

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DEL PERÚ

ANEXOS

Tesis para optar el Título de **Ingeniero Informático**, que presentan los bachilleres:

Miguel Ángel Calderón Pacheco
Pedro Ahmed Kevin Gonzalo Vega Asto

ASESOR: César Beltrán

Lima, Abril del 2015

ÍNDICE GENERAL

1. ANEXO 1: BASE DE DATOS DEL SISTEMA	11
2. ANEXO 2: DOCUMENTO DE VISION	12
2.1. Objetivo	12
2.2. Alcance	12
2.3. Posicionamiento	12
2.3.1. Oportunidad	12
2.4. Definición del problema.....	13
2.5. Definición del posicionamiento del producto	13
2.6. Descripción de Usuarios	14
2.7. Demografía de los usuarios	14
2.7.1. Perfiles.....	14
2.7.2. Entorno de los usuarios.....	15
2.7.3. Necesidades de los usuarios clave	15
2.8. Perspectiva del producto	15
2.8.1. Perspectiva del producto.....	15
2.8.2. Resumen de las capacidades	15
2.9. Atributos	16
2.9.1. Restricciones	16
2.10. Rangos de calidad.....	17
2.11. Precedencias y prioridad	17
2.12. Otros requerimientos del producto.....	18
2.12.1. Normas aplicables.....	18
2.12.2. Requisitos del sistema	19
3. ANEXO 3: LISTA DE REQUERIMIENTOS	20
4. ANEXO 4: CATÁLOGO DE REQUISITOS	24
4.1. Módulo de Seguridad.....	24
4.2. Maestros de Información	24
4.3. Planificación de Compras	27

4.4. Reportes	29
4.5. Otros	29
5. ANEXO 5: ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO.....	31
5.1. Introducción	31
5.1.1. Propósito.....	31
5.2. Descripción General	31
5.2.1. Modelo de Casos de Uso.....	31
5.2.1.1. Catálogo de Actores	32
5.2.1.2. Casos de Uso por Paquete.....	32
5.2.1.3. Diagrama de casos de uso.....	35
5.2.2. Características de los Usuarios.....	36
5.2.3. Dependencias	37
5.3. Requisitos Específicos	37
5.3.1. Especificación de Casos de Uso.....	37
5.3.1.1. S01 - Administración de contraseñas.....	37
5.3.1.2. M01 - Administración de usuarios:.....	39
5.3.1.3. M02- Generación de reglas de asociación:	41
5.3.1.4. M03 - Administración de Supermercados:.....	42
5.3.1.5. M04 - Administración de Mundos:.....	44
5.3.1.6. M05 - Administración de Pasillos:	46
5.3.1.7. M06 - Administración de Categorías:	47
5.3.1.8. M07 - Administración de Sub Categorías:.....	49
5.3.1.9. M08 - Administración de Góndolas:	50
5.3.1.10. M09 - Administración de Productos:	52
5.3.1.11. M10 – Administración de Mensajes	55
5.3.1.12. P01 - Selección de Supermercado:.....	56
5.3.1.13. P02 - Administración de Lista de Compras:.....	57
5.3.1.14. P03 - Recomendación de Productos:	58
5.3.1.15. P04 - Generación de Ruta:.....	58
5.3.1.16. P05 - Visualización de Planograma y Ruta:.....	59
5.3.1.17. R01 - Generación de Reportes	60
5.3.2. Requisitos de Interfaces Externos.....	61
5.3.2.1. Interfaces de Usuario.....	61
5.3.2.2. Interfaces Hardware.....	61

5.3.2.3. Interfaces Software	61
5.3.3. <i>Requisitos de Rendimiento</i>	61
5.3.4. <i>Requisitos de Desarrollo</i>	61
5.3.5. <i>Requisitos Tecnológicos</i>	62
5.3.6. <i>Atributos de Software</i>	62
5.3.6.1. Seguridad	62
5.3.6.2. Portabilidad	62
6. ANEXO 6: DOCUMENTO DE ANÁLISIS	63
6.1. Objetivo	63
6.2. Diagrama de Clases	63
6.3. Diagramas de componentes	65
6.4. Diagramas de secuencia	65
6.4.1. <i>Login al sistema</i>	66
6.4.2. <i>Recuperación de contraseña</i>	66
6.4.3. <i>Modificación de contraseña</i>	66
6.4.4. <i>Registrar usuario</i>	67
6.4.5. <i>Listar Usuarios</i>	68
6.4.6. <i>Modificar usuario</i>	68
6.4.7. <i>Generar Reglas de asociación</i>	69
6.4.8. <i>Registrar Supermercados</i>	69
6.4.9. <i>Buscar Supermercados</i>	70
6.4.10. <i>Modificar Supermercados</i>	71
6.4.11. <i>Eliminar Supermercados</i>	72
6.4.12. <i>Registrar Mundos</i>	73
6.4.13. <i>Buscar Mundos</i>	74
6.4.14. <i>Modificar Mundos</i>	75
6.4.15. <i>Eliminar Mundos</i>	76
6.4.16. <i>Registrar Pasillos</i>	77
6.4.17. <i>Buscar Pasillos</i>	78
6.4.18. <i>Modificar Pasillos</i>	79

6.4.19. Eliminar Pasillos.....	80
6.4.20. Registrar Categorías.....	81
6.4.21. Buscar Categorías.....	82
6.4.22. Modificar Categorías.....	83
6.4.23. Eliminar Categorías.....	84
6.4.24. Registrar Sub Categoría.....	85
6.4.25. Buscar Sub Categoría.....	86
6.4.26. Modificar Sub Categoría.....	87
6.4.27. Eliminar Sub Categoría.....	88
6.4.28. Registrar Marcas.....	89
6.4.29. Buscar Marcas.....	90
6.4.30. Modificar Marcas.....	91
6.4.31. Eliminar Marcas.....	92
6.4.32. Registrar Productos.....	93
6.4.33. Buscar Productos.....	94
6.4.34. Modificar Productos.....	95
6.4.35. Eliminar Productos.....	96
6.4.36. Crear Lista de Compras.....	97
6.4.37. Recomendar Productos.....	98
6.4.38. Generar Ruta y Mostrar Planograma y Ruta.....	99
6.4.39. Mostrar Ubicación de Productos.....	100
6.4.40. Generar Reporte.....	101
7. ANEXO 7: DOCUMENTO DE ARQUITECTURA.....	102
7.1. Introducción.....	102
7.1.1. Propósito.....	102
7.1.2. Alcance.....	102
7.1.3. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas.....	102
7.1.4. Referencias.....	102
7.2. Representación de la arquitectura.....	103

7.3. Metas y Restricciones de la arquitectura	103
7.4. Vista de Casos de Uso	103
7.4.1. Realizaciones de Casos de Uso.....	103
7.4.1.1. Paquete de Seguridad	103
7.4.1.2. Paquete de Maestro de Información.....	104
7.4.1.3. Paquete de Planificación de Compras.....	106
7.4.1.4. Paquete de Reportes	107
7.5. Vista Lógica.....	108
7.5.1. Descripción	108
7.5.2. Vista.....	108
7.5.3. Controlador.....	108
7.5.4. Modelo.....	109
7.6. Vista de Despliegue	109
7.7. Vista de Implementación	109
7.7.1. Descripción	109
7.8. Tamaño y performance.....	110
7.9. Calidad.....	110
8. ANEXO 8: DOCUMENTO DE PRUEBAS DE ACEPTACIÓN	111
8.1. Introducción	111
8.2. Plan de Pruebas	111
8.2.1. Módulo de Seguridad.....	111
8.2.1.1. Casos de prueba	111
8.2.1.2. Pruebas Unitarias.....	112
8.2.2. Maestros de Información.....	114
8.2.2.1. Casos de prueba	114
8.2.2.2. Pruebas Unitarias.....	126
8.2.3. Planificación de compras	174
8.2.3.1. Casos de prueba	174
8.2.3.2. Pruebas unitarias.....	182
8.2.4. Reportes	182
8.2.4.1. Casos de prueba	182
9. ANEXO 9: PROTOTIPO DEL SISTEMA	185

10. ANEXO 10: LISTA DE PRODUCTOS USADOS EN LA BASE DE DATOS	212
11. ANEXO 11:.....	213
12. LISTA DE REGLAS DE ASOCIACIÓN	215



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Paquete de seguridad.....	33
Figura 2: Paquete de maestros de información.....	34
Figura 3: Paquete de compras.....	35
Figura 4: Paquete de compras.....	35
Figura 5: Esquema general de casos de uso.....	36
Figura 6: Diagrama de componentes.....	65
Figura 7: Paquete de Seguridad.....	104
Figura 8: Paquete Maestros de Información.....	106
Figura 9: Paquete Planificación de Compra.....	107
Figura 10: Paquete de Reportes.....	108
Figura 11: Vista lógica.....	108
Figura 12: Vista de despliegue.....	109
Figura 13: Vista de implementación.....	109
Figura 14: Prototipo de Inicio Sesión.....	185
Figura 15: Prototipo de Menú principal.....	185
Figura 16: Registro de Usuario.....	186
Figura 17: Reenviar Instrucciones de Confirmación.....	186
Figura 18: ¿Olvidó Contraseña?.....	186
Figura 19: Prototipo de Reglas de Asociación.....	187
Figura 20: Listar reglas de asociación.....	187
Figura 21: Reglas de asociación gráfica.....	188
Figura 22: Reporte de reglas de asociación para un periodo específico.....	189
Figura 23: Prototipo de panel de Creación de nuevos usuarios.....	189
Figura 24: Listar Usuarios.....	190
Figura 25: Prototipo del panel de Nuevos Supermercados.....	190
Figura 26: Listar Supermercados.....	191
Figura 27: Ver Supermercado.....	191
Figura 28: Editar Supermercado.....	192
Figura 29: Mensaje de confirmación para eliminar supermercado.....	192
Figura 30: Prototipo del panel de Nuevos Mundos.....	193
Figura 31: Listar Mundos.....	193
Figura 32: Registrar Mundo.....	193
Figura 33: Editar Mundo.....	194
Figura 34: Mensaje de confirmación para eliminar mundo.....	194
Figura 35: Prototipo del panel de Nuevas Categorías.....	195

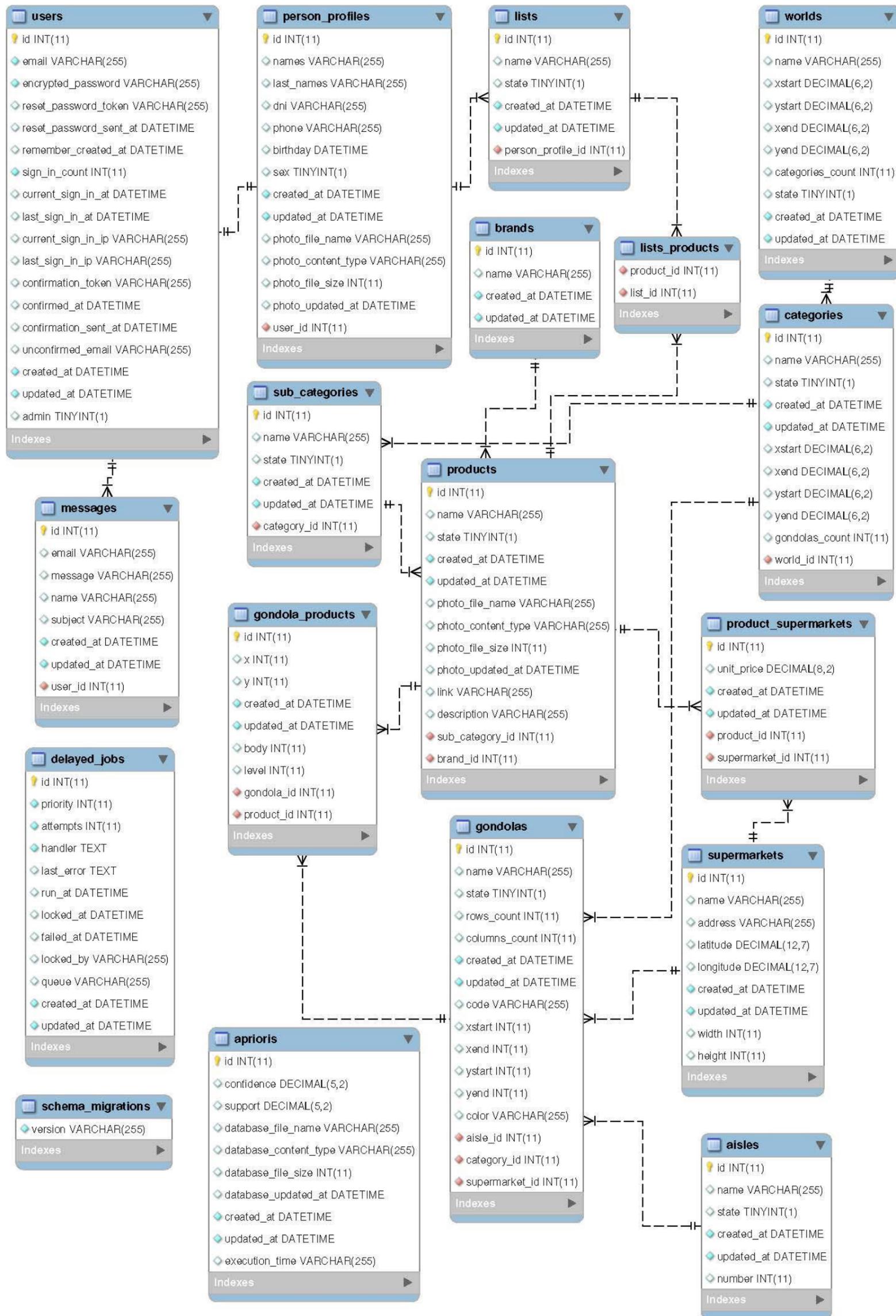
Figura 36: Registrar Categoría.....	195
Figura 37: Listar Categorías.....	196
Figura 38: Mensaje de confirmación para eliminar categoría	196
Figura 39: Editar Categoría.....	197
Figura 40: Prototipo del panel de Nuevas Góndolas.	198
Figura 41: Registrar Góndola.....	199
Figura 42: Listar Góndolas.....	199
Figura 43: Editar Góndola.....	200
Figura 44: Mensaje de confirmación para eliminar góndola	200
Figura 45: Prototipo de panel de nuevas marcas	201
Figura 46: Registrar Marca	201
Figura 47: Listar Marcas	202
Figura 48: Editar Marca	202
Figura 49: Mensaje de confirmación para eliminar marca	202
Figura 50: Prototipo de panel de nuevos niveles.....	203
Figura 51: Registrar Producto	204
Figura 52: Listar Productos	204
Figura 53: Ver Producto.....	205
Figura 54: Ver asignación de producto a una góndola	205
Figura 55: Editar asignación de producto a góndola	206
Figura 56: Ver asignación de producto a supermercado	206
Figura 57: Editar asignación de producto a supermercado	206
Figura 58: Editar Producto	207
Figura 59: Mensaje de confirmación para eliminar producto	207
Figura 60: Selección de supermercado.....	208
Figura 61: Búsqueda de productos	208
Figura 62: Generar ruta	209
Figura 63: Recomendación de productos.....	209
Figura 64: Ruta y recomendación de productos dinámicos	210
Figura 65: Creación de listas	211

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Lista de requerimientos de software.....	20
Tabla 2: Casos de uso agrupados por paquete.....	32
Tabla 3: Lista de requerimientos de software.....	102
Tabla 4: Listado de reglas de asociación	212
Tabla 5: Listado de reglas de asociación	215



I. ANEXO 1: BASE DE DATOS DEL SISTEMA



ANEXO 2: DOCUMENTO DE VISION

2.1. Objetivo

El objetivo de este documento es recolectar, analizar y definir las necesidades y características del sistema de información para la recomendación de productos y generación de ruta más corta en base a lista de compras a realizar en un supermercado. En términos de los usuarios finales y los grupos de interés de FPSM.

2.2. Alcance

El documento de visión se aplica al sistema de información para la recomendación de productos y generación de la ruta más corta que será desarrollado por el equipo durante el Proyecto FPSM. El sistema permitirá la recomendación de productos en base a las reglas de asociación generadas mensualmente, generar la ruta más corta para recorrer el establecimiento y la visualización de esta dentro del planograma virtualizado en una vista isométrica.

2.3. Posicionamiento

Esta sección provee una descripción del posicionamiento del sistema.

2.3.1. Oportunidad

Las cadenas de supermercados locales no cuentan actualmente con ningún sistema de información que le permita usar las funcionalidades descritas en el alcance. Las insatisfacciones de los clientes están relacionadas con la ubicación, tiempo y recomendaciones de productos.

Para su solución, se decidió optar por una solución informática que permita al usuario escoger el supermercado, armar la lista de productos a comprar, recomendar productos en base a los seleccionados previamente, generar una ruta para encontrar los productos, mostrar en el planograma virtualizado la ruta y mostrar la ubicación en la góndola de cada uno de los productos seleccionados, de tal modo que se ofrezca un mejor servicio a sus clientes.

El nuevo sistema se encargará de la administración de los maestros de información (supermercados, mundos, pasillos, góndolas, categorías, sub categorías, marcas,

productos, asignación de productos a góndolas y asignación de productos a supermercados); la generación de la ruta más corta para ubicar los productos seleccionados, la generación de reglas de asociación en base al acumulado de las transacciones del mes anterior; la recomendación de productos y la generación de reportes en base a las reglas de asociación generadas.

2.4. Definición del problema

El problema	Las cadenas de supermercados en el Perú no cuentan con un sistema de información en donde se le brinde al usuario información con la ubicación de los productos, el recorrido de una ruta para encontrar su lista de productos y recomendaciones de productos adicionales al de su lista de productos ingresadas al carrito de compras.
Afecta a	Supermercado y clientes de los supermercados que no encuentran fácilmente los productos que quieren comprar.
El impacto es	Insatisfacción de los clientes mencionados anteriormente.
Una solución exitosa debería	Informar al usuario de la ubicación de un producto(s) determinado(s), su recorrido para llegar el(los) producto(s) y la recomendación de productos en base a los productos seleccionados.

2.5. Definición del posicionamiento del producto

Para	Supermercado y clientes de los supermercados que no encuentran fácilmente los productos que quieren comprar.
Quienes	Buscan brindar mejores servicios a sus clientes y para los clientes que deseen usar los servicios que se desean brindar a través de esa herramienta.
El sistema de información desarrollado es	Una herramienta.

<p style="text-align: center;">Que</p>	<p>Permite informar al cliente sobre los productos con los que cuenta el supermercado, su ubicación, manera de cómo llegar a estos productos y ayuda en el proceso de selección de productos a través de sugerencias.</p>
<p style="text-align: center;">A diferencia de</p>	<p>La metodología en donde el usuario se basa en la experiencia o decide recorrer todo el establecimiento para encontrar sus productos y en la memoria para poder recordar todos los productos que desee comprar.</p>
<p style="text-align: center;">Nuestro producto</p>	<p>Se encargará de la administración de los maestros de información (supermercados, mundos, pasillos, góndolas, categorías, sub categorías, marcas, productos, asignación de productos a góndolas y asignación de productos a supermercados); la generación de la ruta más corta para ubicar los productos seleccionados, la generación de la ruta más corta para ubicar los productos seleccionados, la generación de reglas de asociación en base al acumulado de las transacciones del mes anterior; la recomendación de productos y la generación de reportes en base a las reglas de asociación generadas.</p>

2.6. Descripción de Usuarios

Esta sección provee una descripción de los usuarios del sistema.

2.7. Demografía de los usuarios

El público objetivo son los supermercados que deseen brindar mejores servicios a sus clientes.

2.7.1. Perfiles

El sistema contará con los siguientes tipos de usuario:

- Administrador: Tendrá acceso a todas las pantallas y que sea el representante de la empresa para el uso del sistema.
- Usuario: Clientes de los supermercados que no encuentran fácilmente los productos que quieren comprar.

2.7.2. Entorno de los usuarios

Los usuarios se encontrarán en algún local de la cadena de supermercados y contarán con un dispositivo móvil que permita la navegación a internet mediante un browser que soporte y tenga habilitado JavaScript.

2.7.3. Necesidades de los usuarios clave

Luego de una investigación acerca de las necesidades que tienen los usuarios dentro de los supermercados, se determinaron las siguientes necesidades:

- Ubicación de productos
- Recomendación de productos.
- Generación y visualización de la ruta más corta para encontrar los productos.

2.8. Perspectiva del producto

Esta sección provee una descripción de las capacidades del sistema.

2.8.1. Perspectiva del producto

Este sistema de información permitirá la ubicación, recomendación de productos, generación y visualización de la ruta más corta para localizarlos. La recomendación de productos está basada en las reglas de asociación generadas al procesar el acumulado de las transacciones del mes anterior y la generación de un reporte donde se podrán observar las reglas de asociación generadas y búsqueda de las mismas en base a algún criterio ingresado por el usuario.

2.8.2. Resumen de las capacidades

Beneficio del Cliente	Características de Apoyo
Inteligencia de negocio	<p>El sistema permitirá la generación de reglas de asociación basadas en transacciones de productos.</p> <p>El sistema cuenta con servicios web, los cuales pueden ser consumidos por diferentes plataformas.</p>
Administración eficiente de la información	El sistema podrá mostrar las reglas de

orientada directamente a la toma de decisiones	<p>asociación generadas a manera de gráfico, en donde se podrá apreciar que producto se relacionan con otros de modo tal que el administrador del sistema pueda usarlo para el beneficio del supermercado.</p> <p>Permitirá mostrar gráficamente los productos involucrados en la regla de asociación para que el administrador pueda distribuir el planograma.</p>
Mejoras en la satisfacción del cliente	Alternativa para la ubicación de los productos dentro del supermercado.
Mayor posicionamiento en el mercado	Debido al mayor uso de dispositivos móviles en el mercado peruano, permite al usuario utilizar tecnologías actuales orientadas en la navegación web por medio de browsers, la cadena de supermercados marcará una clara diferencia con la competencia que aún no tengan implementado un sistema similar.
Conocimiento del comportamiento de los usuarios a través del tiempo	Debido a la información que se tiene de las transacciones de las compras de los productos se podrá conocer el comportamiento de los clientes a lo largo de un determinado periodo de tiempo.

2.9. Atributos

Los atributos definidos para el sistema están listados en el Anexo 3.

2.9.1. Restricciones

- Para el cálculo de la ruta más corta se tomará en cuenta sólo la distancia como costo del problema.
- La generación de reglas de asociación tendrá como entrada archivos con extensión csv (valores separados por coma) con las transacciones acumuladas del mes anterior.

- Los archivos de transacciones solo contienen código de productos por cada fila y esto representa la compra de un cliente.
- La navegación en el mapa tridimensional será estático.
- El sistema sólo estará disponible en plataformas que soporten navegadores web y que tengan habilitado el uso de JavaScript.

2.10. Rangos de calidad

El sistema debe poseer las siguientes características otorgando un margen de calidad:

- **Disponibilidad:** El acceso a las funciones del sistema debe estar disponible, como mínimo, durante el ofrecimiento de los servicios del supermercado en su horario de atención.
- **Usabilidad:** El sistema debe proporcionar una interfaz intuitiva de tal manera que los usuarios. De tal forma que para el administrador no tenga que recurrir renuente al documento de especificación de requisitos de software, a no ser que se trate de una funcionalidad de alta complejidad. Y para los clientes, no tengo que estar viendo la demostración de funcionalidades.
- **Mantenimiento:** El sistema deberá estar diseñado de tal forma que permita un fácil mantenimiento. Poseerá una interfaz que permita al administrador del sistema agregar, modificar o eliminar datos cuya manipulación sea necesaria para llevar a cabo los demás casos de uso del negocio.
- **Tolerancia a fallos:** El sistema deberá controlar los posibles fallos en que pudiesen incurrir sus funcionalidades ofreciendo así una interacción segura y sin caídas inesperadas debido a alguna situación no deseable.
- **Escalabilidad:** El sistema no dependerá de una base de datos específica para su correcto funcionamiento. Además debe contar con servicios web accesibles por internet que puedan ser consumidas por otras plataformas.

2.11. Precedencias y prioridad

A continuación, se muestra el orden a seguir en cuanto a la presentación de las características del sistema guardando una estricta dirección con la importancia relativa y dependencias que tienen cada una de las funcionalidades de este:

La primera presentación deberá contener como mínimo las siguientes funcionalidades:

- Administración de usuarios y contraseñas
- Administración de los maestros de información
- Selección de supermercados
- Catálogo de productos
- Cálculo de la ruta más corta con productos ubicados en una sola góndola.

La segunda presentación deberá contener, además de lo anterior como mínimo las siguientes funcionalidades:

- Cálculo de la ruta más corta con productos ubicados en más de una góndola
- Generación de reglas asociación de un archivo con extensión csv
- Reportes
- Diseño final y funcional del sistema

2.12. Otros requerimientos del producto

2.12.1. Normas aplicables

La interfaz de desarrollo del equipo contará con:

Sistema Operativo: Ubuntu 12.04

Lenguaje: Ruby

Framework: Ruby on Rails

Base de datos: MySQL y Redis

Editor de Texto: Sublime Text 3

2.12.2. Requisitos del sistema

El despliegue de esta aplicación deberá ser soportado por un computador con los siguientes requisitos mínimos:

- Procesador Pentium 4 de 2 GHz
- 500 MB de memoria RAM
- Conexión a internet de 100 Mbps
- Resolución de pantalla 600x400 pixeles



ANEXO 3: LISTA DE REQUERIMIENTOS

En la tabla 1 se muestra la lista de requerimientos necesario para cubrir todas las funcionalidades del sistema a implementar.

Tabla 1: Lista de requerimientos de software

Código	Descripción	Prioridad	Tipo
REQ001	El sistema permitirá al usuario administrar su cuenta: registrarse al sistema, confirmar su cuenta mediante correo, solicitar envío de confirmación de cuenta, modificar su cuenta y cancelar su cuenta.	1	E
REQ002	El sistema permitirá que el usuario registrado inicie sesión.	1	E
REQ003	El sistema permitirá recuperar la contraseña del usuario registrado en caso este lo olvide.	2	E
REQ004	El sistema permitirá al usuario registrado cambiar su contraseña a través del envío de email a un correo asociado.	2	D
REQ005	Las contraseñas se almacenarán bajo determinado criterio de encriptación.	2	D
REQ006	El sistema permitirá al administrador generar las reglas de asociación de productos mensualmente en base a valores de confianza y soporte minimal ingresados y un archivo con extensión csv ¹ con las transacciones a considerar a través de un proceso en segundo plano programado.	1	E
REQ007	El sistema permitirá al administrador listar a los usuarios registrados mostrando su nombre completo, correo y el número total de sesiones iniciadas.	3	D
REQ008	El sistema permitirá al administrador el mantenimiento de los supermercados cuyos campos son nombre y su ubicación en el mapa de google.	2	E
REQ009	El sistema permitirá al administrador el mantenimiento de mundos ² el cual contiene los campos nombre,	2	E

¹ Csv: Comma separated values. (Valores separados por coma).

² Mundo: Agrupación de pasillos y categorías de productos que tienen relación entre sí. Por ejemplo, el mundo bebé agrupa categorías de productos como ropa, perfumes; el mundo electrodomésticos agrupa a

	posición X e Y inicial y posición X e Y final.		
REQ010	El sistema permitirá al administrador el mantenimiento de pasillos por cada supermercado, el cual tiene los campos nombre y número.	2	E
REQ011	El sistema permitirá al administrador el mantenimiento de categorías por cada mundo, el cual presenta los campos nombre, posición X e Y inicial y posición X e Y final.	2	E
REQ012	El sistema permitirá al administrador el mantenimiento de sub categorías por cada categoría, el cual presenta el campo nombre.	2	E
REQ013	El sistema permitirá al administrador el mantenimiento de góndolas por supermercado, el cual presenta los campos nombre, categoría, pasillo, color, posición X e Y inicial, posición X e Y final, número de niveles y número de cuerpos.	2	E
REQ014	El sistema permitirá al administrador el mantenimiento de marcas de los productos el cual contiene el campo nombre y enlace.	2	E
REQ015	El sistema permitirá al administrador el mantenimiento de productos, el cual contiene los campos nombre, sub categoría, marca y enlace.	2	E
REQ016	El sistema permitirá al administrador asignar posiciones en las góndolas a los productos el cual presenta los campos góndola, posición X e Y, nivel y cuerpo.	1	E
REQ017	El sistema permitirá al administrador asignar productos a supermercados el cual presenta los campos supermercado y precio unitario con precisión de 2 decimales.	1	E
REQ018	El sistema permitirá al usuario compartir su ubicación para luego poder mostrar en un mapa su ubicación actual y los supermercados que se encuentran a su alrededor.	2	E
REQ019	El sistema permitirá al usuario poder elegir el	1	E

todos los equipos electrónicos.

	supermercado para realizar la búsqueda de los productos que se filtrarán por nombre, categoría, sub categorías, marcas y/o rango de precios. Además permitirá ordenar los resultados por precios de menor a mayor, de mayor a menor y agregados recientemente.		
REQ020	El sistema permitirá al usuario poder agregar y remover productos del carrito de compras.	1	E
REQ021	El sistema permitirá al usuario el mantenimiento de una lista de productos, el cual tiene los campos nombre y productos.	2	E
REQ022	El sistema permitirá al usuario recomendar productos, en base a las regla de asociación del mes presente, cada vez que se añada o remueva un producto del carrito de compras.	1	E
REQ023	El sistema permitirá encontrar la ruta más corta para los productos actuales en el carrito de compras en base a la distancia.	1	E
REQ024	El sistema permitirá virtualizar el planograma del supermercado en una vista isométrica.	1	E
REQ025	El sistema permitirá mostrar la ruta más corta obtenidos de la lista de productos actuales en el carrito en el planograma virtualizado.	1	E
REQ026	El sistema permitirá rotar en el plano XY el planograma virtualizado.	2	E
REQ027	EL sistema permitirá rotar la ruta más corta obtenida y mostrada en el plano XY.	2	E
REQ028	El sistema permitirá al usuario ver la ubicación exacta de los productos dentro de las góndolas (cuerpo y nivel).	1	E
REQ029	El sistema permitirá recalcular la ruta dinámicamente cuando se agregue o remueva productos del carrito de compras y se mostrará en el planograma virtualizado.	1	E
REQ030	El sistema permitirá al usuario recomendar dinámicamente productos, cada vez que se agregue o remueva productos del carrito de compras.	1	E

REQ031	El sistema permitirá al administrador generar un reporte mensual de las reglas de asociación obtenidas.	1	D
REQ032	El sistema permitirá al administrador visualizar en el planograma la cercanía o lejanía de los productos involucrados en cada una de las regla de asociación.	2	D
REQ033	El sistema permitirá filtrar las reglas de asociación en base a su antecedente y consecuente.	2	D
REQ034	El sistema deberá ser usado desde los navegadores: Chrome, Firefox, Safari.	2	E
REQ035	El sistema debe ser implementado en lenguaje Ruby	1	E
REQ036	El diseño del sistema debe ser responsive para adecuarse a dispositivos móviles de gama alta.	2	E
REQ037	El sistema debe tener una página de inicio que presenta su información general.	2	E
REQ038	El sistema debe tener una página sobre el equipo de trabajo	2	E
REQ039	El sistema debe tener una página donde muestre una demo explicando las funcionalidades.	2	E
REQ040	El sistema permitirá establecer comunicación con los usuarios a través de mensajes que contengan el nombre, correo, asunto y detalle.	2	E

Tipo:

Valores	Descripción
E	Exigible
D	Deseable

Imp: Importancia/Prioridad

Valores	Descripción
1	Alta
2	Media
3	Baja

ANEXO 4: CATÁLOGO DE REQUISITOS

A continuación se muestra la lista de requisitos de software agrupados por casos de uso.

4.1. Módulo de Seguridad

Código	Requerimiento	Tipo	Importancia	Caso de uso relacionado
REQ002	El sistema permitirá que el usuario registrado inicie sesión.	F	E	Administración de Contraseñas
REQ003	El sistema permitirá recuperar la contraseña del usuario registrado en caso este lo olvide.	F	E	
REQ004	El sistema permitirá al usuario registrado cambiar su contraseña a través del envío de email a un correo asociado.	F	E	
REQ005	Las contraseñas se almacenarán bajo determinado criterio de encriptación.	NF	E	

4.2. Maestros de Información

Código	Requerimiento	Tipo	Importancia	Caso de uso relacionado
REQ001	El sistema permitirá al usuario administrar su cuenta: registrarse al sistema, confirmar su cuenta mediante correo, solicitar envío de confirmación de cuenta, modificar su cuenta y cancelar su cuenta.	F	E	Administración de Usuarios

Código	Requerimiento	Tipo	Importancia	Caso de uso relacionado
REQ007	El sistema permitirá al administrador listar a los usuarios registrados mostrando su nombre completo, correo y el número total de sesiones iniciadas.	F	D	
REQ006	El sistema permitirá al administrador generar las reglas de asociación de productos mensualmente en base a valores de confianza y soporte minimal ingresados y un archivo con extensión csv ³ con las transacciones a considerar a través de un proceso en segundo plano programado.	F	E	Generación de Reglas de Asociación
REQ008	El sistema permitirá al administrador del sistema el mantenimiento de los supermercados cuyos campos son: Nombre y su ubicación en el mapa de google.	F	E	Administración de Supermercados
REQ009	El sistema permitirá al administrador el mantenimiento de mundos ⁴ el cual contiene los campos nombre, posición X e Y inicial y posición X e Y final.	F	E	Administración de Mundos
REQ010	El sistema permitirá al administrador el mantenimiento de pasillos por cada supermercado, el cual tiene los campos nombre y número.	F	E	Administración de Pasillos

³ Csv: Comma separated values. (Valores separados por coma).

⁴Mundo: Agrupación de pasillos y categorías de productos que tienen relación entre sí. Por ejemplo, el mundo bebé agrupa categorías de productos como ropa, perfumes; el mundo electrodomésticos agrupa a todos los equipos electrónicos.

Código	Requerimiento	Tipo	Importancia	Caso de uso relacionado
REQ011	El sistema permitirá al administrador el mantenimiento de categorías por cada mundo, el cual presenta los campos nombre, posición X e Y inicial y posición X e Y final.	F	E	Administración de Categorías
REQ012	El sistema permitirá al administrador el mantenimiento de sub categorías por cada categoría, el cual presenta el campo nombre	F	E	Administración de Sub Categorías
REQ013	El sistema permitirá al administrador el mantenimiento de góndolas por supermercado, el cual presenta los campos nombre, categoría, pasillo, color, posición X e Y inicial, posición X e Y final, número de niveles y número de cuerpos.	F	E	Administración de Góndolas
REQ014	El sistema permitirá al administrador el mantenimiento de marcas de los productos el cual contiene el campo nombre y enlace.	F	E	Administración de Productos
REQ015	El sistema permitirá al administrador el mantenimiento de productos, el cual contiene los campos nombre, sub categoría, marca y enlace.	F	E	
REQ016	El sistema permitirá al administrador asignar posiciones en las góndolas a los productos el cual presenta los campos góndola, posición X e Y, nivel y cuerpo.	F	E	

Código	Requerimiento	Tipo	Importancia	Caso de uso relacionado
REQ017	El sistema permitirá al administrador asignar productos a supermercados el cual presenta los campos supermercado y precio unitario con precisión de 2 decimales.	F	E	
REQ040	El sistema permitirá establecer comunicación con los usuarios a través de mensajes que contengan el nombre, correo, asunto y detalle.	F	E	Administración de Mensajes

4.3. Planificación de Compras

Código	Requerimiento	Tipo	Importancia	Caso de uso relacionado
REQ018	El sistema permitirá al usuario compartir su ubicación para luego poder mostrar en un mapa su ubicación actual y los supermercados que se encuentran a su alrededor.	F	E	Selección de Supermercado
REQ019	El sistema permitirá al usuario poder elegir el supermercado para realizar la búsqueda de los productos que se filtrarán por nombre, categoría, sub categorías, marcas y/o rango de precios. Además permitirá ordenar los resultados por precios de menor a mayor, de mayor a menor y agregados recientemente.	F	E	
REQ020	El sistema permitirá al usuario poder agregar y remover productos del carrito de compras.	F	E	Administración de Lista de Compras
REQ021	El sistema permitirá al usuario el mantenimiento de una lista de	F	E	

Código	Requerimiento	Tipo	Importancia	Caso de uso relacionado
	productos, el cual tiene el campo nombre y productos.			
REQ022	El sistema permitirá al usuario recomendar productos, en base a las regla de asociación del mes presente, cada vez que se añada o remueva un producto del carrito de compras.	F	E	Recomendación de Productos
REQ030	El sistema permitirá al usuario recomendar dinámicamente productos, cada vez que se agregue o remueva productos del carrito de compras.	F	E	
REQ023	El sistema permitirá encontrar la ruta más corta para los productos actuales en el carrito de compras en base a la distancia.	F	E	Generación de Ruta
REQ029	El sistema permitirá recalcular la ruta dinámicamente cuando se agregue o remueva productos del carrito de compras y se mostrará en el planograma virtualizado.	F	E	
REQ024	El sistema permitirá virtualizar el planograma del supermercado en vista isométrica.	F	E	Visualización del Planograma y Ruta
REQ025	El sistema permitirá mostrar la ruta más corta obtenidos de la lista de productos actuales en el carrito en el planograma virtualizado.	F	E	
REQ026	El sistema permitirá rotar en el plano XY el planograma virtualizado.	F	E	

Código	Requerimiento	Tipo	Importancia	Caso de uso relacionado
REQ027	EL sistema permitirá rotar la ruta más corta obtenida y mostrada en el plano XY.	F	E	
REQ028	El sistema permitirá al usuario ver la ubicación exacta de los productos dentro de las góndolas (cuerpo y nivel).	F	E	

4.4. Reportes

Código	Requerimiento	Tipo	Importancia	Caso de uso relacionado
REQ031	El sistema permitirá al administrador generar un reporte mensual de las reglas de asociación obtenidas.	F	E	Generación de Reportes
REQ032	El sistema permitirá al administrador visualizar en el planograma la cercanía o lejanía de los productos involucrados en cada una de las regla de asociación.	F	D	
REQ033	El sistema permitirá filtrar las reglas de asociación en base a su antecedente y consecuente.	F	E	

4.5. Otros

Código	Requerimiento	Tipo	Importancia	Caso de uso relacionado
REQ034	El sistema deberá ser usado desde los navegadores: Chrome, Firefox, Safari.	NF	E	--

Código	Requerimiento	Tipo	Importancia	Caso de uso relacionado
REQ035	El sistema debe ser implementado en lenguaje Ruby	NF	E	--
REQ036	El diseño del sistema debe ser responsive para adecuarse a dispositivos móviles de gama alta.	NF	E	--
REQ037	El sistema debe tener una página de inicio que presenta su información general.	NF	E	--
REQ038	El sistema debe tener una página sobre el equipo de trabajo	NF	E	--
REQ039	El sistema debe tener una página donde muestre una demo explicando las funcionalidades.	NF	E	--

Tipo:

Valores	Descripción
F	Funcional
NF	No Funcional

Importancia:

Valores	Descripción
E	Exigible
D	Deseable

ANEXO 5: ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

5.1. Introducción

El presente documento informa acerca de los flujos que se realizarán en el sistema para cumplir con los casos de uso.

5.1.1. Propósito

El ERS aplica al **“Sistema de Información para la Recomendación de Productos Basado en Patrones de Comportamiento y Localización Visual de una Canasta de Productos en un Supermercado”** que será desarrollado por el equipo durante la elaboración del Proyecto de Tesis. El sistema permitirá la recomendación de productos al momento de armar una lista y la localización de estos en un mapa tridimensional.

El documento de Especificación de Requerimientos de Software (ERS) tiene como objetivo documentar los requerimientos del sistema descrito anteriormente.

5.2. Descripción General

A continuación se presenta el modelo que deben tener los casos de uso, las características que presentan los usuarios y las dependencias.

5.2.1. Modelo de Casos de Uso

Los casos de uso seguirán la siguiente plantilla:

- Id - Nombre del caso de uso:

ID:	LXX
Nombre:	Nombre del caso de uso
Actores:	<ul style="list-style-type: none"> • Actor 1 • ...
Descripción General:	
Precondición:	
Flujo de eventos:	

1. Paso 1 2. ...	
Post-condición:	
Flujo de Eventos Alternativo:	
Post-condición:	
Observaciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Observación 2 • ...

5.2.1.1. Catálogo de Actores

- **Administrador del Sistema:** Actor que tendrá acceso a todas las pantallas y a todos los registros de todo el sistema de información.
- **Usuario Genérico:** Actor el cual sólo podrá registrarse en el sistema, acceder al sistema y planificar su compra, es el cliente del supermercado.
- **Sistema:** Actor que genera las reglas de asociación y encuentra la ruta más corta.
- **Tiempo:** Actor que establece el momento en el que se debe generar las reglas de asociación.

5.2.1.2. Casos de Uso por Paquete

El sistema agrupa los siguientes casos de uso según los paquetes que se tienen en la Tabla 2:

Tabla 2: Casos de uso agrupados por paquete

Id	Caso de uso	Paquete
S01	Administración de contraseñas	Seguridad
M01	Administración de usuarios	Maestros de Información
M02	Generación de reglas de asociación	
M03	Administración del Supermercados	
M04	Administración de Mundos	

Id	Caso de uso	Paquete
M05	Administración de Pasillos	
M06	Administración de Categorías	
M07	Administración de Sub Categorías	
M08	Administración de Góndolas	
M09	Administración de Productos	
M10	Administración de Mensajes	
P01	Selección de supermercado	Planificación de Compras
P02	Administración lista de compras	
P03	Recomendación de productos	
P04	Generación de ruta	
P05	Visualización de planograma y ruta	
R01	Generación de reportes	Reportes

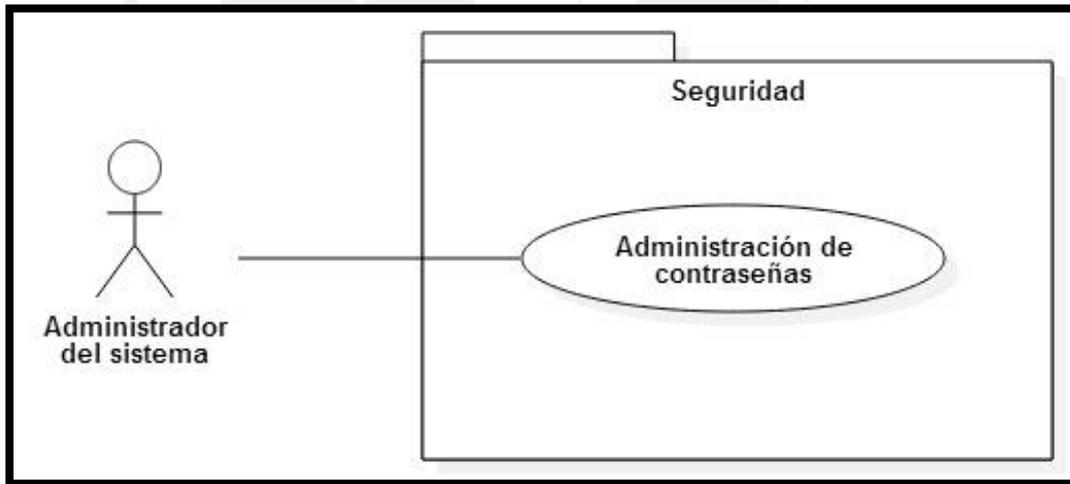


Figura 1: Paquete de seguridad

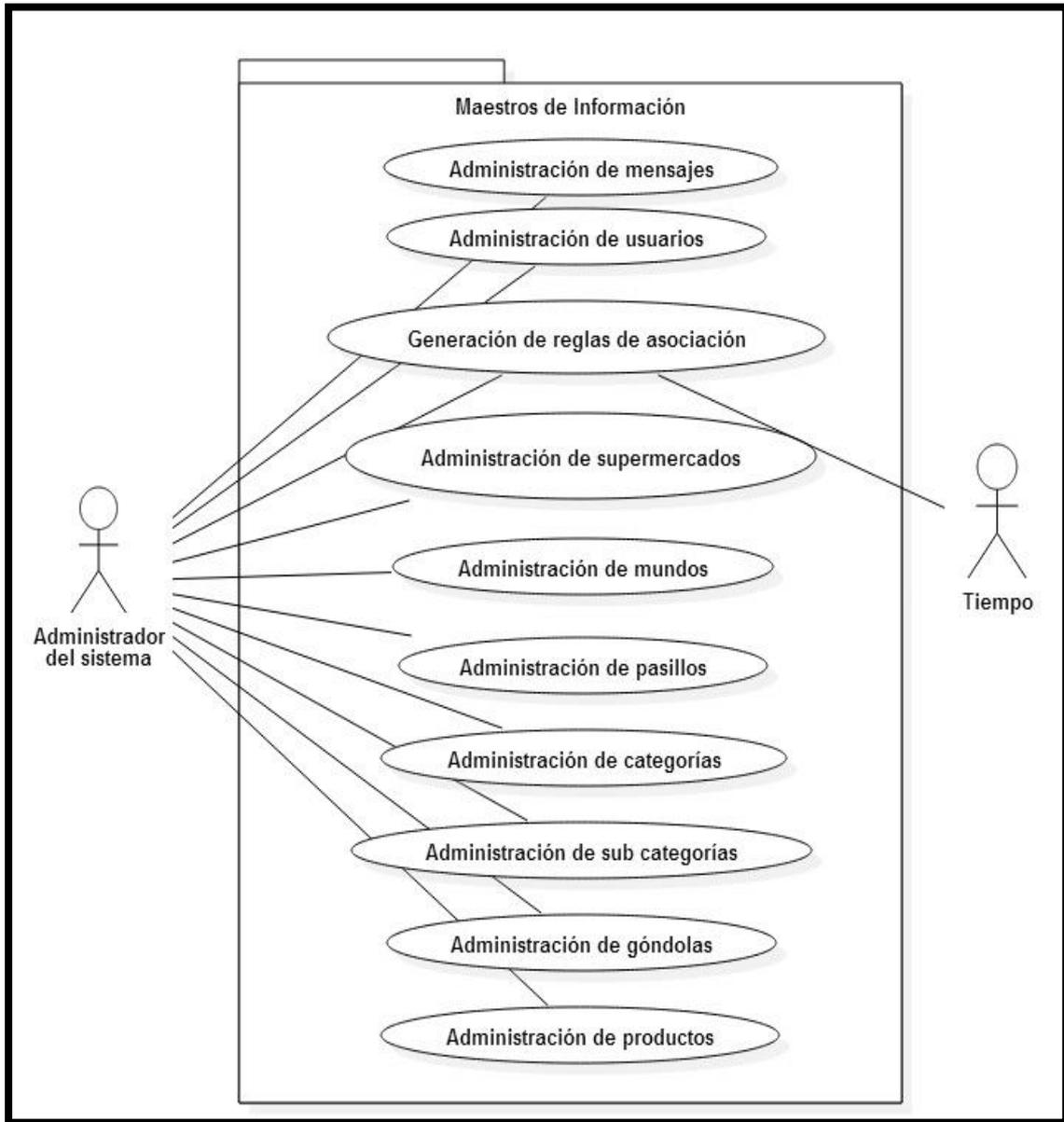


Figura 2: Paquete de maestros de información

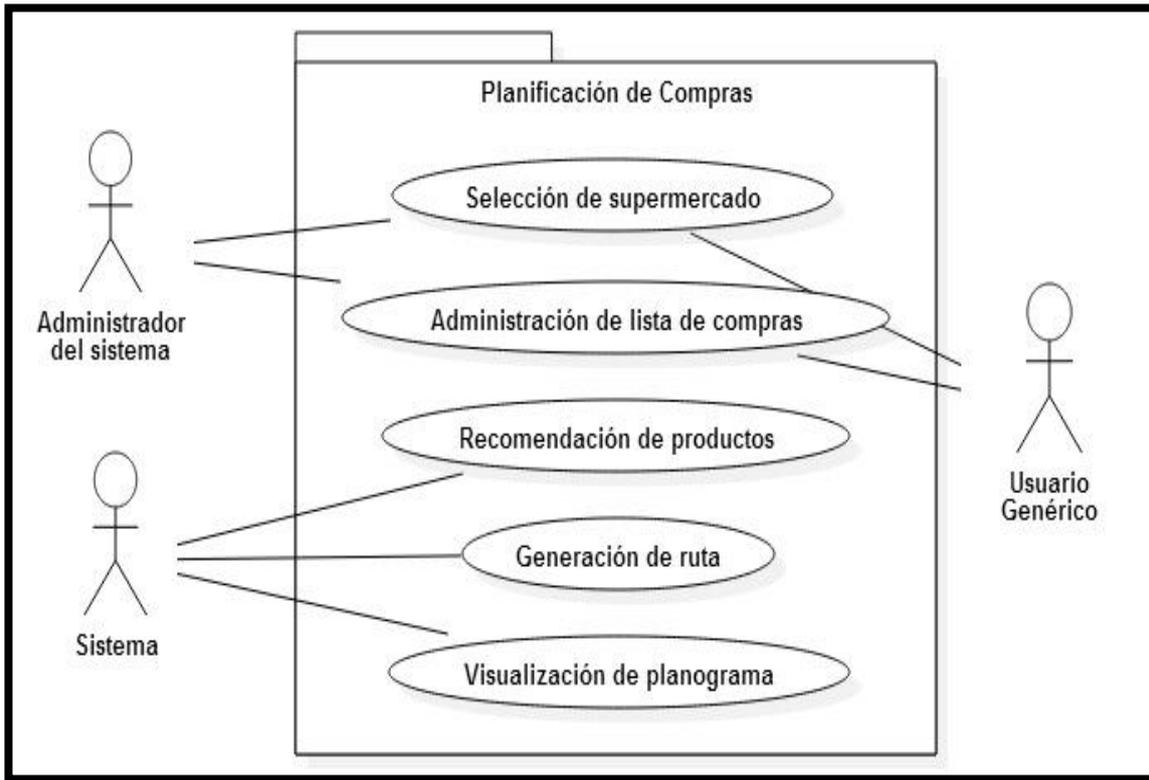


Figura 3: Paquete de compras

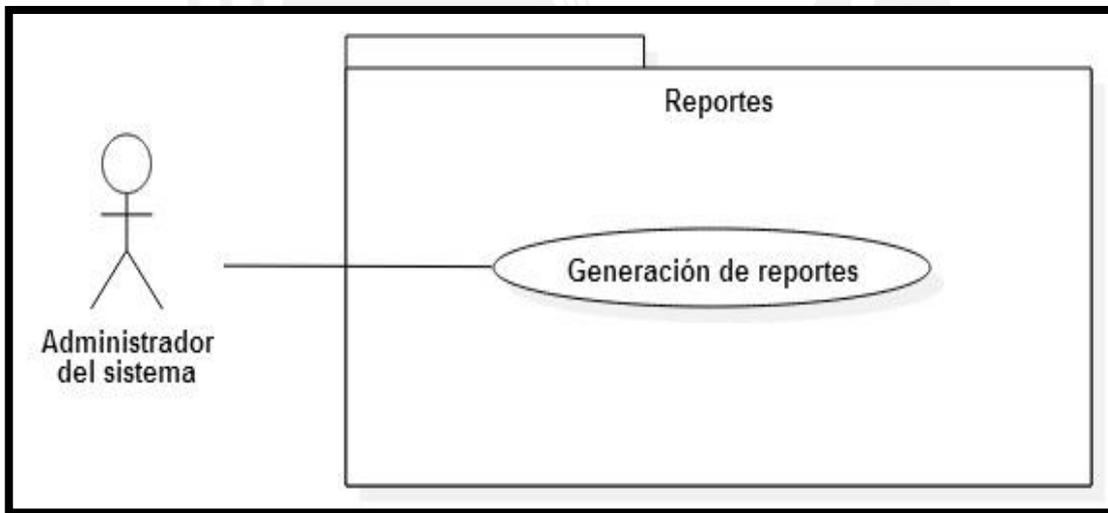


Figura 4: Paquete de compras

5.2.1.3. Diagrama de casos de uso

A continuación se presenta el esquema general de los casos de uso y su relación con cada uno de los actores que se tienen en el sistema.

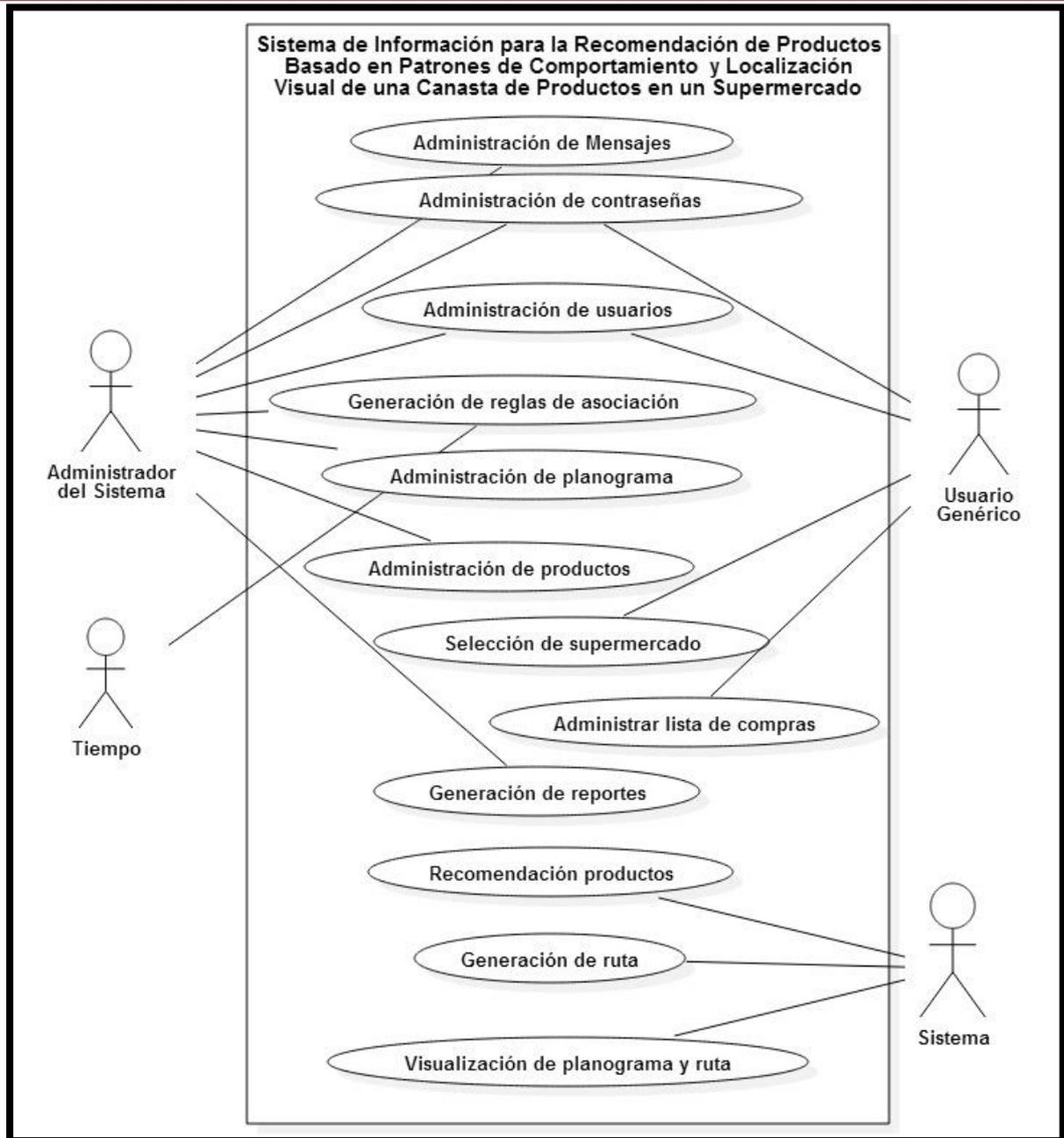


Figura 5: Esquema general de casos de uso

5.2.2. Características de los Usuarios

El público objetivo es el supermercado, quien a través del administrador del sistema, pueda ofrecer mejores servicios a sus clientes (usuarios genéricos) al momento de querer realizar sus compras dentro de sus establecimientos.

Los usuarios genéricos se conectarán a la aplicación a través de un dispositivo que tenga acceso a internet y a un navegador web con JavaScript habilitado para poder usar

los servicios que se ofrecen, previa creación de una cuenta.

5.2.3. Dependencias

- El sistema debe utilizar como motor de base de datos MySQL y Redis.
- El sistema utilizará lenguaje de programación Ruby y el framework Ruby on Rails para la elaboración de la plataforma web.

5.3. Requisitos Específicos

A continuación se detallan cada uno de los casos de uso según la plantilla definida inicialmente

5.3.1. Especificación de Casos de Uso

A continuación se detallarán cada uno de los casos de uso identificados en el documento denominado “Catálogo de Requisitos”.

5.3.1.1. S01 - Administración de contraseñas

ID:	S01
Nombre:	Administración de contraseñas
Actores:	<ul style="list-style-type: none"> • Administrador del Sistema • Usuario genérico
Descripción General:	
El caso de uso permitirá al usuario la interacción con el sistema a través de su contraseña. Estas interacciones comprenden: Inicio de sesión, recuperación de contraseña, cambio de contraseña, y encriptación de la misma.	
Precondición:	<p>El usuario debe estar registrado en el sistema</p> <p>El sistema debe tener registradas las contraseñas de los usuarios.</p> <p>El sistema de encriptación debe estar definido (se usará bcrypt).</p> <p>El usuario debe tener una cuenta de correo asociada a su cuenta del sistema.</p>
Flujo de eventos: (evento normal, Inicio de sesión)	
1. Ingresar a la página principal del sistema.	

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Seleccionar la opción Iniciar sesión en el encabezado de la página. 3. El sistema solicitará el ingreso del correo vinculado a la cuenta y la contraseña. 4. Dar clic al botón Iniciar Sesión. 5. Si los datos ingresados son válidos el usuario accederá sin ningún problema a su cuenta.
<p>Post-condición:</p>	<p>Para el caso del administrador del sistema se le redirigirá al panel de administrador y en el caso del usuario genérico se le redirigirá a la página principal para que pueda escoger el supermercado dónde realizar sus compras.</p>
<p>Flujo de Eventos Alternativo (Recuperación de contraseñas)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar la opción ¿Olvidó su contraseña? que se encuentra en la página Iniciar Sesión. 2. El sistema mostrará la pantalla relacionada a la recuperación de contraseña. 3. Ingresar la dirección de su correo electrónico asociado a su cuenta. 4. Dar clic al botón Enviarme instrucciones de restablecimiento de contraseña. 5. El sistema enviará un correo electrónico para poder recuperar la contraseña y redirigirá al usuario a la página de inicio donde se muestra un mensaje flash indicando: “Aviso: Recibirá un correo electrónico con instrucciones sobre cómo restablecer su contraseña en unos minutos”. 6. Desde el mensaje de correo electrónico, el usuario dará clic al link y se le dirigirá a la pantalla de recuperación de contraseña. 7. Ingresar la nueva contraseña y la confirmación de ésta. 8. Se redirigirá al usuario a la página de Inicio de Sesión para que pueda ingresar al sistema con la nueva contraseña. 	
<p>Post-condición:</p>	<p>El sistema registrará la nueva contraseña bajo el sistema de encriptación definido.</p>
<p>Flujo de Eventos Alternativo (Cambio de contraseñas)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sistema con el correo y contraseña. 	

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Dar clic en su nombre ubicado el encabezado de la página y se le desplegará un conjunto de opciones. 3. Seleccionar la opción Cambiar contraseña. 4. El sistema redirigirá al usuario a la pantalla de cambio de contraseña. 5. Ingresar su contraseña actual, la contraseña nueva y la confirmación de ésta última. 6. Dar clic al botón Guardar.
Post-condición:	El sistema actualiza correctamente la nueva contraseña y redirige al usuario a la pantalla principal del sistema
Observaciones:	<ul style="list-style-type: none"> • En cualquier momento el usuario puede cancelar cualquiera de las operaciones mencionadas. • Para la recuperación de contraseña, en el caso que el usuario no esté registrado se mostrará un mensaje flash debajo del encabezado indicando: “Error: Correo no encontrado” • Para el inicio de sesión, en el caso que el usuario no esté registrado se mostrará un mensaje flash debajo del encabezado indicando: “Alerta: Correo o contraseña inválidos”

5.3.1.2. M01 - Administración de usuarios:

ID:	M01
Nombre:	Administración de usuarios
Actores:	<ul style="list-style-type: none"> • Administrador del Sistema • Usuario genérico
Descripción General:	<p>El caso de uso permitirá al usuario administrar su cuenta: registrarse al sistema, confirmar cuenta mediante correo, solicitar envío de confirmación de cuenta, modificar cuenta y cancelarla. En el caso del administrador del sistema, se le permitirá listar los usuarios registrados en el sistema junto a la cantidad total de sesiones iniciadas por estos usuarios.</p>
Precondición:	El sistema debe estar corriendo en el servidor correctamente.

Flujo de eventos: (evento normal, registrar)

1. Desde la página principal se debe ir al encabezado de la página y dar clic a la opción **Registrarse**.
2. Ingresar los nombres.
3. Ingresar los apellidos.
4. Ingresar la cuenta de correo electrónico a vincular.
5. Ingresar su contraseña.
6. Confirmar la contraseña.
7. Dar clic en el botón **Registrarse**.
8. Es sistema le enviará un mensaje al correo registrado para que pueda confirmar la cuenta.
 - 8.1. El usuario confirmará su cuenta desde el mensaje enviado a su correo electrónico.
 - 8.2. En el caso de no recibir ningún mensaje de correo, el usuario dará clic a la opción **¿No recibí instrucciones de confirmación?** anexando el correo vinculado a su cuenta en el sistema.
9. Desde el mensaje del correo se debe confirmar la cuenta dando clic al enlace.

Post-condición: Se registró un usuario en el sistema.

Flujo de Eventos Alternativo (cancelar un usuario)

1. Ingresar al sistema con el correo y contraseña.
2. Dar clic en su nombre ubicado el encabezado de la página y se le desplegará un conjunto de opciones.
3. Seleccionar la opción **Cambiar contraseña**.
4. Dar clic al botón **Cancelar mi cuenta**.
5. Confirmar la acción a realizar.

Post-condición: Se eliminó un usuario del sistema.

Flujo de Eventos Alternativo (modificar un usuario)

1. Ingresar al sistema con el correo y contraseña
2. Dar clic en su nombre ubicado el encabezado de la página y se le desplegará un conjunto de opciones.

<ol style="list-style-type: none"> 3. Seleccionar la opción Editar mi perfil. 4. Modificar los datos de usuario que se deseen (nombres, apellidos, DNI, fecha de nacimiento, teléfono, sexo, foto de perfil). 5. Dar clic al botón Actualizar. 	
Post-condición:	Se modificó satisfactoriamente el usuario del sistema.
<p>Flujo de Eventos Alternativo (listar usuarios registrados)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sistema con el correo y contraseña como administrador. 2. Dar clic en su nombre ubicado el encabezado de la página y se le desplegará un conjunto de opciones. 3. Dar clic en la opción Panel de administrador. 4. Seleccionar la opción Ver todos del cuadro Nuevos Usuarios. 	
Post-condición:	Se listó satisfactoriamente a los usuarios registrados del sistema con la información de sus nombres completos, correos y número de sesiones ingresadas.
Observaciones:	En cualquier momento el usuario puede cancelar cualquiera de las operaciones mencionadas.

5.3.1.3. M02- Generación de reglas de asociación:

ID:	M02
Nombre:	Generación de reglas de asociación
Actores:	<ul style="list-style-type: none"> • Administrador del Sistema • Tiempo • Sistema
<p>Descripción General:</p> <p>El caso de uso permitirá al administrador del sistema generar las reglas de asociación para las transacciones que se tienen.</p>	

Precondición:	El actor tiempo debe estar configurado para que genere las reglas de asociación según la programación.
Flujo de eventos: (evento normal, generar reglas de asociación)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema verifica que se ha cumplido el periodo de tiempo establecido para la generación de las reglas de asociación. 2. El sistema obtiene el archivo de transacciones con extensión csv desde la base de datos. 3. El sistema ejecuta el proceso para la generación de las reglas en segundo plana para no interrumpir la performance del sistema. 	
Post-condición:	Se generó satisfactoriamente las reglas de asociación de los productos en un archivo con extensión yml con el nombre del mes y año.
Precondición:	El usuario debe estar registrado y debe ser administrador del sistema.
Flujo de eventos: (evento alternativo, configurar creación de reglas de asociación)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sistema con el correo y contraseña. 2. Dar clic en su nombre ubicado el encabezado de la página y se le desplegará un conjunto de opciones. 3. Seleccionar la opción Panel de administrador. 4. Seleccionar la opción Generar del panel Reglas de Asociación de Productos. 5. Ingresar la confianza minimal deseada. 6. Ingresar el soporte minimal deseado. 7. Adjuntar el archivo con extensión .csv donde se encuentran las transacciones. 8. Dar clic en el botón Guardar. 	
Post-condición:	Se configuró satisfactoriamente los parámetros para la posterior generación de las reglas de asociación de los productos.
Observaciones:	En cualquier momento el usuario puede cancelar cualquiera de las operaciones mencionadas.

5.3.1.4. M03 - Administración de Supermercados:

ID:	M03
Nombre:	Administración de Supermercados

Actores:	<ul style="list-style-type: none"> Administrador del Sistema
Descripción General:	El caso de uso permitirá al administrador del sistema crear, modificar, eliminar y buscar supermercados.
Precondición:	El usuario debe estar registrado y debe ser administrador del sistema.
Flujo de eventos: (evento normal, crear supermercado)	<ol style="list-style-type: none"> Ingresar al sistema con el correo y contraseña. Dar clic en su nombre ubicado el encabezado de la página y se le desplegará un conjunto de opciones. Dar clic a la opción Panel de administrador. Dar clic al botón Nuevo Supermercado del panel Supermercados. Ingresar el nombre. Ingresar la dirección. Ubicar el supermercado en el mapa de Google. Dar clic al botón Guardar.
Post-condición:	Se creó satisfactoriamente el supermercado ingresado.
Flujo de Eventos Alternativo (listar supermercados)	<ol style="list-style-type: none"> Ingresar al sistema con el correo y contraseña. Dar clic en su nombre ubicado el encabezado de la página y se le desplegará un conjunto de opciones. Dar clic a la opción Panel de administrador. Dar clic al botón Ver todos del panel Supermercados.
Post-condición:	Se listó satisfactoriamente los supermercados registrados.
Flujo de Eventos Alternativo (visualizar ubicación de supermercado)	<ol style="list-style-type: none"> Ingresar al sistema con el correo y contraseña. Dar clic en su nombre ubicado el encabezado de la página y se le desplegará un conjunto de opciones. Dar clic a la opción Panel de administrador. Dar clic al botón Ver todos del panel Supermercados. Ubicar el supermercado de la lista y dar clic al botón Ver.
Post-condición:	Se visualizó satisfactoriamente la ubicación del supermercado.
Flujo de Eventos Alternativo(modificar supermercado)	<ol style="list-style-type: none"> Ingresar al sistema con el correo y contraseña. Dar clic en su nombre ubicado el encabezado de la página y se le desplegará un conjunto de opciones. Dar clic a la opción Panel de administrador.

<ol style="list-style-type: none"> 4. Dar clic al botón Ver todos del panel Supermercados. 5. Ubicar el supermercado de la lista y dar clic al botón Editar o dar clic al botón Ver y luego dar clic al botón Editar. 6. Modificar los campos que desee: nombre, dirección y/o la ubicación en el mapa. 7. Dar clic al botón Guardar. 	
Post-condición:	Se modificó satisfactoriamente el supermercado seleccionado.
Flujo de Eventos Alternativo(eliminar supermercado)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sistema con el correo y contraseña. 2. Dar clic en su nombre ubicado el encabezado de la página y se le desplegará un conjunto de opciones. 3. Dar clic a la opción Panel de administrador. 4. Dar clic al botón Ver todos del panel Supermercados. 5. Ubicar el supermercado de la lista y dar clic a la opción Eliminar. 6. Confirmar la acción de eliminar. 	
Post-condición:	Se eliminó satisfactoriamente el supermercado seleccionado.
Observaciones:	En cualquier momento el usuario puede cancelar cualquiera de las operaciones mencionadas.

5.3.1.5. M04 - Administración de Mundos:

ID:	M04
Nombre:	Administración de Mundos
Actores:	<ul style="list-style-type: none"> • Administrador del Sistema
Descripción General:	
El caso de uso permitirá al administrador del sistema crear, modificar, eliminar y buscar mundos.	
Precondición:	El usuario debe estar registrado y debe ser administrador del sistema.
Flujo de eventos: (evento normal, crear mundo)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sistema con el correo y contraseña. 	

<ol style="list-style-type: none"> 2. Dar clic en su nombre ubicado el encabezado de la página y se le desplegará un conjunto de opciones. 3. Dar clic a la opción Panel de administrador. 4. Dar clic al botón Nuevo Mundo del panel Nuevos Mundos. 5. Ingresar el nombre. 6. Ingresar la posición inicial X. 7. Ingresar la posición inicial Y. 8. Ingresar la posición final X. 9. Ingresar la posición final Y. 10. Dar clic a la opción Guardar. 	
Post-condición:	Se creó satisfactoriamente el mundo ingresado.
<p>Flujo de Eventos Alternativo(listar mundos)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sistema con el correo y contraseña. 2. Dar clic en su nombre ubicado el encabezado de la página y se le desplegará un conjunto de opciones. 3. Dar clic a la opción Panel de administrador. 4. Dar clic al botón Ver todos del cuadro Nuevos Mundos. 	
Post-condición:	Se listó satisfactoriamente los mundos registrados.
<p>Flujo de Eventos Alternativo(modificar mundo)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sistema con el correo y contraseña. 2. Dar clic en su nombre ubicado el encabezado de la página y se le desplegará un conjunto de opciones. 3. Dar clic a la opción Panel de administrador. 4. Dar clic al botón Ver todos del panel Nuevos Mundos. 5. Ubicar el mundo de la lista y dar clic al botón Editar. 6. Modificar los campos que desee: nombre, posición inicial X e Y, posición final X e Y. 7. Dar clic al botón Guardar. 	
Post-condición:	Se modificó satisfactoriamente el mundo seleccionado.

Flujo de Eventos Alternativo(eliminar mundo)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sistema con el correo y contraseña. 2. Dar clic en su nombre ubicado el encabezado de la página y se le desplegará un conjunto de opciones. 3. Dar clic a la opción Panel de administrador. 4. Dar clic al botón Ver todos del panel Nuevos Mundos. 5. Ubicar el mundo de la lista y dar clic a la opción Eliminar. 6. Confirmar la acción de eliminar. 	
Post-condición:	Se eliminó satisfactoriamente el mundo seleccionado.
Observaciones:	En cualquier momento el usuario puede cancelar cualquiera de las operaciones mencionadas.

5.3.1.6. M05 - Administración de Pasillos:

ID:	M05
Nombre:	Administración de Pasillos
Actores:	<ul style="list-style-type: none"> • Administrador del Sistema
Descripción General:	
El caso de uso permitirá al administrador del sistema crear, modificar, eliminar y buscar pasillos.	
Precondición:	El usuario debe estar registrado y debe ser administrador del sistema.
Flujo de eventos: (evento normal, crear pasillo)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sistema con el correo y contraseña. 2. Dar clic en su nombre ubicado el encabezado de la página y se le desplegará un conjunto de opciones. 3. Dar clic a la opción Panel de administrador. 4. Dar clic al botón Ver todos del panel Supermercados. 5. Dar clic al botón Ver Pasillos para uno de los supermercados creados. 6. Dar clic al botón Nuevo Pasillo del panel de Pasillos 7. Ingresar el nombre. 8. Ingresar el número de pasillo. 9. Dar clic a la opción Guardar. 	
Post-condición:	Se creó satisfactoriamente el pasillo ingresado.
Flujo de Eventos Alternativo (listar pasillos)	

<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sistema con el correo y contraseña. 2. Dar clic en su nombre ubicado el encabezado de la página y se le desplegará un conjunto de opciones. 3. Dar clic a la opción Panel de administrador. 4. Dar clic al botón Ver todos del panel Supermercados. 5. Dar clic al botón Ver Pasillos para uno de los supermercados creados. 	
Post-condición:	Se listó satisfactoriamente los pasillos registrados.
Flujo de Eventos Alternativo (modificar pasillo)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sistema con el correo y contraseña. 2. Dar clic en su nombre ubicado el encabezado de la página y se le desplegará un conjunto de opciones. 3. Dar clic a la opción Panel de administrador. 4. Dar clic al botón Ver todos del panel Supermercados. 5. Dar clic al botón Ver Pasillos para uno de los supermercados creados. 6. Ubicar el pasillo de la lista y dar clic al botón Editar. 7. Modificar los campos que desee: número y/o nombre. 8. Dar clic al botón Guardar. 	
Post-condición:	Se modificó satisfactoriamente el pasillo seleccionado.
Flujo de Eventos Alternativo (eliminar pasillo)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sistema con el correo y contraseña. 2. Dar clic en su nombre ubicado el encabezado de la página y se le desplegará un conjunto de opciones. 3. Dar clic a la opción Panel de administrador. 4. Dar clic al botón Ver todos del panel Supermercados. 5. Dar clic al botón Ver Pasillos para uno de los supermercados creados. 6. Dar clic al botón Ver todos del panel Pasillos. 7. Ubicar el pasillo de la lista y dar clic al botón Eliminar. 8. Confirmar la acción de eliminar. 	
Post-condición:	Se eliminó satisfactoriamente el pasillo seleccionado.
Observaciones:	En cualquier momento el usuario puede cancelar cualquiera de las operaciones mencionadas.

5.3.1.7. M06 - Administración de Categorías:

ID:	M06
Nombre:	Administración de Categorías
Actores:	<ul style="list-style-type: none"> • Administrador del Sistema

Descripción General:	
El caso de uso permitirá al administrador del sistema crear, modificar, eliminar y buscar categorías.	
Precondición:	El usuario debe estar registrado y debe ser administrador del sistema.
Flujo de eventos: (evento normal, crear categoría)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sistema con el correo y contraseña. 2. Dar clic en su nombre ubicado el encabezado de la página y se le desplegará un conjunto de opciones. 3. Dar clic a la opción Panel de administrador. 4. Dar clic al botón Nueva Categoría del panel Categorías. 5. Ingresar el nombre. 6. Seleccionar el mundo al que pertenece. 7. Ingresar el número de pasillo. 8. Dar clic al botón Guardar. 	
Post-condición:	Se creó satisfactoriamente la categoría ingresada.
Flujo de Eventos Alternativo(listar categorías)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sistema con el correo y contraseña. 2. Dar clic en su nombre ubicado el encabezado de la página y se le desplegará un conjunto de opciones. 3. Dar clic a la opción Panel de administrador. 4. Dar clic al botón Ver todos del panel Categorías. 	
Post-condición:	Se listó satisfactoriamente las categorías registradas.
Flujo de Eventos Alternativo(modificar categoría)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sistema con el correo y contraseña. 2. Dar clic en su nombre ubicado el encabezado de la página y se le desplegará un conjunto de opciones. 3. Dar clic a la opción Panel de administrador. 4. Dar clic al botón Ver todos del panel Categorías. 5. Ubicar la categoría de la lista y dar clic al botón Editar. 6. Modificar los campos que desee: nombre, mundo, posición X e Y inicial y/o posición X e Y final. 7. Dar clic al botón Guardar. 	
Post-condición:	Se modificó satisfactoriamente la categoría seleccionada.
Flujo de Eventos Alternativo(eliminar categoría)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sistema con el correo y contraseña. 	

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Dar clic en su nombre ubicado el encabezado de la página y se le desplegará un conjunto de opciones. 3. Dar clic a la opción Panel de administrador. 4. Dar clic al botón Ver todos del panel Categorías. 5. Ubicar la categoría de la lista y dar clic a la opción Eliminar. 6. Confirmar la acción de eliminar.
Post-condición:	Se eliminó satisfactoriamente la categoría seleccionada.
Observaciones:	En cualquier momento el usuario puede cancelar cualquiera de las operaciones mencionadas.

5.3.1.8. M07 - Administración de Sub Categorías:

ID:	M07
Nombre:	Administración de Sub Categorías
Actores:	<ul style="list-style-type: none"> • Administrador del Sistema
Descripción General:	
El caso de uso permitirá al administrador del sistema crear, modificar, eliminar y buscar sub categorías.	
Precondición:	El usuario debe estar registrado y debe ser administrador del sistema.
Flujo de eventos: (evento normal, crear sub categoría)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sistema con el correo y contraseña. 2. Dar clic en su nombre ubicado el encabezado de la página y se le desplegará un conjunto de opciones. 3. Dar clic a la opción Panel de administrador. 4. Dar clic al botón Ver Todos del panel Categorías. 5. Dar clic al botón Ver Sub Categorías de una de las categorías creadas. 6. Dar clic al botón Nueva Sub Categoría del panel Sub Categorías. 7. Ingresar el nombre. 8. Dar clic al botón Guardar. 	
Post-condición:	Se creó satisfactoriamente la sub categoría ingresada.
Flujo de Eventos Alternativo (listar sub categorías)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sistema con el correo y contraseña. 2. Dar clic en su nombre ubicado el encabezado de la página y se le desplegará un conjunto de opciones. 3. Dar clic a la opción Panel de administrador. 4. Dar clic al botón Ver Todos del panel Categorías 5. Dar clic al botón Ver Sub Categorías de una de las categorías creadas. 	

Post-condición:	Se listó satisfactoriamente las sub categorías registradas para una categoría determinada.
Flujo de Eventos Alternativo (modificar sub categoría)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sistema con el correo y contraseña. 2. Dar clic en su nombre ubicado el encabezado de la página y se le desplegará un conjunto de opciones. 3. Dar clic a la opción Panel de administrador. 4. Dar clic al botón Ver Todos del panel Categorías. 5. Dar clic al botón Ver Sub Categorías de una de las categorías creadas. 6. Ubicar la sub categoría de la lista y dar clic a la opción Editar. 7. Modificar los campos que desee: categoría y/o nombre. 8. Dar clic al botón Guardar. 	
Post-condición:	Se modificó satisfactoriamente la sub categoría seleccionada.
Flujo de Eventos Alternativo(eliminar sub categoría)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sistema con el correo y contraseña. 2. Dar clic en su nombre ubicado el encabezado de la página y se le desplegará un conjunto de opciones. 3. Dar clic a la opción Panel de administrador. 4. Dar clic al botón Ver todos del panel Categorías. 5. Dar clic al botón Ver Sub Categorías de una de las categorías creadas. 6. Ubicar la sub categoría de la lista y dar clic a la opción Eliminar. 7. Confirmar la acción de eliminar. 	
Post-condición:	Se eliminó satisfactoriamente la sub categoría seleccionada.
Observaciones:	En cualquier momento el usuario puede cancelar cualquiera de las operaciones mencionadas.

5.3.1.9. M08 - Administración de Góndolas:

ID:	M08
Nombre:	Administración de Góndolas
Actores:	<ul style="list-style-type: none"> • Administrador del Sistema
Descripción General:	
El caso de uso permitirá al administrador del sistema crear, modificar, eliminar y buscar góndolas.	
Precondición:	El usuario debe estar registrado y debe ser administrador del sistema.
Flujo de eventos: (evento normal, crear góndola)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sistema con el correo y contraseña. 	

2. Dar clic en su nombre ubicado el encabezado de la página y se le desplegará un conjunto de opciones.
3. Dar clic a la opción **Panel de administrador**.
4. Dar clic al botón **Nueva Góndola** del panel **Nuevas Góndolas**.
5. Ingresar el nombre.
6. Seleccionar el supermercado.
7. Seleccionar la categoría.
8. Seleccionar el pasillo.
9. Ingresar el color.
10. Ingresar la posición inicial X.
11. Ingresar la posición inicial Y.
12. Ingresar la posición final X.
13. Ingresar la posición final Y.
14. Ingresar el código.
15. Ingresar el número de filas.
16. Ingresar el número de columnas.
17. Dar clic a la opción **Guardar**.

Post-condición: Se creó satisfactoriamente la góndola ingresada.

Flujo de Eventos Alternativo (listar góndolas)

1. Ingresar al sistema con el correo y contraseña.
2. Dar clic en su nombre ubicado el encabezado de la página y se le desplegará un conjunto de opciones.
3. Dar clic a la opción **Panel de administrador**.
4. Dar clic al botón **Ver todos** del panel **Góndolas**.

Post-condición: Se listó satisfactoriamente las góndolas registradas.

Flujo de Eventos Alternativo(modificar góndolas)

1. Ingresar al sistema con el correo y contraseña.
2. Dar clic en su nombre ubicado el encabezado de la página y se le desplegará un conjunto de opciones.
3. Dar clic a la opción **Panel de administrador**.
4. Dar clic al botón **Ver todos** del panel **Góndolas**.
5. Ubicar la góndola de la lista y dar clic al botón **Editar**.
6. Modificar los campos que desee: nombre, supermercado, categoría, pasillo, color, posición X e Y inicial, posición X e Y final, código, número de filas y/o número de columnas.
7. Dar clic al botón **Guardar**.

Post-condición:	Se modificó satisfactoriamente la góndola seleccionada.
Flujo de Eventos Alternativo (eliminar góndola)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sistema con el correo y contraseña. 2. Dar clic en su nombre ubicado el encabezado de la página y se le desplegará un conjunto de opciones. 3. Dar clic a la opción Panel de administrador. 4. Dar clic al botón Ver todos del panel Góndolas. 5. Ubicar la góndola de la lista y dar clic al botón Eliminar. 6. Confirmar la acción de eliminar. 	
Post-condición:	Se eliminó satisfactoriamente la góndola seleccionada.
Observaciones:	En cualquier momento el usuario puede cancelar cualquiera de las operaciones mencionadas.

5.3.1.10. M09 - Administración de Productos:

ID:	M09
Nombre:	Administración de Productos
Actores:	<ul style="list-style-type: none"> • Administrador del Sistema
Descripción General:	
El caso de uso permitirá al administrador del sistema crear, modificar, eliminar y buscar productos y marcas.	
Precondición:	El usuario debe estar registrado y debe ser administrador del sistema y debe existir como mínimo una marca registrada.
Flujo de eventos: (evento normal, crear producto)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sistema con el correo y contraseña. 2. Dar clic en su nombre ubicado el encabezado de la página y se le desplegará un conjunto de opciones. 3. Dar clic a la opción Panel de administrador. 4. Dar clic al botón Nuevo Producto del panel Nuevos Productos. 5. Ingresar el nombre. 6. Seleccionar sub categoría. 7. Seleccionar la marca. 8. Ingresar la foto del producto. 9. Dar clic al botón Guardar. 	
Post-condición:	Se creó satisfactoriamente el producto ingresado.
Flujo de Eventos Alternativo(listar productos)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sistema con el correo y contraseña. 	

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Dar clic en su nombre ubicado el encabezado de la página y se le desplegará un conjunto de opciones. 3. Dar clic a la opción Panel de administrador. 4. Dar clic al botón Ver todos del panel Productos.
Post-condición:	Se listó satisfactoriamente los productos registrados.
Flujo de Eventos Alternativo (modificar producto)	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sistema con el correo y contraseña. 2. Dar clic en su nombre ubicado el encabezado de la página y se le desplegará un conjunto de opciones. 3. Dar clic a la opción Panel de administrador. 4. Dar clic al botón Ver todos del panel Productos. 5. Ubicar el producto de la lista y dar clic al botón Editar. 6. Modificar los campos que desee: nombre, sub categoría, marca y/o foto de producto. 7. Dar clic al botón Guardar.
Post-condición:	Se modificó satisfactoriamente el producto seleccionado.
Flujo de Eventos Alternativo (ver producto)	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sistema con el correo y contraseña. 2. Dar clic en su nombre ubicado el encabezado de la página y se le desplegará un conjunto de opciones. 3. Dar clic a la opción Panel de administrador. 4. Dar clic al botón Ver todos del panel Productos. 5. Ubicar el producto de la lista y dar clic al botón Ver.
Post-condición:	Se mostró satisfactoriamente el producto seleccionado.
Flujo de Eventos Alternativo (asignar producto a góndola)	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sistema con el correo y contraseña. 2. Dar clic en su nombre ubicado el encabezado de la página y se le desplegará un conjunto de opciones. 3. Dar clic a la opción Panel de administrador. 4. Dar clic al botón Ver todos del panel Productos. 5. Ubicar el producto de la lista y dar clic a la opción Ver. 6. Dar clic al botón Ver Asignaciones de Góndolas. 7. Dar clic al botón Asignar Góndola. 8. Seleccionar la góndola. 9. Ingresar cuerpo. 10. Ingresar nivel.

<p>11. Ingresar posición X e Y.</p> <p>12. Dar clic al botón Guardar.</p>	
Post-condición:	Se asignó satisfactoriamente el producto seleccionado a la góndola seleccionada.
<p>Flujo de Eventos Alternativo (modificar asignación de producto a góndola)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sistema con el correo y contraseña. 2. Dar clic en su nombre ubicado el encabezado de la página y se le desplegará un conjunto de opciones. 3. Dar clic a la opción Panel de administrador. 4. Dar clic al botón Ver todos del panel Productos. 5. Ubicar el producto de la lista y dar clic a la opción Ver. 6. Dar clic al botón Ver Asignaciones de Góndolas. 7. Ubicar la asignación a modificar y dar clic al botón Editar. 8. Seleccionar la góndola. 9. Modificar cuerpo. 10. Modificar nivel. 11. Modificar posición X e Y. 12. Dar clic al botón Guardar. 	
Post-condición:	Se modificó la asignación de producto a góndola satisfactoriamente.
<p>Flujo de Eventos Alternativo (eliminar producto)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sistema con el correo y contraseña. 2. Dar clic en su nombre ubicado el encabezado de la página y se le desplegará un conjunto de opciones. 3. Dar clic a la opción Panel de administrador. 4. Dar clic al botón Ver todos del panel Productos. 5. Ubicar la góndola de la lista y dar clic al botón Eliminar. 6. Confirmar la acción de eliminar. 	
Post-condición:	Se eliminó satisfactoriamente el producto seleccionado.
<p>Flujo de Eventos Alternativo (crear marca)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sistema con el correo y contraseña. 2. Dar clic en su nombre ubicado el encabezado de la página y se le desplegará un conjunto de opciones. 3. Dar clic a la opción Panel de administrador. 4. Dar clic al botón Nueva Marca del panel Marcas. 5. Ingresar el nombre de la marca. 6. Dar clic al botón Guardar. 	

Post-condición:	Se creó satisfactoriamente la marca ingresada.
Flujo de Eventos Alternativo (listar marcas)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sistema con el correo y contraseña. 2. Dar clic en su nombre ubicado el encabezado de la página y se le desplegará un conjunto de opciones. 3. Dar clic a la opción Panel de administrador. 4. Dar clic al botón Ver Todos del panel Marcas. 	
Post-condición:	Se listó satisfactoriamente las marcas registradas.
Flujo de Eventos Alternativo (modificar marca)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sistema con el correo y contraseña. 2. Dar clic en su nombre ubicado el encabezado de la página y se le desplegará un conjunto de opciones. 3. Dar clic a la opción Panel de administrador. 4. Dar clic al botón Ver Todos del panel Marcas. 5. Ubicar la marca de la lista y dar clic al botón Editar. 6. Modificar el nombre de la marca. 7. Dar clic al botón Guardar. 	
Post-condición:	Se modificó satisfactoriamente la marca ingresada.
Flujo de Eventos Alternativo (eliminar marca)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sistema con el correo y contraseña. 2. Dar clic en su nombre ubicado el encabezado de la página y se le desplegará un conjunto de opciones. 3. Dar clic a la opción Panel de administrador. 4. Dar clic al botón Ver Todos del panel Marcas. 5. Ubicar la marca de la lista y dar clic al botón Eliminar. 6. Confirmar la acción de eliminar. 	
Post-condición:	Se eliminó satisfactoriamente la marca seleccionada.
Observaciones:	En cualquier momento el usuario puede cancelar cualquiera de las operaciones mencionadas.

5.3.1.11. M10 – Administración de Mensajes

ID:	M10
Nombre:	Administración de Mensajes
Actores:	<ul style="list-style-type: none"> • Administrador del Sistema
Descripción General:	
El caso de uso permitirá al administrador del sistema listar y ver los mensajes mandados	

por los usuarios.	
Precondición:	El usuario debe estar registrado y debe ser administrador del sistema.
Flujo de eventos: (evento normal, ver mensaje)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sistema con el correo y contraseña. 2. Dar clic en su nombre ubicado el encabezado de la página y se le desplegará un conjunto de opciones. 3. Dar clic a la opción Panel de administrador. 4. Dar clic al botón Ver Mensajes del panel Mensajes. 5. Seleccionar el mensaje. 	
Post-condición:	Se visualizó satisfactoriamente el mensaje seleccionado.
Flujo de eventos: (evento normal, listar mensajes)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sistema con el correo y contraseña. 2. Dar clic en su nombre ubicado el encabezado de la página y se le desplegará un conjunto de opciones. 3. Dar clic a la opción Panel de administrador. 4. Dar clic al botón Ver Mensajes del panel Mensajes. 	
Post-condición:	Se listó satisfactoriamente los mensajes.
Observaciones:	En cualquier momento el usuario puede cancelar cualquiera de las operaciones mencionadas.

5.3.1.12. P01 - Selección de Supermercado:

ID:	P01
Nombre:	Selección de Supermercado
Actores:	<ul style="list-style-type: none"> • Administrador del Sistema • Usuario Genérico
Descripción General:	
El caso de uso permitirá al usuario seleccionar un supermercado para la realización de sus compras.	
Precondición:	El usuario debe estar registrado en el sistema y debe haber iniciado sesión a su cuenta.
Flujo de eventos: (evento normal, seleccionar supermercado)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Desde la página principal se debe dar clic al <i>marker</i>⁵ del supermercado a seleccionar. 2. En caso se desee cambiar de supermercado seleccionar el supermercado de su preferencia en la nueva pantalla mostrada. 	

⁵ Marker: Icono en google maps para indicar la ubicación de un determinado lugar.

Post-condición:	Se seleccionó satisfactoriamente el supermercado.
Flujo de Eventos Alternativo(compartir ubicación)	
<ol style="list-style-type: none"> Desde la página principal se mostrará un pop up preguntando: ¿Le gustaría compartir su ubicación con supermarket.herokuapp.com? Dar clic al botón Compartir Ubicación. 	
Post-condición:	Se compartió satisfactoriamente la ubicación del usuario al sistema.
Observaciones:	En cualquier momento el usuario puede cancelar cualquiera de las operaciones mencionadas.

5.3.1.13. P02 - Administración de Lista de Compras:

ID:	P02
Nombre:	Administración de Lista de Compras
Actores:	<ul style="list-style-type: none"> Administrador del Sistema Usuario Genérico
Descripción General:	
El caso de uso permitirá al usuario modificar, eliminar, buscar y crear una lista de compras temporal o permanente.	
Precondición:	El usuario debe estar registrado y debe de haber elegido un supermercado.
Flujo de eventos: (evento normal, crear lista de compras)	
<ol style="list-style-type: none"> Buscar los productos que desea añadir a su lista y añadirlas (esta es la lista temporal de productos). Dar clic a la opción Crear Lista. Ingresar el nombre. Añadir una lista creada previamente a la actual en caso se desee. Dar clic a la opción Crear. 	
Post-condición:	Se creó satisfactoriamente la lista de compras ingresada.
Flujo de Eventos Alternativo (buscar productos)	
<ol style="list-style-type: none"> Desde la página para crear la lista de compras ingresar los nombres de los productos, categorías y/o marcas. Dar clic al botón Buscar. 	
Post-condición:	Se encontró satisfactoriamente los productos buscados.
Flujo de Eventos Alternativo (eliminar lista o productos de una lista creada)	
<ol style="list-style-type: none"> Después del paso 5 del flujo de eventos principal dar clic en el botón Actualizar. Seleccionar el supermercado. 	

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Seleccionar la lista que se desea modificar. 4. Si se desea eliminar la lista completa dar clic al botón Eliminar lista. 5. Confirmar la acción del eliminar lista. 6. En caso se quiera eliminar algún producto de la lista seleccionada, entonces después del paso 3 dar clic en el botón Remover Producto por cada producto que se desee eliminar. 7. Confirmar la acción de eliminar el producto de la lista.
Post-condición:	Se eliminó la lista seleccionada o el producto(s) satisfactoriamente de la lista seleccionada.
Observaciones:	En cualquier momento el usuario puede cancelar cualquiera de las operaciones mencionadas.

5.3.1.14. P03 - Recomendación de Productos:

ID:	P03
Nombre:	Recomendación de Productos
Actores:	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema
Descripción General:	
El caso de uso permitirá que el sistema recomiende al usuario productos basados en las reglas de asociación encontradas previamente.	
Precondición:	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema debe haber generado reglas de asociación. • El usuario debe estar registrado y debe de haber elegido un supermercado.
Flujo de eventos: (evento normal, recomendar productos)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Después de haber elegido un supermercado en la página principal, cada vez que el usuario añada un producto a la lista temporal el sistema recomendará productos en base a las reglas de asociación que se tienen en la tabla denominada Estos productos también te podría interesar. 2. En el caso de estar en la pantalla de visualización del planograma, cada vez que se añada un producto, el sistema también recomendará productos en base a las reglas de asociación que se tienen en la tabla denominada Estos productos también te podría interesar. 	
Post-condición:	Se recomendó satisfactoriamente productos en base a las reglas de asociación que maneja el sistema.
Observaciones:	En el caso que no se tenga reglas de asociación para un producto determinado, el sistema no va a recomendar productos.

5.3.1.15. P04 - Generación de Ruta:

ID:	P04
Nombre:	Generación de Ruta
Actores:	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema
Descripción General:	
El caso de uso permitirá que el sistema genere una ruta para encontrar los productos que han sido ingresados a una lista.	
Precondición:	<ul style="list-style-type: none"> • Se debe tener como mínimo un producto en la lista de productos. • El usuario debe estar registrado y debe de haber elegido un supermercado.
Flujo de eventos: (evento normal, generar ruta)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Después de haber elegido un supermercado en la página principal y una vez que el usuario tenga su lista de productos temporal el usuario deberá dar clic en el botón Generar Ruta. 2. En el caso de estar en la pantalla de actualizar lista de compras el usuario deberá dar clic en el botón Generar Ruta. 3. En el caso de estar en la pantalla de visualización del planograma, cada vez que se añada o elimine un producto, el sistema recalculará la ruta dinámicamente. 	
Post-condición:	Se generó satisfactoriamente la ruta más corta en base a los productos de la lista.

5.3.1.16. P05 - Visualización de Planograma y Ruta:

ID:	P05
Nombre:	Visualización de Planograma y Ruta.
Actores:	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema
Descripción General:	
El caso de uso permitirá al sistema que muestre al usuario el planograma y ruta en el mapa tridimensional, rotarlos y visualizar la ubicación del producto dentro de una góndola.	
Precondición:	<ul style="list-style-type: none"> • El usuario debe estar registrado y debe de haber elegido un supermercado. • El usuario debe de tener una lista de productos, ya sea temporal o existente.
Flujo de eventos: (evento normal, visualización de planograma y ruta)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Dar clic en el botón Generar ruta en cualquiera de las pantallas que lo permiten. 	

2. Se pinta el mapa junto con la ruta dentro del espacio destinado para su visualización	
Post-condición:	Se visualiza satisfactoriamente el planograma y ruta.
Flujo de Eventos Alternativo(rotar planograma y ruta)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Dar clic al botón con la flecha derecha para rotar el mapa y ruta en sentido anti horario tomando como eje de rotación el eje Z. 2. Dar clic al botón con la flecha izquierda para rotar el mapa y ruta en sentido horario tomando como eje de rotación el eje Z. 3. Se pinta él y la ruta rotada dentro del espacio destinado para su visualización 	
Post-condición:	Se rotó satisfactoriamente el planograma y la ruta.
Flujo de Eventos Alternativo (ubicar a los productos dentro de las góndolas)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Se da clic en una de las fotografías de los productos que se muestran en la pantalla. 2. Se pinta en una ventana modal la góndola y se muestra la fotografía del producto en el nivel, fila y columna dentro de la góndola. 	
Post-condición:	Se mostró satisfactoriamente la ubicación del producto dentro de la góndola en la cual se encuentra ubicada.
Observaciones:	En cualquier momento el usuario puede cancelar cualquiera de las operaciones mencionadas.

5.3.1.17. R01 - Generación de Reportes

ID:	R01
Nombre:	Generación de Reportes de Reglas de Asociación
Actores:	Administrador del sistema
Descripción General:	
Se generará un reporte de los productos donde se pueda visualizar las reglas de asociación de los mismos.	
Precondición:	El usuario debe estar registrado, logeado y debe tener el perfil de Administrador de Sistema.
Flujo de eventos (mostrar gráfico para reglas de asociación):	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar al sistema con el correo y contraseña. 2. Dar clic en su nombre ubicado el encabezado de la página y se le desplegará un conjunto de opciones. 3. Dar clic a la opción Panel de administrador. 4. Dar clic al botón Ver todas del panel Reglas de Asociación 	

5. Dar clic al botón Ver Reglas de una de las reglas de asociación generadas en un periodo específico. 6. El sistema genera un reporte en forma de espiral donde enlaza cada producto con su correspondiente producto asociado en base a las reglas de asociación.	
Post-condición:	El reporte fue creado exitosamente.
Flujo de eventos (filtrar productos):	
1. Después del paso 5 del flujo de eventos principal ingresar el valor del antecedente y/o consecuente para buscar los productos. 2. Dar clic en el botón Buscar . 3. Se muestra una tabla con la regla basada en los criterios de búsqueda y su valor de confianza.	
Post-condición:	El filtro se realizó satisfactoriamente.
Observaciones:	En cualquier momento el actor puede terminar cualquier acción.

5.3.2. Requisitos de Interfaces Externos

5.3.2.1. Interfaces de Usuario

El sistema será visualizado desde un navegador web.

5.3.2.2. Interfaces Hardware

Ninguna.

5.3.2.3. Interfaces Software

Interfaz con el sistema de información **FPSM** que servirá al administrador del sistema el mantenimiento de los supermercados, mundos, pasillos, categorías, sub categorías, marcas y productos, visualización de usuarios registrados, creación de reglas de asociación y se comparte con los clientes la creación de listas de compras, visualización de planograma y ruta.

5.3.3. Requisitos de Rendimiento

El sistema debe estar disponible como mínimo en toda la mañana, tarde y parte de la noche como consecuencia de la prestación de sus servicios a los clientes.

5.3.4. Requisitos de Desarrollo

El desarrollo del sistema está supeditado a los siguientes requisitos:

- Codificación en el editor de texto Sublime Text 3

- Desarrollado en lenguaje de programación Ruby
- Desarrollo para plataformas web usando el framework Ruby on Rails
- La aplicación será cliente – servidor.

5.3.5. Requisitos Tecnológicos

El desarrollo del sistema está supeditado a los siguientes requisitos tecnológicos:

- Utilizar MySQL como motor de base de datos.
- Utilizar Ubuntu o Windows como sistema operativo.
- Utilizar la plataforma Heroku, basada en servidores en el Cloud, para alojar el sistema.
- Utilizar GitHub como repositorio.

5.3.6. Atributos de Software

5.3.6.1. Seguridad

La especificación de la seguridad se puede observar en los casos de uso de su módulo y en el catálogo de requisitos.

5.3.6.2. Portabilidad

El sistema es portable, ya que se aprovechará las ventajas de accederlo desde los navegadores.

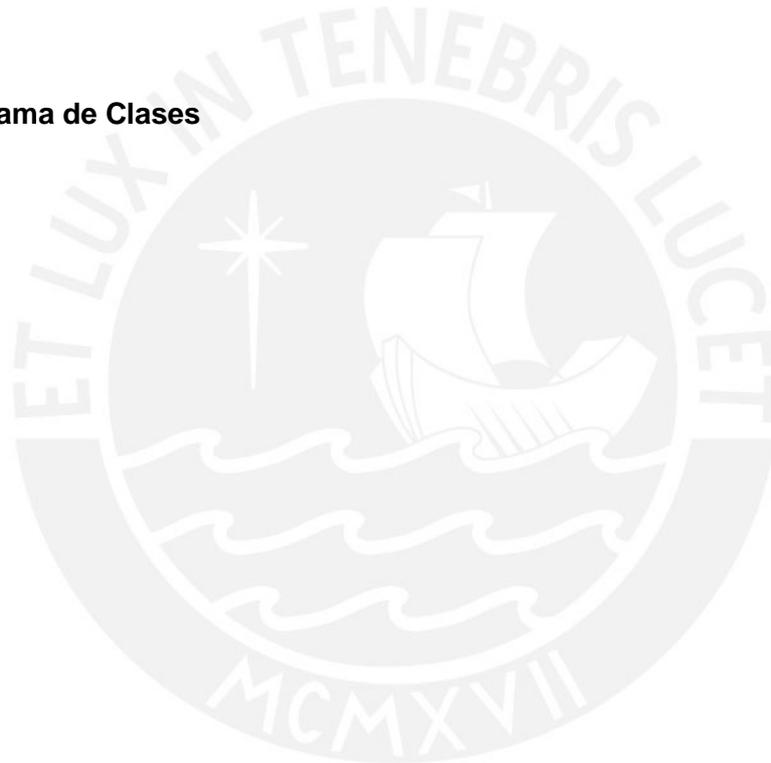
ANEXO 6: DOCUMENTO DE ANÁLISIS

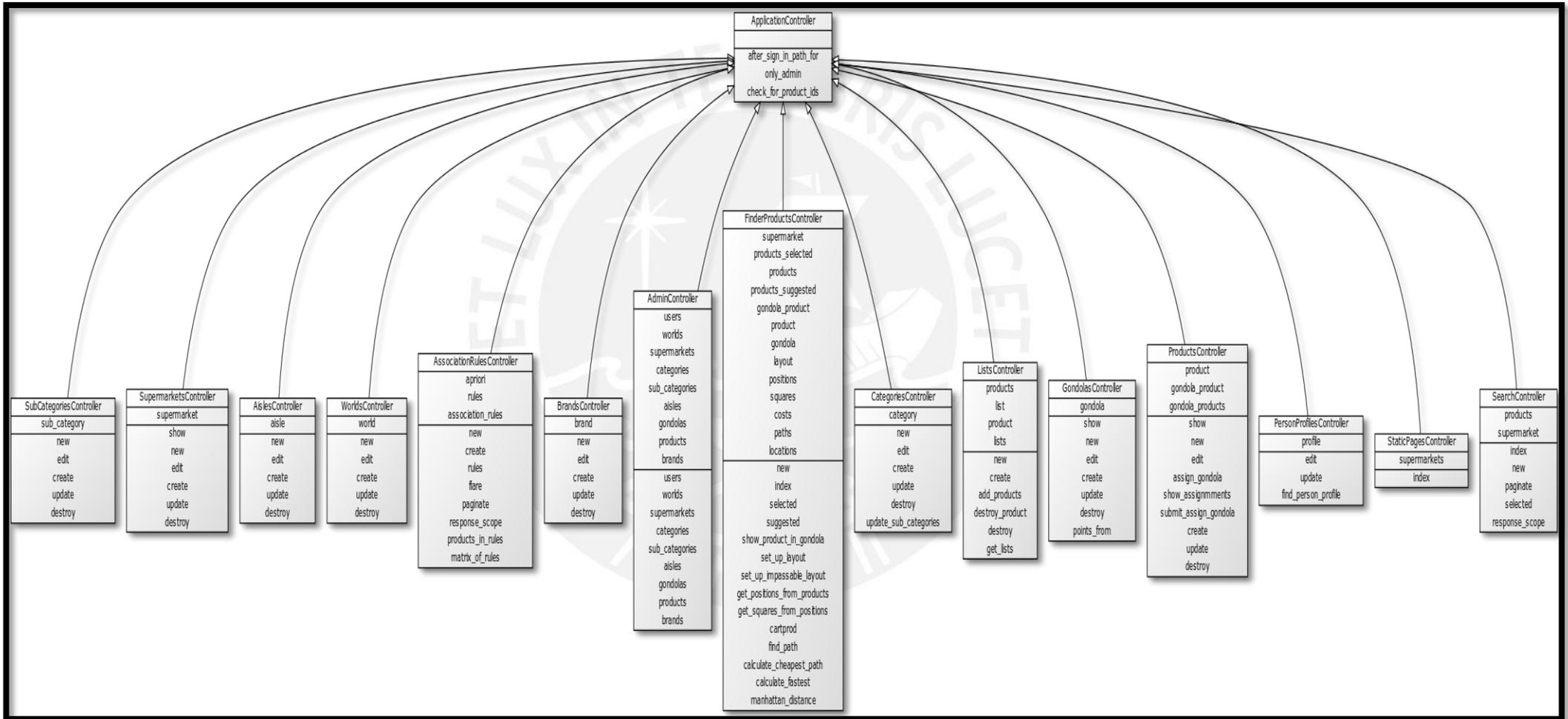
6.1. Objetivo

En este documento se muestra a continuación el análisis y diseño del sistema de software a desarrollar, el cual implementa las funcionalidades sobre la recomendación de productos y generación de ruta más corta en base a lista de compras a realizar en un supermercado.

La aplicación cuenta con los paquetes de seguridad, plan de vuelo, asignación de vuelos, puerta de embarque y reportes. Cada uno de estos tiene un objetivo principal que permitirán realizar la gestión de vuelos con mayor organización de tiempo y recursos.

6.2. Diagrama de Clases





6.3. Diagramas de componentes

A continuación se muestra el diagrama de componentes que refleja cómo está estructurado el sistema.

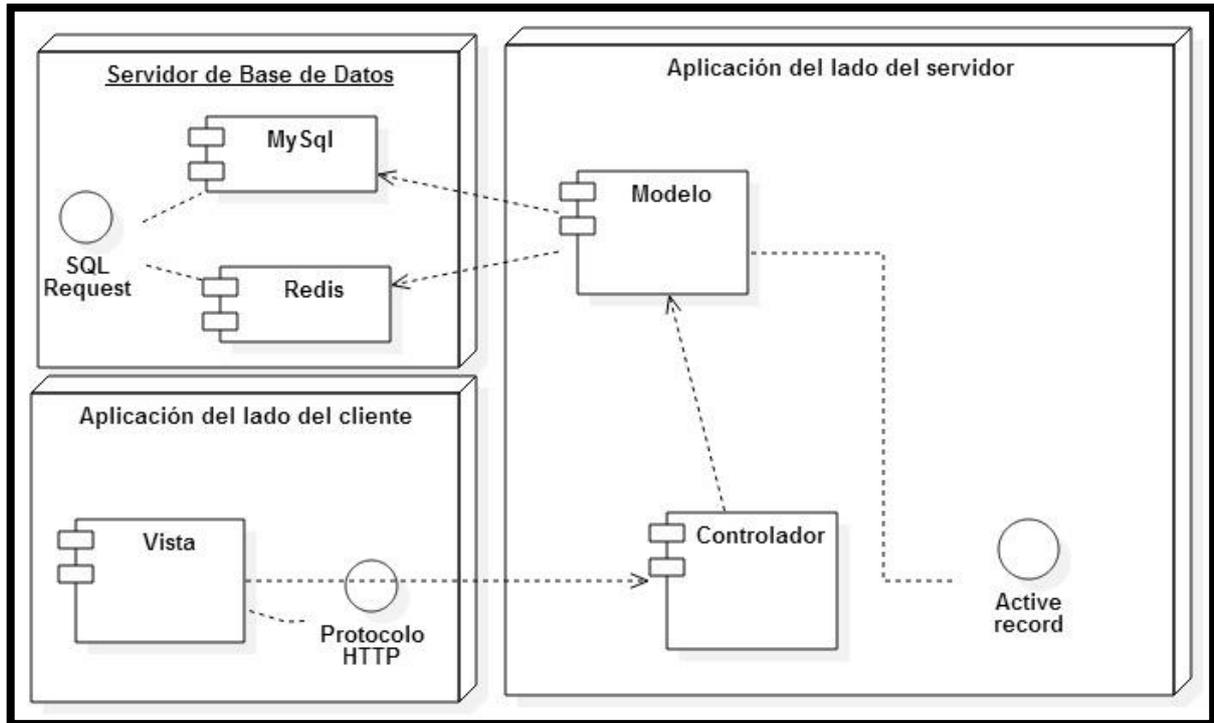
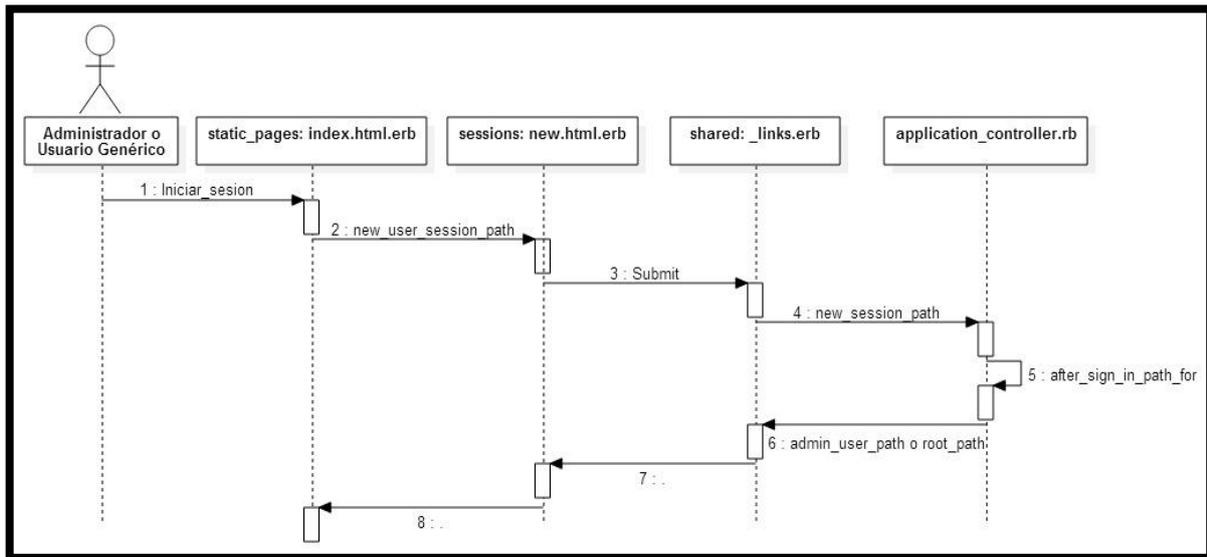


Figura 6: Diagrama de componentes

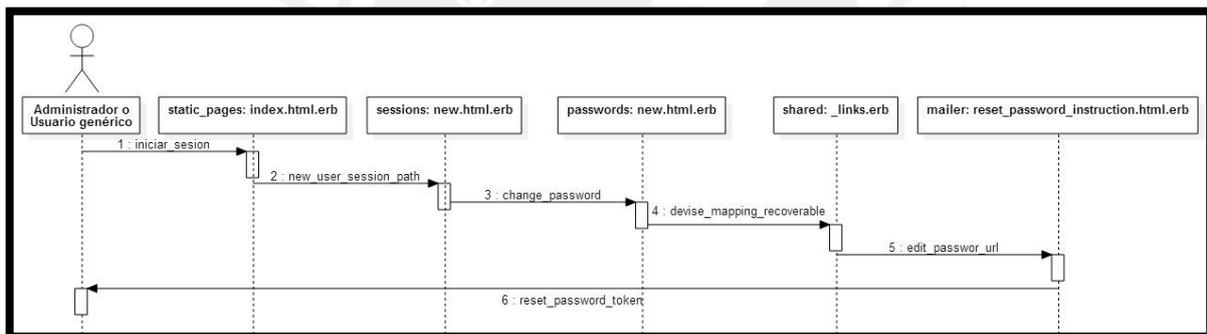
6.4. Diagramas de secuencia

A continuación se mostrará cada uno de los diagramas de secuencia para los casos de uso que se tiene en el documento de Catálogo de Requisitos.

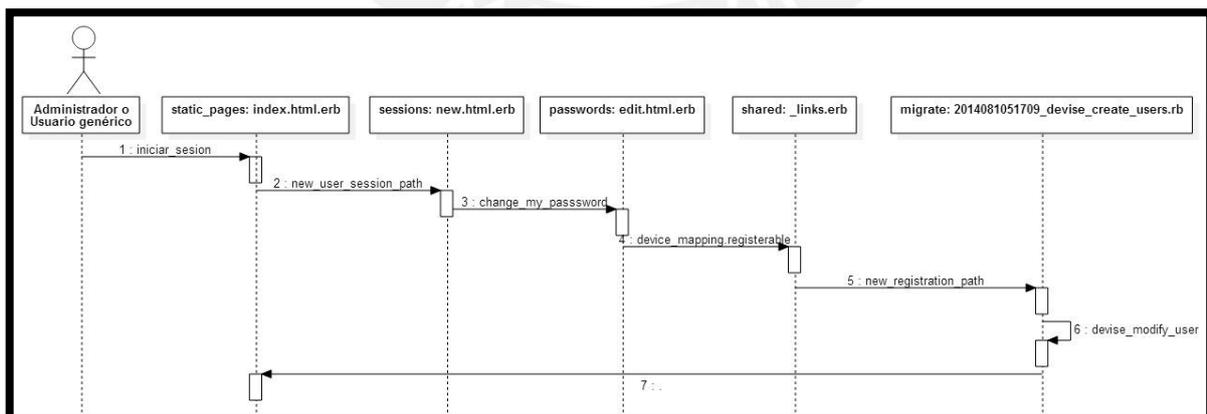
6.4.1. Login al sistema



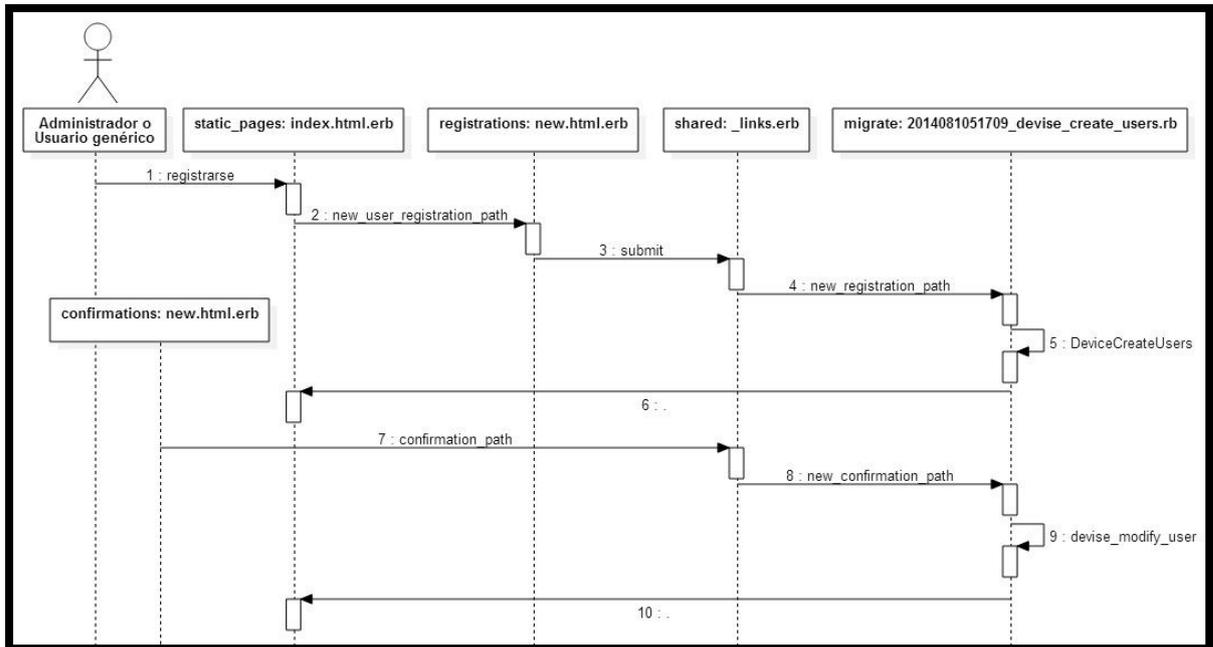
6.4.2. Recuperación de contraseña



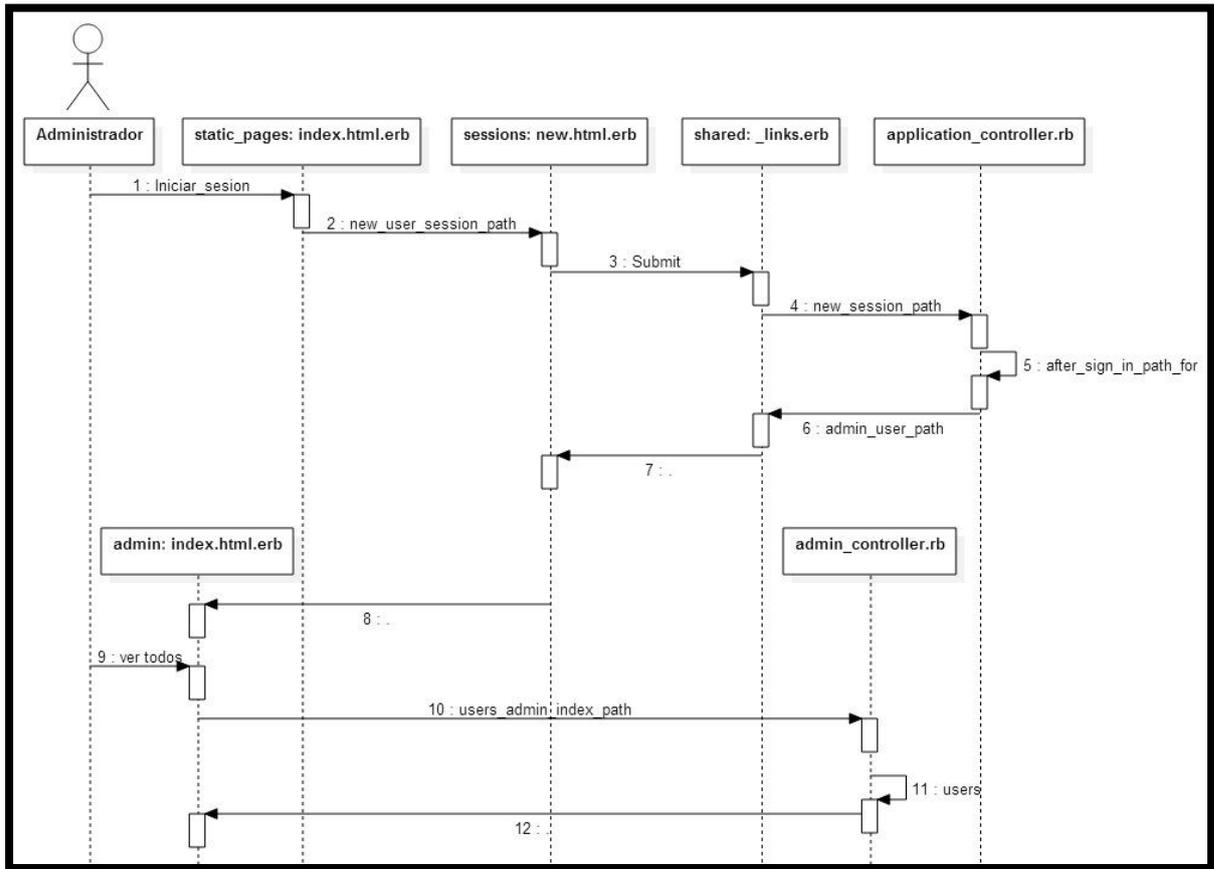
6.4.3. Modificación de contraseña



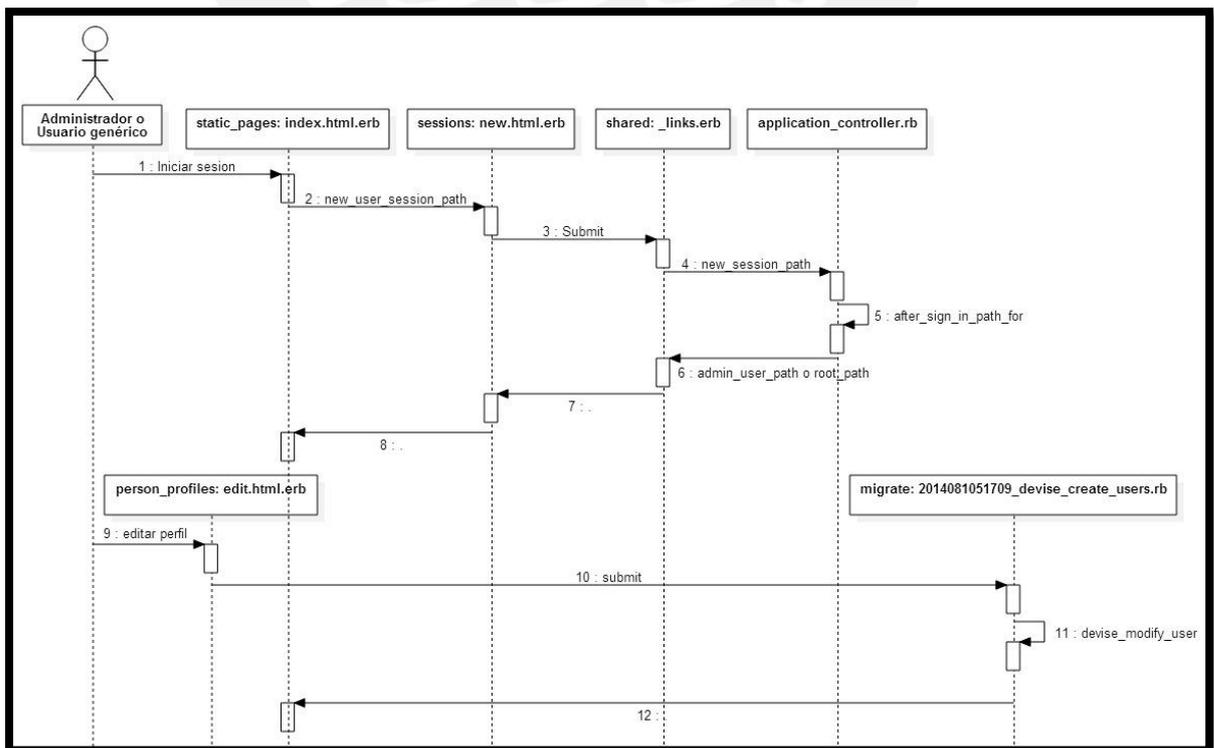
6.4.4. Registrar usuario



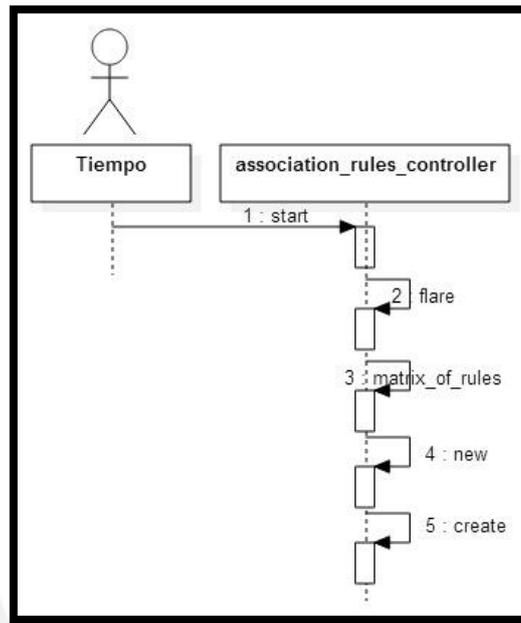
6.4.5. Listar Usuarios



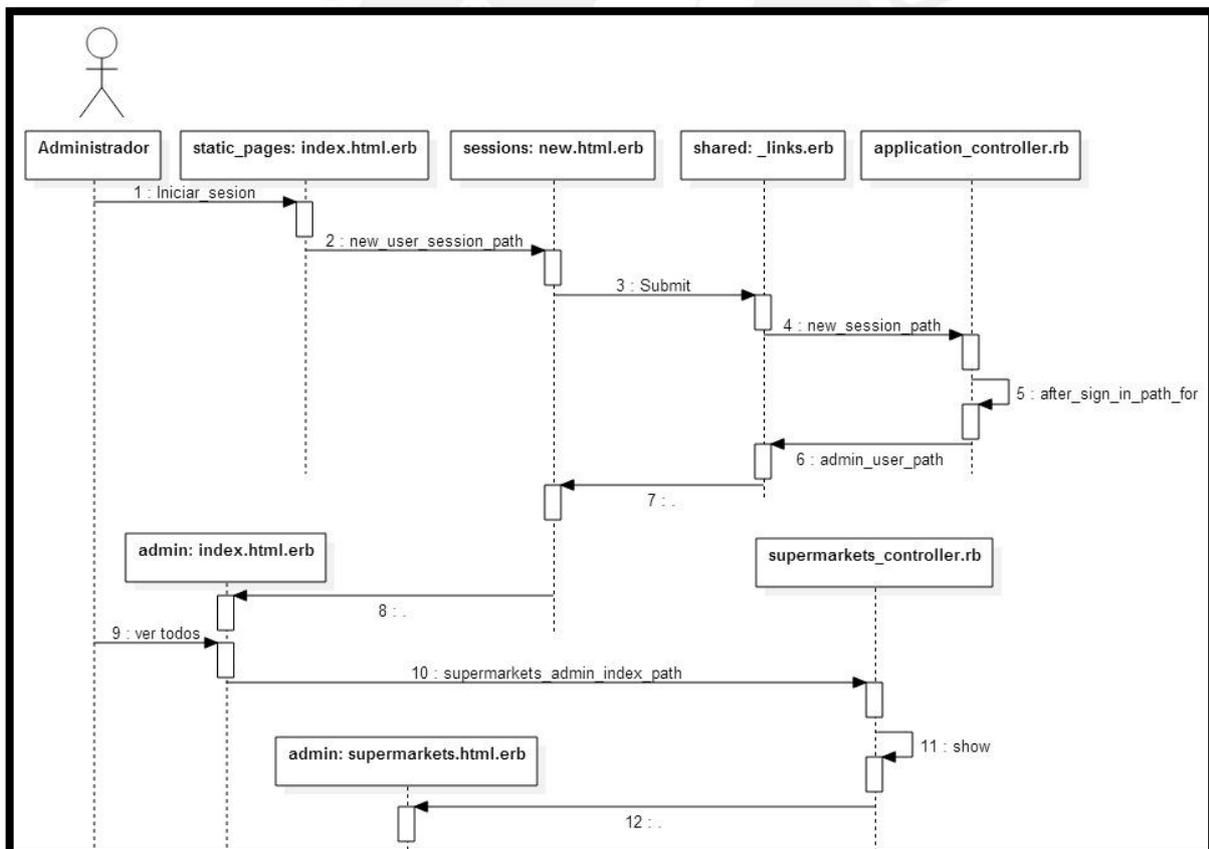
6.4.6. Modificar usuario



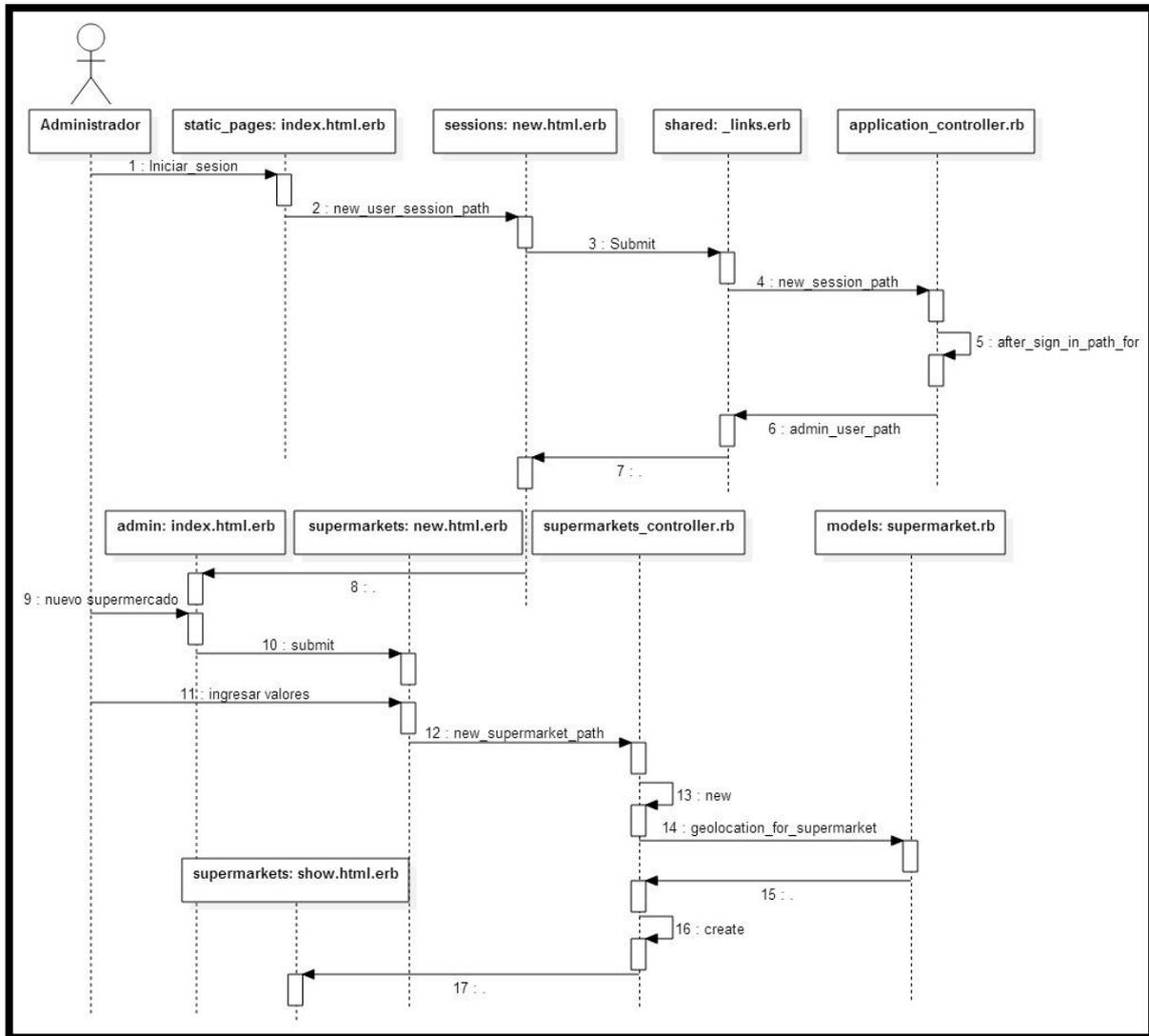
6.4.7. Generar Reglas de asociación



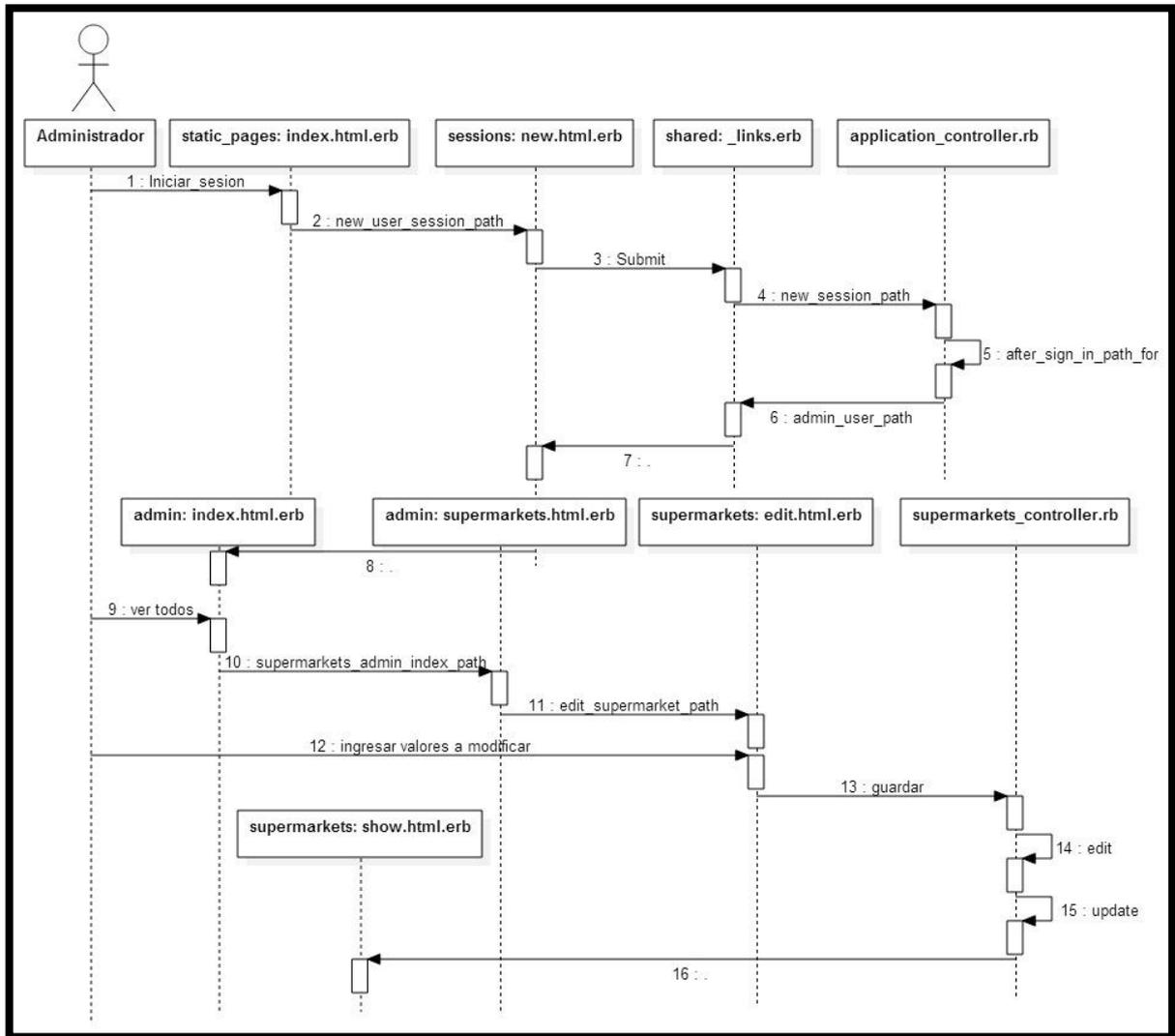
6.4.8. Registrar Supermercados



6.4.9. Buscar Supermercados

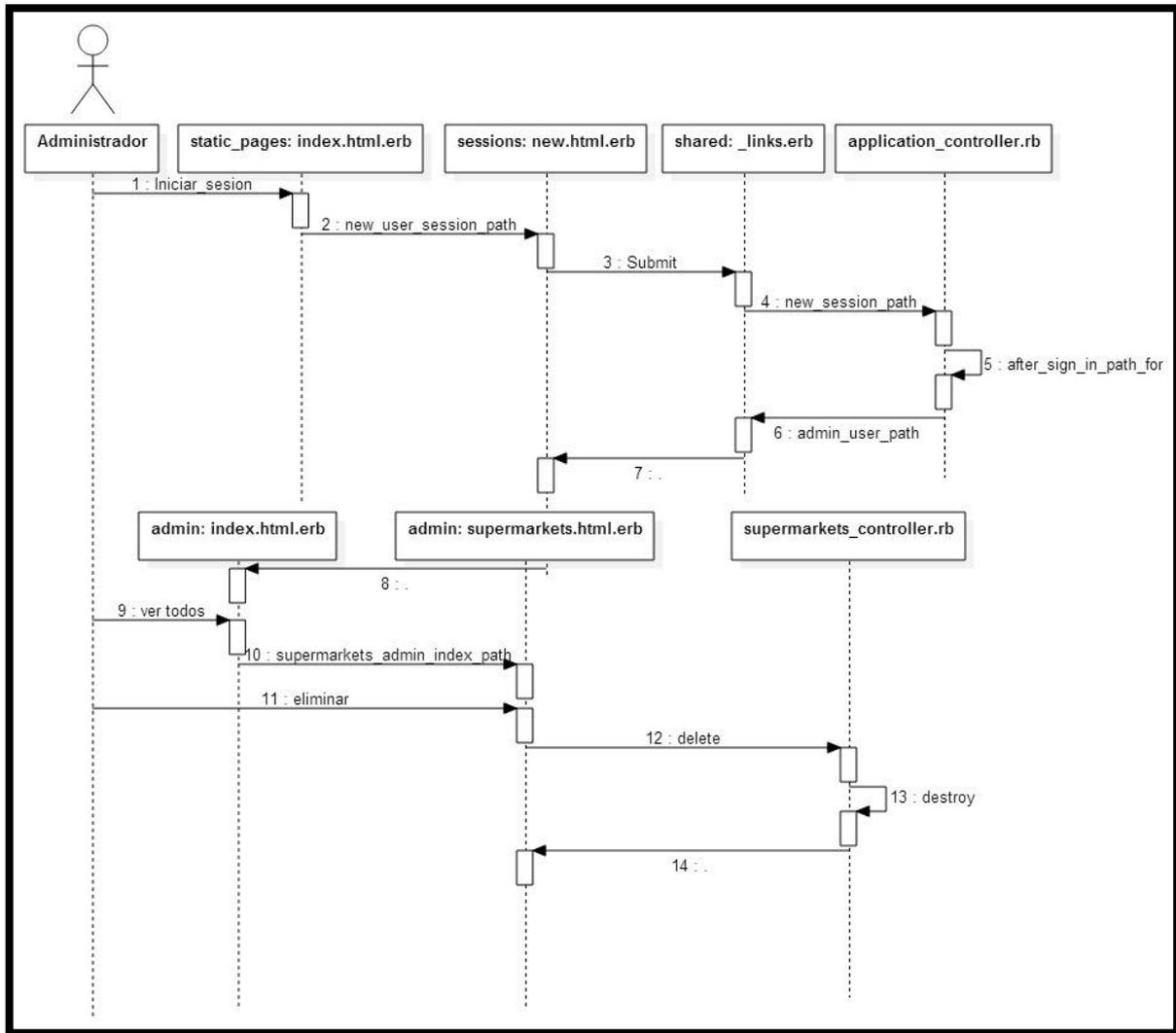


6.4.10. Modificar Supermercados

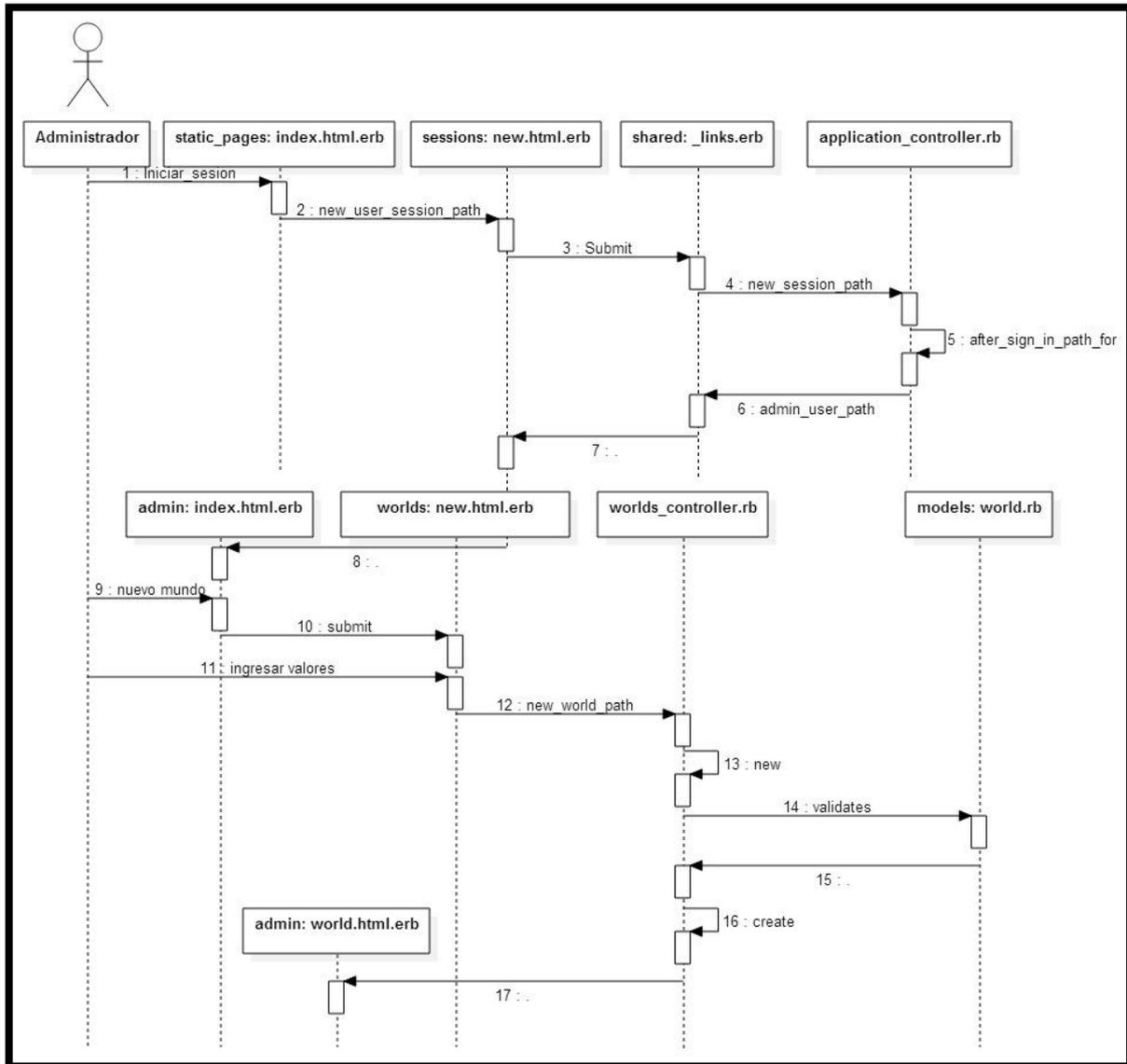


MCMXVII

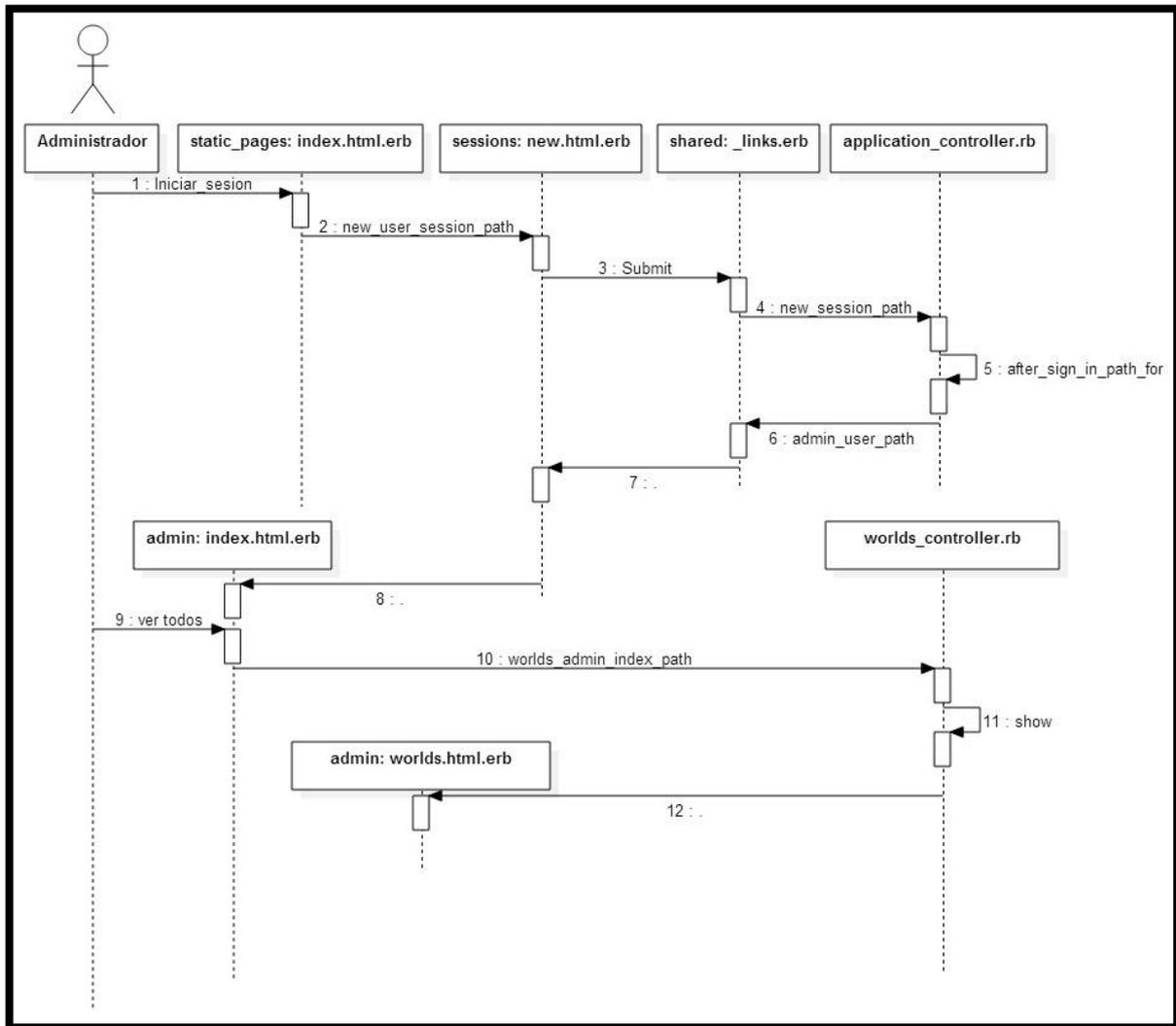
6.4.11. Eliminar Supermercados



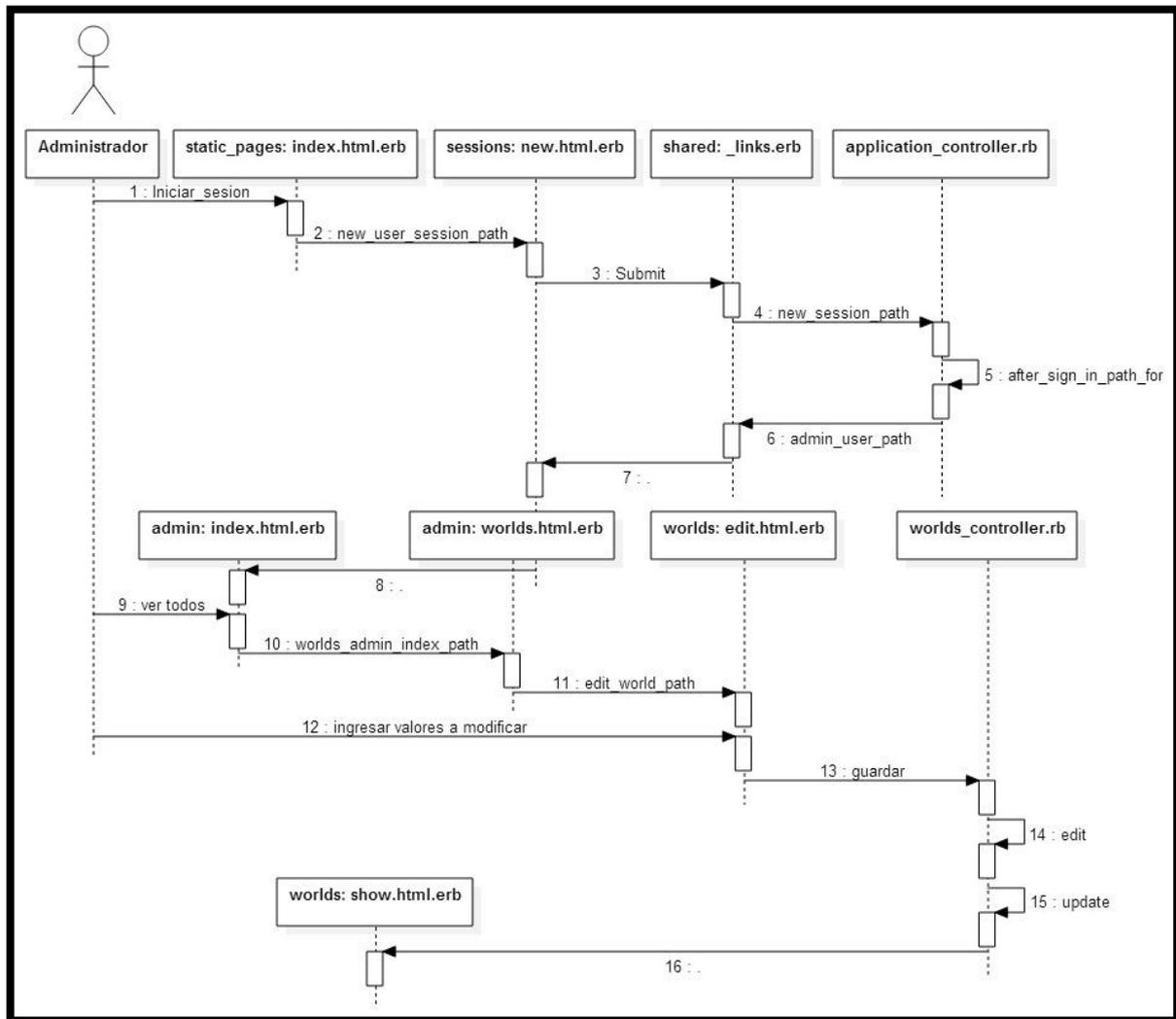
6.4.12. Registrar Mundos



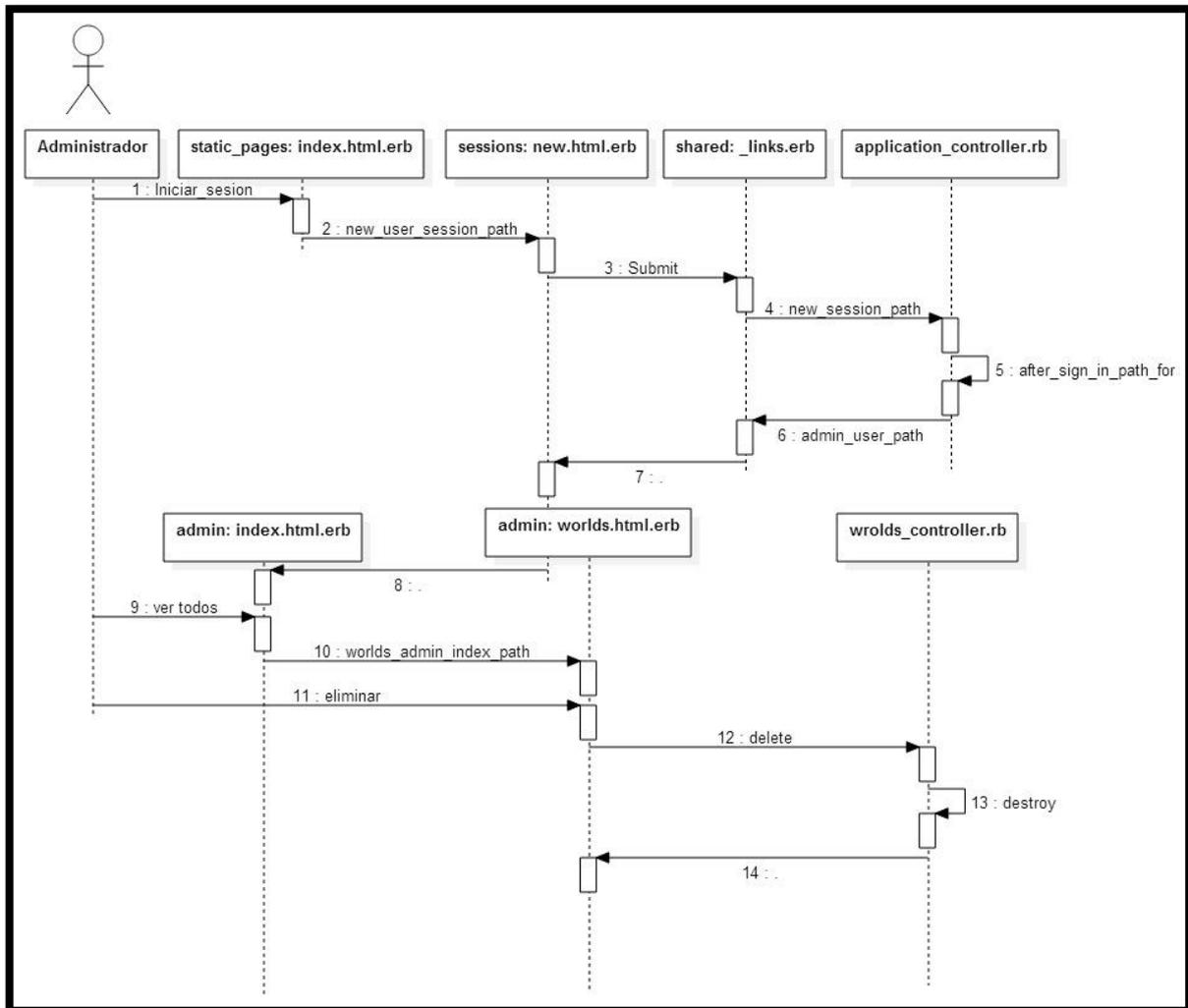
6.4.13. Buscar Mundos



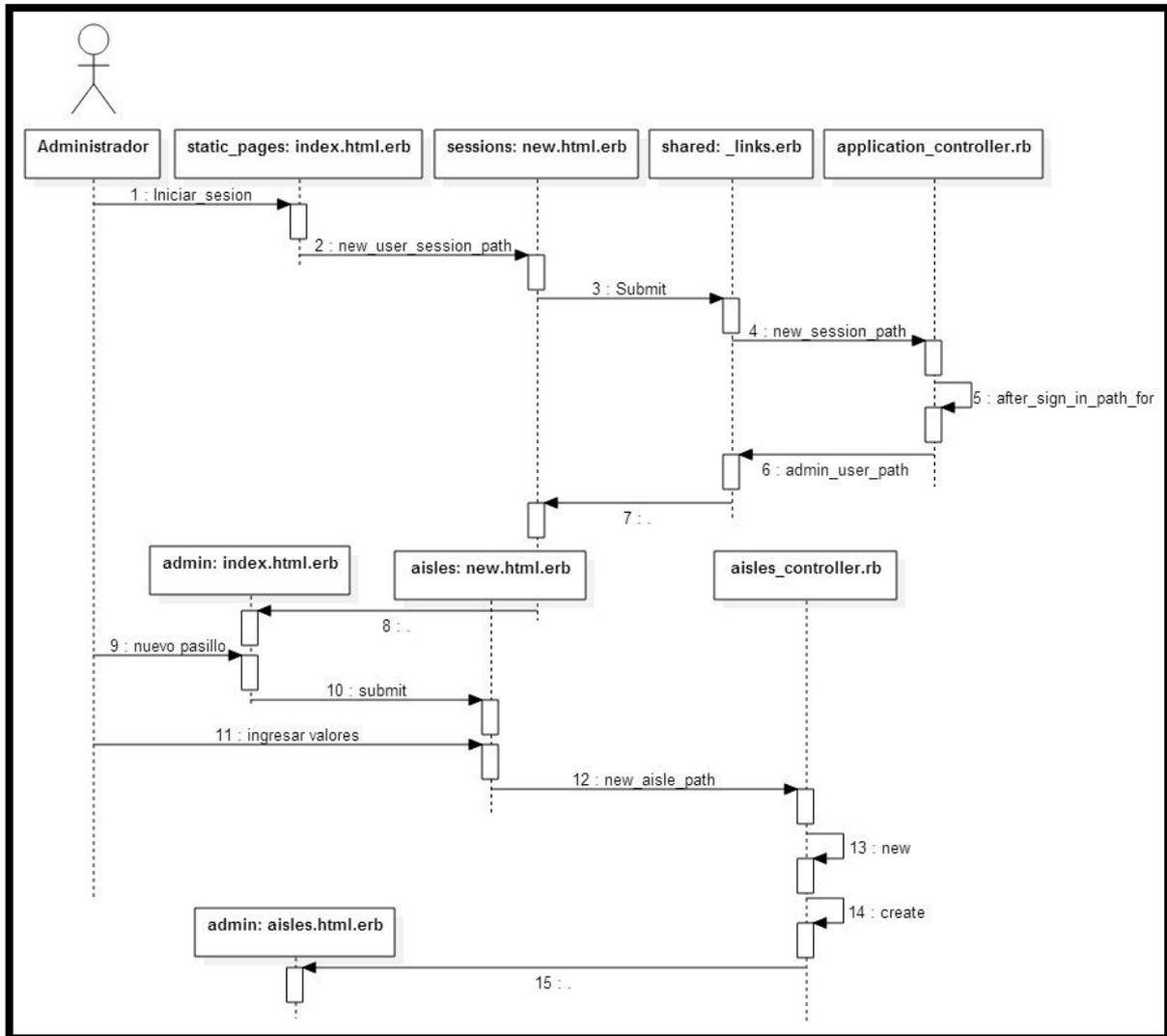
6.4.14. Modificar Mundos



6.4.15. Eliminar Mundos

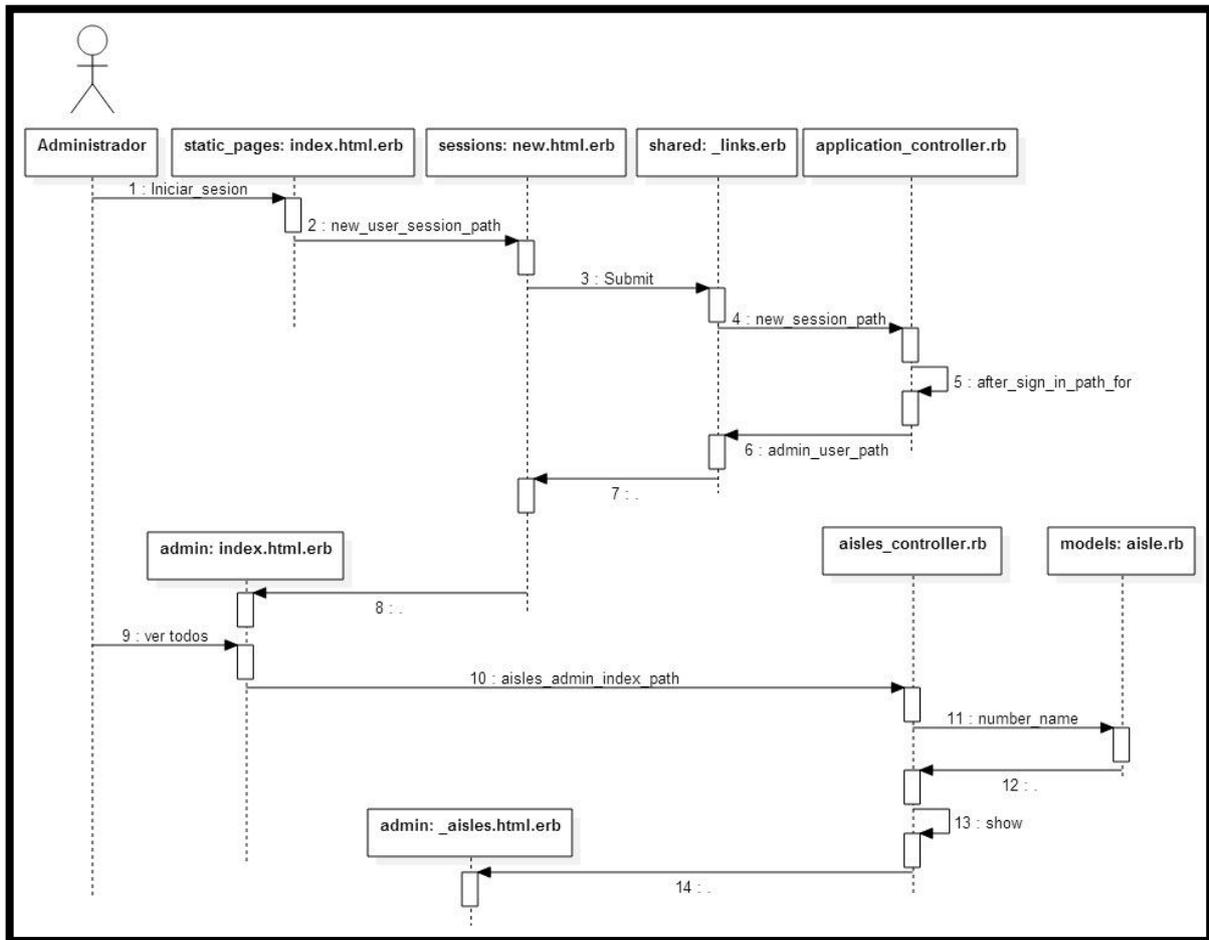


6.4.16. Registrar Pasillos

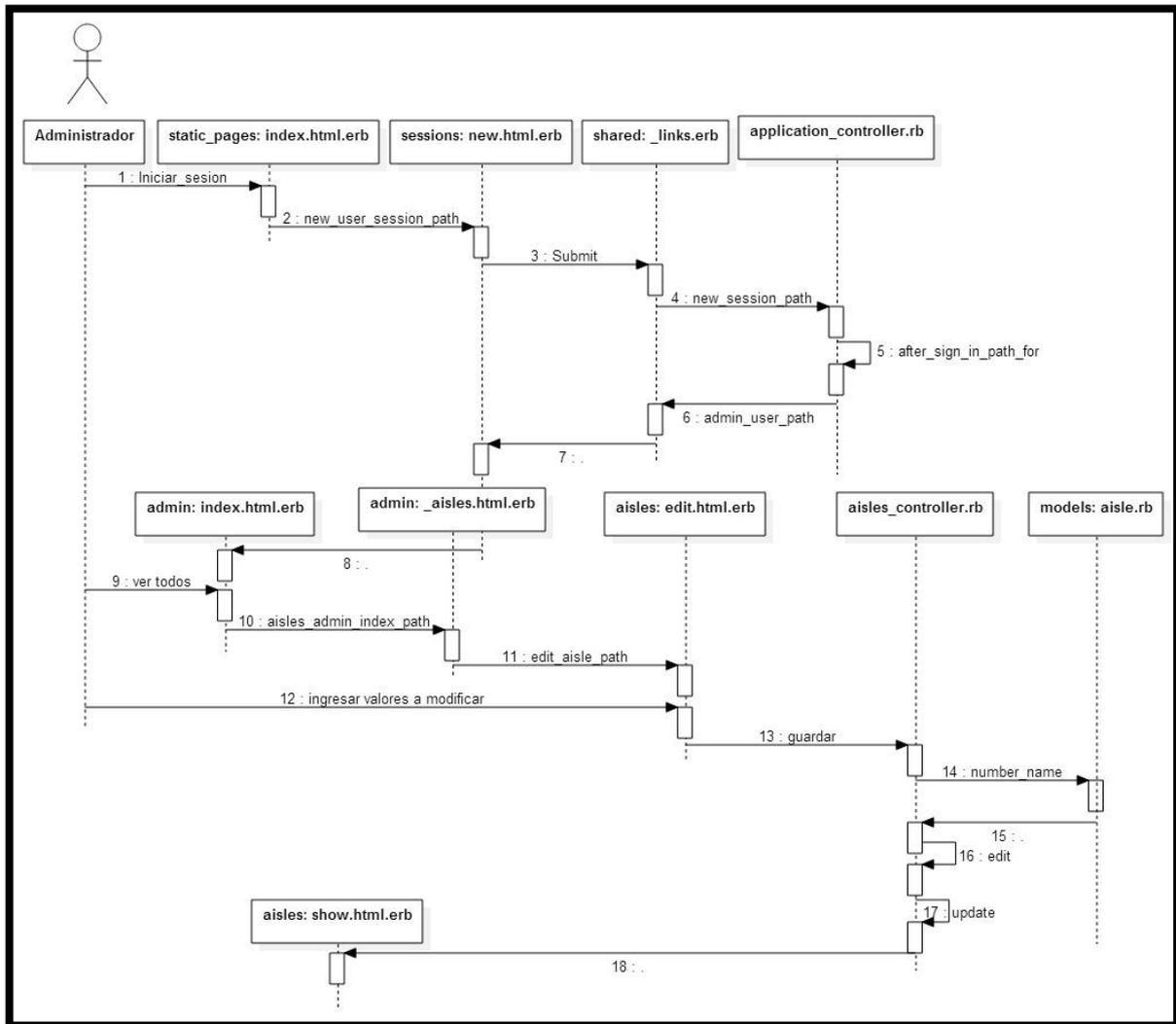


MCMXVII

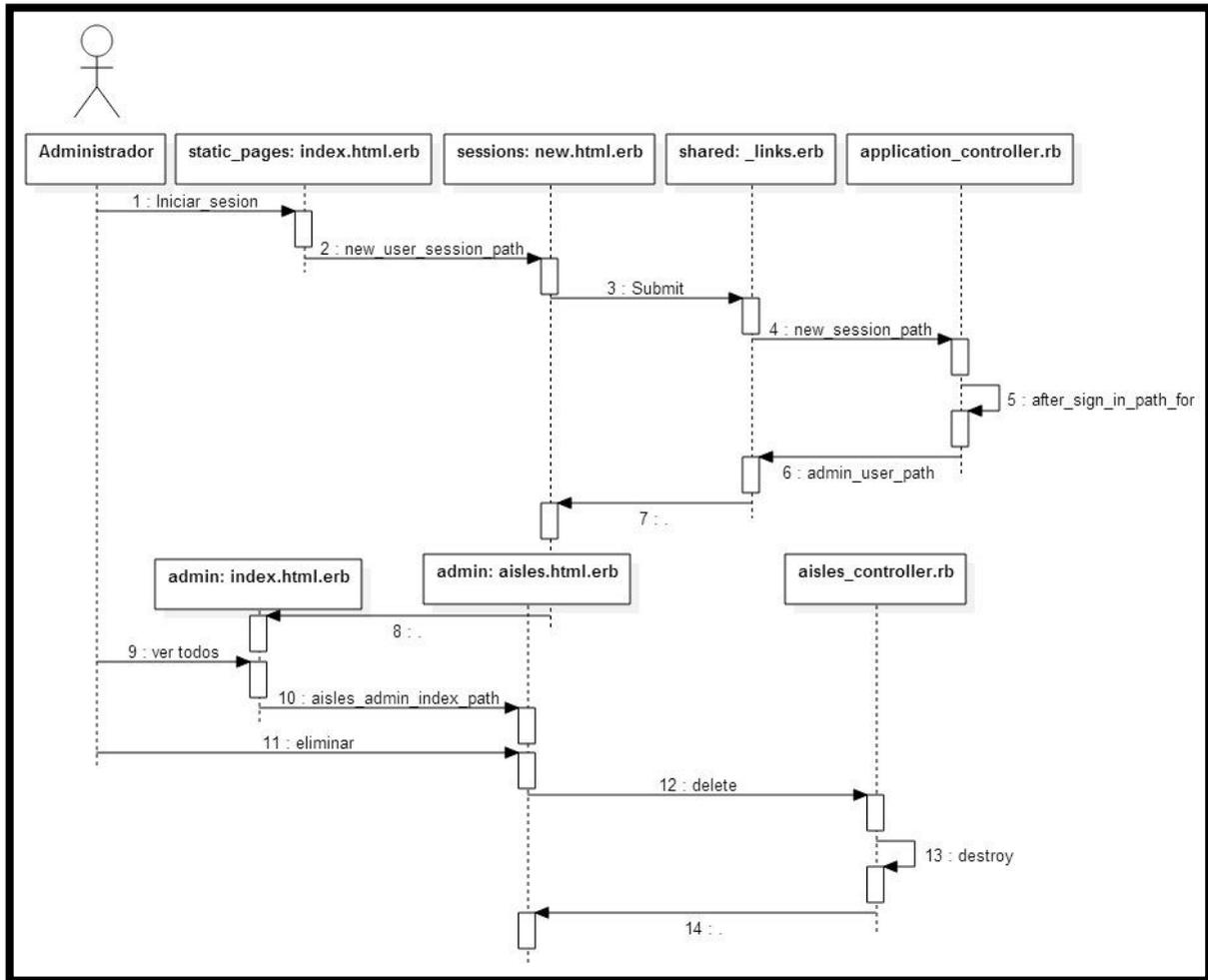
6.4.17. Buscar Pasillos



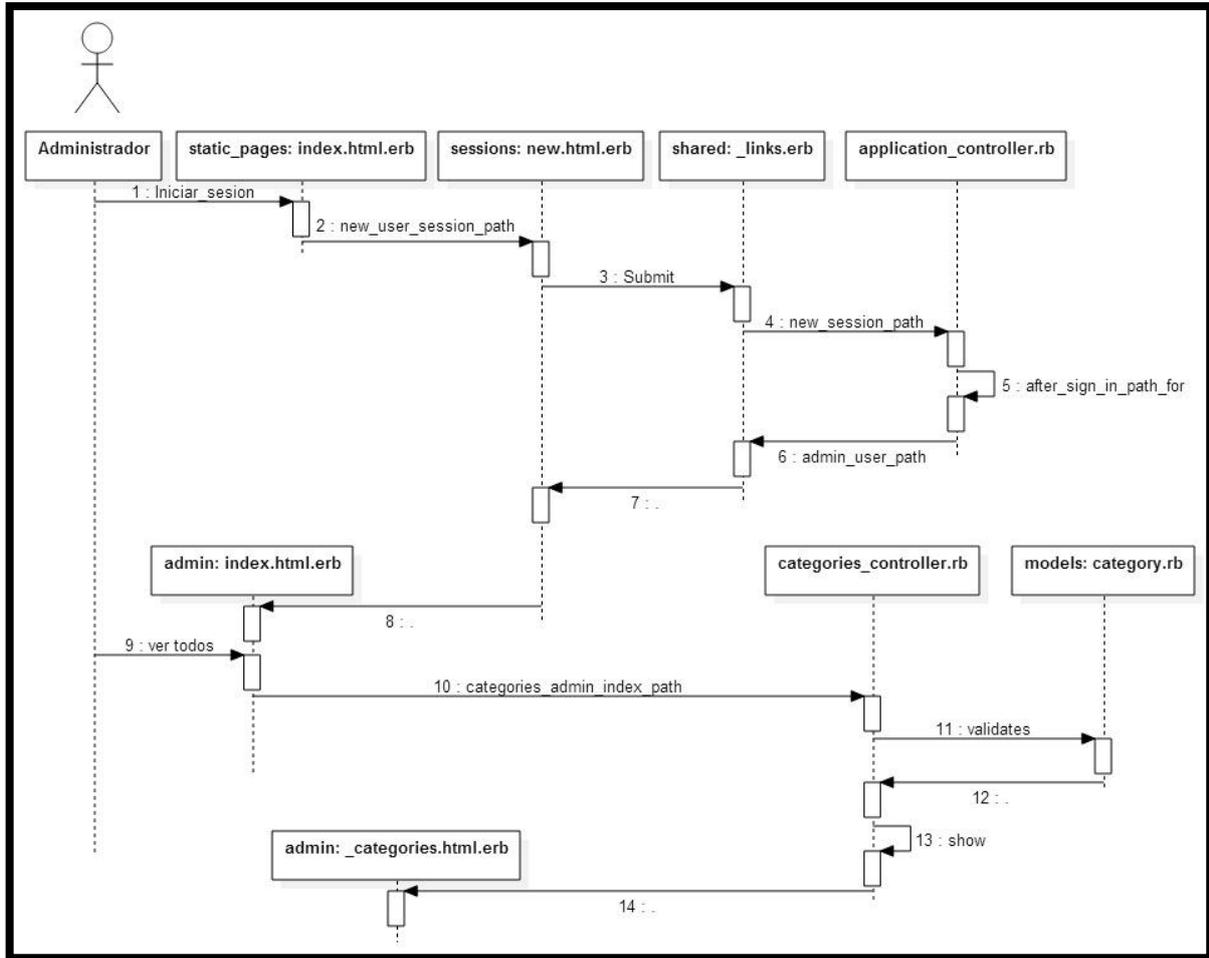
6.4.18. Modificar Pasillos



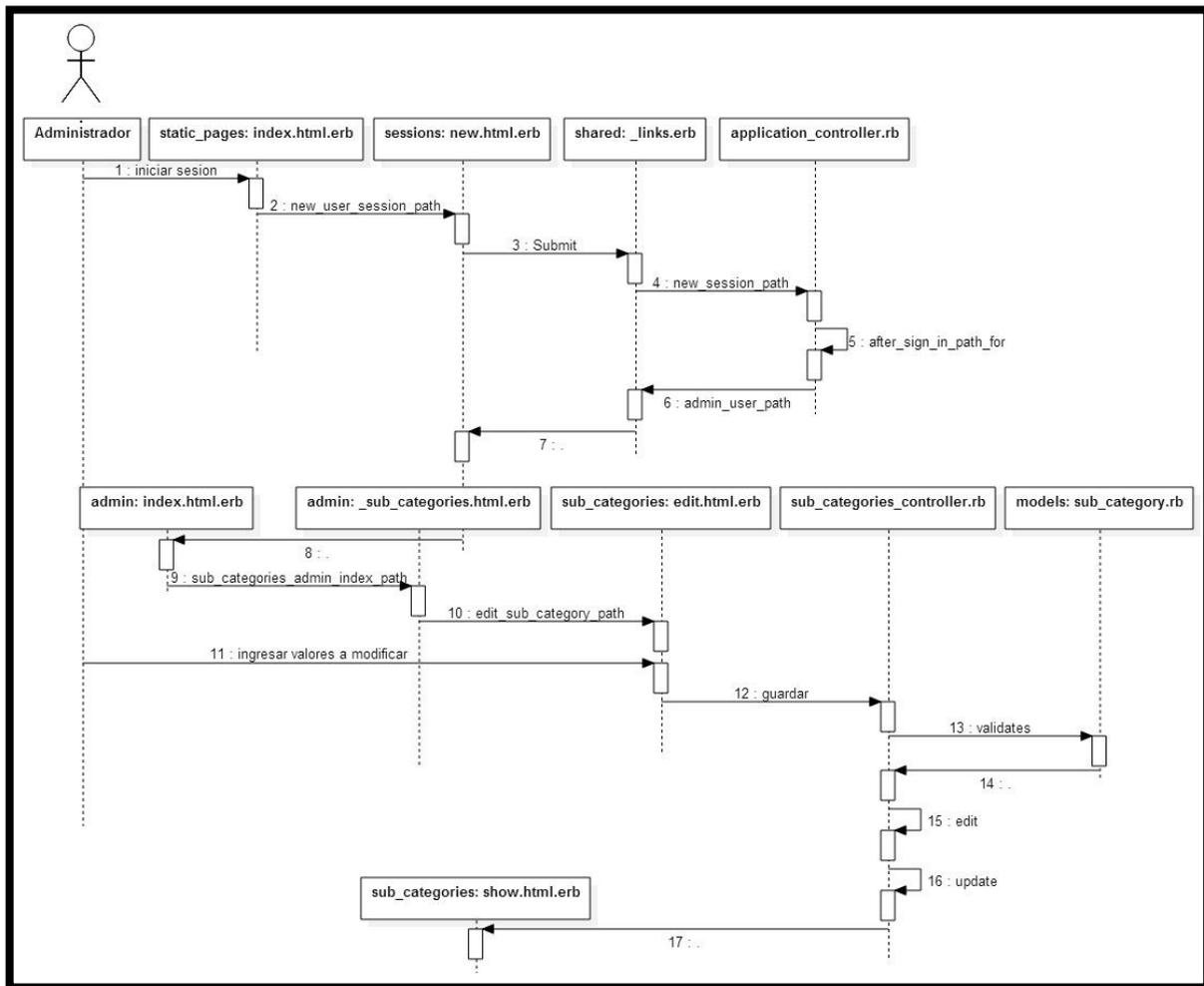
6.4.19. Eliminar Pasillos



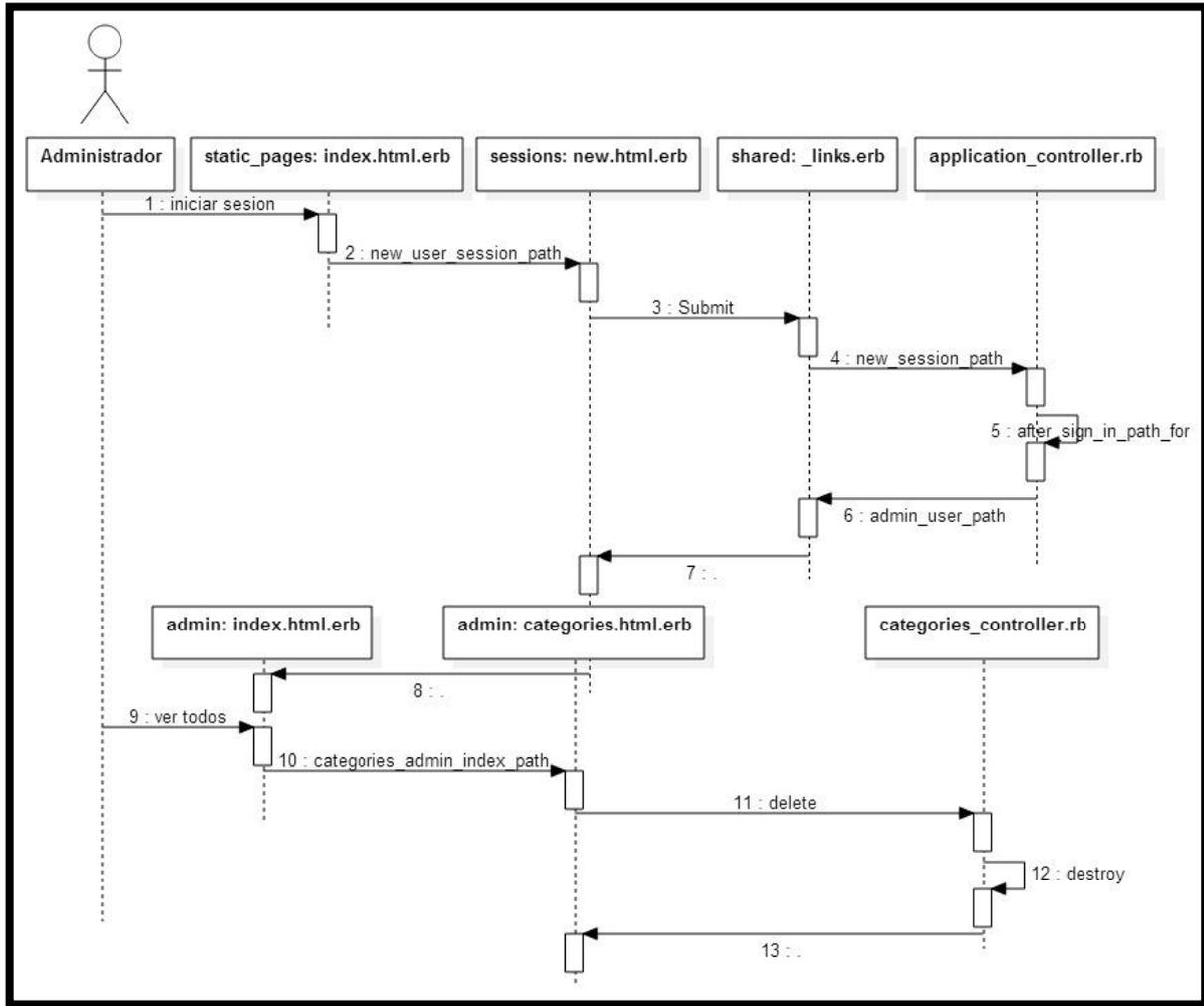
6.4.21. Buscar Categorías



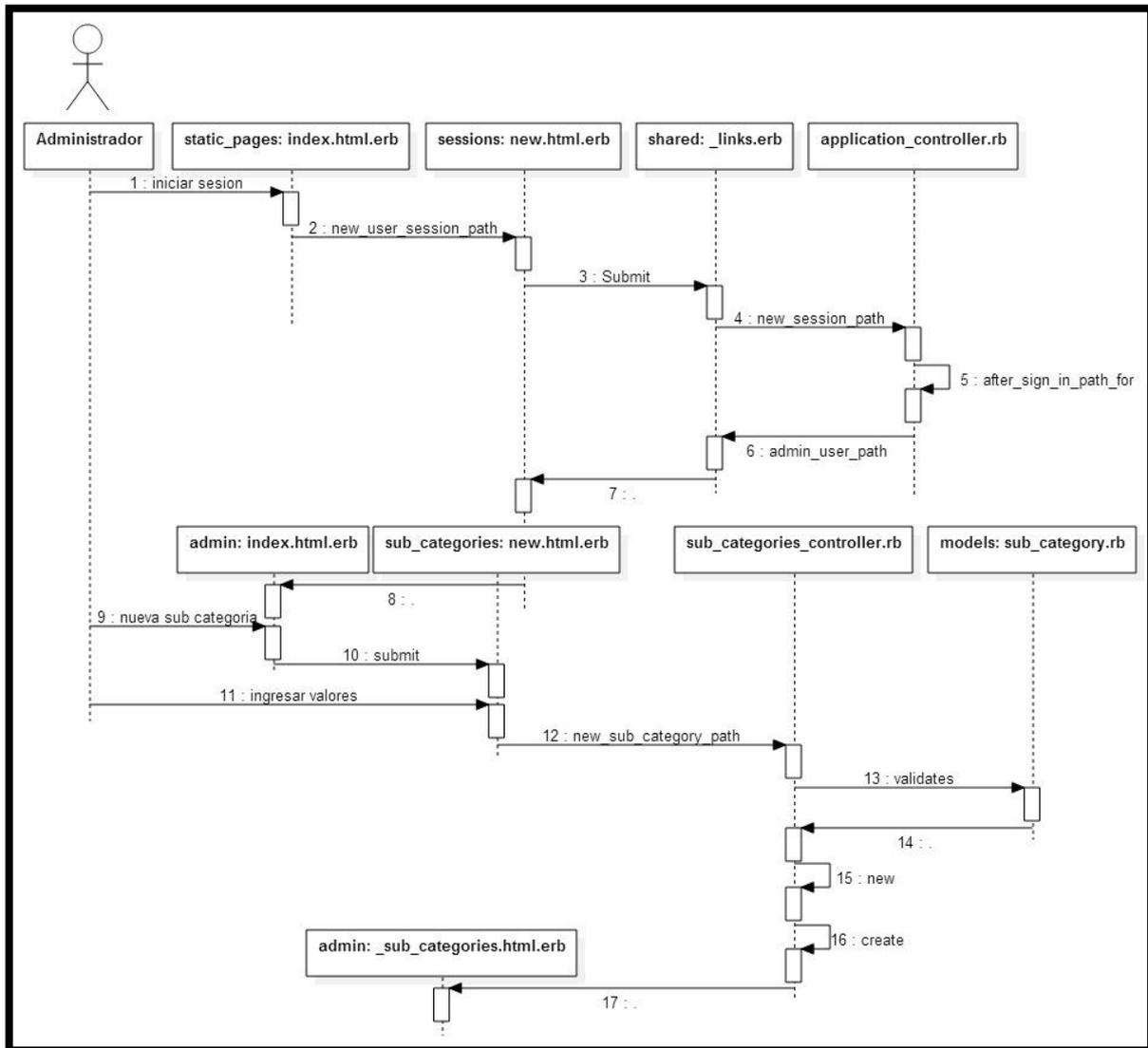
6.4.22. Modificar Categorías



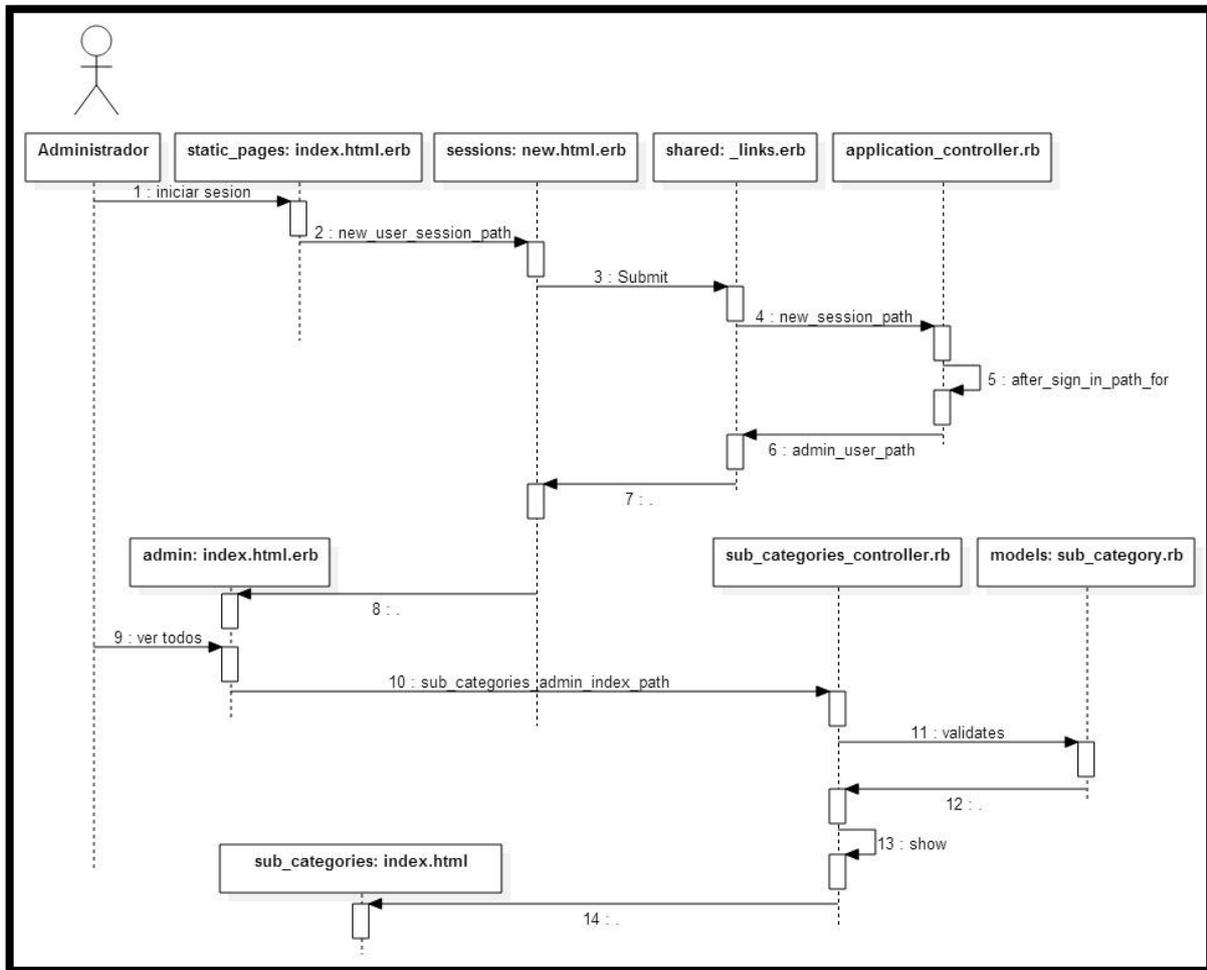
6.4.23. Eliminar Categorías



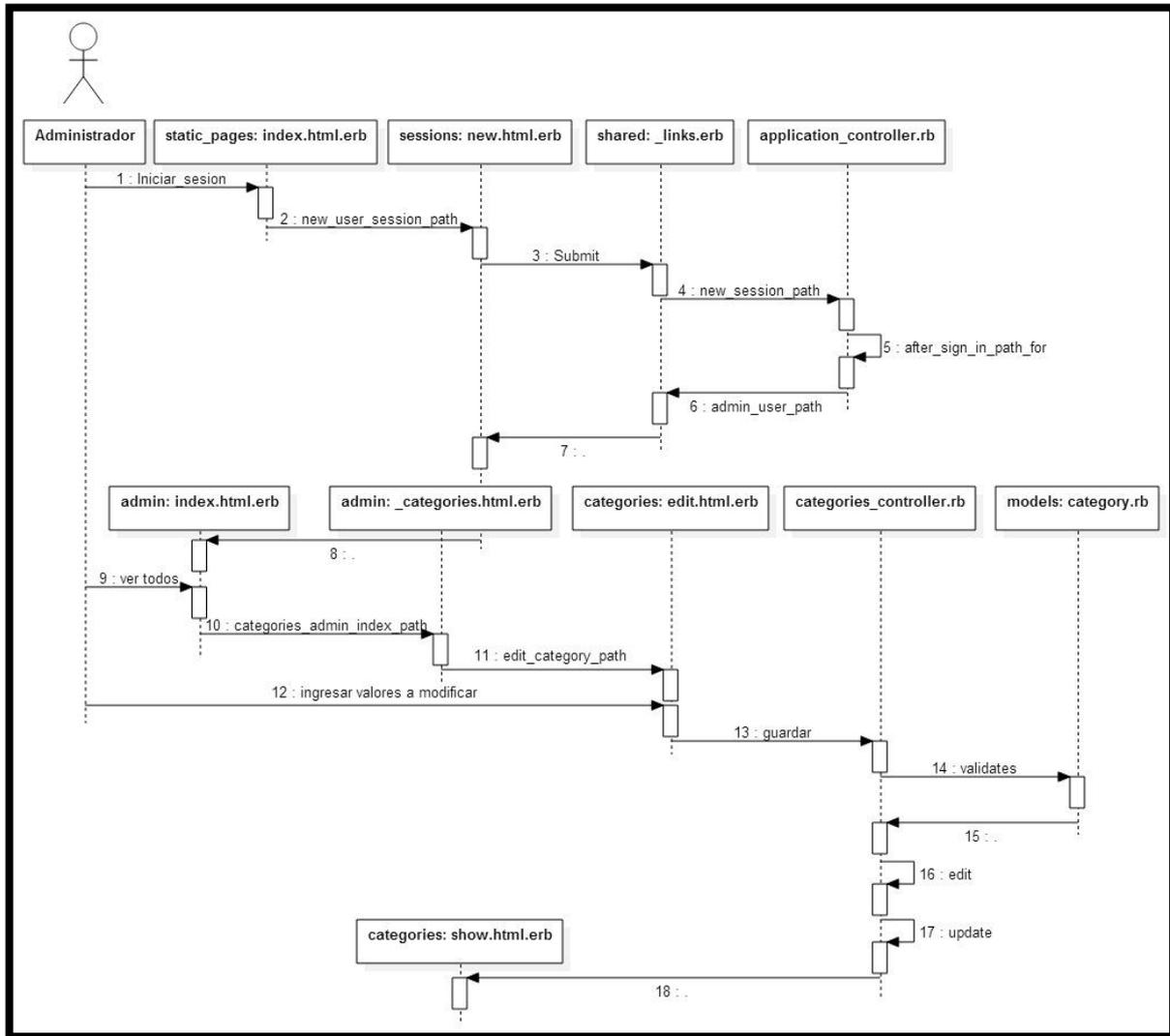
6.4.24. Registrar Sub Categoría



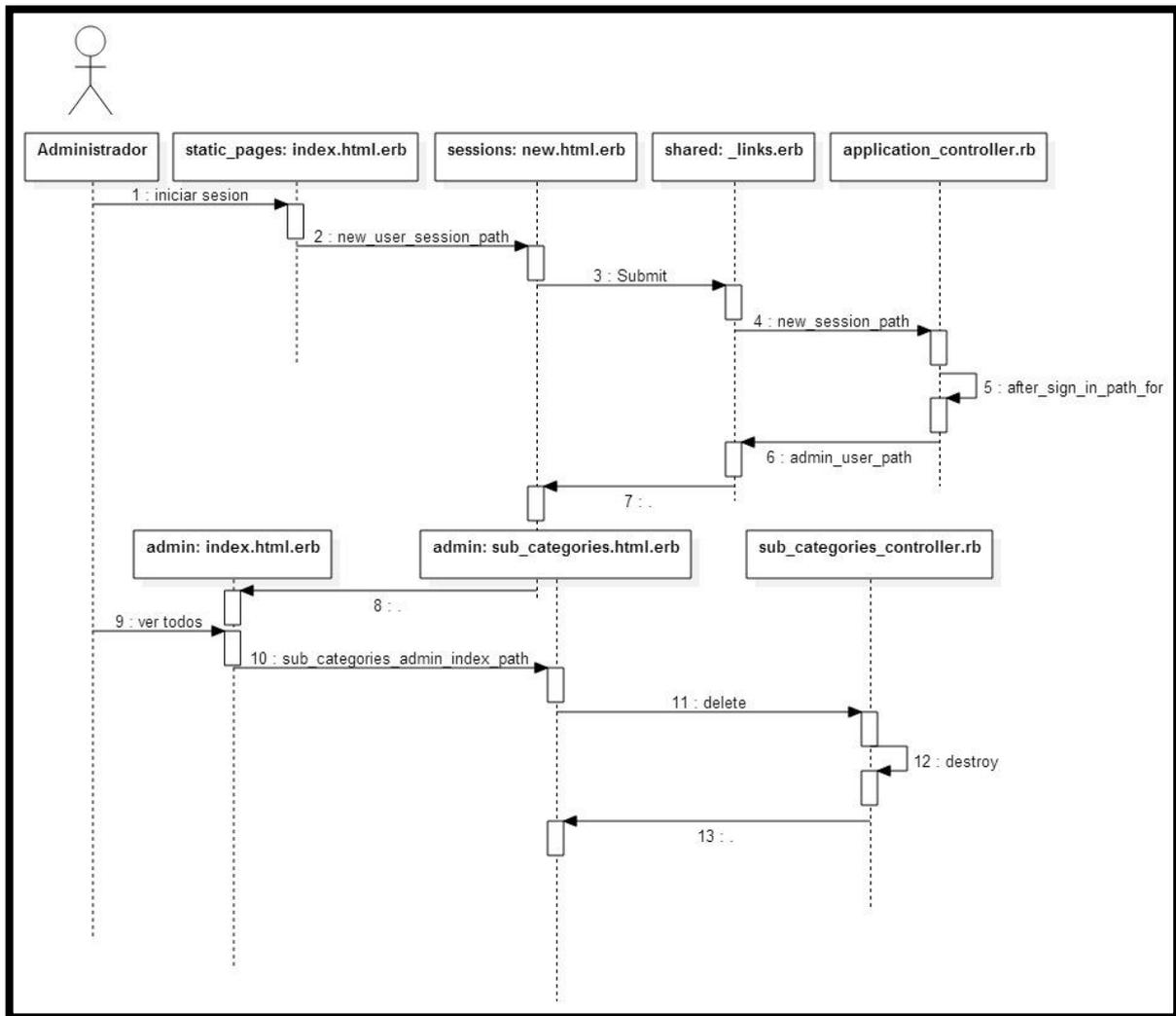
6.4.25. Buscar Sub Categoría



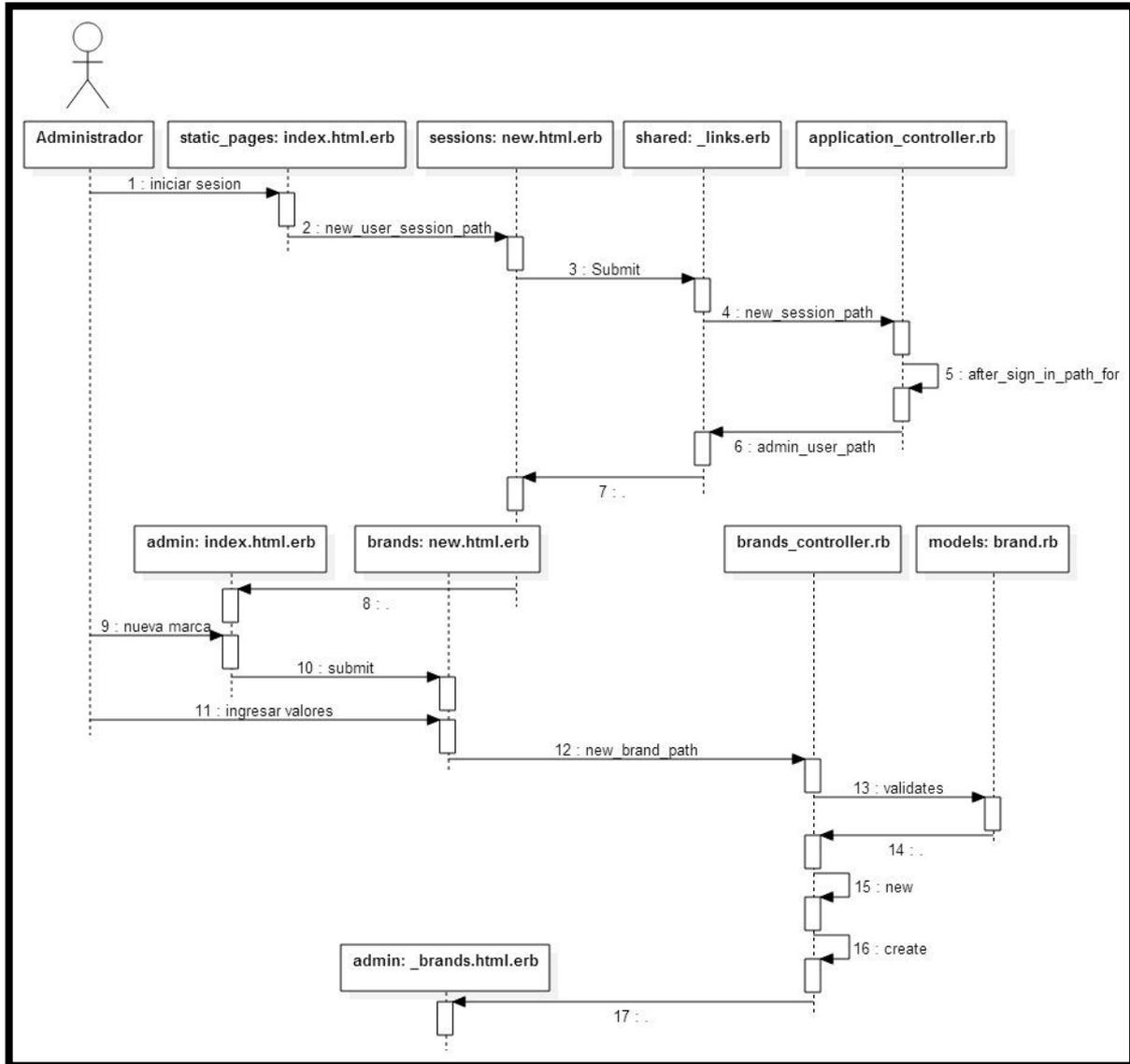
6.4.26. Modificar Sub Categoría



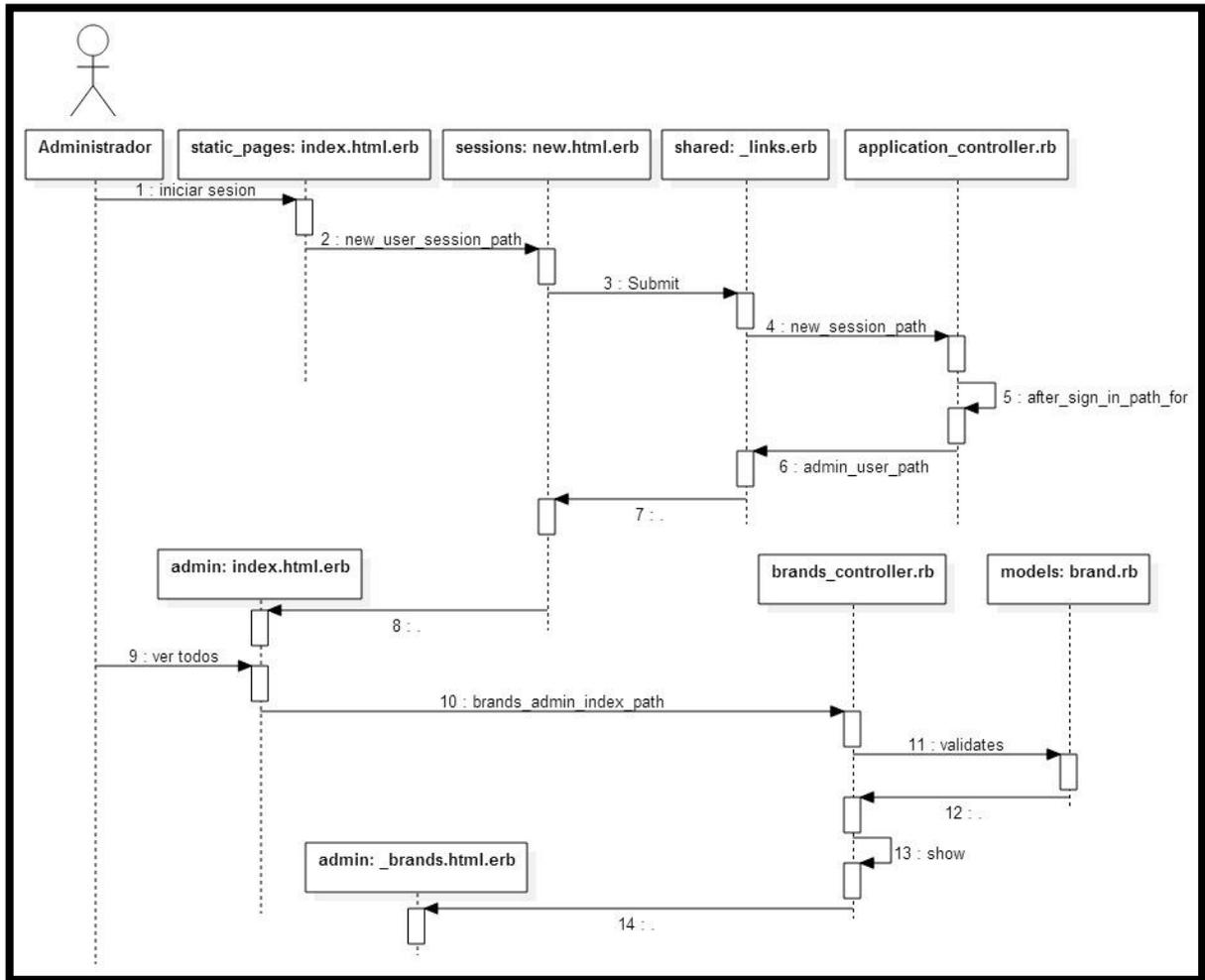
6.4.27. Eliminar Sub Categoría



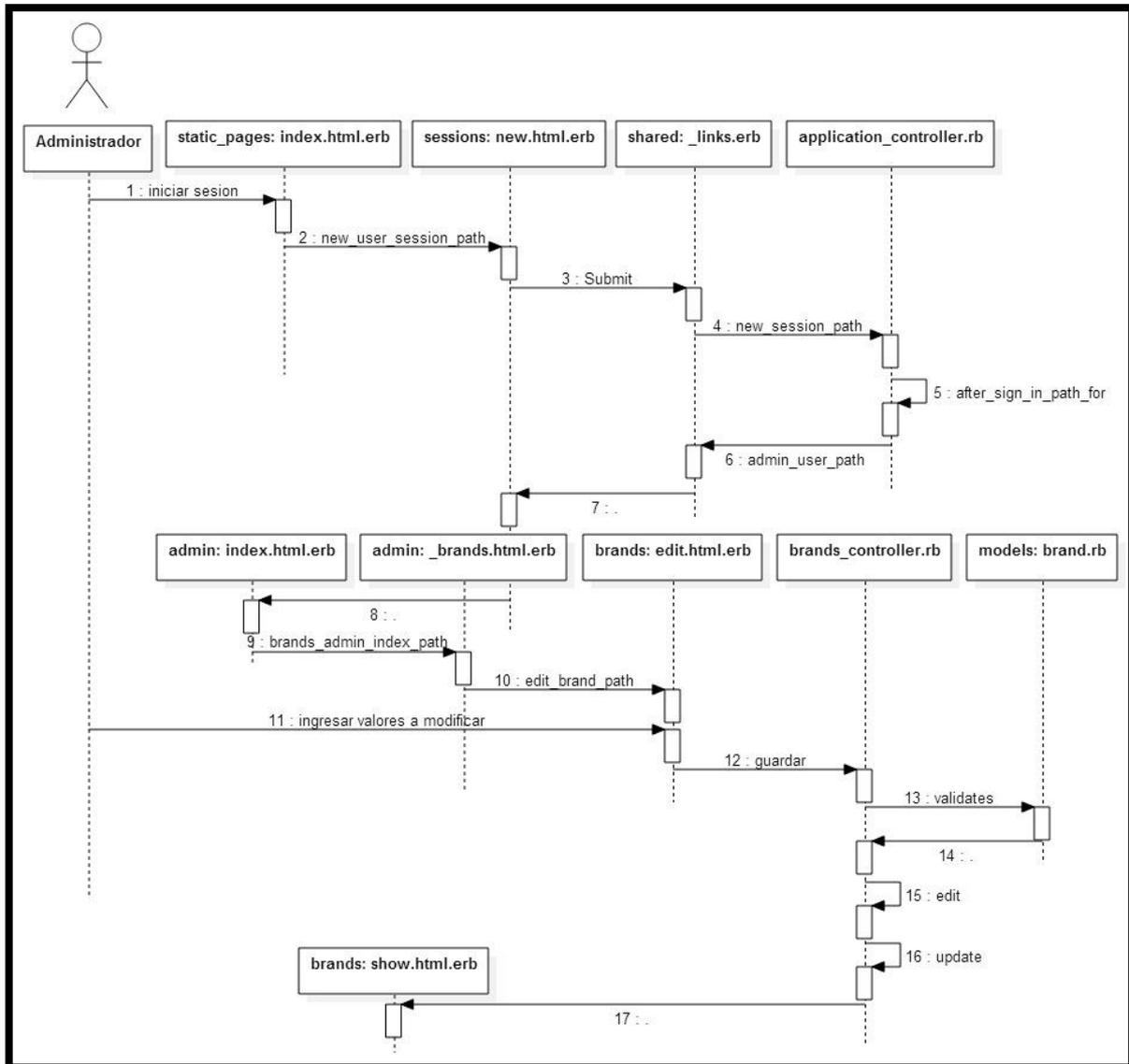
6.4.28. Registrar Marcas



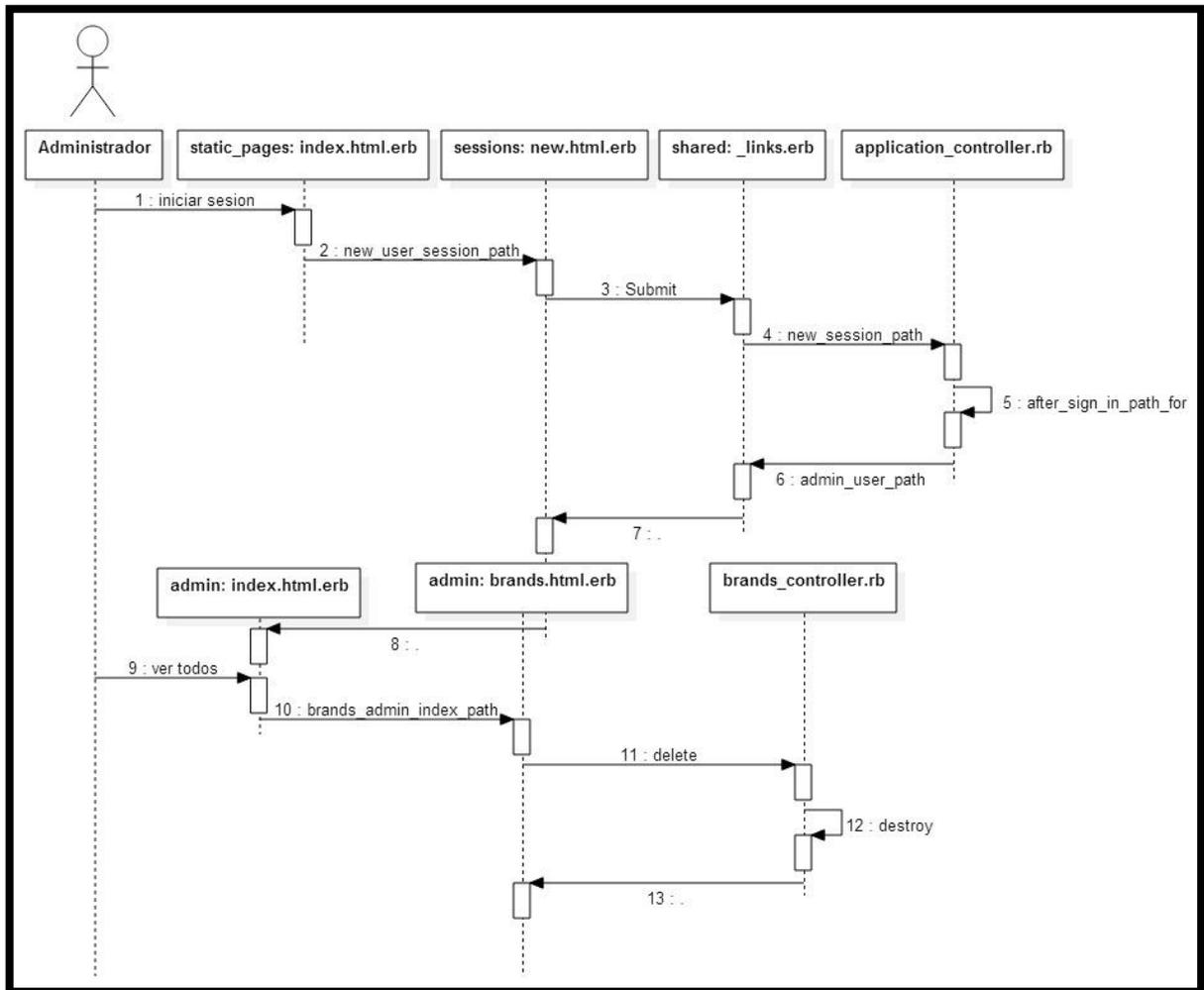
6.4.29. Buscar Marcas



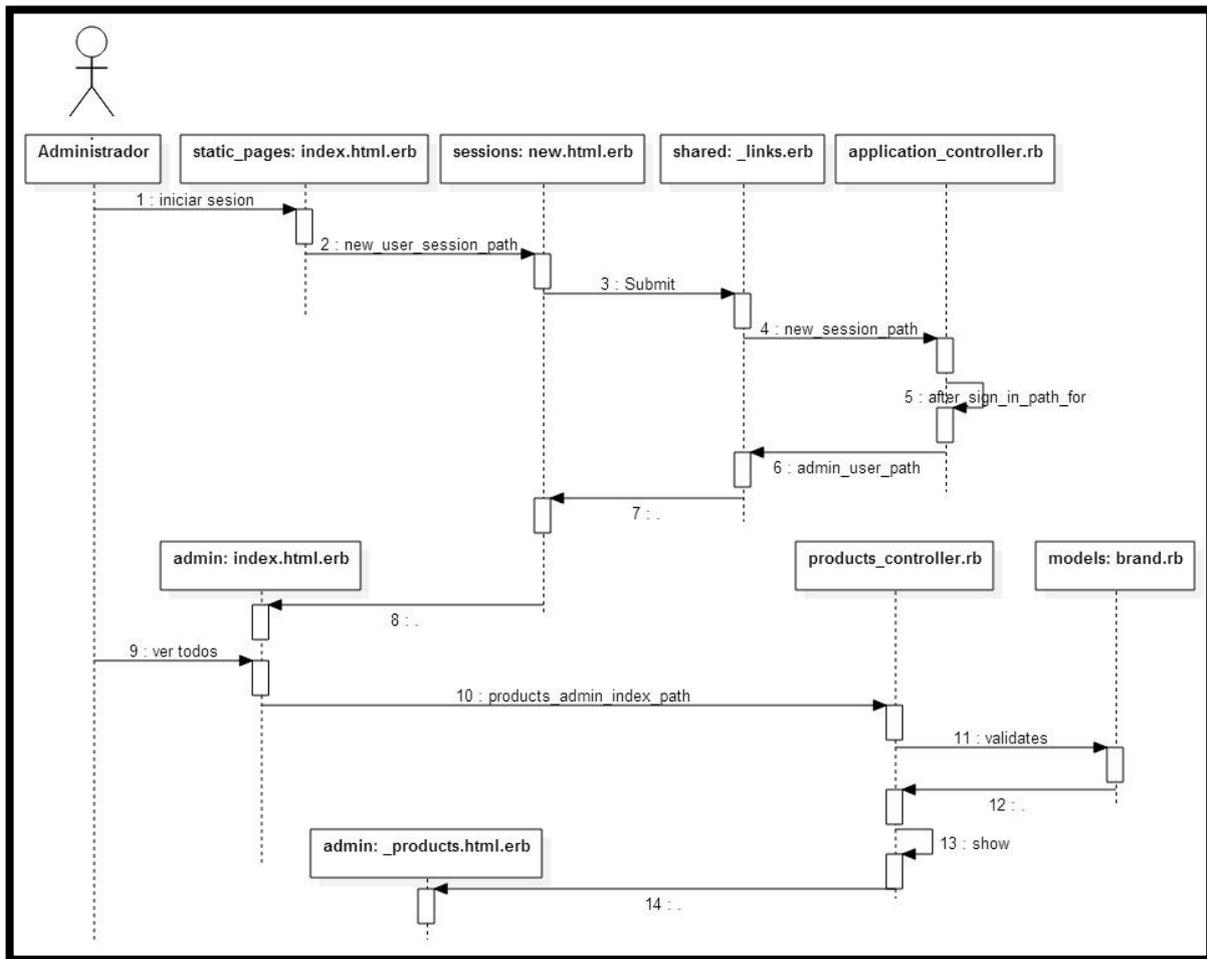
6.4.30. Modificar Marcas



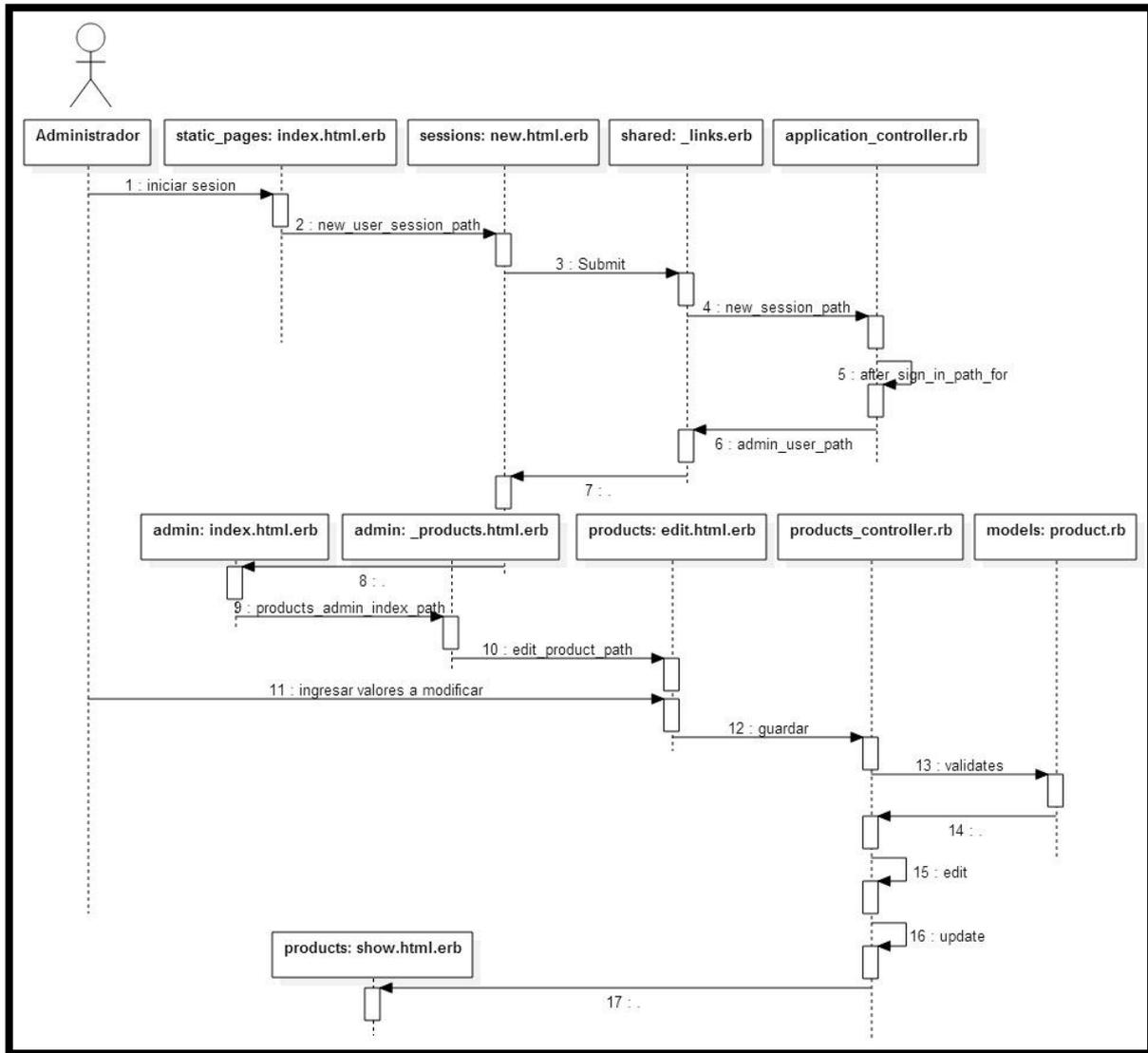
6.4.31. Eliminar Marcas



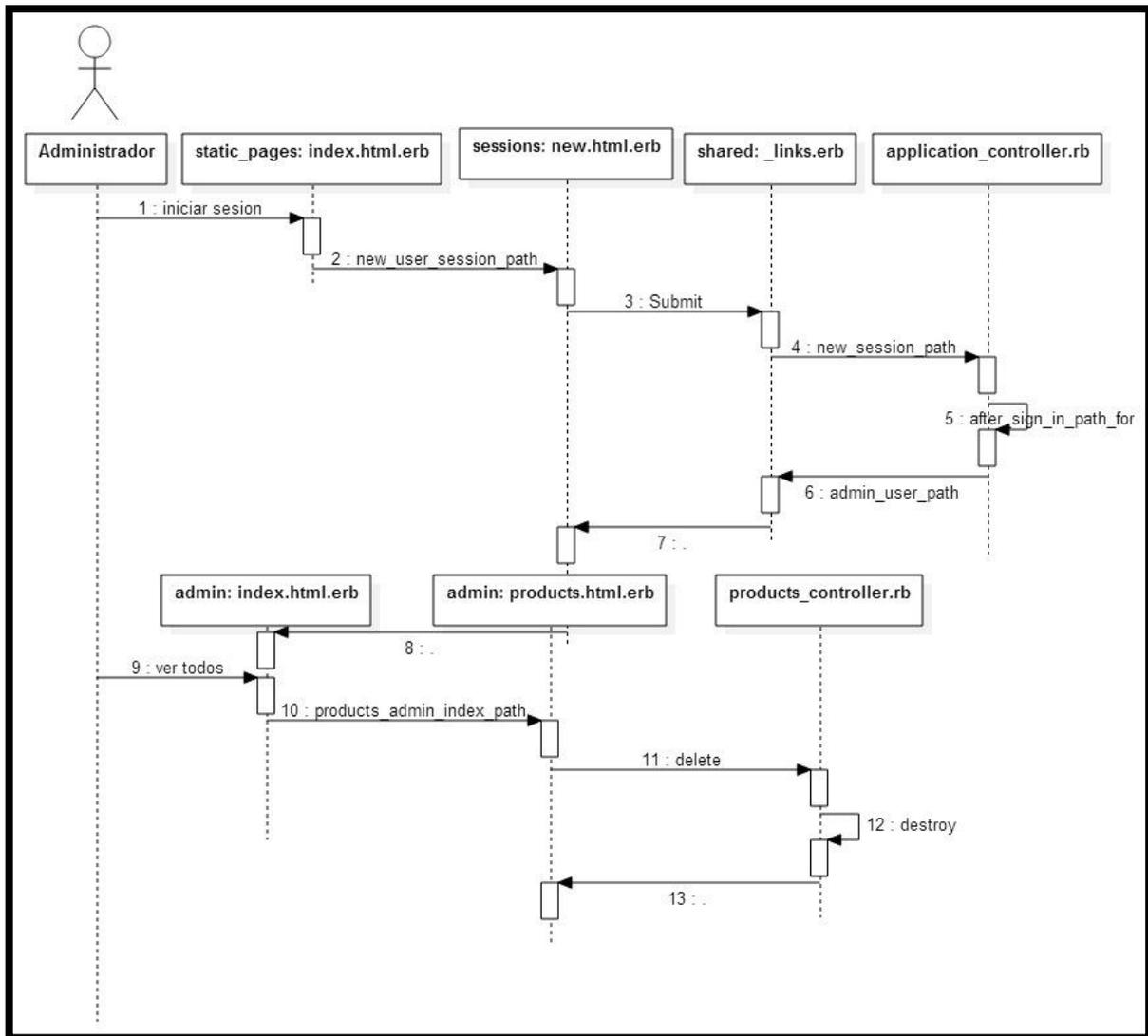
6.4.33. Buscar Productos



6.4.34. Modificar Productos

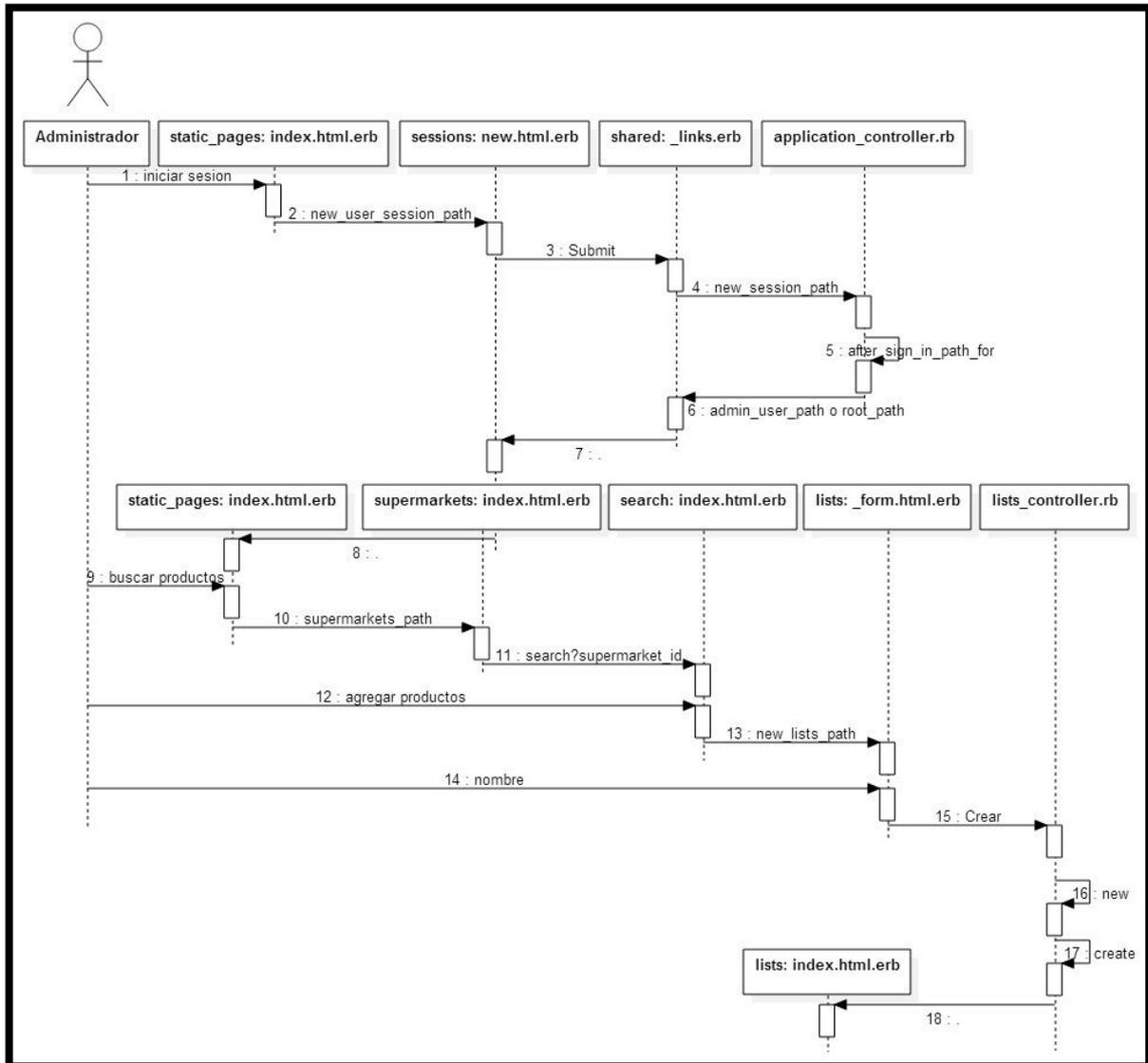


6.4.35. Eliminar Productos

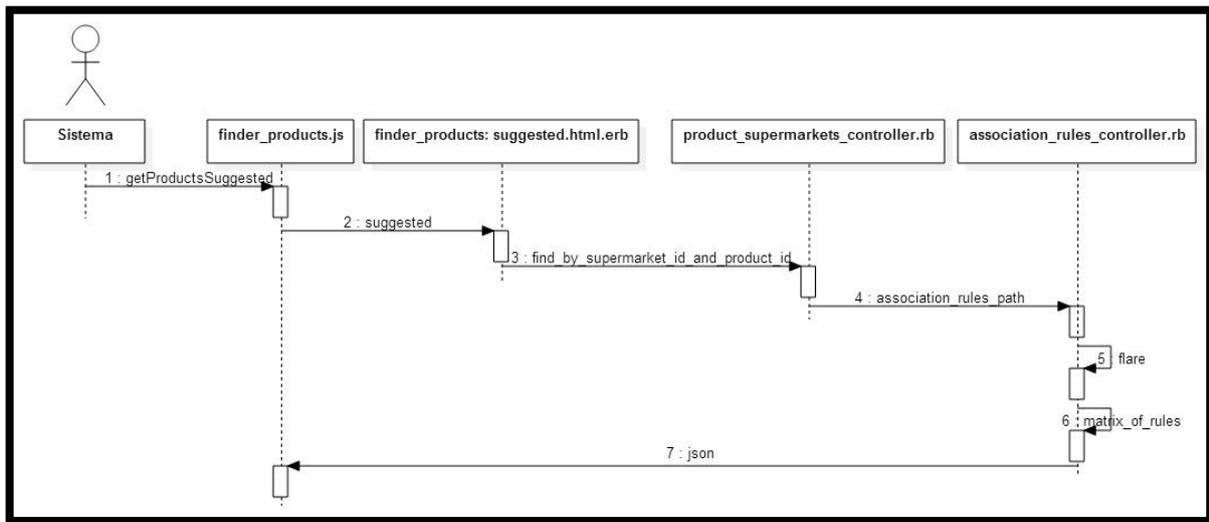


MCMXVII

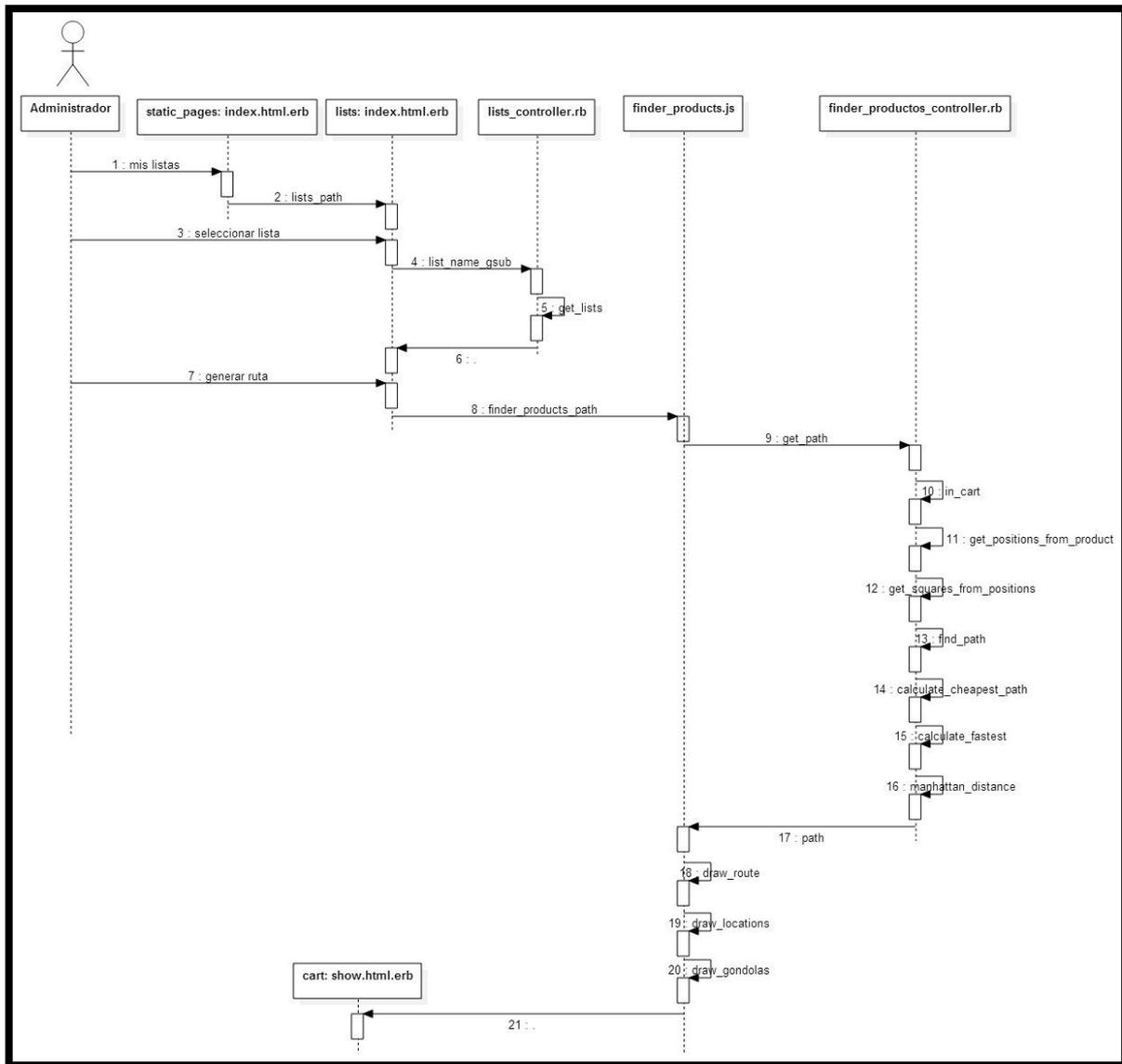
6.4.36. Crear Lista de Compras



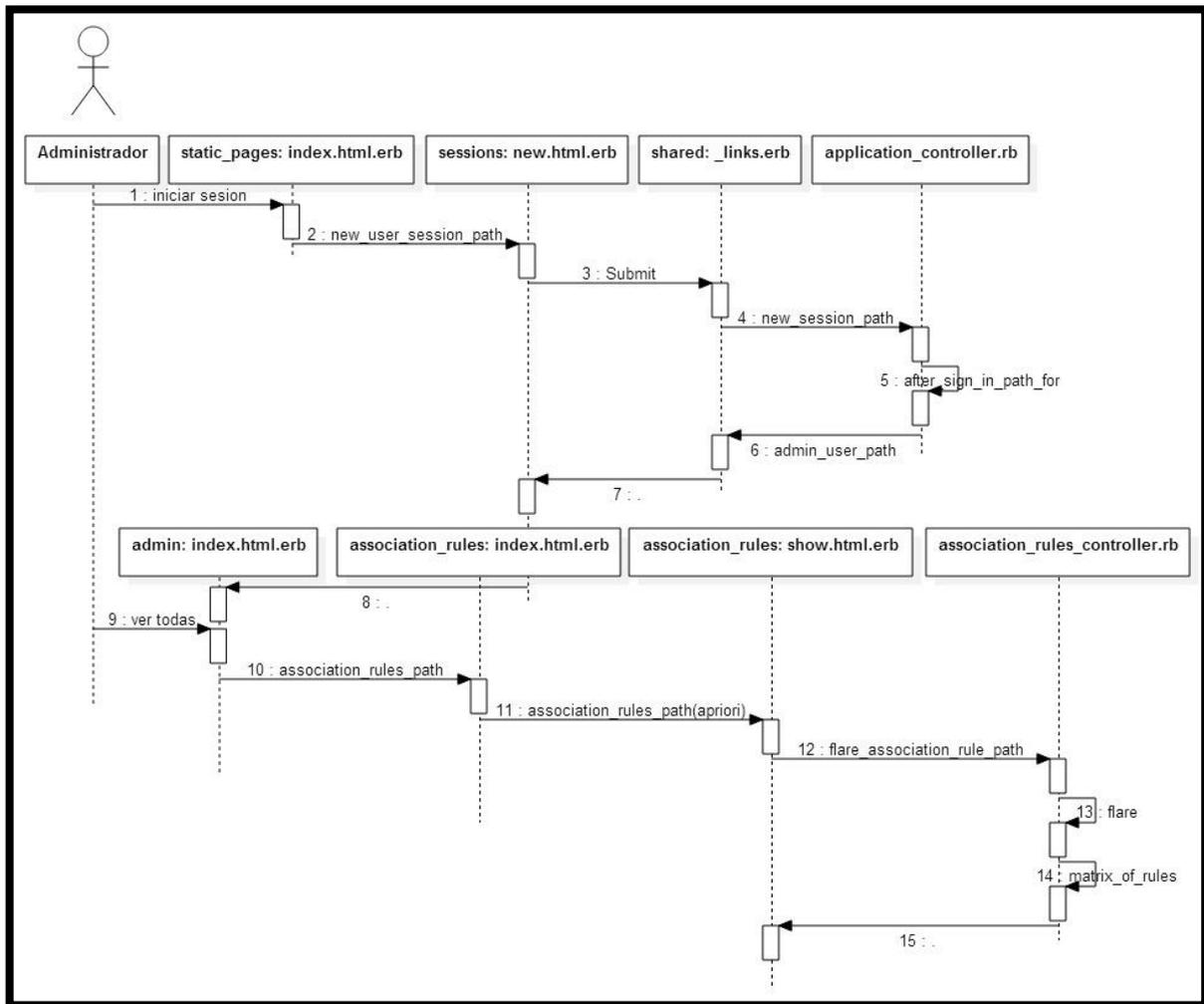
6.4.37. Recomendar Productos



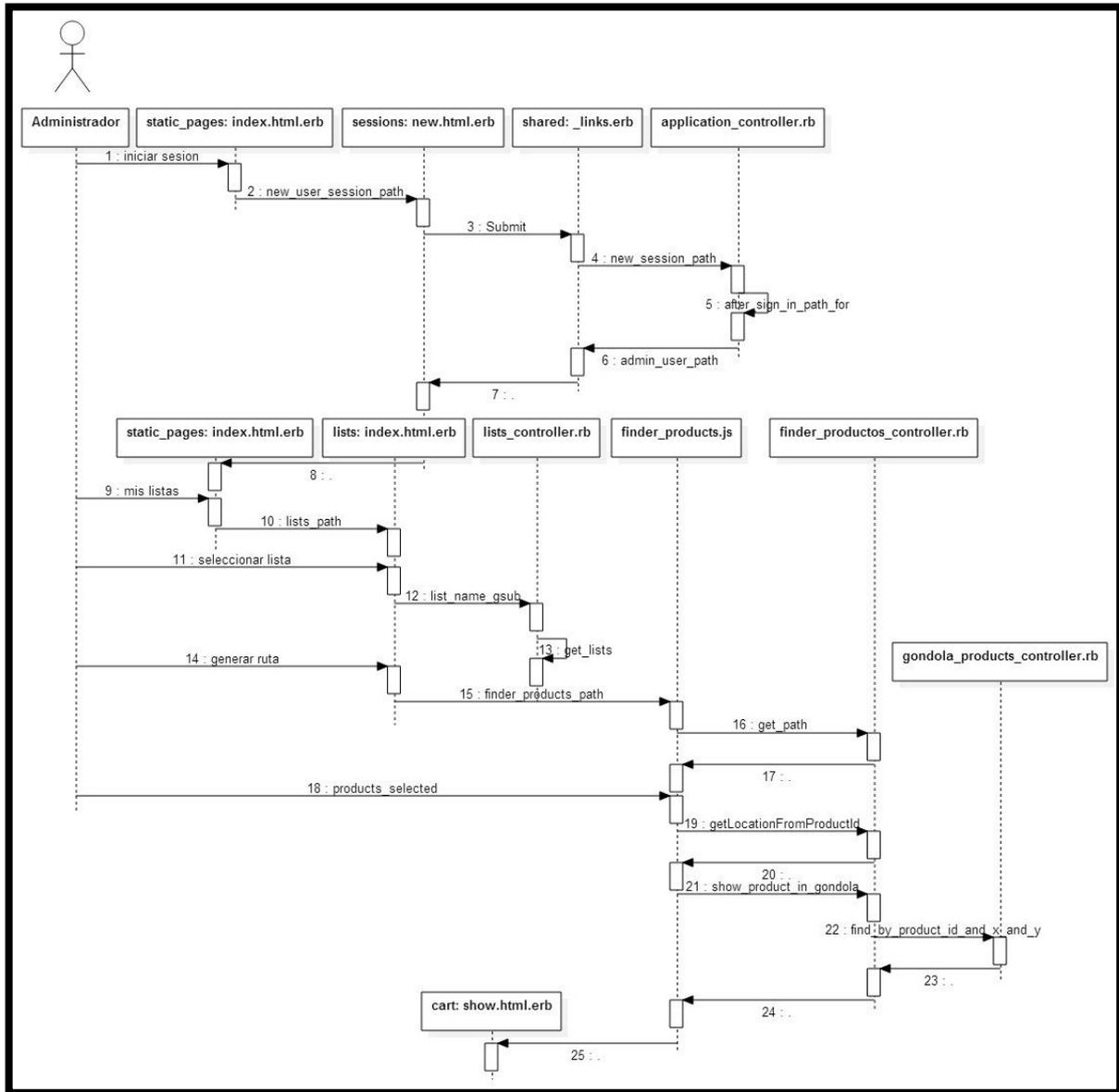
6.4.38. Generar Ruta y Mostrar Planograma y Ruta



6.4.39. Mostrar Ubicación de Productos



6.4.40. Generar Reporte



ANEXO 7: DOCUMENTO DE ARQUITECTURA

7.1. Introducción

7.1.1. Propósito

El objetivo de este documento es brindar una descripción de la arquitectura del sistema desarrollado. En este se describe a alto nivel los componentes del sistema y cómo es que están organizados.

7.1.2. Alcance

Este documento abarcará la descripción de todos los casos de uso desarrollados y descritos en el documento de análisis del sistema de información.

7.1.3. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

Las definiciones particulares de este documento se detallan a continuación en la Tabla 3:

Tabla 3: Lista de requerimientos de software

Definición	Concepto
Módulo	Comprende a un conjunto de funcionalidades similares del sistema desarrollado.
Paquete	Agrupar a los casos de uso según el módulo al que pertenezcan.
Usuario	Es el actor que accede al sistema para hacer uso de las funcionalidades implementadas.
Casos de uso	Es una secuencia de interacciones que se desarrollarán entre un sistema y sus actores en respuesta a un evento que inicia el actor principal sobre el propio sistema.

7.1.4. Referencias

- Documento de visión del sistema.
- ERS del Sistema.

7.1.5. Visión General del documento

Este documento presenta la arquitectura que se usó para el desarrollo del sistema de información. Esta se presenta de forma clara y concisa.

7.2. Representación de la arquitectura

Para el desarrollo del sistema se seguirán los modelos de arquitectura siguientes:

Orientado a objetos

Los componentes del sistema como entidades gestoras, controladores y entidades lógicas de negocio fueron implementados bajo el paradigma orientado a objetos.

Orientado a eventos

En los componentes del front-end se utilizaron eventos para la interacción con el usuario.

7.3. Metas y Restricciones de la arquitectura

Cabe mencionar que la arquitectura del sistema a desarrollar cuenta con las siguientes metas y restricciones.

- El sistema seguirá el modelo Cliente – Servidor.
- Cada usuario deberá contar con una cuenta en el sistema para poder interactuar con las funcionalidades brindadas en el sistema.
- El manejador de Bases de Datos del sistema será MySQL.
- El sistema será compatible con las siguientes versiones os navegadores Google Chrome 17 en adelante, Firefox 10 en adelante y Safari 7 en adelante.

7.4. Vista de Casos de Uso

Cada Caso uso se encuentra distribuido en determinado paquete, los cuales son presentados a continuación.

7.4.1. Realizaciones de Casos de Uso

7.4.1.1. Paquete de Seguridad

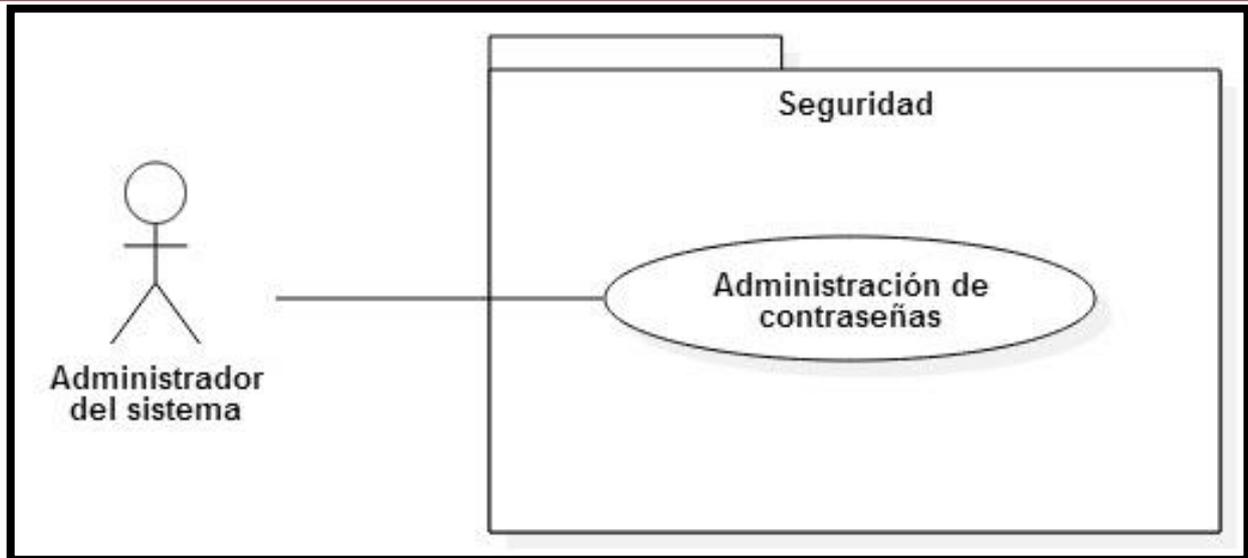


Figura 7: Paquete de Seguridad

Administración de contraseñas

El caso de uso permitirá al usuario la interacción entre el usuario y el sistema a través de su contraseña. Estas interacciones comprenden: Inicio de sesión, recuperación de contraseña, cambio de contraseña, y encriptación de la misma.

7.4.1.2. Paquete de Maestro de Información

Administración de usuarios

El caso de uso permitirá al usuario crear y modificar su cuenta, así como también, en el caso del administrador del sistema, se le permitirá listar los usuarios registrados en el sistema junto a la cantidad total de sesiones iniciadas por estos usuarios.

Generación de reglas de asociación

El caso de uso permitirá al administrador del sistema generar las reglas de asociación para las transacciones que se tienen.

Administración de supermercados

El caso de uso permitirá al administrador del sistema crear, modificar, eliminar y buscar supermercados.

Administración de mundos

El caso de uso permitirá al administrador del sistema crear, modificar, eliminar y buscar mundos.

Administración de pasillos

El caso de uso permitirá al administrador del sistema crear, modificar, eliminar y buscar pasillos.

Administración de categorías

El caso de uso permitirá al administrador del sistema crear, modificar, eliminar y buscar categorías.

Administración de sub categorías

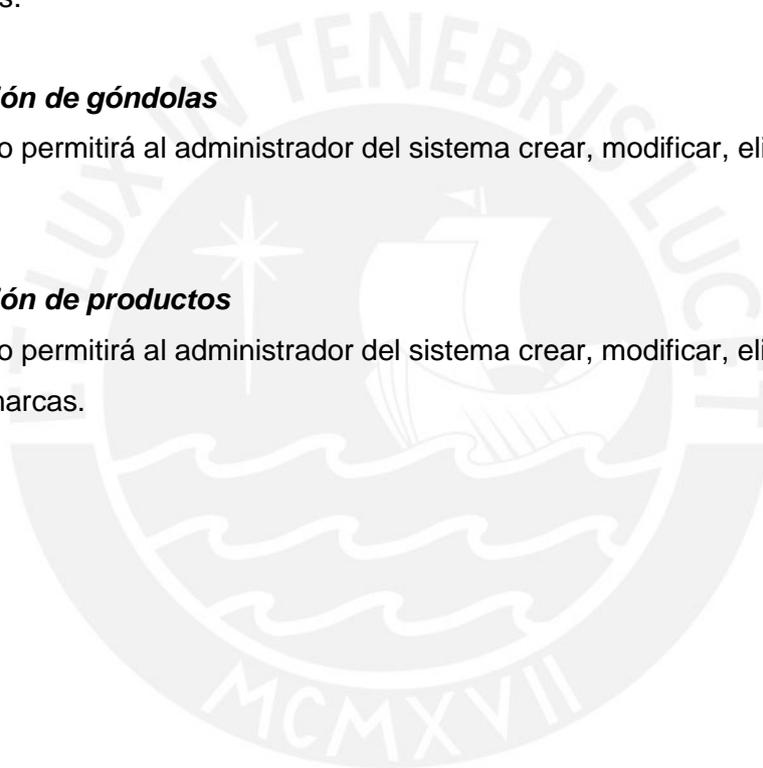
El caso de uso permitirá al administrador del sistema crear, modificar, eliminar y buscar sub categorías.

Administración de góndolas

El caso de uso permitirá al administrador del sistema crear, modificar, eliminar y buscar góndolas.

Administración de productos

El caso de uso permitirá al administrador del sistema crear, modificar, eliminar y buscar productos y marcas.



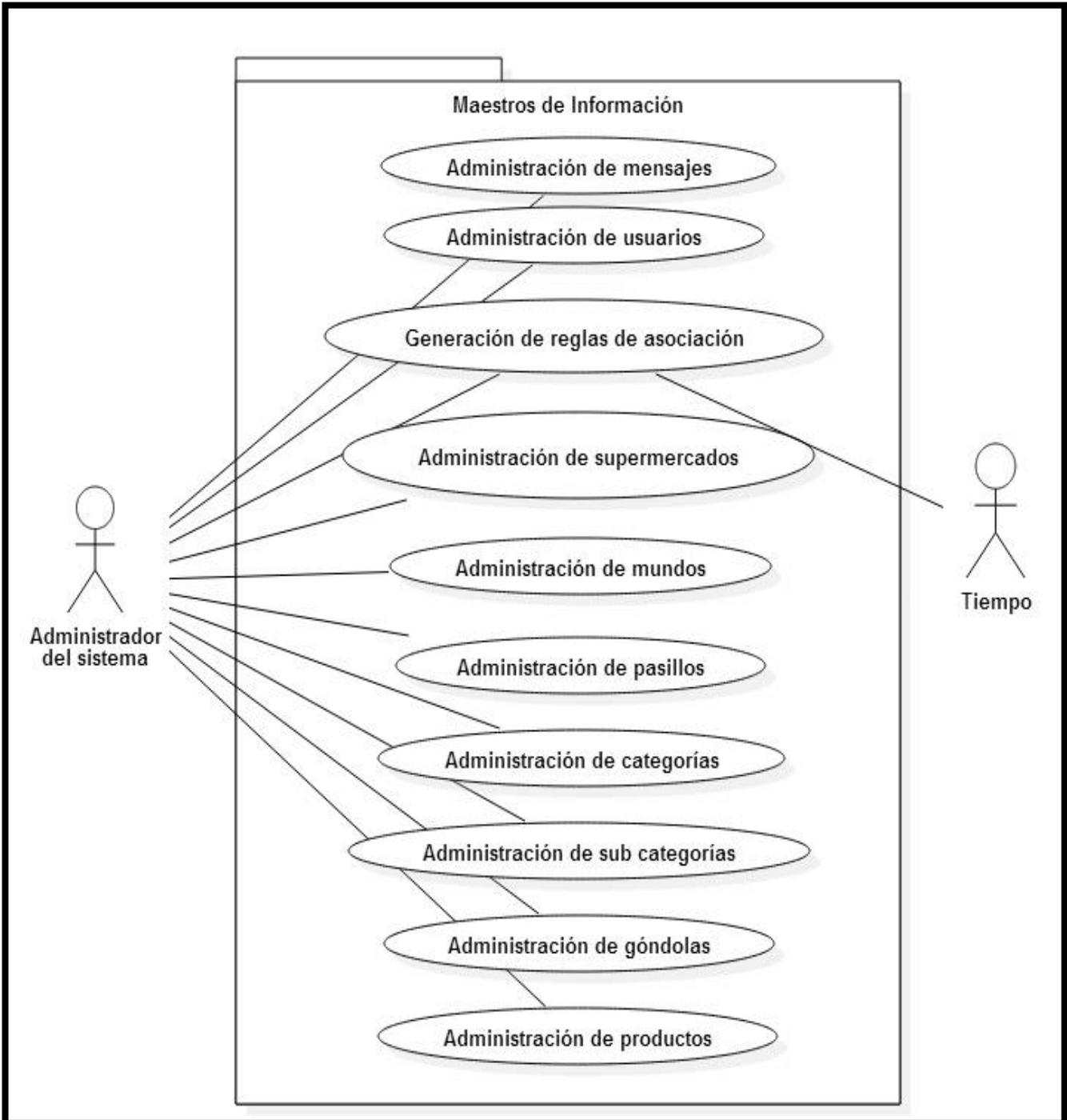


Figura 8: Paquete Maestros de Información

7.4.1.3. Paquete de Planificación de Compras

Selección de supermercado

El caso de uso permitirá al usuario seleccionar un supermercado para la realización de sus compras.

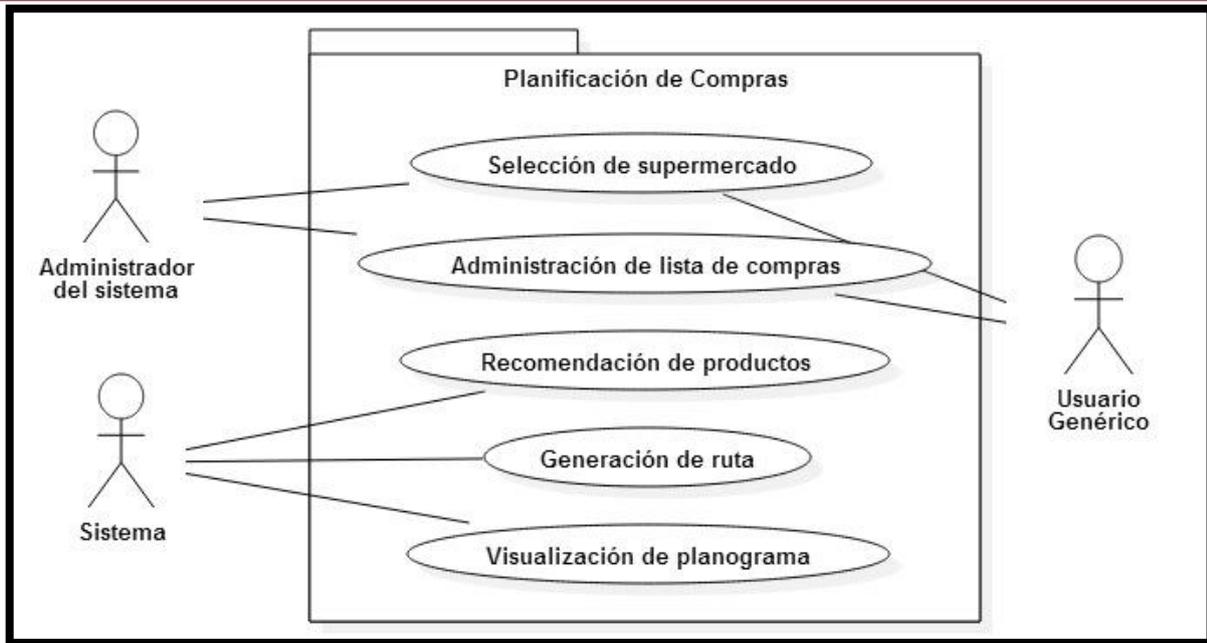


Figura 9: Paquete Planificación de Compra

Administración de lista de compras

El caso de uso permitirá al usuario modificar, eliminar, buscar y crear una lista de compras temporal o permanente.

Recomendación de productos

El caso de uso permitirá que el sistema recomiende al usuario productos basados en las reglas de asociación encontradas previamente.

Generación de ruta

El caso de uso permitirá que el sistema genere una ruta para encontrar los productos que han sido ingresados a una lista.

Visualización de planograma

El caso de uso permitirá al sistema que muestre al usuario el planograma y ruta en el mapa tridimensional, rotarlos y visualizar la ubicación del producto dentro de una góndola.

7.4.1.4. Paquete de Reportes

Generación de reportes

Se generará un reporte de los productos donde se pueda visualizar las reglas de asociación de los mismos.



Figura 10: Paquete de Reportes

7.5. Vista Lógica

7.5.1. Descripción

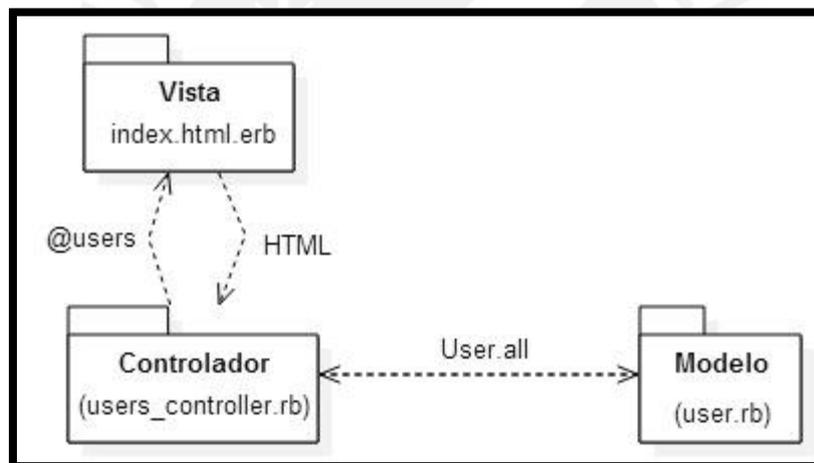


Figura 11: Vista lógica

7.5.2. Vista

Esta capa representa las interfaces de usuario de la aplicación, llámese formularios de edición, grillas de búsqueda y todo tipo de componente que sirva de interacción con el usuario. Cabe mencionar que esta capa se alimenta de las funcionalidades que las otras capas realizan, básicamente ésta capa muestra resultados ya procesados por otras capas (controlador).

7.5.3. Controlador

Esta capa es la encargada de procesar las solicitudes entrantes desde el navegador web a través de la capa **vista**, se comunica a su vez con la capa **modelo** y lo recibe de ésta última lo devuelve a la capa **vista**.

7.5.4. Modelo

Esta capa contiene las clases y reglas para manipular los datos. Esta capa es usada para la interacción con la base de datos mediante **active records**.

7.6. Vista de Despliegue

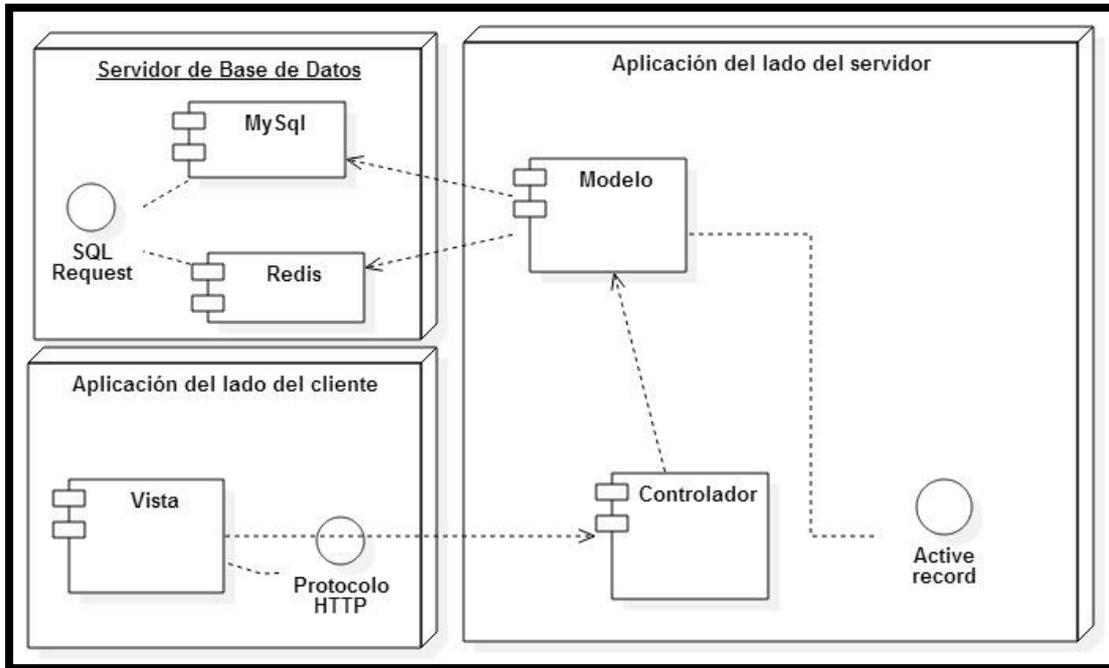


Figura 12: Vista de despliegue

7.7. Vista de Implementación

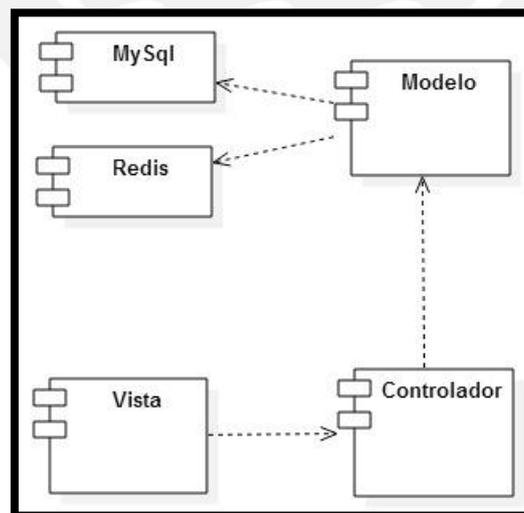


Figura 13: Vista de implementación

7.7.1. Descripción

Componente Redis

Componente que está a cargo de la base de datos de claves string del sistema.

Componente MySQL

Componente que está a cargo de la base de datos del sistema.

Componente de Modelo

Componente a cargo de la conexión con el servidor de base de datos.

Componente de Controlador

Componente que tiene a cargo la administración de todos los componentes de administración de lógica de negocios del sistema.

Componente Vista

Este componente tendrá a cargo la administración de todos los componentes de interfaz del lado del cliente.

7.8. Tamaño y performance

El sistema de información que se ha desarrollado cumple los siguientes requerimientos de tamaño y performance:

- El sistema debe estar disponible las 24 horas del día.
- El sistema debe dar la ruta en menos de 1 minuto.

7.9. Calidad

La interfaz del navegador deberá tener habilitada la funcionalidad de JavaScript y una resolución de pantalla mínima de 640 x 480 píxeles.

La interfaz del sistema para interacción el usuario deberá ser lo más amigable e intuitiva posible para el usuario.

ANEXO 8: DOCUMENTO DE PRUEBAS DE ACEPTACIÓN

8.1. Introducción

En el presente documento se detalla cada uno de los casos de prueba con sus respectivas pruebas unitarias para cada módulo del sistema.

8.2. Plan de Pruebas

A continuación se detallarán las pruebas para cada uno de los módulos detallados en el Anexo 4.

8.2.1. Módulo de Seguridad**8.2.1.1. Casos de prueba**

- **Administración de Contraseñas:**

Prueba 1: Pantalla de Inicio de Sesión	
Objetivo Prueba:	Verificar que se muestre la pantalla de inicio de sesión.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema.
Descripción de la prueba:	Se selecciona la opción Iniciar Sesión del encabezado de la página.
Resultados Esperados:	Se mostrará la pantalla de inicio de sesión
Resultado Obtenido:	Se mostró la pantalla de inicio de sesión

Prueba 2: Pantalla de Recuperación de Contraseña	
Objetivo Prueba:	Verificar que se muestre la pantalla de recuperación de contraseña.
Precondición:	El usuario se encuentra en la página de inicio de sesión.
Descripción de la prueba:	Se selecciona la opción ¿Olvidó Contraseña?
Resultados Esperados:	Se mostrará la pantalla de recuperación de contraseña.
Resultado Obtenido:	Se mostró la pantalla de recuperación de contraseña.

Prueba 3: Pantalla de Cambio de Contraseña	
Objetivo Prueba:	Verificar que se muestre la pantalla de cambio de contraseña.

Precondición:	El usuario ha iniciado sesión al sistema. El usuario se encuentra en la página principal del sistema.
Descripción de la prueba:	Dar clic en su nombre ubicado el encabezado de la página y se le desplegará un conjunto de opciones. Seleccionar la opción Cambiar Contraseña.
Resultados Esperados:	Se mostrará la pantalla de cambio de contraseña.
Resultado Obtenido:	Se mostró la pantalla de cambio de contraseña.

8.2.1.2. Pruebas Unitarias

- **Administración de Contraseñas:**

Iniciar Sesión		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Correo	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	<ul style="list-style-type: none"> • Vacío
Contraseña	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	<ul style="list-style-type: none"> • Vacío
Núm. de Casos de Prueba: Total (CNV) + Max(número campos(CV)) = 2 + 1 = 3		

Caso de Prueba 1: Iniciar Sesión		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Correo	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Contraseña		<ul style="list-style-type: none"> • Vacío
Resultado: No se puede iniciar sesión		

Caso de Prueba 2: Iniciar Sesión		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Correo		<ul style="list-style-type: none"> • Vacío
Contraseña	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Resultado: No se puede iniciar sesión		

Caso de Prueba 3: Iniciar Sesión		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Correo		<ul style="list-style-type: none"> • Vacío
Contraseña		<ul style="list-style-type: none"> • Vacío
Resultado: No se puede iniciar sesión		

Recuperación de Contraseña

Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Correo	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Núm. de Casos de Prueba: Total (CNV) = 1		

Caso de Prueba 1: Recuperación de Contraseña		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Correo		<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Resultado: No se puede recuperar contraseña		

Cambiar Contraseña		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Contraseña	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Confirmación de contraseña	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Contraseña actual	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Núm. de Casos de Prueba: Total (CNV) + Max(número campos(CV)) = 3 + 1 = 4		

Caso de Prueba 1: Cambiar Contraseña		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Contraseña		<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Confirmación de contraseña	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Contraseña actual	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Resultado: No se puede cambiar contraseña		

Caso de Prueba2: Cambiar Contraseña		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Contraseña	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Confirmación de contraseña		<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Contraseña actual	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Resultado: No se puede cambiar contraseña		

Caso de Prueba 3: Cambiar Contraseña		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Contraseña	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	

Confirmación de contraseña	• Alfanumérico	
Contraseña actual		• Vacío
Resultado: No se puede cambiar contraseña		

Caso de Prueba 4: Cambiar Contraseña		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Contraseña		• Vacío
Confirmación de contraseña		• Vacío
Contraseña actual		• Vacío
Resultado: No se puede cambiar contraseña		

8.2.2. Maestros de Información

8.2.2.1. Casos de prueba

- **Administración de Usuarios:**

Prueba 1: Pantalla de Registro de Usuario	
Objetivo Prueba:	Verificar que se muestre la pantalla de registro de usuario.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema.
Descripción de la prueba:	Se selecciona la opción Registrarse del encabezado de la página.
Resultados Esperados:	Se mostrará la pantalla de registro de usuario.
Resultado Obtenido:	Se mostró la pantalla de registro de usuario.

Prueba 2: Pantalla de Listado de Usuarios	
Objetivo Prueba:	Verificar que se muestre la pantalla de listado de usuarios.
Precondición:	El usuario ha iniciado sesión en el sistema. El usuario se encuentra en la pantalla Panel de Administrador.
Descripción de la prueba:	Se selecciona la opción Ver todos del panel Usuarios.
Resultados Esperados:	Se mostrará la pantalla con el listado de usuarios.
Resultado Obtenido:	Se mostró la pantalla de con el listado de usuarios.

- **Administración de Supermercados**

Prueba 1: Pantalla de Registro de Supermercados	
Objetivo Prueba:	Verificar que se muestre la pantalla de registro de supermercados.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema. El usuario se encuentra en la pantalla Panel de Administrador
Descripción de la prueba:	Se selecciona la opción Nuevo Supermercado del panel de Supermercados.
Resultados Esperados:	Se mostrará la pantalla de registro de supermercados.
Resultado Obtenido:	Se mostró la pantalla de registro de supermercados.

Prueba 2: Pantalla de Listado de Supermercados	
Objetivo Prueba:	Verificar que se muestre la pantalla de listado de supermercados.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema. El usuario se encuentra en la pantalla Panel de Administrador.
Descripción de la prueba:	Se selecciona la opción Ver Todos del panel de mundos.
Resultados Esperados:	Se mostrará la pantalla de listado de supermercados.
Resultado Obtenido:	Se mostró la pantalla de listado de supermercados.

Prueba 3: Pantalla Ver Supermercado	
Objetivo Prueba:	Verificar que se muestre la pantalla Ver Supermercado para uno seleccionado.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema. El usuario se encuentra en la pantalla donde se muestra el listado de supermercados.
Descripción de la prueba:	Se selecciona la opción Ver para un determinado supermercado.
Resultados Esperados:	Se mostrará la pantalla Ver Supermercado.
Resultado Obtenido:	Se mostró la pantalla Ver Supermercado

Prueba 4: Pantalla Editar Supermercado	
Objetivo Prueba:	Verificar que se muestre la pantalla de Editar Supermercado para uno seleccionado.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema. El usuario se encuentra en la pantalla donde se muestra el listado de supermercados.
Descripción de la prueba:	Se selecciona la opción Editar para un determinado supermercado.
Resultados Esperados:	Se mostrará la pantalla Editar Supermercado.
Resultado Obtenido:	Se mostró la pantalla Editar Supermercado

Prueba 5: Popup Eliminar Supermercado	
Objetivo Prueba:	Verificar que se muestre el popup de confirmación de eliminar supermercado para uno seleccionado.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema. El usuario se encuentra en la pantalla donde se muestra el listado de supermercados.
Descripción de la prueba:	Se selecciona la opción Eliminar para un determinado supermercado.
Resultados Esperados:	Se mostrará el popup de confirmación de eliminar supermercado.
Resultado Obtenido:	Se mostró el popup de confirmación de eliminar supermercado.

- **Administración de Mundos:**

Prueba 1: Pantalla Registro de Mundo	
Objetivo Prueba:	Verificar que se muestre la pantalla de registro de mundos.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema. El usuario se encuentra en la pantalla Panel de Administrador
Descripción de la prueba:	Se selecciona la opción Nuevo Mundo del panel de Mundos.
Resultados Esperados:	Se mostrará la pantalla de registro de mundos.
Resultado Obtenido:	Se mostró la pantalla de registro de mundos.

Prueba 2: Pantalla de Listado de Mundos	
Objetivo Prueba:	Verificar que se muestre la pantalla de listado de mundos.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema. El usuario se encuentra en la pantalla Panel de Administrador.
Descripción de la prueba:	Se selecciona la opción Ver Todos del panel de mundos.
Resultados Esperados:	Se mostrará la pantalla de listado de mundos.
Resultado Obtenido:	Se mostró la pantalla de listado de mundos.

Prueba 3: Pantalla Editar Mundo	
Objetivo Prueba:	Verificar que se muestre la pantalla de Editar Mundo para uno seleccionado.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema. El usuario se encuentra en la pantalla donde se muestra el listado de mundos.
Descripción de la prueba:	Se selecciona la opción Editar para un determinado mundo.
Resultados Esperados:	Se mostrará la pantalla Editar Mundo.
Resultado Obtenido:	Se mostró la pantalla Editar Mundo.

Prueba 4: Popup Eliminar Mundo	
Objetivo Prueba:	Verificar que se muestre el popup de confirmación de eliminar mundo para uno seleccionado.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema. El usuario se encuentra en la pantalla donde se muestra el listado de mundos.
Descripción de la prueba:	Se selecciona la opción Eliminar para un determinado mundo.
Resultados Esperados:	Se mostrará el popup de confirmación de eliminar mundo.
Resultado Obtenido:	Se mostró el popup de confirmación de eliminar mundo.

- **Administración de Pasillos:**

Prueba 1: Pantalla de Listado de Pasillos

Objetivo Prueba:	Verificar que se muestre la pantalla con el listado de pasillos.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema. El usuario se encuentra en la pantalla listado de supermercados.
Descripción de la prueba:	Se selecciona la opción Ver Pasillos para un determinado supermercado.
Resultados Esperados:	Se mostrará la pantalla con el listado de pasillos.
Resultado Obtenido:	Se mostró la pantalla con el listado de pasillos.

Prueba 2: Pantalla de Registro de Pasillo	
Objetivo Prueba:	Verificar que se muestre la pantalla de registro de pasillo.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema. El usuario se encuentra en la pantalla listado de pasillos
Descripción de la prueba:	Se selecciona la opción Nuevo Pasillo.
Resultados Esperados:	Se mostrará la pantalla de registro de pasillo.
Resultado Obtenido:	Se mostró la pantalla de registro de pasillo.

Prueba 3: Pantalla Ver Pasillo	
Objetivo Prueba:	Verificar que se muestre la pantalla Ver Pasillo para uno seleccionado.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema. El usuario se encuentra en la pantalla donde se muestra el listado de pasillos.
Descripción de la prueba:	Se selecciona la opción Ver para un determinado pasillo.
Resultados Esperados:	Se mostrará la pantalla Ver Pasillo.
Resultado Obtenido:	Se mostró la pantalla Ver Pasillo

Prueba 4: Pantalla Editar Pasillo	
Objetivo Prueba:	Verificar que se muestre la pantalla de Editar Pasillo para uno seleccionado.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema.

	El usuario se encuentra en la pantalla donde se muestra el listado de pasillos.
Descripción de la prueba:	Se selecciona la opción Editar para un determinado pasillo.
Resultados Esperados:	Se mostrará la pantalla Editar Pasillo.
Resultado Obtenido:	Se mostró la pantalla Editar Pasillo

Prueba 5: Popup Eliminar Pasillo	
Objetivo Prueba:	Verificar que se muestre el popup de confirmación de eliminar pasillo para uno seleccionado.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema. El usuario se encuentra en la pantalla donde se muestra el listado de pasillos.
Descripción de la prueba:	Se selecciona la opción Eliminar para un determinado pasillo.
Resultados Esperados:	Se mostrará el popup de confirmación de eliminar pasillo.
Resultado Obtenido:	Se mostró el popup de confirmación de eliminar pasillo.

- **Administración de Categorías:**

Prueba 1: Pantalla de Listado de Categorías	
Objetivo Prueba:	Verificar que se muestre la pantalla con el listado de categorías.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema. El usuario se encuentra en la pantalla Panel de Administrador.
Descripción de la prueba:	Se selecciona la opción Ver Categorías del panel de categorías.
Resultados Esperados:	Se mostrará la pantalla con el listado de categorías.
Resultado Obtenido:	Se mostró la pantalla con el listado de categorías.

Prueba 2: Pantalla de Registro de Categoría	
Objetivo Prueba:	Verificar que se muestre la pantalla de registro de categoría.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema.

	El usuario se encuentra en la pantalla listado de categorías
Descripción de la prueba:	Se selecciona la opción Nueva Categoría.
Resultados Esperados:	Se mostrará la pantalla de registro de categoría.
Resultado Obtenido:	Se mostró la pantalla de registro de categoría.

Prueba 3: Pantalla Editar Categoría	
Objetivo Prueba:	Verificar que se muestre la pantalla de Editar Categoría para uno seleccionado.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema. El usuario se encuentra en la pantalla donde se muestra el listado de categorías.
Descripción de la prueba:	Se selecciona la opción Editar para una determinada categoría.
Resultados Esperados:	Se mostrará la pantalla Editar Categoría.
Resultado Obtenido:	Se mostró la pantalla Editar Categoría

Prueba 4: Popup Eliminar Categoría	
Objetivo Prueba:	Verificar que se muestre el popup de confirmación de eliminar categoría para uno seleccionado.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema. El usuario se encuentra en la pantalla donde se muestra el listado de categorías.
Descripción de la prueba:	Se selecciona la opción Eliminar para una determinada categoría.
Resultados Esperados:	Se mostrará el popup de confirmación de eliminar categoría.
Resultado Obtenido:	Se mostró el popup de confirmación de eliminar categoría.

- **Administración de Sub Categorías:**

Prueba 1: Pantalla de Listado de Sub Categorías	
Objetivo Prueba:	Verificar que se muestre la pantalla con el listado de sub categorías.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema.

	El usuario se encuentra en la pantalla listado de categorías.
Descripción de la prueba:	Se selecciona la opción Ver Sub Categorías para una sub categoría determinada.
Resultados Esperados:	Se mostrará la pantalla con el listado de sub categorías.
Resultado Obtenido:	Se mostró la pantalla con el listado de sub categorías.

Prueba 2: Pantalla de Registro de Sub Categoría	
Objetivo Prueba:	Verificar que se muestre la pantalla de registro de sub categoría.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema. El usuario se encuentra en la pantalla listado de sub categoría
Descripción de la prueba:	Se selecciona la opción Nueva Sub Categoría.
Resultados Esperados:	Se mostrará la pantalla de registro de sub categoría.
Resultado Obtenido:	Se mostró la pantalla de registro de sub categoría.

Prueba 3: Pantalla Editar Sub Categoría	
Objetivo Prueba:	Verificar que se muestre la pantalla de Editar Sub Categoría para uno seleccionado.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema. El usuario se encuentra en la pantalla donde se muestra el listado de sub categoría.
Descripción de la prueba:	Se selecciona la opción Editar para una determinada sub categoría.
Resultados Esperados:	Se mostrará la pantalla Editar Sub Categoría.
Resultado Obtenido:	Se mostró la pantalla Editar Sub Categoría.

Prueba 4: Popup Eliminar Sub Categoría	
Objetivo Prueba:	Verificar que se muestre el popup de confirmación de eliminar sub categoría para uno seleccionado.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema. El usuario se encuentra en la pantalla donde se muestra el listado de sub categorías.

Descripción de la prueba:	Se selecciona la opción Eliminar para una determinada sub categoría.
Resultados Esperados:	Se mostrará el popup de confirmación de eliminar sub categoría.
Resultado Obtenido:	Se mostró el popup de confirmación de eliminar sub categoría.

- **Administración de Góndolas:**

Prueba 1: Pantalla de Listado de Góndolas	
Objetivo Prueba:	Verificar que se muestre la pantalla con el listado de góndolas.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema. El usuario se encuentra en la pantalla Panel de Administrador.
Descripción de la prueba:	Se selecciona la opción Ver Góndolas para una determinada góndola.
Resultados Esperados:	Se mostrará la pantalla con el listado de góndola.
Resultado Obtenido:	Se mostró la pantalla con el listado de góndola.

Prueba 2: Pantalla de Registro de Góndola	
Objetivo Prueba:	Verificar que se muestre la pantalla de registro de góndola.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema. El usuario se encuentra en la pantalla listado de góndolas.
Descripción de la prueba:	Se selecciona la opción Nueva Góndola.
Resultados Esperados:	Se mostrará la pantalla de registro de góndola.
Resultado Obtenido:	Se mostró la pantalla de registro de góndola.

Prueba 3: Pantalla Ver Góndola	
Objetivo Prueba:	Verificar que se muestre la pantalla Ver Góndola para una seleccionada.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema. El usuario se encuentra en la pantalla donde se muestra el listado de góndola.

Descripción de la prueba:	Se selecciona la opción Ver para una determinada góndola.
Resultados Esperados:	Se mostrará la pantalla Ver Góndola.
Resultado Obtenido:	Se mostró la pantalla Ver Góndola

Prueba 4: Pantalla Editar Góndola	
Objetivo Prueba:	Verificar que se muestre la pantalla de Editar Góndola para una seleccionada.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema. El usuario se encuentra en la pantalla donde se muestra el listado de góndolas.
Descripción de la prueba:	Se selecciona la opción Editar para una determinada góndola.
Resultados Esperados:	Se mostrará la pantalla Editar Góndola.
Resultado Obtenido:	Se mostró la pantalla Editar Góndola

Prueba 5: Popup Eliminar Góndola	
Objetivo Prueba:	Verificar que se muestre el popup de confirmación de eliminar góndola para una seleccionado.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema. El usuario se encuentra en la pantalla donde se muestra el listado de góndolas.
Descripción de la prueba:	Se selecciona la opción Eliminar para una determinada góndola.
Resultados Esperados:	Se mostrará el popup de confirmación de eliminar góndola.
Resultado Obtenido:	Se mostró el popup de confirmación de eliminar góndola.

- **Administración de Marcas:**

Prueba 1: Pantalla de Listado de Marcas	
Objetivo Prueba:	Verificar que se muestre la pantalla con el listado de marcas.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema.

	El usuario se encuentra en la pantalla Panel de Administrador.
Descripción de la prueba:	Se selecciona la opción Ver Marcas para una marca determinada.
Resultados Esperados:	Se mostrará la pantalla con el listado de marcas.
Resultado Obtenido:	Se mostró la pantalla con el listado de marcas.

Prueba 2: Pantalla de Registro de Marcas	
Objetivo Prueba:	Verificar que se muestre la pantalla de registro de marca.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema. El usuario se encuentra en la pantalla listado de marcas.
Descripción de la prueba:	Se selecciona la opción Nueva Marca.
Resultados Esperados:	Se mostrará la pantalla de registro de marca.
Resultado Obtenido:	Se mostró la pantalla de registro de marca.

Prueba 3: Pantalla Editar Marcas	
Objetivo Prueba:	Verificar que se muestre la pantalla de Editar Marca para una seleccionada.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema. El usuario se encuentra en la pantalla donde se muestra el listado de marcas.
Descripción de la prueba:	Se selecciona la opción Editar para una determinada marca.
Resultados Esperados:	Se mostrará la pantalla Editar Marca.
Resultado Obtenido:	Se mostró la pantalla Editar Marca.

Prueba 4: Popup Eliminar Marcas	
Objetivo Prueba:	Verificar que se muestre el popup de confirmación de eliminar marca para uno seleccionado.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema. El usuario se encuentra en la pantalla donde se muestra el listado de marcas.
Descripción de la prueba:	Se selecciona la opción Eliminar para una determinada marca.

Resultados Esperados:	Se mostrará el popup de confirmación de eliminar marca.
-----------------------	---------------------------------------------------------

- **Administración de Productos:**

Prueba 1: Pantalla de Listado de Productos	
Objetivo Prueba:	Verificar que se muestre la pantalla con el listado de productos.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema. El usuario se encuentra en la pantalla Panel de Administrador.
Descripción de la prueba:	Se selecciona la opción Ver Productos para un determinado producto.
Resultados Esperados:	Se mostrará la pantalla con el listado de productos.
Resultado Obtenido:	Se mostró la pantalla con el listado de productos.

Prueba 2: Pantalla de Registro de Producto	
Objetivo Prueba:	Verificar que se muestre la pantalla de registro de producto.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema. El usuario se encuentra en la pantalla listado de productos.
Descripción de la prueba:	Se selecciona la opción Nuevo Producto.
Resultados Esperados:	Se mostrará la pantalla de registro de producto.
Resultado Obtenido:	Se mostró la pantalla de registro de producto.

Prueba 3: Pantalla Ver Producto	
Objetivo Prueba:	Verificar que se muestre la pantalla Ver Producto para uno seleccionado.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema. El usuario se encuentra en la pantalla donde se muestra el listado de productos.
Descripción de la prueba:	Se selecciona la opción Ver para un determinado producto.

Resultados Esperados:	Se mostrará la pantalla Ver Producto.
Resultado Obtenido:	Se mostró la pantalla Ver Producto

Prueba 4: Pantalla Editar Producto	
Objetivo Prueba:	Verificar que se muestre la pantalla de Editar Producto para uno seleccionado.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema. El usuario se encuentra en la pantalla donde se muestra el listado de productos.
Descripción de la prueba:	Se selecciona la opción Editar para un determinado producto.
Resultados Esperados:	Se mostrará la pantalla Editar Producto.
Resultado Obtenido:	Se mostró la pantalla Editar Producto

Prueba 5: Popup Eliminar Producto	
Objetivo Prueba:	Verificar que se muestre el popup de confirmación de eliminar producto para uno seleccionado.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema. El usuario se encuentra en la pantalla donde se muestra el listado de productos.
Descripción de la prueba:	Se selecciona la opción Eliminar para un determinado producto.
Resultados Esperados:	Se mostrará el popup de confirmación de eliminar producto.
Resultado Obtenido:	Se mostró el popup de confirmación de eliminar producto.

8.2.2.2. Pruebas Unitarias

- **Administración de Usuarios:**

Registro de Usuario		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombres	<ul style="list-style-type: none"> • Letras 	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico • Vacío
Apellidos	<ul style="list-style-type: none"> • Letras 	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico

		<ul style="list-style-type: none"> • Vacío
Correo	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	<ul style="list-style-type: none"> • Vacío
Contraseña	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	<ul style="list-style-type: none"> • Vacío
Confirmación de contraseña	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	<ul style="list-style-type: none"> • Vacío
Núm. de Casos de Prueba: Total (CNV) + Max(número campos(CV)) = 7 + 1 = 8		

Caso de Prueba 1: Registro de Usuario		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombres		<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico
Apellidos	<ul style="list-style-type: none"> • Letras 	
Correo	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Contraseña	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Confirmación de contraseña	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Resultado: No se puede registrar el usuario.		

Caso de Prueba 2: Registro de Usuario		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombres		<ul style="list-style-type: none"> • Vacío
Apellidos	<ul style="list-style-type: none"> • Letras 	
Correo	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Contraseña	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Confirmación de contraseña	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Resultado: No se puede registrar el usuario.		

Caso de Prueba 3: Registro de Usuario		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombres	<ul style="list-style-type: none"> • Letras 	
Apellidos		<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico
Correo	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Contraseña	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	

Caso de Prueba 3: Registro de Usuario		
Confirmación de contraseña	de	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico
Resultado: No se puede registrar el usuario.		

Caso de Prueba 4: Registro de Usuario		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombres	<ul style="list-style-type: none"> Letras 	
Apellidos		<ul style="list-style-type: none"> Vacio
Correo	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Contraseña	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Confirmación de contraseña	de	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico
Resultado: No se puede registrar el usuario.		

Caso de Prueba 5: Registro de Usuario		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombres	<ul style="list-style-type: none"> Letras 	
Apellidos	<ul style="list-style-type: none"> Letras 	
Correo		<ul style="list-style-type: none"> Vacio
Contraseña	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Confirmación de contraseña	de	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico
Resultado: No se puede registrar el usuario.		

Caso de Prueba 6: Registro de Usuario		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombres	<ul style="list-style-type: none"> Letras 	
Apellidos	<ul style="list-style-type: none"> Letras 	
Correo	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Contraseña		<ul style="list-style-type: none"> Vacio
Confirmación de contraseña	de	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico Vacio
Resultado: No se puede registrar el usuario.		

Caso de Prueba 7: Registro de Usuario		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombres	<ul style="list-style-type: none"> • Letras 	
Apellidos	<ul style="list-style-type: none"> • Letras 	
Correo	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Contraseña	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Confirmación de contraseña		<ul style="list-style-type: none"> • Vacío
Resultado: No se puede registrar el usuario.		

Caso de Prueba 8: Registro de Usuario		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombres		<ul style="list-style-type: none"> • Vacío
Apellidos		<ul style="list-style-type: none"> • Vacío
Correo		<ul style="list-style-type: none"> • Vacío
Contraseña		<ul style="list-style-type: none"> • Vacío
Confirmación de contraseña		<ul style="list-style-type: none"> • Vacío
Resultado: No se puede registrar el usuario.		

- **Administración de Supermercados**

Registro de Supermercados		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	<ul style="list-style-type: none"> • Vacío
Dirección	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	<ul style="list-style-type: none"> • Vacío
Punto en el mapa	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Marker</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Vacío
Núm. de Casos de Prueba: Total (CNV) + Max(número campos(CV)) = 3 + 1 = 4		

Caso de Prueba 1: Registro de Supermercados		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre		<ul style="list-style-type: none"> • Vacío
Dirección	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Punto en el mapa	<ul style="list-style-type: none"> • Marker 	
Resultado: No se puede registrar el supermercado.		

Caso de Prueba 2: Registro de Supermercados		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Dirección		<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Punto en el mapa	<ul style="list-style-type: none"> Marker 	
Resultado: No se puede registrar el supermercado.		

Caso de Prueba 3: Registro de Supermercados		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Dirección	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Punto en el mapa		<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Resultado: No se puede registrar el supermercado.		

Caso de Prueba 4: Registro de Supermercados		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre		<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Dirección		<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Punto en el mapa		<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Resultado: No se puede registrar el supermercado.		

Editar Supermercado		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Dirección	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Punto en el mapa	<ul style="list-style-type: none"> Marker 	<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Núm. de Casos de Prueba: Total (CNV) + Max(número campos(CV)) = 3 + 1 = 4		

Caso de Prueba 1: Editar Supermercado		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre		<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Dirección	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Punto en el mapa	<ul style="list-style-type: none"> Marker 	
Resultado: No se puede editar el supermercado.		

Caso de Prueba 2: Editar Supermercado		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Dirección		<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Punto en el mapa	<ul style="list-style-type: none"> Marker 	
Resultado: No se puede editar el supermercado.		

Caso de Prueba 3: Editar Supermercado		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Dirección	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Punto en el mapa		<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Resultado: No se puede editar el supermercado.		

Caso de Prueba 4: Editar Supermercado		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre		<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Dirección		<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Punto en el mapa		<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Resultado: No se puede editar el supermercado.		

- Administración de Mundos:**

Registro de Mundos		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	<ul style="list-style-type: none"> Vacío
X inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	<ul style="list-style-type: none"> Vacío Alfanumérico Decimal
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	<ul style="list-style-type: none"> Vacío Alfanumérico Decimal
X fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	<ul style="list-style-type: none"> Vacío Alfanumérico Decimal
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	<ul style="list-style-type: none"> Vacío

Registro de Mundos		
		<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico • Decimal
Núm. de Casos de Prueba: Total (CNV) + Max(número campos(CV)) = 13 + 1 = 14		

Caso de Prueba 1: Registro de Mundos		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre		<ul style="list-style-type: none"> • Vacío
X inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
X fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Resultado: No se puede registrar el mundo.		

Caso de Prueba 2: Registro de Mundos		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
X inicio		<ul style="list-style-type: none"> • Vacío
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
X fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Resultado: No se puede registrar el mundo.		

Caso de Prueba 3: Registro de Mundos		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
X inicio		<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
X fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Resultado: No se puede registrar el mundo.		

Caso de Prueba 4: Registro de Mundos

Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
X inicio		<ul style="list-style-type: none"> Decimal
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
X fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Resultado: No se puede registrar el mundo.		

Caso de Prueba 5: Registro de Mundos		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
X inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Y inicio		<ul style="list-style-type: none"> Vacío
X fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Resultado: No se puede registrar el mundo.		

Caso de Prueba 6: Registro de Mundos		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
X inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico
X fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Resultado: No se puede registrar el mundo.		

Caso de Prueba 7: Registro de Mundos		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
X inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Y inicio		<ul style="list-style-type: none"> Decimal
X fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Resultado: No se puede registrar el mundo.		

Caso de Prueba 8: Registro de Mundos		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
X inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
X fin		<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Resultado: No se puede registrar el mundo.		

Caso de Prueba 9: Registro de Mundos		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
X inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
X fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Resultado: No se puede registrar el mundo.		

Caso de Prueba 10: Registro de Mundos		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
X inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
X fin		<ul style="list-style-type: none"> Decimal
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Resultado: No se puede registrar el mundo.		

Caso de Prueba 11: Registro de Mundos		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
X inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
X fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Y fin		<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Resultado: No se puede registrar el mundo.		

Caso de Prueba 12: Registro de Mundos		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
X inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
X fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico
Resultado: No se puede registrar el mundo.		

Caso de Prueba 13: Registro de Mundos		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
X inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
X fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	<ul style="list-style-type: none"> Decimal
Resultado: No se puede registrar el mundo.		

Caso de Prueba 14: Registro de Mundos		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre		<ul style="list-style-type: none"> Vacío
X inicio		<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico
Y inicio		<ul style="list-style-type: none"> Vacío
X fin		<ul style="list-style-type: none"> Decimal
Y fin		<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico
Resultado: No se puede registrar el mundo.		

Editar Mundo		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	<ul style="list-style-type: none"> Vacío
X inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	<ul style="list-style-type: none"> Vacío Alfanumérico Decimal
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	<ul style="list-style-type: none"> Vacío

		<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico • Decimal
X fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	<ul style="list-style-type: none"> • Vacío • Alfanumérico • Decimal
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	<ul style="list-style-type: none"> • Vacío • Alfanumérico • Decimal
<p>Núm. de Casos de Prueba: Total (CNV) + Max(número campos(CV)) = 13 + 1 = 14</p>		

Caso de Prueba 1: Editar Mundo		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre		<ul style="list-style-type: none"> • Vacío
X inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
X fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
<p>Resultado: No se puede editar el mundo.</p>		

Caso de Prueba 2: Editar Mundo		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
X inicio		<ul style="list-style-type: none"> • Vacío
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
X fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
<p>Resultado: No se puede editar el mundo.</p>		

Caso de Prueba 3: Editar Mundo		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
X inicio		<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	

X fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Resultado: No se puede editar el mundo.		

Caso de Prueba 4: Editar Mundo		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
X inicio		<ul style="list-style-type: none"> • Decimal
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
X fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Resultado: No se puede editar el mundo.		

Caso de Prueba 5: Editar Mundo		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
X inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Y inicio		<ul style="list-style-type: none"> • Vacío
X fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Resultado: No se puede editar el mundo.		

Caso de Prueba 6: Editar Mundo		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
X inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico
X fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Resultado: No se puede editar el mundo.		

Caso de Prueba 7: Editar Mundo		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
X inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	

Y inicio		• Decimal
X fin	• Entero	
Y fin	• Entero	
Resultado: No se puede editar el mundo.		

Caso de Prueba 8: Editar Mundo		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	• Alfanumérico	
X inicio	• Entero	
Y inicio	• Entero	
X fin		• Vacío
Y fin	• Entero	
Resultado: No se puede editar el mundo.		

Caso de Prueba 9: Editar Mundo		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	• Alfanumérico	
X inicio	• Entero	
Y inicio	• Entero	
X fin	• Entero	• Alfanumérico
Y fin	• Entero	
Resultado: No se puede editar el mundo.		

Caso de Prueba 10: Editar Mundo		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	• Alfanumérico	
X inicio	• Entero	
Y inicio	• Entero	
X fin		• Decimal
Y fin	• Entero	
Resultado: No se puede editar el mundo.		

Caso de Prueba 11: Editar Mundo		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	• Alfanumérico	

X inicio	• Entero	
Y inicio	• Entero	
X fin	• Entero	
Y fin		• Vacío
Resultado: No se puede registrar el mundo.		

Caso de Prueba 12: Editar Mundo		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	• Alfanumérico	
X inicio	• Entero	
Y inicio	• Entero	
X fin	• Entero	
Y fin	• Entero	• Alfanumérico
Resultado: No se puede editar el mundo.		

Caso de Prueba 13: Editar Mundo		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	• Alfanumérico	
X inicio	• Entero	
Y inicio	• Entero	
X fin	• Entero	
Y fin	• Entero	• Decimal
Resultado: No se puede editar el mundo.		

Caso de Prueba 14: Editar Mundo		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre		• Vacío
X inicio		• Alfanumérico
Y inicio		• Vacío
X fin		• Decimal
Y fin		• Alfanumérico
Resultado: No se puede editar el mundo.		

- **Administración de Pasillos:**

Registro de Pasillos		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Número	<ul style="list-style-type: none"> Numérico 	<ul style="list-style-type: none"> Letras
Núm. de Casos de Prueba: Total (CNV) + Max(número campos(CV)) = 2 + 1 = 3		

Caso de Prueba 1: Registro de Pasillos		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre		<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Número	<ul style="list-style-type: none"> Numérico 	
Resultado: No se puede registrar el pasillo.		

Caso de Prueba 2: Registro de Pasillos		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Número		<ul style="list-style-type: none"> Letras
Resultado: No se puede registrar el pasillo.		

Caso de Prueba 3: Registro de Pasillos		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre		<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Número		<ul style="list-style-type: none"> Letras
Resultado: No se puede registrar el pasillo.		

Editar Pasillo		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Número	<ul style="list-style-type: none"> Numérico 	<ul style="list-style-type: none"> Letras
Núm. de Casos de Prueba: Total (CNV) + Max(número campos(CV)) = 2 + 1 = 3		

Caso de Prueba 1: Editar Pasillo		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre		<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Dirección	<ul style="list-style-type: none"> Numérico 	
Resultado: No se puede editar el pasillo.		

Caso de Prueba 2: Editar Pasillo		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Dirección		<ul style="list-style-type: none"> Letras
Resultado: No se puede editar el pasillo.		

Caso de Prueba 3: Editar Pasillo		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre		<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Dirección		<ul style="list-style-type: none"> Letras
Resultado: No se puede editar el pasillo.		

• **Administración de Categorías:**

Registro de Categorías		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Mundo	<ul style="list-style-type: none"> Listado de mundos 	<ul style="list-style-type: none"> Vacío
X inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	<ul style="list-style-type: none"> Vacío Alfanumérico Decimal
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	<ul style="list-style-type: none"> Vacío Alfanumérico Decimal
X fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	<ul style="list-style-type: none"> Vacío Alfanumérico Decimal
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	<ul style="list-style-type: none"> Vacío Alfanumérico Decimal
Núm. de Casos de Prueba: Total (CNV) + Max(número campos(CV)) = 14 + 1 = 15		

Caso de Prueba 1: Registro de Categorías		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)

Nombre		• Vacío
Mundo	• Listado de mundos	
X inicio	• Entero	
Y inicio	• Entero	
X fin	• Entero	
Y fin	• Entero	
Resultado: No se puede registrar la categoría.		

Caso de Prueba 2: Registro de Categorías		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	• Alfanumérico	
Mundo		• Vacío
X inicio	• Entero	
Y inicio	• Entero	
X fin	• Entero	
Y fin	• Entero	
Resultado: No se puede registrar la categoría.		

Caso de Prueba 3: Registro de Categorías		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	• Alfanumérico	
Mundo	• Listado de mundos	
X inicio		• Vacío
Y inicio	• Entero	
X fin	• Entero	
Y fin	• Entero	
Resultado: No se puede registrar la categoría.		

Caso de Prueba 4: Registro de Categorías		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	• Alfanumérico	
Mundo	• Listado de mundos	

X inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
X fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Resultado: No se puede registrar la categoría.		

Caso de Prueba 5: Registro de Categorías		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Mundo	<ul style="list-style-type: none"> • Listado de mundos 	
X inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	<ul style="list-style-type: none"> • Decimal
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
X fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Resultado: No se puede registrar la categoría.		

Caso de Prueba 6: Registro de Categorías		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Mundo	<ul style="list-style-type: none"> • Listado de mundos 	
X inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Y inicio		<ul style="list-style-type: none"> • Vacío
X fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	<ul style="list-style-type: none"> •
Resultado: No se puede registrar la categoría.		

Caso de Prueba 7: Registro de Categorías		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Mundo	<ul style="list-style-type: none"> • Listado de mundos 	
X inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Y inicio		<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico

X fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Resultado: No se puede registrar la categoría.		

Caso de Prueba 8: Registro de Categorías		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Mundo	<ul style="list-style-type: none"> • Listado de mundos 	
X inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Y inicio		<ul style="list-style-type: none"> • Decimal
X fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Resultado: No se puede registrar la categoría.		

Caso de Prueba 9: Registro de Categorías		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Mundo	<ul style="list-style-type: none"> • Listado de mundos 	
X inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
X fin		<ul style="list-style-type: none"> • Vacío
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Resultado: No se puede registrar la categoría.		

Caso de Prueba 10: Registro de Categorías		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Mundo	<ul style="list-style-type: none"> • Listado de mundos 	
X inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
X fin		<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	

Resultado: No se puede registrar la categoría.

Caso de Prueba 11: Registro de Categorías

Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Mundo	<ul style="list-style-type: none"> Listado de mundos 	
X inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
X fin		<ul style="list-style-type: none"> Decimal
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	

Resultado: No se puede registrar la categoría.

Caso de Prueba 12: Registro de Categorías

Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Mundo	<ul style="list-style-type: none"> Listado de mundos 	
X inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
X fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Y fin		<ul style="list-style-type: none"> Vacío

Resultado: No se puede registrar la categoría.

Caso de Prueba 13: Registro de Categorías

Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Mundo	<ul style="list-style-type: none"> Listado de mundos 	
X inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
X fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Y fin		<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico

Resultado: No se puede registrar la categoría.

Caso de Prueba 14: Registro de Categorías		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Mundo	<ul style="list-style-type: none"> Listado de mundos 	
X inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
X fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Y fin		<ul style="list-style-type: none"> Decimal
Resultado: No se puede registrar la categoría.		

Caso de Prueba 15: Registro de Categorías		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre		<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Mundo		<ul style="list-style-type: none"> Vacío
X inicio		<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico
Y inicio		<ul style="list-style-type: none"> Decimal
X fin		<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Y fin		<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico
Resultado: No se puede registrar la categoría.		

- Administración de Sub Categorías:**

Registro de Sub Categoría		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Núm. de Casos de Prueba: Total (CNV) = 1		

Caso de Prueba 1: Registro de Sub Categoría		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre		<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Resultado: No se puede registrar la sub categoría.		

Editar Sub Categoría		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	<ul style="list-style-type: none"> Vacío

Núm. de Casos de Prueba: Total (CNV) = 1

Caso de Prueba 1: Editar Sub Categoría

Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre		<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Resultado: No se puede editar la sub categoría.		

• **Administración de Góndolas:**

Registro de Góndolas		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Supermercado	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Categoría	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Pasillo	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Color	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	--
X inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	<ul style="list-style-type: none"> Vacío Alfanumérico Decimal
X fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	<ul style="list-style-type: none"> Vacío Alfanumérico Decimal
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	<ul style="list-style-type: none"> Vacío Alfanumérico Decimal
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	<ul style="list-style-type: none"> Vacío Alfanumérico Decimal
Código	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Número de niveles	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	<ul style="list-style-type: none"> Vacío Alfanumérico Decimal
Número de cuerpos	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	<ul style="list-style-type: none"> Vacío Alfanumérico Decimal

Núm. de Casos de Prueba: Total (CNV) + Max(número campos(CV)) = 23 + 1 = 24

Caso de Prueba 1: Registro de Góndola		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre		• Vacío
Supermercado	• Listado	
Categoría	• Listado	
Pasillo	• Listado	
Color	• Entero	
X inicio	• Entero	
X fin	• Entero	
Y inicio	• Entero	
Y fin	• Entero	
Código	• Alfanumérico	
Número de niveles	• Entero	
Número de cuerpos	• Entero	
Resultado: No se puede registrar la góndola.		

Caso de Prueba 2: Registro de Góndola		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	• Alfanumérico	
Supermercado		• Vacío
Categoría	• Listado	
Pasillo	• Listado	
Color	• Entero	
X inicio	• Entero	
X fin	• Entero	
Y inicio	• Entero	
Y fin	• Entero	
Código	• Alfanumérico	
Número de niveles	• Entero	
Número de cuerpos	• Entero	
Resultado: No se puede registrar la góndola.		

Caso de Prueba 3: Registro de Góndola		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Supermercado	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	
Categoría		<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Pasillo	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	
Color	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
X inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
X fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Código	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Número de niveles	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Número de cuerpos	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Resultado: No se puede registrar la góndola.		

Caso de Prueba 4: Registro de Góndola		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Supermercado	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	
Categoría	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	
Pasillo		<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Color	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
X inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
X fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Código	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Número de niveles	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Número de cuerpos	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Resultado: No se puede registrar la góndola.		

Caso de Prueba 5: Registro de Góndola		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	

Supermercado	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	
Categoría	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	
Pasillo	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	
Color	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
X inicio		<ul style="list-style-type: none"> Vacío
X fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Código	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Número de niveles	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Número de cuerpos	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Resultado: No se puede registrar la góndola.		

Caso de Prueba 6: Registro de Góndola		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Supermercado	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	
Categoría	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	
Pasillo	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	
Color	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
X inicio		<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico
X fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Código	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Número de niveles	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Número de cuerpos	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Resultado: No se puede registrar la góndola.		

Caso de Prueba 7: Registro de Góndola		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Supermercado	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	
Categoría	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	
Pasillo	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	

Color	• Entero	
X inicio		• Decimal
X fin	• Entero	
Y inicio	• Entero	
Y fin	• Entero	
Código	• Alfanumérico	
Número de niveles	• Entero	
Número de cuerpos	• Entero	
Resultado: No se puede registrar la góndola.		

Caso de Prueba 8: Registro de Góndola		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	• Alfanumérico	
Supermercado	• Listado	
Categoría	• Listado	
Pasillo	• Listado	
Color	• Entero	
X inicio	• Entero	
X fin		• Vacío
Y inicio	• Entero	
Y fin	• Entero	
Código	• Alfanumérico	
Número de niveles	• Entero	
Número de cuerpos	• Entero	
Resultado: No se puede registrar la góndola.		

Caso de Prueba 9: Registro de Góndola		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	• Alfanumérico	
Supermercado	• Listado	
Categoría	• Listado	
Pasillo	• Listado	
Color	• Entero	
X inicio	• Entero	
X fin		• Alfanumérico

Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Código	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Número de niveles	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Número de cuerpos	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Resultado: No se puede registrar la góndola.		

Caso de Prueba 10: Registro de Góndola		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Supermercado	<ul style="list-style-type: none"> • Listado 	
Categoría	<ul style="list-style-type: none"> • Listado 	
Pasillo	<ul style="list-style-type: none"> • Listado 	
Color	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
X inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
X fin		<ul style="list-style-type: none"> • Decimal
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Código	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Número de niveles	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Número de cuerpos	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Resultado: No se puede registrar la góndola.		

Caso de Prueba 11: Registro de Góndola		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Supermercado	<ul style="list-style-type: none"> • Listado 	
Categoría	<ul style="list-style-type: none"> • Listado 	
Pasillo	<ul style="list-style-type: none"> • Listado 	
Color	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
X inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
X fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Y inicio		<ul style="list-style-type: none"> • Vacío
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Código	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	

Número de niveles	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Número de cuerpos	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Resultado: No se puede registrar la góndola.		

Caso de Prueba 12: Registro de Góndola		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Supermercado	<ul style="list-style-type: none"> • Listado 	
Categoría	<ul style="list-style-type: none"> • Listado 	
Pasillo	<ul style="list-style-type: none"> • Listado 	
Color	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
X inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
X fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Y inicio		<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Código	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Número de niveles	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Número de cuerpos	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Resultado: No se puede registrar la góndola.		

Caso de Prueba 13: Registro de Góndola		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Supermercado	<ul style="list-style-type: none"> • Listado 	
Categoría	<ul style="list-style-type: none"> • Listado 	
Pasillo	<ul style="list-style-type: none"> • Listado 	
Color	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
X inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
X fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Y inicio		<ul style="list-style-type: none"> • Decimal
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Código	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Número de niveles	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Número de cuerpos	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Resultado: No se puede registrar la góndola.		

Caso de Prueba 14: Registro de Góndola		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Supermercado	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	
Categoría	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	
Pasillo	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	
Color	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
X inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
X fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Código	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Número de niveles	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Número de cuerpos	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Resultado: No se puede registrar la góndola.		

Caso de Prueba 15: Registro de Góndola		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Supermercado	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	
Categoría	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	
Pasillo	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	
Color	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
X inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
X fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Y fin		<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico
Código	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Número de niveles	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Número de cuerpos	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Resultado: No se puede registrar la góndola.		

Caso de Prueba 16: Registro de Góndola		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)

Nombre	• Alfanumérico	
Supermercado	• Listado	
Categoría	• Listado	
Pasillo	• Listado	
Color	• Entero	
X inicio	• Entero	
X fin	• Entero	
Y inicio	• Entero	
Y fin		• Decimal
Código	• Alfanumérico	
Número de niveles	• Entero	
Número de cuerpos	• Entero	
Resultado: No se puede registrar la góndola.		

Caso de Prueba 17: Registro de Góndola		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	• Alfanumérico	
Supermercado	• Listado	
Categoría	• Listado	
Pasillo	• Listado	
Color	• Entero	
X inicio	• Entero	
X fin	• Entero	
Y inicio	• Entero	
Y fin	• Entero	
Código		• Vacío
Número de niveles	• Entero	
Número de cuerpos	• Entero	
Resultado: No se puede registrar la góndola.		

Caso de Prueba 18: Registro de Góndola		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	• Alfanumérico	
Supermercado	• Listado	
Categoría	• Listado	

Pasillo	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	
Color	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
X inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
X fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Código	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Número de niveles		<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Número de cuerpos	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Resultado: No se puede registrar la góndola.		

Caso de Prueba 19: Registro de Góndola		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Supermercado	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	
Categoría	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	
Pasillo	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	
Color	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
X inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
X fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Código	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Número de niveles		<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico
Número de cuerpos	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Resultado: No se puede registrar la góndola.		

Caso de Prueba 20: Registro de Góndola		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Supermercado	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	
Categoría	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	
Pasillo	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	
Color	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
X inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	

X fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Código	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Número de niveles		<ul style="list-style-type: none"> • Decimal
Número de cuerpos	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Resultado: No se puede registrar la góndola.		

Caso de Prueba 21: Registro de Góndola		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Supermercado	<ul style="list-style-type: none"> • Listado 	
Categoría	<ul style="list-style-type: none"> • Listado 	
Pasillo	<ul style="list-style-type: none"> • Listado 	
Color	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
X inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
X fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Código	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Número de niveles	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Número de cuerpos		<ul style="list-style-type: none"> • Vacío
Resultado: No se puede registrar la góndola.		

Caso de Prueba 22: Registro de Góndola		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Supermercado	<ul style="list-style-type: none"> • Listado 	
Categoría	<ul style="list-style-type: none"> • Listado 	
Pasillo	<ul style="list-style-type: none"> • Listado 	
Color	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
X inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
X fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	

Código	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Número de niveles	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Número de cuerpos		<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico
Resultado: No se puede registrar la góndola.		

Caso de Prueba 23: Registro de Góndola		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Supermercado	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	
Categoría	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	
Pasillo	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	
Color	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
X inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
X fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Código	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Número de niveles	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Número de cuerpos		<ul style="list-style-type: none"> Decimal
Resultado: No se puede registrar la góndola.		

Caso de Prueba 24: Registro de Góndola		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre		<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Supermercado		<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Categoría		<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Pasillo		<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Color		--
X inicio		<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico
X fin		<ul style="list-style-type: none"> Decimal
Y inicio		<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico
Y fin		<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Código		<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Número de niveles		<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico
Número de cuerpos		<ul style="list-style-type: none"> Decimal

Resultado: No se puede registrar la góndola.

Editar de Góndola		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Supermercado	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Categoría	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Pasillo	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Color	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	--
X inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	<ul style="list-style-type: none"> Vacío Alfanumérico Decimal
X fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	<ul style="list-style-type: none"> Vacío Alfanumérico Decimal
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	<ul style="list-style-type: none"> Vacío Alfanumérico Decimal
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	<ul style="list-style-type: none"> Vacío Alfanumérico Decimal
Código	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Número de niveles	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	<ul style="list-style-type: none"> Vacío Alfanumérico Decimal
Número de cuerpos	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	<ul style="list-style-type: none"> Vacío Alfanumérico Decimal
<p>Núm. de Casos de Prueba: Total (CNV) + Max(número campos(CV)) = 23 + 1 = 24</p>		

Caso de Prueba 1: Editar Góndola		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre		<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Supermercado	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	

Categoría	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	
Pasillo	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	
Color	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
X inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
X fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Código	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Número de niveles	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Número de cuerpos	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Resultado: No se puede editar la góndola.		

Caso de Prueba 2: Editar Góndola		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Supermercado		<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Categoría	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	
Pasillo	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	
Color	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
X inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
X fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Código	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Número de niveles	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Número de cuerpos	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Resultado: No se puede editar la góndola.		

Caso de Prueba 3: Editar Góndola		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Supermercado	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	
Categoría		<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Pasillo	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	
Color	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	

X inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
X fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Código	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Número de niveles	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Número de cuerpos	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Resultado: No se puede editar la góndola.		

Caso de Prueba 4: Editar Góndola		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Supermercado	<ul style="list-style-type: none"> • Listado 	
Categoría	<ul style="list-style-type: none"> • Listado 	
Pasillo		<ul style="list-style-type: none"> • Vacío
Color	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
X inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
X fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Código	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Número de niveles	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Número de cuerpos	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Resultado: No se puede editar la góndola.		

Caso de Prueba 5: Editar Góndola		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Supermercado	<ul style="list-style-type: none"> • Listado 	
Categoría	<ul style="list-style-type: none"> • Listado 	
Pasillo	<ul style="list-style-type: none"> • Listado 	
Color	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
X inicio		<ul style="list-style-type: none"> • Vacío
X fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	

Y fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Código	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Número de niveles	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Número de cuerpos	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Resultado: No se puede editar la góndola.		

Caso de Prueba 6: Editar Góndola		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Supermercado	<ul style="list-style-type: none"> • Listado 	
Categoría	<ul style="list-style-type: none"> • Listado 	
Pasillo	<ul style="list-style-type: none"> • Listado 	
Color	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
X inicio		<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico
X fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Código	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Número de niveles	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Número de cuerpos	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Resultado: No se puede editar la góndola.		

Caso de Prueba 7: Editar Góndola		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Supermercado	<ul style="list-style-type: none"> • Listado 	
Categoría	<ul style="list-style-type: none"> • Listado 	
Pasillo	<ul style="list-style-type: none"> • Listado 	
Color	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
X inicio		<ul style="list-style-type: none"> • Decimal
X fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Código	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Número de niveles	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	

Número de cuerpos	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Resultado: No se puede editar la góndola.		

Caso de Prueba 8: Editar Góndola		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Supermercado	<ul style="list-style-type: none"> • Listado 	
Categoría	<ul style="list-style-type: none"> • Listado 	
Pasillo	<ul style="list-style-type: none"> • Listado 	
Color	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
X inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
X fin		<ul style="list-style-type: none"> • Vacío
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Código	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Número de niveles	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Número de cuerpos	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Resultado: No se puede editar la góndola.		

Caso de Prueba 9: Editar Góndola		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Supermercado	<ul style="list-style-type: none"> • Listado 	
Categoría	<ul style="list-style-type: none"> • Listado 	
Pasillo	<ul style="list-style-type: none"> • Listado 	
Color	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
X inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
X fin		<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Código	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Número de niveles	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Número de cuerpos	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Resultado: No se puede editar la góndola.		

Caso de Prueba 10: Editar Góndola		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Supermercado	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	
Categoría	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	
Pasillo	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	
Color	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
X inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
X fin		<ul style="list-style-type: none"> Decimal
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Código	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Número de niveles	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Número de cuerpos	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Resultado: No se puede editar la góndola.		

Caso de Prueba 11: Editar Góndola		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Supermercado	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	
Categoría	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	
Pasillo	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	
Color	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
X inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
X fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Y inicio		<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Código	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Número de niveles	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Número de cuerpos	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Resultado: No se puede editar la góndola.		

Caso de Prueba 12: Editar Góndola		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	

Supermercado	• Listado	
Categoría	• Listado	
Pasillo	• Listado	
Color	• Entero	
X inicio	• Entero	
X fin	• Entero	
Y inicio		• Alfanumérico
Y fin	• Entero	
Código	• Alfanumérico	
Número de niveles	• Entero	
Número de cuerpos	• Entero	
Resultado: No se puede editar la góndola.		

Caso de Prueba 13: Editar Góndola		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	• Alfanumérico	
Supermercado	• Listado	
Categoría	• Listado	
Pasillo	• Listado	
Color	• Entero	
X inicio	• Entero	
X fin	• Entero	
Y inicio		• Decimal
Y fin	• Entero	
Código	• Alfanumérico	
Número de niveles	• Entero	
Número de cuerpos	• Entero	
Resultado: No se puede editar la góndola.		

Caso de Prueba 14: Editar Góndola		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	• Alfanumérico	
Supermercado	• Listado	
Categoría	• Listado	
Pasillo	• Listado	

Color	• Entero	
X inicio	• Entero	
X fin	• Entero	
Y inicio	• Entero	
Y fin	•	• Vacío
Código	• Alfanumérico	
Número de niveles	• Entero	
Número de cuerpos	• Entero	
Resultado: No se puede editar la góndola.		

Caso de Prueba 15: Editar Góndola		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	• Alfanumérico	
Supermercado	• Listado	
Categoría	• Listado	
Pasillo	• Listado	
Color	• Entero	
X inicio	• Entero	
X fin	• Entero	
Y inicio	• Entero	
Y fin		• Alfanumérico
Código	• Alfanumérico	
Número de niveles	• Entero	
Número de cuerpos	• Entero	
Resultado: No se puede editar la góndola.		

Caso de Prueba 16: Editar Góndola		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	• Alfanumérico	
Supermercado	• Listado	
Categoría	• Listado	
Pasillo	• Listado	
Color	• Entero	
X inicio	• Entero	
X fin	• Entero	

Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Y fin		<ul style="list-style-type: none"> • Decimal
Código	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Número de niveles	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Número de cuerpos	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Resultado: No se puede editar la góndola.		

Caso de Prueba 17: Editar Góndola		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Supermercado	<ul style="list-style-type: none"> • Listado 	
Categoría	<ul style="list-style-type: none"> • Listado 	
Pasillo	<ul style="list-style-type: none"> • Listado 	
Color	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
X inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
X fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Código		<ul style="list-style-type: none"> • Vacío
Número de niveles	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Número de cuerpos	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Resultado: No se puede editar la góndola.		

Caso de Prueba 18: Editar Góndola		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Supermercado	<ul style="list-style-type: none"> • Listado 	
Categoría	<ul style="list-style-type: none"> • Listado 	
Pasillo	<ul style="list-style-type: none"> • Listado 	
Color	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
X inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
X fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> • Entero 	
Código	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	

Número de niveles		• Vacío
Número de cuerpos	• Entero	
Resultado: No se puede editar la góndola.		

Caso de Prueba 19: Editar Góndola		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	• Alfanumérico	
Supermercado	• Listado	
Categoría	• Listado	
Pasillo	• Listado	
Color	• Entero	
X inicio	• Entero	
X fin	• Entero	
Y inicio	• Entero	
Y fin	• Entero	
Código	• Alfanumérico	
Número de niveles		• Alfanumérico
Número de cuerpos	• Entero	
Resultado: No se puede editar la góndola.		

Caso de Prueba 20: Editar Góndola		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	• Alfanumérico	
Supermercado	• Listado	
Categoría	• Listado	
Pasillo	• Listado	
Color	• Entero	
X inicio	• Entero	
X fin	• Entero	
Y inicio	• Entero	
Y fin	• Entero	
Código	• Alfanumérico	
Número de niveles		• Decimal
Número de cuerpos	• Entero	
Resultado: No se puede editar la góndola.		

Caso de Prueba 21: Editar Góndola		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Supermercado	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	
Categoría	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	
Pasillo	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	
Color	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
X inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
X fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Código	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Número de niveles	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Número de cuerpos		<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Resultado: No se puede editar la góndola.		

Caso de Prueba 22: Editar Góndola		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Supermercado	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	
Categoría	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	
Pasillo	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	
Color	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
X inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
X fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Y inicio	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Y fin	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Código	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Número de niveles	<ul style="list-style-type: none"> Entero 	
Número de cuerpos		<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico
Resultado: No se puede editar la góndola.		

Caso de Prueba 23: Editar Góndola		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)

Nombre	• Alfanumérico	
Supermercado	• Listado	
Categoría	• Listado	
Pasillo	• Listado	
Color	• Entero	
X inicio	• Entero	
X fin	• Entero	
Y inicio	• Entero	
Y fin	• Entero	
Código	• Alfanumérico	
Número de niveles	• Entero	
Número de cuerpos		• Decimal
Resultado: No se puede editar la góndola.		

Caso de Prueba 24: Editar Góndola		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre		• Vacío
Supermercado		• Vacío
Categoría		• Vacío
Pasillo		• Vacío
Color		--
X inicio		• Alfanumérico
X fin		• Decimal
Y inicio		• Alfanumérico
Y fin		• Vacío
Código		• Vacío
Número de niveles		• Alfanumérico
Número de cuerpos		• Decimal
Resultado: No se puede editar la góndola.		

• **Administración de Marcas**

Registro de Marcas		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	• Alfanumérico	• Vacío
Núm. de Casos de Prueba: Total (CNV) = 1		

Caso de Prueba 1: Registro de Marcas		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre		<ul style="list-style-type: none"> • Vacío
Resultado: No se puede registrar la marca.		

Editar Marca		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	<ul style="list-style-type: none"> • Vacío
Núm. de Casos de Prueba: Total (CNV) = 1		

Caso de Prueba 1: Editar Marca		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre		<ul style="list-style-type: none"> • Vacío
Resultado: No se puede editar la marca.		

• **Administración de Productos:**

Registro de Producto		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	<ul style="list-style-type: none"> • Vacío
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	--
Sub Categoría	<ul style="list-style-type: none"> • Listado 	<ul style="list-style-type: none"> • Vacío
Marca	<ul style="list-style-type: none"> • Listado 	<ul style="list-style-type: none"> • Vacío
Enlace	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	<ul style="list-style-type: none"> • Vacío
Imagen	<ul style="list-style-type: none"> • .jpg • .bmp • .jpeg 	<ul style="list-style-type: none"> • Demás extensiones
Núm. de Casos de Prueba: Total (CNV) + Max(número campos(CV)) = 5 + 3 = 8		

Caso de Prueba 1: Registro de Producto		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre		<ul style="list-style-type: none"> • Vacío
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Sub Categoría	<ul style="list-style-type: none"> • Listado 	
Marca	<ul style="list-style-type: none"> • Listado 	

Enlace	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Imagen	<ul style="list-style-type: none"> • .jpg • .bmp • .jpeg 	
Resultado: No se puede registrar el producto.		

Caso de Prueba 2: Registro de Producto		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Sub Categoría		<ul style="list-style-type: none"> • Vacío
Marca	<ul style="list-style-type: none"> • Listado 	
Enlace	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Imagen	<ul style="list-style-type: none"> • .jpg 	
Resultado: No se puede registrar el producto.		

Caso de Prueba 3: Registro de Producto		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Sub Categoría	<ul style="list-style-type: none"> • Listado 	
Marca		<ul style="list-style-type: none"> • Vacío
Enlace	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Imagen	<ul style="list-style-type: none"> • .bmp 	
Resultado: No se puede registrar el producto.		

Caso de Prueba 4: Registro de Producto		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	
Sub Categoría	<ul style="list-style-type: none"> • Listado 	
Marca	<ul style="list-style-type: none"> • Listado 	
Enlace	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • Vacío
Imagen	<ul style="list-style-type: none"> • .jpeg 	

Resultado: No se puede registrar el producto.

Caso de Prueba 5: Registro de Producto

Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Sub Categoría	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	
Marca	<ul style="list-style-type: none"> Listado 	
Enlace	<ul style="list-style-type: none"> Alfanumérico 	
Imagen		<ul style="list-style-type: none"> Demás extensiones

Resultado: No se puede registrar el producto.

Caso de Prueba 6: Registro de Producto

Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre		<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Descripción		--
Sub Categoría		<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Marca		<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Enlace		<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Imagen	<ul style="list-style-type: none"> .jpg 	

Resultado: No se puede registrar el producto.

Caso de Prueba 7: Registro de Producto

Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre		<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Descripción		--
Sub Categoría		<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Marca		<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Enlace		<ul style="list-style-type: none"> Vacío
Imagen	<ul style="list-style-type: none"> .bmp 	

Resultado: No se puede registrar el producto.

Caso de Prueba 8: Registro de Producto

Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre		<ul style="list-style-type: none"> Vacío

Descripción		--
Sub Categoría		• Vacío
Marca		• Vacío
Enlace		• Vacío
Imagen	• .jpeg	
Resultado: No se puede registrar el producto.		

8.2.3. Planificación de compras

8.2.3.1. Casos de prueba

- **Selección de Supermercado**

Prueba 1: Popup para Compartir Ubicación	
Objetivo Prueba:	Verificar que se muestre el popup correspondiente al navegador para que el usuario pueda compartir su ubicación.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema.
Descripción de la prueba:	Se selecciona la opción Iniciar Sesión del encabezado de la página.
Resultados Esperados:	Se mostrará el popup correspondiente para compartir ubicación.
Resultado Obtenido:	Se mostró el popup correspondiente para compartir ubicación.

Prueba 2: Pantalla de Selección de Supermercado	
Objetivo Prueba:	Verificar que se muestre la pantalla de selección de supermercado.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema.
Descripción de la prueba:	Se selecciona la opción Buscar Productos. Se inicia sesión con las credenciales del usuario
Resultados Esperados:	Se mostrará la pantalla de selección de supermercado.
Resultado Obtenido:	Se mostró la pantalla de selección de supermercado.

Prueba 3: Pantalla de Búsqueda de Productos	
Objetivo Prueba:	Verificar que se muestre la pantalla de búsqueda de productos de compra.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema.

	El usuario se encuentra en la pantalla de selección de supermercado
Descripción de la prueba:	Se selecciona un <i>marker</i> dentro del mapa de google para elegir el supermercado donde se buscarán productos.
Resultados Esperados:	Se mostrará la pantalla de búsqueda de productos de compra.
Resultado Obtenido:	Se mostró la pantalla de búsqueda de productos de compra.

Prueba 4: Búsqueda de Productos	
Objetivo Prueba:	Verificar que se busquen los productos según criterio (categoría, marca y/o precio).
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema. El usuario se encuentra en la pantalla de búsqueda de productos
Descripción de la prueba:	Se ingresa un nombre de producto a buscar y se selecciona algún criterio de búsqueda.
Resultados Esperados:	Se mostrará el producto, en caso se encuentre, según criterio de búsqueda.
Resultado Obtenido:	En el caso de encontrar el producto, se mostró según criterio de búsqueda.

Prueba 5: Ordenar Productos	
Objetivo Prueba:	Verificar que se muestren los productos ordenados según criterio del usuario.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema. El usuario se encuentra en la pantalla de búsqueda de productos
Descripción de la prueba:	Se selecciona cualquiera de las opciones para mostrar los productos ordenados.
Resultados Esperados:	Se mostrarán los productos ordenados según criterio.
Resultado Obtenido:	Se mostraron los productos ordenados según criterio.

- **Administración de Lista de Compra**

Prueba 1: Agregar Productos a Carrito de Compras	
Objetivo Prueba:	Verificar que se agregue un producto al carrito de compras.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema. El usuario se encuentra en la pantalla de búsqueda de productos
Descripción de la prueba:	Se busca un producto que se desea agregar. Se selecciona la opción Agregar al Carro para el producto que se desea agregar.
Resultados Esperados:	Se agregará el producto seleccionado al carrito de compras.
Resultado Obtenido:	Se agregó el producto seleccionado al carrito de compras.

Prueba 2: Remover Productos del Carrito de Compras	
Objetivo Prueba:	Verificar que se remueva un producto del carrito de compras.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema. El usuario se encuentra en la pantalla de búsqueda de productos
Descripción de la prueba:	Se busca un producto que se desea remover. Se selecciona la opción Agregados Recientemente Se selecciona la opción Remover del Carro para el producto que se desea sacar.
Resultados Esperados:	Se removerá el producto añadido al carrito de compras.
Resultado Obtenido:	Se removió el producto añadido al carrito de compras.

Prueba 3: Remover Productos del Carrito de Compras	
Objetivo Prueba:	Verificar que se remueva un producto del carrito de compras.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema. El usuario se encuentra en la pantalla de búsqueda de productos
Descripción de la prueba:	Se busca un producto que se desea remover. Se selecciona la opción Agregados Recientemente

	Se selecciona la opción Remove del Carro para el producto que se desea sacar.
Resultados Esperados:	Se removerá el producto añadido al carrito de compras.
Resultado Obtenido:	Se removió el producto añadido al carrito de compras.

Prueba 4: Pantalla de Crear Lista de Compra	
Objetivo Prueba:	Verificar que se muestra la pantalla de creación de lista de compra.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema. El usuario se encuentra en la pantalla de búsqueda de productos
Descripción de la prueba:	Se agregan productos a la lista Se selecciona la opción Crear Lista
Resultados Esperados:	Se mostrará la pantalla de creación de lista de compra.
Resultado Obtenido:	Se mostró la pantalla de creación de lista de compra.

Prueba 5: Buscar Listas por Supermercado	
Objetivo Prueba:	Mostrar las listas guardadas que se tiene por supermercado.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema. El usuario hizo clic en su nombre, el cual aparece en el encabezado superior derecha, y selecciona la opción Mis Listas.
Descripción de la prueba:	Se selecciona el supermercado del cual se quieren obtener las listas de compra
Resultados Esperados:	Se mostrarán las listas de compra relacionadas al supermercado seleccionado.
Resultado Obtenido:	Se mostraron las listas de compra relacionadas al supermercado seleccionado

Prueba 6: Eliminar Lista de Compra	
Objetivo Prueba:	Verificar que se elimina una lista de compra guardada que se tiene por supermercado.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema.

	El usuario hizo clic en su nombre, el cual aparece en el encabezado superior derecha, y selecciona la opción Mis Listas.
Descripción de la prueba:	Se selecciona el supermercado del cual se quieren obtener las listas de compra. Se selecciona la lista deseada. Se selecciona la opción Eliminar Lista.
Resultados Esperados:	Se eliminará la lista de compra seleccionada.
Resultado Obtenido:	Se eliminó la lista de compra seleccionada.

Prueba 7: Remover Producto de Lista de Compra	
Objetivo Prueba:	Verificar que se elimina un producto de una lista de compra guardada que se tiene en un supermercado.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema. El usuario hizo clic en su nombre, el cual aparece en el encabezado superior derecha, y selecciona la opción Mis Listas.
Descripción de la prueba:	Se selecciona el supermercado del cual se quieren obtener las listas de compra. Se selecciona la lista deseada. Se selecciona un producto a remover de la lista y se selecciona la opción Remover Producto correspondiente a esta.
Resultados Esperados:	Se eliminará un producto de una lista de compra guardada que se tiene en un supermercado.
Resultado Obtenido:	Se eliminó un producto de una lista de compra guardada que se tiene en un supermercado.

- **Recomendación de Productos**

Prueba 1: Mostrar Productos Recomendados	
Objetivo Prueba:	Verificar que se muestren productos recomendados en el panel de recomendación cada vez que se añada o remueva un producto, en base a las reglas de asociación generadas para el mes.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema.

	El usuario se encuentra en la pantalla de búsqueda de productos
Descripción de la prueba:	Se agrega el producto más común al carrito de compras (esto para garantizar que se muestre la recomendación).
Resultados Esperados:	Se mostrarán productos recomendados en el panel de recomendación.
Resultado Obtenido:	Se mostraron productos recomendados en el panel de recomendación.

- **Visualización de Planograma y Ruta**

Prueba 1: Mostrar Pantalla de Visualización de Ruta y Planograma	
Objetivo Prueba:	Verificar que se muestre la pantalla de visualización de ruta y planograma.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema. El usuario se encuentra en la pantalla de búsqueda de productos
Descripción de la prueba:	Se da clic en el ícono con el carrito que se encuentra en el encabezado.
Resultados Esperados:	Se mostrará la pantalla de visualización de ruta y planograma.
Resultado Obtenido:	Se mostró la pantalla de visualización de ruta y planograma.

Prueba 2: Mostrar Ruta y Planograma	
Objetivo Prueba:	Verificar que se muestra el planograma y la ruta para encontrar los productos contenidos en una lista de compra dentro de la pantalla correspondiente y en el panel titulado Productos en el Planograma.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema. El usuario se encuentra en la pantalla de búsqueda de productos.
Descripción de la prueba:	Se agregan productos al carrito de compras. Se da clic en el ícono con el carrito que se encuentra en el encabezado.

Resultados Esperados:	Se mostrará el planograma y la ruta generada para encontrar los productos de la lista de compras en la pantalla correspondiente y en el panel titulado Productos en el Planograma.
Resultado Obtenido:	Se mostró el planograma y la ruta generada para encontrar los productos de la lista de compras en la pantalla correspondiente y en el panel titulado Productos en el Planograma.

Prueba 3: Mostrar Ruta Dinámicamente	
Objetivo Prueba:	Verificar que se la ruta cambia dentro de la pantalla correspondiente y en el panel titulado Productos en el Planograma según se añadan o remuevan productos.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema. El usuario tiene como mínimo un producto en su carrito de compras. El usuario se encuentra en la pantalla de visualización de ruta y planograma.
Descripción de la prueba:	Se agrega uno o varios nuevos productos al carrito de compras o se removerá uno o varios productos de la lista de compras.
Resultados Esperados:	Se mostrará la nueva ruta dentro de la pantalla correspondiente y en el panel titulado Productos en el Planograma según se añadan o remuevan productos.
Resultado Obtenido:	Se mostró la nueva ruta dentro de la pantalla correspondiente y en el panel titulado Productos en el Planograma según se añadan o remuevan productos.

Prueba 4: Rotar Ruta y Planograma	
Objetivo Prueba:	Verificar que el planograma y la ruta generada rota en sentido horario y anti horario.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema. El usuario tiene como mínimo un producto en su carrito de compras. El usuario se encuentra en la pantalla de visualización de ruta y planograma.

Descripción de la prueba:	Se da clic en el botón con flecha izquierda, debajo del panel Productos en el Planograma, si se quiere que el planograma y ruta giren en sentido horario y flecha derecha para el sentido anti horario.
Resultados Esperados:	Se mostrará el planograma y ruta rotado según la acción que a la que se haya dado clic.
Resultado Obtenido:	Se mostró el planograma y ruta rotado según la acción que a la que se haya dado clic.

Prueba 5: Visualizar Pantalla Modal de Ubicación de Productos en Góndola	
Objetivo Prueba:	Verificar que se muestre la pantalla modal que contendrá la ubicación de un determinado producto (nivel ⁶ , cuerpo ⁷) en la góndola que lo contiene.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema. El usuario tiene como mínimo un producto en su carrito de compras. El usuario se encuentra en la pantalla de visualización de ruta y planograma.
Descripción de la prueba:	Dentro del panel Productos Seleccionados, se da clic en Ver Producto en Góndola para el producto que se desee visualizar su ubicación.
Resultados Esperados:	Se mostrará la pantalla modal de la ubicación de productos en góndola.
Resultado Obtenido:	Se mostró la pantalla modal de la ubicación de productos en góndola.

Prueba 6: Visualizar Ubicación de Productos en Góndola	
Objetivo Prueba:	Verificar que se muestre la ubicación de un determinado producto (nivel, cuerpo) en la góndola que lo contiene.
Precondición:	El usuario ha ingresado al sistema. El usuario tiene como mínimo un producto en su carrito de compras.

⁶ Nivel: Se refiere a la fila dentro de la góndola.

⁷ Cuerpo: Se refiere a la columna dentro de la góndola.

	El usuario se encuentra en la pantalla de visualización de ruta y planograma.
Descripción de la prueba:	Dentro del panel Productos Seleccionados, se da clic en Ver Producto en Góndola para el producto que se desee visualizar su ubicación.
Resultados Esperados:	Se mostrará el producto ubicado en el nivel y cuerpo correspondiente dentro de la góndola que lo contiene.
Resultado Obtenido:	Se mostró el producto ubicado en el nivel y cuerpo correspondiente dentro de la góndola que lo contiene.

8.2.3.2. Pruebas unitarias

- **Administración de Lista de Compra**

Crear Lista de Compra		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre	<ul style="list-style-type: none"> • Alfanumérico 	<ul style="list-style-type: none"> • Vacío
Lista	<ul style="list-style-type: none"> • Listado 	--
Núm. de Casos de Prueba: Total (CNV) = 1		

Caso de Prueba 1: Crear Lista de Compra		
Condición de Entrada	Clases Válidas (CV)	Clases No Válidas (CNV)
Nombre		<ul style="list-style-type: none"> • Vacío
Lista	<ul style="list-style-type: none"> • Listado 	--
Resultado: No se puede crear la lista de compras.		

8.2.4. Reportes

8.2.4.1. Casos de prueba

- **Generación de Reportes**

Prueba 1: Pantalla de Listado de Reglas de Asociación	
Objetivo Prueba:	Verificar que se muestre la pantalla de listado de reglas de asociación de cada mes.
Precondición:	El usuario ha iniciado sesión en el sistema. El usuario se encuentra en la pantalla Panel de Administrador.
Descripción de la prueba:	Se selecciona la opción Ver todos del panel Reglas de Asociación de Productos.

Resultados Esperados:	Se mostrará la pantalla con el listado de reglas de asociación de cada mes.
Resultado Obtenido:	Se mostró la pantalla de con el listado de reglas de asociación de cada mes.

Prueba 2: Pantalla de Reporte de Reglas de Asociación	
Objetivo Prueba:	Verificar que se muestre la pantalla correspondiente al reporte de las reglas de asociación.
Precondición:	El usuario ha iniciado sesión en el sistema. El usuario se encuentra en la pantalla de listado de reglas de asociación.
Descripción de la prueba:	Se selecciona la opción Ver Reglas para un determinado periodo de tiempo.
Resultados Esperados:	Se mostrará pantalla correspondiente al reporte de las reglas de asociación según periodo seleccionado.
Resultado Obtenido:	Se mostró pantalla correspondiente al reporte de las reglas de asociación según periodo seleccionado.

Prueba 3: Visualización Gráfica de Reglas de Asociación (Reporte)	
Objetivo Prueba:	Verificar que se muestre el gráfico que relacione cada producto antecedente con su respectivo consecuente según reglas de asociación generadas.
Precondición:	El usuario ha iniciado sesión en el sistema. El usuario se encuentra en la pantalla de reporte de reglas de asociación.
Descripción de la prueba:	Se pasa el puntero del mouse (cuando se usa computadora) o se toca la pantalla con el dedo (en caso de dispositivos móviles) por el nombre de un producto.
Resultados Esperados:	Se mostrará los productos relacionados al producto seleccionado según reglas de asociación generadas.
Resultado Obtenido:	Se mostró los productos relacionados al producto seleccionado según reglas de asociación generadas.

Prueba 4: Visualización de Productos de una Regla de Asociación en Planograma	
Objetivo Prueba:	Verificar que se muestre en el planograma los productos de una regla de asociación seleccionada.

Precondición:	El usuario ha iniciado sesión en el sistema. El usuario se encuentra en la pantalla de reporte de reglas de asociación.
Descripción de la prueba:	Se escoge una regla de asociación de la tabla que contiene las reglas y se da clic en Ver en Mapa.
Resultados Esperados:	Se mostrará en el planograma los productos de una regla de asociación seleccionada.
Resultado Obtenido:	Se mostró en el planograma los productos de una regla de asociación seleccionada.



ANEXO 9: PROTOTIPO DEL SISTEMA

A continuación se mostrarán imágenes de prototipos principales del sistema:

- **Iniciar Sesión:**

En la Figura 14, se puede observar el prototipo para el acceso al sistema.



INICIAR SESIÓN

vega.pedro@pucp.pe

.....

Recuérdeme

➔ INICIAR SESIÓN

REGISTRARSE
¿OLVIDÓ SU CONTRASEÑA?
¿NO RECIBIÓ INSTRUCCIONES DE CONFIRMACIÓN?

Figura 14: Prototipo de Inicio Sesión

- **Menú principal:**

Se pueden observar las diferentes opciones que el usuario va a poder configurar, agregar y modificar para el funcionamiento correcto del sistema. En la Figura 15 se puede observar el desplegable del menú principal.



Figura 15: Prototipo de Menú principal

- **Registro de usuarios:**

En la Figura 16 se muestra el formulario para el registro de usuario, aquí el usuario va a tener que ingresar datos como nombres, apellidos, correo, contraseña y la confirmación de contraseña. Una vez completado los datos solicitados y al registrarse el sistema mandará un mensaje de correo al correo

registrado para que pueda confirmar su registro al sistema y así poder usar las funcionalidades que se brindan.



Figura 16: Registro de Usuario

- **Reenviar Instrucciones de Confirmación:**

En la Figura 17 se muestra el formulario en caso el usuario no haya recibido el correo para confirmar su cuenta creada. En este formulario se deberá ingresar el correo para que se mande la confirmación de registro de la cuenta.



Figura 17: Reenviar Instrucciones de Confirmación

- **¿Olvidó Contraseña?:**

En la Figura 18 se muestra el formulario en caso el usuario haya olvidado su contraseña y no puede acceder al sistema. En este formulario se deberá ingresar el correo registrado en su cuenta y así permitir al sistema mandar un link desde donde el usuario va a poder acceder y cambiar su contraseña.



Figura 18: ¿Olvidó Contraseña?

- **Mantenimiento de reglas de asociación:**

En la Figura 19 se muestra el prototipo desde donde se da inicio al mantenimiento de las Reglas de Asociación. Desde aquí el usuario va a poder acceder a las reglas de asociación que se han generado a lo largo del tiempo, además del detalle de cada una de ellas a través de un reporte y una opción para poder filtrar las reglas de asociación en base a un determinado producto. Cabe recalcar que esta función está permitida sólo para el administrador del sistema.



Figura 19: Prototipo de Reglas de Asociación.

Como parte del mantenimiento de las reglas de asociación se tiene también la funcionalidad de poder listar todas las reglas de asociación generadas a lo largo del tiempo y es así que en la Figura 20 se observa esta funcionalidad. Se puede observar que se tiene la siguiente información: El periodo para el cual fue generado las reglas de asociación, el soporte y confianza minimal que fue configurado para su generación, el tiempo que se ha demorado en generar dichas reglas de asociación y una opción que permitirá al usuario ver las reglas que se han generado para el periodo en el cual pertenece.

Mostrando 2 reglas				
+ Configurar Regla				
Periodo	Soporte minimal	Confianza minimal	Tiempo de ejecucion	Acciones
noviembre - 2014	2.00%	2.00%	0 días, 1 horas, 20 minutos y 13 segundos	Ver Reglas
octubre - 2014	2.00%	2.00%	0 días, 1 horas, 32 minutos y 43 segundos	Ver Reglas

Figura 20: Listar reglas de asociación

Adicionalmente en la Figura 22 se puede observar el detalle de una de las reglas de asociación después de haber seleccionado una de las opciones de “Ver Reglas” que se muestran en la Figura 20. Esta funcionalidad del sistema nos muestra entre otras la siguiente información: Periodo en el cual fueron generadas dichas reglas de asociación, la confianza y el soporte configurados, el tiempo que se demoró en generarse. También se muestra un gráfico (Figura 21) el cual

nos muestra de forma dinámica qué productos guardan asociación con el seleccionado, esto en base al soporte y confianza configurados para su ejecución

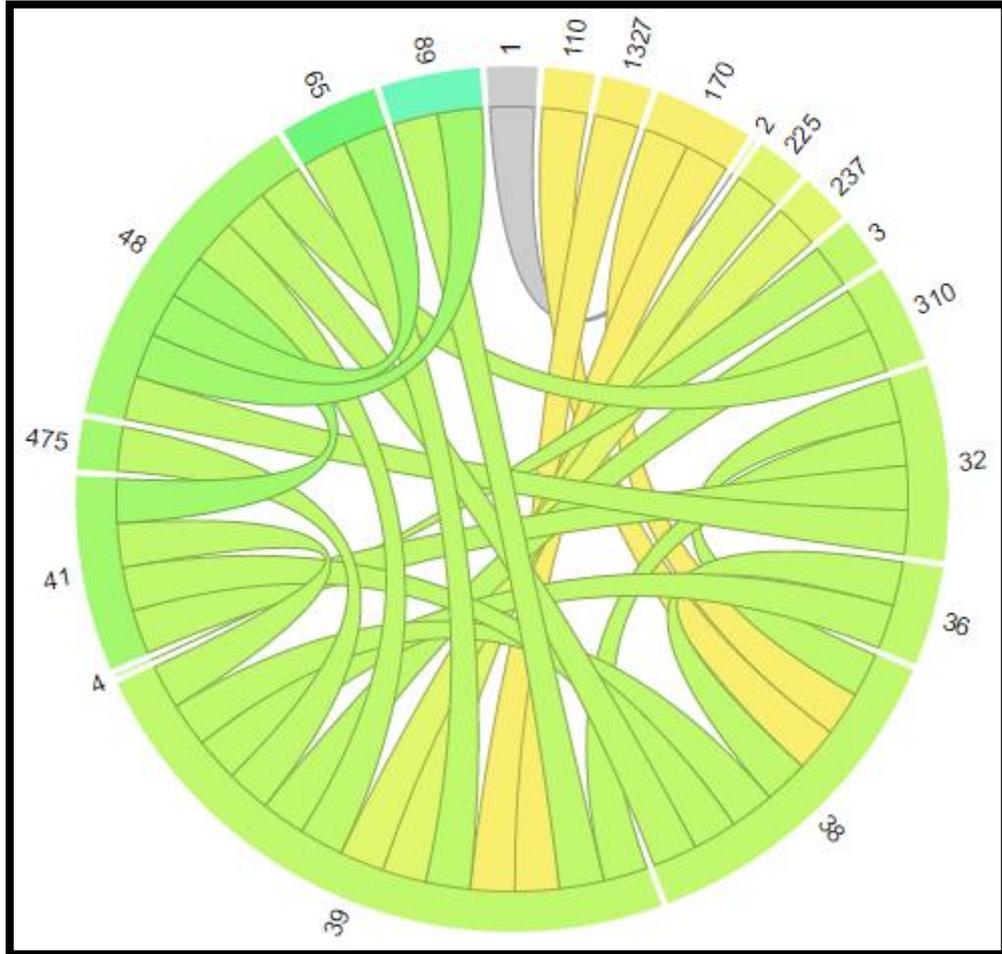


Figura 21: Reglas de asociación gráfica

Antecedente	Consecuente
Antecedente	Consecuente
Buscar	
Regla	Confianza
110=>38	97.01%
1327=>39	65.58%
170=>38	98.30%
170=>39	65.11%
225=>39	70.95%
237=>39	64.14%
2=>1	20.44%
310=>39	72.52%
310=>48	62.33%
32=>38	17.95%

Mostrando 1 a 10 de 58 entradas

[Anterior](#)
[1](#)
[2](#)
[3](#)
[4](#)
[5](#)
[6](#)
[Siguiete](#)

Figura 22: Reporte de reglas de asociación para un periodo específico

También en la misma Figura 22, se le brinda al usuario la opción de poder filtrar las reglas de asociación en base al antecedente o consecuente el cual sirve para conocer información específica por cada producto.

- **Creación de Nuevos Usuarios:**

En la Figura 23 se puede observar la información sobre los usuarios que se han registrado ordenados descendentemente en orden de creación. Además se muestra el tiempo desde las cuales han sido creadas cada una de estas cuentas.

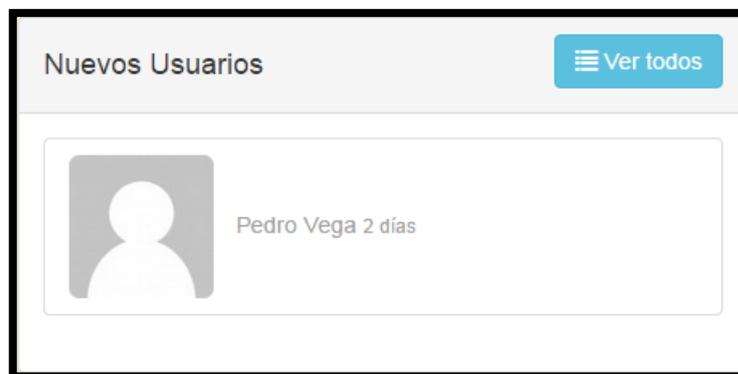


Figura 23: Prototipo de panel de Creación de nuevos usuarios

En la Figura 24 se puede observar en mayor detalle el total de usuarios registrados en el sistema, mostrando así información como: Nombres del usuario, la cuenta de correo asociada a su cuenta del sistema y la cantidad de sesiones que ha generado cada usuario a lo largo del tiempo desde su creación.

Mostrando 4 usuarios

Nombre Completo	Correo	Número de sesiones
 Pedro Vega	ptvegav@hotmail.es	1
 Jorge Ingaroca	jorge.ingaroca@gmail.com	1
 Jorge Ingaroca	jorge.ingaroca@pucp.pe	0
 Pedro Vega	vega.pedro@pucp.pe	101

Figura 24: Listar Usuarios

- **Mantenimiento de Supermercados:**

En la Figura 25 se puede observar la información con respecto a los supermercados que han sido creados a lo largo del tiempo y el tiempo aproximado en el que fueron creados cada uno de estos.

Asimismo, el sistema brinda al usuario la opción de crear un nuevo supermercado.

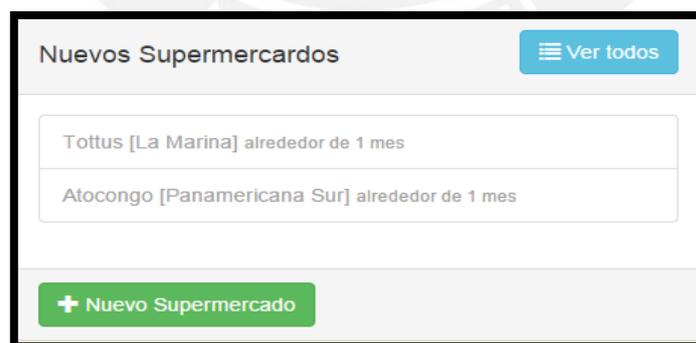


Figura 25: Prototipo del panel de Nuevos Supermercados

En la Figura 26 se puede observar la funcionalidad de buscar supermercados, es así que se muestra una lista de supermercados que han sido creados a lo largo del tiempo ordenadas descendientemente por fecha de creación.

Adicionalmente el sistema brinda al usuario la opción de realizar, por cada

supermercado, acciones como: Ver el detalle del supermercado, editar la información asociada al supermercado y la opción de eliminar el supermercado.

Mostrando 2 supermercados

[+ Nuevo Supermercado](#)

Nombre	Dirección	Acciones
Tottus	La Marina	Ver Editar Eliminar Ver Pasillos
Atocongo	Panamericana Sur	Ver Editar Eliminar Ver Pasillos

Figura 26: Listar Supermercados

Como parte del mantenimiento de los supermercados, se tiene la funcionalidad de ver el detalle de un supermercado creado. Este detalle se puede observar mejor en la Figura 27 la cual brinda información como: Nombre del supermercado, dirección de donde se encuentra ubicado el supermercado y la ubicación a nivel gráfico del supermercado dentro de la ciudad de Lima. Adicionalmente, desde esta funcionalidad, se le brinda al usuario la posibilidad de modificar esta información (ver Figura 28) o eliminar el usuario (ver Figura 29).

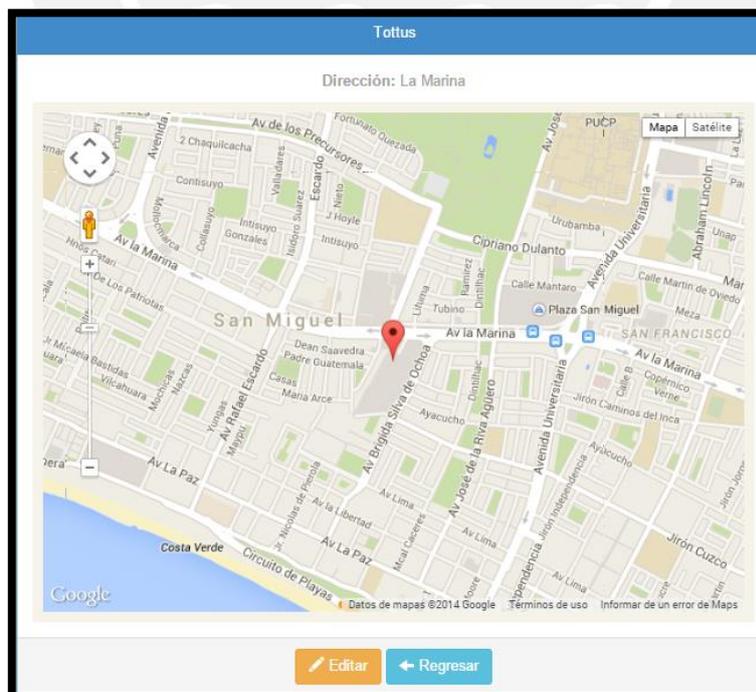


Figura 27: Ver Supermercado

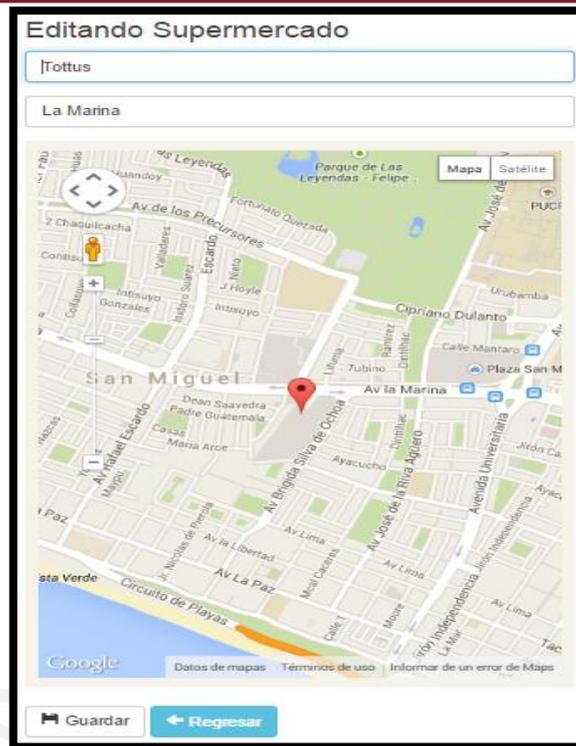


Figura 28: Editar Supermercado

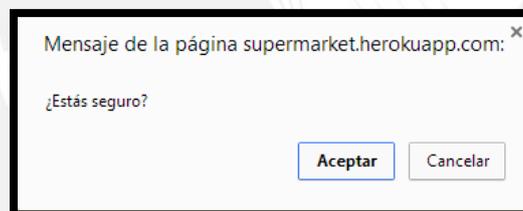


Figura 29: Mensaje de confirmación para eliminar supermercado

- **Mantenimiento de Mundos:**

En la Figura 30 se observa el panel correspondiente a Nuevos Mundos, el cual contiene información sobre las categorías y subcategorías de los productos con los que cuenta en el supermercado. Asimismo, permite la opción de listar todos aquellos mundos creados (ver Figura 31), agregar nuevos mundos (ver Figura 32) y modificar mundos (ver Figura 33) y eliminar mundos (ver Figura 34).

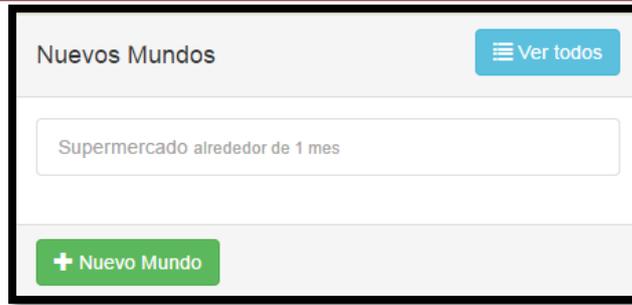


Figura 30: Prototipo del panel de Nuevos Mundos



Figura 31: Listar Mundos



Figura 32: Registrar Mundo



Formulario de edición de mundo:

- Título: Supermercado
- Campo numérico 1: 0.00
- Campo numérico 2: 0.00
- Campo numérico 3: 1270.00
- Campo numérico 4: 720.00
- Estado: Activo
- Botones: Guardar, Regresar

Figura 33: Editar Mundo

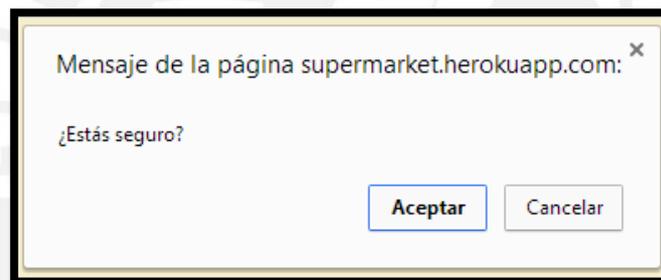


Figura 34: Mensaje de confirmación para eliminar mundo

- **Mantenimiento de Categorías:**

En la Figura 35 se observa la información correspondiente a las categorías creadas. Adicionalmente se brinda la opción de poder crear una nueva categoría (ver Figura 36), listar categorías (ver Figura 37), editar la información de una de las categorías y finalmente se le da la opción de eliminar una categoría escogida por el usuario.

Nuevas Categorías ☰ Ver todas

Electrodomesticos alrededor de 1 mes
Primera necesidad alrededor de 1 mes
Panadería y pastelería alrededor de 1 mes
Comidas preparadas alrededor de 1 mes
Pescadería alrededor de 1 mes
Bebidas y licores alrededor de 1 mes

+ Nueva Categoría

Figura 35: Prototipo del panel de Nuevas Categorías

Nueva Categoría

Activo

🏠 Guardar

← Regresar

Figura 36: Registrar Categoría

Mostrando categorías 1 - 10 de 11 en total

[+ Nueva Categoría](#)

Nombre	Mundo	Acciones
Electrodomesticos	Supermercado	✎ Editar ✖ Eliminar ☰ Ver Sub Categorías
Primera necesidad	Supermercado	✎ Editar ✖ Eliminar ☰ Ver Sub Categorías
Panadería y pastelería	Supermercado	✎ Editar ✖ Eliminar ☰ Ver Sub Categorías
Comidas preparadas	Supermercado	✎ Editar ✖ Eliminar ☰ Ver Sub Categorías
Pescadería	Supermercado	✎ Editar ✖ Eliminar ☰ Ver Sub Categorías
Bebidas y licores	Supermercado	✎ Editar ✖ Eliminar ☰ Ver Sub Categorías
Congelados	Supermercado	✎ Editar ✖ Eliminar ☰ Ver Sub Categorías
Carnes	Supermercado	✎ Editar ✖ Eliminar ☰ Ver Sub Categorías
Frutas y Verduras	Supermercado	✎ Editar ✖ Eliminar ☰ Ver Sub Categorías
Aseo Bucal	Supermercado	✎ Editar ✖ Eliminar ☰ Ver Sub Categorías

1 2 [Siguiete >](#) [Último »](#)

Figura 37: Listar Categorías

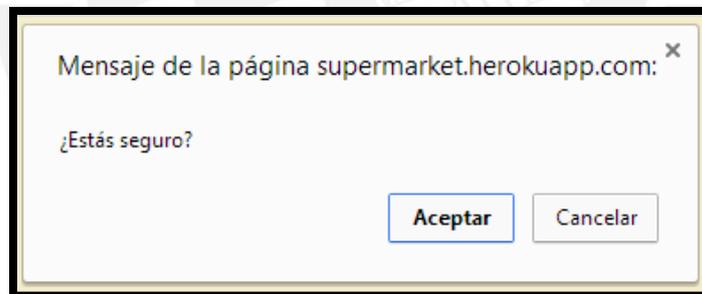


Figura 38: Mensaje de confirmación para eliminar categoría

Editando Categoría

 Activo

Figura 39: Editar Categoría

- **Mantenimiento de Góndolas:**

En la Figura 40 se observa el prototipo correspondiente al panel de Nuevas Góndolas creadas mostrando un recuento de días desde su creación. Asimismo, permite crear nuevas góndolas como parte del mantenimiento (ver Figura 41), listar góndolas que han sido creadas (ver Figura 42), modificar una góndola en especial (ver Figura 43) y eliminar una góndola seleccionada (ver Figura 44).

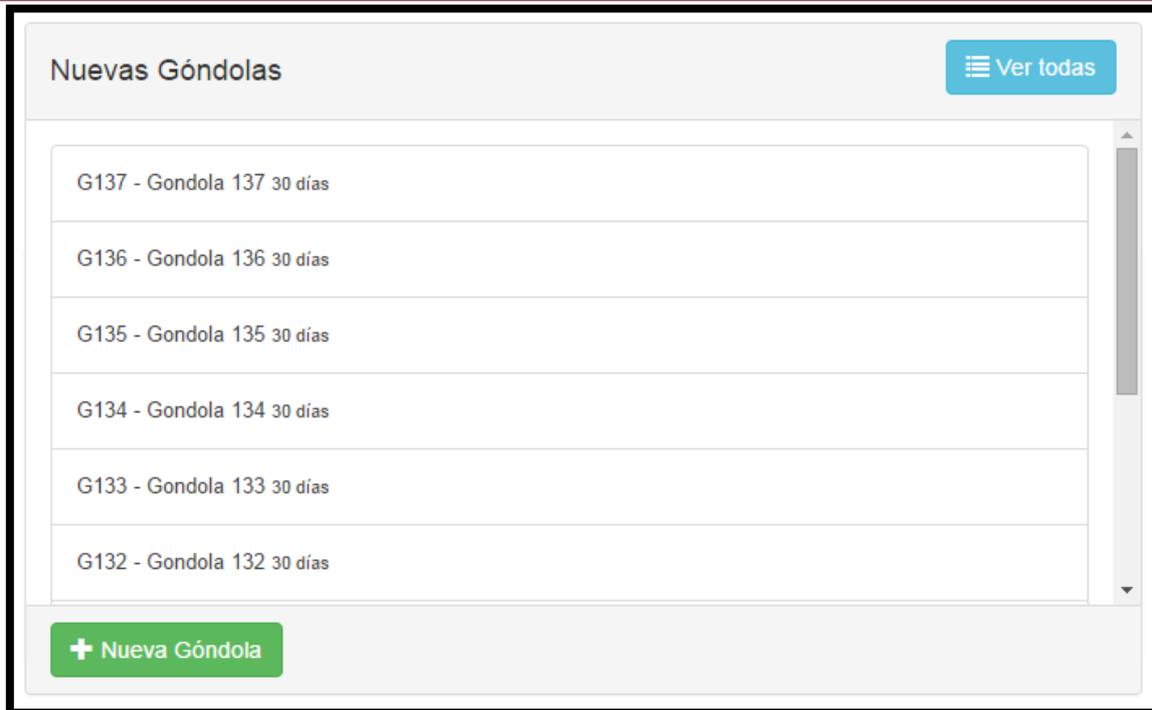


Figura 40: Prototipo del panel de Nuevas Gondolas.



Nueva Gondola

Nombre

Seleccione supermercado

Seleccione categoría

Seleccione pasillo

X inicio

Y inicio

X fin

Y fin

Código

Número de Niveles

Número de Cuerpos

Activo

Figura 41: Registrar Gondola

Mostrando gondolas 1 - 10 de 137 en total

[+ Nueva Gondola](#)

Nombre	Pasillo	Categoría	Niveles	Cuerpos	Acciones
Gondola 137	Pasillo 2	Frutas y Verduras	6	5	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
Gondola 136	Pasillo 2	Frutas y Verduras	6	5	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
Gondola 135	Pasillo 2	Frutas y Verduras	6	5	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
Gondola 134	Pasillo 2	Frutas y Verduras	6	5	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
Gondola 133	Pasillo 2	Frutas y Verduras	6	5	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
Gondola 132	Pasillo 2	Carnes	6	5	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
Gondola 131	Pasillo 2	Carnes	6	5	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
Gondola 130	Pasillo 2	Carnes	6	5	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
Gondola 129	Pasillo 2	Carnes	6	5	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
Gondola 128	Pasillo 2	Carnes	6	5	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>

Figura 42: Listar Gondolas

Editando Gondola

Gondola 137

Atocongo ▼

Frutas y Verduras ▼

40 - Pasillo 2 ▼

[Barra de color verde]

96

99

134

102

G137

6

5

Activo

 Guardar  Regresar

Figura 43: Editar Góndola

Mensaje de la página supermarket.herokuapp.com: ✕

¿Estás seguro?

Aceptar Cancelar

Figura 44: Mensaje de confirmación para eliminar góndola

- **Mantenimiento de Marcas:**

En la Figura 45 se observa el prototipo correspondiente al panel de Nuevas Marcas creadas mostrando un recuento de días desde su creación. Asimismo, permite crear nuevas marcas como parte del mantenimiento (ver Figura 46), listar marcas que han sido creadas (ver Figura 47), modificar una marca en especial (ver Figura 48) y eliminar una marca seleccionada (ver Figura 49)



Figura 45: Prototipo de panel de nuevas marcas

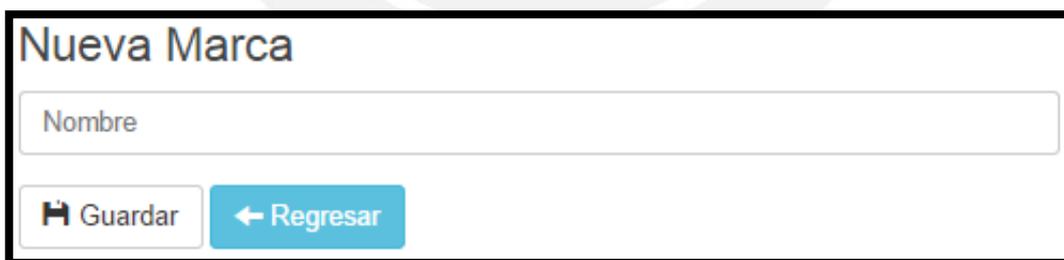


Figura 46: Registrar Marca

Mostrando 3 marcas

[+ Nueva Marca](#)

Nombre	Acciones
Colgate	✎ Editar ✖ Eliminar
Dove	✎ Editar ✖ Eliminar
Gloria	✎ Editar ✖ Eliminar

Figura 47: Listar Marcas

Editando Marca

[🏠 Guardar](#) [← Regresar](#)

Figura 48: Editar Marca

Mensaje de la página supermarket.herokuapp.com: ✕

¿Estás seguro?

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

Figura 49: Mensaje de confirmación para eliminar marca

- **Mantenimiento de Productos:**

En la Figura 50 se observa el prototipo correspondiente al panel de Nuevos Productos creados mostrando un recuento de días desde su creación. Asimismo, permite crear nuevos productos como parte del mantenimiento (ver Figura 51),

listar productos que han sido creadas (ver Figura 52), modificar un producto en especial (ver Figura 53) y eliminar un producto seleccionada (ver Figura 54).



Figura 50: Prototipo de panel de nuevos niveles

Nuevo Producto

Nombre

Descripción

Seleccione sub categoría

Seleccione marca

Enlace



No product image

Seleccionar archivo

 Ningún archivo seleccionado

Activo

 Guardar
← Regresar

Figura 51: Registrar Producto

Mostrando 3 productos

+ Nuevo Producto

Nombre	Categoría - Sub Categoría	Marca	Acciones
 Jabon	Aseo Bucal - Cepillo Dental	Dove	Ver Editar Eliminar
 Cepillos para niños	Aseo Bucal - Cepillo Dental	Colgate	Ver Editar Eliminar
Leche	Lacteos - Leche	Gloria	Ver Editar Eliminar

Figura 52: Listar Productos



Figura 53: Ver Producto

También a partir de este mantenimiento se puede asignar un producto a una góndola en una ubicación específica, también se pueden ver las ubicaciones específicas de cada producto dentro de una góndola (ver Figura 54), se pueden editar estas asignaciones (ver Figura 55). Adicionalmente se asignar dichos productos a un supermercado en particular, ver en que supermercados se encuentran actualmente (ver Figura 56), editar las asignaciones de los productos a los supermercados (ver Figura 57)

Mostrando 1 asignación de góndola para uva

[+ Asignar Góndola](#) [← Regresar](#)

Góndola	X	Y	Nivel	Cuerpo	Acciones
G135 - Góndola 135	123	89	3	3	✎ Editar ✖ Eliminar

Figura 54: Ver asignación de producto a una góndola

Editar Asignación de Producto a Gondola

G135 - Gondola 135

3

3

123

89

Figura 55: Editar asignación de producto a góndola

Mostrando 2 product supermarkets para uva

Supermercado	Precio Unitario	Acciones
Atocongo	S/. 1.50	<input type="button" value="✎ Editar"/> <input type="button" value="✖ Eliminar"/>
Tottus	S/. 2.10	<input type="button" value="✎ Editar"/> <input type="button" value="✖ Eliminar"/>

Figura 56: Ver asignación de producto a supermercado

Editar asignación de supermercado a producto uva

Atocongo

1.50

Figura 57: Editar asignación de producto a supermercado

Editando Producto


 Ningún archivo seleccionado
 Activo

Figura 58: Editar Producto

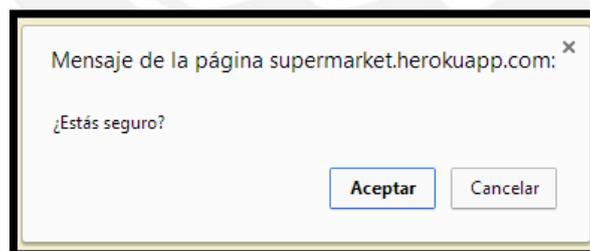


Figura 59: Mensaje de confirmación para eliminar producto

- **Buscar Productos:**

En la Figura 60 se observa parte del prototipo, el cual da inicio al flujo relacionado con la búsqueda de productos dentro del supermercado a través del sistema desarrollado. El flujo comienza dando al usuario la opción de elegir en cual supermercado comprar (Figura 60). El usuario escoge el supermercado e inmediatamente se muestra la pantalla correspondiente a la búsqueda de

productos (Figura 61). Desde esta parte el usuario añade o quita productos al carrito de compras e inclusive los productos que añada los puede guardar en una lista de compras.

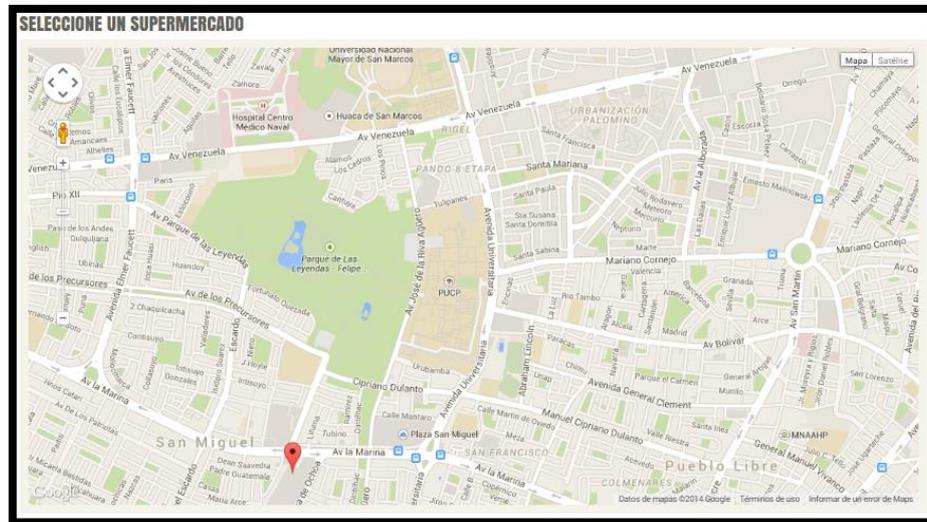


Figura 60: Selección de supermercado

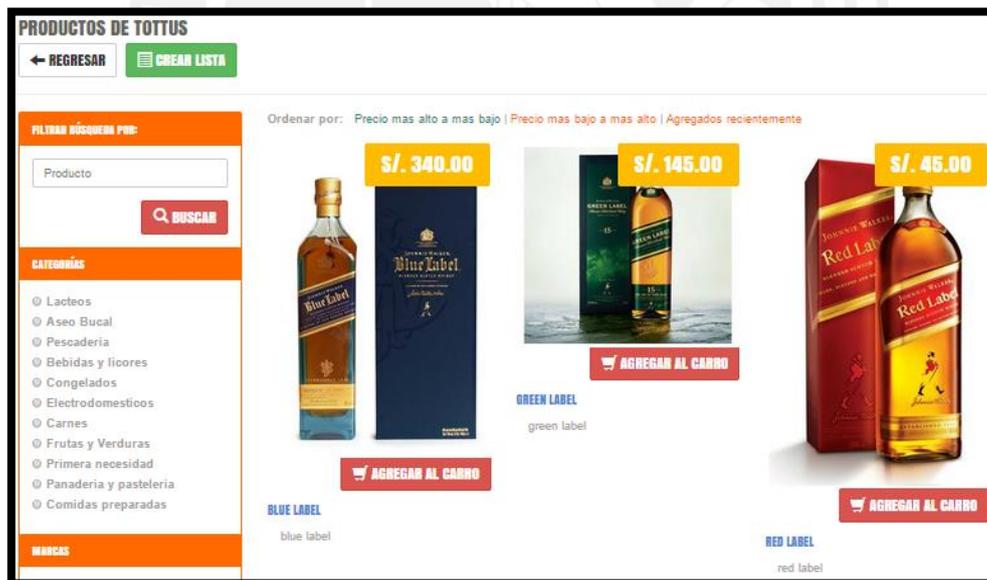


Figura 61: Búsqueda de productos

- **Generar Ruta**

En la Figura 62 se observa cómo el sistema genera la ruta para una lista de productos que se han agregado al carrito de compras. Esta ruta generada se calcula en base al menor costo expresado en distancia desde el punto inicial, pasando por los productos seleccionados y llegando finalmente a la caja.



Figura 62: Generar ruta

- **Recomendación de Productos**

En la Figura 63 se observa la funcionalidad del sistema relacionado a la recomendación de productos en base a las reglas de asociación calculadas para ese mes. Como se puede ver se busca un producto, en este caso un cepillo de dientes y el sistema automáticamente, en base a las reglas de asociación que se tiene, muestra en el panel de la parte superior el producto recomendado para el cepillo, en este caso la leche.



Figura 63: Recomendación de productos

- **Ruta y recomendación de productos dinámicos**

En la Figura 64 se puede apreciar que para los productos escogidos en la parte lateral izquierda, se muestra la ruta que se debe seguir para poder encontrarlos dentro del planograma del supermercado. El planograma con la ruta se puede observar en el lado lateral derecho de la imagen. En este caso, para los productos escogidos no se tienen reglas de asociación y es por este motivo que no se sugiere ninguno.

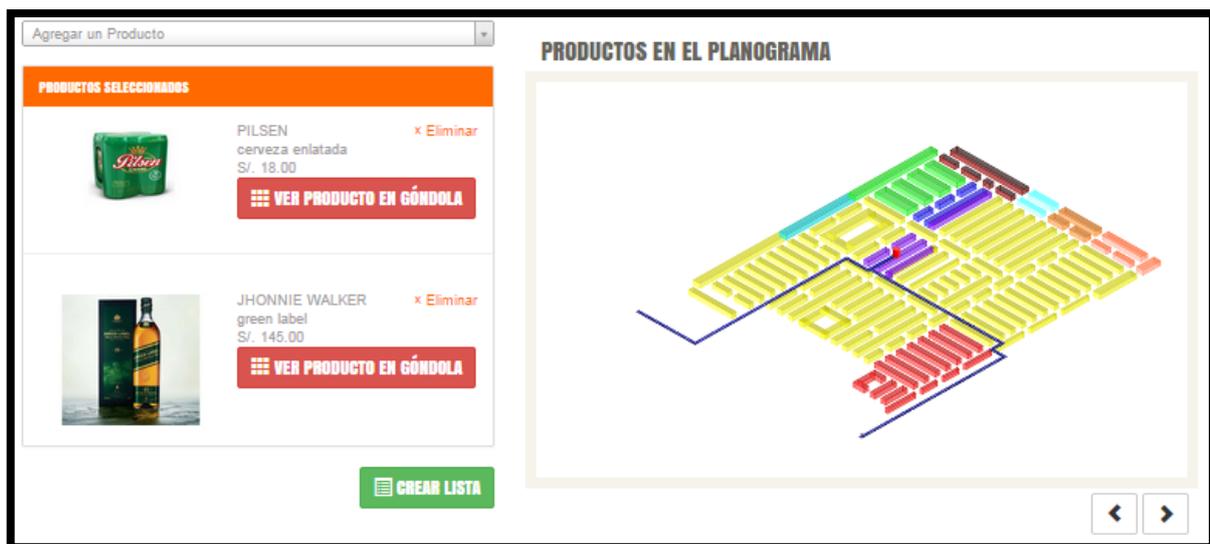


Figura 64: Ruta y recomendación de productos dinámicos

- **Creación de lista de compras**

Después de haber agregado productos en el carrito de compras es posible crear una lista en base a estos, se escoge la opción Crear Lista desde la pantalla de búsqueda de productos y se procede a crearla ingresando el nombre y añadiendo otra lista guardada previamente. Esto se puede ver en la Figura 65.

ESTOS 2 PRODUCTOS SERAN AÑADIDOS A TU LISTA

[← REGRESAR](#)

Crear una nueva lista Añadir compañías a una lista existente

Nombre Listas

 green label  cerveza enlatada

Figura 65: Creación de listas



ANEXO 10: LISTA DE PRODUCTOS USADOS EN LA BASE DE DATOS

A continuación se mostrará en la Tabla 4 el listado de productos que se han empleado dentro del sistema, los cuales nos han permitido generar sus reglas de asociación y encontrar su ubicación dentro de las góndolas y en consecuencia, también poder ubicar las góndolas dentro del planograma.

Tabla 4: Listado de reglas de asociación

ID Góndola	Marca	Producto	Cuerpo	Nivel
G028	Ideal	aceite ideal	2	3
G029	Don Vittorio	spaghetti	1	3
G029	Don Vittorio	cabello de ángel	2	3
G029	Don Vittorio	canuto	3	3
G030	Costeño	azúcar	2	2
G030	Costeño	arroz	5	2
G036	Costa	cereal bar	3	3
G036	Lays	papas lays	4	3
G036	Pringles	pringles	4	2
G058	Lactacyd	jabón liquido	1	3
G058	Poise	crema antiacné	3	3
G058	Poise	pañuelo facial	3	2
G094	Gloria	yogurt	2	2
G094	Nestlé	leche condensada	3	2
G113	Gloria	leche UHT	3	3
G095	Blanca Flor	harina	3	1
G096	Gloria	queso parmesano	1	3
G096	Laive	queso fresco	2	3
G096	Kraft	queso crema	3	3
G096	Kraft	queso cheddar	4	3
G101	Tottus	papa	1	1
G101	Tottus	yuca	2	1
G102	Créaline	fresa	1	3
G102	Créaline	papaya	2	3
G102	Créaline	surtido	3	3
G102	Créaline	piña	4	3
G103	Frugos	frugos	2	3

G103	Gloria	jugos gloria	4	3
G104	Dorina	mantequilla	3	5
G109	Tortas Gaby	cheesecake maracuyá	1	1
G109	Tortas Gaby	torta de chocolate	2	1
G109	Tortas Gaby	tres leches	3	1
G113	Gloria	leche entera	4	3
G115	Tottus	trucha	1	1
G116	Tottus	tilapia	2	1
G117	Santiago Queirolo	vino tinto	1	3
G118	Inca Kola	gaseosa	3	3
G119	San Mateo	agua mineral	2	2
G120	Pilsen	cerveza enlatada	3	1
G120	Heineken	cerveza embotellada	3	2
G120	Jhonnie Walker	red label	2	3
G120	Jhonnie Walker	blue label	4	3
G120	Jhonnie Walker	green label	3	3
G124	San Fernando	frankfurter	1	1
G124	Braed	salchicha	2	1
G124	San Fernando	5cina	3	1
G126	D'onofrio	pezziduri	1	1
G132	Minerva Prime	bife	1	1
G132	San Fernando	carne de pollo	2	1
G132	San Fernando	carne de cerdo	3	1
G132	San Fernando	pavo	4	1
G133	Golden Sunrise Fruit	mango	1	3
G133	Golden Sunrise Fruit	papaya fresca	2	3
G133	Golden Sunrise Fruit	chirimoya	3	3
G133	Golden Sunrise Fruit	guanábana	4	3
G134	Golden Sunrise Fruit	naranja	2	3
G134	Golden Sunrise Fruit	kiwi	3	3
G134	Golden Sunrise Fruit	mandarina	4	3
G135	Golden Sunrise Fruit	uva	3	3
G137	Créaline	lechuga	2	3
G137	Créaline	brócoli	3	3

ANEXO 11:



LISTA DE REGLAS DE ASOCIACIÓN

A continuación se mostrará en la Tabla 5 el listado de las reglas de asociación obtenidas por el algoritmo a priori con una configuración de soporte y confianza minimal de 2%.

Tabla 5: Listado de reglas de asociación

Regla	Confianza	Regla	Confianza
32=>38	21.83650615901456%	38=>32	18.4484389782403%
32=>39	55.43113101903696%	39=>32	15.972894482090997%
32=>41	32.810750279955215%	41=>32	20.31900138696255%
32=>48	51.28779395296753%	48=>32	18.972659486329743%
36=>38	94.27083333333333%	38=>36	17.123935666982025%
36=>39	68.22916666666666%	39=>36	4.227170054856405%
38=>39	65.08987701040681%	39=>38	22.200709906421427%
38=>41	39.072847682119196%	41=>38	28.640776699029125%
38=>48	46.452223273415335%	48=>38	20.339685169842582%
38=>110	17.59697256385998%	110=>38	96.87499999999999%
38=>170	22.327341532639544%	170=>38	97.9253112033195%
39=>41	34.84995159728945%	41=>39	74.89597780859918%
39=>48	53.6947402387867%	48=>39	68.93123446561724%
39=>65	3.77541142303969%	65=>39	54.929577464788736%
39=>89	4.646660212971926%	89=>39	67.9245283018868%
39=>110	3.8399483704420776%	110=>39	61.979166666666664%
39=>170	5.00161342368506%	170=>39	64.31535269709543%
39=>225	4.001290738948047%	225=>39	70.05649717514123%
39=>237	3.6140690545337204%	237=>39	63.63636363636363%

39=>310	4.001290738948047%	310=>39	69.6629213483146%
39=>604	4.485317844465957%	604=>39	67.14975845410628%
39=>1327	4.162633107454017%	1327=>39	60.56338028169014%
41=>48	56.518723994452145%	48=>41	33.76139188069594%
48=>65	5.012427506213752%	65=>48	56.807511737089214%
48=>89	5.840927920463959%	89=>48	66.50943396226414%
36=>38,39	64.58333333333331%	38=>36,39	11.73131504257332%
39=>36,38	4.001290738948047%	36,38=>39	68.50828729281767%

