



UNIVERSIDAD DEL ISTMO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ANÁLISIS, DISEÑO Y FABRICACIÓN DE SISTEMAS

## **PRE-ENTREGA II**

### **DOCUMENTO DE ESPECIFICACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO**

DYLAN GABRIEL RODAS SAMAYOA

GABRIEL ESTUARDO LEMUS PACHECO

# **1. INTRODUCCIÓN**

## **1.1.Introducción**

El objetivo de este documento es definir y describir los requerimientos del proyecto del Sistema B2B; proyecto interdisciplinario de las clases de Análisis, Diseño y Fabricación de Sistemas y Sistemas de Bases de Datos 2, detallando la funcionalidad del sistema y sus limitaciones.

## **1.2.Alcance del documento**

Este documento busca servir como registros de los requerimientos del sistema B2B, con el propósito de establecer una base para la visión, el alcance, el costo y la calendarización de las actividades necesarias para el desarrollo del producto. La definición de estos requerimientos tiene como objetivo la calidad y el rendimiento del producto final.

## **1.3.Resumen**

El proyecto consta en crear un sistema interempresarial que puede ser utilizado por distintas compañías de dos lógicas de negocio distintas, pero unidas bajo el entorno B2B. La primera parte del sistema es un módulo para fabricantes de dispositivos electrónicos que puedan recibir pedidos y enviarlos a distintas distribuidoras y vendedores que los soliciten. La otra parte del sistema es para distribuidores y módulo de ventas de dispositivos a clientes que lo soliciten.

## **1.4.Contexto empresarial**

En un ecosistema B2B, una empresa vende un conjunto de productos o servicios a otra empresa. Este tipo de sistemas facilita el intercambio de productos, servicios o información entre distintas empresas. La importancia de los sistemas B2B radica en que todas las empresas necesitan de la adquisición de productos y servicios para poder iniciar, llevar a cabo sus actividades y crecer.

## **2. DESCRIPCIÓN GENERAL**

### **2.1. Funciones del producto**

El sistema debe de facilitar la introducción, gestión y visualización de los datos de los dispositivos manejados en los módulos de fábrica y de ventas. Además, debe permitir un flujo adecuado de las compras por parte de los clientes, así como hacer más eficiente el tiempo de todos los usuarios en general.

### **2.2. Información sobre sistemas similares**

Existen distintos productos que ofrecen capacidades de transacciones en un entorno B2B, como Salesforce B2B, Oracle SuiteCommerce y BigCommerce, entre otros. Todos estos permiten la gestión de productos de fabricantes y distribuidores. No obstante, para el desarrollo del proyecto no se estará desarrollando con base a ninguno de estos, sino que se realizará para la satisfacción de las necesidades específicas con las que se cuentan.

### **2.3. Características de los usuarios**

Entre los usuarios se encuentran los fabricantes y clientes del módulo de fábricas y vendedores y clientes, del módulo de ventas. En el módulo de ventas, existen tres perfiles de clientes: distribuidores, clientes grandes y clientes individuales. Los clientes individuales pueden realizar compras de forma normal; los distribuidores y grandes clientes deben de pagar una suscripción anual y reciben descuentos del 15% y 5% respectivamente. Además, los distribuidores pueden realizar compras a crédito y realizar pedidos a futuro.

### **2.4. Planteamiento del problema del usuario**

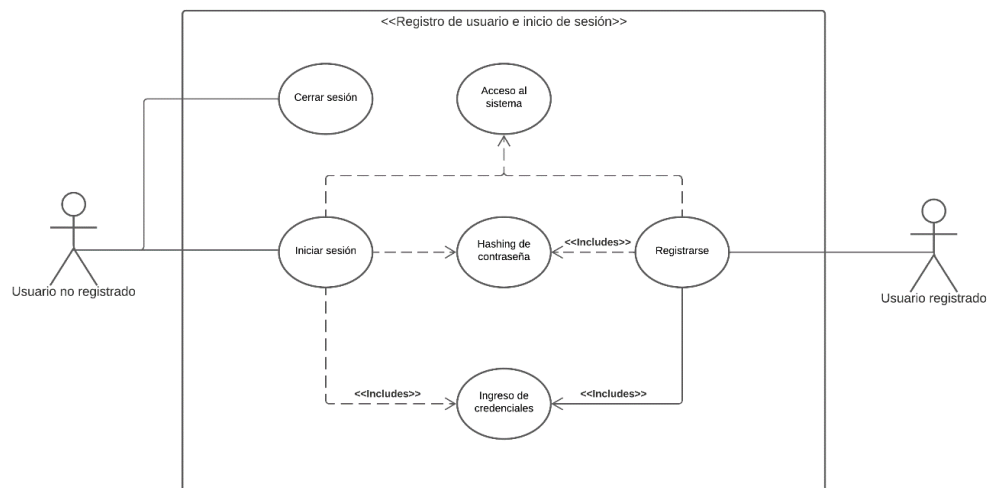
Se les debe permitir a los usuarios poder realizar funciones con base en el sistema en el que se encuentren, ya sea la compra de dispositivos electrónicos para su redistribución en el sistema de fábricas, o la gestión y compras de dispositivos de forma final, en el sistema de ventas.

## **2.5. Objetivos del usuario**

El usuario requiere de un sistema que tenga acceso a una base de datos que almacene información sobre los dispositivos electrónicos que tiene a disposición para su venta o sobre la compra de estos dispositivos. Además, necesita que exista una comunicación entre ambos módulos para poder mostrar los dispositivos adquiridos en el módulo de fábricas para que se encuentren disponibles en el de ventas y que los clientes puedan comprarlos.

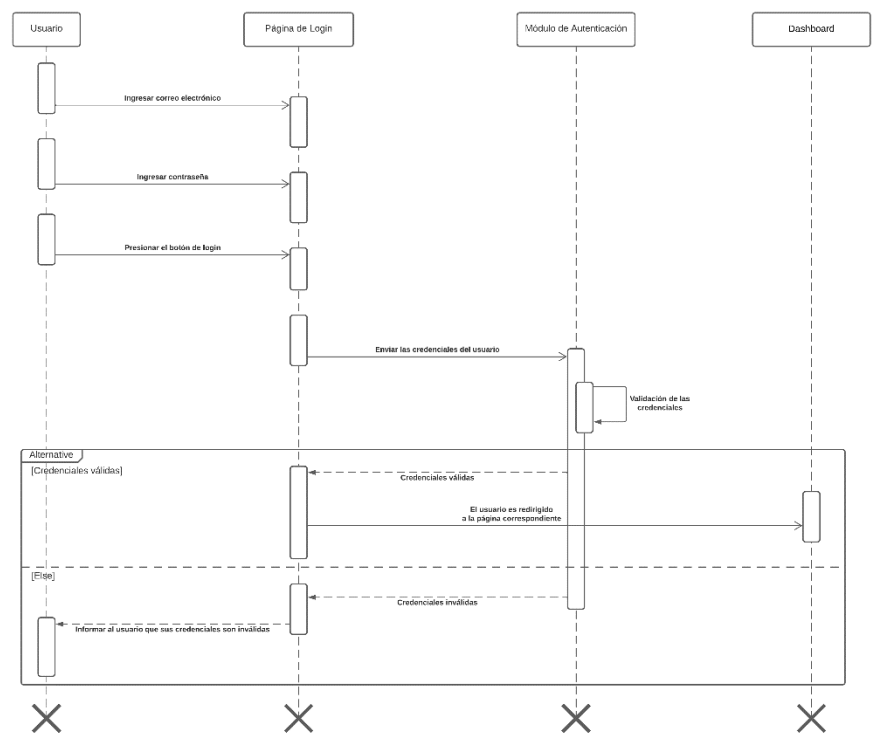
### 3. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

<b>Código</b>	RF1
<b>Título</b>	Registro y Login
<b>Descripción</b>	La autenticación de los usuarios debe cumplirse mediante el ingreso de sus credenciales (correo electrónico y contraseña) y debe identificar a los fabricantes, vendedores y clientes, y, entre los clientes, a los clientes individuales, grandes clientes y distribuidores mayoristas.
<b>Actores e interfaces</b>	Usuario y la interfaz inicial de la página de registro y de inicio de sesión.
<b>Input</b>	Credenciales de los usuarios.
<b>Output</b>	Validación de las credenciales y permiso de continuar hacia el dashboard correspondiente según el tipo de usuario y de la validez de las credenciales o impedir su paso, en caso de que las credenciales no sean válidas.
<b>Prerrequisitos</b>	Ninguno.
<b>Dependencias con otros módulos</b>	Después de que el módulo de autenticación de usuarios haya validado a un usuario, se le permitirá continuar al dashboard correspondiente.



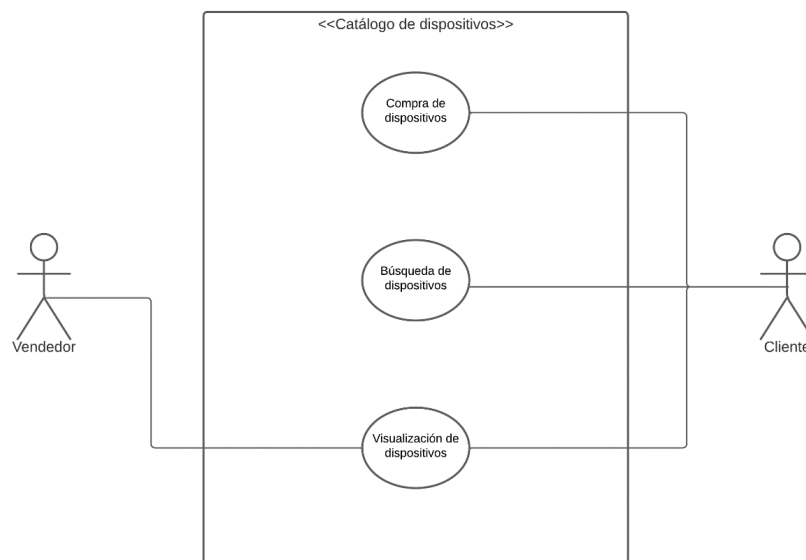
*Diagrama de caso de uso del registro e inicio de sesión*

<b>Código</b>	RF2
<b>Título</b>	Dashboards
<b>Descripción</b>	El dashboard es la primera página que se le muestra a los usuarios al ingresar a cualquiera de los módulos, según el que corresponda, el de fábricas o de ventas. Desde ella es posible acceder a las páginas correspondientes para poder hacer uso del sistema.
<b>Actores e interfaces</b>	Fabricantes, vendedores y clientes, con la interfaz del dashboard.
<b>Input</b>	Interacción del usuario con el dashboard.
<b>Output</b>	Redirección del usuario hacia la página correspondiente, en función con la opción que elija.
<b>Prerrequisitos</b>	RF1
<b>Dependencias con otros módulos</b>	El dashboard permitirá el acceso a los usuarios a las distintas partes del sistema, para que puedan utilizarlas.



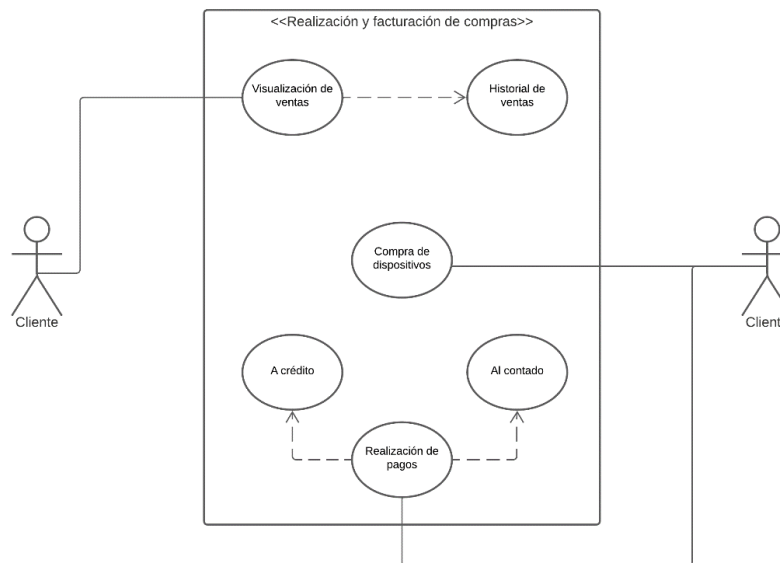
*Diagrama de secuencia del acceso al dashboard*

<b>Código</b>	RF3
<b>Título</b>	Catálogo de dispositivos
<b>Descripción</b>	Los fabricantes y vendedores deben poder registrar sus dispositivos para que los clientes puedan visualizarlos. Además, se debe contar con la búsqueda de dispositivos mediante sus características, como su nombre, código de modelo, color, categoría y tiempo de garantía.
<b>Actores e interfaces</b>	Clientes y la interfaz del catálogo de dispositivos que cuente con un apartado de búsqueda de los dispositivos.
<b>Input</b>	El cliente ingresa los datos de los dispositivos que desea buscar.
<b>Output</b>	La interfaz del sistema le presentará los dispositivos que concuerden con los parámetros de búsqueda o le indicará si ninguno corresponde.
<b>Prerrequisitos</b>	RF2
<b>Dependencias con otros módulos</b>	Depende de la conexión con el backend de ventas para su comunicación con sistema con la base de datos que aloje la información de los dispositivos disponibles.



*Diagrama de caso de uso del catálogo de dispositivos*

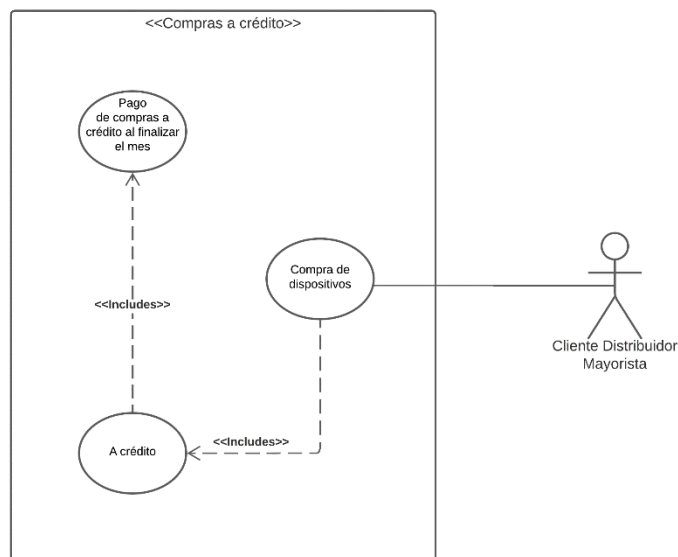
<b>Código</b>	RF4
<b>Título</b>	Realización y facturación de las compras
<b>Descripción</b>	Una vez que el usuario haya encontrado los dispositivos que estaba buscando, debe ser posible que elija los que desee comprar, que ingrese sus datos para la compra y que se genere una factura.
<b>Actores e interfaces</b>	El cliente interactúa con la interfaz de compra para el ingreso de sus datos y la verificación de la transacción.
<b>Input</b>	Datos de la compra del usuario y sus datos de facturación.
<b>Output</b>	Se procesa el pago y si es exitoso, se modifican las existencias de los dispositivos comprados, se genera el registro de la compra para los vendedores correspondientes y el usuario puede visualizar la factura de los dispositivos comprados. Además, dependiendo del tipo de cliente se le aplicará el descuento correspondiente.
<b>Prerrequisitos</b>	RF3
<b>Dependencias con otros módulos</b>	Depende de la conexión con el backend de ventas para su conexión con la base de datos que registre los datos pertinentes a la venta de los dispositivos, como su número de existencia y precio de lista.



*Diagrama de caso de uso del sistema de compras*

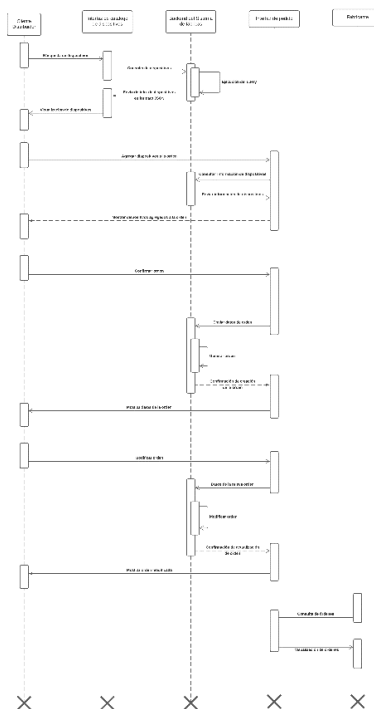


<b>Código</b>	RF5
<b>Título</b>	Compras a crédito
<b>Descripción</b>	Los clientes distribuidores mayoristas pueden realizar compras a crédito, de forma que puedan adquirir los dispositivos y al finalizar el mes se les envía un correo electrónico listando los detalles de las compras que debe pagar.
<b>Actores e interfaces</b>	Los clientes distribuidores mayoristas pueden optar por realizar las compras a crédito en lugar de pagarlas al contado en la interfaz de compras.
<b>Input</b>	Dispositivos por adquirir por parte de los distribuidores mayoristas.
<b>Output</b>	Se les permite a los clientes distribuidores mayoristas adquirir los dispositivos elegidos y al finalizar el mes se les envía un correo electrónico con el detalle de la compra para que puedan pagarlo.
<b>Prerrequisitos</b>	RF3 y RF4
<b>Dependencias con otros módulos</b>	Depende del backend de ventas para su conexión con la base de datos y se comunicará con el módulo de envío de correos electrónicos.



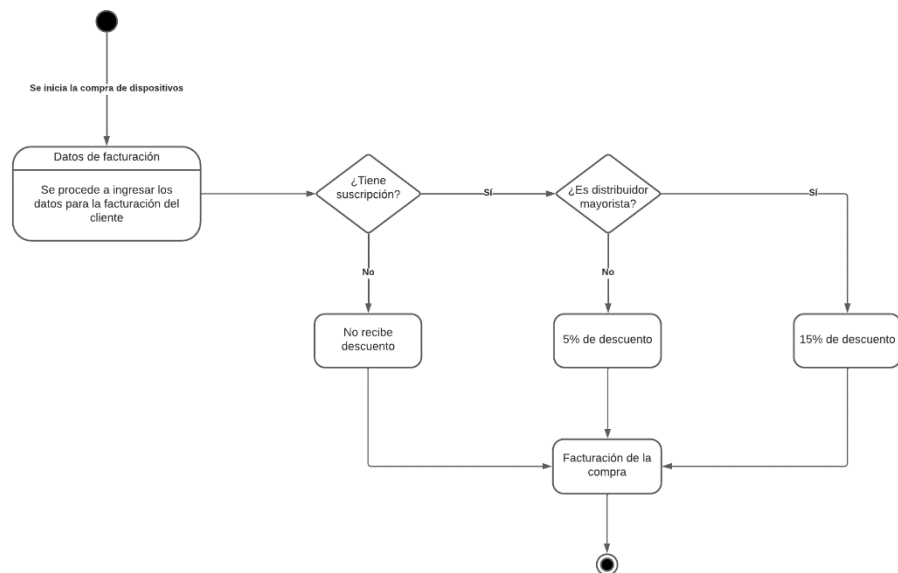
*Diagrama de caso de uso de las compras a crédito*

<b>Código</b>	RF6
<b>Título</b>	Pedidos a futuro
<b>Descripción</b>	Los clientes distribuidores mayoristas pueden realizar pedidos a futuro de aquellos dispositivos que no se encuentren en existencias y que los reciban después del tiempo estimado por parte de los vendedores. Además, pueden modificar los pedidos a futuro, lo cual debe quedar registrado y pueden darlos de alta.
<b>Actores e interfaces</b>	Los clientes distribuidores mayoristas pueden optar por realizar pedidos a futuros de los dispositivos que no se encuentren en existencia.
<b>Input</b>	Dispositivos por adquirir por parte de los distribuidores mayoristas.
<b>Output</b>	Los clientes podrán visualizar los pedidos a futuro en su propia interfaz, en la que podrán realizar cambios o darlos de alta.
<b>Prerrequisitos</b>	RF3 y RF4
<b>Dependencias con otros módulos</b>	Depende de la conexión con el backend de ventas y del módulo de registro de modificaciones en los pedidos a futuro.



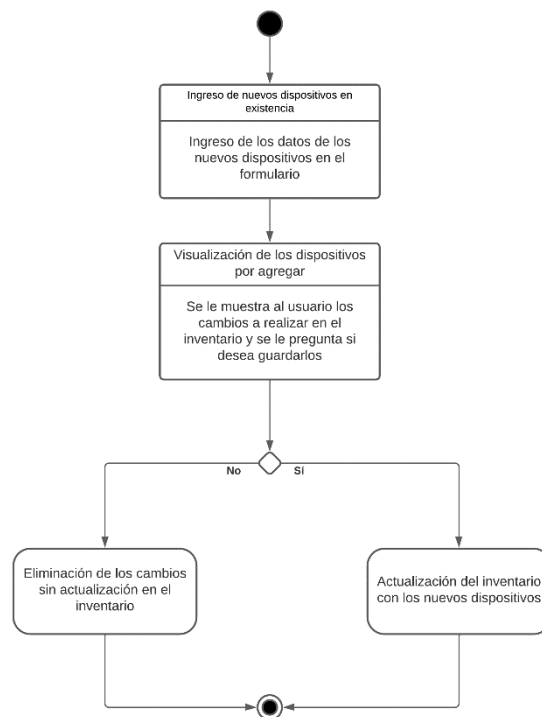
*Diagrama de secuencia de los pedidos a futuro*

<b>Código</b>	RF7
<b>Título</b>	Descuentos
<b>Descripción</b>	Los grandes clientes y distribuidores mayoristas reciben un descuento del 5% y 15% respectivamente por cada compra.
<b>Actores e interfaces</b>	Cuando los grandes clientes o distribuidores mayoristas realicen una compra, se les aplicará el descuento automáticamente. Estos descuentos son aplicables mientras dure su suscripción. Una vez que esta expire, podrán continuar realizando compras como clientes individuales.
<b>Input</b>	Productos por comprar por parte de los grandes clientes o distribuidores mayoristas.
<b>Output</b>	A las compras que realicen se les aplicará el descuento correspondiente.
<b>Prerrequisitos</b>	RF1, RF3 y RF4
<b>Dependencias con otros módulos</b>	Conexión con el backend de ventas para la verificación del tipo de cliente y de la validez de su suscripción.



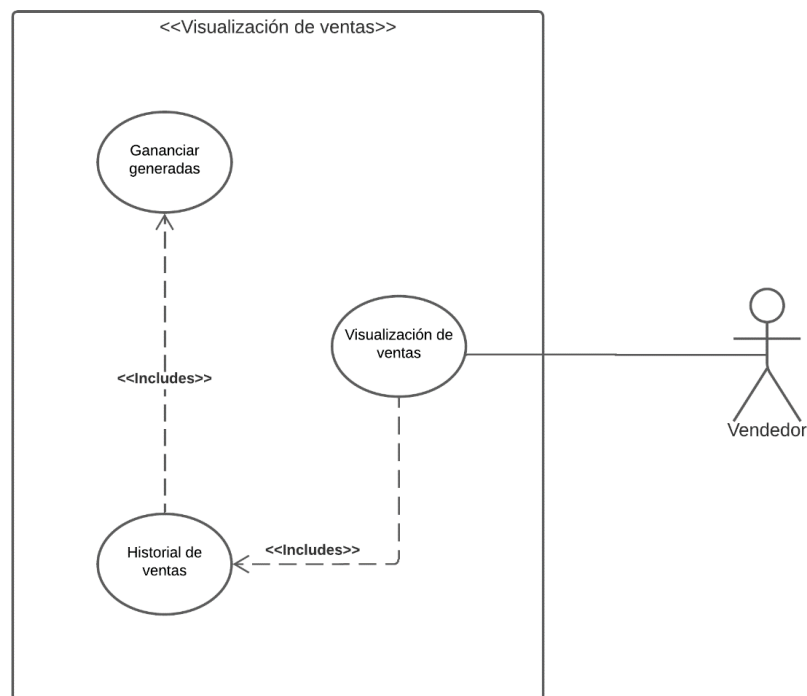
*Diagrama de estado de los descuentos*

<b>Código</b>	RF8
<b>Título</b>	Gestión de dispositivos
<b>Descripción</b>	Los vendedores deberán poder ingresar los dispositivos que han adquirido por parte del sistema de fábricas, deberán poder modificar sus datos y podrán dar de alta a los dispositivos.
<b>Actores e interfaces</b>	Los vendedores interactúan con la interfaz del catálogo de ventas para la modificación de los datos de los dispositivos.
<b>Input</b>	Datos de los dispositivos de los vendedores.
<b>Output</b>	Los datos modificados de los dispositivos serán reflejados en el catálogo de dispositivos que podrá ser visualizado por los clientes.
<b>Prerrequisitos</b>	RF1 y RF2
<b>Dependencias con otros módulos</b>	Los datos de los dispositivos en su catálogo se verán reflejados en el catálogo de ventas para que los clientes puedan visualizar los dispositivos disponibles y comprarlos.



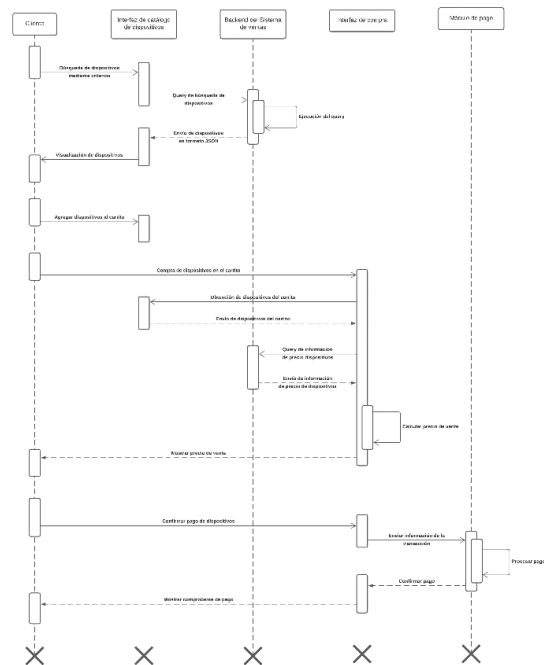
*Diagrama de estado de la gestión de dispositivos*

<b>Código</b>	RF9
<b>Título</b>	Visualización de ventas
<b>Descripción</b>	Los fabricantes y vendedores tendrán acceso a las ventas de sus dispositivos que los clientes han adquirido.
<b>Actores e interfaces</b>	Los vendedores pueden visualizar las ventas registradas a partir de la interfaz correspondiente.
<b>Input</b>	Interacción del vendedor con el dashboard para el acceso hacia la interfaz de ventas.
<b>Output</b>	Visualización de las ventas registradas.
<b>Prerrequisitos</b>	RF2
<b>Dependencias con otros módulos</b>	Conexión con el backend para la obtención de la información de las ventas realizadas.



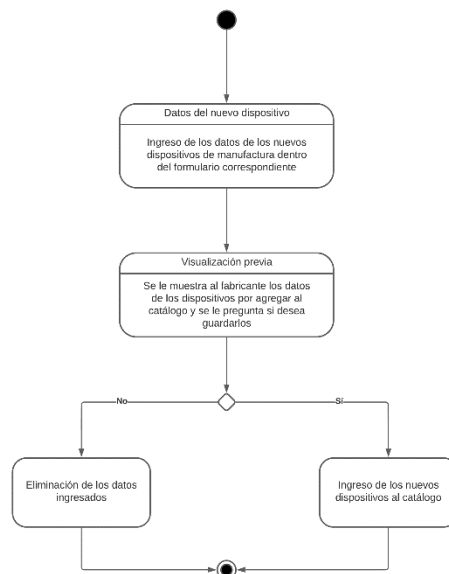
*Diagrama de caso de uso del módulo de visualización de ventas*

<b>Código</b>	RF10
<b>Título</b>	Registro de ventas
<b>Descripción</b>	El sistema permitirá consultar los datos de los dispositivos vendidos por una fábrica en particular, desde la última vez que se consultó. Estos datos se presentarán en un formato de una hoja de cálculo que no se podrá descargar, pero sí que podrá ser enviada a una dirección de correo electrónica que se proporcione.
<b>Actores e interfaces</b>	Fabricantes que consultan el registro de las ventas en el URL correspondiente.
<b>Input</b>	Ingreso del fabricante a la URL correspondiente.
<b>Output</b>	Visualización del registro de las ventas realizadas desde la última vez que se consultó y la posibilidad de recibir un correo electrónico con el registro.
<b>Prerrequisitos</b>	RF1
<b>Dependencias con otros módulos</b>	Envío de la información del registro de las ventas mediante el módulo de envío de correos electrónicos.



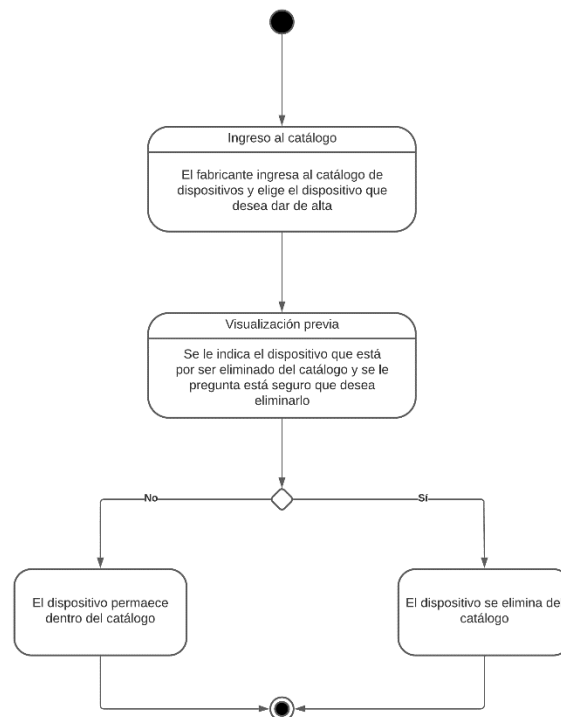
*Diagrama de secuencia del registro de ventas*

<b>Código</b>	RF11
<b>Título</b>	Agregar dispositivos al catálogo de fábricas
<b>Descripción</b>	Los fabricantes deberán tener la posibilidad de indicar los dispositivos que manufacturan y que sean agregados al catálogo de fábricas, donde los distribuidores podrán buscarlos y agregarlos a sus órdenes. Este catálogo no contará con las existencias de los dispositivos, sino que se maneja un sistema de pedidos en el que los distribuidores solicitan una cantidad específica de dispositivos y los fabricantes se comprometen a entregarla en un tiempo especificado por ellos mismos.
<b>Actores e interfaces</b>	Los fabricantes pueden agregar los datos de los dispositivos que manufacturan y los distribuidores pueden visualizarlos en el catálogo.
<b>Input</b>	Datos de los dispositivos manufacturados por los fabricantes.
<b>Output</b>	Catálogo de fábricas.
<b>Prerrequisitos</b>	RF2
<b>Dependencias con otros módulos</b>	Los dispositivos registrados por cada fabricante podrán ser visualizados por los distribuidores, los cuales podrán solicitarlos mediante órdenes a las fábricas correspondientes.



*Diagrama de estado del proceso de agregar dispositivos al catálogo*

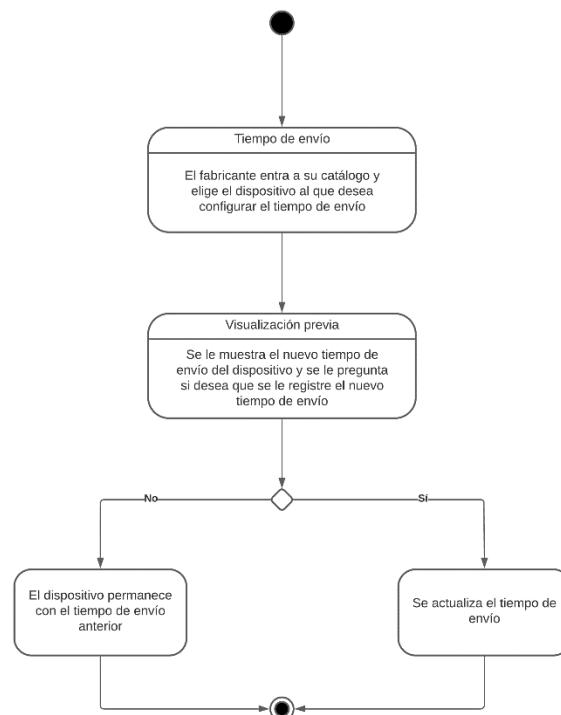
<b>Código</b>	RF12
<b>Título</b>	Dar de alta dispositivos.
<b>Descripción</b>	Los fabricantes y vendedores pueden dar de alta cualquier dispositivo, de forma que ya no sea tomado en cuenta para ser mostrado en el catálogo y que los clientes no puedan comprarlo.
<b>Actores e interfaces</b>	Los fabricantes y vendedores indican los dispositivos que quieran dar de alta a la interfaz.
<b>Input</b>	Selección de los dispositivos por dar de alta y presionar el botón correspondiente.
<b>Output</b>	Eliminación de los dispositivos elegidos del catálogo de dispositivos.
<b>Prerrequisitos</b>	RF8
<b>Dependencias con otros módulos</b>	Los dispositivos que sean dados de alta ya no serán tomados en cuenta para ser mostrados en el catálogo de dispositivos ni en la búsqueda de dispositivos.



*Diagrama del proceso de dar de alta dispositivos*

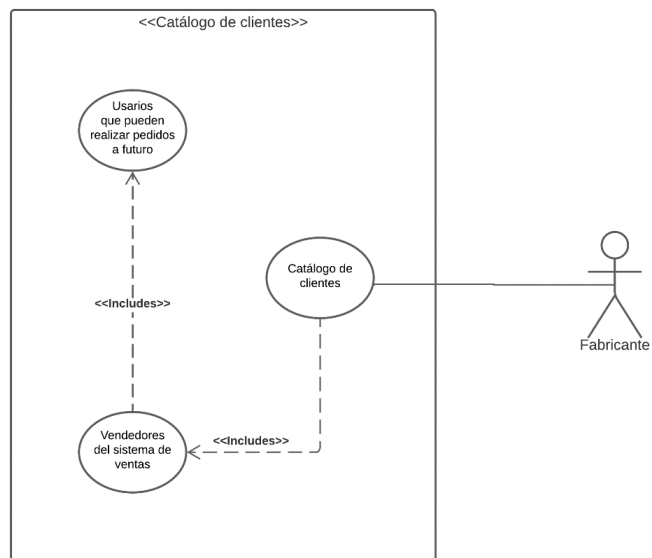


<b>Código</b>	RF13
<b>Título</b>	Configuración de tiempo de envíos para cada dispositivo
<b>Descripción</b>	Cada fabricante podrá configurar el tiempo de envío para cada dispositivo que manufacture. Este tiempo será utilizado para reportar la estimación del tiempo de envío de las órdenes de los distribuidores.
<b>Actores e interfaces</b>	Los fabricantes podrán configurar los tiempos de envío de los dispositivos y los distribuidores podrán visualizarlos.
<b>Input</b>	Tiempo de envío para cada dispositivo.
<b>Output</b>	Visualización del tiempo de envío.
<b>Prerrequisitos</b>	RF2
<b>Dependencias con otros módulos</b>	El tiempo de envío configurado podrá ser visto por los distribuidores cuando agreguen un dispositivo a un pedido y les indicará el tiempo estimado en el que se les entregará dicho dispositivo.



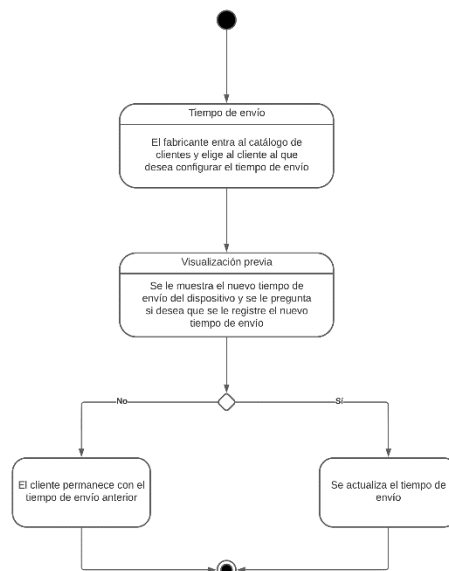
*Diagrama de estado de la configuración de los tiempos de envío de los dispositivos*

<b>Código</b>	RF14
<b>Título</b>	Catálogo de distribuidores clientes
<b>Descripción</b>	Los fabricantes deben tener acceso a un listado de los distribuidores clientes que pueden realizarles pedidos. Este catálogo contará con los datos de los distribuidores a partir de los cuales podrán tomar la decisión para establecer un tiempo de entrega por adicionar a los tiempos de entrega de los dispositivos al realizar sus pedidos.
<b>Actores e interfaces</b>	Los fabricantes podrán visualizar el listado de los distribuidores que pueden realizarles pedidos.
<b>Input</b>	Datos de los distribuidores.
<b>Output</b>	Listado de los datos de los distribuidores.
<b>Prerrequisitos</b>	RF2
<b>Dependencias con otros módulos</b>	Cuando un distribuidor se registre en el sistema de ventas, sus datos deberán ser agregados al sistema de fábricas para que los fabricantes puedan visualizar a los distribuidores que pueden realizarles pedidos.



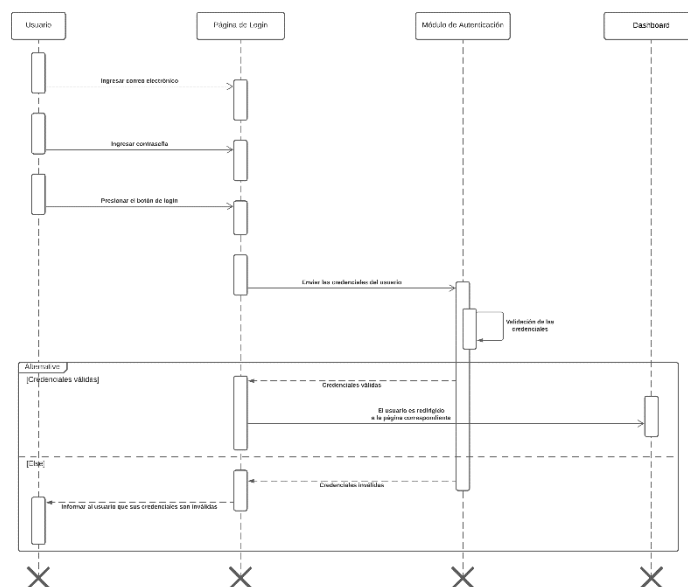
*Diagrama de caso de uso del catálogo de clientes*

<b>Código</b>	RF15
<b>Título</b>	Configuración del tiempo de envío para cada distribuidor cliente
<b>Descripción</b>	Además de los tiempos de envío individuales de cada dispositivo, los fabricantes deberán poder configurar los tiempos de envío de los pedidos para cada distribuidor cliente que será adicionado al tiempo de envío de cada dispositivo cuyo total será el tiempo estimado de envío de los pedidos.
<b>Actores e interfaces</b>	Dentro del catálogo de distribuidores clientes, los fabricantes deberán poder configurar el tiempo de envío para cada cliente.
<b>Input</b>	Tiempo de envío de cada cliente.
<b>Output</b>	Visualización de los tiempos de envío configurados.
<b>Prerrequisitos</b>	RF2
<b>Dependencias con otros módulos</b>	Cuando un cliente distribuidor realice un pedido, el tiempo de entrega configurado por parte del fabricante al cliente será agregado al tiempo de entrega del dispositivo para obtener el tiempo en el que el fabricante se compromete a entregar el pedido.



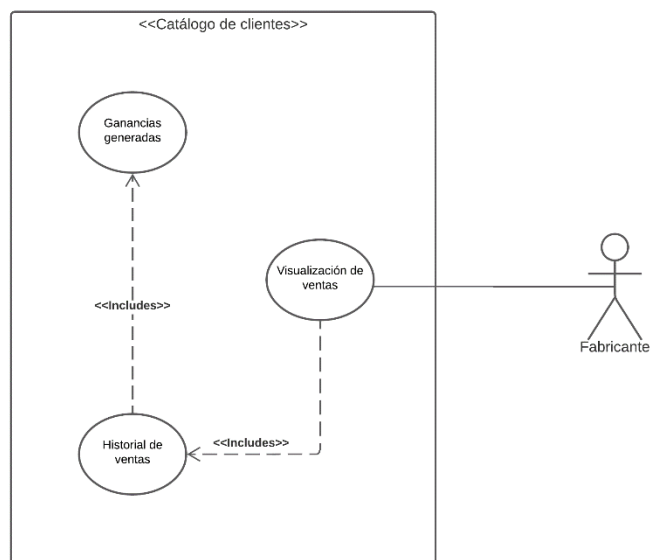
*Diagrama de estado de la configuración de tiempo de envío de los clientes*

<b>Código</b>	RF16
<b>Título</b>	Ingreso al sistema de fábricas mediante un servicio REST
<b>Descripción</b>	Los clientes distribuidores no se registrarán directamente en el sistema de fábricas, sino que cuando se registren en el sistema de ventas, sus datos serán enviados al de fábricas mediante un webservice para que queden registrados en el catálogo de clientes. Así, cuando quieran ingresar el sistema de fábricas, tendrán que proveer sus credenciales, las que serán enviadas al sistema de ventas para su verificación, mediante otro webservice.
<b>Actores e interfaces</b>	Los clientes distribuidores se registran en el sistema de ventas y sus datos quedan registrados en el sistema de fábricas.
<b>Input</b>	Datos de los clientes distribuidores.
<b>Output</b>	Registro de los datos de los clientes distribuidores en el catálogo de clientes.
<b>Prerrequisitos</b>	RF2
<b>Dependencias con otros módulos</b>	Se necesitará de los webservices para poder entablar la comunicación entre los backends de ambos sistemas.



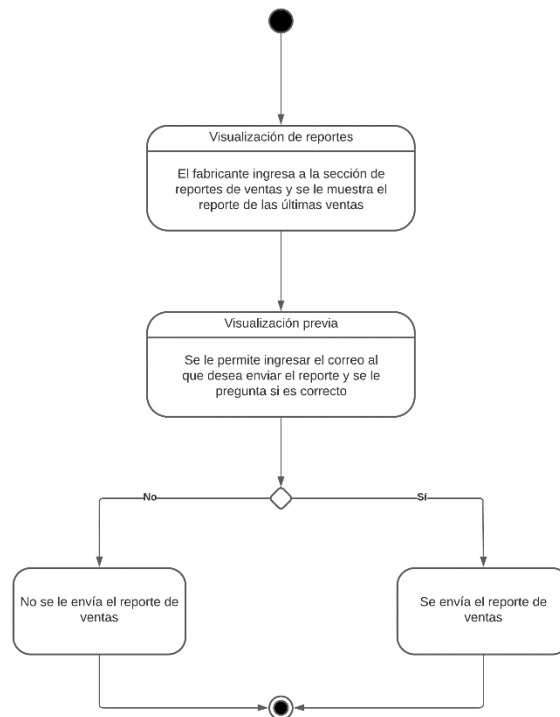
*Diagrama de secuencia del ingreso al sistema de fábricas por parte de los distribuidores*

<b>Código</b>	RF17
<b>Título</b>	Consulta de ventas
<b>Descripción</b>	Los dispositivos entregados y vendidos por los fabricantes deberán quedar registrados y deberán poder ser visualizados mediante una hoja de cálculo que no podrá ser descargada, pero sí enviada al correo electrónico que especifique el fabricante. El reporte de ventas solamente contará con los datos desde la última vez que se consultó.
<b>Actores e interfaces</b>	Los fabricantes deben poder ingresar a una URL en específico que les muestre el reporte de las ventas de sus dispositivos desde la última vez que se revisó.
<b>Input</b>	Datos de los dispositivos entregados y vendidos por los fabricantes.
<b>Output</b>	Hoja de cálculo con los detalles de las ventas realizadas.
<b>Prerrequisitos</b>	RF2
<b>Dependencias con otros módulos</b>	Se necesita del módulo de envío de correos electrónicos.



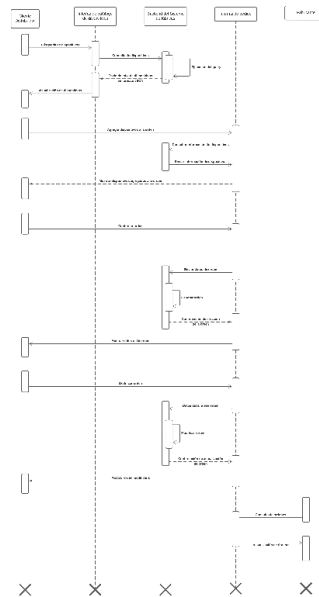
*Diagrama de caso de la consulta de ventas*

<b>Código</b>	RF18
<b>Título</b>	Envío de los reportes de ventas al correo electrónico.
<b>Descripción</b>	El reporte de ventas presentado a los fabricantes no podrá ser descargado, pero sí deberá dárseles la opción de ser enviado al correo electrónico que indique el fabricante.
<b>Actores e interfaces</b>	El fabricante especifica el correo electrónico al que desea que se envíe el reporte de ventas.
<b>Input</b>	Correo electrónico del fabricante.
<b>Output</b>	Envío del reporte de ventas al correo especificado.
<b>Prerrequisitos</b>	RF2
<b>Dependencias con otros módulos</b>	Se necesita del módulo de envío de correos electrónicos.



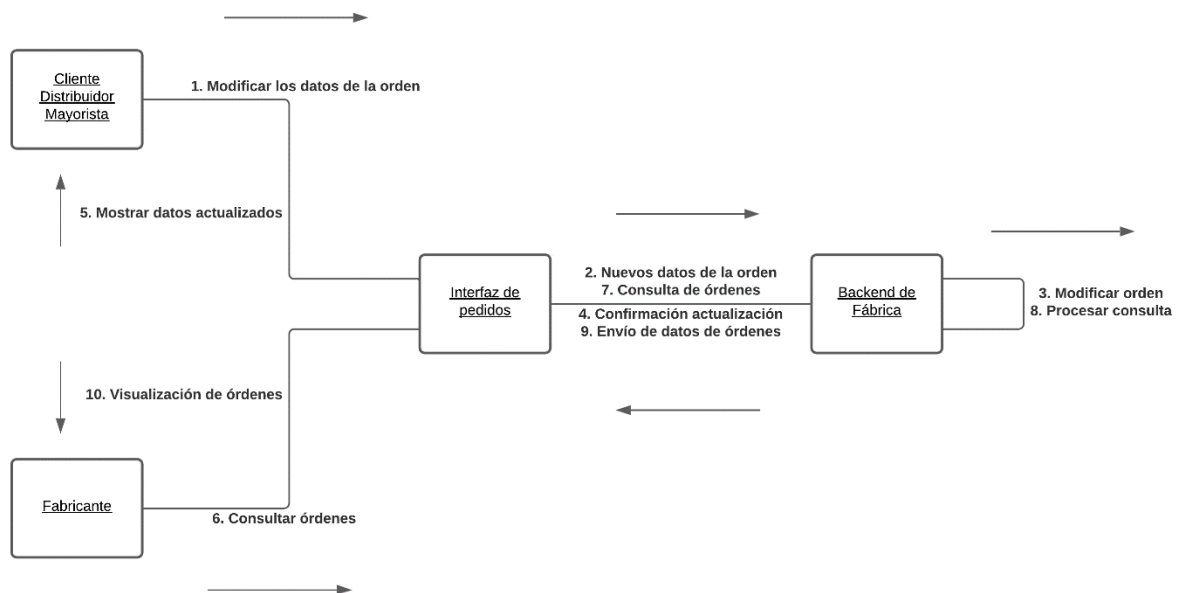
*Diagrama de estado del envío de reportes*

<b>Código</b>	RF19
<b>Título</b>	Realización de pedidos desde el sistema de ventas
<b>Descripción</b>	Los clientes distribuidores deben poder ingresar al catálogo de dispositivos de fábricas y agregar los dispositivos que deseen a un pedido a los fabricantes. Además, deberán poder modificar y cancelar los dispositivos en las órdenes antes de que sean entregados los dispositivos.
<b>Actores e interfaces</b>	Los clientes distribuidores deben poder realizar pedidos de dispositivos con base en los dispositivos que manufacturan los fabricantes y que han agregado a sus catálogos.
<b>Input</b>	Dispositivos del sistema de fábricas y especificación de los que los clientes deseen solicitar mediante un pedido.
<b>Output</b>	Realización y registro del pedido del cliente distribuidor.
<b>Prerrequisitos</b>	RF2 y RF11
<b>Dependencias con otros módulos</b>	Se necesita del establecimiento del sistema de fábricas para poder acceder a los dispositivos listados y también del webservice para entablar la comunicación entre ambos sistemas.



*Diagrama de secuencia de la realización de pedidos desde el sistema de ventas*

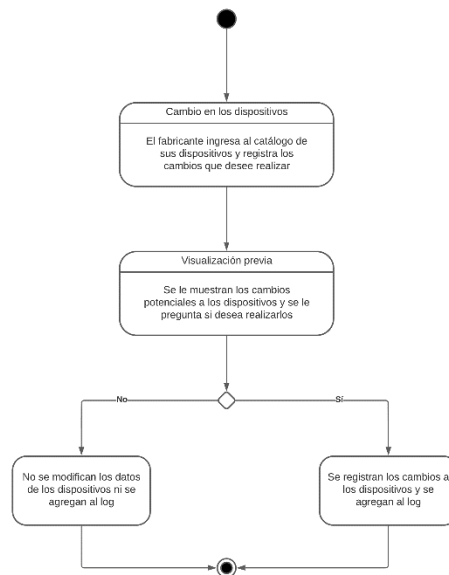
<b>Código</b>	RF20
<b>Título</b>	Registro de cambios en los pedidos
<b>Descripción</b>	Los distribuidores clientes deben poder modificar los dispositivos en las órdenes que realicen; ya sea aumentar o disminuir la cantidad de dispositivos solicitados o cancelar su orden. Los cambios realizados serán registrados en un log.
<b>Actores e interfaces</b>	Los cambios realizados en las órdenes por parte de los clientes serán registrados en un log.
<b>Input</b>	Cambios en las órdenes por parte de los distribuidores clientes.
<b>Output</b>	Registro de los cambios en el log.
<b>Prerrequisitos</b>	RF2, RF11 y RF19.
<b>Dependencias con otros módulos</b>	Se necesita del módulo de escritura a los logs.



*Diagrama de colaboración del registro de cambios en los pedidos*

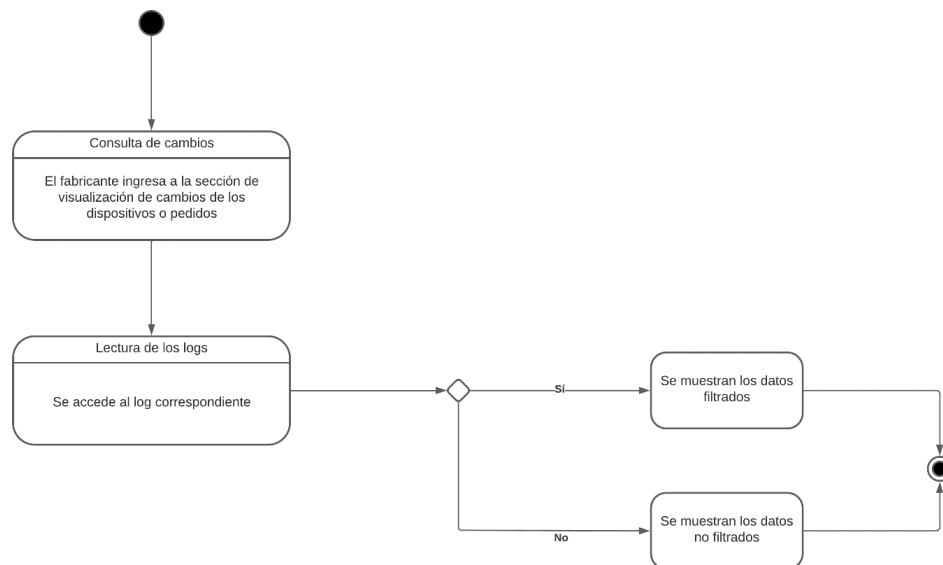


<b>Código</b>	RF21
<b>Título</b>	Registro de cambios en los dispositivos
<b>Descripción</b>	Cuando los fabricantes agreguen los detalles de los dispositivos que manufacturan o realizan modificaciones en los dispositivos existentes, estos cambios deberán ser registrados en un log aparte al log de los pedidos.
<b>Actores e interfaces</b>	Los cambios en los datos de los dispositivos de los fabricantes deberán ser registrados en el log de cambios en los dispositivos.
<b>Input</b>	Datos de los cambios en los dispositivos por parte de los fabricantes.
<b>Output</b>	Escritura de los cambios realizados por los fabricantes, así como cuándo se realizó y quién realizó el cambio.
<b>Prerrequisitos</b>	RF2, RF11, RF12 y RF13
<b>Dependencias con otros módulos</b>	Se necesita del módulo de escritura a los logs.



*Diagrama de estado del registro de cambios en los dispositivos*

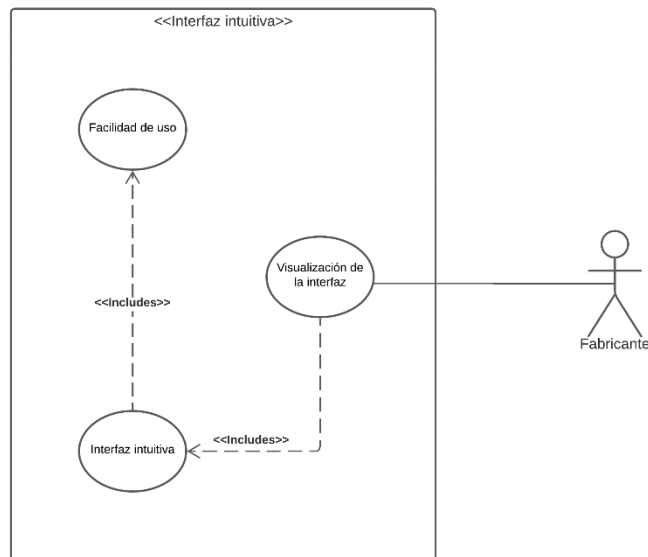
<b>Código</b>	RF22
<b>Título</b>	Consulta de los datos de logs
<b>Descripción</b>	Los logs que contienen la información de los cambios realizados en las órdenes por parte de los clientes distribuidores o en los datos de los dispositivos deben poder ser consultados y su información debe poder ser filtrada para buscar información en específico.
<b>Actores e interfaces</b>	La información de los logs de los cambios en los pedidos y de los cambios en los dispositivos debe poder ser visualizada.
<b>Input</b>	Logs de cambios.
<b>Output</b>	Visualización de la información contenida en los distintos logs.
<b>Prerrequisitos</b>	RF11, RF12, RF19, RF20 y RF21.
<b>Dependencias con otros módulos</b>	Se necesita de la integración con el módulo de lectura de los logs.



*Diagrama de estado de la consulta de logs*

#### 4. REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

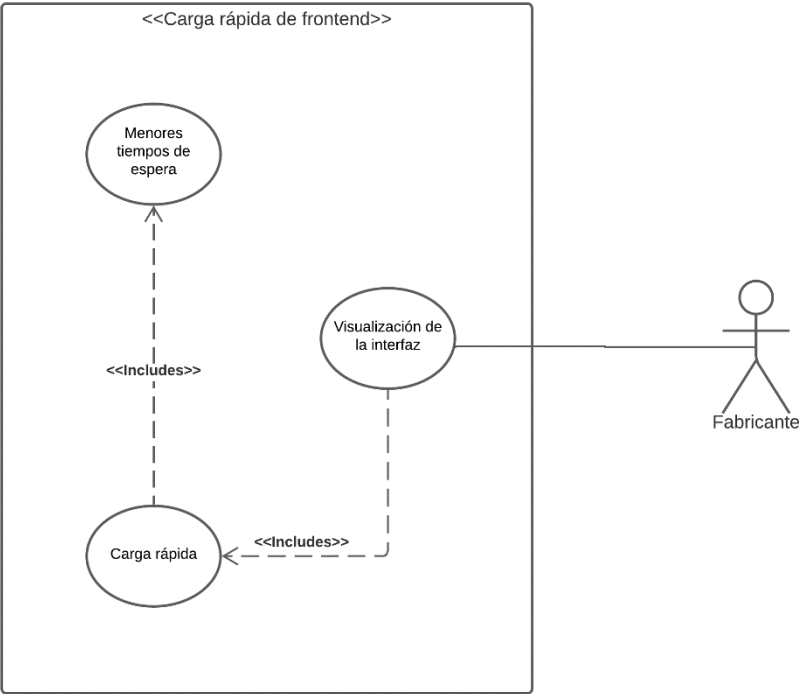
<b>Código</b>	RNF1
<b>Título</b>	Interfaz intuitiva
<b>Descripción</b>	La interfaz por construir debe estar diseñada de forma que los usuarios puedan obtener toda la información sobre su uso al visualizarla, de forma que no se les complique la interacción con el sistema.
<b>Actores e interfaces</b>	El usuario hace uso del frontend para la gestión de sus datos según el tipo de usuario que sea, los fabricantes y vendedores para la gestión de sus dispositivos electrónicos y los clientes, para la búsqueda, selección y compra de dispositivos.
<b>Input</b>	Código del frontend.
<b>Output</b>	Interfaz intuitiva para los usuarios.
<b>Prerrequisitos</b>	Ninguno.
<b>Dependencias con otros módulos</b>	El frontend será el medio de presentar la información y el medio de interacción del usuario con el resto del sistema.



*Diagrama de caso de uso de la interfaz intuitiva*

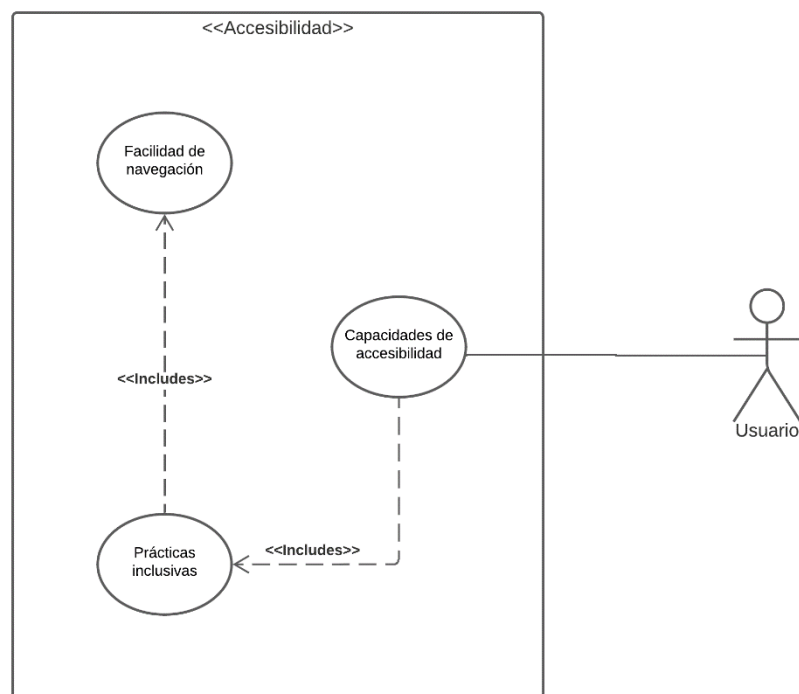
<b>Código</b>	RNF2
---------------	------

<b>Título</b>	Carga rápida del frontend.
<b>Descripción</b>	Para proveer el mejor servicio posible a los usuarios, se deberá diseñar el frontend de tal forma que cargue lo más rápidamente posible, utilizando buenas técnicas de desarrollo.
<b>Actores e interfaces</b>	Los desarrolladores trabajarán con el código para optimizarlo y permitir que el frontend cargue rápidamente.
<b>Input</b>	Código de los desarrolladores.
<b>Output</b>	Frontend que cargue rápidamente.
<b>Prerrequisitos</b>	RNF3.
<b>Dependencias con otros módulos</b>	El frontend será el medio de presentar la información y el medio de interacción del usuario con el resto del sistema.



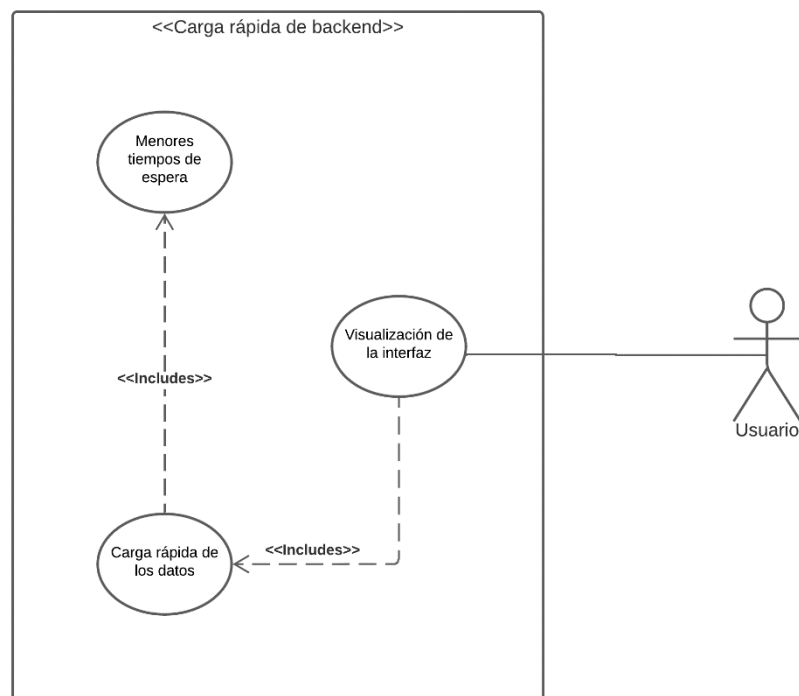
*Diagrama de caso de uso de la carga rápida del frontend*

<b>Código</b>	RNF3
<b>Título</b>	Capacidades de accesibilidad.
<b>Descripción</b>	Se aplican técnicas para informar a los usuarios acerca del uso del sistema, de forma que todos puedan usarlo sencillamente, como la inclusión de pistas sobre algunos elementos de selección; por ejemplo, al momento de ingresar los datos.
<b>Actores e interfaces</b>	Los desarrolladores emplearán buenas técnicas de desarrollo para asegurarse que el frontend sea accesible a los usuarios.
<b>Input</b>	Código de los desarrolladores.
<b>Output</b>	Frontend accesible a los usuarios.
<b>Prerrequisitos</b>	Ninguno.
<b>Dependencias con otros módulos</b>	El frontend será el medio de presentar la información y el medio de interacción del usuario con el resto del sistema.



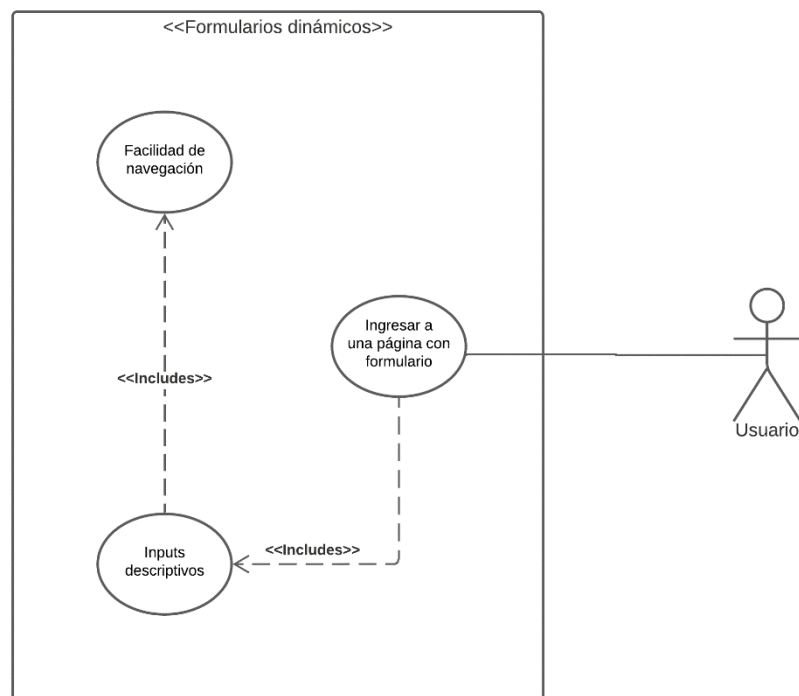
*Diagrama de caso de uso de las capacidades de accesibilidad*

<b>Código</b>	RNF4
<b>Título</b>	Carga rápida del backend.
<b>Descripción</b>	Para proveer el mejor servicio a los usuarios, se deberá diseñar y consultar el backend de tal forma que cargue lo más rápidamente posible los datos, utilizando buenas técnicas de desarrollo.
<b>Actores e interfaces</b>	Los desarrolladores trabajarán con el código para optimizarlo y permitir que el backend cargue rápidamente.
<b>Input</b>	Consultas de los desarrolladores.
<b>Output</b>	Backend que cargue rápidamente.
<b>Prerrequisitos</b>	Ninguno.
<b>Dependencias con otros módulos</b>	El backend será el medio para adquirir los datos y presentarlos en el frontend.



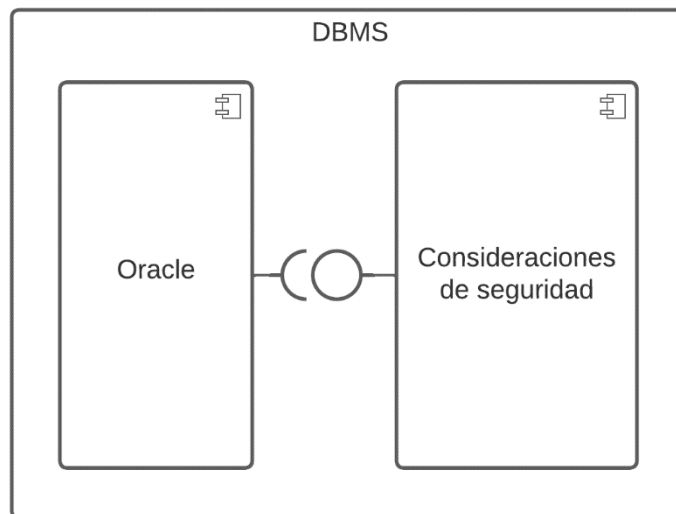
*Diagrama de caso de uso de la carga rápida del backend*

<b>Código</b>	RNF5
<b>Título</b>	Formularios dinámicos.
<b>Descripción</b>	Los formularios deben ser capaces de incluir datos posibles de cambiar con el tiempo, como datos almacenados en BD o formularios de actualización de datos con los datos previos ya ingresados.
<b>Actores e interfaces</b>	Los usuarios que utilicen formularios para adición de productos o edición de los mismos.
<b>Input</b>	Código de los desarrolladores.
<b>Output</b>	Formularios con datos dinámicos y flexibles.
<b>Prerrequisitos</b>	Ninguno.
<b>Dependencias con otros módulos</b>	Los formularios de edición deben adquirir los datos de los catálogos de productos, clientes o de los mismos usuarios.



*Diagrama de caso de uso de los formularios dinámicos*

<b>Código</b>	RNF6
<b>Título</b>	Medidas de seguridad ante inyección SQL.
<b>Descripción</b>	Las bases de datos deben contar con la mejor protección posible antes la inyección de código SQL, así como datos sensibles almacenados criptográficamente.
<b>Actores e interfaces</b>	Las tablas y documentos de las bases de datos deben ser consultados por medio de operaciones, procesos y funciones que no accedan de forma directa a los datos.
<b>Input</b>	Código de desarrolladores.
<b>Output</b>	Datos sensibles encriptados y consultas por medio de funciones.
<b>Prerrequisitos</b>	Ninguno.
<b>Dependencias con otros módulos</b>	Las tablas y documentos deben encontrarse debidamente diseñadas y con la capacidad para almacenar los datos encriptados.

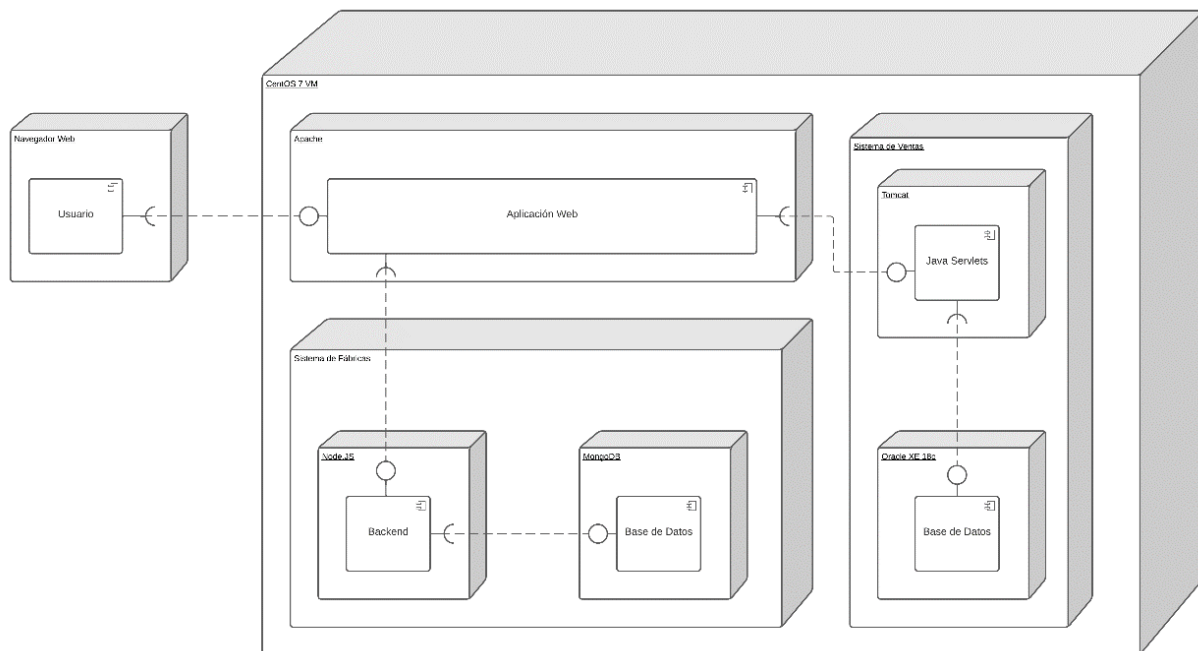


*Diagrama de componentes de las medidas de seguridad ante inyecciones SQL*



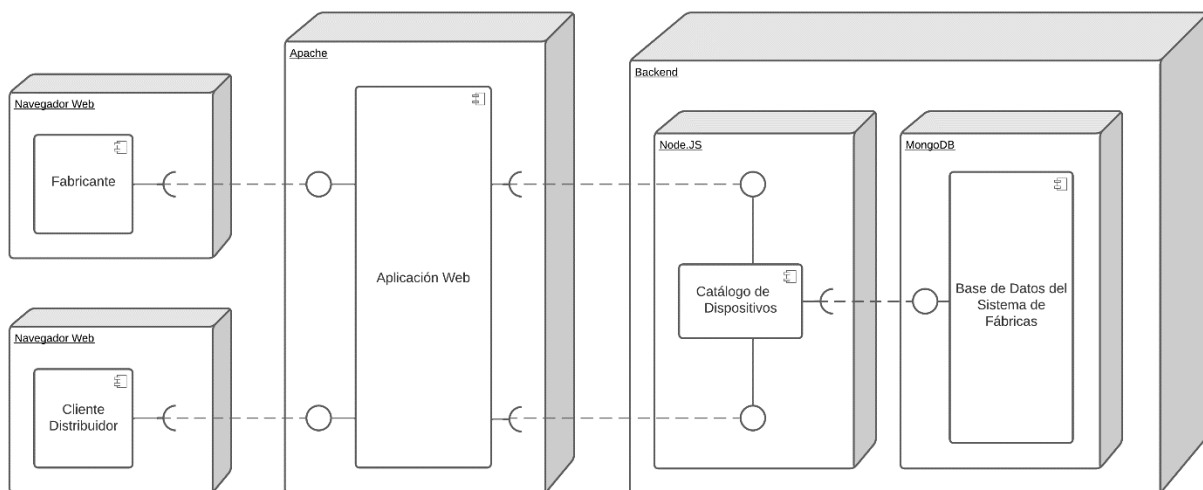
## 5. REQUERIMIENTOS DE DOMINIO

<b>Código</b>	RD1
<b>Título</b>	Tecnologías
<b>Descripción</b>	La base de datos por utilizar en el sistema de ventas es Oracle 18c XE y la de ventas, MongoDB. El servidor de backend del sistema de ventas será desarrollado en Java y el de fábricas, en Node.JS.
<b>Actores e interfaces</b>	Los desarrolladores tomarán estos aspectos en consideración para la realización del proyecto.
<b>Input</b>	Código de los desarrolladores.
<b>Output</b>	Backend de los sistemas de ventas y fábricas.
<b>Prerrequisitos</b>	Ninguno.
<b>Dependencias con otros módulos</b>	Cada backend será utilizado como medio de consultas de su sistema correspondiente y se hará uso de webservices para la comunicación entre los backends.



*Diagrama de implementación de las tecnologías del proyecto*

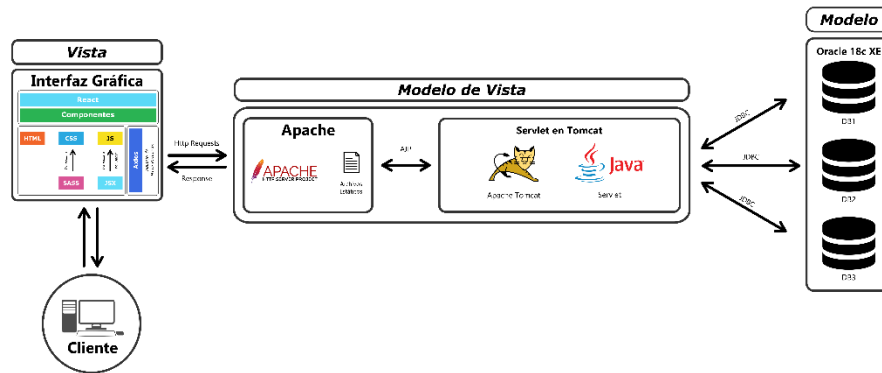
<b>Código</b>	RD2
<b>Título</b>	Integración con webservices
<b>Descripción</b>	La información del sistema de ventas será gestionada en una base de datos de Oracle, con un backend en Java, mientras que la de fábricas, en MongoDB, con un backend en Node.JS. La comunicación entre los distintos sistemas se realizará mediante webservices.
<b>Actores e interfaces</b>	Los sistemas de ventas y fábricas se comunican entre sí mediante webservices.
<b>Input</b>	Consultas de un sistema a otro.
<b>Output</b>	Respuesta correspondiente hacia el sistema que solicitó la información.
<b>Prerrequisitos</b>	Sistemas de ventas y fábricas funcionales.
<b>Dependencias con otros módulos</b>	Los webservices serán utilizados para establecer la comunicación entre los sistemas de ventas y fábricas.



*Diagrama de implementación de la integración con webservices*

## 6. OTROS DIAGRAMAS

### Diagrama de Arquitectura del Sistema de Ventas



### Diagrama de Arquitectura del Sistema de Fábrica

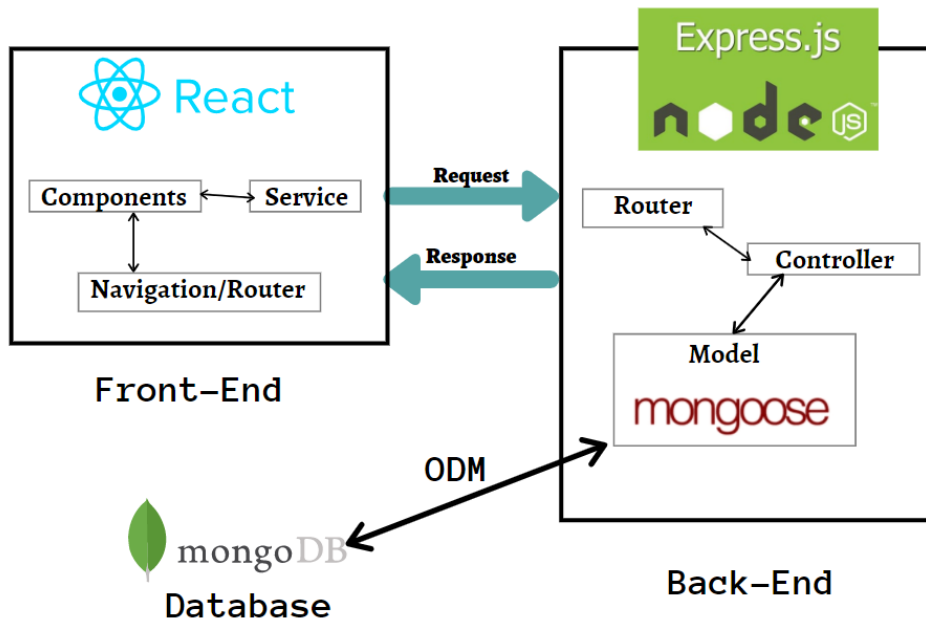


Diagrama Entidad-Relación del Sistema de Ventas

