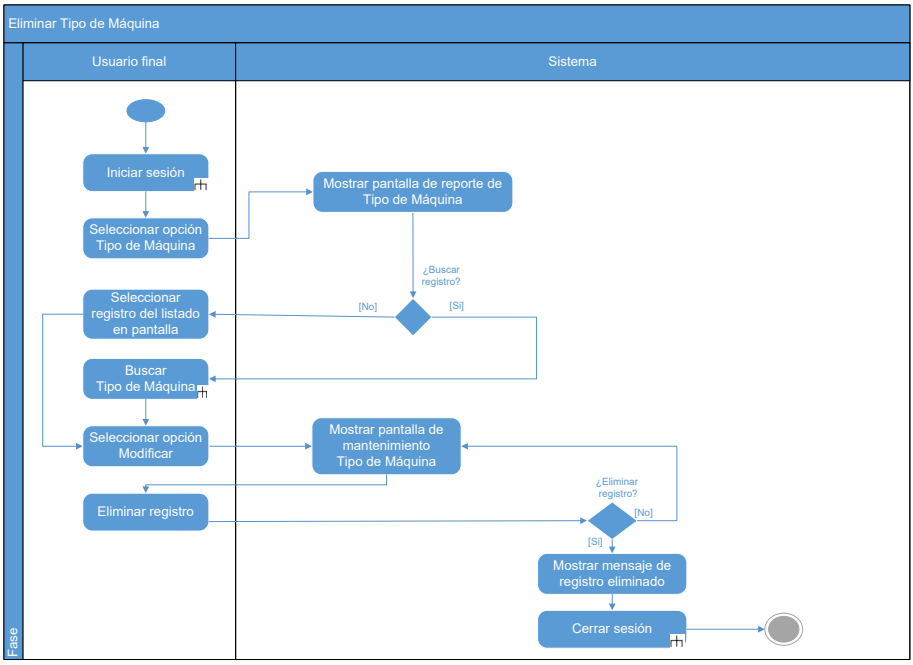


Figura 126. Eliminar tipo de máquina

Buscar tipo de máquina

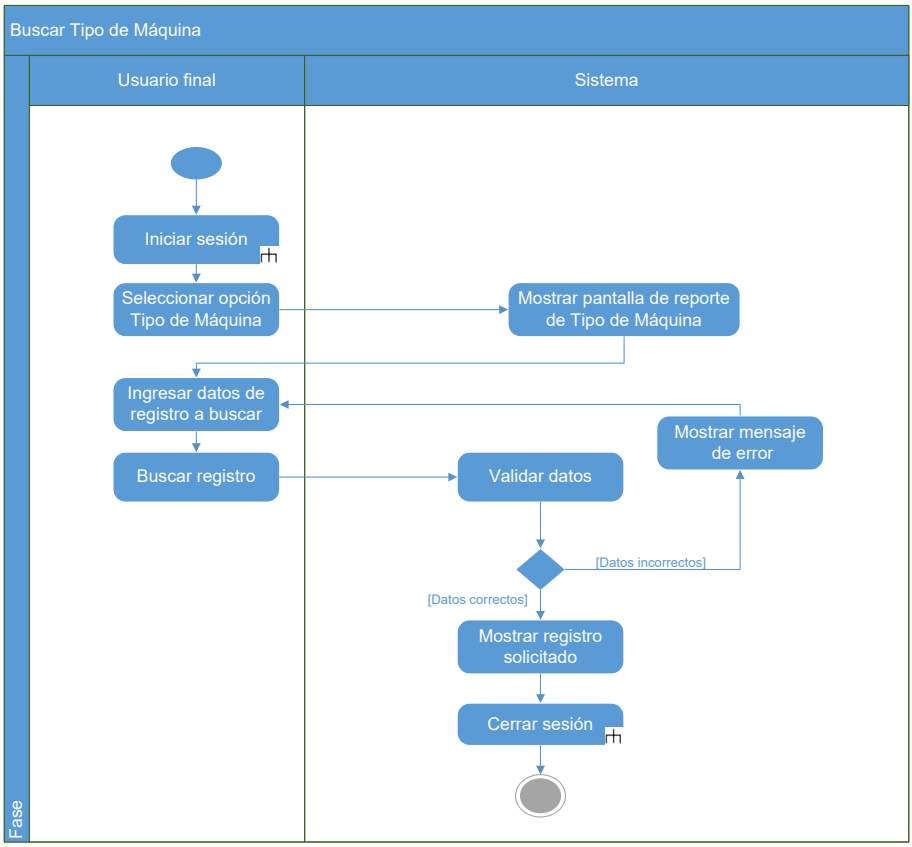


Figura 127. Buscar tipo de máquina

3.2.2.3 Gestionar máquina (CUS_PRO_003)

Crear máquina

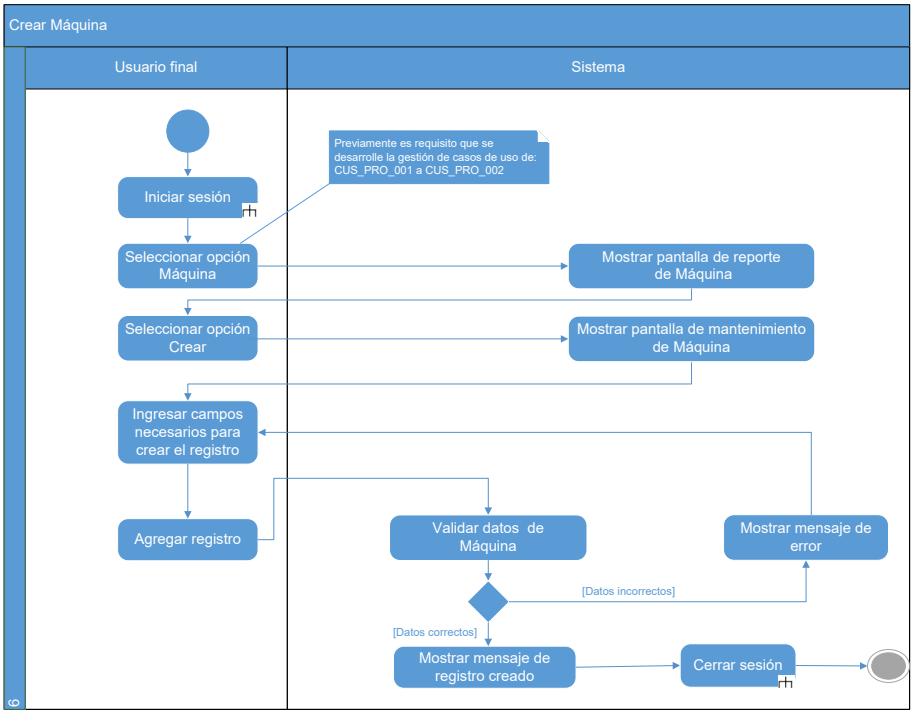


Figura 128. Crear máquina

Modificar máquina

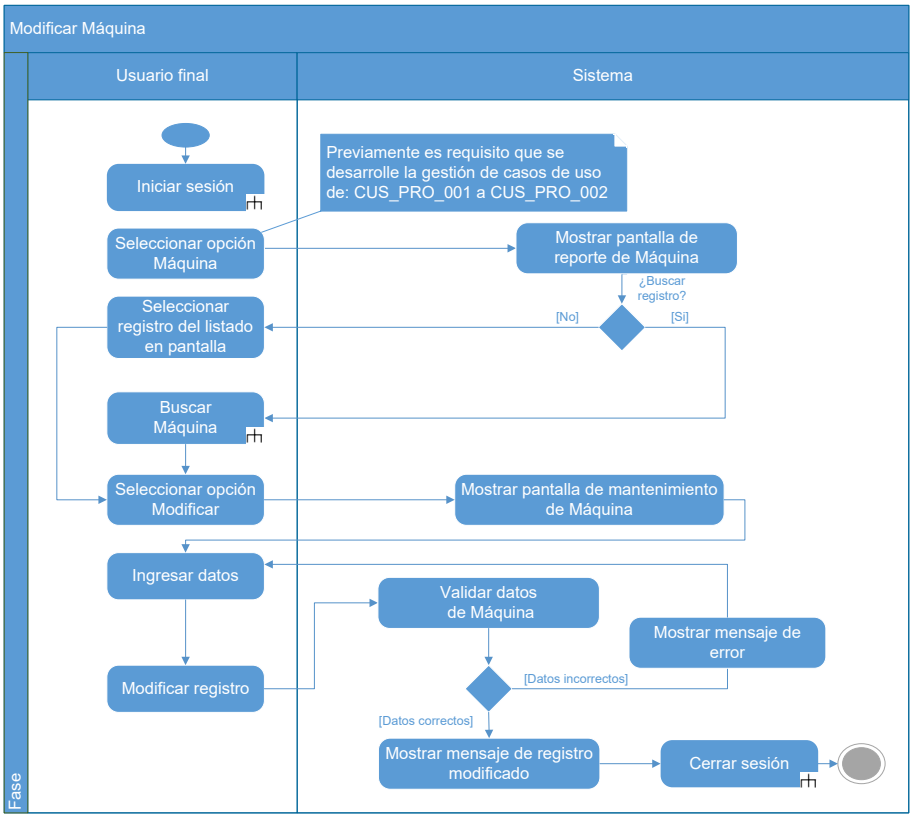


Figura 129. Modificar máquina

Eliminar máquina

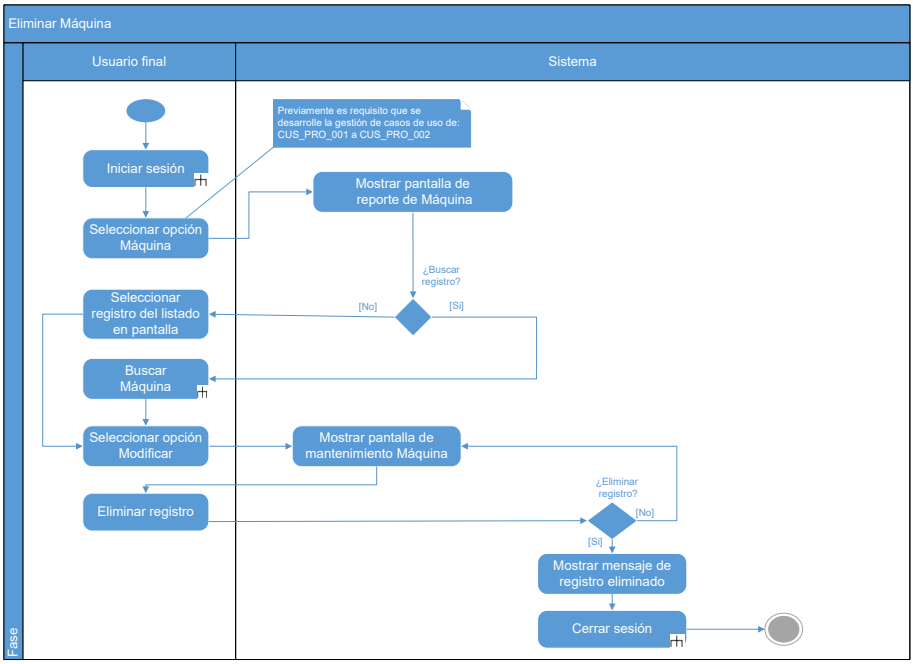


Figura 130. Eliminar máquina

Buscar máquina

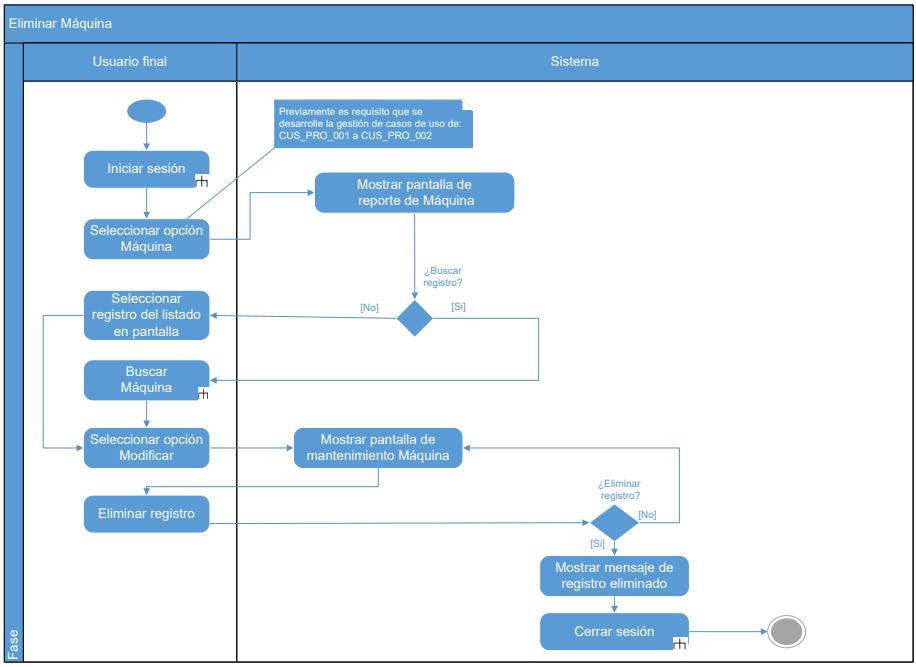


Figura 131. Buscar máquina

3.2.2.4 Gestionar sección (CUS_PRO_004)

Crear sección

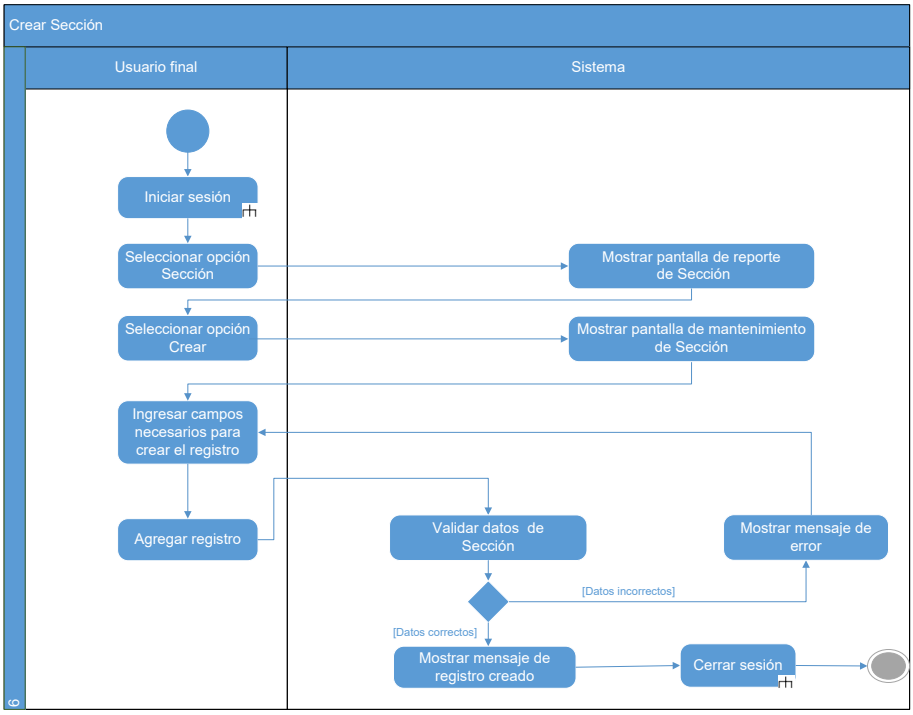


Figura 132. Crear sección

Modificar sección

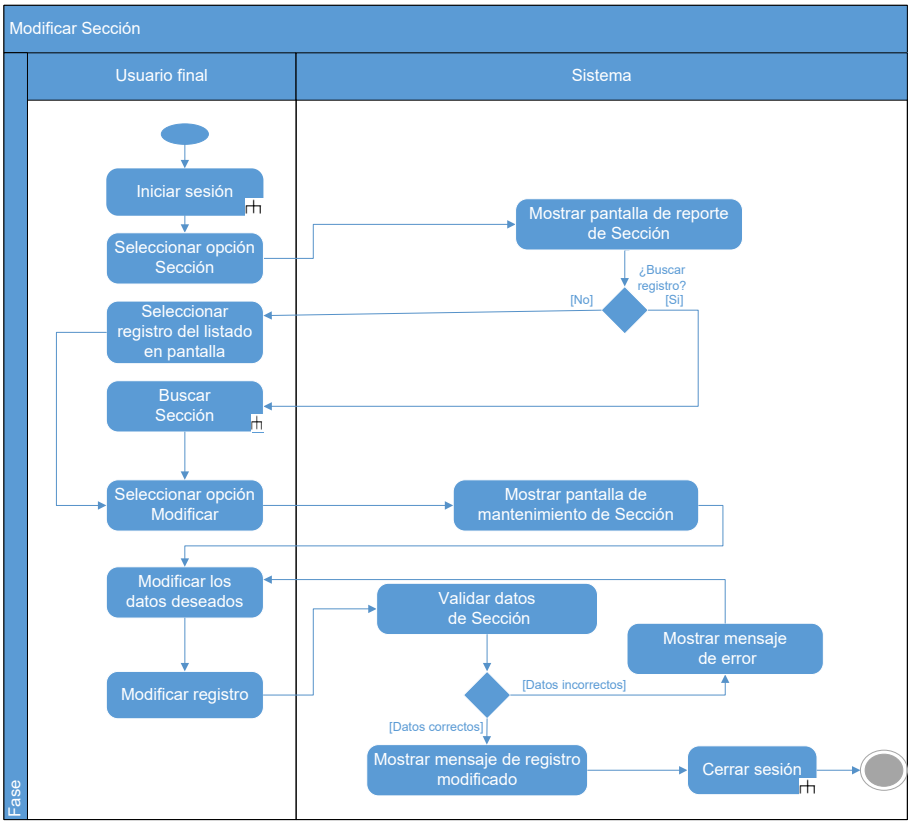


Figura 133. Modificar sección

Eliminar sección

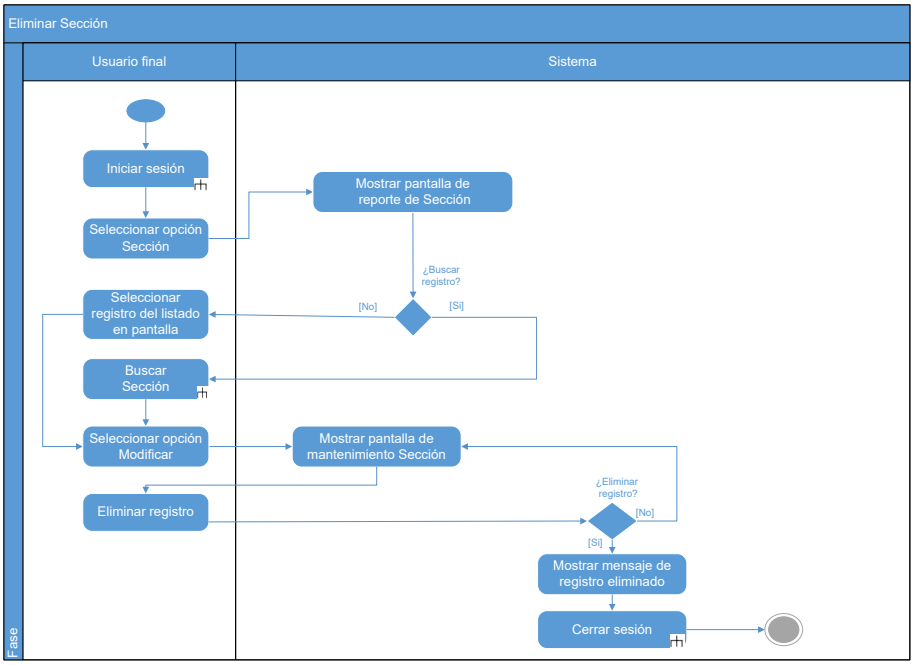


Figura 134. Eliminar sección

Buscar sección

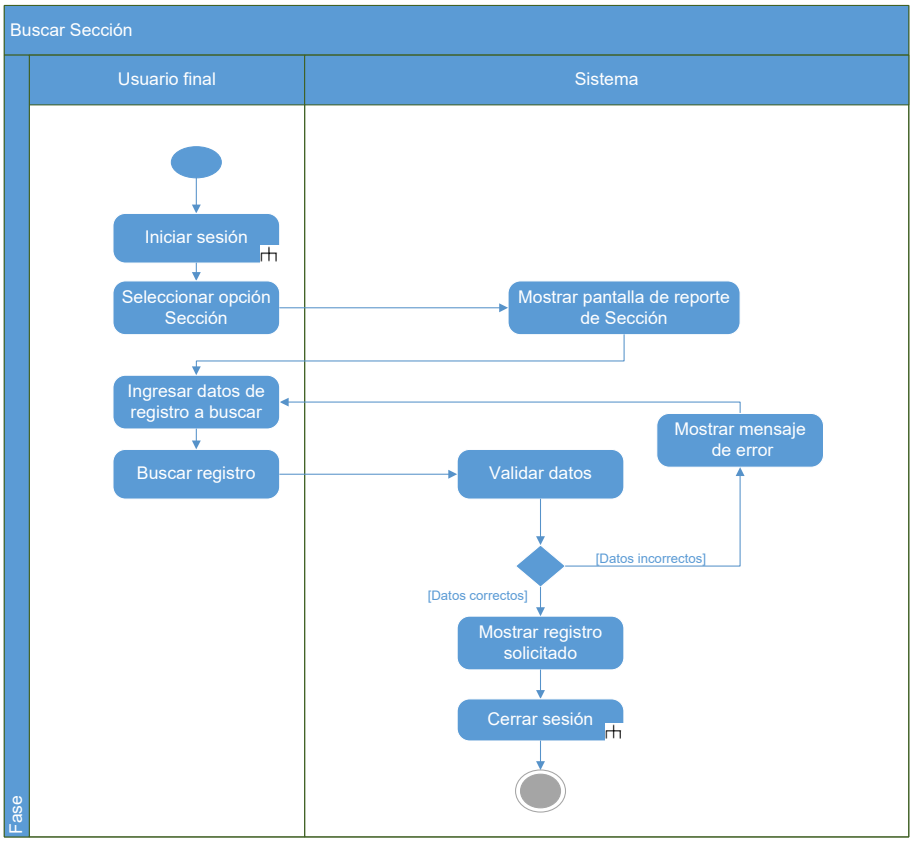


Figura 135. Buscar sección

3.2.2.5 Gestionar sub-sección (CUS_PRO_005)

Crear subsección

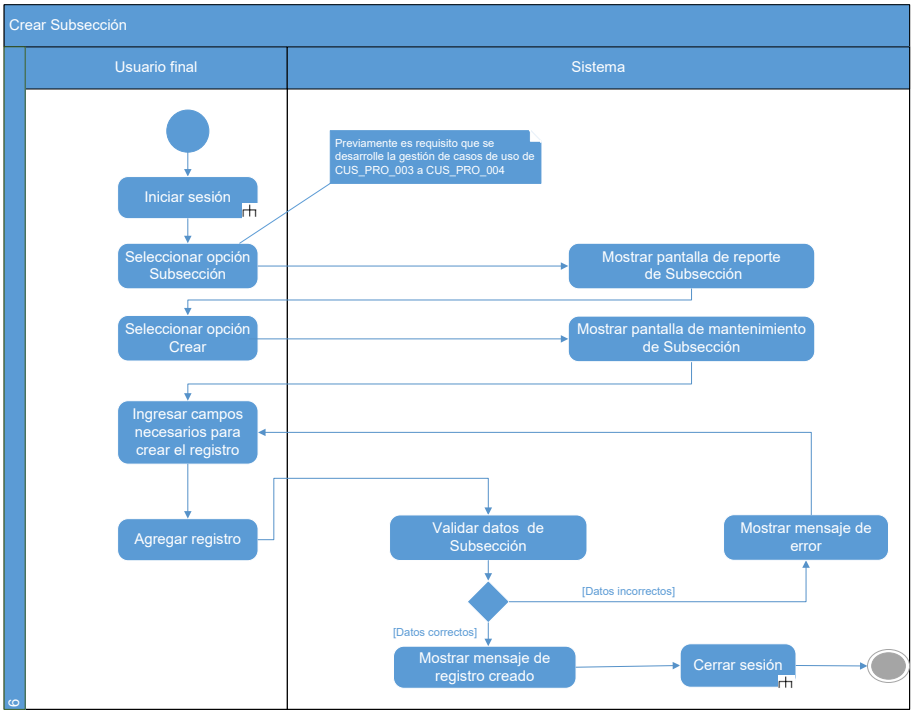


Figura 136. Crear subsección

Modificar subsección

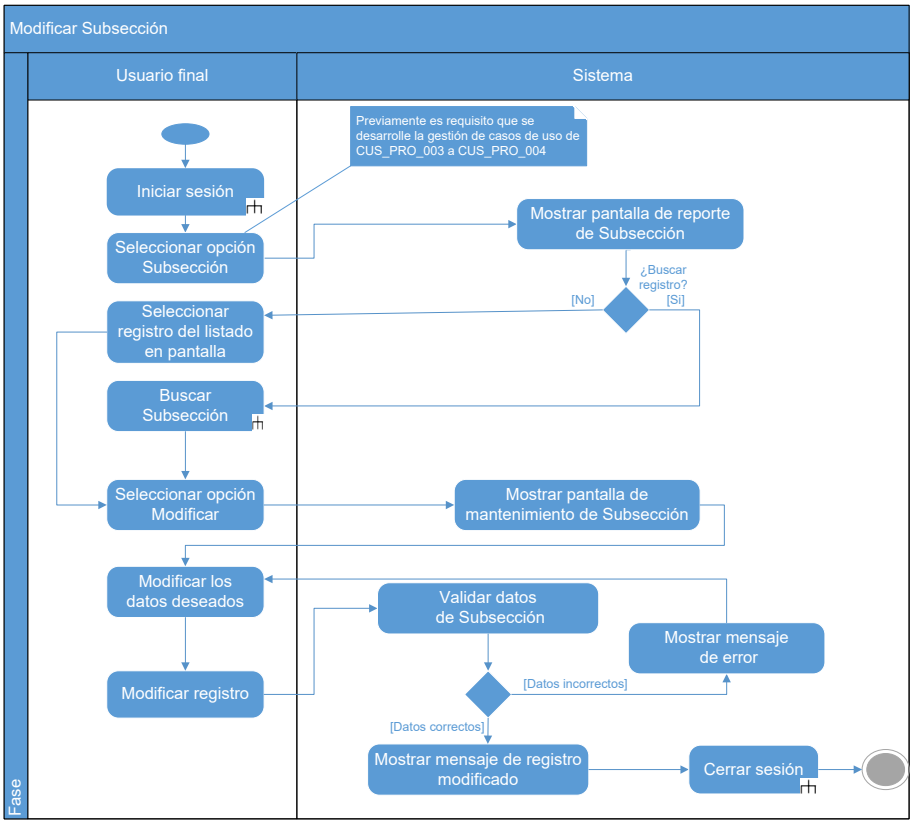


Figura 136. Modificar subsección

Eliminar subsección

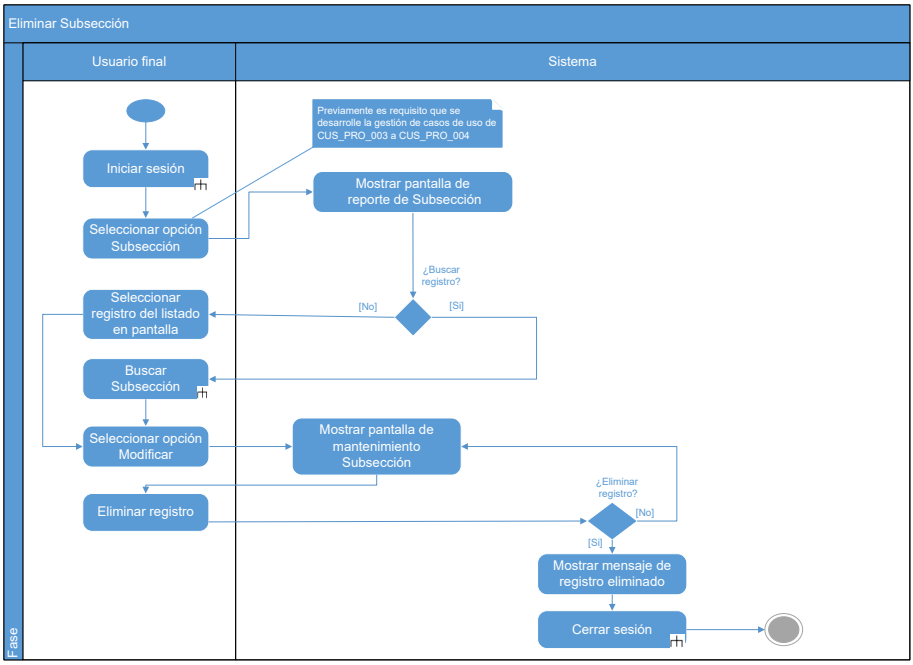


Figura 136. Eliminar subsección

Buscar subsección

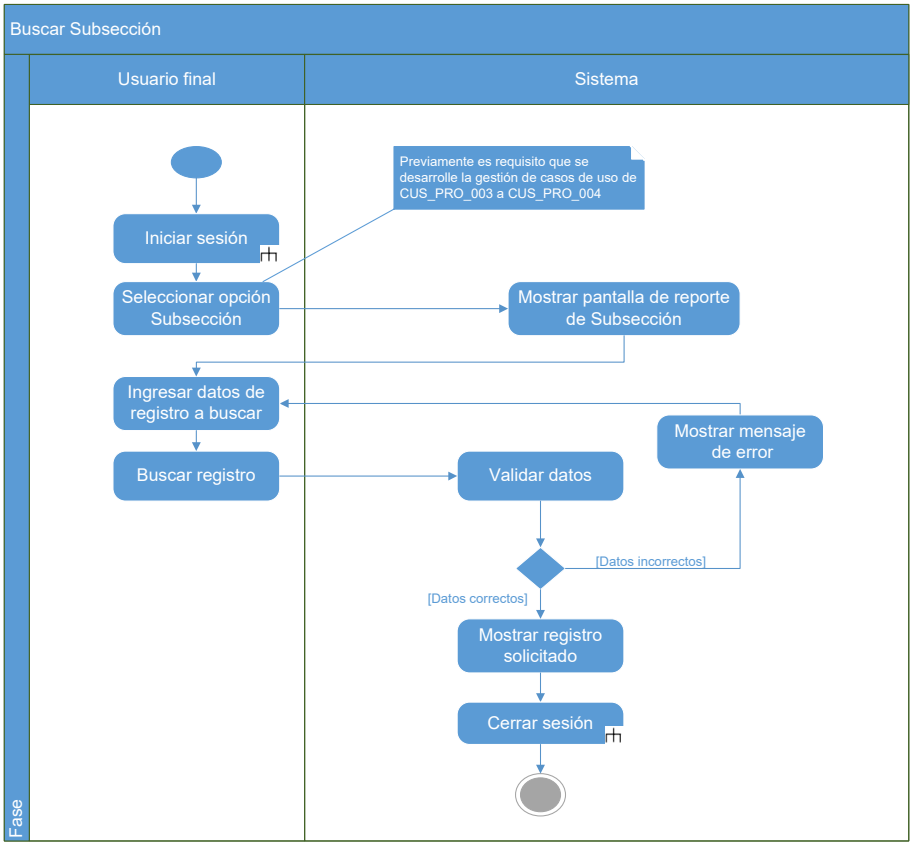


Figura 139. Buscar subsección

3.2.2.6 Gestionar elemento de control (CUS_PRO_006)

Crear elemento de control

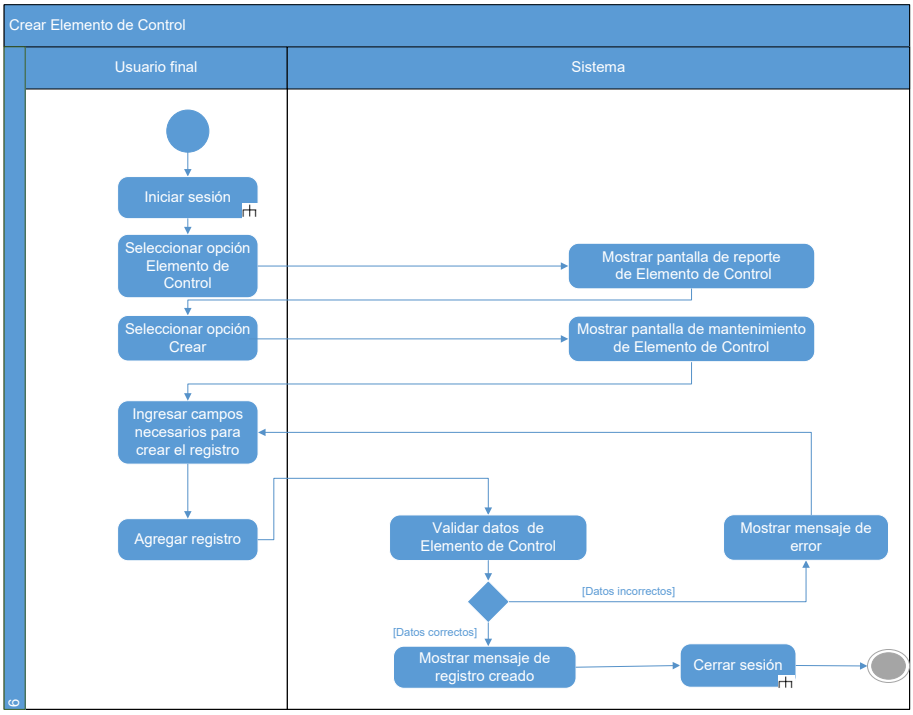


Figura 140. Crear elemento de control

Modificar elemento de control

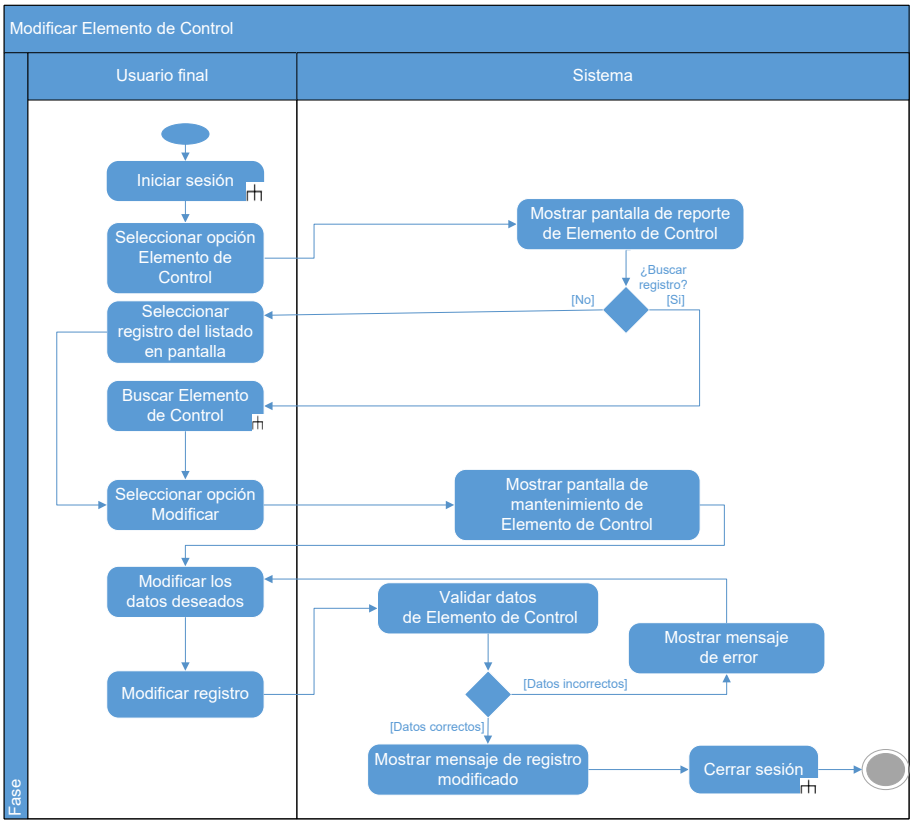


Figura 141. Modificar elemento de control

Eliminar elemento de control

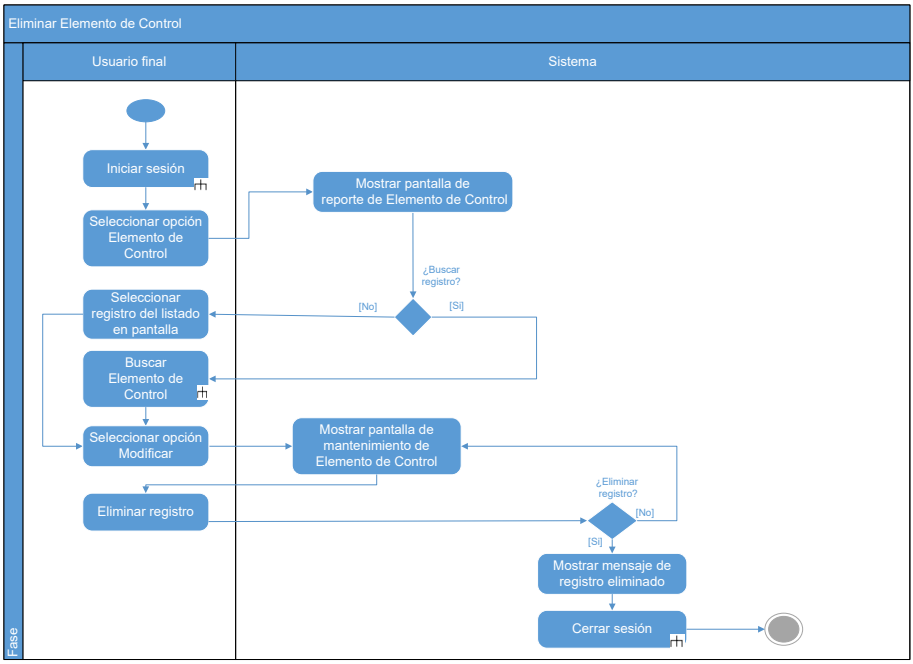


Figura 142. Eliminar elemento de control

Buscar elemento de control

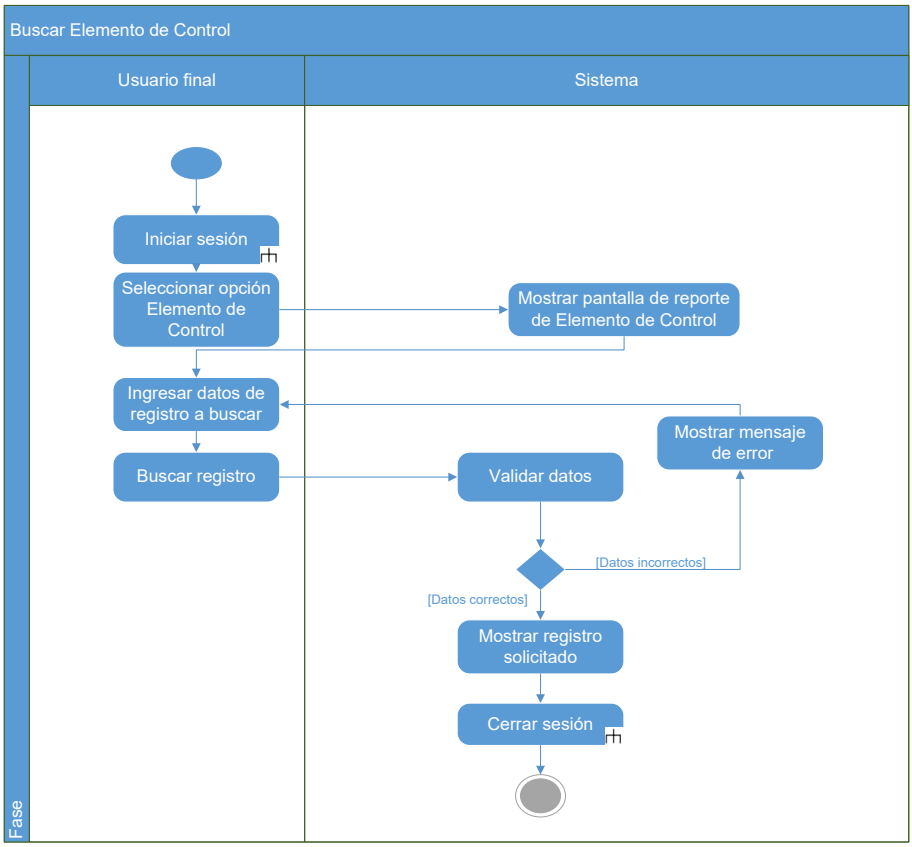


Figura 143. Buscar elemento de control

3.2.2.7 Gestionar punto de control (CUS_PRO_007)

Crear punto de control

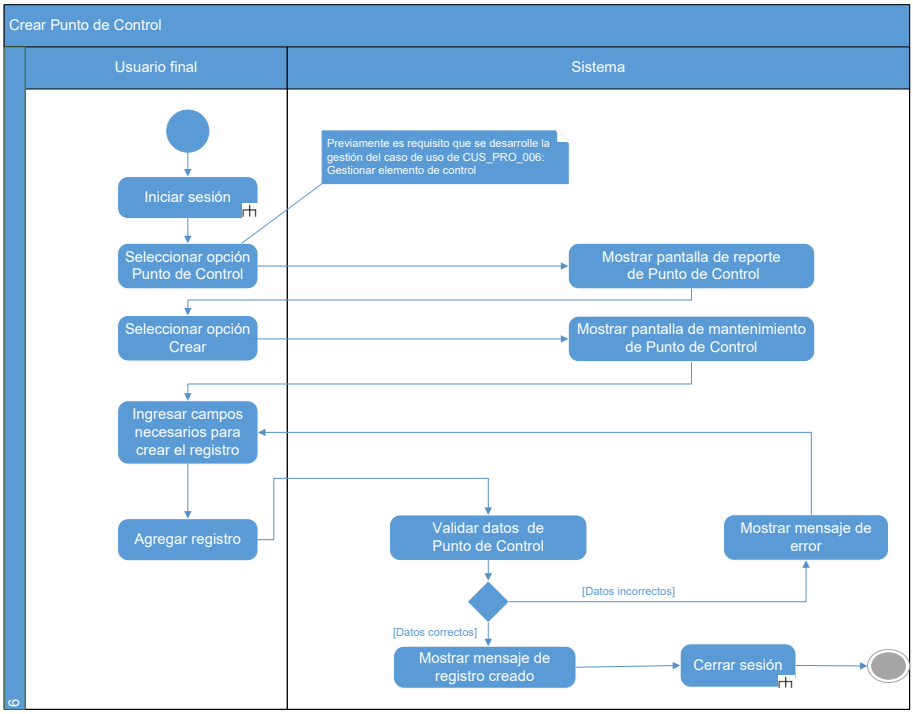


Figura 144. Crear punto de control

Modificar punto de control

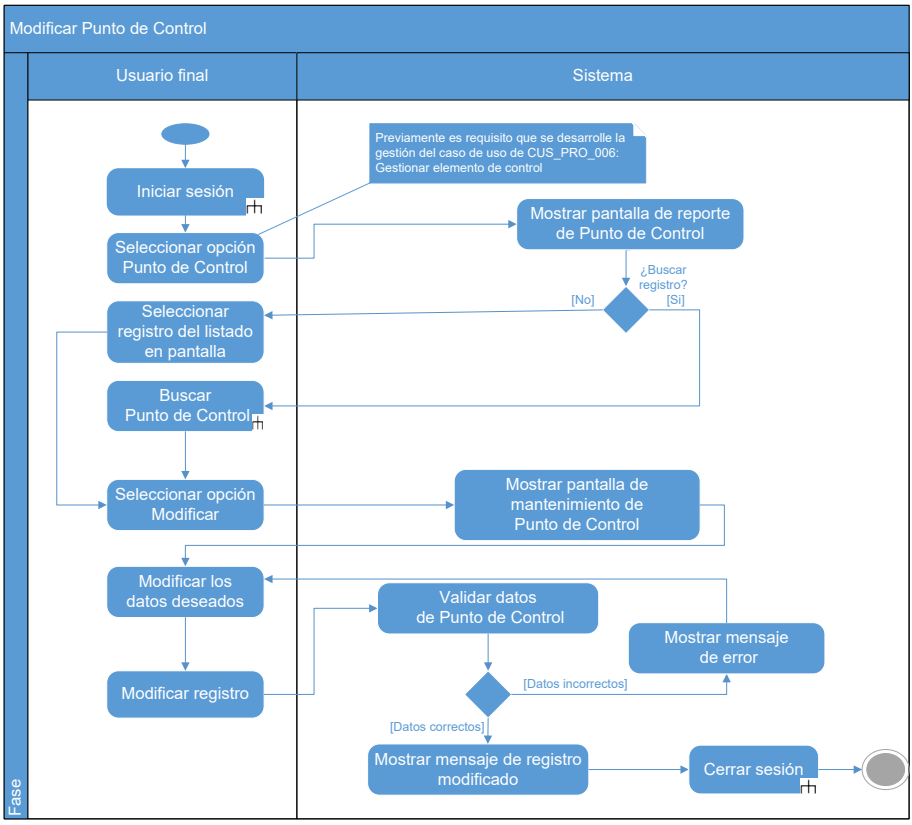


Figura 145. Modificar punto de control

Eliminar punto de control

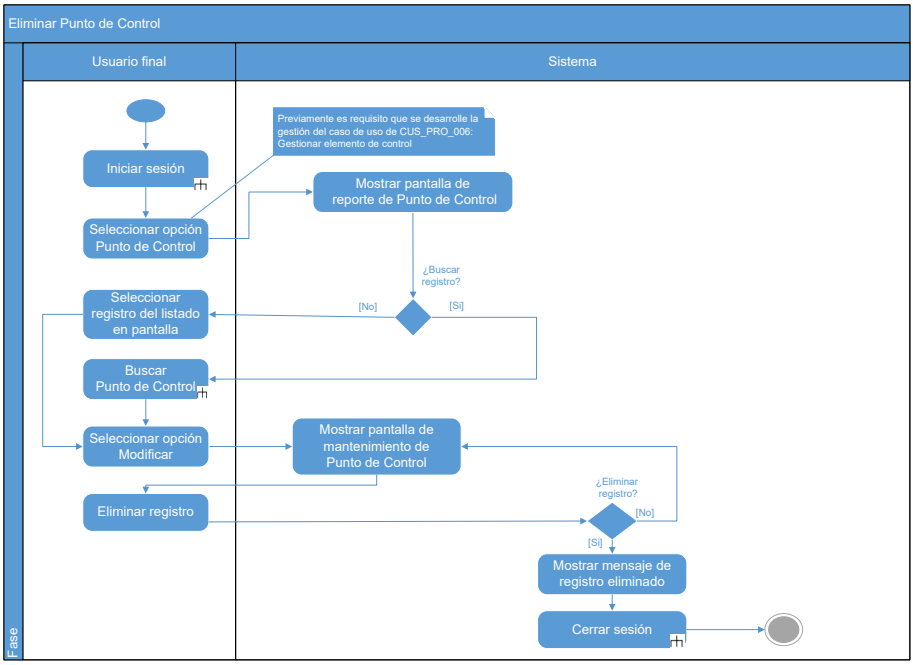


Figura 146. Eliminar punto de control

Buscar punto de control

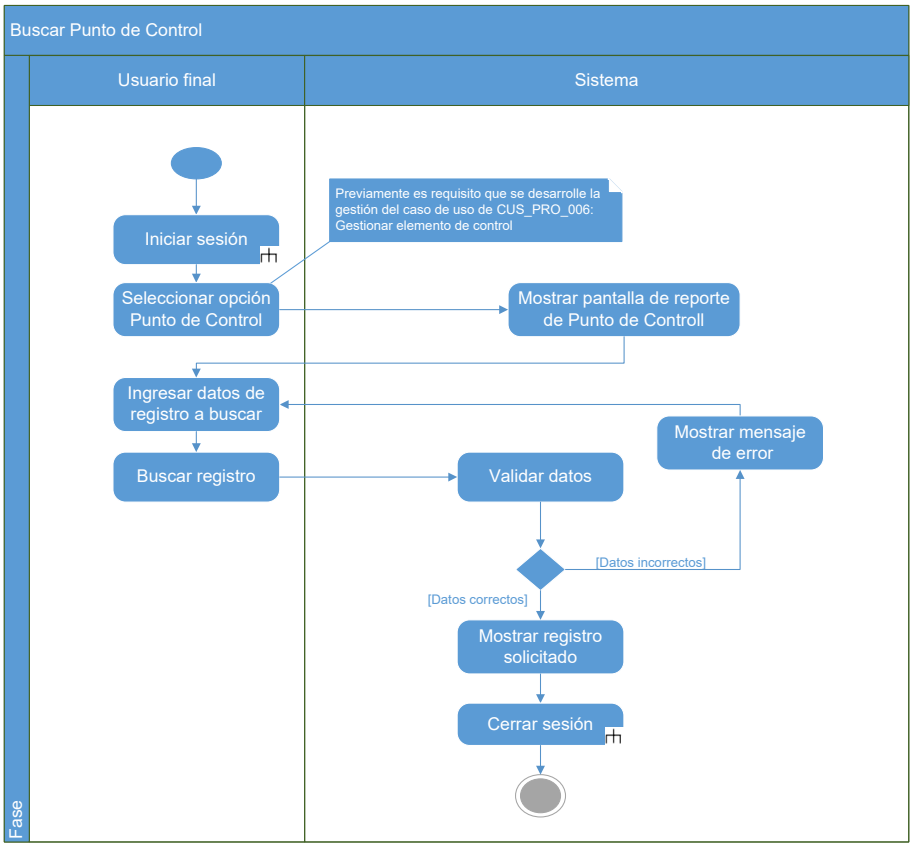


Figura 147. Buscar punto de control

3.2.2.8 Gestionar ítem a bodega (CUS_PRO_008)

Crear ítem a bodega

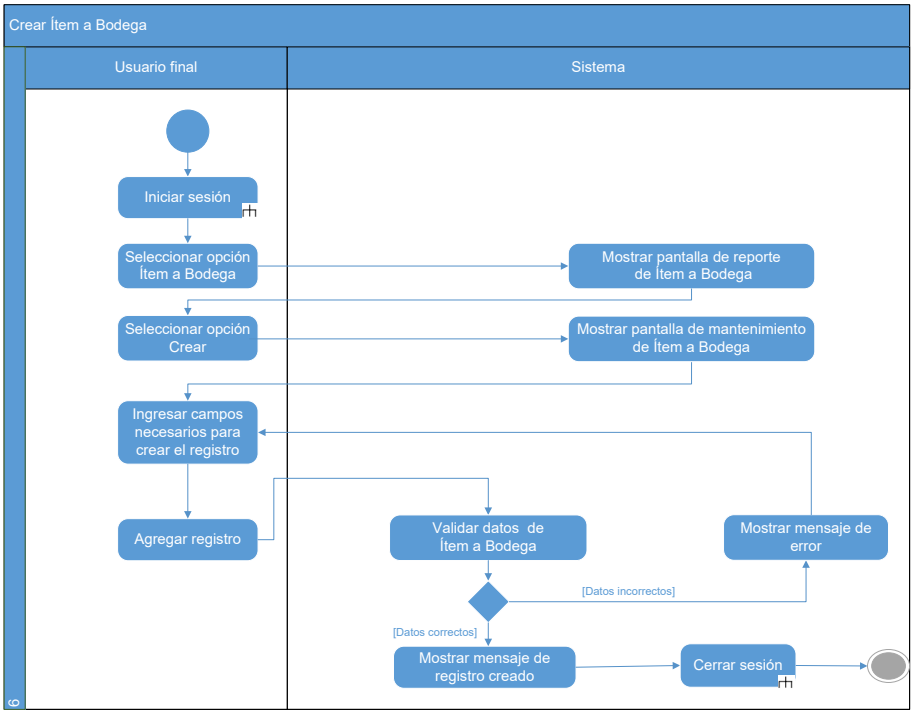


Figura 148. Crear ítem a bodega

Buscar ítem a bodega

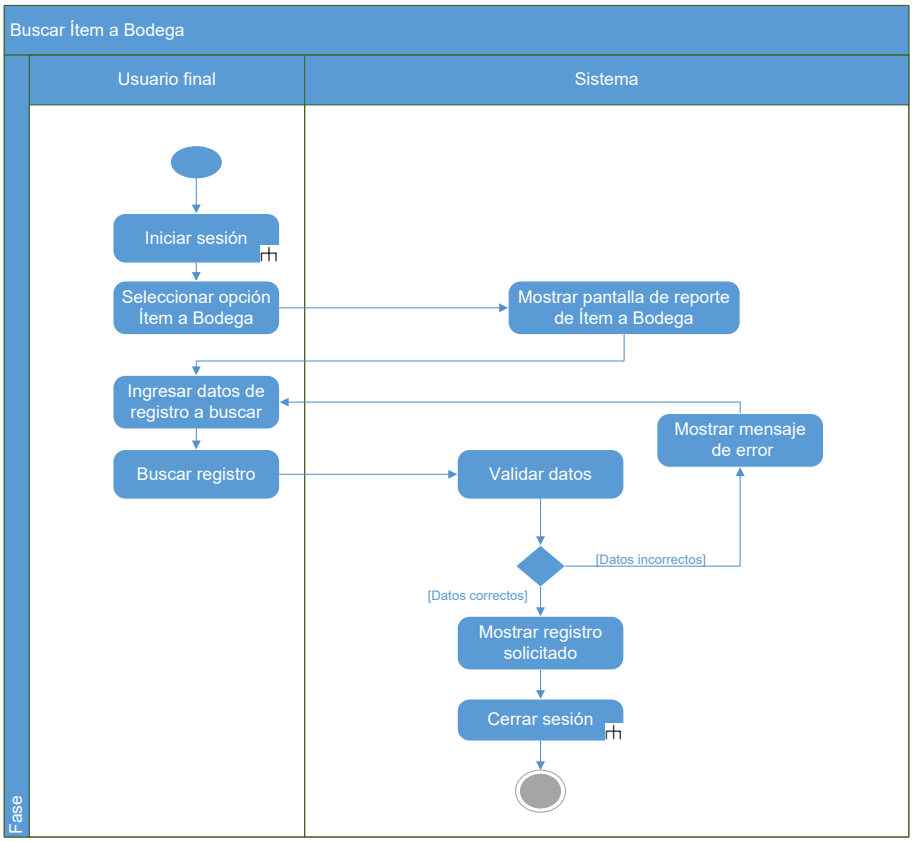


Figura 149. Buscar ítem a bodega

3.2.2.9 Gestionar producto punto de control (CUS_PRO_010)

Crear producto punto de control

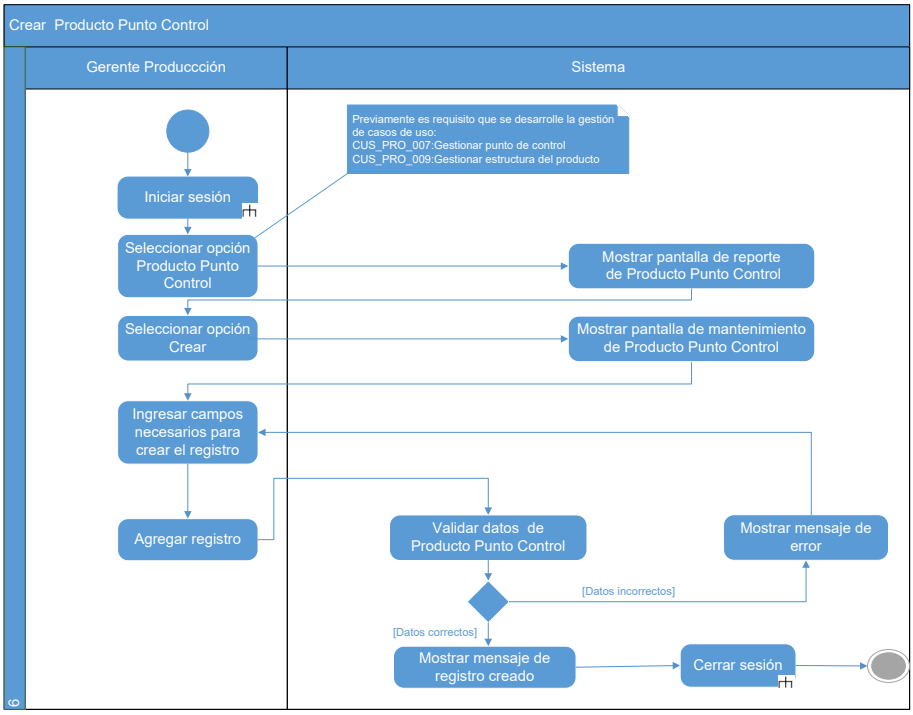


Figura 150. Crear punto de control

Modificar producto punto de control

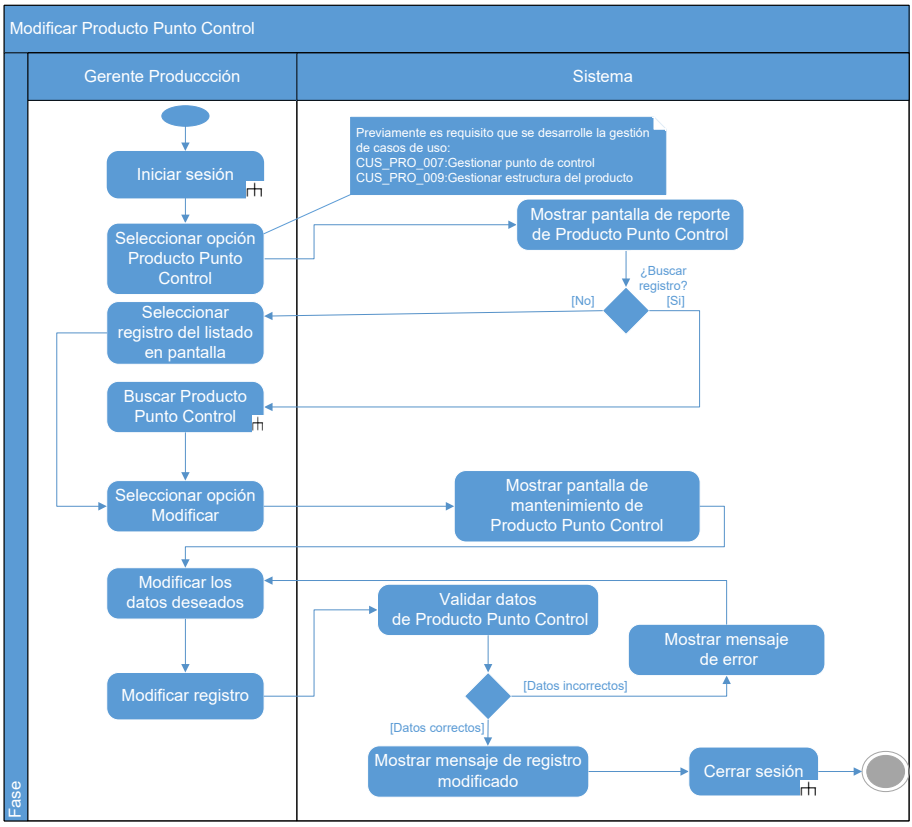


Figura 151. Modificar punto de control

Buscar producto punto de control

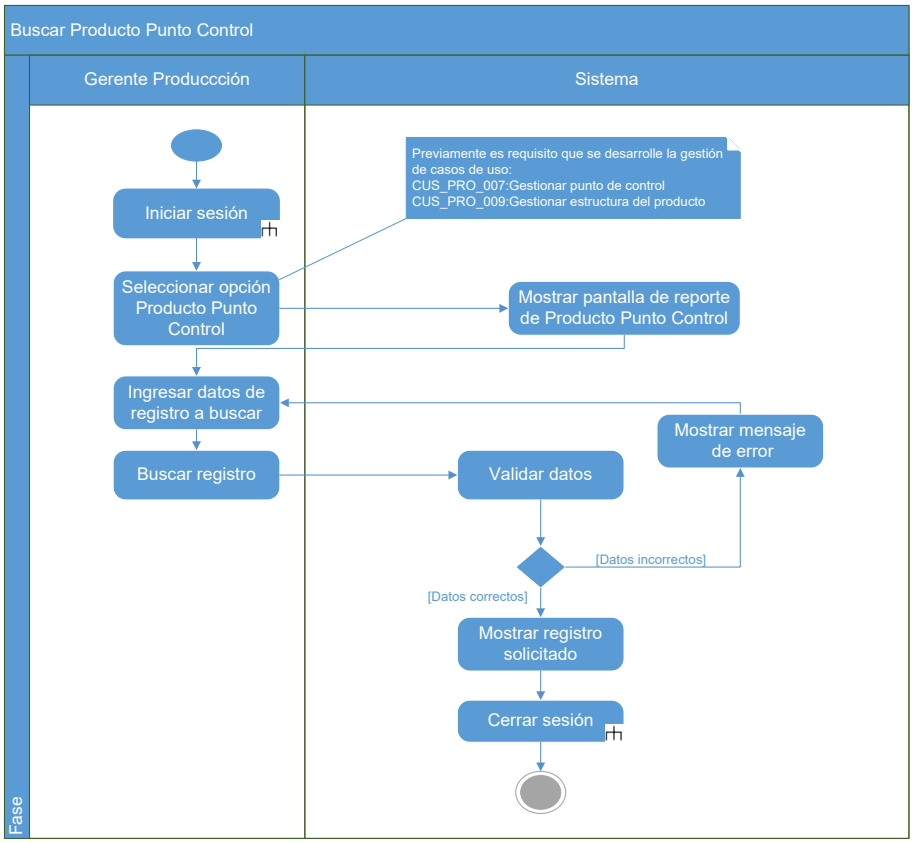


Figura 152. Buscar punto de control

3.2.2.10 Gestionar tiempo de operación (CUS_PRO_011)

Crear tiempo de operación

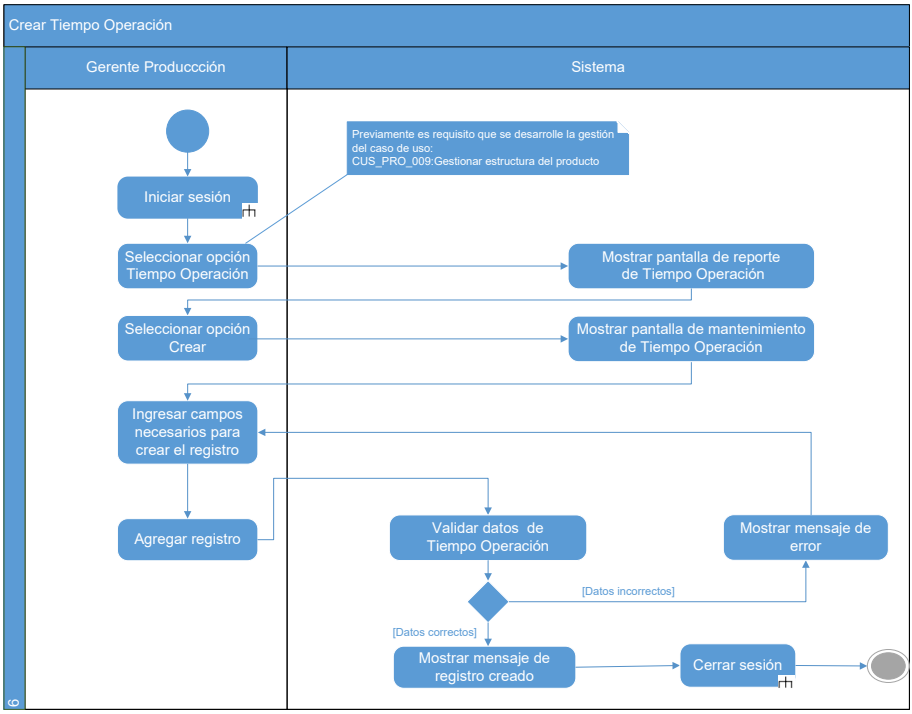


Figura 153. Crear tiempo de operación

Modificar tiempo de operación

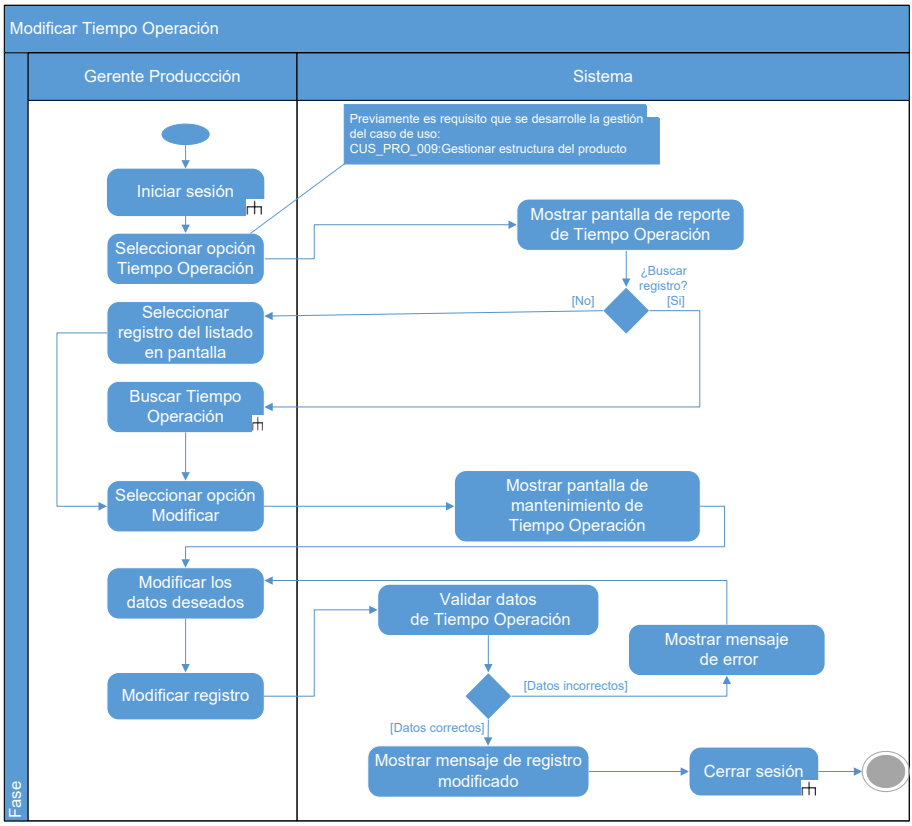


Figura 154. Modificar tiempo de operación

Buscar tiempo de operación

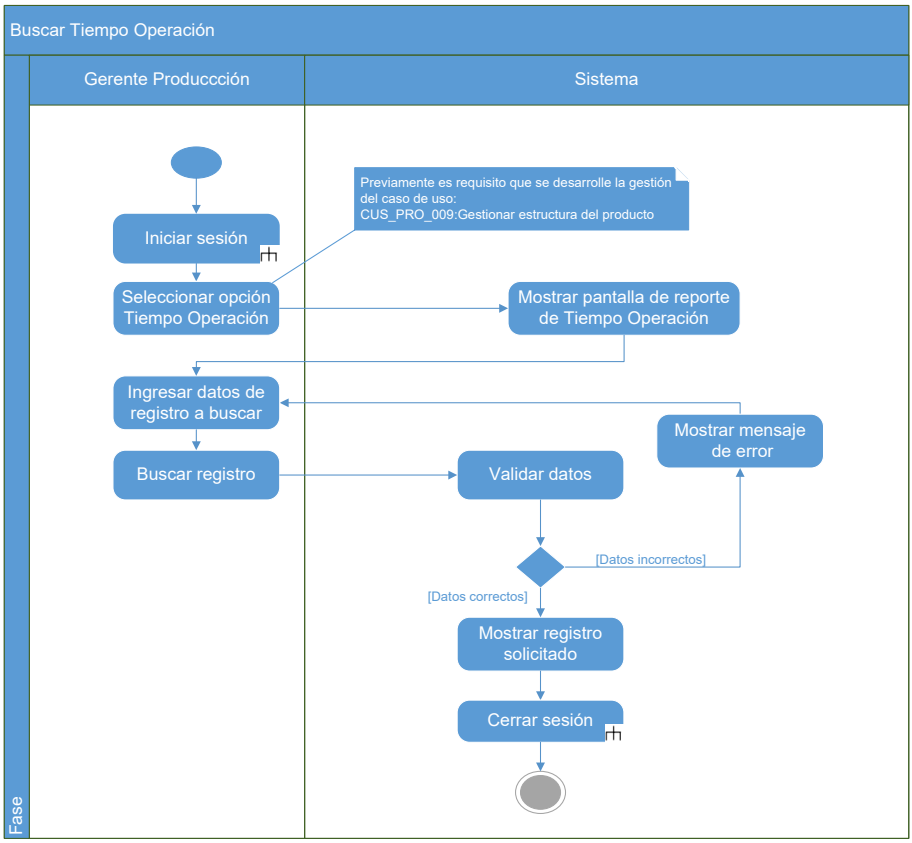


Figura 155. Buscar tiempo de operación

3.2.2.11 Gestionar tiempo máquina (CUS_PRO_012)

Crear tiempo máquina

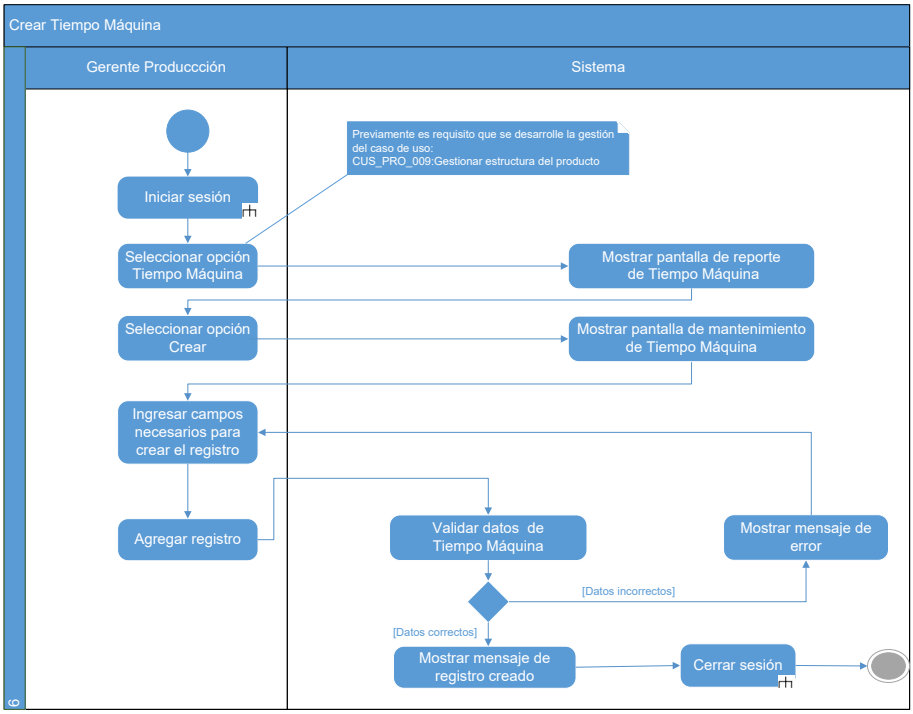


Figura 156. Crear tiempo máquina

Modificar tiempo máquina

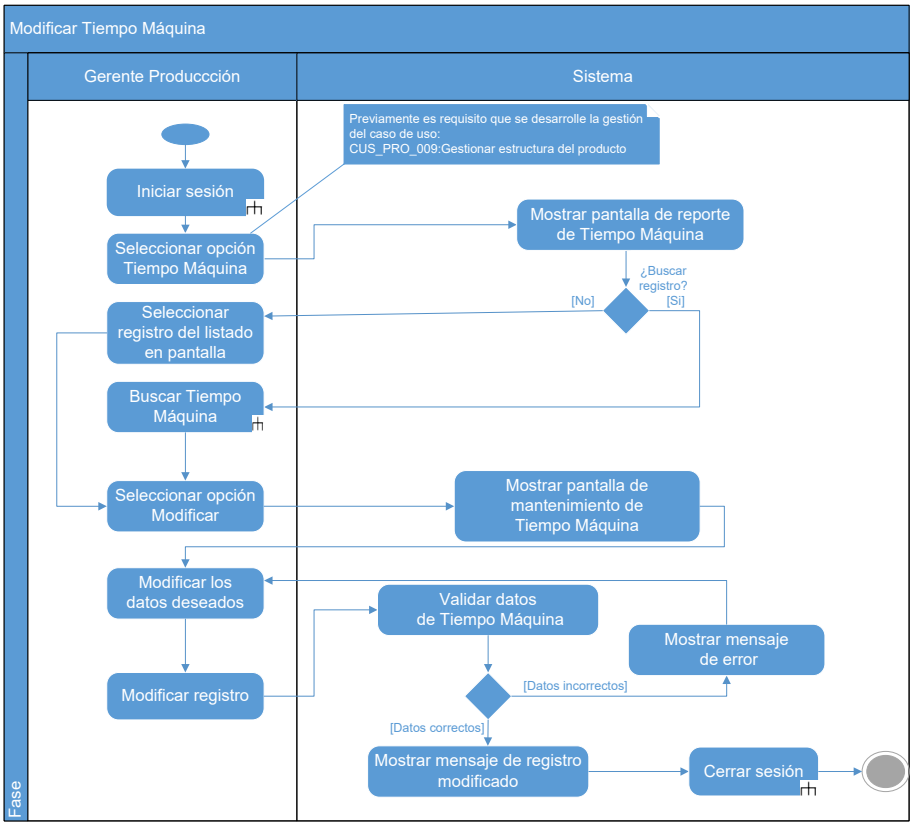


Figura 157. Modificar tiempo máquina

Buscar tiempo máquina

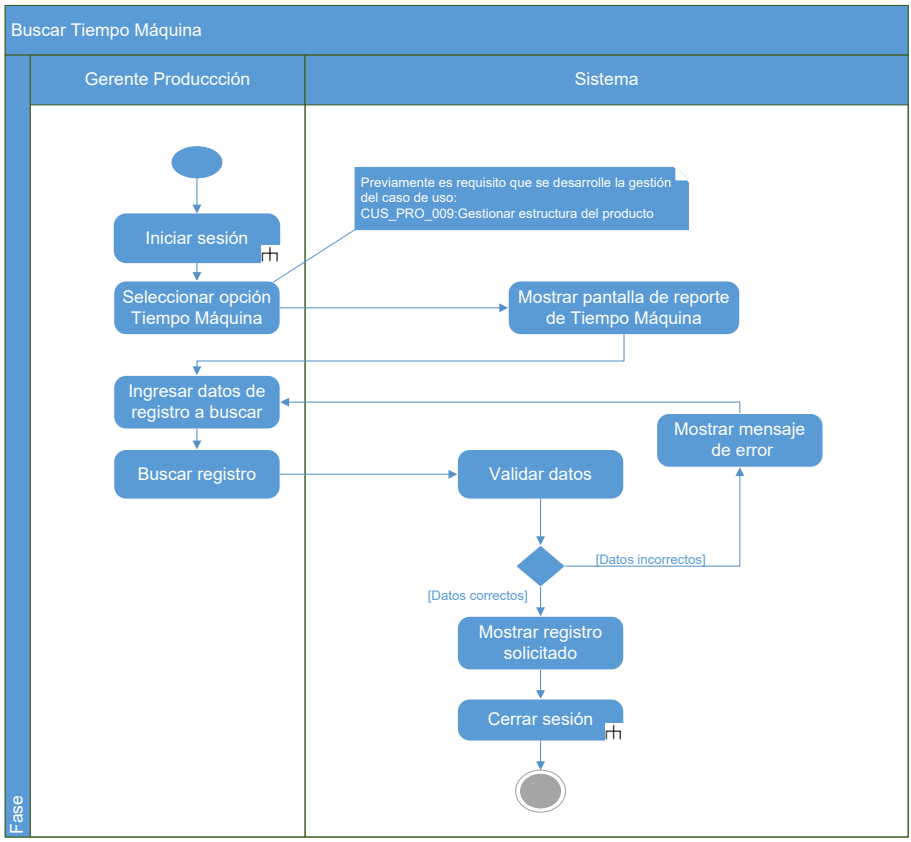


Figura 158. Buscar tiempo máquina

3.3 Anexo 3 - Diagramas de secuencias

3.3.1 Inventarios

3.3.1.1 Gestionar tipo de clasificación (CUS_INV_001)

Diagrama de secuencia: Gestionar tipo de clasificación

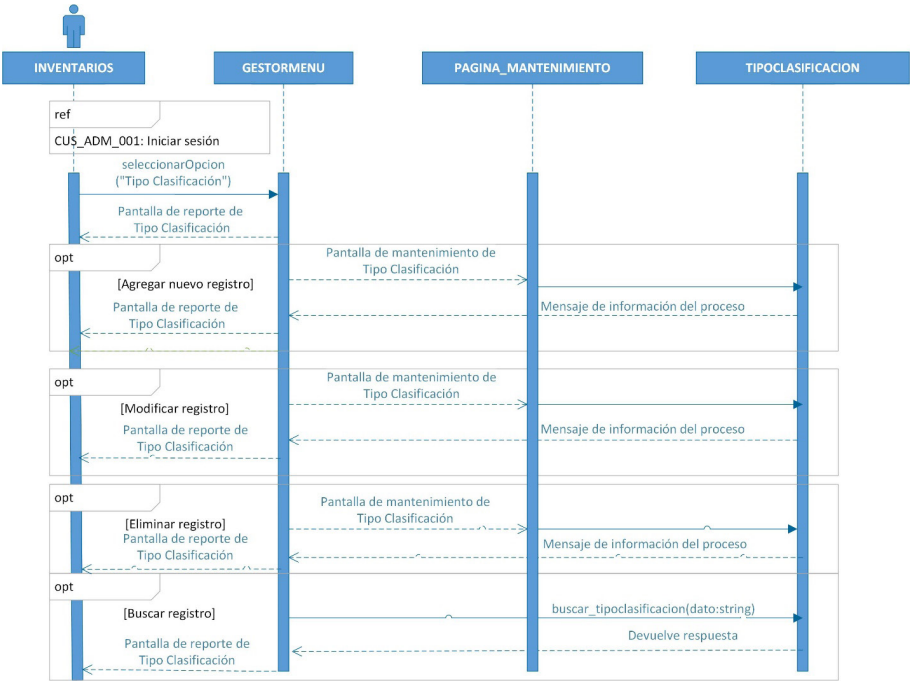


Figura 159. Gestionar tipo de clasificación

3.3.1.2 Gestionar clasificación (CUS_INV_002)

Diagrama de secuencia: Gestionar clasificación

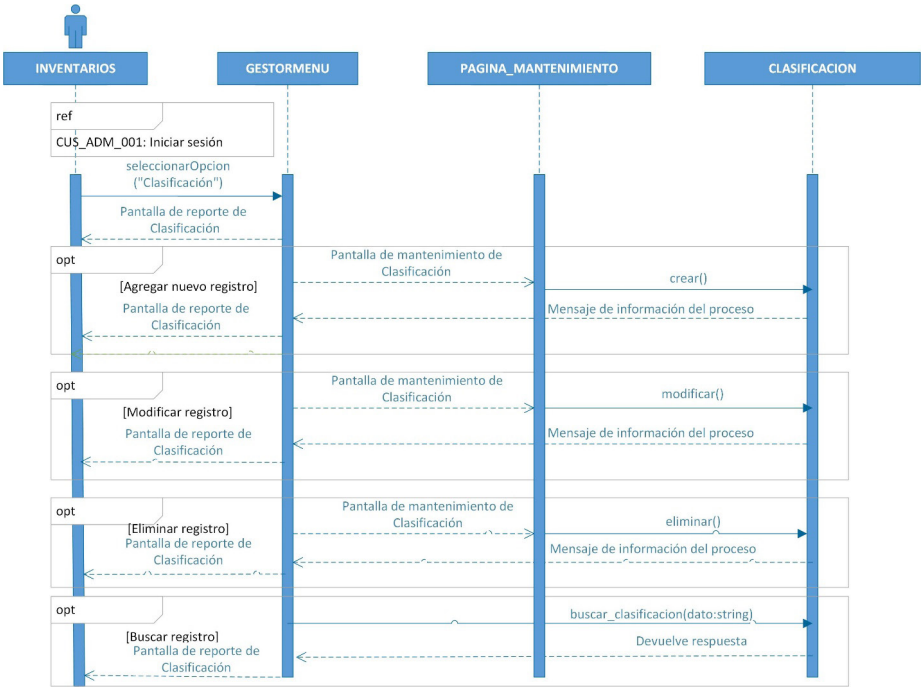


Figura 161. Gestionar clasificación

3.3.1.3 Gestionar modelo (CUS_INV_003)

Diagrama de secuencia: Gestionar modelo

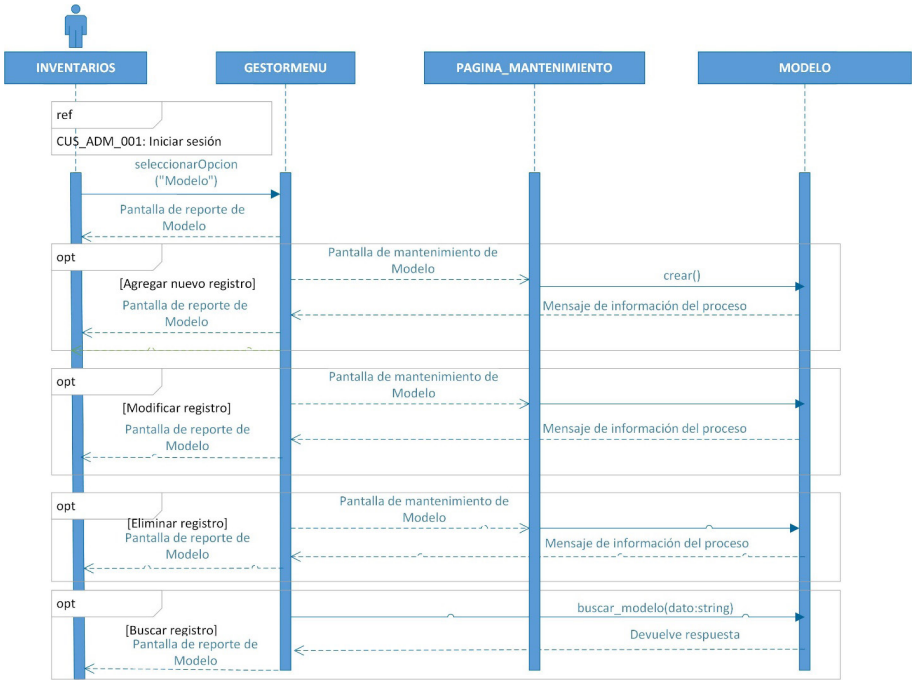


Figura 162. Gestionar modelo

3.3.1.4 Gestionar marca (CUS_INV_004)

Diagrama de secuencia: Gestionar marca

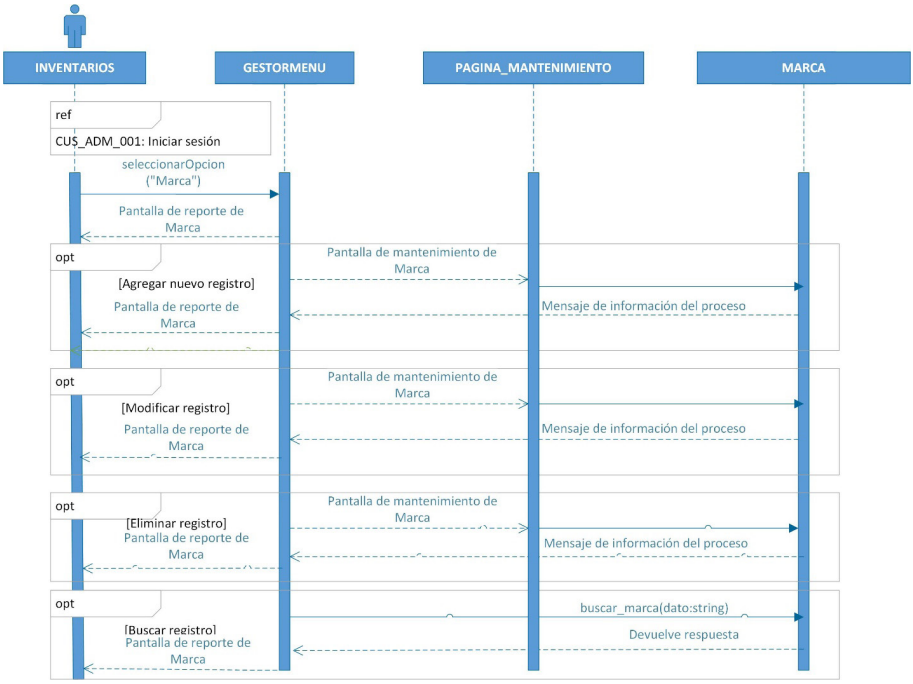


Figura 163. Gestionar marca

3.3.1.5 Gestionar ubicación (CUS_INV_005)

Diagrama de secuencia: Gestionar ubicación

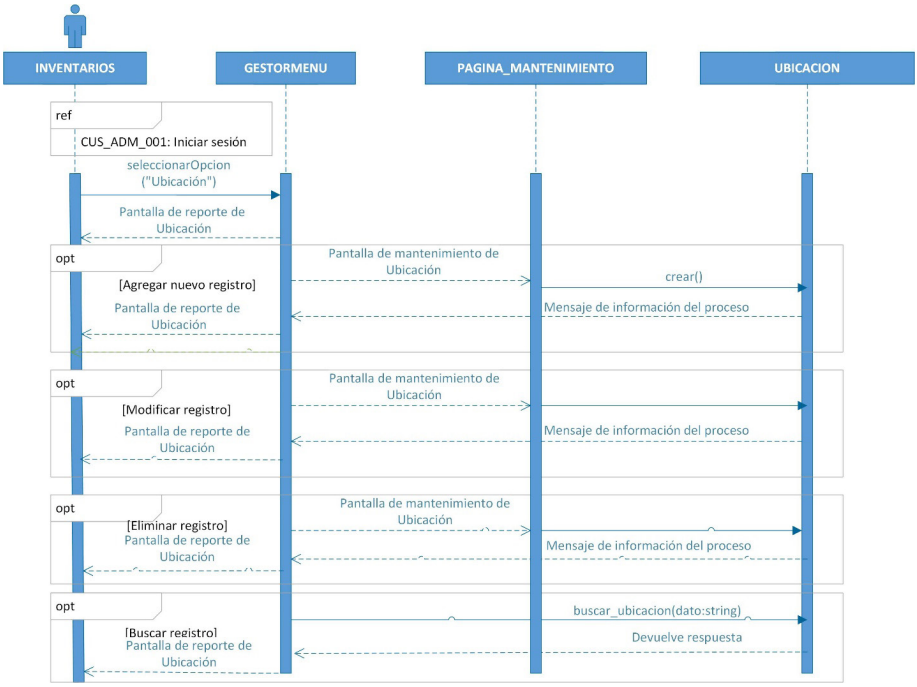


Figura 164. Gestionar ubicación

3.3.1.6 Gestionar unidad de medida (CUS_INV_006)

Diagrama de secuencia: Gestionar unidad de medida

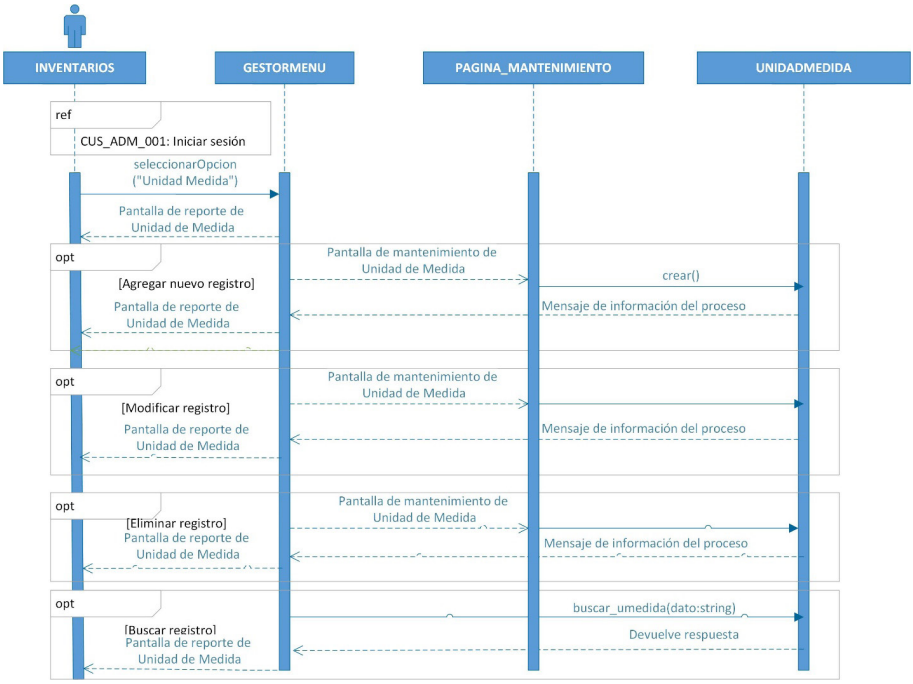


Figura 165. Gestionar unidad de medida

3.3.1.7 Gestionar tipo de ítem (CUS_INV_007)

Diagrama de secuencia: Gestionar tipo de ítem

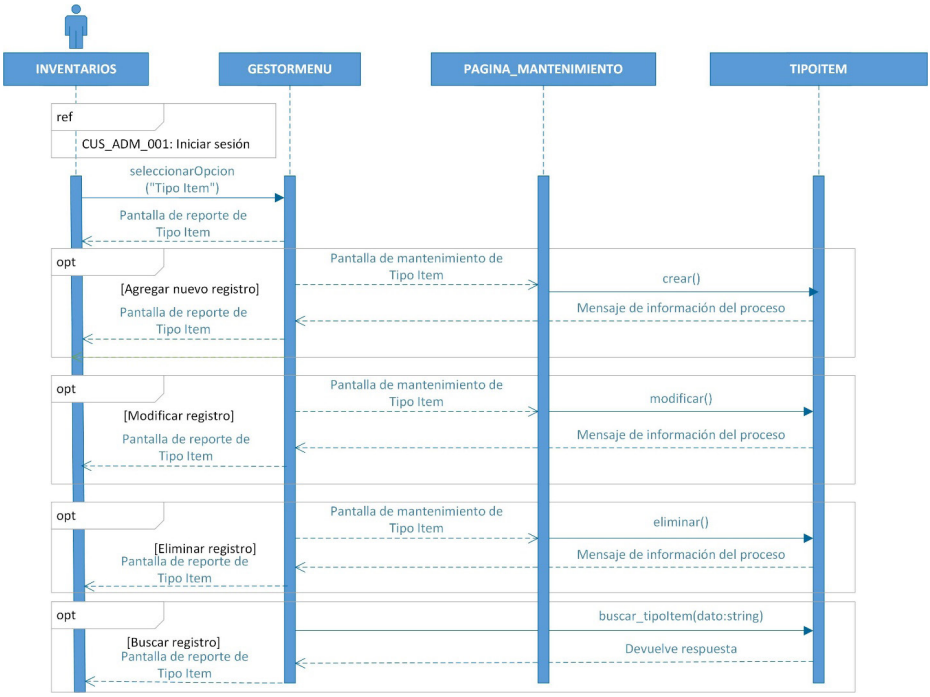


Figura 166. Gestionar tipo de ítem

3.3.1.8 Gestionar campos información ítem (CUS_INV_008)

Diagrama de secuencia: Gestionar campos información ítem

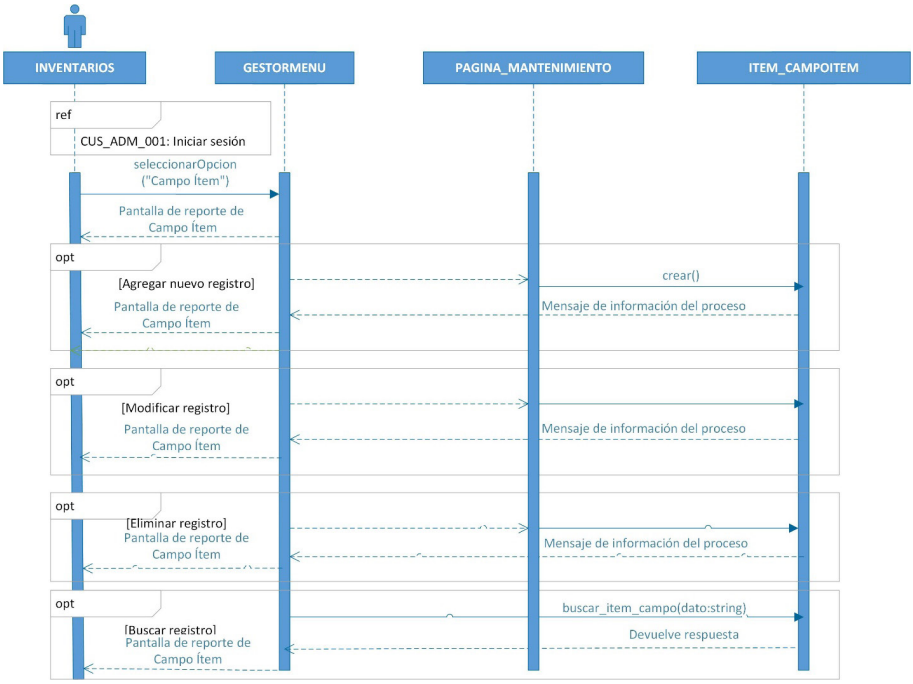


Figura 167. Gestionar campos información ítem

3.3.1.9 Gestionar bodega (CUS_INV_010)

Diagrama de secuencia: Gestionar bodega

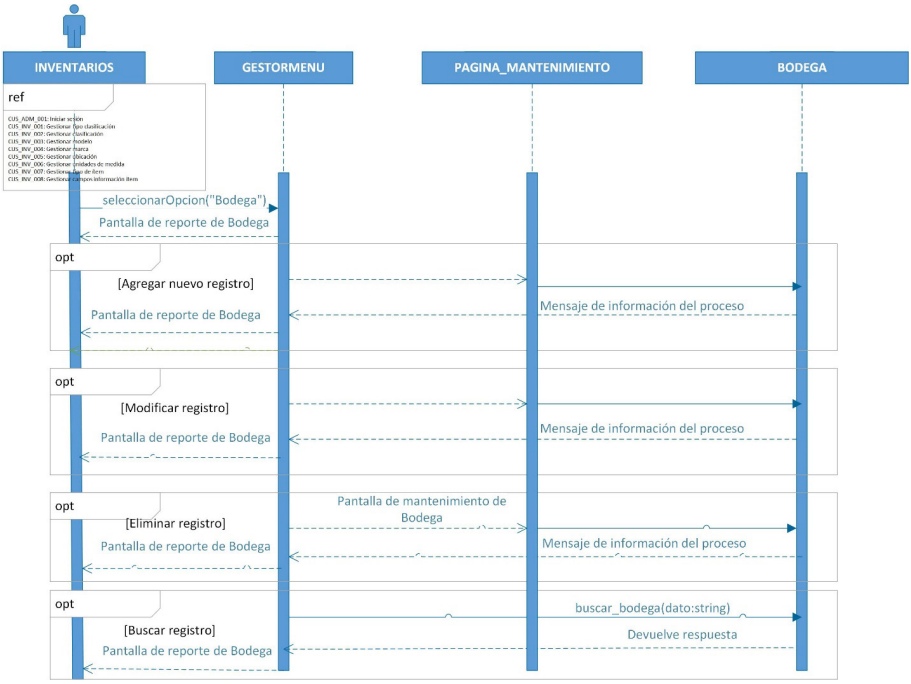


Figura 168. Gestionar bodega

3.3.2 Manufactura

3.3.2.1 Gestionar operación (CUS_PRO_001)

Diagrama de secuencia: Gestionar operación

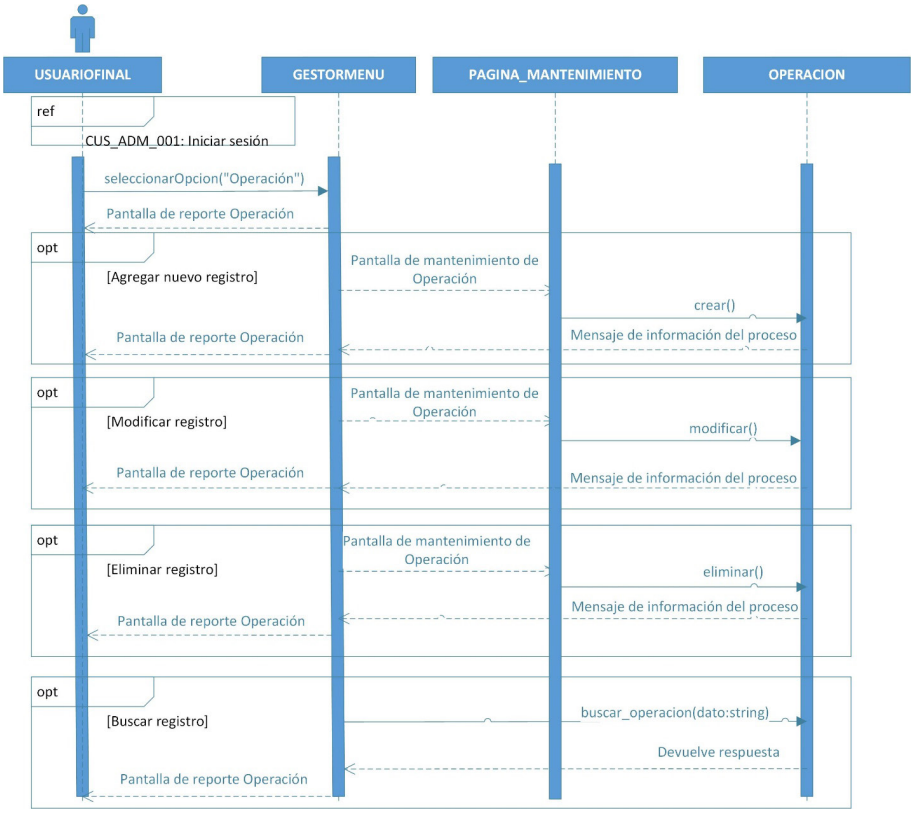


Figura 169. Gestionar operación

3.3.2.2 Gestionar tipo de máquina (CUS_PRO_002)

Diagrama de secuencia: Gestionar tipo de máquina

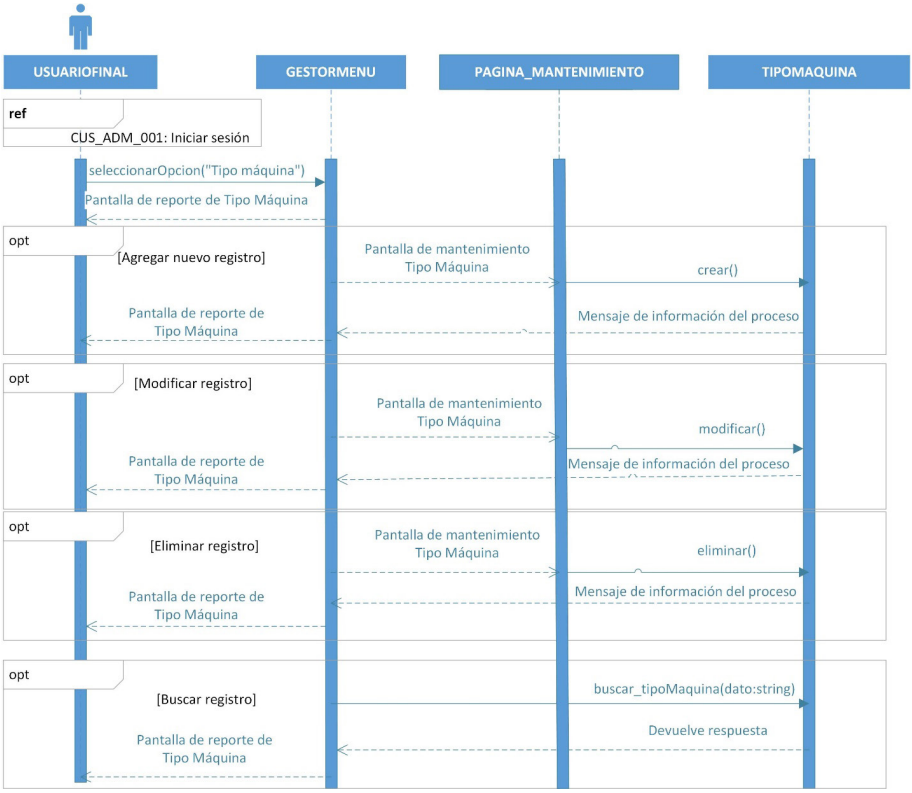


Figura 170. Gestionar tipo máquina

3.3.2.3 Gestionar máquina (CUS_PRO_003)

Diagrama de secuencia: Gestionar máquina

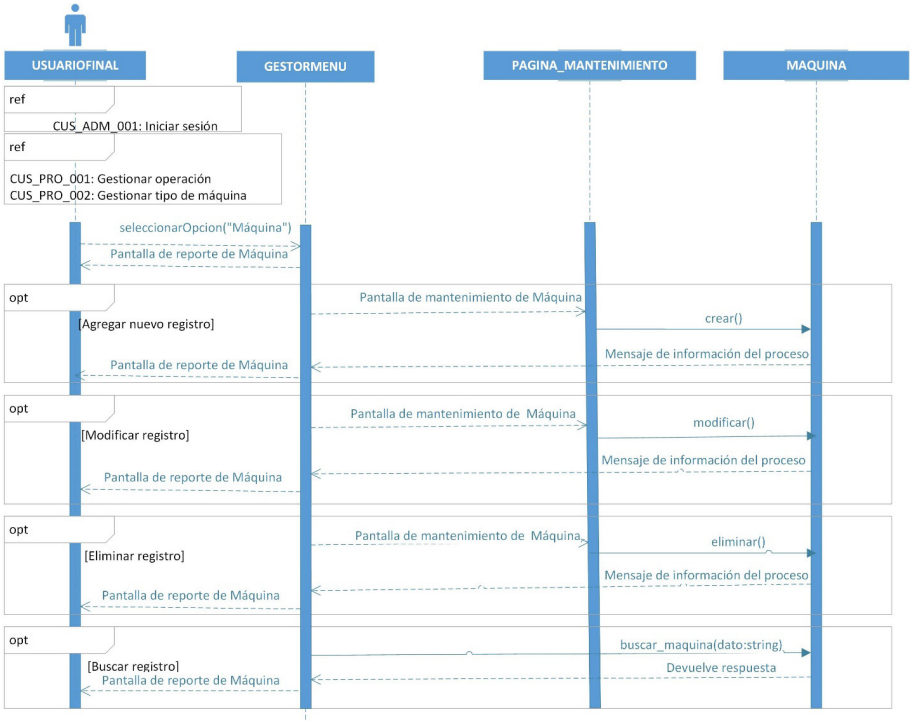


Figura 171. Gestionar máquina

3.3.2.4 Gestionar sección (CUS_PRO_004)

Diagrama de secuencia: Gestionar sección



Figura 172. Gestionar sección

3.3.2.5 Gestionar sub-sección (CUS_PRO_005)

Diagrama de secuencia: Gestionar sub-sección

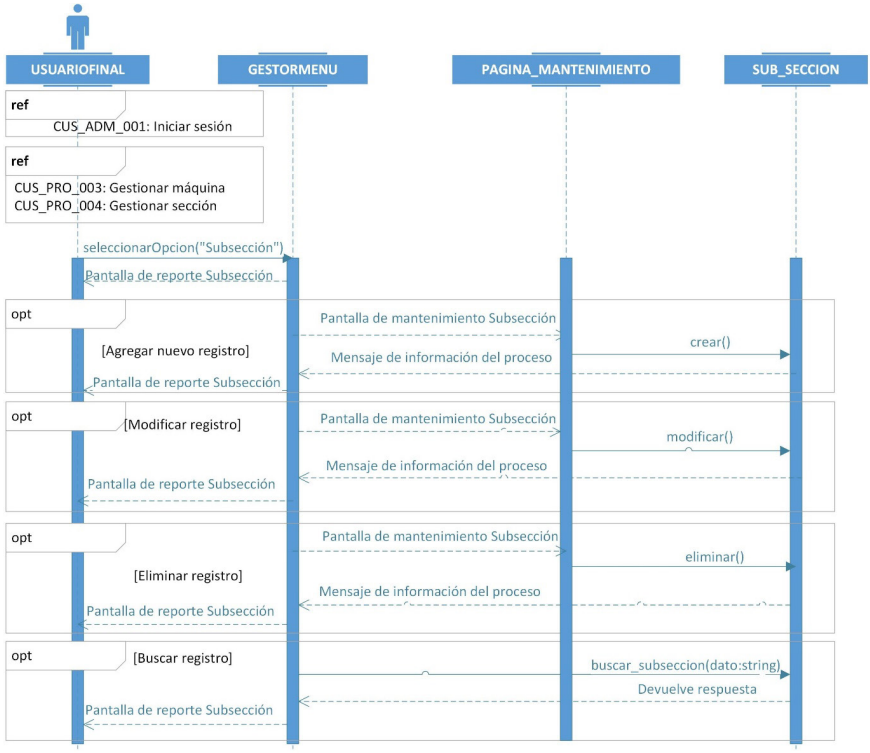


Figura 173. Gestionar sub-sección

3.3.2.6 Gestionar elementos de control (CUS_PRO_006)

Diagrama de secuencia: Gestionar elementos de control

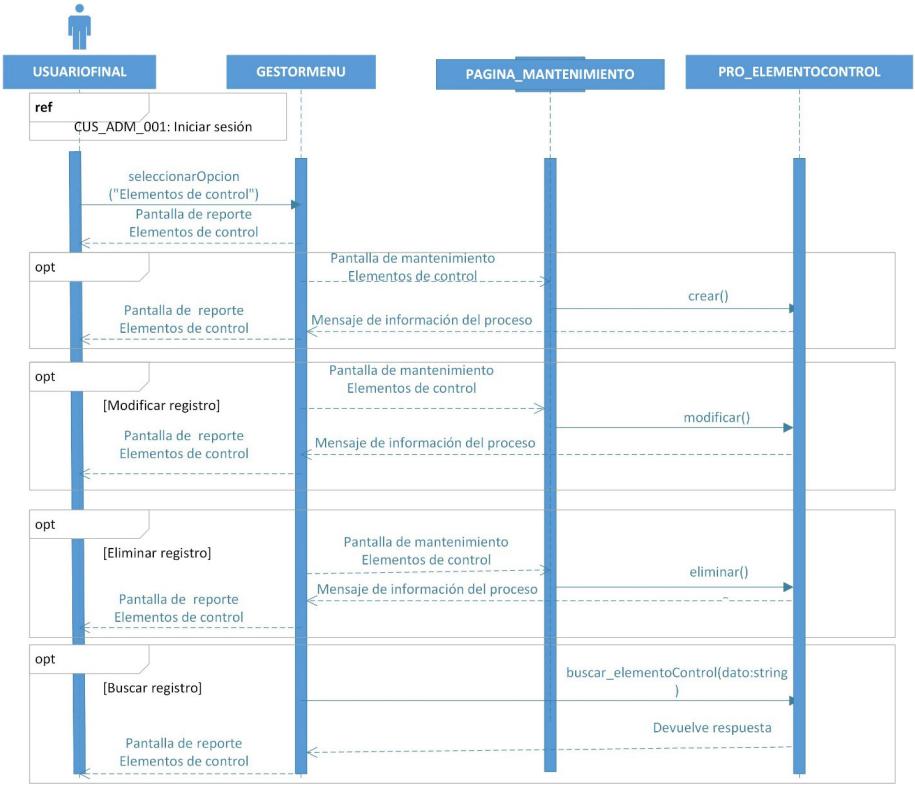


Figura 174. Gestionar elementos de control

3.3.2.7 Gestionar punto de control (CUS_PRO_007)

Diagrama de secuencia: Gestionar punto de control

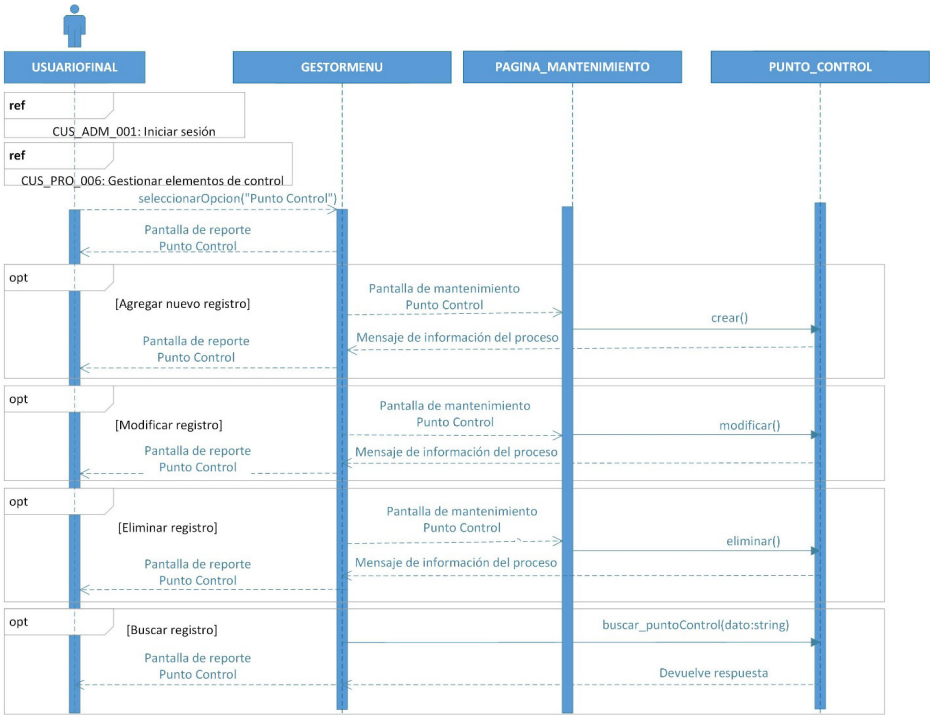


Figura 175. Gestionar punto de control

3.3.2.8 Gestionar ítem a bodega (CUS_PRO_008)

Diagrama de secuencia: Gestionar ítem a bodega

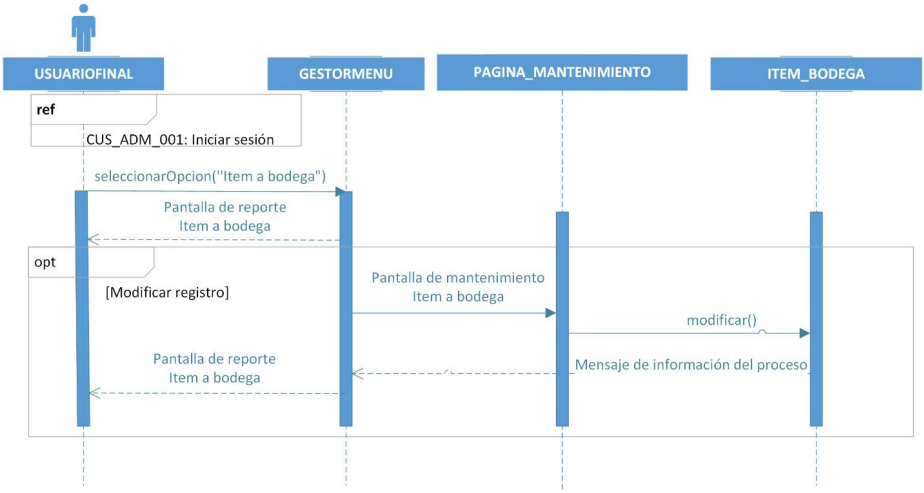


Figura 176. Gestionar ítem a bodega

3.3.2.9 Gestionar producto punto de control (CUS_PRO_010)

Diagrama de secuencia: Gestionar producto punto de control

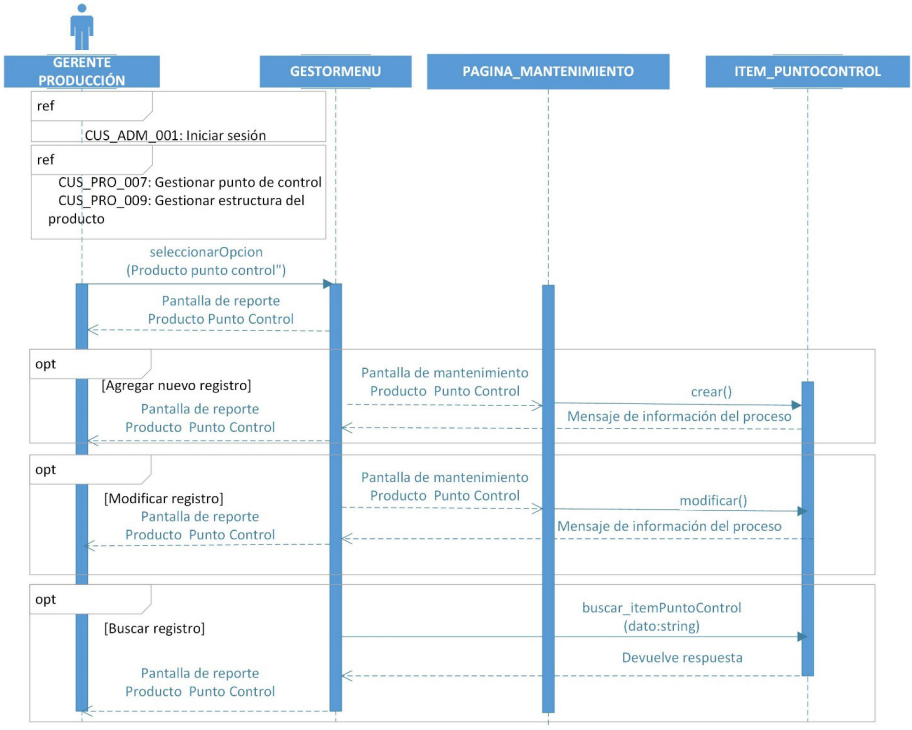


Figura 177. Gestionar producto punto de control

3.3.2.10 Gestionar tiempo de operación (CUS_PRO_011)

Diagrama de secuencia: Gestionar tiempo de operación

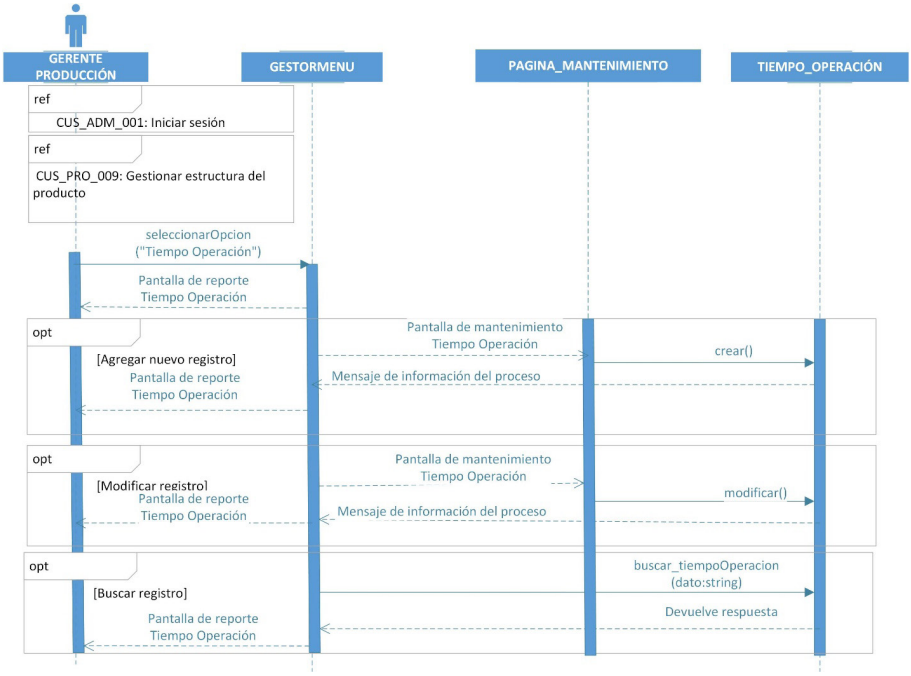


Figura 178. Gestionar tiempo de operación

3.3.2.11 Gestionar tiempo máquina (CUS_PRO_012)

Diagrama de secuencia: Gestionar tiempo máquina

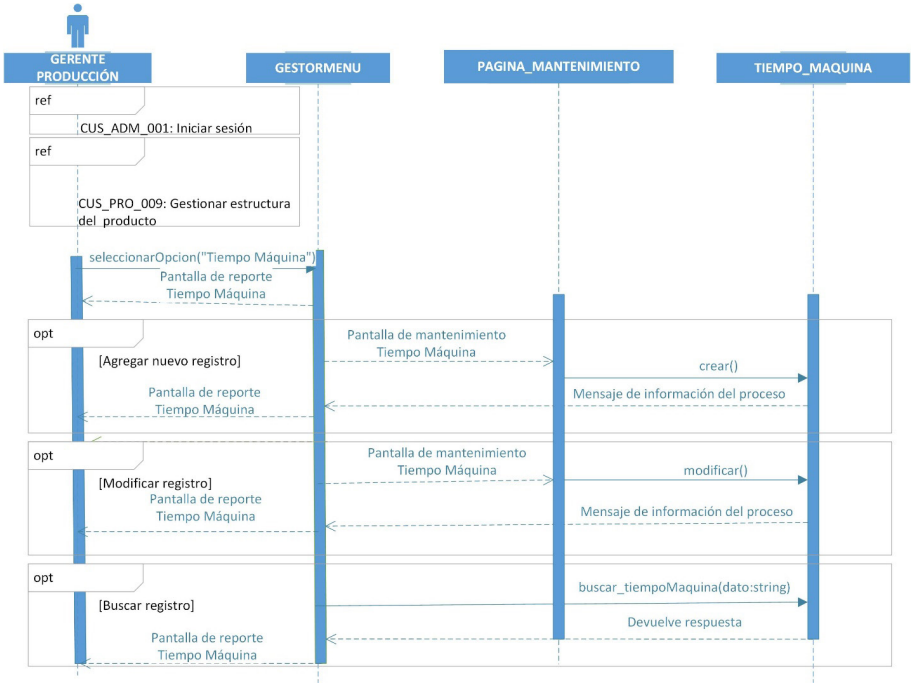


Figura 179. Gestionar tiempo máquina

3.4 Anexo 4 - Aplicación de casos de pruebas del módulo de administración

3.4.1 Gestionar campos de documento

Identificador caso de prueba	CP-ADM-001
Caso de prueba	Gestionar campos documento.
Función que se va a probar	**Módulo:** Administración **Código de requerimiento:** RF-ADM-001 **Caso de uso aplicado:** CU-ADM-001 (Gestionar campos de documentos).
Autor	Juan Fernando Lima
Fecha de creación	10/05/2017
Objetivo de la prueba	**Descripción:** a. Agregar, modificar y eliminar un registro. b. Constatar que los datos ingresados o modificados en cada campo correspondan al tipo de dato.
Perfil del usuario	Usuario final con conocimientos básicos de inventarios.
Necesidades para el caso de prueba	a. Datos de prueba entregados por ViteFama.
Criterios de éxito	**Caso de éxito:** a. Al realizar una de las siguientes operaciones muestra el siguiente mensaje: ● Agregar: “Datos guardados.” ● Modificar: “Datos guardados.” ● Eliminar: “Datos eliminados.” El sistema regresa a la opción del reporte. b. El registro es reflejado en el reporte.

Criterios de falla	**Caso de error:** a. Al realizar la operación de *Agregar*, *Modificar* o *Eliminar* puede ser provocado por: ● Campos incompletos (campos vacíos). Como respuesta el sistema visualiza el error generado.
Precondiciones	**Condiciones:** a. Ejecutar el sistema. b. Usuario identificado en el sistema. c. El usuario debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento.
Responsable de ejecución de la prueba	Pedro Mogrovejo

1 Agregar nuevo registro	
Secuencia normal	**Campos:** - **Nombre:** email
	Flujo: 1.1 El usuario presiona el botón *agregar*. 1.2 El sistema se dirige a la pantalla de mantenimiento. 1.3 El sistema visualiza los campos necesarios para crear el registro. 1.4 El usuario rellena los campos del mantenimiento. 1.5 El usuario presiona el botón *guardar*. 1.6 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	Resultados esperados: a. El sistema regresa a la pantalla del reporte y visualiza el siguiente mensaje: “Datos guardados”. b. El sistema crea y visualiza el registro en el reporte. c. En la pantalla del reporte, a través de una búsqueda con la siguiente cadena “email”, en el campo *buscar*, se confirma que el registro ha sido creado.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - En la pantalla principal, antes de crear el registro, se visualiza (no data found). Debería salir en español. - Al momento de eliminar el registro sale la opción cancel u ok, debería ser cancelar y sí o estoy seguro. - En la pantalla principal queda el mensaje de datos guardados, cuando debería salir el mensaje y desaparecer en un par de segundos. - En el campo *buscar* los datos deberían irse filtrando de acuerdo al texto que se va digitando. - En la búsqueda al momento de digitar “email” el mensaje es: Row text contains “email”.

Secuencia alternativa	**Campos:** - **Nombre:**
	Flujo: 1.5 El usuario presiona el botón *guardar*. a. Campos incompletos b. Campos incorrectos c. Error al crear el registro en la base de datos 1.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 1.5.2 No se guardan los datos. 1.5.3 El usuario regresa al punto 1.4
	Resultados esperados: a. El sistema muestra el siguiente aviso: **Se han producido 3 errores.** ● Campo obligatorio ● Valor incorrecto ● Valor incorrecto b. El sistema indica los siguientes mensajes: - **Nombre**: Campo obligatorio - **Duración**: Valor incorrecto
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - Al momento de crear un nuevo registro sin nombre, este debería arrojar un mensaje de error o datos incompletos, pero si se guardó el registro el mensaje debe ser de datos guardados. - El sistema no arroja el mensaje de campo incompleto o campo obligatorio.

2 Modificar registro	
Secuencia normal	**Campos:** - **Código:** Automático, visible y sin opción a editar - **Nombre:** Email
	Flujo: 2.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 2.2 1 2 2.1 2.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador. 2.1.2 Presiona botón *buscar*. 2.2 El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado. 2.3 El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento. 2.4 El sistema carga y visualiza los datos del registro en los campos correspondientes. 2.5 El usuario modifica los campos deseados. 2.6 El usuario presiona el botón *guardar*. 2.7 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	Resultados esperados: a. El sistema actualiza el registro y lo visualiza en el reporte.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - Se modificó de manera correcta, y se envió el mensaje adecuado. - El código no se puede editar ni modificar.

Secuencia alternativa	**Campos:** - **Código:** Automático, visible y sin opción a editar. - **Nombre:**
	Flujo: 2.6 El usuario presiona el botón *guardar*. a. Campos incompletos b. Campos incorrectos c. Error al crear el registro en la base de datos 2.6.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 2.6.2 No se guardan los datos. 2.6.3 El usuario regresa al punto 2.4
	Resultados esperados: a. El registro no es modificado.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - Al dejar el campo de nombre en blanco, el sistema no avisó de ningún error y dejó crear y modificar sin ningún problema, tampoco envió un mensaje de campo obligatorio u error.

3 Eliminar registro	
Secuencia normal	**Campos:** - **Código:** Automático, visible y sin opción a editar. - **Nombre** - **Email**
	Flujo: 2 3 1. 2. 3. 1.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 3.2. 1.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador. 1.1.2 Presiona botón *buscar*. 1.2 El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado. 1.3 El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento. 1.4 El sistema carga y/o visualiza los datos del registro en los campos correspondientes. 1.5 El usuario presiona el botón *eliminar*. 1.6 El sistema emite un mensaje de confirmación de eliminar. 1.7 El usuario presiona el botón *aceptar* para confirmar la operación. 1.8 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos eliminados.
	Resultados esperados: a. El sistema elimina lógicamente el registro. b. No lo visualiza en el reporte.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - Al eliminar el registro el sistema envió el mensaje correcto y desapareció de la pantalla.

Secuencia alternativa	**Campos:** - **Código:** Automático, visible y sin opción a editar. - **Nombre:** Dormitorios - **Nivel:** 1
	Flujo: 3.5 Error al eliminar el registro en la base de datos. 3.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 3.5.2 No se eliminan los datos. 3.5.3 El usuario regresa al punto 3.4.
	Resultados esperados: a. El registro no es eliminado, el sistema alerta del error.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El registro se eliminó correctamente.

3.4.2 Gestionar documento

Identificador caso de prueba	CP-ADM-002
Caso de prueba	Gestionar documento
Función que se va a probar	**Módulo:** Administración **Código de requerimiento:** RF-ADM-002 **Caso de uso aplicado:** CU-ADM-002 (Gestionar documento).
Autor	Juan Fernando Lima
Fecha de creación	10/05/2017
Objetivo de la prueba	**Descripción:** a. Agregar, modificar y eliminar un registro. b. Constatar que los datos ingresados o modificados en cada campo correspondan al tipo de dato.
Perfil del usuario	Usuario final con conocimientos básicos de inventarios
Necesidades para el caso de prueba	a. Datos de prueba entregados por ViteFama
Criterios de éxito	**Caso de éxito:** a. Al realizar una de las siguientes operaciones muestra el siguiente mensaje: ● Agregar: “Datos guardados.” ● Modificar: “Datos guardados.” ● Eliminar: “Datos eliminados.” El sistema regresa a la opción del reporte. b. El registro es reflejado en el reporte.
Criterios de falla	**Caso de error:** a. Al realizar la operación de *Agregar*, *Modificar* o *Eliminar* puede ser provocado por: ● Campos incompletos (campos vacíos). Como respuesta el sistema visualiza el error generado.

Precondiciones	**Condiciones:** a. Ejecutar el sistema. b. Usuario identificado en el sistema. c. El usuario debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento. d. Ingresar lo especificado en el CP-ADM-001.
Responsable de ejecución de la prueba	Pedro Mogrovejo
1 Agregar nuevo registro	
Secuencia normal	**Campos:** - **Nombre:** Egresos - **Abreviado:** EGR - **Secuencia:** 0 - **Orden:** 0 - **Módulo:** Inventario
	Flujo: 1.1 El usuario presiona el botón *agregar*. 1.2 El sistema se dirige a la pantalla de mantenimiento. 1.3 El sistema visualiza los campos necesarios para crear el registro. 1.4 El usuario rellena los campos del mantenimiento. 1.5 El usuario presiona el botón *guardar*. 1.6 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	Resultados esperados: a. El sistema regresa a la pantalla del reporte y visualiza el siguiente mensaje: “Datos guardados”. b. El sistema crea y visualiza el registro en el reporte. c. En la pantalla del reporte, a través de una búsqueda con la siguiente cadena “Egresos”, en el campo *buscar*, se confirma que el registro ha sido creado.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - Faltan datos para el registro, tipo y el costo - El registro se creó y guardó exitosamente. - La notificación no desaparece de la pantalla. - En la búsqueda se confirma la creación del registro.

Secuencia alternativa	**Campos:** - **Nombre:** - **Abreviado:** - **Secuencia:** - **Orden:** - **Módulo:**
	Flujo: 1.5 El usuario presiona el botón *guardar*. a. Campos incompletos b. Campos incorrectos c. Error al crear el registro en la base de datos 1.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 1.5.2 No se guardan los datos. 1.5.3 El usuario regresa al punto 1.4
	Resultados esperados: a. El sistema muestra el siguiente aviso: **Se han producido 5 errores.** ● Campo obligatorio b. El sistema indica los siguientes mensajes: - **Nombre**: Campo obligatorio - **Abreviado**: Campo obligatorio - **Secuencia**: Campo obligatorio - **Orden**: Campo obligatorio - **Módulo:** Campo obligatorio
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El sistema muestra un mensaje de error, “Correct errors before saving” - El sistema pone en rojo e indica que los campos deben estar completos.

2 Modificar registro	
Secuencia normal	**Campos:** - **Nombre:** Egresos - **Abreviado:** EGR - **Secuencia:** o - **Orden:** o - **Módulo:** Inventario
	Flujo: 1 2 1.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 2.2 1.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador. 1.1.2 Presiona botón *buscar*. 1.2 El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado. 1.3 El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento. 1.4 El sistema carga y visualiza los datos del registro en los campos correspondientes. 1.5 El usuario modifica los campos deseados. 1.6 El usuario presiona el botón *guardar*. 1.7 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	Resultados esperados: a. El sistema actualiza el registro y lo visualiza en el reporte.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El registro se modificó y actualizó correctamente en el sistema. - El sistema arrojó la notificación adecuada.

Secuencia alternativa	**Campos:** - **Código:** Automático, visible y sin opción a editar. - **Nombre:**
	Flujo: 2.6 El usuario presiona el botón *guardar*. a. Campos incompletos b. Campos incorrectos c. Error al crear el registro en la base de datos 2.6.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 2.6.2 No se guardan los datos. 2.6.3 El usuario regresa al punto 2.4.
	Resultados esperados: a. El registro no es modificado.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El sistema al detectar un error al crear el registro muestra el mensaje de que se produjo un error, al mismo tiempo indica los campos incompletos. - Al no crearse el registro el mismo no fue modificado.

3 Eliminar registro	
Secuencia normal	**Campos:** - **Nombre:** Egresos - **Abreviado:** EGR - **Secuencia:** o - **Orden:** o - **Módulo:** Inventario
	Flujo: 2 3 3.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 3.2 3.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador. 3.1.2 Presiona botón *buscar*. 3.2 El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado. 3.3 El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento. 3.4 El sistema carga y/o visualiza los datos del registro en los campos correspondientes. 3.5 El usuario presiona el botón *eliminar*. 3.6 El sistema emite un mensaje de confirmación de eliminar. 3.7 El usuario presiona el botón *aceptar* para confirmar la operación. 3.8 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos eliminados.
	Resultados esperados: a. El sistema elimina lógicamente el registro. b. No lo visualiza en el reporte.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El mensaje que emite el sistema al intentar eliminar el registro está en inglés, “would you like to perform this delete action” Cancel - Ok - Después de dar click en OK, el registro queda eliminado y la notificación es la correcta “Datos Eliminados”

Secuencia alternativa	**Campos:** - **Nombre:** - **Abreviado:** - **Secuencia:** - **Orden:** - **Módulo:**
	Flujo: 3.5 Error al eliminar el registro en la base de datos. 3.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 3.5.2 No se eliminan los datos. 3.5.3 El usuario regresa al punto 3.4.
	Resultados esperados: a. El registro no es eliminado, el sistema alerta sobre el error.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El sistema no registra un error al eliminar los datos, ya que no se puede crear el registro con los campos incompletos.

3.5 Anexo 5 - Aplicación de casos de pruebas del módulo de inventario

3.5.1 Gestionar tipo de clasificación

Identificador caso de prueba	CP-INV-001
Caso de prueba	Gestionar tipo de clasificación
Función que se va a probar	**Módulo:** Inventario **Código de requerimiento:** RF-INV-001 **Caso de uso aplicado:** CU-INV-001 (Gestionar tipo de clasificación).
Autor	Juan Fernando Lima
Fecha de creación	10/04/2017
Objetivo de la prueba	**Descripción:** a. Agregar, modificar y eliminar un registro. b. Constatar que los datos ingresados o modificados en cada campo correspondan al tipo de dato.
Perfil del usuario	Usuario final con conocimientos básicos de inventarios
Necesidades para el caso de prueba	a. Datos de prueba entregados por ViteFama
Criterios de éxito	
Criterios de falla	**Caso de error:** a. Al realizar la operación de *Agregar*, *Modificar* o *Eliminar* puede ser provocado por: ● Campos incompletos (campos vacíos). ● Campos incorrectos (error del tipo de dato). ● Error al gestionar el registro en la base de datos. Como respuesta el sistema visualiza el error generado.

Precondiciones	**Condiciones:** a. Ejecutar el sistema b. Usuario identificado en el sistema c. El usuario debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento.
Responsable de ejecución de la prueba	Pedro Mogrovejo
1 Agregar nuevo registro	
Secuencia normal	**Campos:** - **Nombre:** Dormitorio - **Nivel:** 1
	Flujo: 1.1 El usuario presiona el botón *agregar*. 1.2 El sistema se dirige a la pantalla de mantenimiento. 1.3 El sistema visualiza los campos necesarios para crear el registro. 1.4 El usuario rellena los campos del mantenimiento. 1.5 El usuario presiona el botón *guardar*. 1.6 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	Resultados esperados: a. El sistema regresa a la pantalla del reporte y visualiza el siguiente mensaje: “Datos guardados”. b. El sistema crea y visualiza el registro en el reporte. c. En la pantalla del reporte, a través de una búsqueda con la siguiente cadena “Dormitorio”, en el campo *buscar*, se confirma que el registro ha sido creado.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El registro se crea exitosamente y la notificación es la correcta y esta permanece constante. - En la búsqueda el sistema encuentra exitosamente el registro creado.

Secuencia alternativa	**Campos:** - **Nombre:** Nivel
	Flujo: 1.5 El usuario presiona el botón *guardar*. a. Campos incompletos b. Campos incorrectos c. Error al crear el registro en la base de datos 1.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 1.5.2 No se guardan los datos. 1.5.3 El usuario regresa al punto 1.4.
	Resultados esperados: a. El sistema muestra el siguiente aviso: **Se han producido 3 errores.** ● Campo obligatorio ● Valor incorrecto ● Valor incorrecto b. El sistema indica los siguientes mensajes: - **Nombre**: Campo obligatorio. - **Duración**: Valor incorrecto.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El registro no se crea y el sistema muestra el mensaje de “Correct errors before saving.” - El sistema pone de color rojo los campos incompletos y envía el mensaje “Completa este campo”.

2 Modificar registro	
Secuencia normal	**Campos:** - **Código:** Automático, visible y sin opción a editar. - **Nombre:** Dormitorios - **Nivel:** 1
	Flujo: 1 2 1.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 2.2. 1.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador. 1.1.2 Presiona botón *buscar*. 1.2 El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado. 1.3 El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento. 1.4 El sistema carga y visualiza los datos del registro en los campos correspondientes. 1.5 El usuario modifica los campos deseados. 1.6 El usuario presiona el botón *guardar*. 1.7 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	Resultados esperados: a. El sistema actualiza el registro y lo visualiza en el reporte.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El registro se actualiza correctamente y se visualiza en el reporte. - La notificación que envía el sistema es el correcto “Datos Guardados”.

Secuencia alternativa	**Campos:** - **Código:** Automático, visible y sin opción a editar. - **Nombre:** Nivel
	Flujo: 2.6 El usuario presiona el botón *guardar*. a. Campos incompletos. b. Campos incorrectos. c. Error al crear el registro en la base de datos. 2.6.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 2.6.2 No se guardan los datos. 2.6.3 El usuario regresa al punto 2.4.
	Resultados esperados: a. El registro no es modificado.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El registro no se modifica, ya que el sistema muestra que existe un error y que debe completar los campos en blanco.

3 Eliminar registro	
Secuencia normal	**Campos:** - **Código:** Automático, visible y sin opción a editar. - **Nombre:** Dormitorio - **Nivel:** 1
	Flujo: 2 3 1.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 3.2 1.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador. 1.1.2 Presiona botón *buscar*. 1.2 El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado. 1.3 El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento. 1.4 El sistema carga y/o visualiza los datos del registro en los campos correspondientes. 1.5 El usuario presiona el botón *eliminar*. 1.6 El sistema emite un mensaje de confirmación de eliminar. 1.7 El usuario presiona el botón *aceptar* para confirmar la operación. 1.8 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos eliminados.
	Resultados esperados: a. El sistema elimina lógicamente el registro. b. No lo visualiza en el reporte.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - Al preguntar si está seguro de eliminar el registro, las opciones Cancel u OK, deberían estar en español. - La notificación es la correcta y el registro sí se elimina del reporte.

Secuencia alternativa	**Campos:** - **Código:** Automático, visible y sin opción a editar. - **Nombre:** Dormitorios - **Nivel:** 1
	Flujo: 3.5. Error al eliminar el registro en la base de datos. 3.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 3.5.2 No se eliminan los datos. 3.5.3 El usuario regresa al punto 3.4
	Resultados esperados: a. El registro no es eliminado, el sistema alerta sobre el error.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El registro se elimina de manera exitosa.

3.5.2 Gestionar clasificación

Identificador caso de prueba	CP-INV-002
Caso de prueba	Gestionar clasificación
Función que se va a probar	**Módulo:** Inventario **Código de requerimiento:** RF-INV-002 **Caso de uso aplicado:** CU-INV-002 (Gestionar clasificación)
Autor	Juan Fernando Lima
Fecha de creación	10/04/2017
Objetivo de la prueba	**Descripción:** a. Agregar, modificar y eliminar un registro. b. Constatar que los datos ingresados o modificados en cada campo correspondan al tipo de dato.
Perfil del usuario	Usuario final con conocimientos básicos de inventarios
Necesidades para el caso de prueba	a. Datos de prueba entregados por ViteFama
Criterios de éxito	**Caso de éxito:** a. Al realizar una de las siguientes operaciones muestra el siguiente mensaje: ● Agregar: “Datos guardados.” ● Modificar: “Datos guardados.” ● Eliminar: “Datos eliminados.” El sistema regresa a la opción del reporte. b. El registro es reflejado en el reporte.
Criterios de falla	**Caso de error:** a. Al realizar la operación de *Agregar*, *Modificar* o *Eliminar* puede ser provocado por: ● Campos incompletos (campos vacíos). ● Campos incorrectos (error del tipo de dato). ● Error al gestionar el registro en la base de datos. Como respuesta el sistema visualiza el error generado.

Precondiciones	**Condiciones:** a. Ejecutar el sistema. b. Usuario identificado en el sistema. c. El usuario debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento. d. Ingresar lo especificado en el CP-INV-001
Responsable de ejecución de la prueba	Pedro Mogrovejo
1 Agregar nuevo registro	
Secuencia normal	**Campos:** - **Nombre:** Charleston - **Padre:** - **Tipo clasificación:** Muebles
	Flujo: 1.1 El usuario presiona el botón *agregar*. 1.2 El sistema se dirige a la pantalla de mantenimiento. 1.3 El sistema visualiza los campos necesarios para crear el registro. 1.4 El usuario rellena los campos del mantenimiento. 1.5 El usuario presiona el botón *guardar*. 1.6 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	Resultados esperados: a. El sistema regresa a la pantalla del reporte y visualiza el siguiente mensaje: “Datos guardados”. b. El sistema crea y visualiza el registro en el reporte. c. En la pantalla del reporte, a través de una búsqueda con la siguiente cadena “Charleston”, en el campo *buscar*, se confirma que el registro ha sido creado.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El registro se creó de manera exitosa, la notificación fue la correcta. - Al momento de la búsqueda esta permitió comprobar que el registro estuvo bien creado.

Secuencia alternativa	**Campos:** - **Nombre:** - **Padre:** - **Tipo clasificación:**
	Flujo: 1.5. El usuario presiona el botón *guardar*. a. Campos incompletos b. Campos incorrectos c. Error al crear el registro en la base de datos 1.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 1.5.2 No se guardan los datos. 1.5.3 El usuario regresa al punto 1.4
	Resultados esperados: a. El sistema muestra el siguiente aviso: **Se han producido 2 errores.** ● Campo obligatorio ● Campo obligatorio b. El sistema indica los siguientes mensajes: - **Nombre**: Campo obligatorio - **Tipo clasificación**: Campo obligatorio
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El registro no puede ser creado. - El sistema muestra un mensaje de error en inglés. - Indica que el campo del nombre debe ser completado y se pone de color rojo.

2 Modificar registro	
Secuencia normal	**Campos:** - **Código:** Automático, visible y sin opción a editar. - **Nombre:** Charleston - juegos - **Padre:** - **Tipo clasificación:** Muebles
	Flujo: 1 2 1.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 2.2. 1.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador. 1.1.2 Presiona botón *buscar*. 1.2 El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado. 1.3 El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento. 1.4 El sistema carga y visualiza los datos del registro en los campos correspondientes. 1.5 El usuario modifica los campos deseados. 1.6 El usuario presiona el botón *guardar*. 1.7 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	Resultados esperados: a. El sistema actualiza el registro y lo visualiza en el reporte.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El registro se modificó sin problemas y se ve actualizado en el reporte.

Secuencia alternativa	**Campos:** - **Código:** Automático, visible y sin opción a editar. - **Nombre:** - **Padre:** - **Tipo clasificación:** Muebles
	Flujo: 2.6 El usuario presiona el botón *guardar*. a. Campos incompletos b. Campos incorrectos c. Error al crear el registro en la base de datos 2.6.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 2.6.2 No se guardan los datos. 2.6.3 El usuario regresa al punto 2.4.
	Resultados esperados: a. El registro no es modificado.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El registro no se modifica y el sistema muestra el mensaje de que hubo un error. - El sistema alerta los campos incompletos y los pone de rojo.

3 Eliminar registro	
Secuencia normal	**Campos:** - **Código:** Automático, visible y sin opción a editar. - **Nombre:** Charleston – juegos - **Padre:** - **Tipo clasificación:** Dormitorios
	Flujo: 2 3 1.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 3.2. 1.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador. 1.1.2 Presiona botón *buscar*. 1.2 El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado. 1.3 El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento. 1.4 El sistema carga y/o visualiza los datos del registro en los campos correspondientes. 1.5 El usuario presiona el botón *eliminar*. 1.6 El sistema emite un mensaje de confirmación de eliminar. 1.7 El usuario presiona el botón *aceptar* para confirmar la operación. 1.8 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos eliminados.
	Resultados esperados: a. El sistema elimina lógicamente el registro. b. No lo visualiza en el reporte.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El registro es eliminado correctamente y la notificación de datos eliminados está correcta.

Secuencia alternativa	**Campos:** - **Código:** Automático, visible y sin opción a editar. - **Nombre:** Charleston – juegos - **Padre:** - **Tipo clasificación:** Dormitorios
	Flujo: 3.5. Error al eliminar el registro en la base de datos. 3.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 3.5.2 No se eliminan los datos. 3.5.3 El usuario regresa al punto 3.4.
	Resultados esperados: a. El registro no es eliminado, el sistema alerta sobre el error.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El registro es eliminado con éxito, no se produce ningún error en el sistema.

3.5.3 Gestionar modelo

Identificador caso de prueba	CP-INV-003
Caso de prueba	Gestionar modelo.
Función que se va a probar	**Módulo:** Inventario **Código de requerimiento:** RF-INV-003 **Caso de uso aplicado:** CU-INV-003 (Gestionar modelo)
Autor	Juan Fernando Lima
Fecha de creación	10/04/2017
Objetivo de la prueba	**Descripción:** a. Agregar, modificar y eliminar un registro. b. Constatar que los datos ingresados o modificados en cada campo correspondan al tipo de dato.
Perfil del usuario	Usuario final con conocimientos básicos de inventarios.
Necesidades para el caso de prueba	a. Datos de prueba entregados por ViteFama.
Criterios de éxito	**Caso de éxito:** a. Al realizar una de las siguientes operaciones muestra el siguiente mensaje: ● Agregar: “Datos guardados.” ● Modificar: “Datos guardados.” ● Eliminar: “Datos eliminados.” El sistema regresa a la opción del reporte. b. El registro es reflejado en el reporte.
Criterios de falla	**Caso de error:** a. Al realizar la operación de *Agregar*, *Modificar* o *Eliminar* puede ser provocado por: ● Campos incompletos (campos vacíos). ● Campos incorrectos (error del tipo de dato). ● Error al gestionar el registro en la base de datos. Como respuesta el sistema visualiza el error generado.

Precondiciones	**Condiciones:** a. Ejecutar el sistema. b. Usuario identificado en el sistema. c. El usuario debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento.
Responsable de ejecución de la prueba	Pedro Mogrovejo
1 Agregar nuevo registro	
Secuencia normal	**Campos:** - **Nombre:** Venecesia
	Flujo: 1.1 El usuario presiona el botón *agregar*. 1.2 El sistema se dirige a la pantalla de mantenimiento. 1.3 El sistema visualiza los campos necesarios para crear el registro. 1.4 El usuario rellena los campos del mantenimiento. 1.5 El usuario presiona el botón *guardar*. 1.6 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	Resultados esperados: a. El sistema regresa a la pantalla del reporte y visualiza el siguiente mensaje: “Datos guardados”. b. El sistema crea y visualiza el registro en el reporte. c. En la pantalla del reporte, a través de una búsqueda con la siguiente cadena “Venecesia”, en el campo *buscar*, se confirma que el registro ha sido creado.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - La pantalla inicialmente muestra el mensaje data no found, que debería estar en español. - El registro es creado con éxito y se visualiza en el reporte. - La notificación es la correcta. - La búsqueda confirma la creación del registro.

Secuencia alternativa	**Campo:** - **Nombre:**
	Flujo: 1.5. El usuario presiona el botón *guardar*. a. Campos incompletos b. Campos incorrectos c. Error al crear el registro en la base de datos. 1.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 1.5.2 No se guardan los datos. 1.5.3 El usuario regresa al punto 1.4.
	Resultados esperados: a. El sistema muestra el siguiente aviso: **Se han producido 1 errores.** ● Campo obligatorio b. El sistema indica los siguientes mensajes: **Nombre**: Campo obligatorio.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El sistema muestra el mensaje de error, por lo tanto, no se puede crear el registro. - El sistema indica que el campo del nombre debe estar completo.

2 Modificar registro	
Secuencia normal	**Campos:** - **Código:** Automático, visible y sin opción a editar. - **Nombre:** Venecesia – modelo
	Flujo: 1 2 1.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 2.2 1.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador. 1.1.2 Presiona botón *buscar*. 1.2 El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado. 1.3 El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento. 1.4 El sistema carga y visualiza los datos del registro en los campos correspondientes. 1.5 El usuario modifica los campos deseados. 1.6 El usuario presiona el botón *guardar*. 1.7 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	Resultados esperados: a. El sistema actualiza el registro y lo visualiza en el reporte.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El sistema permite modificar sin problemas y muestra la notificación de datos guardados. - Se actualiza bien el registro y se ve reflejado en el reporte.

<table>
<tr><td rowspan="4">Secuencia alternativa</td><td>Campos:

- Código: Automático, visible y sin opción a editar.
- Nombre:</td></tr>
<tr><td>Flujo:

2.6 El usuario presiona el botón guardar.

a. Campos incompletos
b. Campos incorrectos
c. Error al crear el registro en la base de datos

2.6.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla.

2.6.2 No se guardan los datos.

2.6.3 El usuario regresa al punto 2.4</td></tr>
<tr><td>Resultados esperados:

a. El registro no es modificado.</td></tr>
<tr><td>Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso)

- El registro no fue modificado.
- El sistema muestra el mensaje de error y pide completar el campo de nombre.</td></tr>
<tr><td>Post condiciones</td><td></td></tr>
</table>

3 Eliminar registro	
Secuencia normal	**Campos:** - **Código:** Automático, visible y sin opción a editar. - **Nombre:** Venecesia – modelo
	Flujo 2 3 1.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 3.2 1.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador. 1.1.2 Presiona botón *buscar*. 1.2 El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado. 1.3 El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento. 1.4 El sistema carga y/o visualiza los datos del registro en los campos correspondientes. 1.5 El usuario presiona el botón *eliminar*. 1.6 El sistema emite un mensaje de confirmación de eliminar. 1.7 El usuario presiona el botón *aceptar* para confirmar la operación. 1.8 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos eliminados.
	Resultados esperados: a. El sistema elimina lógicamente el registro. b. No lo visualiza en el reporte.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El sistema elimina el registro exitosamente. - El sistema notifica que los datos han sido eliminados. - El registro ya no aparece en el reporte.

Secuencia alternativa	**Campos:** - **Código:** Automático, visible y sin opción a editar. - **Nombre:** Venecesia – modelo
	Flujo: 3.5. Error al eliminar el registro en la base de datos. 3.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 3.5.2 No se eliminan los datos. 3.5.3 El usuario regresa al punto 3.4.
	Resultados esperados: a. El registro no es eliminado, el sistema alerta sobre el error.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El registro se elimina sin ningún error.

3.5.4 Gestionar marca

Identificador caso de prueba	CP-INV-004
Caso de prueba	Gestionar marca
Función que se va a probar	**Módulo:** Inventario **Código de requerimiento:** RF-INV-004 **Caso de uso aplicado:** CU-INV-004 (Gestionar marca)
Autor	Juan Fernando Lima
Fecha de creación	10/04/2017
Objetivo de la prueba	**Descripción:** a. Agregar, modificar y eliminar un registro. b. Constatar que los datos ingresados o modificados en cada campo correspondan al tipo de dato.
Perfil del usuario	Usuario final con conocimientos básicos de inventarios.
Necesidades para el caso de prueba	a. Datos de prueba entregados por ViteFama.
Criterios de éxito	**Caso de éxito:** a. Al realizar una de las siguientes operaciones muestra el siguiente mensaje: ● Agregar: “Datos guardados.” ● Modificar: “Datos guardados.” ● Eliminar: “Datos eliminados.” El sistema regresa a la opción del reporte. b. El registro es reflejado en el reporte.
Criterios de falla	**Caso de error:** a. Al realizar la operación de *Agregar*, *Modificar* o *Eliminar* puede ser provocado por: ● Campos incompletos (campos vacíos). ● Campos incorrectos (error del tipo de dato). ● Error al gestionar el registro en la base de datos. Como respuesta el sistema visualiza el error generado.

Precondiciones	**Condiciones:** a. Ejecutar el sistema. b. Usuario identificado en el sistema. c. El usuario debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento.
Responsable de ejecución de la prueba	Pedro Mogrovejo
1 Agregar nuevo registro	
Secuencia normal	**Campos:** - **Nombre:** Vitefama
	Flujo: 1.1 El usuario presiona el botón *agregar*. 1.2 El sistema se dirige a la pantalla de mantenimiento. 1.3 El sistema visualiza los campos necesarios para crear el registro. 1.4 El usuario rellena los campos del mantenimiento. 1.5 El usuario presiona el botón *guardar*. 1.6 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	Resultados esperados: a. El sistema regresa a la pantalla del reporte y visualiza el siguiente mensaje: “Datos guardados”. b. El sistema crea y visualiza el registro en el reporte. c. En la pantalla del reporte, a través de una búsqueda con la siguiente cadena “Vitefama”, en el campo *buscar*, se confirma que el registro ha sido creado.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El registro se crea de manera exitosa y notifica que los datos se han guardado. - La búsqueda confirma que el registro se creó con éxito y se refleja en el reporte.

Secuencia alternativa	**Campo:** - **Nombre:**
	Flujo: 1.5. El usuario presiona el botón *guardar*. a. Campos incompletos b. Campos incorrectos c. Error al crear el registro en la base de datos 1.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 1.5.2 No se guardan los datos. 1.5.3 El usuario regresa al punto 1.4
	Resultados esperados: a. El sistema muestra el siguiente aviso: **Se han producido 1 errores.** ● Campo obligatorio b. El sistema indica los siguientes mensajes: - **Nombre**: Campo obligatorio
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El registro no se crea. - El sistema alerta del error con un mensaje. - El sistema indica que hay que completar el campo vacío.

2 Modificar registro	
Secuencia normal	**Campos:** - **Código:** Automático, visible y sin opción a editar. - **Nombre:** Vitefama-Sucursal.
	Flujo: 1 2 1.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 2.2 1.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador. 1.1.2 Presiona botón *buscar*. 1.2 El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado. 1.3 El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento. 1.4 El sistema carga y visualiza los datos del registro en los campos correspondientes. 1.5 El usuario modifica los campos deseados. 1.6 El usuario presiona el botón *guardar*. 1.7 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	Resultados esperados: a. El sistema actualiza el registro y lo visualiza en el reporte.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El sistema actualiza de manera correcta el registro y envía la notificación adecuada. - Se visualiza en el reporte los cambios realizados.

Secuencia alternativa	**Campos:** - **Código:** Automático, visible y sin opción a editar. - **Nombre:**
	Flujo: 2.6 El usuario presiona el botón *guardar*. a. Campos incompletos b. Campos incorrectos c. Error al crear el registro en la base de datos 2.6.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 2.6.2 No se guardan los datos. 2.6.3 El usuario regresa al punto 2.4.
	Resultados esperados: a. El registro no es modificado.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El registro no se modifica, el sistema envía el mensaje de que existe un error y que hay que corregir. - Se pone de color rojo el campo incompleto y a su vez se muestra el mensaje que debe ser completado.

3 Eliminar registro	
Secuencia normal	**Campos:** - **Código:** Automático, visible y sin opción a editar. - **Nombre:** Vitefama – marca
	Flujo: 2 3 1.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 3.2 1.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador. 1.1.2 Presiona botón *buscar*. 1.2 El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado. 1.3 El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento. 1.4 El sistema carga y/o visualiza los datos del registro en los campos correspondientes. 1.5 El usuario presiona el botón *eliminar*. 1.6 El sistema emite un mensaje de confirmación de eliminar. 1.7 El usuario presiona el botón *aceptar* para confirmar la operación. 1.8 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos eliminados.
	Resultados esperados: a. El sistema elimina lógicamente el registro. b. No lo visualiza en el reporte.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El sistema elimina el registro. - La notificación tiene un error, ya que muestra el mensaje “datos guardados” y “datos eliminados” al mismo tiempo. - El registro ya no se visualiza en el reporte.

Secuencia alternativa	**Campos:** - **Código:** Automático, visible y sin opción a editar. - **Nombre:** Vitefama – marca
	Flujo: 3.5. Error al eliminar el registro en la base de datos. 3.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 3.5.2 No se eliminan los datos. 3.5.3 El usuario regresa al punto 3.4
	Resultados esperados: a. El registro no es eliminado, el sistema alerta sobre el error.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El registro se elimina correctamente.

3.5.5 Gestionar ubicación

Identificador caso de prueba	CP-INV-005
Caso de prueba	Gestionar ubicación
Función que se va a probar	**Módulo:** Inventario **Código de requerimiento:** RF-INV-005 **Caso de uso aplicado:** CU-INV-005 (Gestionar ubicación)
Autor	Juan Fernando Lima
Fecha de creación	10/04/2017
Objetivo de la prueba	**Descripción:** a. Agregar, modificar y eliminar un registro. b. Constatar que los datos ingresados o modificados en cada campo correspondan al tipo de dato.
Perfil del usuario	Usuario final con conocimientos básicos de inventarios.
Necesidades para el caso de prueba	a. Datos de prueba entregados por ViteFama.
Criterios de éxito	**Caso de éxito:** a. Al realizar una de las siguientes operaciones muestra el siguiente mensaje: ● Agregar: “Datos guardados.” ● Modificar: “Datos guardados.” ● Eliminar: “Datos eliminados.” El sistema regresa a la opción del reporte. b. El registro es reflejado en el reporte.
Criterios de falla	**Caso de error:** a. Al realizar la operación de *Agregar*, *Modificar* o *Eliminar* puede ser provocado por: ● Campos incompletos (campos vacíos). ● Campos incorrectos (error del tipo de dato). ● Error al gestionar el registro en la base de datos. Como respuesta el sistema visualiza el error generado.

Precondiciones	**Condiciones:** a. Ejecutar el sistema. b. Usuario identificado en el sistema. c. El usuario debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento.
Responsable de ejecución de la prueba	Pedro Mogrovejo
1 Agregar nuevo registro	
Secuencia normal	**Campos:** - **Nombre:** Ricaurte
	Flujo: 1.1 El usuario presiona el botón *agregar*. 1.2 El sistema se dirige a la pantalla de mantenimiento. 1.3 El sistema visualiza los campos necesarios para crear el registro. 1.4 El usuario rellena los campos del mantenimiento. 1.5 El usuario presiona el botón *guardar*. 1.6 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	Resultados esperados: a. El sistema regresa a la pantalla del reporte y visualiza el siguiente mensaje: “Datos guardados”. b. El sistema crea y visualiza el registro en el reporte. c. En la pantalla del reporte, a través de una búsqueda con la siguiente cadena “Ricaurte”, en el campo *buscar*, se confirma que el registro ha sido creado.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - Se crea el registro sin problema y la notificación es la correcta, esta debería eliminarse en unos segundos.

<table>
<tr><td rowspan="4">Secuencia alternativa</td><td>Campo:

- Nombre:</td></tr>
<tr><td>Flujo:

1.5. El usuario presiona el botón guardar.

a. Campos incompletos
b. Campos incorrectos
c. Error al crear el registro en la base de datos

1.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla.

1.5.2 No se guardan los datos.

1.5.3 El usuario regresa al punto 1.4</td></tr>
<tr><td>Resultados esperados:

a. El sistema muestra el siguiente aviso:

Se han producido 1 errores.

● Campo obligatorio

b. El sistema indica los siguientes mensajes:
- Nombre: Campo obligatorio</td></tr>
<tr><td>Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso)

- El mensaje de corregir el error debería salir en español.</td></tr>
<tr><td colspan="2">2 Modificar registro</td></tr>
</table>

Secuencia normal	**Campos:** - **Código:** Automático, visible y sin opción a editar. - **Nombre:** Sector Ricaurte
	Flujo: 1 2 2.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 2.2 2.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador. 2.1.2 Presiona botón *buscar*. 2.2 El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registroidentificado. 2.3 El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento. 2.4 El sistema carga y visualiza los datos del registro en los campos correspondientes. 2.5 El usuario modifica los campos deseados. 2.6 El usuario presiona el botón *guardar*. 2.7 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	Resultados esperados: a. El sistema actualiza el registro y lo visualiza en el reporte.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - Se crea sin problema el registro.

<table>
<tr><td rowspan="4">Secuencia alternativa</td><td>Campos:

- Código: Automático, visible y sin opción a editar.
- Nombre:</td></tr>
<tr><td>Flujo:

2.6 El usuario presiona el botón guardar.

a. Campos incompletos
b. Campos incorrectos
c. Error al crear el registro en la base de datos

2.6.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla.

2.6.2 No se guardan los datos.

2.6.3 El usuario regresa al punto 2.4.</td></tr>
<tr><td>Resultados esperados:

a. El registro no es modificado.</td></tr>
<tr><td>Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso)

- El mensaje del error debería salir en español.</td></tr>
<tr><td colspan="2">3 Eliminar registro</td></tr>
</table>

Secuencia normal	**Campos:** - **Código:** Automático, visible y sin opción a editar. - **Nombre:** Sector Ricaurte
	Flujo: 2 3 3.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 3.2. 3.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador. 3.1.2 Presiona botón *buscar*. 3.2 El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado. 3.3 El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento. 3.4 El sistema carga y/o visualiza los datos del registro en los campos correspondientes. 3.5 El usuario presiona el botón *eliminar*. 3.6 El sistema emite un mensaje de confirmación de eliminar. 3.7 El usuario presiona el botón *aceptar* para confirmar la operación. 3.8 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos eliminados.
	Resultados esperados: a. El sistema elimina lógicamente el registro. b. No lo visualiza en el reporte.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - Las opciones de confirmación deberían ser *Cancelar* y *Ok* o *Estoy seguro*.

Secuencia alternativa	**Campos:** - **Código:** Automático, visible y sin opción a editar. - **Nombre:**
	Flujo: 3.5. Error al eliminar el registro en la base de datos. 3.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 3.5.2 No se eliminan los datos. 3.5.3 El usuario regresa al punto 3.4.
	Resultados esperados: a. El registro no es eliminado, el sistema alerta sobre el error.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El registro se elimina sin novedad.

3.5.6 Gestionar unidad de medida

Identificador caso de prueba	CP-INV-006
Caso de prueba	Gestionar unidad de medida.
Función que se va a probar	**Módulo:** Inventario **Código de requerimiento:** RF-INV-006 **Caso de uso aplicado:** CU-INV-006 (Gestionar unidad de medida)
Autor	Juan Fernando Lima
Fecha de creación	10/04/2017
Objetivo de la prueba	**Descripción:** a. Agregar, modificar y eliminar un registro. b. Constatar que los datos ingresados o modificados en cada campo correspondan al tipo de dato.
Perfil del usuario	Usuario final con conocimientos básicos de inventarios.
Necesidades para el caso de prueba	a. Datos de prueba entregados por ViteFama.
Criterios de éxito	**Caso de éxito:** a. Al realizar una de las siguientes operaciones muestra el siguiente mensaje: ● Agregar: “Datos guardados.” ● Modificar: “Datos guardados.” ● Eliminar: “Datos eliminados.” El sistema regresa a la opción del reporte. b. El registro es reflejado en el reporte.
Criterios de falla	**Caso de error:** a. Al realizar la operación de *Agregar*, *Modificar* o *Eliminar* puede ser provocado por: ● Campos incompletos (campos vacíos). ● Campos incorrectos (error del tipo de dato). ● Error al gestionar el registro en la base de datos. Como respuesta el sistema visualiza el error generado.

<table>
<tr><td>Precondiciones</td><td>Condiciones:

a. Ejecutar el sistema.
b. Usuario identificado en el sistema.
c. El usuario debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento.
d. Ingresar lo especificado en el CP-INV-005</td></tr>
<tr><td>Responsable de ejecución de la prueba</td><td>Pedro Mogrovejo</td></tr>
<tr><td colspan="2">1 Agregar nuevo registro</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Secuencia normal</td><td>Campos cabecera - unidad de medida:

- Nombre: Decímetros
- Abreviatura: dm

Campos detalle - equivalencias:

- Código: Automático
- Unidad de conversión: Metro
- Abreviatura: Automático
- Equivalencia: 0.1</td></tr>
<tr><td>Flujo:

1.1 El usuario presiona el botón agregar.
1.2 El sistema se dirige a la pantalla de mantenimiento.
1.3 El sistema visualiza los campos necesarios para crear el registro.
1.4 El usuario rellena los campos del mantenimiento.
1.5 El usuario presiona el botón guardar.
1.6 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.</td></tr>
<tr><td>Resultados esperados:

a. El sistema regresa a la pantalla del reporte y visualiza el siguiente mensaje: “Datos guardados”.
b. El sistema crea y visualiza el registro en el reporte.
c. En la pantalla del reporte, a través de una búsqueda con la siguiente cadena “Decímetros”, en el campo buscar, se confirma que el registro ha sido creado.</td></tr>
<tr><td></td><td>Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso)

- Al anexo 006 le faltaba información.
- Debería ser “unidad de conversión” no sólo “unidad conversión”.
- Al dar clic sobre unidad conversión, la lista que se despliega es muy corta.
- Al dar clic en equivalencia, no se entiende la funcionalidad del botón.
- Al insertar la equivalencia no se visualiza el campo y la barra se corre hacia la derecha.</td></tr>
</table>

Secuencia alternativa	**Campos cabecera - unidad de medida:** - **Nombre:** - **Abreviatura:** **Campos detalle - equivalencias:** - **Código:** Automático - **Unidad de conversión:** - **Abreviatura:** Automático - **Equivalencia:**
	Flujo: 1.5. El usuario presiona el botón *guardar*. a. Campos incompletos b. Campos incorrectos c. Error al crear el registro en la base de datos 1.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 1.5.2 No se guardan los datos. 1.5.3 El usuario regresa al punto 1.4
	Resultados esperados: a. El sistema muestra el siguiente aviso: **Se han producido 2 errores.** ● Campo obligatorio ● Campo obligatorio b. El sistema indica los siguientes mensajes: - **Nombre**: Campo obligatorio - **Abreviatura**: Campo obligatorio
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El sistema no crea el registro. - El mensaje de error debería salir en español.

<table>
<tr><th colspan="2">2 Modificar registro</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Secuencia normal</td><td>Campos cabecera - unidad de medida:

- Nombre: Decímetro
- Abreviatura: dm

Campos detalle - equivalencias:

- Código: Automático
- Unidad de conversión: Centímetro (cm)
- Abreviatura: Automático
- Equivalencia: 10</td></tr>
<tr><td>Flujo:

1
2

1.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 2.2.
1.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador.
1.1.2 Presiona botón buscar.
1.2 El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.
1.3 El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento.
1.4 El sistema carga y visualiza los datos del registro en los campos correspondientes.
1.5 El usuario modifica los campos deseados.
1.6 El usuario presiona el botón guardar.
1.7 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.</td></tr>
<tr><td>Resultados esperados:

a. El sistema actualiza el registro y lo visualiza en el reporte.</td></tr>
<tr><td>Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso)

- En este caso la notificación podría ser datos modificados.</td></tr>
</table>

Secuencia alternativa	**Campos cabecera - unidad de medida:** - **Nombre:** - **Abreviatura:** **Campos detalle - equivalencias:** - **Código:** Automático - **Unidad de conversión:** - **Abreviatura:** Automático - **Equivalencia:**
	Flujo: 2.6 El usuario presiona el botón *guardar*. a. Campos incompletos b. Campos incorrectos c. Error al crear el registro en la base de datos 2.6.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 2.6.2 No se guardan los datos. 2.6.3 El usuario regresa al punto 2.4.
	Resultados esperados: a. El registro no es modificado.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El sistema no modifica el registro. - El mensaje de error debería salir en español.

<table>
<tr><th colspan="2">3 Eliminar registro</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Secuencia normal</td><td>Campos cabecera - unidad de medida:

- Nombre: Decímetro
- Abreviatura: dm

Campos detalle - equivalencias:

- Código: Automático
- Unidad de conversión: Centímetro (cm)
- Abreviatura: Automático
- Equivalencia:10</td></tr>
<tr><td>Flujo:

2
3

3.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 3.2.
3.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador.
3.1.2 Presiona botón buscar.
3.2 El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.
3.3 El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento.
3.4 El sistema carga y/o visualiza los datos del registro en los campos correspondientes.
3.5 El usuario presiona el botón eliminar.
3.6 El sistema emite un mensaje de confirmación de eliminar.
3.7 El usuario presiona el botón aceptar para confirmar la operación.
3.8 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos eliminados.</td></tr>
<tr><td>Resultados esperados:

a. El sistema elimina lógicamente el registro.
b. No lo visualiza en el reporte.</td></tr>
<tr><td></td><td>Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso)

- El mensaje de confirmación para eliminar datos está en inglés. Este debería mostrarse en español.</td></tr>
</table>

Secuencia alternativa	**Campos cabecera - unidad de medida:** - **Nombre:** - **Abreviatura:** **Campos detalle - equivalencias:** - **Código:** Automático - **Unidad de conversión:** - **Abreviatura:** Automático - **Equivalencia:**
	Flujo: 3.5. Error al eliminar el registro en la base de datos. 3.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 3.5.2 No se eliminan los datos. 3.5.3 El usuario regresa al punto 3.4
	Resultados esperados: a. El registro no es eliminado, el sistema alerta sobre el error.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El registro se eliminó exitosamente.

3.5.7 Gestionar tipo de ítem

Identificador caso de prueba	CP-INV-007
Caso de prueba	Gestionar tipo de ítem
Función que se va a probar	**Módulo:** Inventario **Código de requerimiento:** RF-INV-007 **Caso de uso aplicado:** CU-INV-007 (Gestionar tipo de ítem).
Autor	Juan Fernando Lima
Fecha de creación	10/04/2017
Objetivo de la prueba	**Descripción:** a. Agregar, modificar y eliminar un registro. b. Constatar que los datos ingresados o modificados en cada campo correspondan al tipo de dato.
Perfil del usuario	Usuario final con conocimientos básicos de inventarios.
Necesidades para el caso de prueba	a. Datos de prueba entregados por ViteFama.
Criterios de éxito	**Caso de éxito:** a. Al realizar una de las siguientes operaciones muestra el siguiente mensaje: ● Agregar: “Datos guardados.” ● Modificar: “Datos guardados.” ● Eliminar: “Datos eliminados.” El sistema regresa a la opción del reporte. b. El registro es reflejado en el reporte.
Criterios de falla	**Caso de error:** a. Al realizar la operación de *Agregar*, *Modificar* o *Eliminar* puede ser provocado por: ● Campos incompletos (campos vacíos). ● Campos incorrectos (error del tipo de dato). ● Error al gestionar el registro en la base de datos. Como respuesta el sistema visualiza el error generado.

Precondiciones	**Condiciones:** a. Ejecutar el sistema. b. Usuario identificado en el sistema. c. El usuario debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento. d. Ingresar lo especificado en el CP-INV-007
Responsable de ejecución de la prueba	Pedro Mogrovejo
1 Agregar nuevo registro	
Secuencia normal	**Campos:** - **Nombre:** Parte fantasma - **Padre:** Materia prima - **Fabricación:** Sí/No - **Materia prima:** Sí/no
	Flujo: 1.1 El usuario presiona el botón *agregar*. 1.2 El sistema se dirige a la pantalla de mantenimiento. 1.3 El sistema visualiza los campos necesarios para crear el registro. 1.4 El usuario rellena los campos del mantenimiento. 1.5 El usuario presiona el botón *guardar*. 1.6 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	Resultados esperados: a. El sistema regresa a la pantalla del reporte y visualiza el siguiente mensaje: “Datos guardados”. b. El sistema crea y visualiza el registro en el reporte. c. En la pantalla del reporte, a través de una búsqueda con la siguiente cadena “Parte fantasma”, en el campo *buscar*, se confirma que el registro ha sido creado.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El registro es creado de manera exitosa.

Secuencia alternativa	**Campos:** - **Nombre:** - **Padre:** - **Fabricación:** - **Materia prima:**
	Flujo: 1.5. El usuario presiona el botón *guardar*. a. Campos incompletos b. Campos incorrectos c. Error al crear el registro en la base de datos 1.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 1.5.2 No se guardan los datos. 1.5.3 El usuario regresa al punto 1.4.
	Resultados esperados: a. El sistema muestra el siguiente aviso: **Se han producido 3 errores.** ● Campo obligatorio ● Campo obligatorio ● Campo obligatorio b. El sistema indica los siguientes mensajes: - **Nombre**: Campo obligatorio - **Fabricación**: Campo obligatorio - **Materia prima**: Campo obligatorio
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El sistema crea el registro, el mismo no contiene datos. - El sistema no alerta de ningún error. - El sistema no muestra los campos incompletos.

<table>
<tr><th colspan="2">2 Modificar registro</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Secuencia normal</td><td>Campos:

- Nombre: Fantasma
- Padre: Materia prima
- Fabricación: Sí/No
- Materia prima: Sí/No</td></tr>
<tr><td>Flujo:

1
2

1.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 2.2
1.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador.
1.1.2 Presiona botón buscar.
1.2 El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.
1.3 El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento.
1.4 El sistema carga y visualiza los datos del registro en los campos correspondientes.
1.5 El usuario modifica los campos deseados.
1.6 El usuario presiona el botón guardar.
1.7 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.</td></tr>
<tr><td>Resultados esperados:

a. El sistema actualiza el registro y lo visualiza en el reporte.</td></tr>
<tr><td>Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso)

- El registro es actualizado sin novedad.</td></tr>
</table>

Secuencia alternativa	**Campos:** - **Nombre:** - **Padre:** - **Fabricación:** - **Materia prima:**
	Flujo: 2.6 El usuario presiona el botón *guardar*. a. Campos incompletos b. Campos incorrectos c. Error al crear el registro en la base de datos 2.6.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 2.6.2 No se guardan los datos. 2.6.3 El usuario regresa al punto 2.4
	Resultados esperados: a. El registro no es modificado.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El registro se modifica y guarda cambios. - El sistema no alerta de ninguna señal.

3 Eliminar registro	
Secuencia normal	**Campos:** - **Nombre:** Fantasma - **Padre:** Materia prima - **Fabricación:** Sí/No - **Materia prima:** Sí/No
	Flujo: 2 3 1.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 3.2 1.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador. 1.1.2 Presiona botón *buscar*. 1.2 El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado. 1.3 El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento. 1.4 El sistema carga y/o visualiza los datos del registro en los campos correspondientes. 1.5 El usuario presiona el botón *eliminar*. 1.6 El sistema emite un mensaje de confirmación de eliminar. 1.7 El usuario presiona el botón *aceptar* para confirmar la operación. 1.8 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos eliminados.
	Resultados esperados: a. El sistema elimina lógicamente el registro b. No lo visualiza en el reporte.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El registro se elimina sin novedad y ya no se lo visualiza.

Secuencia alternativa	**Campos:** - **Nombre:** - **Padre:** - **Fabricación:** - **Materia prima:**
	Flujo: 3.5. Error al eliminar el registro en la base de datos. 3.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 3.5.2 No se eliminan los datos. 3.5.3 El usuario regresa al punto 3.4.
	Resultados esperados: a. El registro no es eliminado, el sistema alerta sobre el error.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El registro se elimina con éxito.

3.5.8 Gestionar campos de información ítem

Identificador caso de prueba	CP-INV-008
Caso de prueba	Gestionar campos de información ítem.
Función que se va a probar	**Módulo:** Inventario **Código de requerimiento:** RF-INV-008 **Caso de uso aplicado:** CU-INV-008 (Gestionar campos de información de ítem)
Autor	Juan Fernando Lima
Fecha de creación	10/04/2017
Objetivo de la prueba	**Descripción:** a. Agregar, modificar y eliminar un registro. b. Constatar que los datos ingresados o modificados en cada campo correspondan al tipo de dato.
Perfil del usuario	Usuario final con conocimientos básicos de inventarios.
Necesidades para el caso de prueba	a. Datos de prueba entregados por ViteFama.
Criterios de éxito	**Caso de éxito:** a. Al realizar una de las siguientes operaciones muestra el siguiente mensaje: ● Agregar: “Datos guardados.” ● Modificar: “Datos guardados.” ● Eliminar: “Datos eliminados.” El sistema regresa a la opción del reporte. b. El registro es reflejado en el reporte.
Criterios de falla	**Caso de error:** a. Al realizar la operación de *Agregar*, *Modificar* o *Eliminar* puede ser provocado por: ● Campos incompletos (campos vacíos). ● Campos incorrectos (error del tipo de dato). ● Error al gestionar el registro en la base de datos. Como respuesta el sistema visualiza el error generado.

Precondiciones	**Condiciones:** a. Ejecutar el sistema. b. Usuario identificado en el sistema. c. El usuario debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento.
Responsable de ejecución de la prueba	Pedro Mogrovejo
1 Agregar nuevo registro	
Secuencia normal	**Campos:** - **Nombre:** Color de tinta seis
	Flujo: 1.1 El usuario presiona el botón *agregar*. 1.2 El sistema se dirige a la pantalla de mantenimiento. 1.3 El sistema visualiza los campos necesarios para crear el registro. 1.4 El usuario rellena los campos del mantenimiento. 1.5 El usuario presiona el botón *guardar*. 1.6 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	Resultados esperados: a. El sistema regresa a la pantalla del reporte y visualiza el siguiente mensaje: “Datos guardados”. b. El sistema crea y visualiza el registro en el reporte. c. En la pantalla del reporte, a través de una búsqueda con la siguiente cadena “Color de tinta seis”, en el campo *buscar*, se confirma que el registro ha sido creado.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El registro se crea sin novedad.

Secuencia alternativa	**Campo:** - **Nombre:**
	Flujo: 1.5. El usuario presiona el botón *guardar*. a. Campos incompletos b. Campos incorrectos c. Error al crear el registro en la base de datos 1.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 1.5.2 No se guardan los datos. 1.5.3 El usuario regresa al punto 1.4.
	Resultados esperados: a. El sistema muestra el siguiente aviso: **Se han producido 1 errores.** ● Campo obligatorio b. El sistema indica los siguientes mensajes: - **Nombre**: Campo obligatorio
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El sistema presenta una falla ya que permite crear el registro sin datos. - El sistema no alerta del error. - El sistema no indica cuáles son los campos incompletos.

2 Modificar registro	
Secuencia normal	**Campos:** - **Código:** Automático, visible y sin opción a editar. - **Nombre:** Color de tinta 6
	Flujo: 1 2 1.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 2.2. 1.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador. 1.1.2 Presiona botón *buscar*. 1.2 El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado. 1.3 El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento. 1.4 El sistema carga y visualiza los datos del registro en los campos correspondientes. 1.5 El usuario modifica los campos deseados. 1.6 El usuario presiona el botón *guardar*. 1.7 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	Resultados esperados: a. El sistema actualiza el registro y lo visualiza en el reporte.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El registro es modificado sin novedad.

Secuencia alternativa	**Campos:** - **Código:** Automático, visible y sin opción a editar. - **Nombre:**
	Flujo: 2.6 El usuario presiona el botón *guardar*. a. Campos incompletos b. Campos incorrectos c. Error al crear el registro en la base de datos 2.6.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 2.6.2 No se guardan los datos. 2.6.3 El usuario regresa al punto 2.4.
	Resultados esperados: a. El registro no es modificado.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El registro es modificado y el sistema no muestra ningún mensaje de error. - El sistema no muestra cuál es el campo incompleto.

3 Eliminar registro	
Secuencia normal	**Campos:** - **Código:** Automático, visible y sin opción a editar. - **Nombre:** Color de tinta 6
	Flujo: 2 3 1.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 3.2 1.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador. 1.1.2 Presiona botón *buscar*. 1.2 El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado. 1.3 El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento. 1.4 El sistema carga y/o visualiza los datos del registro en los campos correspondientes. 1.5 El usuario presiona el botón *eliminar*. 1.6 El sistema emite un mensaje de confirmación de eliminar. 1.7 El usuario presiona el botón *aceptar* para confirmar la operación. 1.8 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos eliminados.
	Resultados esperados: a. El sistema elimina lógicamente el registro. b. No lo visualiza en el reporte.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - Se elimina sin ningún problema, el mensaje de confirmar si está seguro de continuar debería estar en español.

Secuencia alternativa	**Campos:** - **Código:** Automático, visible y sin opción a editar. - **Nombre:** Color de tinta 6
	Flujo: 3.5. Error al eliminar el registro en la base de datos. 3.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 3.5.2 No se eliminan los datos. 3.5.3 El usuario regresa al punto 3.4
	Resultados esperados: a. El registro no es eliminado, el sistema alerta sobre el error.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El registro se elimina sin novedad.

3.5.9 Gestionar ítem

Identificador caso de prueba	CP-INV-009
Caso de prueba	Gestionar ítem
Función que se va a probar	**Módulo:** Inventario **Código de requerimiento:** RF-INV-009 **Caso de uso aplicado:** CU-INV-009 (Gestionar ítem)
Autor	Juan Fernando Lima
Fecha de creación	10/04/2017
Objetivo de la prueba	**Descripción:** a. Agregar, modificar y eliminar un registro. b. Constatar que los datos ingresados o modificados en cada campo correspondan al tipo de dato.
Perfil del usuario	Usuario final con conocimientos básicos de inventarios
Necesidades para el caso de prueba	a. Datos de prueba entregados por ViteFama
Criterios de éxito	**Caso de éxito:** a. Al realizar una de las siguientes operaciones muestra el siguiente mensaje: ● Agregar: “Datos guardados.” ● Modificar: “Datos guardados.” ● Eliminar: “Datos eliminados.” El sistema regresa a la opción del reporte. b. El registro es reflejado en el reporte.
Criterios de falla	**Caso de error:** a. Al realizar la operación de *Agregar*, *Modificar* o *Eliminar* puede ser provocado por: ● Campos incompletos (campos vacíos). ● Campos incorrectos (error del tipo de dato). ● Error al gestionar el registro en la base de datos. Como respuesta el sistema visualiza el error generado.

Precondiciones	**Condiciones:** a. Ejecutar el sistema. b. Usuario identificado en el sistema. c. El usuario debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento. d. Ingresar lo especificado en el CP-INV-002 e. Ingresar lo especificado en el CP-INV-003 f. Ingresar lo especificado en el CP-INV-004 g. Ingresar lo especificado en el CP-INV-006 h. Ingresar lo especificado en el CP-INV-007 i. Ingresar lo especificado en el CP-INV-008
Responsable de ejecución de la prueba	Pedro Mogrovejo
1 Agregar nuevo registro	

Secuencia normal	**Campos:** - **Código:** VITEPAES1 - **Nombre:** Panel esquinero uno - **Referencia:** - **Agrupación:** Ítem de grupo - **Tipo de ítem:** pieza - **Encargado:** Encargado - **Modelo:** - **Ubicación:** - **Marca:** - **Línea:** Charleston - **Familia de productos:** - **Clasificación:** - **Unidad de medida:** Unidades - **Venta:** Sí/No - **Iva:** Sí/No - **Tipo:** Bien/Servicio - **Exist. min.:** - **Exist. max.:**
	Flujo: 1.1 El usuario presiona el botón *agregar*. 1.2 El sistema se dirige a la pantalla de mantenimiento. 1.3 El sistema visualiza los campos necesarios para crear el registro. 1.4 El usuario rellena los campos del mantenimiento. 1.5 El usuario presiona el botón *guardar*. 1.6 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	Resultados esperados: a. El sistema regresa a la pantalla del reporte y visualiza el siguiente mensaje: “Datos guardados”. b. El sistema crea y visualiza el registro en el reporte. c. En la pantalla del reporte, a través de una búsqueda con la siguiente cadena “Panel esquinero uno”, en el campo *buscar*, se confirma que el registro ha sido creado.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El registro es creado sin novedad, al principio el sistema indica un error por un campo incompleto.

Secuencia alternativa	**Campos:** - **Código:** - **Nombre:** - **Referencia:** - **Agrupación:** - **Tipo de ítem:** - **Encargado:** - **Modelo:** - **Ubicación:** - **Marca:** - **Línea:** - **Familia de productos:** - **Clasificación:** - **Unidad de medida:** - **Venta:** - **Iva:** - **Tipo:** - **Exist. min.:** - **Exist. max.:**
	Flujo: 1.5. El usuario presiona el botón *guardar*. a. Campos incompletos b. Campos incorrectos c. Error al crear el registro en la base de datos 1.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 1.5.2 No se guardan los datos. 1.5.3 El usuario regresa al punto 1.4
	Resultados esperados: a. El sistema muestra el siguiente aviso: **Se han producido 6 errores.** ● Campo obligatorio ● Campo obligatorio ● Campo obligatorio ● Campo obligatorio ● Campo obligatorio ● Campo obligatorio b. El sistema indica los siguientes mensajes: - **Código:** Campo obligatorio - **Nombre**: Campo obligatorio - **Tipo de ítem**: Campo obligatorio - **Encargado**: Campo obligatorio - **Línea:** Campo obligatorio - **Unidad de medida:** Campo obligatorio
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El registro no es creado. - Se alerta el error y se marcan de rojo los campos incompletos.
2 Modificar registro	

Secuencia normal	**Campos:** - **Código:** VITEPAES1 - **Nombre:** Panel esquinero 1 - **Referencia:** - **Agrupación:** Ítem de grupo - **Tipo de ítem:** - **Encargado:** Encargado - **Modelo:** - **Ubicación:** - **Marca:** - **Línea:** Charleston - **Familia de productos:** - **Clasificación:** - **Unidad de medida:** Unidades - **Venta:** Sí/No - **Iva:** Sí/No - **Tipo:** Bien/Servicio - **Exist. min.:** - **Exist. max.:**
	Flujo: 1 2 1.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 2.2. 1.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador. 1.1.2 Presiona botón *buscar*. 1.2 El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado. 1.3 El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento. 1.4 El sistema carga y visualiza los datos del registro en los campos correspondientes. 1.5 El usuario modifica los campos deseados. 1.6 El usuario presiona el botón *guardar*. 1.7 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	Resultados esperados: a. El sistema actualiza el registro y lo visualiza en el reporte.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El registro es modificado sin novedad.

Secuencia alternativa	**Campos:** - **Código:** VITEPAES1 - **Nombre:** - **Referencia:** - **Agrupación:** Ítem de grupo - **Tipo de ítem:** - **Encargado:** Encargado - **Modelo:** - **Ubicación:** - **Marca:** - **Línea:** Charleston - **Familia de productos:** - **Clasificación:** - **Unidad de medida:** Unidades - **Venta:** Sí/No - **Iva:** Sí/No - **Tipo:** Bien/Servicio - **Exist. min.:** - **Exist. max.:**
	Flujo: 2.6 El usuario presiona el botón *guardar*. a. Campos incompletos b. Campos incorrectos c. Error al crear el registro en la base de datos 2.6.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 2.6.2 No se guardan los datos. 2.6.3 El usuario regresa al punto 2.4.
	Resultados esperados: a. El registro no es modificado.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El registro no se modifica por el campo incompleto del nombre.

3 Eliminar registro	
Secuencia normal	**Campos:** - **Código:** VITEPAES1 - **Nombre:** Panel esquinero 1 - **Referencia:** - **Agrupación:** Ítem de grupo - **Tipo de ítem:** - **Encargado:** Encargado - **Modelo:** - **Ubicación:** - **Marca:** - **Línea:** Charleston - **Familia de productos:** - **Clasificación:** - **Unidad de medida:** Unidades - **Venta:** Sí/No - **Iva:** Sí/No - **Tipo:** Bien/Servicio - **Exist. min.:** - **Exist. max.:**
	Flujo: 2 3 1.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 3.2 1.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador. 1.1.2 Presiona botón *buscar*. 1.2 El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado. 1.3 El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento. 1.4 El sistema carga y/o visualiza los datos del registro en los campos correspondientes. 1.5 El usuario presiona el botón *eliminar*. 1.6 El sistema emite un mensaje de confirmación de eliminar. 1.7 El usuario presiona el botón *aceptar* para confirmar la operación. 1.8 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos eliminados.
	Resultados esperados: a. El sistema elimina lógicamente el registro b. No lo visualiza en el reporte.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - Se elimina correctamente el registro. - El mensaje de confirmación para eliminar el registro aparece en inglés.

Secuencia alternativa	**Campos:** - **Código:** - **Nombre:** - **Referencia:** - **Agrupación:** - **Tipo de ítem:** - **Encargado:** - **Modelo:** - **Ubicación:** - **Marca:** - **Línea:** - **Familia de productos:** - **Clasificación:** - **Unidad de medida:** - **Venta:** - **Iva:** - **Tipo:** - **Exist. min.:** - **Exist. max.:**
	Flujo: 3.5. Error al eliminar el registro en la base de datos. 3.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 3.5.2 No se eliminan los datos. 3.5.3 El usuario regresa al punto 3.4.
	Resultados esperados: a. El registro no es eliminado, el sistema alerta sobre el error.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El registro es eliminado sin novedad.

3.5.10 Gestionar bodega

Identificador caso de prueba	CP-INV-010
Caso de prueba	Gestionar bodega
Función que se va a probar	**Módulo:** Inventario **Código de requerimiento:** RF-INV-010 **Caso de uso aplicado:** CU-INV-010 (Gestionar bodega)
Autor	Juan Fernando Lima
Fecha de creación	10/04/2017
Objetivo de la prueba	**Descripción:** a. Agregar, modificar y eliminar un registro. b. Constatar que los datos ingresados o modificados en cada campo correspondan al tipo de dato.
Perfil del usuario	Usuario final con conocimientos básicos de inventarios.
Necesidades para el caso de prueba	a. Datos de prueba entregados por ViteFama.
Criterios de éxito	**Caso de éxito:** a. Al realizar una de las siguientes operaciones muestra el siguiente mensaje: ● Agregar: “Datos guardados.” ● Modificar: “Datos guardados.” ● Eliminar: “Datos eliminados.” El sistema regresa a la opción del reporte. b. El registro es reflejado en el reporte.
Criterios de falla	**Caso de error:** a. Al realizar la operación de *Agregar*, *Modificar* o *Eliminar* puede ser provocado por: ● Campos incompletos (campos vacíos). ● Campos incorrectos (error del tipo de dato). ● Error al gestionar el registro en la base de datos. Como respuesta el sistema visualiza el error generado.

Precondiciones	**Condiciones:** a. Ejecutar el sistema. b. Usuario identificado en el sistema. c. El usuario debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento.
Responsable de ejecución de la prueba	Pedro Mogrovejo
1 Agregar nuevo registro	
Secuencia normal	**Campos:** - **Nombre:** Bodega Central - **Dirección:** Ricaurte-Sector Quinta - **Sucursal:** Almacén
	Flujo: 1.1 El usuario presiona el botón *agregar*. 1.2 El sistema se dirige a la pantalla de mantenimiento. 1.3 El sistema visualiza los campos necesarios para crear el registro. 1.4 El usuario rellena los campos del mantenimiento. 1.5 El usuario presiona el botón *guardar*. 1.6 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	Resultados esperados: a. El sistema regresa a la pantalla del reporte y visualiza el siguiente mensaje: “Datos guardados”. b. El sistema crea y visualiza el registro en el reporte. c. En la pantalla del reporte, a través de una búsqueda con la siguiente cadena “Bodega Central”, en el campo *buscar*, se confirma que el registro ha sido creado.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - **El registro es creado sin novedad.**

Secuencia alternativa	**Campos:** - **Nombre:** - **Dirección:** - **Sucursal:**
	Flujo: 1.5. El usuario presiona el botón *guardar*. a. Campos incompletos b. Campos incorrectos c. Error al crear el registro en la base de datos 1.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 1.5.2 No se guardan los datos. 1.5.3 El usuario regresa al punto 1.4.
	Resultados esperados: a. El sistema muestra el siguiente aviso: **Se han producido 2 errores.** ● Campo obligatorio ● Campo obligatorio b. El sistema indica los siguientes mensajes: - **Nombre**: Campo obligatorio - **Sucursal**: Campo obligatorio
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El registro no se crea. - El mensaje de aviso de error debería salir en español.

2 Modificar registro	
Secuencia normal	**Campos:** - **Nombre:** Bodega Central - **Dirección:** Ricaurte-Sector Quinta - **Sucursal:** Almacén
	Flujo: 1 2 1.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 2.2 1.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador. 1.1.2 Presiona botón *buscar*. 1.2 El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado. 1.3 El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento. 1.4 El sistema carga y visualiza los datos del registro en los campos correspondientes. 1.5 El usuario modifica los campos deseados. 1.6 El usuario presiona el botón *guardar*. 1.7 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	Resultados esperados: a. El sistema actualiza el registro y lo visualiza en el reporte.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El registro se modifica sin problemas.

Secuencia alternativa	**Campos:** - **Nombre:** - **Dirección:** - **Sucursal:**
	Flujo: 2.6 El usuario presiona el botón *guardar*. a. Campos incompletos b. Campos incorrectos c. Error al crear el registro en la base de datos 2.6.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 2.6.2 No se guardan los datos. 2.6.3 El usuario regresa al punto 2.4.
	Resultados esperados: a. El registro no es modificado.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El registro no es modificado y alerta sobre el error el sistema. - El mensaje del error debe salir en español.

3 Eliminar registro	
Secuencia normal	**Campos:** - **Nombre:** Bodega Central - **Dirección:** Ricaurte-Sector Quinta - **Sucursal:** Almacén
	Flujo: 2 3 1.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 3.2. 1.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador. 1.1.2 Presiona botón *buscar*. 1.2 El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado. 1.3 El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento. 1.4 El sistema carga y/o visualiza los datos del registro en los campos correspondientes. 1.5 El usuario presiona el botón *eliminar*. 1.6 El sistema emite un mensaje de confirmación de eliminar. 1.7 El usuario presiona el botón *aceptar* para confirmar la operación. 1.8 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos eliminados.
	Resultados esperados: a. El sistema elimina lógicamente el registro. b. No lo visualiza en el reporte.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El registro se elimina de forma exitosa. - Las opciones de confirmar antes de eliminar el registro deberían salir en español también.

Secuencia alternativa	**Campos:** - **Nombre:** - **Dirección:** - **Sucursal:**
	Flujo: 3.5. Error al eliminar el registro en la base de datos. 3.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 3.5.2 No se eliminan los datos. 3.5.3 El usuario regresa al punto 3.4.
	Resultados esperados: a. El registro no es eliminado, el sistema alerta sobre el error.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El registro es eliminado sin novedad. - Los campos al estar incompletos, este registro no es creado.

3.5.11 Gestionar transacción

Identificador caso de prueba	CP-INV-011
Caso de prueba	Gestionar transacción
Función que se va a probar	**Módulo:** Inventario **Código de requerimiento:** RF-INV-010 **Caso de uso aplicado:** CU-INV-011 (Gestionar transacción)
Autor	Juan Fernando Lima
Fecha de creación	10/04/2017
Objetivo de la prueba	**Descripción:** a. Agregar, modificar y eliminar un registro. b. Constatar que los datos ingresados o modificados en cada campo correspondan al tipo de dato.
Perfil del usuario	Usuario final con conocimientos básicos de inventarios
Necesidades para el caso de prueba	a. Datos de prueba entregados por ViteFama
Criterios de éxito	**Caso de éxito:** a. Al realizar una de las siguientes operaciones muestra el siguiente mensaje: • Agregar: “Datos guardados.” • Modificar: “Datos guardados.” • Eliminar: “Datos eliminados.” El sistema regresa a la opción del reporte. b. El registro es reflejado en el reporte.
Criterios de falla	**Caso de error:** a. Al realizar la operación de *Agregar*, *Modificar* o *Eliminar* puede ser provocado por: • Campos incompletos (campos vacíos). • Campos incorrectos (error del tipo de dato). • Error al gestionar el registro en la base de datos. Como respuesta el sistema visualiza el error generado.

Precondiciones	**Condiciones:** a. Ejecutar el sistema. b. Usuario identificado en el sistema. c. El usuario debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento. d. Ingresar lo especificado en el CP-INV-009 e. Ingresar lo especificado en el CP-INV-010 f. Ingresar lo especificado en el CP-ADM-002
Responsable de ejecución de la prueba	Pedro Mogrovejo
1 Agregar nuevo registro	
Secuencia normal	**Campos cabecera -Transacción:** - **Fecha:** 26-04-2016 - **Documento:** Ingreso - **Bodega:** Ricaurte - **Observación:** **Campos detalle - Detalle** - Ítem: 1001 - **Detalle:** Mesa nobel - **Cantidad:** 10 - **Costo:** 15.5 - **Total:** Automático
	Flujo: 1.1 El usuario presiona el botón *agregar*. 1.2 El sistema se dirige a la pantalla de mantenimiento. 1.3 El sistema visualiza los campos necesarios para crear el registro. 1.4 El usuario rellena los campos del mantenimiento. 1.5 El usuario presiona el botón *guardar*. 1.6 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	Resultados esperados: a. El sistema regresa a la pantalla del reporte y visualiza el siguiente mensaje: “Datos guardados”. b. El sistema crea y visualiza el registro en el reporte. c. En la pantalla del reporte, a través de una búsqueda con la siguiente cadena “26-04-2016”, en el campo *buscar*, se confirma que el registro ha sido creado.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El registro se creó sin novedad.

Secuencia alternativa	**Campos cabecera -Transacción:** - **Fecha:** 26-04-2017 - **Documento:** - **Bodega:** - **Observación:** **Campos detalle - Detalle** - Ítem: - **Detalle:** - **Cantidad:** - **Costo:** - **Total:**
	Flujo: 1.5. El usuario presiona el botón *guardar*. a. Campos incorrectos b. Error al crear el registro en la base de datos 1.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 1.5.2 No se guardan los datos. 1.5.3 El usuario regresa al punto 1.4.
	Resultados esperados: a. El sistema muestra el siguiente aviso: **Se han producido 1 errores.** ● Fecha inválida b. El sistema indica los siguientes mensajes: - **Fecha**: Fecha inválida
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El registro no se creó y se envía el mensaje de los dos errores ocurridos, y los campos que hay completar se ponen rojos.

3.5.12 Gestionar actualizar costo

Identificador caso de prueba	CP-INV-012
Caso de prueba	Gestionar actualizar costo
Función que se va a probar	**Módulo:** Inventario **Código de requerimiento:** RF-INV-012 **Caso de uso aplicado:** CU-INV-012 (Gestionar actualizar costo)
Autor	Juan Fernando Lima
Fecha de creación	10/04/2017
Objetivo de la prueba	**Descripción:** a. Actualizar los costos de los productos. b. Constatar que los productos hayan actualizado sus costos.
Perfil del usuario	Usuario final con conocimientos básicos de inventarios
Necesidades para el caso de prueba	a. Datos de prueba entregados por ViteFama
Criterios de éxito	**Caso de éxito:** a. Al realizar una de las siguientes operaciones muestra el siguiente mensaje: ● Actualizar “Costos actualizados correctamente.” El sistema regresa a la opción del reporte. b. Los costos se actualizan.
Criterios de falla	**Caso de error:** a. Como respuesta el sistema visualiza el error generado.
Precondiciones	**Condiciones:** a. Ejecutar el sistema. b. Usuario identificado en el sistema. c. El usuario debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento.

Responsable de ejecución de la prueba	Pedro Mogrovejo
1 Actualizar costo	
Secuencia normal	**Campos:** - **Mes:** Enero
	Flujo: 1.1 El usuario presiona el botón *Actualizar Costos*. 1.2 Los costos deben ser actualizados mediante este proceso.
	Resultados esperados: a. Los costos de todos los productos de deben actualizar en base a los inventarios.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El nombre del reporte debería ser *Actualizar Costo* no *Actualiza Costo*. - Se actualizan los costos sin problemas.
Secuencia alternativa	**Campos:** - **Mes:** Enero
	Flujo: 1.2 El usuario presiona el botón *Actualizar Costos*. 1.2.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 1.2.2 No se guardan los datos. 1.2.3 El usuario regresa al punto 1.1
	Resultados esperados:
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El registro se crea sin error.

3.5.13 Gestionar apertura/cierre mes

Identificador caso de prueba	CP-INV-013
Caso de prueba	Gestionar transacción
Función que se va a probar	**Módulo:** Inventario **Código de requerimiento:** RF-INV-013 **Caso de uso aplicado:** CU-INV-013 (Gestionar apertura/cierre mes)
Autor	Juan Fernando Lima
Fecha de creación	10/04/2017
Objetivo de la prueba	**Descripción:** a. Habilitar mes en módulo de inventario. b. Constatar que se puedan crear documentos en un mes hábil.
Perfil del usuario	Usuario final con conocimientos básicos de inventarios
Necesidades para el caso de prueba	a. Datos de prueba entregados por ViteFama
Criterios de éxito	**Caso de éxito:** a. Al realizar una de las siguientes operaciones muestra el siguiente mensaje: ● Abrir mes: “Apertura correcta.” ● Cerrar mes: “Cierre correcto.” b. Se pueden crear transacciones en el mes operado.
Criterios de falla	**Caso de error:** a. Como respuesta el sistema visualiza el error generado.
Precondiciones	**Condiciones:** a. Ejecutar el sistema. b. Usuario identificado en el sistema. c. El usuario debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento.
Responsable de ejecución de la prueba	Pedro Mogrovejo

1 Abrir-cerrar mes	
Secuencia normal	**Campos:**
	Flujo: 1.1 El usuario presiona el botón *Abrir mes*. 1.2 Se debe abrir (uncheck) el último mes.
	Resultados esperados: a. Apertura del mes, con ello se permite crear transacciones en inventarios.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El mes se abre con normalidad.
Secuencia alternativa	**Campos:**
	Flujo: 1.2 El usuario presiona el botón *Cerrar mes*. 1.3 Se debe cerrar (check) del último mes.
	Resultados esperados: a. Apertura del mes, con ello no permite crear transacciones en inventarios.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El mes se cierra con normalidad.

3.5.14 Gestionar kárdex empresa

Identificador caso de prueba	CP-INV-015
Caso de prueba	Gestionar kárdex empresa
Función que se va a probar	**Módulo:** Inventario **Código de requerimiento:** RF-INV-015 **Caso de uso aplicado:** CU-INV-015 (Gestionar kárdex empresa).
Autor	Juan Fernando Lima
Fecha de creación	10/04/2017
Objetivo de la prueba	**Descripción:** a. Visualizar los estados de kárdex de la empresa. b. Constatar que los datos consultados sean los adecuados.
Perfil del usuario	Usuario final con conocimientos básicos de inventarios.
Necesidades para el caso de prueba	a. Datos de prueba entregados por ViteFama.
Criterios de éxito	**Caso de éxito:** a. Al realizar una de las siguientes operaciones muestra el siguiente mensaje: ● "..." b. El kárdex presenta la información de todas las transacciones efectuadas en la empresa.
Criterios de falla	**Caso de error:** a. Al realizar la consulta puede ser provocado por: ● Campos obligatorios (campos vacíos). ● Fecha no pertenece al periodo (error del tipo de dato). Como respuesta el sistema visualiza el error generado.

Precondiciones	**Condiciones:** a. Ejecutar el sistema. b. Usuario identificado en el sistema. c. El usuario debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento. d. Ingresar lo especificado en el CP-INV-011.
Responsable de ejecución de la prueba	Pedro Mogrovejo
1 Consultar kárdex empresa	
Secuencia normal	**Campos:** - Ítem: 1001 - **Fecha inicio:** 01-01-2017 - **Fecha Fin:** 31-12-2017 - **Unidad de medida:**
	Flujo: 1.1 El usuario rellena los campos del mantenimiento. 1.2 El usuario presiona el botón *consultar*. 1.3 El sistema presenta el reporte con el detalle del kárdex.
	Resultados esperados: a. El sistema visualiza el detalle del kárdex.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - Aparecen correctamente los detalles. - Los meses están en inglés.

Secuencia alternativa	**Campos:** - Ítem: 1001 - **Fecha inicio:** - **Fecha fin:** - **Unidad de medida:**
	Flujo: 1.2. El usuario presiona el botón *consultar*. a. Campos obligatorios 1.2.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 1.2.2 No se visualizan los datos.
	Resultados esperados: a. El sistema muestra el siguiente aviso: **Se han producido 2 errores.** ● Campo obligatorio ● Campo obligatorio b. El sistema indica los siguientes mensajes: - **Fecha inicio**: Campo obligatorio - **Fecha fin**: Campo obligatorio
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - La consulta no es efectiva. - Los campos en blanco se ponen rojos y se envía el mensaje de "*Completa este campo*". - Se envía el siguiente mensaje de error "Correct errors before saving."

3.5.15 Gestionar kárdex bodega

Identificador caso de prueba	CP-INV-016
Caso de prueba	Gestionar kárdex Bodega
Función que se va a probar	**Módulo:** Inventario **Código de requerimiento:** RF-INV-016 **Caso de uso aplicado:** CU-INV-016 (Gestionar kárdex Bodega)
Autor	Juan Fernando Lima
Fecha de creación	10/04/2017
Objetivo de la prueba	**Descripción:** a. Visualizar los estados de kárdex de la empresa. b. Constatar que los datos consultados sean los adecuados.
Perfil del usuario	Usuario final con conocimientos básicos de inventarios.
Necesidades para el caso de prueba	a. Datos de prueba entregados por ViteFama.
Criterios de éxito	**Caso de éxito:** a. El kárdex presenta la información de todas las transacciones efectuadas en la empresa.
Criterios de falla	**Caso de error:** a. Al realizar la consulta puede ser provocado por: ● Campos obligatorio (campos vacíos). ● Fecha no pertenece al periodo (error del tipo de dato). Como respuesta el sistema visualiza el error generado.
Precondiciones	**Condiciones:** a. Ejecutar el sistema. b. Usuario identificado en el sistema. c. El usuario debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento. d. Ingresar lo especificado en el CP-ADM-011.

Responsable de ejecución de la prueba	Pedro Mogrovejo
1 Consultar kárdex empresa	
Secuencia normal	**Campos:** - **Sucursal:** Ricaurte - **Bodega:** Bodega Ricaurte - Ítem: 1001 - **Fecha inicio:** 01-01-2017 - **Fecha Fin:** 31-12-2017 - **Unidad de medida:**
	Flujo: 1.1 El usuario rellena los campos del mantenimiento. 1.2 El usuario presiona el botón *consultar*. 1.3 El sistema presenta el reporte con el detalle del kárdex.
	Resultados esperados: a. El sistema visualiza el detalle del kárdex.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - La consulta fue exitosa.

Secuencia alternativa	**Campos:** - **Sucursal:** - **Bodega** - Ítem: 1001 - **Fecha inicio:** - **Fecha fin:** - **Unidad de medida:**
	Flujo: 1.2. El usuario presiona el botón *consultar*. a. Campos obligatorios 1.2.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 1.2.2 No se visualizan los datos.
	Resultados esperados: a. El sistema muestra el siguiente aviso: **Se han producido 2 errores.** ● Campo obligatorio ● Campo obligatorio b. El sistema indica los siguientes mensajes: - **Fecha inicio**: Campo obligatorio - **Fecha fin**: Campo obligatorio
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - No se pueden dejar los campos en blanco, al dar clic en *deshacer* el reporte se pone en blanco y debo volver al campo *Kárdex Bodega*. Ingreso y se da clic y el reporte está guardado y no se modifica.

3.5.16 Gestionar existencias y costos

Identificador caso de prueba	CP-INV-017
Caso de prueba	Gestionar existencias y costos
Función que se va a probar	**Módulo:** Inventario **Código de requerimiento:** RF-INV-017 **Caso de uso aplicado:** CU-INV-017 (Gestionar existencias y costos)
Autor	Juan Fernando Lima
Fecha de creación	10/04/2017
Objetivo de la prueba	**Descripción:** a. Visualizar los estados de existencias y costos de una lista de ítems. b. Constatar que los datos consultados sean los adecuados.
Perfil del usuario	Usuario final con conocimientos básicos de inventarios.
Necesidades para el caso de prueba	a. Datos de prueba entregados por ViteFama.
Criterios de éxito	**Caso de éxito:** a. El reporte presenta la información de la lista de ítems proporcionada.
Criterios de falla	**Caso de error:** a. Al realizar la consulta puede ser provocado por: ● Campos obligatorios (campos vacíos). ● Fecha no pertenece al periodo (error del tipo de dato). Como respuesta el sistema visualiza el error generado.
Precondiciones	**Condiciones:** a. Ejecutar el sistema. b. Usuario identificado en el sistema. c. El usuario debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento.

Responsable de ejecución de la prueba	Pedro Mogrovejo
1 Consultar existencias y costos	
Secuencia normal	**Campos:** - Ítem desde: 1001 - Ítem hasta: 100193 - **Fecha de corte:** 31-06-2017 - **Tipo de reporte:** Consolidado por empresa - **Constatación física:** Sí - **Observación:** Test
	Flujo: 1.1 El usuario rellena los campos del mantenimiento. 1.2 El usuario presiona el botón *consultar*. 1.3 El sistema presenta el reporte con el detalle del kárdex.
	Resultados esperados: a. El sistema visualiza el detalle del kárdex.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - Se visualizan los detalles del kárdex.

Secuencia alternativa	**Campos:** - Ítem desde: - Ítem hasta: - **Fecha de corte:** - **Tipo de reporte:** - **Constatación física:** - **Observación:**
	Flujo: 1.2. El usuario presiona el botón *consultar*. a. Campos obligatorios 1.2.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 1.2.2 No se visualizan los datos.
	Resultados esperados: a. El sistema muestra el siguiente aviso: **Se han producido 2 errores.** ● Campo obligatorio ● Campo obligatorio b. El sistema indica los siguientes mensajes: - Ítem desde: Campo obligatorio - Ítem hasta: Campo obligatorio - **Fecha de corte**: Campo obligatorio - **Tipo de reporte**: Campo obligatorio
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - En el reporte no existe una opción para realizar una nueva transacción. - La consulta no se puede efectuar por los datos incompletos.

3.6 Anexo 6 - Aplicación de casos de pruebas del módulo Manufactura

Pruebas para la fabricación de: Mesa nobel

3.6.1 Gestionar operación

Identificador caso de prueba	CP-PRO-001
Caso de prueba	Gestionar operación y validar tipo de datos
Función que se va a probar	**Módulo:** Manufactura **Código de requerimiento:** RF-PRO-001 **Caso de uso aplicado:** CU-PRO-001 (Gestionar operación)
Autor	Andrés Paute
Fecha de creación	06/04/2017
Objetivo de la prueba	**Descripción:** a. Agregar, modificar y eliminar un registro. b. Constatar que los datos ingresados o modificados en cada campo correspondan al tipo de dato.
Perfil del usuario	Usuario final con conocimientos básicos de manufactura
Necesidades para el caso de prueba	a. Datos de prueba entregados por ViteFama.
Criterios de éxito	**Caso de éxito:** a. Al realizar una de las siguientes operaciones muestra el siguiente mensaje: • Agregar: “Datos guardados.” • Modificar: “Datos guardados.” • Eliminar: “Datos eliminados.” El sistema regresa a la opción del reporte. b. El registro es reflejado en el reporte.

Criterios de falla	**Caso de error:** a. Al realizar la operación de *Agregar*, *Modificar* o *Eliminar* puede ser provocado por: ● Campos incompletos (campos vacíos). ● Campos incorrectos (error del tipo de dato). ● Error al gestionar el registro en la base de datos. Como respuesta el sistema visualiza el error generado.
Precondiciones	**Condiciones:** a. Ejecutar el sistema. b. Usuario identificado en el sistema. c. El usuario debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento.
Responsable de ejecución de la prueba	Juan Benítez
1 Agregar nuevo registro	
Secuencia normal	**Campos:** - **Nombre:** Aplicar sello - **Duración (min.):** 12
	Flujo: 1.1 El usuario presiona el botón *agregar*. 1.2 El sistema se dirige a la pantalla de mantenimiento. 1.3 El sistema visualiza los campos necesarios para crear el registro. 1.4 El usuario rellena los campos del mantenimiento. 1.5 El usuario presiona el botón *guardar*. 1.6 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	Resultados esperados a. El sistema crea el registro, regresa a la pantalla del reporte y visualiza el siguiente mensaje: “Datos guardados.”. b. Visualiza el registro en el reporte. c. En la pantalla del reporte, a través de una búsqueda con la siguiente cadena “Aplicar sello”, en el campo *buscar*, se confirma que el registro ha sido creado.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) Datos guardados correctamente.

Secuencia alternativa	**Campos:** - **Nombre:** - **Duración (min.):** doce
	Flujo: 1.5. El usuario presiona el botón *guardar*. a. Campos incompletos b. Campos incorrectos c. Error al crear el registro en la base de datos 1.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 1.5.2 No se guardan los datos. 1.5.3 El usuario regresa al punto 1.4.
	Resultados esperados a. El sistema muestra el siguiente aviso: **Se han producido 3 errores.** ● Campo obligatorio ● Valor incorrecto ● Valor incorrecto b. El sistema indica los siguientes mensajes: - Nombre: Campo obligatorio - Duración: Valor incorrecto
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El sistema valida correctamente los errores.

2 Modificar registro	
Secuencia normal	**Campos:** - **Código:** Automático, visible y sin opción a editar. - **Nombre:** Aplicar sello test - **Duración (min.):** 10
	Flujo 1 2 1.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 2.2. 1.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador. 1.1.2 Presiona botón *buscar*. 1.2 El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado. 1.3 El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento. 1.4 El sistema carga y visualiza los datos del registro en los campos correspondientes. 1.5 El usuario modifica los campos deseados. 1.6 El usuario presiona el botón *guardar*. 1.7 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	Resultados esperados a. El sistema actualiza el registro y lo visualiza en el reporte.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) Datos modificados correctamente.

Secuencia alternativa	**Campos:** - **Código:** Automático, visible y sin opción a editar. - **Nombre:** - **Duración (min.):** 10,5555
	Flujo: 2.6 El usuario presiona el botón *guardar*. a. Campos incompletos b. Campos incorrectos c. Error al crear el registro en la base de datos 2.6.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 2.6.2 No se guardan los datos. 2.6.3 El usuario regresa al punto 2.4.
	Resultados esperados a. El registro no es modificado.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El sistema valida correctamente los errores.
3 Eliminar registro	

Secuencia normal	**Campos:** - **Código:** Automático, visible y sin opción a editar. - **Nombre:** Aplicar sello test - **Duración (min.):** 10
	Flujo 2 3 1.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 3.2. 1.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador. 1.1.2 Presiona botón *buscar*. 1.2 El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado. 1.3 El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento. 1.4 El sistema carga y/o visualiza los datos del registro en los campos correspondientes. 1.5 El usuario presiona el botón *eliminar*. 1.6 El sistema emite un mensaje de confirmación de eliminar. 1.7 El usuario presiona el botón *aceptar* para confirmar la operación. 1.8 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos eliminados.
	Resultados esperados a. El sistema elimina lógicamente el registro. b. El registro no se visualiza en el reporte.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) El registro es eliminado correctamente.
Secuencia alternativa	**Campos:** - **Código:** Automático, visible y sin opción a editar. - **Nombre:** Aplicar sello test - **Duración (min.):** 10
	Flujo: 3.5. Error al eliminar el registro en la base de datos. 3.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 3.5.2 No se eliminan los datos. 3.5.3 El usuario regresa al punto 3.4.
	Resultados esperados a. El registro no es eliminado, el sistema alerta sobre el error.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) El sistema visualiza el error generado.

3.6.2 Gestionar tipo de máquina

Identificador caso de prueba	CP-PRO-002
Caso de prueba	Gestionar tipo de máquina y validar tipo de datos
Función que se va a probar	**Módulo:** Manufactura **Código de requerimiento:** RF-PRO-001 **Caso de uso aplicado:** CU-PRO-002 (Gestionar tipo de máquina)
Autor	Andrés Paute
Fecha de creación	17/04/2017
Objetivo de la prueba	**Descripción:** a. Agregar, modificar y eliminar un registro. b. Constatar que los datos ingresados o modificados en cada campo correspondan al tipo de dato.
Perfil del usuario	Usuario final con conocimientos básicos de manufactura.
Necesidades para el caso de prueba	a. Datos de prueba entregados por ViteFama.
Criterios de éxito	**Caso de éxito:** a. Al realizar una de las siguientes operaciones muestra el siguiente mensaje: ● Agregar: “Datos guardados.” ● Modificar: “Datos guardados.” ● Eliminar: “Datos eliminados.” El sistema regresa a la opción del reporte. b. El registro es reflejado en el reporte.
Criterios de falla	**Caso de error:** a. Al realizar la operación de *Agregar*, *Modificar* o *Eliminar* puede ser provocado por: ● Campos incompletos (campos vacíos). ● Campos incorrectos (error del tipo de dato). ● Error al gestionar el registro en la base de datos. Como respuesta el sistema visualiza el error generado.

Precondiciones	**Condiciones:** a. Ejecutar el sistema. b. Usuario identificado en el sistema. c. El usuario debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento.
Responsable de ejecución de la prueba	Juan Benítez
1 Agregar nuevo registro	
Secuencia normal	**Campos:** - **Nombre:** Pequeña
	Flujo: 1.1 El usuario presiona el botón *agregar*. 1.2 El sistema se dirige a la pantalla de mantenimiento. 1.3 El sistema visualiza los campos necesarios para crear el registro. 1.4 El usuario rellena los campos del mantenimiento. 1.5 El usuario presiona el botón *guardar*. 1.6 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	Resultados esperados a. El sistema crea el registro, regresa a la pantalla del reporte y visualiza el siguiente mensaje: "Datos guardados.". b. Visualiza el registro en el reporte. c. En la pantalla del reporte, a través de una búsqueda con la siguiente cadena "Pequeña", en el campo *buscar*, se confirma que el registro ha sido creado.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - Datos guardados correctamente.

Secuencia alternativa	**Campos:** - **Nombre:**
	Flujo: 1.5. El usuario presiona el botón *guardar*. a. Campos incompletos b. Campos incorrectos c. Error al crear el registro en la base de datos 1.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 1.5.2 No se guardan los datos. 1.5.3 El usuario regresa al punto 1.4.
	Resultados esperados a. El sistema muestra el siguiente aviso: **Se ha producido 1 error.** ● Campo obligatorio b. El sistema indica el siguiente mensaje: - Nombre: Campo obligatorio
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) El sistema valida correctamente los errores.

<table>
<tr><th colspan="2">2 Modificar registro</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Secuencia normal</td><td>Campos:
- Código: Automático, visible y sin opción a editar.
- Nombre: Pequeña test</td></tr>
<tr><td>Flujo
1
2
1.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 2.2.
1.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador.
1.1.2 Presiona botón buscar.
1.2 El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.
1.3 El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento.
1.4 El sistema carga y visualiza los datos del registro en los campos correspondientes.
1.5 El usuario modifica los campos deseados.
1.6 El usuario presiona el botón guardar.
1.7 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.</td></tr>
<tr><td>Resultados esperados
a. El sistema actualiza el registro y lo visualiza en el reporte.</td></tr>
<tr><td>Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso)
Datos modificados correctamente.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Secuencia alternativa</td><td>Campos:
- Código: Automático, visible y sin opción a editar.
- Nombre:</td></tr>
<tr><td>Flujo:
2.6 El usuario presiona el botón guardar.
a. Campos incompletos
b. Campos incorrectos
c. Error al crear el registro en la base de datos
2.6.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla.
2.6.2 No se guardan los datos.
2.6.3 El usuario regresa al punto 2.4</td></tr>
<tr><td>Resultados esperados
a. El registro no es modificado.</td></tr>
<tr><td>Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso)
El sistema valida correctamente los errores.</td></tr>
<tr><th colspan="2">3 Eliminar registro</th></tr>
</table>

Secuencia normal	**Campos:** - **Código:** Automático, visible y sin opción a editar. - **Nombre:** Pequeña test
	Flujo 2 3 3.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 3.2 3.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador. 3.1.2 Presiona botón *buscar*. 3.2 El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado. 3.3 El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento. 3.4 El sistema carga y/o visualiza los datos del registro en los campos correspondientes. 3.5 El usuario presiona el botón *eliminar*. 3.6 El sistema emite un mensaje de confirmación de eliminar. 3.7 El usuario presiona el botón *aceptar* para confirmar la operación. 3.8 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos eliminados.
	Resultados esperados a. El sistema elimina lógicamente el registro. b. El registro no se visualiza en el reporte.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) El registro es eliminado correctamente.
Secuencia alternativa	**Campos:** - **Código:** Automático, visible y sin opción a editar. - **Nombre:** Pequeña test
	Flujo: 3.5. Error al eliminar el registro en la base de datos. 3.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 3.5.2 No se eliminan los datos. 3.5.3 El usuario regresa al punto 3.4.
	Resultados esperados a. El registro no es eliminado, el sistema alerta sobre el error.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El sistema visualiza el error generado.

3.6.3 Gestionar máquina

Identificador caso de prueba	CP-PRO-003
Caso de prueba	Gestionar máquina y validar tipo de datos
Función que se va a probar	**Módulo:** Manufactura **Código de requerimiento:** RF-PRO-001 **Caso de uso aplicado:** CU-PRO-003 (Gestionar máquina)
Autor	Andrés Paute
Fecha de creación	17/04/2017
Objetivo de la prueba	**Descripción:** a. Agregar, modificar y eliminar un registro. b. Constatar que los datos ingresados o modificados en cada campo correspondan al tipo de dato.
Perfil del usuario	Usuario final con conocimientos básicos de manufactura
Necesidades para el caso de prueba	a. Datos de prueba entregados por ViteFama.
Criterios de éxito	**Caso de éxito:** a. Al realizar una de las siguientes operaciones muestra el siguiente mensaje: ● Agregar: “Datos guardados.” ● Modificar: “Datos guardados.” ● Eliminar: “Datos eliminados.” El sistema regresa a la opción del reporte. b. El registro es reflejado en el reporte.
Criterios de falla	**Caso de error:** a. Al realizar la operación de *Agregar*, *Modificar* o *Eliminar* puede ser provocado por: ● Campos incompletos (campos vacíos). ● Campos incorrectos (error del tipo de dato). ● Error al gestionar el registro en la base de datos. Como respuesta el sistema visualiza el error generado.

Precondiciones	**Condiciones:** a. Ejecutar el sistema. b. Usuario identificado en el sistema. c. El usuario debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento. d. Ingresar lo especificado en el CP-PRO-001 y CP-PRO-002.
Responsable de ejecución de la prueba	Juan Benítez
1 Agregar nuevo registro	
Secuencia normal	**Campos:** **Cabecera** - **Nombre:** Canteadora - **Cantidad de máquinas similares:** 0 - **Días por semana:** 6 - **Consumo por hora de combustible (gal.):** - **Sucursal:** Fábrica Ricaurte - **Tipo de máquina:** Mediana **Detalle** **Operación:** Canteado
	Flujo: 1.1 El usuario presiona el botón *agregar*. 1.2 El sistema se dirige a la pantalla de mantenimiento. 1.3 El sistema visualiza los campos necesarios para crear el registro. 1.3.1 El sistema genera una región detalle para la gestión de operaciones que cumple la máquina. 1.4 El usuario rellena los campos del mantenimiento. 1.5 El usuario presiona el botón *guardar*. 1.6 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	Resultados esperados a. El sistema crea el registro, regresa a la pantalla del reporte y visualiza el siguiente mensaje: “Datos guardados.”. b. Visualiza el registro en el reporte. c. En la pantalla del reporte, a través de una búsqueda con la siguiente cadena “Canteadora”, en el campo *buscar*, se confirma que el registro ha sido creado.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) No se puede crear debido a que no tenemos creada la sucursal donde se encuentra. La operación está en inglés.

Secuencia alternativa	**Campos:** **Cabecera** - **Nombre:** - **Cantidad de máquinas similares:** 1,5 - **Días por semana:** 10 - **Consumo por hora de combustible (gal.):** - **Sucursal:** - **Tipo de máquina:** **Detalle** - **Operación:** (Sin datos)
	Flujo: 1.5. El usuario presiona el botón *guardar*. a. Campos incompletos b. Campos incorrectos c. Error al crear el registro en la base de datos 1.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 1.5.2 No se guardan los datos. 1.5.3 El usuario regresa al punto 1.4
	Resultados esperados **Cabecera** a. El sistema muestra el siguiente aviso: **Se han producido 5 errores.** ● Campo obligatorio ● Rango válido entre 1 y 7 ● Campo obligatorio ● Campo obligatorio ● Valor incorrecto b. El sistema indica los siguientes mensajes: - Nombre: Campo obligatorio - Cantidad de máquinas similares: Valor incorrecto - Días por semana: Rango válido entre 1 y 7 - Sucursal: Campo obligatorio - Tipo de máquina: Campo obligatorio **Detalle** a. El sistema muestra el siguiente aviso: **Se ha producido 1 error.** ● ORA-20994: Error, no existen registros en la operación. Nota: El error del detalle es visualizado después de que la cabecera sea ingresada correctamente.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) No se puede crear debido a que nos sale error en el nombre porque se encuentra en blanco.

<table>
<tr><th colspan="2">2 Modificar registro</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Secuencia normal</td><td>Campos:

Cabecera

- Nombre: Canteadora test
- Cantidad de máquinas similares: 0
- Días por semana: 6
- Consumo por hora de combustible (gal.):
- Sucursal: Fábrica Ricaurte
- Tipo de máquina: Mediana

Detalle

Operación: Canteado</td></tr>
<tr><td>Flujo

1
2

1.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 2.2
1.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador.
1.1.2 Presiona botón buscar.
1.2 El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.
1.3 El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento.
1.4 El sistema carga y visualiza los datos del registro en los campos correspondientes.
1.4.1 El sistema genera una región detalle y carga la información de las operaciones asignadas a la máquina.
1.5 El usuario modifica los campos deseados.
1.6 El usuario presiona el botón guardar.
1.7 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.</td></tr>
<tr><td>Resultados esperados

a. El sistema actualiza el registro y lo visualiza en el reporte.</td></tr>
<tr><td>Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso)

- Se creó sin ningún problema. Tratar de solucionar el problema en operaciones para que no se pueda eliminar la barra .</td></tr>
</table>

Secuencia alternativa	**Campos:** **Cabecera** - **Código:** Automático, visible y sin opción a editar. - **Nombre:** - **Cantidad de máquinas similares:** 2,9 - **Días por semana:** -1 - **Consumo por hora de combustible (gal.):** - **Sucursal:** Fábrica Ricaurte - **Tipo de máquina:** Grande **Detalle** - **Operación:** (Sin datos)
	Flujo: 2.6 El usuario presiona el botón *guardar*. a. Campos incompletos b. Campos incorrectos c. Error al crear el registro en la base de datos 2.6.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 2.6.2 No se guardan los datos. 2.6.3 El usuario regresa al punto 2.4.
	Resultados esperados a. El registro no es modificado.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - No se puede grabar. Se nos presenta *corrija los errores*.
3 Eliminar registro	

Secuencia normal	**Campos:** **Cabecera** - **Nombre:** Canteadora test - **Cantidad de máquinas similares:** 0 - **Días por semana:** 6 - **Consumo por hora de combustible (gal.):** - **Sucursal:** Fábrica Ricaurte - **Tipo de máquina:** Mediana **Detalle** **Operación:** Canteado
	Flujo 2 3 1.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 3.2 1.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador. 1.1.2 Presiona botón *buscar*. 1.2 El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado. 1.3 El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento. 1.4 El sistema carga y/o visualiza los datos del registro en los campos correspondientes. 1.4.1 El sistema genera una región detalle y carga la información de las operaciones asignadas a la máquina. 1.5 El usuario presiona el botón *eliminar*. 1.6 El sistema emite un mensaje de confirmación de eliminar. 1.7 El usuario presiona el botón *aceptar* para confirmar la operación. 1.8 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos eliminados.
	Resultados esperados a. El sistema elimina lógicamente el registro. b. El registro no se visualiza en el reporte.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) Se creó y se eliminó de manera correcta; no hubo ningún problema en este caso.

Secuencia alternativa	**Campos:** **Cabecera** - **Nombre:** Canteadora test - **Cantidad de máquinas similares:** 0 - **Días por semana:** 6 - **Consumo por hora de combustible (gal.):** - **Sucursal:** Fábrica Ricaurte - **Tipo de máquina:** Mediana **Detalle** **Operación:** Canteado
	Flujo: 3.5. Error al eliminar el registro en la base de datos. 3.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 3.5.2 No se eliminan los datos. 3.5.3 El usuario regresa al punto 3.4.
	Resultados esperados a. El registro no es eliminado, el sistema alerta sobre el error.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - Se eliminó de manera correcta.

3.6.4 Gestionar sección

Identificador caso de prueba	CP-PRO-004
Caso de prueba	Gestionar sección y validar tipo de datos.
Función que se va a probar	**Módulo:** Manufactura **Código de requerimiento:** RF-PRO-002 **Caso de uso aplicado:** CU-PRO-004 (Gestionar sección).
Autor	Andrés Paute
Fecha de creación	17/04/2017
Objetivo de la prueba	**Descripción:** a. Agregar, modificar y eliminar un registro. b. Constatar que los datos ingresados o modificados en cada campo correspondan al tipo de dato.
Perfil del usuario	Usuario final con conocimientos básicos de manufactura.
Necesidades para el caso de prueba	a. Datos de prueba entregados por ViteFama.
Criterios de éxito	**Caso de éxito:** a. Al realizar una de las siguientes operaciones muestra el siguiente mensaje: • Agregar: “Datos guardados.” • Modificar: “Datos guardados.” • Eliminar: “Datos eliminados.” El sistema regresa a la opción del reporte. b. El registro es reflejado en el reporte.
Criterios de falla	**Caso de error:** a. Al realizar la operación de *Agregar*, *Modificar* o *Eliminar* puede ser provocado por: • Campos incompletos (campos vacíos). • Campos incorrectos (error del tipo de dato). • Error al gestionar el registro en la base de datos. Como respuesta el sistema visualiza el error generado.

Precondiciones	**Condiciones:** a. Ejecutar el sistema. b. Usuario identificado en el sistema. c. El usuario debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento.
Responsable de ejecución de la prueba	Juan Benítez
1 Agregar nuevo registro	
Secuencia normal	**Campos:** - **Nombre:** Área de manufactura - **Sucursal:** Fábrica Ricaurte
	Flujo: 1.1 El usuario presiona el botón *agregar*. 1.2 El sistema se dirige a la pantalla de mantenimiento. 1.3 El sistema visualiza los campos necesarios para crear el registro. 1.4 El usuario rellena los campos del mantenimiento. 1.5 El usuario presiona el botón *guardar*. 1.6 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	Resultados esperados a. El sistema crea el registro, regresa a la pantalla del reporte y visualiza el siguiente mensaje: “Datos guardados.”. b. Visualiza el registro en el reporte. c. En la pantalla del reporte, a través de una búsqueda con la siguiente cadena “Área de manufactura”, en el campo *buscar*, se confirma que el registro ha sido creado.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) El registro fue creado correctamente.

Secuencia alternativa	**Campos:** - **Nombre:** - **Sucursal:**
	Flujo: 1.5. El usuario presiona el botón *guardar*. a. Campos incompletos b. Campos incorrectos c. Error al crear el registro en la base de datos 1.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 1.5.2 No se guardan los datos. 1.5.3 El usuario regresa al punto 1.4
	Resultados esperados a. El sistema muestra el siguiente aviso: **Se han producido 2 errores.** ● Campo obligatorio ● Campo obligatorio b. El sistema indica los siguientes mensajes: - Nombre: Campo obligatorio - Sucursal: Campo obligatorio
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) No se puede crear. Nos pide que corrijamos los errores.

2 Modificar registro	
Secuencia normal	**Campos:** - **Código:** Automático, visible y sin opción a editar. - **Nombre:** Área de manufactura test - **Sucursal:** Fábrica Ricaurte
	Flujo 1 2 1.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 2.2 1.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador. 1.1.2 Presiona botón *buscar*. 1.2 El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado. 1.3 El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento. 1.4 El sistema carga y visualiza los datos del registro en los campos correspondientes. 1.5 El usuario modifica los campos deseados. 1.6 El usuario presiona el botón *guardar*. 1.7 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	Resultados esperados a. El sistema actualiza el registro y lo visualiza en el reporte.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) Se modificó de manera correcta.

Secuencia alternativa	**Campos:** - **Código:** Automático, visible y sin opción a editar. - **Nombre:** - **Sucursal:** Fábrica Ricaurte
	Flujo: 2.6 El usuario presiona el botón *guardar*. a. Campos incompletos b. Campos incorrectos c. Error al crear el registro en la base de datos 2.6.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 2.6.2 No se guardan los datos. 2.6.3 El usuario regresa al punto 2.4.
	Resultados esperados a. El registro no es modificado.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) Corrija los errores, campo incompleto.

3 Eliminar registro	
Secuencia normal	**Campos:** - **Código:** Automático, visible y sin opción a editar. - **Nombre:** Área de manufactura test - **Sucursal:** Fábrica Ricaurte
	Flujo 2 3 1.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 3.2 1.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador. 1.1.2 Presiona botón *buscar*. 1.2 El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado. 1.3 El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento. 1.4 El sistema carga y/o visualiza los datos del registro en los campos correspondientes. 1.5 El usuario presiona el botón *eliminar*. 1.6 El sistema emite un mensaje de confirmación de eliminar. 1.7 El usuario presiona el botón *aceptar* para confirmar la operación. 1.8 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos eliminados.
	Resultados esperados a. El sistema elimina lógicamente el registro. b. El registro no se visualiza en el reporte.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - Se eliminó sin ningún problema.

Secuencia alternativa	**Campos:** - **Código:** Automático, visible y sin opción a editar. - **Nombre:** Área de manufactura test - **Sucursal:** Fábrica Ricaurte
	Flujo: 3.5 Error al eliminar el registro en la base de datos. 3.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 3.5.2 No se eliminan los datos. 3.5.3 El usuario regresa al punto 3.4
	Resultados esperados a. El registro no es eliminado, el sistema alerta sobre el error.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - El sistema visualiza el error generado.

3.6.5 Gestionar sub-sección

Identificador caso de prueba	CP-PRO-005
Caso de prueba	Gestionar sub-sección y validar tipo de datos
Función que se va a probar	**Módulo:** Manufactura **Código de requerimiento:** RF-PRO-002 **Caso de uso aplicado:** CU-PRO-005 (Gestionar sub-sección)
Autor	Andrés Paute
Fecha de creación	17/04/2017
Objetivo de la prueba	**Descripción:** a. Agregar, modificar y eliminar un registro. b. Constatar que los datos ingresados o modificados en cada campo correspondan al tipo de dato.
Perfil del usuario	Usuario final con conocimientos básicos de manufactura.
Necesidades para el caso de prueba	a. Datos de prueba entregados por ViteFama.
Criterios de éxito	**Caso de éxito:** a. Al realizar una de las siguientes operaciones muestra el siguiente mensaje: ● Agregar: “Datos guardados.” ● Modificar: “Datos guardados.” ● Eliminar: “Datos eliminados.” El sistema regresa a la opción del reporte. b. El registro es reflejado en el reporte.
Criterios de falla	**Caso de error:** a. Al realizar la operación de *Agregar*, *Modificar* o *Eliminar* puede ser provocado por: ● Campos incompletos (campos vacíos). ● Campos incorrectos (error del tipo de dato). ● Error al gestionar el registro en la base de datos. Como respuesta el sistema visualiza el error generado.
Precondiciones	**Condiciones:** a. Ejecutar el sistema. b. Usuario identificado en el sistema. c. El usuario debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento. d. Ingresar lo especificado en el CP-PRO-003 y CP-PRO-004.
Responsable de ejecución de la prueba	Juan Benítez

1 Agregar nuevo registro	
Secuencia normal	**Campos:** **Cabecera** - **Nombre:** Preparación de madera - **Capacidad de operación:** 100 - **Tiempo (min.):** 60 - **Tiempo estándar cola (min.):** 1 - **Sucursal:** Fábrica Ricaurte - **Sección:** Área de Manufactura **Estándares sub-sección** - **Hora normal (min.):** 3,600 - **Pct. real tiempo trabajo):** 0.9000 - **Hora extra (min.):** 600 **Turno 1** - **Nro. pers. mano obra directa:** 8 - **Nro. pers. mano obra indirecta:** 4 - **Costo mano obra directa:** 2.0000 - **Costo mano obra indirecta:** 3.0000 **Turno 2** - **Nro. pers. mano obra directa:** 3 - **Nro. pers. mano obra indirecta:** 2 - **Costo mano obra directa:** 2.0000 - **Costo mano obra indirecta:** 2.0000 **Turno 3** - **Nro. pers. mano obra directa:** 1 - **Nro. pers. mano obra indirecta:** 1 - **Costo mano obra directa:** 2.0000 - **Costo mano obra indirecta:** 2.0000 **Detalle** - **Máquina:** o Trozadora o Campeadora o Sierra de cinta o Cepilladora 1 cara o Cepilladora 2 caras
	Flujo: 1.1 El usuario presiona el botón *agregar*. 1.2 El sistema se dirige a la pantalla de mantenimiento. 1.3 El sistema visualiza los campos necesarios para crear el registro. 1.3.1 El sistema genera una región detalle para la gestión de máquinas asignadas a la sub-sección. 1.4 El usuario rellena los campos del mantenimiento. 1.5 El usuario presiona el botón *guardar*. 1.6 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	Resultados esperados a. El sistema crea el registro, regresa a la pantalla del reporte y visualiza el siguiente mensaje: “Datos guardados.”. b. Visualiza el registro en el reporte. c. En la pantalla del reporte, a través de una búsqueda con la siguiente cadena “Preparación de madera”, en el campo *buscar*, se confirma que el registro ha sido creado.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) - Se registró todos los datos de manera correcta.

Secuencia alternativa	**Campos:** **Cabecera** - **Nombre:** - **Capacidad de operación:** 100,55 - **Tiempo (min.):** 8,999 - **Tiempo estándar cola (min.):** 1.25 - **Sucursal:** Fábrica Ricaurte - **Sección:** Área de Manufactura **Estándares sub-sección** - **Hora normal (min.):** - **Pct. real tiempo trabajo):** - **Hora extra (min.):** 600x **Turno 1** - **Nro. pers. mano obra directa:** 8x - **Nro. pers. mano obra indirecta:** 4x - **Costo mano obra directa:** 2.0000x - **Costo mano obra indirecta:** 3.0000x **Turno 2** - **Nro. pers. mano obra directa:** 3 - **Nro. pers. mano obra indirecta:** 2 - **Costo mano obra directa:** 2.0000 - **Costo mano obra indirecta:** 2.0000 **Turno 3** - **Nro. pers. mano obra directa:** - **Nro. pers. mano obra indirecta:** - **Costo mano obra directa:** - **Costo mano obra indirecta:** **Detalle** - **Máquina:** (Sin datos)
	Flujo: 1.5. El usuario presiona el botón *guardar*. a. Campos incompletos b. Campos incorrectos c. Error al crear el registro en la base de datos 1.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 1.5.2 No se guardan los datos. 1.5.3 El usuario regresa al punto 1.4.

Secuencia alternativa	**Resultados esperados** **Cabecera** a. El sistema muestra el siguiente aviso: **Se han producido 13 errores.** ● Campo obligatorio ● Valor incorrecto ● Campo obligatorio ● Campo obligatorio ● Campo obligatorio ● Valor incorrecto ● Valor incorrecto ● Valor incorrecto ● Valor incorrecto ● Valor incorrecto ● Valor incorrecto ● Valor incorrecto ● Valor incorrecto b. El sistema indica los siguientes mensajes: - Nombre: Campo obligatorio - Capacidad de operación: Valor incorrecto - Tiempo estándar cola (min.): Valor incorrecto - Estándares sub-sección - Hora normal (min.): Campo obligatorio - Pct. real tiempo trabajo): Campo obligatorio - Hora extra (min.): Campo obligatorio - Nro. pers. mano obra directa: Valor incorrecto - Nro. pers. mano obra indirecta: Valor incorrecto - Costo mano obra directa: Valor incorrecto - Costo mano obra indirecta: Valor incorrecto **Detalle** a. El sistema muestra el siguiente aviso: **Se ha producido 1 error.** ● ORA-20101: Registro no puede ser eliminado, tiene dependencias. Nota: El error se visualiza después de que la cabecera sea ingresada correctamente. En caso de que un registro del detalle esté relacionado con otro mantenimiento, el sistema mostrará un error de dependencias, caso contrario no presenta el error.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) No se pudieron guardar los datos hasta que se corrijan todos los errores. Esto debido a espacios en blanco y no tenían ningún dato.

2 Modificar registro	
Secuencia normal	**Campos:** **Cabecera** - **Nombre:** Preparación de madera test - **Capacidad de operación:** 50 - **Tiempo (min.):** 30 - **Tiempo estándar cola (min.):** 1 - **Sucursal:** Fábrica Ricaurte - **Sección:** Área de Manufactura **Estándares sub-sección** - **Hora normal (min.):** 3,600 - **Pct. real tiempo trabajo):** 0.9000 - **Hora extra (min.):** 600 **Turno 1** - **Nro. pers. mano obra directa:** 7 - **Nro. pers. mano obra indirecta:** 3 - **Costo mano obra directa:** 1.8000 - **Costo mano obra indirecta:** 2.5000 **Turno 2** - **Nro. pers. mano obra directa:** 3 - **Nro. pers. mano obra indirecta:** 2 - **Costo mano obra directa:** 1.0000 - **Costo mano obra indirecta:** 2.0000 **Turno 3** - **Nro. pers. mano obra directa:** - **Nro. pers. mano obra indirecta:** - **Costo mano obra directa:** - **Costo mano obra indirecta:** **Detalle** - **Máquina:** o Trozadora o Campeadora o Sierra de cinta o Cepilladora 1 cara

Secuencia normal	**Flujo** 1.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 2.2. 1.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador. 1.1.2 Presiona botón *buscar*. 1.2 El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado. 1.3 El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento. 1.4 El sistema carga y visualiza los datos del registro en los campos correspondientes. 1.4.1 El sistema genera una región detalle y carga la información de las máquinas asignadas a la sub-sección. 1.5 El usuario modifica los campos deseados. 1.6 El usuario presiona el botón *guardar*. 1.7 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	Resultados esperados a. El sistema actualiza el registro y lo visualiza en el reporte.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) No se pudo crear debido que existen lugares en blanco.

Secuencia alternativa	**Campos:** **Cabecera** - **Código:** Automático, visible y sin opción a editar. - **Nombre:** - **Capacidad de operación:** 100,55 - **Tiempo (min.):** 8,999 - **Tiempo estándar cola (min.):** 1.25 - **Sucursal:** Fábrica Ricaurte - **Sección:** Área de Manufactura **Estándares sub-sección** - **Hora normal (min.):** - **Pct. real tiempo trabajo):** - **Hora extra (min.):** 600x **Turno 1** - **Nro. pers. mano obra directa:** 8x - **Nro. pers. mano obra indirecta:** 4x - **Costo mano obra directa:** 2.0000x - **Costo mano obra indirecta:** 3.0000x **Turno 2** - **Nro. pers. mano obra directa:** 3 - **Nro. pers. mano obra indirecta:** 2 - **Costo mano obra directa:** 2.0000 - **Costo mano obra indirecta:** 2.0000 **Turno 3** - **Nro. pers. mano obra directa:** - **Nro. pers. mano obra indirecta:** - **Costo mano obra directa:** - **Costo mano obra indirecta:** **Detalle** - **Máquina:** (Sin datos)
	Flujo: 2.6 El usuario presiona el botón *guardar*. a. Campos incompletos b. Campos incorrectos c. Error al crear el registro en la base de datos 2.6.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 2.6.2 No se guardan los datos. 2.6.3 El usuario regresa al punto 2.4
	Resultados esperados a. El registro no es modificado.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) No se pudo crear. Nos pide corregir los errores y completar los campos.

3 Eliminar registro	

Secuencia normal	**Campos:**
	
	Cabecera
	
	- **Nombre:** Preparación de madera test
	- **Capacidad de operación:** 100
	- **Tiempo (min.):** 60
	- **Tiempo estándar cola (min.):** 1
	- **Sucursal:** Fábrica Ricaurte
	- **Sección:** Área de Manufactura
	
	Estándares sub-sección
	
	- **Hora normal (min.):** 3,600
	- **Pct. real tiempo trabajo):** 0.9000
	- **Hora extra (min.):** 600
	
	Turno 1
	
	- **Nro. pers. mano obra directa:** 8
	- **Nro. pers. mano obra indirecta:** 4
	- **Costo mano obra directa:** 2.0000
	- **Costo mano obra indirecta:** 3.0000
	
	Turno 2
	
	- **Nro. pers. mano obra directa:** 3
	- **Nro. pers. mano obra indirecta:** 2
	- **Costo mano obra directa:** 2.0000
	- **Costo mano obra indirecta:** 2.0000
	
	Turno 3
	
	- **Nro. pers. mano obra directa:** 1
	- **Nro. pers. mano obra indirecta:** 1
	- **Costo mano obra directa:** 2.0000
	- **Costo mano obra indirecta:** 2.0000
	
	Detalle
	
	- **Máquina:**
	  o Trozadora
	  o Campeadora
	  o Sierra de cinta
	  o Cepilladora 1 cara
	- Cepilladora 2 caras

Flujo

2
3

1.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 3.2.
1.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador.
1.1.2 Presiona botón *buscar*.
1.2 El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.
1.3 El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento.
1.4 El sistema carga y/o visualiza los datos del registro en los campos correspondientes.
1.4.1 El sistema genera una región detalle y carga la información de las máquinas asignadas a la sub-sección.
1.5 El usuario presiona el botón *eliminar*.
1.6 El sistema emite un mensaje de confirmación de eliminar.
1.7 El usuario presiona el botón *aceptar* para confirmar la operación.
1.8 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos eliminados.

Resultados esperados

a. El sistema elimina lógicamente el registro.
b. El registro no se visualiza en el reporte.

Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso)

El sistema eliminó correctamente el registro.

Secuencia alternativa	**Campos:** **Cabecera** - **Nombre:** Preparación de madera test - **Capacidad de operación:** 100 - **Tiempo (min.):** 60 - **Tiempo estándar cola (min.):** 1 - **Sucursal:** Fábrica Ricaurte - **Sección:** Área de Manufactura **Estándares sub-sección** - **Hora normal (min.):** 3,600 - **Pct. real tiempo trabajo):** 0.9000 - **Hora extra (min.):** 600 **Turno 1** - **Nro. pers. mano obra directa:** 8 - **Nro. pers. mano obra indirecta:** 4 - **Costo mano obra directa:** 2.0000 - **Costo mano obra indirecta:** 3.0000 **Turno 2** - **Nro. pers. mano obra directa:** 3 - **Nro. pers. mano obra indirecta:** 2 - **Costo mano obra directa:** 2.0000 - **Costo mano obra indirecta:** 2.0000 **Turno 3** - **Nro. pers. mano obra directa:** 1 - **Nro. pers. mano obra indirecta:** 1 - **Costo mano obra directa:** 2.0000 - **Costo mano obra indirecta:** 2.0000 **Detalle** - **Máquina:** o Trozadora o Campeadora o Sierra de cinta o Cepilladora 1 cara o Cepilladora 2 caras
	Flujo: 3.5. Error al eliminar el registro en la base de datos. 3.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 3.5.2 No se eliminan los datos. 3.5.3 El usuario regresa al punto 3.4
	Resultados esperados a. El registro no es eliminado, el sistema alerta sobre el error.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) Se eliminó de manera correcta.

3.6.6 Gestionar elemento de control

Identificador caso de prueba	CP-PRO-006
Caso de prueba	Gestionar elemento de control y validar tipo de datos.
Función que se va a probar	**Módulo:** Manufactura **Código de requerimiento:** RF-PRO-003 **Caso de uso aplicado:** CU-PRO-006 (Gestionar elemento de control)
Autor	Andrés Paute
Fecha de creación	17/04/2017
Objetivo de la prueba	**Descripción:** a. Agregar, modificar y eliminar un registro. b. Constatar que los datos ingresados o modificados en cada campo correspondan al tipo de dato.
Perfil del usuario	Usuario final con conocimientos básicos de manufactura.
Necesidades para el caso de prueba	a. Datos de prueba entregados por ViteFama.
Criterios de éxito	**Caso de éxito:** a. Al realizar una de las siguientes operaciones muestra el siguiente mensaje: ● Agregar: “Datos guardados.” ● Modificar: “Datos guardados.” ● Eliminar: “Datos eliminados.” El sistema regresa a la opción del reporte. b. El registro es reflejado en el reporte.
Criterios de falla	**Caso de error:** a. Al realizar la operación de *Agregar*, *Modificar* o *Eliminar* puede ser provocado por: ● Campos incompletos (campos vacíos). ● Campos incorrectos (error del tipo de dato). ● Error al gestionar el registro en la base de datos. Como respuesta el sistema visualiza el error generado.

Precondiciones	**Condiciones:** a. Ejecutar el sistema. b. Usuario identificado en el sistema. c. El usuario debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento.
Responsable de ejecución de la prueba	Juan Benítez
1 Agregar nuevo registro	
Secuencia normal	**Campos:** - **Nombre:** Control calidad
	Flujo: 1.1 El usuario presiona el botón *agregar*. 1.2 El sistema se dirige a la pantalla de mantenimiento. 1.3 El sistema visualiza los campos necesarios para crear el registro. 1.4 El usuario rellena los campos del mantenimiento. 1.5 El usuario presiona el botón *guardar*. 1.6 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	Resultados esperados a. El sistema crea el registro, regresa a la pantalla del reporte y visualiza el siguiente mensaje: “Datos guardados.”. b. Visualiza el registro en el reporte. c. En la pantalla del reporte, a través de una búsqueda con la siguiente cadena “Control calidad”, en el campo *buscar*, se confirma que el registro ha sido creado.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) Se registró de manera correcta.

Secuencia alternativa	**Campos:** - **Nombre:**
	Flujo: 1.5. El usuario presiona el botón *guardar*. a. Campos incompletos b. Campos incorrectos c. Error al crear el registro en la base de datos 1.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 1.5.2 No se guardan los datos. 1.5.3 El usuario regresa al punto 1.4
	Resultados esperados a. El sistema muestra el siguiente aviso: **Se ha producido 1 error.** ● Campo obligatorio b. El sistema indica el siguiente mensaje: - Nombre: Campo obligatorio
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) El campo es obligatorio. Nos pide completar ese campo, corrija los errores.

<table>
<tr><th colspan="2">2 Modificar registro</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Secuencia normal</td><td>Campos:
- Código: Automático, visible y sin opción a editar.
- Nombre: Control calidad test</td></tr>
<tr><td>Flujo
1
2
1.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 2.2
1.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador.
1.1.2 Presiona botón buscar.
1.2 El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado.
1.3 El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento.
1.4 El sistema carga y visualiza los datos del registro en los campos correspondientes.
1.5 El usuario modifica los campos deseados.
1.6 El usuario presiona el botón guardar.
1.7 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.</td></tr>
<tr><td>Resultados esperados
a. El sistema actualiza el registro y lo visualiza en el reporte.</td></tr>
<tr><td>Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso)
Se registra correctamente por lo cual se puede visualizar.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Secuencia alternativa</td><td>Campos:
- Código: Automático, visible y sin opción a editar.
- Nombre:</td></tr>
<tr><td>Flujo:
2.6 El usuario presiona el botón guardar.
a. Campos incompletos
b. Campos incorrectos
c. Error al crear el registro en la base de datos
2.6.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla.
2.6.2 No se guardan los datos.
2.6.3 El usuario regresa al punto 2.4</td></tr>
<tr><td>Resultados esperados
a. El registro no es modificado.</td></tr>
<tr><td>Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso)
No se puede modificar el registro debido que es obligatorio llenar ese campo.</td></tr>
</table>

3 Eliminar registro	
Secuencia normal	**Campos:** - **Código:** Automático, visible y sin opción a editar. - **Nombre:** Control calidad test
	Flujo 2 3 1.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 3.2 1.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador. 1.1.2 Presiona botón *buscar*. 1.2 El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado. 1.3 El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento. 1.4 El sistema carga y/o visualiza los datos del registro en los campos correspondientes. 1.5 El usuario presiona el botón *eliminar*. 1.6 El sistema emite un mensaje de confirmación de eliminar. 1.7 El usuario presiona el botón *aceptar* para confirmar la operación. 1.8 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos eliminados.
	Resultados esperados a. El sistema elimina lógicamente el registro. b. El registro no se visualiza en el reporte.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) El registro se eliminó de manera correcta.
Secuencia alternativa	**Campos:** - **Código:** Automático, visible y sin opción a editar. - **Nombre:** Control calidad test
	Flujo: 3.5. Error al eliminar el registro en la base de datos. 3.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 3.5.2 No se eliminan los datos. 3.5.3 El usuario regresa al punto 3.4
	Resultados esperados a. El registro no es eliminado, el sistema alerta sobre el error.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) El sistema visualiza el error generado.

3.6.7 Gestionar punto de control

Identificador caso de prueba	CP-PRO-007
Caso de prueba	Gestionar punto de control y validar tipo de datos
Función que se va a probar	**Módulo:** Manufactura **Código de requerimiento:** RF-PRO-003 **Caso de uso aplicado:** CU-PRO-007 (Gestionar punto de control)
Autor	Andrés Paute
Fecha de creación	17/04/2017
Objetivo de la prueba	**Descripción:** a. Agregar, modificar y eliminar un registro. b. Constatar que los datos ingresados o modificados en cada campo correspondan al tipo de dato.
Perfil del usuario	Usuario final con conocimientos básicos de manufactura
Necesidades para el caso de prueba	a. Datos de prueba entregados por ViteFama
Criterios de éxito	**Caso de éxito:** a. Al realizar una de las siguientes operaciones muestra el siguiente mensaje: ● Agregar: “Datos guardados.” ● Modificar: “Datos guardados.” ● Eliminar: “Datos eliminados.” El sistema regresa a la opción del reporte. b. El registro es reflejado en el reporte.
Criterios de falla	**Caso de error:** a. Al realizar la operación de *Agregar*, *Modificar* o *Eliminar* puede ser provocado por: ● Campos incompletos (campos vacíos). ● Campos incorrectos (error del tipo de dato). ● Error al gestionar el registro en la base de datos. Como respuesta el sistema visualiza el error generado.

Precondiciones	**Condiciones:** a. Ejecutar el sistema. b. Usuario identificado en el sistema. c. El usuario debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento. d. Ingresar lo especificado en el CP-PRO-006.
Responsable de ejecución de la prueba	Juan Benítez
1 Agregar nuevo registro	
Secuencia normal	**Campos:** **Cabecera** - **Nombre:** Movimiento seccional **Detalle** - **Orden:** o 1 o 2 o 3 o 4 - **Elemento de control:** o Control dimensiones netas o Control calidad o Control cantidad o Control excesos, sobrantes desperdicios - **Descripción:** o Debe cumplir con las especificaciones del producto. o El producto debe carecer de errores. Rayones, grietas, aberturas, etc. o Verificar que la cantidad producida cumple con la cantidad requerida. o Registrar todos los excesos o faltantes.

Secuencia normal	- **Tipo:** o Estándar o Estándar o Estándar o Estándar - **Fórmula:** o (Desactivado) o (Desactivado) o (Desactivado) o (Desactivado) - **Estándar** o 1 o 2 o 3 o 4 - **Proceso:** o (Desactivado) o (Desactivado) o (Desactivado) o (Desactivado) - **Ing. bodega** o No o No o No o No - **Activo:** o Activo o Activo o Activo o Activo
	Flujo: 1.1 El usuario presiona el botón *agregar*. 1.2 El sistema se dirige a la pantalla de mantenimiento. 1.3 El sistema visualiza los campos necesarios para crear el registro. 1.3.1 El sistema genera una región detalle para la gestión de elementos de control. 1.4 El usuario rellena los campos del mantenimiento. 1.5 El usuario presiona el botón *guardar*. 1.6 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	Resultados esperados a. El sistema crea el registro, regresa a la pantalla del reporte y visualiza el siguiente mensaje: “Datos guardados.”. b. Visualiza el registro en el reporte. c. En la pantalla del reporte, a través de una búsqueda con la siguiente cadena “Movimiento seccional”, en el campo *buscar*, se confirma que el registro ha sido creado.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) Fue registrado de manera correcta.

Secuencia alternativa	**Campos:** **Cabecera** - **Nombre:** **Detalle** - (Sin datos)
	Flujo: 1.5. El usuario presiona el botón *guardar*. a. Campos incompletos b. Campos incorrectos c. Error al crear el registro en la base de datos 1.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 1.5.2 No se guardan los datos. 1.5.3 El usuario regresa al punto 1.4.
	Resultados esperados **Cabecera** a. El sistema muestra el siguiente aviso: **Se ha producido 1 error.** ● Campo obligatorio b. El sistema indica el siguiente mensaje: - Nombre: Campo obligatorio **Detalle** a. El sistema muestra el siguiente aviso: **Se ha producido 1 error.** ● ORA-20994: Error, no existen registros válidos en el detalle. Nota: El error del detalle se visualiza después de que la cabecera sea ingresada correctamente.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) Se presentó el código de error con el código ORA-20994.

2 Modificar registro	
Secuencia normal	**Campos:** **Cabecera** - **Nombre:** Movimiento seccional test **Detalle** - **Orden:** o 1 - **Elemento de control:** o Control dimensiones netas - **Descripción:** o Debe cumplir con las especificaciones del producto. - **Tipo:** o Estándar - **Fórmula:** o (Desactivado) - **Estándar** o 1 - **Proceso:** o (Desactivado) - **Ing. bodega** o No - **Activo:** o Activo
	Flujo 1 2 1.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 2.2. 1.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador. 1.1.2 Presiona botón *buscar*. 1.2 El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado. 1.3 El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento. 1.3.1 El sistema genera una región detalle y carga la información de los elementos de control asignados al punto de control. 1.4 El sistema carga y visualiza los datos del registro en los campos correspondientes. 1.5 El usuario modifica los campos deseados. 1.6 El usuario presiona el botón *guardar*. 1.7 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	Resultados esperados a. El sistema actualiza el registro y lo visualiza en el reporte.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) El sistema actualiza el registro y lo edita de manera correcta.

Secuencia alternativa	**Campos:** **Cabecera** - **Nombre:** **Detalle** - (Sin datos)
	Flujo: 2.6 El usuario presiona el botón *guardar*. a. Campos incompletos b. Campos incorrectos c. Error al crear el registro en la base de datos 2.6.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 2.6.2 No se guardan los datos. 2.6.3 El usuario regresa al punto 2.4
	Resultados esperados a. El registro no es modificado.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) No se modifica porque no hay los datos necesarios para modificar.
3 Eliminar registro	

Secuencia normal	**Campos:** **Cabecera** - **Nombre:** Movimiento seccional test **Detalle** - **Orden:** o 1 - **Elemento de control:** o Control dimensiones netas - **Descripción:** o Debe cumplir con las especificaciones del producto. - **Tipo:** o Estándar - **Fórmula:** o (Desactivado) - **Estándar** o 1 - **Proceso:** o (Desactivado) - **Ing. bodega** o No - **Activo:** o Activo
	Flujo 2 3 1.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 3.2. 1.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador. 1.1.2 Presiona botón *buscar*. 1.2 El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado. 1.3 El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento. 1.3.1 El sistema genera una región detalle y carga la información de los elementos de control asignados al punto de control. 1.4 El sistema carga y/o visualiza los datos del registro en los campos correspondientes. 1.5 El usuario presiona el botón *eliminar*. 1.6 El sistema emite un mensaje de confirmación de eliminar. 1.7 El usuario presiona el botón *aceptar* para confirmar la operación. 1.8 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos eliminados.
	Resultados esperados a. El sistema elimina lógicamente el registro. b. El registro no se visualiza en el reporte.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) El registro realizado anteriormente es eliminado de manera correcta.

Secuencia alternativa	**Campos:** **Cabecera** - **Nombre:** Movimiento seccional test **Detalle** - **Orden:** o 1 - **Elemento de control:** o Control dimensiones netas - **Descripción:** o Debe cumplir con las especificaciones del producto. - **Tipo:** o Estándar - **Fórmula:** o (Desactivado) - **Estándar** o 1 - **Proceso:** o (Desactivado) - **Ing. bodega** o No - **Activo:** o Activo
	Flujo: 3.5. Error al eliminar el registro en la base de datos. 3.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 3.5.2 No se eliminan los datos. 3.5.3 El usuario regresa al punto 3.4
	Resultados esperados a. El registro no es eliminado, el sistema alerta sobre el error.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) Regresa al 3.4

3.6.8 Gestionar ítem a bodega

Identificador caso de prueba	CP-PRO-008
Caso de prueba	Gestionar ítem a bodega
Función que se va a probar	**Módulo:** Manufactura **Código de requerimiento:** RF-PRO-003 **Caso de uso aplicado:** CU-PRO-008 (Gestionar ítem a bodega)
Autor	Andrés Paute
Fecha de creación	17/04/2017
Objetivo de la prueba	**Descripción:** a. Editar un registro. b. Constatar que los datos ingresados o modificados en cada campo correspondan al tipo de dato.
Perfil del usuario	Usuario final con conocimientos básicos de manufactura.
Necesidades para el caso de prueba	a. Datos de prueba entregados por ViteFama.
Criterios de éxito	**Caso de éxito:** a. Al realizar una de las siguientes operaciones muestra el siguiente mensaje: ● Agregar: “Datos guardados.” ● Modificar: “Datos guardados.” El sistema regresa a la opción del reporte. Nota: el proceso de agregar y modificar se controla a nivel de programación y en este caso estas acciones se las engloban en el procedimiento *editar*. b. El registro es reflejado en el reporte.
Criterios de falla	**Caso de error:** a. Al realizar la operación de *Editar* puede ser provocado por: ● Campos incompletos (campos vacíos). ● Campos incorrectos (error del tipo de dato). ● Error al gestionar el registro en la base de datos. Como respuesta el sistema visualiza el error generado.

Precondiciones	**Condiciones:** a. Ejecutar el sistema. b. Usuario identificado en el sistema. c. El usuario debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento.
Responsable de ejecución de la prueba	Juan Benítez
1 Editar registro	
Secuencia normal	**Campos:** - **Sucursal:** o Fábrica Ricaurte o Fábrica Ricaurte o Fábrica Ricaurte o Fábrica Ricaurte o Fábrica Ricaurte o Fábrica Ricaurte o Fábrica Ricaurte o Fábrica Ricaurte o Fábrica Ricaurte o Fábrica Ricaurte - **Código:** o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) - **Detalle:** o Costado nobel o Tablero superior nobel o Tablero anterior posterior nobel o Panel esquinero 1 nobel o Panel esquinero 2 nobel o Escuadras tableros nobel o Estructura nobel o Escuadras mesa nobel o Mesa nobel (estructura) o Mesa nobel - **Formulación:** () o Costado nobel o Tablero superior nobel o Tablero anterior posterior nobel o Panel esquinero 1 nobel o Panel esquinero 2 nobel o Escuadras tableros nobel o Estructura nobel o Escuadras mesa nobel o Mesa nobel (estructura) o Mesa nobel

Secuencia normal	- **Bodega:** () o Bodega 1 o Bodega 1 o Bodega 1 o Bodega 1 o Bodega 1 o Bodega 1 o Bodega 1 o Bodega 1 o Bodega 1
	Flujo: 1.1 El usuario presiona el botón *editar*. 1.2 El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento. 1.3 El sistema visualiza los campos necesarios para crear el registro. 1.4 El usuario selecciona los campos del mantenimiento. 1.5 El usuario presiona el botón *editar*. 1.6 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	Resultados esperados a. El sistema crea el registro, regresa a la pantalla del reporte y visualiza el siguiente mensaje: “Datos guardados.”.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) Datos guardados correctamente.

Secuencia alternativa	**Campos:** - **Sucursal:** o Fábrica Ricaurte o Fábrica Ricaurte o Fábrica Ricaurte o Fábrica Ricaurte o Fábrica Ricaurte o Fábrica Ricaurte o Fábrica Ricaurte o Fábrica Ricaurte o Fábrica Ricaurte o Fábrica Ricaurte - **Código:** o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) - **Detalle:** o Costado nobel o Tablero superior nobel o Tablero anterior posterior nobel o Panel esquinero 1 nobel o Panel esquinero 2 nobel o Escuadras tableros nobel o Estructura nobel o Escuadras mesa nobel o Mesa nobel (estructura) o Mesa nobel - **Formulación:** () o Costado nobel o Tablero superior nobel o Tablero anterior posterior nobel o Panel esquinero 1 nobel o Panel esquinero 2 nobel o Escuadras tableros nobel o Estructura nobel o Escuadras mesa nobel o Mesa nobel (estructura) o Mesa nobel - **Bodega:** () o Bodega 1 o Bodega 1 o Bodega 1 o Bodega 1 o Bodega 1 o Bodega 1 o Bodega 1 o Bodega 1 o Bodega 1 - Bodega 1

Secuencia alternativa	**Flujo:** 1.5. El usuario presiona el botón *guardar*. a. Error al crear el registro en la base de datos 1.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 1.5.2 No se guardan los datos. 1.5.3 El usuario regresa al punto 1.4
	Resultados esperados a. El sistema muestra el error generado.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) El sistema muestra el error generado.

3.6.9 Gestionar estructura del producto

Identificador caso de prueba	CP-PRO-009
Caso de prueba	Gestionar estructura del producto y validar tipo de datos
Función que se va a probar	**Módulo:** Manufactura **Código de requerimiento:** RF-PRO-004 **Caso de uso aplicado:** CU-PRO-009 (Gestionar estructura del producto)
Autor	Andrés Paute
Fecha de creación	18/04/2017
Objetivo de la prueba	**Descripción:** a. Agregar, modificar y eliminar un registro. b. Constatar que los datos ingresados o modificados en cada campo correspondan al tipo de dato.
Perfil del usuario	Usuario final con conocimientos básicos de manufactura
Necesidades para el caso de prueba	a. Datos de prueba entregados por ViteFama b. El ítem que contendrá la estructura y todos sus componentes, lista de materiales o partes deben estar creadas en los inventarios.
Criterios de éxito	**Caso de éxito:** a. Al realizar una de las siguientes operaciones muestra el siguiente mensaje: ● Agregar: “Datos guardados.” ● Modificar: “Datos guardados.” ● Eliminar: “Datos eliminados.” El sistema regresa a la opción del reporte. b. El registro es reflejado en el reporte.
Criterios de falla	**Caso de error:** a. Al realizar la operación de *Agregar*, *Modificar* o *Eliminar* puede ser provocado por: ● Campos incompletos (campos vacíos). ● Campos incorrectos (error del tipo de dato). ● Error al gestionar el registro en la base de datos. Como respuesta el sistema visualiza el error generado.
Precondiciones	**Condiciones:** a. Ejecutar el sistema. b. Usuario identificado en el sistema. c. El usuario debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento. d. Ingresar lo especificado en el CP-PRO-005 y CP-INV-009.

Responsable de ejecución de la prueba	Juan Benítez
1 Agregar nuevo registro	
Secuencia normal	**Campos:** **Cabecera** - **Producto:** Automático, visible y sin opción a editar. - **Nombre:** Panel esquinero 1 nobel - **Fecha:** 10/05/2017 - **Lote:** 100 - **Estructura activa:** Sí - **Sucursal:** Fábrica Ricaurte **Detalle** - **Componente:** o 100191 o **Nombre:** o MDF/AMER - **Cantidad:** o 0,271 - **U/M princ:** o m2 - **Convertir:** o - **Convertir 2:** o - **Equivalente:** o - **U/M secun.** o - **Sub-sección:** o Preparación tableros - **Observación** o Rebaje, hacer media caña

Secuencia normal	**Flujo:** 1.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 1.2 1.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador. 1.1.2 Presiona botón *buscar*. 1.2 El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado. 1.3 El sistema se dirige a un mantenimiento secundario (su objetivo es poder gestionar una o varias estructuras de un mismo producto). 1.4 El usuario presiona el botón *agregar*. 1.5 El sistema se dirige a la pantalla de mantenimiento principal. 1.6 El sistema visualiza los campos necesarios para crear el registro. 1.6.1 El sistema genera una región detalle para la gestión de la lista de materiales del producto. 1.7 El usuario rellena los campos del mantenimiento. 1.8 El usuario presiona el botón *guardar*. 1.9 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	Resultados esperados a. El sistema crea el registro, regresa a la pantalla del reporte y visualiza el siguiente mensaje: “Datos guardados.”. b. Visualiza el registro en el reporte. c. En la pantalla del reporte, a través de una búsqueda con la siguiente cadena “Estructura Mesa Nobel”, en el campo *buscar*, se confirma que el registro ha sido creado.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) Si es visualizado y guardado de manera correcta.

Secuencia alternativa	**Campos:** **Cabecera** - **Producto:** Automático, visible y sin opción a editar. - **Nombre:** - **Fecha:** - **Lote:** 1,1 - **Estructura activa:** Sí - **Sucursal:** **Detalle** - (Sin datos)
	Flujo: 1.8. El usuario presiona el botón *guardar*. a. Campos incompletos b. Campos incorrectos c. Error al crear el registro en la base de datos 1.8.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 1.8.2 No se guardan los datos. 1.8.3 El usuario regresa al punto 1.6
	Resultados esperados **Cabecera** a. El sistema muestra el siguiente aviso: **Se han producido 4 errores.** ● Campo obligatorio ● Campo obligatorio ● Campo obligatorio ● Valor incorrecto b. El sistema indica el siguiente mensaje: - Nombre: Campo obligatorio - Fecha: Campo obligatorio - Sucursal: Campo obligatorio - Lote: Valor incorrecto **Detalle** a. El sistema muestra el siguiente aviso: **Se ha producido 1 error.** ● ORA-20994: Debe existir registros en el detalle. Nota: El error del detalle se visualiza después de que la cabecera sea ingresada correctamente.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) Se deben completar los campos y corregir los errores.

2 Modificar registro	
Secuencia normal	**Campos:** **Cabecera** - **Producto:** Automático, visible y sin opción a editar. - **Nombre:** Panel esquinero 1 nobel test - **Fecha:** 10/05/2017 - **Lote:** 100 - **Estructura activa:** Sí - **Sucursal:** Fábrica Ricaurte **Detalle** - **Componente:** o 100104 - **Nombre:** o MDF/AMER - **Cantidad:** o 0,271 - **U/M princ:** o m2 - **Convertir:** o - **Convertir 2:** o - **Equivalente:** o - **U/M secun.** o - **Sub-sección:** o Preparación tableros - **Observación** o Rebaje, hacer media caña
	Flujo 1 2 2.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 2.2. 2.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador. 2.1.2 Presiona botón *buscar*. 2.2 El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado. 2.3 El sistema se dirige a un mantenimiento secundario (su objetivo es poder gestionar una o varias estructuras de un mismo producto). 2.4 El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado. 2.5 El sistema se dirige a la pantalla de mantenimiento principal. 2.6 El sistema carga y visualiza los datos del registro en los campos correspondientes. 2.6.1 El sistema genera una región detalle y carga la información de la lista de materiales asignados a la estructura del producto. 2.7 El usuario modifica los campos deseados. 2.8 El usuario presiona el botón *guardar*. 2.9 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.

Secuencia normal	**Resultados esperados** a. El sistema actualiza el registro.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) Se modifica de manera correcta y el sistema actualiza el registro. Las comas pudieron ser leídas, en cantidades.
Secuencia alternativa	**Campos:** **Cabecera** - **Producto:** Automático, visible y sin opción a editar. - **Nombre:** - **Fecha:** - **Lote:** - **Estructura activa:** Sí - **Sucursal:** Fábrica Ricaurte **Detalle** - (Sin datos)
	Flujo: 2.8 El usuario presiona el botón *guardar*. a. Campos incompletos b. Campos incorrectos c. Error al crear el registro en la base de datos 2.6.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 2.6.2 No se guardan los datos. 2.6.3 El usuario regresa al punto 2.6.
	Resultados esperados a. El registro no es modificado.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) No se modificó el registro debido que tenemos que corregir errores y completar campos.

3 Eliminar registro	
Secuencia normal	**Campos:** **Cabecera** - **Producto:** Automático, visible y sin opción a editar. - **Nombre:** Panel esquinero 1 nobel test - **Fecha:** 10/05/2017 - **Lote:** 100 - **Estructura activa:** Sí - **Sucursal:** Fábrica Ricaurte **Detalle** - **Componente:** o 100104 - **Nombre:** o MDF/AMER - **Cantidad:** o 0,271 - **U/M princ:** o m2 - **Convertir:** o - **Convertir 2:** o - **Equivalente:** o - **U/M secun.** o - **Sub-sección:** o Preparación tableros - **Observación** o Rebaje, hacer media caña

Secuencia normal	**Flujo** 1.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 3.2. 1.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador. 1.1.2 Presiona botón *buscar*. 1.2 El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado. 1.3 El sistema se dirige a un mantenimiento secundario. 1.4 El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado. 1.5 El sistema se dirige a la pantalla de mantenimiento principal. 1.6 El sistema carga y/o visualiza los datos del registro en los campos correspondientes. 1.6.1 El sistema genera una región detalle y carga la información de la lista de materiales asignados a la estructura del producto. 1.7 El usuario presiona el botón *eliminar*. 1.8 El sistema emite un mensaje de confirmación de eliminar. 1.9 El usuario presiona el botón *aceptar* para confirmar la operación. 1.10 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos eliminados.
	Resultados esperados a. El sistema elimina lógicamente el registro. b. El registro no se visualiza en el reporte.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) Se eliminó correctamente y visualizo datos eliminados.

Secuencia alternativa	**Campos:** **Cabecera** - **Producto:** Automático, visible y sin opción a editar. - **Nombre:** Panel esquinero 1 nobel test - **Fecha:** 10/05/2017 - **Lote:** 100 - **Estructura activa:** Síe - **Sucursal:** Fábrica Ricaurte **Detalle** - **Componente:** o 100104 - **Nombre:** o MDF/AMER - **Cantidad:** o 0,271 - **U/M princ:** o m2 - **Convertir:** o - **Convertir 2:** o - **Equivalente:** o - **U/M secun.** o - **Sub-sección:** o Preparación tableros - **Observación** o Rebaje, hacer media caña
	Flujo: 3.7. Error al eliminar el registro en la base de datos. 3.7.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 3.7.2 No se eliminan los datos. 3.7.3 El usuario regresa al punto 3.4
	Resultados esperados a. El registro no es eliminado, el sistema alerta sobre el error.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) Regresa al punto 3.4.

3.6.10 Gestionar ruta de producción – Producto punto de control

Identificador caso de prueba	CP-PRO-010
Caso de prueba	Gestionar producto punto de control y validar tipo de datos.
Función que se va a probar	**Módulo:** Manufactura **Código de requerimiento:** RF-PRO-005 **Caso de uso aplicado:** CU-PRO-010 (Producto punto de control)
Autor	Andrés Paute
Fecha de creación	24/04/2017
Objetivo de la prueba	**Descripción:** a. Agregar, modificar y eliminar un registro. b. Constatar que los datos ingresados o modificados en cada campo correspondan al tipo de dato.
Perfil del usuario	Usuario final con conocimientos básicos de manufactura.
Necesidades para el caso de prueba	a. Datos de prueba entregados por ViteFama.
Criterios de éxito	**Caso de éxito:** a. Al realizar una de las siguientes operaciones muestra el siguiente mensaje: ● Agregar: “Datos guardados.” ● Modificar: “Datos guardados.” ● Eliminar: “Datos eliminados.” El sistema regresa a la opción del reporte. b. El registro es reflejado en el reporte.
Criterios de falla	**Caso de error:** a. Al realizar la operación de *Agregar*, *Modificar* o *Eliminar* puede ser provocado por: ● Campos incompletos (campos vacíos). ● Campos incorrectos (error del tipo de dato). ● Error al gestionar el registro en la base de datos. Como respuesta el sistema visualiza el error generado.

Precondiciones	**Condiciones:** a. Ejecutar el sistema. b. Usuario identificado en el sistema. c. El usuario debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento. d. Ingresar lo especificado en el CP-PRO-007 y CP-PRO-009.
Responsable de ejecución de la prueba	Juan Benítez
1 Agregar nuevo registro	
Secuencia normal	**Campos:** **Cabecera** - **Producto:** Panel esquinero 1 nobel. (Automático, visible y sin opción a editar). **Detalle** - **Punto de control:** o (automático) - **Descripción:** o Movimiento seccional - **Producto:** o Deseleccionado - **Orden:** o 1 - **Sub-sección:** o Preparación tableros
	Flujo: 1.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 1.2. 1.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador. 1.1.2 Presiona el botón *buscar*. 1.2 El usuario presiona el enlace (ícono lápiz) del registro identificado. 1.3 El sistema se dirige a la pantalla de mantenimiento. 1.4 El sistema visualiza los campos necesarios para crear el registro. 1.5 El usuario rellena los campos del mantenimiento. 1.6 El usuario presiona el botón *guardar*. 1.7 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	Resultados esperados a. El sistema crea el registro, regresa a la pantalla del reporte y visualiza el siguiente mensaje: “Datos guardados.”. b. Visualiza el registro en el reporte. c. En la pantalla del reporte, a través de una búsqueda con la siguiente cadena “Panel Esquinero 1”, en el campo *buscar*, se confirma que el registro ha sido creado.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) Se creó de manera correcta.

Secuencia alternativa	**Campos:** **Cabecera** - **Producto:** Panel esquinero 1 nobel. (Automático, visible y sin opción a editar). **Detalle** - **Punto de control:** o (automático) - **Descripción:** o Movimiento seccional - **Producto:** o Deseleccionado - **Orden:** o uno - **Sub-sección:** o Preparación tableros
	Flujo: 1.5 El usuario rellena los campos del mantenimiento. a. Campos incompletos b. Campos incorrectos 1.5.1 El sistema indica el error en pantalla y bloquea los campos no afectados por el error. 1.5.2 El usuario regresa al punto 1.5 1.6 El usuario presiona el botón *guardar*. a. Error al crear el registro en la base de datos 1.6.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 1.6.2 No se guardan los datos. 1.6.3 El usuario regresa al punto 1.4
	Resultados esperados **Cabecera** a. No presenta errores; sus campos son informativos. **Detalle** a. El sistema muestra el siguiente error: ● Valor incorrecto Nota: Cuando se genera un error en algún campo del detalle, el sistema, por cuestiones de seguridad, bloquea todos los campos del mantenimiento hasta que el campo afectado sea ingresado correctamente.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) No presenta errores. Es creado de manera correcta.

2 Modificar registro	
	Campos: **Cabecera** - **Producto:** Panel esquinero 1 nobel. (Automático, visible y sin opción a editar). **Detalle** - **Punto de control:** o (automático) o (automático) - **Descripción:** o Movimiento seccional o Producto terminado - **Producto:** o Deseleccionado o Seleccionado - **Orden:** o 1 o 2 - **Sub-sección:** o Preparación tableros o Preparación tableros
Secuencia normal	**Flujo** 1 2 1.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 2.2. 1.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador. 1.1.2 Presiona botón *buscar*. 1.2 El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado. 1.3 El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento. 1.4 El sistema carga y visualiza los datos del registro en los campos correspondientes. 1.5 El usuario modifica los campos deseados. 1.6 El usuario presiona el botón *guardar*. 1.7 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	Resultados esperados a. El sistema actualiza el registro y lo visualiza en el reporte.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) Fue modificado de manera correcta.

Secuencia alternativa	**Campos:** **Cabecera** - **Producto:** Panel esquinero 1 nobel. (Automático, visible y sin opción a editar). **Detalle** - **Punto de control:** o (automático) o (automático) - **Descripción:** o Movimiento seccional o Producto terminado - **Producto:** o Deseleccionado o Seleccionado - **Orden:** o 1 o 2x - **Sub-sección:** o Preparación tableros o Preparación tableros
	Flujo: 2.5 El usuario modifica los campos deseados. a. Campos incompletos b. Campos incorrectos 2.5.1 El sistema indica el error en pantalla y bloquea los campos no afectados por el error. 2.5.2 El usuario regresa al punto 2.5 2.6 El usuario presiona el botón *guardar*. a. Error al crear el registro en la base de datos. 2.6.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 2.6.2 No se guardan los datos. 2.6.3 El usuario regresa al punto 2.4.
	Resultados esperados a. El registro no es modificado.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) El registro no puede ser modificado.

3 Eliminar registro	
Secuencia normal	**Campos:** **Cabecera** - **Producto:** Panel esquinero 1 nobel. (Automático, visible y sin opción a editar). **Detalle** - **Punto de control:** o (automático) o (automático) - **Descripción:** o Movimiento seccional o Producto terminado - **Producto:** o Deseleccionado o Seleccionado - **Orden:** o 1 o 2 - **Sub-sección:** o Preparación tableros o Preparación tableros
	Flujo 2 3 1.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 3.2. 1.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador. 1.1.2 Presiona botón *buscar*. 1.2 El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado. 1.3 El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento. 1.4 El sistema carga y/o visualiza los datos del registro en los campos correspondientes. 1.5 El usuario presiona el botón *eliminar*. 1.6 El sistema emite un mensaje de confirmación de eliminar. 1.7 El usuario presiona el botón *aceptar* para confirmar la operación. 1.8 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos eliminados.
	Resultados esperados a. El sistema elimina lógicamente el registro. b. El registro no se visualiza en el reporte.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) El registro es eliminado correctamente.

Secuencia alternativa	**Campos:** **Cabecera** - **Producto:** Panel esquinero 1 nobel. (Automático, visible y sin opción a editar). **Detalle** - **Punto de control:** o (automático) o (automático) - **Descripción:** o Movimiento seccional o Producto terminado - **Producto:** o Deseleccionado o Seleccionado - **Orden:** o 1 o 2 - **Sub-sección:** o Preparación tableros o Preparación tableros
	Flujo: 3.5. Error al eliminar el registro en la base de datos. 3.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 3.5.2 No se eliminan los datos. 3.5.3 El usuario regresa al punto 3.4.
	Resultados esperados a. El registro no es eliminado, el sistema alerta sobre el error.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) Regresa al punto 3.4.

3.6.11 Gestionar ruta de producción – Producto tiempo máquina

Identificador caso de prueba	CP-PRO-011
Caso de prueba	Gestionar producto tiempo máquina y validar tipo de datos.
Función que se va a probar	**Módulo:** Manufactura **Código de requerimiento:** RF-PRO-005 **Caso de uso aplicado:** CU-PRO-011 (Producto tiempo máquina)
Autor	Andrés Paute
Fecha de creación	25/04/2017
Objetivo de la prueba	**Descripción:** a. Agregar y modificar un registro. b. Constatar que los datos ingresados o modificados en cada campo correspondan al tipo de dato.
Perfil del usuario	Usuario final con conocimientos básicos de manufactura.
Necesidades para el caso de prueba	a. Datos de prueba entregados por ViteFama.
Criterios de éxito	**Caso de éxito:** a. Al realizar una de las siguientes operaciones muestra el siguiente mensaje: ● Agregar: “Datos guardados.” ● Modificar: “Datos guardados.” El sistema regresa a la opción del reporte. b. El registro es reflejado en el reporte.
Criterios de falla	**Caso de error:** a. Al realizar la operación de Agregar o Modificar puede ser provocado por: ● Campos incompletos (campos vacíos). ● Campos incorrectos (error del tipo de dato). ● Error al gestionar el registro en la base de datos. Como respuesta el sistema visualiza el error generado.

Precondiciones	**Condiciones:** a. Ejecutar el sistema. b. Usuario identificado en el sistema. c. El usuario debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento.
Responsable de ejecución de la prueba	Juan Benítez
1 Agregar nuevo registro	
Secuencia normal	**Campos:** **Cabecera** - **Producto:** Panel esquinero 1. (Automático, visible y sin opción a editar). **Detalle** - Ítem: o MDF/AMER o MDF/AMER o MDF/AMER o MDF/AMER - **Sub-sección:** o Preparación tableros o Preparación tableros o Preparación tableros o Preparación tableros - **Máquina:** o Escuadradora doble o Escuadradora simple o Ingletadora o Inspección - **Capacidad máquina:** o 1 o 2 o (Deshabilitado) o (Deshabilitado) - **Tiempo calibración (min.):** o 2 o 2 o (Deshabilitado) o (Deshabilitado) - **Tiempo ejecución (min.):** o 6 o 4 o (Deshabilitado) o (Deshabilitado) - **Activo:** o Seleccionado o Seleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado

Secuencia normal	**Flujo:** 1.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 1.2. 1.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador. 1.1.2 Presiona el botón *buscar*. 1.2 El usuario presiona el enlace (ícono lápiz) del registro identificado. 1.3 El sistema se dirige a la pantalla de mantenimiento. 1.4 El sistema visualiza los campos necesarios para crear el registro. 1.5 El usuario rellena los campos del mantenimiento. 1.6 El usuario presiona el botón *guardar*. 1.7 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	Resultados esperados a. El sistema crea el registro, regresa a la pantalla del reporte y visualiza el siguiente mensaje: “Datos guardados.”.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) El sistema crea el registro de manera correcta.

Secuencia alternativa	**Campos:** **Cabecera** - **Producto:** Panel esquinero 1. (Automático, visible y sin opción a editar). **Detalle** - Ítem: o MDF/AMER o MDF/AMER o MDF/AMER o MDF/AMER - **Sub-sección:** o Preparación tableros o Preparación tableros o Preparación tableros o Preparación tableros - **Máquina:** o Escuadradora doble o Escuadradora simple o Ingletadora o Inspección - **Capacidad máquina:** o 1x o 2 o (Deshabilitado) o (Deshabilitado) - **Tiempo calibración (min.):** o 2 o 2 o (Deshabilitado) o (Deshabilitado) - **Tiempo ejecución (min.):** o 6 o 4 o (Deshabilitado) o (Deshabilitado) - **Activo:** o Seleccionado o Seleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado

Secuencia alternativa	**Flujo:** 1.5 El usuario rellena los campos del mantenimiento. a. Campos incompletos b. Campos incorrectos 1.5.1 El sistema indica el error en pantalla y bloquea los campos no afectados por el error. 1.5.2 El usuario regresa al punto 1.5 1.6 El usuario presiona el botón *guardar*. a. Error al crear el registro en la base de datos. 1.6.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 1.6.2 No se guardan los datos. 1.6.3 El usuario regresa al punto 1.4.
	Resultados esperados **Cabecera** a. No presenta errores; sus campos son informativos. **Detalle** a. El sistema muestra el siguiente error: ● Valor incorrecto Nota: Cuando se genera un error en algún campo del detalle, el sistema, por cuestiones de seguridad, bloquea todos los campos del mantenimiento hasta que el campo afectado sea ingresado correctamente.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) No se puede crear porque existe un valor capacidad máquina incorrecto.

2 Modificar registro	
Secuencia normal	**Campos:** **Cabecera** - **Producto:** Panel esquinero 1. (Automático, visible y sin opción a editar). **Detalle** - Ítem: o MDF/AMER o MDF/AMER o MDF/AMER o MDF/AMER - **Sub-sección:** o Preparación tableros o Preparación tableros o Preparación tableros o Preparación tableros - **Máquina:** o Escuadradora doble o Escuadradora simple o Ingletadora o Inspección - **Capacidad máquina:** o 1 o 2 o 1 o 1 - **Tiempo calibración (min.):** o 2 o 2 o 2 o 2 - **Tiempo ejecución (min.):** o 6 o 4 o 10 o 5 - **Activo:** o Seleccionado o Seleccionado o Seleccionado o Seleccionado

Secuencia normal	**Flujo** 1 2 1.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 2.2. 1.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador. 1.1.2 Presiona botón *buscar*. 1.2 El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado. 1.3 El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento. 1.4 El sistema carga y visualiza los datos del registro en los campos correspondientes. 1.5 El usuario modifica los campos deseados. 1.6 El usuario presiona el botón *guardar*. 1.7 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	Resultados esperados a. El sistema actualiza el registro y lo visualiza en el reporte.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) Se modificó de manera correcta.

Secuencia alternativa	**Campos:** **Cabecera** - **Producto:** Panel esquinero 1. (Automático, visible y sin opción a editar). **Detalle** - Ítem: o MDF/AMER o MDF/AMER o MDF/AMER o MDF/AMER - **Sub-sección:** o Preparación tableros o Preparación tableros o Preparación tableros o Preparación tableros - **Máquina:** o Escuadradora doble o Escuadradora simple o Ingletadora o Inspección - **Capacidad máquina:** o 1 o 2 o 1 o 1 - **Tiempo calibración (min.):** o 2 o 2 o 2 o 2 - **Tiempo ejecución (min.):** o 6 o 4 o 10 o 5,5 - **Activo:** o Seleccionado o Seleccionado o Seleccionado o Seleccionado

Secuencia alternativa	**Flujo:** 2.5 El usuario modifica los campos deseados. a. Campos incompletos b. Campos incorrectos 2.5.1 El sistema indica el error en pantalla y bloquea los campos no afectados por el error. 2.5.2 El usuario regresa al punto 2.5. 2.6 El usuario presiona el botón *guardar*. a. Error al crear el registro en la base de datos. 2.6.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 2.6.2 No se guardan los datos. 2.6.3 El usuario regresa al punto 2.4.
	Resultados esperados a. El registro no es modificado.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) No es modificado.

3.6.12 Gestionar ruta de producción – Producto tiempo operación

Identificador caso de prueba	CP-PRO-012
Caso de prueba	Gestionar producto tiempo operación y validar tipo de datos.
Función que se va a probar	**Módulo:** Manufactura **Código de requerimiento:** RF-PRO-005 **Caso de uso aplicado:** CU-PRO-012(Producto tiempo operación)
Autor	Andrés Paute
Fecha de creación	25/04/2017
Objetivo de la prueba	**Descripción:** a. Agregar y modificar un registro. b. Constatar que los datos ingresados o modificados en cada campo correspondan al tipo de dato.
Perfil del usuario	Usuario final con conocimientos básicos de manufactura.
Necesidades para el caso de prueba	a. Datos de prueba entregados por ViteFama.
Criterios de éxito	**Caso de éxito:** a. Al realizar una de las siguientes operaciones muestra el siguiente mensaje: ● Agregar: “Datos guardados.” ● Modificar: “Datos guardados.” El sistema regresa a la opción del reporte. b. El registro es reflejado en el reporte.
Criterios de falla	**Caso de error:** a. Al realizar la operación de Agregar o Modificar puede ser provocado por: ● Campos incompletos (campos vacíos). ● Campos incorrectos (error del tipo de dato). ● Error al gestionar el registro en la base de datos. Como respuesta el sistema visualiza el error generado.

Precondiciones	**Condiciones:** a. Ejecutar el sistema. b. Usuario identificado en el sistema. c. El usuario debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento.
Responsable de ejecución de la prueba	Juan Benítez
1 Agregar nuevo registro	
Secuencia normal	**Campos:** **Cabecera** - **Producto:** Panel esquinero 1. (Automático, visible y sin opción a editar). **Detalle** - Ítem: o MDF/AMER o MDF/AMER o MDF/AMER o MDF/AMER - **Sub-sección:** o Preparación tableros o Preparación tableros o Preparación tableros o Preparación tableros - **Máquina:** o Escuadradora doble o Escuadradora simple o Ingletadora o Inspección - **Operación** o Corte escuadradora doble o Corte escuadradora simple o Corte ingletadora o Inspección - **Tiempo (min.):** o 6 o 4 o 8 o 8 - **Activo:** o Seleccionado o Seleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado

Secuencia normal	**Flujo:** 1.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 1.2. 1.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador. 1.1.2 Presiona el botón *buscar*. 1.2 El usuario presiona el enlace (ícono lápiz) del registro identificado. 1.3 El sistema se dirige a la pantalla de mantenimiento. 1.4 El sistema visualiza los campos necesarios para crear el registro. 1.5 El usuario rellena los campos del mantenimiento. 1.6 El usuario presiona el botón *guardar*. 1.7 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	Resultados esperados a. El sistema crea el registro, regresa a la pantalla del reporte y visualiza el siguiente mensaje: "Datos guardados.".
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) El sistema crea el registro de manera correcta.

Secuencia alternativa	**Campos:** **Cabecera** - **Producto:** Panel esquinero 1. (Automático, visible y sin opción a editar). **Detalle** - Ítem: o MDF/AMER o MDF/AMER o MDF/AMER o MDF/AMER - **Sub-sección:** o Preparación tableros o Preparación tableros o Preparación tableros o Preparación tableros - **Máquina:** o Escuadradora doble o Escuadradora simple o Ingletadora o Inspección - **Operación** o Corte escuadradora doble o Corte escuadradora simple o Corte ingletadora o Inspección - **Tiempo (min.):** o 6,853165555 o 4 o (Deshabilitado) o (Deshabilitado) - **Activo:** o Seleccionado o Seleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado

Secuencia alternativa	**Flujo:** 1.5 El usuario rellena los campos del mantenimiento. a. Campos incompletos b. Campos incorrectos 1.5.1 El sistema indica el error en pantalla y bloquea los campos no afectados por el error. 1.5.2 El usuario regresa al punto 1.5 1.6 El usuario presiona el botón *guardar*. a. Error al crear el registro en la base de datos. 1.6.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 1.6.2 No se guardan los datos. 1.6.3 El usuario regresa al punto 1.4
	Resultados esperados **Cabecera** a. No presenta errores; sus campos son informativos. **Detalle** a. El sistema muestra el siguiente error: ● Valor incorrecto Nota: Cuando se genera un error en algún campo del detalle, el sistema, por cuestiones de seguridad, bloquea todos los campos del mantenimiento hasta que el campo afectado sea ingresado correctamente.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) **Detalle** El sistema muestra el siguiente error: ● Valor incorrecto

2 Modificar registro	
Secuencia normal	**Campos:** **Cabecera** - **Producto:** Panel esquinero 1. (Automático, visible y sin opción a editar). **Detalle** - Ítem: o MDF/AMER o MDF/AMER o MDF/AMER o MDF/AMER - **Sub-sección:** o Preparación tableros o Preparación tableros o Preparación tableros o Preparación tableros - **Máquina:** o Escuadradora doble o Escuadradora simple o Ingletadora o Inspección - **Operación** o Corte escuadradora doble o Corte escuadradora simple o Corte ingletadora o Inspección - **Tiempo (min.):** o 6 o 4 o 10 o 5 - **Activo:** o Seleccionado o Seleccionado o Seleccionado o Seleccionado

Secuencia normal	**Flujo** 1 2 a.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 2.2 a.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador. a.1.2 Presiona botón *buscar*. a.2 El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado. a.3 El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento. a.4 El sistema carga y visualiza los datos del registro en los campos correspondientes. a.5 El usuario modifica los campos deseados. a.6 El usuario presiona el botón *guardar*. a.7 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	Resultados esperados a. El sistema actualiza el registro y lo visualiza en el reporte.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) Es modificado y actualizado de manera correcta.

Secuencia alternativa	**Campos:** **Cabecera** - **Producto:** Panel esquinero 1. (Automático, visible y sin opción a editar). **Detalle** - Ítem: o MDF/AMER o MDF/AMER o MDF/AMER o MDF/AMER - **Sub-sección:** o Preparación tableros o Preparación tableros o Preparación tableros o Preparación tableros - **Máquina:** o Escuadradora doble o Escuadradora simple o Ingletadora o Inspección - **Operación** o Corte escuadradora doble o Corte escuadradora simple o Corte ingletadora o Inspección - **Tiempo (min.):** o 6 o 4 o 10 o 5x - **Activo:** o Seleccionado o Seleccionado o Seleccionado o Seleccionado

Secuencia alternativa	**Flujo:** 2.5 El usuario modifica los campos deseados. a. Campos incompletos b. Campos incorrectos 2.5.1 El sistema indica el error en pantalla y bloquea los campos no afectados por el error. 2.5.2 El usuario regresa al punto 2.5. 2.6 El usuario presiona el botón *guardar*. a. Error al crear el registro en la base de datos. 2.6.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 2.6.2 No se guardan los datos. 2.6.3 El usuario regresa al punto 2.4.
	Resultados esperados a. El registro no es modificado.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) No se puede modificar debido a que sale *error*.

3.6.13 Gestionar ruta de producción – Producto ruta de producción

Identificador caso de prueba	CP-PRO-013
Caso de prueba	Gestionar ruta de producción y validar tipo de datos.
Función que se va a probar	**Módulo:** Manufactura **Código de requerimiento:** RF-PRO-005 **Caso de uso aplicado:** CU-PRO-013 (Ruta producción)
Autor	Andrés Paute
Fecha de creación	25/04/2017
Objetivo de la prueba	**Descripción:** a. Agregar y modificar un registro. b. Constatar que los datos ingresados o modificados en cada campo correspondan al tipo de dato.
Perfil del usuario	Usuario final con conocimientos básicos de manufactura.
Necesidades para el caso de prueba	a. Datos de prueba entregados por ViteFama.
Criterios de éxito	**Caso de éxito:** a. Al realizar una de las siguientes operaciones muestra el siguiente mensaje: ● Agregar: “Datos guardados.” ● Modificar: “Datos guardados.” El sistema regresa a la opción del reporte. b. El registro es reflejado en el reporte.
Criterios de falla	**Caso de error:** a. Al realizar la operación de Agregar o Modificar puede ser provocado por: ● Campos incompletos (campos vacíos). ● Campos incorrectos (error del tipo de dato). ● Error al gestionar el registro en la base de datos. Como respuesta el sistema visualiza el error generado.

Precondiciones	**Condiciones:** a. Ejecutar el sistema. b. Usuario identificado en el sistema. c. El usuario debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento. d. Ingresar lo especificado en el ANEXO-CP-PRO-009.
Responsable de ejecución de la prueba	Juan Benítez
1 Agregar nuevo registro	
Secuencia normal	**Campos:** **Cabecera** - **Producto:** Panel esquinero 1 nobel. (Automático, visible y sin opción a editar). **Detalle** - **Sub-sección:** o Preparación tableros - **Orden:** o 1 - **Tiempo est. (min.):** o 10 - **Tiempo real (min.):** o (automático) - **Núm. días:** o (automático) - **Núm. días est.:** o 1
	Flujo: 1.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 1.2. 1.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador. 1.1.2 Presiona el botón *buscar*. 1.2 El usuario presiona el enlace (ícono lápiz) del registro identificado. 1.3 El sistema se dirige a la pantalla de mantenimiento. 1.4 El sistema visualiza los campos necesarios para crear el registro. 1.5 El usuario rellena los campos del mantenimiento. 1.6 El usuario presiona el botón *guardar*. 1.7 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	Resultados esperados a. El sistema crea el registro, regresa a la pantalla del reporte y visualiza el siguiente mensaje: “Datos guardados.”.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) Se creó de manera correcta.

Secuencia alternativa	**Campos:** **Cabecera** - **Producto:** Panel esquinero 1 nobel. (Automático, visible y sin opción a editar). **Detalle** - **Sub-sección:** o Preparación tableros - **Orden:** o 1x - **Tiempo est. (min.):** o 10 - **Tiempo real (min.):** o (automático) - **Núm. días:** o (automático) - **Núm. días est.:** o 1
	Flujo: 1.5 El usuario rellena los campos del mantenimiento. a. Campos incompletos b. Campos incorrectos 1.5.1 El sistema indica el error en pantalla y bloquea los campos no afectados por el error. 1.5.2 El usuario regresa al punto 1.5. 1.6 El usuario presiona el botón *guardar*. a. Error al crear el registro en la base de datos. 1.6.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 1.6.2 No se guardan los datos. 1.6.3 El usuario regresa al punto 1.4.
	Resultados esperados **Cabecera** a. No presenta errores; sus campos son informativos. **Detalle** a. El sistema muestra el siguiente error: ● Valor incorrecto Nota: Cuando se genera un error en algún campo del detalle, el sistema, por cuestiones de seguridad, bloquea todos los campos del mantenimiento hasta que el campo afectado sea ingresado correctamente.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) No se puede modificar orden valor incorrecto.

2 Modificar registro	
Secuencia normal	**Campos:** **Cabecera** - **Producto:** Panel esquinero 1 nobel. (Automático, visible y sin opción a editar). **Detalle** - **Sub-sección:** o Preparación tableros - **Orden:** o 1 - **Tiempo est. (min.):** o 20 - **Tiempo real (min.):** o (automático) - **Núm. días:** o (automático) - **Núm. días est.:** o 2
	Flujo 1 2 1.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 2.2. 1.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador. 1.1.2 Presiona botón *buscar*. 1.2 El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado. 1.3 El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento. 1.4 El sistema carga y visualiza los datos del registro en los campos correspondientes. 1.5 El usuario modifica los campos deseados. 1.6 El usuario presiona el botón *guardar*. 1.7 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	Resultados esperados a. El sistema actualiza el registro y lo visualiza en el reporte.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) Se modifica y actualiza de manera correcta.

Secuencia alternativa	**Campos:** **Cabecera** - **Producto:** Panel esquinero 1 nobel. (Automático, visible y sin opción a editar). **Detalle** - **Sub-sección:** o Preparación tableros - **Orden:** o 1,0 - **Tiempo est. (min.):** o 10 - **Tiempo real (min.):** o (automático) - **Núm. días:** o (automático) - **Núm. días est.:** o 1
	Flujo: 2.5 El usuario modifica los campos deseados. a. Campos incompletos b. Campos incorrectos 2.5.1 El sistema indica el error en pantalla y bloquea los campos no afectados por el error. 2.5.2 El usuario regresa al punto 2.5. 2.6 El usuario presiona el botón *guardar*. a. Error al crear el registro en la base de datos. 2.6.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 2.6.2 No se guardan los datos. 2.6.3 El usuario regresa al punto 2.4.
	Resultados esperados a. El registro no es modificado.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) No se modifica orden valor incorrecto.

3.6.14 Gestionar planificación de producción

Identificador caso de prueba	CP-PRO-014
Caso de prueba	Gestionar planificación de producción y validar tipo de datos
Función que se va a probar	**Módulo:** Manufactura **Código de requerimiento:** RF-PRO-006 **Caso de uso aplicado:** CU-PRO-014 (Planificación de producción)
Autor	Andrés Paute
Fecha de creación	25/04/2017
Objetivo de la prueba	**Descripción:** a. Agregar, modificar y eliminar un registro. b. Constatar que los datos ingresados o modificados en cada campo correspondan al tipo de dato.
Perfil del usuario	Usuario final con conocimientos básicos de manufactura.
Necesidades para el caso de prueba	a. Datos de prueba entregados por ViteFama.
Criterios de éxito	**Caso de éxito:** a. Al realizar una de las siguientes operaciones muestra el siguiente mensaje: ● Agregar: “Datos guardados.” ● Modificar: “Datos guardados.” ● Eliminar: “Datos eliminados.” El sistema regresa a la opción del reporte. b. El registro es reflejado en el reporte.
Criterios de falla	**Caso de error:** a. Al realizar la operación de *Agregar*, *Modificar* o *Eliminar* puede ser provocado por: ● Campos incompletos (campos vacíos). ● Campos incorrectos (error del tipo de dato). ● Error al gestionar el registro en la base de datos. Como respuesta el sistema visualiza el error generado.
Precondiciones	**Condiciones:** a. Ejecutar el sistema. b. Usuario identificado en el sistema. c. El usuario debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento. d. Ingresar lo especificado en el ANEXO-CP-PRO-013.

Responsable de ejecución de la prueba	Juan Benítez
1 Agregar nuevo registro	
Secuencia normal	**Campos:** **Planificación** - **Fecha:** 01-10-2016 - **Observación:** Ingreso datos test **Pedidos** - **Pedido:** o (sin datos) - **Fecha:** o (sin datos) - **Cliente:** o (sin datos) - **Código:** o (sin datos) - **Detalle:** o (sin datos) - **Cantidad:** o (sin datos) - **Fecha entrega:** o (sin datos) - **Observación:** o (sin datos) - **Seleccionar:** o Deseleccionado **Planificación de producción** - **Código:** o 100101 o 100102 o 100103 o 100104 o 100105 o 100106 o 100107 o 100108 o 100109 o 1001 - Ítem: o Costado nobel o Tablero superior nobel o Tablero anterior posterior nobel o Panel esquinero 1 nobel o Panel esquinero 2 nobel o Escuadras tableros nobel o Estructura nobel o Escuadras mesa nobel o Mesa nobel (estructura) o Mesa nobel

Secuencia normal	- **Existencia:** o 0 o 0 o 0 o 0 o 0 o 0 o 0 o 0 o 0 o 0 - **Cant. pedidos:** o 0 o 0 o 0 o 0 o 0 o 0 o 0 o 0 o 0 o 0 - **Cant. fabricar:** o 0 o 0 o 0 o 0 o 0 o 0 o 0 o 0 o 0 o 50 - **Total:** o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático)

Secuencia normal	- **(Existencia+Total):** o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) - **Tiempo unitario (min.):** o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) - **Tiempo total (min.):** o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) - **Tiempo total (horas.):** o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) - **Fórmulas:** o (Campo información) o (Campo información) o (Campo información) o (Campo información) o (Campo información) o (Campo información) o (Campo información) o (Campo información) o (Campo información) o (Campo información) o (Campo información)

Secuencia normal	**Flujo:** 1.1 El usuario presiona el botón *agregar*. 1.2 El sistema se dirige a la pantalla de mantenimiento. 1.3 El sistema visualiza los campos *fecha* y *observación*. 1.4 El usuario rellena el campo obligatorio (campo fecha). 1.5 Se genera un detalle de pedidos y planificación de producción de forma dinámica. 1.5.1 El sistema genera una región detalle con la lista de pedidos pendientes en inventario y un campo *check box* para cada registro. 1.5.2 El sistema genera una región detalle del plan maestro de producción con todos los ítems que pueden ser fabricados. 1.6 El usuario selecciona y/o rellena los campos del mantenimiento. 1.7 El usuario presiona el botón *guardar*. 1.8 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	Resultados esperados a. El sistema crea el registro, regresa a la pantalla del reporte y visualiza el siguiente mensaje: “Datos guardados.”.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) El sistema crea el registro de manera correcta.

Secuencia alternativa	**Campos:** **Planificación** - **Fecha:** 01-10-2016 - **Observación:** Ingreso datos test **Pedidos** - **Pedido:** o (sin datos) - **Fecha:** o (sin datos) - **Cliente:** o (sin datos) - **Código:** o (sin datos) - **Detalle:** o (sin datos) - **Cantidad:** o (sin datos) - **Fecha entrega:** o (sin datos) - **Observación:** o (sin datos) - **Seleccionar:** o Deseleccionado **Planificación de producción** - **Código:** o 100101 o 100102 o 100103 o 100104 o 100105 o 100106 o 100107 o 100108 o 100109 o 1001 - Ítem: o Costado nobel o Tablero superior nobel o Tablero anterior posterior nobel o Panel esquinero 1 nobel o Panel esquinero 2 nobel o Escuadras tableros nobel o Estructura nobel o Escuadras mesa nobel o Mesa nobel (estructura) - Mesa nobel **Existencia:** o o o o o o o o o o o o o o o o o o

Secuencia alternativa	- **Cant. pedidos:** o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o - **Cant. fabricar:** o o o o o o o o o o o o o o o o o o o 50x - **Total:** o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) - **(Existencia+Total):** o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) - **Tiempo unitario (min.):** o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático)

Secuencia alternativa	- **Tiempo total (min.):** o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) - **Tiempo total (horas.):** o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) - **Fórmulas:** o (Campo información) o (Campo información) o (Campo información) o (Campo información) o (Campo información) o (Campo información) o (Campo información) o (Campo información) o (Campo información) o (Campo información) o (Campo información)

Secuencia alternativa	**Flujo:** 1.4 El usuario rellena el campo obligatorio (campo fecha). a. Fecha no pertenece al periodo b. Campos incompletos c. Campos incorrectos 1.4.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 1.4.2 El usuario regresa al punto 1.3. 1.5 El usuario selecciona o rellena los campos del mantenimiento. a. Campos incompletos b. Campos incorrectos c. Error en la base de datos 1.5.1 El sistema indica el error en pantalla y bloquea los campos no afectados por el error. 1.5.2 El usuario regresa al punto 1.5. 1.6 El usuario presiona el botón *guardar*. a. Campos incompletos b. Campos incorrectos c. Error al crear el registro en la base de datos 1.6.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 1.6.2 No se guardan los datos. 1.6.3 El usuario regresa al punto 1.4.
	Resultados esperados **Cabecera** a. El sistema muestra el siguiente aviso: **Se ha producido 1 error.** ● No pertenece al periodo b. El sistema indica el siguiente mensaje: ● Fecha: No pertenece al periodo **Detalle** a. El sistema muestra el siguiente error: ● Valor incorrecto. Nota: Cuando se genera un error en algún campo del detalle, el sistema, por cuestiones de seguridad, bloquea todos los campos del mantenimiento hasta que el campo afectado sea ingresado correctamente.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) No se puede modificar, se presenta un error.

2 Modificar registro	
Secuencia normal	**Campos:** **Planificación** - **Fecha:** 01-10-2016 - **Observación:** Ingreso datos test **Pedidos** - **Pedido:** o (sin datos) - **Fecha:** o (sin datos) - **Cliente:** o (sin datos) - **Código:** o (sin datos) - **Detalle:** o (sin datos) - **Cantidad:** o (sin datos) - **Fecha entrega:** o (sin datos) - **Observación:** o (sin datos) - **Seleccionar:** o Deseleccionado **Planificación de producción** - **Código:** o 100101 o 100102 o 100103 o 100104 o 100105 o 100106 o 100107 o 100108 o 100109 o 1001 - Ítem: o Costado nobel o Tablero superior nobel o Tablero anterior posterior nobel o Panel esquinero 1 nobel o Panel esquinero 2 nobel o Escuadras tableros nobel o Estructura nobel o Escuadras mesa nobel o Mesa nobel (estructura) o Mesa nobel

Secuencia normal	- **Existencia:** o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o - **Cant. pedidos:** o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o - **Cant. fabricar:** o o o o o o o o o o o o o o o o o o o 100 - **Total:** o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) - **(Existencia+Total):** o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático)

Secuencia normal	- **Tiempo unitario (min.):** o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) - **Tiempo total (min.):** o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) - **Tiempo total (horas.):** o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) - **Fórmulas:** o (Campo información) o (Campo información) o (Campo información) o (Campo información) o (Campo información) o (Campo información) o (Campo información) o (Campo información) o (Campo información) o (Campo información) o (Campo información)

Secuencia normal	**Flujo** 1 2 1.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 2.2. 1.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador. 1.1.2 Presiona botón *buscar*. 1.2 El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado. 1.3 El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento. 1.4 El sistema genera las regiones con sus respectivos campos y carga los datos del registro. 1.5 El usuario modifica los campos deseados. 1.6 El usuario presiona el botón *guardar*. 1.7 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	Resultados esperados a. El sistema actualiza el registro y lo visualiza en el reporte.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) El sistema modifica de manera correcta y se actualiza.

Secuencia normal	**Campos:** **Planificación** - **Fecha:** 01-10-2016 - **Observación:** Ingreso datos test **Pedidos** - **Pedido:** o (sin datos) - **Fecha:** o (sin datos) - **Cliente:** o (sin datos) - **Código:** o (sin datos) - **Detalle:** o (sin datos) - **Cantidad:** o (sin datos) - **Fecha entrega:** o (sin datos) - **Observación:** o (sin datos) - **Seleccionar:** o Deseleccionado **Planificación de producción** - **Código:** o 100101 o 100102 o 100103 o 100104 o 100105 o 100106 o 100107 o 100108 o 100109 o 1001 - Ítem: o Costado nobel o Tablero superior nobel o Tablero anterior posterior nobel o Panel esquinero 1 nobel o Panel esquinero 2 nobel o Escuadras tableros nobel o Estructura nobel o Escuadras mesa nobel o Mesa nobel (estructura) o Mesa nobel - **Existencia:** o 0 o 0 o 0 o 0 o 0 o 0 o 0

Secuencia alternativa	- **Cant. pedidos:** o 0 o 0 o 0 o 0 o 0 o 0 o 0 o 0 o 0 o 0 - **Cant. fabricar:** o 0 o 0 o 0 o 0 o 0 o 0 o 0 o 0 o 0 o 100X - **Total:** o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) - **(Existencia+Total):** o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) - **Tiempo unitario (min.):** o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático)

Secuencia alternativa	- **Tiempo total (min.):** o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) - **Tiempo total (horas.):** o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) - **Fórmulas:** o (Campo información) o (Campo información) o (Campo información) o (Campo información) o (Campo información) o (Campo información) o (Campo información) o (Campo información) o (Campo información) o (Campo información) o (Campo información)
	2.5 El usuario modifica los campos deseados. a. Fecha no pertenece al periodo. b. Campos incompletos c. Campos incorrectos d. Error en la base de datos 2.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 2.5.2 El usuario regresa al punto 2.5 2.6 El usuario presiona el botón *guardar*. a. Campos incompletos b. Campos incorrectos c. Error al crear el registro en la base de datos 2.6.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 2.6.2 No se guardan los datos. 2.6.3 El usuario regresa al punto 2.5
	Resultados esperados a. El registro no es modificado.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) El registro no se puede modificar.

3 Eliminar registro	
Secuencia alternativa	**Campos:** **Planificación** - **Fecha:** 01-10-2016 - **Observación:** Ingreso datos test **Pedidos** - **Pedido:** o (sin datos) - **Fecha:** o (sin datos) - **Cliente:** o (sin datos) - **Código:** o (sin datos) - **Detalle:** o (sin datos) - **Cantidad:** o (sin datos) - **Fecha entrega:** o (sin datos) - **Observación:** o (sin datos) - **Seleccionar:** o Deseleccionado **Planificación de producción** - **Código:** o 100101 o 100102 o 100103 o 100104 o 100105 o 100106 o 100107 o 100108 o 100109 o 1001 - Ítem: o Costado nobel o Tablero superior nobel o Tablero anterior posterior nobel o Panel esquinero 1 nobel o Panel esquinero 2 nobel o Escuadras tableros nobel o Estructura nobel o Escuadras mesa nobel o Mesa nobel (estructura) o Mesa nobel o (Campo información)

Secuencia alternativa	- **Existencia:** o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o - **Cant. pedidos:** o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o - **Cant. fabricar:** o o o o o o o o o o o o o o o o o o o 100 - **Total:** o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) - **(Existencia+Total):** o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático)

Secuencia alternativa	- **Tiempo unitario (min.):** o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) - **Tiempo total (min.):** o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) - **Tiempo total (horas.):** o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) o (Automático) - **Fórmulas:** o (Campo información) o (Campo información) o (Campo información) o (Campo información) o (Campo información) o (Campo información) o (Campo información) o (Campo información) o (Campo información) o (Campo información) o (Campo información)
	Flujo: 3.5. Error al eliminar el registro en la base de datos. 3.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 3.5.2 No se eliminan los datos. 3.5.3 El usuario regresa al punto 3.4.
	Resultados esperados a. El registro no es eliminado, el sistema alerta sobre el error.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) Error al eliminar.

3.6.15 Gestionar orden de producción

Identificador caso de prueba	CP-PRO-015
Caso de prueba	Gestionar orden de producción y validar tipo de datos
Función que se va a probar	**Módulo:** Manufactura **Código de requerimiento:** RF-PRO-007 **Caso de uso aplicado:** CU-PRO-015 (Orden de producción).
Autor	Andrés Paute
Fecha de creación	26/04/2017
Objetivo de la prueba	**Descripción:** a. Agregar, modificar y eliminar un registro. b. Constatar que los datos ingresados o modificados en cada campo correspondan al tipo de dato.
Perfil del usuario	Usuario final con conocimientos básicos de manufactura.
Necesidades para el caso de prueba	**Condiciones:** a. Datos de prueba entregados por ViteFama.
Criterios de éxito	**Caso de éxito:** a. Al realizar una de las siguientes operaciones muestra el siguiente mensaje: o Agregar: “Datos guardados.” o Modificar: “Datos guardados.” o Eliminar: “Datos eliminados.” El sistema regresa a la opción del reporte. b. El registro es reflejado en el reporte.
Criterios de falla	**Caso de error:** a. Al realizar la operación de *Agregar*, *Modificar* o *Eliminar* puede ser provocado por: o Campos incompletos (campos vacíos). o Campos incorrectos (error del tipo de dato). o Error al gestionar el registro en la base de datos. Como respuesta el sistema visualiza el error generado.
Precondiciones	**Condiciones:** a. Ejecutar el sistema. b. Usuario identificado en el sistema. c. El usuario debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento.
Responsable de ejecución de la prueba	Juan Benítez

1 Agregar nuevo registro	
Secuencia normal	**Campos:** **Cabecera** - **Fecha inicio:** 10-10-2016 - **Fecha fin:** (sin datos) - **Estado:** Abierto (visible y sin opción a modificar) - **Observación:** Ingreso datos de pruebas. - **Planificación:** (Seleccionar la planificación agregada en el anexo ANEXO-CP-PRO-013) **Orden de producción** - Ítem: o (Automático) - **Nombre:** o (Automático) - **Existencia:** o (Automático) - **Cantidad:** o (Automático) - **Estructura:** o (Automático) - **U/M:** o (Automático) - **Filtro:** o Seleccionado **Lista componentes** - **Código:** o (Automático) - **Nombre:** o (Automático) - **Cantidad total:** o (Automático) - **Cantidad unitaria:** o (Automático)
	Flujo: 1.1 El usuario presiona el botón *agregar*. 1.2 El sistema se dirige a la pantalla de mantenimiento. 1.3 El sistema visualiza los campos necesarios para crear el registro. 1.3.1 El sistema genera dos regiones detalle para la gestión del producto que se va a fabricar. 1.4 El usuario rellena los campos del mantenimiento. 1.5 El usuario presiona el botón *guardar*. 1.6 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	Resultados esperados a. El sistema crea el registro, regresa a la pantalla del reporte y visualiza el siguiente mensaje: “Datos guardados.”.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) Se guardó de manera correcta.

Secuencia alternativa	**Campos:** **Cabecera** - **Fecha inicio:** 55-10-2016 - **Fecha fin:** (sin datos) - **Estado:** Abierto (visible y sin opción a modificar) - **Observación:** Ingreso datos pruebas. - **Planificación:** (Seleccionar la planificación agregada en el anexo ANEXO-CP-PRO-013) **Orden de producción** - Ítem: o (Automático) - **Nombre:** o (Automático) - **Existencia:** o (Automático) - **Cantidad:** o (Automático) - **Estructura:** o (Automático) - **U/M:** o (Automático) - **Filtro:** o Seleccionado **Lista componentes** - **Código:** o (Automático) - **Nombre:** o (Automático) - **Cantidad total:** o (Automático) - **Cantidad unitaria:** o (Automático)
	Flujo: 1.4 El usuario selecciona o rellena los campos del mantenimiento. a. Campos incompletos b. Campos incorrectos c. Error en la base de datos 1.4.1 El sistema indica el error en pantalla y bloquea los campos no afectados por el error. 1.4.2 El usuario regresa al punto 1.4 1.5 El usuario presiona el botón *guardar*. a. Campos incompletos b. Campos incorrectos c. Error al crear el registro en la base de datos 1.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 1.5.2 No se guardan los datos. 1.5.3 El usuario regresa al punto 1.3.

	Resultados esperados **Cabecera** a. El sistema muestra el siguiente aviso: **Se ha producido 1 error.** ▯ Fecha inicio no coincide con el formato DD-MM-YYYY.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) Se han producido 2 errores. Fecha de inicio no coincide con el formato dd-mm-yyyy. Fecha no pertenece al periodo.
2 Modificar registro	
Secuencia normal	**Campos:** **Cabecera** - **Fecha inicio:** 18-10-2016 - **Fecha fin:** (sin datos) - **Estado:** Abierto (visible y sin opción a modificar) - **Observación:** Ingreso datos pruebas modificado - **Planificación:** (Seleccionar la planificación agregada en el anexo ANEXO-CP-PRO-013) **Orden de producción** - Ítem: o (Automático) - **Nombre:** o (Automático) - **Existencia:** o (Automático) - **Cantidad:** o (Automático) - **Estructura:** o (Automático) - **U/M:** o (Automático) - **Filtro:** o Seleccionado **Lista componentes** - **Código:** o (Automático) - **Nombre:** o (Automático) - **Cantidad total:** o (Automático) - **Cantidad unitaria:** o (Automático)

Secuencia normal	**Flujo** 1 2 a.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 2.2. a.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador. a.1.2 Presiona botón *buscar*. a.2 El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado. a.3 El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento. a.4 El sistema genera las regiones con sus respectivos campos y carga los datos del registro. a.5 El usuario modifica los campos deseados. a.6 El usuario presiona el botón *guardar*. a.7 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	Resultados esperados a. El sistema actualiza el registro y lo visualiza en el reporte.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) Se modificó de manera correcta.

Secuencia alternativa	**Campos:** **Cabecera** - **Fecha inicio:** - **Fecha fin:** (sin datos) - **Estado:** Abierto (visible y sin opción a modificar) - **Observación:** Ingreso datos pruebas modificado - **Planificación:** (Seleccionar la planificación agregada en el anexo ANEXO-CP-PRO-013) **Orden de producción** - Ítem: o (Automático) - **Nombre:** o (Automático) - **Existencia:** o (Automático) - **Cantidad:** o (Automático) - **Estructura:** o (Automático) - **U/M:** o (Automático) - **Filtro:** o Seleccionado **Lista componentes** - **Código:** o (Automático) - **Nombre:** o (Automático) - **Cantidad total:** o (Automático) - **Cantidad unitaria:** o (Automático)

	2.5 El usuario modifica los campos deseados. a. Campos incompletos b. Campos incorrectos c. Error en la base de datos 2.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 2.5.2 El usuario regresa al punto 2.5. 2.6 El usuario presiona el botón *guardar*. a. Campos incompletos b. Campos incorrectos c. Error al crear el registro en la base de datos d. Fecha no pertenece al periodo 2.6.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 2.6.2 No se guardan los datos. 2.6.3 El usuario regresa al punto 2.5.
	Resultados esperados a. El registro no es modificado.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) No se modifica. Nos pide corregir los datos.

3 Eliminar registro	
Secuencia normal	**Campos:** **Cabecera** - **Fecha inicio:** 18-10-2016 - **Fecha fin:** (sin datos) - **Estado:** Abierto (visible y sin opción a modificar) - **Observación:** Ingreso datos pruebas modificado - **Planificación:** (Seleccionar la planificación agregada en el anexo ANEXO-CP-PRO-013) **Orden de producción** - Ítem: o (Automático) - **Nombre:** o (Automático) - **Existencia:** o (Automático) - **Cantidad:** o (Automático) - **Estructura:** o (Automático) - **U/M:** o (Automático) - **Filtro:** o Seleccionado **Lista componentes** - **Código:** o (Automático) - **Nombre:** o (Automático) - **Cantidad total:** o (Automático) - **Cantidad unitaria:** o (Automático)

Secuencia normal	**Flujo** 2 3 a.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 3.2. a.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador. a.1.2 Presiona botón *buscar*. a.2 El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado. a.3 El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento. a.4 El sistema carga y/o visualiza los datos del registro en los campos correspondientes. a.5 El usuario presiona el botón *eliminar*. a.6 El sistema emite un mensaje de confirmación de eliminar. a.7 El usuario presiona el botón *aceptar* para confirmar la operación. a.8 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos eliminados.
	Resultados esperados a. El sistema elimina lógicamente el registro. b. El registro no se visualiza en el reporte.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) Se eliminó de manera correcta.

Secuencia alternativa	**Campos:** **Cabecera** - **Fecha inicio:** 18-10-2016 - **Fecha fin:** (sin datos) - **Estado:** Abierto (visible y sin opción a modificar) - **Observación:** Ingreso datos pruebas modificado - **Planificación:** (Seleccionar la planificación agregada en el anexo ANEXO-CP-PRO-013) **Orden de producción** - Ítem: o (Automático) - **Nombre:** o (Automático) - **Existencia:** o (Automático) - **Cantidad:** o (Automático) - **Estructura:** o (Automático) - **U/M:** o (Automático) - **Filtro:** o Seleccionado **Lista componentes** - **Código:** o (Automático) - **Nombre:** o (Automático) - **Cantidad total:** o (Automático) - **Cantidad unitaria:** o (Automático)
	Flujo: 3.5. Error al eliminar el registro en la base de datos. 3.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 3.5.2 No se eliminan los datos. 3.5.3 El usuario regresa al punto 3.4.
	Resultados esperados a. El registro no es eliminado, el sistema alerta sobre el error.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) Regresa al punto anterior.

3.6.16 Gestionar control orden de producción

Identificador caso de prueba	CP-PRO-016
Caso de prueba	Gestionar control orden de producción y validar tipo de datos
Función que se va a probar	**Módulo:** Manufactura **Código de requerimiento:** RF-PRO-008 **Caso de uso aplicado:** CU-PRO-016 (Control orden de producción).
Autor	Andrés Paute
Fecha de creación	26/04/2017
Objetivo de la prueba	**Descripción:** a. Agregar, modificar y eliminar un registro. b. Constatar que los datos ingresados o modificados en cada campo correspondan al tipo de dato.
Perfil del usuario	Usuario final con conocimientos básicos de manufactura.
Necesidades para el caso de prueba	a. Datos de prueba entregados por ViteFama.
Criterios de éxito	**Caso de éxito:** a. Al realizar una de las siguientes operaciones muestra el siguiente mensaje: • Agregar: “Datos guardados.” • Modificar: “Datos guardados.” • Eliminar: “Datos eliminados.” El sistema regresa a la opción del reporte. b. El registro es reflejado en el reporte.
Criterios de falla	**Caso de error:** a. Al realizar la operación de *Agregar*, *Modificar* o *Eliminar* puede ser provocado por: • Campos incompletos (campos vacíos). • Campos incorrectos (error del tipo de dato). • Error al gestionar el registro en la base de datos. Como respuesta el sistema visualiza el error generado.
Precondiciones	**Condiciones:** a. Ejecutar el sistema. b. Usuario identificado en el sistema. c. El usuario debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento. d. Ingresar lo especificado en el ANEXO-CP-PRO-015

Responsable de ejecución de la prueba	Juan Benítez
1 Agregar nuevo registro	
Secuencia normal	**Campos:** **Control producción** - **Orden de producción:** (Seleccionar la orden de producción agregada en el ANEXO-CP-PRO-015) Ítem orden producción - **Código:** o 1001 o 100109 o 100101 o 100102 o 100103 o 100104 o 100105 o 100106 o 100107 o 100108 - Ítem: o Mesa nobel o Mesa nobel (estructura) o Costado nobel o Tablero superior nobel o Panel anterior posterior nobel o Panel esquinero 1 nobel o Panel esquinero 2 nobel o Escuadras tableros nobel o Estructura nobel o Escuadras madera nobel - **Cantidad:** o (automático) o (automático) o (automático) o (automático) o (automático) o (automático) o (automático) o (automático) o (automático) o (automático) - **Filtro:** o Seleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado

Secuencia normal	**Puntos control** - **Código:** o (automático) o (automático) o (automático) o (automático) - **Nombre:** o Movimiento seccional o Movimiento seccional o Movimiento seccional o Producto terminado - **Orden:** o 1 o 2 o 3 o 4 - **Sub-sección:** o Montaje inicial o Lacado o Montaje final o Empacado - **Filtro:** o Deseleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado o Seleccionado **Elementos control** - **Código:** o (automático) - **Nombre:** o Evaluar producto final - **Descripción:** o Revisar el producto terminado, que esté elaborado correctamente e ingresar la cantidad fabricada. - **Tipo:** o Valor - **Valor:** o 50 - **Observación:** o Orden de mesas nobel completada

Secuencia normal	**Flujo:** 1.1 El usuario presiona el botón *agregar*. 1.2 El sistema se dirige a la pantalla de mantenimiento. 1.3 El sistema visualiza los campos necesarios para crear el registro. 1.3.1 El sistema genera tres regiones detalle para la gestión de datos. 1.4 El usuario rellena los campos del mantenimiento. 1.5 El usuario presiona el botón *guardar*. 1.6 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	Resultados esperados a. El sistema crea el registro, regresa a la pantalla del reporte y visualiza el siguiente mensaje: “Datos guardados.”.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) Se crea de manera correcta.

Secuencia alternativa	**Campos:** **Control producción** - **Orden de producción:** (Seleccionar la orden de producción agregada en el ANEXO-CP-PRO-015) Ítem orden producción - **Código:** o 1001 o 100109 o 100101 o 100102 o 100103 o 100104 o 100105 o 100106 o 100107 o 100108 - Ítem: o Mesa nobel o Mesa nobel (estructura) o Costado nobel o Tablero superior nobel o Panel anterior posterior nobel o Panel esquinero 1 nobel o Panel esquinero 2 nobel o Escuadras tableros nobel o Estructura nobel o Escuadras madera nobel - **Cantidad:** o (automático) o (automático) o (automático) o (automático) o (automático) o (automático) o (automático) o (automático) o (automático) o (automático) - **Filtro:** o Seleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado

Secuencia alternativa	**Puntos control** - **Código:** o (automático) o (automático) o (automático) o (automático) - **Nombre:** o Movimiento seccional o Movimiento seccional o Movimiento seccional o Producto terminado - **Orden:** o 1 o 2 o 3 o 4 - **Sub-sección:** o Montaje inicial o Lacado o Montaje final o Empacado - **Filtro:** o Deseleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado o Seleccionado **Elementos control** - **Código:** o (automático) - **Nombre:** o Evaluar producto final - **Descripción:** o Revisar el producto terminado, que esté elaborado correctamente e ingresar la cantidad fabricada. - **Tipo:** o Valor - **Valor:** o Cincuenta - **Observación:** o Orden de mesas nobel completada

Flujo:

1.4 El usuario rellena los campos del mantenimiento.

a. Campos incompletos
b. Campos incorrectos

1.4.1 El sistema indica el error en pantalla y bloquea los campos no afectados por el error.

1.4.2 El usuario regresa al punto 1.4

1.5 El usuario presiona el botón *guardar*.

a. Campos incompletos
b. Campos incorrectos
c. Error al crear el registro en la base de datos

1.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla.

1.5.2 No se guardan los datos.

1.5.3 El usuario regresa al punto 1.3

Resultados esperados

Detalle

a. El sistema muestra el siguiente error:
   - Valor incorrecto

   Nota: Cuando se genera un error en algún campo del detalle, el sistema, por cuestiones de seguridad, bloquea todos los campos del mantenimiento hasta que el campo afectado sea ingresado correctamente.

Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso)

No le modifica; se nos presenta un error.

2 Modificar registro	
Secuencia normal	**Campos:** **Control producción** - **Orden de producción:** (Seleccionar la orden de producción agregada en el ANEXO-CP-PRO-015) Ítem orden producción - **Código:** o 1001 o 100109 o 100101 o 100102 o 100103 o 100104 o 100105 o 100106 o 100107 o 100108 - Ítem: o Mesa nobel o Mesa nobel (estructura) o Costado nobel o Tablero superior nobel o Panel anterior posterior nobel o Panel esquinero 1 nobel o Panel esquinero 2 nobel o Escuadras tableros nobel o Estructura nobel o Escuadras madera nobel - **Cantidad:** o (automático) o (automático) o (automático) o (automático) o (automático) o (automático) o (automático) o (automático) o (automático) o (automático) - **Filtro:** o Seleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado

Secuencia normal	**Puntos control** - **Código:** o (automático) o (automático) o (automático) o (automático) - **Nombre:** o Movimiento seccional o Movimiento seccional o Movimiento seccional o Producto terminado - **Orden:** o 1 o 2 o 3 o 4 - **Sub-sección:** o Montaje inicial o Lacado o Montaje final o Empacado - **Filtro:** o Deseleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado o Seleccionado **Elementos control** - **Código:** o (automático) - **Nombre:** o Evaluar producto final - **Descripción:** o Revisar el producto terminado, que esté elaborado correctamente e ingresar la cantidad fabricada. - **Tipo:** o Valor - **Valor:** o 40 - **Observación:** o Orden de mesas nobel completada

Secuencia normal	**Flujo** 1.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 2.2 1.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador. 1.1.2 Presiona botón *buscar*. 1.2 El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado. 1.3 El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento. 1.4 El sistema genera las regiones con sus respectivos campos y carga los datos del registro. 1.5 El usuario modifica los campos deseados. 1.6 El usuario presiona el botón *guardar*. 1.7 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.
	Resultados esperados a. El sistema actualiza el registro y lo visualiza en el reporte.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) Datos modificados correctamente.

Secuencia alternativa	**Campos:** **Control producción** - **Orden de producción:** (Seleccionar la orden de producción agregada en el ANEXO-CP-PRO-015) Ítem orden producción - **Código:** o 1001 o 100109 o 100101 o 100102 o 100103 o 100104 o 100105 o 100106 o 100107 o 100108 - Ítem: o Mesa nobel o Mesa nobel (estructura) o Costado nobel o Tablero superior nobel o Panel anterior posterior nobel o Panel esquinero 1 nobel o Panel esquinero 2 nobel o Escuadras tableros nobel o Estructura nobel o Escuadras madera nobel - **Cantidad:** o (automático) o (automático) o (automático) o (automático) o (automático) o (automático) o (automático) o (automático) o (automático) o (automático) - **Filtro:** o Seleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado

Secuencia alternativa	**Puntos control** - **Código:** o (automático) o (automático) o (automático) o (automático) - **Nombre:** o Movimiento seccional o Movimiento seccional o Movimiento seccional o Producto terminado - **Orden:** o 1 o 2 o 3 o 4 - **Sub-sección:** o Montaje inicial o Lacado o Montaje final o Empacado - **Filtro:** o Deseleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado o Seleccionado **Elementos control** - **Código:** o (automático) - **Nombre:** o Evaluar producto final - **Descripción:** o Revisar el producto terminado, que esté elaborado correctamente e ingresar la cantidad fabricada. - **Tipo:** o Valor - **Valor:** o 40.00 - **Observación:** o Orden de mesas nobel completada.

Secuencia alternativa	2.5 El usuario modifica los campos deseados. a. Campos incompletos b. Campos incorrectos 2.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 2.5.2 El usuario regresa al punto 2.5 2.6 El usuario presiona el botón *guardar*. a. Campos incompletos b. Campos incorrectos c. Error al crear el registro en la base de datos 2.6.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 2.6.2 No se guardan los datos. 2.6.3 El usuario regresa al punto 2.4.
	Resultados esperados a. El registro no es modificado.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) El sistema valida correctamente los errores.

3 Eliminar registro	
Secuencia normal	**Campos:** **Control producción** - **Orden de producción:** (Seleccionar la orden de producción agregada en el ANEXO-CP-PRO-015). Ítem orden producción - **Código:** o 1001 o 100109 o 100101 o 100102 o 100103 o 100104 o 100105 o 100106 o 100107 o 100108 - Ítem: o Mesa nobel o Mesa nobel (estructura) o Costado nobel o Tablero superior nobel o Panel anterior posterior nobel o Panel esquinero 1 nobel o Panel esquinero 2 nobel o Escuadras tableros nobel o Estructura nobel o Escuadras madera nobel - **Cantidad:** o (automático) o (automático) o (automático) o (automático) o (automático) o (automático) o (automático) o (automático) o (automático) o (automático) - **Filtro:** o Seleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado

Secuencia normal	**Puntos control** - **Código:** o (automático) o (automático) o (automático) o (automático) - **Nombre:** o Movimiento seccional o Movimiento seccional o Movimiento seccional o Producto terminado - **Orden:** o 1 o 2 o 3 o 4 - **Sub-sección:** o Montaje inicial o Lacado o Montaje final o Empacado - **Filtro:** o Deseleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado o Seleccionado **Elementos control** - **Código:** o (automático) - **Nombre:** o Evaluar producto final - **Descripción:** o Revisar el producto terminado, que esté elaborado correctamente e ingresar la cantidad fabricada. - **Tipo:** o Valor - **Valor:** o 50 - **Observación:** o Orden de mesas nobel completada

Secuencia normal	**Flujo** 1.1 El usuario puede buscar el registro deseado o pasar al punto 3.2 1.1.1 Ingresa los datos en el campo del buscador. 1.1.2 Presiona botón *buscar*. 1.2 El usuario presiona el enlace (icono lápiz) del registro identificado. 1.3 El sistema se dirige a la pantalla del mantenimiento. 1.4 El sistema carga y/o visualiza los datos del registro en los campos correspondientes. 1.5 El usuario presiona el botón *eliminar*. 1.6 El sistema emite un mensaje de confirmación de eliminar. 1.7 El usuario presiona el botón *aceptar* para confirmar la operación. 1.8 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos eliminados.
	Resultados esperados a. El sistema elimina lógicamente el registro. b. El registro no se visualiza en el reporte.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) El registro es eliminado correctamente.

Secuencia alternativa	**Campos:** **Control producción** - **Orden de producción:** (Seleccionar la orden de producción agregada en el ANEXO-CP-PRO-015) Ítem orden producción - **Código:** o 1001 o 100109 o 100101 o 100102 o 100103 o 100104 o 100105 o 100106 o 100107 o 100108 - Ítem: o Mesa nobel o Mesa nobel (estructura) o Costado nobel o Tablero superior nobel o Panel anterior posterior nobel o Panel esquinero 1 nobel o Panel esquinero 2 nobel o Escuadras tableros nobel o Estructura nobel o Escuadras madera nobel - **Cantidad:** o (automático) o (automático) o (automático) o (automático) o (automático) o (automático) o (automático) o (automático) o (automático) o (automático) - **Filtro:** o Seleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado

Secuencia alternativa	**Puntos control** - **Código:** o (automático) o (automático) o (automático) o (automático) - **Nombre:** o Movimiento seccional o Movimiento seccional o Movimiento seccional o Producto terminado - **Orden:** o 1 o 2 o 3 o 4 - **Sub-sección:** o Montaje inicial o Lacado o Montaje final o Empacado - **Filtro:** o Deseleccionado o Deseleccionado o Deseleccionado o Seleccionado **Elementos control** - **Código:** o (automático) - **Nombre:** o Evaluar producto final - **Descripción:** o Revisar el producto terminado, que esté elaborado correctamente e ingresar la cantidad fabricada. - **Tipo:** o Valor - **Valor:** o 50 - **Observación:** o Orden de mesas nobel completada
	Flujo: 3.5. Error al eliminar el registro en la base de datos. 3.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 3.5.2 No se eliminan los datos. 3.5.3 El usuario regresa al punto 3.4
	Resultados esperados a. El registro no es eliminado, el sistema alerta sobre el error.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso)

3.6.17 Gestionar cierre de la orden

Identificador caso de prueba	CP-PRO-017
Caso de prueba	Gestionar control orden de producción y validar tipo de datos
Función que se va a probar	**Módulo:** Manufactura **Código de requerimiento:** RF-PRO-09 **Caso de uso aplicado:** CU-PRO-017 (Control orden de producción)
Autor	Andrés Paute
Fecha de creación	12/05/2017
Objetivo de la prueba	**Descripción:** a. Cerrar orden de producción. b. Constatar que los datos ingresados en cada campo correspondan al tipo de dato.
Perfil del usuario	Usuario final con conocimientos básicos de manufactura.
Necesidades para el caso de prueba	a. Datos de prueba entregados por ViteFama.
Criterios de éxito	**Caso de éxito:** a. Al realizar una de las siguientes operaciones muestra el siguiente mensaje: ● Cerrar Orden: “Datos guardados.” b. El sistema cierra las órdenes de producción seleccionadas y las elimina del reporte “Órdenes sin cerrar”.
Criterios de falla	**Caso de error:** a. Al realizar la operación *Cerrar Orden* puede ser provocado por: ● Campos incompletos (campos vacíos). ● Campos incorrectos (error del tipo de dato). ● Error al gestionar el registro en la base de datos. Como respuesta el sistema visualiza el error generado.
Precondiciones	**Condiciones:** a. Ejecutar el sistema. b. Usuario identificado en el sistema. c. El usuario debe encontrarse en la pantalla del reporte del mantenimiento. d. Ingresar lo especificado en el ANEXO-CP-PRO-016
Responsable de ejecución de la prueba	Juan Benítez

<table>
<tr><th colspan="2">1 Cerrar orden</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Secuencia normal</td><td>Campos:

Órdenes sin cerrar

- Fecha: 10-12-2016
- Documento de ingreso: Ingreso
- Observación: Cierre de producción mesa nobel

Tabla

- Orden código:
o (automático)
- Fecha inicio:
o 10-10-2016
- Observación:
o Orden de mesas nobel completada
- Filtro:
o Seleccionado

Ítems que se van a cerrar

- (Campos de información)</td></tr>
<tr><td>Flujo:

1.1 El usuario presiona el botón agregar.
1.2 El sistema se dirige a la pantalla de mantenimiento.
1.3 El sistema visualiza los campos necesarios para crear el registro.
1.4 El usuario rellena los campos del mantenimiento.
1.5 El usuario presiona el botón guardar.
1.6 El sistema regresa a la opción del reporte y muestra un mensaje de datos guardados.</td></tr>
<tr><td>Resultados esperados

a. El sistema cierra la orden de producción y visualiza el siguiente mensaje: “Datos guardados.”.</td></tr>
<tr><td></td><td>Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso)

Cierre de orden completado.</td></tr>
</table>

Secuencia alternativa	**Campos:** Órdenes sin cerrar - **Fecha:** 10-12-2016 - **Documento de ingreso:** Ingreso - **Observación:** Cierre de producción mesa nobel **Tabla** - **Orden código:** o (automático) - **Fecha inicio:** o 50-10-2016 - **Observación:** o Orden de mesas nobel completada - **Filtro:** o Seleccionado Ítems que se van a cerrar o (Campos de información)
	Flujo: 1.5 El usuario presiona el botón *guardar*. a. Campos incompletos b. Campos incorrectos c. Error al crear el registro en la base de datos 1.5.1 El sistema alerta e indica el error en pantalla. 1.5.2 No se guardan los datos. 1.5.3 El usuario regresa al punto 1.3
	Resultados esperados a. El sistema muestra el siguiente aviso: **Se han producido 1 error.** ● La fecha no coincide con el formato dd-mm-yyyy.
	Resultados obtenidos (hallazgos o recomendaciones identificadas en el proceso) El sistema valida correctamente los errores.

3.7 Observaciones y medidas correctivas identificadas

Tipo error	Descripción
1	Error herramienta Oracle Application Express (Apex)
2	Errores de programación

Gestiones de manufactura			
Caso de prueba	**Observación**	**Solución**	**Tipo error**
CP-PRO-002 (Agregar-Normal)	El sistema permite crear registros con nombres repetidos. Se debería validar.	Implementar función, validar nombre repetido.	2
CP-PRO-003 (Agregar-Normal)	En el mantenimiento detalle, las etiquetas se encuentran en inglés.	Cambiar idioma	1
CP-PRO-003 (Agregar-Normal)	En los reportes, el usuario al dar clic en la cabecera de cada columna existe la opción “ocultar columna”. No debería estar disponible para el usuario final.	Desactivar opción	1
CP-PRO-009 (Agregar-Normal)	Se debe considerar que el sistema operativo en el que se ejecuta el Sistema ERP deben estar configurados correctamente los puntos y comas para el control de cantidades en los campos requeridos.	Configurar S.O. uso de puntos y comas	1
Gestiones de inventarios			
CP-ADM- 001 (Agregar-Normal) CP-INV-0 03	En la pantalla principal, antes de crear el registro se visualiza información en inglés (no data found).	Cambiar idioma	1
CP-ADM- 001 (Agregar-Normal)	Al momento de eliminar un registro se visualiza etiquetas en inglés “Cancel / OK”.	Cambiar idioma	1

CP-ADM- 001 (Agregar-Normal)	Al ejecutar la operación *guardar*, el sistema regresa a la pantalla principal y visualiza el mensaje "Datos guardados", pero éste no desaparece.	Configurar la duración del mensaje en no más de 3 segundos.	1
CP-ADM- 001 (Agregar-Normal)	En el campo *buscar* los datos deberían irse filtrando de acuerdo a la cadena de texto que se va digitando.	Por eficiencia del servidor, no se ejecutan ese tipo de acciones.	
CP-ADM- 001 (Agregar-Normal)	Al ingresar la cadena "email" en el campo de búsqueda el mensaje es: Row text contains "email".	Cambiar idioma	1
CP-ADM- 001 (Agregar Modificar-Alternativo)	Al crear o modificar un nuevo registro, el sistema no valida los campos requeridos (Nombre). Debería arrojar un mensaje de error o datos incompletos, pero si se guardó el registro y el mensaje fue de datos guardados.	Valores	2
CP-ADM- 002) (Eliminar - Normal)	El mensaje que emite el sistema al intentar eliminar el registro está en inglés, "would you like to perform this delete action" Cancel - Ok	Cambiar idioma	1
CP-INV-004 (Modificar-Alternativa)	Al ejecutar la operación *guardar* o *eliminar*, se muestra el mensaje "Datos guardados. Datos eliminados" al mismo tiempo.	Cambiar mensaje	2

4. Bibliografía

APEX, O. (s.f.). *Oracle APEX*. Obtenido de Oracle APEX: https://apex.oracle.com/es/platform/architecture/

IEEE. (2008). *IEEE Standard for Software and System Test Documentation. IEEE Std 829™-2008 (Revision of IEEE Std 829-1998)*. IEEE Computer Society.

International Software Testing Qualifications Board (ISTQB). (2015). *Standard Glossary of Terms Used in Software Testing. Version 3.01. All Terms*. Obtenido de http://www.istqb.org/downloads/finish/20/193.html

Myers, G. (2004). *The Art of Software Testing*. John Wiley & Sons.

Sommerville, I. (2005). *Ingeniería de Software*. Madrid: Pearson Addison Wesley.



ISBN: 978-9942-618-61-0