

Prueba Técnica Inventario de Almacén

Ficha del Documento

Fecha	Revisión	Autor	Verificado por
1 de Abril 2025	1.0	Juan Pablo Sánchez Aguilar	Grupo Castores

Documento validado por las partes en fecha:

Proveedor	Cliente
Juan Pablo Sánchez Aguilar	Grupo Castores

Introducción

Este documento es una ficha técnica y una Especificación de Requisitos de Software (ERS) para el **inventario de almacén de una empresa**. Este documento se ha estructurado basándose en las directrices dadas por el estándar IEEE, que es una práctica recomendada para Especificaciones de Requisitos de Software ANSI/IEEE 830, 1998.

Prueba Técnica

Inventario de Almacén

01 Objetivo del proyecto

Objetivo

El presente documento tiene como propósito definir las especificaciones funcionales, no funcionales para el desarrollo de los requerimientos que permitirá **realizar de forma automatizada el control de inventario de almacén**. Este será utilizado por los dueños de la empresa y sus empleados.

02 Alcance del proyecto

Alcance

Esta especificación técnica y de requisitos esta dirigida a los usuarios del sistema, así como para el personal involucrado en su desarrollo. Para continuar con del desarrollo de los **requerimientos para el inventario de almacén**.

03 Personal involucrado

Personal involucrado

Nombre	Juan Pablo Sánchez Aguilar
Rol	Analista, Diseñador, Desarrollador y Tester
Responsabilidad	Análisis de requerimientos, diseño de software, codificación y aplicación de pruebas de software.
Telefono de contacto	476 112 60 20

Definiciones, acrónimos y abreviaturas

Nombre	Descripción
Usuario	Persona que usará el sistema para gestionar el inventario de almacén .
ERS	Especificación de Requisitos de Software
RF	Requerimiento Funcional
RNF	Requerimiento no funcional

Resumen

Este documento consta de 4 secciones. En la primera sección se realiza una introducción al mismo y se proporciona una visión general de la especificación de recursos del sistema.

En la segunda sección del documento se realiza una descripción general del sistema, con el fin de conocer las principales funciones que este debe realizar, los datos asociados y los factores, restricciones, supuestos y dependencias que afectan al desarrollo, sin entrar en excesivos detalles.

La tercera sección del documento es aquella en la que se definen detalladamente los requisitos que debe satisfacer el sistema.

Por último, en la cuarta sección de descripción detalladamente y de forma técnica cada uno de los requisitos, módulos, submódulos, diagramas, estructuras de datos, bloques de codificación y los resultados de las pruebas de software. Por lo que esta sección le es de mayor interés al personal involucrado en el desarrollo, o en caso de ser necesario al personal que se vaya a dedicar a actualizar o brindar mantenimiento al sistema.

Descripción general

Perspectiva del producto

El inventario de almacén para la empresa Grupo Castores tiene como objetivo y enfoque cubrir los requerimientos solicitados por los propietarios de la empresa mencionada. Con el cual desean automatizar el proceso de entrada y salida de productos de la empresa. Todo esto, bajo el estándar de normatividad y presentación de software o aplicación, siendo que esto deberá tener cubiertas las características y funciones como lo son las siguientes: acceso mediante inicio de sesión, cerrar sesión, registro de nuevos usuarios, edición de datos de usuarios, eliminación de usuarios, consulta de usuarios, registro de productos, edición de productos, eliminación de productos, consulta de productos, registro de entrada de productos, registro de salida de productos, asignación de roles y permisos a los usuarios.

Características de los usuarios

Tipo de usuario	Operador de producción, profesionista, estudiantes
Formación	Estudiantes y profesionistas.
Actividades	Administración y gestión de la empresa

Restricciones técnicas

- Interfaces de usuario intuitivas y fáciles de usar.
- Interfaces de usuario para ser usadas con internet o datos móviles.
- Lenguajes de codificado y tecnologías para el desarrollo como PHP, AJAX, MySQL, JS, Bootstrap, NPM, Composer, AdminLTE, Framework Laravel.
- Los servidores deben ser capaces de atender consultas concurrentemente y simultáneamente.
- El sistema se diseñara según un modelo de cliente/servidor.
- El sistema deberá tener un diseño e implementación sencilla, independientemente de la plataforma o lenguaje de codificación.

Suposiciones y dependencias técnicas

- Se asume que los requisitos aquí descritos son estables, entendidos por el proveedor y bien descritos por el cliente.
- Los equipos en los que se vaya a ejecutar el sistema deben cumplir los requisitos antes mencionados para garantizar una ejecución correcta de la misma.

Requisitos Específicos

Requerimientos Funcionales

Identificación	RF01
Nombre	Usuarios
Características	Registro de nuevo usuario, edición de usuario, eliminación de usuario, consulta de usuario(s), inicio de sesión.
Descripción	Ofrecer al usuario los mecanismos para la administración de la información de los usuarios del sistema
Requerimiento no funcional asociado	<ul style="list-style-type: none">• RNF01• RNF02• RNF03• RNF04
Prioridad	Alta

Identificación	RF02
Nombre	Roles de usuarios
Características	Registro de nuevo rol de usuario, edición de rol de usuario, eliminación de rol de usuario, consulta de roles de usuario(s), asignado de rol de usuario.
Descripción	Ofrecer al usuario los mecanismos para la administración de la información de los roles de usuarios del sistema
Requerimiento no funcional asociado	<ul style="list-style-type: none">• RNF01• RNF02• RNF03• RNF04
Prioridad	Alta

Identificación	RF03
Nombre	Permisos de usuario
Características	Registro de nuevo permiso de usuario, edición de permiso de usuario, eliminación de permiso de usuario, consulta de permiso de usuario(s), asignación de permisos de usuario.
Descripción	Ofrecer al usuario los mecanismos para la administración de la información de los permisos de usuarios del sistema
Requerimiento no funcional asociado	<ul style="list-style-type: none">• RNF01• RNF02• RNF03• RNF04
Prioridad	Alta

Identificación	RF04
Nombre	Productos
Características	Registro de nuevo producto, edición de producto, eliminación de producto, consulta de producto(s), registr de entrada y salida de productos
Descripción	Ofrecer al usuario los mecanismos para la administración de la información de los productos del sistema
Requerimiento no funcional asociado	<ul style="list-style-type: none">• RNF01• RNF02• RNF03• RNF04
Prioridad	Alta

Requerimientos No Funcionales

Identificación	<u>RNF01</u>
Nombre	Interfaz del sistema
Características	El sistema deberá presentar una interfaz de usuario sencilla para que sea fácil el manejo a los usuarios.

Descripción	El sistema deberá tener una interfaz de uso intuitiva y sencilla.
Prioridad	Muy Alta

Identificación	<u>RNF02</u>
Nombre	Adaptabilidad del sistema
Características	El sistema ofrecera una adaptabilidad de interfaz de usuario para que sea de fácil manejo a los usuarios en cualquier tipo de pantalla.
Descripción	El sistema deberá ser adaptable a cualquier tamaño de pantalla.
Prioridad	Muy Alta

Identificación	<u>RNF03</u>
Nombre	Desempeño
Características	El sistema garantizará a los usuarios un desempeño en cuanto a los datos almacenados en el sistema ofreciéndole una confiabilidad a esta misma.
Descripción	Garantizar el desempeño del sistema a los diferentes usuarios. En este sentido la información almacenada o registros realizados podrán ser consultados y actualizados permanente y simultáneamente, sin que se afecte el tiempo de respuesta.
Prioridad	Alta

Identificación	<u>RNF04</u>
Nombre	Confiabilidad continua del sistema
Características	El sistema tendrá que estar en funcionamiento las 24 horas del día los 7 días de la semana. Ya que se trata de un sistema en línea para la carga de datos y comunicación entre usuarios.
Descripción	La disponibilidad del sistema debe ser continua con un nivel de servicio para los usuarios de 7 días por 24 horas, garantizando un esquema adecuado que no permita la posible falla en cualquiera de sus componentes, de ser así contar con una contingencia.
Prioridad	Muy Alta

Requisitos Comunes de las Interfaces

Interfaces de usuario

La interfaz de usuario consistirá en un conjunto de ventanas, botones, listas y campos de textos. Estas deberán ser construidas específicamente para el sistema propuesto y, será visualizada desde un navegador de internet en cualquier ordenador, tableta o dispositivo móvil.

Interfaces de hardware

Será necesario disponer de equipos de cómputo, tabletas o dispositivos móviles en perfecto estado con las siguientes características:

- Adaptador de red.
- Procesador de 2.66 GHz o superior.
- Memoria interna mínima de 4GB.
- Mouse en caso de ser equipo de cómputo.
- Teclado en caso de ser equipo de cómputo.
- Pantalla táctil en caso de ser tableta o dispositivo móvil.
- Acceso a red de datos móviles en caso de ser dispositivo móvil.
- Sistema operativo Windows 7 o superior en caso de ser equipo de cómputo.
- Sistema operativo Android en caso de ser tableta o dispositivo móvil.
- Explorador Chrome de preferencia.

Interfaces de comunicación

Los servidores, clientes y aplicativos se comunicarán entre sí, mediante protocolos estándares de internet, siempre que sea posible. Por ejemplo; para transferir archivos o documento deberán utilizarse protocolos existentes (FTP u otro convenientes).

Prueba Técnica

Inventario de Almacén

Requerimientos

Información preliminar

El inventario de almacén para la empresa Grupo Castores tiene como objetivo y enfoque cubrir los requerimientos solicitados por los propietarios de la empresa mencionada. Con el cual desean automatizar el proceso de entrada y salida de productos de la empresa. Todo esto, bajo el estándar de normatividad y presentación de software o aplicación, siendo que esto deberá tener cubiertas las características y funciones como lo son las siguientes: acceso mediante inicio de sesión, cerrar sesión, registro de nuevos usuarios, edición de datos de usuarios, eliminación de usuarios, consulta de usuarios, registro de productos, edición de productos, eliminación de productos, consulta de productos, registro de entrada de productos, registro de salida de productos, asignación de roles y permisos a los usuarios.

Objetivo de requerimientos

Identificación	RF01
Nombre	Usuarios
Objetivo	Administrar la información relacionada con los usuarios en la base de datos.

Identificación	RF02
Nombre	Roles de usuarios
Objetivo	Administrar la información relacionada con los roles de usuarios en la base de datos.

Identificación	RF03
Nombre	Permisos de usuarios
Objetivo	Administrar la información relacionada con los permisos de usuarios en la base de datos.

Identificación	RF04
Nombre	Productos
Objetivo	Administrar la información relacionada con los productos en la base de datos.

Prioridad de requerimientos

Identificación	RF01
Nombre	Usuarios
Prioridad	Alta

Identificación	RF02
Nombre	Roles de usuarios
Prioridad	Alta

Identificación	RF03
Nombre	Permisos de usuarios
Prioridad	Alta

Identificación	RF04
Nombre	Productos
Prioridad	Alta

Dificultad de requerimiento

Identificación	RF01
Nombre	Usuarios
Dificultad	Baja

Identificación	RF02
Nombre	Roles de usuarios
Dificultad	Baja

Identificación	RF03
Nombre	Permisos de usuarios
Dificultad	Baja

Identificación	RF04
Nombre	Productos
Dificultad	Baja

Requerimientos Funcionales

Identificación	RF01
Nombre	Usuarios
Características	Registro de nuevo usuario, edición de usuario, eliminación de usuario, consulta de usuario(s), inicio de sesión.
Descripción	Ofrecer al usuario los mecanismos para la administración de la información de los usuarios del sistema
Requerimiento no funcional asociado	<ul style="list-style-type: none"> • RNF01 • RNF02 • RNF03 • RNF04
Prioridad	Alta

Identificación	RF02
Nombre	Roles de usuarios
Características	Registro de nuevo rol de usuario, edición de rol de usuario, eliminación de rol de usuario, consulta de roles de usuario(s), asignado de rol de usuario.
Descripción	Ofrecer al usuario los mecanismos para la administración de la información de los roles de usuarios del sistema
Requerimiento no funcional asociado	<ul style="list-style-type: none"> • RNF01 • RNF02 • RNF03 • RNF04
Prioridad	Alta

Identificación	RF03
Nombre	Permisos de usuario
Características	Registro de nuevo permiso de usuario, edición de permiso de usuario, eliminación de permiso de usuario, consulta de permiso de usuario(s), asignacion de permisos de usuario.
Descripción	Ofrecer al usuario los mecanismos para la administración de la información de los permisos de usuarios del sistema
Requerimiento no funcional asociado	<ul style="list-style-type: none"> • RNF01 • RNF02 • RNF03 • RNF04
Prioridad	Alta

Identificación	RF04
-----------------------	------

Nombre	Productos
Características	Registro de nuevo producto, edición de producto, eliminación de producto, consulta de producto(s), registr de entrada y salida de productos
Descripción	Ofrecer al usuario los mecanismos para la administración de la información de los productos del sistema
Requerimiento no funcional asociado	<ul style="list-style-type: none"> • RNF01 • RNF02 • RNF03 • RNF04
Prioridad	Alta

Requerimientos No Funcionales

Identificación	<u>RNF01</u>
Nombre	Interfaz del sistema
Características	El sistema deberá presentar una interfaz de usuario sencilla para que sea fácil el manejo a los usuarios.
Descripción	El sistema deberá tener una interfaz de uso intuitiva y sencilla.
Prioridad	Muy Alta

Identificación	<u>RNF02</u>
Nombre	Adaptabilidad del sistema
Características	El sistema ofrecera una adaptabilidad de interfaz de usuario para que sea de fácil manejo a los usuarios en cualquier tipo de pantalla.
Descripción	El sistema deberá ser adaptable a cualquier tamaño de pantalla.
Prioridad	Muy Alta

Identificación	<u>RNF03</u>
Nombre	Desempeño
Características	El sistema garantizará a los usuarios un desempeño en cuanto a los datos almacenados en el sistema ofreciéndole una confiabilidad a esta misma.
Descripción	Garantizar el desempeño del sistema a los diferentes usuarios. En este sentido la información almacenada o registros realizados podrán ser consultados y actualizados permanente y simultáneamente, sin que se afecte el tiempo de respuesta.
Prioridad	Alta

Identificación	<u>RNF04</u>
Nombre	Confiabilidad continua del sistema
Características	El sistema tendrá que estar en funcionamiento las 24 horas del día los 7 días de la semana. Ya que se trata de un sistema en línea para la carga de datos y comunicación entre usuarios.
Descripción	La disponibilidad del sistema debe ser continua con un nivel de servicio para los usuarios de 7 días por 24 horas, garantizando un esquema adecuado que no permita la posible falla en cualquiera de sus componentes, de ser así contar con una contingencia.
Prioridad	Muy Alta

Validación de Requerimientos

Identificación	RF01-01
Nombre	Registro de usuarios
Situación A	Usuario registrado
Resultado A	El usuario se ha registrado correctamente
Situación B	El usuario no ha capturado todos los datos necesarios.
Resultado B	Datos de registro incompletos.
Situación C	Los datos son invalidos.
Resultado C	Datos invalidos.

Situación D	Registro interrumpido por excepción.
Resultado D	Mensaje de excepción.

Identificación	RF01-02
Nombre	Consulta de usuarios
Situación A	Usuarios encontrados
Resultado A	Despliegue de resultados de consulta.
Situación B	El usuario no ha capturado todos los datos necesarios para la búsqueda.
Resultado B	Datos de búsqueda incompletos.
Situación C	Los datos de búsqueda son invalidos.
Resultado C	Datos de búsqueda invalidos.
Situación D	Consulta interrumpida por excepción.
Resultado D	Mensaje de excepción.

Identificación	RF01-03
Nombre	Actualización de usuarios
Situación A	Usuario actualizado
Resultado A	El usuario se ha actualizado correctamente
Situación B	El usuario no ha capturado todos los datos necesarios.
Resultado B	Datos de actualización incompletos.
Situación C	Los datos son invalidos.
Resultado C	Datos invalidos.
Situación D	Actualización interrumpida por excepción.
Resultado D	Mensaje de excepción.

Identificación	RF01-04
Nombre	Eliminación de usuarios
Situación A	Usuario eliminado
Resultado A	El usuario se ha eliminado correctamente
Situación B	El usuario no confirmado el procedimiento.
Resultado B	Eliminación no valida
Situación C	Los datos son invalidos.
Resultado C	Datos invalidos.
Situación D	Registro interrumpido por excepción.
Resultado D	Mensaje de excepción.

Identificación	RF02-01
Nombre	Registro de roles de usuarios
Situación A	Rol de usuario registrado
Resultado A	El rol de usuario se ha registrado correctamente
Situación B	El usuario no ha capturado todos los datos necesarios.
Resultado B	Datos de registro incompletos.
Situación C	Los datos son invalidos.
Resultado C	Datos invalidos.
Situación D	Registro interrumpido por excepción.
Resultado D	Mensaje de excepción.

Identificación	RF02-02
Nombre	Consulta de roles de usuarios
Situación A	Roles de usuarios encontrados
Resultado A	Despliegue de resultados de consulta.
Situación B	El usuario no ha capturado todos los datos necesarios para la búsqueda.
Resultado B	Datos de búsqueda incompletos.
Situación C	Los datos de búsqueda son invalidos.
Resultado C	Datos de búsqueda invalidos.
Situación D	Consulta interrumpida por excepción.
Resultado D	Mensaje de excepción.

Identificación	RF02-03
Nombre	Actualización de roles de usuarios

Situación A	Rol de usuario actualizado
Resultado A	El rol de usuario se ha actualizado correctamente
Situación B	El usuario no ha capturado todos los datos necesarios.
Resultado B	Datos de actualización incompletos.
Situación C	Los datos son invalidos.
Resultado C	Datos invalidos.
Situación D	Actualización interrumpida por excepción.
Resultado D	Mensaje de excepción.

Identificación	RF02-04
Nombre	Eliminación de roles de usuarios
Situación A	Rol de usuario eliminado
Resultado A	El rol de usuario se ha eliminado correctamente
Situación B	El usuario no confirmado el procedimiento.
Resultado B	Eliminación no valida
Situación C	Los datos son invalidos.
Resultado C	Datos invalidos.
Situación D	Registro interrumpido por excepción.
Resultado D	Mensaje de excepción.

Identificación	RF03-01
Nombre	Registro de permiso de usuarios
Situación A	Rol de usuario registrado
Resultado A	El rol de usuario se ha registrado correctamente
Situación B	El usuario no ha capturado todos los datos necesarios.
Resultado B	Datos de registro incompletos.
Situación C	Los datos son invalidos.
Resultado C	Datos invalidos.
Situación D	Registro interrumpido por excepción.
Resultado D	Mensaje de excepción.

Identificación	RF03-02
Nombre	Consulta de permiso de usuarios
Situación A	Permiso de usuarios encontrados
Resultado A	Despliegue de resultados de consulta.
Situación B	El usuario no ha capturado todos los datos necesarios para la búsqueda.
Resultado B	Datos de búsqueda incompletos.
Situación C	Los datos de búsqueda son invalidos.
Resultado C	Datos de búsqueda invalidos.
Situación D	Consulta interrumpida por excepción.
Resultado D	Mensaje de excepción.

Identificación	RF03-03
Nombre	Actualización de permiso de usuarios
Situación A	Rol de usuario actualizado
Resultado A	El rol de usuario se ha actualizado correctamente
Situación B	El usuario no ha capturado todos los datos necesarios.
Resultado B	Datos de actualización incompletos.
Situación C	Los datos son invalidos.
Resultado C	Datos invalidos.
Situación D	Actualización interrumpida por excepción.
Resultado D	Mensaje de excepción.

Identificación	RF03-04
Nombre	Eliminación de permiso de usuarios
Situación A	Rol de usuario eliminado
Resultado A	El rol de usuario se ha eliminado correctamente
Situación B	El usuario no confirmado el procedimiento.
Resultado B	Eliminación no valida
Situación C	Los datos son invalidos.

Resultado C	Datos invalidos.
Situación D	Registro interrumpido por excepción.
Resultado D	Mensaje de excepción.

Identificación	RF01-05
Nombre	Inicio de sesión
Situación A	Usuario logueado
Resultado A	Credenciales de usuario correctas.
Situación B	Usuario no logueado
Resultado B	Credenciales de usuario incorrectas.
Situación C	Usuario no registrado.
Resultado C	Credenciales de usuario no registradas.

Identificación	RF04-01
Nombre	Registro de productos
Situación A	Productos registrado
Resultado A	El producto se ha registrado correctamente
Situación B	El usuario no ha capturado todos los datos necesarios.
Resultado B	Datos de registro incompletos.
Situación C	Los datos son invalidos.
Resultado C	Datos invalidos.
Situación D	Registro interrumpido por excepción.
Resultado D	Mensaje de excepción.

Identificación	RF04-02
Nombre	Consulta de productos
Situación A	Productos encontrados
Resultado A	Despliegue de resultados de consulta.
Situación B	El usuario no ha capturado todos los datos necesarios para la búsqueda.
Resultado B	Datos de búsqueda incompletos.
Situación C	Los datos de búsqueda son invalidos.
Resultado C	Datos de búsqueda invalidos.
Situación D	Consulta interrumpida por excepción.
Resultado D	Mensaje de excepción.

Identificación	RF04-03
Nombre	Actualización de productos
Situación A	Producto actualizado
Resultado A	El producto se ha actualizado correctamente
Situación B	El usuario no ha capturado todos los datos necesarios.
Resultado B	Datos de actualización incompletos.
Situación C	Los datos son invalidos.
Resultado C	Datos invalidos.
Situación D	Actualización interrumpida por excepción.
Resultado D	Mensaje de excepción.

Identificación	RF04-04
Nombre	Eliminación de productos
Situación A	Producto eliminado
Resultado A	El producto se ha eliminado correctamente
Situación B	El usuario no confirmado el procedimiento.
Resultado B	Eliminación no valida
Situación C	Los datos son invalidos.
Resultado C	Datos invalidos.
Situación D	Registro interrumpido por excepción.
Resultado D	Mensaje de excepción.

Identificación	RF01
Nombre	Usuarios
Características	Registro de nuevo usuario, edición de usuario, eliminación de usuario y consulta de usuario(s)
Descripción	Ofrecer al usuario los mecanismos para la administración de la información de los usuarios del sistema
Gestión	El requerimiento puede cambiar en el futuro, los cambios pueden ser de carácter de mantenimiento, solicitud del cliente, implementación/actualización de tecnologías, etc.
Cambios	<p>Algunos de los cambios previstos del requerimiento actual de detectan los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso de cambios/funcionamiento de interfaces. • Aumento de datos a almacenar. • Decremento de datos a almacenar. • Cambio de tipo de datos. • Implementación de encriptación de datos.

Identificación	RF02
Nombre	Productos
Características	Registro de nuevo producto, edición de producto, eliminación de producto y consulta de producto(s)
Descripción	Ofrecer al usuario los mecanismos para la administración de la información de los productos del sistema
Gestión	El requerimiento puede cambiar en el futuro, los cambios pueden ser de carácter de mantenimiento, solicitud del cliente, implementación/actualización de tecnologías, etc.
Cambios	<p>Algunos de los cambios previstos del requerimiento actual de detectan los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso de cambios/funcionamiento de interfaces. • Aumento de datos a almacenar. • Decremento de datos a almacenar. • Cambio de tipo de datos. • Implementación de encriptación de datos.

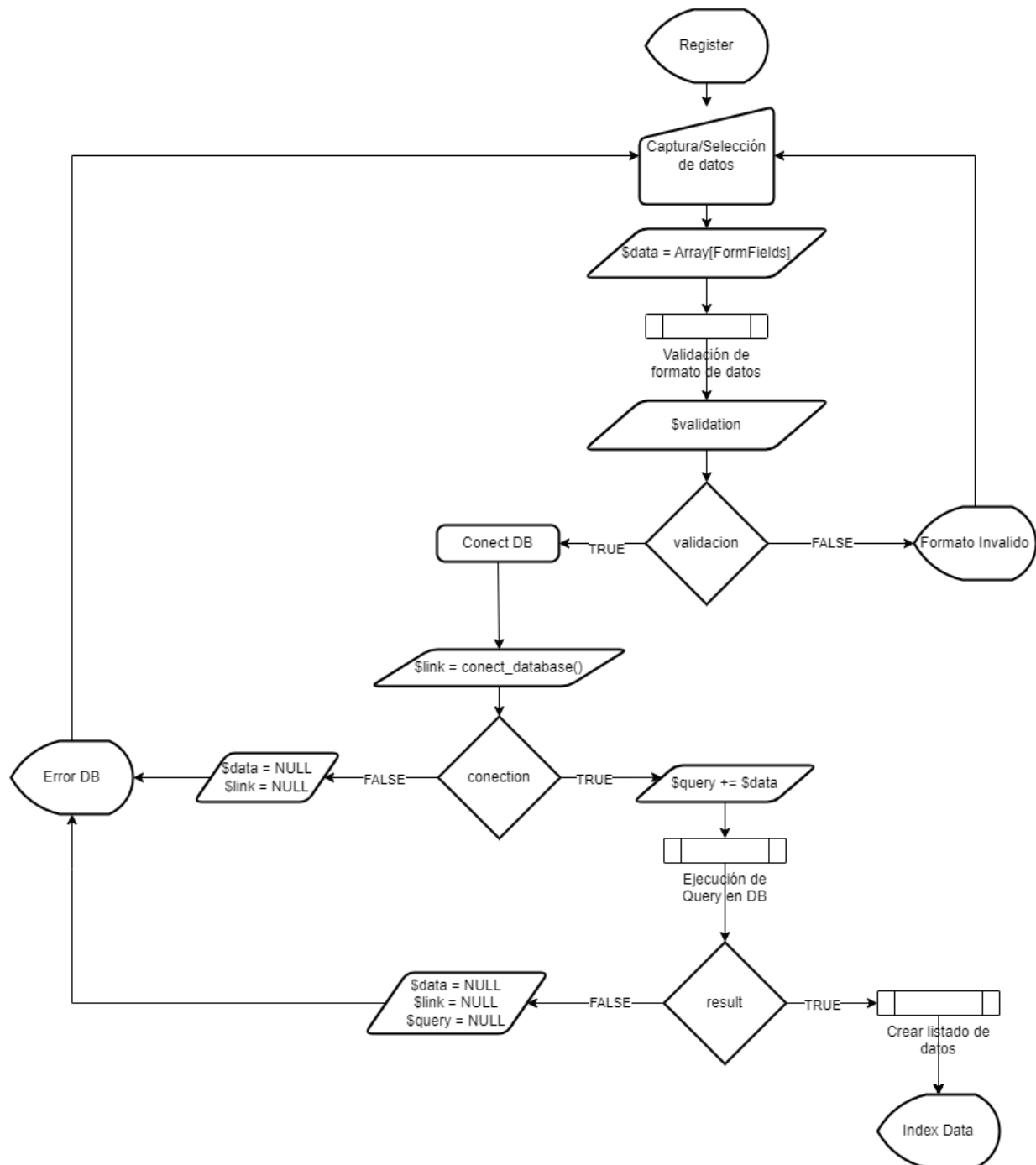


Fig. 1 Diagramas de Flujo de Registro de Datos

En la figura 1 se muestra el diagrama de flujo correspondiente a los pasos necesarios para registrar la información de las entidades bajo análisis en la base de datos.

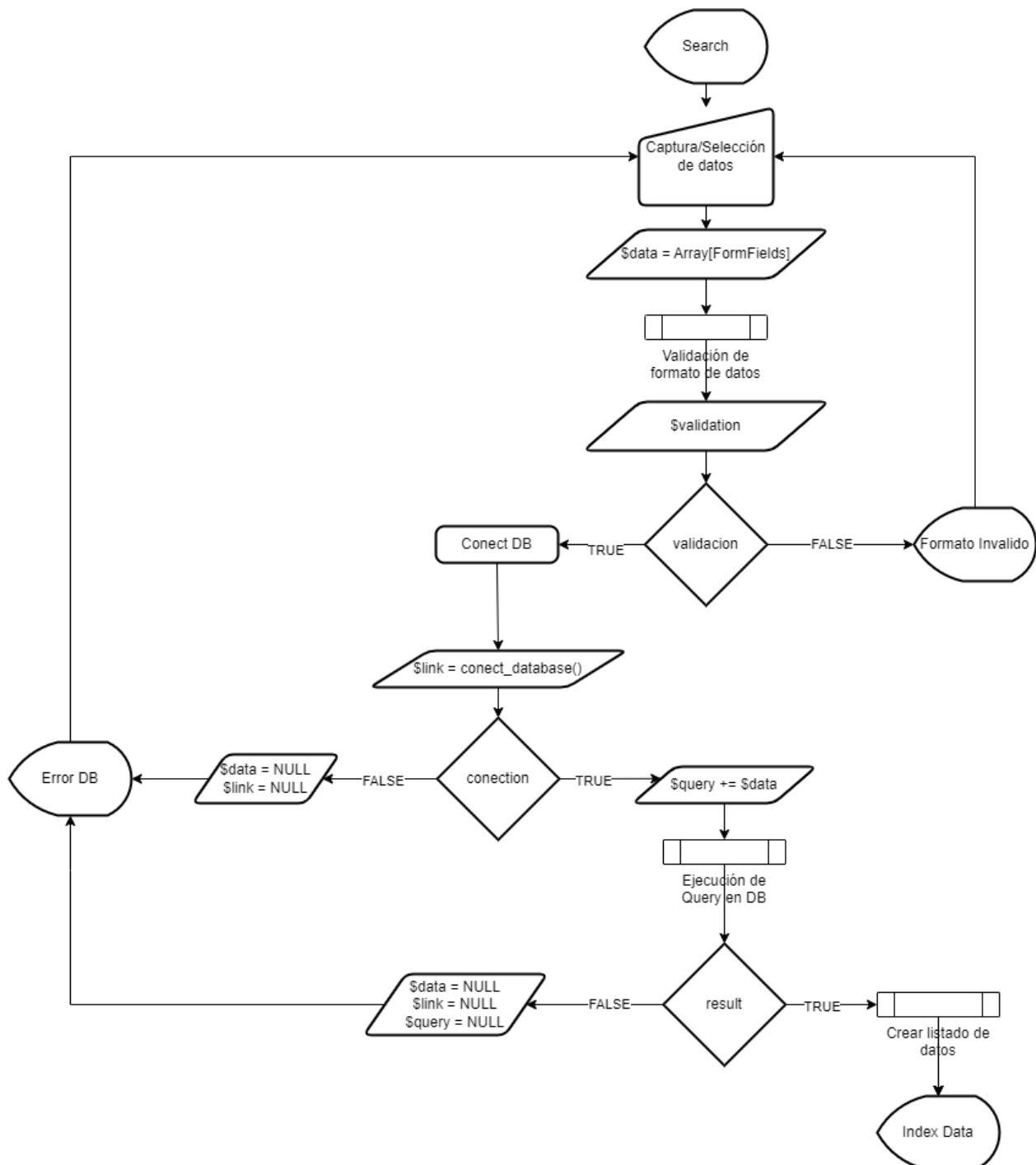


Fig. 2 Diagrama de Flujo de Consulta de Datos

En la figura 2 se muestra el diagrama de flujo correspondiente a los pasos necesarios para consultar la información de las entidades bajo análisis en la base de datos.

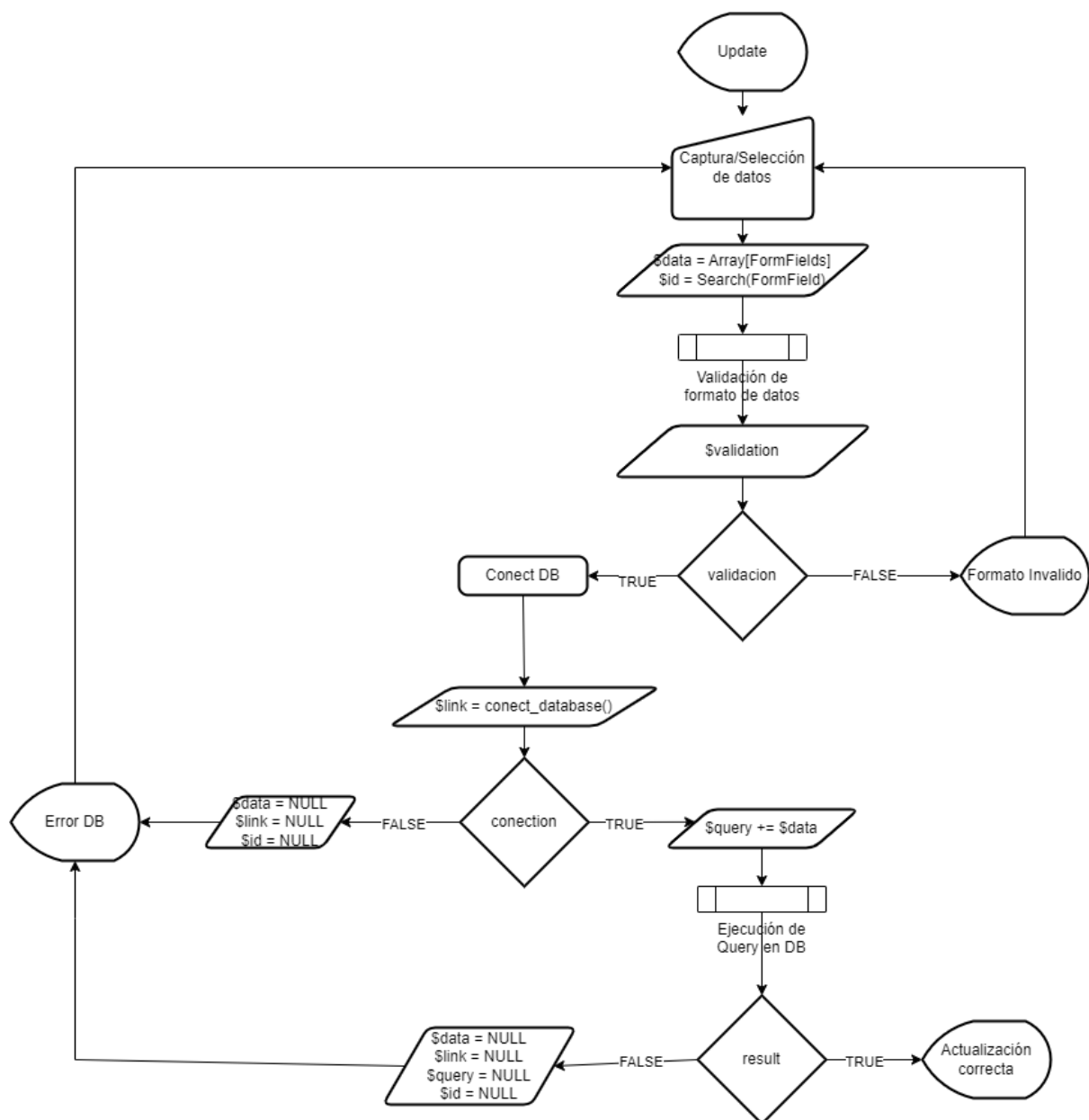


Fig. 3 Diagrama de Flujo de Actualización de Datos.

En la figura 3 se muestra el diagrama de flujo correspondiente a los pasos necesarios para actualizar la información de las entidades bajo análisis en la base de datos.

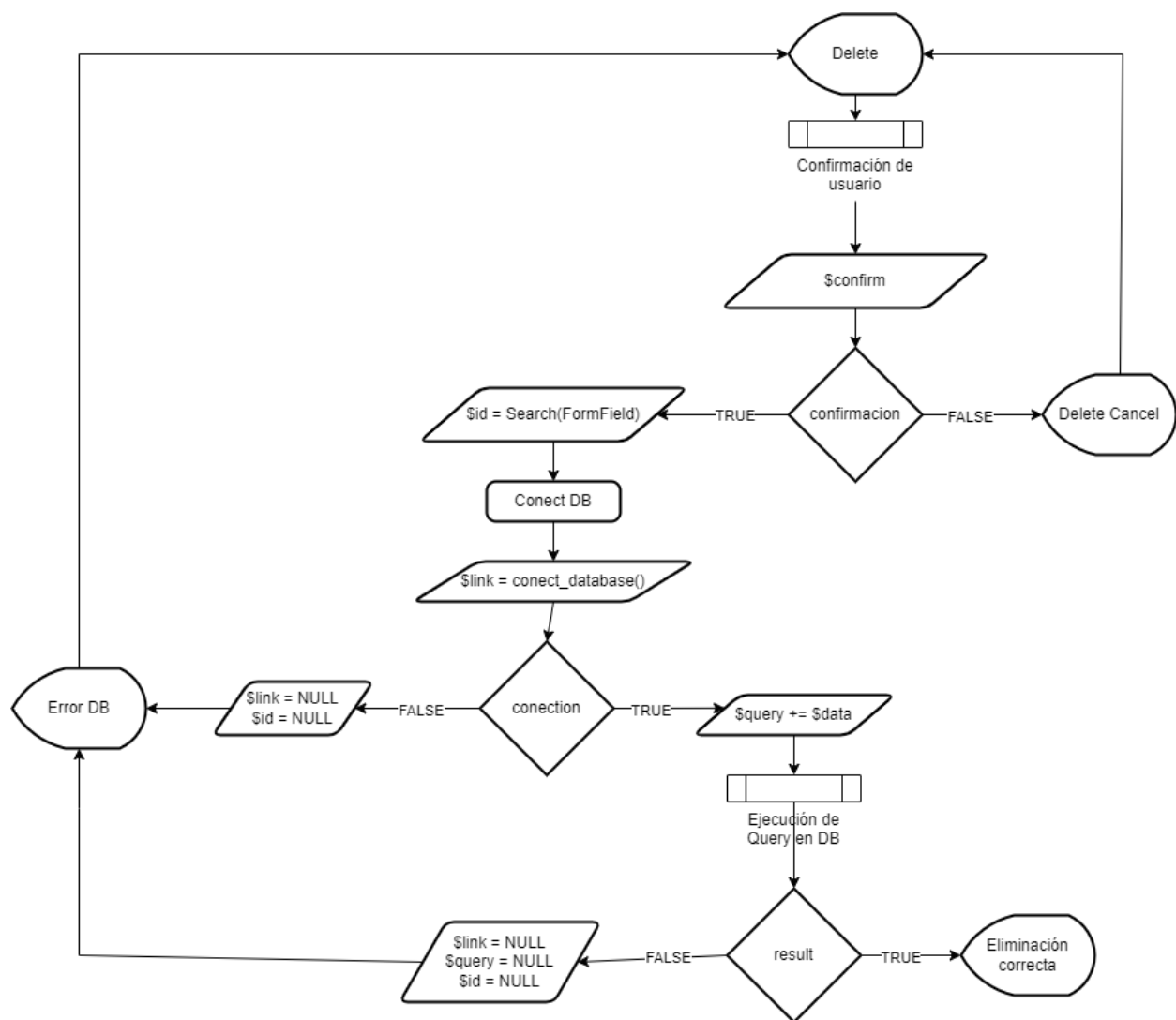


Fig. 4 Diagrama de Flujo de Eliminación de Datos.

En la figura 4 se muestra el diagrama de flujo correspondiente a los pasos necesarios para eliminar la información de las entidades bajo análisis en la base de datos.

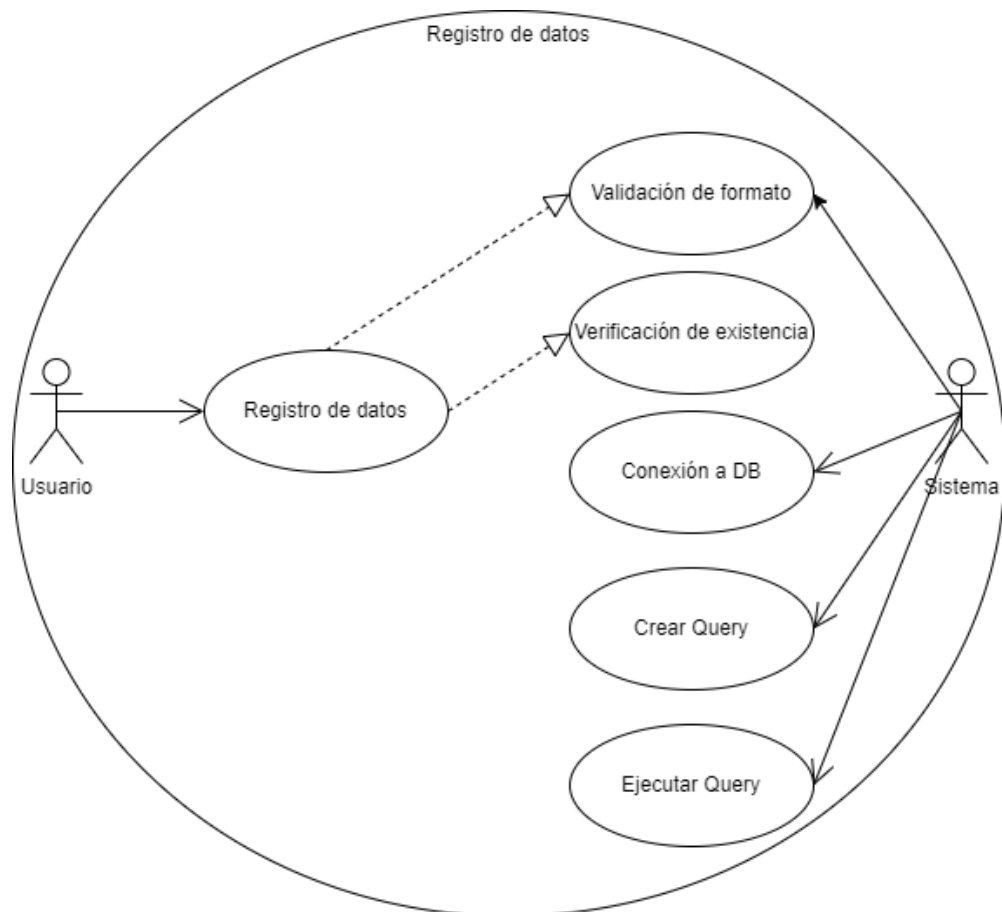


Fig. 5 Diagramas de Caso de Uso de Registro de Datos

En la figura 5 se muestra el diagrama de casos de uso correspondiente a los pasos necesarios para registrar la información de las entidades bajo análisis en la base de datos.

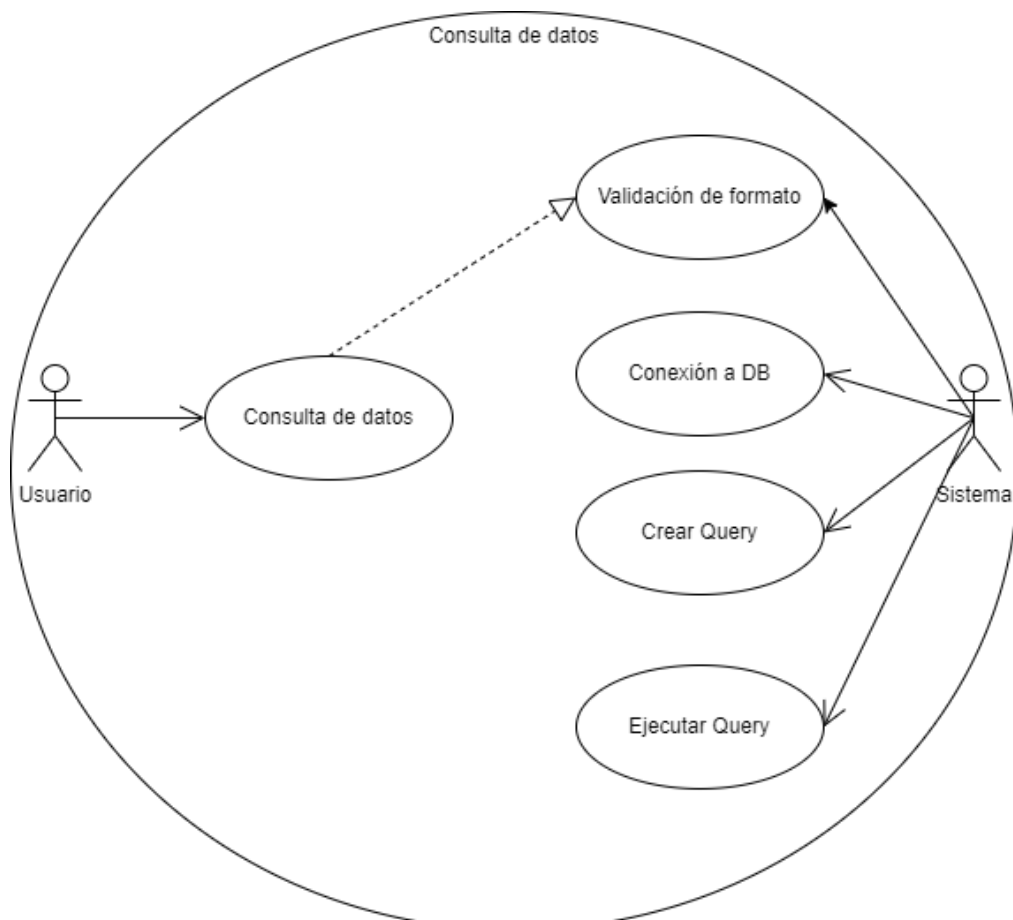


Fig. 6 Diagrama de Casos de Uso de Consulta de Datos

En la figura 6 se muestra el diagrama de casos de uso correspondiente a los pasos necesarios para consultar la información de las entidades bajo análisis en la base de datos.

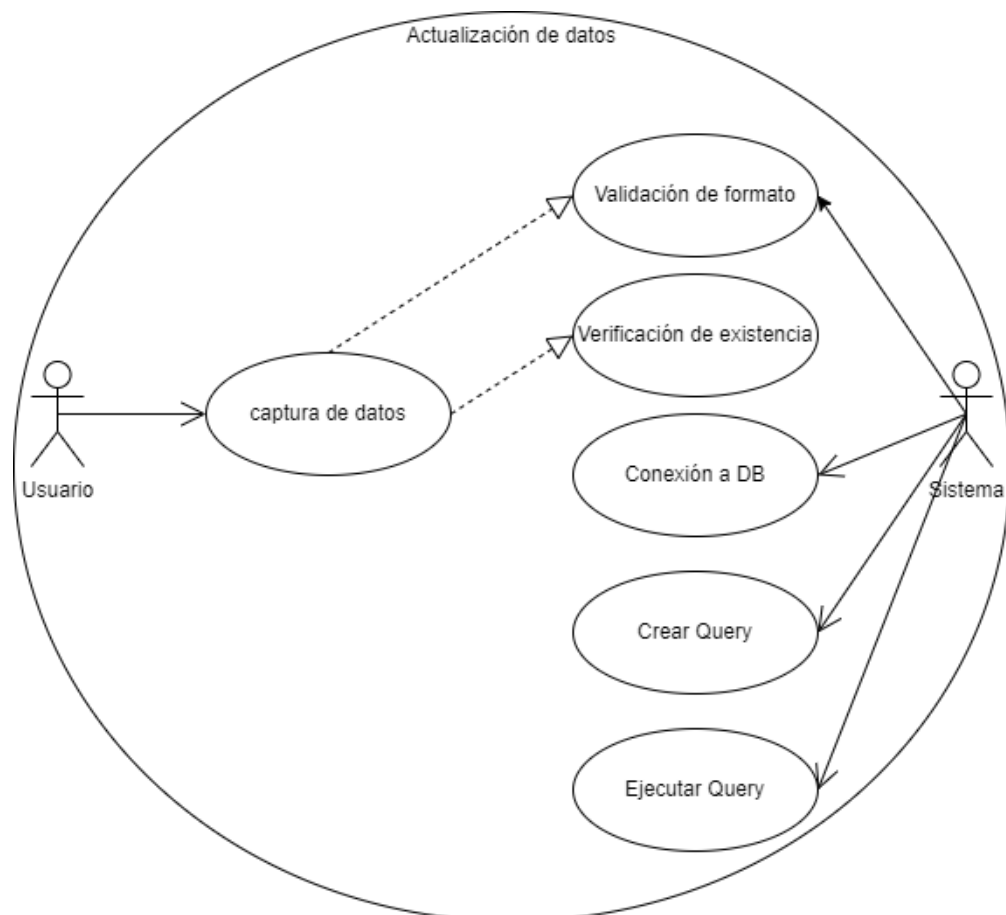


Fig. 7 Diagrama de Casos de Uso de Actualización de Datos

En la figura 7 se muestra el diagrama de casos de uso correspondiente a los pasos necesarios para actualizar la información de las entidades bajo análisis en la base de datos.

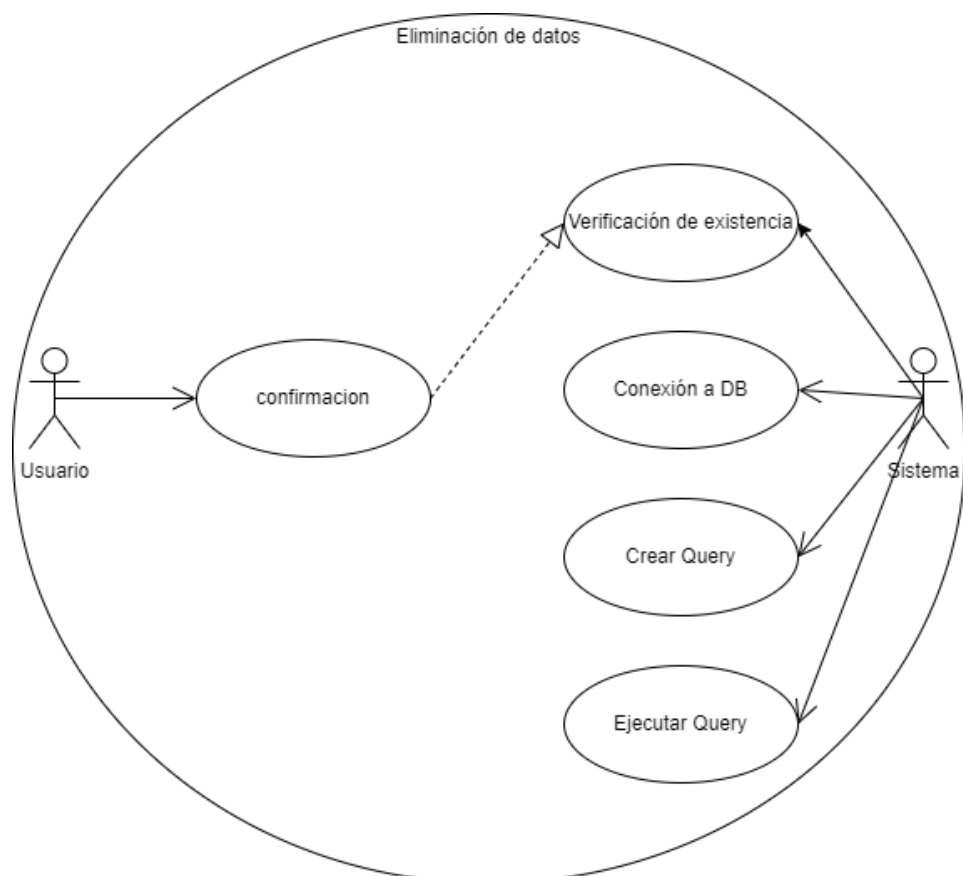


Fig. 8 Diagrama de Casos de Uso de Eliminación de Datos.

En la figura 8 se muestra el diagrama de casos de uso correspondiente a los pasos necesarios para eliminar la información de las entidades bajo análisis en la base de datos.

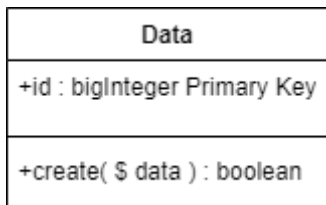


Fig. 9 Diagramas de Clases de Registro de Datos

En la figura 9 se muestra el diagrama de clases correspondiente a los datos y metodos necesarios para registrar la información de las entidades bajo análisis en la base de datos.

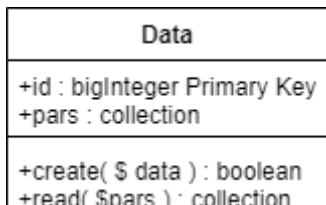


Fig. 10 Diagrama de Clases de Consulta de Datos.

En la figura 10 se muestra el diagrama de clases correspondiente a los datos y metodos necesarios para consultar la información de las entidades bajo análisis en la base de datos.

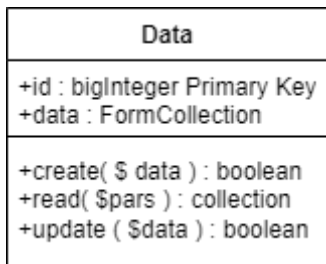


Fig. 11 Diagrama de Clases de Actualización de Datos

En la figura 11 se muestra el diagrama de clases correspondiente a los datos y metodos necesarios para actualizar la información de las entidades bajo análisis en la base de datos.

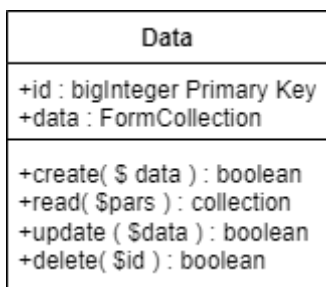


Fig. 12 Diagrama de Clases de Eliminación de Datos.

En la figura 12 se muestra el diagrama de clases correspondiente a los datos y metodos necesarios para eliminar la información de las entidades bajo análisis en la base de datos.

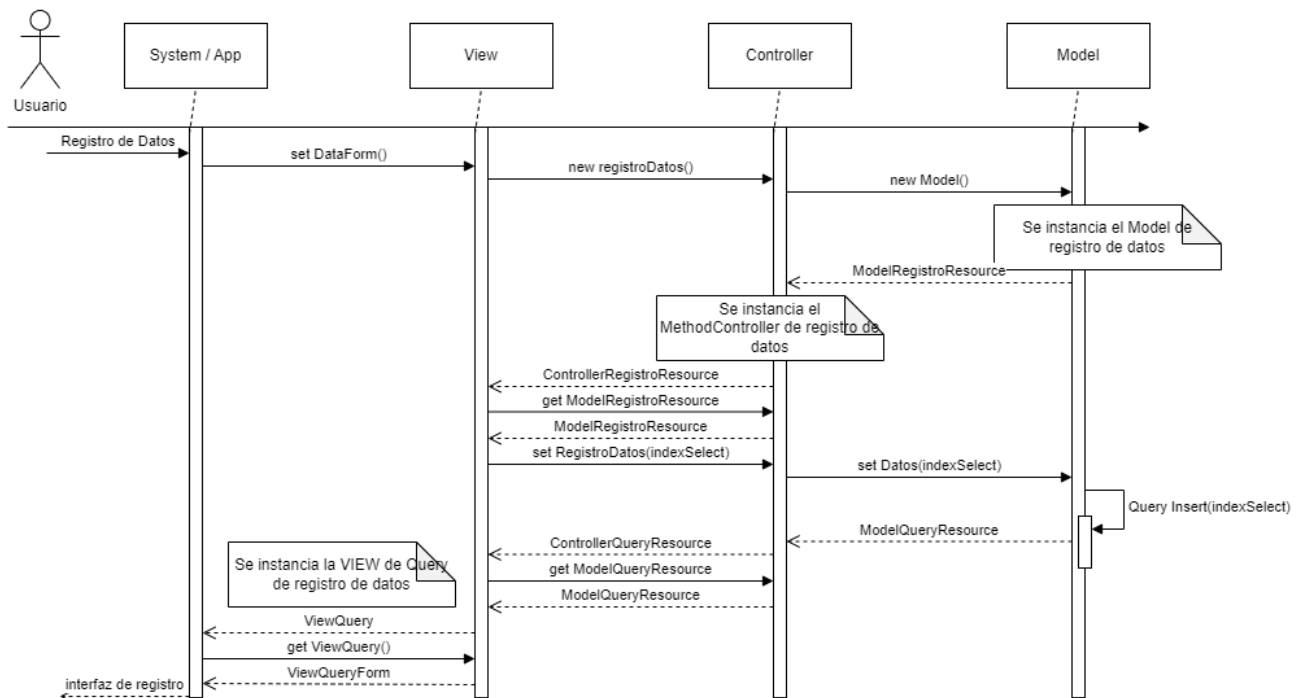
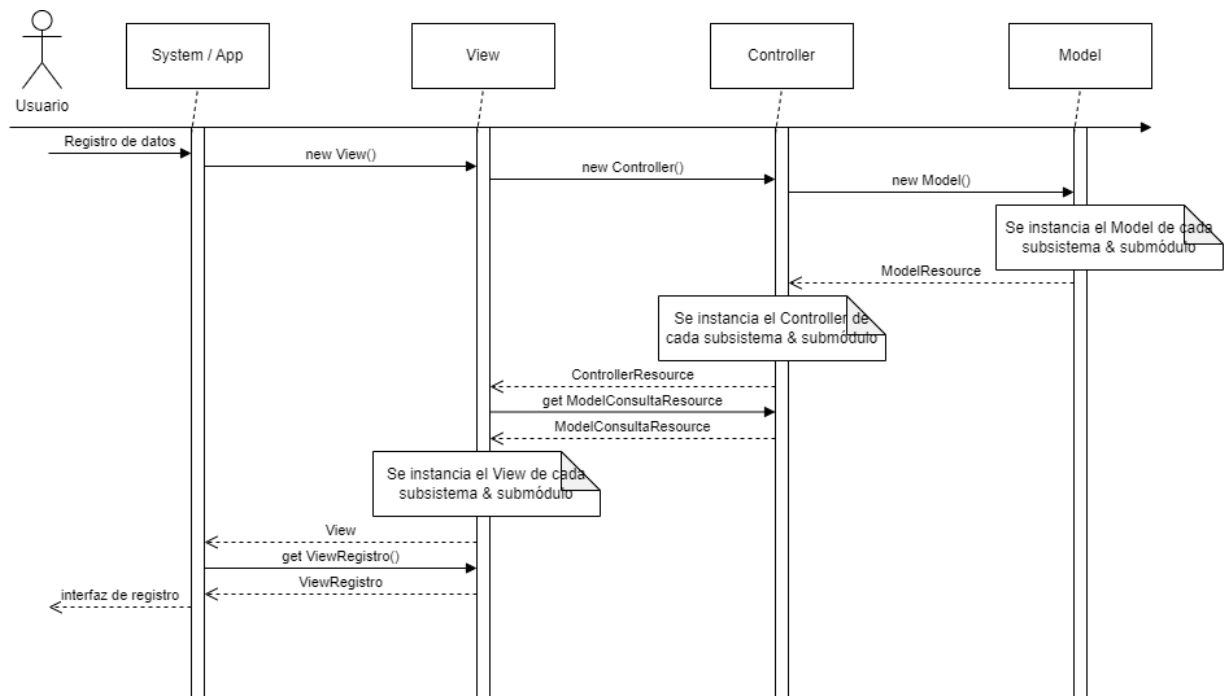


Fig. 13 Diagramas de Secuencia de Registro de Datos

En la figura 13 se muestra el diagrama de secuencias correspondiente a los datos, interacciones y metodos necesarios para registrar la información de las entidades bajo análisis en la base de datos.

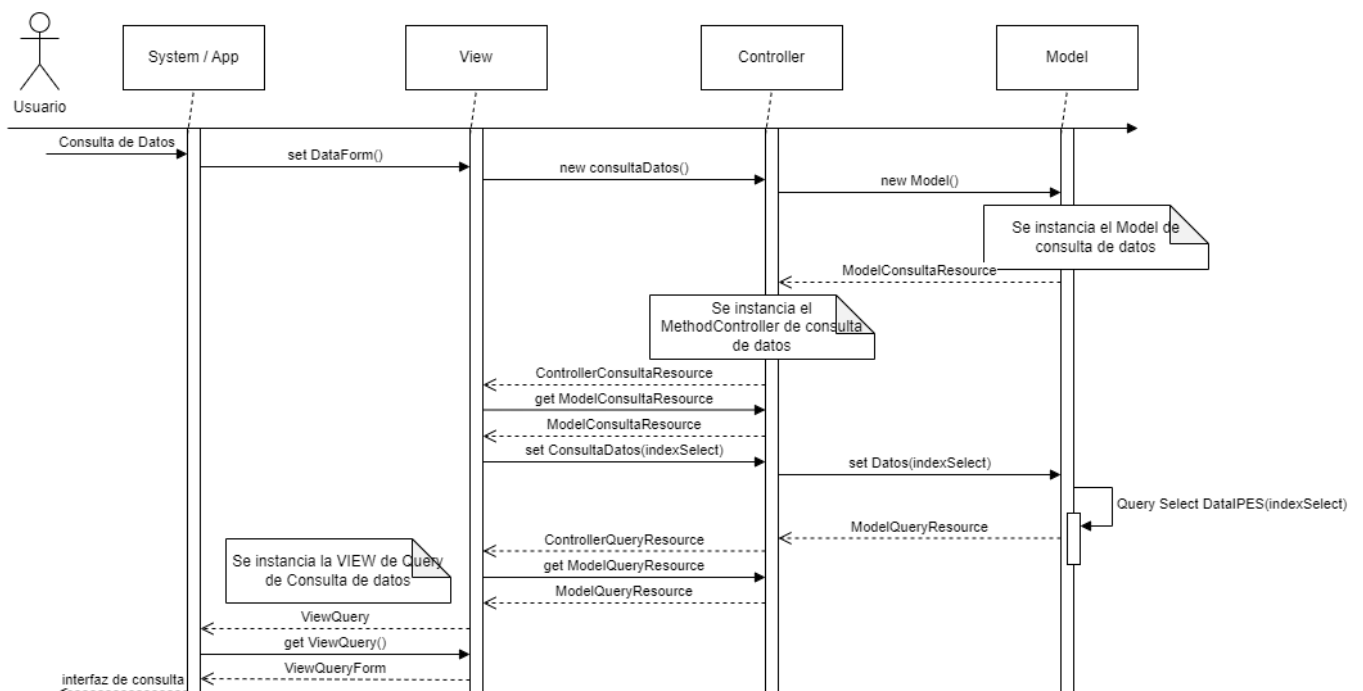
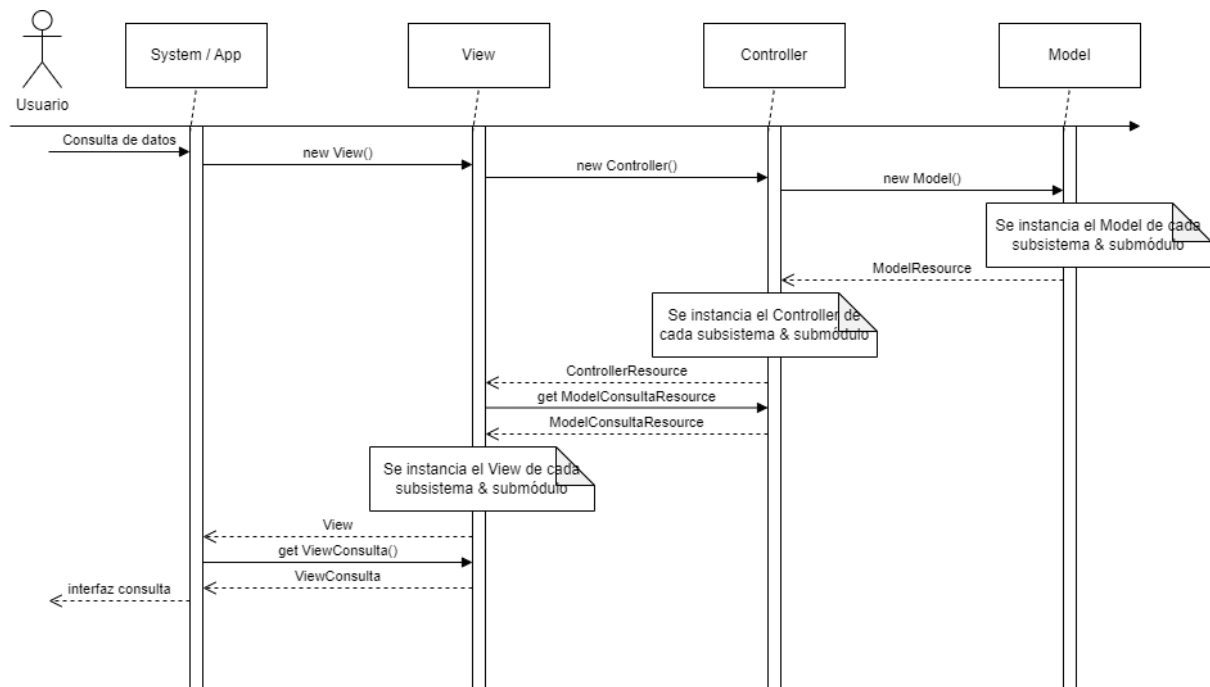


Fig. 14 Diagrama de Secuencias de Consulta de Datos.

En la figura 14 se muestra el diagrama de secuencias correspondiente a los datos, interacciones y metodos necesarios para consultar la información de las entidades bajo análisis en la base de datos.

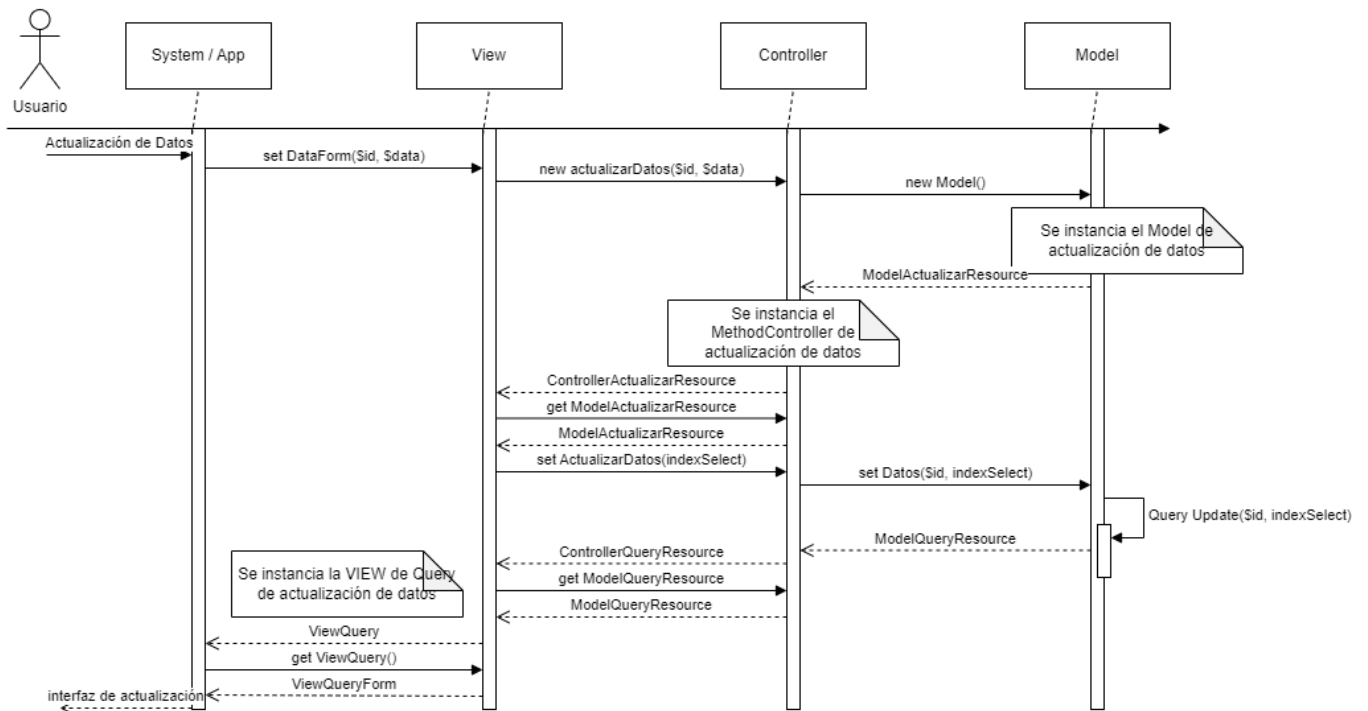
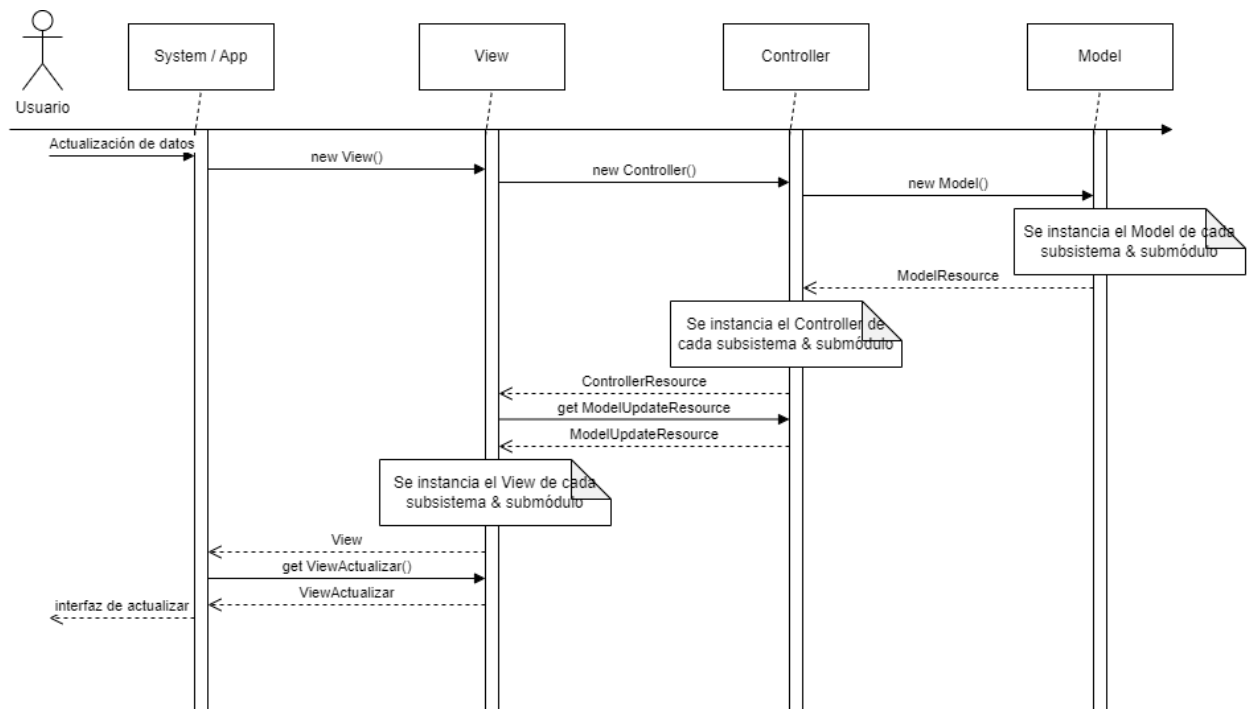


Fig. 15 Diagrama de Secuencia de Actualización de Datos.

En la figura 15 se muestra el diagrama de secuencias correspondiente a los datos, interacciones y metodos necesarios para actualizar la información de las entidades bajo análisis en la base de datos.

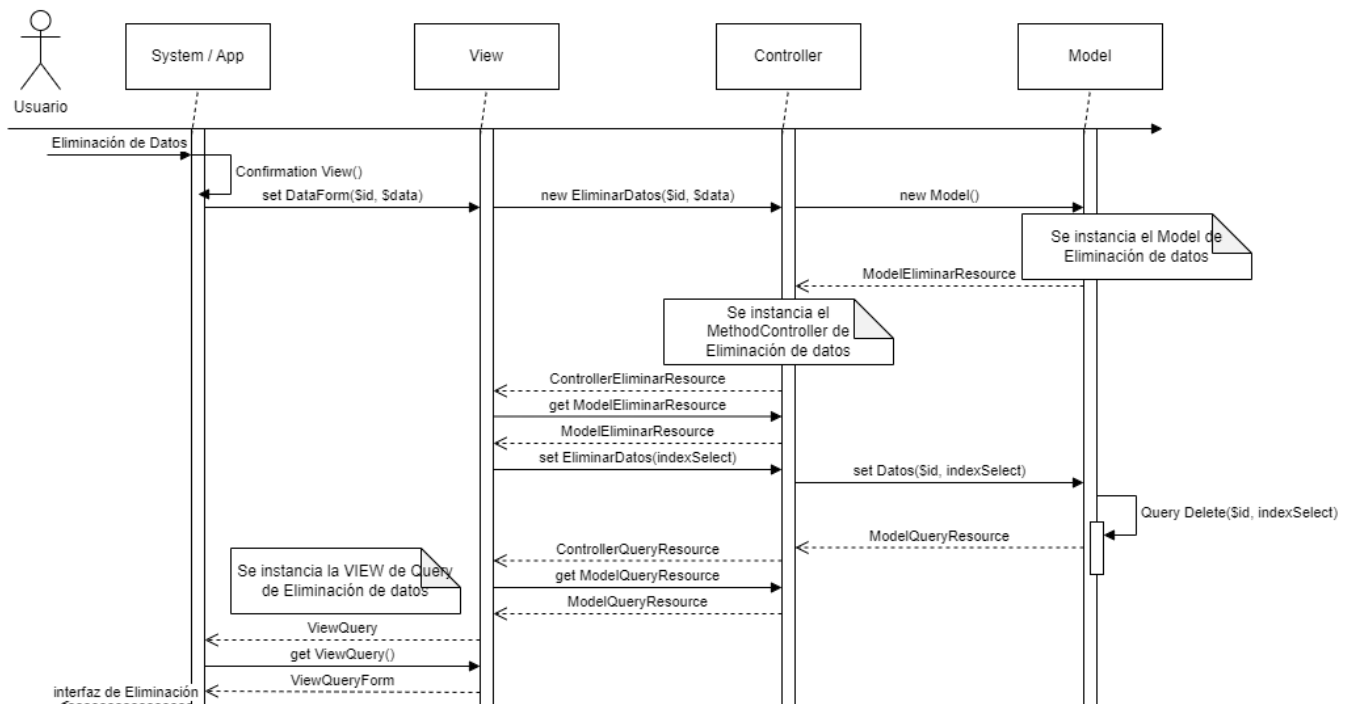
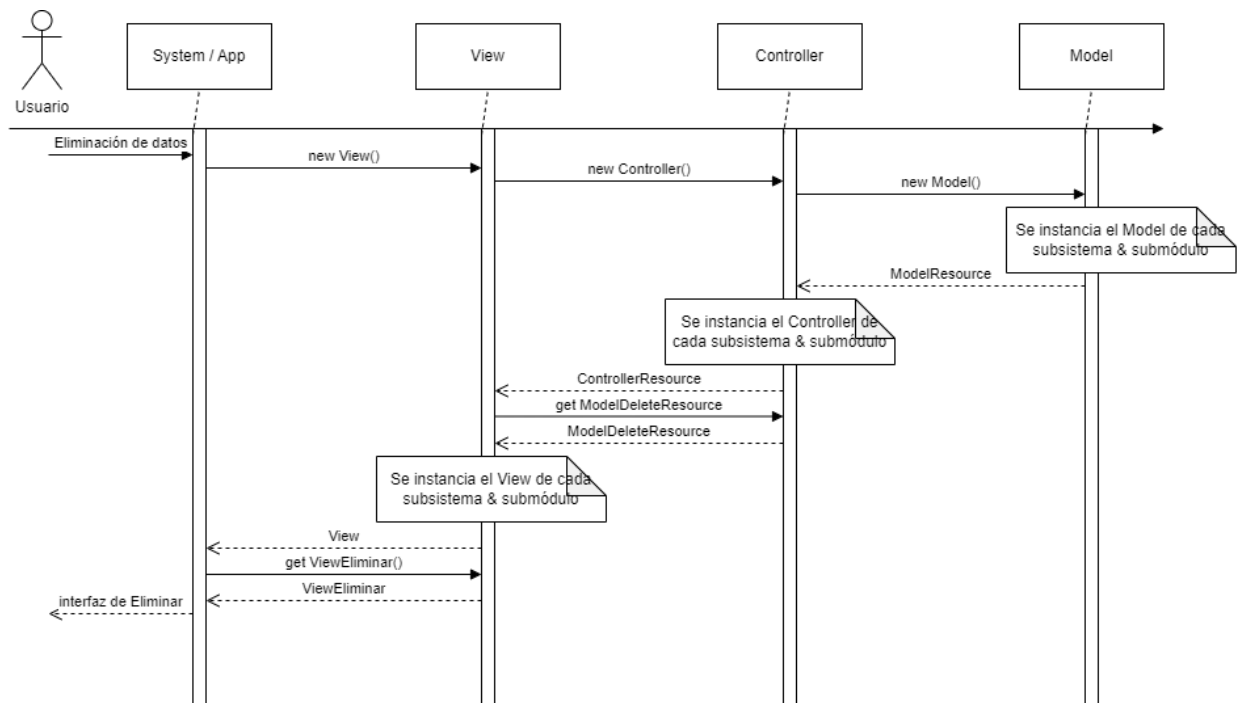


Fig. 16 Diagrama de Secuencia de Eliminación de Datos.

En la figura 16 se muestra el diagrama de secuencias correspondiente a los datos, interacciones y metodos necesarios para eliminar la información de las entidades bajo análisis en la base de datos.

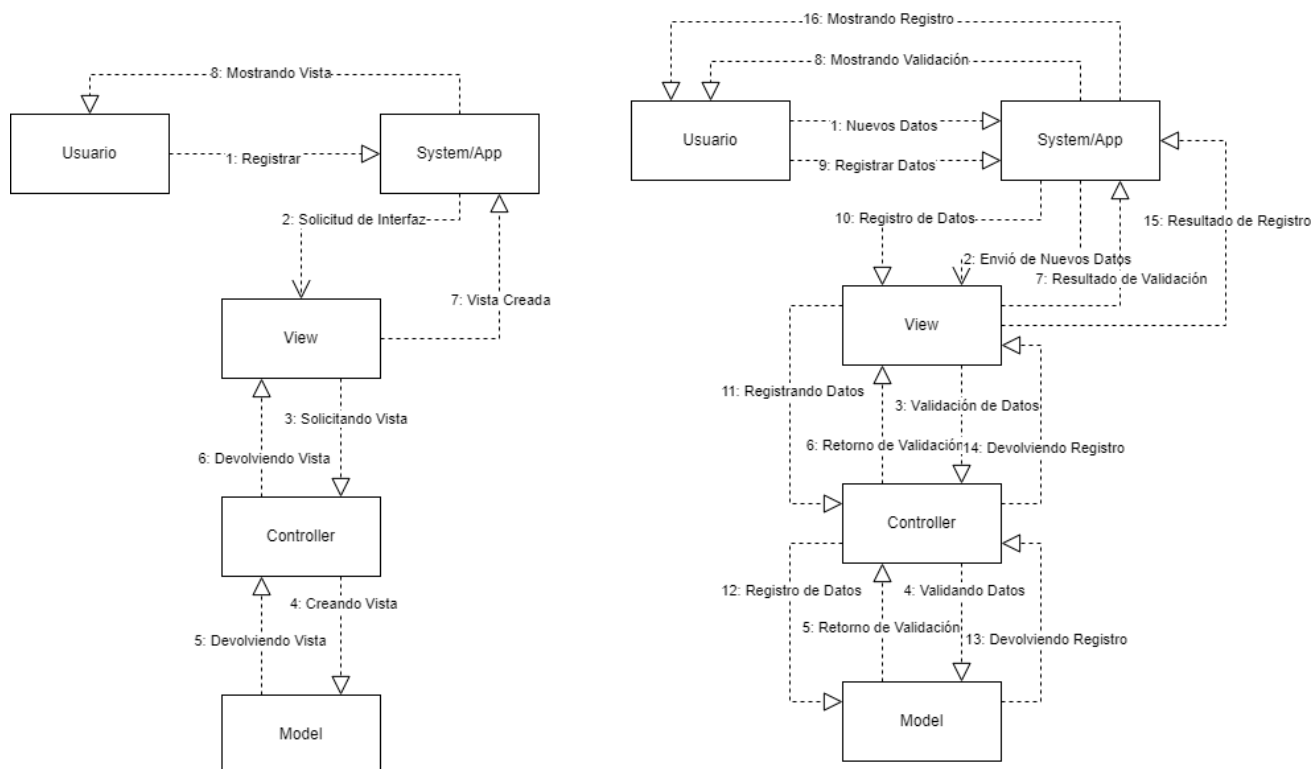


Fig. 17 Diagramas de Colaboración de Registro de Datos.

En la figura 17 se muestra el diagrama de colaboración correspondiente a los datos, interacciones e interfaces necesarios para registrar la información de las entidades bajo análisis en la base de datos.

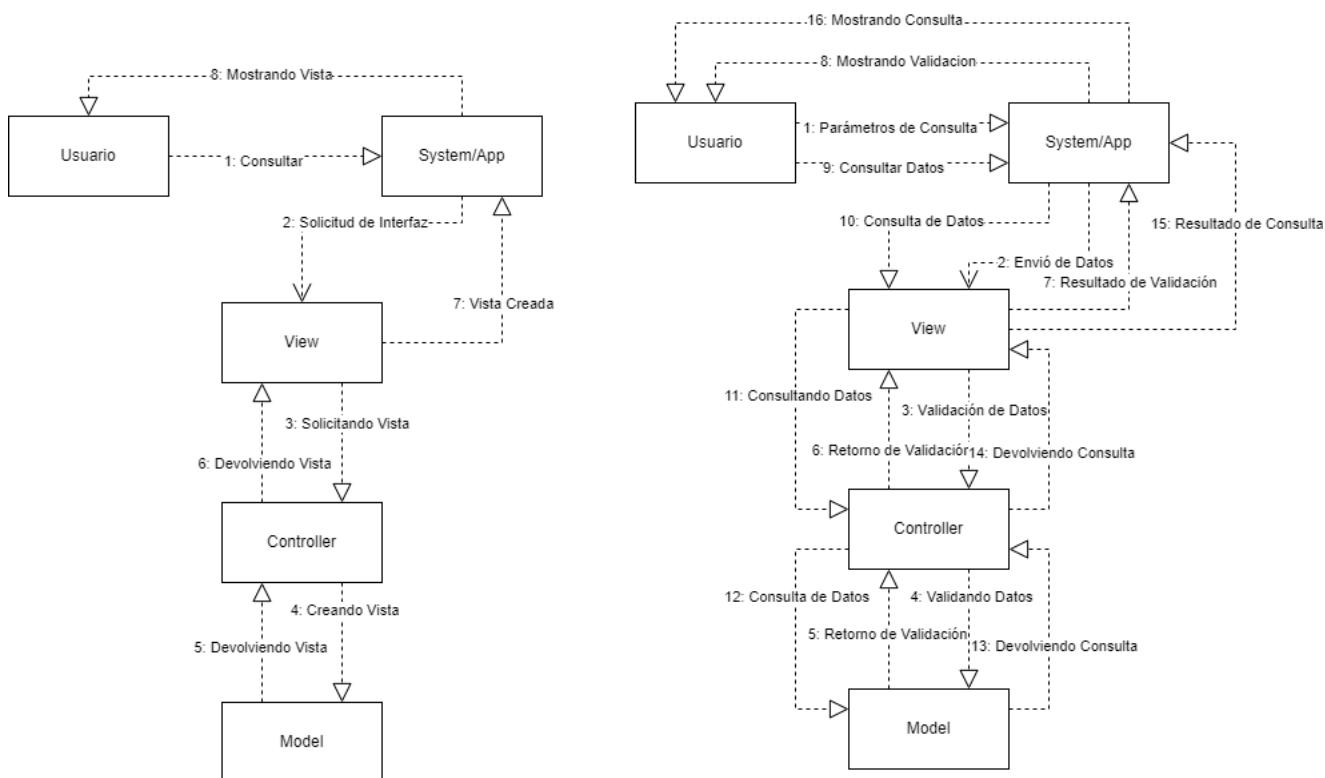


Fig. 18 Diagrama de Colaboración de Consulta de Datos

En la figura 18 se muestra el diagrama de colaboración correspondiente a los datos, interacciones e interfaces necesarios para consultar la información de las entidades bajo análisis en la base de datos.

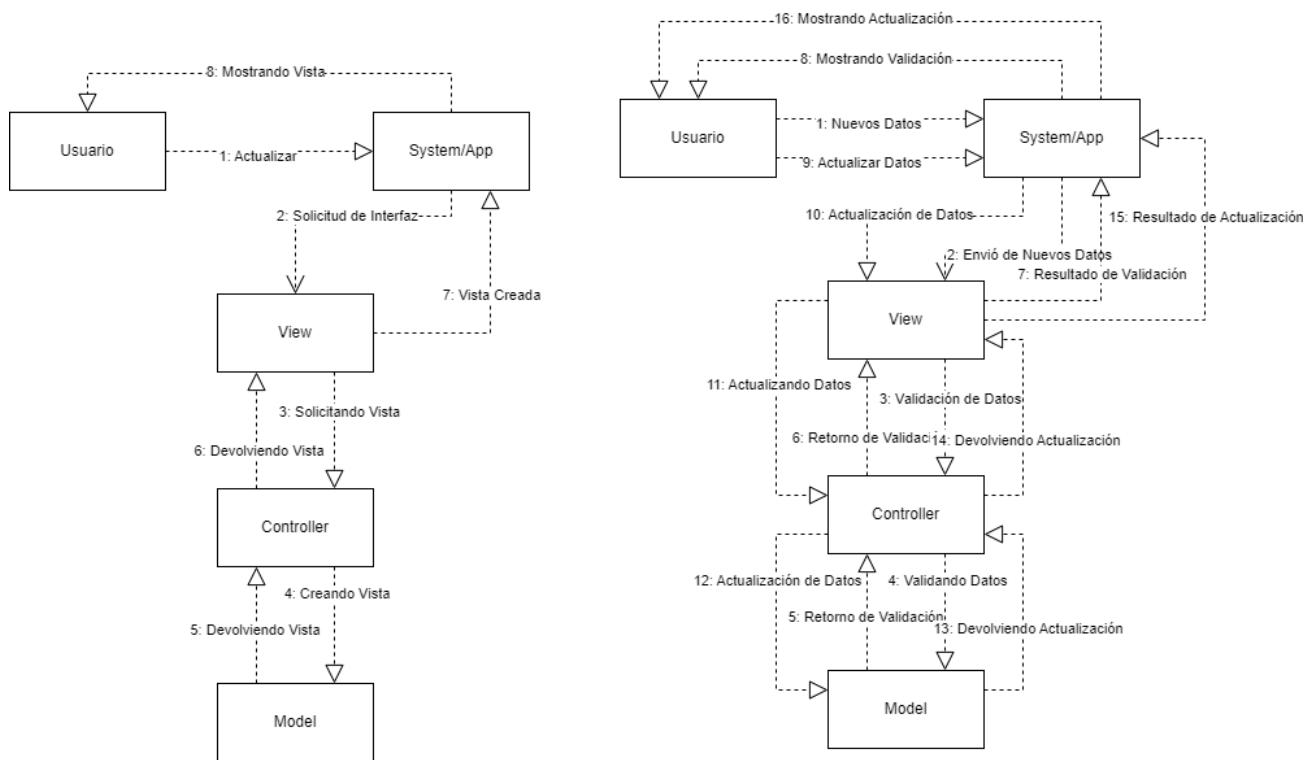


Fig. 19 Diagrama de Colaboración de Actualización de Datos

En la figura 19 se muestra el diagrama de colaboración correspondiente a los datos, interacciones e interfaces necesarios para actualizar la información de las entidades bajo análisis en la base de datos.

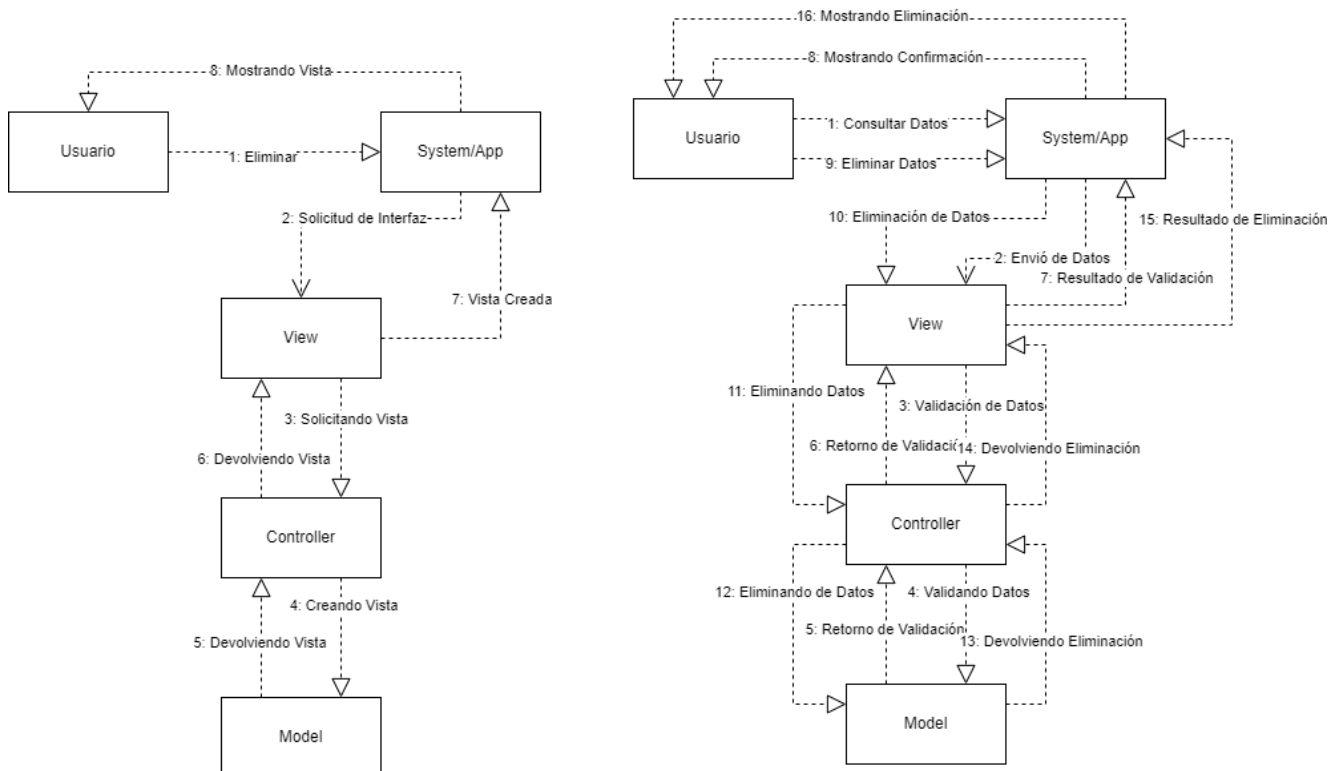


Fig. 20 Diagrama de Colaboración de Eliminación de Datos.

En la figura 20 se muestra el diagrama de colaboración correspondiente a los datos, interacciones e interfaces necesarios para eliminar la información de las entidades bajo análisis en la base de datos.

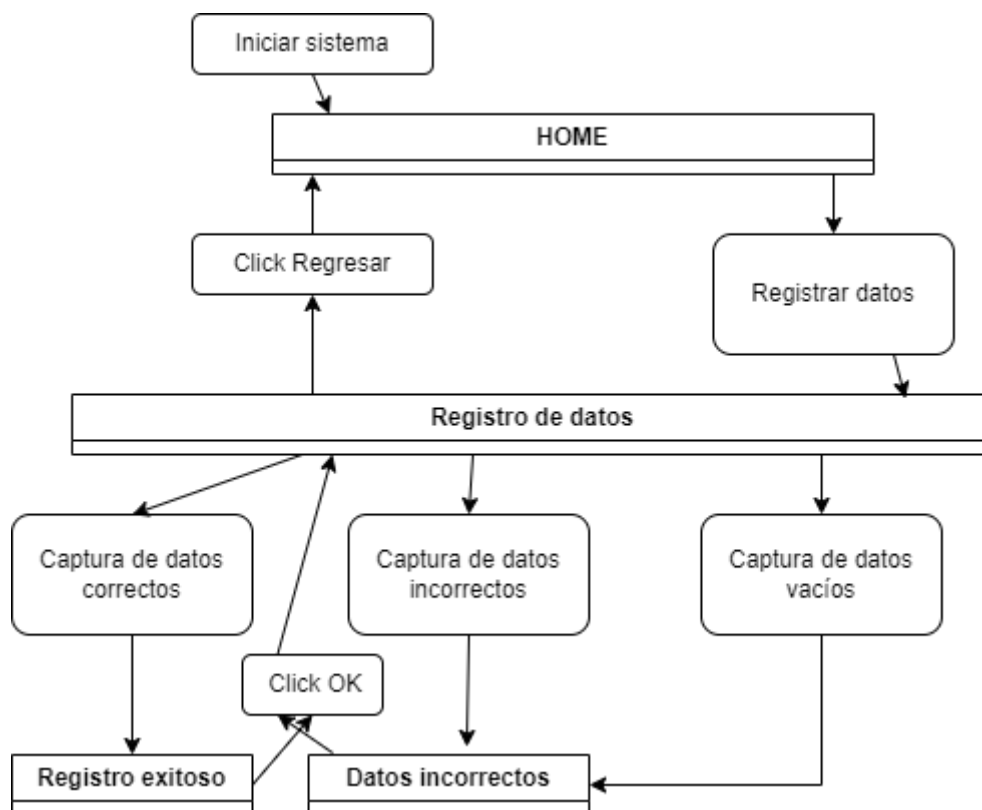


Fig. 21 Diagramas de Transición entre Interfaces de Usuario

En la figura 21 se muestra el DTIU correspondiente al procedimiento para registrar la información de las entidades bajo análisis en la base de datos.

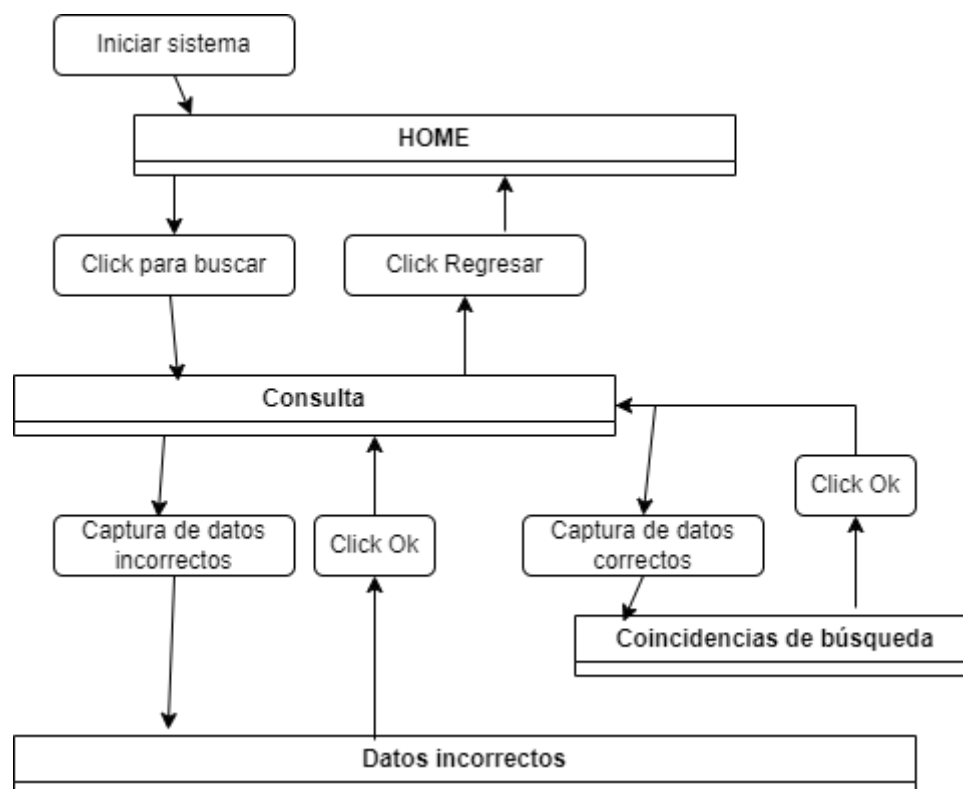


Fig. 22 Diagrama de Transición entre Interfaces de Usuario de Consulta de Datos

En la figura 22 se muestra el DTIU correspondiente al procedimiento para consultar la información de las entidades bajo análisis en la base de datos.

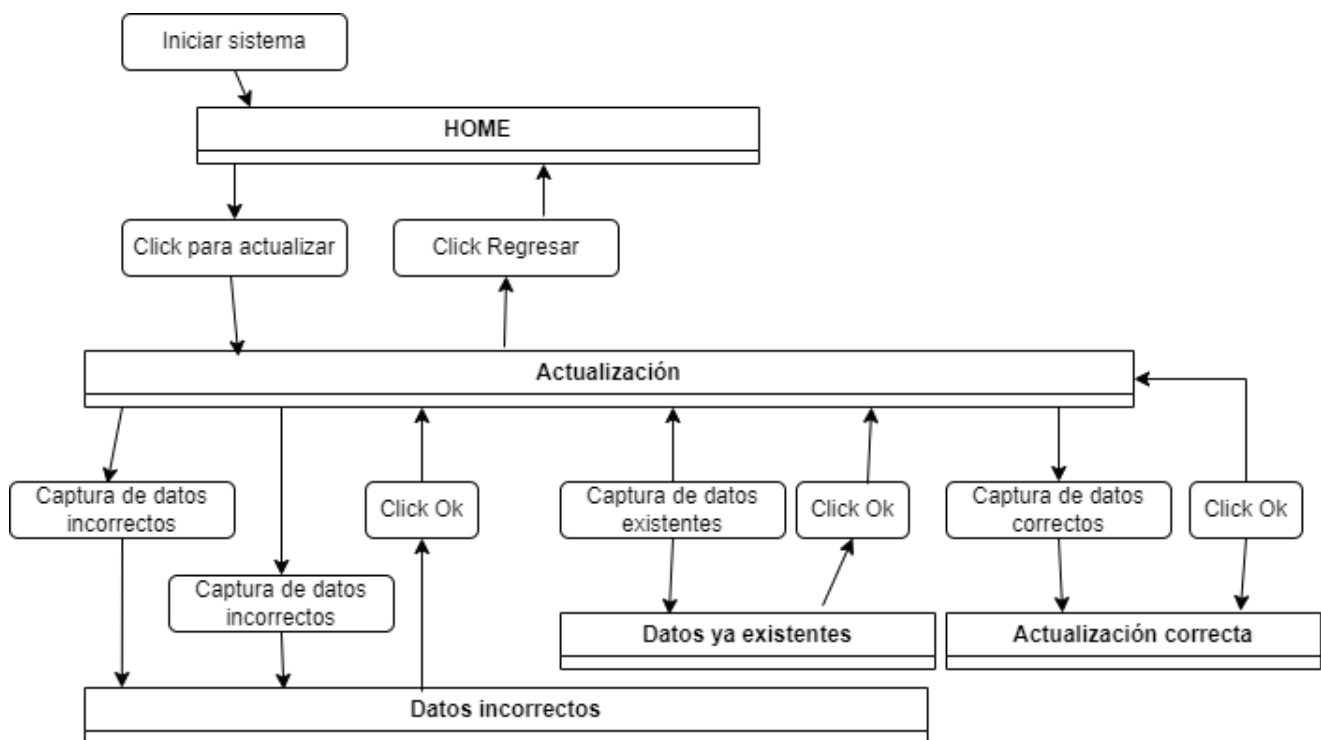


Fig. 23 Diagrama de Transición entre Interfaces de Usuario de Actualización de Datos.

En la figura 23 se muestra el DTIU correspondiente al procedimiento para actualizar la información de las entidades bajo análisis en la base de datos.

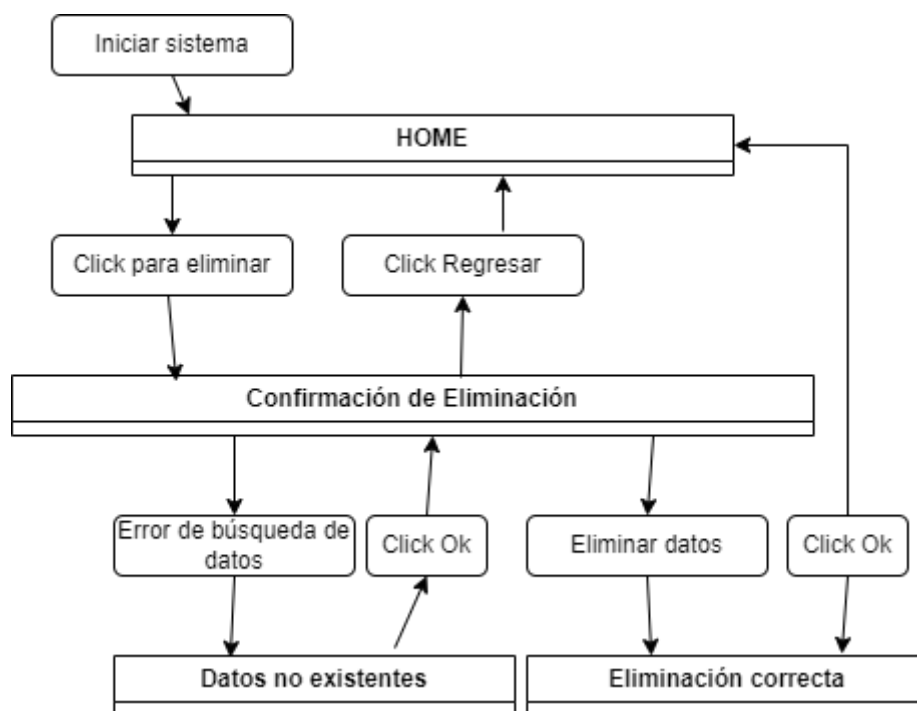


Fig. 24 Diagrama de Transición entre Interfaces de Usuario de Eliminación de Datos.

En la figura 24 se muestra el DTIU correspondiente al procedimiento para eliminar la información de las entidades bajo análisis en la base de datos.

Diseño de Software

Diseño Arquitectónico

Esta sección descompone el sistema en subsistemas. Los subsistemas son módulos que pueden descomponerse en módulos y estos a su vez también pueden descomponerse en submódulos, es decir, se modulariza. Esto se detalla a continuación:

Identificación	M01
Nombre	Usuarios
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la gestión de datos de los usuarios de la aplicación.
Tipo de módulo	Módulo Principal

Identificación	M01S01
Nombre	Registro de usuario
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar el registro de datos de los usuarios de la aplicación.
Tipo de módulo	Submódulo

Identificación	M01S01P01
Nombre	Validar usuario
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la verificación de la existencia de datos de los usuarios de la aplicación.
Tipo de módulo	Subprograma

Identificación	M01S01P02
Nombre	Validar datos
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la verificación del formato y tipo de datos de los usuarios de la aplicación.
Tipo de módulo	Subprograma

Identificación	M01S01P03
Nombre	Registrar usuario
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar el registro de datos de los usuarios de la aplicación.
Tipo de módulo	Subprograma

Identificación	M01S02
Nombre	Edición de usuario
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la actualización de datos de los usuarios de la aplicación.
Tipo de módulo	Submódulo

Identificación	M01S02P02
Nombre	Actualizar datos
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la actualización de datos de los usuarios de la aplicación.
Tipo de módulo	Subprograma

Identificación	M01S03
Nombre	Eliminación de usuario
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la eliminación de datos de los usuarios de la aplicación.
Tipo de módulo	Submódulo

Identificación	M01S03P01
Nombre	Confirmación de eliminación
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la confirmación de borrar datos de los usuarios de la aplicación.
Tipo de módulo	Subprograma

Identificación	M01S03P02
Nombre	Borrar datos
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la eliminación de datos de los usuarios de la aplicación.
Tipo de módulo	Subprograma

Identificación	M01S04
-----------------------	--------

Nombre	Consulta de usuario
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la consulta de datos de los usuarios de la aplicación.
Tipo de módulo	Submódulo

Identificación	M01S04P01
Nombre	Validar búsqueda
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la recopilación de la existencia de datos de los usuarios de la aplicación.
Tipo de módulo	Subprograma

Identificación	M01S04P02
Nombre	Validar parámetros
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la verificación del formato y tipo de los parámetros de búsqueda de los usuarios de la aplicación.

Identificación	M01S04P03
Nombre	Recopilar datos
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la recopilación de datos de los usuarios de la aplicación.
Tipo de módulo	Subprograma

Identificación	M01S05
Nombre	Inicio de sesión de usuario
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la verificación de credenciales de acceso y de datos de los usuarios de la aplicación.
Tipo de módulo	Submódulo

Identificación	M01S05P01
Nombre	Comparar datos
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la comparación de datos de los usuarios de la aplicación.
Tipo de módulo	Subprograma

Identificación	M01S05P02
Nombre	Crear sesión
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la creación de datos de sesión de los usuarios de la aplicación.
Tipo de módulo	Subprograma

Identificación	M01S05P03
Nombre	Cerrar sesión
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la destrucción de los datos de sesión de los usuarios de la aplicación.
Tipo de módulo	Subprograma

Identificación	M02
Nombre	Roles de usuario
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la gestión de datos de los roles de usuarios de la aplicación.
Tipo de módulo	Módulo Principal

Identificación	M02S01
Nombre	Registro de usuario
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar el registro de datos de los roles de usuarios de la aplicación.
Tipo de módulo	Submódulo

Identificación	M02S01P01
Nombre	Validar usuario

Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la verificación de la existencia de datos de los roles de usuarios de la aplicación.
Tipo de módulo	Subprograma

Identificación	M02S01P02
Nombre	Validar datos
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la verificación del formato y tipo de datos de los roles de usuarios de la aplicación.
Tipo de módulo	Subprograma

Identificación	M02S01P03
Nombre	Registrar usuario
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar el registro datos de los roles de usuarios de la aplicación.
Tipo de módulo	Subprograma

Identificación	M02S02
Nombre	Edición de usuario
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la actualización de datos de los roles de usuarios de la aplicación.
Tipo de módulo	Submódulo

Identificación	M02S02P02
Nombre	Actualizar datos
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la actualización de datos de los roles de usuarios de la aplicación.
Tipo de módulo	Subprograma

Identificación	M02S03
Nombre	Eliminación de usuario
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la eliminación de datos de los roles de usuarios de la aplicación.
Tipo de módulo	Submódulo

Identificación	M02S03P01
Nombre	Confirmación de eliminación
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la confirmación de borrar datos de los roles de usuarios de la aplicación.
Tipo de módulo	Subprograma

Identificación	M02S03P02
Nombre	Borrar datos
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la eliminación de datos de los roles de usuarios de la aplicación.
Tipo de módulo	Subprograma

Identificación	M02S04
Nombre	Consulta de usuario
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la consulta de datos de los roles de usuarios de la aplicación.
Tipo de módulo	Submódulo

Identificación	M02S04P01
Nombre	Validar búsqueda
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la recopilación de la existencia de datos de los roles de usuarios de la aplicación.
Tipo de módulo	Subprograma

Identificación	M02S04P02
Nombre	Validar parámetros

Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la verificación del formato y tipo de los parámetros de búsqueda de los roles de usuarios de la aplicación.
--------------------	--

Identificación	M02S04P03
Nombre	Recopilar datos
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la recopilación de datos de los roles de usuarios de la aplicación.
Tipo de módulo	Subprograma

Identificación	M03
Nombre	Permisos de usuario
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la gestión de datos de los permisos de usuarios de la aplicación.
Tipo de módulo	Módulo Principal

Identificación	M03S01
Nombre	Registro de permiso de usuario
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar el registro de datos de los permisos de usuarios de la aplicación.
Tipo de módulo	Submódulo

Identificación	M03S01P01
Nombre	Validar permisos de usuario
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la verificación de la existencia de datos de los permisos de usuarios de la aplicación.
Tipo de módulo	Subprograma

Identificación	M03S01P02
Nombre	Validar datos
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la verificación del formato y tipo de datos de los permisos de usuarios de la aplicación.
Tipo de módulo	Subprograma

Identificación	M03S01P03
Nombre	Registrar permiso de usuario
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar el registro de datos de los permisos de usuarios de la aplicación.
Tipo de módulo	Subprograma

Identificación	M03S02
Nombre	Edición de permiso de usuario
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la actualización de datos de los permisos de usuarios de la aplicación.
Tipo de módulo	Submódulo

Identificación	M03S02P02
Nombre	Actualizar datos
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la actualización de datos de los permisos de usuarios de la aplicación.
Tipo de módulo	Subprograma

Identificación	M03S03
Nombre	Eliminación de permiso de usuario
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la eliminación de datos de los permisos de usuarios de la aplicación.
Tipo de módulo	Submódulo

Identificación	M03S03P01
Nombre	Confirmación de eliminación
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la confirmación de borrar datos de los permisos de usuarios de la aplicación.

Tipo de módulo	Subprograma
-----------------------	-------------

Identificación	M03S03P02
Nombre	Borrar datos
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la eliminación de datos de los permisos de usuarios de la aplicación.
Tipo de módulo	Subprograma

Identificación	M03S04
Nombre	Consulta de permisos de usuario
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la consulta de datos de los permisos de usuarios de la aplicación.
Tipo de módulo	Submódulo

Identificación	M03S04P01
Nombre	Validar búsqueda
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la recopilación de la existencia de datos de los permisos de usuarios de la aplicación.
Tipo de módulo	Subprograma

Identificación	M03S04P02
Nombre	Validar parámetros
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la verificación del formato y tipo de los parámetros de búsqueda de los permisos de usuarios de la aplicación.

Identificación	M03S04P03
Nombre	Recopilar datos
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la recopilación de datos de los permisos de usuarios de la aplicación.
Tipo de módulo	Subprograma

Identificación	M02
Nombre	Productos
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la gestión de datos de los Productos de la aplicación.
Tipo de módulo	Módulo Principal

Identificación	M02S01
Nombre	Registro de producto
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar el registro de datos de los Productos de la aplicación.
Tipo de módulo	Submódulo

Identificación	M02S01P01
Nombre	Validar usuario
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la verificación de la existencia de datos de los Productos de la aplicación.
Tipo de módulo	Subprograma

Identificación	M02S01P02
Nombre	Validar datos
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la verificación del formato y tipo de datos de los Productos de la aplicación.
Tipo de módulo	Subprograma

Identificación	M02S01P03
Nombre	Registrar producto
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar el registro datos de los productos de la aplicación.
Tipo de módulo	Subprograma

Identificación	M02S02
Nombre	Edición de producto
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la actualización de datos de los productos de la aplicación.
Tipo de módulo	Submódulo

Identificación	M02S02P02
Nombre	Actualizar datos
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la actualización de datos de los productos de la aplicación.
Tipo de módulo	Subprograma

Identificación	M02S03
Nombre	Eliminación de producto
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la eliminación de datos de los productos de la aplicación.
Tipo de módulo	Submódulo

Identificación	M02S03P01
Nombre	Confirmación de eliminación
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la confirmación de borrar datos de los productos de la aplicación.
Tipo de módulo	Subprograma

Identificación	M02S03P02
Nombre	Borrar datos
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la eliminación de datos de los productos de la aplicación.
Tipo de módulo	Subprograma

Identificación	M02S04
Nombre	Consulta de producto
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la consulta de datos de los productos de la aplicación.
Tipo de módulo	Submódulo

Identificación	M02S04P01
Nombre	Validar búsqueda
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la recopilación de la existencia de datos de los productos de la aplicación.
Tipo de módulo	Subprograma

Identificación	M02S04P02
Nombre	Validar parámetros
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la verificación del formato y tipo de los parámetros de búsqueda de los productos de la aplicación.

Identificación	M02S04P03
Nombre	Recopilar datos
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la recopilación de datos de los productos de la aplicación.
Tipo de módulo	Subprograma

Identificación	M05
Nombre	Compras de productos
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la gestión de datos de los Compra de productos de la aplicación.
Tipo de módulo	Módulo Principal

Identificación	M05S01
-----------------------	--------

Nombre	Registro de compra de producto
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar el registro de datos de los Compra de compra de productos de la aplicación.
Tipo de módulo	Submódulo

Identificación	M05S01P01
Nombre	Validar usuario
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la verificación de la existencia de datos de los compra de productos de la aplicación.
Tipo de módulo	Subprograma

Identificación	M05S01P02
Nombre	Validar datos
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la verificación del formato y tipo de datos de los Compra de productos de la aplicación.
Tipo de módulo	Subprograma

Identificación	M05S01P03
Nombre	Registrar compra de producto
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar el registro datos de los compra de productos de la aplicación.
Tipo de módulo	Subprograma

Identificación	M05S02
Nombre	Edición de compra de producto
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la actualización de datos de los compra de productos de la aplicación.
Tipo de módulo	Submódulo

Identificación	M05S02P02
Nombre	Actualizar datos
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la actualización de datos de los compra de productos de la aplicación.
Tipo de módulo	Subprograma

Identificación	M05S03
Nombre	Eliminación de compra de producto
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la eliminación de datos de los compra de productos de la aplicación.
Tipo de módulo	Submódulo

Identificación	M05S03P01
Nombre	Confirmación de eliminación
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la confirmación de borrar datos de los compra de productos de la aplicación.
Tipo de módulo	Subprograma

Identificación	M05S03P02
Nombre	Borrar datos
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la eliminación de datos de los compra de productos de la aplicación.
Tipo de módulo	Subprograma

Identificación	M05S04
Nombre	Consulta de compra de producto
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la consulta de datos de los productos de la aplicación.
Tipo de módulo	Submódulo

Identificación	M05S04P01
Nombre	Validar búsqueda

Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la recopilación de la existencia de datos de los productos de la aplicación.
Tipo de módulo	Subprograma

Identificación	M05S04P02
Nombre	Validar parámetros
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la verificación del formato y tipo de los parámetros de búsqueda de los productos de la aplicación.

Identificación	M05S04P03
Nombre	Recopilar datos
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la recopilación de datos de los productos de la aplicación.
Tipo de módulo	Subprograma

Identificación	M06
Nombre	Venta de productos
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la gestión de datos de los Venta de productos de la aplicación.
Tipo de módulo	Módulo Principal

Identificación	M06S01
Nombre	Registro de producto
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar el registro de datos de los Venta de productos de la aplicación.
Tipo de módulo	Submódulo

Identificación	M06S01P01
Nombre	Validar usuario
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la verificación de la existencia de datos de los Venta de productos de la aplicación.
Tipo de módulo	Subprograma

Identificación	M06S01P02
Nombre	Validar datos
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la verificación del formato y tipo de datos de los Venta de productos de la aplicación.
Tipo de módulo	Subprograma

Identificación	M06S01P03
Nombre	Registrar producto
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar el registro datos de los venta de productos de la aplicación.
Tipo de módulo	Subprograma

Identificación	M06S02
Nombre	Edición de producto
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la actualización de datos de los venta de productos de la aplicación.
Tipo de módulo	Submódulo

Identificación	M06S02P02
Nombre	Actualizar datos
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la actualización de datos de los venta de productos de la aplicación.
Tipo de módulo	Subprograma

Identificación	M06S03
Nombre	Eliminación de producto
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la eliminación de datos de los venta de productos de la aplicación.

Tipo de módulo	Submódulo
-----------------------	-----------

Identificación	M06S03P01
Nombre	Confirmación de eliminación
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la confirmación de borrar datos de los venta de productos de la aplicación.
Tipo de módulo	Subprograma

Identificación	M06S03P02
Nombre	Borrar datos
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la eliminación de datos de los venta de productos de la aplicación.
Tipo de módulo	Subprograma

Identificación	M06S04
Nombre	Consulta de producto
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la consulta de datos de los productos de la aplicación.
Tipo de módulo	Submódulo

Identificación	M06S04P01
Nombre	Validar búsqueda
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la recopilación de la existencia de datos de los productos de la aplicación.
Tipo de módulo	Subprograma

Identificación	M06S04P02
Nombre	Validar parámetros
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la verificación del formato y tipo de los parámetros de búsqueda de los productos de la aplicación.

Identificación	M06S04P03
Nombre	Recopilar datos
Descripción	Ofrecer al usuario funciones para realizar la recopilación de datos de los productos de la aplicación.
Tipo de módulo	Subprograma

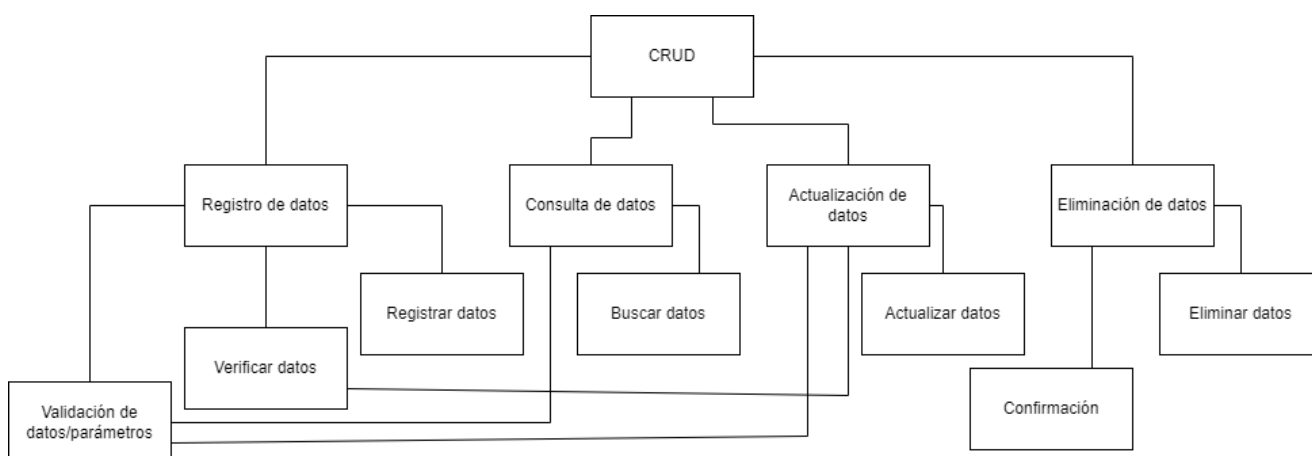


Fig. 25 Diagrama de Modularización.

En la figura 17 se muestra el diagrama de modularización correspondiente a los procedimientos para registrar, consultar, actualizar y eliminar la información de las entidades bajo análisis en la base de datos.

Patrón de Diseño

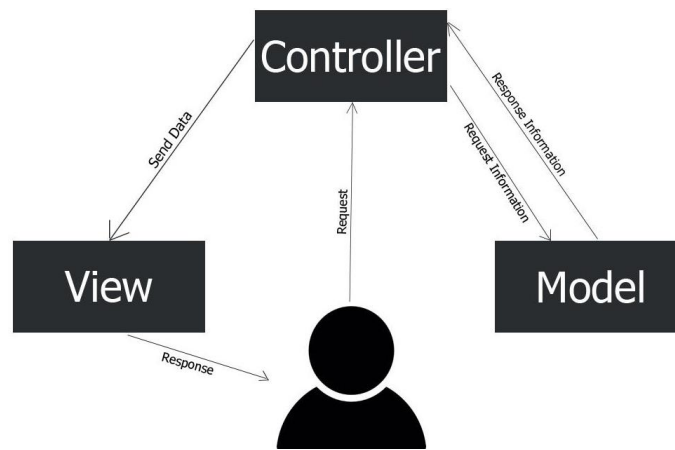


Fig. 26 Modelo MVC

En la figura X se el modelo arquitectonico con el cual será desarrollado el proyecto bajo análisis en el presente documento, por medio del modelo MVC que se compone de las capas llamadas Model, View y Controller.

Control de Excepciones

Identificación	E01
Nombre	Datos incorrectos
Descripción	Ofrece al usuario el control y aviso de los datos incorrecto o nulos para el registro.
Control	Alerta de usuario

Identificación	E02
Nombre	Datos existentes
Descripción	Ofrece al usuario el control y aviso de los datos ya existen para el registro.
Control	Alerta de usuario

Identificación	E03
Nombre	Registro incompleto
Descripción	Ofrece al usuario el control y aviso de que el registro no se llevo a cabo en la base de datos, para el registro.
Control	Alerta de usuario

Identificación	E04
Nombre	Registro completado
Descripción	Ofrece al usuario el control y aviso de que el registro se llevo a cabo correctamente.
Control	Alerta de usuario

Identificación	E05
Nombre	Consulta incompleta
Descripción	Ofrece al usuario el control y aviso de la consulta no se completo o no encontro coincidencias con los parámetros de búsqueda.
Control	Alerta de usuario

Identificación	E06
Nombre	Actualización incompleta
Descripción	Ofrece al usuario el control y aviso de la actualización no se completo o no encontro coincidencias con los parámetros de búsqueda.
Control	Alerta de usuario

Identificación	E07
Nombre	Eliminación incompleta

Descripción	Ofrece al usuario el control y aviso de la eliminación no se completo o no encontro coincidencias con los parámetros de búsqueda.
Control	Alerta de usuario

Identificación	E08
Nombre	Eliminación cancelada
Descripción	Ofrece al usuario el control y aviso de que la eliminación fue cancelada.
Control	Alerta de usuario

Identificación	E09
Nombre	Cálculo incorrecto
Descripción	Ofrece al usuario el control y aviso de que el cálculo no se logro realizar de forma correcta.
Control	Alerta de usuario

Estructuras de Datos

Base de Datos

Para realizar el manejo de información del proyecto, es necesario establecer la estructura de datos que se encargará de almacenar y disponer de los datos en las interfaces de usuario del proyecto. A continuación, se muestran los datos que se consideran base para el desarrollo del proyecto:

Usuario		
Nombre de campo	Tipo de campo	Objetivo de campo
Id	Biginteger not null unsigned primary key	Almacenar los ID de cada usuario.
Name	Varchar / Text not null	Almacenar el nombre de cada usuario.
Email	Email not null	Almacenar el email de cada usuario.
Password	Varchar not null	Almacenar la contraseña de acceso de cada usuario.
IdRol	BigInteger Foreign Key Not Null References Roles	Almacenar la llave foranea del rol de usuario
Estatus	Integer	Almacenar el estatus del usuario (0 = Inactivo y 1 = Activo)

Productos		
Nombre de campos	Tipo de campo	Objetivo de campo
Id	Biginteger not null unsigned primary key	Almacenar los ID de cada material.
Nombre	Varchar	Almacenar el nombre de cada producto.
Precio	Decimal(2, 10)	Almacenar el precio de cada producto.
Estatus	Integer	Almacenar el estatus del producto
Stock	Integer	Almacenar el stock existente del producto

Compras		
Nombre de campo	Tipo de campo	Objetivo de campo
Id	Biginteger not null unsigned primary key	Almacenar los ID de cada compra de producto
idProducto	Biginteger foreign key not null	Almacenar la llave foranea del producto que se compra.
Cantidad	Integer	Almacenar la cantidad comprada de producto
IdUser	BigInteger foreign key not null	Almacenar la llave foranea del usuario que realizo la compra

Ventas		
Nombre de campo	Tipo de campo	Objetivo de campo
Id	Biginteger not null unsigned primary key	Almacenar los ID de cada compra de producto
idProducto	Biginteger foreign key not null	Almacenar la llave foranea del producto que se vende.

Cantidad	Integer	Almacenar la cantidad vendida de producto
idUser	BigInteger foreign key not null	Almacenar la llave foránea del usuario que realizó la compra

Roles		
Nombre de campo	Tipo de campo	Objetivo de campo
Id	BigInteger not null unsigned primary key	Almacenar los ID de cada rol de usuario.
Name	Varchar not null	Almacenar el nombre de cada rol de usuario

Permissions		
Nombre de campo	Tipo de campo	Objetivo de campo
Id	BigInteger not null unsigned primary key	Almacenar los ID de cada permiso de usuario.
Name	Varchar not null	Almacenar el nombre de cada permiso de usuario

User_Has_Permissions		
Nombre de campo	Tipo de campo	Objetivo de campo
Id	BigInteger not null unsigned primary key	Almacenar los ID de cada de la relación de cada rol y permiso de usuario.
idModel	BigInteger not null unsigned foreign key	Almacenar la llave foránea del usuario.
typeModel	Varchar not null	Almacenar el tipo de modelo/usuario.
idPermiso	Foreign key not null unsigned foreign key	Almacenar la llave foránea del permiso de usuario

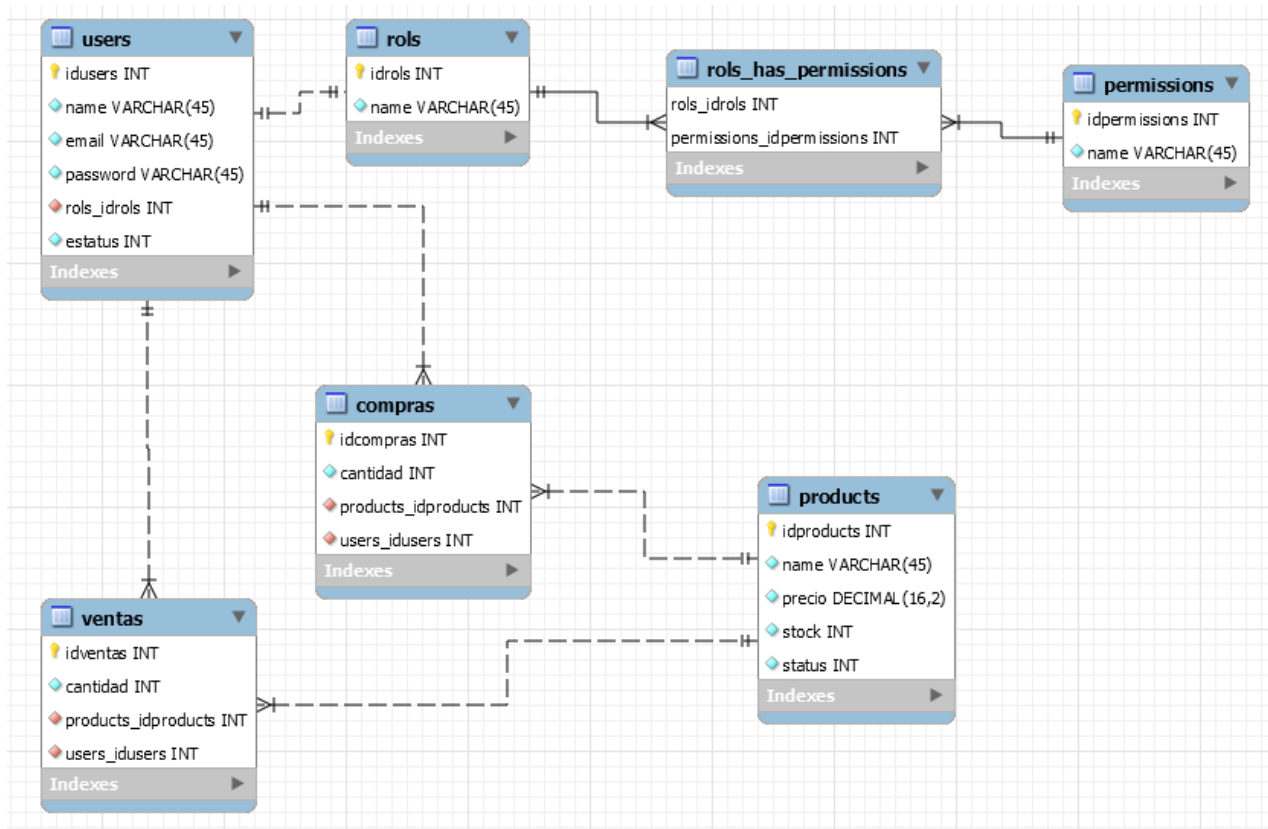


Fig. 27 Modelo Relacional

En la figura X se muestra el modelo relacional de la base de datos que se empleará para realizar el almacenamiento y administración de la información del proyecto actual bajo análisis en el presente documento.

Consultas / Querys

Identificación	Q01
----------------	-----

Tabla / Entidad	User
Consulta	INSERT INTO user (name, email, password) VALUES(\$name, \$email, \$password)
Descripción	Inserción de datos

Identificación	Q02
Tabla / Entidad	User
Consulta	SELECT * FROM user;
Descripción	Consulta de datos

Identificación	Q03
Tabla / Entidad	User
Consulta	SELECT * FROM user WHERE id = \$id;
Descripción	Consulta de datos

Identificación	Q04
Tabla / Entidad	User
Consulta	SELECT * FROM user WHERE email = \$email;
Descripción	Consulta de datos

Identificación	Q05
Tabla / Entidad	User
Consulta	UPDATE user SET name = \$name, email = \$email, password = \$password WHERE id = \$id;
Descripción	Actualización de datos

Identificación	Q06
Tabla / Entidad	User
Consulta	DELETE FROM user WHERE id = \$id;
Descripción	Consulta de datos

Identificación	Q07
Tabla / Entidad	Producto
Consulta	INSERT INTO Producto (name, precio, status, stock) VALUES(\$name, \$precio, \$status, \$stock)
Descripción	Inserción de datos

Identificación	Q08
Tabla / Entidad	Producto
Consulta	SELECT * FROM Producto;
Descripción	Consulta de datos

Identificación	Q09
Tabla / Entidad	Producto
Consulta	SELECT * FROM Producto WHERE id = \$id;
Descripción	Consulta de datos

Identificación	Q10
Tabla / Entidad	Producto
Consulta	SELECT * FROM Producto WHERE name = \$name;
Descripción	Consulta de datos

Identificación	Q11
Tabla / Entidad	Producto
Consulta	UPDATE user SET name = \$name, precio = \$precio, status = \$status WHERE id = \$id;
Descripción	Actualización de datos

Identificación	Q12
Tabla / Entidad	Producto

Consulta	DELETE FROM producto WHERE id = \$id;
Descripción	Consulta de datos

Identificación	Q13
Tabla / Entidad	Role
Consulta	INSERT INTO role (name, guard) VALUES(\$name, \$guard)
Descripción	Inserción de datos

Identificación	Q14
Tabla / Entidad	Role
Consulta	SELECT * FROM role;
Descripción	Consulta de datos

Identificación	Q15
Tabla / Entidad	Role
Consulta	SELECT * FROM role WHERE id = \$id;
Descripción	Consulta de datos

Identificación	Q16
Tabla / Entidad	Role
Consulta	SELECT * FROM role WHERE name = \$name;
Descripción	Consulta de datos

Identificación	Q17
Tabla / Entidad	Role
Consulta	UPDATE role SET name = \$name, guard = \$guard WHERE id = \$id;
Descripción	Actualización de datos

Identificación	Q18
Tabla / Entidad	Role
Consulta	DELETE FROM role WHERE id = \$id;
Descripción	Eliminado de datos

Identificación	Q19
Tabla / Entidad	Permiso
Consulta	INSERT INTO permiso (name, guard) VALUES(\$name, \$guard)
Descripción	Inserción de datos

Identificación	Q20
Tabla / Entidad	Permiso
Consulta	SELECT * FROM permiso;
Descripción	Consulta de datos

Identificación	Q21
Tabla / Entidad	Permiso
Consulta	SELECT * FROM permiso WHERE id = \$id;
Descripción	Consulta de datos

Identificación	Q22
Tabla / Entidad	Permiso
Consulta	SELECT * FROM permiso WHERE name = \$name;
Descripción	Consulta de datos

Identificación	Q23
Tabla / Entidad	Permiso
Consulta	UPDATE permiso SET name = \$name, guard = \$guard WHERE id = \$id;
Descripción	Actualización de datos

Identificación	Q24
Tabla / Entidad	Permiso

Consulta	DELETE FROM permiso WHERE id = \$id;
Descripción	Eliminado de datos

Identificación	Q25
Tabla / Entidad	Compra
Consulta	INSERT INTO compra (idProducto, cantidad, idUser) VALUES(\$idP, \$cant, \$idU)
Descripción	Insercion de datos

Identificación	Q26
Tabla / Entidad	Compra
Consulta	SELECT * FROM compra
Descripción	Consulta de compras

Identificación	Q27
Tabla / Entidad	Compra
Consulta	SELECT * FROM compra WHERE id = \$id
Descripción	Consulta de compra

Identificación	Q28
Tabla / Entidad	Compra
Consulta	UPDATE compra SET idProducto = \$idP, cantidad = \$cant, idUser = \$idU
Descripción	Actualizacion de compra

Identificación	Q29
Tabla / Entidad	Compra
Consulta	DELETE FROM compra WHERE id = \$id
Descripción	Eliminado de compras

Identificación	Q30
Tabla / Entidad	Compra
Consulta	SELECT * FROM compra WHERE idUser = \$idU
Descripción	Consulta de compras por usuario

Identificación	Q31
Tabla / Entidad	Compra
Consulta	SELECT * FROM compra WHERE idProducto = \$idP
Descripción	Consulta de compras por producto

Identificación	Q32
Tabla / Entidad	Venta
Consulta	INSERT INTO venta (idProducto, cantidad, idUser) VALUES(\$idP, \$cant, \$idU)
Descripción	Insercion de datos

Identificación	Q33
Tabla / Entidad	Venta
Consulta	SELECT * FROM venta
Descripción	Consulta de ventas

Identificación	Q34
Tabla / Entidad	Venta
Consulta	SELECT * FROM venta WHERE id = \$id
Descripción	Consulta de venta

Identificación	Q35
Tabla / Entidad	Venta
Consulta	UPDATE venta SET idProducto = \$idP, cantidad = \$cant, idUser = \$idU
Descripción	Actualizacion de venta

Identificación	Q36
Tabla / Entidad	Venta
Consulta	DELETE FROM venta WHERE id = \$id
Descripción	Eliminado de venta

Identificación	Q37
Tabla / Entidad	Venta
Consulta	SELECT * FROM venta WHERE idUser = \$idUser
Descripción	Consulta de venta por usuario

Identificación	Q38
Tabla / Entidad	Venta
Consulta	SELECT * FROM venta WHERE idProducto = \$idP
Descripción	Consulta de ventas por producto

Reglas de Negocio

A continuación, se listan las restricciones y reglas de negocio de la empresa que tienen relación con el funcionamiento y diseño del proyecto y el proceso de trabajo de la misma. Estas a continuación:

- Se debe poder agregar nuevos producto al inventario. Al agregar el producto, la cantidad inicial será 0.
- Se debe poder aumentar el inventario de los productos (entrada de productos). Si intentas disminuir la cantidad de inventario mostrar un mensaje de error.
- Se debe poder de baja un producto. La baja no lo elimina, solo actualiza el estatus. Los productos dados de baja se pueden activar nuevamente.
- Se pueden ver los productos activos e inactivos.
- Solo se pueden ver los productos activos.
- No se puede sacar una cantidad mayor de producto de la que esta en inventario. Si se intenta hacer, mostrar mensaje de error.
- El listado de movimientos de productos se debe poder filtrar por tipo de movimiento (entrada o salida).
- Cada movimiento debe de registrar quine lo realizo.
- Cada movimiento debe tener la fecha y hora en que se realizo.
- Existirán 2 roles y los permisos se describen a continuación:

Permiso	Administrador	Almacenista
Ver módulo inventario	✓	✓
Agregar nuevos productos	✓	×
Aumentar inventario	✓	×
Dar de baja/reactivar un producto	✓	×
Ver módulo para Salida de productos	×	✓
Sacar inventario del almacén	×	✓
Ver módulo del histórico	✓	×

1. CONOCIMIENTOS SQL

1.1) Describe el funcionamiento general de la sentencia **JOIN**.

1.2) ¿Cuáles son los tipos de **JOIN** y cuál es el funcionamiento de los mismos?

1.3) ¿Cuál el funcionamiento general de los **TRIGGER** y qué propósito tienen?

1.4) ¿Qué es y para qué sirve un **STORED PROCEDURE**?

Considerando que las siguientes tablas:

productos	ventas
PK idProducto INT(6)	PK idVenta INT(6)
nombre VARCHAR(40)	FK1 idProducto INT(6)
precio DECIMAL(16,2)	cantidad INT(6)

Tienen los siguientes datos insertados:

idProducto	nombre	precio	idVenta	idProducto	cantidad
1	LAPTOP	3000.00	1	5	8
2	PC	4000.00	2	1	15
3	MOUSE	100.00	3	6	13
4	TECLADO	150.00	4	6	4
5	MONITOR	2000.00	5	2	3
6	MICROFONO	350.00	6	5	1
7	AUDIFONOS	450.00	7	4	5
			8	2	5
			9	6	2
			10	1	8

1.5) Traer todos los productos que tengan una venta.

1.6) Traer todos los productos que tengan ventas y la cantidad total de productos vendidos.

1.7) Traer todos los productos (independientemente de si tienen ventas o no) y la suma total (\$) vendida por producto.

Respuestas:

- La sentencia JOIN tiene como funcionamiento el realizar la búsqueda de datos combinando 2 o más tablas por una relación entre ellas.
- Los tipos de JOIN y su funcionamiento son:
 - INNER JOIN** recopilar y retornar las coincidencias entre ambas tablas.
 - LEFT JOIN** recopilar y retornar todas las filas de la tabla izquierda en conjunto con las coincidencias de la tabla derecha.
 - RIGHT JOIN** recopilar y retornar todas las filas de la tabla derecha en conjunto con las coincidencias de la tabla izquierda.
 - FULL JOIN** recopilar y retornar todas las fillas de ambas tablas con las coincidencias de ambas, retorna NULL si no ha coincidencias entre tablas.
- Los triggers son procedimientos que se ejecutan ante eventos INSERT, UPDATE o DELETE en una tabla. Sirve para realizar validaciones o automatizaciones.
- Los store procedure son instrucciones SQL que se ejecutan para la reutilización de código de sentencias SQL.
- La consulta para las todos los productos que tengan una venta es:
 - SELECT productos.id, productos.nombre FROM productos JOIN ventas ON productos.id = ventas.idProducto**
- La consulta para todos los productos que tengan ventas y la cantidad total de productos vendidos
 - SELECT productos.id, productos.nombre, SUM(ventas.cantidad) AS total_vendidos FROM productos JOIN ventas ON productos.id = ventas.idProducto GROUP BY productos.id, productos.nombre**
- La consultat para todos los productos incluso sino tienen venta y la suma total de cada product vendido:

- a. **SELECT productos.id, productos.nombre, SUM(IFNULL(ventas.cantidad, 0)) AS total_vendidos FROM productos JOIN ventas ON productos.id = ventas.idProducto GROUP BY productos.id, productos.nombre**