



Proyecto: Sistema de Información para la Gestión de Tienda Tecnológica (SIGTEC)

Universidad del Valle, sede Zarzal  
Tecnología en desarrollo de software

Desarrollo De Software I

“Sistema de Información para la Gestión de Tienda  
Tecnológica (SIGTEC)”

Pedraza Corredor, Luis Carlos - Cod. 202369678

[luis.pedraza@correounalvalle.edu.co](mailto:luis.pedraza@correounalvalle.edu.co)

González Giraldo Nicolás - Cod. 202369652

[nicolas.gonzalez.giraldo@correounalvalle.edu.co](mailto:nicolas.gonzalez.giraldo@correounalvalle.edu.co)

Maldonado Cerón Cristian David - Cod. 202369598

[maldonado.cristian@correounalvalle.edu.co](mailto:maldonado.cristian@correounalvalle.edu.co)

Proyecto Final presentado como requisito de nota final del semestre

Profesor

Juan Carlos Galeano Garibello

Magister en Ingeniería de Sistemas y Computación con énfasis en  
Investigación

2025

## Contenido

1	Ítem I .....	3
1.1	Propuesta de Desarrollo – Sistema SIGTEC .....	3
1.2	Descripción de la Propuesta Web – Sistema SIGTEC .....	4
1.3	Acta de Apertura del Proyecto – Sistema SIGTEC.....	6
1.4	Organigrama Funcional – Sistema SIGTEC .....	7
1.5	Información Corporativa – Sistema SIGTEC .....	9
1.6	Instrumentos de Recolección de Información – Sistema SIGTEC .....	11
1.7	Documento de Hallazgos – Sistema SIGTEC.....	15
1.8	Definición de los Cargos – Sistema SIGTEC .....	17
1.9	Matriz de Habilidades – Sistema SIGTEC.....	19
1.10	Contratos de los Empleados del Proyecto – Sistema SIGTEC.....	20
2	Ítem II.....	24
2.1	Análisis de Requisitos – Sistema SIGTEC.....	24
2.2	Diseño de Prototipos o interfaces – Sistema SIGTEC .....	26
2.3	Levantamiento de Requerimientos – Sistema SIGTEC .....	28
2.4	Clases Candidatas – Sistema SIGTEC .....	30
2.5	Casos de Uso y Descripción – Sistema SIGTEC .....	32
3	Diccionario phpMyAdmin .....	32
	- Diseño de Datos .....	84
4	Archivos Draw.io .....	85
	- Descripción del modelo de Negoción .....	85
	- Diseño de prototipos .....	86
	- Casos de Uso .....	130
	- Diagrama de Dominio.....	190
	- Diagrama de Robustez .....	191
	- Diseño ER .....	232
	- Diagrama de Clases .....	233
	- Diagrama de Componentes .....	234
	- Diagrama de Actividades .....	235
	- Diagrama de Estado .....	241
	- Diagrama de Secuencia .....	247
	- Diagrama de Paquetes .....	277

## 1 Ítem I

### 1.1 Propuesta de Desarrollo – Sistema SIGTEC

La presente propuesta tiene como objetivo el desarrollo del sistema SIGTEC para la empresa TecnoPro Soluciones. El sistema será una plataforma de ventas en línea especializada en productos tecnológicos como computadoras, laptops, accesorios, repuestos, entre otros. Con SIGTEC, se pretende modernizar el proceso de ventas y atención al cliente, ofreciendo una experiencia integral y segura a través de internet.

La solución contempla el diseño e implementación de un sistema modular y escalable que permita gestionar usuarios, productos, inventario, logística, pagos y atención al cliente. Para ello, se utilizarán tecnologías modernas y confiables, priorizando la usabilidad, seguridad y eficiencia operativa.

#### Componentes clave del desarrollo:

- Plataforma web responsive para clientes y personal administrativo.
- Sistema de autenticación de usuarios con recuperación de contraseña.
- Módulo de catálogo de productos con filtros, valoraciones y comentarios.
- Carrito de compras e integración con métodos de pago con Tarjetas Crédito y Débito.
- Gestión de inventario y proveedores (kárdex).
- Módulo logístico con seguimiento de pedidos, devoluciones y cambios.
- Centro de atención al cliente con preguntas frecuentes y formulario de contacto.
- Panel de administración para la gestión de usuarios, productos y configuración del sistema.

El desarrollo del sistema se llevará a cabo en fases: análisis, diseño, desarrollo, pruebas, despliegue y capacitación. El equipo estará conformado por desarrolladores, diseñador y soporte técnico. Se estima una duración de 4 a 6 meses, dependiendo del alcance final acordado con la dirección de la empresa.

## 1.2 Descripción de la Propuesta Web – Sistema SIGTEC

### 1. Introducción

La propuesta web del sistema SIGTEC busca transformar la tienda física TecnoPro Soluciones en una plataforma digital moderna, eficiente y segura. Esta solución permitirá a los usuarios realizar compras, gestionar pedidos, consultar productos y comunicarse con la empresa. La propuesta contempla tanto el diseño funcional como estético de la interfaz, así como la integración de los módulos administrativos y de atención al cliente.

### 2. Objetivo de la Propuesta

Diseñar e implementar una plataforma web dinámica y responsive que facilite la gestión integral de la tienda tecnológica TecnoPro Soluciones, mejorando la experiencia del usuario y la eficiencia operativa del negocio.

### 3. Público Objetivo

- Clientes particulares y corporativos interesados en productos tecnológicos.
- Empleados y administradores de TecnoPro.
- Proveedores de productos tecnológicos.
- Instituciones bancarias para medios de pago en línea.

### 4. Características Generales

- Plataforma accesible desde PC, tablet y dispositivos móviles.
- Interfaz moderna, intuitiva y enfocada en la experiencia del usuario.
- Integración con pasarelas de pago (PSE, tarjetas, billeteras digitales).
- Catálogo dinámico con filtros y valoraciones de productos.
- Carrito de compras y módulo de pedidos con seguimiento en tiempo real.
- Panel administrativo para gestión de productos, inventario, usuarios y reportes.
- Módulo de atención al cliente con formulario de contacto y preguntas frecuentes.

### 5. Arquitectura Propuesta

La arquitectura del sistema web será modular y escalable. Estará compuesta por:

- Frontend: desarrollado con tecnologías como HTML5, CSS3, JavaScript y frameworks como React o Vue.js.
- Backend: desarrollado JavaScript o Node.js, con una API REST.
- Base de datos: MySQL o PostgreSQL, para la gestión de productos, usuarios y pedidos.
- Integración: servicios externos para pagos, envíos y notificaciones.
- Seguridad: cifrado de datos, roles de acceso y validación en todos los formularios.

## Proyecto: Sistema de Información para la Gestión de Tienda Tecnológica (SIGTEC)

### 6. Beneficios Esperados

- Incremento en las ventas mediante el canal digital.
- Optimización en la gestión del inventario y atención al cliente.
- Reducción de errores humanos en el registro de pedidos y productos.
- Mayor satisfacción del cliente por la disponibilidad de autoservicio y seguimiento en línea.
- Control centralizado y seguro de todas las operaciones del negocio.

### 7. Conclusión

La propuesta web del sistema SIGTEC busca responder a las necesidades actuales del negocio y a las exigencias del mercado digital. Será una herramienta integral, amigable y potente que permitirá a TecnoPro Soluciones crecer y posicionarse como líder en la venta de productos tecnológicos en línea.



## 1.3 Acta de Apertura del Proyecto – Sistema SIGTEC

Nombre del Proyecto: *Sistema de Información para la Gestión de Tienda Tecnológica (SIGTEC)*

Empresa: *TecnoPro Soluciones S.A.S.*

Responsable del Proyecto: *Dirección General – TecnoPro Soluciones*

Líder del Proyecto: *Nicolas González Giraldo*

Fecha de inicio: *marzo 20 de 2025*

Duración estimada: *4 a 6 meses*

Versión del Acta: *1.0*

### **Objetivo del Proyecto:**

Diseñar, desarrollar e implementar un sistema de información integral para la gestión de ventas en línea de productos tecnológicos, optimizar la experiencia de los clientes y modernizar los procesos internos de la empresa.

### **Alcance del Proyecto:**

El proyecto cubrirá desde la fase de levantamiento de requerimientos hasta el despliegue y capacitación del personal. Se incluyen funcionalidades de venta, inventario, pagos, atención al cliente, logística y gestión administrativa.

### **Recursos Involucrados:**

- Equipo de desarrollo (backend y frontend)
- Analista funcional
- Personal administrativo y comercial de TecnoPro
- Infraestructura tecnológica (servidores, dominio, servicios en la nube)

### **Firmas de aprobación:**

---

Nombre y Cargo – Dirección TecnoPro Soluciones

---

Nombre y Cargo – Líder del Proyecto

---

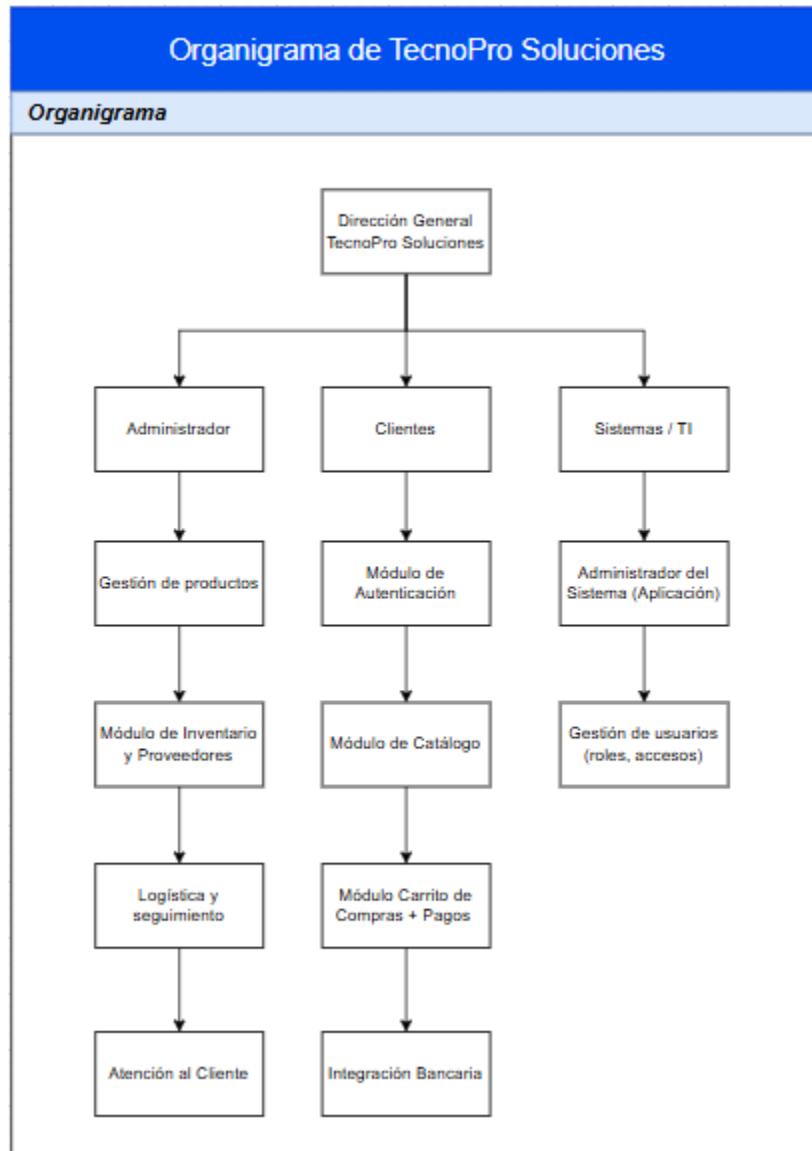
Nombre y Cargo – Responsable de Desarrollo

---

Nombre y Cargo – Responsable de Desarrollo

## 1.4 Organigrama Funcional – Sistema SIGTEC

Este organigrama no es un *organigrama jerárquico de empleados* típico, sino un *organigrama funcional del sistema de información*, mostrando los módulos principales del sistema, su relación con los roles involucrados y la jerarquía funcional.



### Explicación de los elementos

- Dirección General (TecnoPro Soluciones)
  - Toma las decisiones estratégicas.
  - Encargada de supervisar el sistema SIGTEC.
- Roles principales

## Proyecto: Sistema de Información para la Gestión de Tienda Tecnológica (SIGTEC)

- Administrador del sistema: Gestiona productos, inventario, usuarios y proveedores.
- Clientes: Interactúan con catálogo, carrito, pagos, logística, atención al cliente.
- Sistemas/IT (Master, Admin App): Administra los módulos internos, gestiona infraestructura tecnológica, base de datos y mantenimiento.

### Módulos Funcionales

- 1) Módulo de Autenticación
  - Registro, inicio de sesión, recuperación de contraseña.
- 2) Módulo de Catálogo
  - Filtrado por categoría y precio.
  - Visualización de productos, valoraciones y comentarios.
- 3) Módulo Carrito de Compras
  - Gestión de productos seleccionados.
  - Enlace con formas de pago e integración bancaria.
- 4) Módulo de Pagos
  - Selección y procesamiento de métodos de pago.
- 5) Gestión de Productos
  - Crear, actualizar, eliminar, habilitar/deshabilitar productos.
- 6) Módulo de Inventario y Proveedores
  - Control de stock (Kárdex).
  - Contacto con proveedores.
- 7) Logística y Seguimiento
  - Rastreo de pedidos.
  - Gestión de devoluciones y cambios.
- 8) Atención al Cliente
  - Chat o formulario de contacto.
  - Sección de preguntas frecuentes.
- 9) Administración del sistema
  - Gestión de accesos, usuarios y mantenimiento del sistema.

## 1.5 Información Corporativa – Sistema SIGTEC

### Nombre de la Empresa

TecnoPro Soluciones S.A.S.

Sistema de Información: SIGTEC (Sistema de Información para la Gestión de Tienda Tecnológica)

### Resumen Corporativo

TecnoPro Soluciones es una empresa colombiana enfocada en la venta de productos tecnológicos de alta calidad, tales como computadoras de escritorio, portátiles, accesorios, repuestos y más. En respuesta a la evolución del mercado y al crecimiento del comercio electrónico, la compañía ha decidido dar un paso adelante con la implementación del sistema SIGTEC, una plataforma digital robusta, segura y dinámica que permite ofrecer una experiencia de compra moderna, eficiente y confiable a sus clientes.

Nuestra empresa no solo comercializa productos, sino que también ofrece un servicio integral de atención y asesoramiento, apuntando a convertirse en un referente tecnológico en la región, tanto para clientes particulares como para empresas.

### Historia

TecnoPro Soluciones nace en el año 2016 como un pequeño negocio local dedicado a la venta de partes de computadores y asesoría técnica en el centro de la ciudad. Con esfuerzo, vocación de servicio y pasión por la tecnología, la empresa fue ganando reconocimiento por su atención personalizada, productos de calidad y precios competitivos.

A medida que las tendencias globales avanzaban hacia la digitalización y los hábitos de consumo cambiaban, la administración identificó la necesidad de evolucionar hacia un entorno digital. Fue así como en el año 2025 se proyectó la creación de SIGTEC, un sistema de información diseñado para gestionar y facilitar todo el proceso de venta, distribución, logística y atención al cliente a través de una plataforma en línea moderna y escalable.

Con SIGTEC, TecnoPro Soluciones busca fortalecer su presencia en el mercado nacional e internacional, adaptándose a los nuevos tiempos y necesidades de sus clientes.

### Misión

En TecnoPro Soluciones trabajamos con compromiso para ofrecer productos tecnológicos de calidad, brindando una experiencia de compra eficiente, confiable y segura a nuestros clientes. A través de nuestra plataforma SIGTEC, buscamos facilitar el acceso a soluciones tecnológicas con un enfoque personalizado, innovador y adaptado a las necesidades tanto de usuarios particulares como de empresas.

## Proyecto: Sistema de Información para la Gestión de Tienda Tecnológica (SIGTEC)

### Visión

Ser reconocidos en 2030 como una de las principales plataformas de comercio electrónico especializado en tecnología en Colombia y Latinoamérica, destacándose por nuestra atención al cliente, innovación constante, excelencia en el servicio y compromiso con la transformación digital.

### Valores Corporativos

- Innovación: Buscamos siempre mejorar nuestros procesos y adaptarnos a las nuevas tecnologías.
- Calidad: Seleccionamos cuidadosamente nuestros productos y proveedores.
- Confianza: Cultivamos relaciones duraderas con nuestros clientes y aliados.
- Responsabilidad: Cumplimos con nuestros compromisos y actuamos con ética.
- Cercanía: Brindamos un trato humano, respetuoso y personalizado.

### Sistema SIGTEC – Componentes clave

- Catálogo dinámico de productos
- Registro y autenticación de usuarios
- Carrito de compras y medios de pago integrados
- Seguimiento de envíos y gestión de devoluciones
- Control de inventario y proveedores
- Módulo de atención al cliente
- Administración centralizada del sistema

## 1.6 Instrumentos de Recolección de Información – Sistema SIGTEC

### Introducción

La recolección de información es una fase crucial en el desarrollo del sistema SIGTEC para TecnoPro Soluciones. Este sistema busca transformar el negocio tradicional en una plataforma de comercio electrónico moderna y funcional. Se utilizaron diversos instrumentos de recolección de datos: observación directa, entrevistas estructuradas, encuestas dirigidas y análisis bibliográfico. Esto permitió comprender el entorno real del negocio, las necesidades tecnológicas de sus usuarios y validar las funcionalidades necesarias del sistema.

#### 1- Observación

Durante varias jornadas, se realizó una observación directa del funcionamiento de TecnoPro Soluciones. Se identificaron actividades críticas como el control de inventario, atención al cliente, registro de ventas y manejo de pedidos, todas ellas realizadas de forma manual o asistida parcialmente con hojas de cálculo. Se evidenció la ausencia de un sistema unificado que integrara procesos logísticos, pagos y gestión de productos. Esta observación justificó la necesidad de automatizar estos procesos a través de una solución digital completa como SIGTEC.

#### 2- Entrevista

##### Presentación

Entrevistador: *Muy buenos días. Gracias por reunirse con nosotros. Soy parte del equipo que está trabajando en una nueva herramienta llamada SIGTEC para TecnoPro Soluciones. Queremos conversar con ustedes sobre lo que esperan de esta plataforma.*

Administrador: *Hola, buenos días. Con gusto. Nos emociona mucho este proyecto porque creemos que puede ayudarnos bastante en el día a día.*

##### Evaluación del problema

Entrevistador: *¿Qué los llevó a pensar en desarrollar este sistema?*

Administrador: *El manejo actual que tenemos es muy manual, y eso hace que cometamos errores, se pierda tiempo y afecte la atención al cliente. Queremos que todo sea más ordenado y rápido.*

##### Tiempo estimado y presupuesto

Entrevistador: *¿Tienen ya una idea de cuánto tiempo les gustaría que tomara el desarrollo? ¿Y del presupuesto que tienen disponible?*

## Proyecto: Sistema de Información para la Gestión de Tienda Tecnológica (SIGTEC)

Administrador: Lo ideal sería tenerlo funcionando en unos 4 a 6 meses. Tenemos destinados unos 10 millones de pesos colombianos para esto.

### Comprendiendo el entorno

Entrevistador: ¿Quiénes van a usar esta herramienta?

Administrador: Principalmente nuestros clientes, pero también nuestro personal de atención, proveedores y administradores. Incluso los bancos entrarían en juego para el tema de pagos.

Entrevistador: ¿Y qué esperan de la experiencia al usar el sistema?

Administrador: Que sea fácil de entender, que se pueda usar desde cualquier celular o computador, y que nadie necesite ser experto en tecnología para manejarlo.

### Evaluando las circunstancias

Entrevistador: ¿Nos podrían contar un poco más sobre los distintos tipos de personas que usarán el sistema?

Administrador: Claro, tendríamos clientes haciendo pedidos, empleados que los atienden, proveedores que abastecen productos, y los administradores que revisan cómo va todo.

Entrevistador: ¿Cómo sabrían si el sistema está cumpliendo con su propósito?

Administrador: Si vemos que los errores bajan, los pagos se hacen sin complicaciones, atendemos mejor a los clientes y nuestras ventas suben... ahí sabremos que vamos por buen camino.

### Necesidades de rendimiento y soporte

Entrevistador: ¿Qué esperan del sistema en cuanto a velocidad y estabilidad?

Administrador: Que funcione rápido, sin caerse, y que soporte varias personas usándolo al mismo tiempo, sobre todo en épocas de alta demanda.

Entrevistador: ¿Les gustaría hacer pruebas durante el desarrollo?

Administrador: Por supuesto, creemos que es clave ir probándolo poco a poco para ajustar lo que sea necesario.

Entrevistador: ¿Quieren tener una forma de ver cómo va todo en tiempo real?

Administrador: Sí, sería muy útil contar con una sección donde podamos monitorear lo que pasa en el sistema.

Entrevistador: ¿Qué les gustaría que el sistema hiciera que hoy no pueden hacer fácilmente?

## Proyecto: Sistema de Información para la Gestión de Tienda Tecnológica (SIGTEC)

Administrador: *Nos gustaría que el sistema nos avisara cuando haya poco inventario o cuando un pedido se está demorando.*

Entrevistador: *¿Han tenido alguna experiencia con este tipo de herramientas antes?*

Administrador: *No muy a fondo. Hemos usado herramientas simples, pero no algo tan completo como lo que estamos buscando ahora.*

### 3- Encuestas

Se realizaron dos tipos de encuestas: una dirigida a los clientes y otra al personal interno. A continuación, se presentan los resultados más relevantes.

#### Encuesta a clientes

Pregunta	Respuesta más común	Porcentaje
¿Tiene dificultades para consultar sus pedidos?	Sí	78%
¿Desea múltiples métodos de pago?	Sí	65%
¿Cree que la interfaz influye en la compra?	Sí	84%

Resumen de respuestas de clientes frecuentes de TecnoPro Soluciones:

- El 78% expresó dificultades para consultar el estado de sus pedidos.
- El 65% quiere opciones de pago con tarjeta, transferencia y billeteras digitales.
- El 84% cree que una interfaz fácil influye directamente en su decisión de compra.

#### Encuesta al personal

Pregunta	Respuesta más común	Porcentaje
¿Un sistema automatizado reduciría errores?	Sí	72%
¿Son necesarias alertas de reposición?	Sí	63%
¿Está dispuesto a recibir capacitación?	Sí	90%

Resumen de respuestas del equipo administrativo y logístico:

- El 72% dijo que un sistema automatizado de inventario evitaría errores y retrasos.
- El 63% considera fundamental tener alertas de reposición automáticas.
- El 90% está dispuesto a recibir capacitación para manejar el nuevo sistema.

## Proyecto: Sistema de Información para la Gestión de Tienda Tecnológica (SIGTEC)

### 4- Bibliografía Consultada

- LAUDON, K. & LAUDON, J. (2020). SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL. PEARSON.
- SOMMERVILLE, I. (2016). INGENIERÍA DE SOFTWARE. PEARSON EDUCACIÓN.
- DOCUMENTACIÓN DE PLATAFORMAS DE E-COMMERCE LÍDERES: SHOPIFY, AMAZON Y WOOCOMMERCE.
- NORMATIVAS SOBRE COMERCIO ELECTRÓNICO Y CIBERSEGURIDAD EN COLOMBIA (MINTIC).

### Conclusiones

A partir de los instrumentos de recolección aplicados, se estableció que el sistema SIGTEC debe contar con módulos de autenticación, catálogo, pagos, logística, inventario, atención al cliente y administración. Estos módulos responden directamente a las necesidades detectadas en observaciones, entrevistas y encuestas. El equipo de desarrollo orientará sus esfuerzos a crear una plataforma eficiente, segura y adaptable que transforme la experiencia de compra de los usuarios de TecnoPro Soluciones.

## 1.7 Documento de Hallazgos – Sistema SIGTEC

### Introducción

Durante la fase de investigación y recolección de información para el desarrollo del sistema SIGTEC, se realizaron diversas actividades como entrevistas, observaciones, encuestas y revisión documental. Estos procesos permitieron identificar hallazgos clave sobre el funcionamiento actual de TecnoPro Soluciones y las oportunidades de mejora que la implementación del sistema puede generar.

### Hallazgos Identificados

- a. Falta de automatización en procesos críticos:  
Se detectó que muchos procesos como el manejo del inventario, el seguimiento de pedidos y la facturación se realizan de forma manual, lo que genera errores, duplicidad de esfuerzos y pérdida de tiempo.
- b. Ausencia de trazabilidad en pedidos y entregas:  
Los clientes no cuentan con un canal digital para verificar el estado de sus compras, lo que genera inconformidad y pérdida de confianza.
- c. Inventario desactualizado:  
La actualización del stock no se sincroniza en tiempo real con las ventas, lo que ocasiona problemas de desabastecimiento o sobreventa.
- d. Atención a la cliente limitada:  
No existen canales claros para resolver dudas, realizar reclamos o gestionar devoluciones, afectando la percepción de calidad del servicio.
- e. Canales de pago poco diversificados:  
Actualmente, los métodos de pago disponibles son limitados, lo que dificulta la conversión de ventas y limita la experiencia del cliente.
- f. Falta de plataforma web:  
TecnoPro Soluciones no dispone de una plataforma digital que permita realizar ventas en línea, consultar productos o acceder a promociones.
- g. Necesidad de segmentar roles:  
Se requiere que el sistema contemple distintos niveles de usuario (clientes, empleados, administradores, proveedores) para garantizar un control eficiente y seguro del sistema.

## Proyecto: Sistema de Información para la Gestión de Tienda Tecnológica (SIGTEC)

### Recomendaciones

- Desarrollar una plataforma web responsive con interfaz intuitiva para clientes y personal interno.
- Incorporar un sistema de gestión de inventario conectado en tiempo real con el catálogo y carrito de compras.
- Implementar un módulo logístico que permita consultar el estado del pedido, gestionar devoluciones y generar trazabilidad.
- Añadir múltiples opciones de pago (como tarjetas débito y crédito).
- Diseñar un sistema de autenticación con recuperación de contraseña y roles diferenciados.
- Crear un centro de atención al cliente con canales de contacto directo, chat y formulario de reclamos.

### Conclusión

Los hallazgos evidencian una clara necesidad de modernización tecnológica en TecnoPro Soluciones. El sistema SIGTEC debe responder a estos retos con una solución integral, eficiente y centrada en el usuario. Este documento servirá como base para el diseño de los requerimientos del sistema y las decisiones técnicas en la fase de desarrollo.

## 1.8 Definición de los Cargos – Sistema SIGTEC

### Introducción

La correcta definición de roles y responsabilidades es fundamental para asegurar el éxito del proyecto SIGTEC. A continuación, se describen los cargos involucrados, sus funciones y el perfil sugerido para cada uno, con el fin de estructurar un equipo de trabajo eficiente y colaborativo.

### Cargos del Proyecto:

#### 1. Líder del Proyecto

Responsable de la planificación, coordinación y supervisión de todas las fases del proyecto. Actúa como enlace entre el cliente (TecnoPro Soluciones) y el equipo de desarrollo.

Perfil: Profesional en ingeniería de sistemas o afines, con experiencia en gestión de proyectos y habilidades de comunicación.

#### 2. Analista de Requisitos

Encargado de identificar, documentar y validar los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema, asegurando que se alineen con las necesidades del negocio.

Perfil: Profesional con formación en análisis de sistemas, buen manejo de herramientas de documentación y entrevistas.

#### 3. Diseñador UX/UI

Responsable de diseñar la interfaz gráfica y experiencia de usuario del sistema, garantizando accesibilidad, estética y usabilidad.

Perfil: Diseñador gráfico o profesional en diseño digital con experiencia en prototipado y herramientas como Figma o Adobe XD.

#### 4. Desarrollador Backend

Encargado del desarrollo del lado del servidor, lógica del sistema, base de datos y API que soporta el funcionamiento de SIGTEC.

Perfil: Ingeniero de software con dominio de lenguajes como Python (Flask/Django) o Node.js, y experiencia con bases de datos relacionales.

#### 5. Desarrollador Frontend

Responsable de implementar la interfaz de usuario en la web, integrando los diseños UX/UI con las funcionalidades del backend.

Perfil: Programador con conocimientos en HTML, CSS, JavaScript y frameworks modernos como React o Vue.js.

## Proyecto: Sistema de Información para la Gestión de Tienda Tecnológica (SIGTEC)

### 6. Tester / QA (Aseguramiento de Calidad)

Encargado de realizar pruebas funcionales, de rendimiento y usabilidad para asegurar la calidad del sistema antes de su despliegue.

Perfil: Profesional con conocimientos en pruebas de software, metodologías ágiles y documentación de errores.

### 7. Soporte Técnico / Mantenimiento

Responsable de brindar soporte técnico a los usuarios después de la implementación del sistema y realizar mantenimiento evolutivo.

Perfil: Técnico o ingeniero con experiencia en atención a usuarios, resolución de problemas y conocimientos básicos del sistema.

### Conclusión

Una adecuada definición de los cargos permite asignar de forma clara las responsabilidades dentro del proyecto SIGTEC. Cada rol cumple una función esencial para el desarrollo, implementación y mantenimiento exitoso del sistema para TecnoPro Soluciones.

## 1.9 Matriz de Habilidades – Sistema SIGTEC

La siguiente matriz presenta las habilidades requeridas para cada uno de los cargos definidos en el proyecto SIGTEC. Esta herramienta permite asegurar que cada miembro del equipo cuenta con las competencias necesarias para el desarrollo e implementación exitosa del sistema.

Cargo	Gestión de Proyectos	Análisis de Requisitos	Diseño UX/UI	Desarrollo Frontend	Desarrollo Backend	Pruebas y QA
Líder del Proyecto	✓	✓				✓
Analista de Requisitos		✓✓				✓
Diseñador UX/UI			✓✓	✓		
Desarrollador Frontend		✓	✓	✓✓		✓
Desarrollador Backend					✓✓	✓
Tester / QA						✓✓
Soporte Técnico				✓	✓	✓

Leyenda:

✓ : Nivel básico

✓✓ : Nivel avanzado

## 1.10 Contratos de los Empleados del Proyecto – Sistema SIGTEC

### Contrato Laboral – Líder Proyecto, Desarrollador Frontend y Backend

**Entre los suscritos a saber:** *TecnoPro Soluciones S.A.S.*, con domicilio en Bogotá, Colombia, quien en adelante se denominará **EL EMPLEADOR**, y **Nicolas González Giraldo**, mayor de edad, identificado y domiciliado en Colombia, quien en adelante se denominará **EL TRABAJADOR**, se ha convenido celebrar el presente contrato individual de trabajo, que se regirá por las siguientes cláusulas:

#### 1. Objeto del contrato

EL EMPLEADOR contrata al TRABAJADOR para desempeñar el cargo de **Líder Proyecto, Desarrollador Frontend y Backend** dentro del proyecto SIGTEC.

#### 2. Duración

Este contrato tendrá una duración inicial de **cuatro (4) meses**, contada a partir del **[Fecha de inicio]**, prorrogables por mutuo acuerdo entre las partes.

#### 3. Jornada de trabajo

La jornada laboral será de **lunes a viernes de 8:00 a.m. a 5:00 p.m.**, con los descansos legales establecidos en la legislación laboral colombiana.

#### 4. Remuneración

EL EMPLEADOR pagará al TRABAJADOR un salario mensual de **\$3.000.000 COP**, sujeto a los descuentos de ley.

#### 5. Obligaciones del TRABAJADOR

Cumplir con las tareas asignadas, respetar las políticas del proyecto, colaborar con los demás integrantes del equipo y mantener confidencialidad sobre la información técnica y administrativa del sistema SIGTEC.

#### 6. Seguridad social

EL EMPLEADOR realizará las afiliaciones correspondientes a salud, pensión y riesgos laborales, conforme a la legislación colombiana vigente.

#### 7. Terminación

El presente contrato podrá darse por terminado por cualquiera de las partes conforme a las causales establecidas en el Código Sustantivo del Trabajo.



## Proyecto: Sistema de Información para la Gestión de Tienda Tecnológica (SIGTEC)

En constancia de lo anterior, se firma el presente contrato en la ciudad de Bogotá, a los [fecha actual].

Firma del EMPLEADOR

Firma del TRABAJADOR

### Contrato Laboral – Diseñador UX/UI, Tester / QA

**Entre los suscritos a saber:** *TecnoPro Soluciones S.A.S.*, con domicilio en Bogotá, Colombia, quien en adelante se denominará **EL EMPLEADOR**, y **Cristian David Maldonado Cerón**, mayor de edad, identificado y domiciliado en Colombia, quien en adelante se denominará **EL TRABAJADOR**, se ha convenido celebrar el presente contrato individual de trabajo, que se regirá por las siguientes cláusulas:

#### 1. Objeto del contrato

EL EMPLEADOR contrata al TRABAJADOR para desempeñar el cargo de **Diseñador UX/UI, Tester / QA** dentro del proyecto SIGTEC.

#### 2. Duración

Este contrato tendrá una duración inicial de **cuatro (4) meses**, contada a partir del **[Fecha de inicio]**, prorrogables por mutuo acuerdo entre las partes.

#### 3. Jornada de trabajo

La jornada laboral será de **lunes a viernes de 8:00 a.m. a 5:00 p.m.**, con los descansos legales establecidos en la legislación laboral colombiana.

#### 4. Remuneración

EL EMPLEADOR pagará al TRABAJADOR un salario mensual de **\$3.000.000 COP**, sujeto a los descuentos de ley.

#### 5. Obligaciones del TRABAJADOR

Cumplir con las tareas asignadas, respetar las políticas del proyecto, colaborar con los demás integrantes del equipo y mantener confidencialidad sobre la información técnica y administrativa del sistema SIGTEC.

#### 6. Seguridad social

EL EMPLEADOR realizará las afiliaciones correspondientes a salud, pensión y riesgos laborales, conforme a la legislación colombiana vigente.



## Proyecto: Sistema de Información para la Gestión de Tienda Tecnológica (SIGTEC)

### 7. Terminación

El presente contrato podrá darse por terminado por cualquiera de las partes conforme a las causales establecidas en el Código Sustantivo del Trabajo.

---

**En constancia de lo anterior, se firma el presente contrato en la ciudad de Bogotá, a los [fecha actual].**

Firma del EMPLEADOR

Firma del TRABAJADOR

---

### Contrato Laboral – Analista de Requisitos, Soporte Técnico

**Entre los suscritos a saber:** *TecnoPro Soluciones S.A.S.*, con domicilio en Bogotá, Colombia, quien en adelante se denominará **EL EMPLEADOR**, y **Luis Carlos Pedraza Corredor**, mayor de edad, identificado y domiciliado en Colombia, quien en adelante se denominará **EL TRABAJADOR**, se ha convenido celebrar el presente contrato individual de trabajo, que se regirá por las siguientes cláusulas:

#### 1. Objeto del contrato

EL EMPLEADOR contrata al TRABAJADOR para desempeñar el cargo de **Analista de Requisitos, Soporte Técnico** dentro del proyecto SIGTEC.

#### 2. Duración

Este contrato tendrá una duración inicial de **cuatro (4) meses**, contada a partir del **[Fecha de inicio]**, prorrogables por mutuo acuerdo entre las partes.

#### 3. Jornada de trabajo

La jornada laboral será de **lunes a viernes de 8:00 a.m. a 5:00 p.m.**, con los descansos legales establecidos en la legislación laboral colombiana.

#### 4. Remuneración

EL EMPLEADOR pagará al TRABAJADOR un salario mensual de **\$3.000.000 COP**, sujeto a los descuentos de ley.

#### 5. Obligaciones del TRABAJADOR



## **Proyecto: Sistema de Información para la Gestión de Tienda Tecnológica (SIGTEC)**

Cumplir con las tareas asignadas, respetar las políticas del proyecto, colaborar con los demás integrantes del equipo y mantener confidencialidad sobre la información técnica y administrativa del sistema SIGTEC.

### **6. Seguridad social**

EL EMPLEADOR realizará las afiliaciones correspondientes a salud, pensión y riesgos laborales, conforme a la legislación colombiana vigente.

### **7. Terminación**

El presente contrato podrá darse por terminado por cualquiera de las partes conforme a las causales establecidas en el Código Sustantivo del Trabajo.

---

**En constancia de lo anterior, se firma el presente contrato en la ciudad de Bogotá, a los [fecha actual].**

Firma del EMPLEADOR

Firma del TRABAJADOR

---

---

## 2 Ítem II

### 2.1 Análisis de Requisitos – Sistema SIGTEC

#### Introducción

Este documento presenta el análisis de requisitos del sistema SIGTEC, desarrollado para TecnoPro Soluciones. El objetivo del sistema es modernizar y digitalizar la operación comercial de la tienda mediante una plataforma web de ventas en línea, que cubra aspectos logísticos, administrativos, financieros y de atención al cliente. Los requisitos aquí consignados son el resultado de entrevistas, encuestas, observación directa y análisis documental.

#### Requisitos Funcionales

A continuación, se describen las funcionalidades específicas que el sistema debe ofrecer:

- RF01. El sistema debe permitir el registro y autenticación de usuarios con roles diferenciados (cliente, empleado, administrador).
- RF02. El sistema debe permitir la recuperación de contraseña mediante correo electrónico.
- RF03. El cliente podrá navegar un catálogo de productos con filtros por categoría y precio.
- RF04. El cliente podrá valorar y comentar productos una vez adquiridos.
- RF05. El sistema debe permitir al cliente añadir productos a un carrito de compras.
- RF06. El sistema debe gestionar métodos de pago como tarjetas débito y crédito.
- RF07. El sistema debe generar pedidos con información de cliente, productos, método de pago y estado de envío.
- RF08. El cliente podrá consultar el estado de su pedido en tiempo real.
- RF09. El cliente podrá solicitar devoluciones y cambios desde su perfil.
- RF10. El sistema debe permitir el ingreso, modificación y eliminación de productos por parte del administrador.
- RF11. El sistema debe permitir la gestión de proveedores (registro, edición, eliminación).
- RF12. El sistema debe incluir un módulo de atención al cliente con formularios de contacto y sección de preguntas frecuentes.
- RF13. El administrador podrá generar reportes de ventas, inventario y usuarios.



## Proyecto: Sistema de Información para la Gestión de Tienda Tecnológica (SIGTEC)

### Requisitos No Funcionales

Se describen a continuación los atributos de calidad que debe cumplir el sistema:

- RNF01. El sistema debe ser accesible 24/7 desde cualquier navegador web moderno.
- RNF02. La interfaz debe ser responsive a diferentes dispositivos de escritorio.
- RNF03. El tiempo de respuesta del sistema no debe superar los 3 segundos en operaciones estándar.
- RNF04. El sistema debe garantizar la seguridad de la información mediante cifrado y validación de datos.
- RNF05. El sistema debe ser escalable para soportar al menos 1000 usuarios simultáneos.
- RNF06. Se debe garantizar un soporte técnico inicial durante la fase de implementación.
- RNF07. La plataforma debe estar desarrollada con tecnologías modernas, seguras y mantenibles.

### Conclusión

Este documento constituye la base para el diseño y desarrollo del sistema SIGTEC. Los requisitos aquí descritos permiten establecer un marco de referencia claro y compartido entre los desarrolladores, el cliente y los futuros usuarios del sistema. Cualquier modificación o ajuste a estos requisitos deberá ser documentado y aprobado por la administración del proyecto.

## 2.2 Diseño de Prototipos o interfaces – Sistema SIGTEC



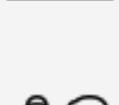
**TECNOPRO SOLUCIONES**

Administrador [Iniciar Sesión](#) [Registrarse](#) [Carrito de compras](#)

Inicio → Configuración

[Inicio](#) [Catalogo](#) [Pedidos](#) [Atención al cliente](#) [Inventario](#) [Configuración](#)

### Configuración

	<a href="#">Empleado</a>		<a href="#">Categorías de productos</a>
	<a href="#">Proveedor</a>		<a href="#">Cargo</a>
	<a href="#">Tipo de documento</a>		<a href="#">Gestionar pedidos</a>
	<a href="#">Gestionar solicitudes devolución/reembolso</a>		<a href="#">Estados</a>
	<a href="#">Formas de pago</a>		<a href="#">Productos</a>
	<a href="#">Departamento</a>		<a href="#">Municipio</a>
	<a href="#">País</a>		<a href="#">Genero</a>

Contactos  
copyright @2025

[!\[\]\(4987c3592414c6514582a7585b3ec31c\_img.jpg\)](#) [!\[\]\(57af34e169e4591a96e91b5ebc382f3c\_img.jpg\)](#) [!\[\]\(821f7b500706b8e08abef5a005c90f17\_img.jpg\)](#)

## 2.3 Levantamiento de Requerimientos – Sistema SIGTEC

### Introducción

El levantamiento de requisitos es una etapa esencial en el ciclo de vida del desarrollo de software. En el contexto del proyecto SIGTEC, este proceso tuvo como objetivo identificar, comprender y documentar las necesidades de la tienda TecnoPro Soluciones, sus usuarios internos y externos, así como los procesos clave que deben ser automatizados o mejorados a través de una plataforma digital integral.

### Metodología Utilizada

Para el levantamiento de requisitos del sistema SIGTEC se emplearon los siguientes métodos:

- Entrevistas con los administradores y empleados de TecnoPro.
- Observación directa de los procesos actuales en tienda.
- Encuestas a clientes frecuentes.
- Revisión documental y benchmarking con plataformas similares.

Estos métodos permitieron obtener información precisa y confiable sobre las necesidades reales de la organización.

### Requisitos Generales Identificados

- Implementar un sistema de autenticación para diferentes tipos de usuarios (clientes, empleados, administradores).
- Crear un catálogo en línea con información detallada y actualizada de productos tecnológicos.
- Incorporar una funcionalidad de carrito de compras y múltiples opciones de pago.
- Incluir un módulo para el seguimiento de pedidos, devoluciones y cambios.
- Diseñar una interfaz intuitiva y responsive para clientes y personal interno.
- Automatizar la gestión de inventario y alertas de reposición de productos.
- Facilitar la gestión de proveedores desde la misma plataforma.
- Crear un centro de atención al cliente con preguntas frecuentes y canales de contacto.

### Fuentes de Información

- Administradores de TecnoPro Soluciones (entrevistas y reuniones).
- Clientes frecuentes de la tienda (encuestas digitales).
- Personal de ventas y logística (observación directa).
- Análisis de plataformas como Amazon, Shopify y MercadoLibre (benchmarking).

### Validación de Requeritos

Los requisitos levantados fueron validados mediante sesiones de revisión con los interesados. Se documentaron en formato de lista priorizada y fueron organizados según el nivel de criticidad y funcionalidad esperada. Esto asegura que el desarrollo del sistema esté alineado con los objetivos del negocio y las expectativas del usuario final.



## Proyecto: Sistema de Información para la Gestión de Tienda Tecnológica (SIGTEC)

### Conclusión

El levantamiento de requisitos permitió establecer una visión clara del sistema SIGTEC, basada en necesidades reales y expectativas concretas de los usuarios. Este insumo es fundamental para el diseño, modelado y desarrollo de la solución tecnológica para TecnoPro Soluciones, contribuyendo al éxito del proyecto.

## 2.4 Clases Candidatas – Sistema SIGTEC

### Introducción

El proceso de identificación de clases candidatas es una etapa clave en el modelado orientado a objetos.

Este documento presenta un análisis preliminar de las clases candidatas que podrían formar parte del diseño del sistema SIGTEC, basado en los requerimientos funcionales y las entidades principales del dominio del problema. Estas clases servirán como base para la elaboración del modelo de clases definitivo.

### Criterios de Selección

Las clases candidatas se han identificado teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- Nombres sustantivos extraídos de los requisitos.
- Entidades persistentes del negocio (clientes, productos, pedidos, etc.).
- Roles del sistema.
- Objetos que poseen atributos o comportamientos relevantes dentro del sistema.

### Lista de Clases Candidatas

- **Usuario:** clase general de la cual derivan Cliente, Empleado y Administrador.
- **Cliente:** contiene la información personal, historial de compras y autenticación del cliente.
- **Empleado:** gestiona productos, inventario, pedidos y atención al cliente.
- **Administrador:** tiene control total sobre la configuración, usuarios y reportes del sistema.
- **Producto:** representa los artículos en venta, con atributos como nombre, precio, descripción, categoría y stock.
- **CarritoDeCompras:** representa la selección de productos que hace el cliente antes de comprar.
- **Pedido:** almacena la información de una compra confirmada (cliente, productos, total, estado, fecha).
- **Pago:** clase que representa el método y estado del pago (tarjetas crédito y débito).
- **Proveedor:** contiene la información de los proveedores de productos y su disponibilidad.
- **Inventario:** gestiona el stock disponible.
- **Envío:** representa el proceso de entrega del pedido, su estado y tiempos de entrega.
- **Comentario:** permite que los clientes valoren y comenten sobre los productos adquiridos.
- **FAQ:** lista de preguntas frecuentes disponible para los usuarios.
- **Contacto:** datos y formulario para atención al cliente.



## Proyecto: Sistema de Información para la Gestión de Tienda Tecnológica (SIGTEC)

### Conclusión

Estas clases candidatas representan una visión preliminar del modelo de objetos del sistema SIGTEC.

A partir de estas entidades se construirá el diagrama de clases detallado, incluyendo relaciones, atributos y métodos, para continuar con la fase de diseño orientado a objetos.

## 2.5 Casos de Uso y Descripción – Sistema SIGTEC

### I. Definición de Actores del Sistema:

- **Actores Principales:**

- 1. **Cliente**

- Usuario final que navega, compra y gestiona sus pedidos
    - Puede ser particular o empresa
    - Interactúa con: catálogo, carrito, autenticación, seguimiento, atención al cliente

- 2. **Administrador**

- Empleado con permisos completos del sistema
    - Gestiona productos, inventario, proveedores, usuarios
    - Acceso a reportes y configuraciones del sistema

- 3. **Empleado/Ayudante**

- Personal con permisos limitados
    - Puede gestionar productos, atender clientes, consultar inventario
    - Sin acceso a configuraciones críticas

- **Actores Secundarios (Sistemas Externos):**

- 4. **Sistema Bancario**

- Procesa pagos y transacciones
    - Valida métodos de pago
    - Confirma o rechaza transacciones

- 5. **Sistema de Proveedores**

- Proporciona información de productos
    - Recibe órdenes de reposición
    - Actualiza disponibilidad de stock

### II. Identificación de Casos de Uso por Módulo:

- **Módulo de Autenticación:**

- Registrar usuario
    - Iniciar sesión
    - Recuperar contraseña
    - Cerrar sesión
    - Cambiar contraseña

- **Módulo de Catálogo:**

- Visualizar productos
    - Filtrar productos por categoría
    - Filtrar productos por precio
    - Buscar productos
    - Valorar producto
    - Comentar producto
    - Ver detalles del producto

- **Módulo de Carrito de Compras:**

## Proyecto: Sistema de Información para la Gestión de Tienda Tecnológica (SIGTEC)

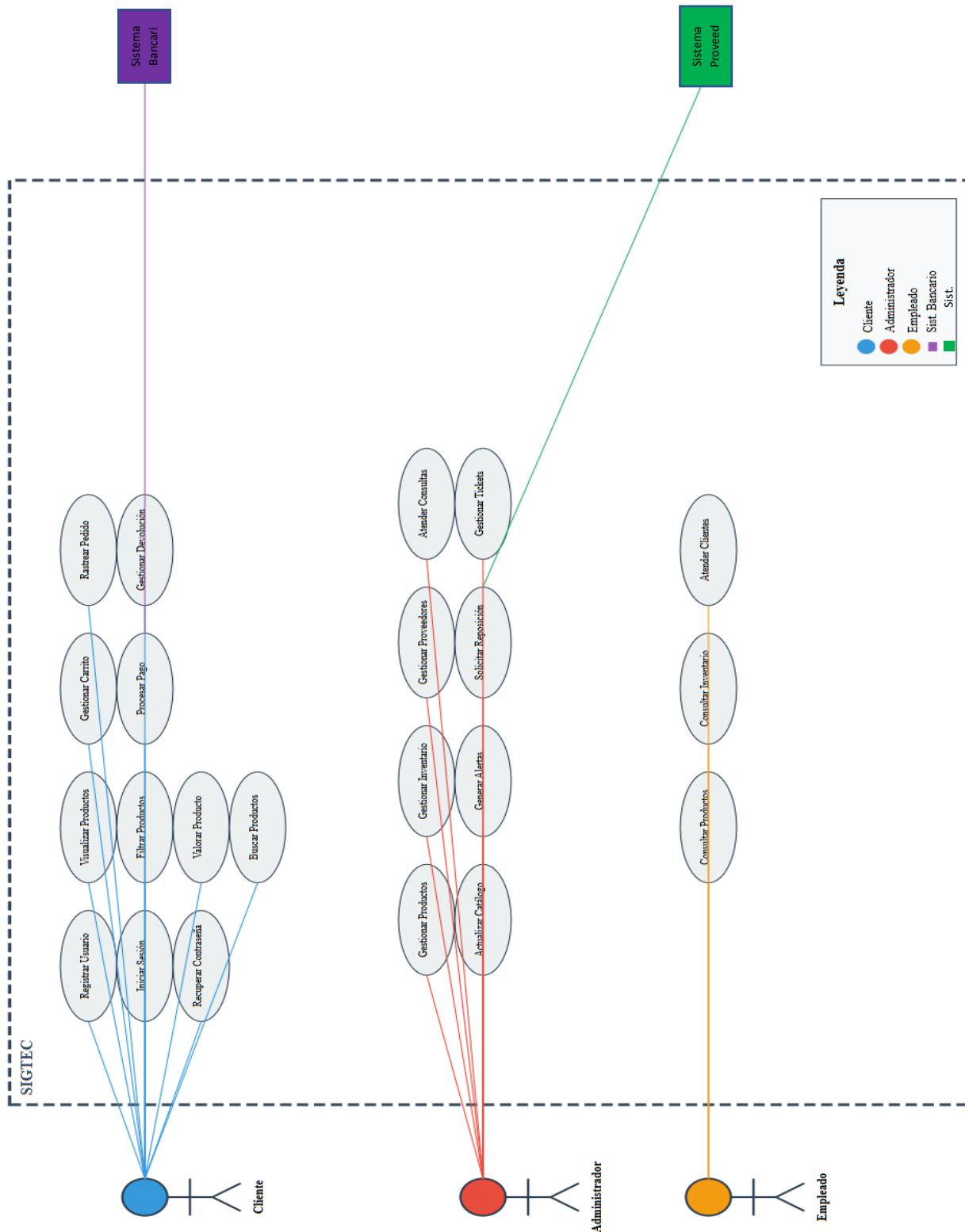
- Agregar producto al carrito
- Modificar cantidad en carrito
- Eliminar producto del carrito
- Visualizar carrito
- Procesar pago
- Seleccionar método de pago
- **Módulo de Logística y Seguimiento:**
  - Consultar estado del pedido
  - Rastrear envío
  - Solicitar devolución
  - Gestionar cambio de productos
  - Confirmar recepción del pedido
  - Cancelar pedido (si está permitido)
- **Módulo de Inventario y Proveedores:**
  - Consultar stock de productos
  - Actualizar inventario
  - Registrar entrada de productos
  - Registrar salida de productos
  - Generar reporte de inventario
  - Contactar proveedor
  - Solicitar reposición a proveedor
- **Módulo de Gestión de Productos:**
  - Agregar producto
  - Modificar producto
  - Eliminar producto
  - Consultar producto
  - Habilitar/Deshabilitar producto
  - Cargar imágenes de producto
  - Actualizar especificaciones técnicas
- **Módulo de Gestión de Proveedores:**
  - Registrar proveedor
  - Modificar datos de proveedor
  - Eliminar proveedor
  - Consultar proveedor
  - Habilitar/Deshabilitar proveedor
  - Gestionar catálogo de proveedor
- **Módulo de Atención al Cliente:**
  - Enviar consulta/reclamo
  - Responder consulta cliente
  - Consultar preguntas frecuentes
  - Gestionar comentarios de clientes
  - Crear ticket de soporte
  - Resolver ticket de soporte

## Proyecto: Sistema de Información para la Gestión de Tienda Tecnológica (SIGTEC)

### III. Diagrama General Casos de Uso:

#### Sistema de Información para Gestión de Tienda Tecnológica (SIGTEC)

Diagrama de Casos de Uso



#### IV. Elementos del Diagrama:

##### Actores:

- **Cliente** (azul): Interactúa con funciones de front-end
- **Administrador** (rojo): Acceso completo al sistema
- **Empleado** (naranja): Funciones limitadas de consulta y atención
- **Sistema Bancario** (morado): Procesa pagos
- **Sistema de Proveedores** (verde): Gestiona reposición

##### Casos de Uso Organizados por Funcionalidad:

- Autenticación y registro
- Gestión de catálogo y productos
- Carrito de compras y pagos
- Seguimiento y logística
- Administración de inventario
- Atención al cliente

#### V. Especificación Detallada de Casos de Uso (Casos de uso críticos):

- **“Procesar Pago”** - Es crítico para el negocio
- **“Gestionar Inventario”** - Clave para evitar desabastecimientos
- **“Registrar Usuario”** - Punto de entrada al sistema

#### ■ Especificación de Caso de Uso: Procesar Pago

##### Información General

Campo	Descripción
ID	CU-001
Nombre	Procesar Pago
Descripción	Permite al cliente realizar el pago de productos seleccionados en su carrito de compras a través de diferentes métodos de pago integrados con sistemas bancarios
Actor Principal	Cliente
Actores Secundarios	Sistema Bancario
Tipo	Primario
Complejidad	Alta
Prioridad	Crítica

## Precondiciones

- El cliente debe estar autenticado en el sistema
- El carrito de compras debe contener al menos un producto
- Los productos en el carrito deben tener stock disponible
- El cliente debe tener al menos un método de pago configurado
- La conexión con el sistema bancario debe estar activa

## Postcondiciones

### Postcondiciones de Éxito

- Se genera un pedido con estado "Pagado"
- Se actualiza el inventario descontando los productos vendidos
- Se envía confirmación de compra al cliente por email
- Se genera factura electrónica
- Se inicia el proceso de logística y envío
- Se limpia el carrito de compras del cliente

### Postcondiciones de Fallo

- El carrito se mantiene intacto
- No se afecta el inventario
- Se registra el intento de pago fallido
- Se notifica al cliente sobre el error

## Flujo Principal

### Paso 1: Revisión del Carrito

1. El cliente accede a su carrito de compras
2. El sistema muestra los productos seleccionados con:
  - Cantidad de cada producto
  - Precio unitario y total por producto
  - Subtotal general
  - Impuestos aplicables
  - Costo de envío
  - **Total a pagar**

### Paso 2: Selección de Método de Pago

3. El cliente selecciona "Proceder al pago"
4. El sistema presenta las opciones de pago disponibles:
  - Tarjeta de crédito
  - Tarjeta de débito
5. El cliente selecciona su método de pago preferido

### Paso 3: Ingreso de Datos de Pago

6. El sistema solicita los datos según el método seleccionado:
  - **Tarjeta:** Número, fecha vencimiento, CVV, nombre del titular
7. El cliente ingresa los datos requeridos
8. El sistema valida el formato de los datos ingresados

### Paso 4: Confirmación de Datos

9. El sistema muestra un resumen de la transacción:
  - Productos a comprar

## Proyecto: Sistema de Información para la Gestión de Tienda Tecnológica (SIGTEC)

- Método de pago seleccionado
  - Monto total
  - Dirección de envío
10. El cliente confirma los datos y autoriza el pago

### Paso 5: Procesamiento del Pago

11. El sistema envía la solicitud de pago al sistema bancario correspondiente
12. El sistema bancario procesa la transacción
13. El sistema bancario retorna la respuesta (aprobada/rechazada)

### Paso 6: Confirmación Exitosa

14. Si el pago es aprobado:
  - El sistema genera el número de pedido único
  - Se actualiza el inventario
  - Se crea el registro de venta
  - Se genera la factura electrónica
  - Se envía email de confirmación al cliente
  - Se limpia el carrito
15. El sistema muestra pantalla de confirmación con:
  - Número de pedido
  - Resumen de la compra
  - Tiempo estimado de entrega
  - Enlace para rastrear el pedido

## Flujos Alternativos

### FA-001: Método de Pago No Disponible

**Punto de Divergencia:** Paso 4 del flujo principal

1. El sistema detecta que el método de pago seleccionado no está disponible
2. Se muestra mensaje: "El método de pago seleccionado no está disponible temporalmente"
3. Se presenta lista de métodos alternativos disponibles
4. El cliente selecciona otro método
5. Se continúa desde el paso 6 del flujo principal

### FA-002: Stock Insuficiente Durante el Pago

**Punto de Divergencia:** Paso 11 del flujo principal

1. Se muestra mensaje detallando los productos sin stock
2. Se actualiza automáticamente el carrito con las cantidades disponibles
3. Se recalcula el total a pagar
4. El cliente debe confirmar nuevamente la compra
5. Se continúa desde el paso 10 del flujo principal

### FA-003: Cliente Cancela Durante el Proceso

**Punto de Divergencia:** Cualquier paso antes del paso 11

1. El cliente selecciona "Cancelar" o "Volver"
2. El sistema guarda temporalmente los datos ingresados (excepto datos sensibles)
3. Se retorna al carrito de compras
4. Se mantiene la sesión activa
5. **Fin del caso de uso**

## Flujos de Excepción

### FE-001: Pago Rechazado por el Banco

**Punto de Divergencia:** Paso 13 del flujo principal

1. El sistema bancario rechaza la transacción
2. El sistema registra el motivo del rechazo
3. Se muestra mensaje específico al cliente:
  - "Fondos insuficientes"
  - "Tarjeta vencida"
  - "Datos incorrectos"
  - "Transacción bloqueada"
4. Se permite al cliente:
  - Intentar con otro método de pago
  - Corregir los datos ingresados
  - Cancelar la transacción
5. Si elige continuar, regresa al paso 4 del flujo principal

### FE-002: Error de Comunicación con Sistema Bancario

**Punto de Divergencia:** Paso 11 del flujo principal

1. El sistema no puede conectarse con el sistema bancario
2. Se muestra mensaje: "Error temporal en el procesamiento de pagos"
3. Se ofrece al cliente:
  - Reintentar en unos minutos
  - Usar otro método de pago
  - Guardar el carrito para más tarde
4. Si el error persiste después de 3 intentos, se sugiere contactar soporte

### FE-003: Timeout en la Transacción

**Punto de Divergencia:** Paso 12 del flujo principal

1. La transacción excede el tiempo máximo de espera (60 segundos)
2. El sistema consulta el estado de la transacción al banco
3. **Si la transacción está pendiente:**
  - Se muestra mensaje de espera al cliente
  - Se consulta cada 30 segundos hasta obtener respuesta definitiva
4. **Si no hay respuesta después de 5 minutos:**
  - Se marca como transacción fallida
  - Se libera el inventario temporalmente reservado
  - Se permite al cliente reintentar

### FE-004: Error del Sistema Durante el Procesamiento

**Punto de Divergencia:** Cualquier paso después del paso 11

1. Ocurre un error interno del sistema
2. Se verifica si el pago fue procesado por el banco
3. **Si el pago fue exitoso pero el sistema falló:**
  - Se completa manualmente el proceso

## Proyecto: Sistema de Información para la Gestión de Tienda Tecnológica (SIGTEC)

- Se notifica al cliente sobre el estado
  - Se genera reporte para el equipo técnico
4. **Si el estado es incierto:**
- Se inicia proceso de conciliación
  - Se contacta al cliente para verificar el cargo
  - Se toman acciones correctivas según el resultado

### Reglas de Negocio

- **RN-001:** El tiempo máximo para completar un pago es de 15 minutos
- **RN-002:** Los productos se reservan temporalmente durante 10 minutos al iniciar el pago
- **RN-003:** Se permite máximo 3 intentos de pago por sesión
- **RN-004:** Los datos de tarjetas de crédito deben cumplir estándar PCI DSS
- **RN-005:** Montos superiores a \$1,000,000 COP requieren verificación adicional
- **RN-006:** Se debe generar factura electrónica según normativa DIAN

### Requisitos Especiales

- **Seguridad:** Toda comunicación con sistemas bancarios debe usar protocolos seguros (HTTPS/TLS)
- **Performance:** El tiempo de respuesta máximo para procesar un pago debe ser de 30 segundos
- **Disponibilidad:** El sistema de pagos debe tener 99.9% de disponibilidad
- **Auditabilidad:** Todas las transacciones deben quedar registradas para auditoría

### Frecuencia de Uso

- **Estimada:** 100-500 transacciones diarias
- **Pico:** Fines de semana y temporadas comerciales especiales
- **Crítica:** Black Friday, día de la madre, navidad

### Comentarios y Notas

- Este caso de uso es crítico para el éxito del negocio
- Requiere coordinación estrecha con el equipo de seguridad
- Debe probarse exhaustivamente antes del lanzamiento
- Considerar implementar sistema de notificaciones push para confirmaciones

## ✚ Especificación de Caso de Uso: Gestionar Inventario

### Información General

Campo	Descripción
<b>ID</b>	CU-002
<b>Nombre</b>	Gestionar Inventario
<b>Descripción</b>	Permite al administrador y empleados gestionar el stock de productos, registrar entradas y salidas, mantener sincronización con las ventas realizadas
<b>Actor Principal</b>	Administrador
<b>Actores Secundarios</b>	Empleado, Sistema de Proveedores
<b>Tipo</b>	Primario
<b>Complejidad</b>	Alta
<b>Prioridad</b>	Crítica

### Precondiciones

- El usuario debe estar autenticado en el sistema
- El usuario debe tener permisos de gestión de inventario
- Los productos deben estar registrados en el catálogo
- Los proveedores deben estar registrados en el sistema
- El sistema debe tener configurados los niveles mínimos de stock

### Postcondiciones

#### Postcondiciones de Éxito

- El inventario se actualiza correctamente en el sistema
- Se genera registro en el kardex con fecha, hora y usuario responsable
- Se actualizan los niveles de stock disponible
- Se sincroniza la información con el catálogo visible para clientes

#### Postcondiciones de Fallo

- El inventario mantiene su estado anterior
- Se registra el intento fallido en el log del sistema
- Se notifica al usuario sobre el error ocurrido
- No se afectan otros registros del sistema

### Flujo Principal

#### Paso 1: Acceso al Módulo de Inventario

1. El administrador/empleado accede al módulo de "Gestión de Inventario"
2. El sistema presenta el panel principal con:
  - Resumen general del inventario
  - Productos con stock bajo
  - Últimos movimientos registrados
  - Opciones de gestión disponibles

## Paso 2: Selección de Operación

3. El usuario selecciona el tipo de operación a realizar:
  - **Consultar Stock:** Ver niveles actuales
  - **Registrar Entrada:** Productos recibidos
  - **Registrar Salida:** Productos enviados/vendidos
  - **Ajuste de Inventario:** Correcciones manuales

## Paso 3: Búsqueda y Selección de Producto

4. El sistema presenta opciones de búsqueda:
  - Por código de producto
  - Por nombre del producto
  - Por categoría
  - Por proveedor
5. El usuario ingresa los criterios de búsqueda
6. El sistema muestra la lista de productos que coinciden
7. El usuario selecciona el producto específico

## Paso 4: Visualización del Estado Actual

8. El sistema muestra la información actual del producto:
  - **Stock disponible actual**
  - **Stock reservado** (en carritos/pedidos pendientes)
  - **Stock mínimo configurado**
  - **Último movimiento registrado**
  - **Proveedor principal**
  - **Costo promedio**

## Paso 5: Registro de Movimiento

9. Según la operación seleccionada, el usuario ingresa:

- **Para Entradas:**
  - Cantidad recibida
  - Fecha de recepción
  - Número de factura del proveedor
  - Costo unitario
  - Proveedor
  - Observaciones
- **Para Salidas:**
  - Cantidad a dar de baja
  - Motivo (venta, devolución, daño, etc.)
  - Número de documento relacionado
  - Observaciones
- **Para Ajustes:**
  - Nueva cantidad física
  - Motivo del ajuste
  - Autorización (para ajustes significativos)

### Paso 6: Validación de Datos

10. El sistema valida:

- Que las cantidades sean numéricas y positivas
- Que no se generen stocks negativos
- Que los datos obligatorios estén completos
- Que el usuario tenga permisos para la operación

11. Si hay errores, se muestran mensajes específicos

### Paso 7: Confirmación del Movimiento

12. El sistema presenta un resumen del movimiento a registrar:

- Producto afectado
- Tipo de movimiento
- Cantidad
- Stock resultante
- Usuario responsable

13. El usuario confirma la operación

### Paso 8: Actualización del Sistema

14. El sistema registra el movimiento en el kardex

15. Se actualiza el stock disponible del producto

16. Se actualiza el costo promedio (si aplica)

17. Se sincroniza con el catálogo de productos

18. Se verifica si se debe generar alerta de reposición

### Paso 9: Confirmación y Reporte

19. El sistema muestra mensaje de confirmación con:

- Número de transacción generado
- Nuevo nivel de stock
- Alertas generadas (si aplican)

20. Se genera comprobante imprimible del movimiento

## Flujos Alternativos

### FA-001: Consulta de Stock sin Modificaciones

**Punto de Divergencia:** Paso 2 del flujo principal

1. El usuario selecciona "Consultar Stock"

2. Realiza búsqueda del producto (pasos 4-6)

3. El sistema muestra información detallada:

- Stock actual por ubicación
- Historial de movimientos recientes
- Proyección de disponibilidad
- Gráfico de tendencia de stock

4. El usuario puede exportar la información

5. **Fin del caso de uso**

## FA-002: Generación de Alerta de Reposición

**Punto de Divergencia:** Paso 18 del flujo principal

1. El sistema detecta que el stock está por debajo del mínimo
2. Se genera automáticamente una alerta de reposición
3. El sistema busca el proveedor principal del producto
4. Se calcula la cantidad sugerida de reposición
5. Se notifica al administrador por email y en el sistema
6. Se registra la alerta en el sistema para seguimiento
7. Se continúa con el paso 19 del flujo principal

## Flujos de Excepción

### FE-001: Producto No Encontrado o Inactivo

**Punto de Divergencia:** Paso 7 del flujo principal

1. El producto buscado no existe o está inactivo
2. Se muestra mensaje específico del error
3. Se ofrecen opciones:
  - Crear nuevo producto (si es administrador)
  - Activar producto existente
  - Buscar producto similar
  - Cancelar operación
4. Si se crea producto nuevo, se redirige al módulo de productos

### FE-002: Error de Sistema Durante Actualización

**Punto de Divergencia:** Pasos 14-17 del flujo principal

1. Ocurre error interno durante la actualización
2. Se ejecuta rollback automático de la transacción
3. Se mantiene la integridad de los datos
4. Se registra el error detalladamente
5. Se notifica al usuario y al equipo técnico
6. Se permite reintentar la operación

## Reglas de Negocio

- **RN-001:** Solo usuarios con rol "Administrador" o "Empleado de Inventario" pueden modificar stock
- **RN-002:** Ajustes superiores al 20% requieren autorización del administrador
- **RN-003:** El stock nunca puede ser negativo
- **RN-004:** Todos los movimientos deben quedar registrados en el kardex
- **RN-005:** Las alertas de reposición se generan cuando el stock < stock mínimo
- **RN-006:** El costo promedio se actualiza con cada entrada de mercancía
- **RN-007:** Los productos reservados (en carritos) no están disponibles para venta
- **RN-008:** Se mantiene historial de movimientos por mínimo 5 años

## Requisitos Especiales

- **Concurrencia:** El sistema debe manejar múltiples usuarios modificando inventario simultáneamente
- **Integridad:** Todas las operaciones deben ser transaccionales (ACID)
- **Performance:** Consultas de stock deben responder en menos de 2 segundos
- **Auditoría:** Todos los cambios deben ser trazables con usuario, fecha y hora
- **Backup:** Respaldo automático cada 6 horas de los datos de inventario

## Información Complementaria

### Tipos de Movimiento de Inventario

- **Entrada por Compra:** Mercancía recibida de proveedores
- **Entrada por Devolución:** Productos devueltos por clientes
- **Entrada por Ajuste:** Correcciones de inventario físico
- **Salida por Venta:** Productos vendidos a clientes
- **Salida por Daño:** Productos dañados o defectuosos
- **Salida por Ajuste:** Correcciones de inventario físico
- **Transferencia:** Movimiento entre ubicaciones/bodegas

### Campos del Kardex

- Fecha y hora del movimiento
- Tipo de movimiento
- Cantidad (entrada/salida)
- Stock anterior
- Stock resultante
- Costo unitario
- Costo total
- Usuario responsable
- Documento de referencia
- Observaciones

### Frecuencia de Uso

- **Diaria:** Consultas de stock (200-500 consultas)
- **Semanal:** Entradas por compras (20-50 movimientos)
- **Diaria:** Salidas por ventas (automáticas con cada venta)
- **Mensual:** Ajustes de inventario (inventario físico)

### Comentarios y Notas

- Integración crítica con el módulo de ventas para actualizaciones automáticas
- Considerar implementar código de barras para agilizar operaciones
- El módulo debe ser robusto para manejar alto volumen de transacciones
- Importante mantener sincronización en tiempo real con el catálogo público

## ✚ Especificación de Caso de Uso: Registrar Usuario

### Información General

Campo	Descripción
<b>ID</b>	CU-003
<b>Nombre</b>	Registrar Usuario
<b>Descripción</b>	Permite que nuevos usuarios (clientes particulares o empresas) se registren en la plataforma SIGTEC para acceder a las funcionalidades de compra y gestión de cuenta
<b>Actor Principal</b>	Cliente (Nuevo Usuario)
<b>Actores Secundarios</b>	Sistema de Email, Sistema de Validación de Documentos
<b>Tipo</b>	Primario
<b>Complejidad</b>	Media
<b>Prioridad</b>	Alta

### Precondiciones

- El usuario debe tener acceso a internet y un navegador compatible
- El sistema de registro debe estar disponible
- El servicio de envío de emails debe estar operativo
- El usuario debe tener una dirección de email válida
- Para empresas: debe tener documentos de constitución válidos

### Postcondiciones

#### Postcondiciones de Éxito

- Se crea una nueva cuenta de usuario en el sistema
- Se genera un ID único para el usuario
- Se envía email de confirmación a la dirección registrada
- El usuario queda en estado "Pendiente de Verificación"
- Se crea perfil básico con la información proporcionada
- Se inicializa carrito de compras vacío para el usuario
- Se registra fecha y hora de creación de la cuenta

#### Postcondiciones de Fallo

- No se crea cuenta en el sistema
- No se almacena información personal del usuario
- Se registra el intento fallido en logs del sistema
- Se muestra mensaje específico del error al usuario

### Flujo Principal

#### Paso 1: Acceso al Formulario de Registro

## Proyecto: Sistema de Información para la Gestión de Tienda Tecnológica (SIGTEC)

1. El usuario accede a la página principal de SIGTEC
2. El usuario selecciona la opción "Registrarse" o "Crear Cuenta"
3. El sistema presenta la pantalla inicial de registro con:
  - Opción para "Registro Personal"
  - Opción para "Registro Empresarial"
  - Enlace a términos y condiciones
  - Enlace a política de privacidad

### Paso 2: Selección del Tipo de Cuenta

4. El usuario selecciona el tipo de cuenta:
  - **Cuenta Personal:** Para clientes particulares
  - **Cuenta Empresarial:** Para empresas y organizaciones
5. El sistema presenta el formulario correspondiente

### Paso 3: Ingreso de Información Básica

6. **Para Cuenta Personal**, el usuario ingresa:
  - Nombres completos
  - Apellidos completos
  - Tipo de documento (Cédula, Pasaporte, etc.)
  - Número de documento
  - Fecha de nacimiento
  - Género (Opcional)
7. **Para Cuenta Empresarial**, el usuario ingresa:
  - Razón social de la empresa
  - NIT de la empresa
  - Tipo de empresa (SAS, LTDA, etc.)
  - Nombres del representante legal
  - Documento del representante legal
  - Cargo del representante

### Paso 4: Información de Contacto

8. El usuario ingresa la información de contacto:
  - **Email principal** (obligatorio)
  - **Teléfono móvil** (obligatorio)
  - Teléfono fijo (opcional)
  - **Dirección completa:**
    - Departamento/Estado
    - Ciudad/Municipio
    - Dirección específica
    - Código postal
  - Dirección de facturación (si es diferente)

### Paso 5: Configuración de Credenciales

9. El usuario define sus credenciales de acceso:
  - **Nombre de usuario** (único en el sistema)
  - **Contraseña** (debe cumplir políticas de seguridad)
  - **Confirmación de contraseña**
10. El sistema valida en tiempo real:
  - Disponibilidad del nombre de usuario
  - Fortaleza de la contraseña

## Proyecto: Sistema de Información para la Gestión de Tienda Tecnológica (SIGTEC)

- Coincidencia de contraseñas

### Paso 6: Validación de Datos

11. El sistema ejecuta validaciones:

- **Formato de email** (sintaxis válida)
- **Unicidad de email** (no registrado previamente)
- **Formato de documento** (según tipo seleccionado)
- **Unicidad de documento** (no registrado previamente)
- **Formato de teléfono** (número válido para Colombia)
- **Complejidad de campos obligatorios**

### Paso 7: Aceptación de Términos

12. El sistema presenta:

- Términos y condiciones de uso
- Política de privacidad y tratamiento de datos
- Política de cookies
- Autorización para envío de comunicaciones comerciales (opcional)

13. El usuario debe aceptar términos obligatorios

14. El usuario puede optar por recibir comunicaciones comerciales

### Paso 8: Verificación Captcha

15. El sistema presenta verificación captcha o reCaptcha

16. El usuario completa la verificación

17. El sistema valida la respuesta del captcha

### Paso 9: Confirmación de Datos

18. El sistema muestra resumen de la información ingresada:

- Datos personales/empresariales
- Información de contacto
- Email de confirmación que se enviará

19. El usuario revisa y confirma que los datos son correctos

20. El usuario hace clic en "Crear Cuenta"

### Paso 10: Procesamiento del Registro

21. El sistema procesa la creación de la cuenta:

- Valida una vez más todos los datos
- Genera ID único de usuario
- Encripta la contraseña
- Crea registro en base de datos
- Genera token de verificación de email

### Paso 11: Envío de Confirmación

22. El sistema envía email de verificación que contiene:

- Saludo personalizado
- Enlace de verificación con token único
- Instrucciones para completar el registro
- Información de contacto de soporte
- Tiempo límite para verificación (24 horas)

### Paso 12: Confirmación Exitosa

23. El sistema muestra pantalla de confirmación con:

- Mensaje de bienvenida
  - Instrucciones para verificar email
  - Enlace para reenviar email de confirmación
  - Enlace para contactar soporte si hay problemas
24. Se registra el evento de registro exitoso en logs

## Flujos Alternativos

### FA-001: Usuario Existente Intenta Registrarse

**Punto de Divergencia:** Paso 11 del flujo principal

1. El sistema detecta que el email ya está registrado
2. Se muestra mensaje: "Este email ya tiene una cuenta asociada"
3. Se ofrecen opciones:
  - "¿Olvidaste tu contraseña?" (redirige a recuperación)
  - "Iniciar sesión con esta cuenta"
  - "Usar diferente email"
4. Si selecciona email diferente, regresa al paso 8
5. **Fin del caso de uso** para otras opciones

### FA-002: Registro con Redes Sociales

**Punto de Divergencia:** Paso 2 del flujo principal

1. El usuario selecciona "Registrarse con Google/Facebook"
2. Se redirige a la plataforma social seleccionada
3. El usuario autoriza el acceso a su información básica
4. El sistema recibe datos básicos de la red social
5. Se pre-llena el formulario con información disponible
6. El usuario completa información faltante
7. Se continúa desde paso 7 del flujo principal

### FA-003: Reenvío de Email de Confirmación

**Punto de Divergencia:** Despues del paso 24

1. El usuario no recibe el email o este expira
2. El usuario selecciona "Reenviar email de confirmación"
3. El sistema valida que la cuenta esté pendiente de verificación
4. Se genera nuevo token de verificación
5. Se envía nuevo email de confirmación
6. Se registra el reenvío en logs del sistema

### FA-004: Verificación de Email

**Punto de Divergencia:** Usuario recibe email de confirmación

1. El usuario hace clic en el enlace de verificación
2. El sistema valida el token de verificación:
  - Token válido y no expirado
  - Cuenta asociada existe
  - Cuenta aún no verificada
3. Se activa la cuenta del usuario
4. Se cambia estado a "Verificado"
5. Se muestra página de bienvenida con:
  - Confirmación de activación exitosa

- Enlace para iniciar sesión
- Información sobre próximos pasos

## Flujos de Excepción

### FE-001: Datos Duplicados Detectados

**Punto de Divergencia:** Step 11 del flujo principal

1. El sistema detecta documento de identidad ya registrado
2. Se muestra mensaje específico: "Este documento ya está asociado a una cuenta"
3. Se ofrecen opciones:
  - Contactar soporte ( posible suplantación )
  - Verificar datos ingresados
  - Recuperar cuenta existente
4. Se registra intento de registro duplicado para auditoría
5. Se puede bloquear temporalmente la IP si hay múltiples intentos

### FE-002: Error en Servicio de Email

**Punto de Divergencia:** Paso 22 del flujo principal

1. El servicio de email no está disponible
2. La cuenta se crea exitosamente pero no se envía confirmación
3. Se marca la cuenta como "Pendiente de Email"
4. Se muestra mensaje al usuario:
  - "Cuenta creada exitosamente"
  - "Error temporal en envío de confirmación"
  - "Puedes solicitar reenvío en unos minutos"
5. Se programa reintento automático del envío cada 15 minutos
6. Se notifica al equipo técnico del error

### FE-003: Validación de Documento Empresarial Falla

**Punto de Divergencia:** Paso 11 (para empresas)

1. El sistema no puede validar el NIT con bases de datos oficiales
2. Se permite el registro, pero se marca como "Pendiente de Validación"
3. Se notifica al usuario que requiere verificación manual
4. Se solicita envío de documentos de constitución
5. Se asigna el caso al equipo de validación comercial
6. Se envía email con instrucciones para completar validación

### FE-004: Captcha Fallido Múltiples Veces

**Punto de Divergencia:** Paso 16 del flujo principal

1. El usuario falla el captcha 3 veces consecutivas
2. Se sospecha de actividad automatizada (bots)
3. Se bloquea temporalmente la IP por 15 minutos
4. Se muestra mensaje: "Múltiples intentos fallidos. Intenta nuevamente en 15 minutos"
5. Se registra el evento para análisis de seguridad
6. Se puede requerir verificación telefónica adicional

### FE-005: Error de Sistema Durante Creación

**Point de Divergencia:** Paso 21 del flujo principal

1. Ocurre error interno del sistema durante la creación
2. Se ejecuta rollback de la transacción
3. No se crea la cuenta parcialmente
4. Se muestra mensaje genérico de error temporal
5. Se registra error detallado en logs del sistema
6. Se notifica al equipo técnico inmediatamente
7. Se permite al usuario reintentar después de unos minutos

## Reglas de Negocio

- **RN-001:** Cada email puede tener solo una cuenta asociada
- **RN-002:** Cada documento de identidad puede tener solo una cuenta
- **RN-003:** Usuarios menores de 18 años requieren autorización de acudiente
- **RN-004:** Cuentas empresariales requieren validación de documentos legales
- **RN-005:** Contraseñas deben tener mínimo 8 caracteres con mayúsculas, minúsculas y números
- **RN-006:** Tokens de verificación expiran en 24 horas
- **RN-007:** Cuentas no verificadas se eliminan automáticamente después de 7 días
- **RN-008:** Usuarios pueden tener máximo 1 cuenta personal y 1 empresarial

## Requisitos Especiales

- **Seguridad:** Todas las contraseñas deben encriptarse con hash seguro (bcrypt)
- **GDPR/LOPD:** Cumplimiento con normativas de protección de datos
- **Performance:** El registro debe completarse en menos de 30 segundos
- **Usabilidad:** Formulario responsive para dispositivos móviles
- **Accesibilidad:** Compatible con lectores de pantalla

## Validaciones de Datos

### Validaciones de Email

- Formato válido según RFC 5322
- Dominio existente (verificación MX)
- No en lista de emails temporales/desechables
- Máximo 254 caracteres

### Validaciones de Contraseña

- Mínimo 8 caracteres, máximo 128
- Al menos una mayúscula
- Al menos una minúscula
- Al menos un número
- Al menos un carácter especial
- No puede contener datos personales del usuario

### Validaciones de Documento

- **Cédula colombiana:** Algoritmo de dígito verificador
- **NIT:** Validación con dígito verificador
- **Pasaporte:** Formato internacional válido

## Información de Auditoría

Todos los registros deben capturar:

- Dirección IP del usuario
- User-Agent del navegador
- Timestamp de cada paso
- Geolocalización aproximada
- Referrer (de dónde viene el usuario)

## Frecuencia de Uso

- **Estimada:** 50-200 registros diarios
- **Pico:** Campañas publicitarias y lanzamientos
- **Conversión esperada:** 70% de usuarios completan verificación

## Comentarios y Notas

- Considerar implementar verificación por SMS como opción adicional
- El proceso debe ser intuitivo para usuarios no técnicos
- Importante balancear seguridad con facilidad de uso
- Monitorear tasas de abandono en cada paso del proceso
- Preparar el sistema para picos de registro durante promociones

## Tabla de contenidos

1 auditorias	Número de página: 3
2 cache	Número de página: 4
3 cache_locks	Número de página: 5
4 cargo	Número de página: 6
5 categoria	Número de página: 7
6 comentario	Número de página: 8
7 departamento	Número de página: 9
8 empleado	Número de página: 10
9 estadopedido	Número de página: 11
10 estadosoldevreem	Número de página: 12
11 failed_jobs	Número de página: 13
12 formapago	Número de página: 14
13 genero	Número de página: 15
14 jobs	Número de página: 16
15 job_batches	Número de página: 17
16 kardex	Número de página: 18
17 migrations	Número de página: 19
18 municipio	Número de página: 20
19 pais	Número de página: 21
20 password_reset_tokens	Número de página: 22
21 pedido	Número de página: 23
22 pedidoproducto	Número de página: 24
23 producto	Número de página: 25
24 productoproveedor	Número de página: 26
25 proveedor	Número de página: 27
26 sessions	Número de página: 28
27 soldevreem	Número de página: 29

---

28 tipodocumento  
29 users  
30 usuario  
31 Esquema relacionado

Número de página: 30  
Número de página: 31  
Número de página: 32  
Número de página: 33

# 1 auditorias

Comentarios de la tabla: Registro histórico de acciones realizadas en el sistema, incluyendo cambios en modelos y usuarios responsables.

Creación: 23-06-2025 a las 17:59:40

Última actualización: 23-06-2025 a las 14:26:51

Columna	Tipo	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Enlaces a	Comentarios	MIME
idAuditoria	bigint(20)	UNSIGNED	No		auto_increment		Identificador único de la auditoría	
auditabile_type	varchar(255 )		No				Clase del modelo afectado (ej. App\\Models\\Usuario)	
auditabile_id	bigint(20)	UNSIGNED	No				ID del modelo modificado	
event	varchar(255 )		No				Tipo de evento registrado (created, updated, deleted)	
old_values	text		Sí	NULL			Valores antiguos del registro antes de la modificación	
new_values	text		Sí	NULL			Nuevos valores tras la modificación	
user_id	bigint(20)	UNSIGNED	Sí	NULL			ID del usuario que realizó la acción	
user_type	varchar(255 )		Sí	NULL			Tipo de usuario que realizó la acción	
tags	varchar(255 )		Sí	NULL			Etiquetas adicionales para la auditoría	
ip_address	varchar(255 )		Sí	NULL			Dirección IP desde donde se realizó la acción	
user_agent	text		Sí	NULL			Navegador o cliente desde donde se ejecutó la acción	
url	text		Sí	NULL			URL en la que ocurrió el evento	
created_at	timestamp		No	current_timestamp()			Fecha y hora de registro de la auditoría	
updated_at	timestamp		No	current_timestamp()			Última actualización del registro	

## 2 cache

Comentarios de la tabla: Almacenamiento temporal de datos para optimizar el rendimiento del sistema.

Creación: 23-06-2025 a las 18:15:34

Columna	Tipo	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Enlaces a	Comentarios	MIME
key	varchar(255 )		No				Nombre clave que identifica el contenido almacenado en caché	
value	mediumtext		No				Valor serializado del contenido en caché	
expiration	int(11)		No				Tiempo de expiración del contenido en caché, expresado en timestamp UNIX	

## 3 cache\_locks

Comentarios de la tabla: Control de bloqueos de caché utilizados para evitar condiciones de carrera en procesos concurrentes.

Creación: 23-06-2025 a las 18:25:14

Columna	Tipo	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Enlaces a	Comentarios	MIME
key	varchar(255 )		No				Clave identificadora del recurso bloqueado	
owner	varchar(255 )		No				Identificador de la instancia o proceso que adquirió el bloqueo	
expiration	int(11)		No				Marca de tiempo UNIX en la que expira el bloqueo	

## 4 cargo

Comentarios de la tabla: Catálogo de cargos o roles dentro de la organización, usados en la asignación de empleados.

Creación: 23-06-2025 a las 18:34:25

Última actualización: 23-06-2025 a las 14:17:58

Columna	Tipo	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Enlaces a	Comentarios	MIME
idCargo	bigint(20)	UNSIGNED	No		auto_increment		Identificador único del cargo	
nomCargo	varchar(40)		No				Nombre del cargo (ej. Administrador, Vendedor)	
desCargo	varchar(255 )		Sí	NULL			Descripción general de las funciones del cargo	
nomeCargo	varchar(3)		No				Abreviatura o sigla del cargo	
estadoCargo	tinyint(1)		No	1			Estado del cargo: activo (1) o inactivo (0)	
created_at	timestamp		Sí	NULL			Fecha de creación del cargo	
updated_at	timestamp		Sí	NULL			Última modificación del registro	

## 5 categoría

Comentarios de la tabla: Lista de categorías de productos para clasificar el inventario por tipo o segmento.

Creación: 23-06-2025 a las 17:03:22

Última actualización: 23-06-2025 a las 14:17:58

Columna	Tipo	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Enlaces a	Comentarios	MIME
idCategoria	bigint(20)	UNSIGNED	No		auto_increment		Identificador único de la categoría	
nomCategoria	varchar(40)		No				Nombre de la categoría (ej. Periféricos, Celulares)	
desCategoria	varchar(255 )		Sí	NULL			Descripción amplia del tipo de productos de esta categoría	
nomeCategoria	varchar(3)		Sí	NULL			Código abreviado o sigla de la categoría	
estadoCategoria	tinyint(1)		No	1			Estado activo (1) o inactivo (0) de la categoría	
created_at	timestamp		Sí	NULL			Fecha de creación del registro	
updated_at	timestamp		Sí	NULL			Última actualización del registro	

## 6 comentario

Comentarios de la tabla: Almacena opiniones o reseñas realizadas por usuarios sobre productos específicos.  
Creación: 23-06-2025 a las 17:15:43

Columna	Tipo	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Enlaces a	Comentarios	MIME
idComentario	bigint(20)	UNSIGNED	No		auto_increment		Identificador único del comentario	
contenidoComentario	text		No				Texto del comentario o reseña ingresada por el usuario	
fechaComentario	date		No				Fecha en la que se realizó el comentario	
estadoComentario	tinyint(1)		No	1			Estado del comentario: activo (1) o oculto/inactivo (0)	
idProducto	bigint(20)	UNSIGNED	No			-> producto.idProducto ON UPDATE RESTRICT ON DELETE CASCADE	Producto sobre el que se realizó el comentario	
idUser	bigint(20)	UNSIGNED	No			-> usuario.user_id ON UPDATE RESTRICT ON DELETE CASCADE	Usuario que realizó el comentario	
created_at	timestamp		Sí	NULL			Registro de creación	
updated_at	timestamp		Sí	NULL			Registro de actualización	

## 7 departamento

Comentarios de la tabla: Catálogo de departamentos o estados administrativos, agrupados por país.

Creación: 23-06-2025 a las 17:21:33

Última actualización: 23-06-2025 a las 14:17:58

Columna	Tipo	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Enlaces a	Comentarios	MIME
idDepartamento	bigint(20)	UNSIGNED	No		auto_increment		Identificador único del departamento	
nomDepartamento	varchar(40)		No				Nombre del departamento	
desDepartamento	varchar(255)		Sí	NULL			Descripción geográfica o cultural del departamento	
nomeDepartamento	varchar(3)		No				Abreviación oficial o interna del departamento	
estadoDepartamento	tinyint(1)		No	1			Estado activo (1) o inactivo (0)	
idPais	bigint(20)	UNSIGNED	No			-> pais.idPais ON UPDATE RESTRICT ON DELETE RESTRICT	Relación con el país al que pertenece	
created_at	timestamp		Sí	NULL			Fecha de creación del registro	
updated_at	timestamp		Sí	NULL			Fecha de modificación del registro	

## 8 empleado

Comentarios de la tabla: Registra los datos laborales de los empleados vinculados al sistema.

Creación: 23-06-2025 a las 17:35:38

Última actualización: 23-06-2025 a las 14:17:59

Columna	Tipo	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Enlaces a	Comentarios	MIME
idEmpleado	bigint(20)	UNSIGNED	No		auto_increment		Identificador único del empleado	
fecIngreso	date		No				Fecha de ingreso del empleado a la empresa	
imagen	varchar(255 )		Sí	NULL			Ruta de la imagen o fotografía del empleado	
estadoEmplead o	tinyint(1)		No	1			Estado del empleado: activo (1), inactivo (0)	
idCargo	bigint(20)	UNSIGNED	No		-> cargo.idCargo ON UPDATE RESTRICT ON DELETE RESTRICT		Cargo o puesto que ocupa el empleado	
user_id	bigint(20)	UNSIGNED	No		-> usuario.user_id ON UPDATE RESTRICT ON DELETE RESTRICT		Relación con el usuario asociado (login y datos personales)	
created_at	timestamp		Sí	NULL			Registro de creación del empleado	
updated_at	timestamp		Sí	NULL			Última modificación del registro	

## 9 estadopedido

Comentarios de la tabla: Catálogo de estados en los que puede encontrarse un pedido (ej. Procesando, Enviado, Entregado).

Creación: 23-06-2025 a las 17:45:47

Última actualización: 23-06-2025 a las 14:43:55

Columna	Tipo	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Enlaces a	Comentarios	MIME
idEstadoPedido	bigint(20)	UNSIGNED	No		auto_increment		Identificador del estado del pedido	
nomEstadoPedido	varchar(40)		No				Nombre del estado del pedido	
desEstadoPedido	varchar(255)		Sí	NULL			Descripción del estado o situación del pedido	
nomeEstadoPedido	varchar(3)		No				Sigla o código del estado	
estadoEstadoPedido	tinyint(1)		No	1			Estado del catálogo: activo (1), inactivo (0)	
created_at	timestamp		Sí	NULL			Fecha de creación	
updated_at	timestamp		Sí	NULL			Fecha de actualización	

# 10 estadosoldevreem

Comentarios de la tabla: Estados posibles para las solicitudes de devolución o reemplazo (ej. Procesando, Aceptado, Rechazado).

Creación: 23-06-2025 a las 18:06:09

Última actualización: 23-06-2025 a las 15:03:26

Columna	Tipo	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Enlaces a	Comentarios	MIME
idEstadoSolDevReem	bigint(20)	UNSIGNED	No		auto_increment		Identificador del estado de solicitud	
nomEstadoSolDevReem	varchar(40)		No				Nombre del estado (ej. Procesando)	
desEstadoSolDevReem	varchar(255)		Sí	NULL			Descripción detallada del estado	
nomeEstadoSolDevReem	varchar(3)		No				Abreviatura interna del estado	
estadoEstadoSoIDevReem	tinyint(1)		No	1			Estado del catálogo: activo (1), inactivo (0)	
created_at	timestamp		Sí	NULL			Registro de creación	
updated_at	timestamp		Sí	NULL			Última actualización	

# 11 failed\_jobs

Comentarios de la tabla: Trabajos en cola que fallaron al ser ejecutados y fueron registrados para depuración.

Creación: 23-06-2025 a las 18:21:48

Columna	Tipo	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Enlaces a	Comentarios	MIME
id	bigint(20)	UNSIGNED	No		auto_increment		Identificador único del trabajo fallido	
uuid	varchar(255 )		No				UUID único asociado al trabajo original	
connection	text		No				Nombre de la conexión utilizada al ejecutar el trabajo	
queue	text		No				Nombre de la cola de procesamiento	
payload	longtext		No				Carga útil serializada con los datos del trabajo que falló	
exception	longtext		No				Detalle de la excepción lanzada al fallar	
failed_at	timestamp		No	current_timestamp()			Fecha y hora en la que el trabajo falló definitivamente	

## 12 formapago

Comentarios de la tabla: Catálogo de métodos de pago disponibles para los usuarios al momento de realizar un pedido.

Creación: 23-06-2025 a las 17:18:07

Última actualización: 23-06-2025 a las 14:17:59

Columna	Tipo	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Enlaces a	Comentarios	MIME
idFormaPago	bigint(20)	UNSIGNED	No		auto_increment		Identificador de la forma de pago	
nomFormaPago	varchar(50)		No				Nombre de la forma de pago (ej. Tarjeta de Crédito, Efectivo)	
desFormaPago	varchar(255 )		Sí	NULL			Descripción general de la forma de pago	
nomeFormaPago	varchar(3)		No				Código o abreviatura de la forma de pago	
estadoFormaPago	tinyint(1)		No	1			Indica si la forma de pago está activa (1) o no (0)	
created_at	timestamp		Sí	NULL			Fecha de creación	
updated_at	timestamp		Sí	NULL			Fecha de última modificación	

# 13 genero

Comentarios de la tabla: Catálogo de opciones de género que puede seleccionar un usuario al registrarse.

Creación: 23-06-2025 a las 17:43:03

Última actualización: 23-06-2025 a las 14:17:58

Columna	Tipo	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Enlaces a	Comentarios	MIME
idGenero	bigint(20)	UNSIGNED	No		auto_increment		Identificador del género	
nomGenero	varchar(40)		No				Nombre del género (ej. Masculino, Femenino)	
desGenero	varchar(255 )		Sí	NULL			Descripción o contexto del género	
nomeGenero	varchar(3)		No				Abreviatura del género	
estadoGenero	tinyint(1)		No	1			Estado del género: activo (1), inactivo (0)	
created_at	timestamp		Sí	NULL			Fecha de creación	
updated_at	timestamp		Sí	NULL			Fecha de modificación	

# 14 jobs

Comentarios de la tabla: Cola de trabajos pendientes de ejecución asíncrona.

Creación: 23-06-2025 a las 18:18:33

Columna	Tipo	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Enlaces a	Comentarios	MIME
id	bigint(20)	UNSIGNED	No		auto_increment		Identificador único del trabajo en cola	
queue	varchar(255 )		No				Nombre de la cola a la que pertenece este trabajo	
payload	longtext		No				Carga útil serializada con los datos y clases del trabajo	
attempts	tinyint(3)	UNSIGNED	No				Número de intentos que ha tenido este trabajo para ejecutarse	
reserved_at	int(10)	UNSIGNED	Sí	NULL			Marca de tiempo de reserva del trabajo para ejecución	
available_at	int(10)	UNSIGNED	No				Marca de tiempo desde la cual el trabajo está disponible	
created_at	int(10)	UNSIGNED	No				Marca de tiempo en que fue añadido a la cola	

# 15 job\_batches

Creación: 23-06-2025 a las 14:17:57

Columna	Tipo	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Enlaces a	Comentarios	MIME
id	varchar(255 )		No					
name	varchar(255 )		No					
total_jobs	int(11)		No					
pending_jobs	int(11)		No					
failed_jobs	int(11)		No					
failed_job_ids	longtext		No					
options	mediumtext		Sí	NULL				
cancelled_at	int(11)		Sí	NULL				
created_at	int(11)		No					
finished_at	int(11)		Sí	NULL				

# 16 kardex

Comentarios de la tabla: Registro de entradas y salidas del inventario para control de stock y precios históricos.

Creación: 23-06-2025 a las 16:58:44

Última actualización: 23-06-2025 a las 14:51:43

Columna	Tipo	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Enlaces a	Comentarios	MIME
idKardex	bigint(20)	UNSIGNED	No		auto_increment		Identificador único del movimiento en inventario	
tipoMovimiento	enum('entrada', 'salida')		No				Tipo de operación: entrada o salida	
cantidadMovimiento	int(11)		No				Número de unidades ingresadas o retiradas	
fechaMovimiento	date		No				Fecha del movimiento de inventario	
costoUnitario	decimal(10, 2)		No				Costo unitario del producto en el momento del movimiento	
costoTotal	decimal(10, 2)		No				Costo total del movimiento (unidad * cantidad)	
precioVentaActualizado	decimal(10, 2)		No				Nuevo precio de venta tras el movimiento	
idProducto	bigint(20)	UNSIGNED	No		-> producto.idProducto ON UPDATE RESTRICT ON DELETE RESTRICT		Relación con el producto involucrado	
created_at	timestamp		Sí	NULL			Fecha de registro del movimiento	
updated_at	timestamp		Sí	NULL			Última modificación del registro	

# 17 migrations

Comentarios de la tabla: Historial de migraciones ejecutadas en el sistema para controlar versiones de la base de datos.

Creación: 23-06-2025 a las 18:35:44

Última actualización: 23-06-2025 a las 14:17:58

Columna	Tipo	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Enlaces a	Comentarios	MIME
id	int(10)	UNSIGNED	No		auto_increment		Identificador interno del registro de migración	
migration	varchar(255 )		No				Nombre del archivo de migración ejecutado	
batch	int(11)		No				Número de lote o grupo en el que fue ejecutada la migración	

# 18 municipio

Comentarios de la tabla: Catálogo de municipios o ciudades pertenecientes a un departamento específico.

Creación: 23-06-2025 a las 17:32:31

Última actualización: 23-06-2025 a las 14:17:58

Columna	Tipo	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Enlaces a	Comentarios	MIME
idMunicipio	bigint(20)	UNSIGNED	No		auto_increment		Identificador del municipio	
nomMunicipio	varchar(40)		No				Nombre oficial del municipio o ciudad	
desMunicipio	varchar(255 )		Sí	NULL			Descripción geográfica o cultural del municipio	
nomeMunicipio	varchar(3)		No				Código abreviado del municipio	
estadoMunicipio	tinyint(1)		No	1			Estado activo (1) o inactivo (0)	
idDepartamento	bigint(20)	UNSIGNED	No			-> departamento.idDepartamento ON UPDATE RESTRICT ON DELETE RESTRICT	Relación con el departamento correspondiente	
created_at	timestamp		Sí	NULL			Fecha de creación	
updated_at	timestamp		Sí	NULL			Fecha de última modificación	

# 19 pais

Comentarios de la tabla: Catálogo de países utilizados en la ubicación geográfica del sistema.

Creación: 23-06-2025 a las 17:30:15

Última actualización: 23-06-2025 a las 14:17:58

Columna	Tipo	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Enlaces a	Comentarios	MIME
idPais	bigint(20)	UNSIGNED	No		auto_increment		Identificador único del país	
nomPais	varchar(40)		No				Nombre oficial del paí	
desPais	varchar(255 )		Sí	NULL			Descripción del país o su ubicación geopolítica	
nomePais	varchar(3)		No				Código o abreviatura interna del país	
estadoPais	tinyint(1)		No	1			Indica si el país está habilitado (1) o inhabilitado (0)	
created_at	timestamp		Sí	NULL			Fecha de creación del registro	
updated_at	timestamp		Sí	NULL			Última modificación del registro	

## 20 password\_reset\_tokens

Comentarios de la tabla: Almacena tokens temporales para recuperación de contraseña por parte de los usuarios.

Creación: 23-06-2025 a las 18:37:55

Columna	Tipo	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Enlaces a	Comentarios	MIME
email	varchar(255 )		No				Correo electrónico del usuario que solicita la recuperación	
token	varchar(255 )		No				Token encriptado para validar la recuperación de contraseña	
created_at	timestamp		Sí	NULL			Fecha y hora de generación del token	

# 21 pedido

Comentarios de la tabla: Contiene los pedidos generados por los usuarios, con detalles de pago, estado y usuario asociado.

Creación: 23-06-2025 a las 16:53:16

Última actualización: 23-06-2025 a las 15:04:08

Columna	Tipo	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Enlaces a	Comentarios	MIME
idPedido	bigint(20)	UNSIGNED	No		auto_increment		Identificador único del pedido	
fechaPedido	date		No				Fecha en que se realizó el pedido	
totalPedido	decimal(10, 2)		No				Valor total de la compra	
informacionPedido	text		Sí	NULL			Datos adicionales del pedido como tarjeta o notas	
idFormaPago	bigint(20)	UNSIGNED	No			-> formapago.idFormaPago ON UPDATE RESTRICT ON DELETE RESTRICT	Identificador de la forma de pago usada	
idEstadoPedido	bigint(20)	UNSIGNED	No			-> estadopedido.idEstadoPedido ON UPDATE RESTRICT ON DELETE RESTRICT	Estado actual del pedido	
idUser	bigint(20)	UNSIGNED	No			-> usuario.user_id ON UPDATE RESTRICT ON DELETE RESTRICT	Usuario que generó el pedido	
created_at	timestamp		Sí	NULL			Registro de creación del pedido	
updated_at	timestamp		Sí	NULL			Registro de última modificación del pedido	

## 22 pedidoproducto

Comentarios de la tabla: Relaciona los productos incluidos en cada pedido con sus cantidades y precios unitarios.

Creación: 23-06-2025 a las 17:11:17

Última actualización: 23-06-2025 a las 15:04:08

Columna	Tipo	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Enlaces a	Comentarios	MIME
idPedidoProducto	bigint(20)	UNSIGNED	No		auto_increment		Identificador único del registro	
cantidadProducto	int(11)		No				Cantidad del producto solicitado	
precioProducto	decimal(10, 2)		No				Precio unitario del producto al momento del pedido	
totalProducto	decimal(10, 2)		No				Subtotal (cantidad * precio unitario)	
idPedido	bigint(20)	UNSIGNED	No			-> pedido.idPedido ON UPDATE RESTRICT ON DELETE RESTRICT	Relación con el pedido principal	
idProducto	bigint(20)	UNSIGNED	No			-> producto.idProducto ON UPDATE RESTRICT ON DELETE RESTRICT	Producto incluido en el pedido	
created_at	timestamp		Sí	NULL			Fecha del registro	
updated_at	timestamp		Sí	NULL			Última modificación del registro	

## 23 producto

Comentarios de la tabla: Catálogo de productos disponibles, con su stock, estado, precio y categoría asignada

Creación: 23-06-2025 a las 16:47:41

Última actualización: 23-06-2025 a las 14:51:43

Columna	Tipo	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Enlaces a	Comentarios	MIME
idProducto	bigint(20)	UNSIGNED	No		auto_increment		Identificador único del producto.	
nomProducto	varchar(80)		No				Nombre del producto.	
desProducto	text		Sí	NULL			Descripción técnica o comercial del producto.	
stockMinimo	int(11)		No				Control de inventario para abastecimiento.	
stockMaximo	int(11)		No				Control de inventario para abastecimiento.	
cantidadExistente	int(11)		No				Cantidad actual en inventario.	
precioVenta	decimal(10, 2)		No				Precio actual de venta al público.	
imagen	varchar(255)		Sí	NULL			Ruta o nombre de la imagen asociada.	
estadoProducto	tinyint(1)		No	1			Estado de disponibilidad del producto.	
idCategoria	bigint(20)	UNSIGNED	No		-> categoria.idCategoria ON UPDATE RESTRICT ON DELETE RESTRICT		Relación con la categoría del producto.	
created_at	timestamp		Sí	NULL			Fecha de creación del producto	
updated_at	timestamp		Sí	NULL			Fecha de última actualización del producto	

## 24 productoproveedor

Comentarios de la tabla: Relación entre productos y proveedores con detalles de precio, fecha de ingreso y cantidad adquirida.

Creación: 23-06-2025 a las 18:03:06

Última actualización: 23-06-2025 a las 14:37:30

Columna	Tipo	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Enlaces a	Comentarios	MIME
idProductoProveedor	bigint(20)	UNSIGNED	No		auto_increment		Identificador del vínculo proveedor-producto	
fechaRegistro	date		No				Fecha en que se registró la adquisición del producto	
precioUnitario	decimal(10, 2)		No				Costo por unidad adquirida	
cantidad	int(11)		No				Cantidad total comprada del producto	
precioTotal	decimal(10, 2)		No				Monto total de la adquisición	
idProducto	bigint(20)	UNSIGNED	No			-> producto.idProducto ON UPDATE RESTRICT ON DELETE RESTRICT	ID del producto adquirido	
idProveedor	bigint(20)	UNSIGNED	No			-> proveedor.idProveedor ON UPDATE RESTRICT ON DELETE RESTRICT	Proveedor que suministró el producto	
created_at	timestamp		Sí	NULL			Registro de creación	
updated_at	timestamp		Sí	NULL			Última modificación del registro	

## 25 proveedor

Comentarios de la tabla: Contiene la información comercial y de contacto de los proveedores que abastecen productos al sistema.

Creación: 23-06-2025 a las 17:06:39

Última actualización: 23-06-2025 a las 14:36:32

Columna	Tipo	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Enlaces a	Comentarios	MIME
idProveedor	bigint(20)	UNSIGNED	No		auto_increment		Identificador único del proveedor	
nomProveedor	varchar(40)		No				Nombre comercial del proveedor	
desProveedor	varchar(255 )		Sí	NULL			Descripción del tipo de productos o servicios que ofrece	
telProveedor	varchar(10)		No				Número telefónico de contacto del proveedor	
emailProveedor	varchar(50)		No				Correo electrónico del proveedor	
nitProveedor	varchar(10)		No				Número de identificación tributaria del proveedor	
estadoProveedor	tinyint(1)		No	1			Estado del proveedor: 1 activo, 0 inactivo	
created_at	timestamp		Sí	NULL			Fecha de creación del registro	
updated_at	timestamp		Sí	NULL			Última modificación del proveedor	

# 26 sessions

Comentarios de la tabla: Almacena las sesiones activas y recientes de los usuarios del sistema.

Creación: 23-06-2025 a las 18:10:17

Columna	Tipo	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Enlaces a	Comentarios	MIME
id	varchar(255 )		No				ID de la sesión actual	
user_id	bigint(20)	UNSIGNED	Sí	NULL			Usuario autenticado asociado a la sesión	
ip_address	varchar(45)		Sí	NULL			Dirección IP del usuario en la sesión	
user_agent	text		Sí	NULL			Navegador o dispositivo del usuario	
payload	longtext		No				Datos serializados de la sesión	
last_activity	int(11)		No				Marca de tiempo UNIX de la última actividad en sesión	

## 27 soldevreem

Comentarios de la tabla: Registra las solicitudes de devolución o reemplazo hechas por los usuarios respecto a un pedido.

Creación: 23-06-2025 a las 17:49:48

Última actualización: 23-06-2025 a las 15:04:08

Columna	Tipo	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Enlaces a	Comentarios	MIME
idSolDevReem	bigint(20)	UNSIGNED	No		auto_increment		Identificador único de la solicitud	
fechaSolDevReem	date		No				Fecha en que se realiza la solicitud de devolución/reemplazo	
comentarioSolDevReem	text		Sí	NULL			Comentario del usuario explicando el motivo de la solicitud	
respuestaSolDevReem	text		Sí	NULL			Respuesta del sistema o del administrador a la solicitud	
idEstadoSolDevReem	bigint(20)	UNSIGNED	No			-> estadosoldevreem.idEstadoSolDevReem ON UPDATE RESTRICT ON DELETE RESTRICT	Estado actual de la solicitud	
idPedidoProducto	bigint(20)	UNSIGNED	No			-> pedidoproducto.idPedidoProducto ON UPDATE RESTRICT ON DELETE RESTRICT	Producto del pedido afectado por la solicitud	

## 28 tipodocumento

Comentarios de la tabla: Catálogo de tipos de documentos de identidad permitidos para los usuarios.

Creación: 23-06-2025 a las 17:39:10

Última actualización: 23-06-2025 a las 14:17:58

Columna	Tipo	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Enlaces a	Comentarios	MIME
idTipoDocumento	bigint(20)	UNSIGNED	No		auto_increment		Identificador del tipo de documento	
nomTipoDocumento	varchar(40)		No				Nombre del documento (ej. Cédula de Ciudadanía)	
desTipoDocumento	varchar(255)		Sí	NULL			Descripción y finalidad del documento	
nomeTipoDocumento	varchar(3)		No				Código interno o abreviado del documento	
estadoTipoDocumento	tinyint(1)		No	1			Estado del tipo de documento: activo (1), inactivo (0)	
created_at	timestamp		Sí	NULL			Fecha de creación	
updated_at	timestamp		Sí	NULL			Fecha de última modificación	

## 29 users

Comentarios de la tabla: Tabla base de usuarios de autenticación utilizada por Laravel, enlazada con datos más detallados en "usuario"  
Creación: 23-06-2025 a las 18:40:49

Columna	Tipo	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Enlaces a	Comentarios	MIME
id	bigint(20)	UNSIGNED	No		auto_increment		Identificador único del usuario (clave primaria)	
name	varchar(255 )		No				Nombre completo del usuario (vista general)	
email	varchar(255 )		No				Correo electrónico del usuario (único para autenticación)	
email_verified_at	timestamp		Sí	NULL			Marca de tiempo cuando se verificó el correo electrónico	
password	varchar(255 )		No				Contraseña cifrada del usuario	
remember_token	varchar(100 )		Sí	NULL			Token para mantener sesión activa entre visitas	
created_at	timestamp		Sí	NULL			Fecha de creación del usuario	
updated_at	timestamp		Sí	NULL			Fecha de última actualización de los datos del usuario	

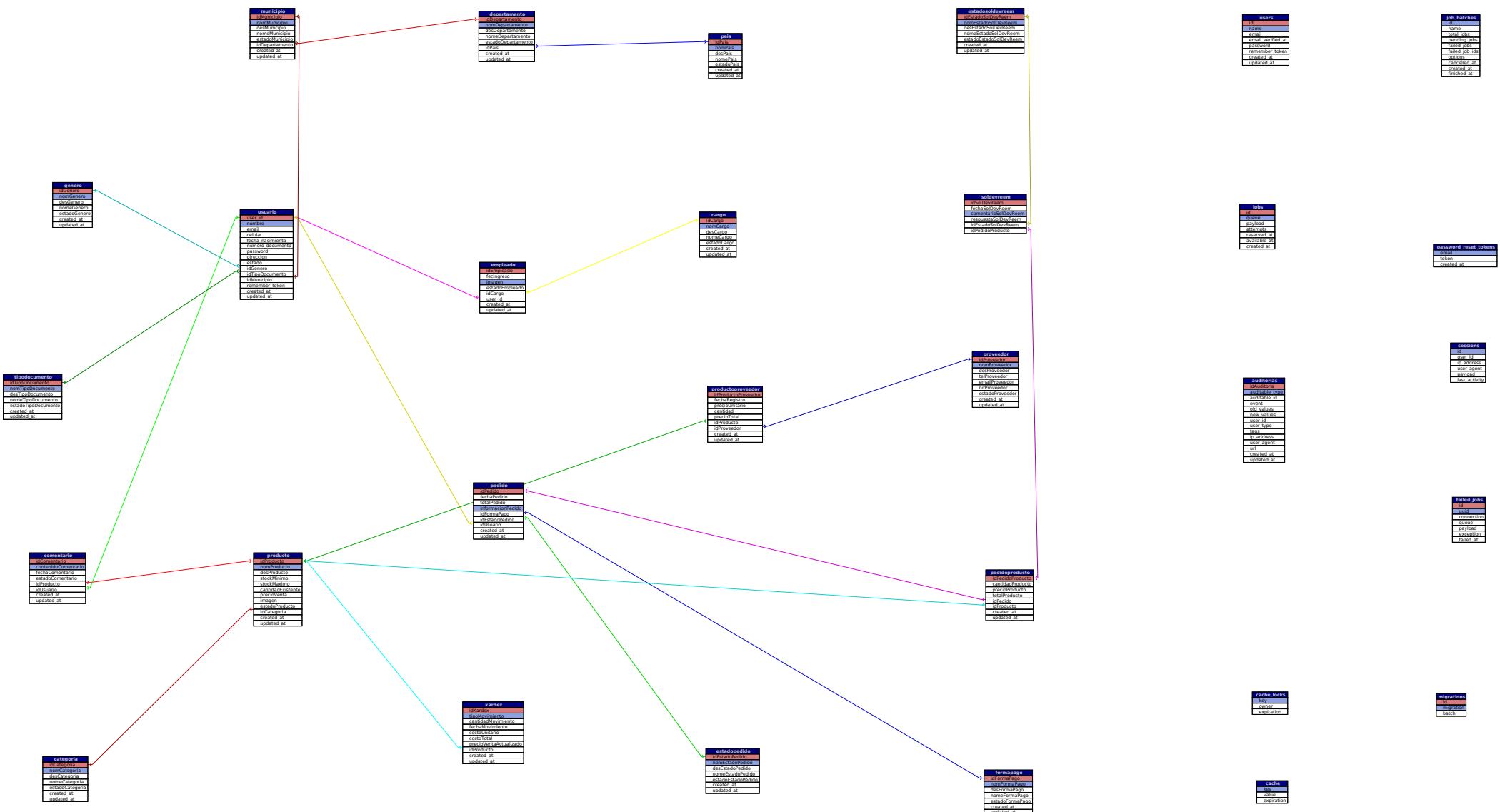
# 30 usuario

Comentarios de la tabla: Almacena la información detallada de los usuarios registrados, incluyendo datos personales, de contacto y ubicación geográfica.

Creación: 23-06-2025 a las 16:24:39

Última actualización: 23-06-2025 a las 14:26:51

Columna	Tipo	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Enlaces a	Comentarios	MIME
user_id	bigint(20)	UNSIGNED	No		auto_increment		Identificador único del usuario.	
nombre	varchar(80)		No				Nombre completo del usuario.	
email	varchar(60)		No				Correo electrónico único del usuario.	
celular	varchar(10)		No				Número de celular de contacto.	
fecha_nacimiento	date		No				Fecha de nacimiento.	
numero_documento	varchar(20)		No				Número de identificación oficial.	
password	varchar(255)		No				Contraseña de mínimo 8 Caracteres	
direccion	varchar(60)		No				Dirección de residencia.	
estado	tinyint(1)		No	1			Estado activo/inactivo del usuario.	
idGenero	bigint(20)	UNSIGNED	No			-> genero.idGenero ON UPDATE RESTRICT ON DELETE RESTRICT	Claves foráneas a catálogos de género, tipo de documento y ubicación.	
idTipoDocumento	bigint(20)	UNSIGNED	No			-> tipodocumento.idTipoDocumento ON UPDATE RESTRICT ON DELETE RESTRICT	Claves foráneas a catálogos de género, tipo de documento y ubicación.	
idMunicipio	bigint(20)	UNSIGNED	No			-> municipio.idMunicipio ON UPDATE RESTRICT ON DELETE RESTRICT	Claves foráneas a catálogos de género, tipo de documento y ubicación.	
remember_token	varchar(100)		Sí	NULL			Token de sesión.	
created_at	timestamp		Sí	NULL			Tiempos de creación y última actualización.	
updated_at	timestamp		Sí	NULL			Tiempos de creación y última actualización.	



# Sistema de información para gestión de tienda tecnológica (SIGTEC)

## Descripción del problema

El negocio "TecnoPro soluciones" desea transformarse en una plataforma de ventas en línea especializada en productos tecnológicos con un enfoque en computadoras de escritorio, laptops, accesorios, repuestos y productos afines. El objetivo es ofrecer una experiencia de compra completa, segura y dinámica para clientes particulares y empresas que buscan adquirir productos tecnológicos de calidad a precios competitivos. La administración del negocio llegó a esta conclusión debido a la expansión del comercio electrónico y la preferencia por las compras en línea.

La plataforma deberá contar con un catálogo dinámico que se mantenga actualizado constantemente. Este catálogo incluye descripciones detalladas, especificaciones técnicas, imágenes de los productos y valoraciones realizadas por los usuarios. Además, será fundamental implementar un sistema de carrito de compras que permita a los clientes añadir múltiples productos y elegir entre diversas opciones de pago. La logística también jugará un papel importante, proporcionando una sección donde los clientes puedan seguir el estado de sus envíos, gestionar devoluciones y realizar cambios de productos cuando sea necesario.

Otra característica clave será la gestión del inventario y los proveedores, donde se sincroniza el stock con las ventas realizadas para evitar desabastecimientos y generar alertas de reposición cuando sea necesario. Asimismo, la plataforma deberá incluir un espacio dedicado a la atención al cliente, con opciones de contacto directo. Finalmente, el sistema contará con un módulo de autenticación que permitirá a los usuarios registrarse, iniciar sesión y recuperar contraseñas en caso de olvidarlas.

## Roles que interactúan con el sistema

- Clientes
- Empleados(Administrador, ayudantes)
- Sistemas - Master, Administrador de la aplicación
- Bancos

## Identificar los módulos

- **Índice de la página principal**
- **Autenticar** → Permite que el usuario se pueda registrar en el portal o sistema. También debe tener una sección para recuperar la contraseña y registrar un nuevo usuario.
- **Catálogo** → Permite que el usuario visualice los productos, sus especificaciones, precio y las valoraciones de otros usuarios para este producto, así como debe permitirle al usuario valorar y comentar sobre el producto y mostrar su comentario; se debe de permitir filtrar los productos por categorías y precio.
- **Carrito de compras** → Permite que el usuario gestione los productos seleccionados y se facilite el proceso de pago, ofreciendo diferentes métodos integrados con instituciones bancarias.
  - **Formas de pago** → Ingresar, modificar, eliminar, consultar, habilitar-
- **Logística y seguimiento** → Permite a los clientes consultar el estado de sus pedidos, gestionar devoluciones y realizar cambios en los pedidos cuando sea necesario y posible.
- **Inventario y proveedores** → Sincroniza las ventas y genera alerta de reposición de productos, así como facilitar el contacto con los proveedores. (Kárdex)
  - **Productos** → Ingresar, modificar, eliminar, consultar, habilitar-deshabilitar.
  - **Proveedores** → Ingresar, modificar, eliminar, consultar, habilitar-deshabilitar.
- **Atención al cliente** → Incluye medios de contacto, una sección de preguntas frecuentes y formulario para comentarios de clientes.



# TECNOPRO SOLUCIONES

Usuario

Iniciar Sesión

Registrarse



Carrito de compras

Inicio

Inicio

Catalogo

Pedidos

Atención al cliente

Inventario y proveedores

Configuración

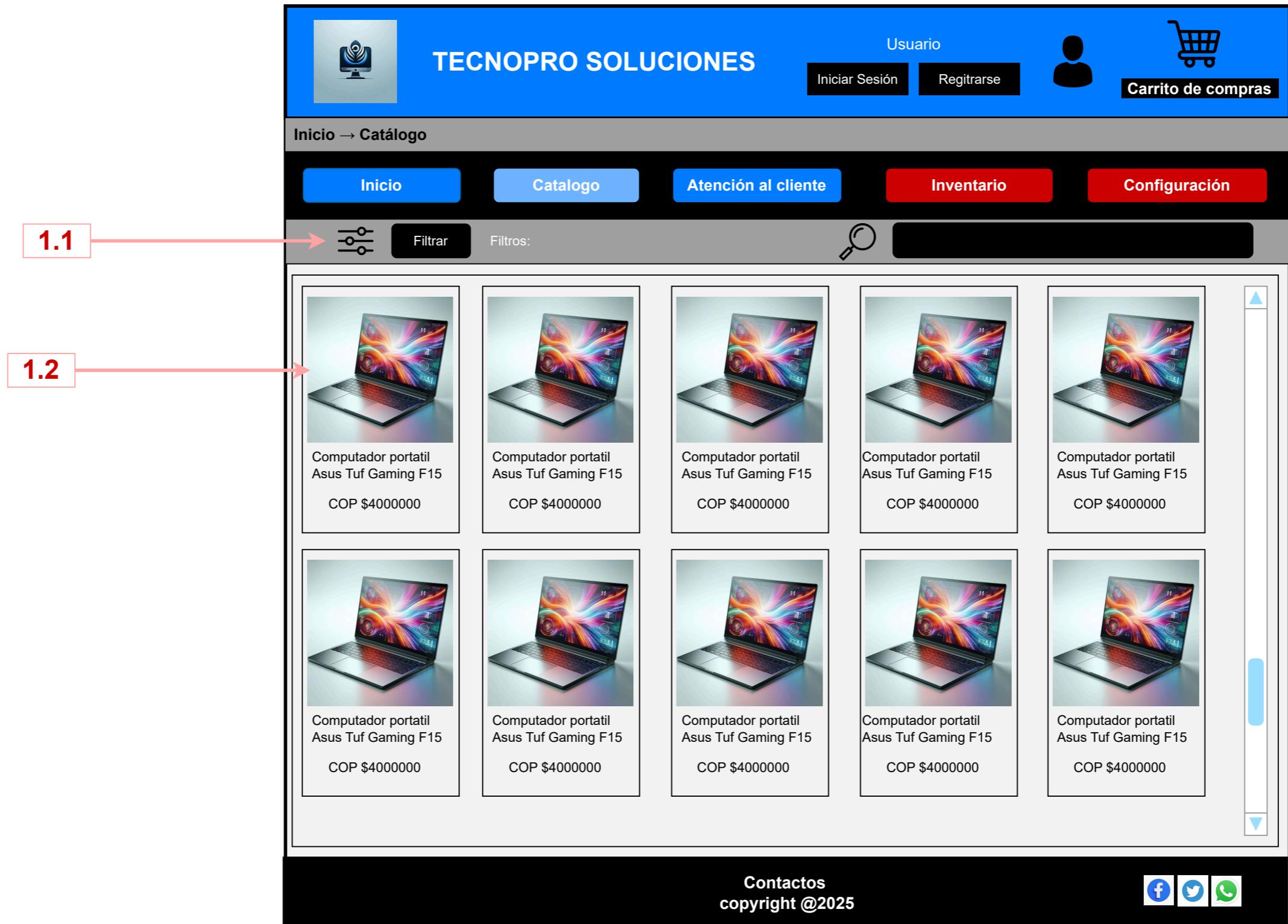
## Sistema de informacion para gestion de tienda tecnologica (SIGTEC)

Bienvenido a TecnoPro Soluciones, tu tienda en línea de confianza para equipos de cómputo y tecnología avanzada. Descubre una amplia gama de productos de alta calidad diseñados para satisfacer tus necesidades tecnológicas, desde laptops y accesorios hasta dispositivos innovadores. ¡Optimiza tu mundo con TecnoPro Soluciones!

Contactos  
copyright @2025







**TECNOPRO SOLUCIONES**

Usuario [Iniciar Sesión](#) [Registrarse](#) [Carrito de compras](#)

**Inicio → Catálogo**

[Inicio](#) [Catalogo](#) [Atención al cliente](#) [Inventario](#) [Configuración](#)

**1.1**

**1.2**

Filtros: Computadoras/Gaming/Precio

**Categorías**

- Computadoras
- Accesorios
- Componentes / repuestos
- Perifericos
- Gaming
- Software y licencias
- Ofertas y productos destacados

**Precio**

Minimo(COP)

Maximo(COP)

[Aplicar filtros](#) [Descartar filtros](#)

**Contactos**  
copyright @2025

Imagen	Nombre	Precio
	Computador portatil Asus Tuf Gaming F15	COP \$4000000
	Computador portatil Asus Tuf Gaming F15	COP \$4000000
	Computador portatil Asus Tuf Gaming F15	COP \$4000000
	Computador portatil Asus Tuf Gaming F15	COP \$4000000
	Computador portatil Asus Tuf Gaming F15	COP \$4000000
	Computador portatil Asus Tuf Gaming F15	COP \$4000000

 TECNOPRO SOLUCIONES

User  
Iniciar Sesión    Registrarse    Carrito de compras

Inicio → Catálogo → Computador portátil Asus Tuf Gaming F15

Inicio    Catalogo    Atención al cliente    **Inventario**    Configuración



COP \$4.000.000

Cantidad :   **Añadir al carrito**

**6**

**Agregar comentario**

**Publicar**

**Computador portatil Asus Tuf Gaming F15**

**Descripción del producto**

The portable ASUS TUF Gaming F15 is an excellent option for gamers and professionals who seek high performance and durability. Equipped with an Intel Core i5 processor, it offers optimal speed for multitasking and demanding games, with 16GB of RAM ensuring smooth operation, while the 1TB SSD provides ample and fast storage for games, files, and programs.

**Características:**

Processor: Intel Core i5 12500H  
Graphics card: Nvidia RTX 3050  
Storage: SSD 1TB  
Screen size: 15.6 inches  
RAM: 16GB  
Color: Gray

**Comentarios sobre el producto**

Nicolas Gonzalez  
Excellent product, immediate delivery

Contactos  
copyright @2025

 **TECNOPRO SOLUCIONES**

Administrador [Iniciar Sesión](#) [Registrarse](#)   [Carrito de compras](#)

Inicio → Atención Al cliente

[Inicio](#) [Catalogo](#) [Atención al cliente](#) [Inventario](#) [Configuración](#)

## Atención al cliente

2.1  **Bienvenidos a Tecnopro Soluciones**

2.2  **Medios de pago**

2.3  **Términos y Condiciones de Uso**

5.2.2  **Cambios y devoluciones**

Contactos  
copyright @2025 



# TECNOPRO SOLUCIONES

Administrador

Iniciar Sesión

Registrarse

Carrito de compras

Inicio → Atención Al cliente → Bienvenidos a TecnoPro Soluciones

Inicio Catalogo Atención al cliente Inventario Configuración



Estimado cliente, le informamos que nuestra tienda está disponible las 24 horas del día los siete días de la semana

## Bienvenidos a Tecnopro Soluciones

**Regístrate con nosotros y podrás:**

**Cotizar:** Arma tu lista, cotiza en línea y compra tus productos en nuestra tienda.

**Solicitudes:** Si no encuentras un producto buscado, solicita tus requerimientos.

**Noticias:** Tendrás el privilegio de tener las mejores ofertas en tu correo

TecnoPro Soluciones se convierte en su aliado efectivo y en la pieza clave que siempre debe tomar en cuenta

Con TecnoPro Soluciones, lleva el control total de tus compras tecnológicas, en cualquier momento y desde cualquier lugar

¿Quiénes somos?

TecnoPro Soluciones es una tienda en línea especializada en la comercialización de productos tecnológicos de alta calidad. Nos enfocamos en ofrecer una experiencia de compra integral, segura y personalizada tanto para clientes particulares como para empresas. Nuestra oferta incluye computadoras de escritorio, laptops, accesorios, repuestos y otros artículos relacionados con la informática, siempre con precios competitivos y un servicio confiable.

Nacimos con el propósito de transformar la manera en que se accede a la tecnología, respondiendo a las nuevas dinámicas del comercio digital. Nuestra plataforma está diseñada para brindar un entorno moderno, intuitivo y completamente enfocado en las necesidades del usuario, permitiendo realizar compras desde cualquier lugar y en cualquier momento, con total confianza.

En TecnoPro Soluciones, no solo vendemos productos, construimos soluciones tecnológicas que acompañan a nuestros clientes en su crecimiento personal o empresarial. Apostamos por la innovación constante, la eficiencia operativa y un servicio post-venta que genera confianza y fidelización.

Contactos  
copyright @2025

 **TECNOPRO SOLUCIONES**

Administrador [Iniciar Sesión](#) [Registrarse](#)   [Carrito de compras](#)

Inicio → Atención Al cliente → Medios de Pago

[Inicio](#) [Catalogo](#) [Atención al cliente](#) [Inventario](#) [Configuración](#)

## Medios de pago

### TARJETAS DE CRÉDITO Y DÉBITO

**Aceptamos todas las franquicias**

Usa tus tarjetas de crédito y débito para comprar desde la comodidad de tu casa o en cualquier lugar a través de nuestra plataforma de pago seguro.

**RECIBIMOS TODAS LAS TARJETAS DÉBITO Y CRÉDITO**



**¿Cómo realizar una compra con tarjeta de crédito?**

1. Ingresa a [www.tecnopro-soluciones.com](http://www.tecnopro-soluciones.com) y escoge el producto que deseas.
2. En el proceso de compra, selecciona la opción de despacho que deseas (Despacho a domicilio ó retiroda) y completa los datos de tu envío.
3. Selecciona el medio de pago (CMR) o (Otras Tarjetas De Crédito y PSE), ingresa los datos requeridos y finaliza tu compra.

**¿Qué debes tener en cuenta al elegir pago con tarjeta de crédito?**

- Ten a la mano los datos completos de tu tarjeta.

 **TECNOPRO SOLUCIONES**

Administrador Iniciar Sesión Regístrate Carrito de compras

Inicio → Atención Al cliente → Término y condiciones de uso

**Inicio Catalogo Atención al cliente Inventario Configuración**

## TÉRMINOS Y CONDICIONES DE USO

**Aceptación de los Términos**

Al ingresar, revisar y comprar en [www.tecnopro-soluciones.com](http://www.tecnopro-soluciones.com), usted acepta haber leído, comprendido y acordado cumplir con estos Términos y Condiciones de Uso, así como con nuestras *Políticas de Privacidad*. Estos términos están regidos por la legislación colombiana, y los productos, ofertas y servicios publicados aplican exclusivamente para Colombia.

*TecnoPro Soluciones* se reserva el derecho de modificar estos términos en cualquier momento. En caso de cambios significativos, se notificará a los usuarios para su revisión y aceptación.

**1. ¿Quiénes somos?**

El sitio web [www.tecnopro-soluciones.com](http://www.tecnopro-soluciones.com) es propiedad de TecnoPro Soluciones S.A.S., identificada con el NIT 900.123.456-7.

Datos de contacto:

Dirección legal: Cra 45 # 72-15, Bogotá, Colombia.

Teléfono de atención: (+57) 601 123 4567.

Línea nacional: 01 8000 123 456.

Correo electrónico: [info@tecnopro-soluciones.com](mailto:info@tecnopro-soluciones.com).

**2. Derechos de Propiedad Intelectual e Industrial**

Todo el contenido de este sitio web (imágenes, textos, videos, logotipos, diseños, etc.) está protegido por las leyes colombianas e internacionales de derechos de autor, propiedad intelectual e industrial. Su uso está limitado exclusivamente a:

Consulta y compra de productos.

Verificación de información técnica.

Queda prohibido:

Copiar, modificar, distribuir o comercializar el contenido sin autorización.

Utilizar marcas, diseños o información de TecnoPro Soluciones con fines no autorizados.

El acceso a este sitio no otorga licencias o derechos de uso sobre su contenido.

**3. Uso Autorizado y Prohibido**

Uso permitido:

Navegación y compra de productos tecnológicos (computadoras, laptops, accesorios, repuestos, etc.).

Consulta de especificaciones técnicas y promociones.

Usos prohibidos:

Suplantación de identidad o registro con datos falsos.

Acceso no autorizado a cuentas de otros usuarios o sistemas de la plataforma.

Comercialización no autorizada de productos o información de TecnoPro Soluciones.

Solo podrán registrarse y comprar:

Personas mayores de 18 años con cédula de ciudadanía o extranjería válida.

**4. Registro y Seguridad de Datos**

Para comprar, deberás registrarte con información veraz y completa.

Tu usuario y contraseña son personales e intransferibles. TecnoPro Soluciones no se responsabiliza por su mal uso.

Nos comprometemos a proteger tus datos bajo la Ley de Protección de Datos Personales (Ley 1581 de 2012).

**5. Proceso de Compra y Medios de Pago**

Los precios están en COP (Pesos Colombianos) e incluyen IVA.

Métodos de pago aceptados:

Tarjetas de crédito/débito (Visa, MasterCard, American Express, Diners).

Confirmación de compra:

Recibirás un correo electrónico con los detalles de tu pedido.

El contrato se perfecciona una vez confirmemos el pago.

**6. Envíos y Entregas**

Cobertura: Solo entregamos en territorio colombiano.

Tiempos de entrega:

Ciudades principales: 3-5 días hábiles.

Otras ciudades: 5-7 días hábiles.

Costos de envío: Se calculan al finalizar la compra.

Políticas de entrega:

El pedido llegará en el horario establecido por la transportadora.

Si no hay alguien en el domicilio, se reprogramará la entrega (con costo adicional en caso de múltiples intentos).

**7. Derecho de Retracto**

Tienes 5 días hábiles (desde la entrega) para devolver un producto, siempre que:

Esté en perfecto estado, sin uso y en su empaque original.

Se asumen los costos de envío de la devolución.

Excepciones: Productos personalizados, software abierto o perecederos.

Proceso de devolución:

Solicítala al Servicio al Cliente.

Devuelve el producto a nuestro centro logístico.

El reembolso se hará en 30 días calendario.

**8. Garantías y Devoluciones**

Garantía legal: Según el Estatuto del Consumidor (Ley 1480 de 2011).

Proceso:

Reporta fallas en 15 días hábiles (para productos nuevos).

Se realizará diagnóstico técnico.

Opciones: Reparación, cambio o devolución del dinero.

No aplica garantía si:

Hubo mal uso o daño por terceros.

No se siguieron las instrucciones del fabricante.

**9. Seguridad y Privacidad**

Usamos SSL (Secure Socket Layer) para transacciones seguras.

Tus datos no se compartirán con terceros sin tu consentimiento.

Consulta nuestra Política de Privacidad para más detalles.

**10. Contacto y Reclamos**

Para PQRS (Peticiones, Quejas, Reclamos, Sugerencias):

Correo: [servicioalcliente@tecnopro-soluciones.com](mailto:servicioalcliente@tecnopro-soluciones.com).

Teléfono: (+57) 601 123 4567.

Formulario web: [www.tecnopro-soluciones.com/contacto](http://www.tecnopro-soluciones.com/contacto).

Contactos  
copyright @2025





5

**Ingresar**

4

[Crear cuenta personal](#)[¿Olvidaste tu contraseña?](#)

3.1

 **TECNOPRO SOLUCIONES**

Administrador [Iniciar Sesión](#) [Registrarse](#)   [Carrito de compras](#)

Inicio → Iniciar Sesión

[Inicio](#) [Catalogo](#) [Atención al cliente](#) [Inventario](#) [Configuración](#)

## INICIAR SESIÓN

 Correo 

**Paso 1 de 2**

**Recuperar contraseña**

Ingresar el correo registrado en TecnoPro Soluciones para enviarte una clave temporal.

Correo

**Enviar correo**

[Crear cuenta personal](#)      [¿Olvidaste tu contraseña?](#)

Contactos  
copyright @2025

 **TECNOPRO SOLUCIONES**

Administrador [Iniciar Sesión](#) [Registrarse](#)   [Carrito de compras](#)

Inicio → Iniciar Sesión

[Inicio](#) [Catalogo](#) [Atención al cliente](#) [Inventario](#) [Configuración](#)

 Correo 

**Paso 2 de 2**

**Crear una nueva contraseña**

Ingresar el código verificador recibido y luego crea tu nueva contraseña.

Código verificador  

Ingresa tu nueva contraseña  

Requisitos de la contraseña:

- No puede ser similar a tu correo
- Al menos 1 mayúscula
- Al menos 1 minúscula
- Al menos 1 número
- Mínimo 8 caracteres

**Guardar nueva contraseña**

Contactos  
copyright @2025



# TECNO PRO SOLUCIONES

Administrador

Iniciar Sesión      Registrarse

Carrito de compras

Inicio → Registro

**Inicio**    Catalogo    Atención al cliente    **Inventario**    Configuración

Identificación      Contacto      Confirmación

**Cliente**

**Ingresá tus datos personales**

**Primer nombre:** Nicolás

**Segundo nombre:**

**Primer apellido:** Gonzalez

**Segundo apellido:** Giraldo

**Género:** 1 - Mas - Masculino

**Tipo de documento:** 1 - CC - Cedula Ciudadanía

**Número de documento:** 1111111111

**Fecha de nacimiento:** 6/06/2006

**Continuar**

**Beneficios de tener tu cuenta**

- Guardar medios de pago y direcciones favoritas.
- Canjear productos, experiencias y Gift Cards.

**4.1**

 **TECNOPRO SOLUCIONES**

Administrador [Iniciar Sesión](#) [Registrarse](#)   [Carrito de compras](#)

Inicio → Registro → Contacto y Dirección

[Inicio](#) [Catalogo](#) [Atención al cliente](#) [Inventario](#) [Configuración](#)

Identificación  Contacto y dirección  Confirmación 

**Cliente**

**Ingrresa tus datos personales**

**Teléfono:** Ej. 4677207 - 3003474797

**Correo electrónico:** Ej. correo@mail.com

**Contraseña:** \*\*\*\*\*

**Confirmar contraseña:** \*\*\*\*\*

**Datos de dirección**

**Pais:** 076 -CO- Colombia

**Departamento:** 076 - VAC - Valle del Cauca

**Municipio:** 76250 - EDO - El Dovio

**Código postal:** 762500

**Dirección:** Calle 14#45-60

Acepto los términos y condiciones y Autorizo el Tratamiento de mis Datos Personales

[Crear cuenta](#) 

[Anterior](#)

Contactos  
copyright @2025

4.2







Inicio → Mi cuenta → Agregar Nueva Tarjeta

Inicio

Catalogo

Atención al cliente

Inventario

Configuración

## Bienvenido



Mi cuenta

¡Hola!

Luis Carlos

Eres fan de la tecnología

Teléfono: 321987654



Mis tarjetas



Últimas compras

Código de usuario: 001



Realiza compras

¿Qué tarjeta quieres agregar?



Tarjeta de crédito



Tarjeta débito con CVV



Agregar nueva tarjeta

Mi Casa

Carrera 5 # 2 - 45

Zarzal, Centro, Valle

Editar cuenta

Cerrar Sesión

5.1.1

5.1.2



Inicio → Mi cuenta → Agregar Tarjeta de Crédito

Inicio

Catalogo

Atención al cliente

Inventario

Configuración

## Agregar tarjeta de crédito

Ingresar los datos de tu tarjeta

Numero de tarjeta

Mes de vencimiento

Año de vencimiento

CVV

Código de usuario: 001



[Realiza compras](#)

Validaremos tu tarjeta con un cobro único de \$0 o \$107 que será reembolsado.

[Usar esta tarjeta](#)

[Editar cuenta](#)

[Cerrar Sesión](#)



Inicio → Mi cuenta → Agregar Tarjeta de Débito

Inicio

Catalogo

Atención al cliente

Inventario

Configuración

## Agregar tarjeta de débito

Ingresar los datos de tu tarjeta

Numero de tarjeta

Mes de vencimiento

Año de vencimiento

CVV

Código de usuario: 001



[Realiza compras](#)

[Usar esta tarjeta](#)

Validaremos tu tarjeta con un cobro único de \$0 o \$107 que será reembolsado.

[Editar cuenta](#)

[Cerrar Sesión](#)

The screenshot shows the Tecnopro Soluciones website interface. At the top, there is a blue header bar with the logo 'TECNO PRO SOLUCIONES', user authentication links ('Usuario', 'Iniciar Sesión', 'Registrarse'), and a shopping cart icon labeled 'Carrito de compras'. Below the header, a navigation bar includes links for 'Inicio', 'Catalogo', 'Atención al cliente', 'Inventario', and 'Configuración'. A search bar is also present. The main content area is titled 'Tus pedidos' and displays a confirmed order with the following details:

**Estado: confirmado** Pedido efectuado el: 7/mar/2025 Numero de pedido: 001

**Impresora Epson L150**

**Computador portatil Asus Tuf Gaming F15**

**Control play 5**

**COP \$6000000**

A blue button labeled 'Confirmar recibo' is located in the bottom right corner of this section.

A red box labeled '1.2' with a red arrow points to the 'Computador portatil Asus Tuf Gaming F15' item in the list of purchases.

A red box labeled '5.2.1' with a red arrow points to the blue button labeled 'Devolución/Reembolso' located at the bottom of the page.

At the bottom of the page, there is a black footer bar with the text 'Contactos copyright @2025' and social media icons for Facebook, Twitter, and WhatsApp.

The screenshot shows the Tecnopro Soluciones website interface. At the top, there is a blue header bar with the logo "TECNOPRO SOLUCIONES", user authentication links ("Usuario", "Iniciar Sesión", "Registrarse"), and a shopping cart icon labeled "Carrito de compras". Below the header, a breadcrumb navigation shows "Inicio → Pedidos → Devolución/reembolso". A navigation bar at the top of the main content area includes "Inicio" (highlighted in blue), "Catalogo", "Atención al cliente", "Inventario", and "Configuración".

### Solicitud de reembolso

Numero de pedido:  Productos:

Impresora Epson L150  
Computador portatil Asus Tuf Gaming F15  
Control play 5

Motivos del reembolso:

Escribe aqui los motivos de tu solicitud

Añadir imagen:

### Historial de solicitudes

NUMERO PEDIDO	FECHA SOLICITUD	PRODUCTOS	ESTADO
001	7/04/2025	Computador portatil Asus Tuf Gaming F15	En revisión

[Políticas de devolucion y reembolsos](#)

Contactos  
copyright @2025

A red arrow points from the text "5.2.1.1" to the link "Políticas de devolucion y reembolsos".



# TECNOPRO SOLUCIONES

User  
Iniciar Sesión      Registrarse

Carrito de compras

Inicio → Pedidos → Devolución/reembolso → Políticas Devolución/reembolso

Inicio      Catalogo      Atención al cliente      Inventario      Configuración

## Políticas de Devolución y Reembolso

En "TecnoPro Soluciones", trabajamos constantemente para garantizar que nuestros clientes reciban productos tecnológicos de calidad y disfruten de una experiencia de compra satisfactoria. Sin embargo, entendemos que pueden surgir inconvenientes que requieran una devolución o reembolso. Por ello, hemos establecido las siguientes políticas:

### Devoluciones

Los clientes podrán devolver productos en las siguientes circunstancias:

- Plazo de devolución: Se aceptarán devoluciones dentro de los primeros 15 días naturales desde la fecha de entrega del pedido.
- Condición del producto: El artículo debe estar en su estado original, sin daños visibles, y con todos sus accesorios, manuales y empaques intactos.
- Productos defectuosos o incorrectos: Si el producto presenta fallas de fabricación o no corresponde al pedido realizado, se deberá notificar en un plazo de 72 horas desde su recepción.

### Reembolsos

Para garantizar la transparencia y rapidez en los reembolsos, se seguirán los siguientes pasos:

- Evaluación del producto devuelto: Una vez recibido el artículo, se verificará que cumpla con las condiciones establecidas.
- Si el pago se realizó con tarjeta de crédito o débito, el reembolso se procesará directamente en la misma tarjeta utilizada. Para otros métodos de pago, se solicitará al cliente los datos necesarios para realizar una transferencia bancaria.
- Tiempo estimado: Los reembolsos se completarán en un plazo de 7 días hábiles desde la aprobación de la devolución.

Contactos  
copyright @2025



 **TECNOPRO SOLUCIONES**

Administrador [Iniciar Sesión](#) [Registrarse](#)   [Carrito de compras](#)

Inicio → Registro

[Inicio](#) [Catalogo](#) [Atención al cliente](#) [Inventario](#) [Configuración](#)

**Cliente**

**Ingrresa tus datos personales**

**Primer nombre:** Nicolás

**Segundo nombre:**

**Primer apellido:** Gonzalez

**Segundo apellido:** Giraldo

**Genero:** 1 -Mas - Masculino

**Tipo de documento:** 1 - CC - Cedula Ciudadanía

**Numero de documento:** 1111111111

**Teléfono** Ej. 4677207 - 3003474797

**Correo electrónico** Ej. correo@mail.com

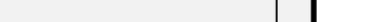
**Pais:** 076 -CO- Colombia

**Departamento:** 076 - VAC - Valle del Cauca

**Municipio:** 76250 - EDO - El Dovio

**Codigo postal:** 762500

**Dirección:** Calle 14#45-60

[Modificar informacion](#) [Ir a mi cuenta](#) 

Contactos  
copyright @2025

5

**1.2** → **6.1**

**TECNOPRO SOLUCIONES**

Usuario Carrito de compras

Iniciar Sesión Registrarse

Inicio → Carrito de compras

Inicio Catalogo Atención al cliente Inventario Configuración

**Carrito de compras**

**Productos:**

	<b>Impresora Epson L150</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<b>Computador portatil Asus Tuf Gaming F15</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<b>Control play 5</b>	<input type="checkbox"/>

**Resumen:**

**Impresora Epson L150**  
COP \$xxxxx

**Computador portatil Asus Tuf Gaming F15**  
COP \$xxxxx

**Total estimado:**  
COP \$xxxxx

**Confirmar pedido** ← **6.1**

Contactos  
copyright @2025





# TECNO PRO SOLUCIONES

Usuario  
Iniciar Sesión | Registrarse

Carrito de compras

Inicio > Carrito de compras

Inicio Catalogo Atención al cliente Inventario Configuración

## Carrito de compras

**Datos de envío:**

Nicolas Gonzalez  
Calle 14#54-33  
El Dovio, Valle

**Medios de pago:**

- Tu tarjeta
- Tu tarjeta
- Añadir forma...

**Modificar dirección**

**Información personal:**

Nombre:  Telefono:

**Dirección:**

Dirección:  Detalles:

Departamento:  Municipio:

Código postal:

**Resumen del pedido:**

L150  
Asus Tuf

**Finalizar pedido**

**Guardar cambios**

Contactos  
copyright @2025





 **TECNOPRO SOLUCIONES** Administrador [Iniciar Sesión](#) [Regitrase](#)   [Carrito de compras](#)

Inicio → Configuración → Empleado

[Inicio](#) [Catalogo](#) [Pedidos](#) [Atención al cliente](#) [Inventario](#) [Configuración](#)

### Registrar entrada de productos

**Producto:** 001-Ram 8gb  

**Proveedor:** 001-Kingston  

**Precio unitario:**

**Cantidad:**

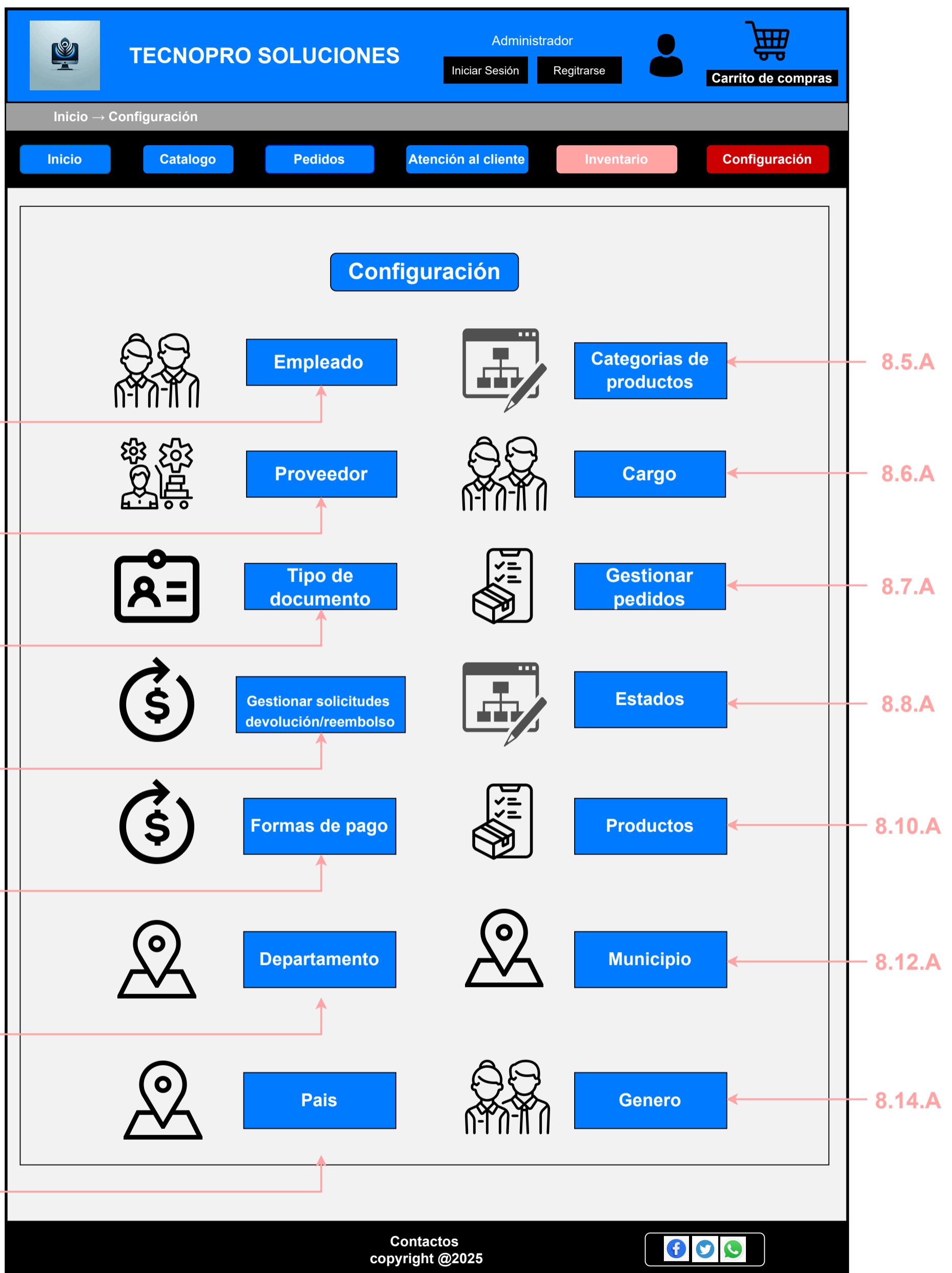
**Estado** 

**Registrar** **Cancelar**

**8.10.A**

**8.2.A**

Contactos  
copyright @2025   



**TECNOPRO SOLUCIONES**

Administrador [Iniciar Sesión](#) [Registrarse](#) [Carrito de compras](#)

Inicio → Configuración → Empleado

[Inicio](#) [Catalogo](#) [Pedidos](#) [Atención al cliente](#) [Inventario](#) [Configuración](#)

### Empleado

Codigo: 001

Tipo de documento: 1 - CC - Cedula Ciudadanía [+](#) [Crear](#)

Numero de documento: 1111111111 [Modificar](#)

Codigo usuario: 001 [Eliminar](#)

Nombres: Nicolás [Cancelar](#)

Apellidos: Gonzalez Giraldo

Cargo: 01-ADM-Administrador [+](#) [Estado](#)

Foto: [+](#)

[Buscar](#)

Codigo	Tipo de documento	Numero de documento	Nombres	Apellidos	Rol	Estado
001	Cedula Ciudadania	1111111111	Nicolás	Gonzalez Giraldo	Administrador	<input checked="" type="checkbox"/>
002	Cedula Ciudadania	11111111112	Luis Carlos	Pedraza Corredor	Administrador	
003	Cedula Ciudadania	11111111113	Cristian David	Maldonado Cerón	Administrador	

Contactos  
copyright @2025

8.3.A

8.6.A



Inicio → Configuración → Proveedor

Inicio

Catalogo

Pedidos

Atención al cliente

Inventario

Configuración

## Proveedor

**Codigo:**

001

Crear

**Nit:**

1111111111

Modificar

**Nombre:**

Samsung

Eliminar

**Telefono:**

3447658976

Cancelar

**Correo:**

Samsung@gmail.com

Estado

**Dirección:**

Calle 54 #13-52



Buscar

Codigo	Nit	Nombre	Telefono	Correo	Dirección	Ciudad	Estado
001	1111111111	Samsung	3447658976	Samsung@gmail.com	Calle 54 #13-52	Bogotá	<input checked="" type="checkbox"/>



# TECNOPRO SOLUCIONES

Administrador [Iniciar Sesión](#) [Registrarse](#)   [Carrito de compras](#)

Inicio → Configuración → Tipo de documento

[Inicio](#) [Catalogo](#) [Pedidos](#) [Atención al cliente](#) [Inventario](#) [Configuración](#)

## Tipo de documento

Código:  [Crear](#) [Modificar](#)

Nombre:

Nomenclatura:  [Eliminar](#) [Cancelar](#)

  [Buscar](#) [Estado](#) 

Código	Nomenclatura	Nombre	Estado
001	CC	Cedula de Ciudadanía	

Contactos  
copyright @2025 

The screenshot shows the Tecnopro Soluciones web application interface. At the top, there is a blue header bar with the logo 'TECNOPRO SOLUCIONES', user navigation links ('Administrador', 'Iniciar Sesión', 'Registrarse'), and a shopping cart icon labeled 'Carrito de compras'. Below the header, a breadcrumb navigation path 'Inicio → Configuración → Gestionar solicitudes Devolución/reembolso' is displayed. A navigation menu bar below the breadcrumb includes 'Inicio', 'Catalogo', 'Pedidos', 'Atención al cliente', 'Inventario', and 'Configuración'.

The main content area displays two sections: 'Nuevas solicitudes' (New requests) and 'Ultimas solicitudes revisadas' (Last reviewed requests).

**Nuevas solicitudes:**

NUMERO PEDIDO	FECHA SOLICITUD	PRODUCTOS	
001	7/04/2025	Computador portatil Asus Tuf Gaming F15	<a href="#">Revisar</a>
001	7/04/2025	Computador portatil Asus Tuf Gaming F15	<a href="#">Revisar</a>

**Ultimas solicitudes revisadas:**

NUMERO PEDIDO	FECHA SOLICITUD	PRODUCTOS	Estado	
001	7/04/2025	Computador portatil Asus Tuf Gaming F15	Negada	<a href="#">Revisar</a>
001	7/04/2025	Computador portatil Asus Tuf Gaming F15	Aprobada/esperando devolucion del producto	<a href="#">Revisar</a>

At the bottom of the page, there is a footer section with social media icons for Facebook, Twitter, and WhatsApp, and the text 'Contactos copyright @2025'.

**8.4.1.A**



# TECNOPRO SOLUCIONES

Usuario [Iniciar Sesión](#) [Registrarse](#)

[Carrito de compras](#)

Inicio → Configuración -> Gestionar solicitudes de devolución reembolso->revisión solicitud devolución reembolso

[Inicio](#) [Catalogo](#) [Pedidos](#) [Atención al cliente](#) [Inventario](#) [Configuración](#)

## Solicitud de devolución/reembolso

Numero de pedido:	001
Productos:	Impresora Epson L150
Fecha de pedido:	7/04/2025
Fecha de solicitud:	7/04/2025
Motivos:	El producto llegó en mal estado y tiene varios golpes
Imagenes:	IMG.PNG IMG1.JPG MOVIE.MOV
Estado de solicitud:	Aceptada <input type="button" value="▼"/> <input style="border: none; background-color: transparent; color: red; font-size: 2em; margin-left: 10px;" type="button" value="+"/>
Motivos/información	Se aceptó tu solicitud de reembolso, deberás devolver el producto a la dirección de origen, tan pronto llegue realizaremos la devolución del dinero.

[Guardar cambios](#)

← 8.8.A



# TECNOPRO SOLUCIONES

Administrador

Iniciar Sesión

Registrarse

Carrito de compras

Inicio → Configuración → Categorías de producto

Inicio Catalogo Pedidos Atención al cliente Inventario Configuración

## Categorias de producto

**Codigo:** 001 **Crear**

**Nombre:** Accesorios **Modificar**

**Nomenclatura:** Acces **Eliminar**

**Descripción**  
Accesorios que se pueden usar como complemento a los principales equipos informaticos.

**Buscar** **Estado**

Codigo	Nomenclatura	Nombre	Descripción	Estado
001	Acces	Accesorios	Accesorios que se pueden usar...	<input checked="" type="checkbox"/>

Contactos  
copyright @2025



# TECNOPRO SOLUCIONES

Administrador

Iniciar Sesión

Registrarse

Carrito de compras

Inicio → Configuración → Cargo

Inicio Catalogo Pedidos Atención al cliente Inventario Configuración

## Cargo

**Código:** 001 **Crear**

**Nombre:** Administrador **Modificar**

**Nomenclatura:** Admin **Eliminar**

**Descripción**  
Tiene permiso de administrador y acceso a todas las funcionalidades **Cancelar**

**Estado**

  **Buscar**

Código	Nomenclatura	Nombre	Descripción	Estado
001	Amin	Administrador	Tiene permiso de administrador y...	<input checked="" type="checkbox"/>

Contactos  
copyright @2025

**TECNOPRO SOLUCIONES**

Administrador  
Iniciar Sesión Regístrate Carrito de compras

Inicio → Configuración → Gestionar pedidos

Inicio Catalogo Pedidos Atención al cliente Inventario Configuración

Nuevas solicitudes

NUMERO PEDIDO	FECHA PEDIDO	COMPRADOR	CIUDAD
001	7/04/2025	Nicolas Gonzalez Giraldo	El Dovio
001	7/04/2025	Luis Carlos Pedraza	Zarzal

Ultimas solicitudes revisadas

NUMERO PEDIDO	FECHA PEDIDO	COMPRADOR	CIUDAD	Estado
001	7/04/2025	Nicolas Gonzalez Giraldo	El Dovio	Enviado
001	7/04/2025	Luis Crlos Pedraza	Zarzal	Enviado

Contactos  
copyright @2025

8.7.1.A

 **TECNOPRO SOLUCIONES**

Usuario [Iniciar Sesión](#) [Registrarse](#)   [Carrito de compras](#)

Inicio → Configuración → Gestionar pedidos → Revisión de pedido

[Inicio](#) [Catalogo](#) [Pedidos](#) [Atención al cliente](#) [Inventario](#) [Configuración](#)

## Pedido

Numero de pedido:

Productos:

**Impresora Epson L150**

**Computador portatil Asus Tuf Gaming F15**

**Control play 5**

Fecha de pedido:

Información comprador:

Nombre:  Ciudad:  Dirección:  Contacto:

Información pago:

Medio de pago:  Titular:  Precio total: **COP \$6000000**

Estado de pedido:    **8.8.A**

Contactos  
copyright @2025   



# TECNOPRO SOLUCIONES

Administrador

Iniciar Sesión

Registrarse

Carrito de compras

Inicio → Configuración → Estados

Inicio Catalogo Pedidos Atención al cliente Inventario Configuración

### Estado de solicitud de devolución/reembolso

Código:

Nombre:

Nomenclatura:

**Crear** **Modificar** **Eliminar** **Cancelar**

  **Buscar**

Id	Nombre	Nomenclatura
01	Aceptado	Acept
02	Negado	Neg
03	Aceptado en espera de devolución	AceptEspDev

### Estado de pedido

Código:

Nombre:

Nomenclatura:

**Crear** **Modificar** **Eliminar** **Cancelar**

  **Buscar**

Id	Nombre	Nomenclatura
01	Siendo procesado	SienPro
02	Procesado	Pro
03	Enviado	Env
04	Entregado	Entr

Contactos  
copyright @2025



# TECNO PRO SOLUCIONES

Administrador

Iniciar Sesión      Registrarse

Carrito de compras

Inicio -> Configuración->Formas de pago

Inicio      Catalogo      Pedidos      Atención al cliente      **Configuración**      Inventory

## Formas de pago

Código: 001

Nombre: Tarjeta de credito

Nomenclatura: TarCred

Descripción: Tarjetas de credito Visa, MasterCard,AmericanExpress...

Crear      Modificar      Eliminar      Cancelar      Estado

Buscar

Código	Nomenclatura	Nombre	Descripción	Estado
001	TarCred	Tarjeta de credito	Tarjetas de credito Visa...	<input checked="" type="checkbox"/>

Contactos  
copyright @2025



# TECNO PRO SOLUCIONES

Administrador

Iniciar Sesión      Registrarse

Carrito de compras

Inicio → Configuración → Productos

Inicio      Catalogo      Pedidos      Atención al cliente      Inventario      Configuración

**Ingresar producto**

**Codigo:**

**Nombre**

**Descripcion**

**Cantidad existente**

**Categoría**  +

**Proveedor**  +

**Stock minimo**

**Stock maximo**

**Foto:**

**Crear**

**Modificar**

**Eliminar**

**Cancelar**

8.5.A

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

<span style="font-size:



# TECNOPRO SOLUCIONES

Administrador

Iniciar Sesión

Registrarse

Carrito de compras

Inicio → Configuración → Departamento

Inicio Catalogo Pedidos Atención al cliente Inventario Configuración

## Departamento

Código: 076

Nombre: Valle del Cauca

Nomenclatura: VAC

Descripción: VAC

Crear Modificar Eliminar Cancelar Estado

Estado:

Buscar

Código	Nomenclatura	Nombre	Estado
076	VAC	Valle del Cauca	<input checked="" type="checkbox"/>

Contactos  
copyright @2025





# TECNOPRO SOLUCIONES

Administrador

Iniciar Sesión

Registrarse

Carrito de compras

Inicio → Configuración→ Municipio

Inicio Catalogo Pedidos Atención al cliente Inventario Configuración

## Municipio

Codigo: 76250 Crear Modificar

Nombre: El Dovio Eliminar Cancelar

Nomenclatura: EDO

Descripción: VAC

Estado

  Buscar

Codigo	Nomenclatura	Nombre	Estado
76250	EDO	El Dovio	<input checked="" type="checkbox"/>

Contactos  
copyright @2025





# TECNOPRO SOLUCIONES

Administrador

Iniciar Sesión Regístrate

Carrito de compras

Inicio → Configuración → País

Inicio Catalogo Pedidos Atención al cliente Inventario Configuración

### país

Código: 76250 Crear Modificar

Nombre: Colombia Eliminar Cancelar

Nomenclatura: Co

Descripción: VAC

Estado

Buscar

Código	Nomenclatura	Nombre	Estado
76250	Co	Colombia	<input checked="" type="checkbox"/>

Contactos  
copyright @2025





# TECNOPRO SOLUCIONES

Administrador

Iniciar Sesión Regístrate

Carrito de compras

Inicio → Configuración → Genero

Inicio Catalogo Pedidos Atención al cliente Inventario Configuración

## Genero

Código: 01 Crear Modificar

Nombre: Masculino Eliminar Cancelar

Nomenclatura: Mas

Descripción: ...

Buscar Estado

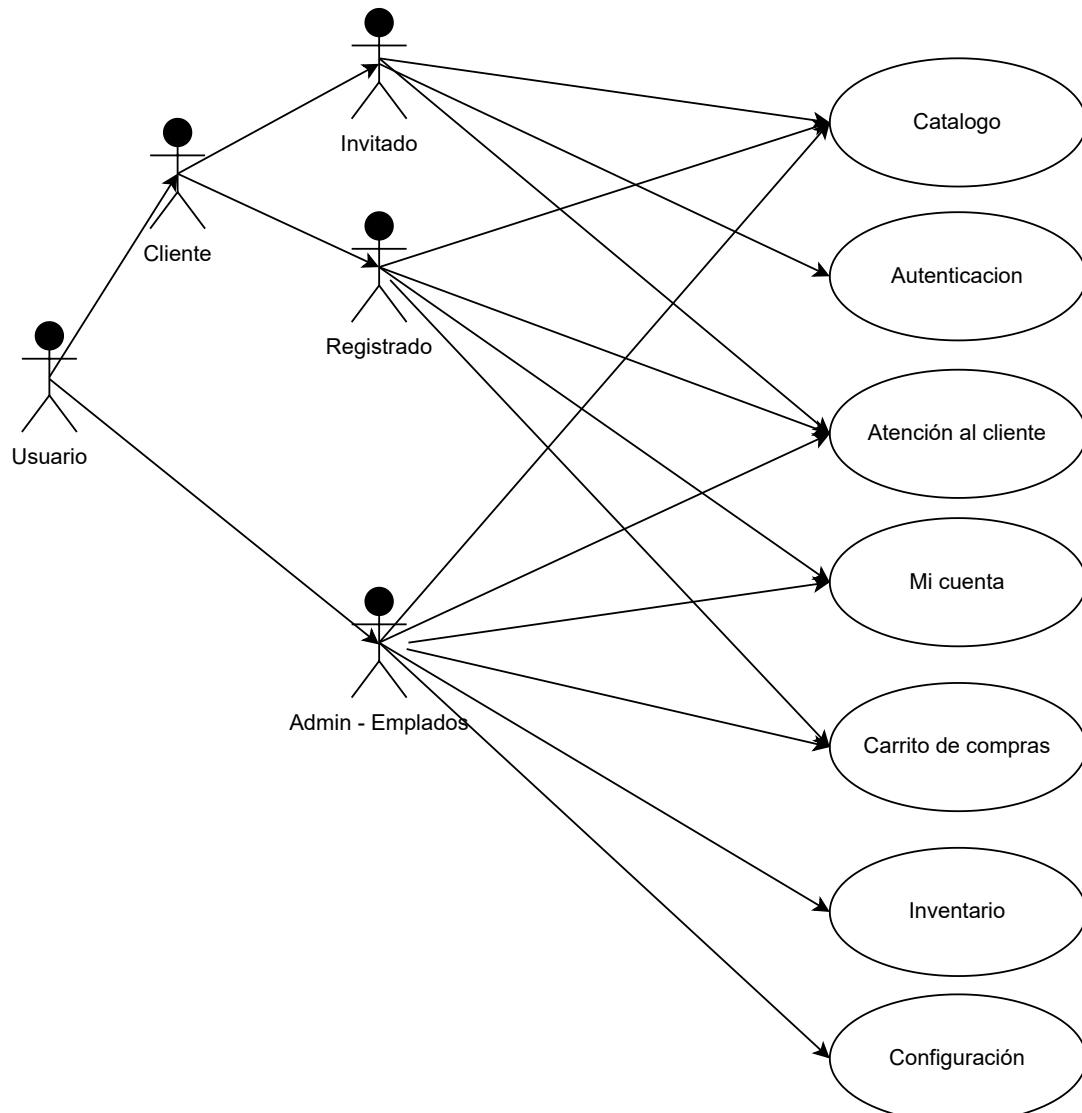
Código	Nomenclatura	Nombre	Estado
01	Mas	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>

Contactos  
copyright @2025



# Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

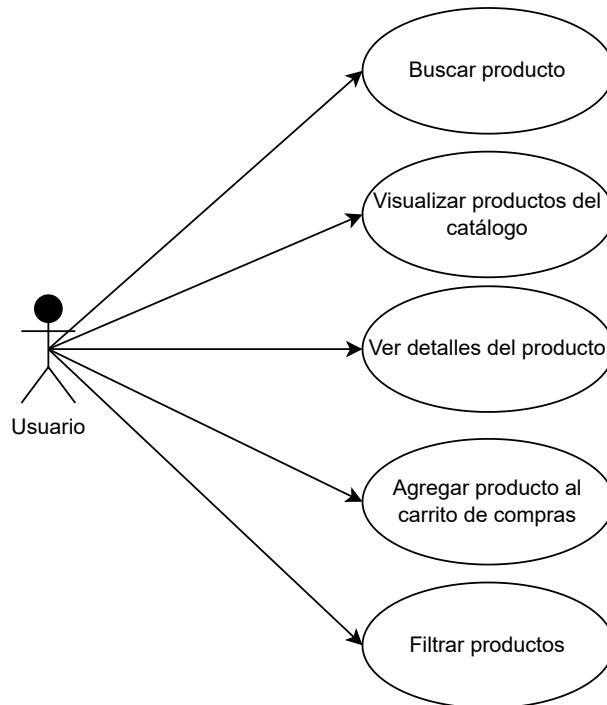
## 0 - CU: Index



**Hay varios casos de uso para esta interfaz, se encuentran uno bajo el otro, por favor revisarlos, gracias**

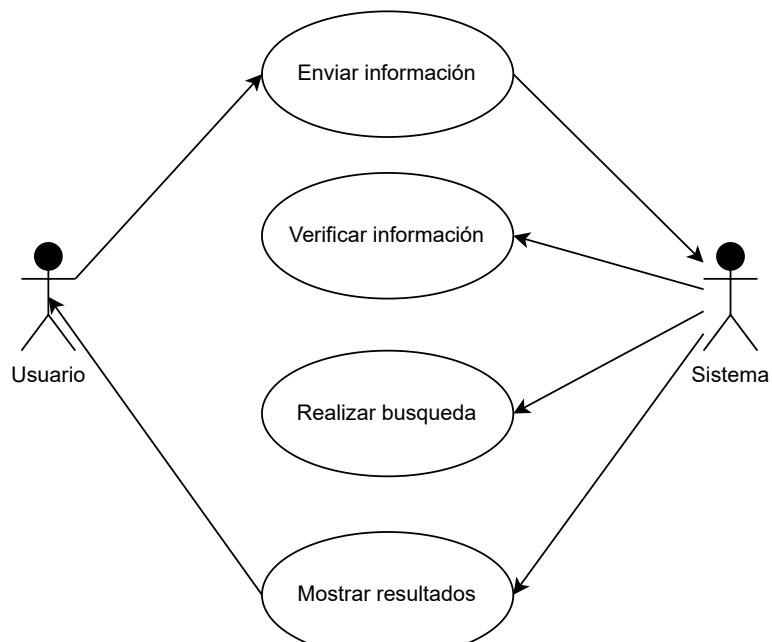
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 1 - CU: Catálogo



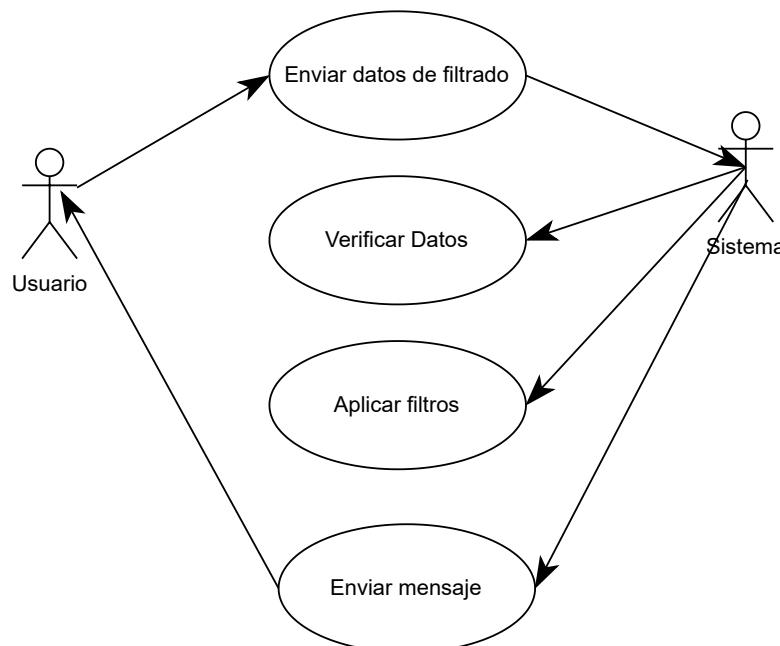
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 1 - CU: Buscar producto



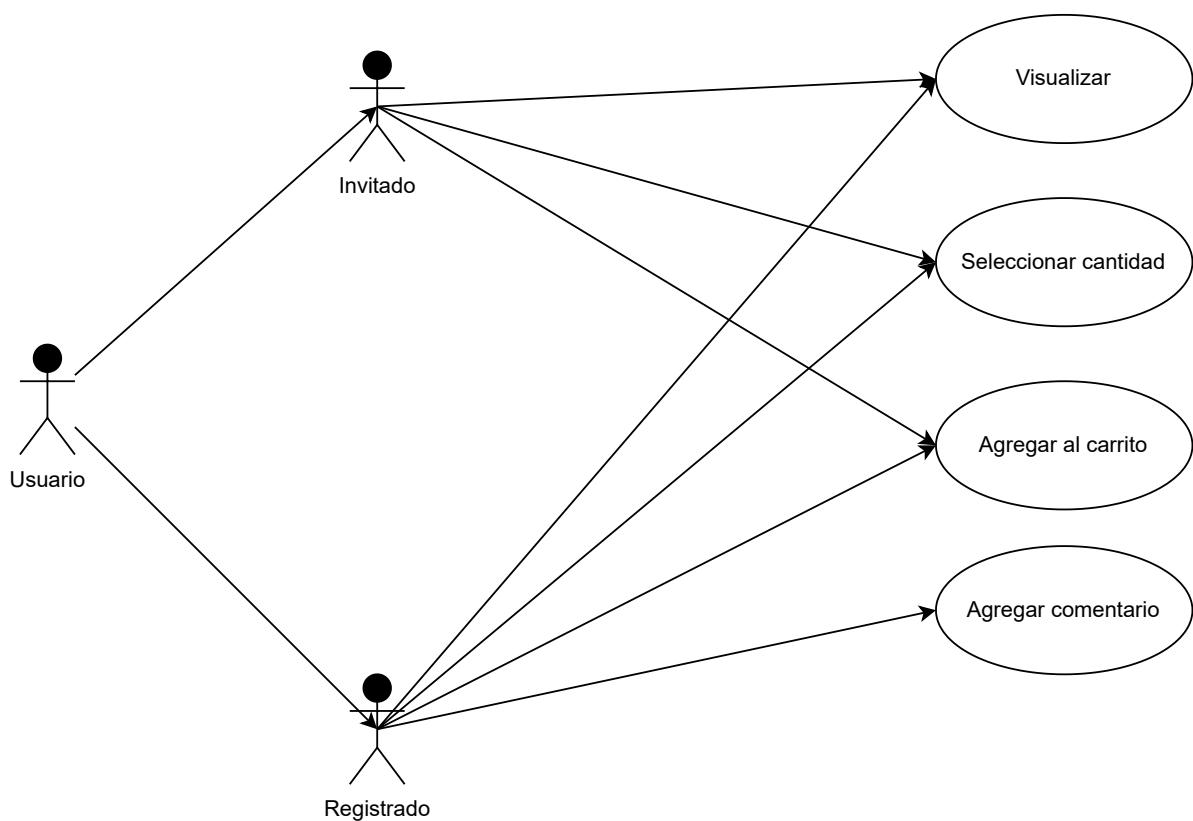
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 1.1 - CU: *Filtrar*



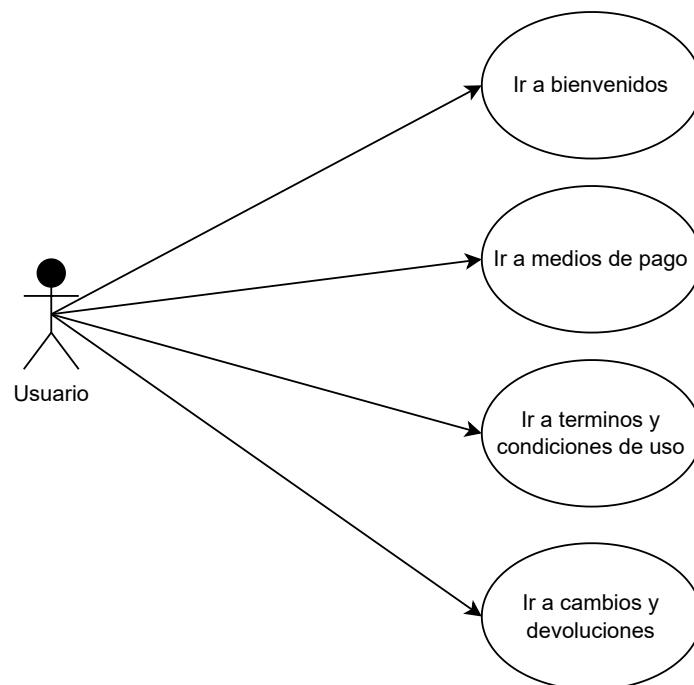
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 1.2 - CU: Producto



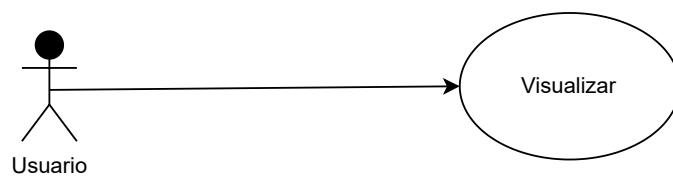
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 2. — CU: Atención al cliente



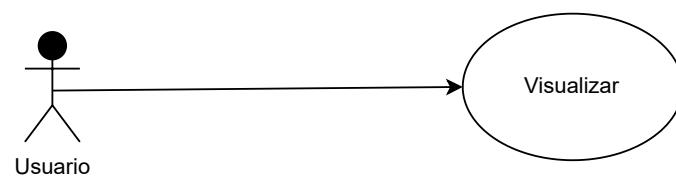
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 2.1 — CU: Bienvenidos a TecnoPro Soluciones



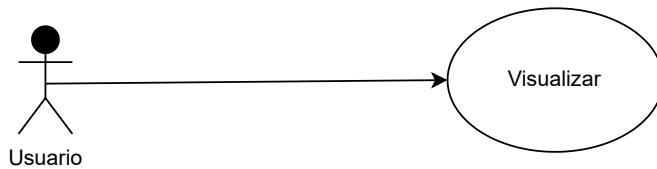
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 2.2 — CU: *Medios de pago*

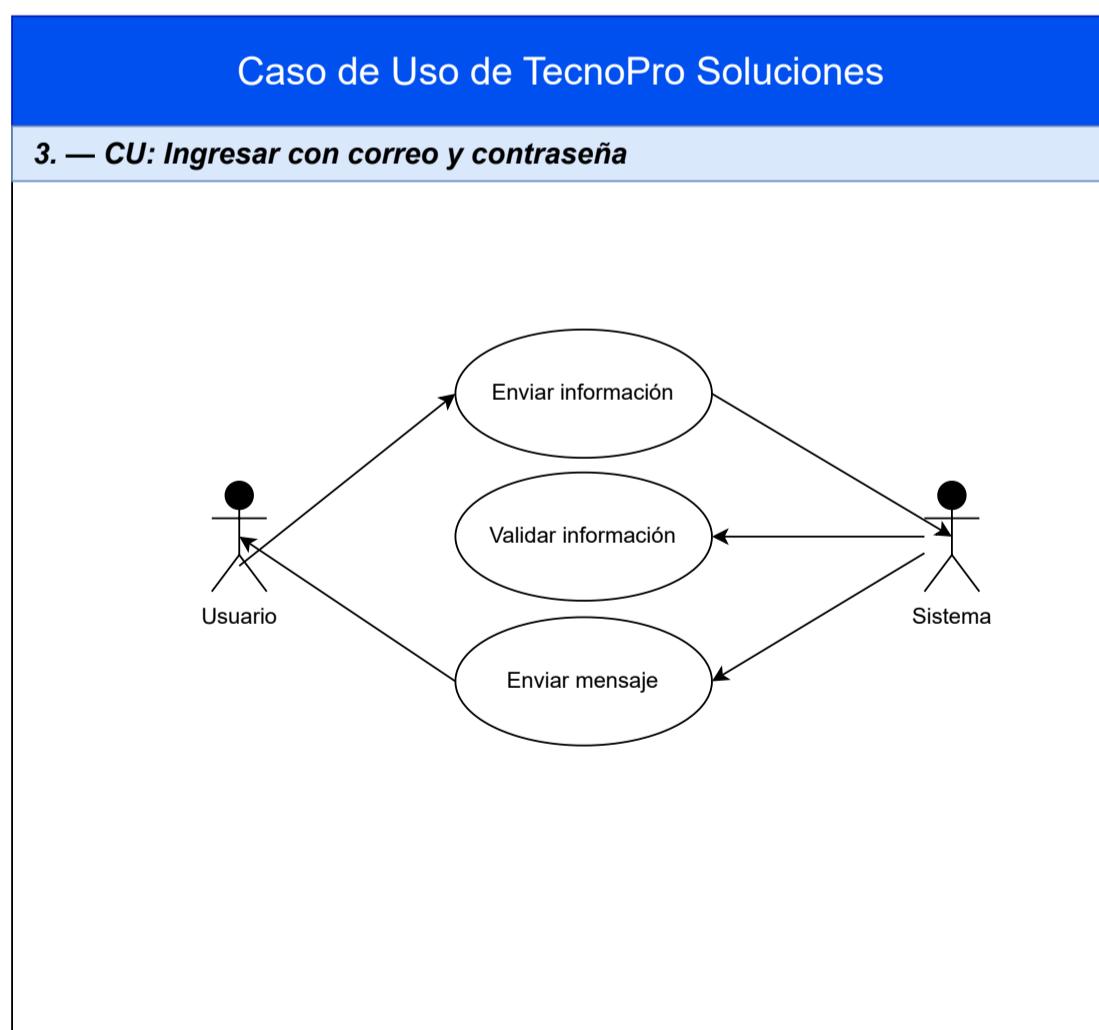
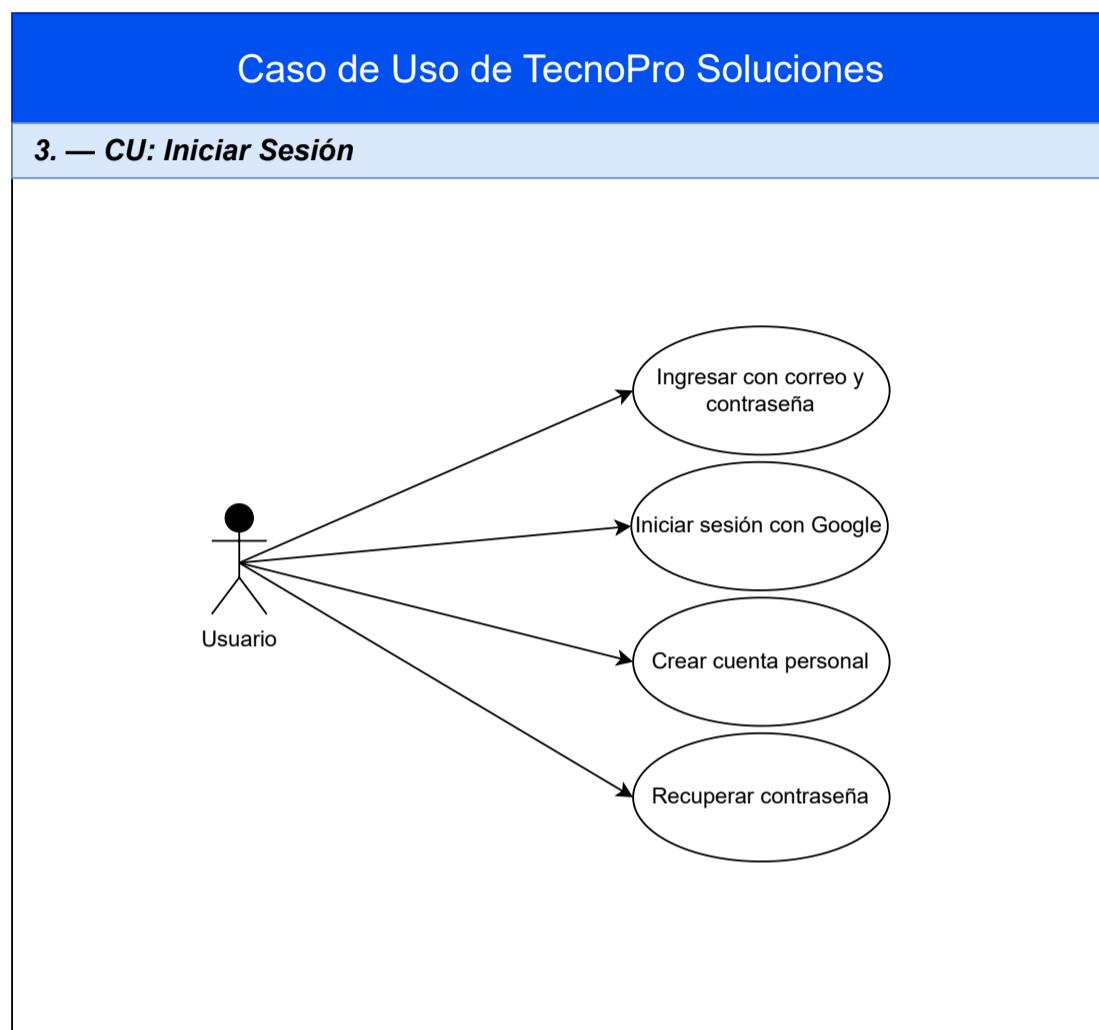


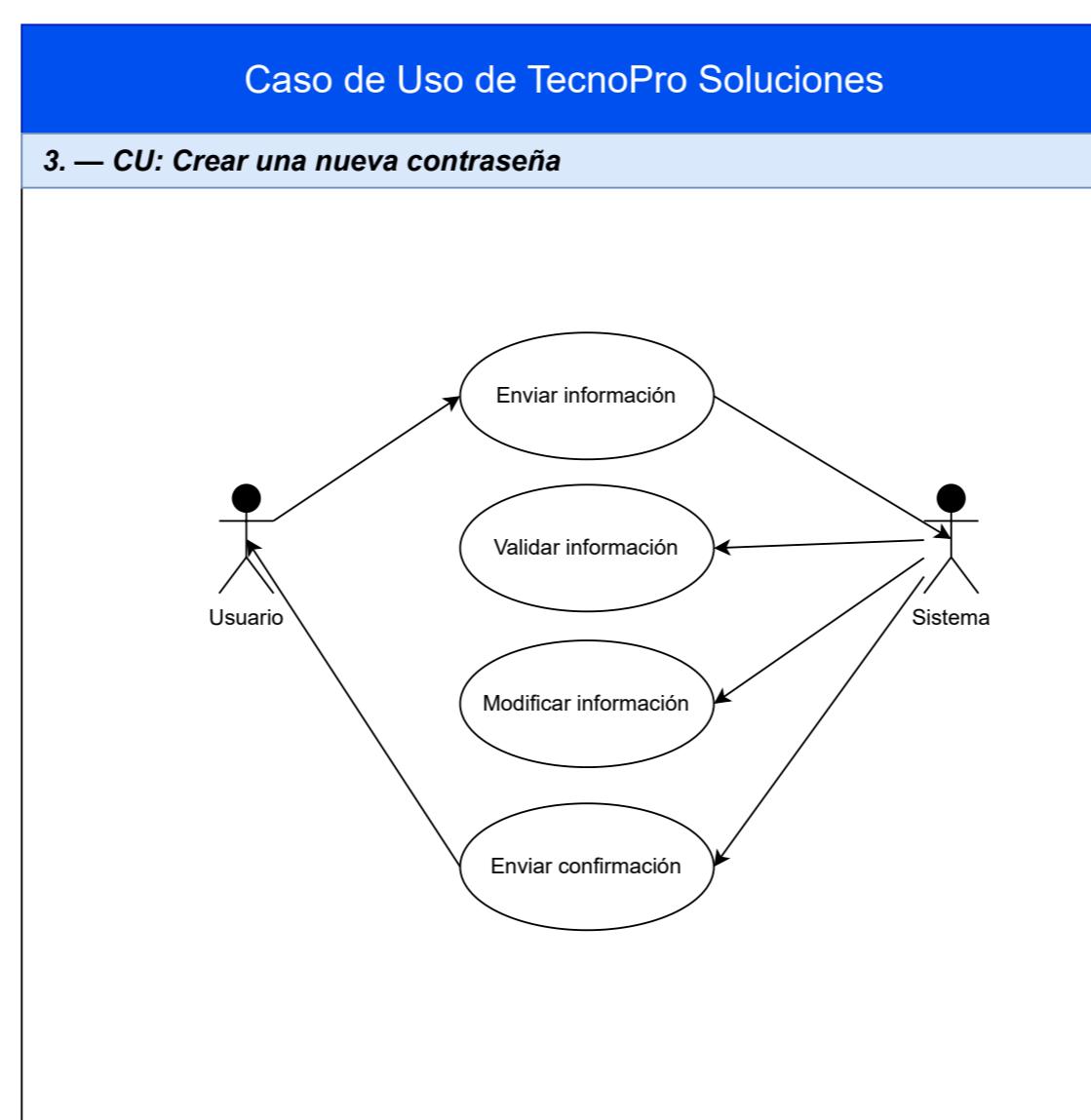
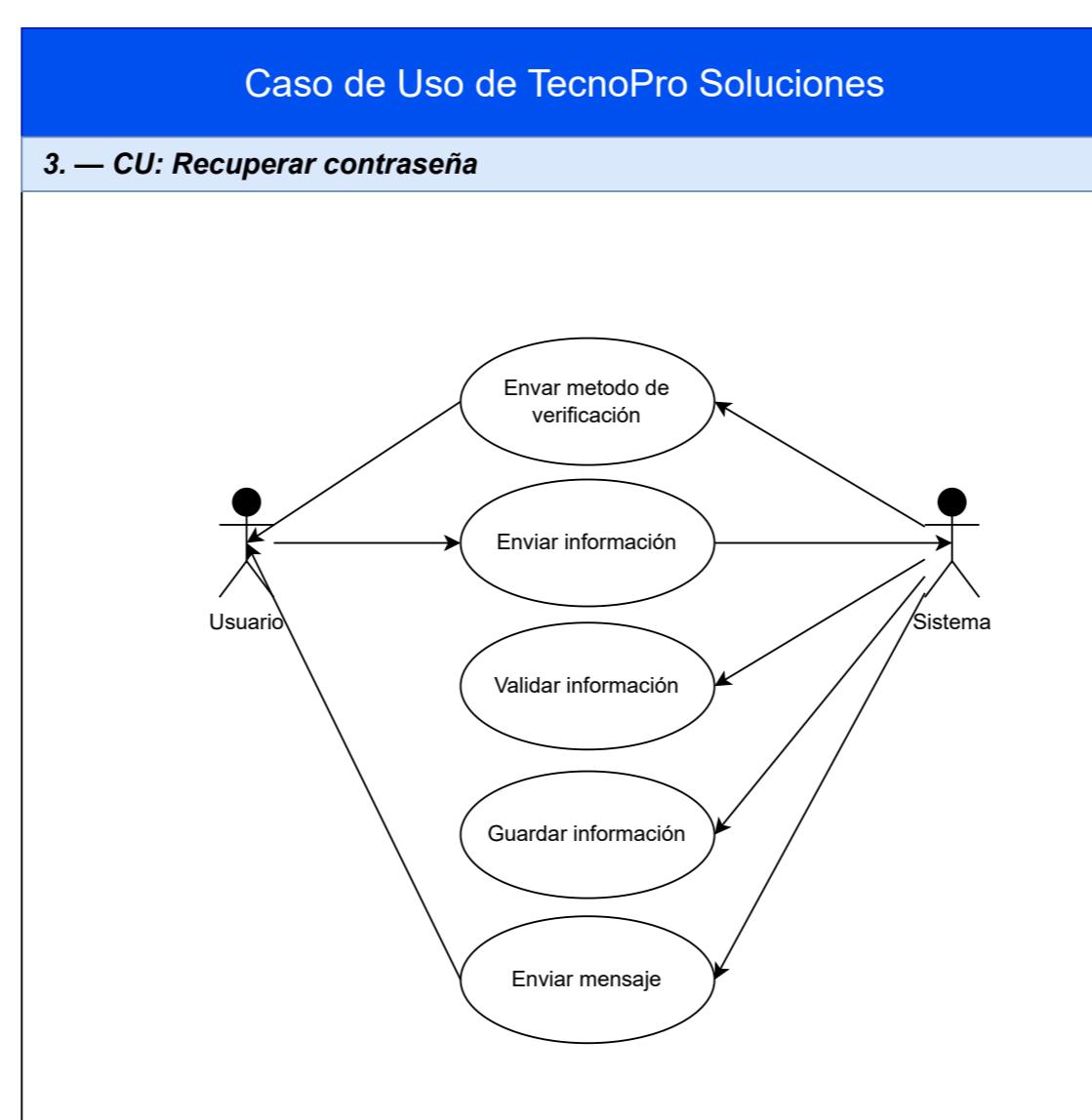
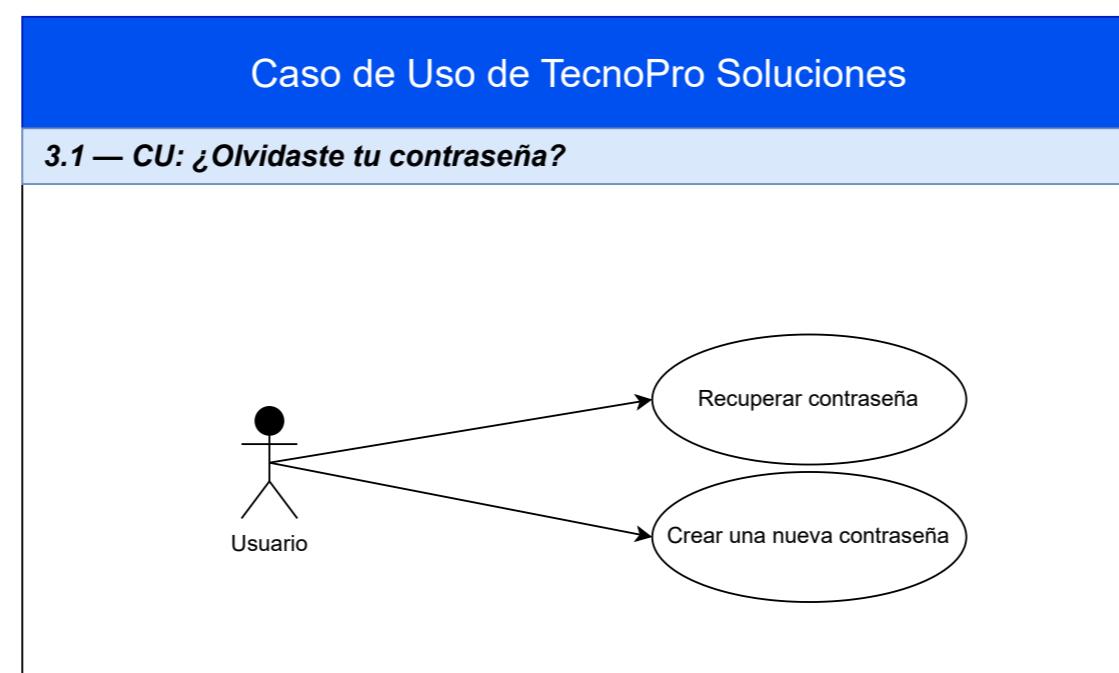
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 2.3 — CU: *Términos y condiciones*



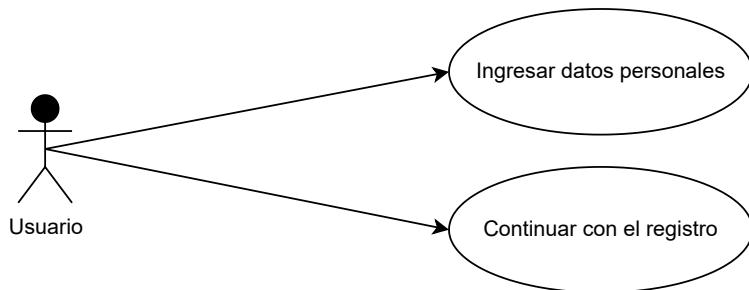
**Hay varios casos de uso para esta interfaz, se encuentran uno bajo el otro, por favor revisarlos, gracias**





## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

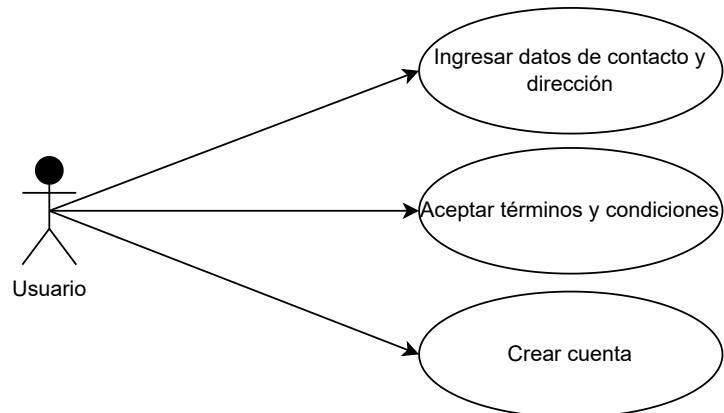
### 4 — CU: Registrarse



**Hay varios casos de uso para esta interfaz, se encuentran uno bajo el otro, por favor revisarlos, gracias**

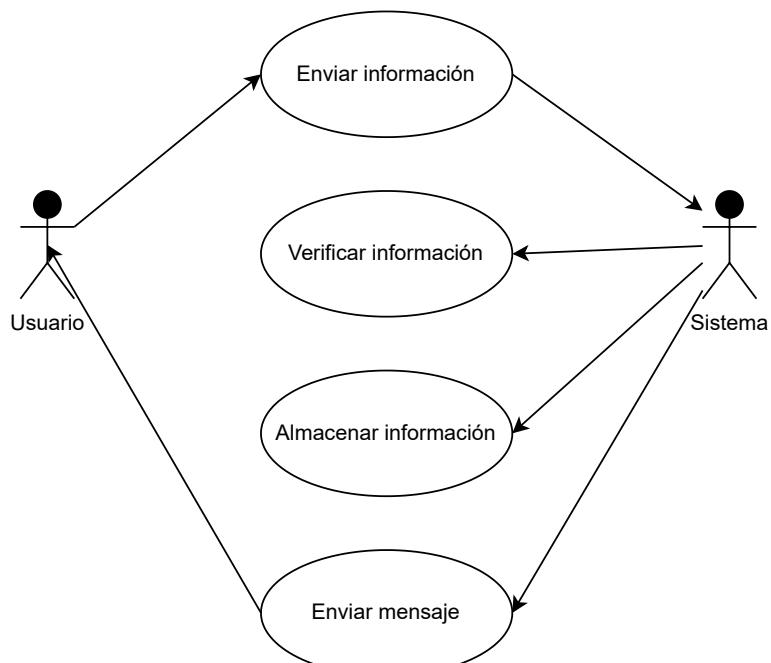
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 4.1 — CU: Datos de contacto y dirección



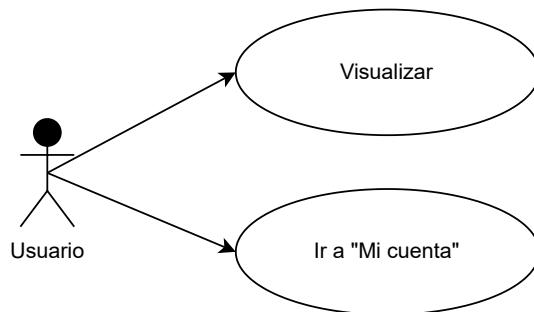
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 4.1 - CU: Registrarse

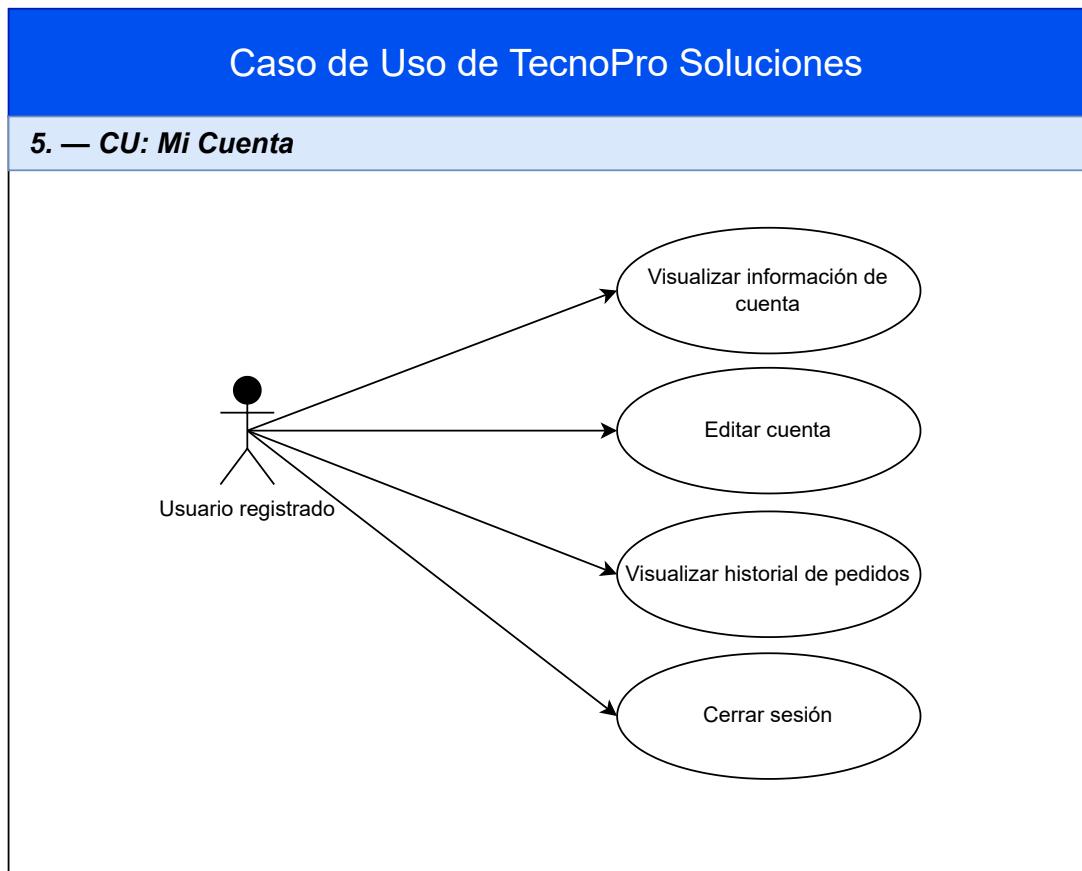


## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 4.2 — CU: Confirmación

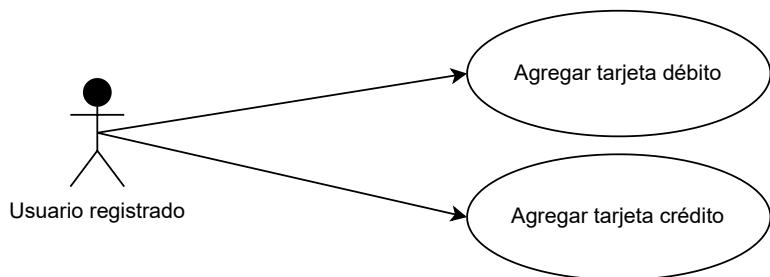


**Hay varios casos de uso para esta interfaz, se encuentran uno bajo el otro, por favor revisarlos, gracias**

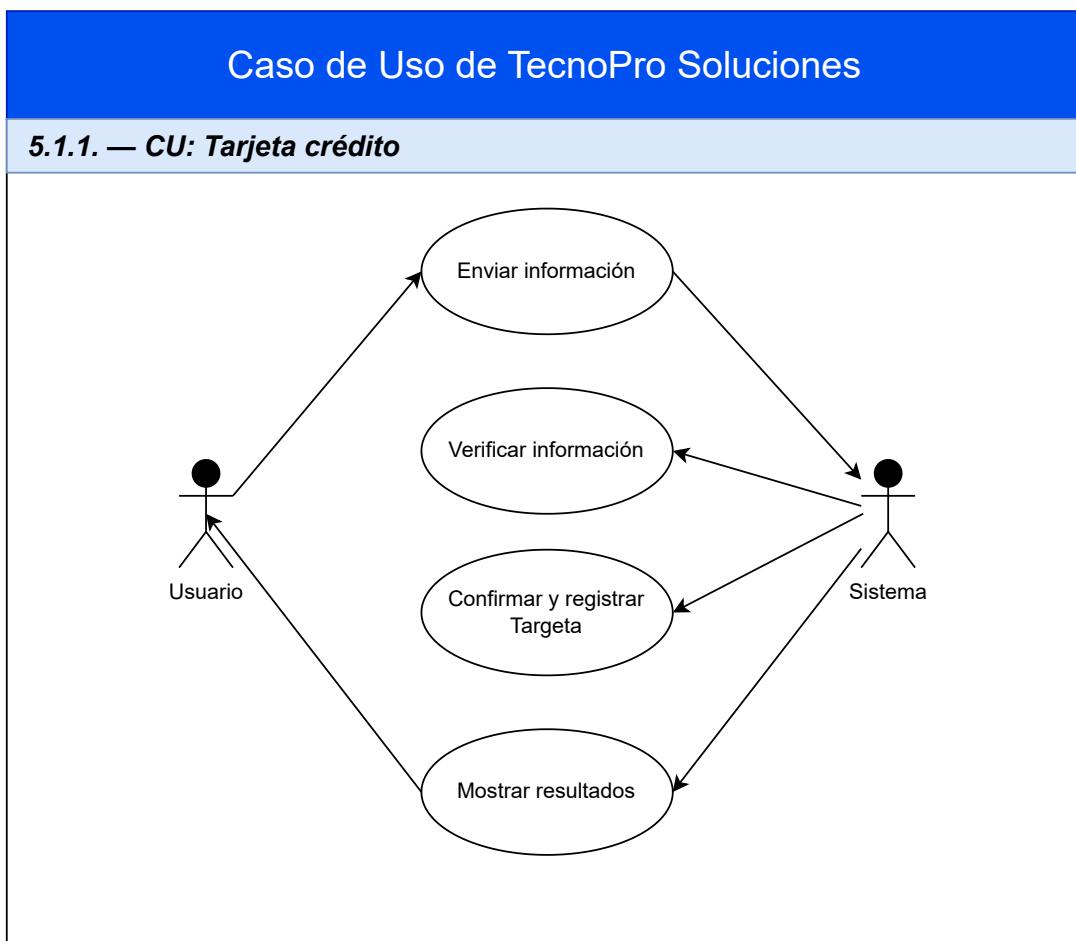
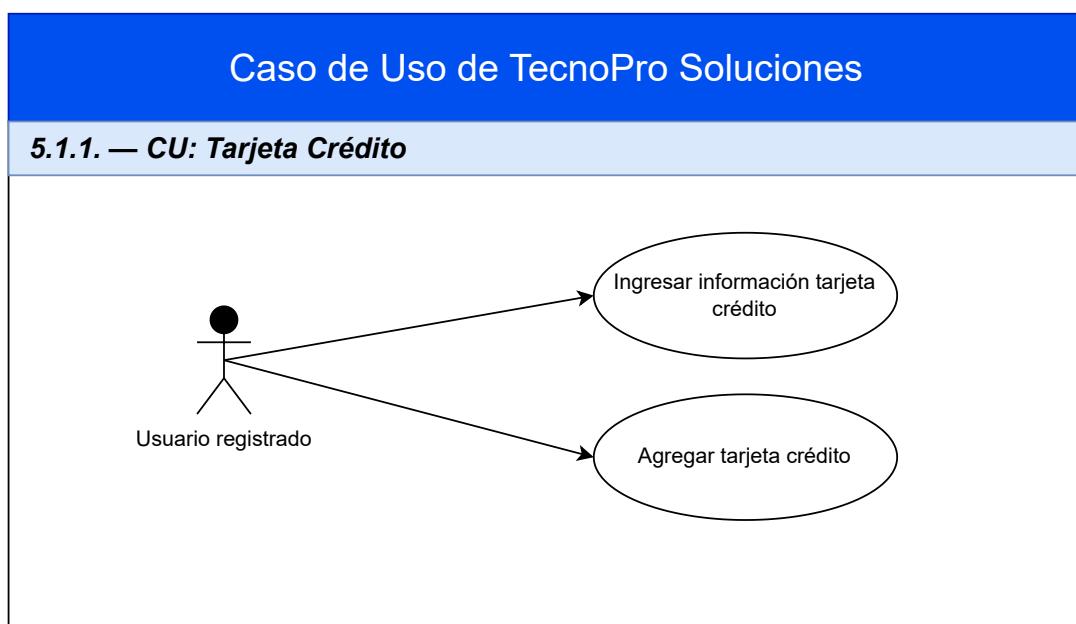


## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

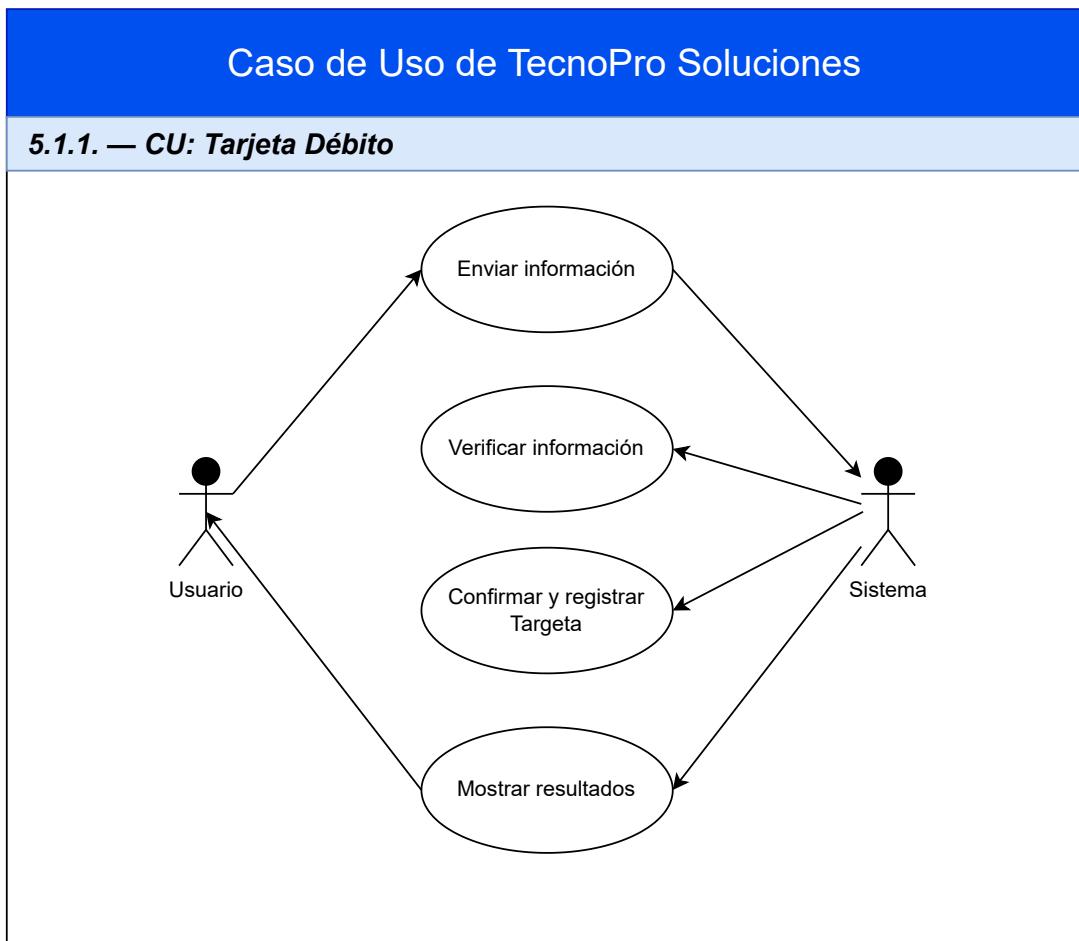
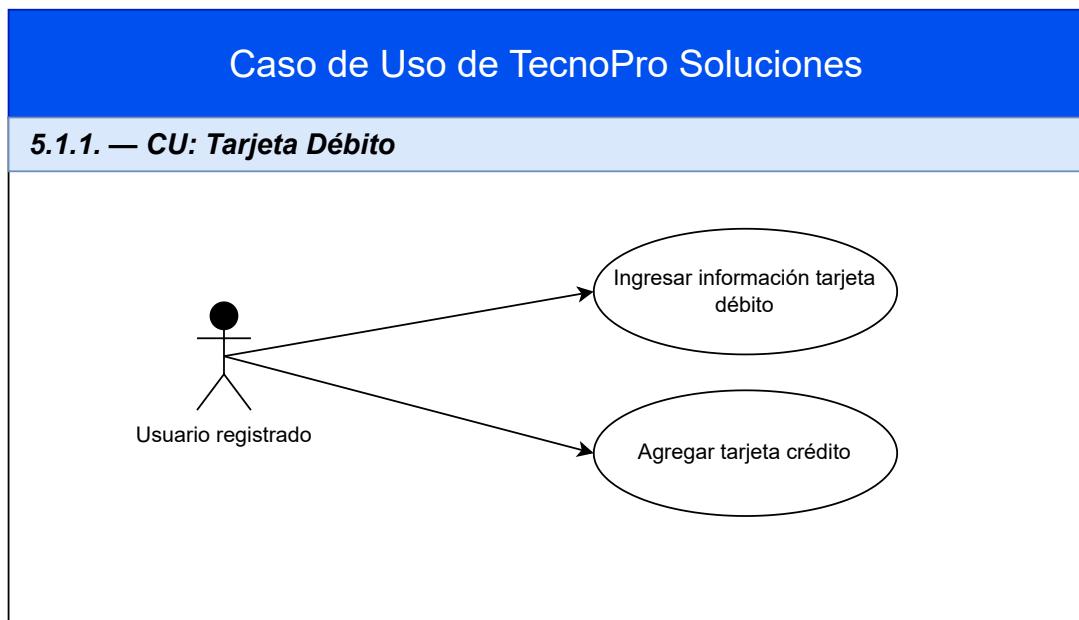
### 5.1. — CU: Agregar nueva tarjeta



**Hay varios casos de uso para esta interfaz, se encuentran uno bajo el otro, por favor revisarlos, gracias**

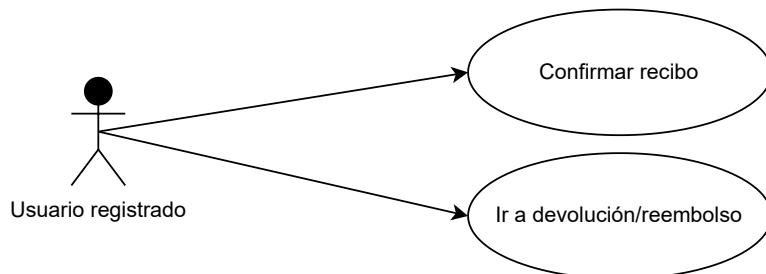


**Hay varios casos de uso para esta interfaz, se encuentran uno bajo el otro, por favor revisarlos, gracias**

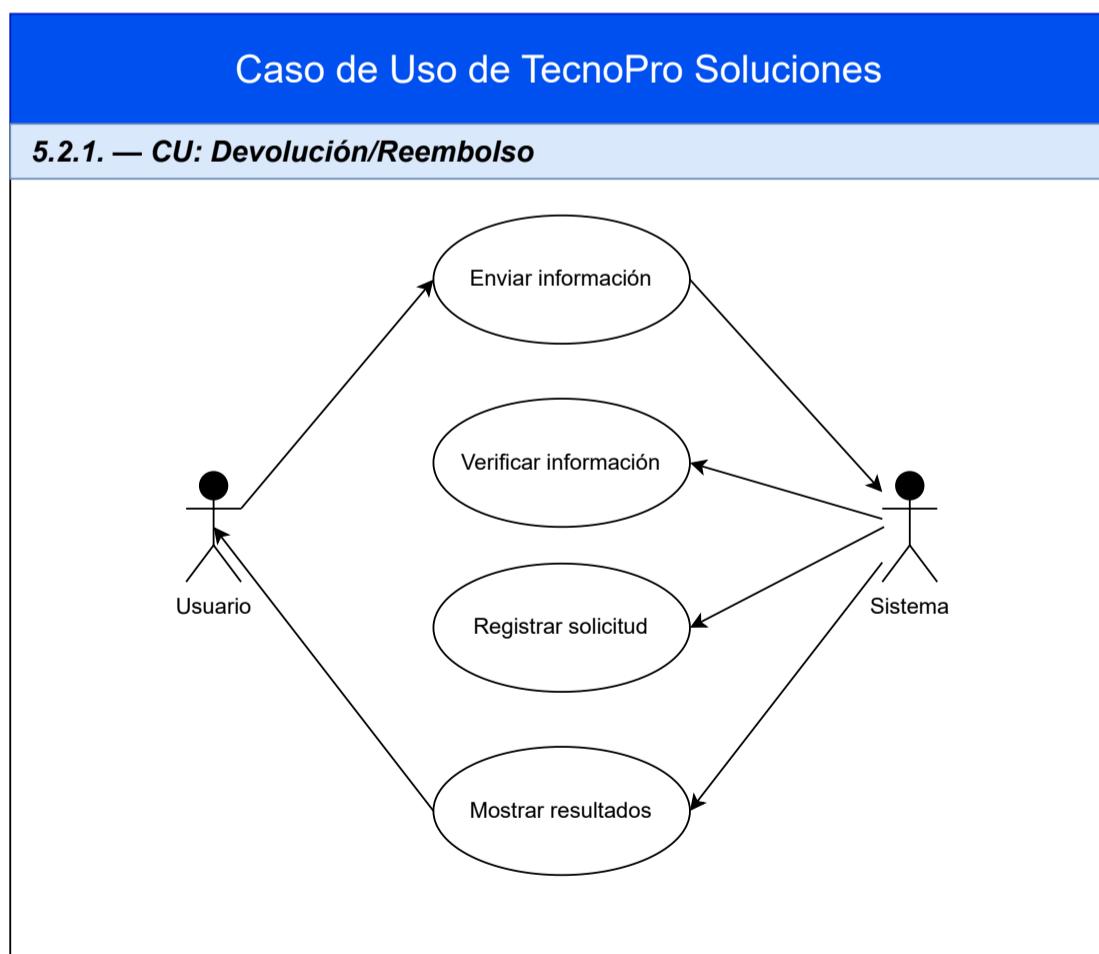
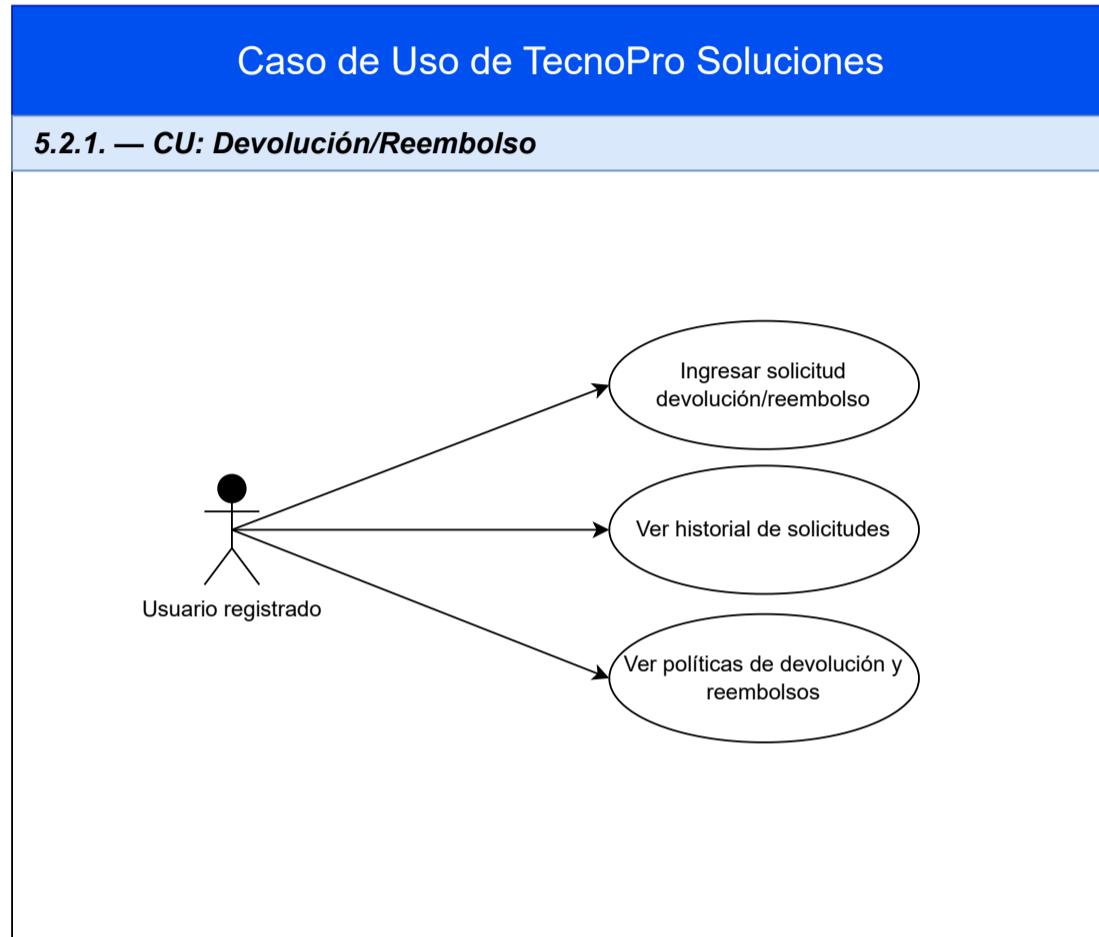


## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 5.2. — CU: Pedidos

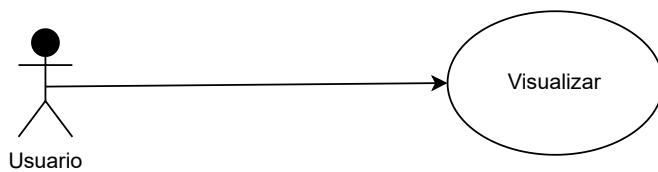


**Hay varios casos de uso para esta interfaz, se encuentran uno bajo el otro, por favor revisarlos, gracias**



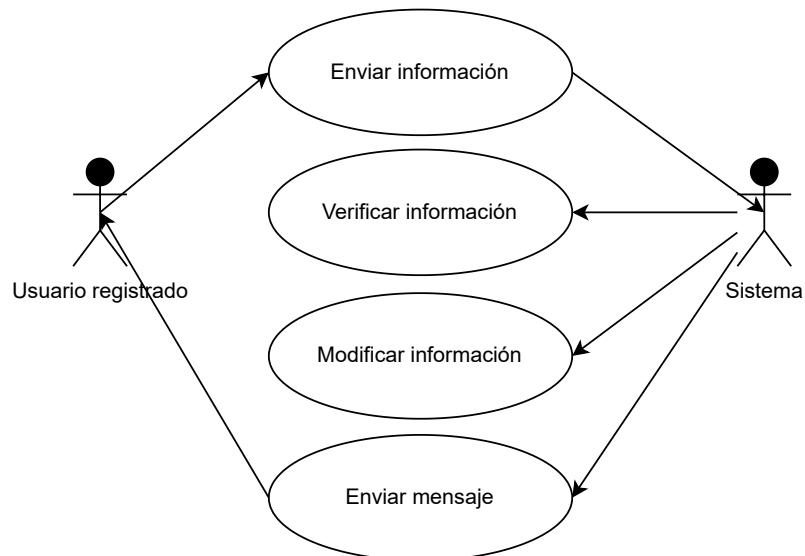
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 5.2.1.1. — CU: *Política Devolución*



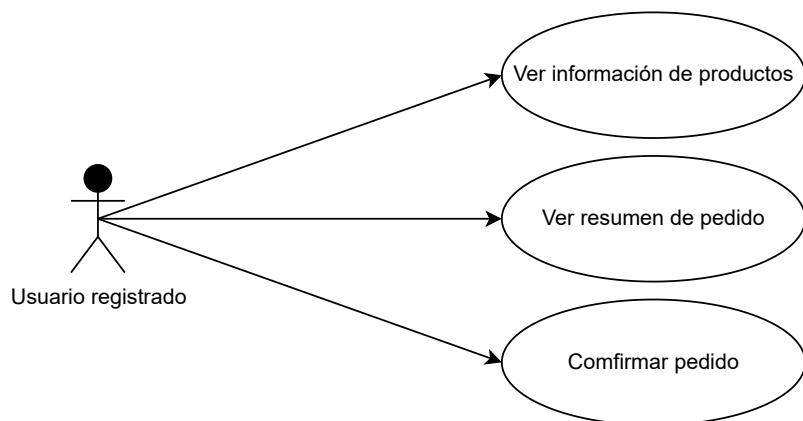
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 5.3 — CU: *Editar cuenta*



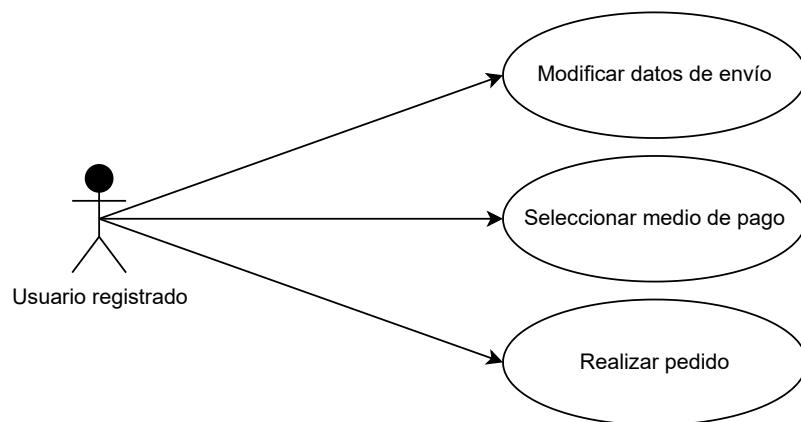
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 6. — CU: Carrito de compras



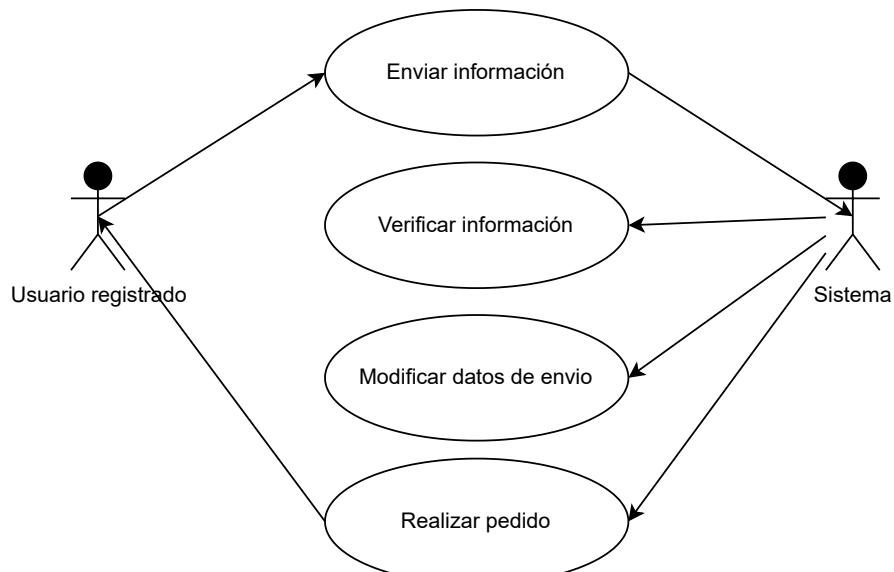
# Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

## 6.1. — CU: *Realizar pedido*



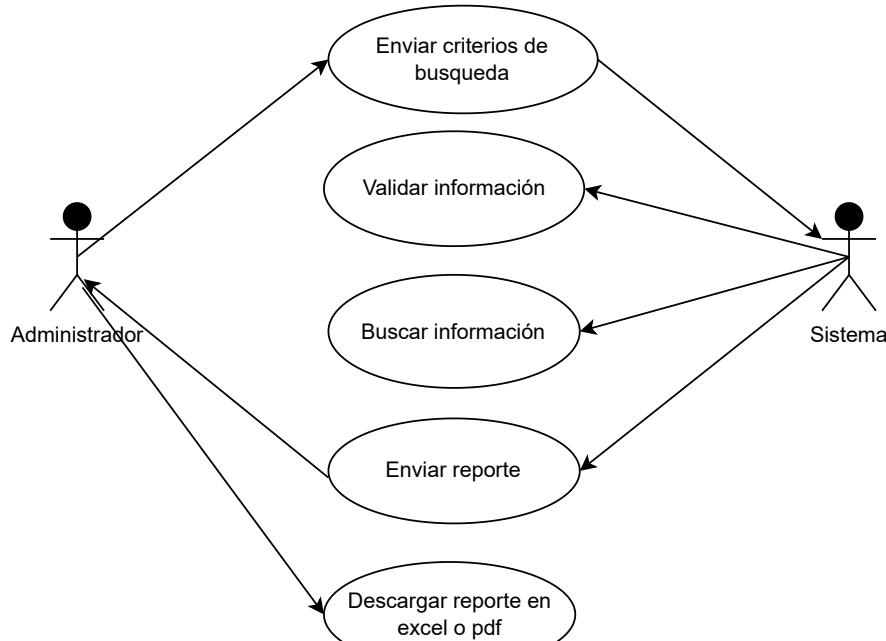
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 6.1.1 — CU:Modificar datos de envío



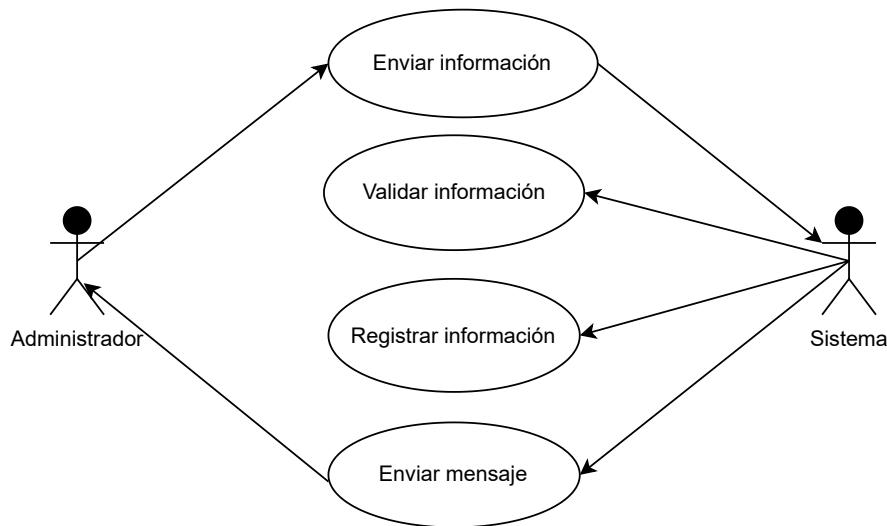
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 7 - Visualizar reporte de inventarios (Kardex)



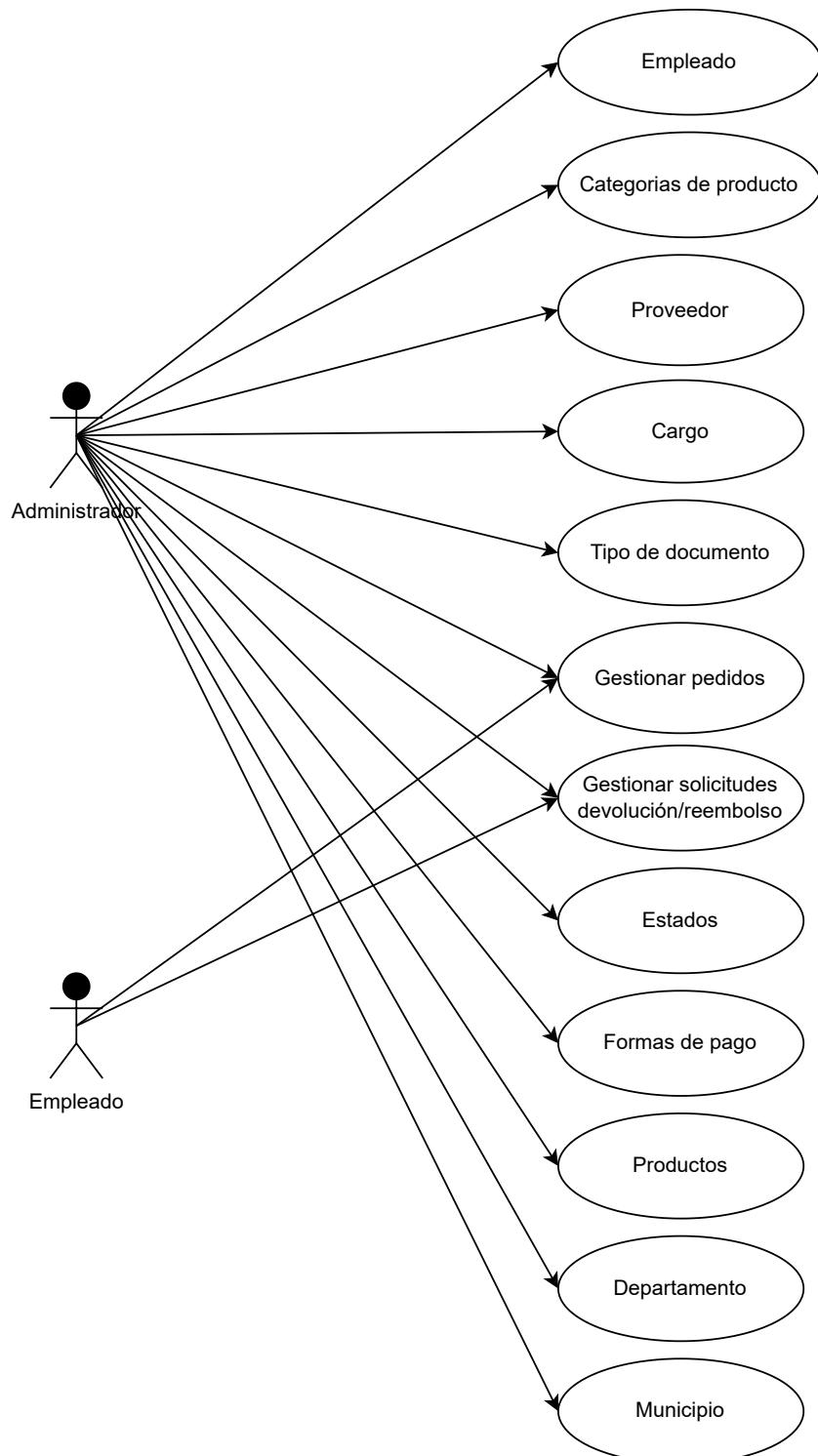
# Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

## 7.1 - Registrar entradas

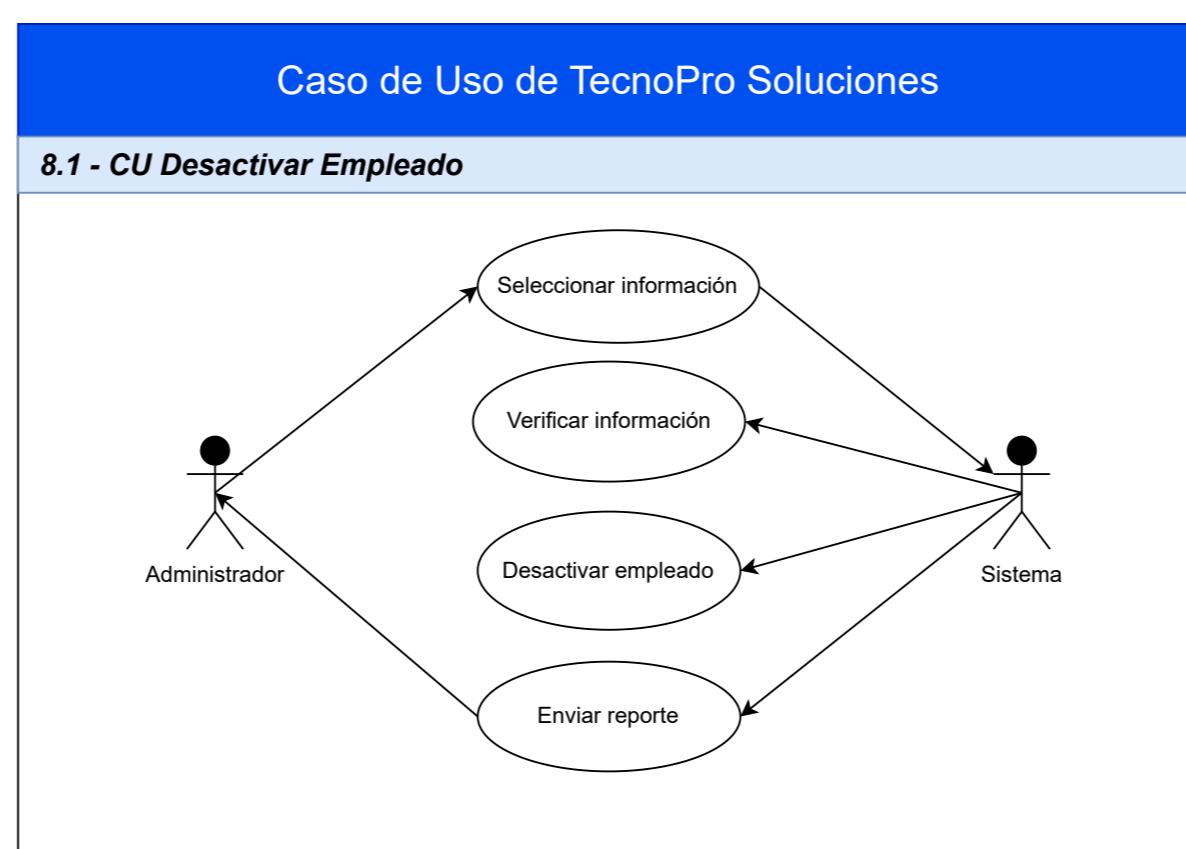
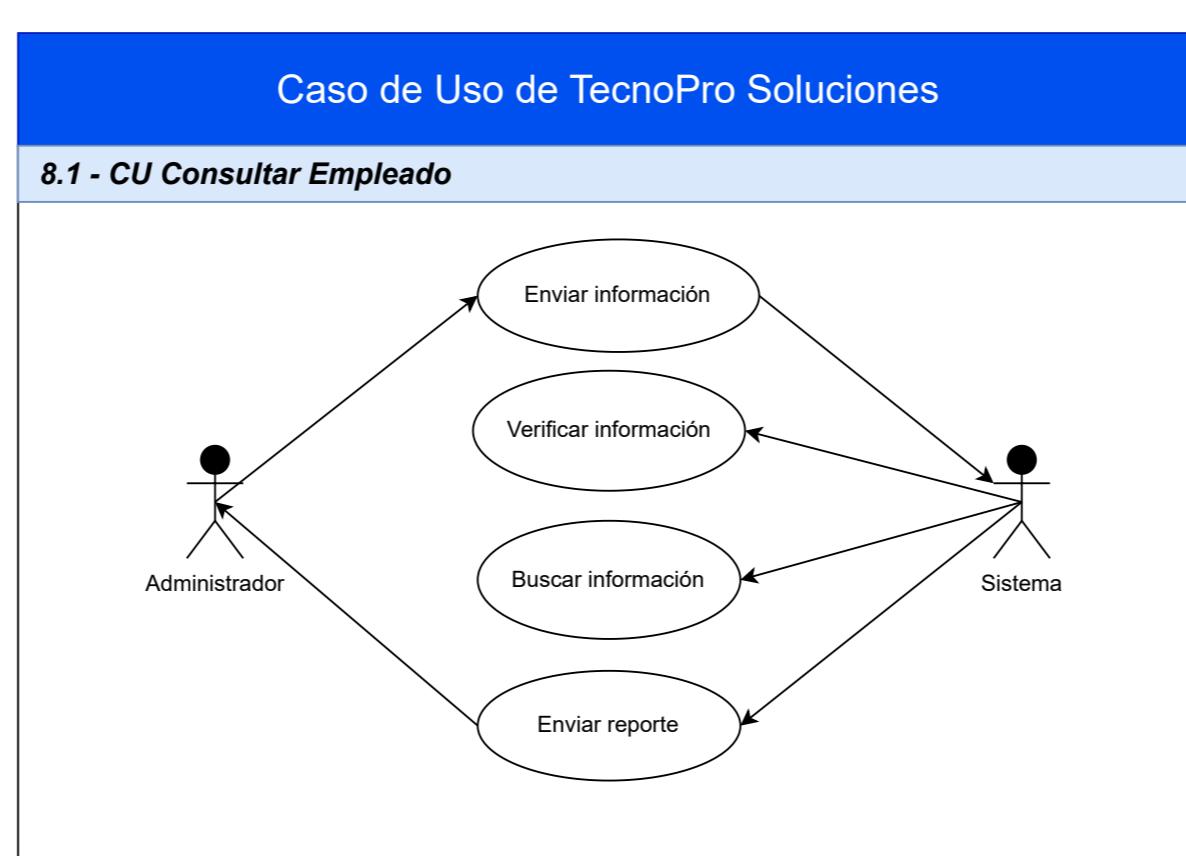
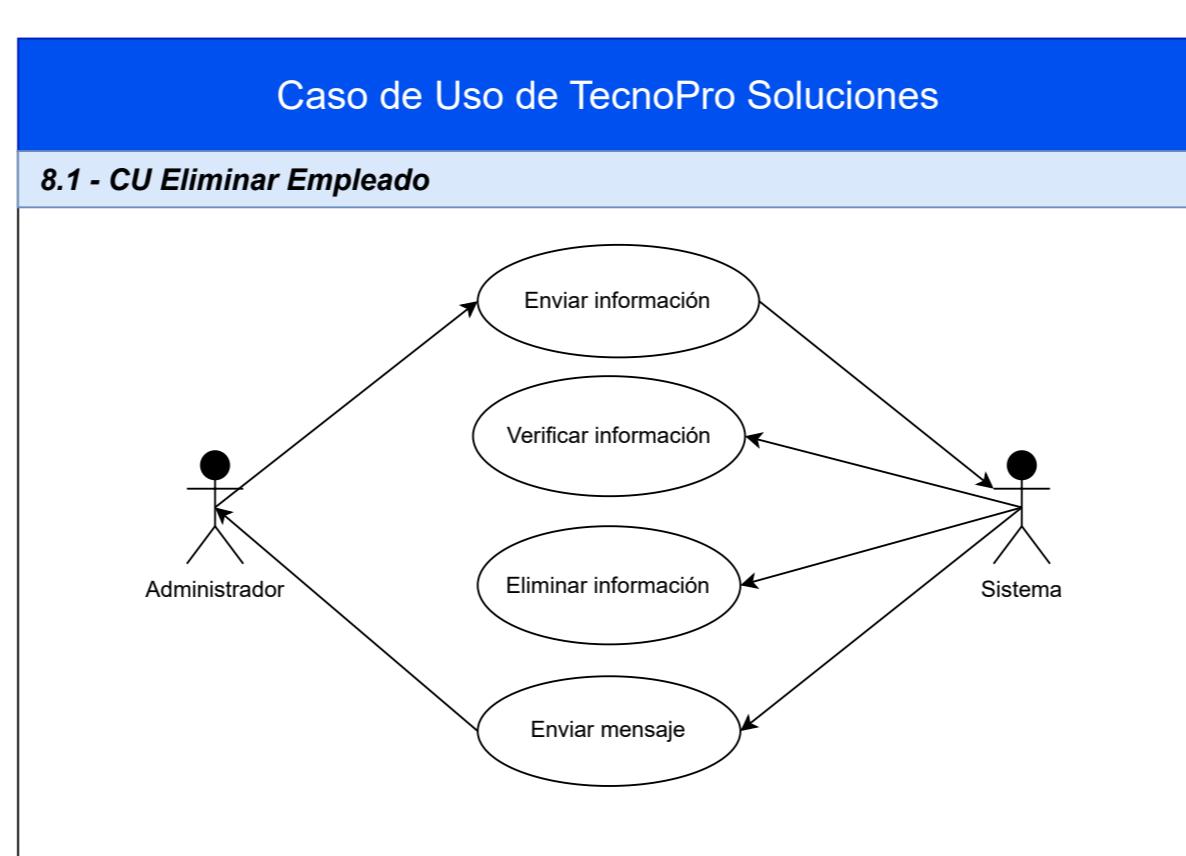
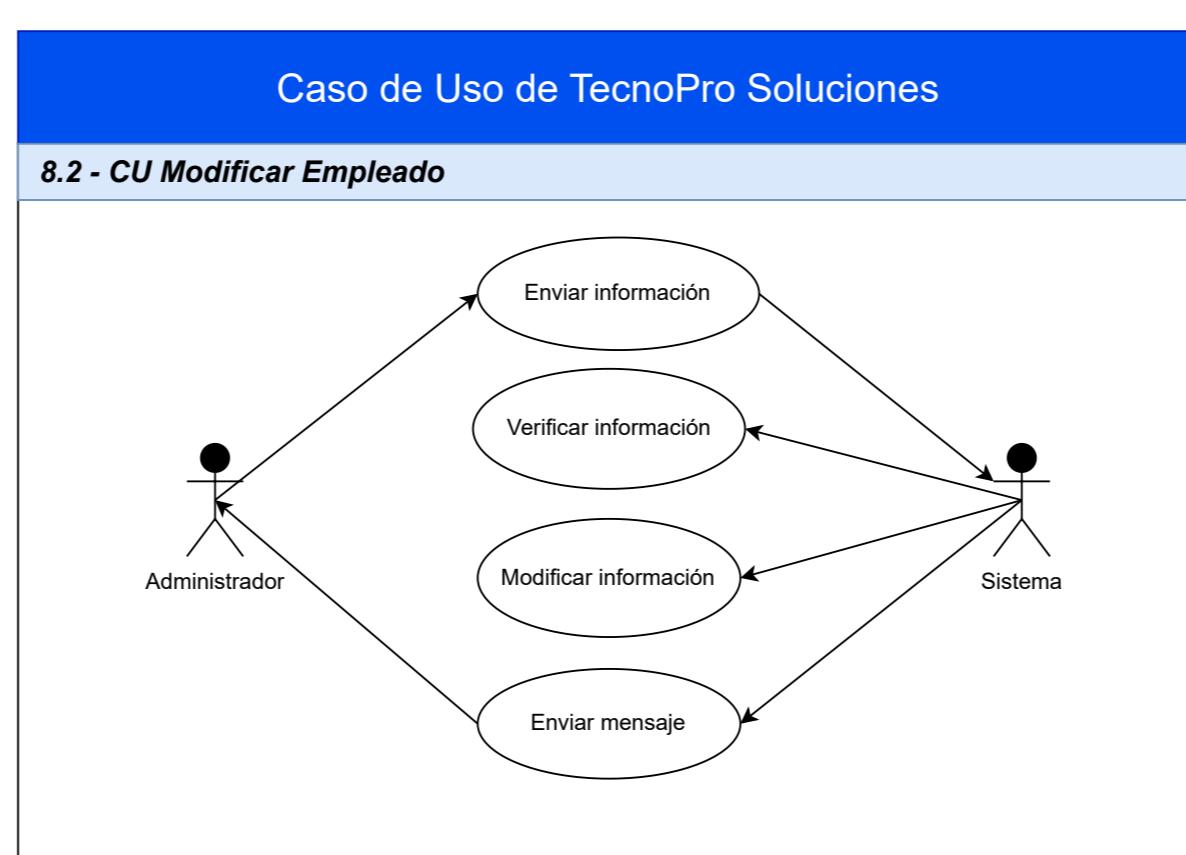
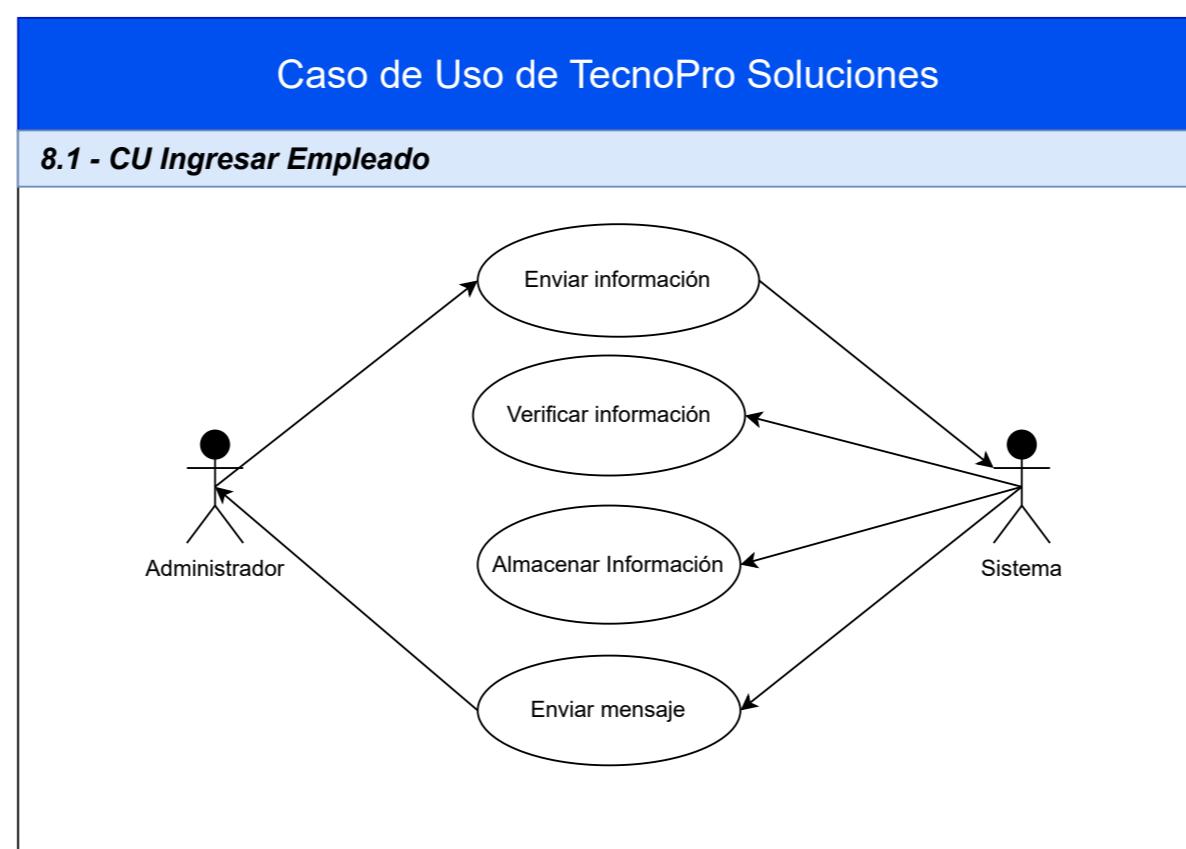
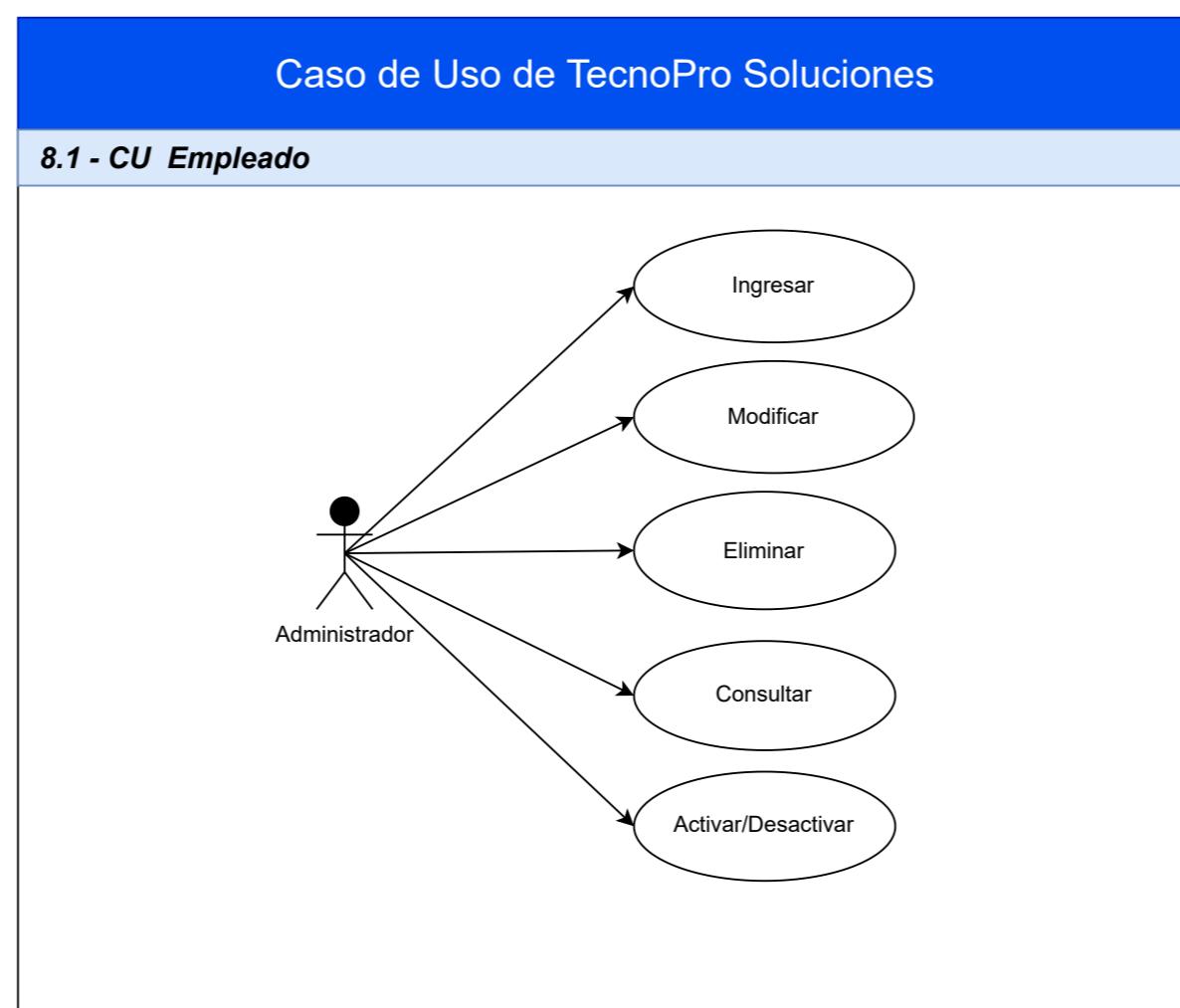


# Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

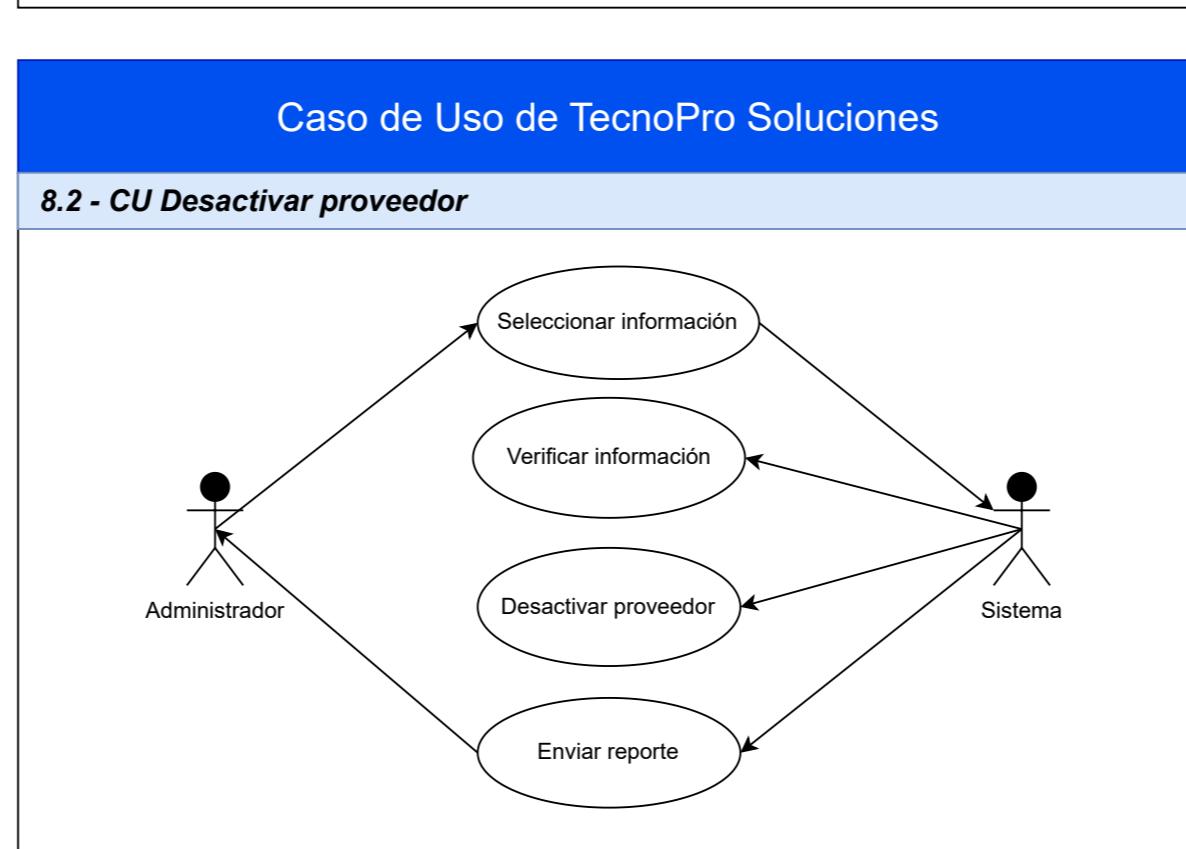
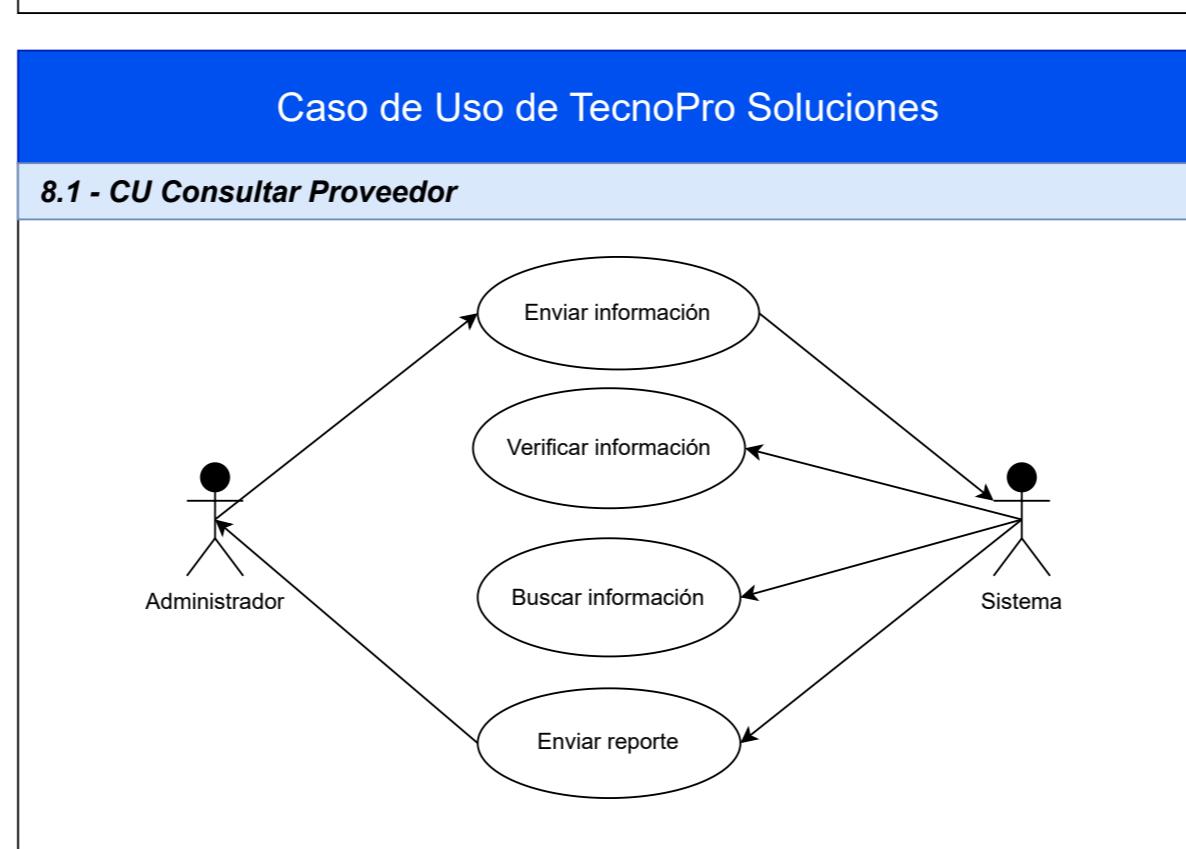
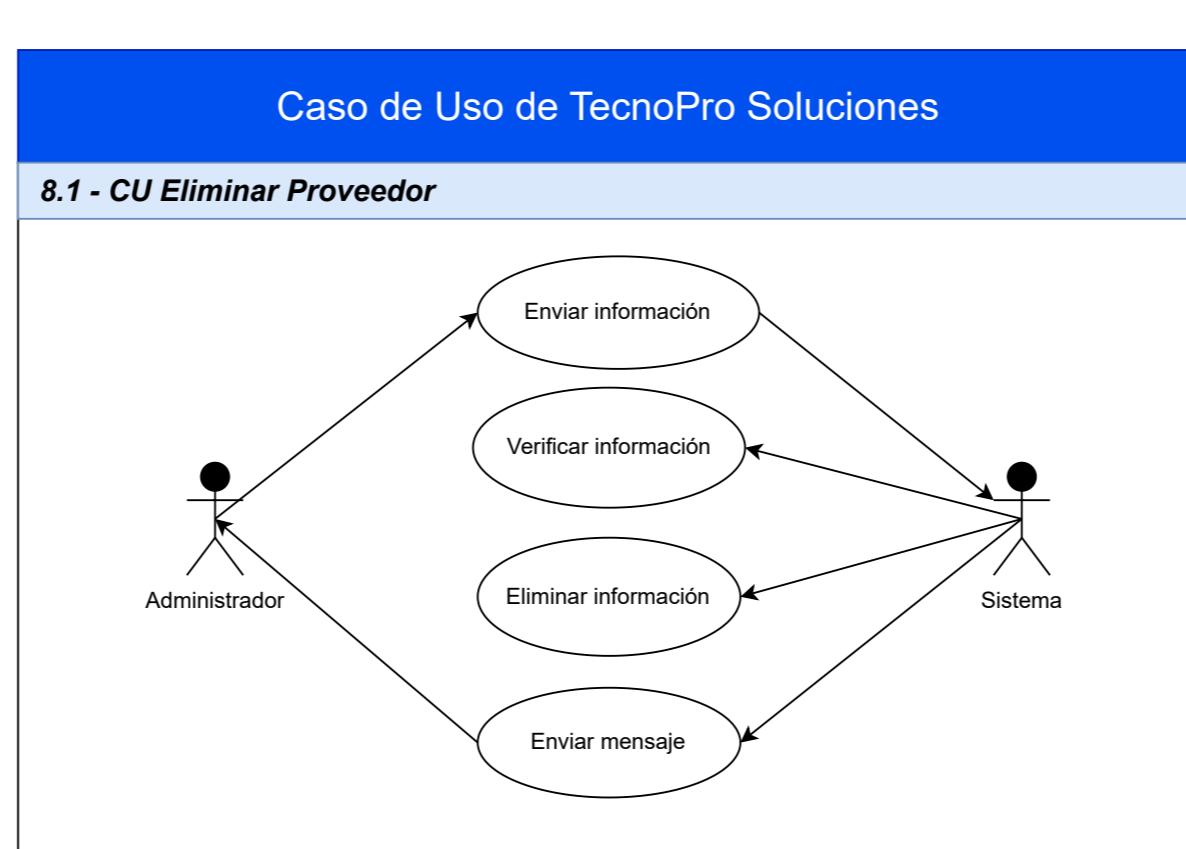
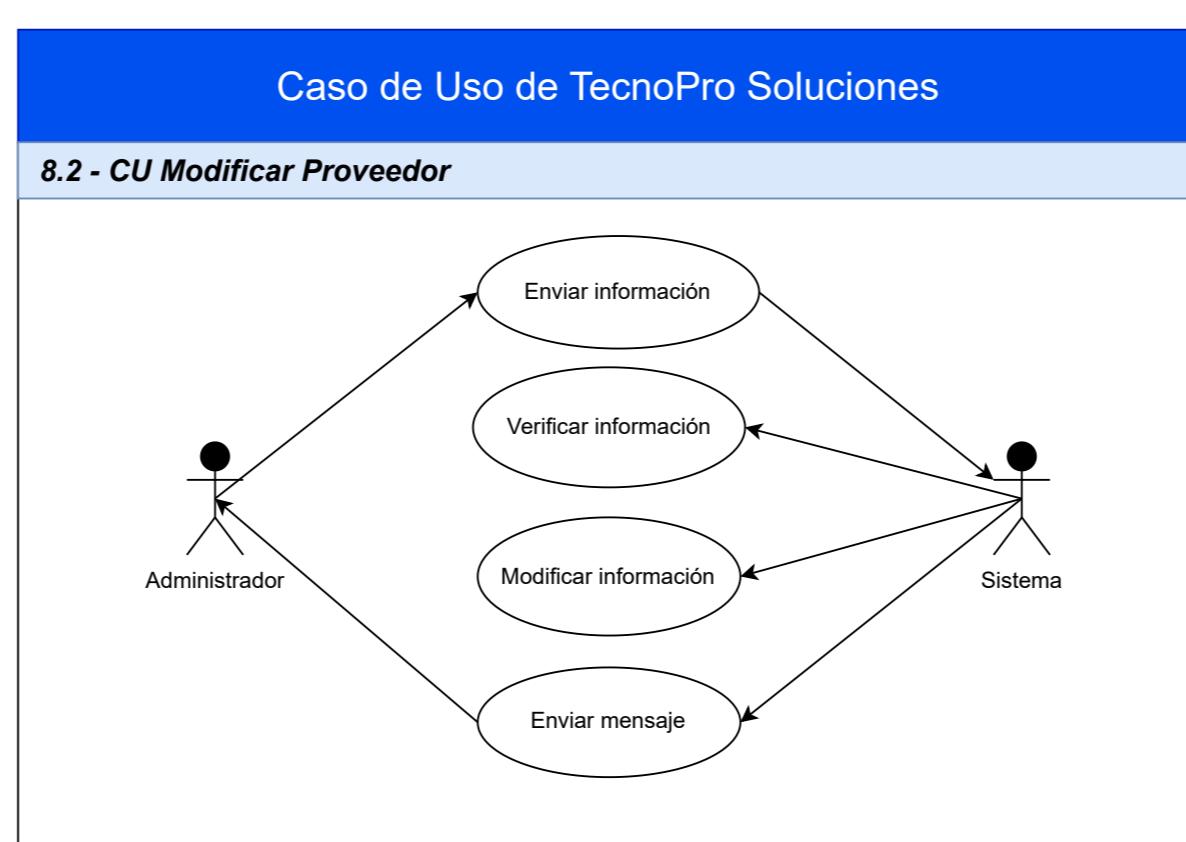
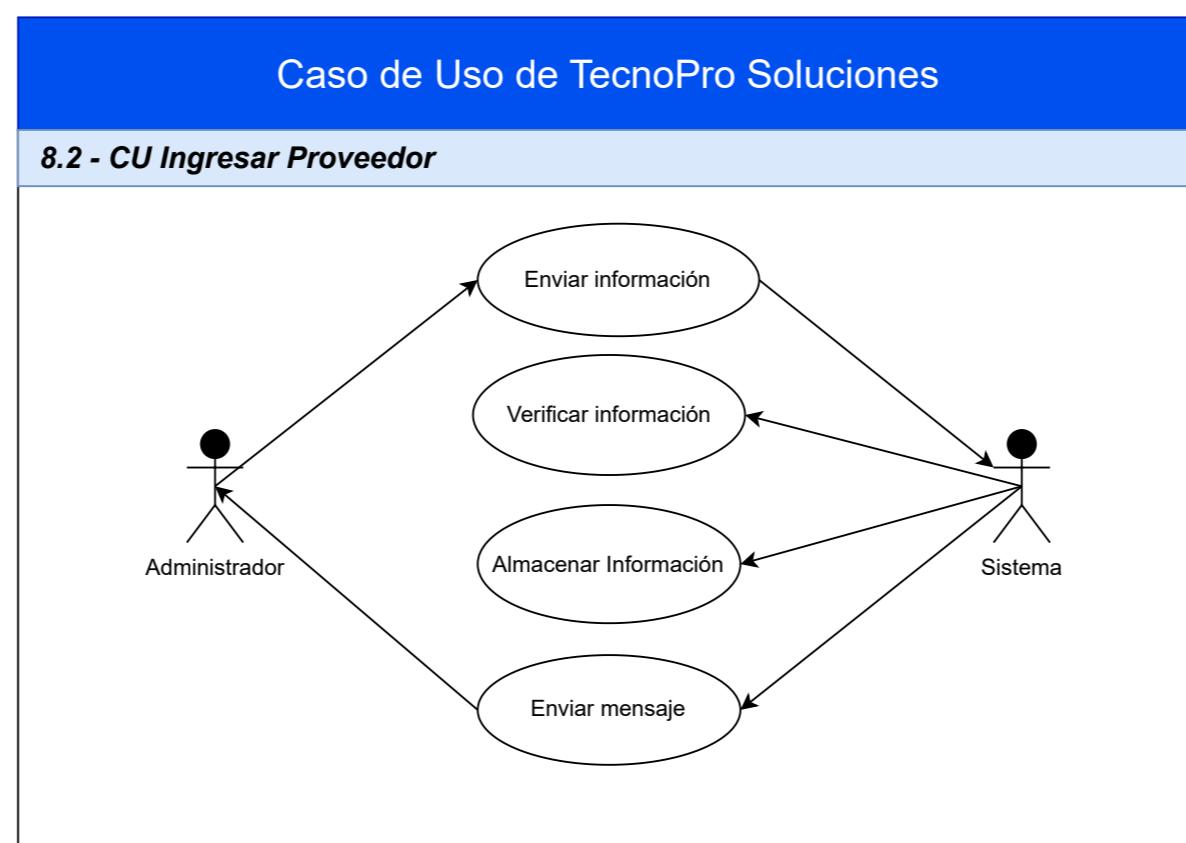
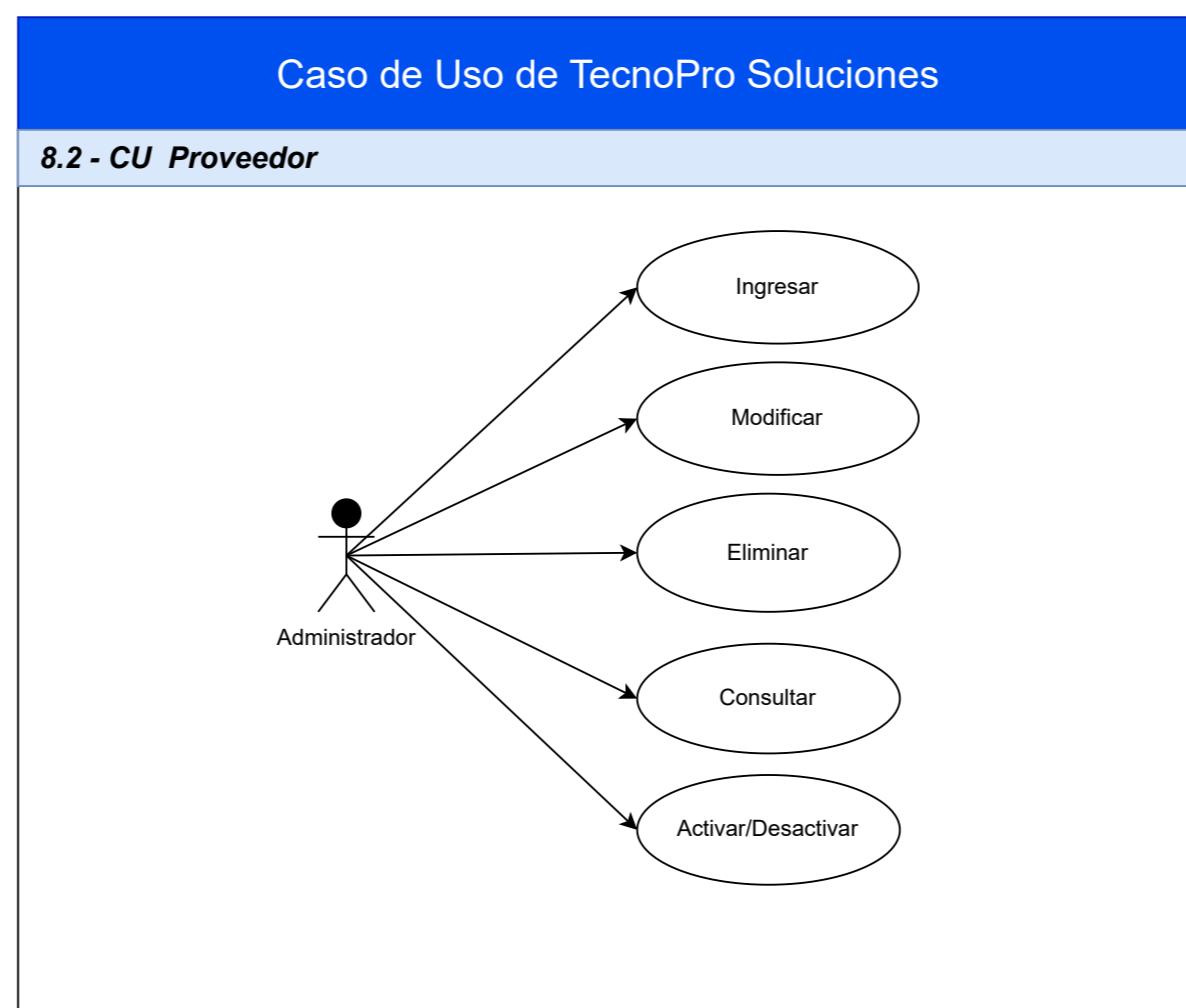
## 8-CU Configuración



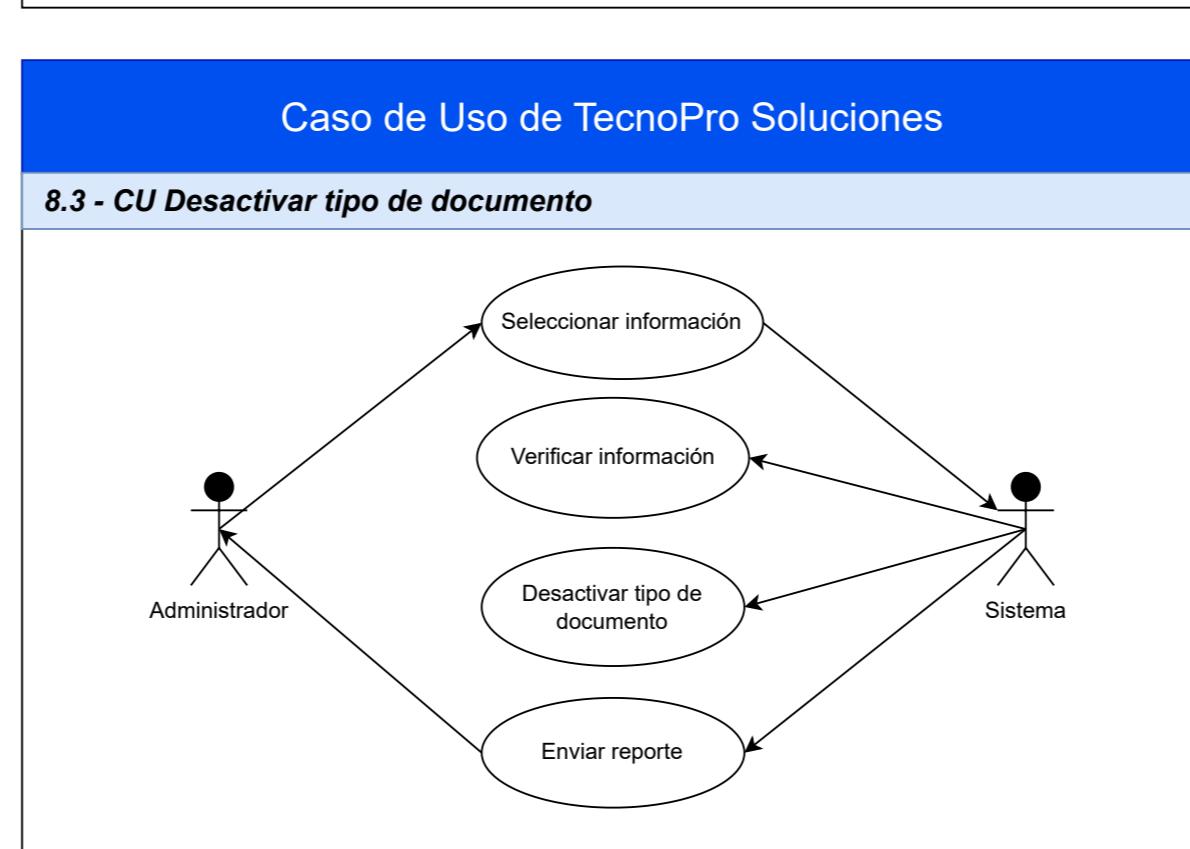
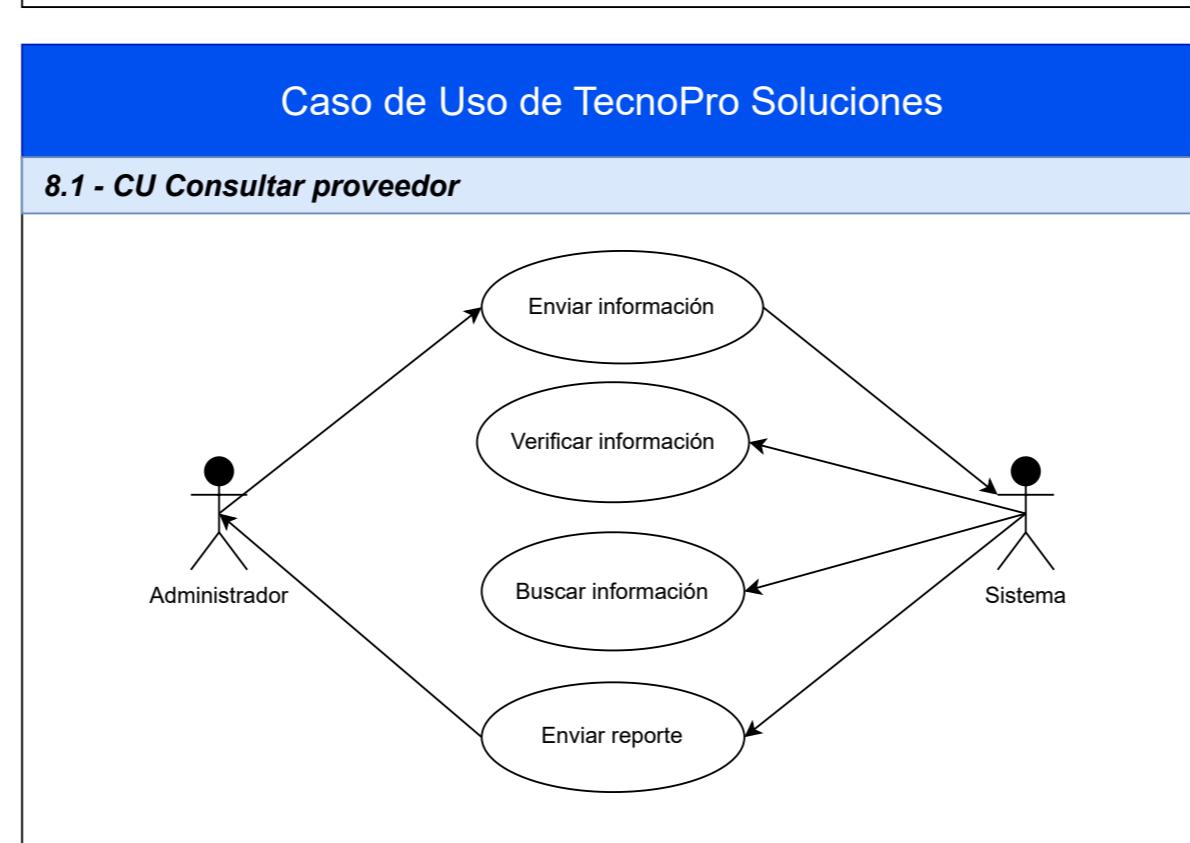
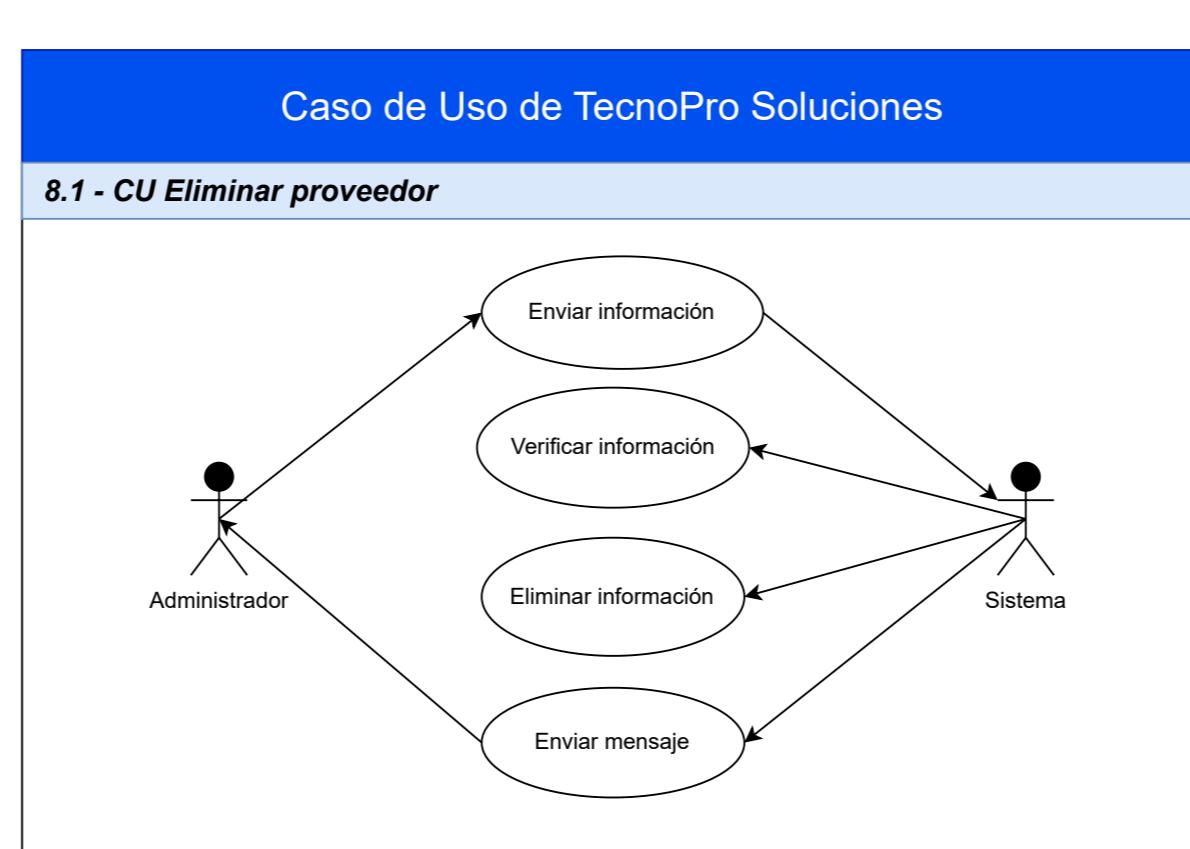
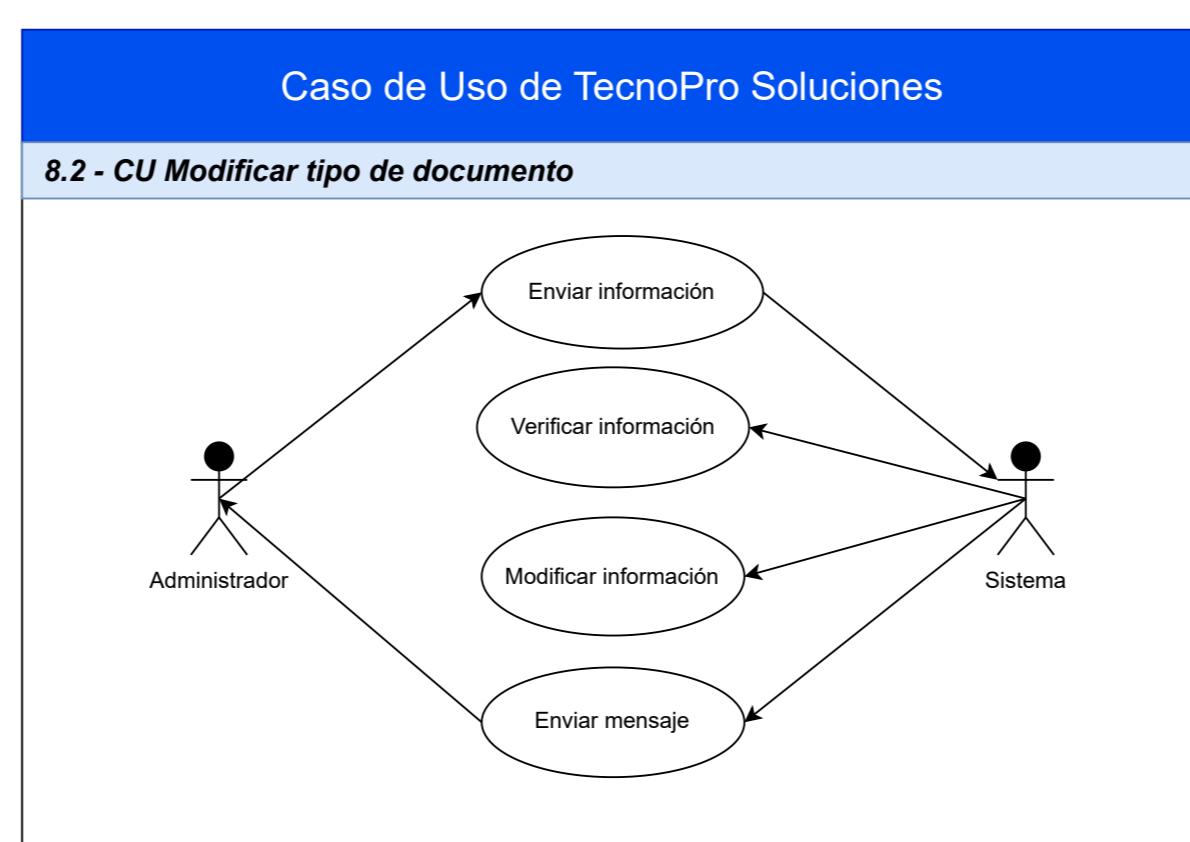
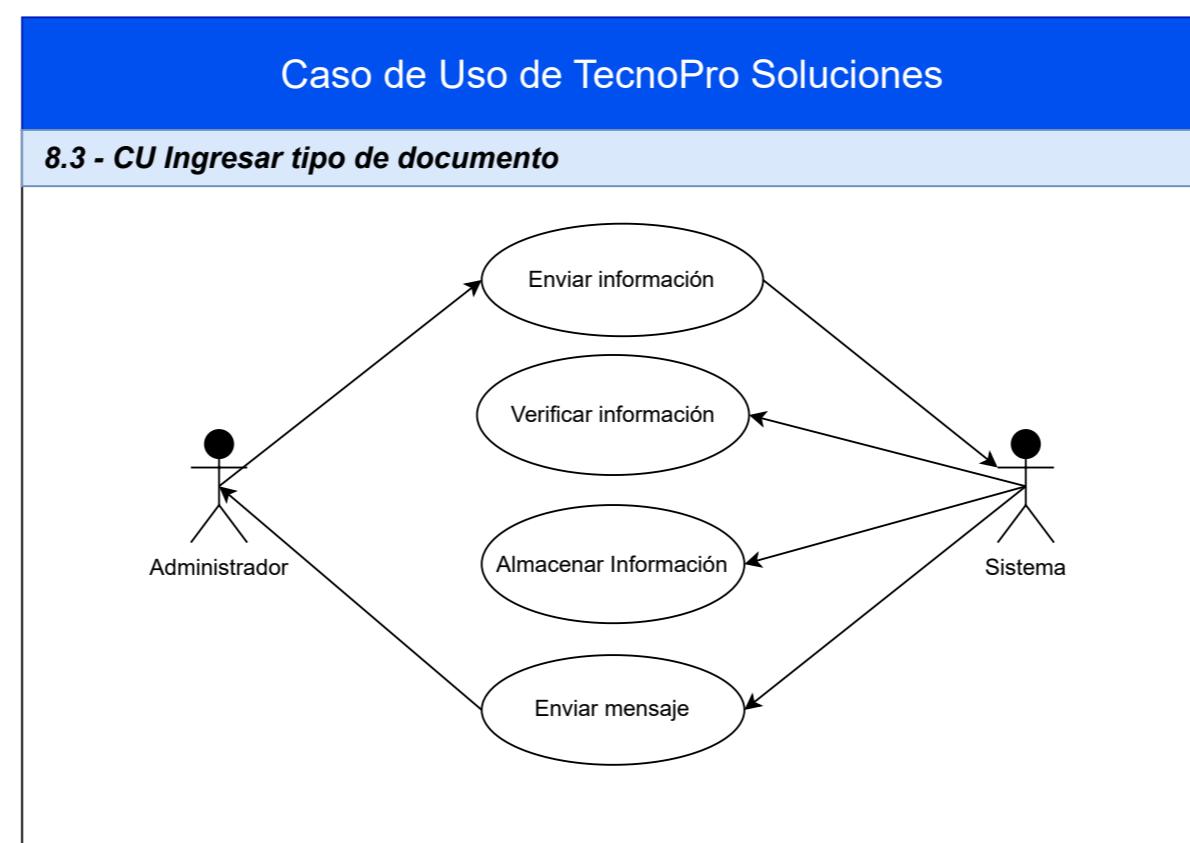
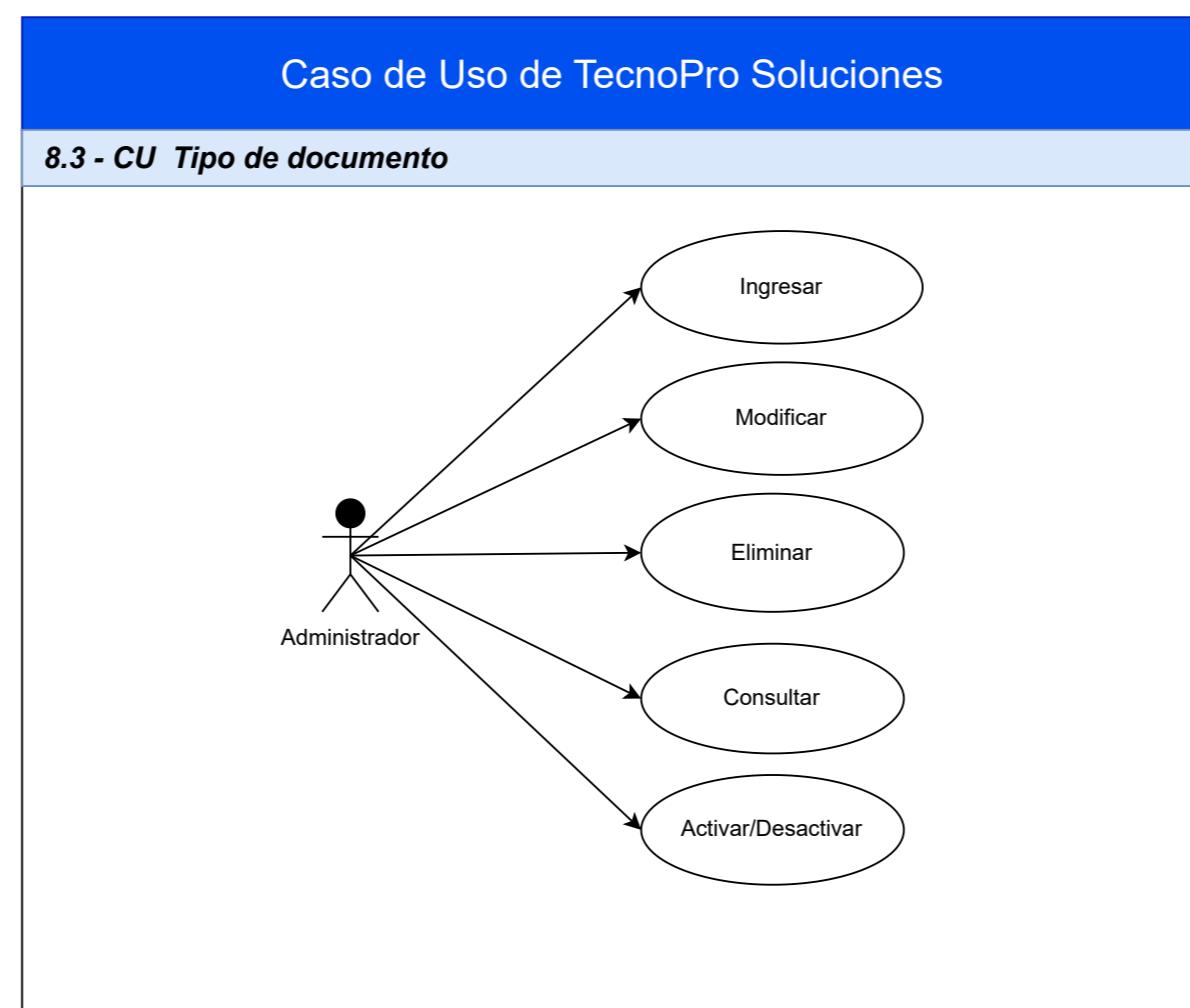
Hay varios casos de uso para esta interfaz, se encuentran uno bajo el otro, por favor revisarlos, gracias



Hay varios casos de uso para esta interfaz, se encuentran uno bajo el otro, por favor revisarlos, gracias

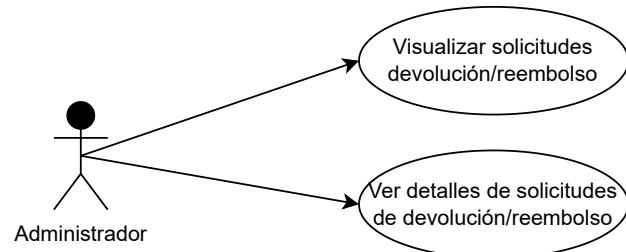


Hay varios casos de uso para esta interfaz, se encuentran uno bajo el otro, por favor revisarlos, gracias



## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

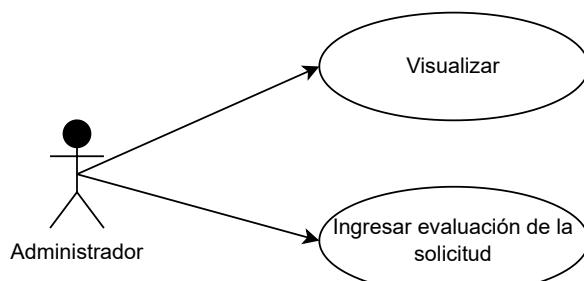
### 8.4 - CU Gestionar solicitudes de devolución/reembolso



**Hay varios casos de uso para esta interfaz, se encuentran uno bajo el otro, por favor revisarlos, gracias**

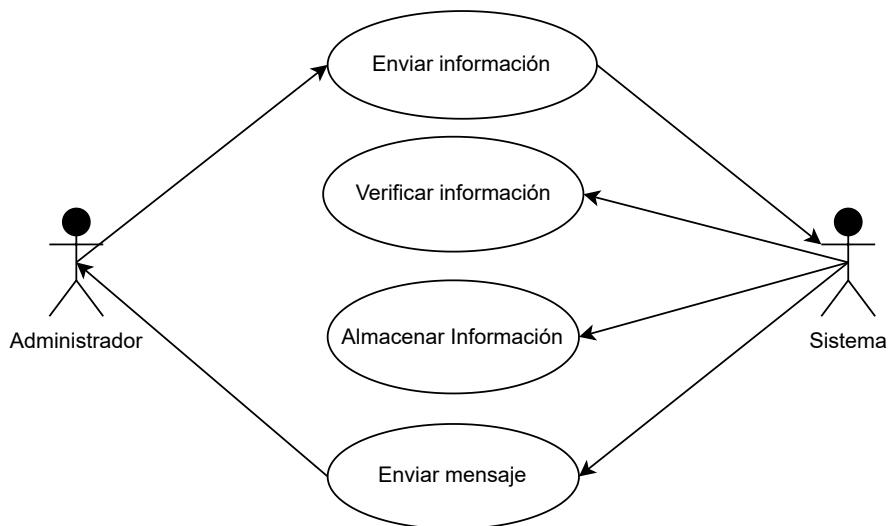
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 8.4.1 - CU Revisión solicitudes de devolución/reembolso



## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

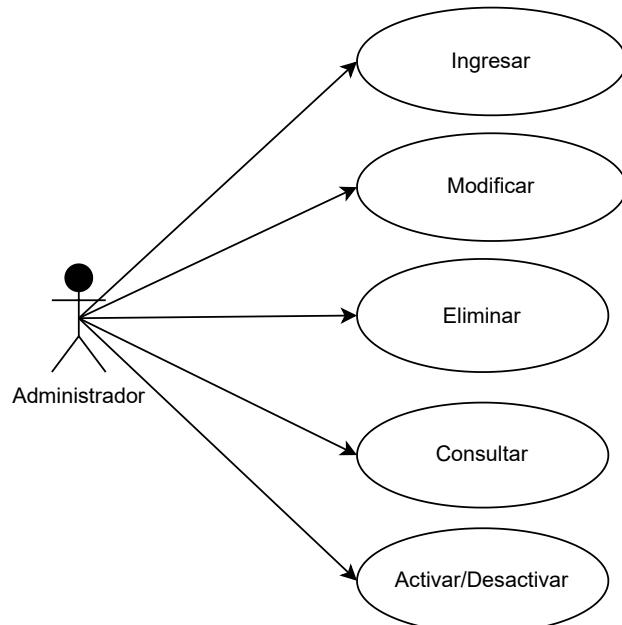
### 8.4.1 - CU Ingresar evaluación de solicitud devolución/reembolso



**Hay varios casos de uso para esta interfaz, se encuentran uno bajo el otro, por favor revisarlos, gracias**

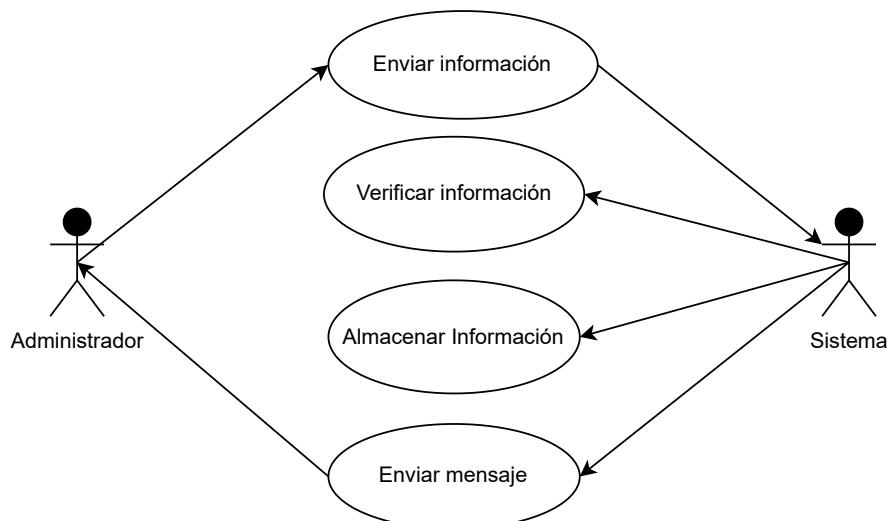
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 8.5 - CU Categorías de producto



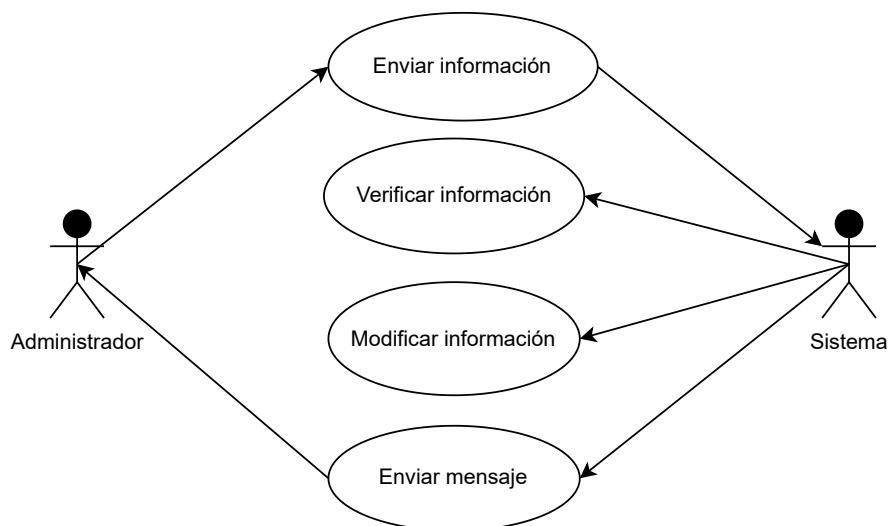
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 8.5 - CU Ingresar categoría de producto



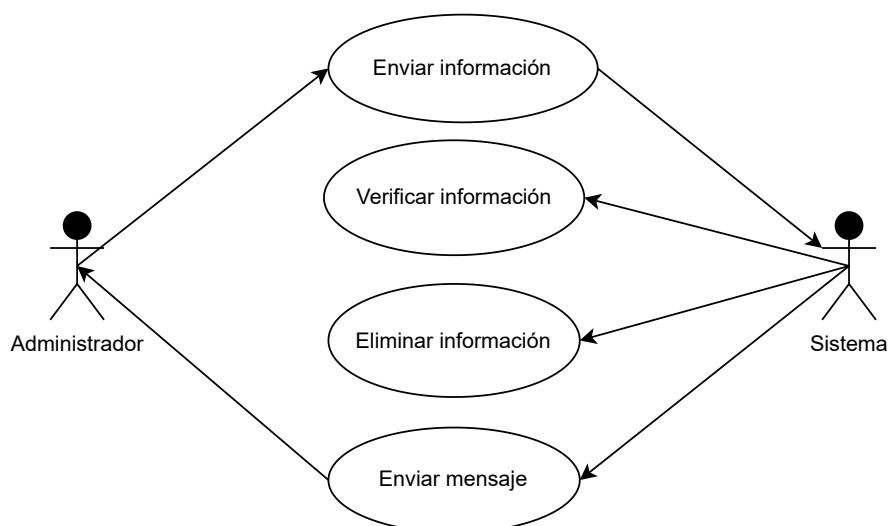
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 8.5 - CU Modificar categoría de producto



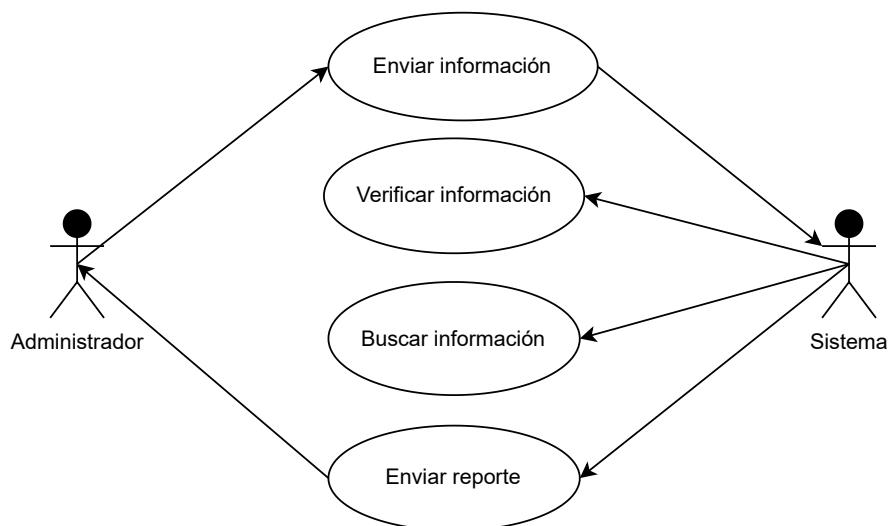
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 8.5 - CU Eliminar categoría de producto



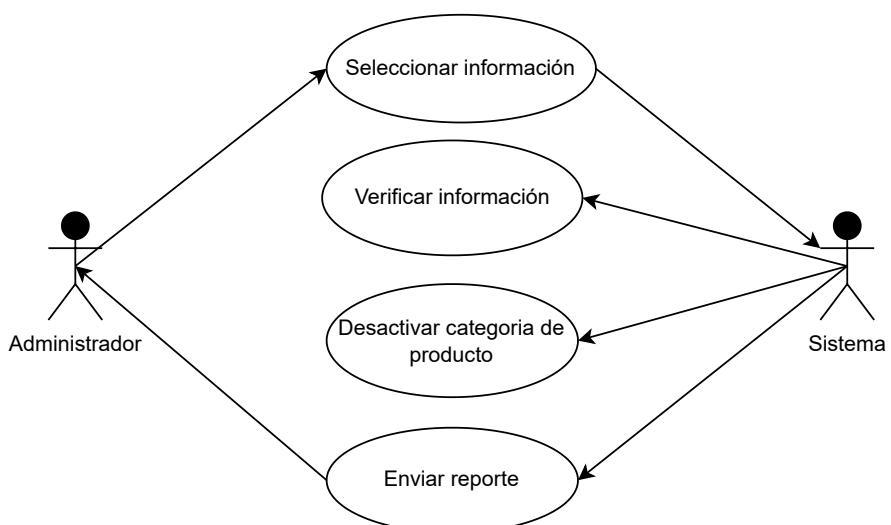
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 8.5 - CU Consultar categoría de producto



## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

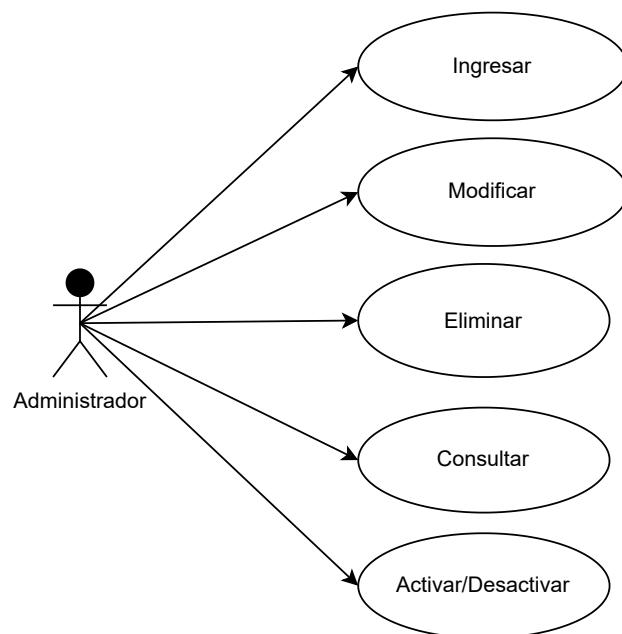
### 8.4 - CU Desactivar categorías de producto



**Hay varios casos de uso para esta interfaz, se encuentran uno bajo el otro, por favor revisarlos, gracias**

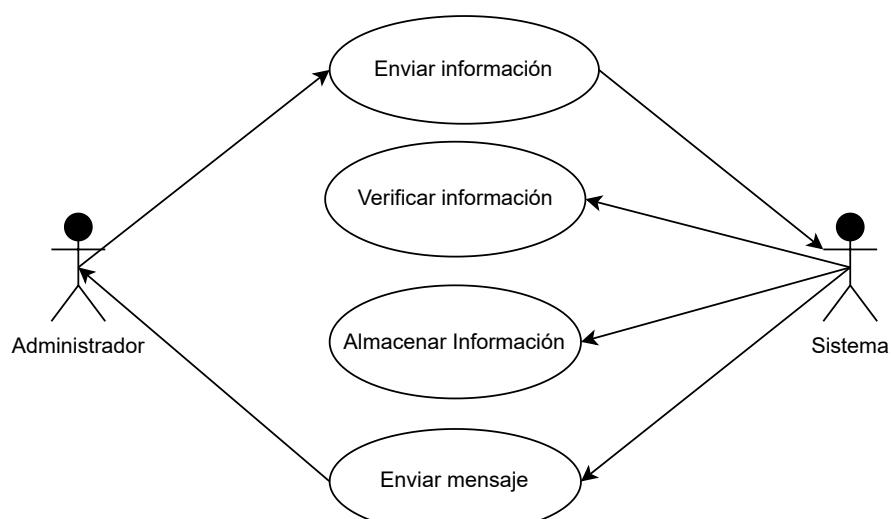
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 8.6 - CU Cargo



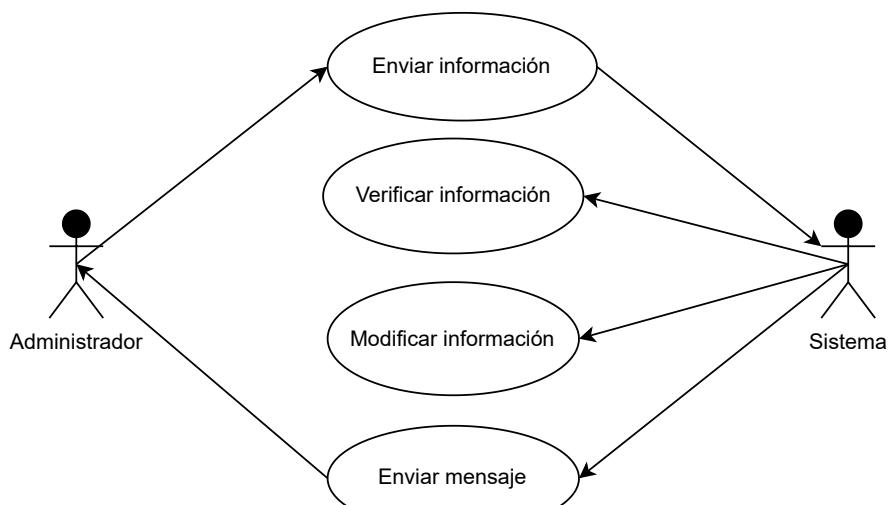
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 8.6 - CU Ingresar cargo



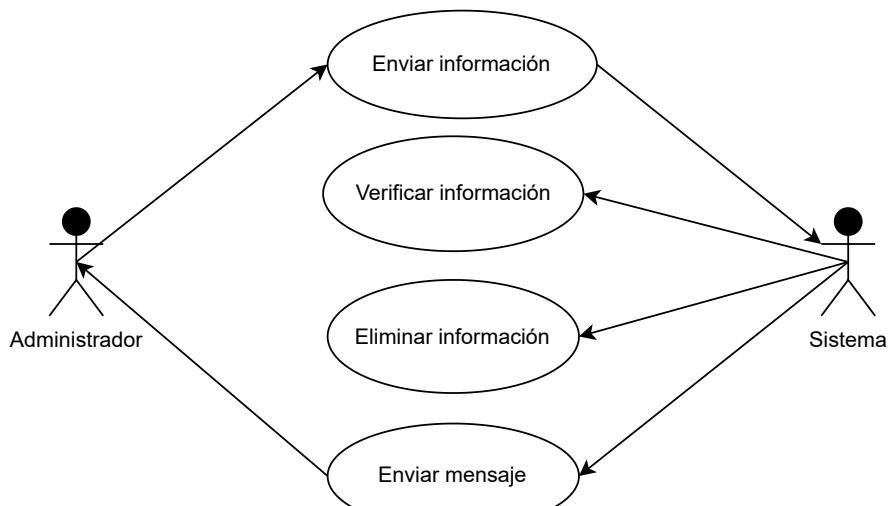
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 8.6 - CU Modificar cargo



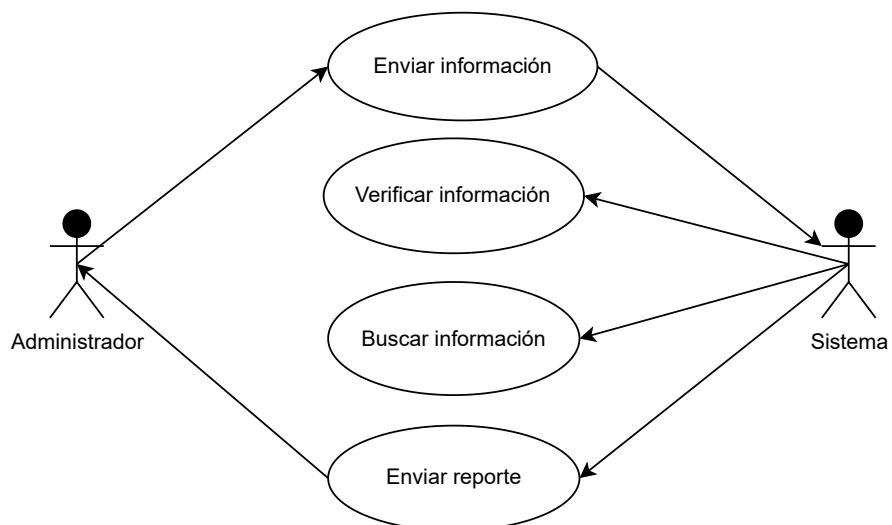
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 8.6 - CU Eliminar cargo



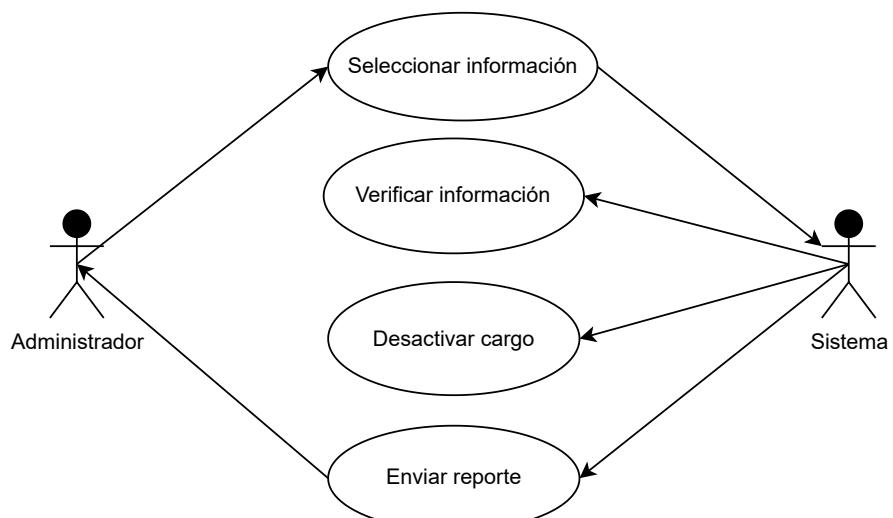
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 8.6 - CU Consultar cargo



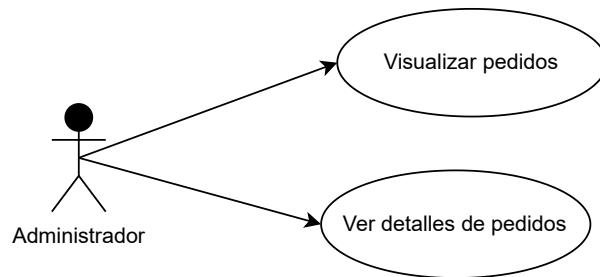
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 8.6 - CU Desactivar cargo



# Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

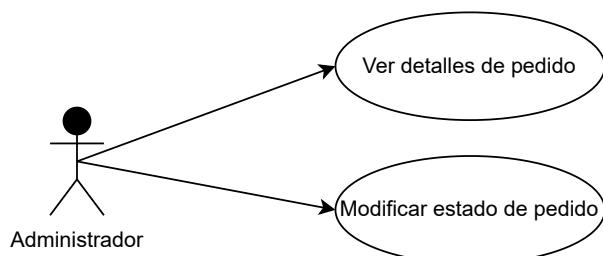
## 8.7 - CU Gestionar pedidos



**Hay varios casos de uso para esta interfaz, se encuentran uno bajo el otro, por favor revisarlos, gracias**

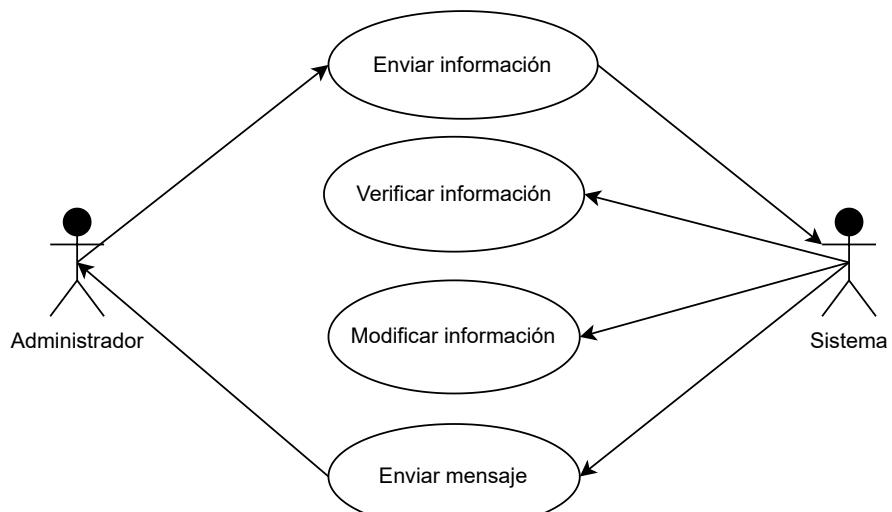
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 8.7.1 - CU Revisión pedidos

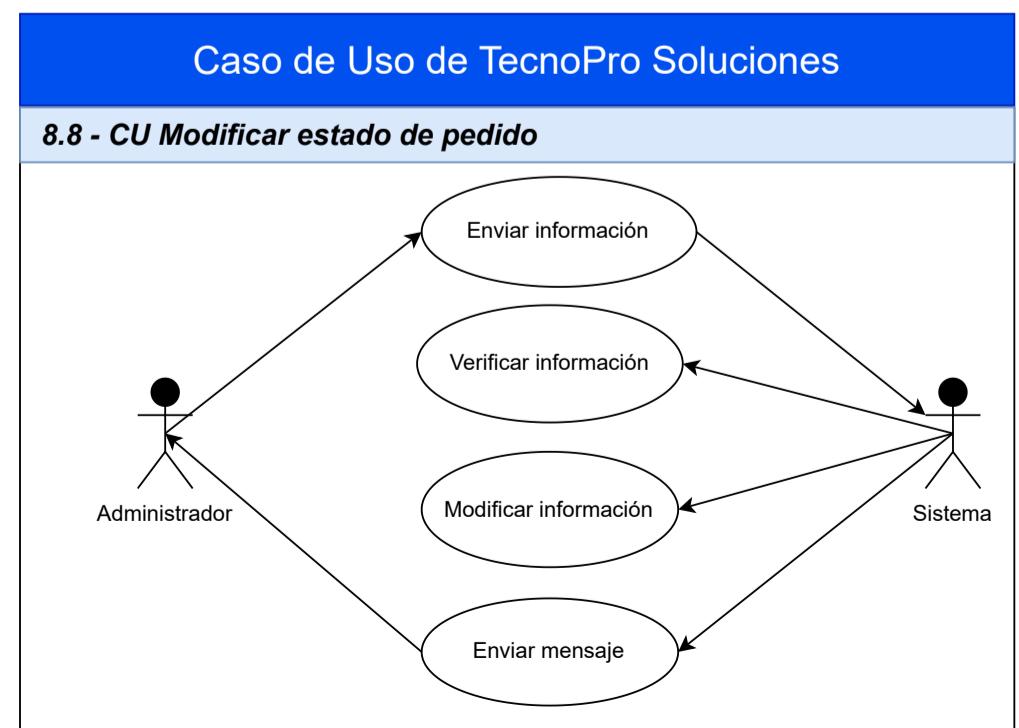
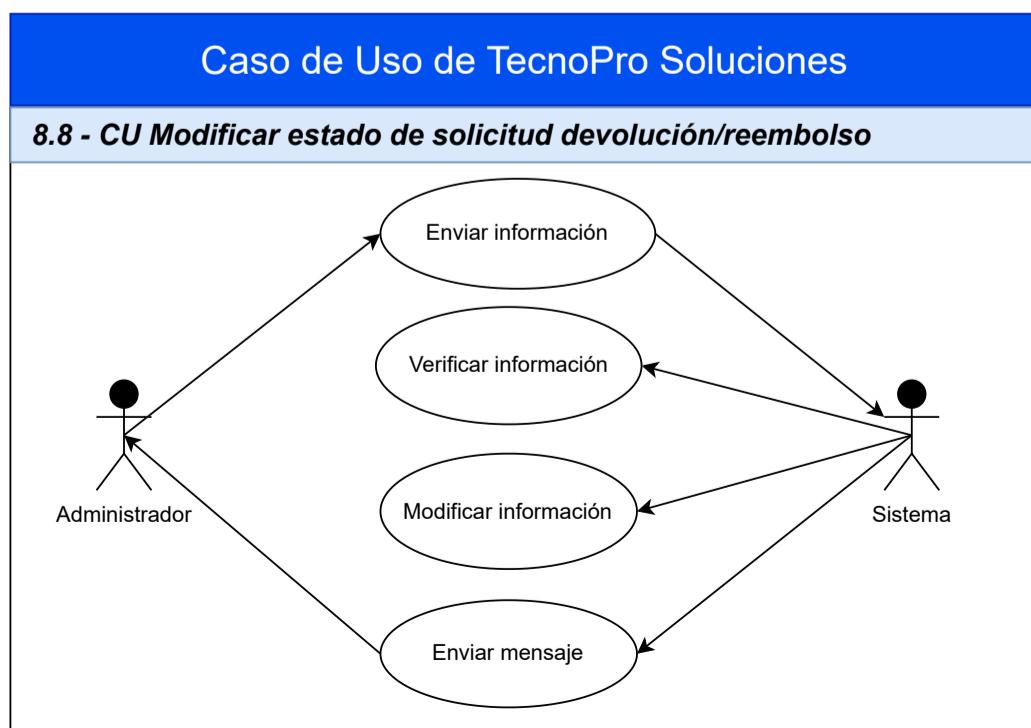
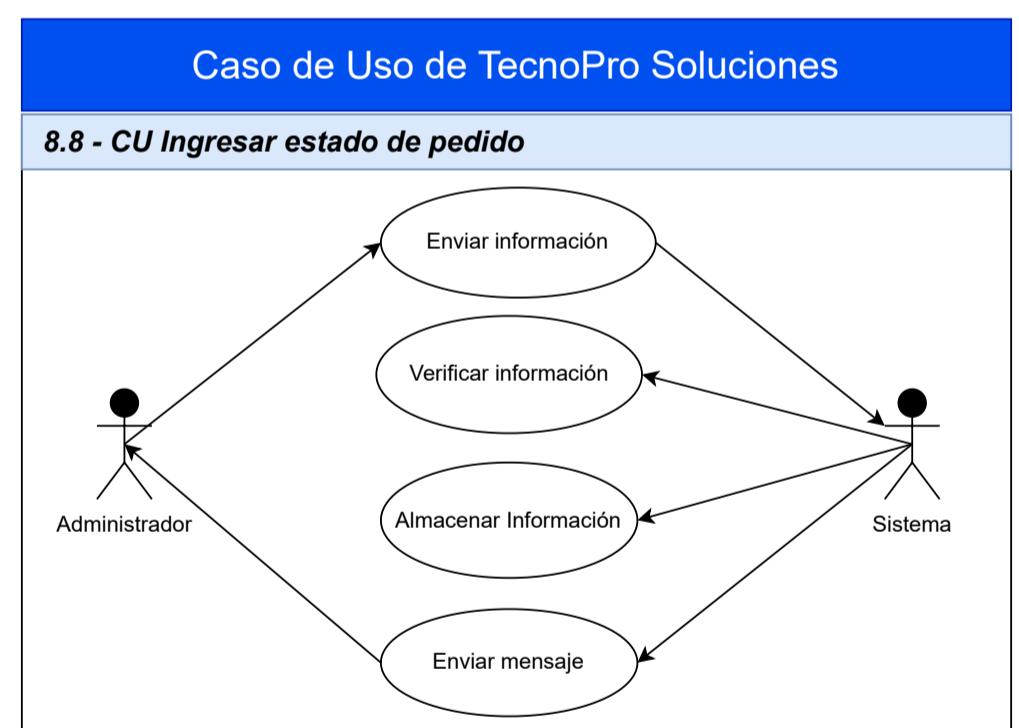
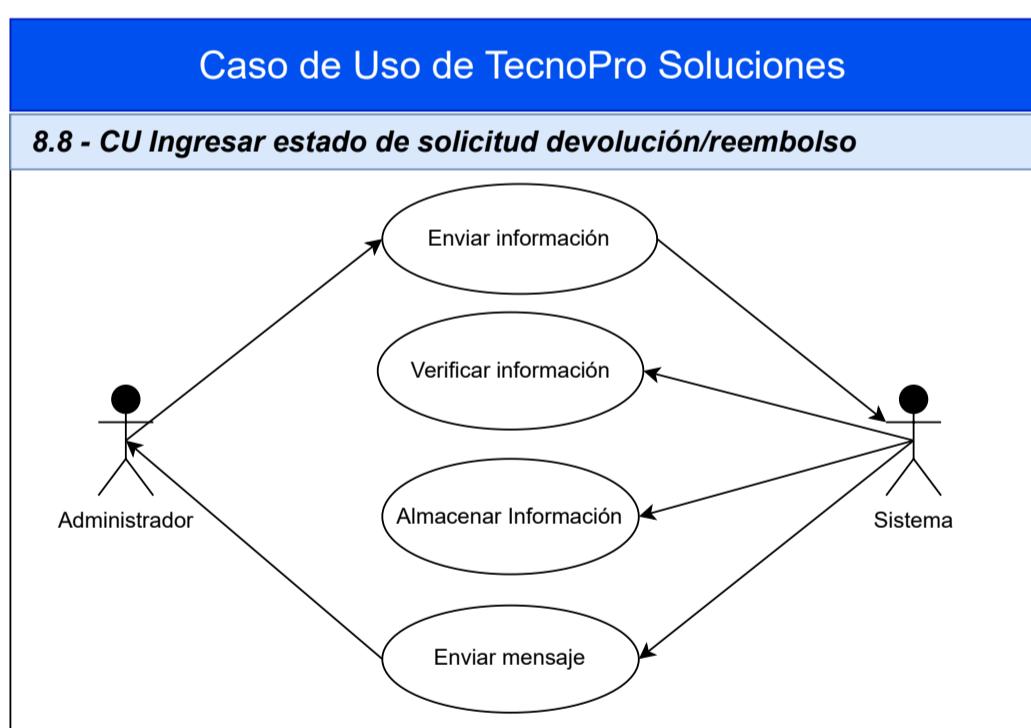
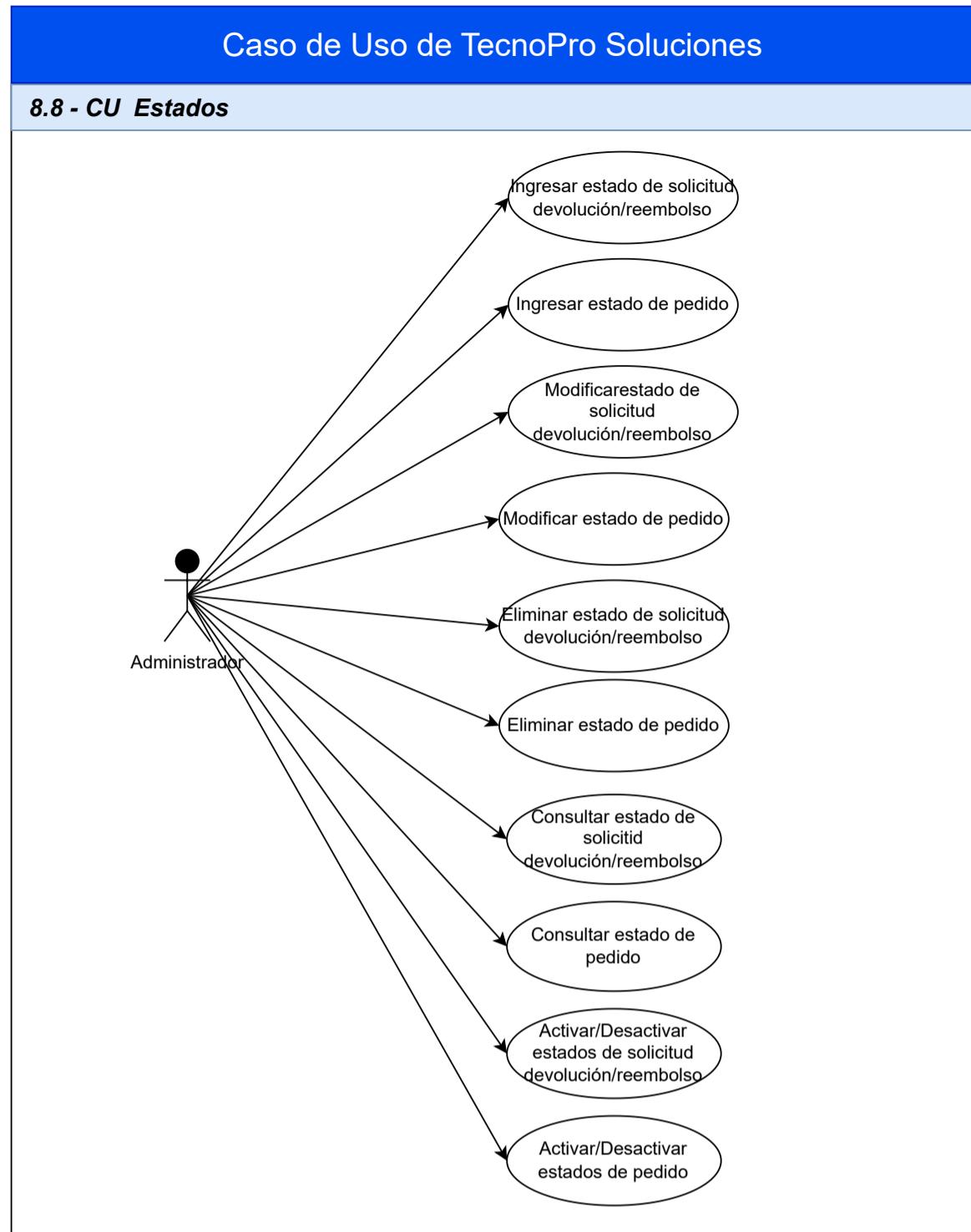


## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 8.7.1 - CU Modificar estado de pedido

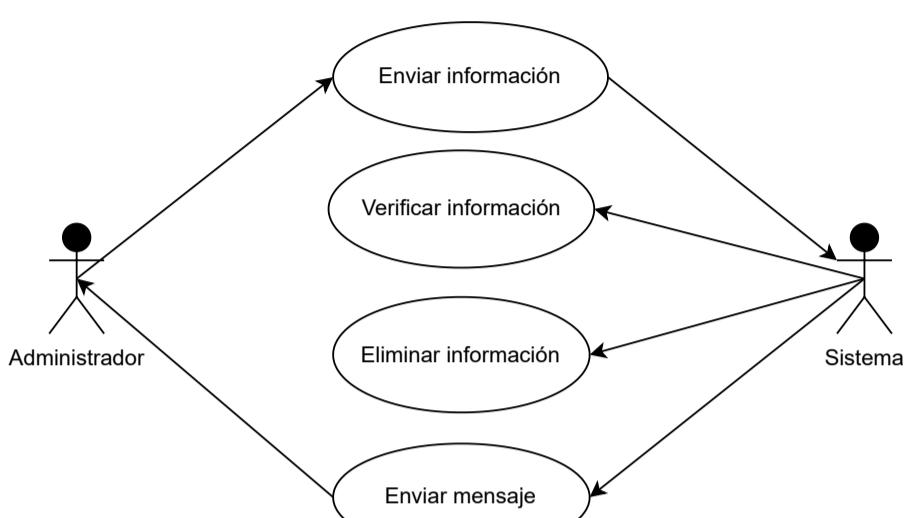


**Hay varios casos de uso para esta interfaz, se encuentran uno bajo el otro, por favor revisarlos, gracias**



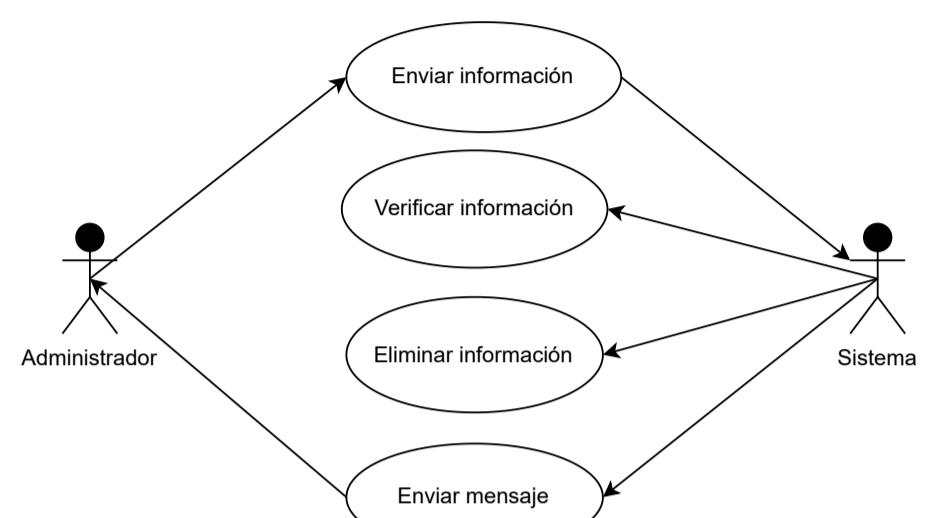
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 8.8 - CU Eliminar estado de solicitud devolución/reembolso



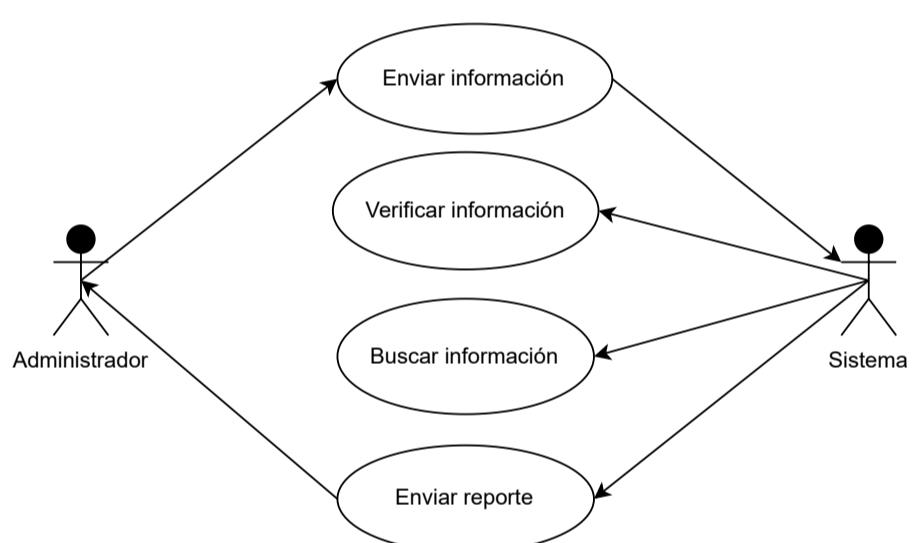
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 8.8 - CU Eliminar estado de pedido



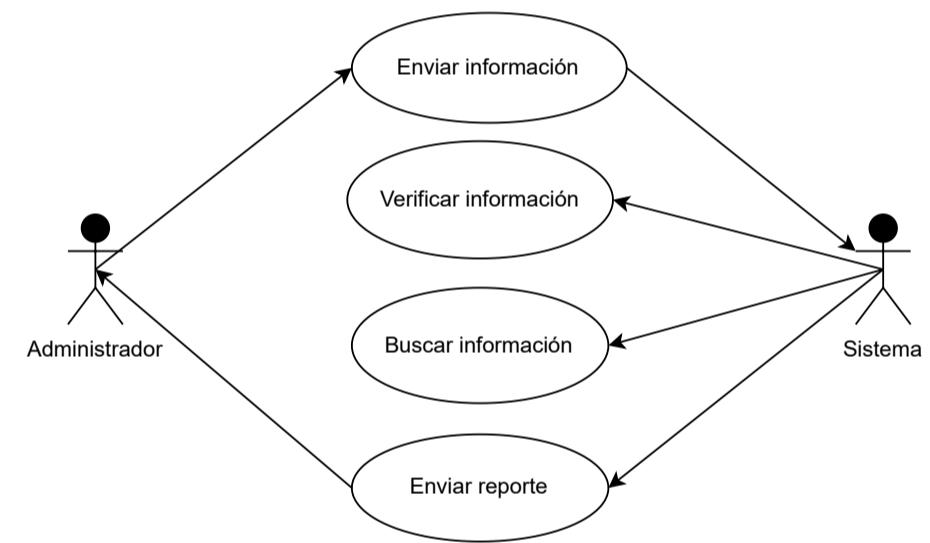
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 8.8 - CU Consultar estado de solicitud devolución/reembolso



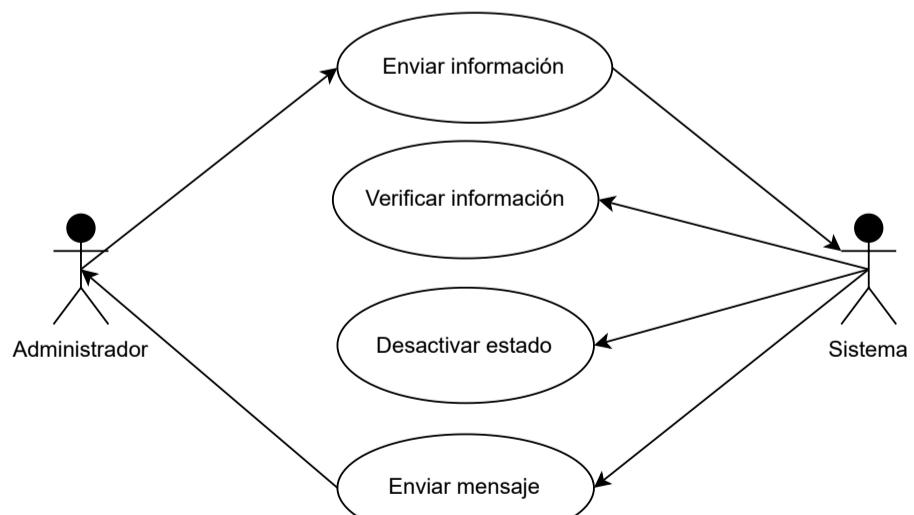
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 8.8 - CU Consultar estado de pedido



## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 8.8 - CU desactivar estado de solicitud devolución/reembolso



## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

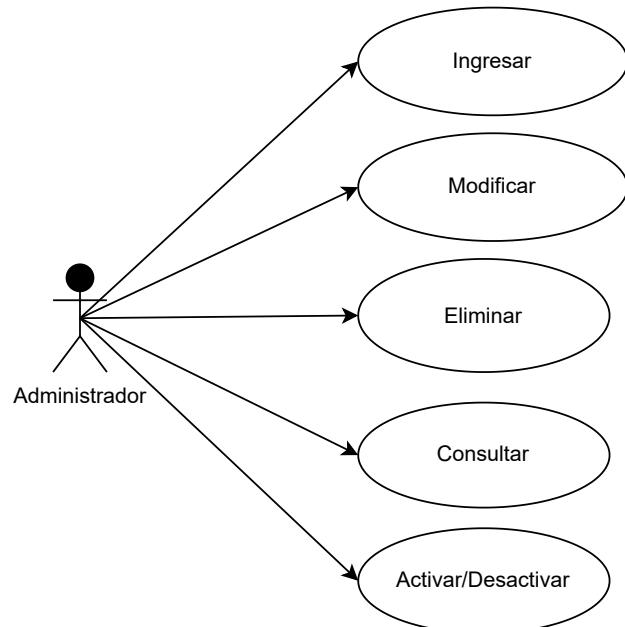
### 8.8 - CU Desactivar estado de pedido



**Hay varios casos de uso para esta interfaz, se encuentran uno bajo el otro, por favor revisarlos, gracias**

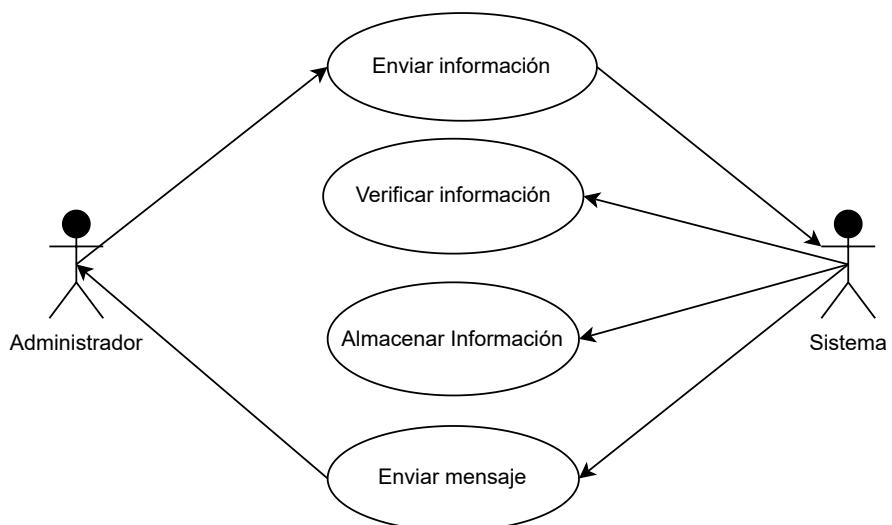
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 8.9 - CU *Formas de pago*



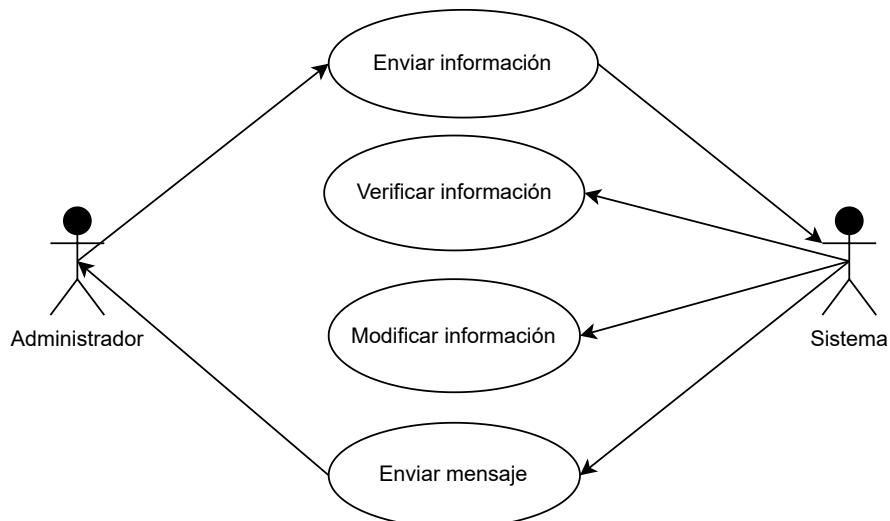
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 8.9 - CU *Ingresar forma de pago*



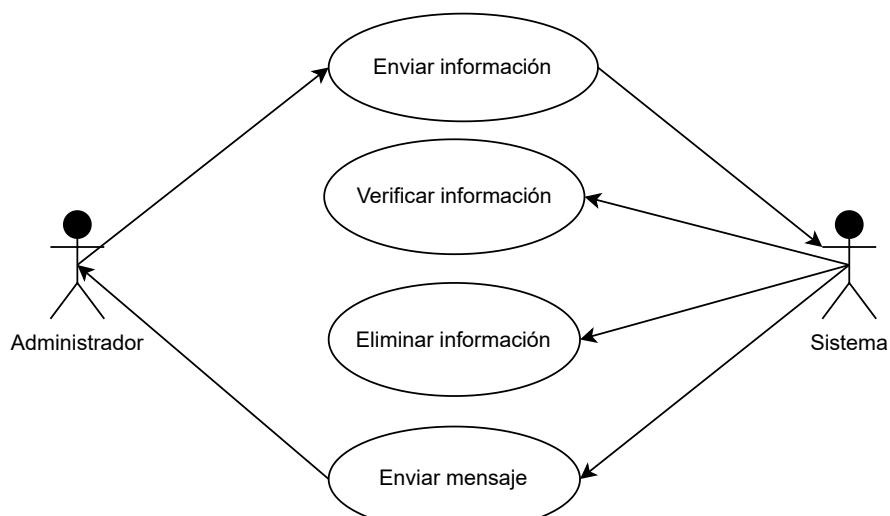
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 8.9 - CU Modificar forma de pago



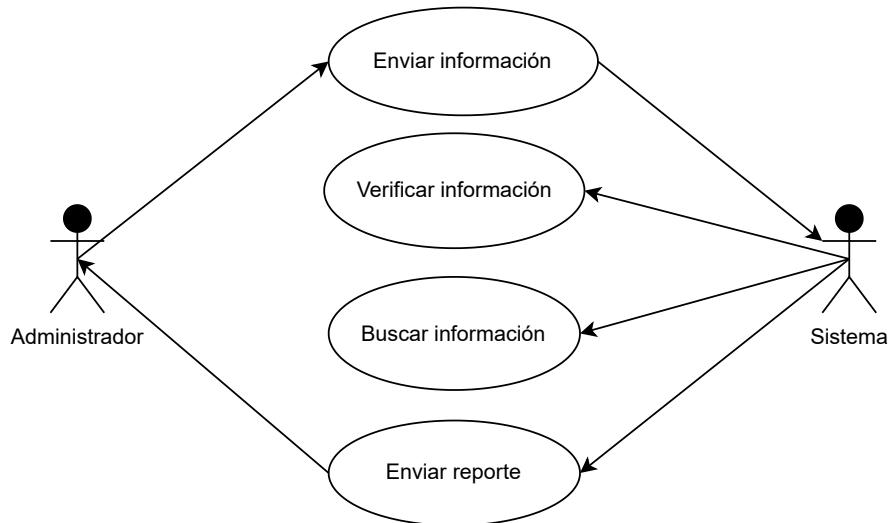
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 8.9 - CU Eliminar forma de pago



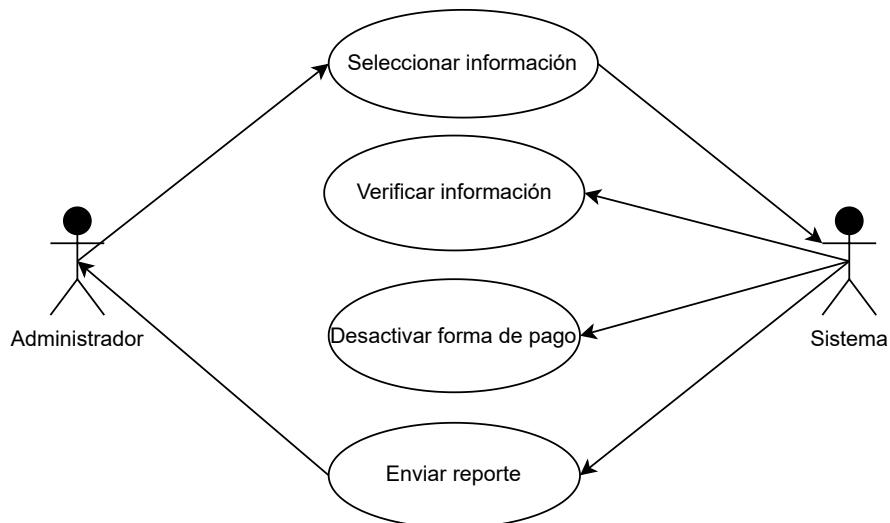
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 8.9 - CU Consultar forma de pago



## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

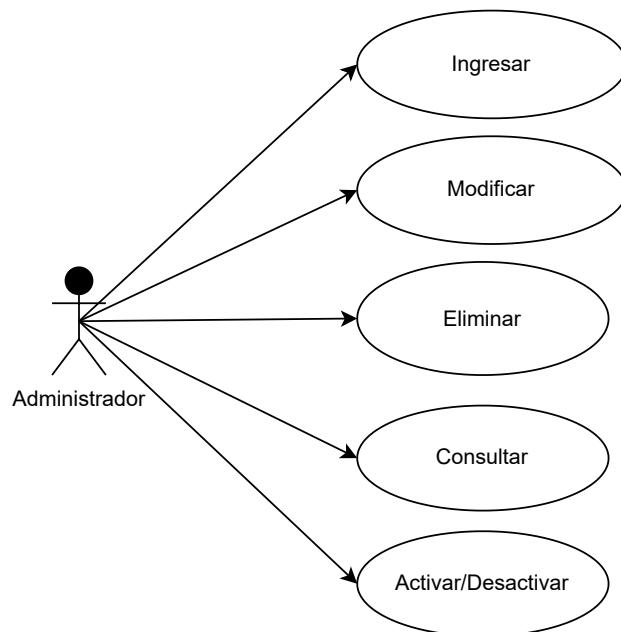
### 8.9 - CU Desactivar forma de pago



**Hay varios casos de uso para esta interfaz, se encuentran uno bajo el otro, por favor revisarlos, gracias**

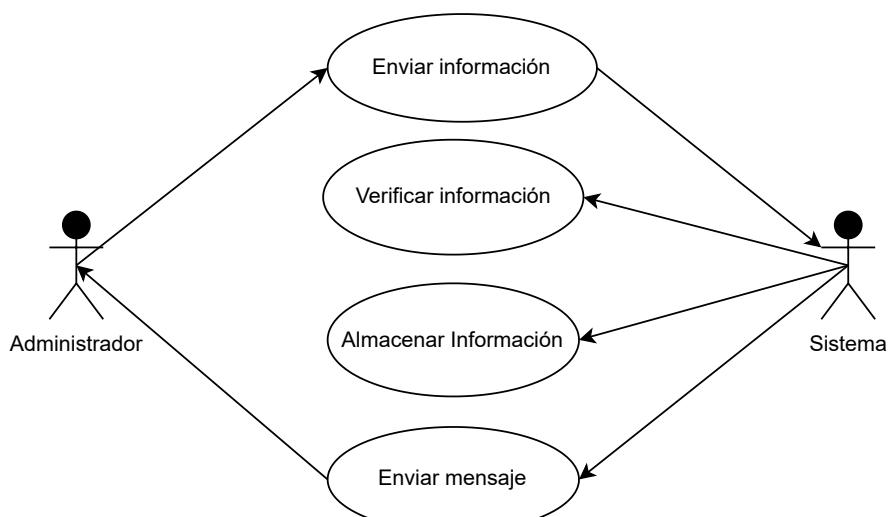
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 8.10 - CU producto



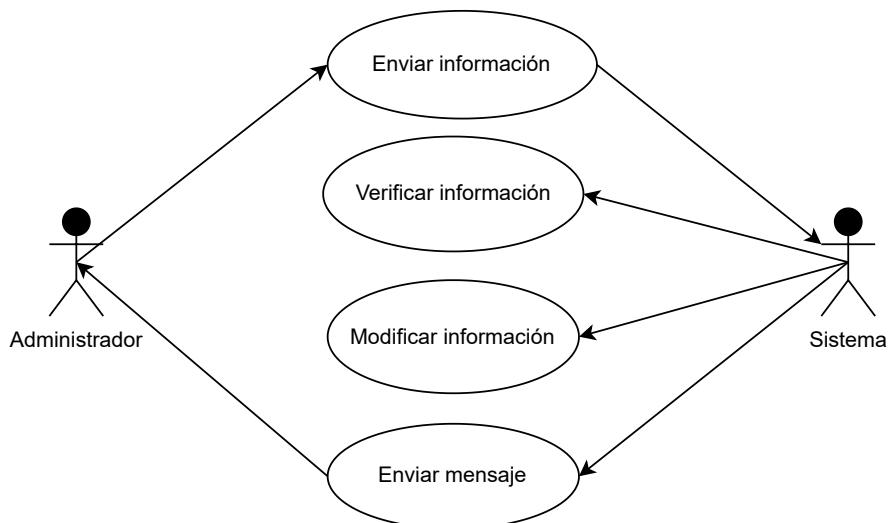
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 8.10 - CU Ingresar producto



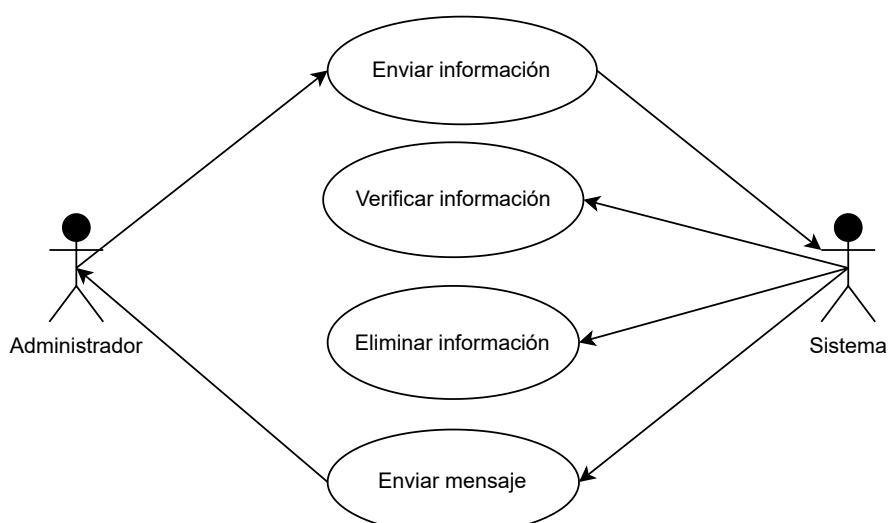
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 8.10 - CU Modificar producto



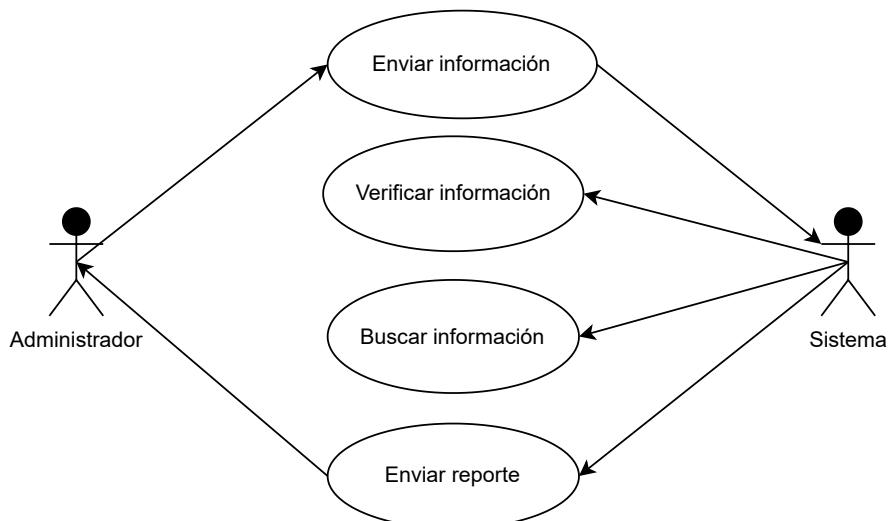
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 8.10 - CU Eliminar producto



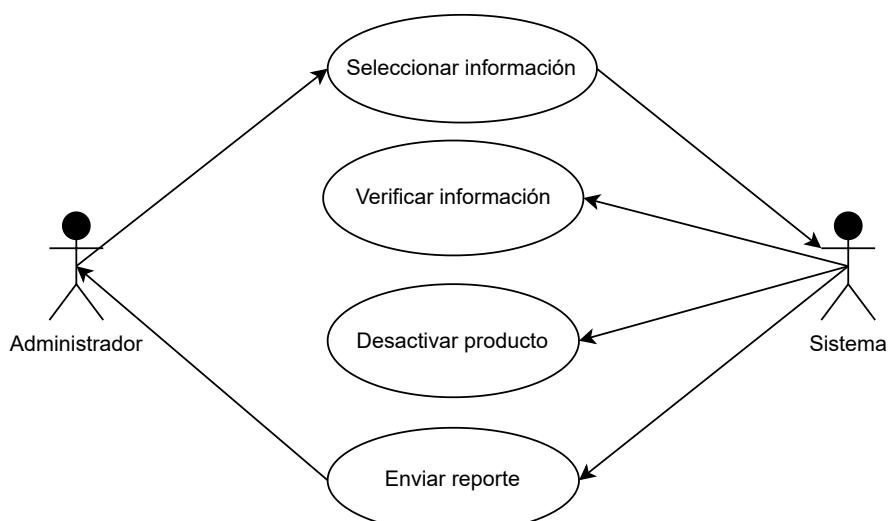
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 8.10 - CU Consultar producto



## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

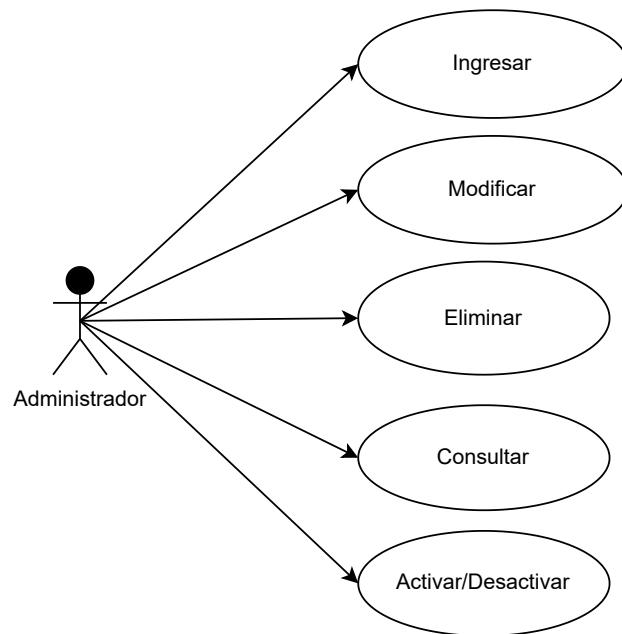
### 8.10 - CU Desactivar producto



**Hay varios casos de uso para esta interfaz, se encuentran uno bajo el otro, por favor revisarlos, gracias**

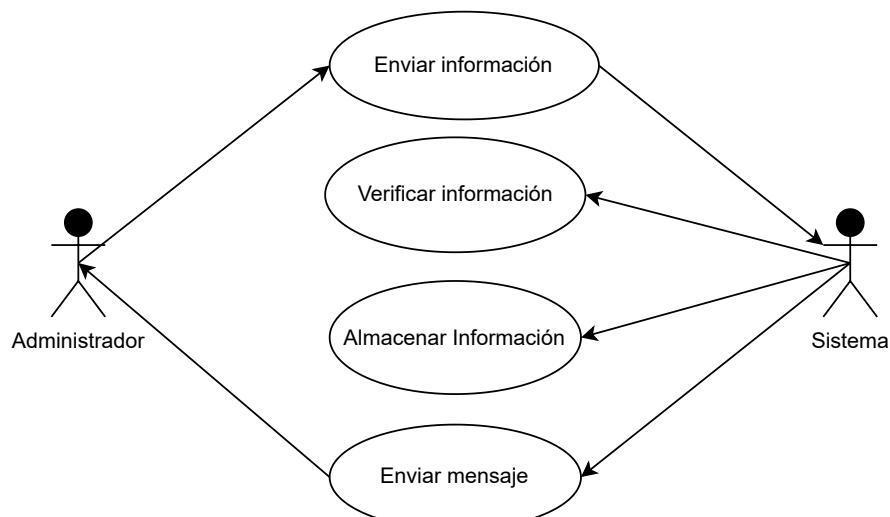
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 8.11 - CU Departamento



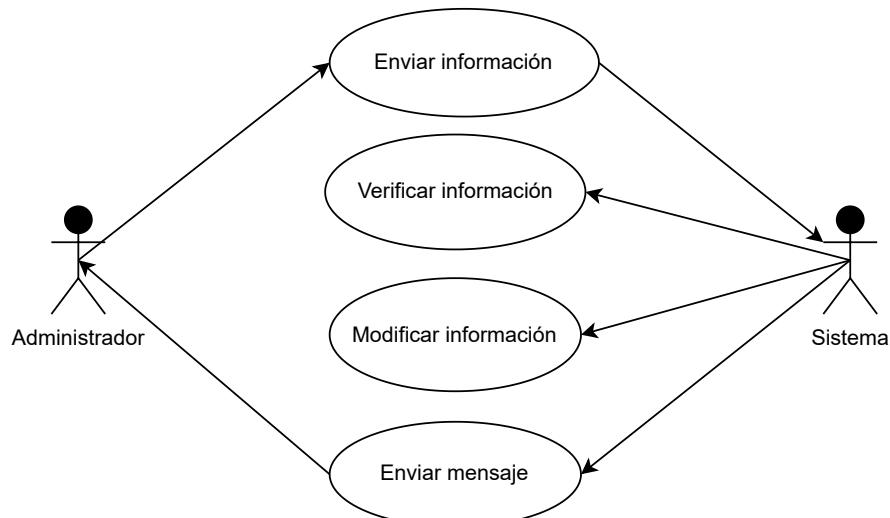
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 8.11 - CU Ingresar departamento



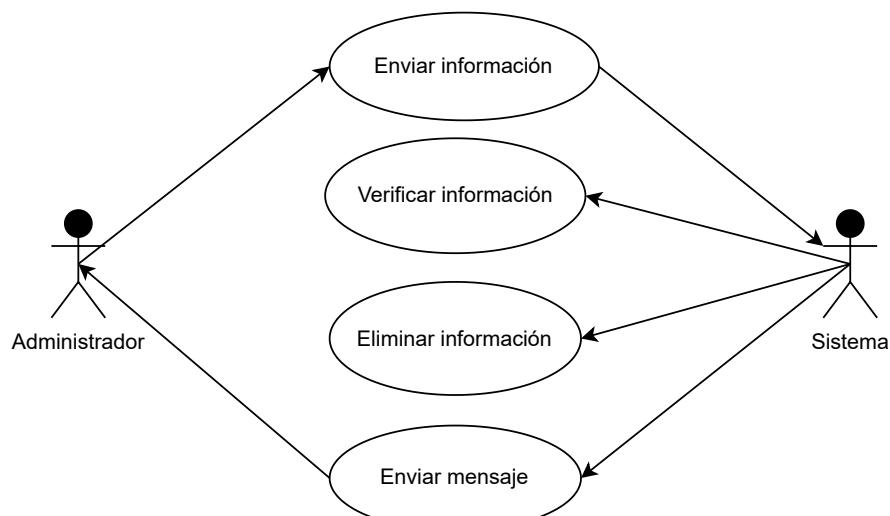
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 8.11 - CU Modificar departamento



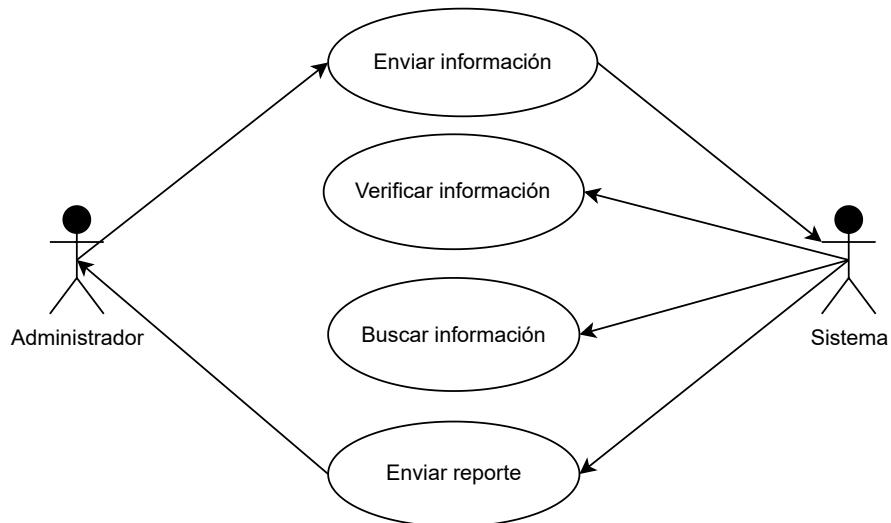
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 8.11 - CU Eliminar departamento



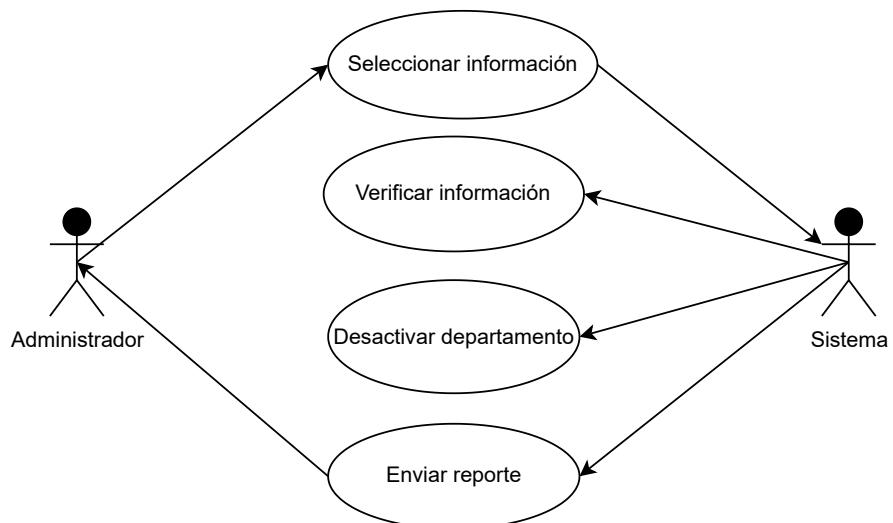
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 8.11 - CU Consultar departamento



## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

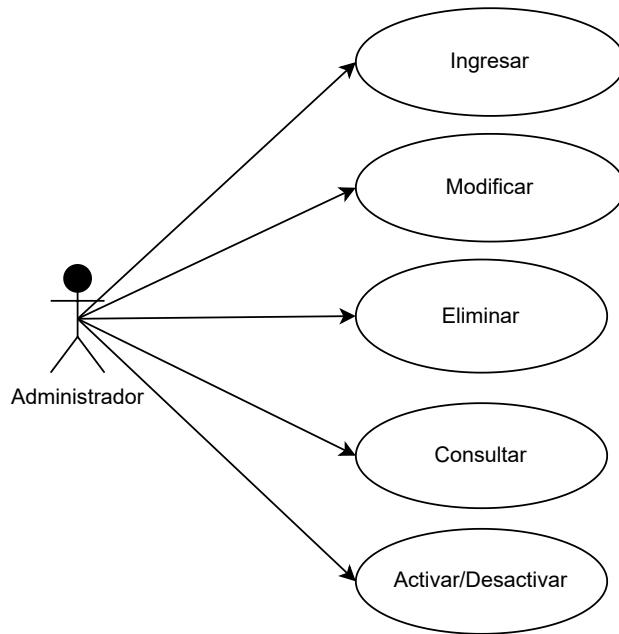
### 8.11 - CU Desactivar departamento



**Hay varios casos de uso para esta interfaz, se encuentran uno bajo el otro, por favor revisarlos, gracias**

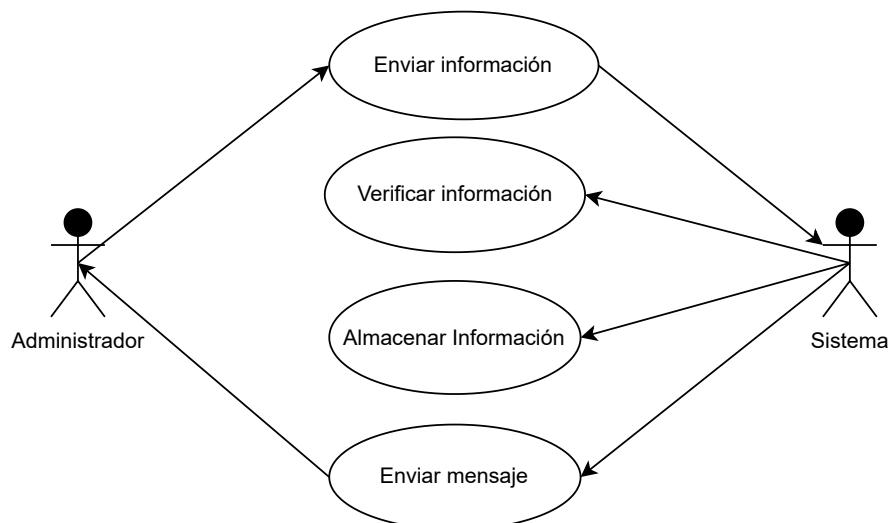
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 8.12 - CU Municipio



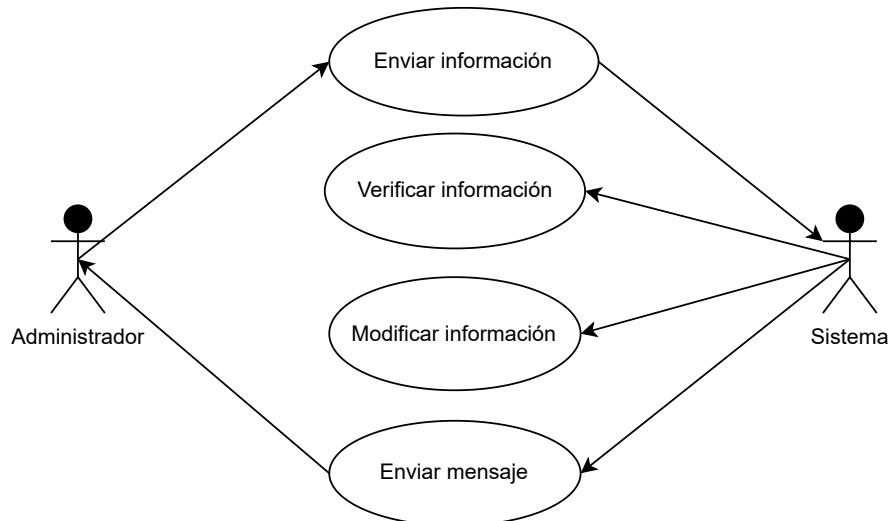
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 8.12 - CU Ingresar municipio



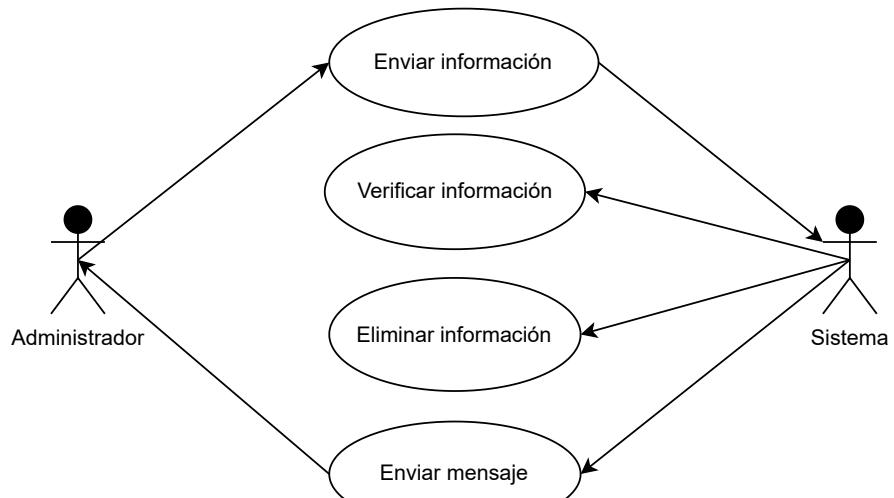
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 8.12 - CU Modificar municipio



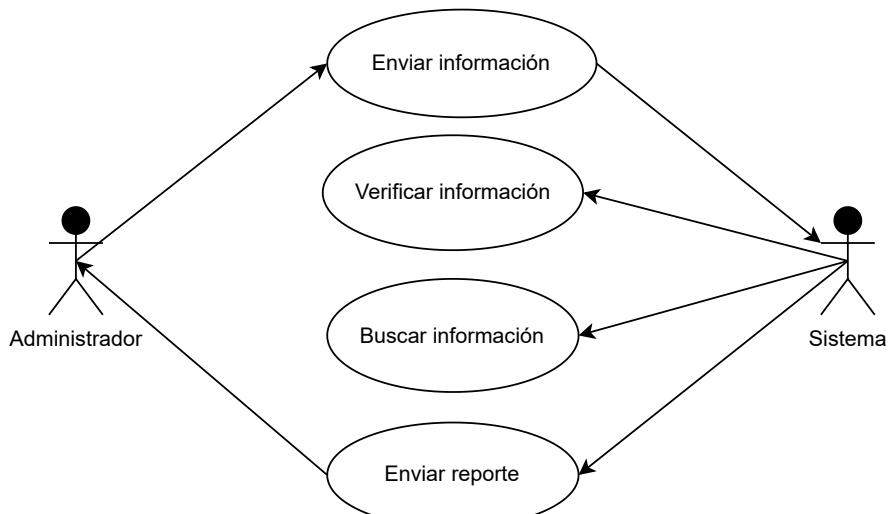
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 8.12 - CU Eliminar municipio



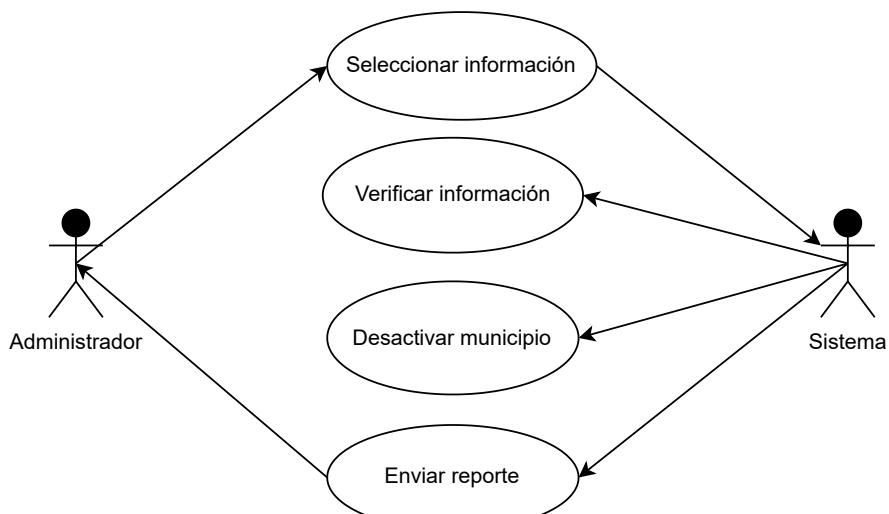
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 8.12 - CU Consultar municipio



## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

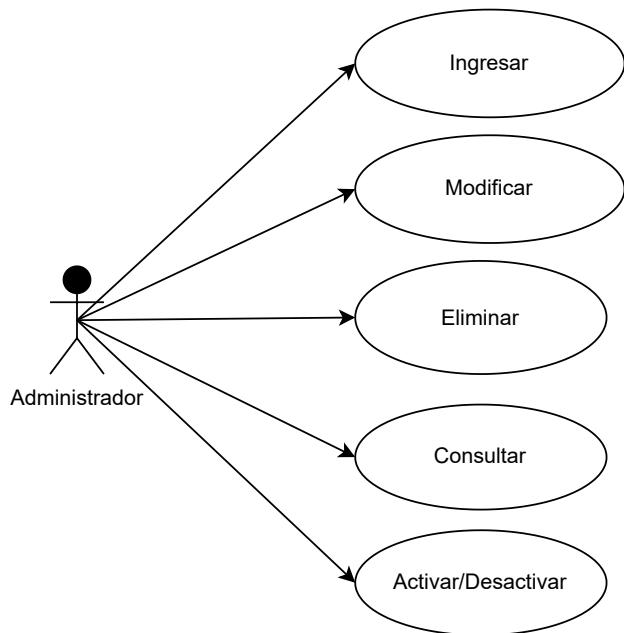
### 8.12 - CU Desactivar municipio



**Hay varios casos de uso para esta interfaz, se encuentran uno bajo el otro, por favor revisarlos, gracias**

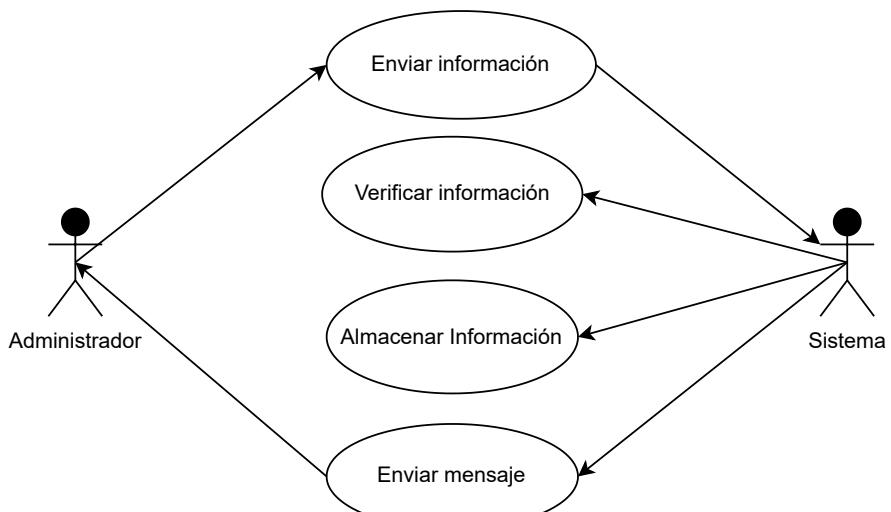
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 8.13 - CU País



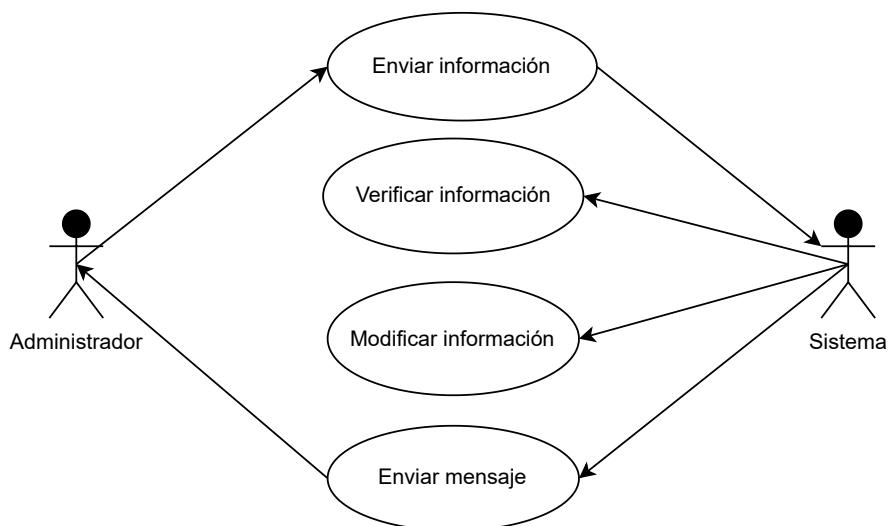
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 8.13 - CU Ingresar País



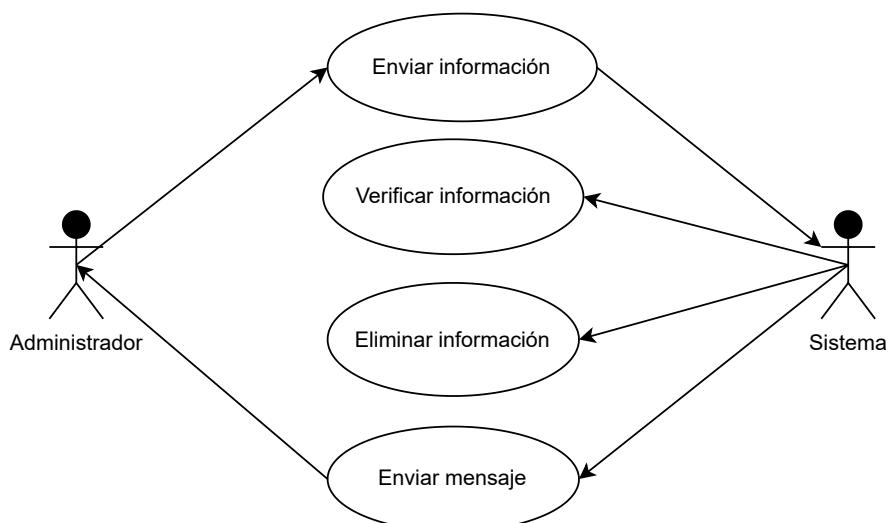
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 8.13 - CU Modificar País



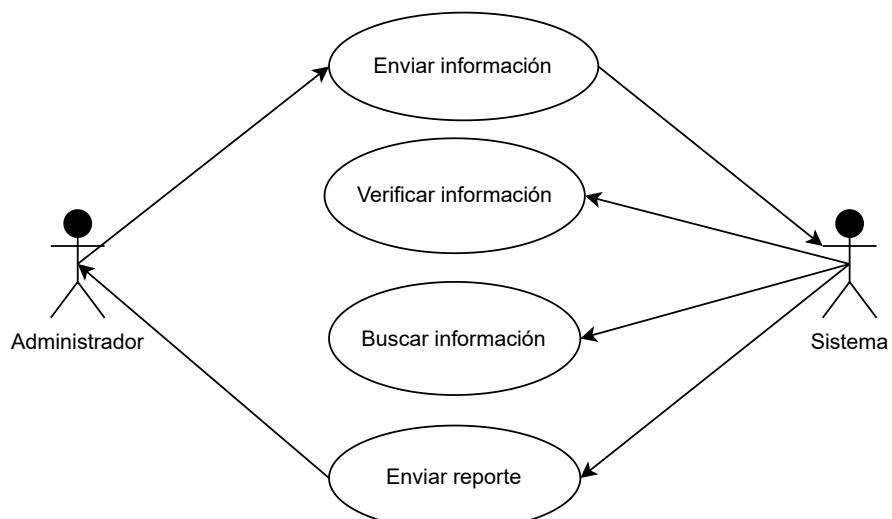
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 8.13 - CU Eliminar País



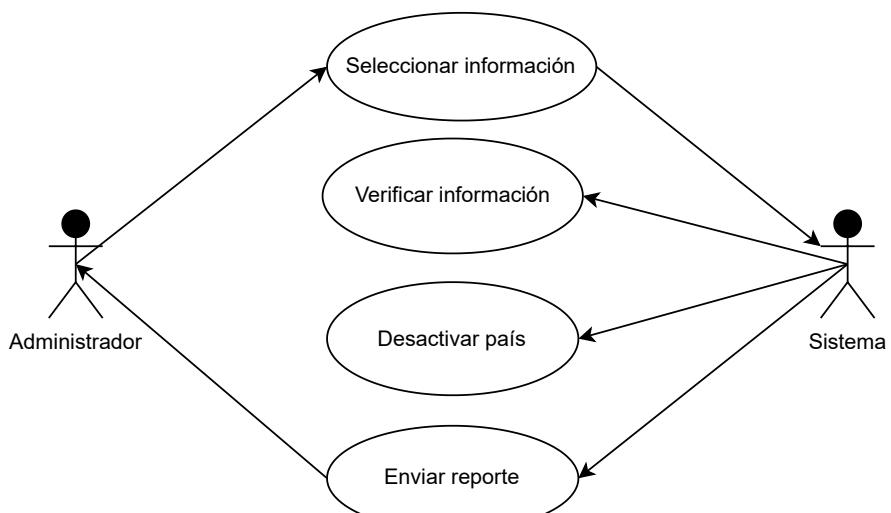
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 8.13 - CU Consultar País



## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

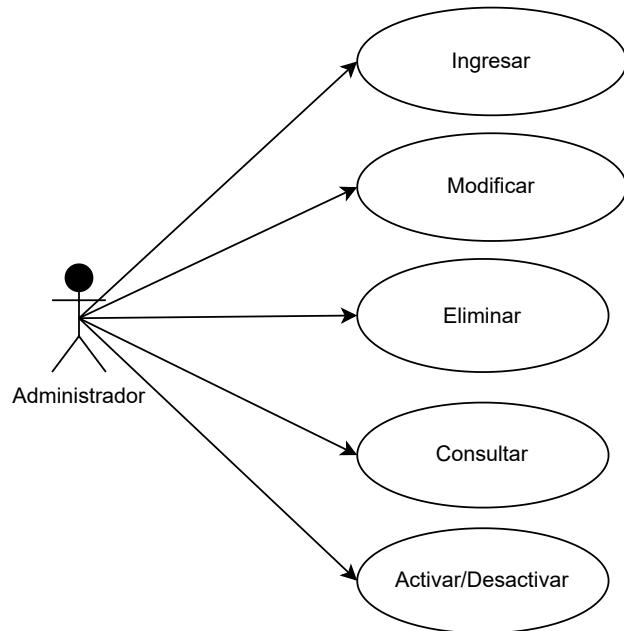
### 8.13 - CU Desactivar país



**Hay varios casos de uso para esta interfaz, se encuentran uno bajo el otro, por favor revisarlos, gracias**

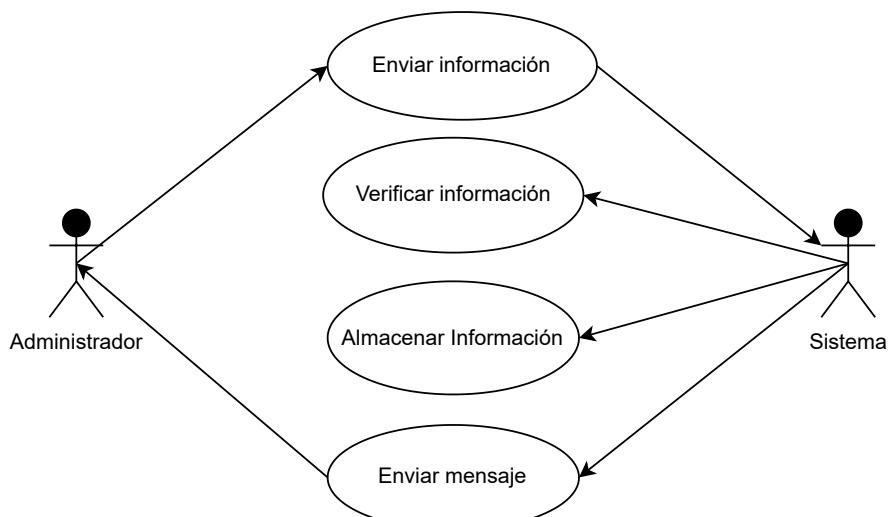
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 8.14 - CU Genero



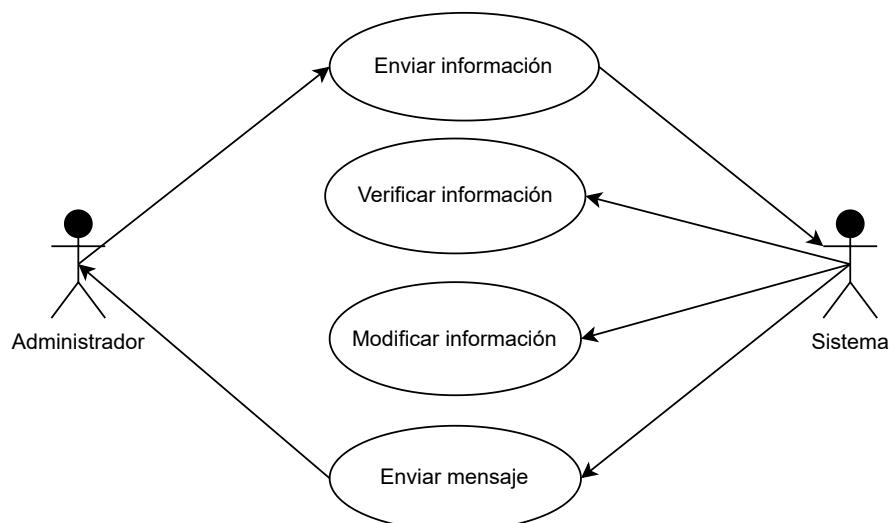
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 8.14 - CU Ingresar Genero



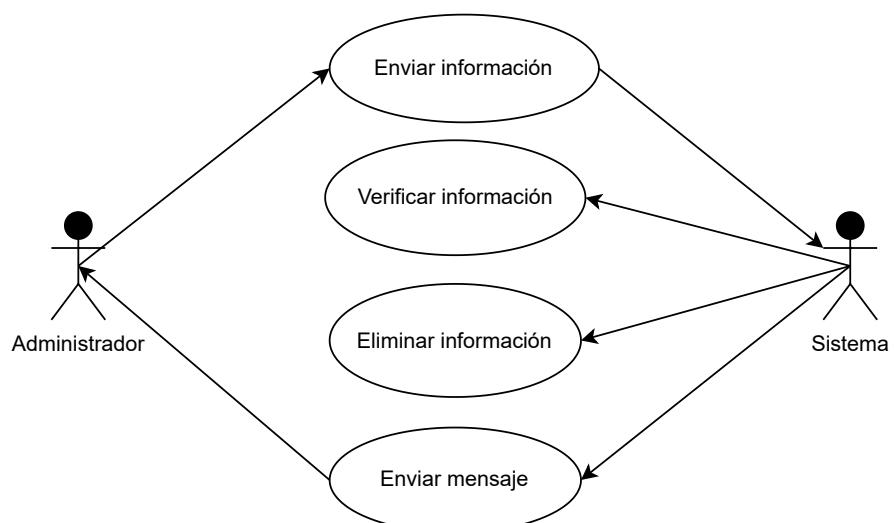
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 8.14 - CU Modificar Genero



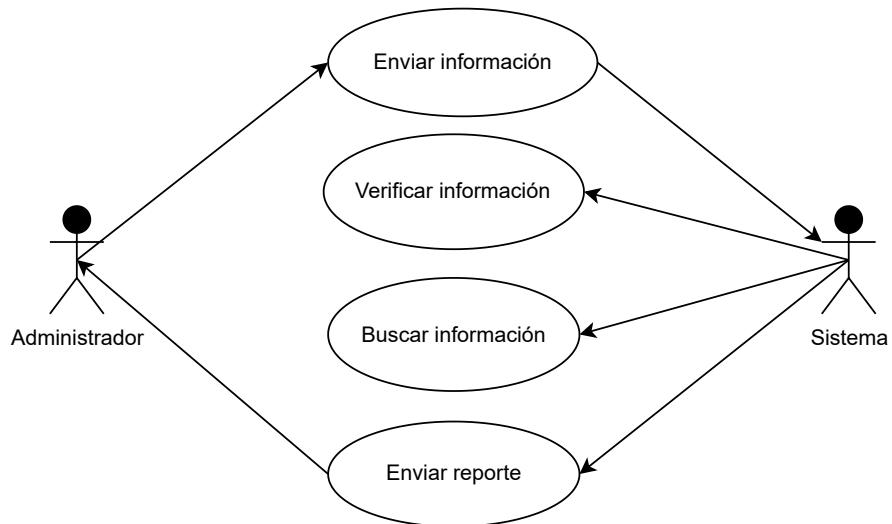
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 8.14 - CU Eliminar Genero



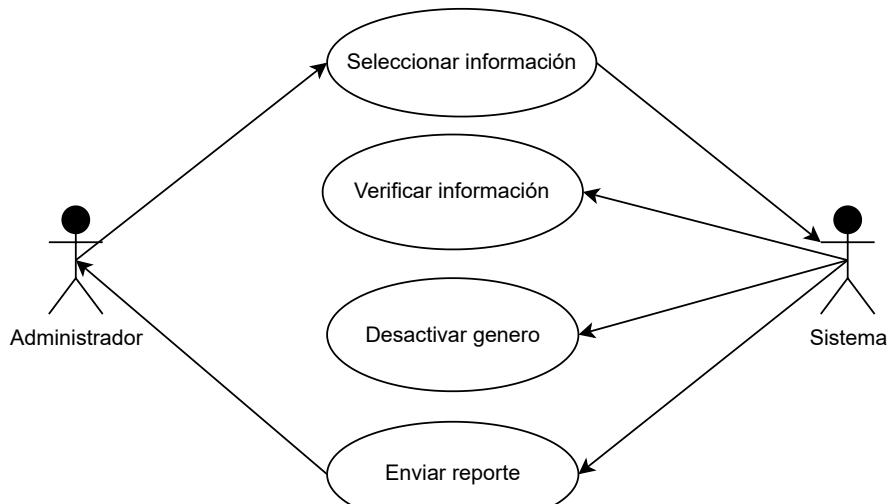
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 8.14 - CU Consultar Genero

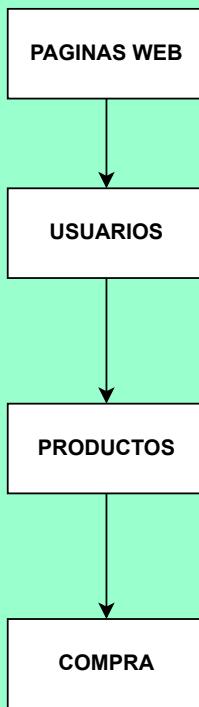


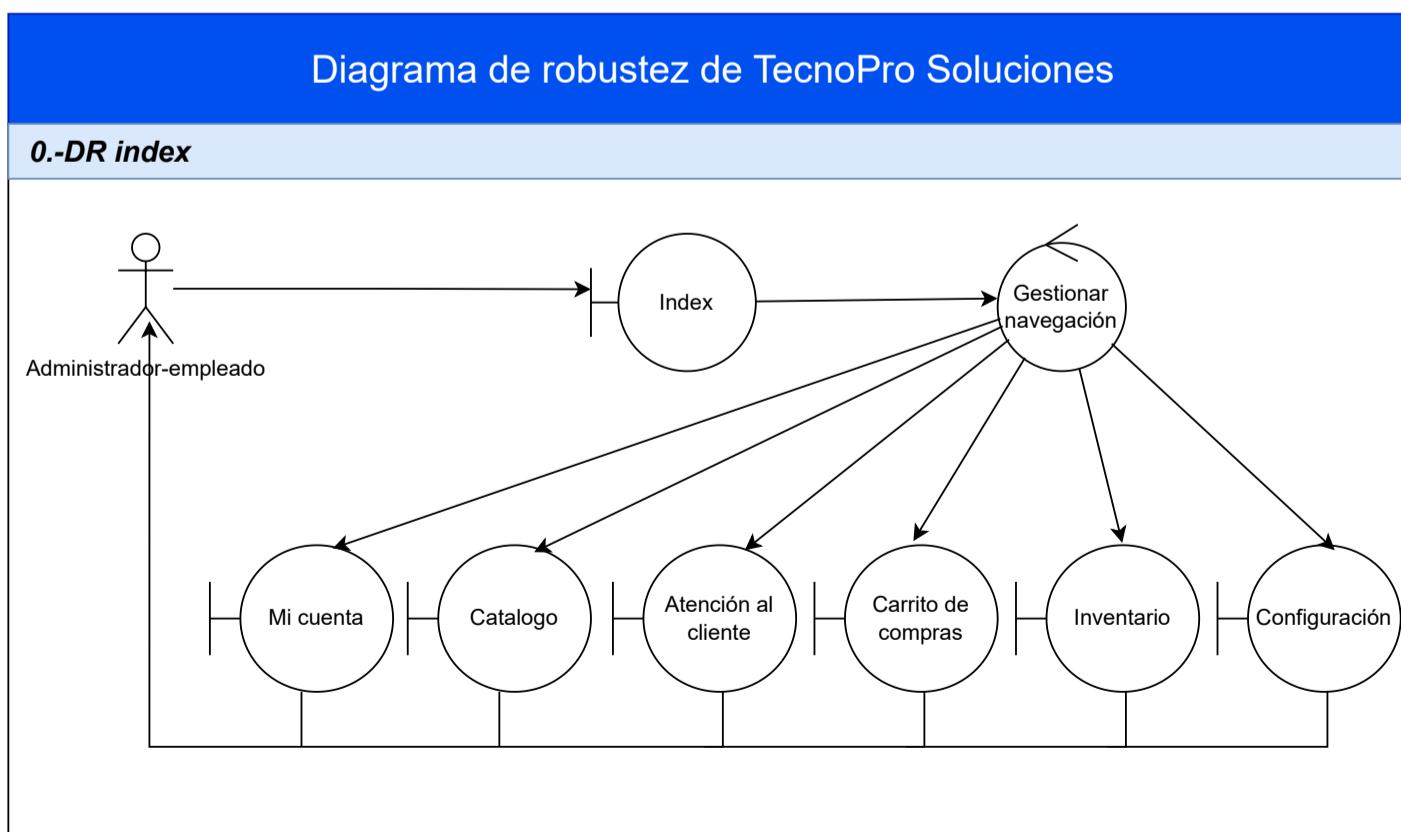
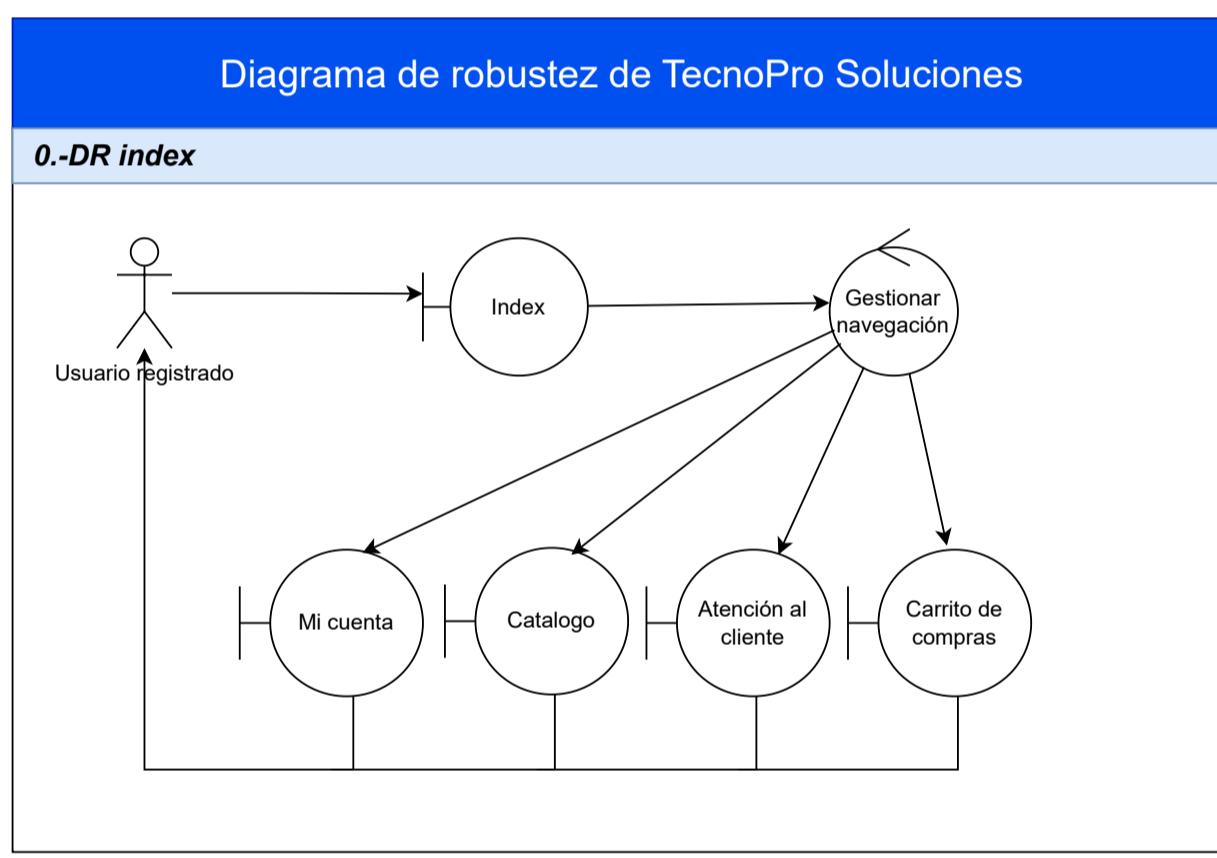
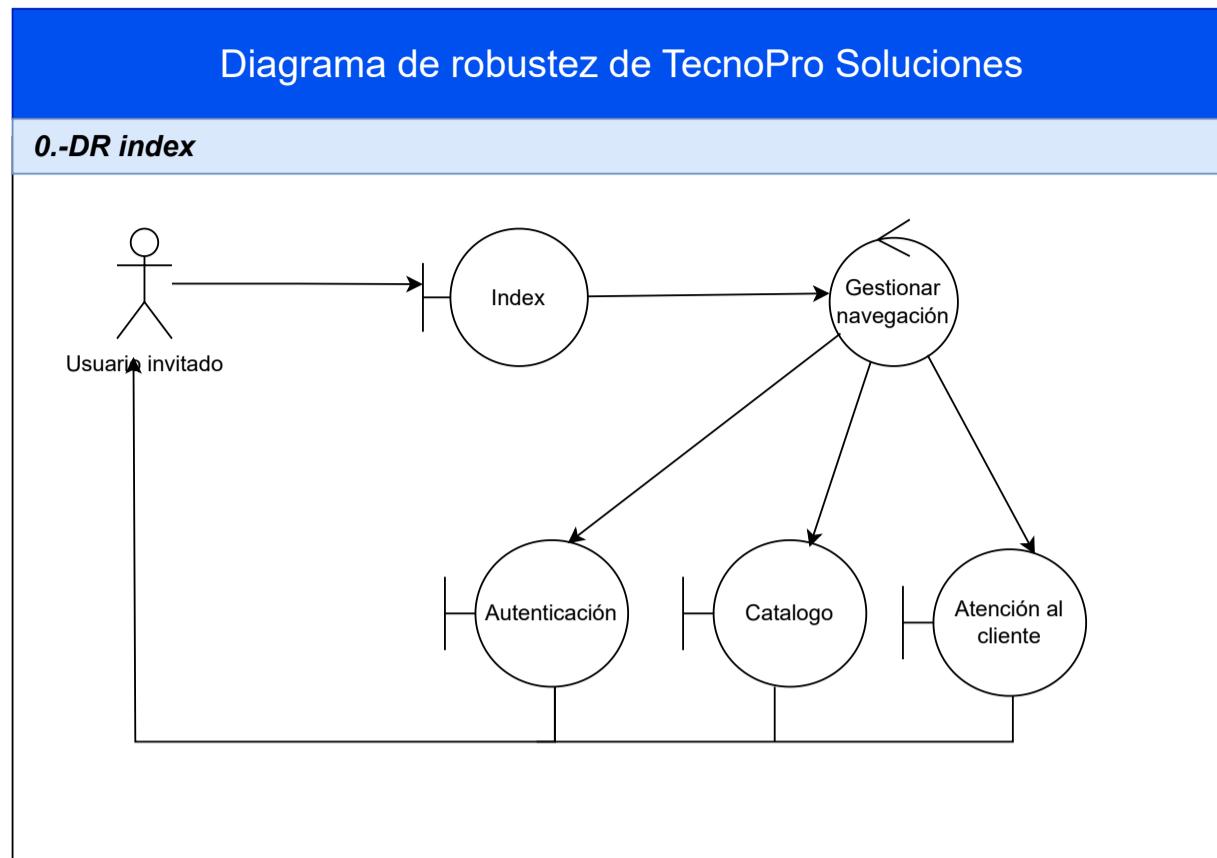
## Caso de Uso de TecnoPro Soluciones

### 8.8 - CU Desactivar genero



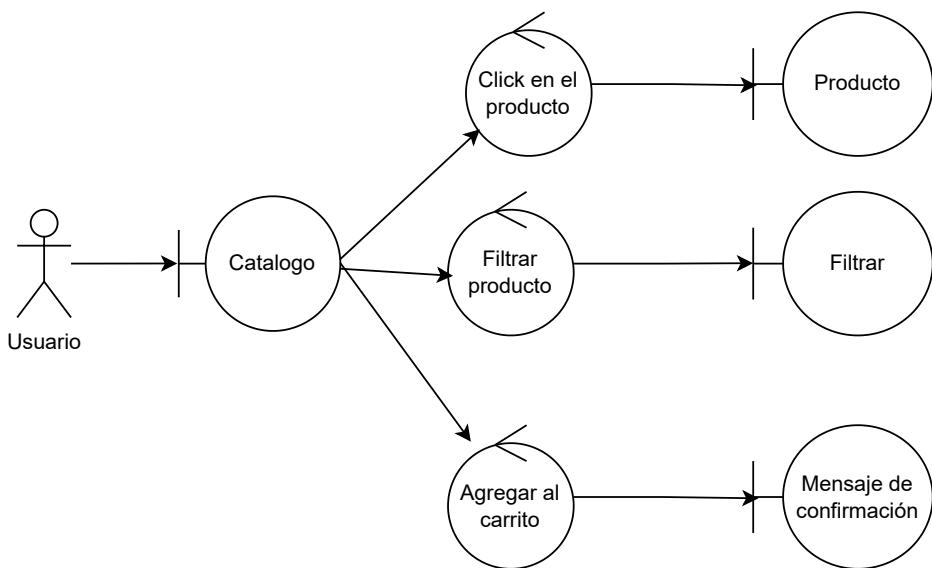
## DIAGRAMA DE DOMINIO DE TIENDA TECNOLOGICA (SIGTEC)





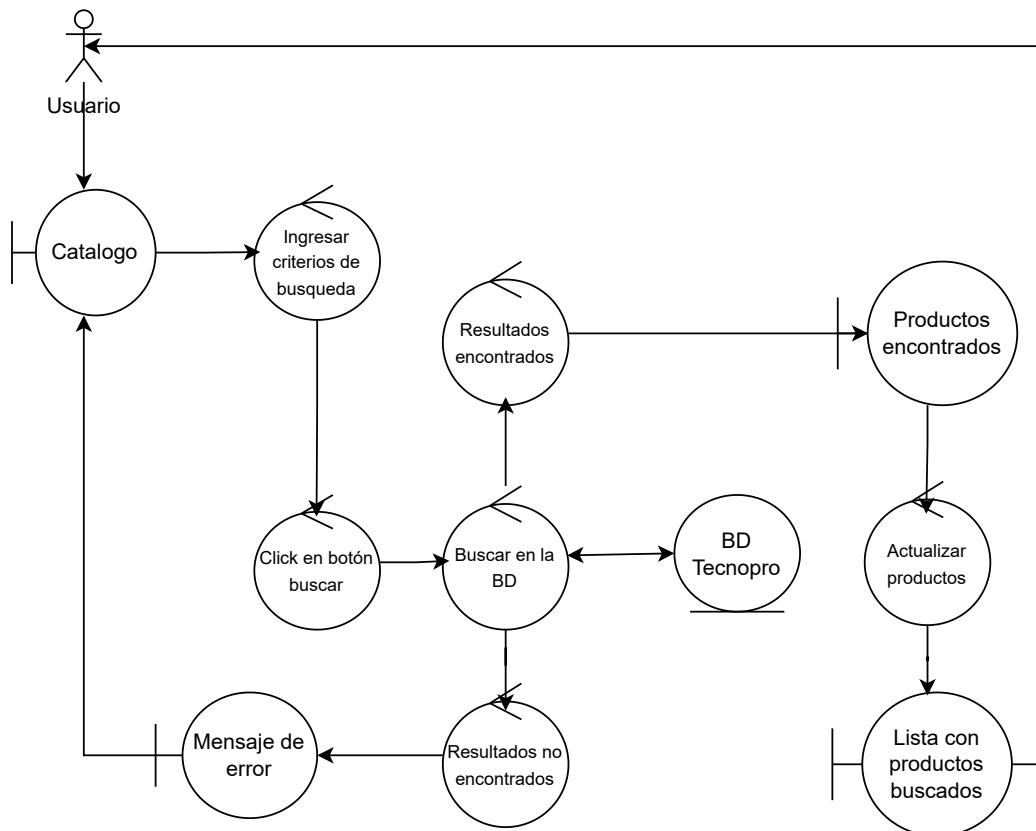
## Diagrama de robustez de TecnoPro Soluciones

### 1.-DR catalogo



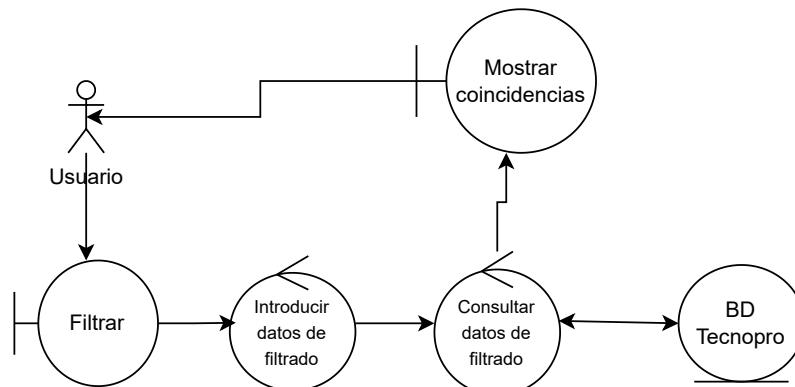
## Diagrama de Robustez de TecnoPro Soluciones

### 1— DR: Buscar producto



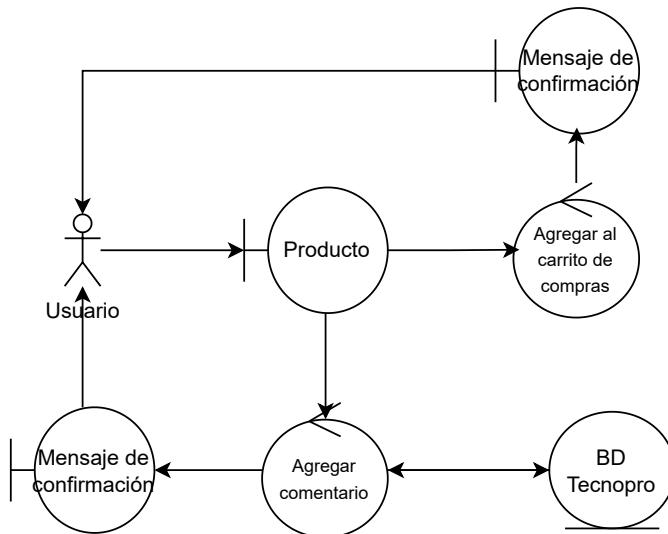
## Diagrama de Robustez de TecnoPro Soluciones

### 1.1 — DR: Filtrar



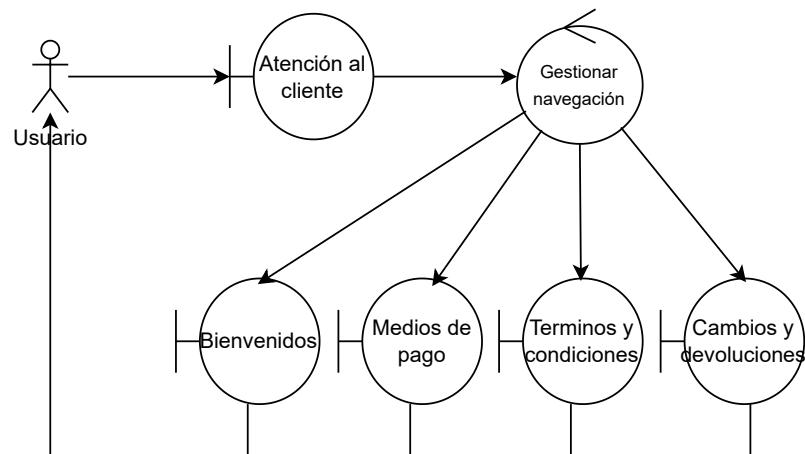
## Diagrama de Robustez de TecnoPro Soluciones

### 1.2 — DR: Producto



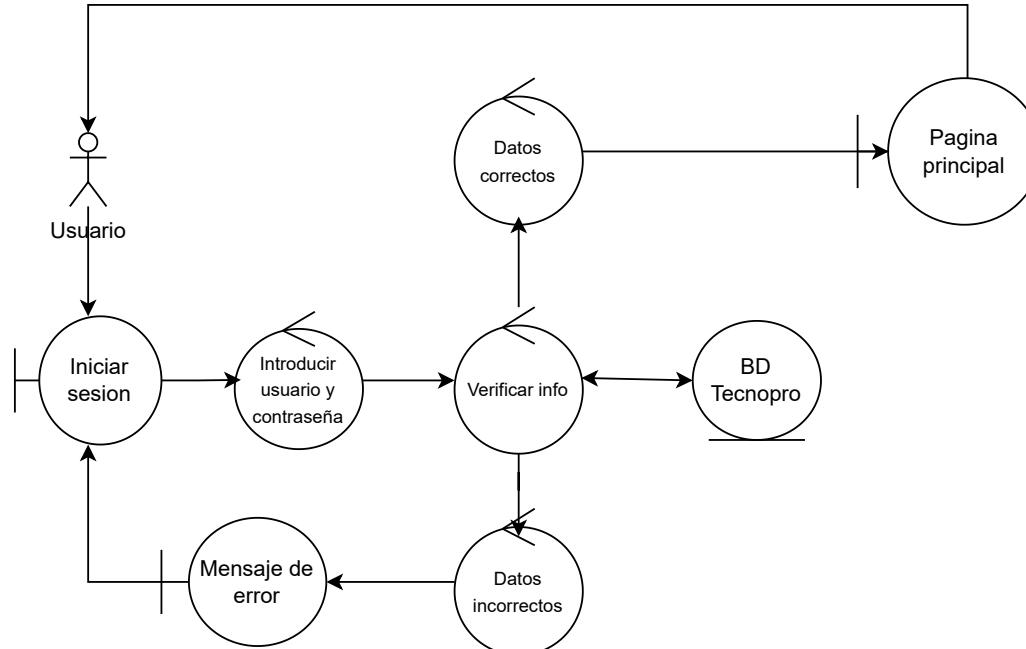
## Diagrama de Robustez de TecnoPro Soluciones

### 2 — DR: Atención al cliente



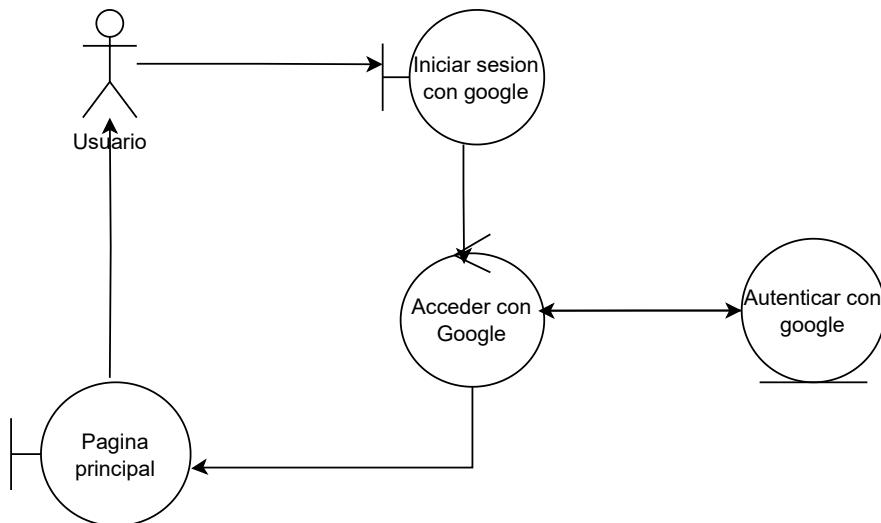
## Diagrama de Robustez de TecnoPro Soluciones

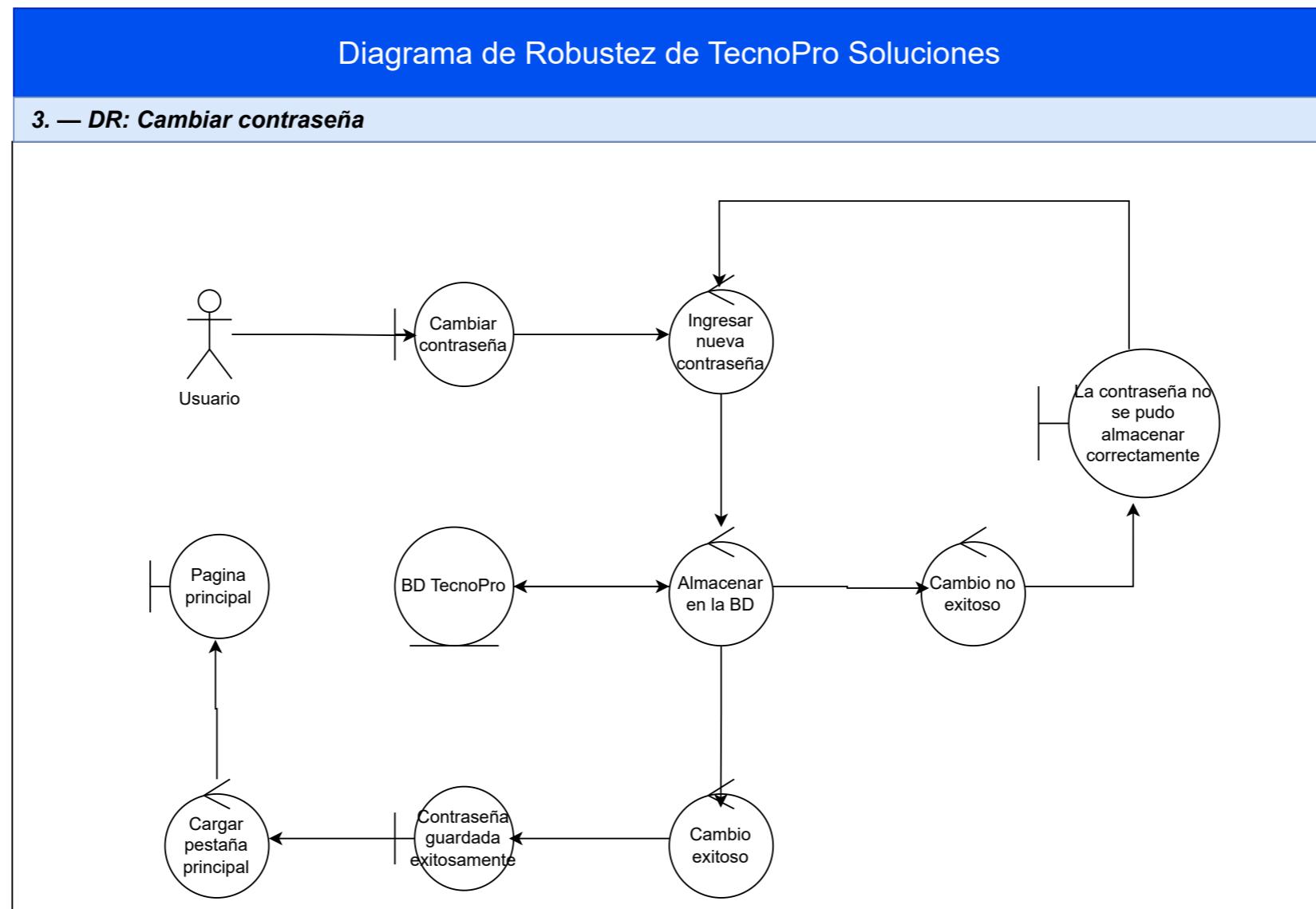
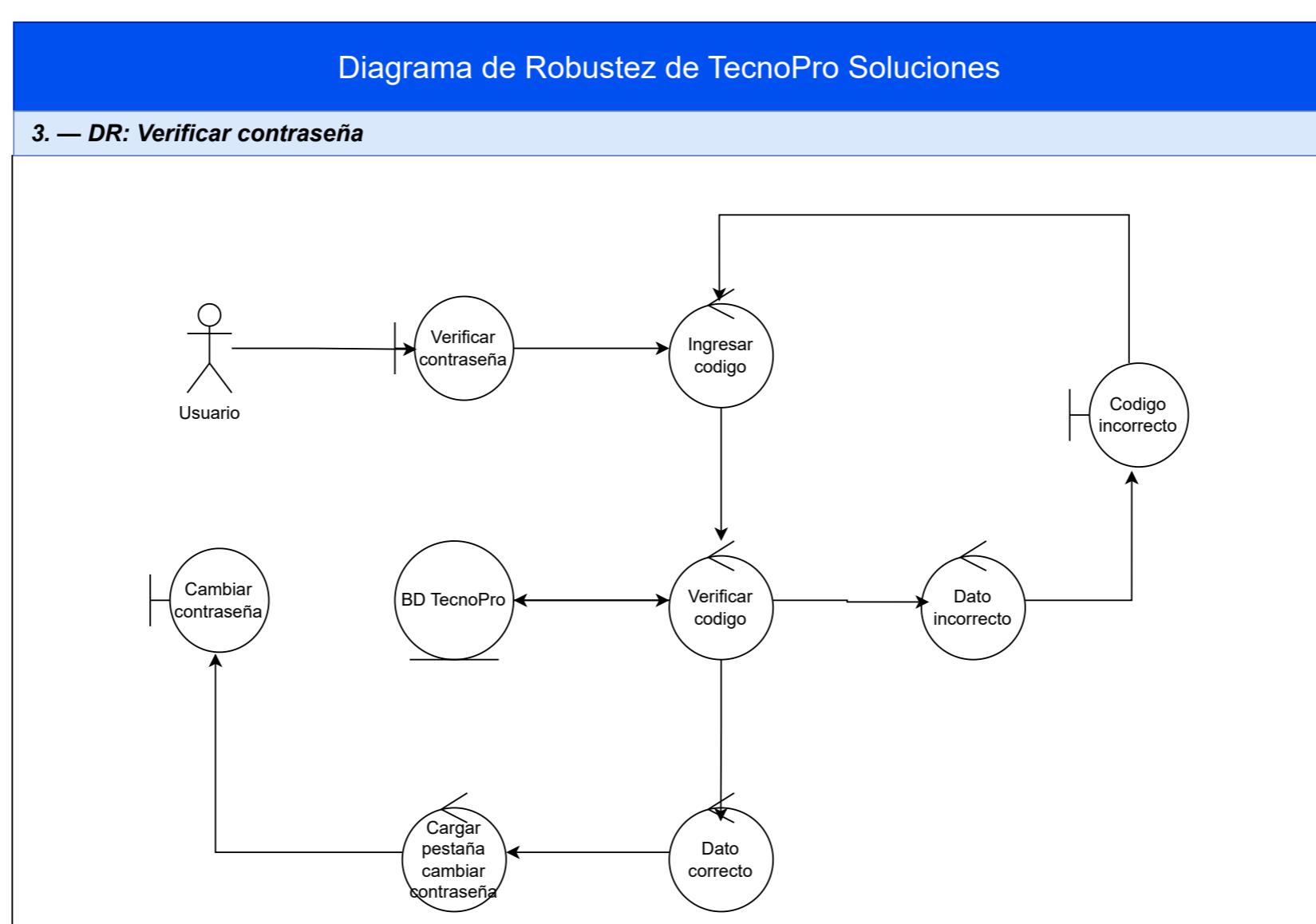
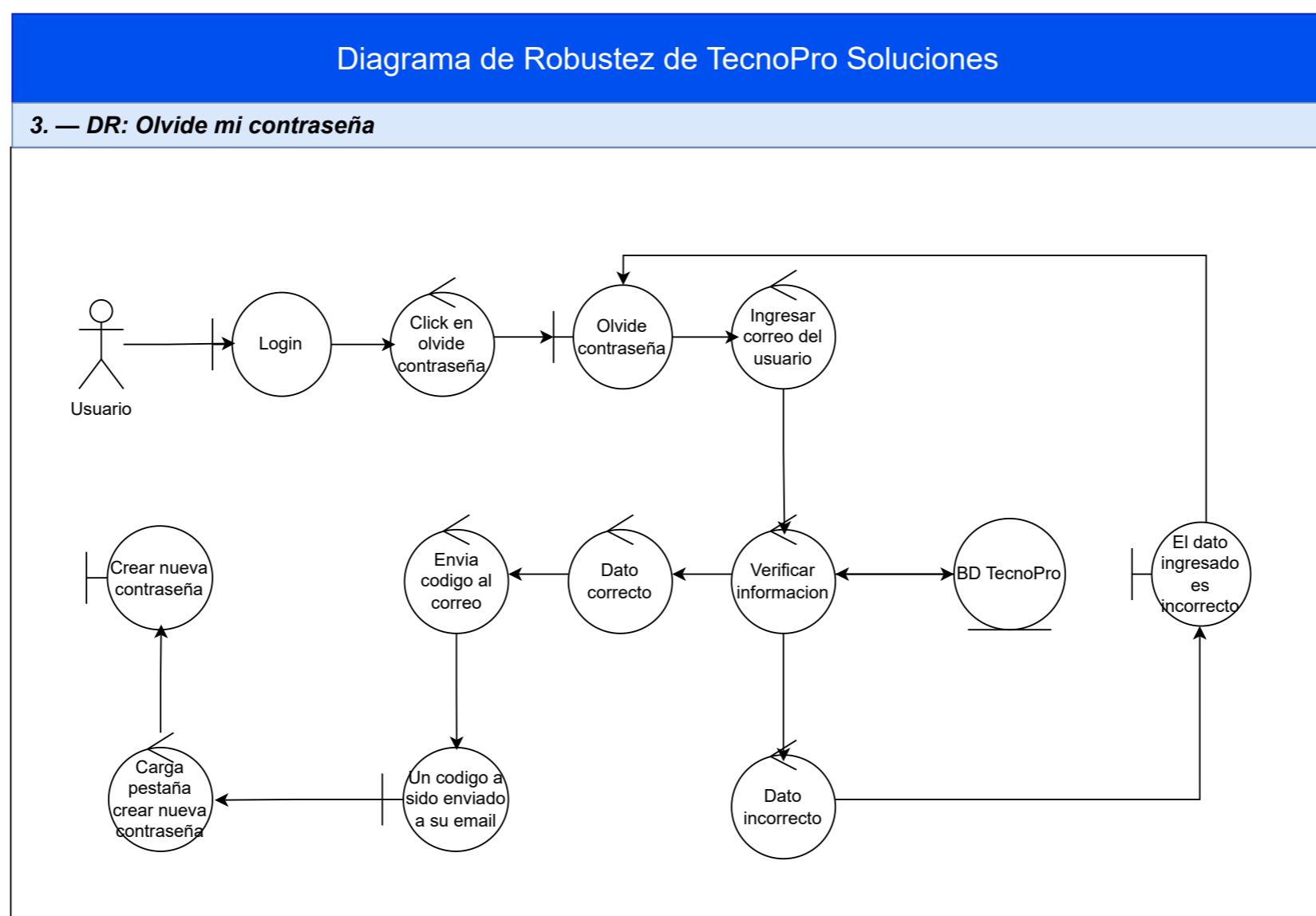
### 3. — DR: Iniciar Sesión



## Diagrama de robustez de TecnoPro Soluciones

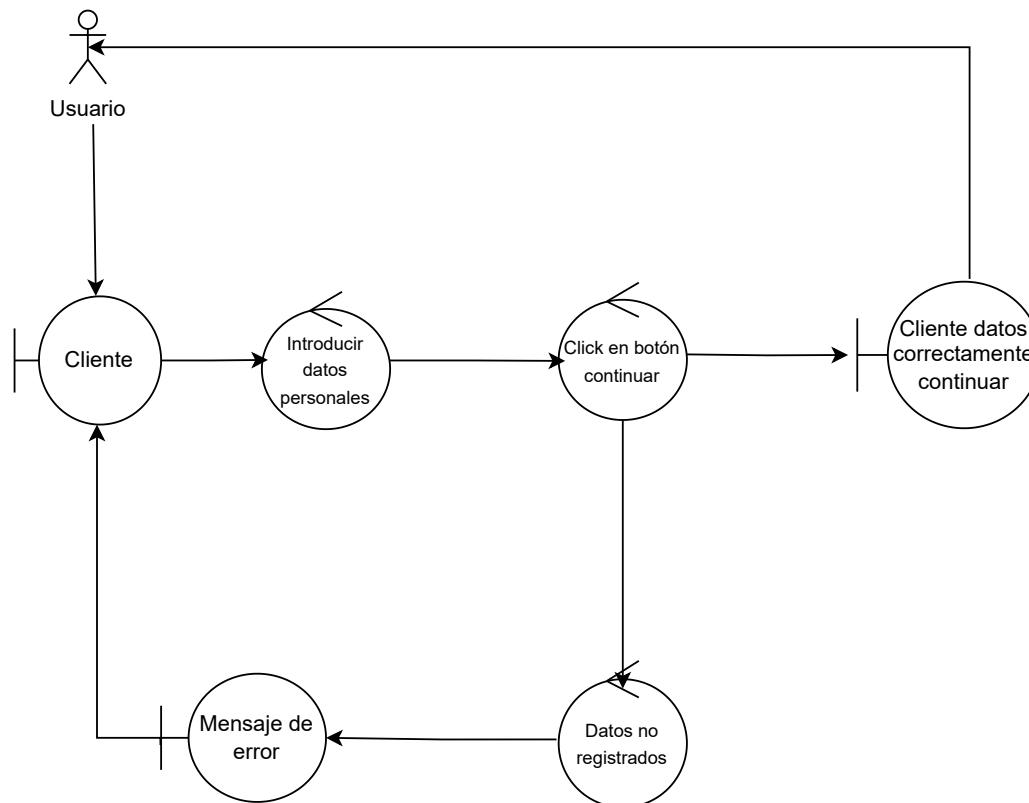
### 3.1 — DR: Iniciar sesión con Google





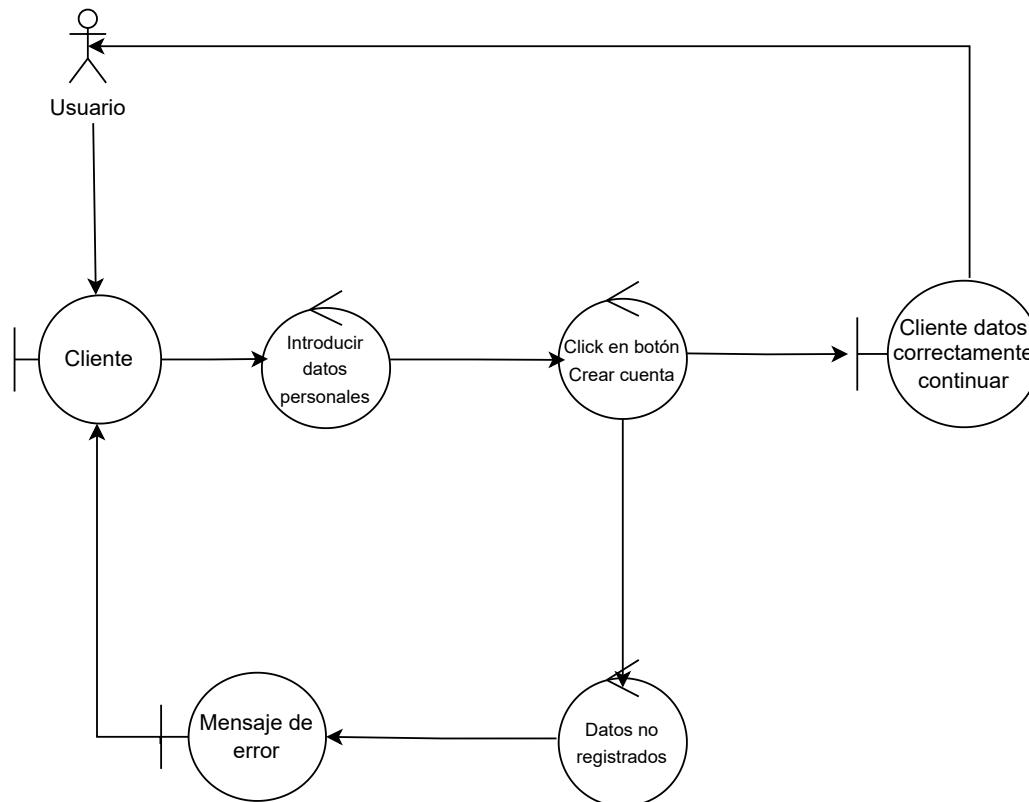
## Diagrama de Robustez de TecnoPro Soluciones

### 4. — DR: Registrarse



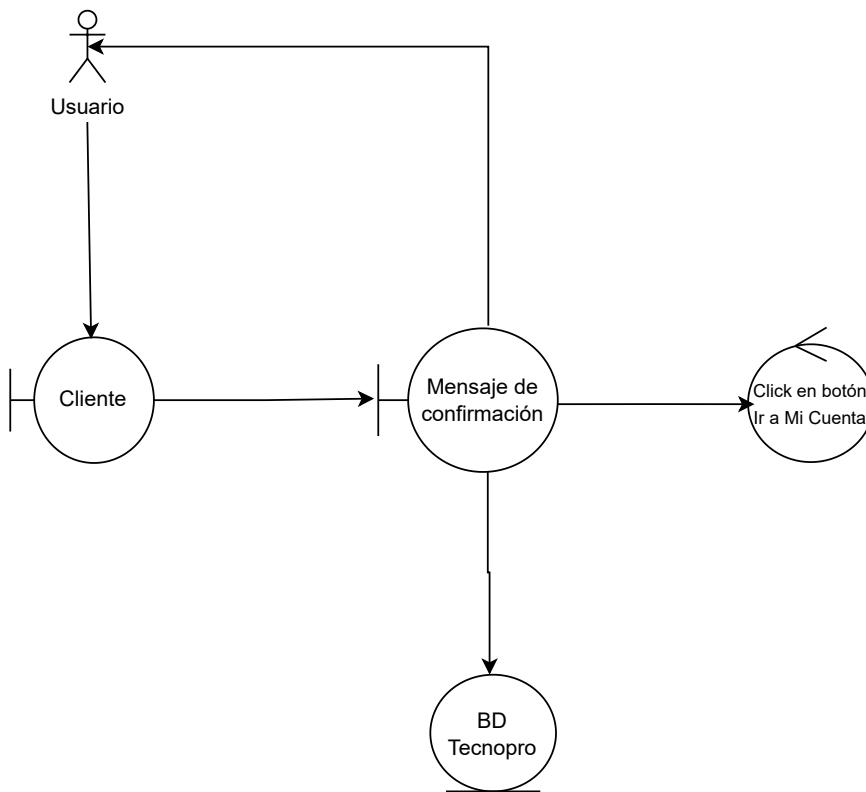
## Diagrama de Robustez de TecnoPro Soluciones

### 4.1. — DR: Contacto y Dirección



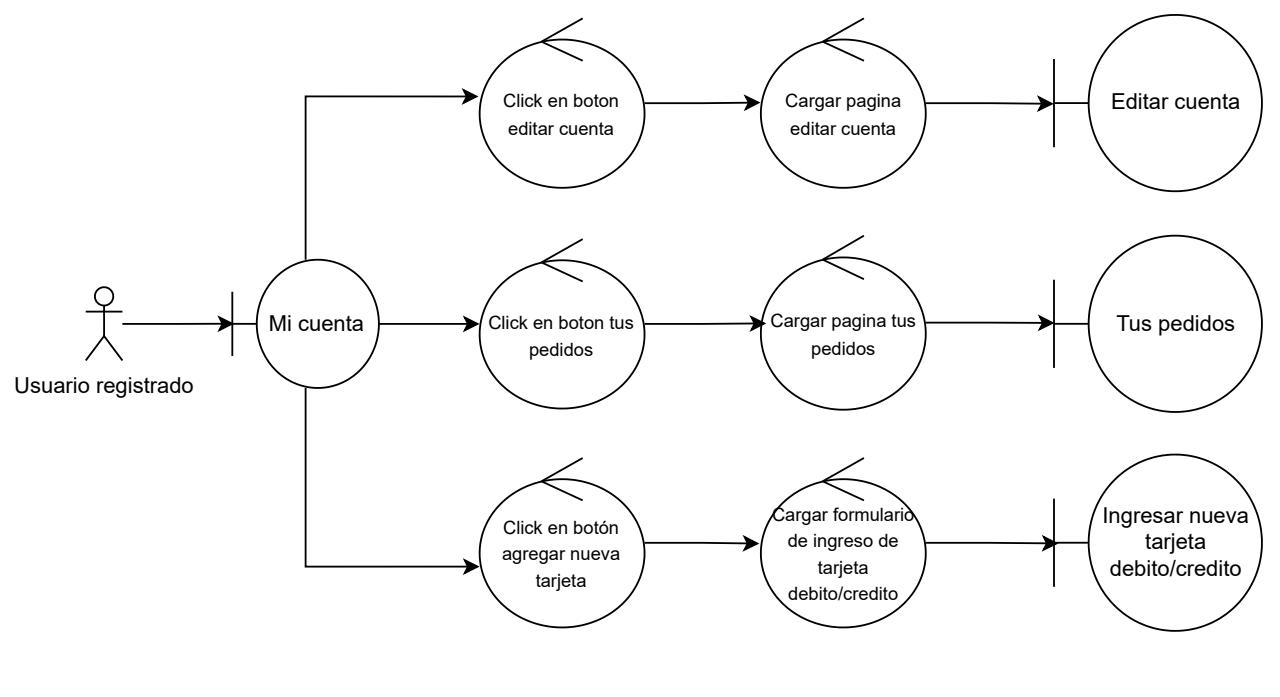
## Diagrama de Robustez de TecnoPro Soluciones

### 4.2. — DR: Confirmación



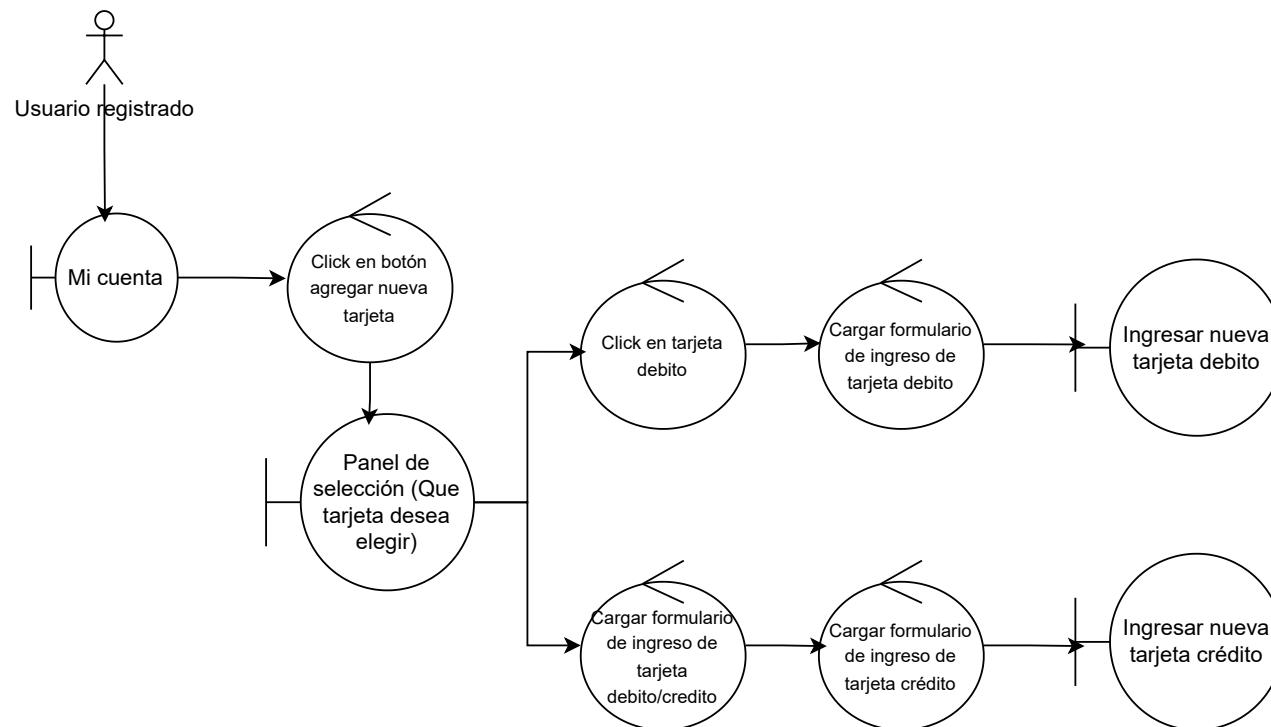
## Diagrama de Robustez de TecnoPro Soluciones

### 5 — DR: Mi cuenta



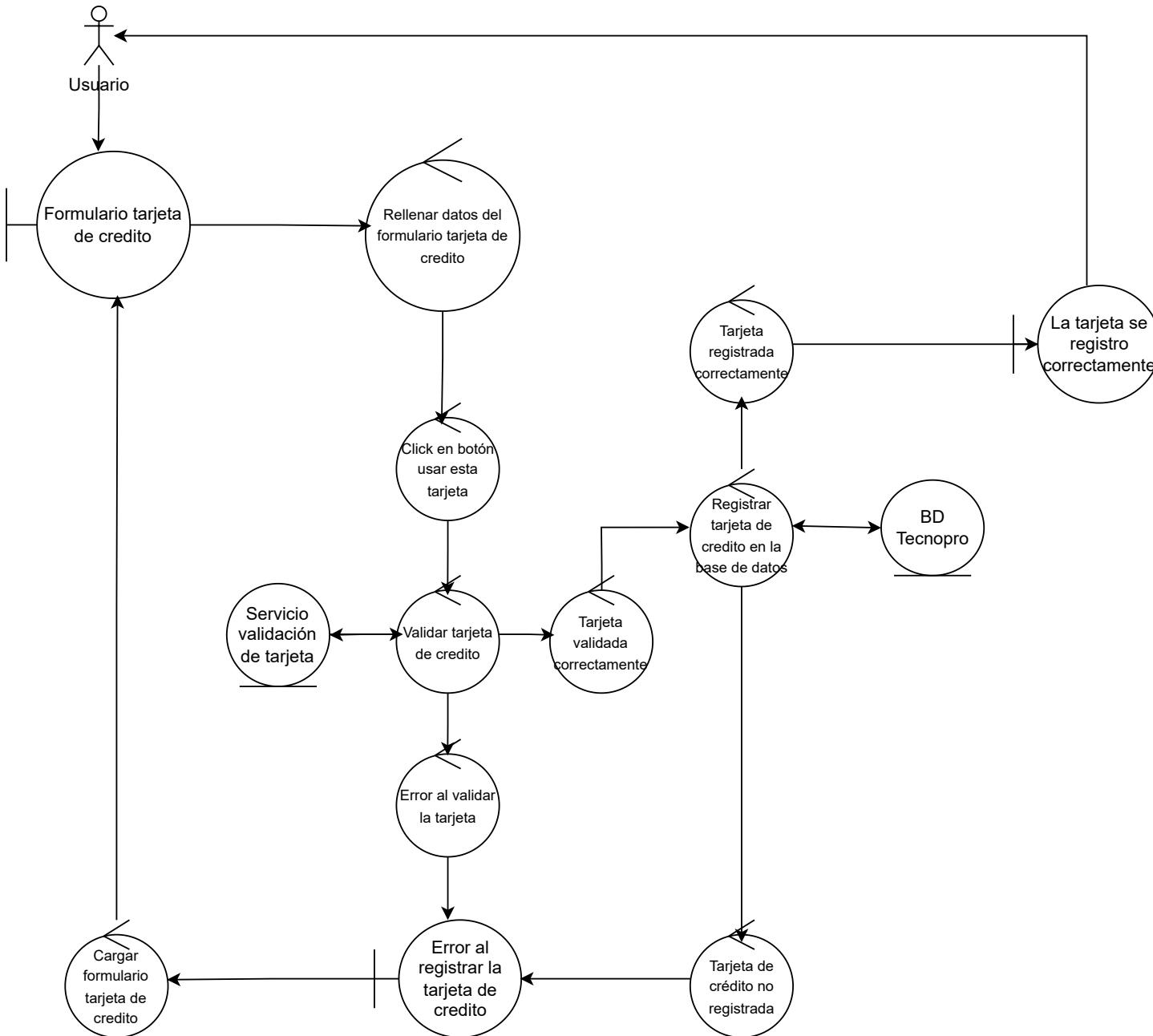
## Diagrama de Robustez de TecnoPro Soluciones

### 5.1 — DR: Agregar nueva tarjeta



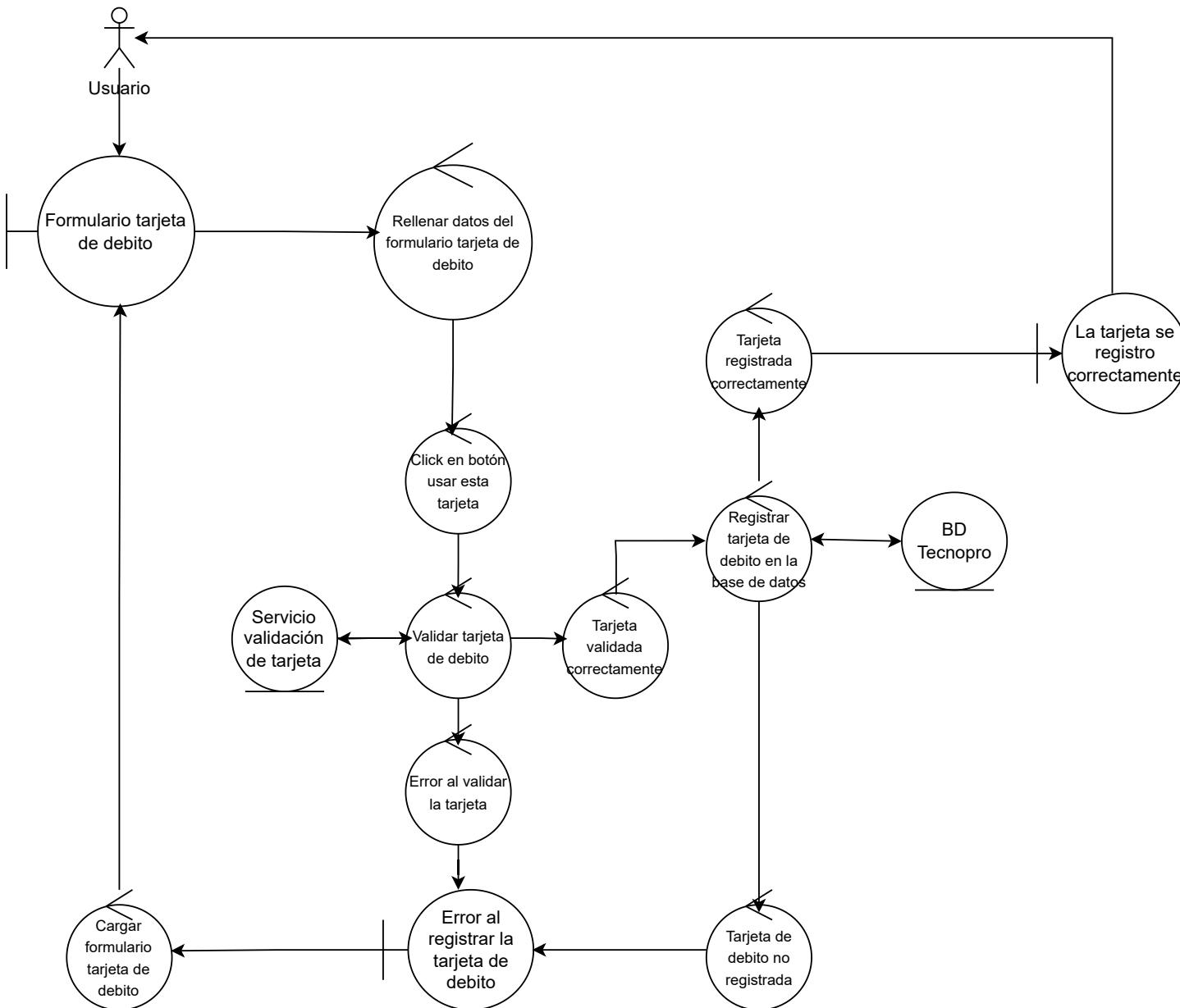
## Diagrama de Robustez de TecnoPro Soluciones

### 5.1.1 — DR: Tarjeta de crédito



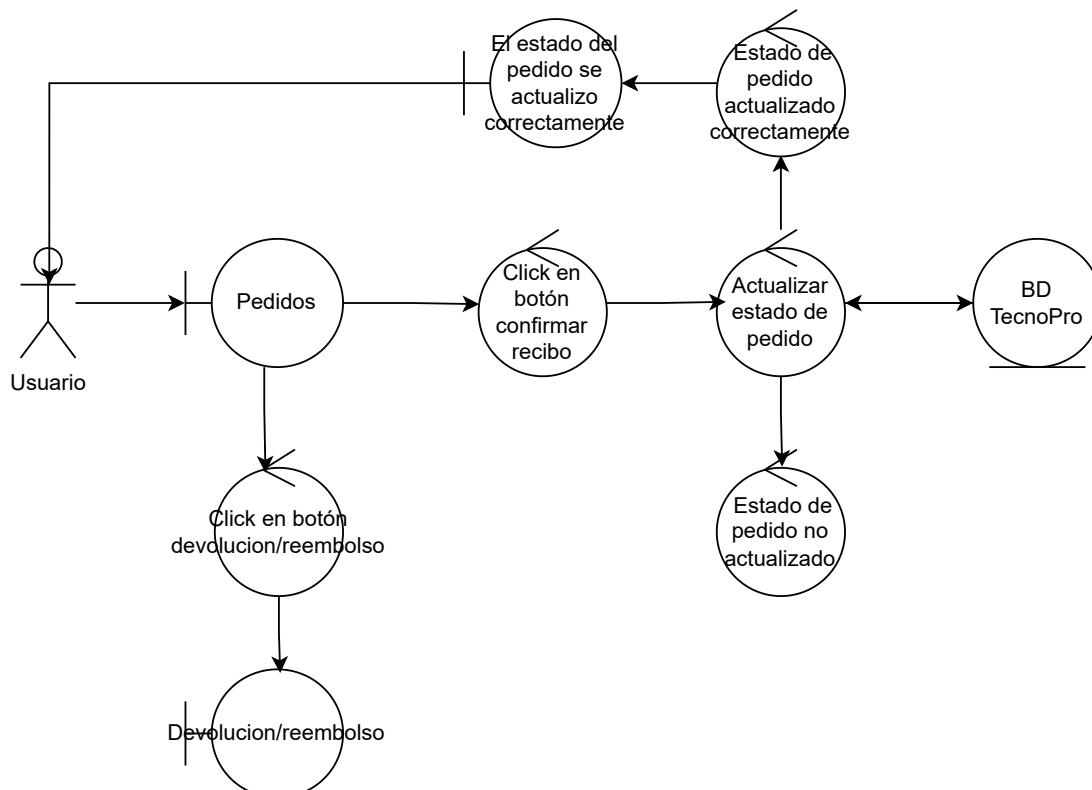
## Diagrama de Robustez de TecnoPro Soluciones

### 5.1.2 — DR: Tarjeta de debito



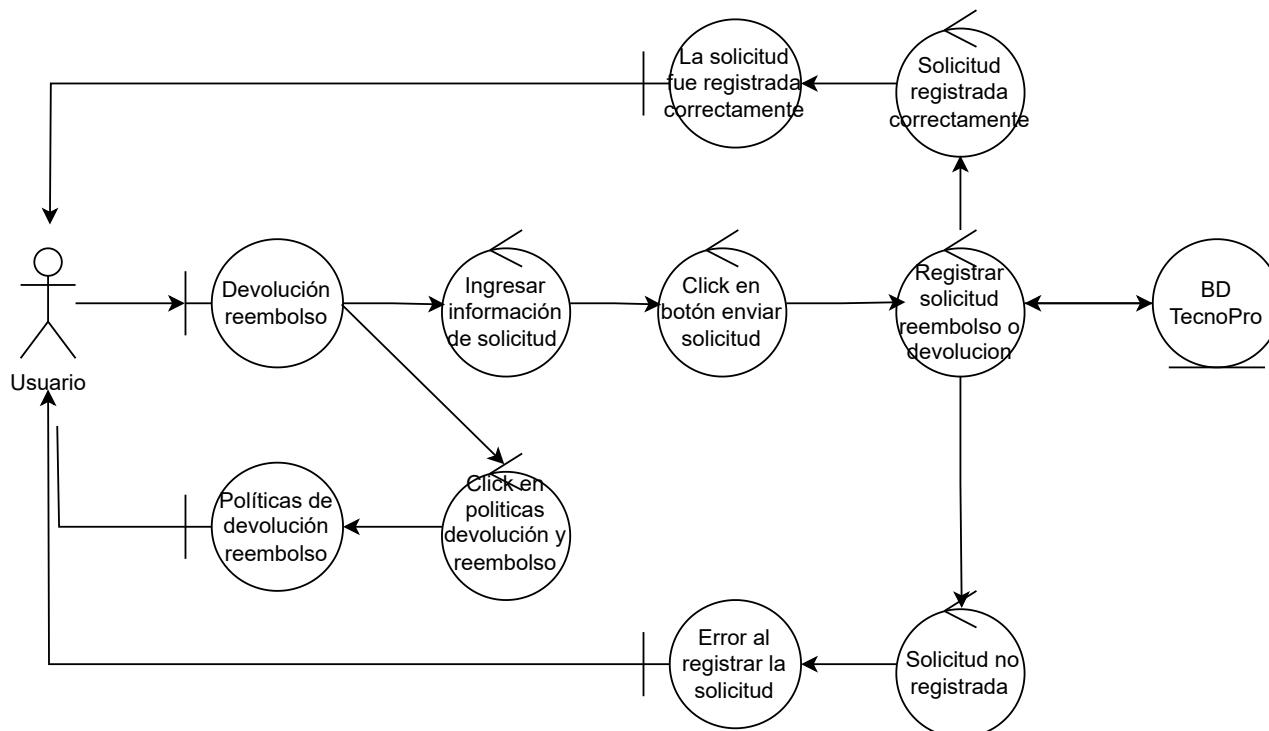
## Diagrama de Robustez de TecnoPro Soluciones

### 5.2 — DR: Pedidos



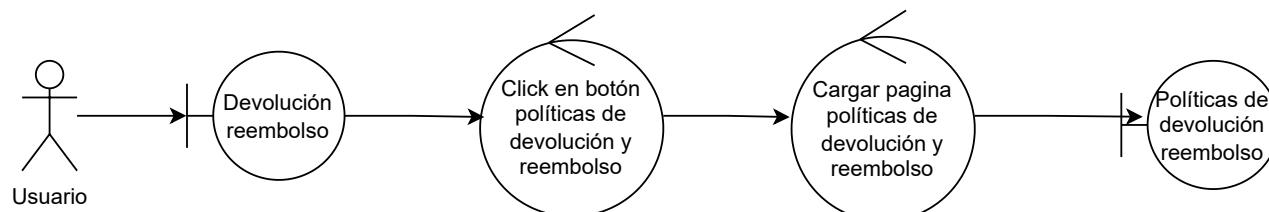
## Diagrama de Robustez de TecnoPro Soluciones

### 5.2.1 — DR: Devolucion/reembolso



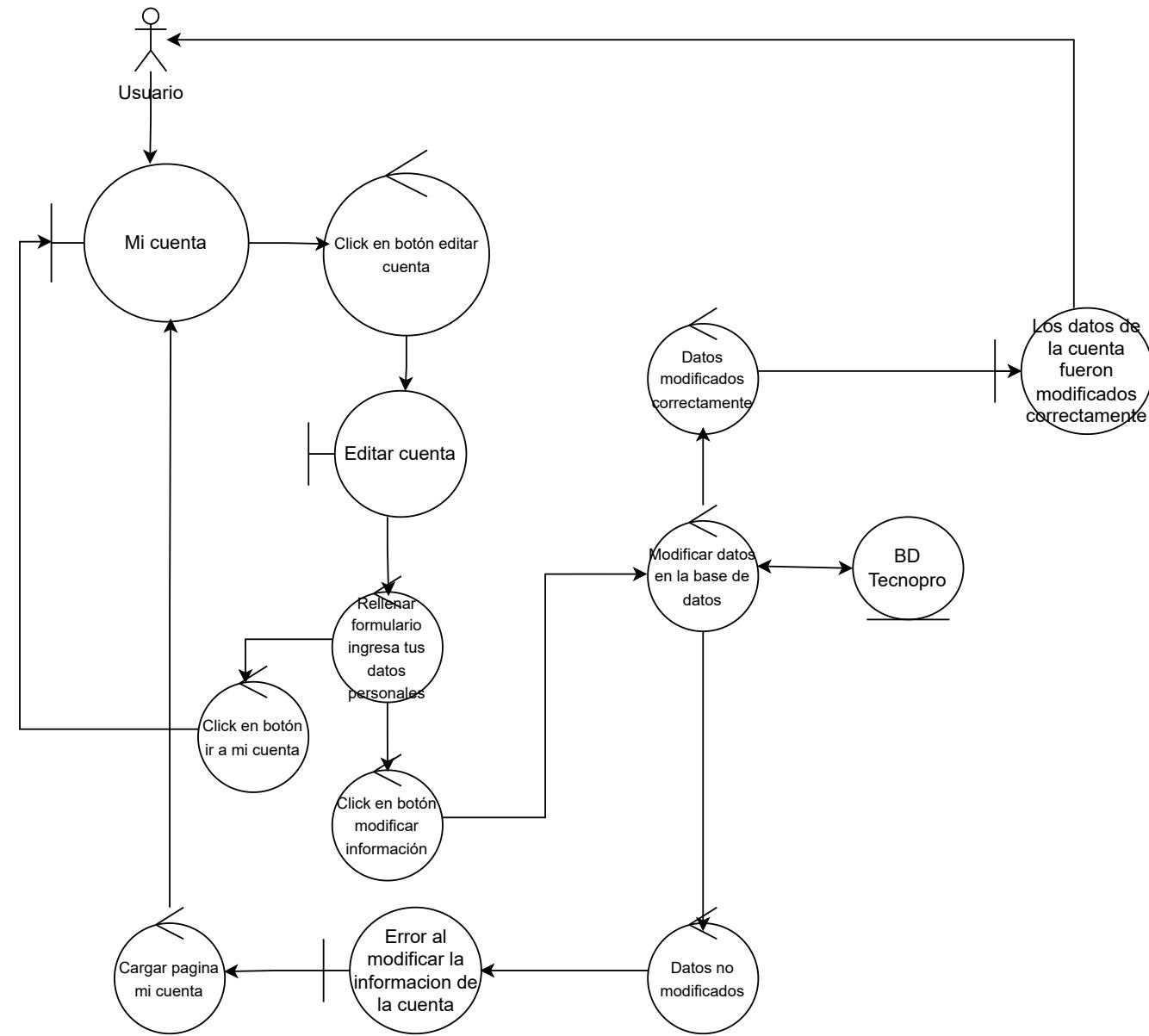
## Diagrama de Robustez de TecnoPro Soluciones

### 5.2.1.1 — DR: Política devolución y reembolso



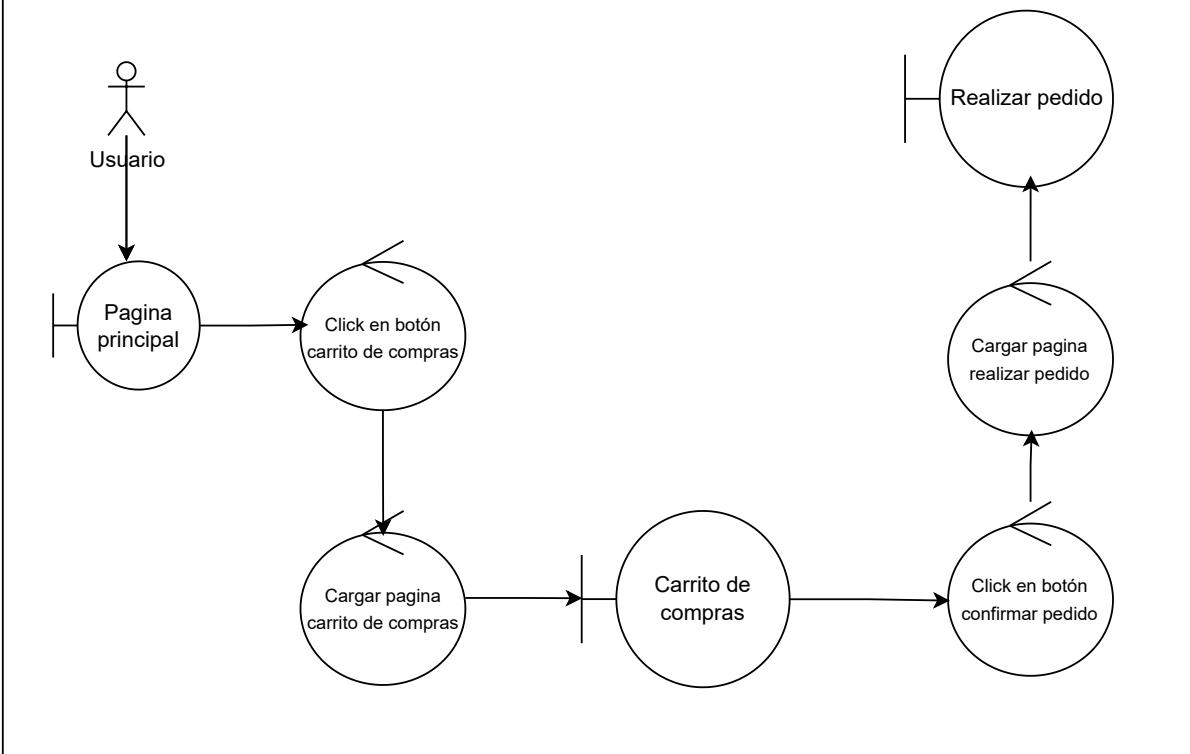
## Diagrama de Robustez de TecnoPro Soluciones

### 5.3 — DR: Editar cuenta



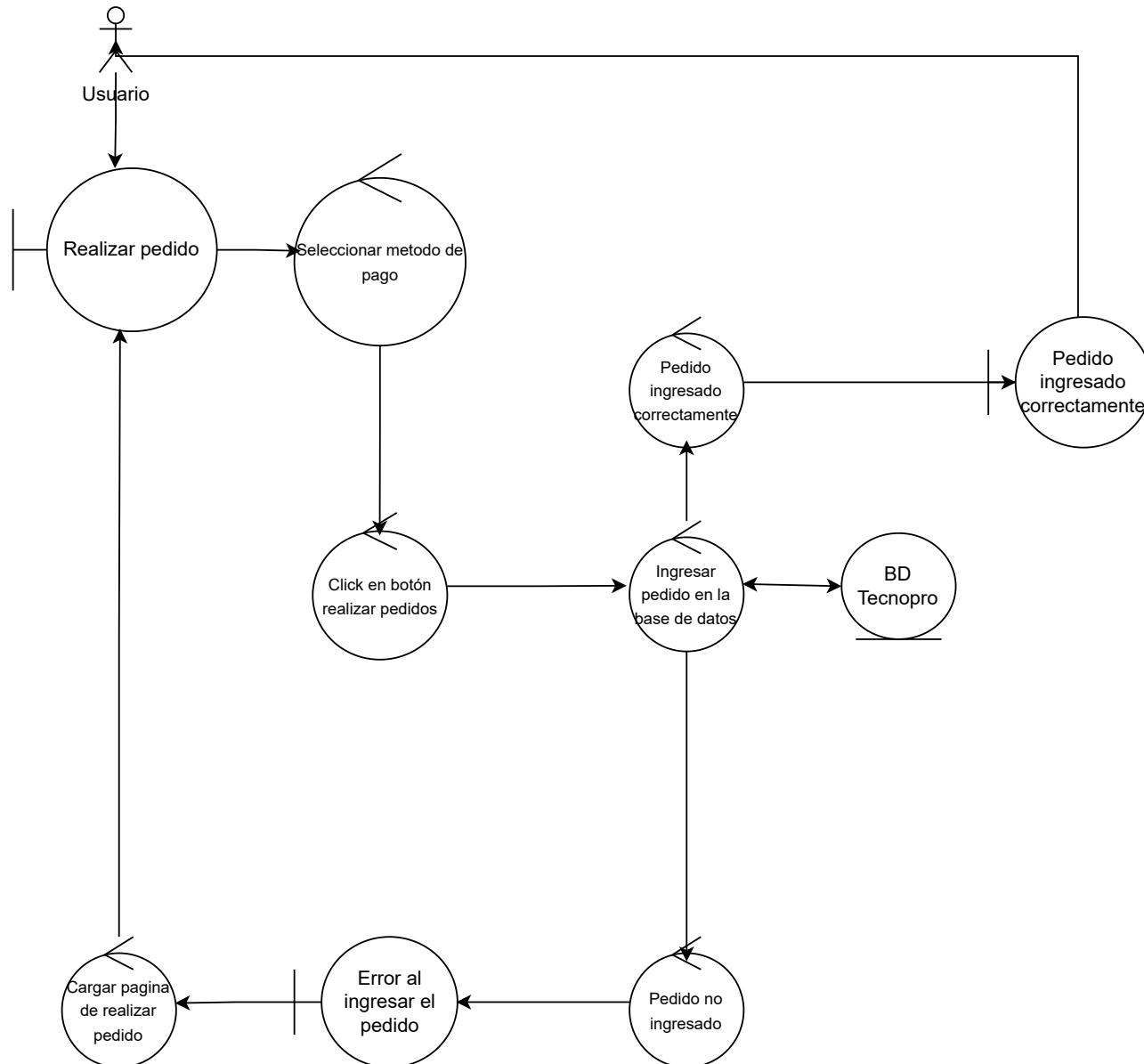
## Diagrama de Robustez de TecnoPro Soluciones

### 6 — DR: Carrito de compras



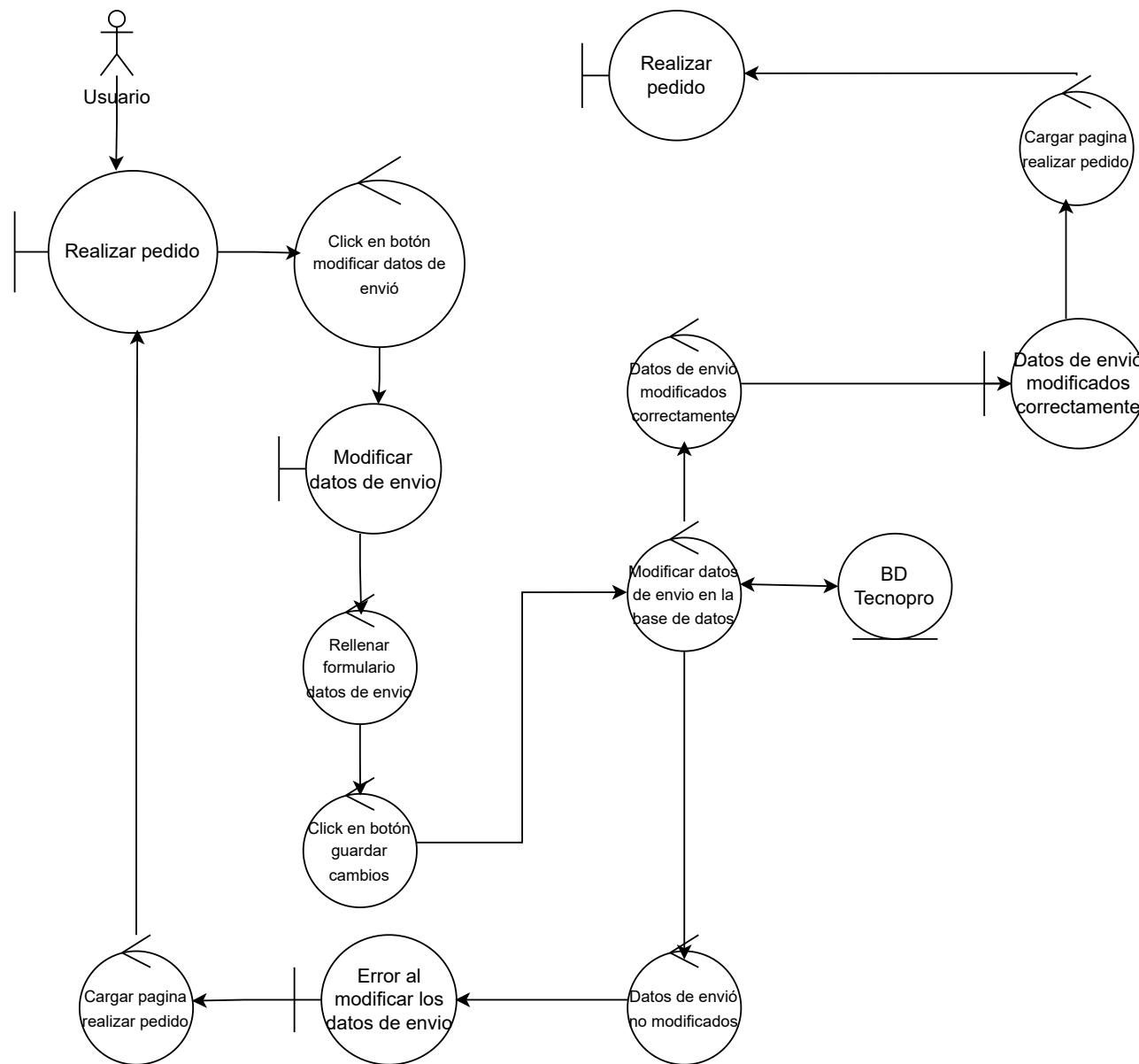
# Diagrama de Robustez de TecnoPro Soluciones

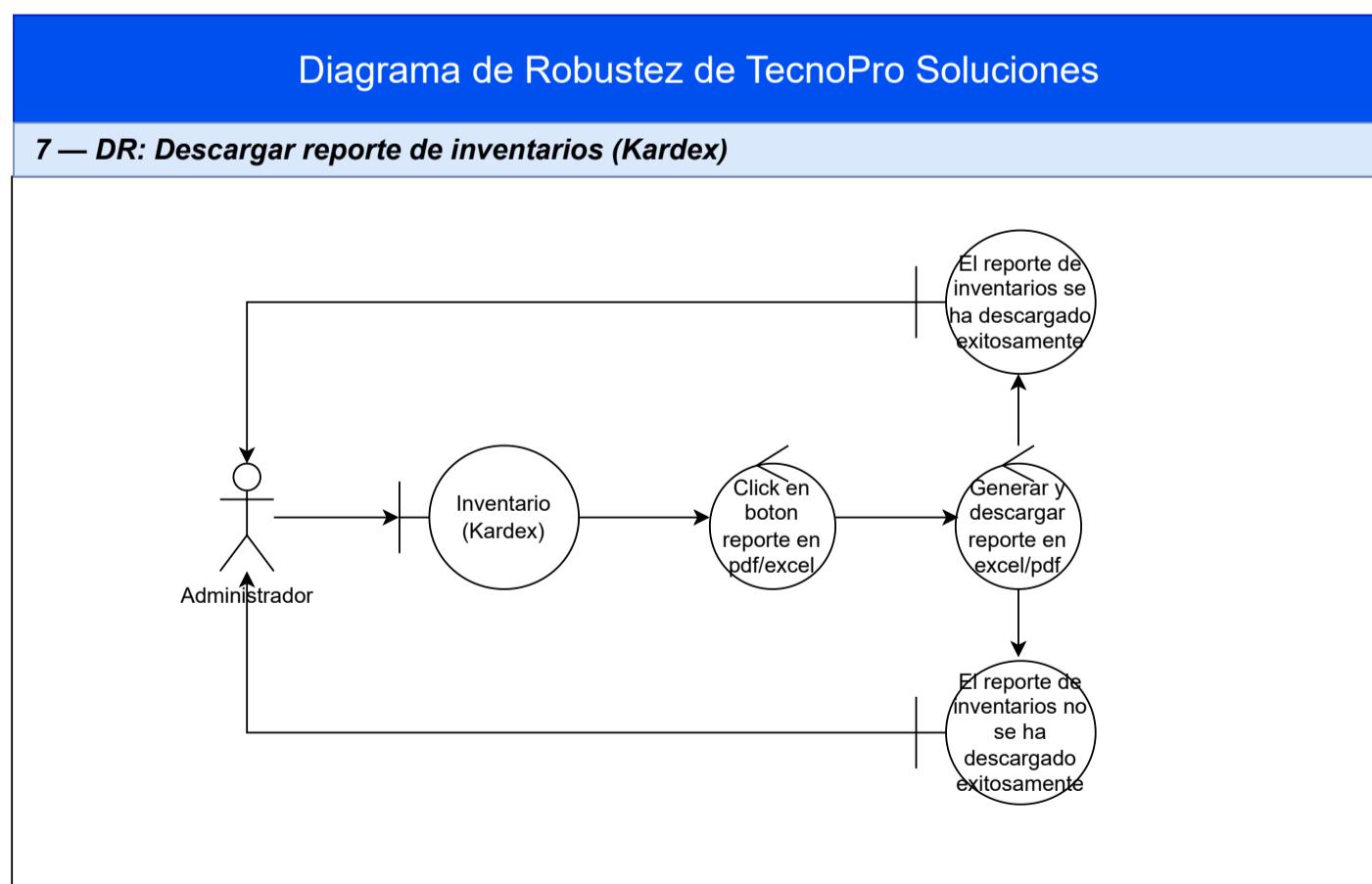
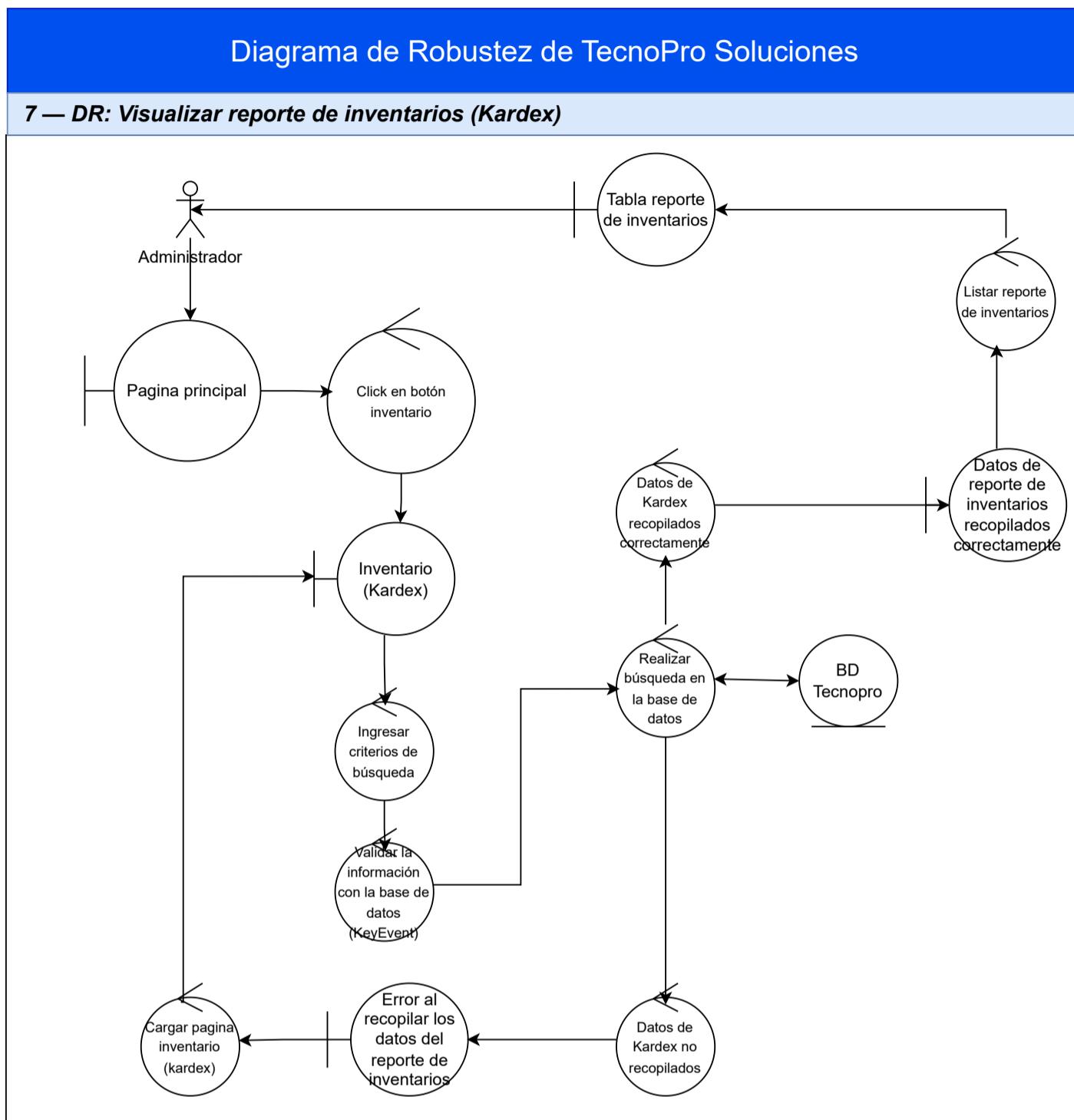
## 6.1 — DR: Realizar pedido



# Diagrama de Robustez de TecnoPro Soluciones

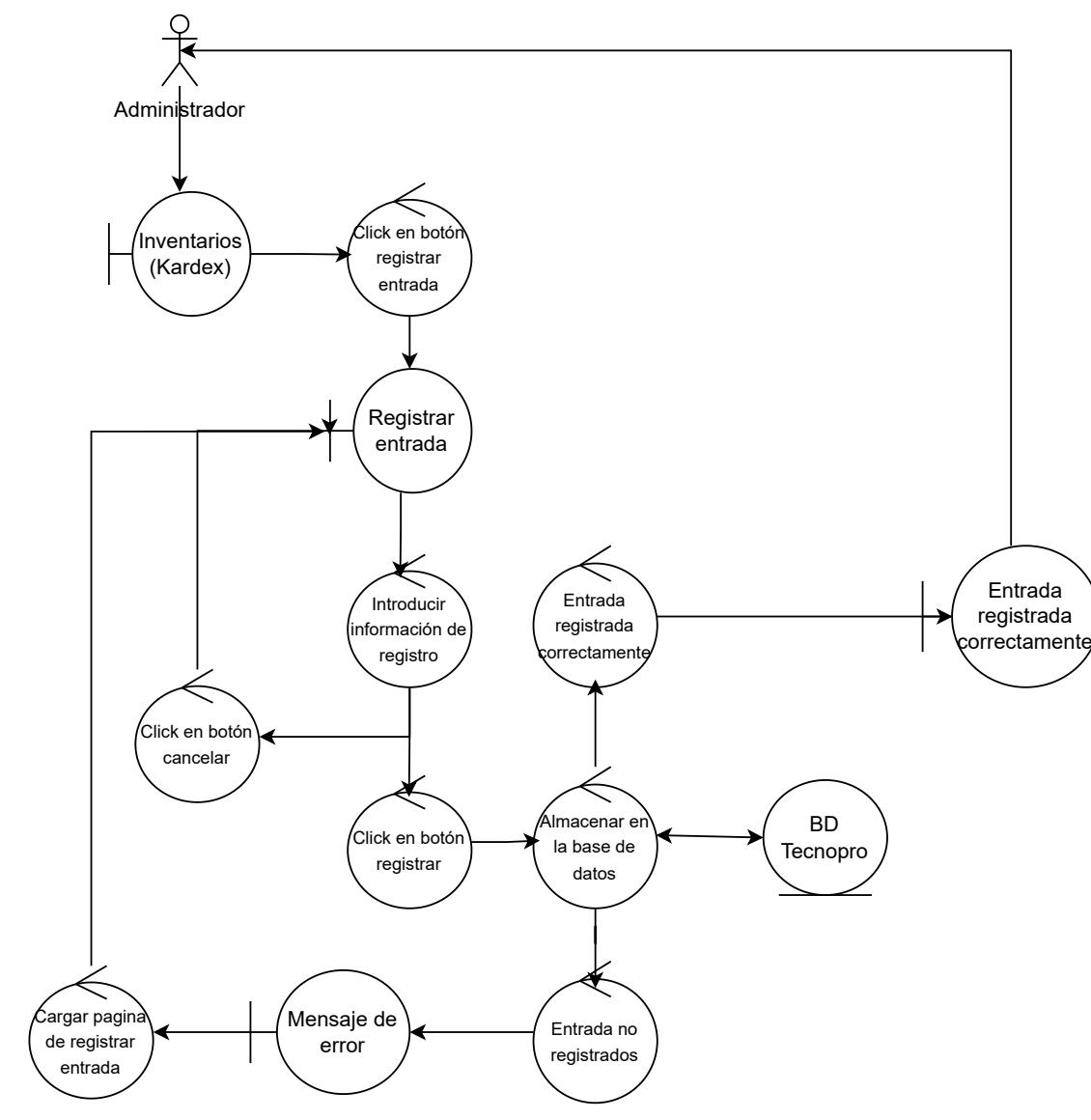
## 6.1.1 — DR: Modificar datos de envío





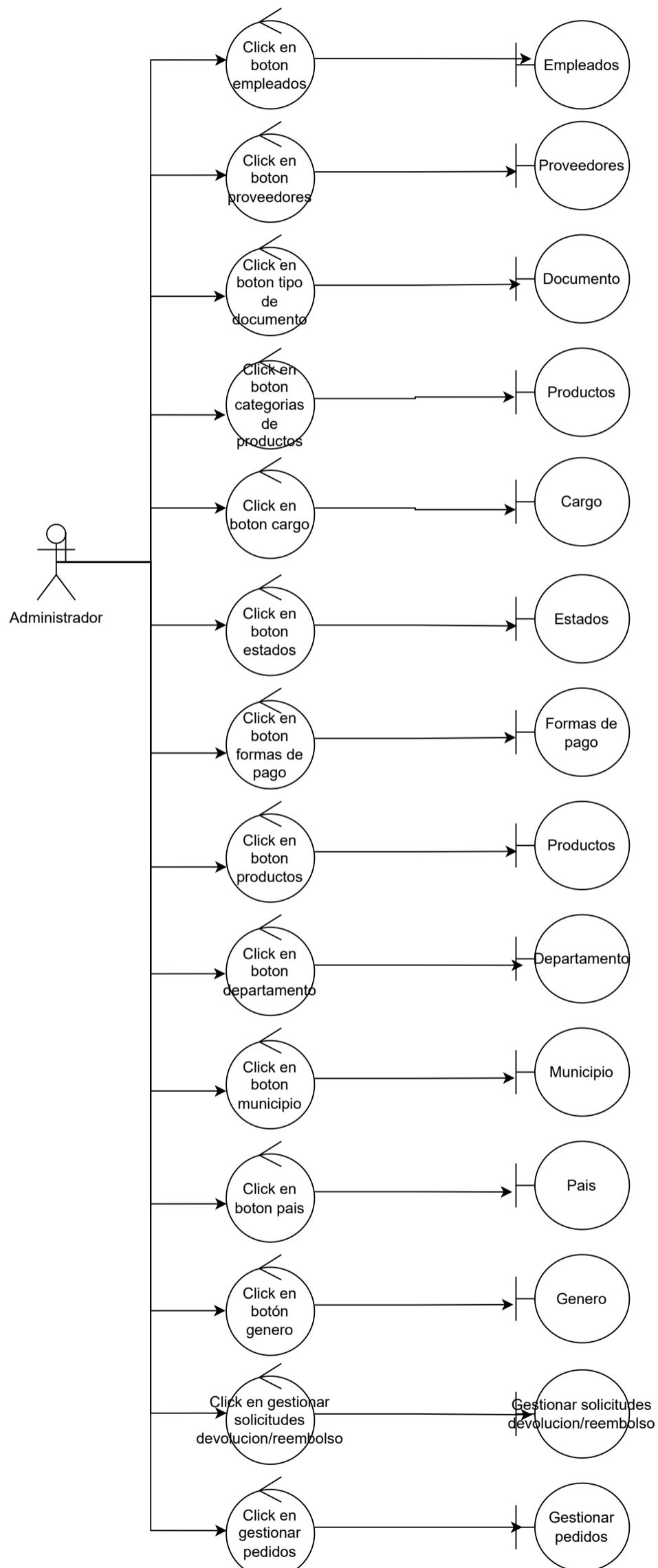
# Diagrama de Robustez de TecnoPro Soluciones

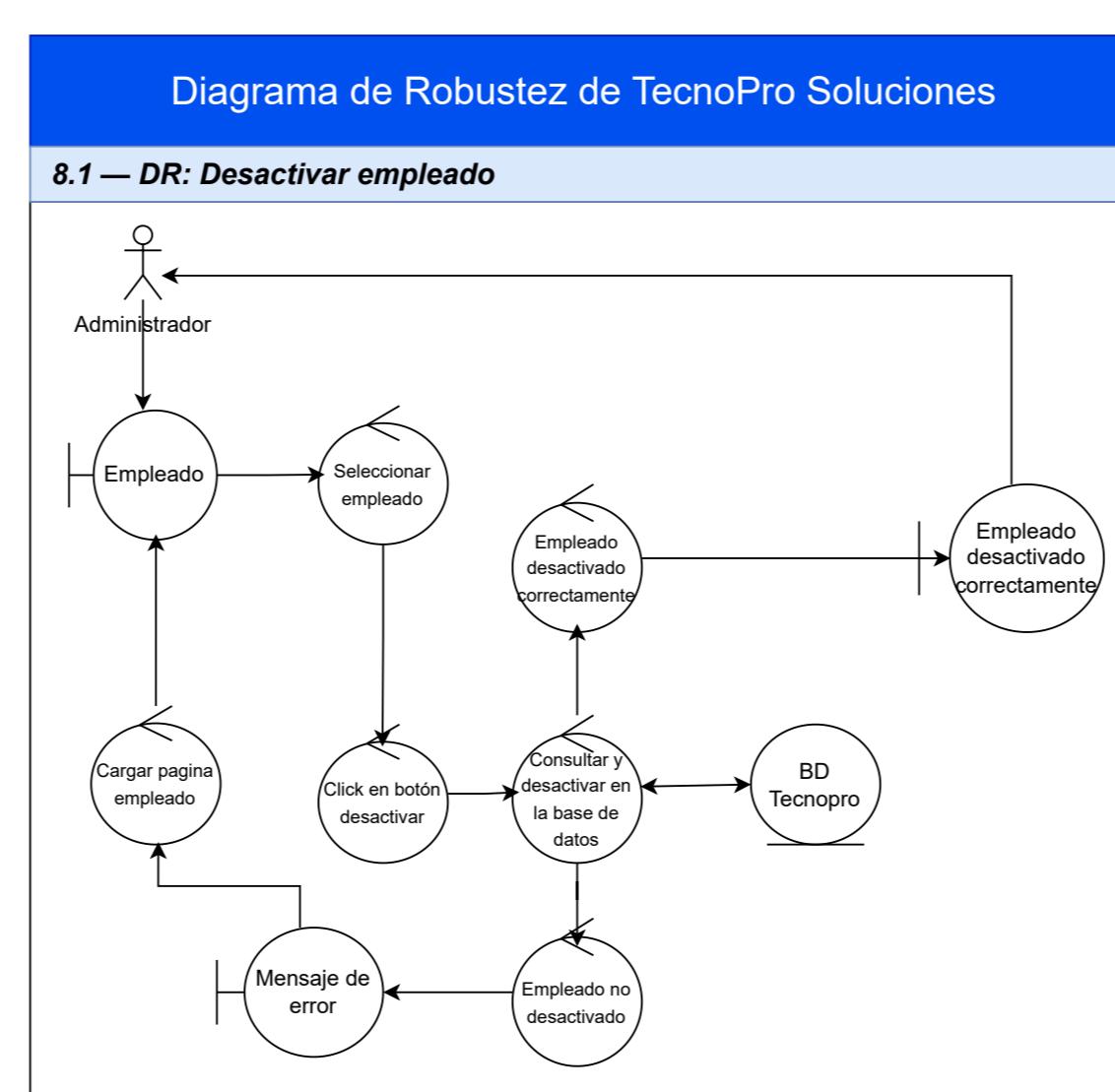
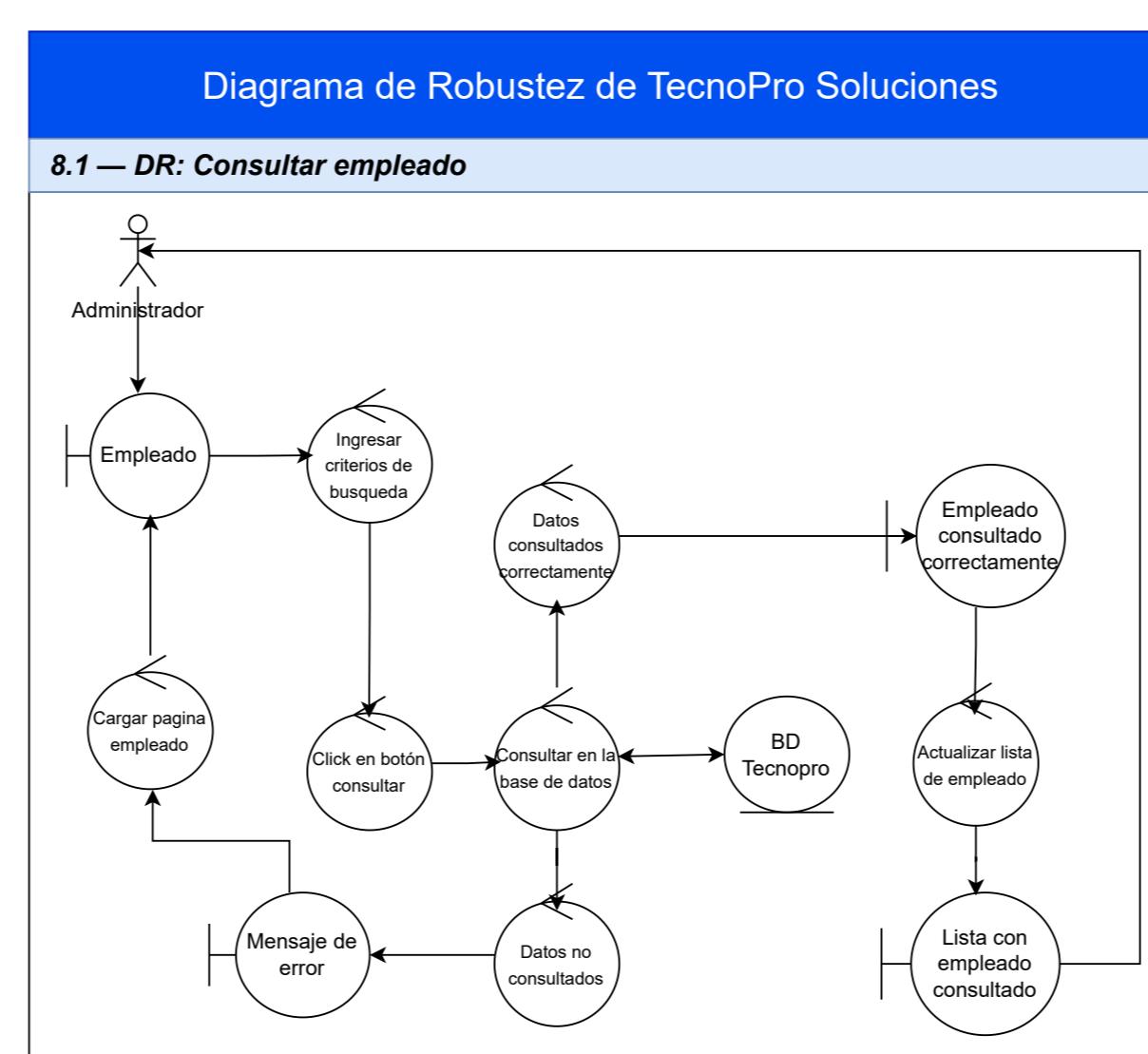
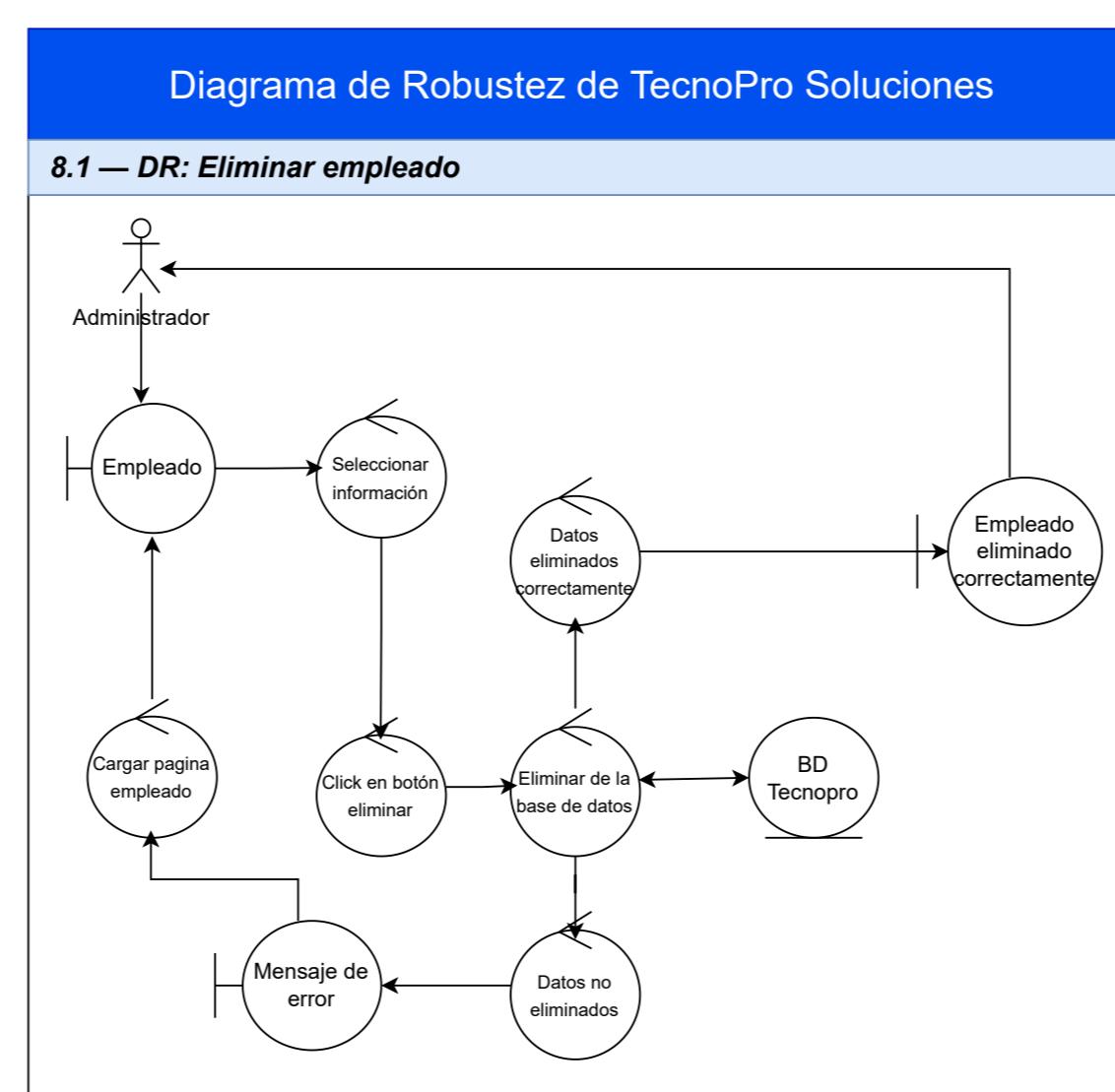
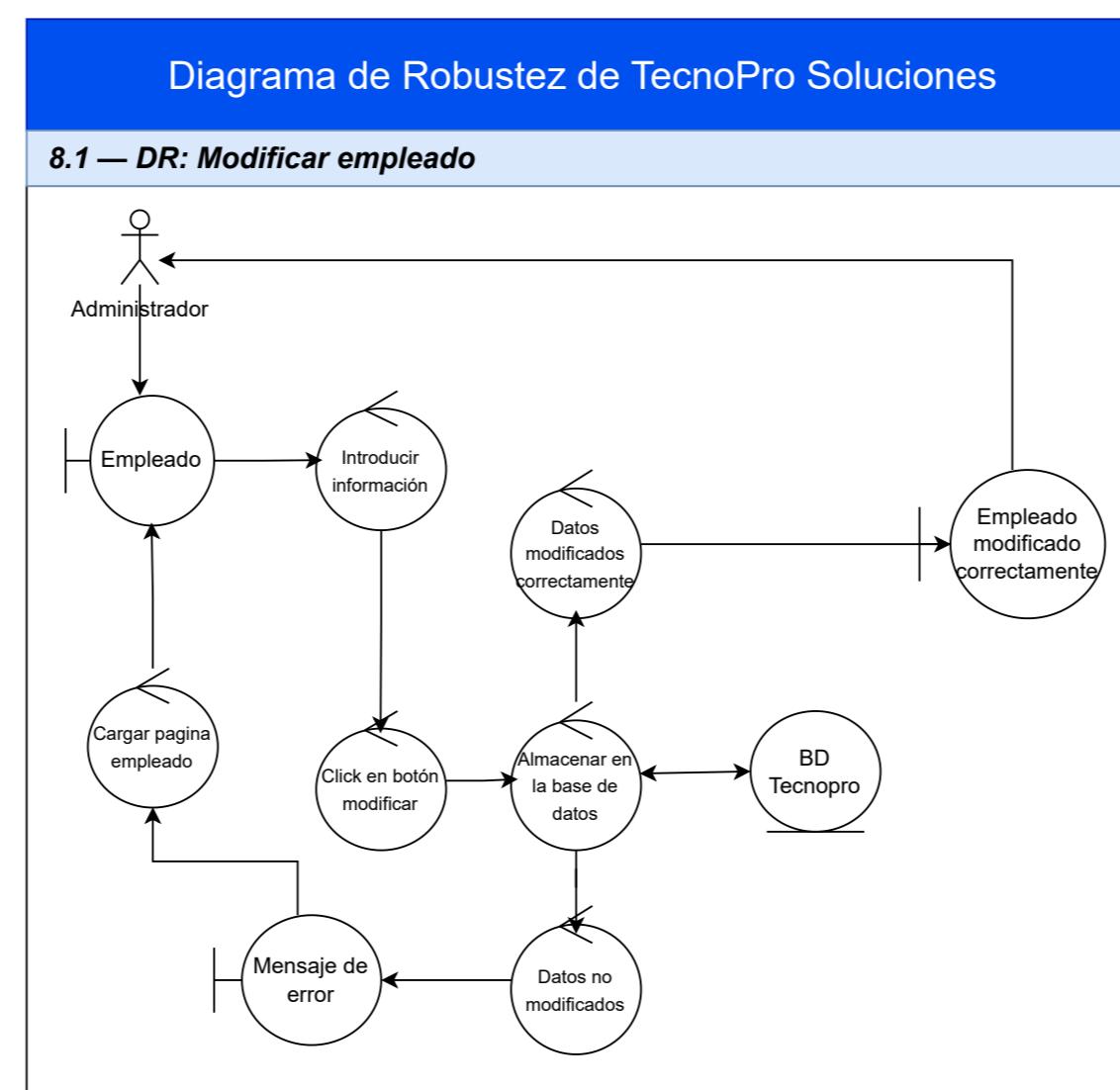
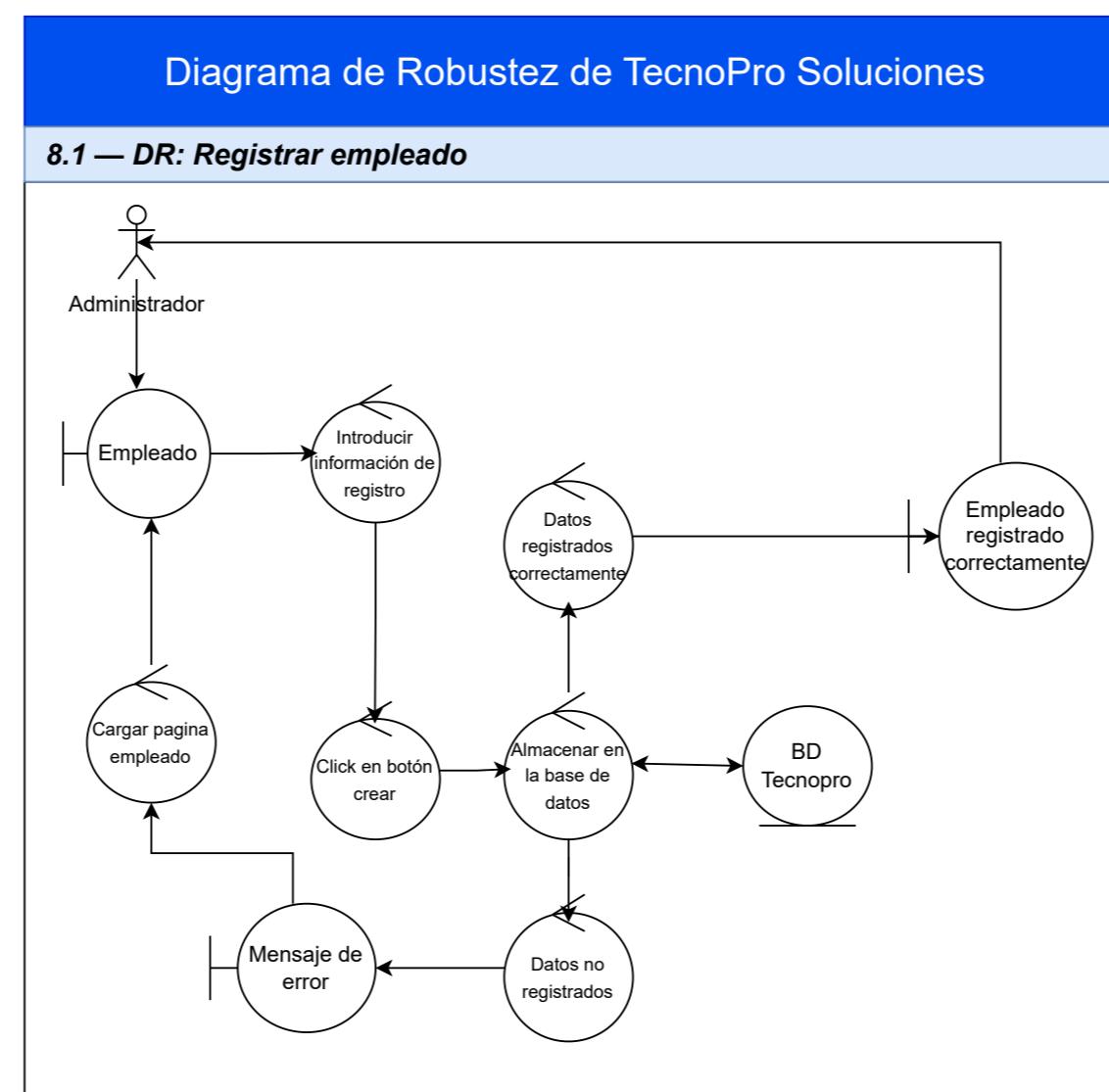
## 7.1 — DR: Registrar entradas



## Diagrama de Robustez de TecnoPro Soluciones

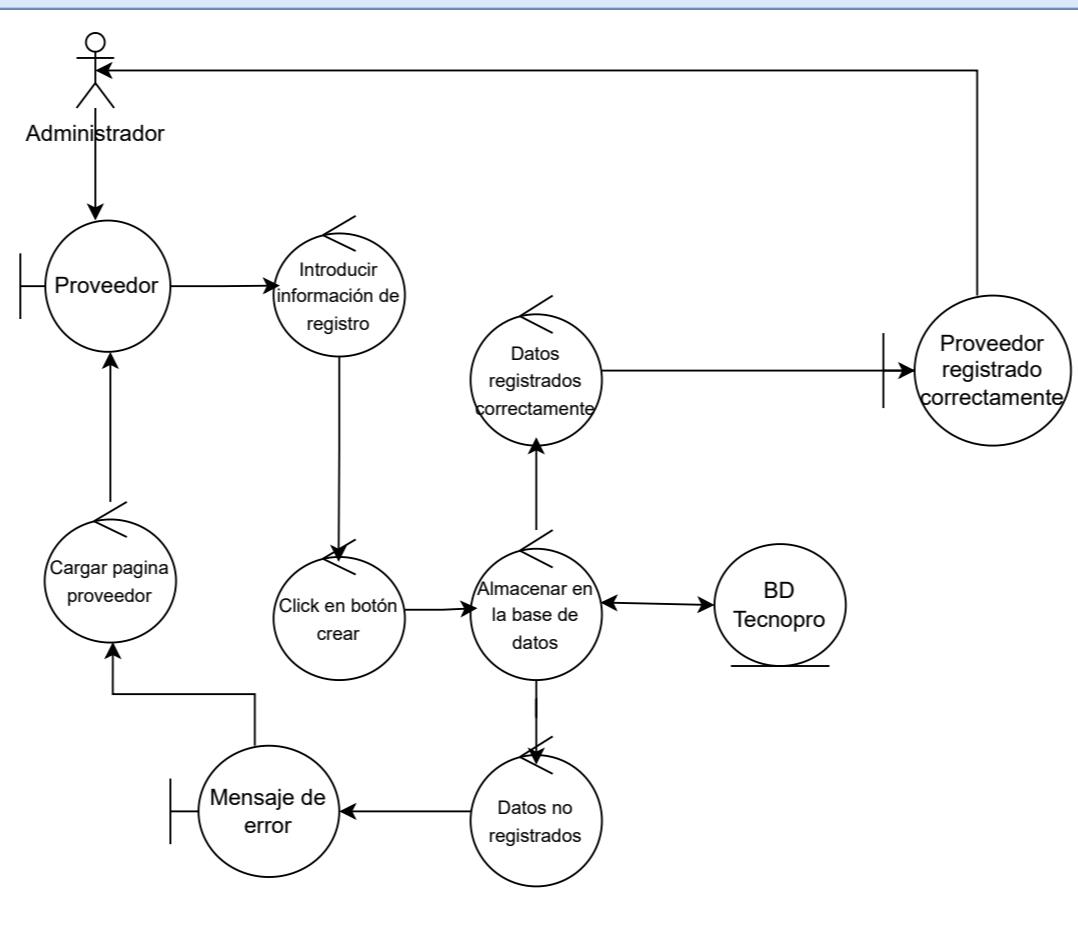
### 8. — DR: Configuración





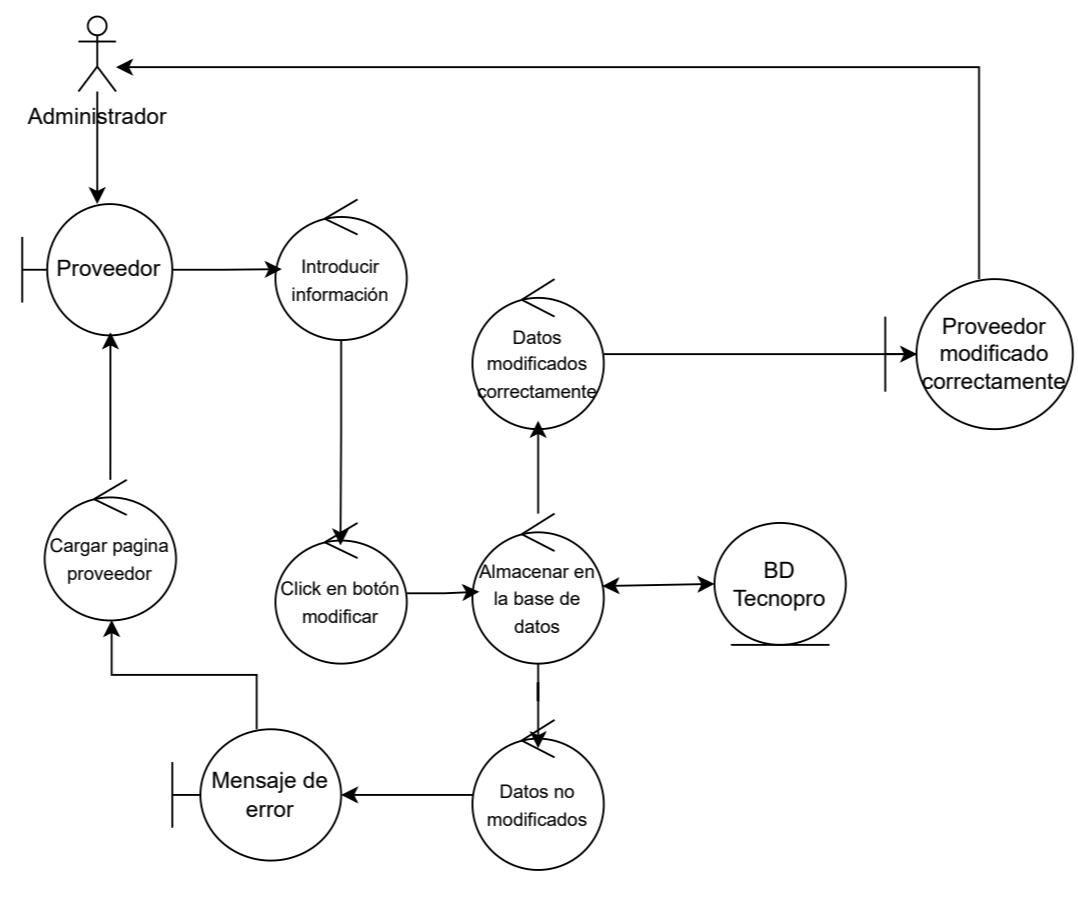
### Diagrama de Robustez de TecnoPro Soluciones

8.2 — DR: Registrar proveedor



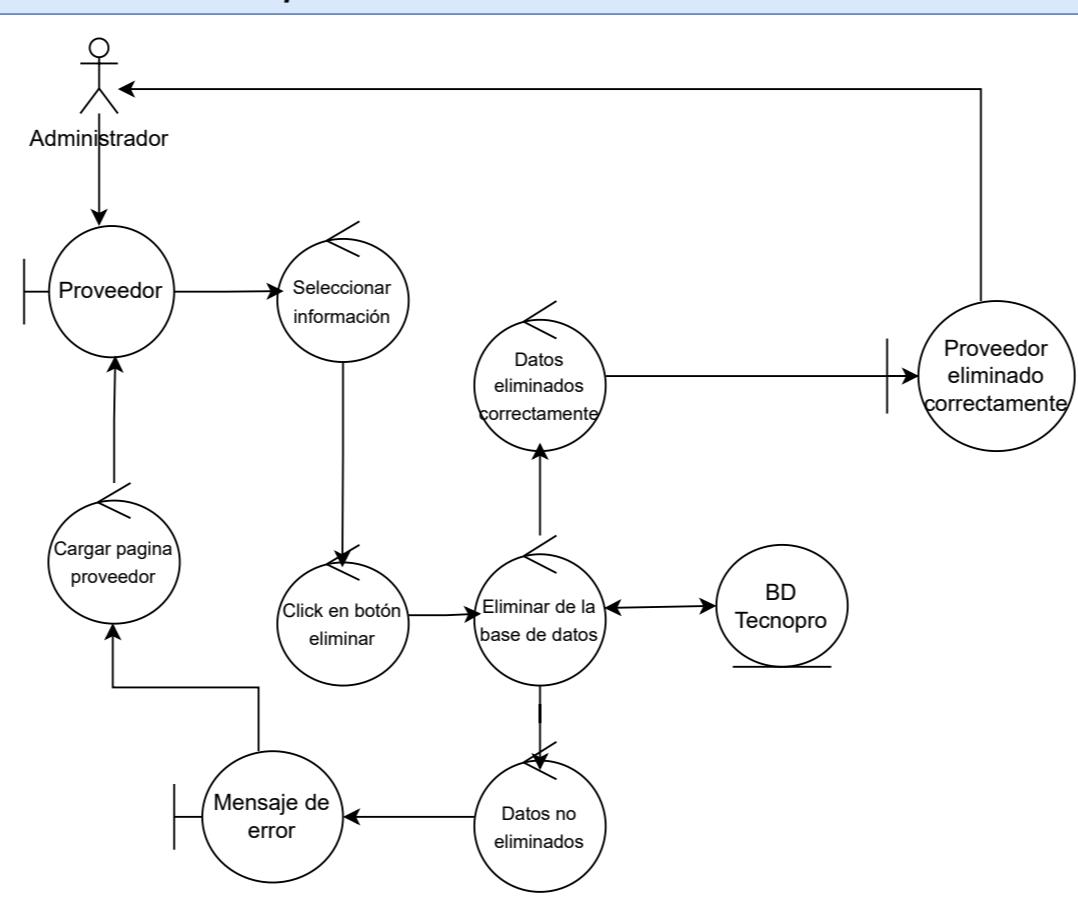
### Diagrama de Robustez de TecnoPro Soluciones

8.2 — DR: Modificar proveedor



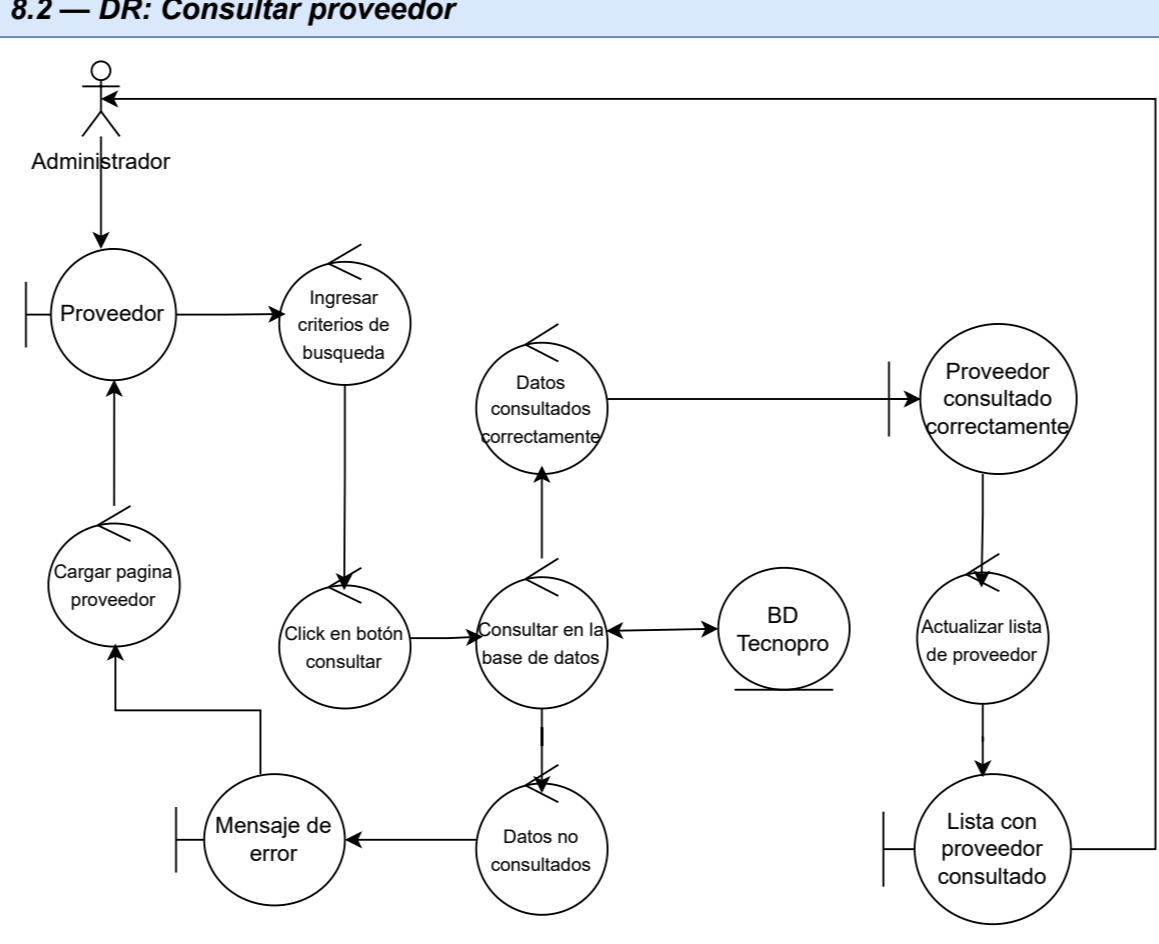
### Diagrama de Robustez de TecnoPro Soluciones

8.2 — DR: Eliminar proveedor



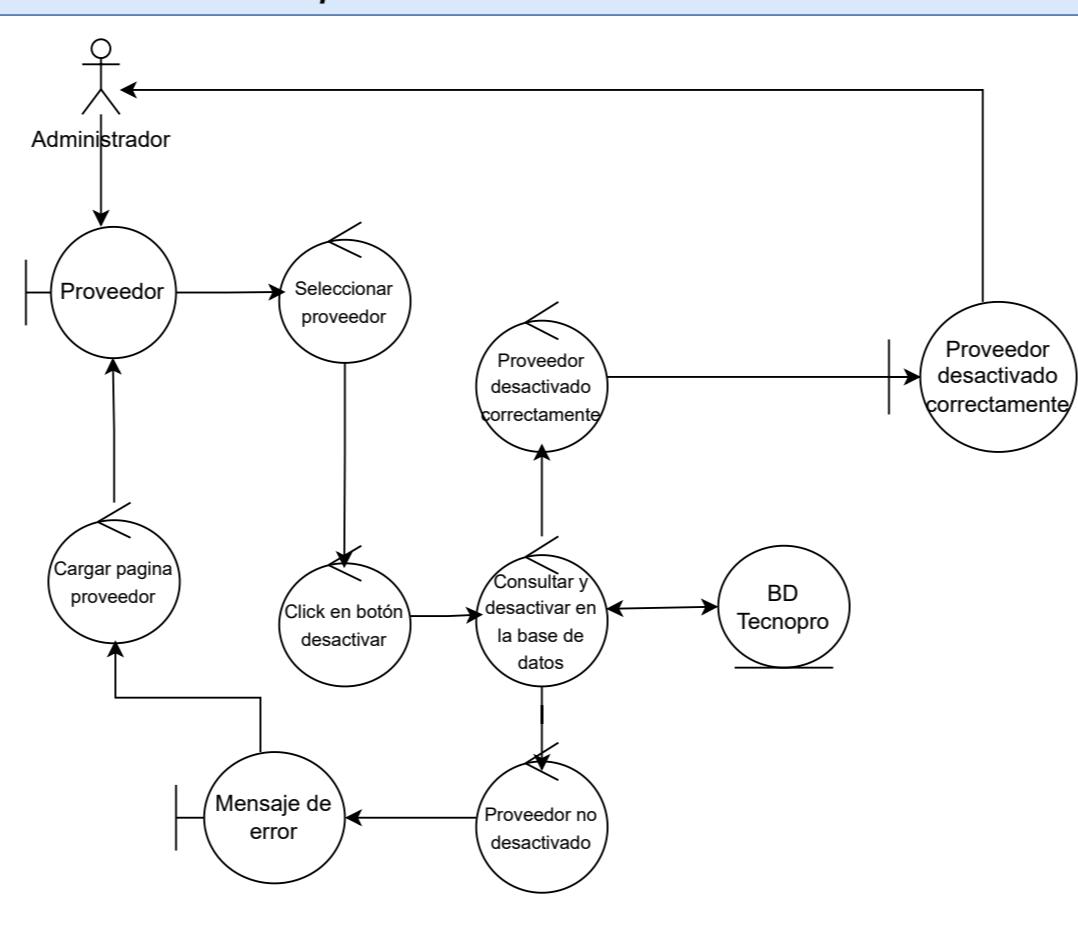
### Diagrama de Robustez de TecnoPro Soluciones

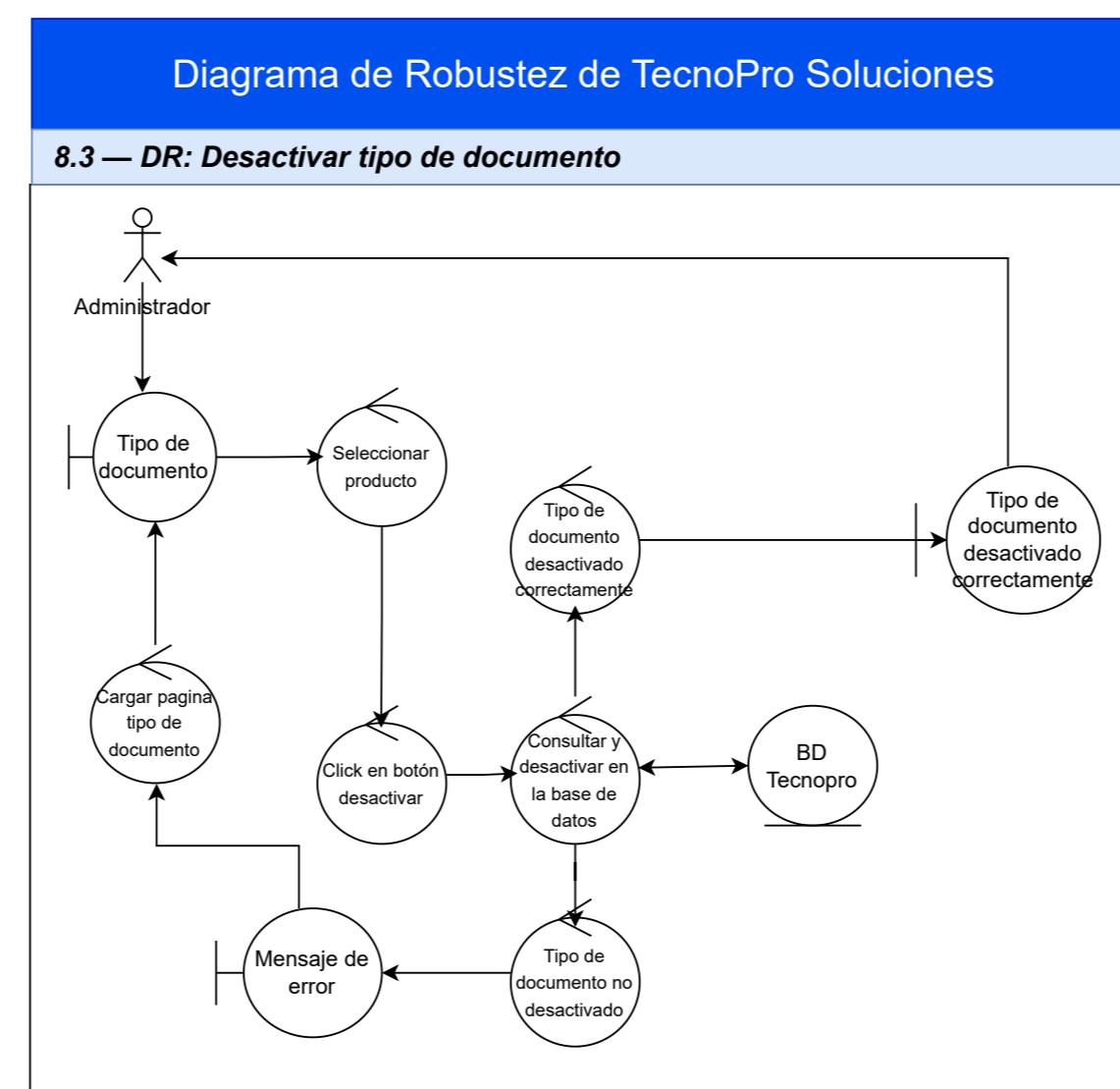
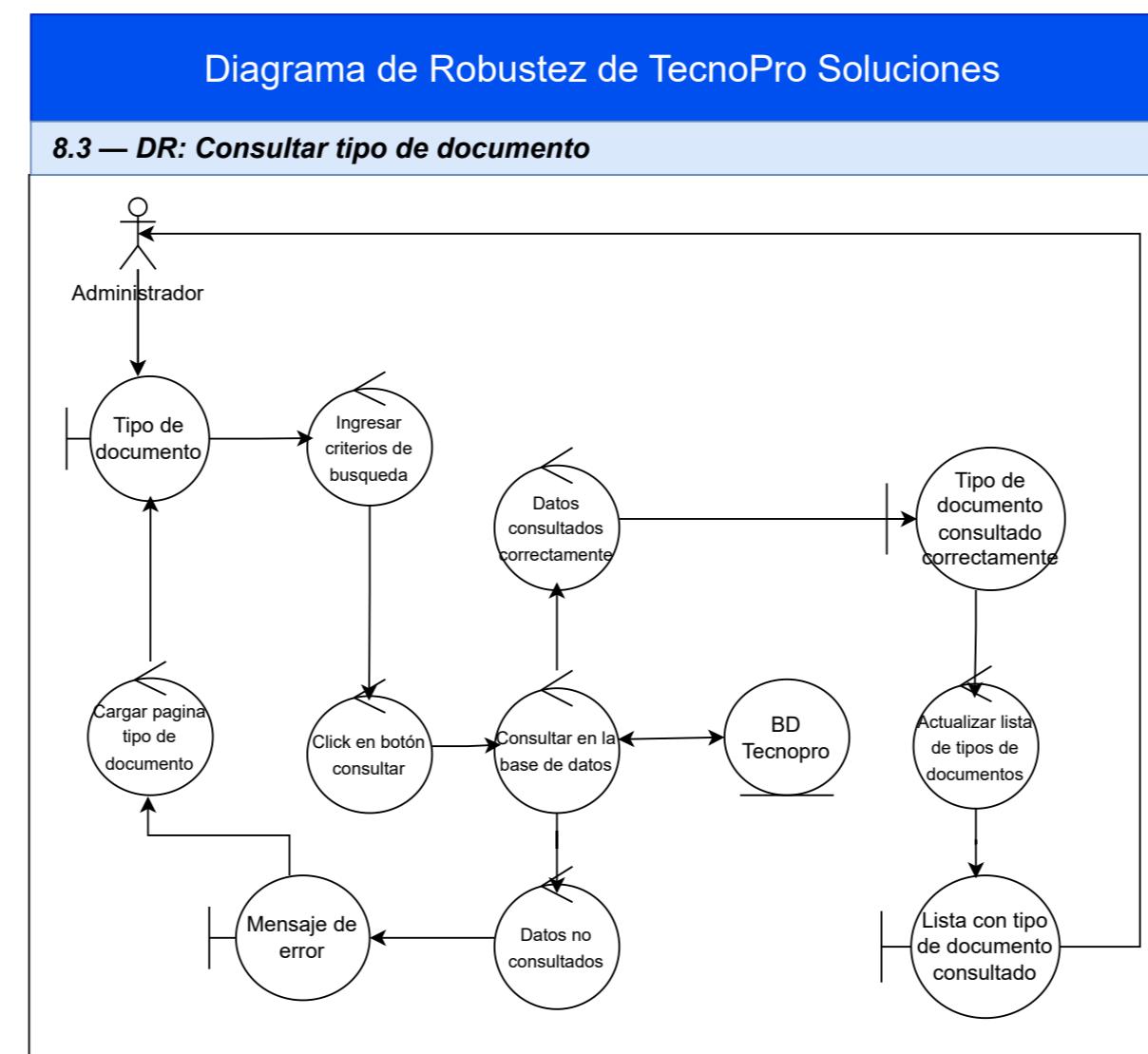
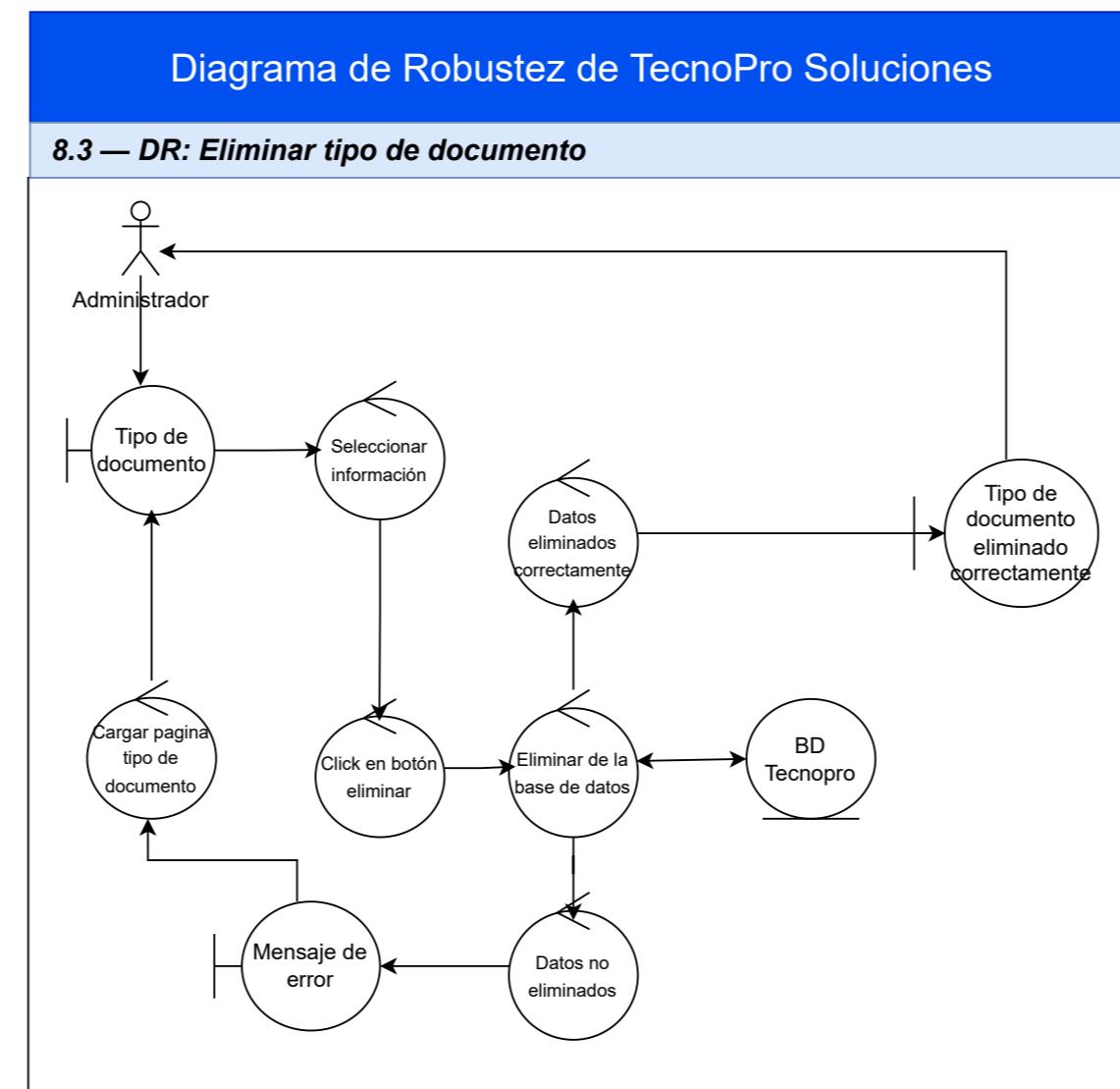
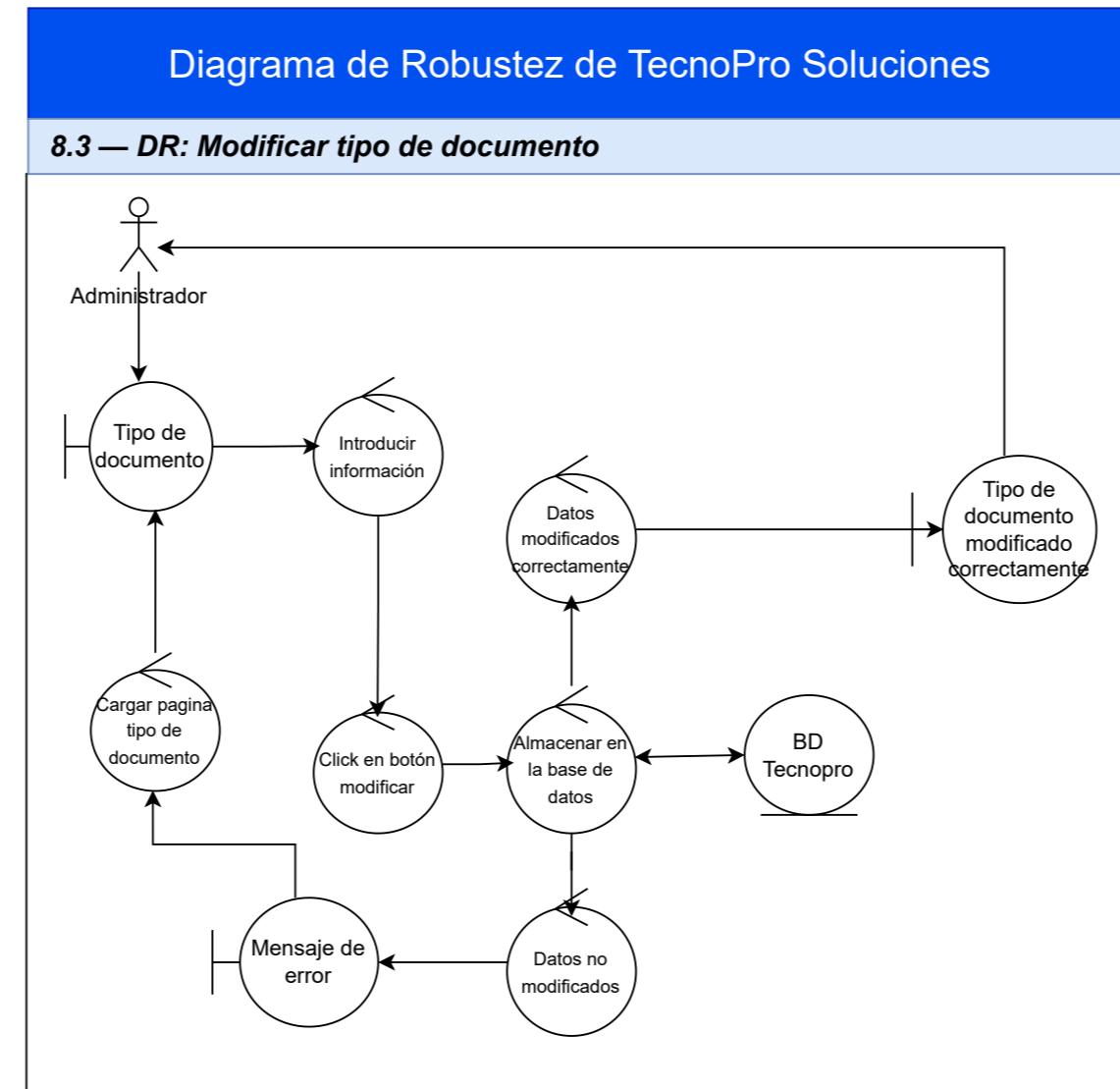
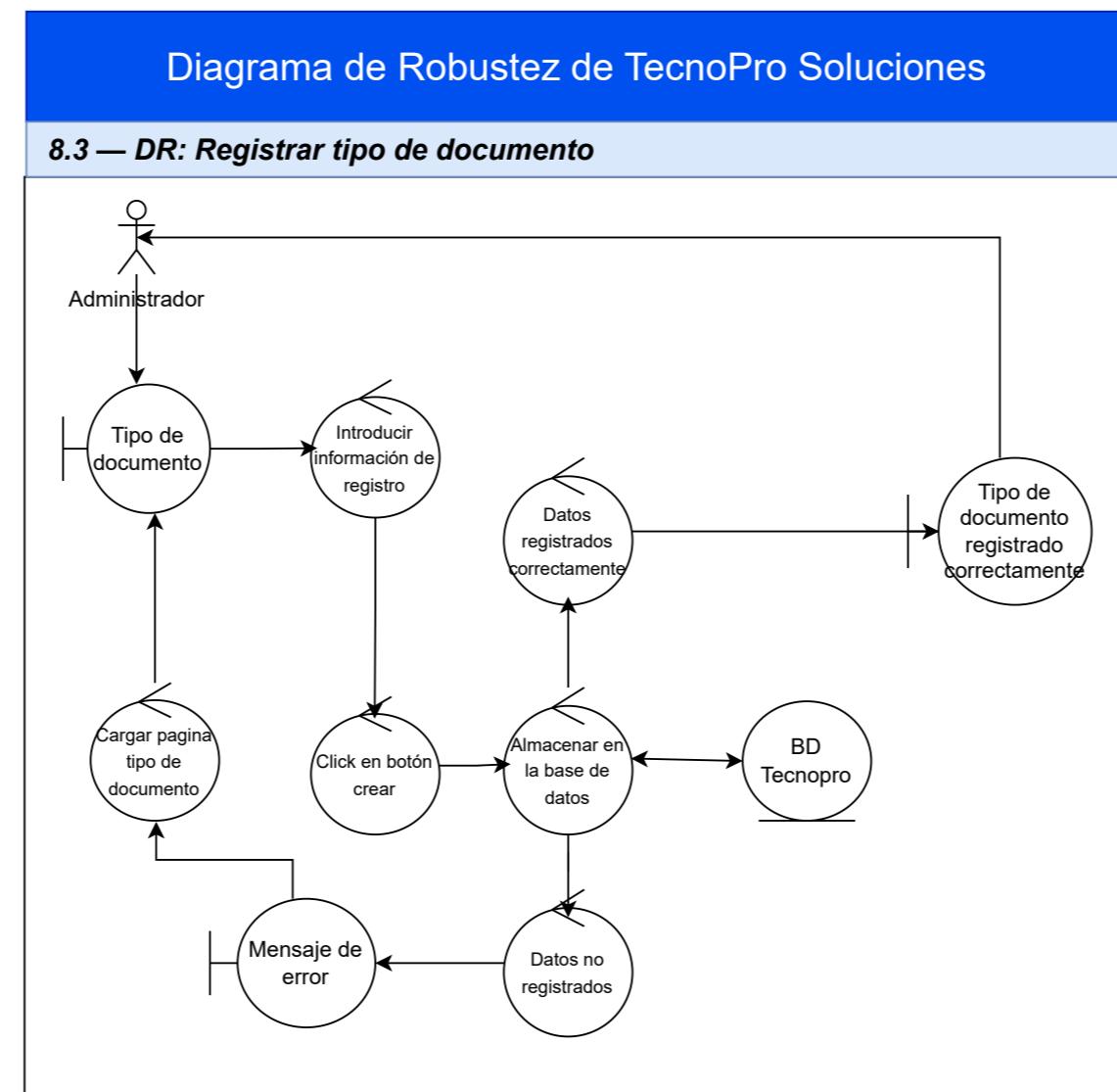
8.2 — DR: Consultar proveedor



### Diagrama de Robustez de TecnoPro Soluciones

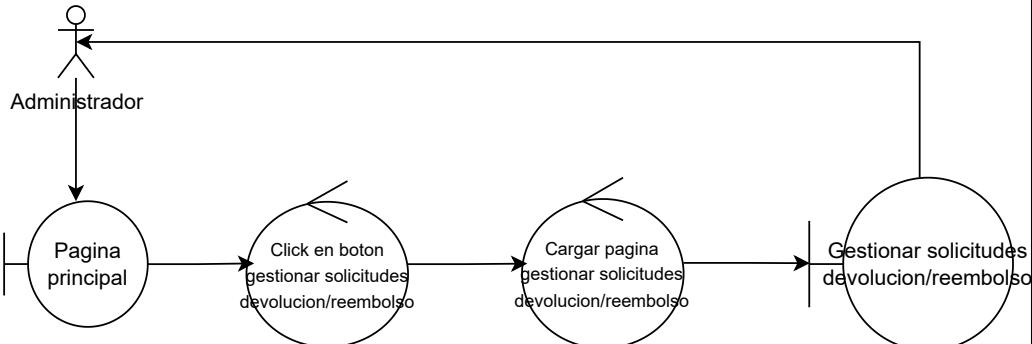
8.2 — DR: Desactivar proveedor





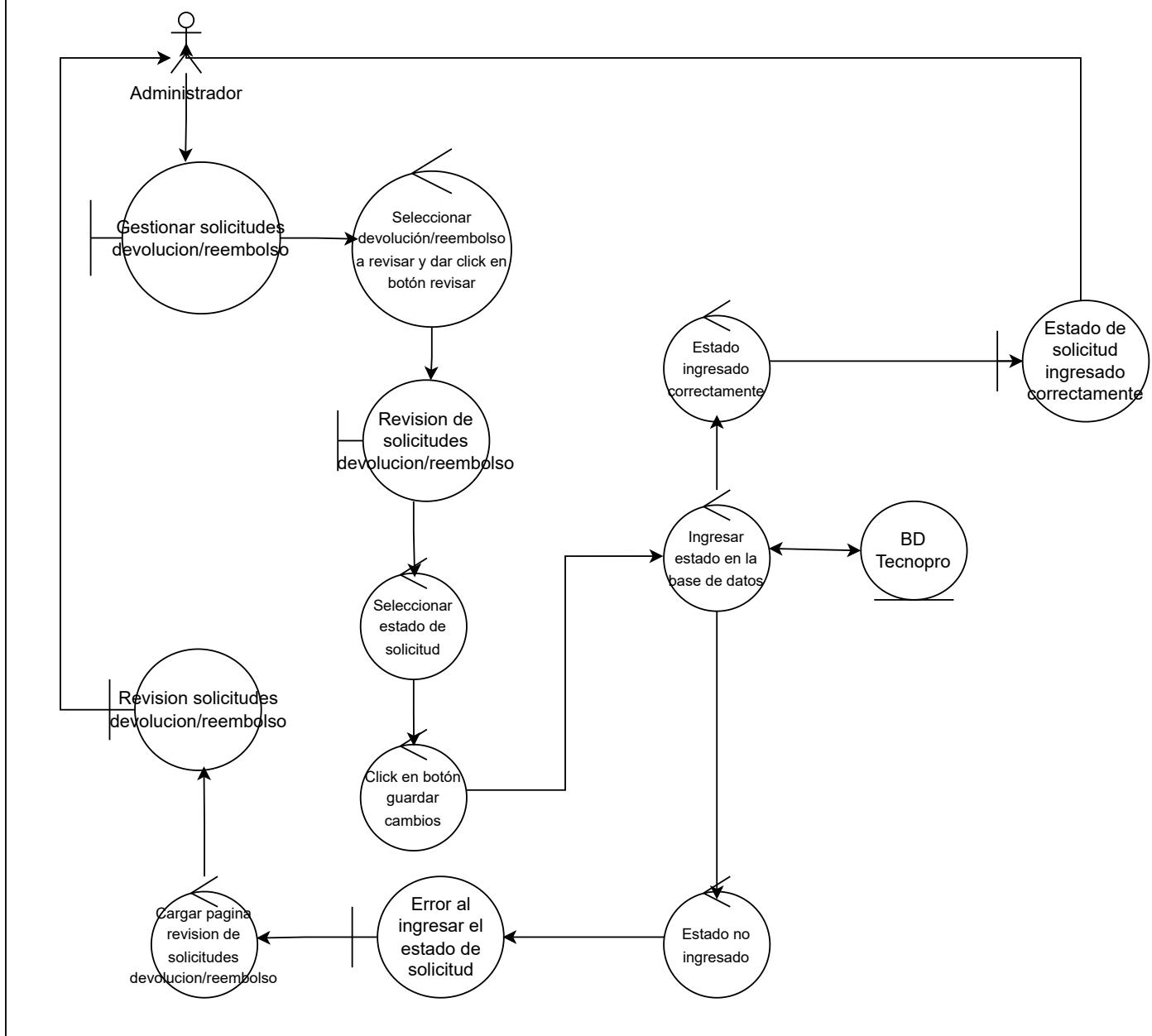
## Diagrama de Robustez de TecnoPro Soluciones

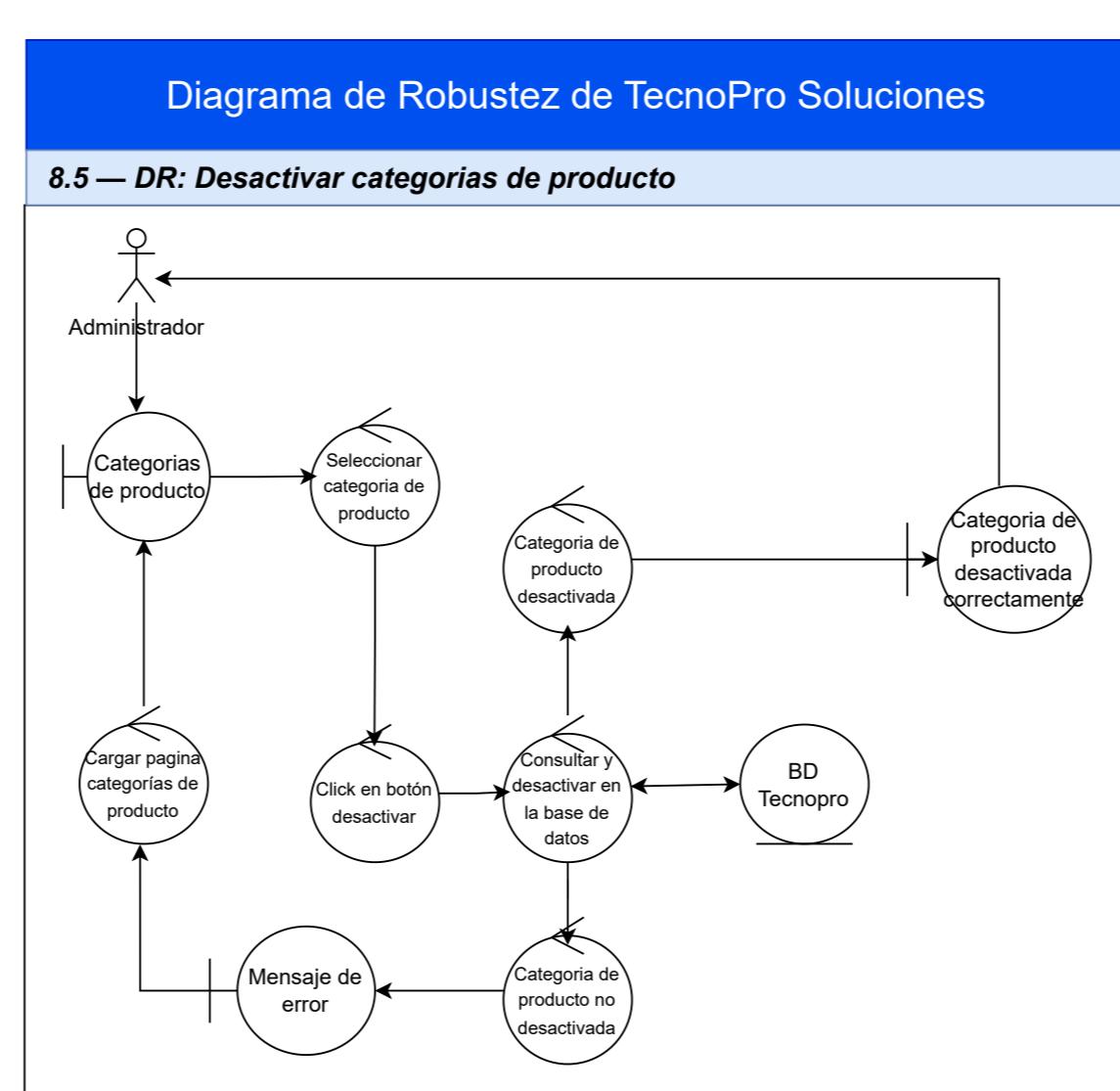
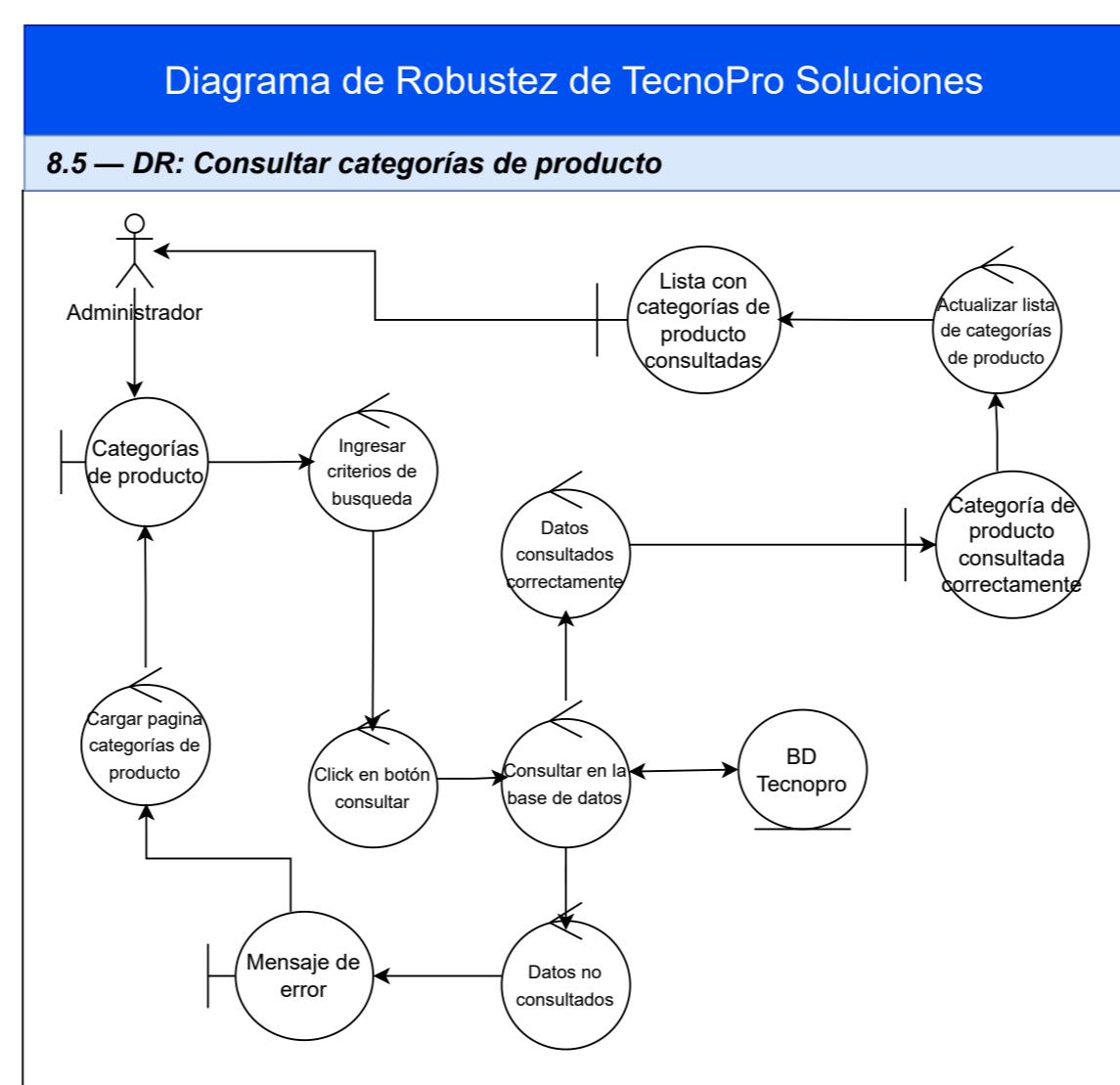
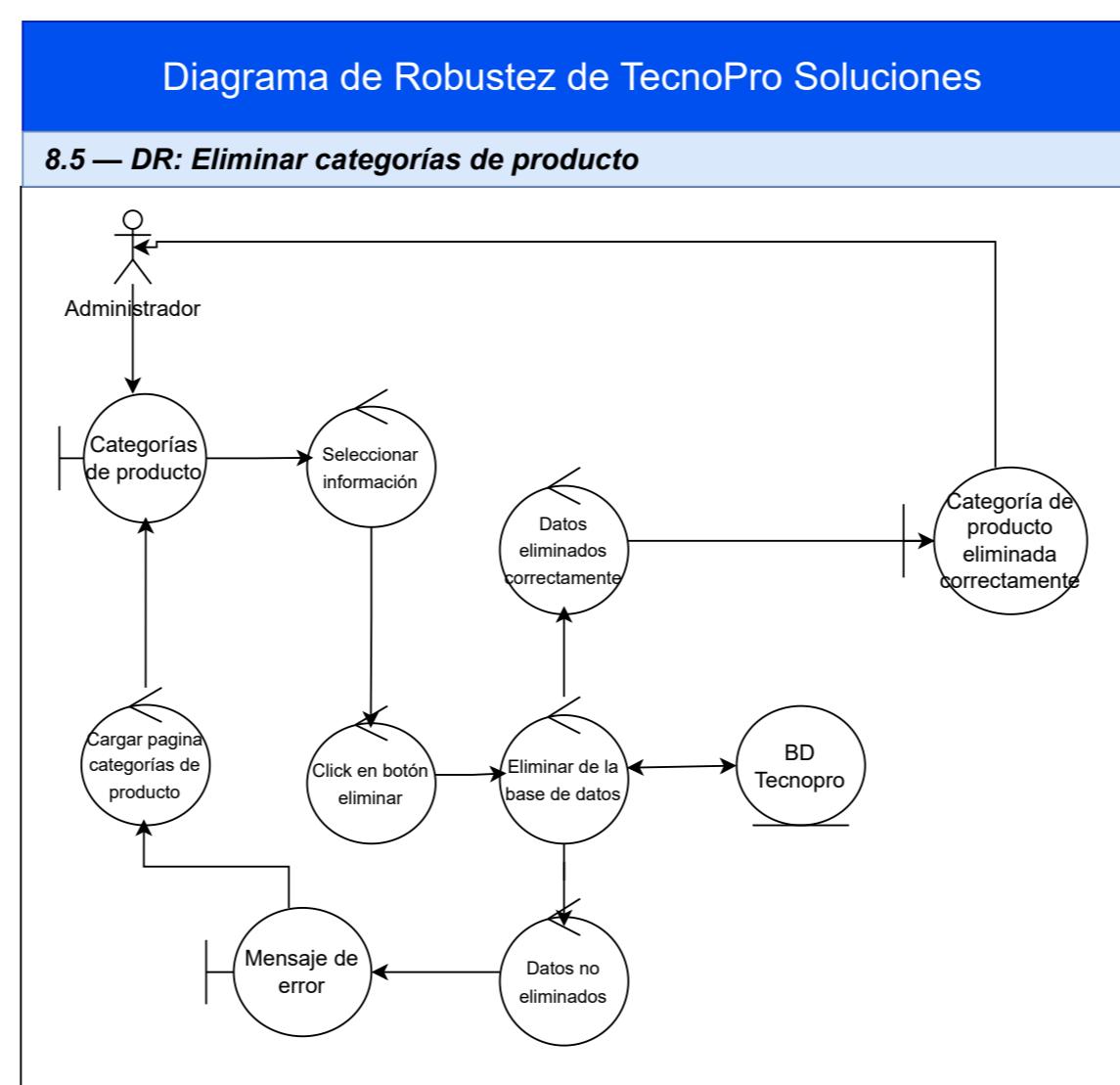
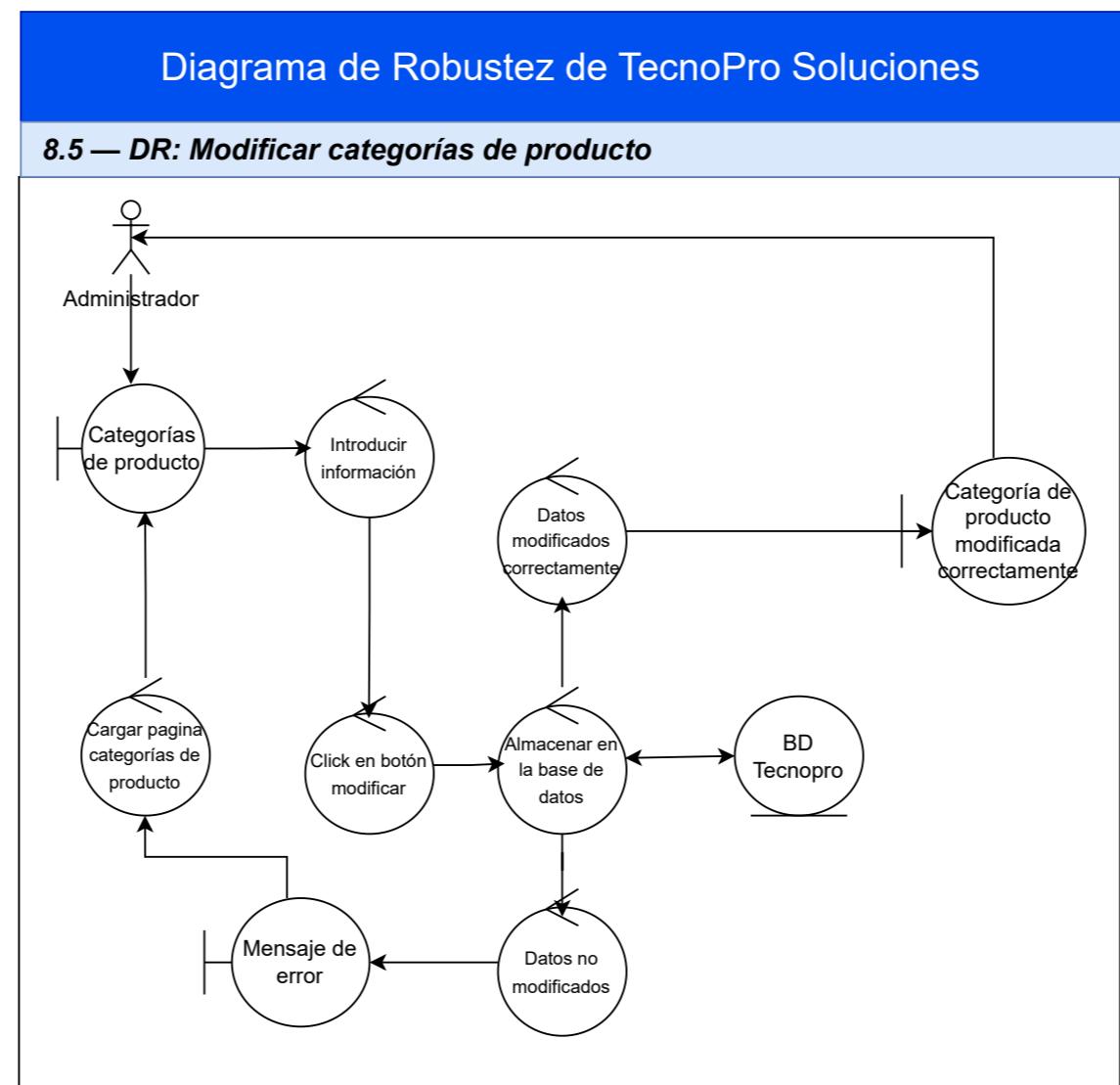
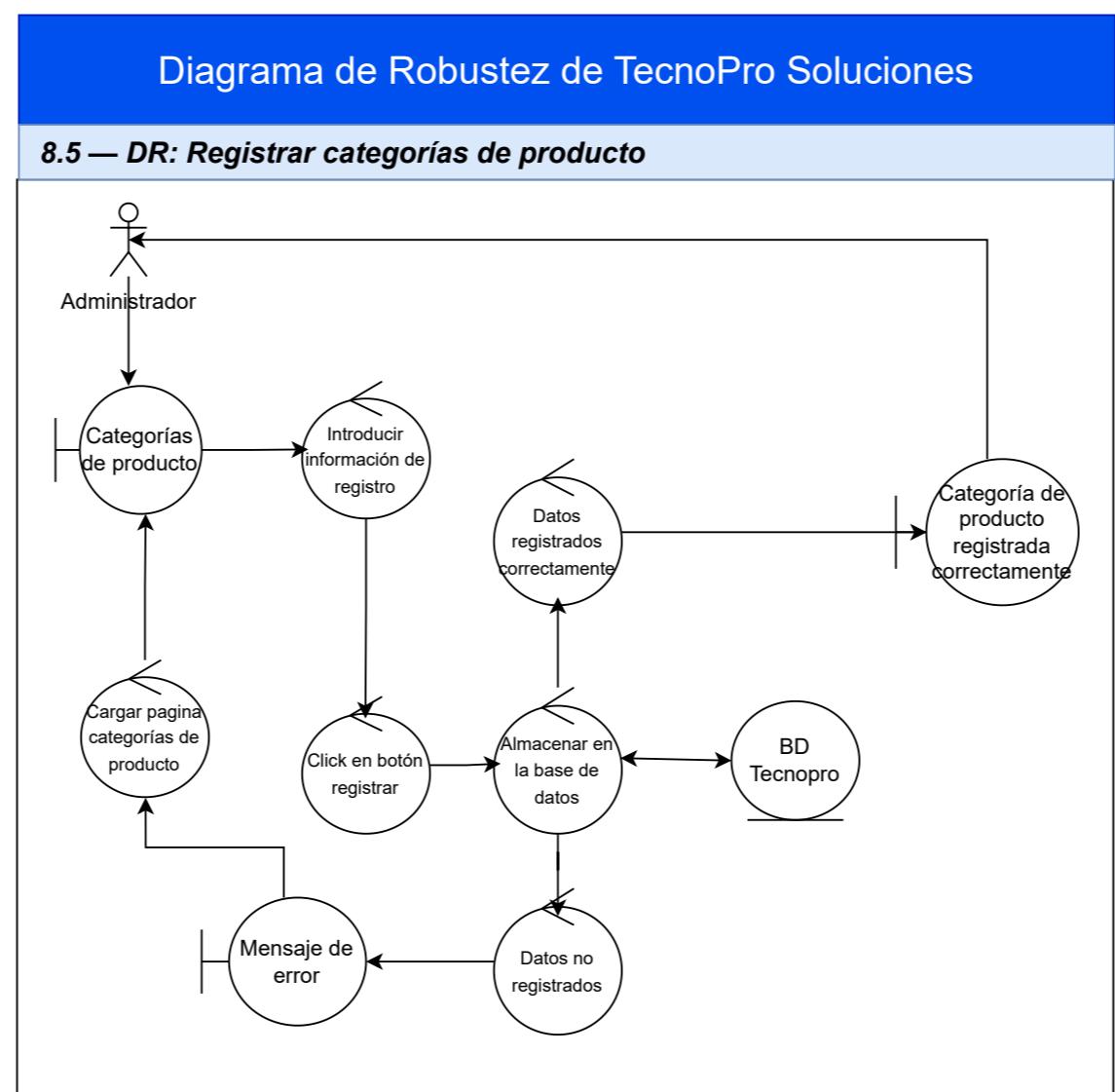
### 8.4 — DR: Gestionar solicitudes de devolución/reembolso

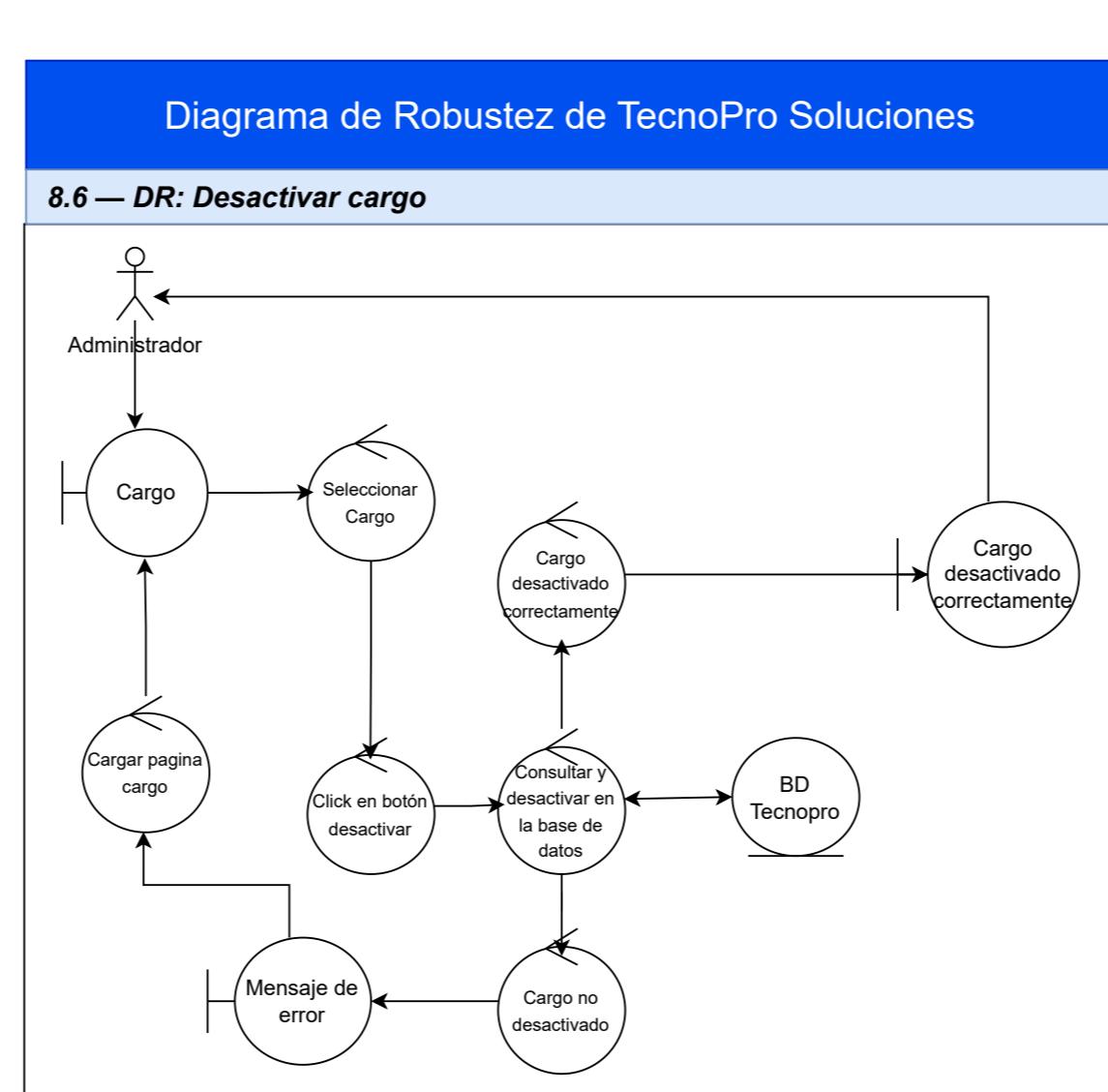
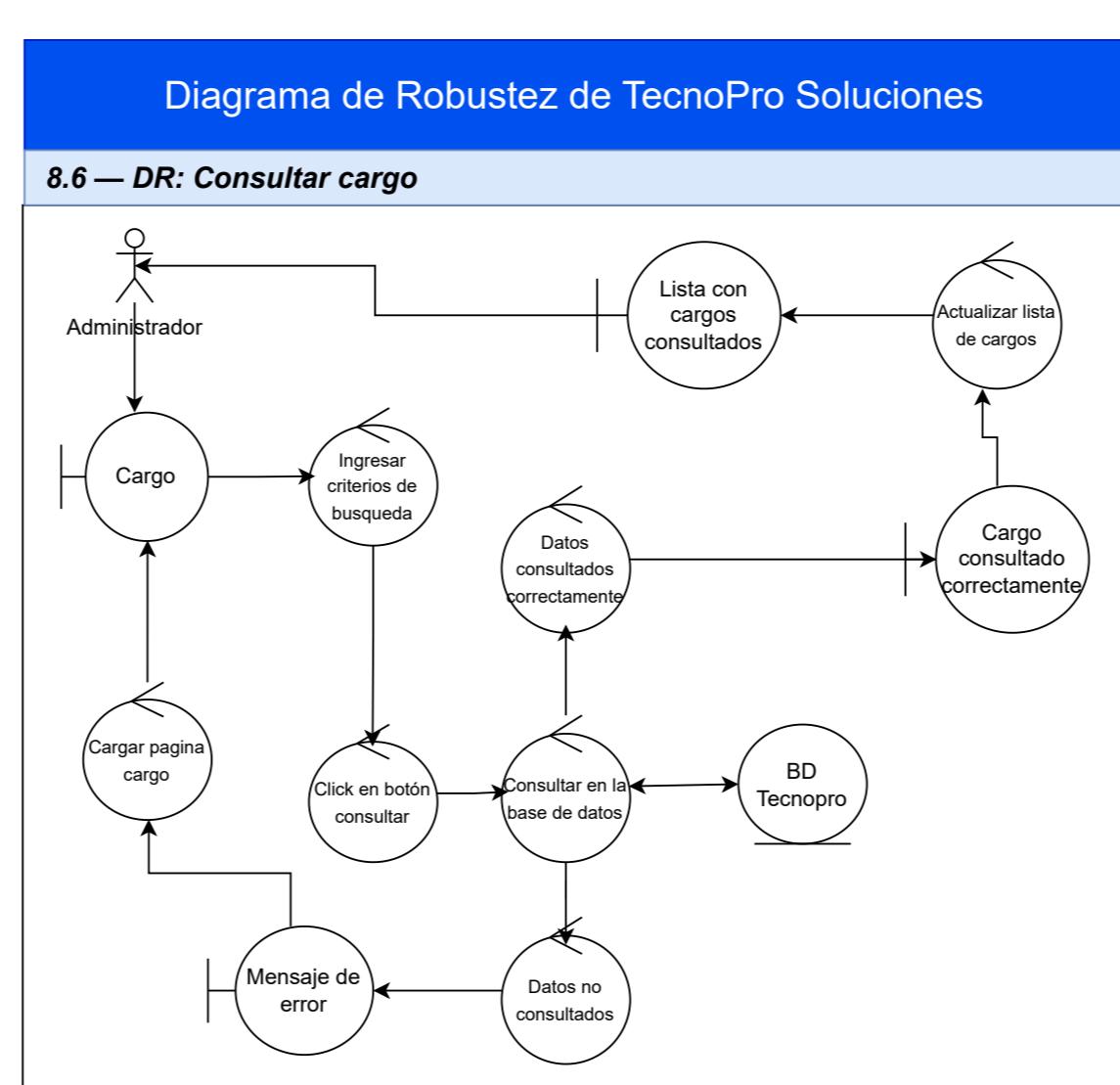
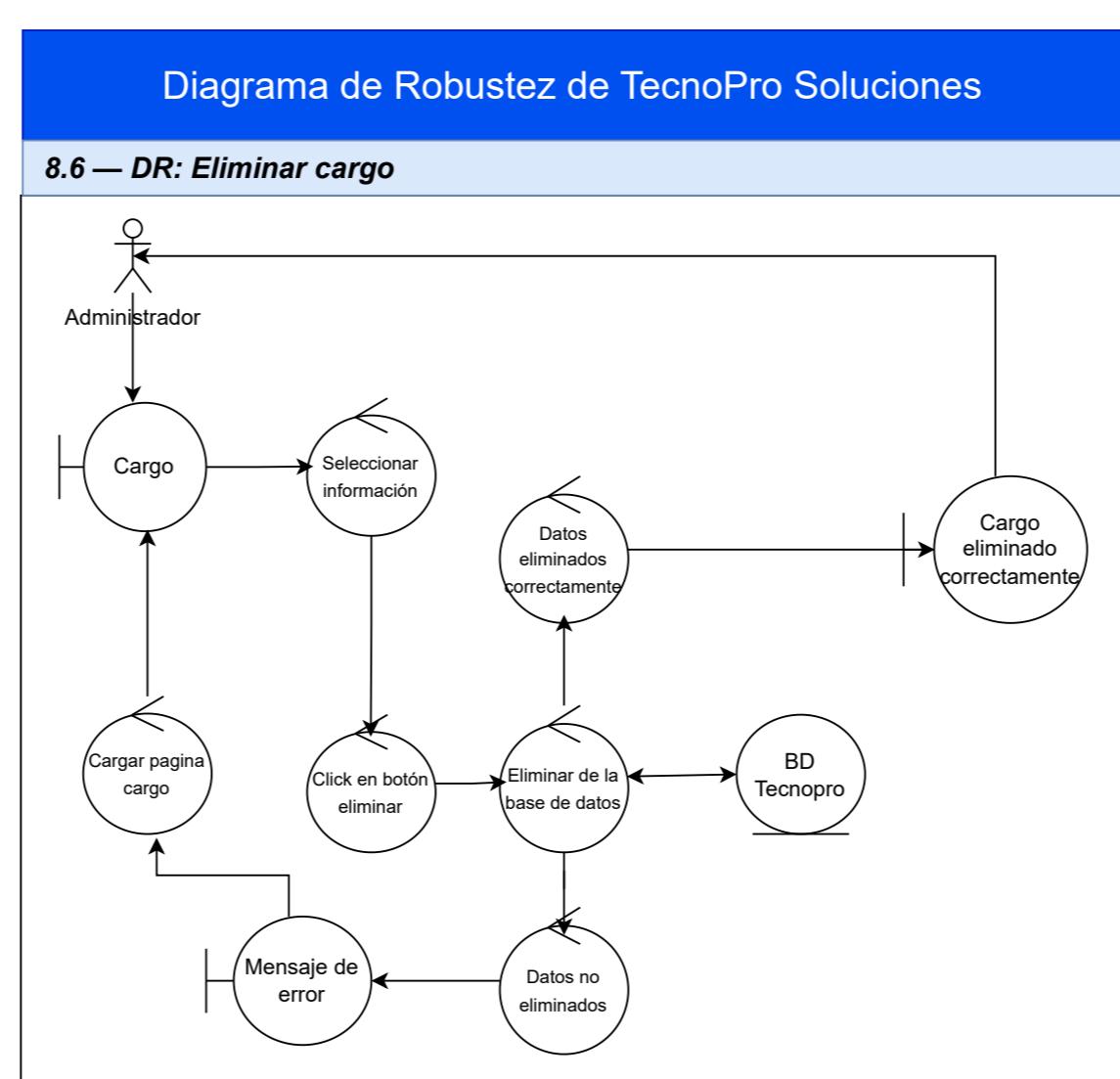
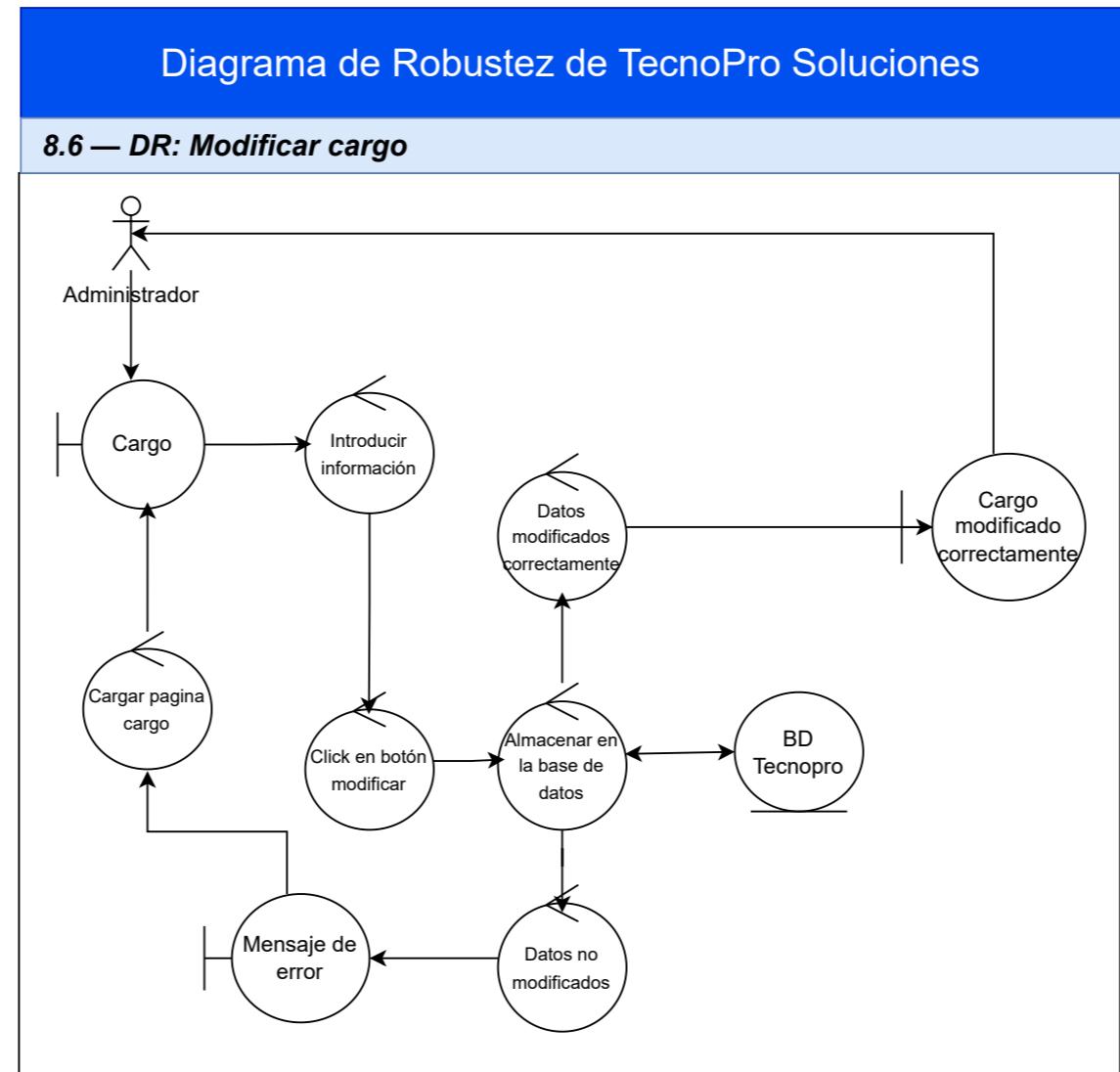
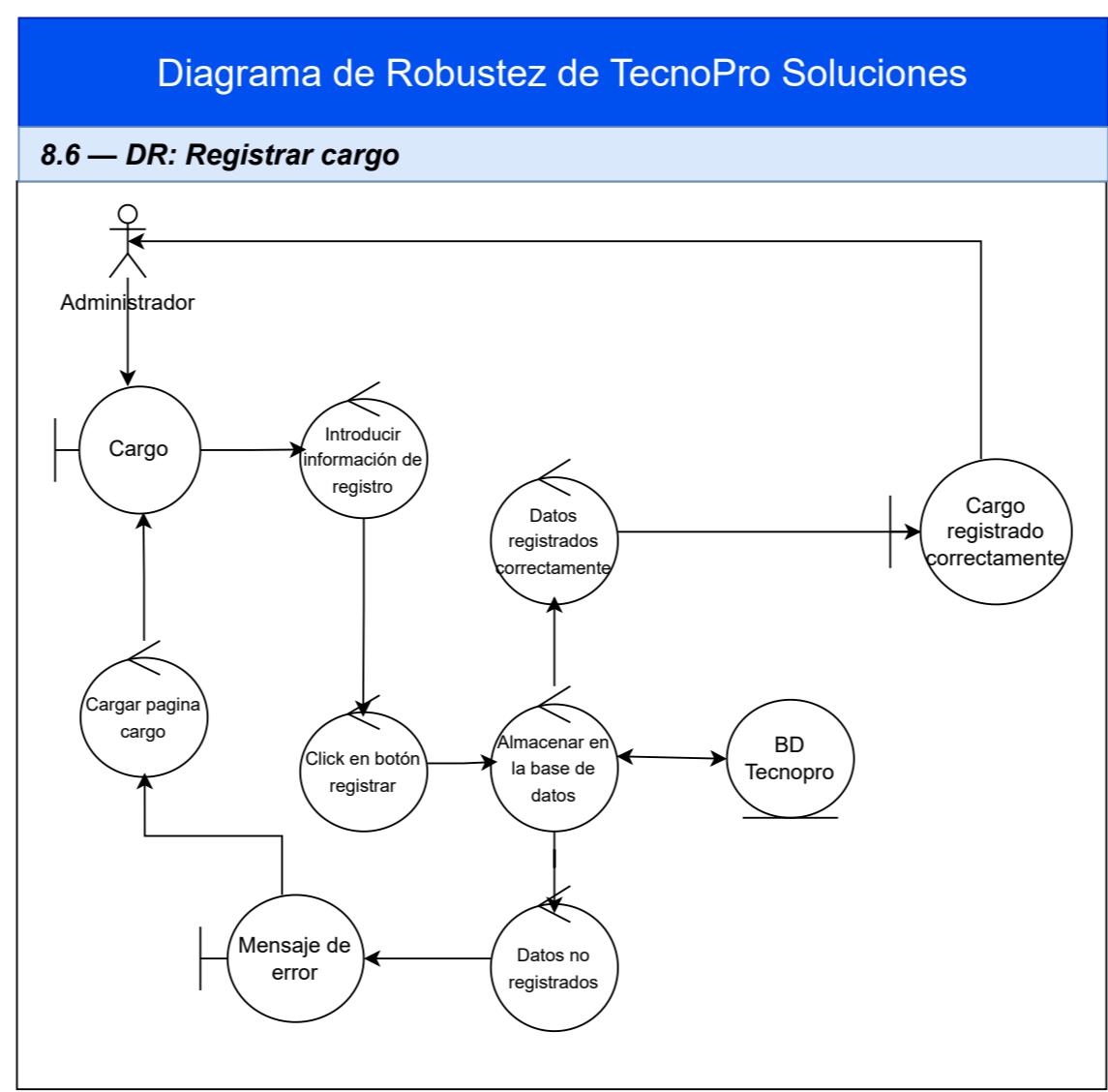


## Diagrama de Robustez de TecnoPro Soluciones

### 8.4.1 — DR: Ingresar evaluación de solicitud devolución/reembolso

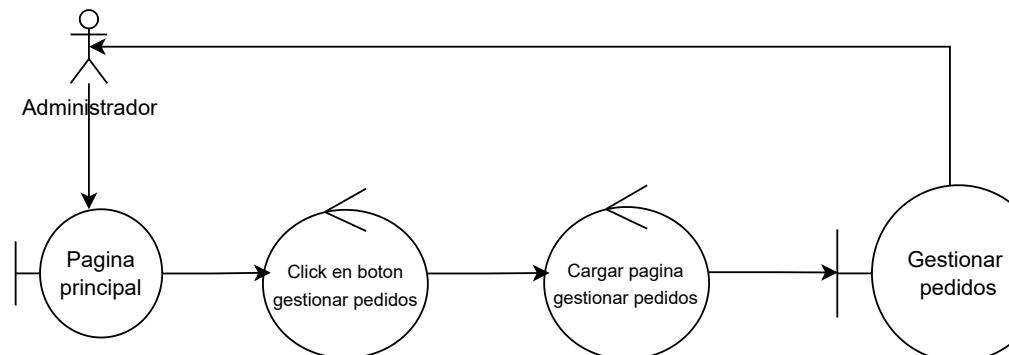






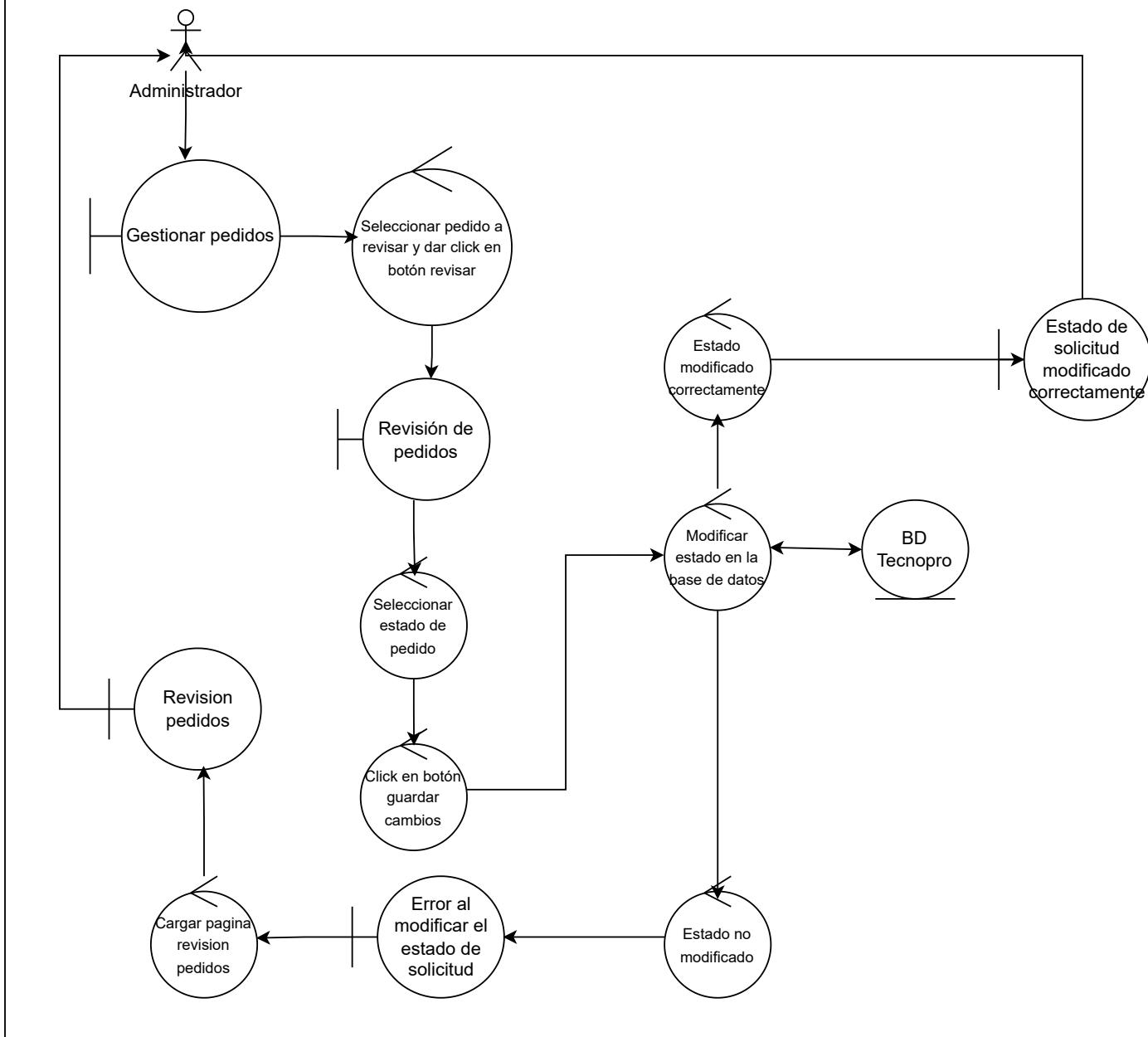
## Diagrama de Robustez de TecnoPro Soluciones

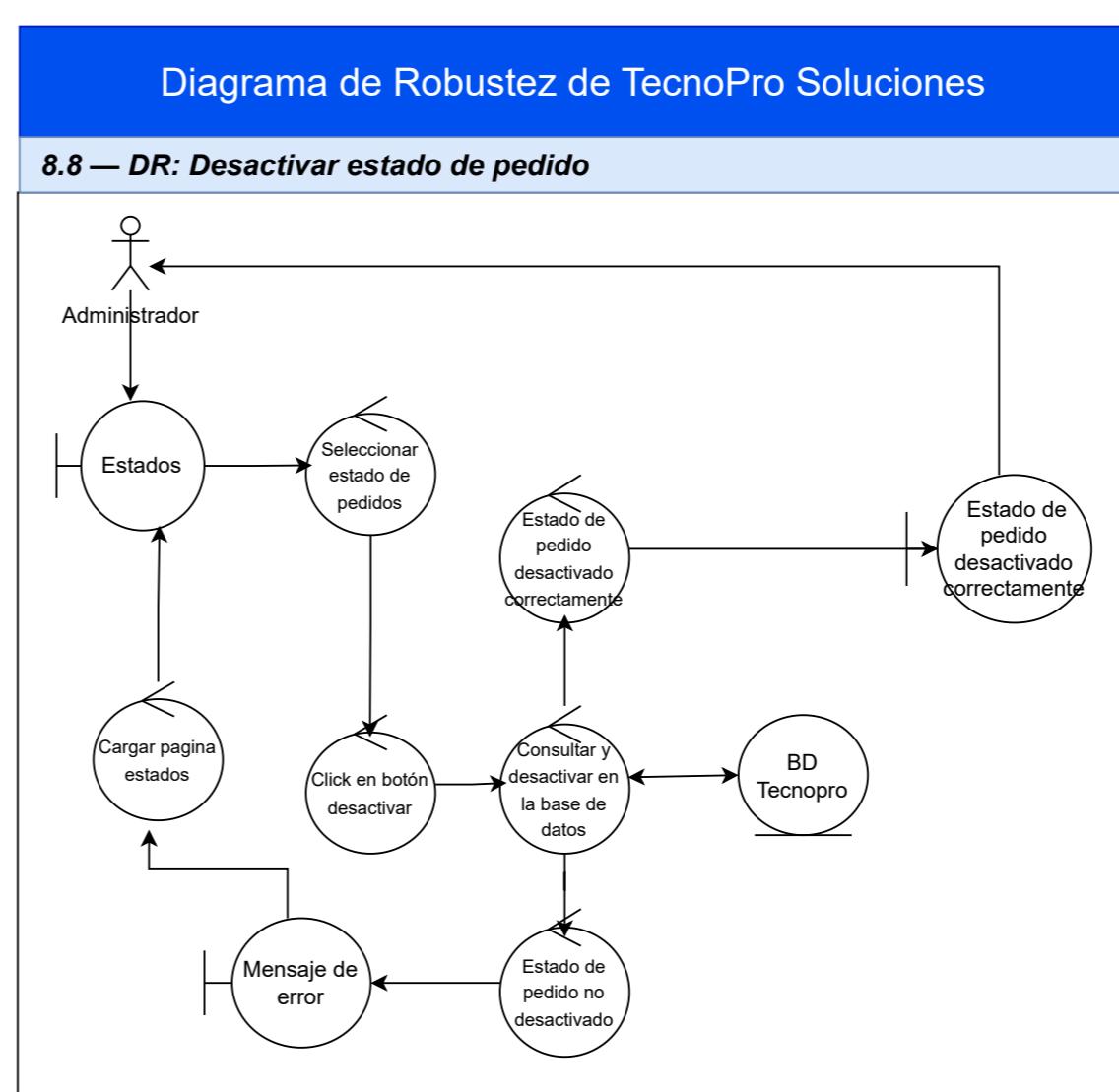
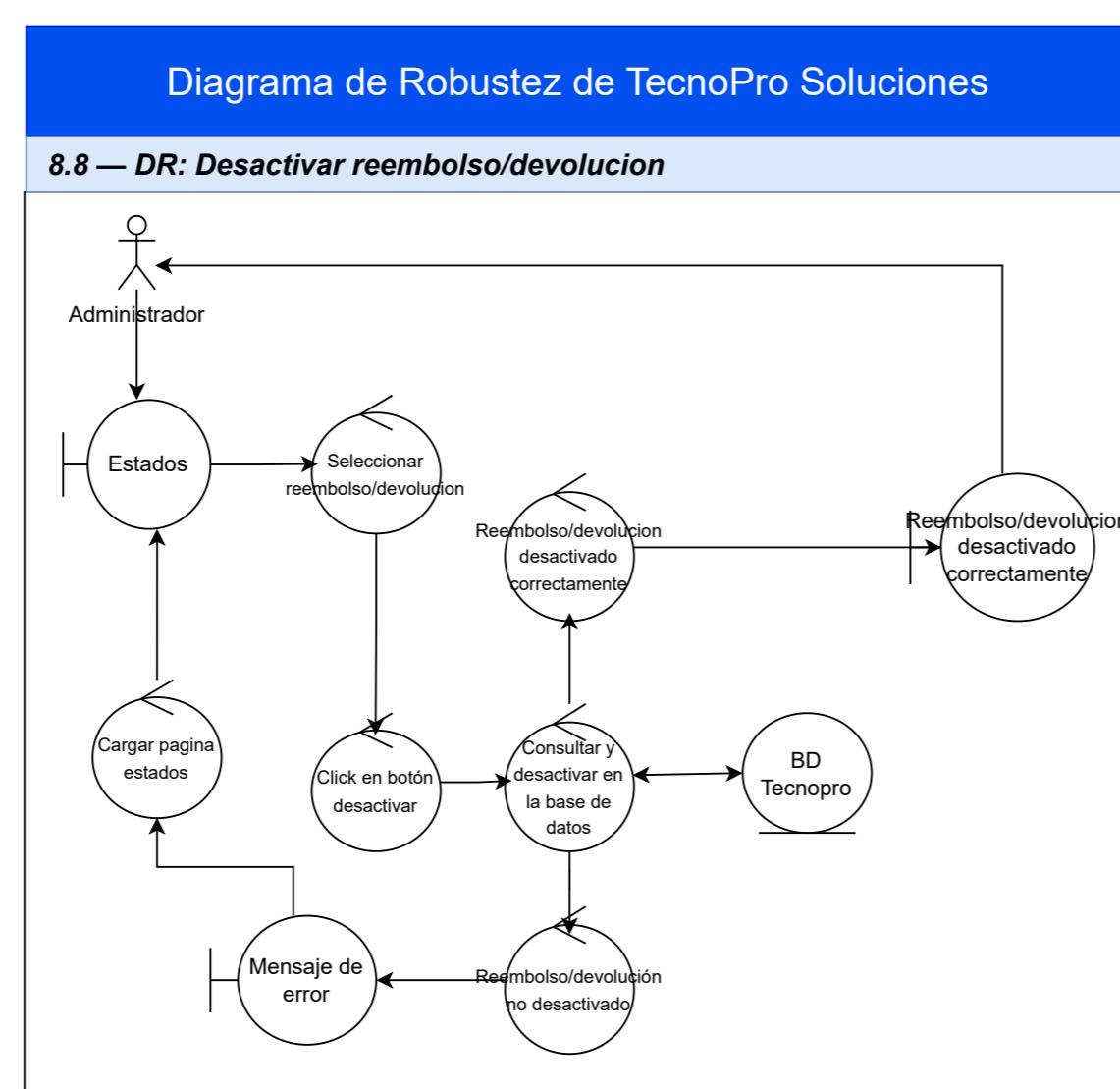
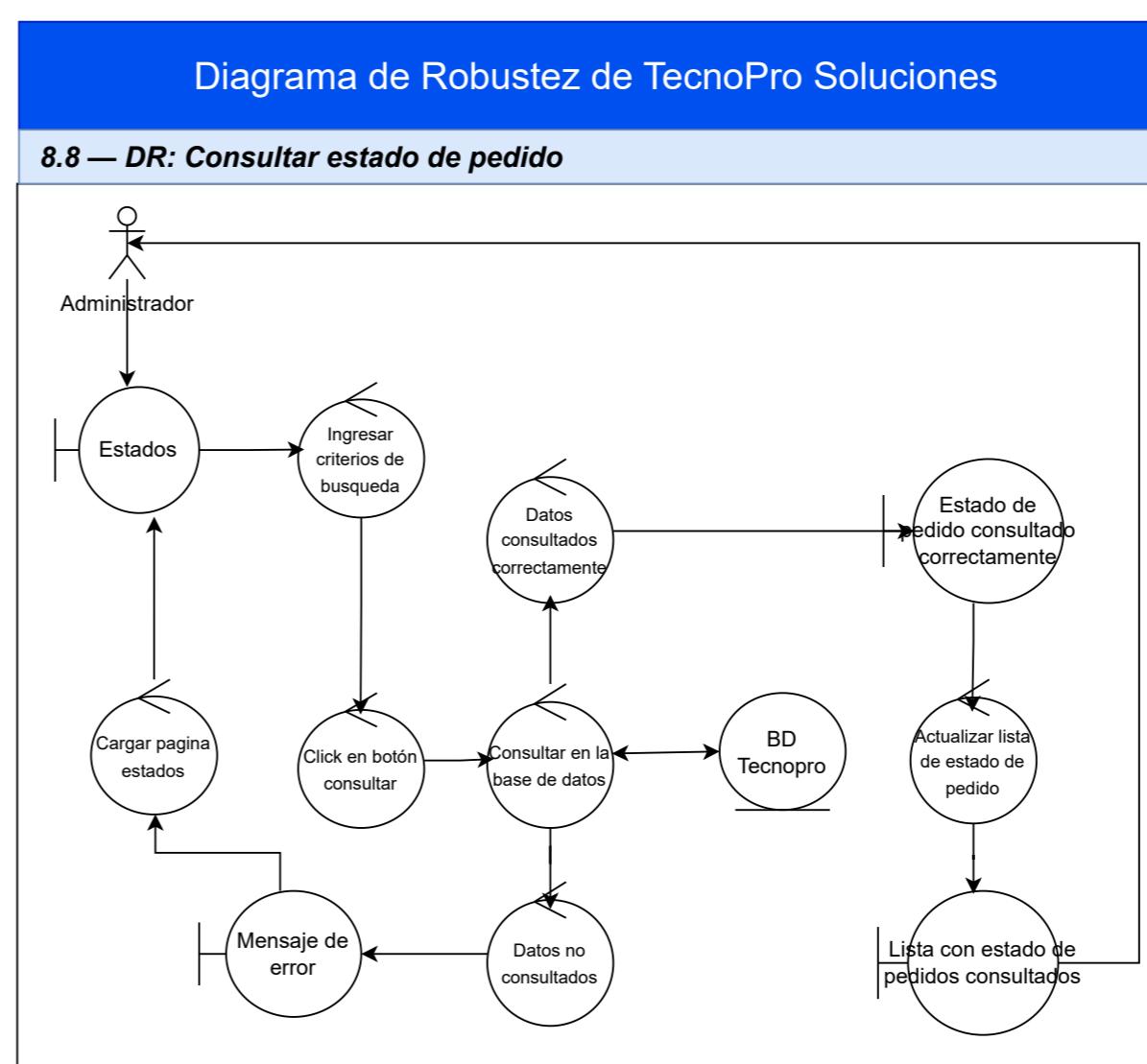
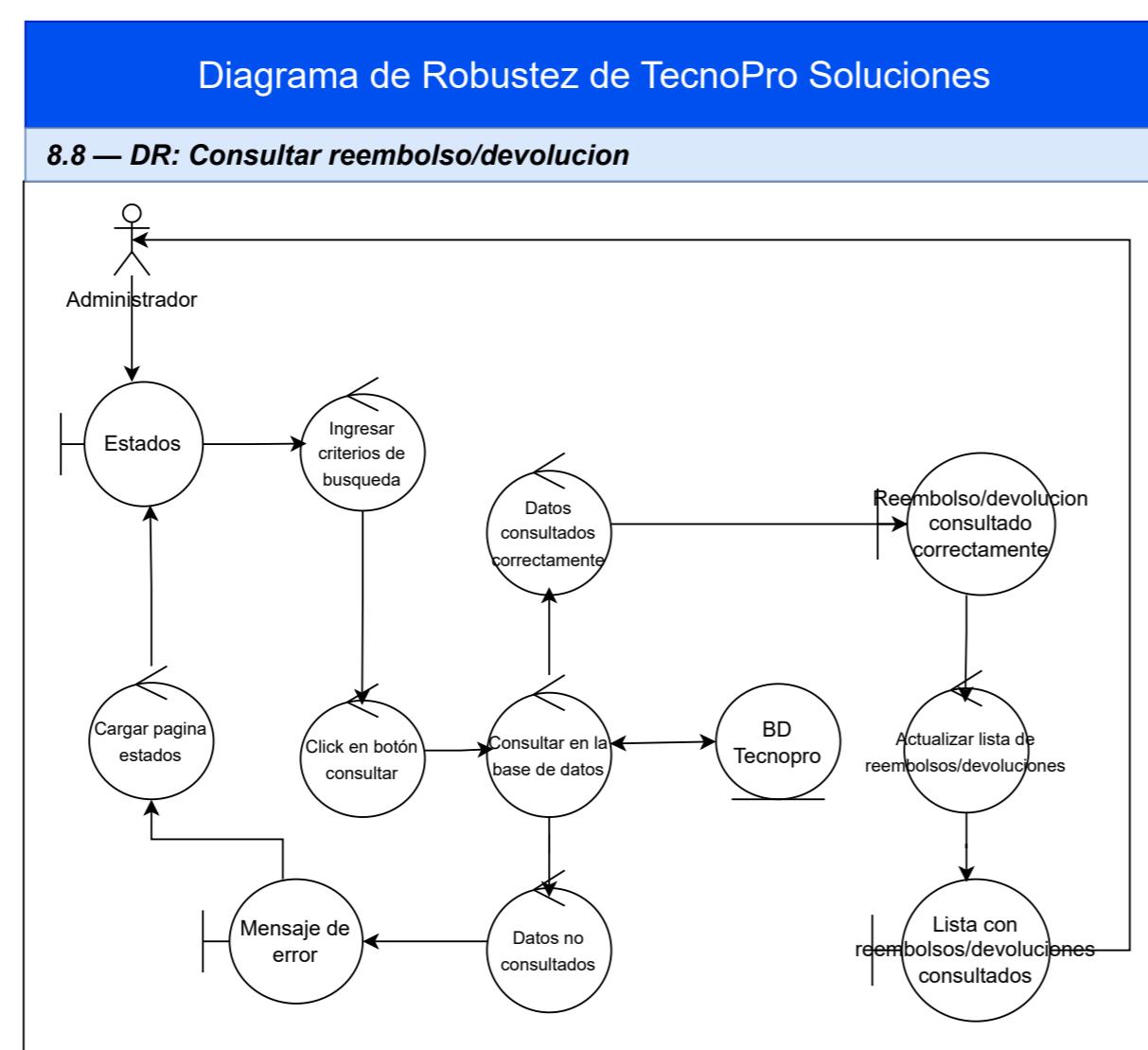
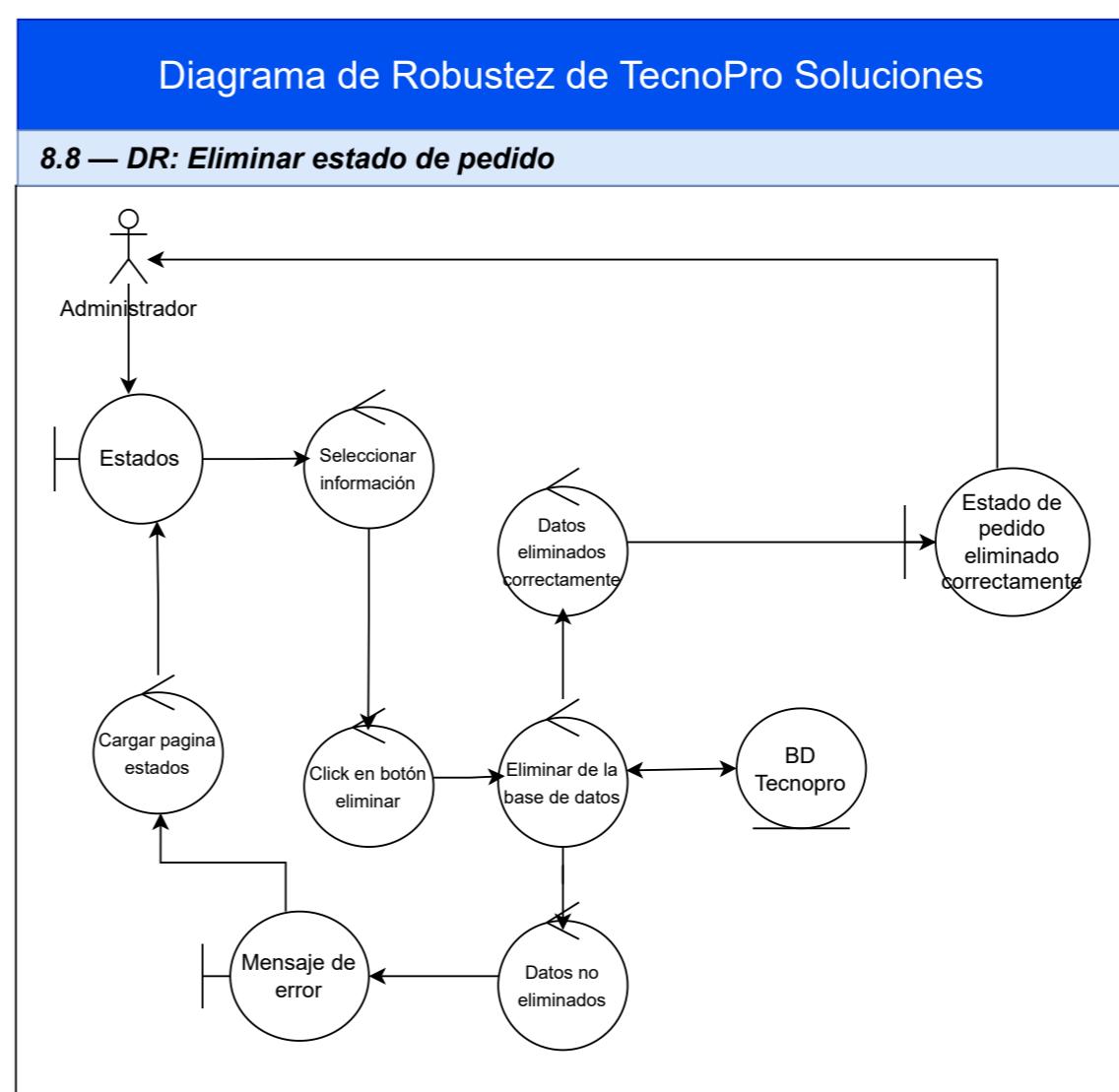
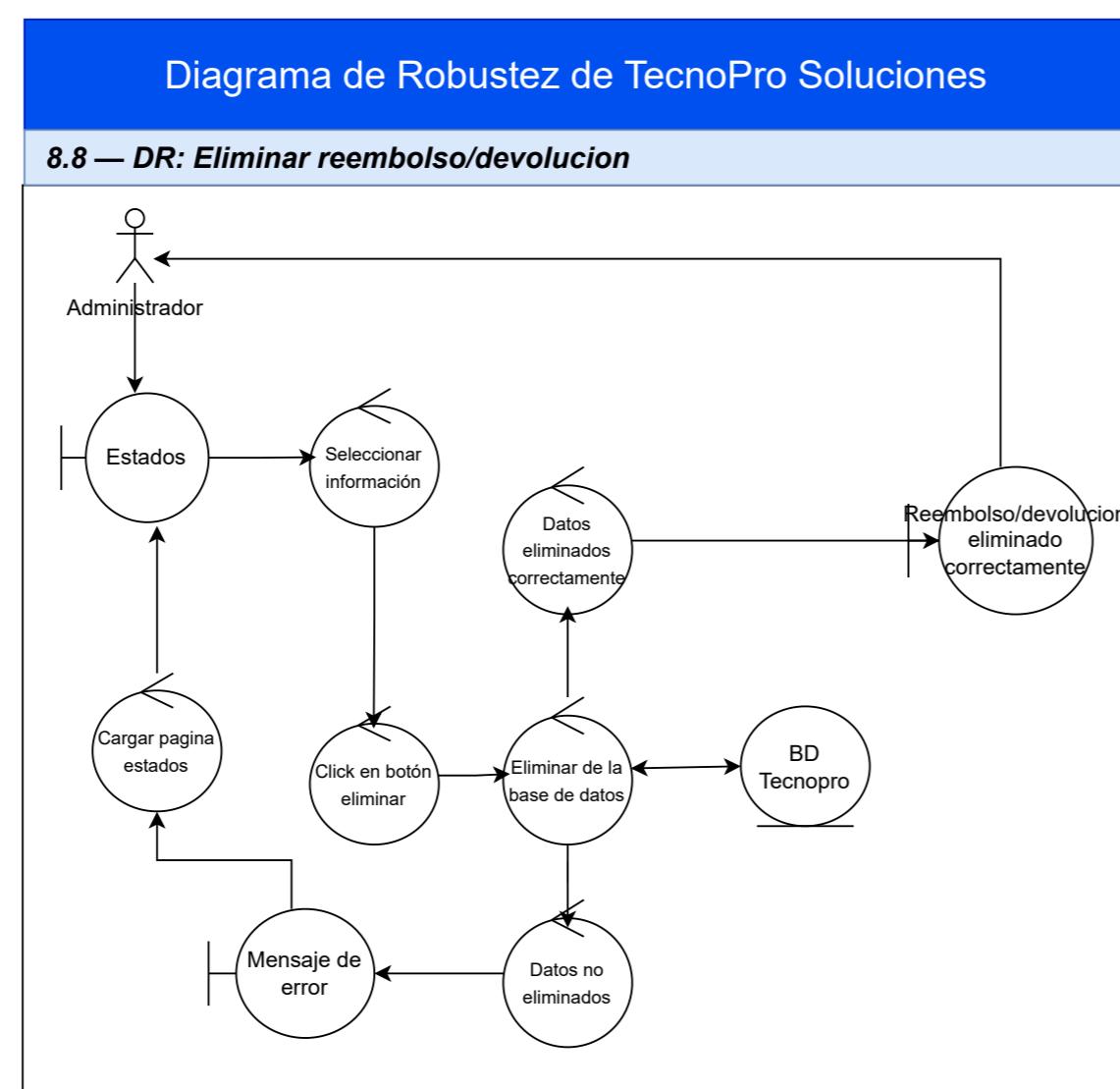
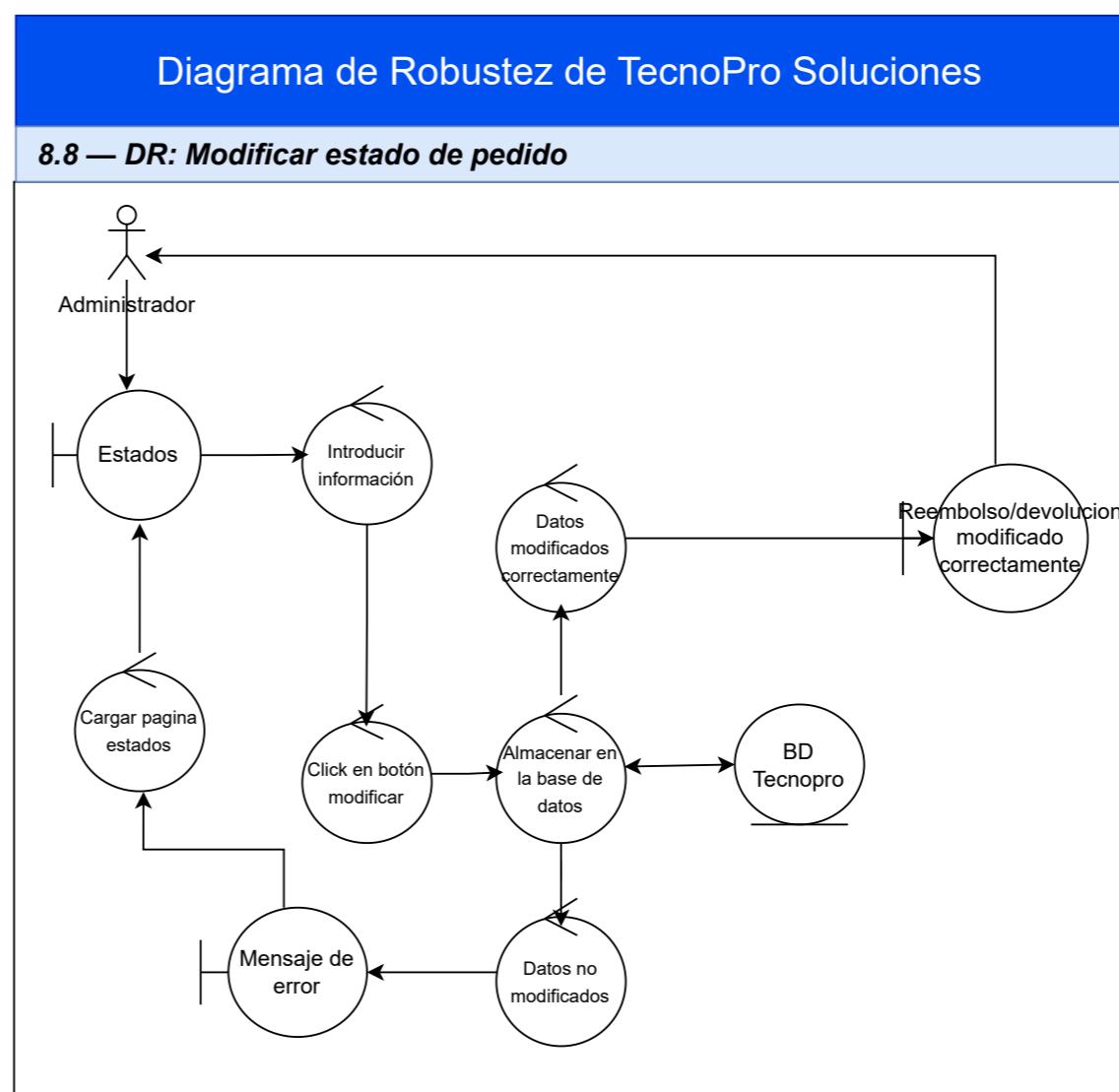
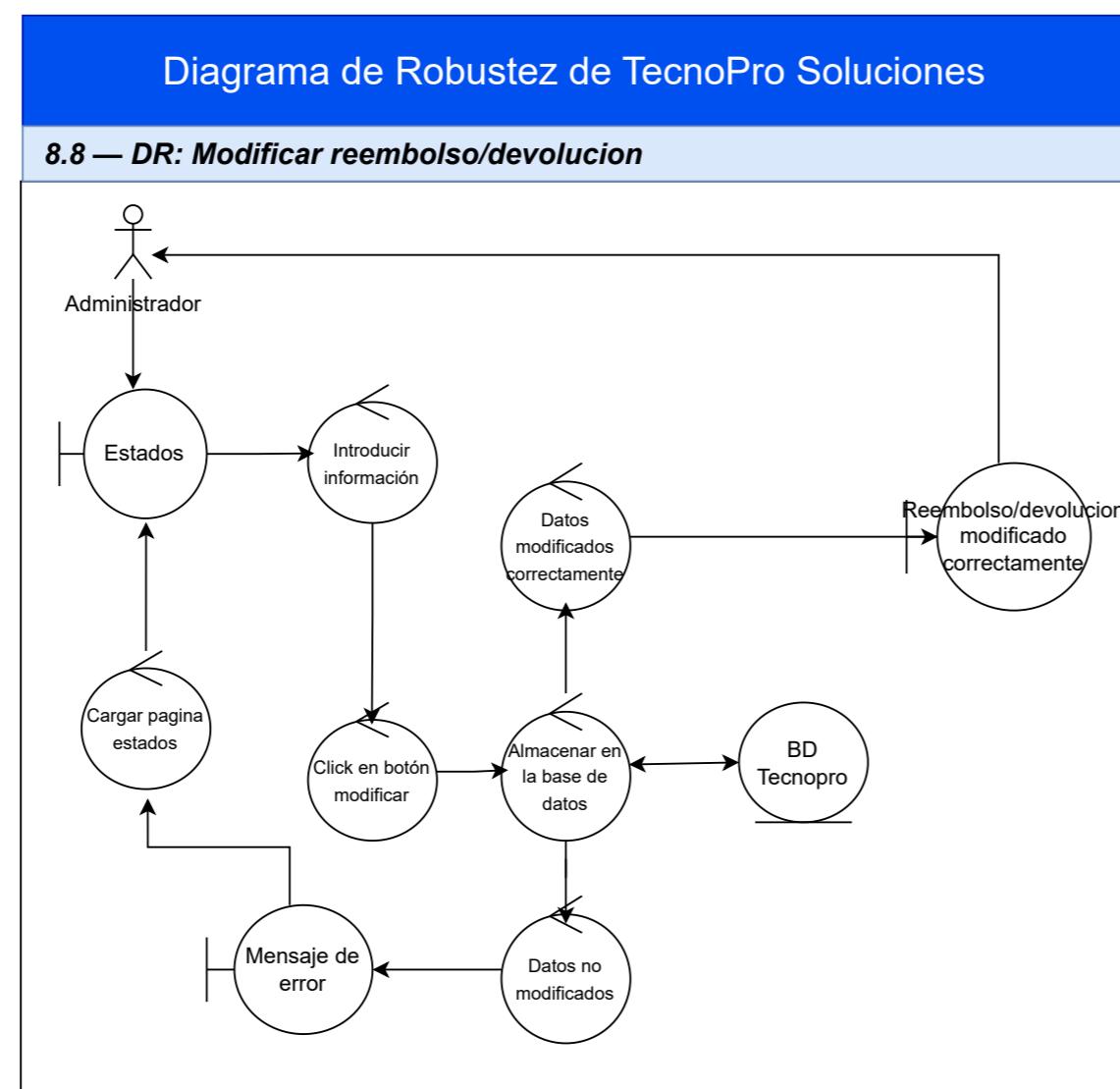
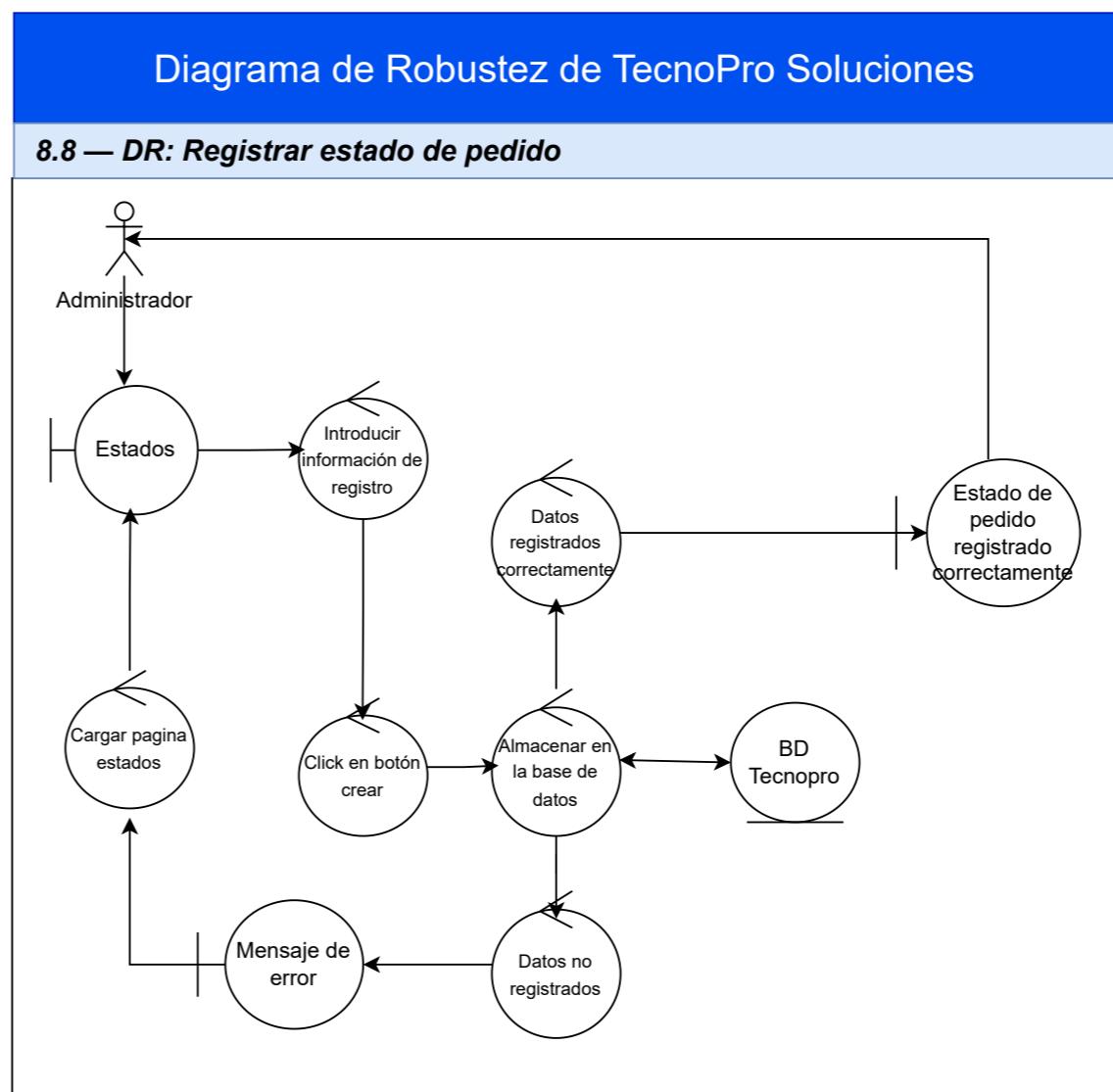
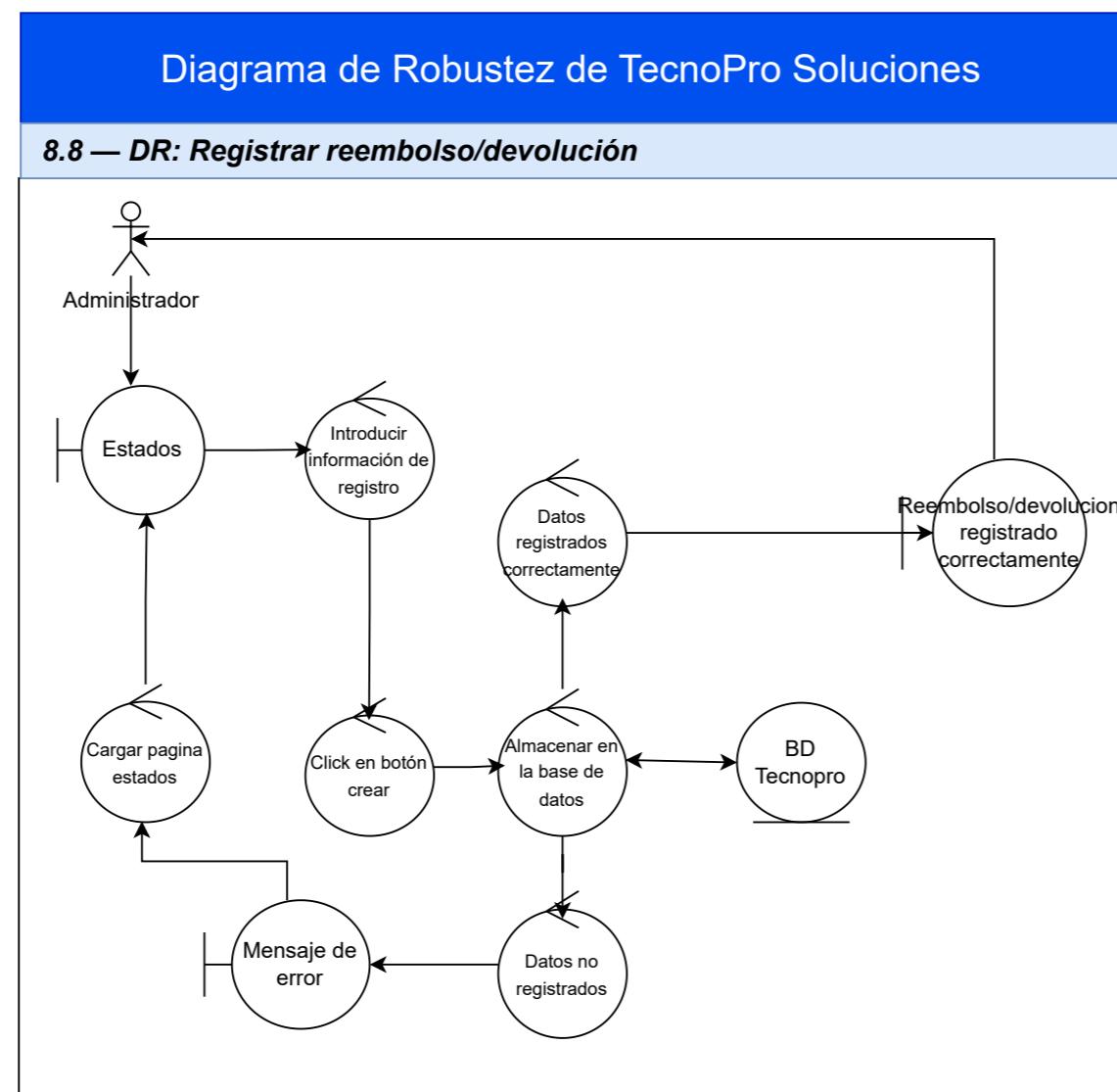
### 8.7 — DR: Gestionar pedidos



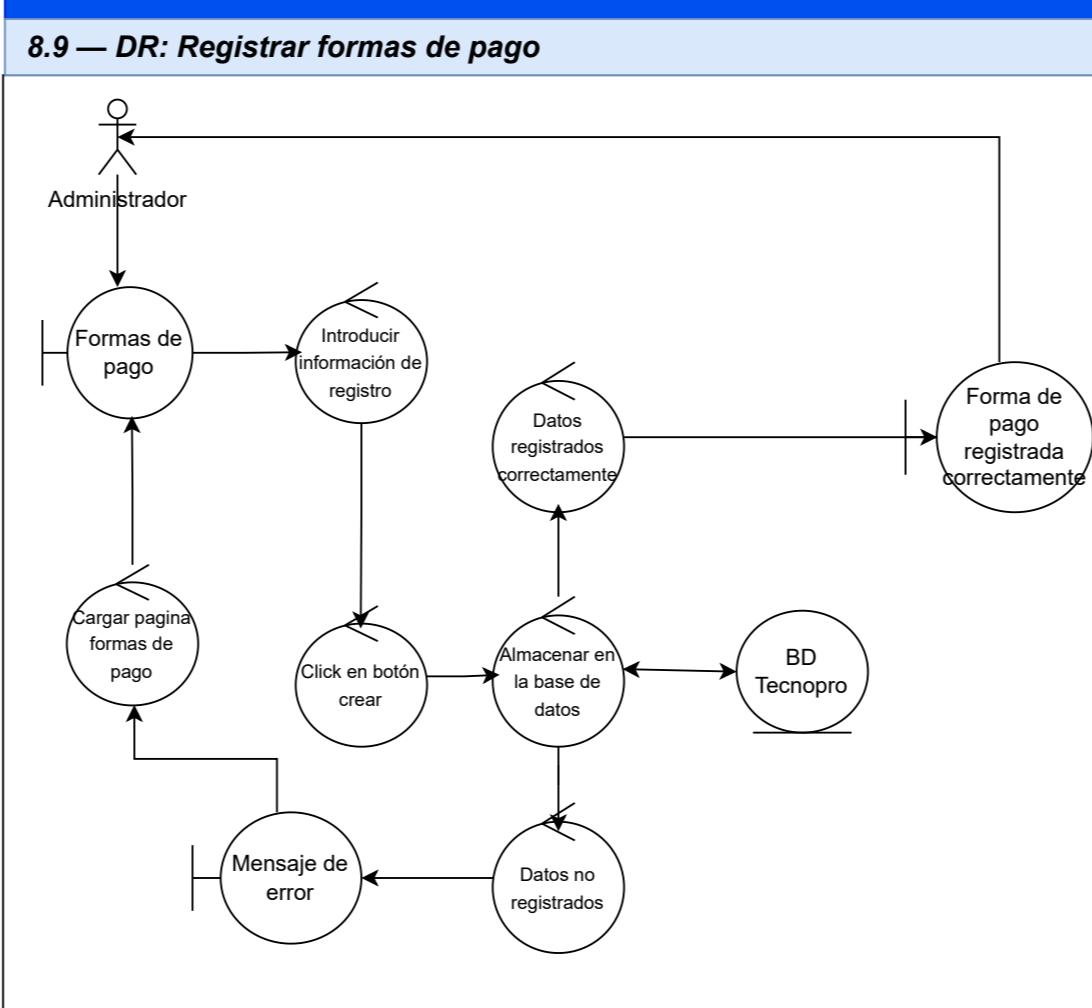
# Diagrama de Robustez de TecnoPro Soluciones

## 8.7.1 — DR: Modificar estado de pedido

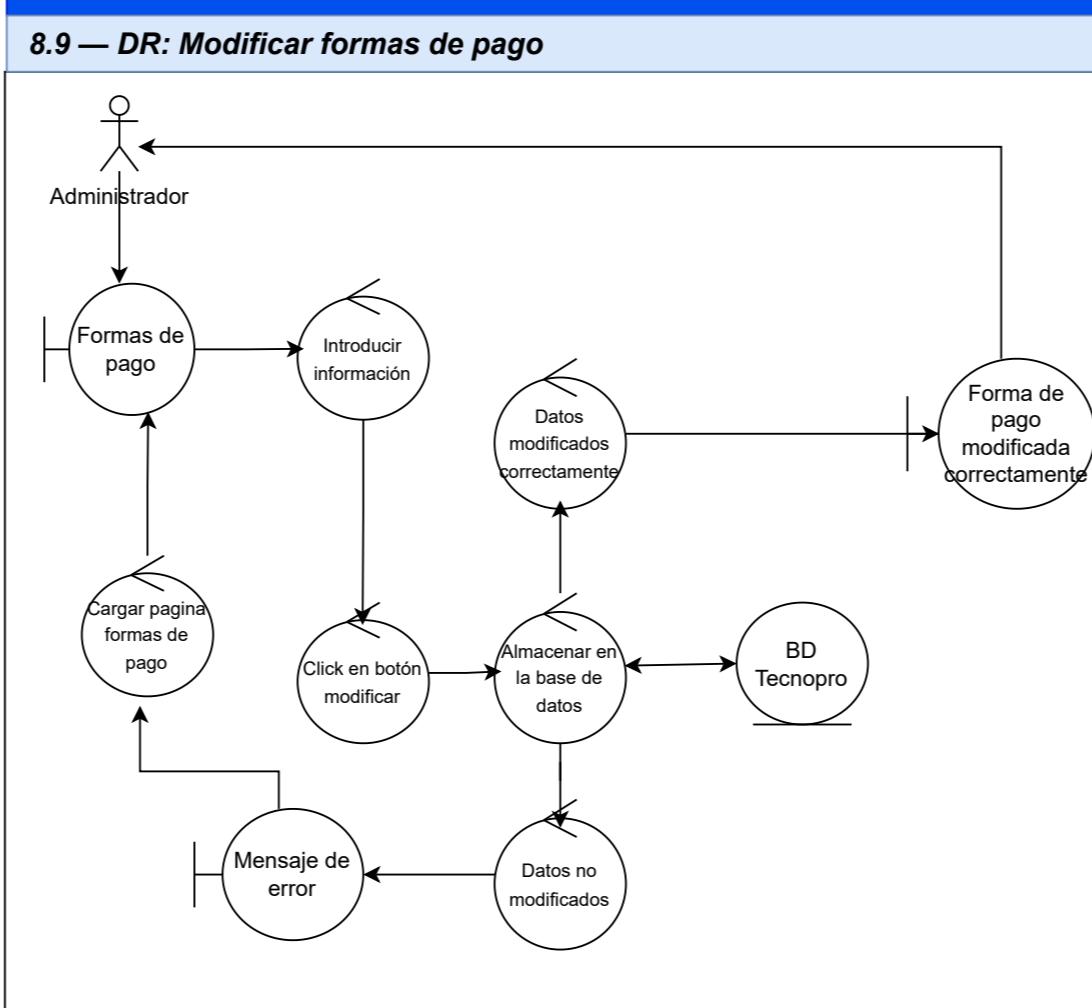




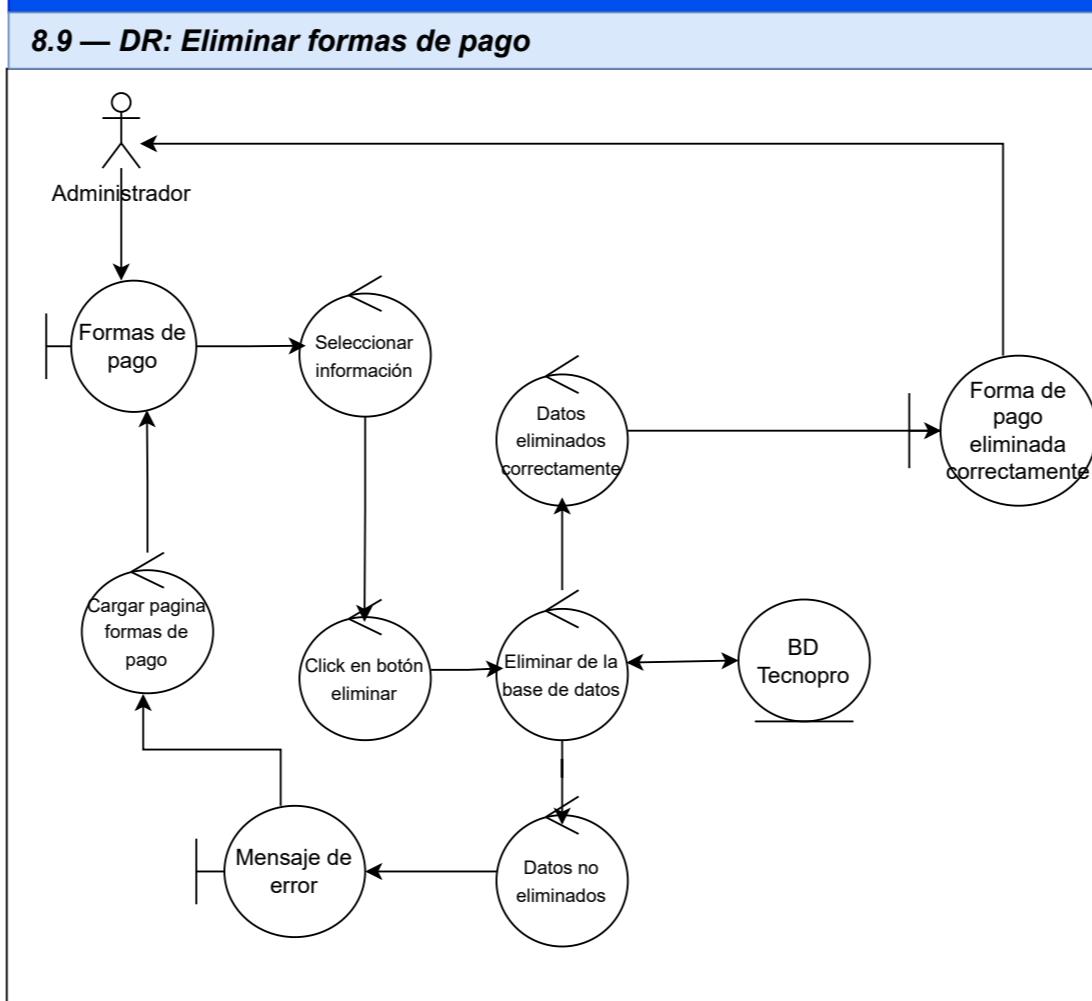
### Diagrama de Robustez de TecnoPro Soluciones



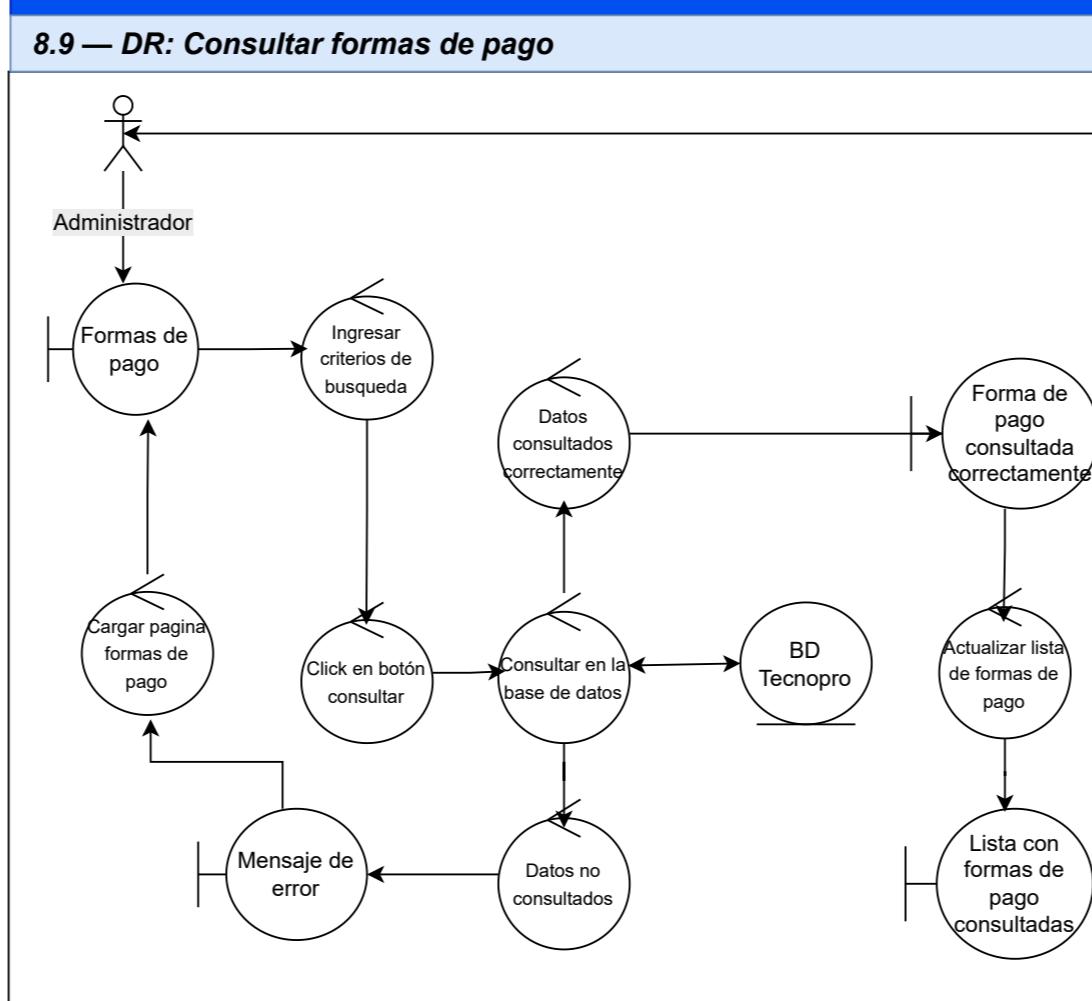
### Diagrama de Robustez de TecnoPro Soluciones



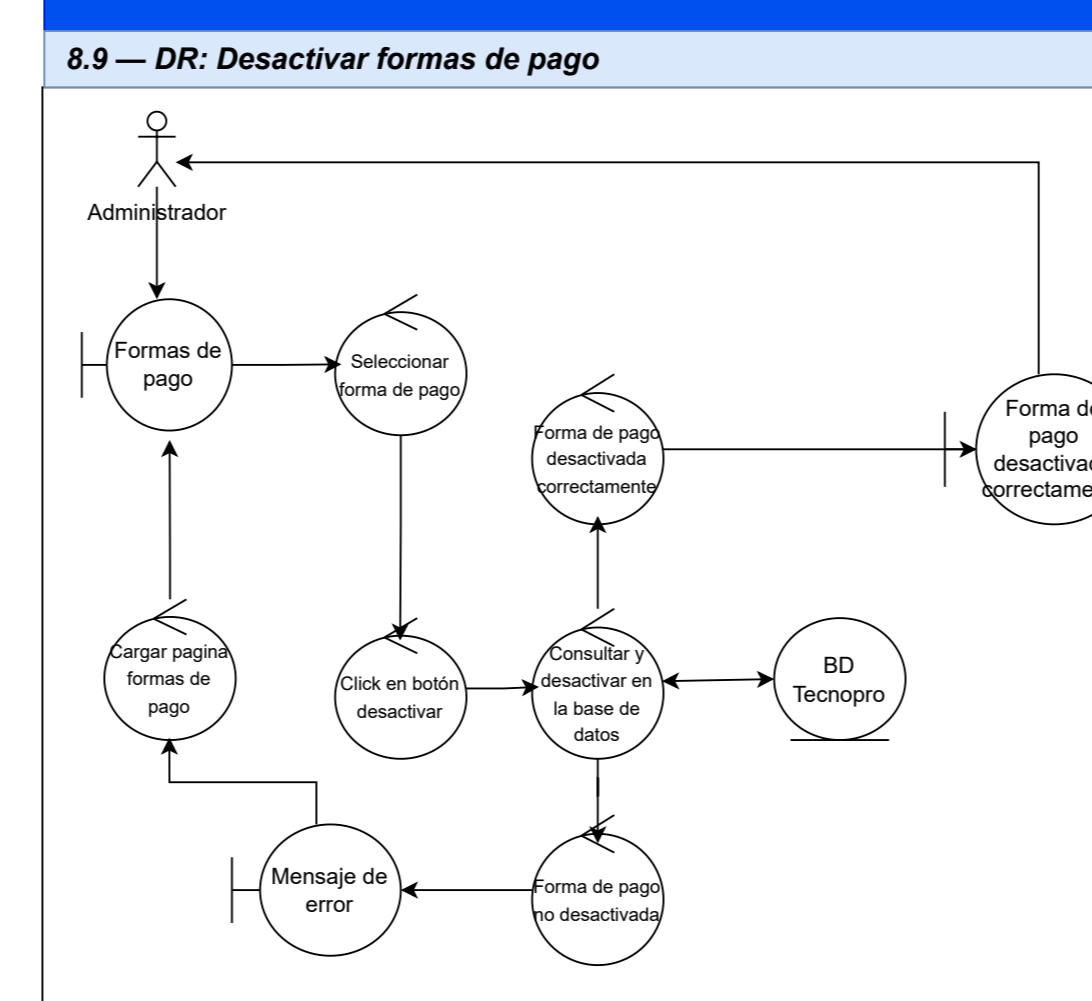
### Diagrama de Robustez de TecnoPro Soluciones



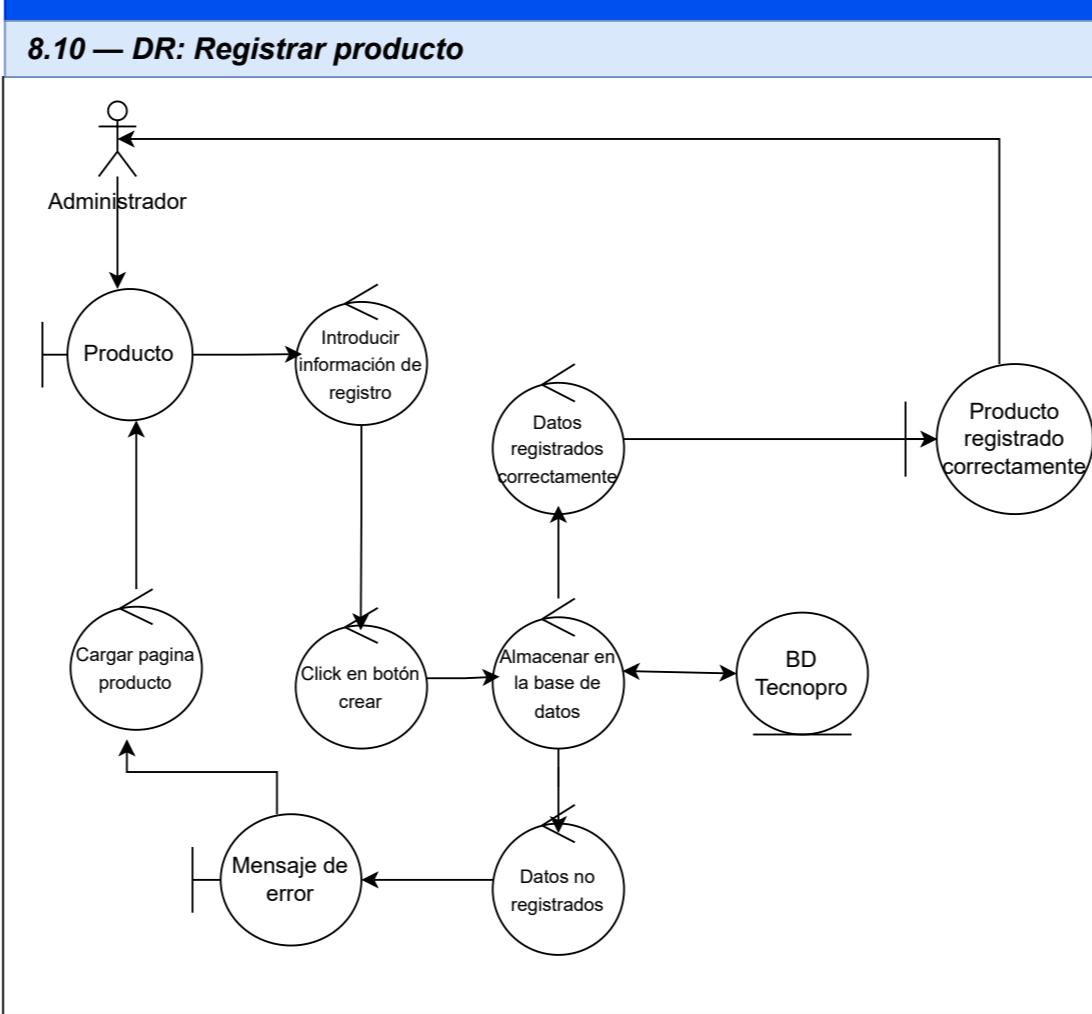
### Diagrama de Robustez de TecnoPro Soluciones



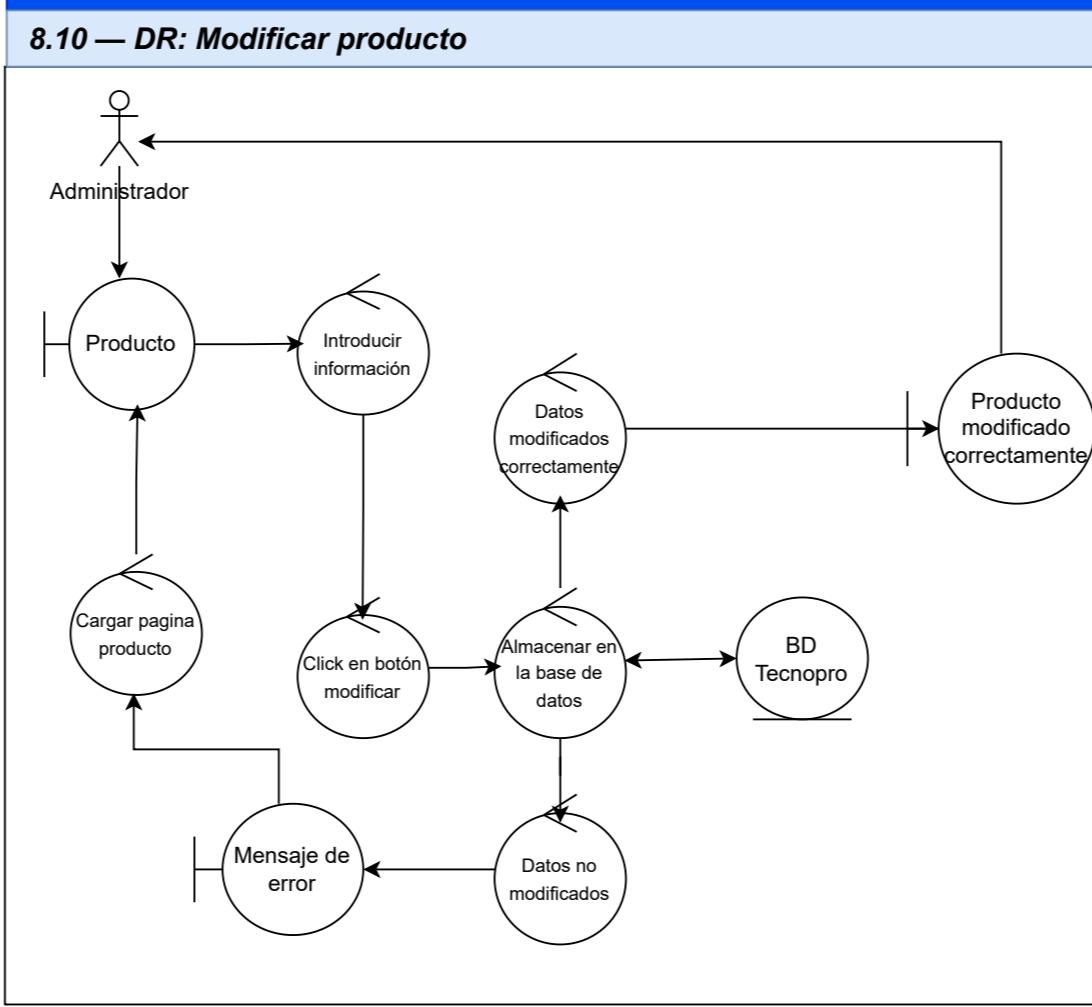
### Diagrama de Robustez de TecnoPro Soluciones



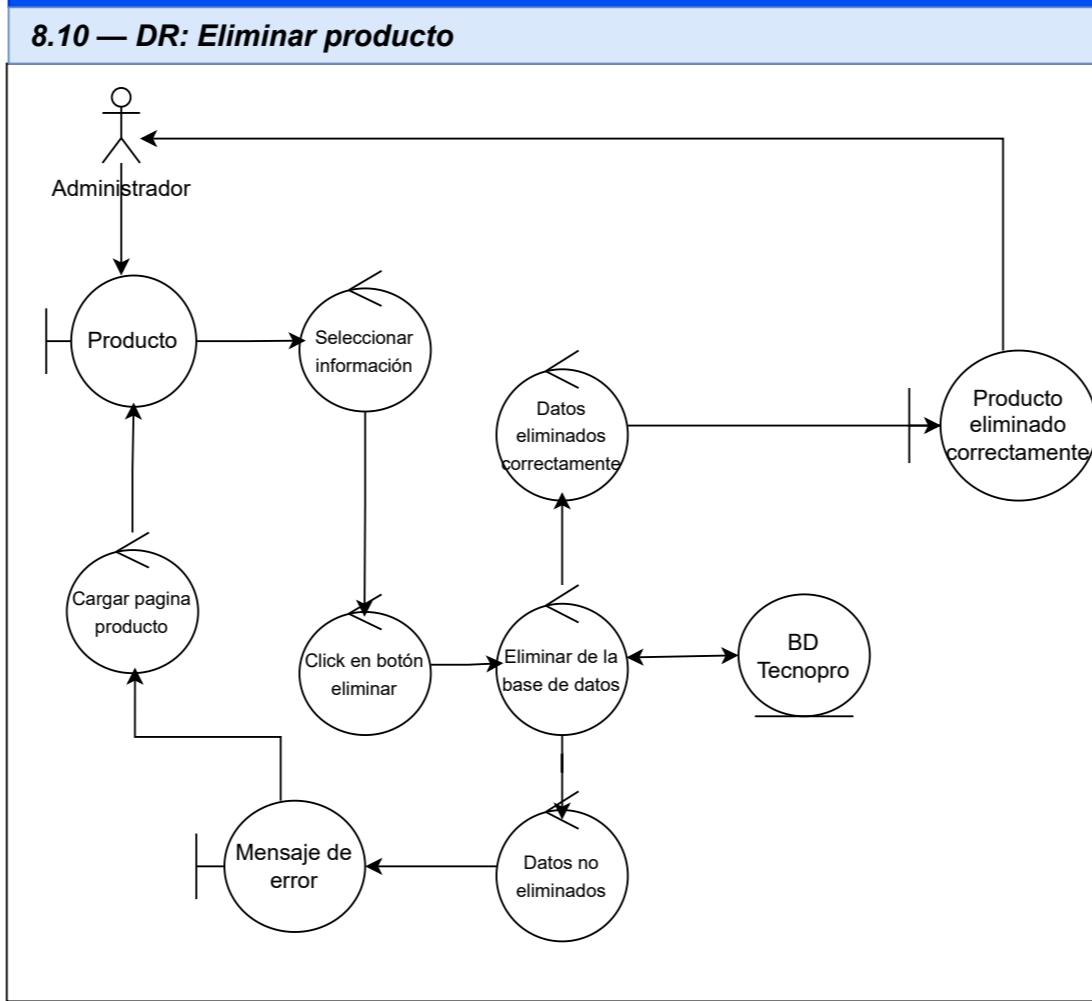
### Diagrama de Robustez de TecnoPro Soluciones



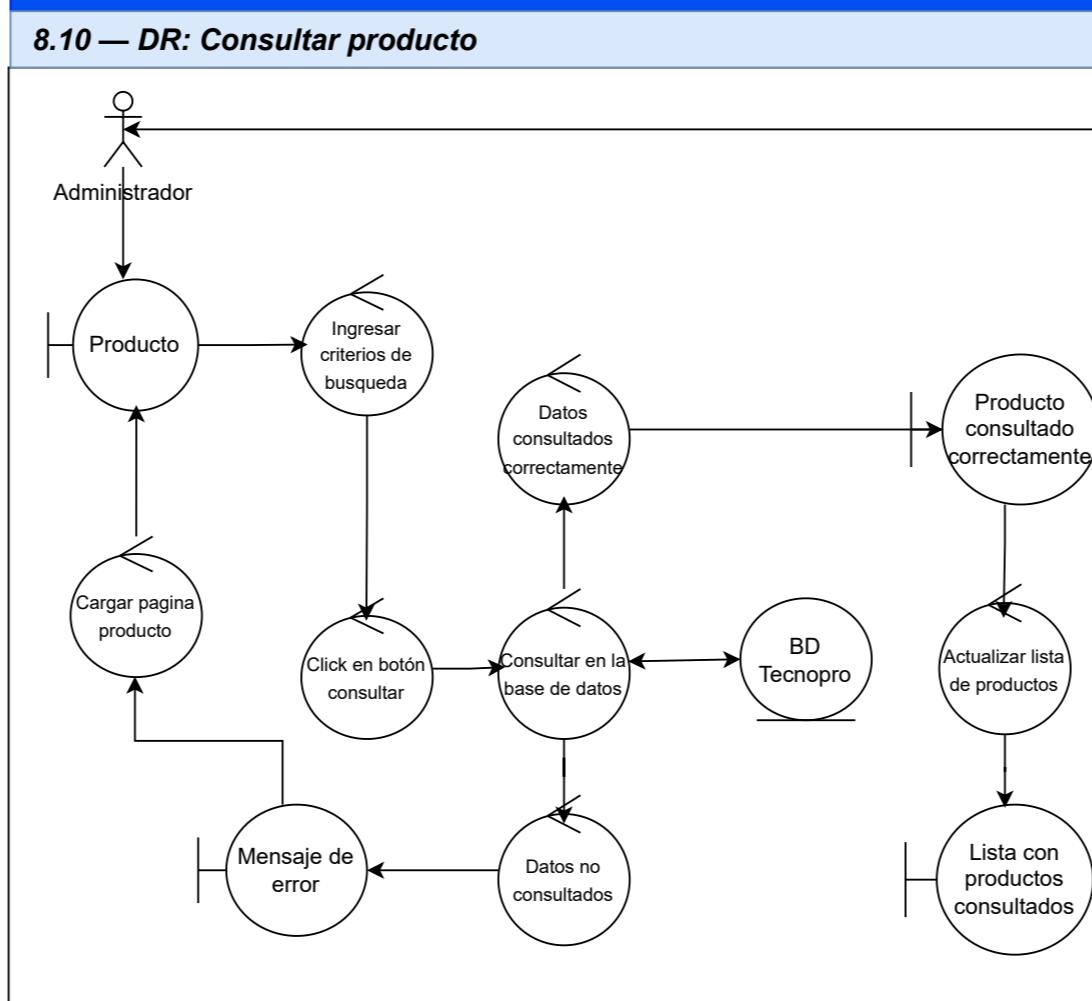
### Diagrama de Robustez de TecnoPro Soluciones



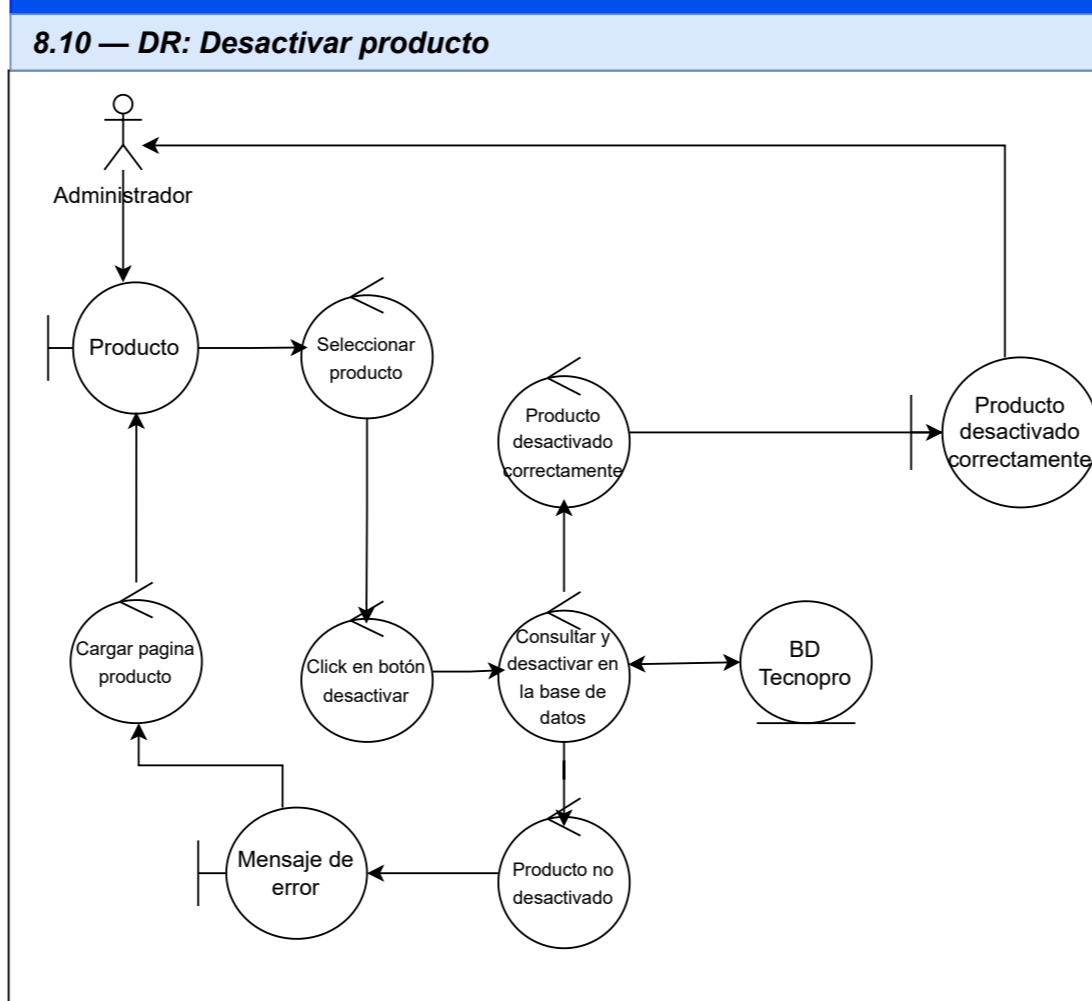
### Diagrama de Robustez de TecnoPro Soluciones

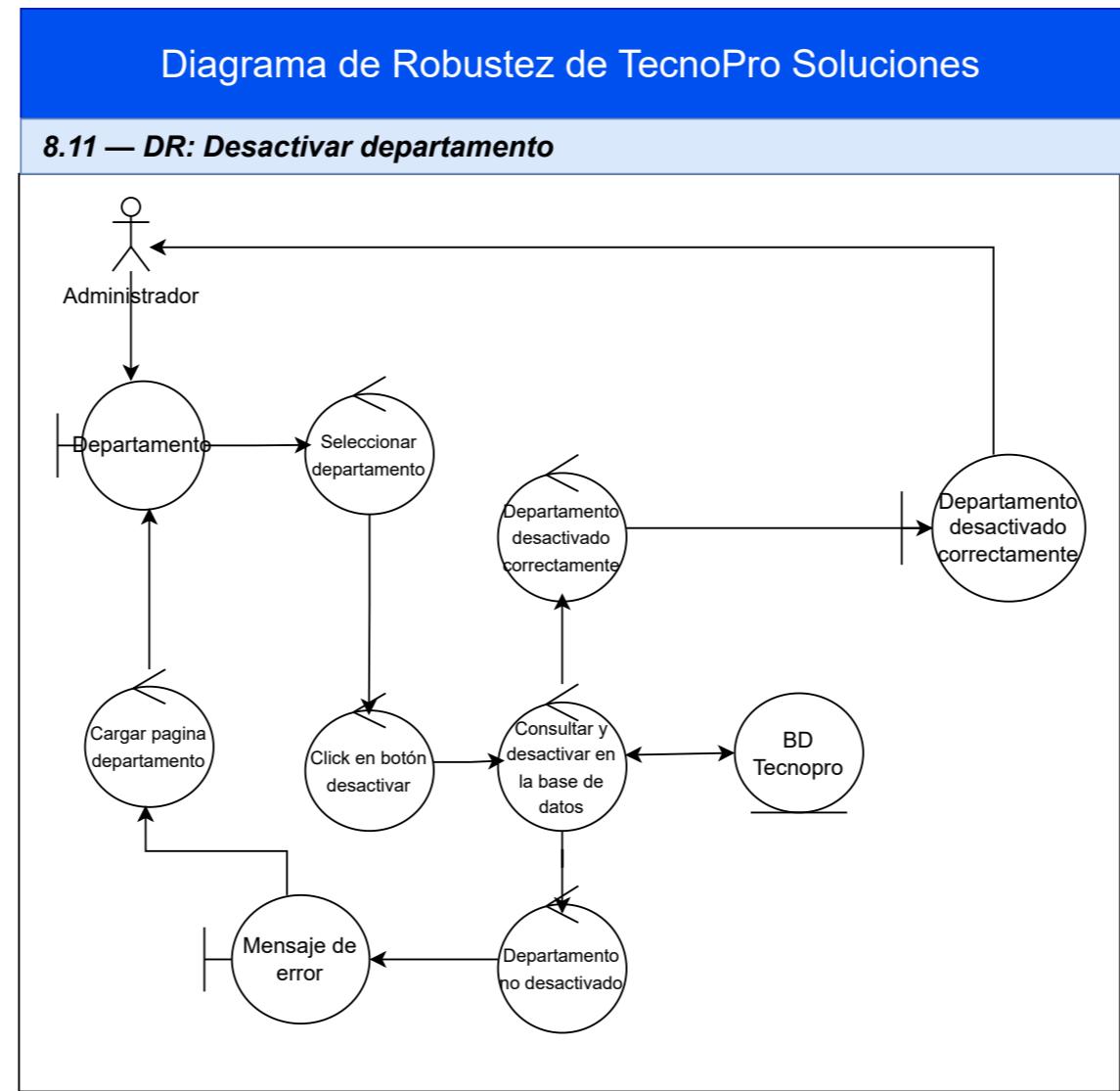
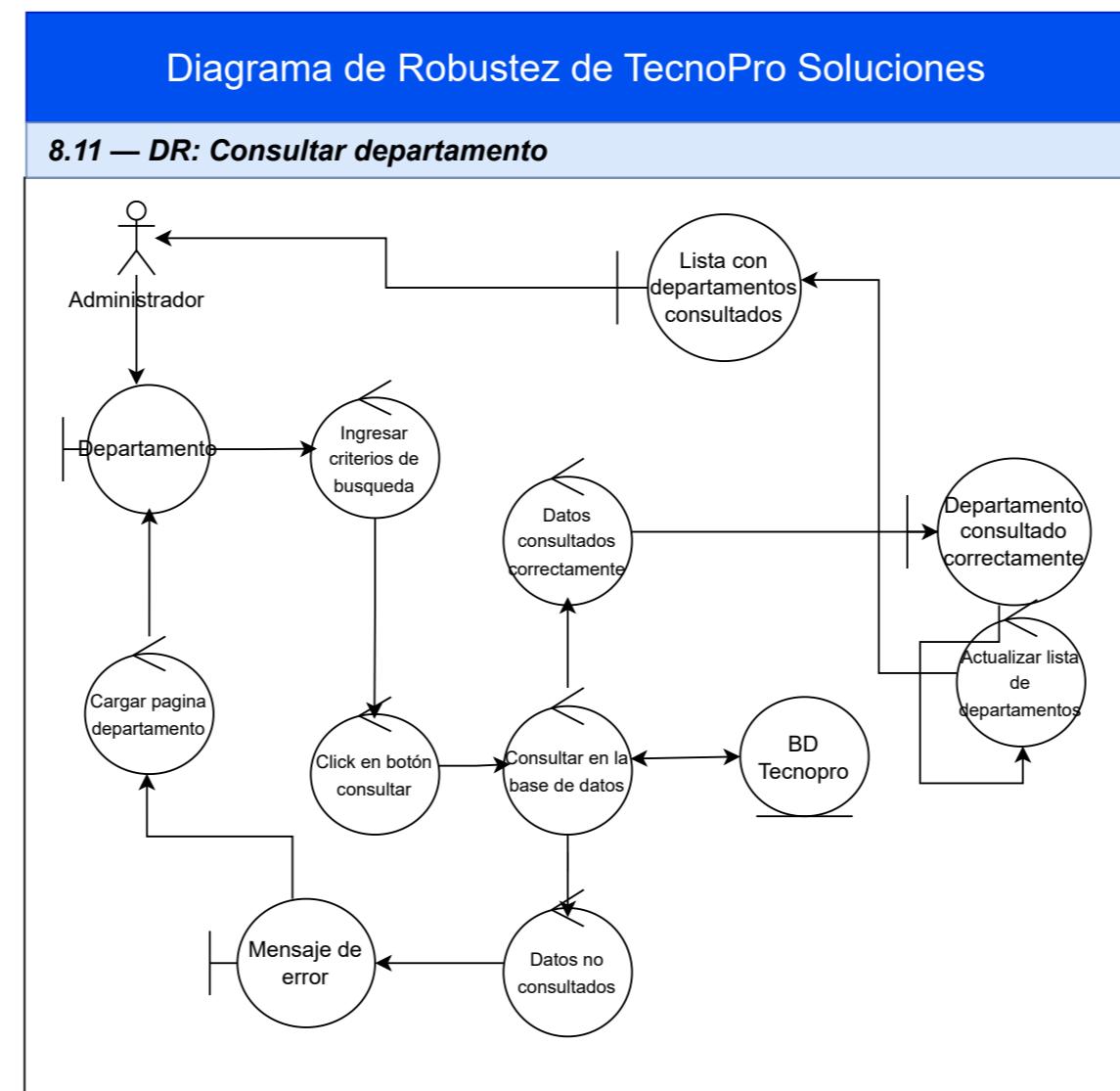
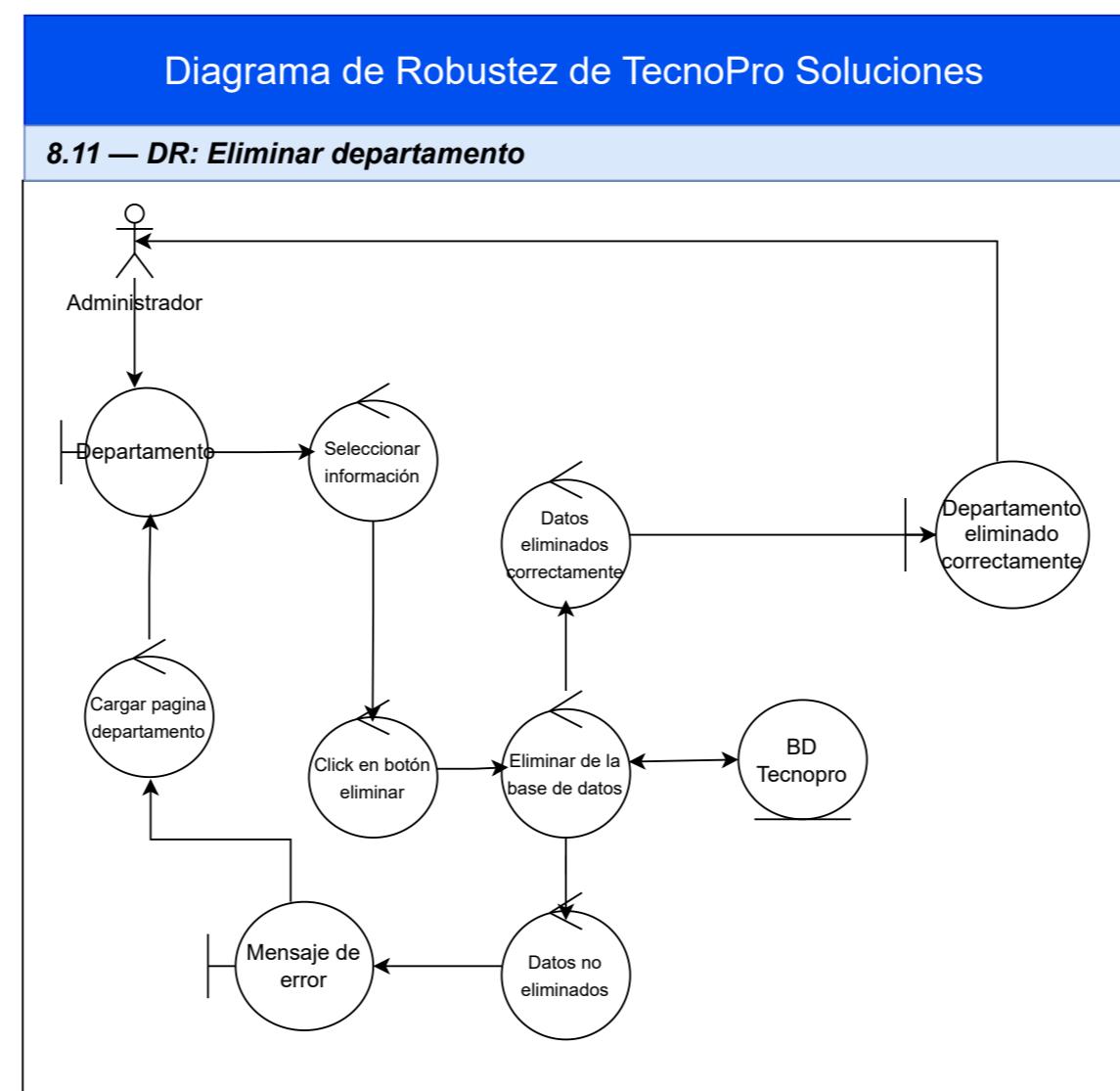
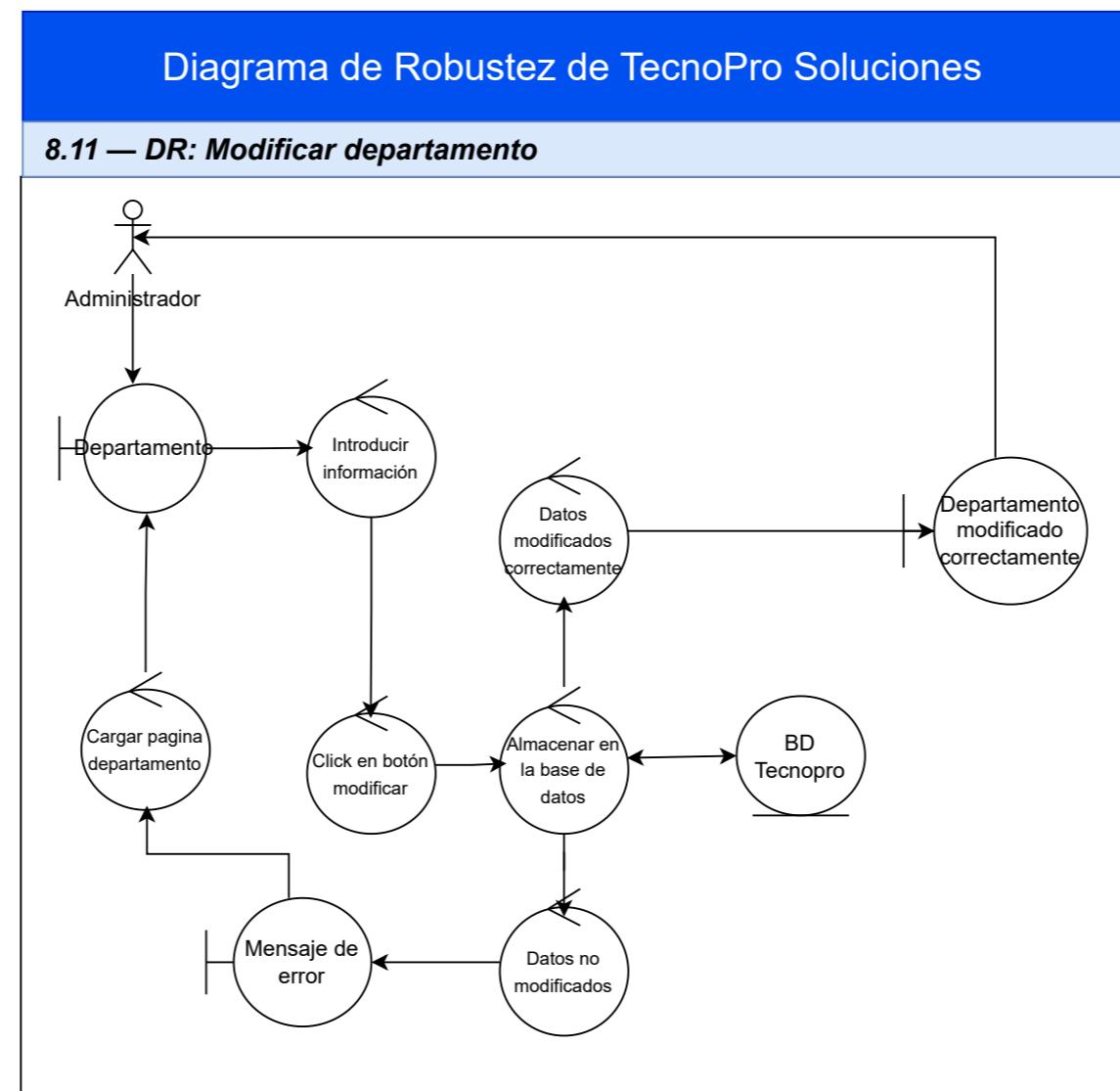
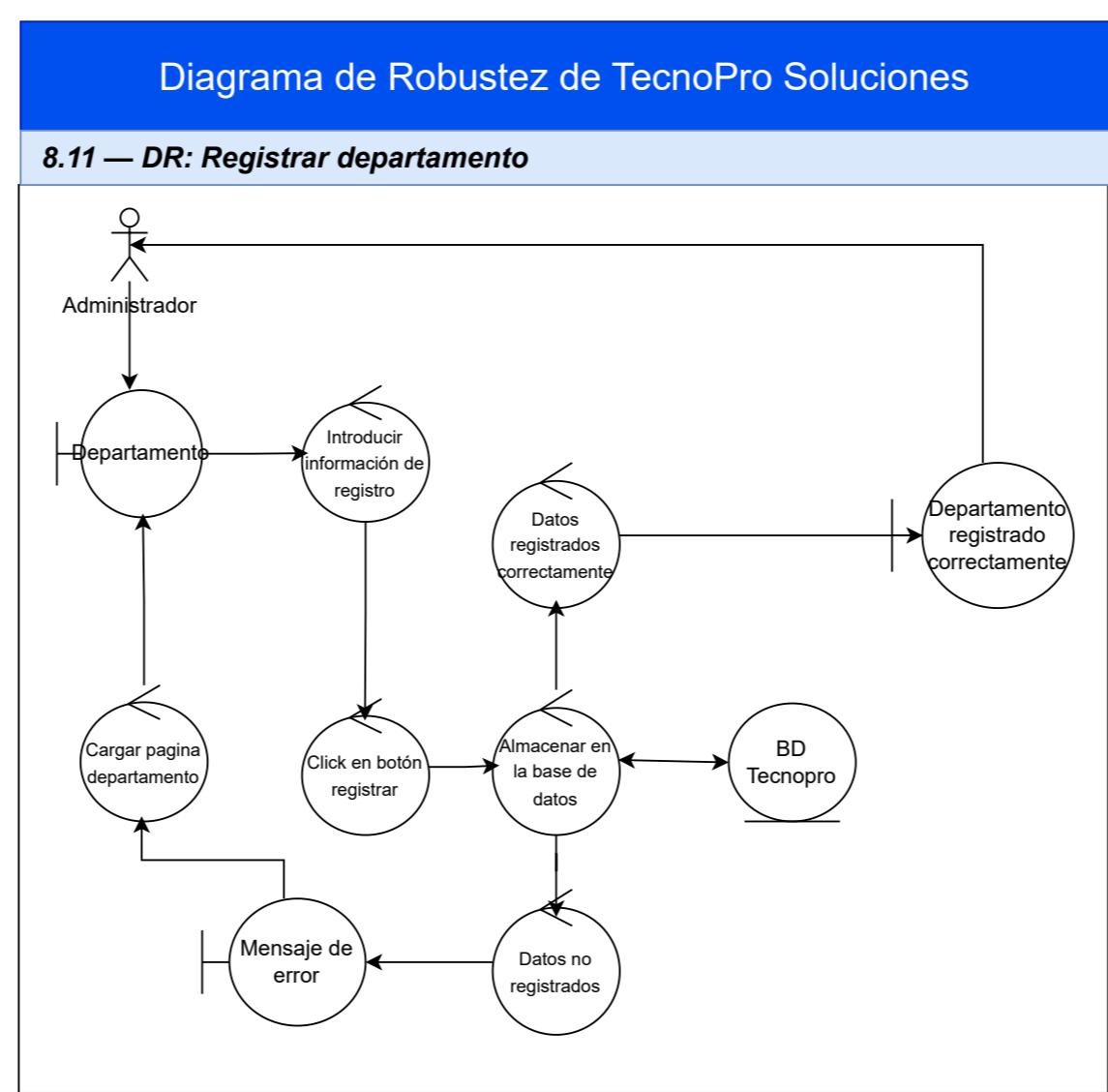


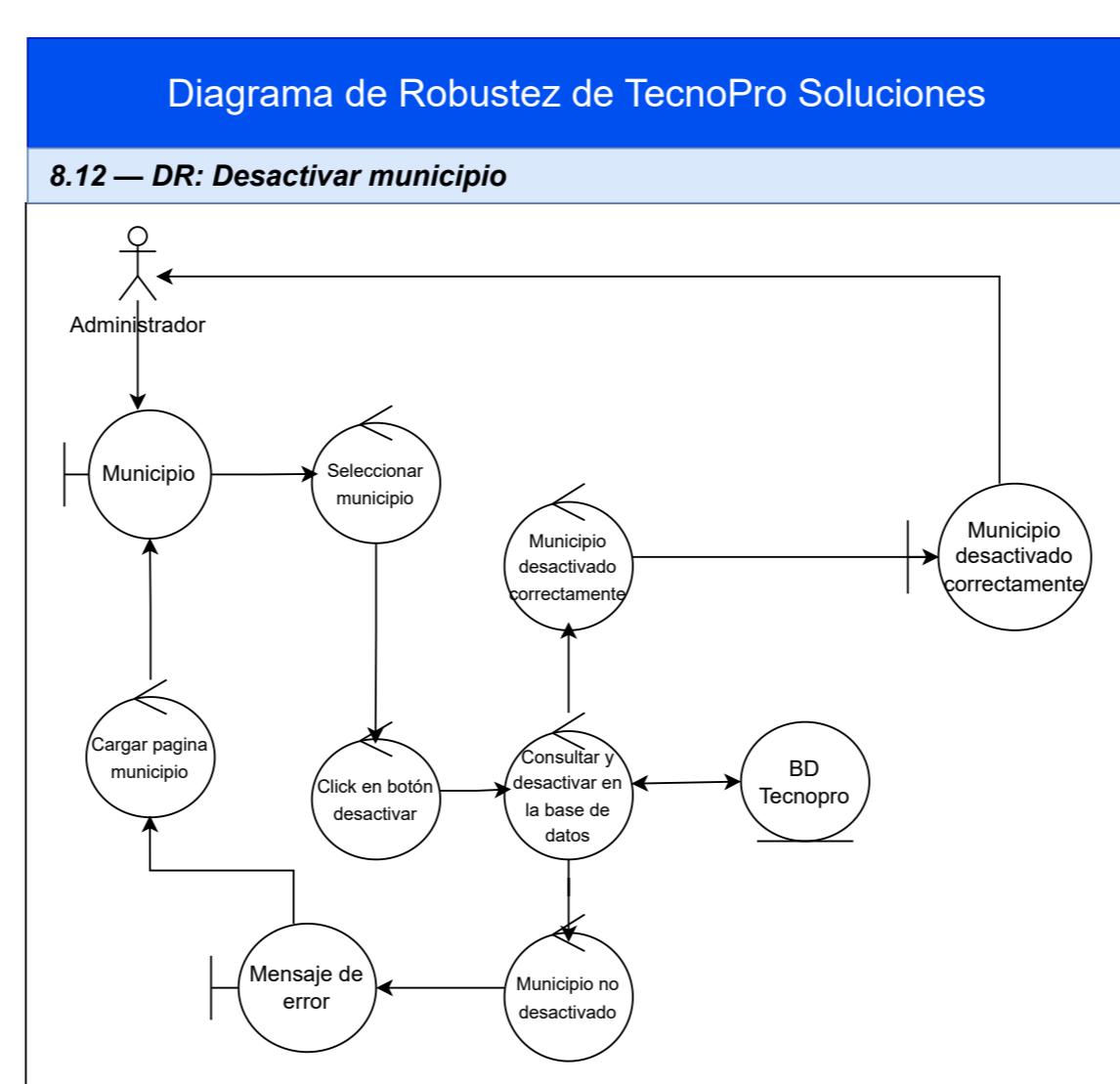
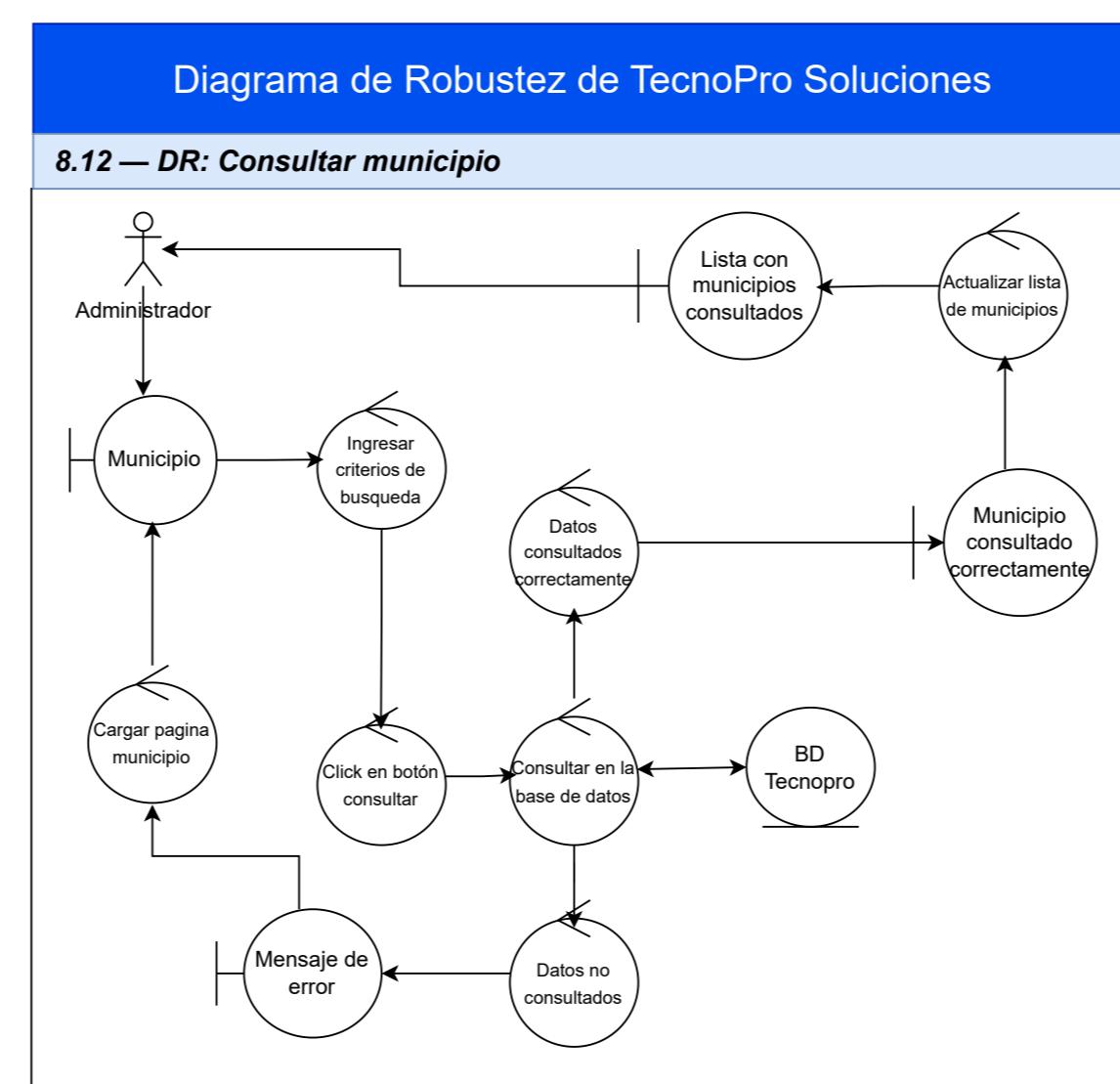
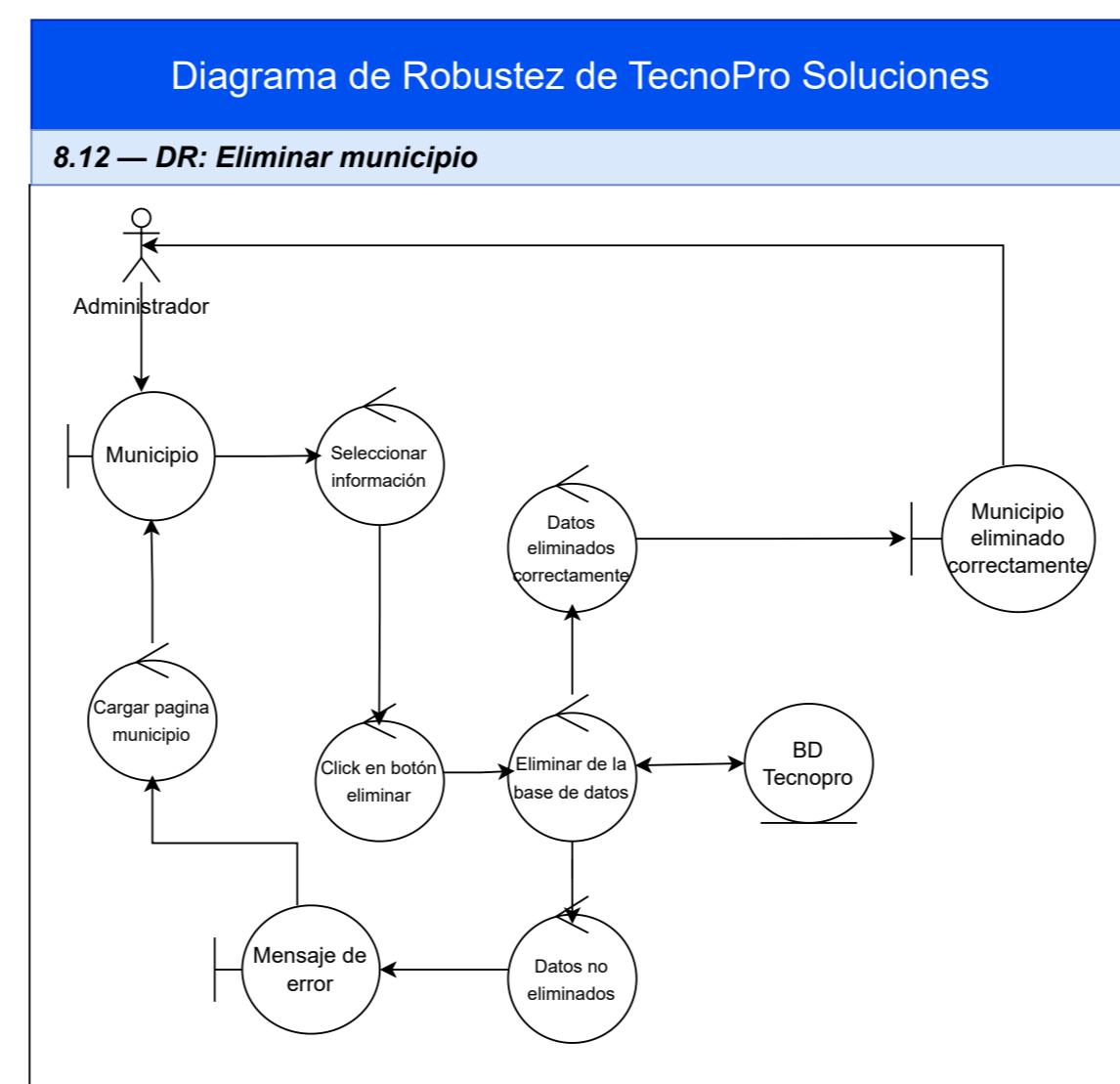
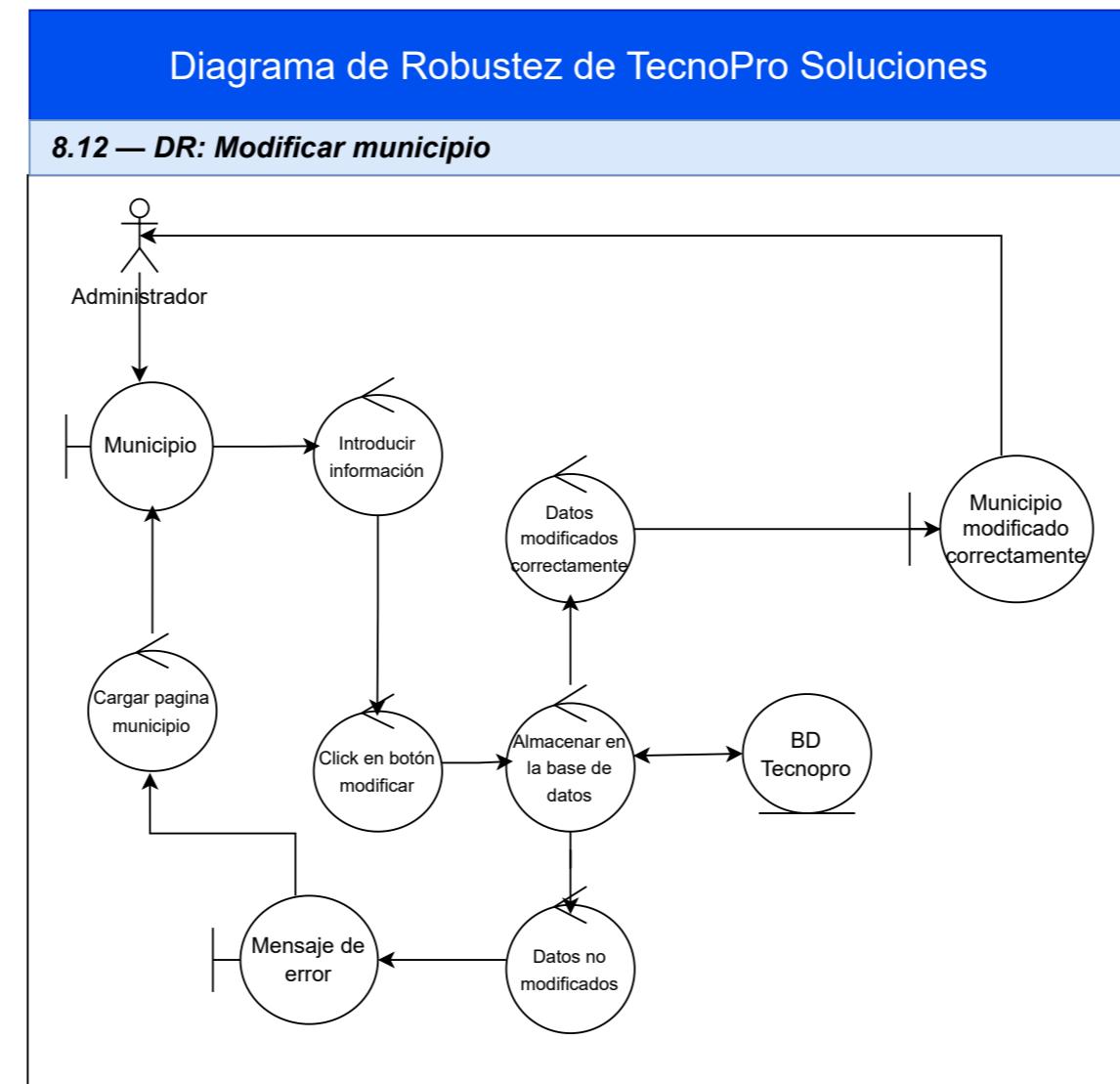
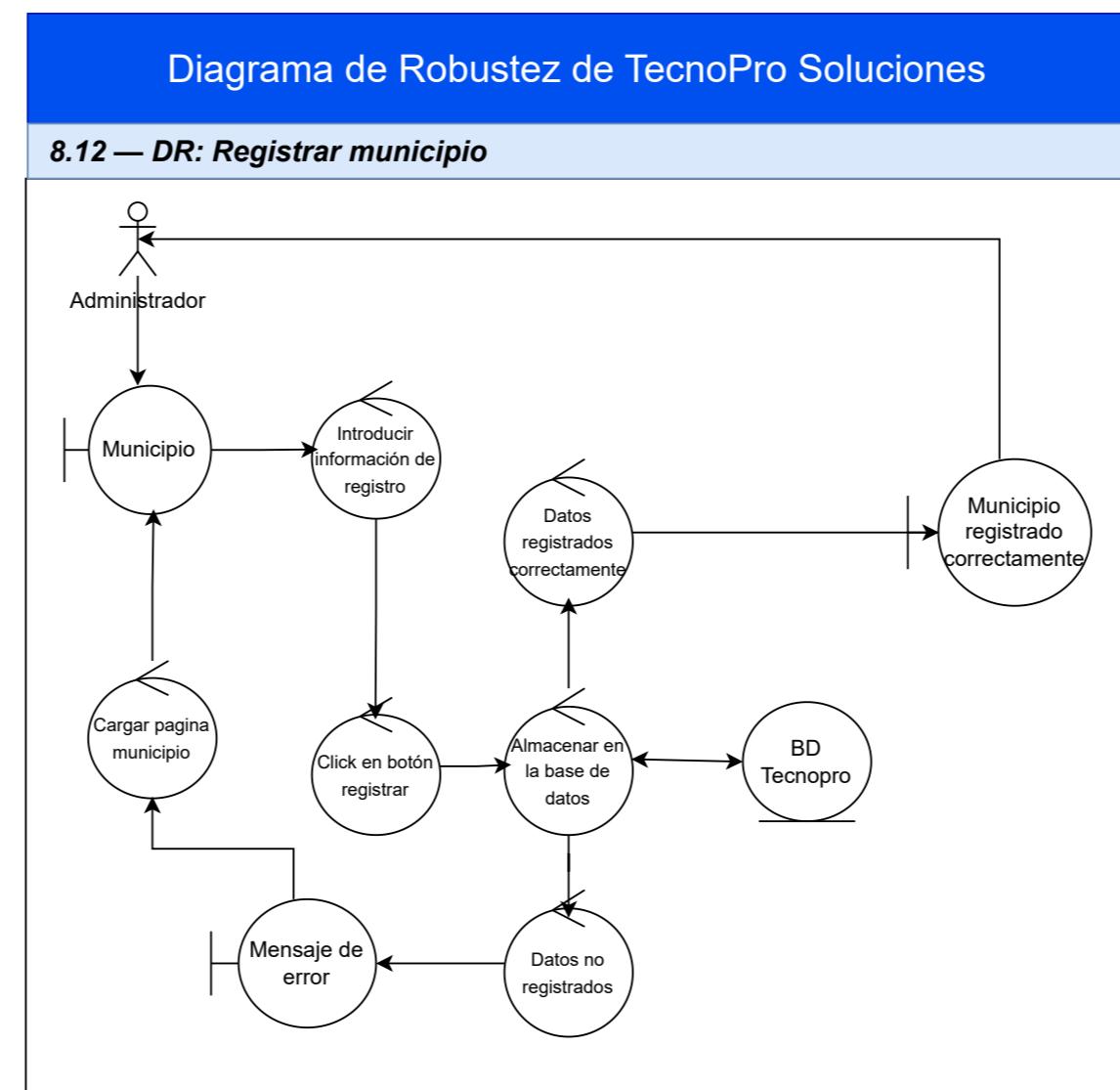
### Diagrama de Robustez de TecnoPro Soluciones

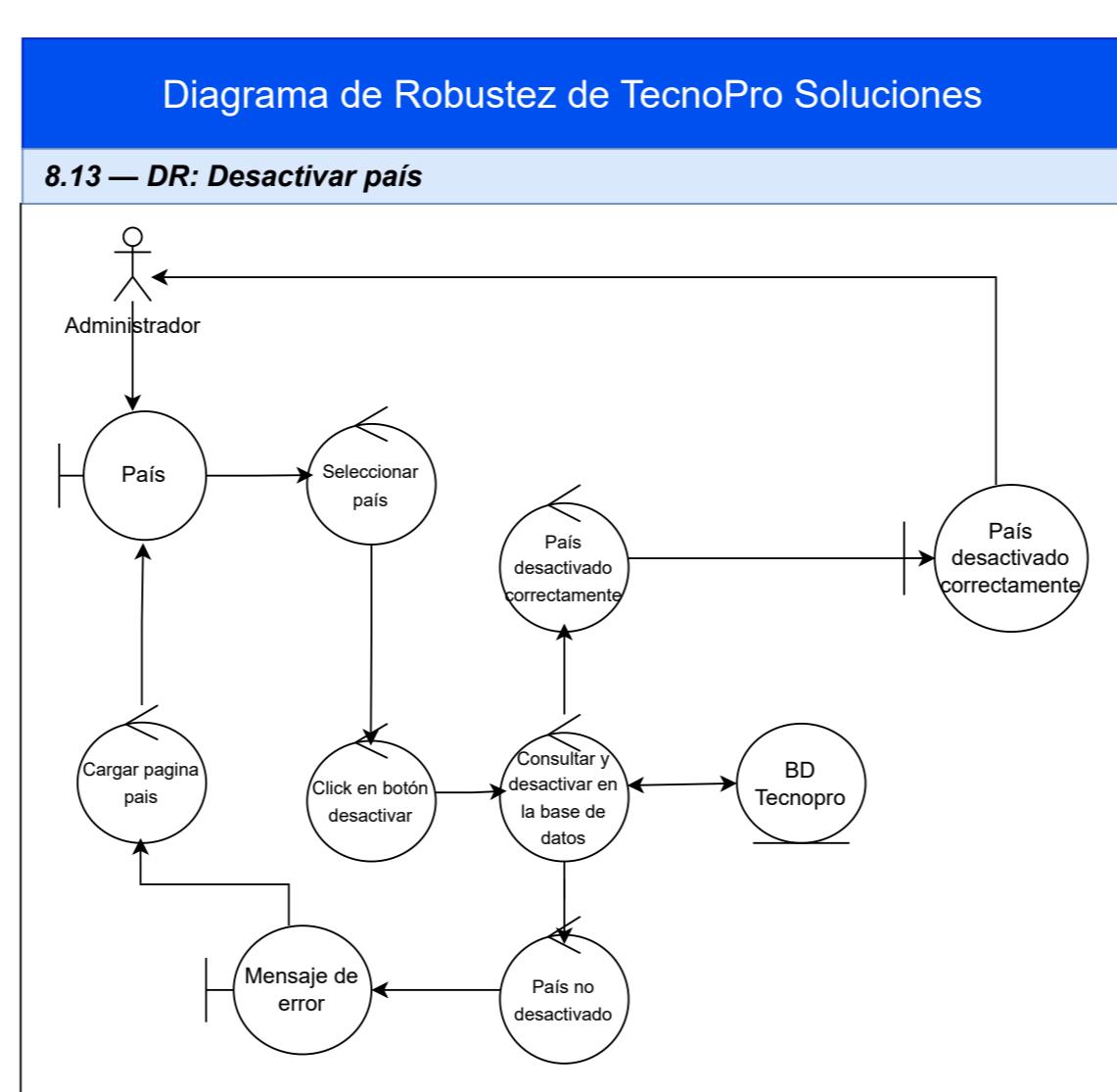
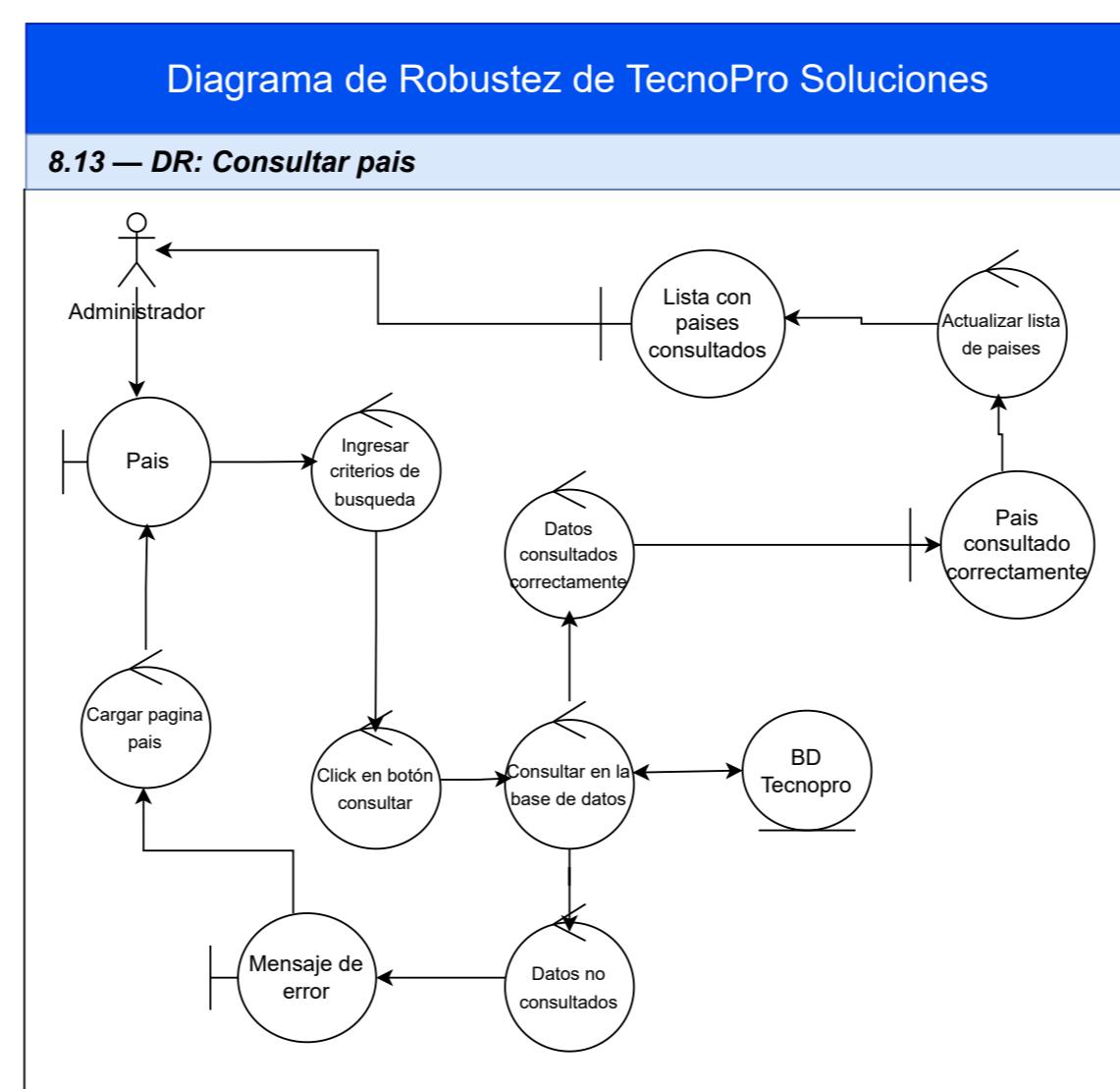
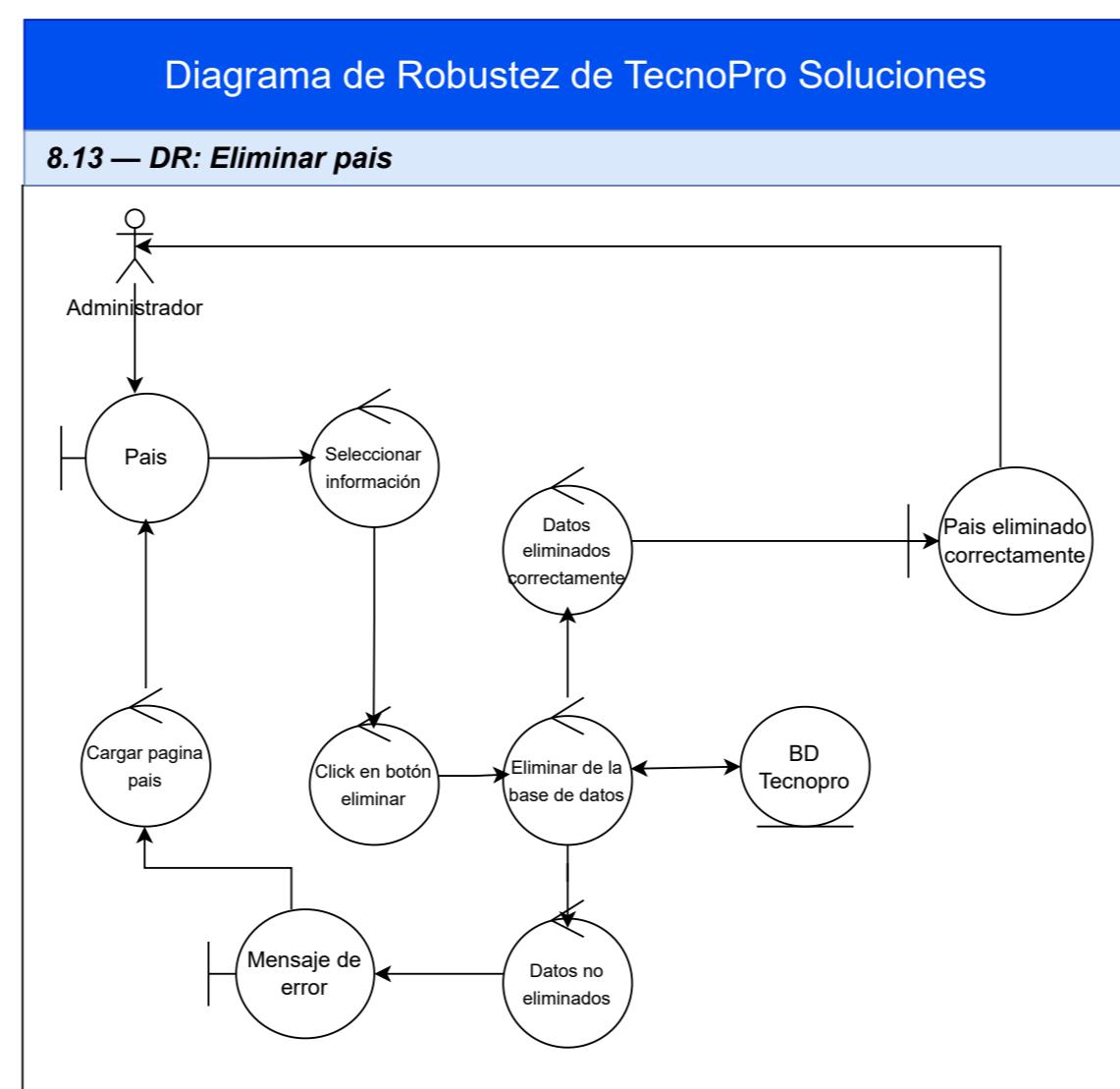
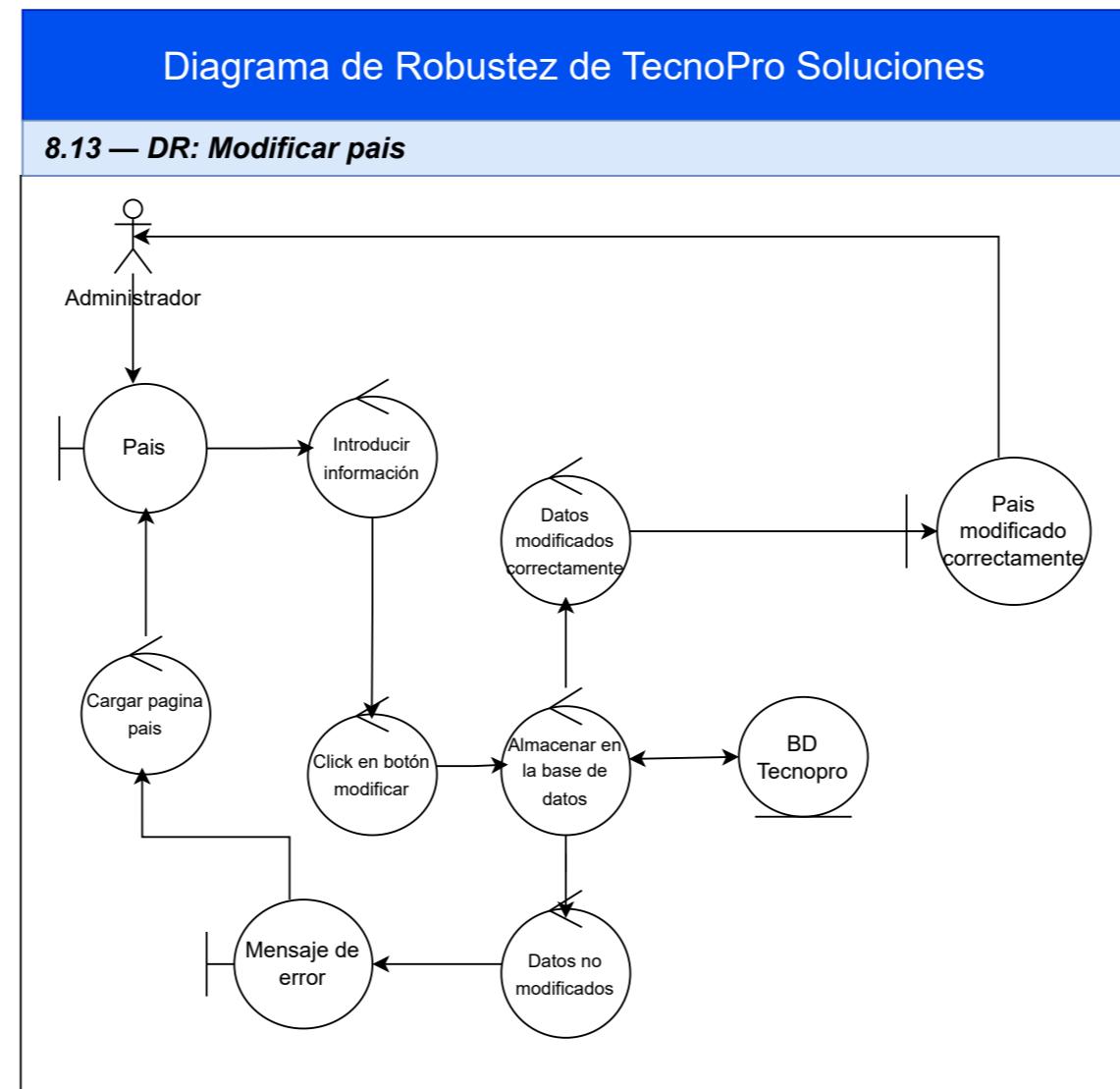
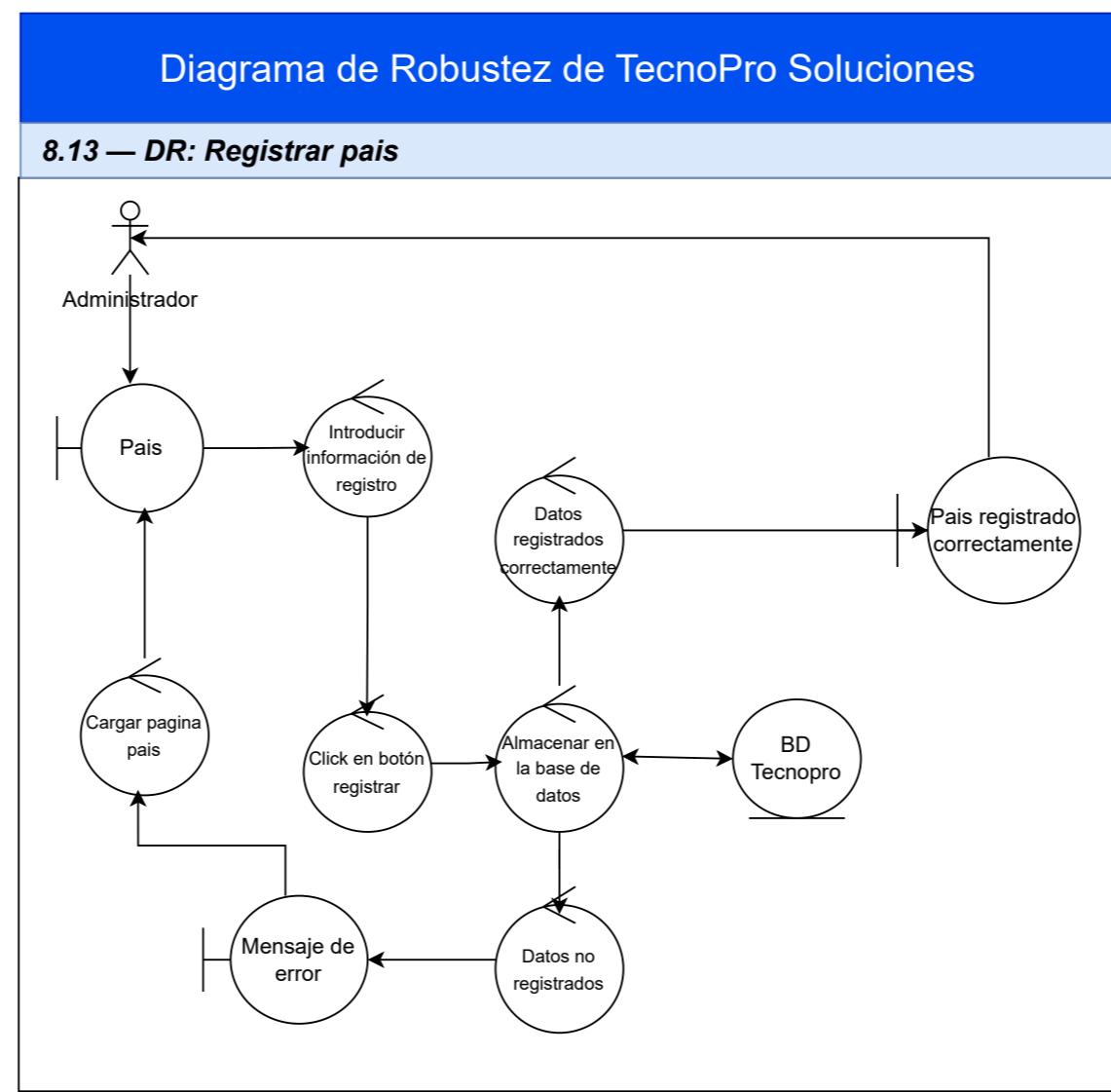


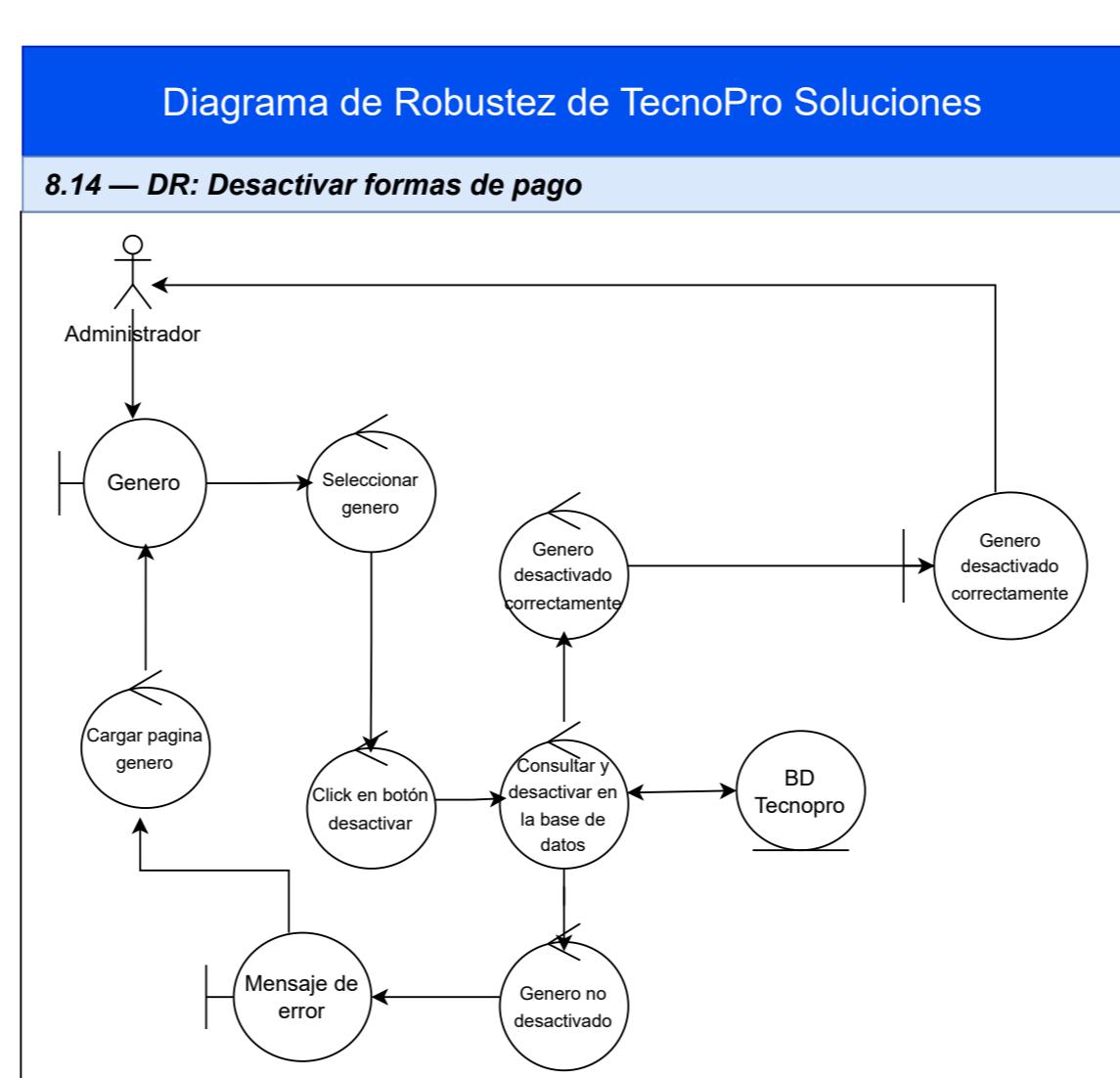
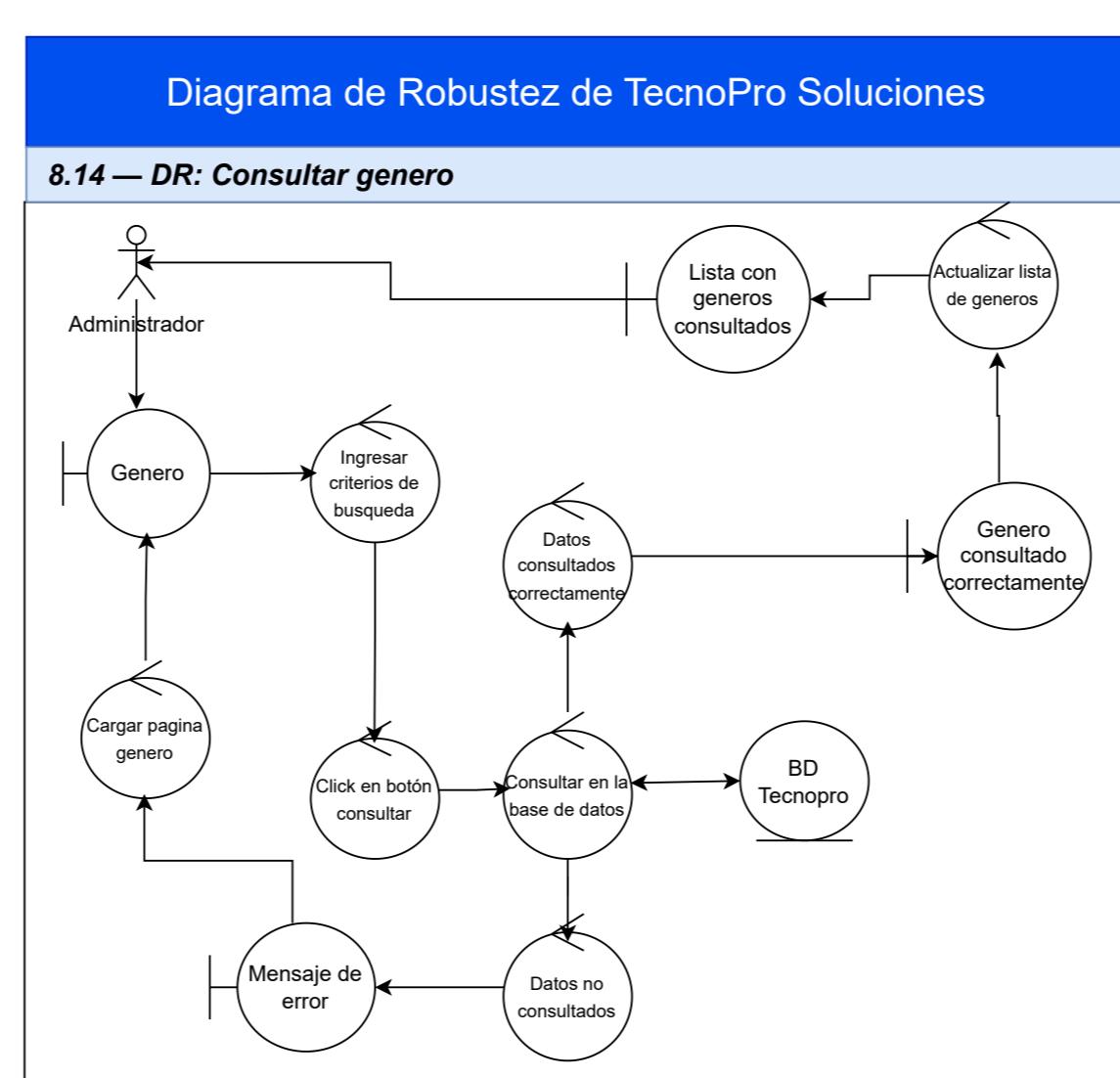
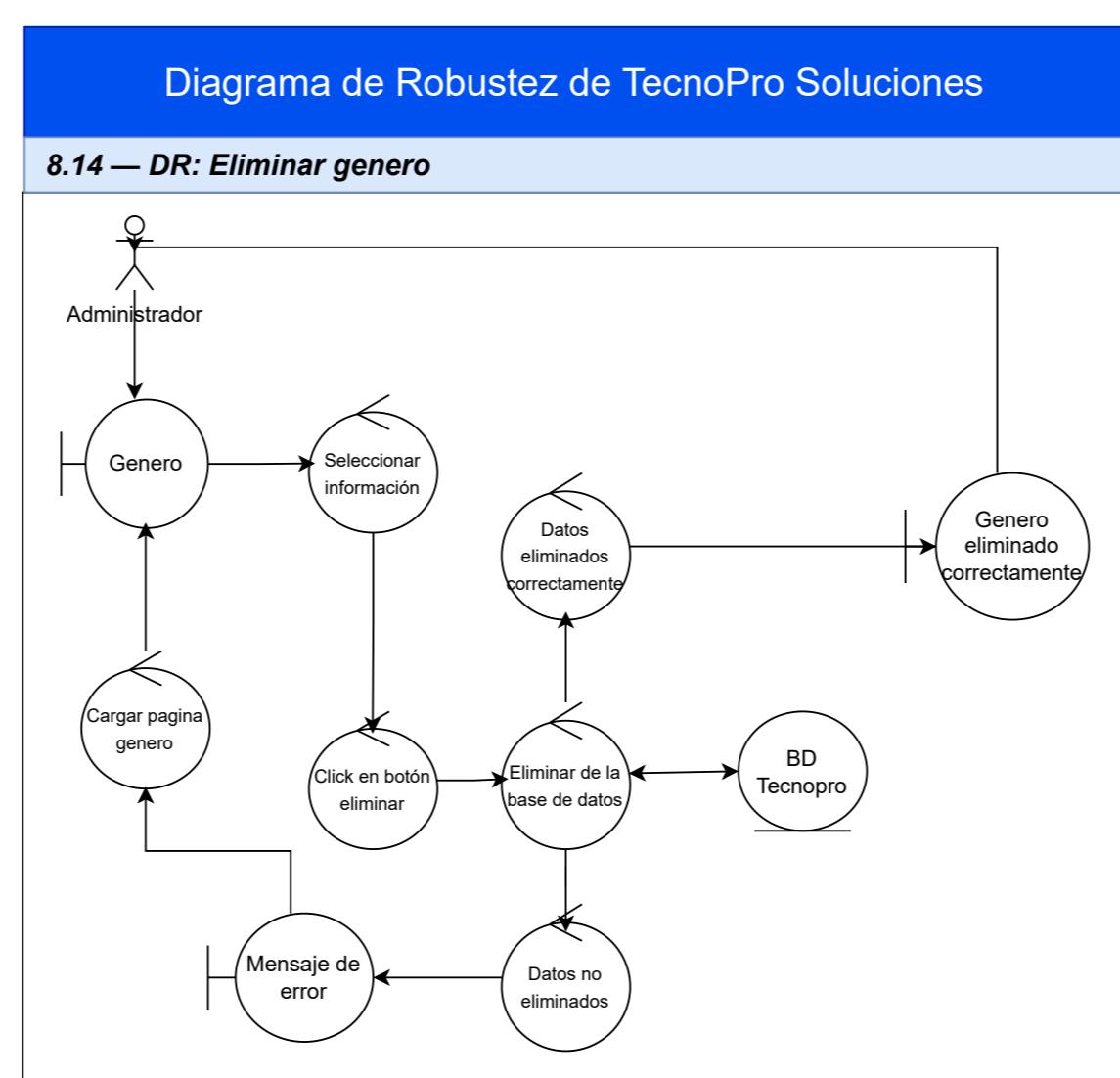
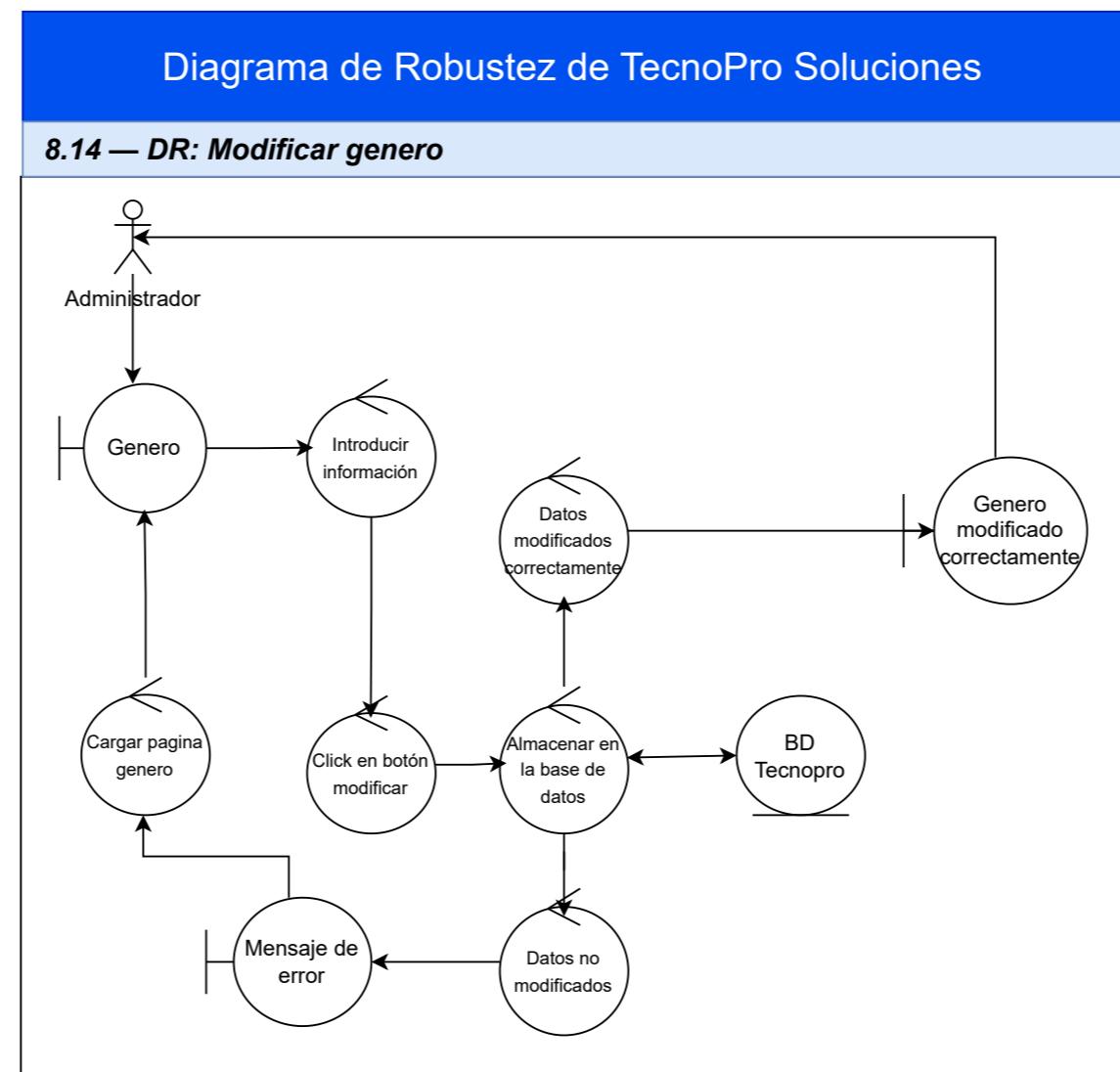
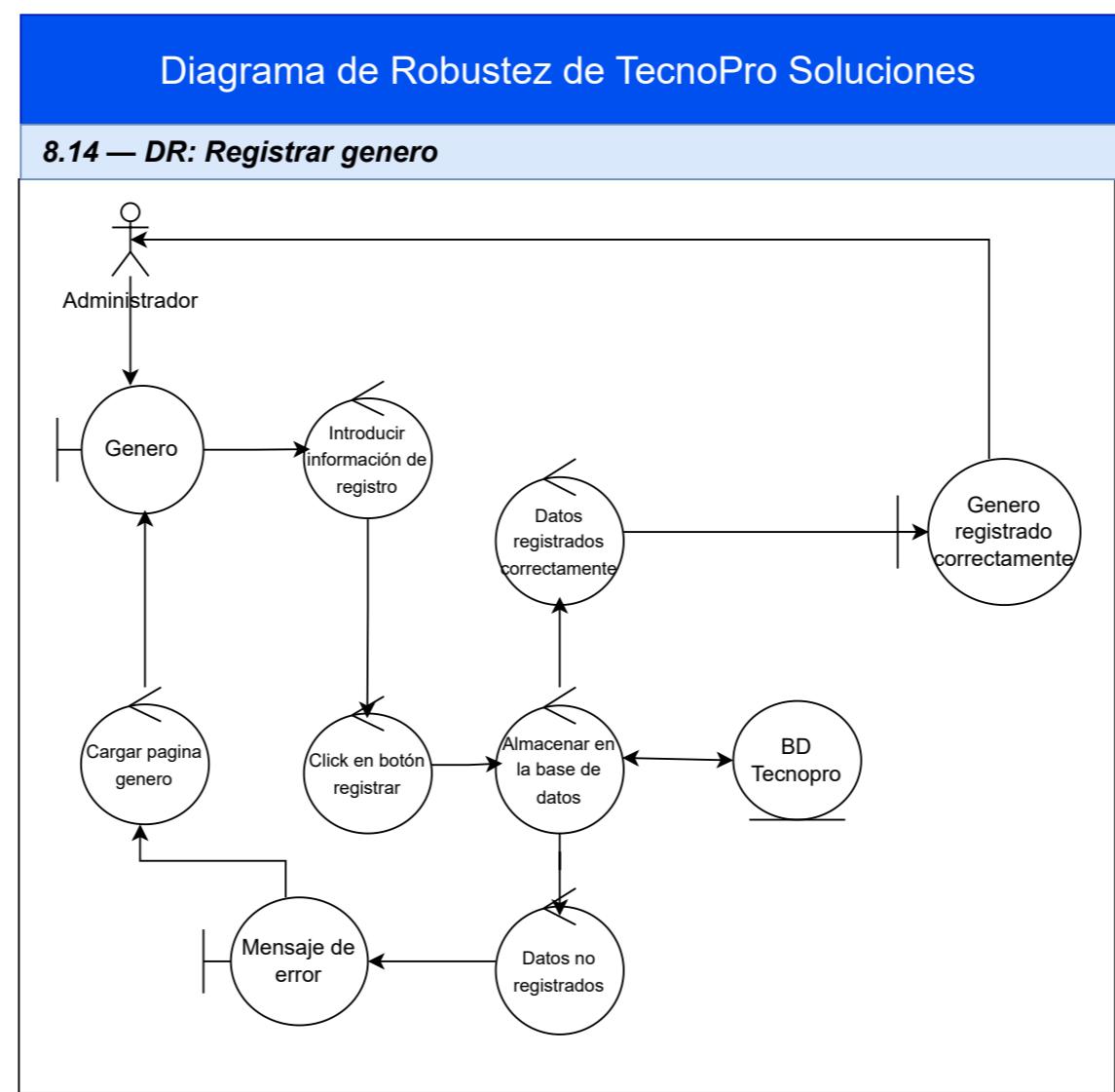
### Diagrama de Robustez de TecnoPro Soluciones

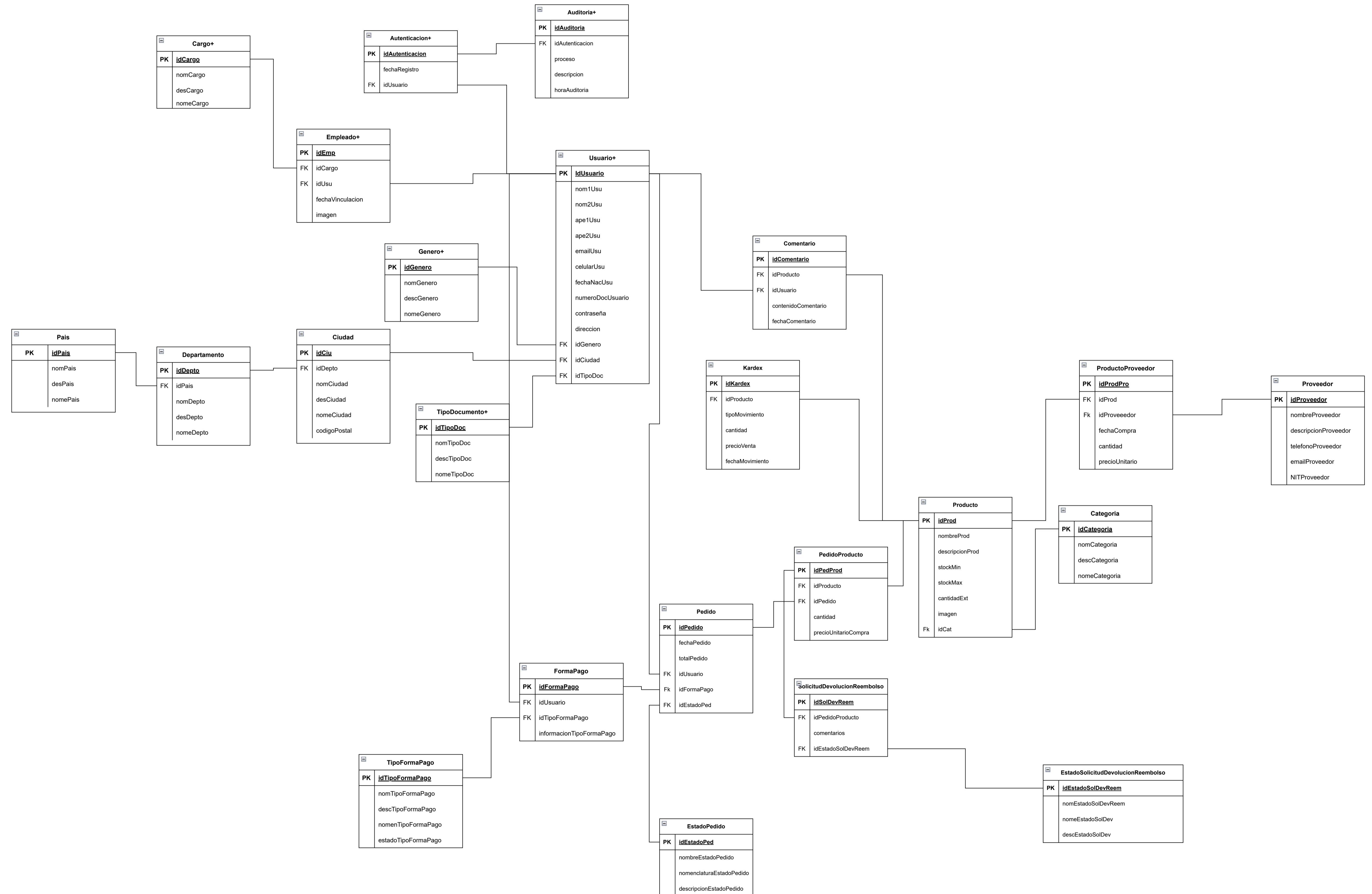


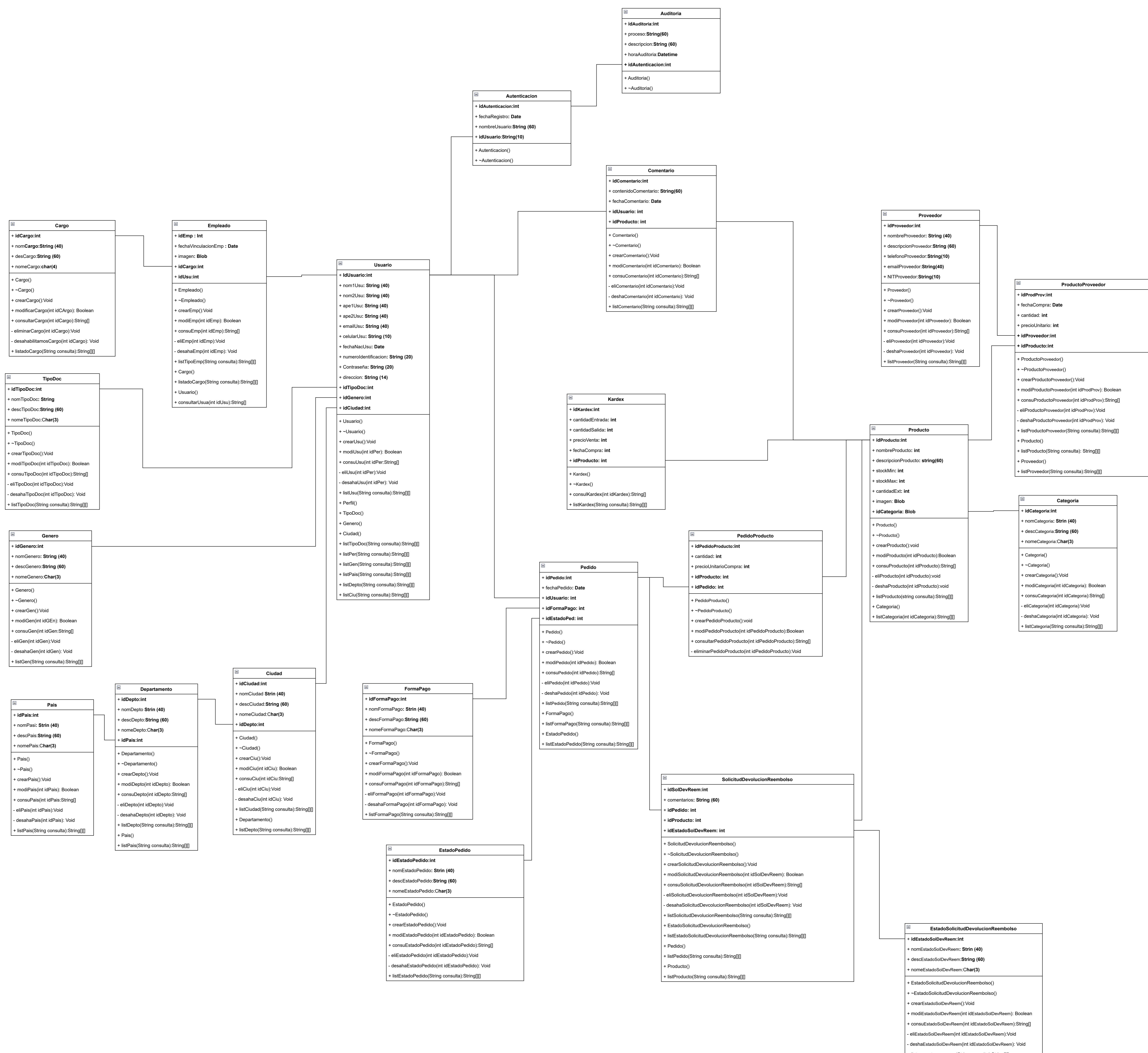






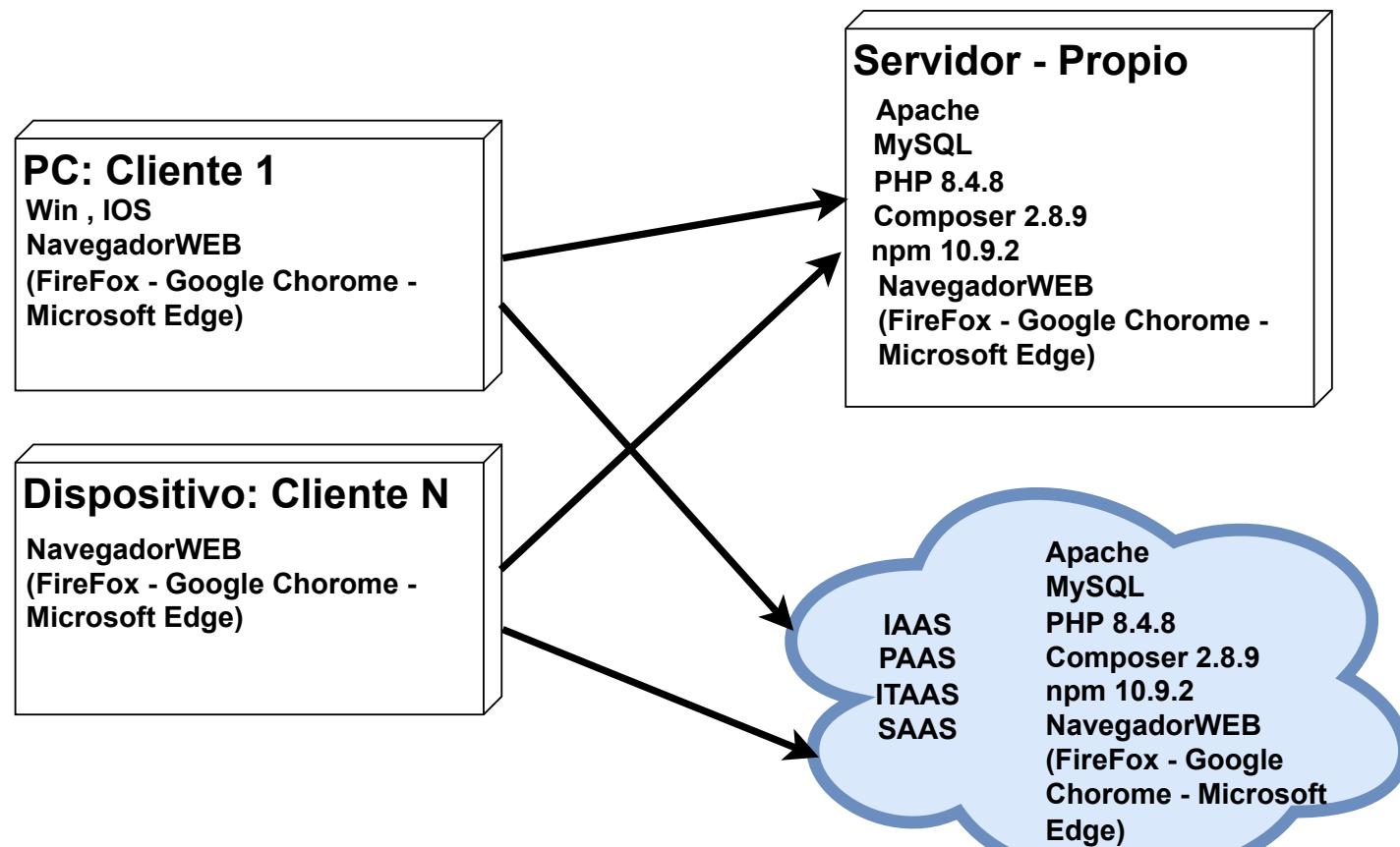






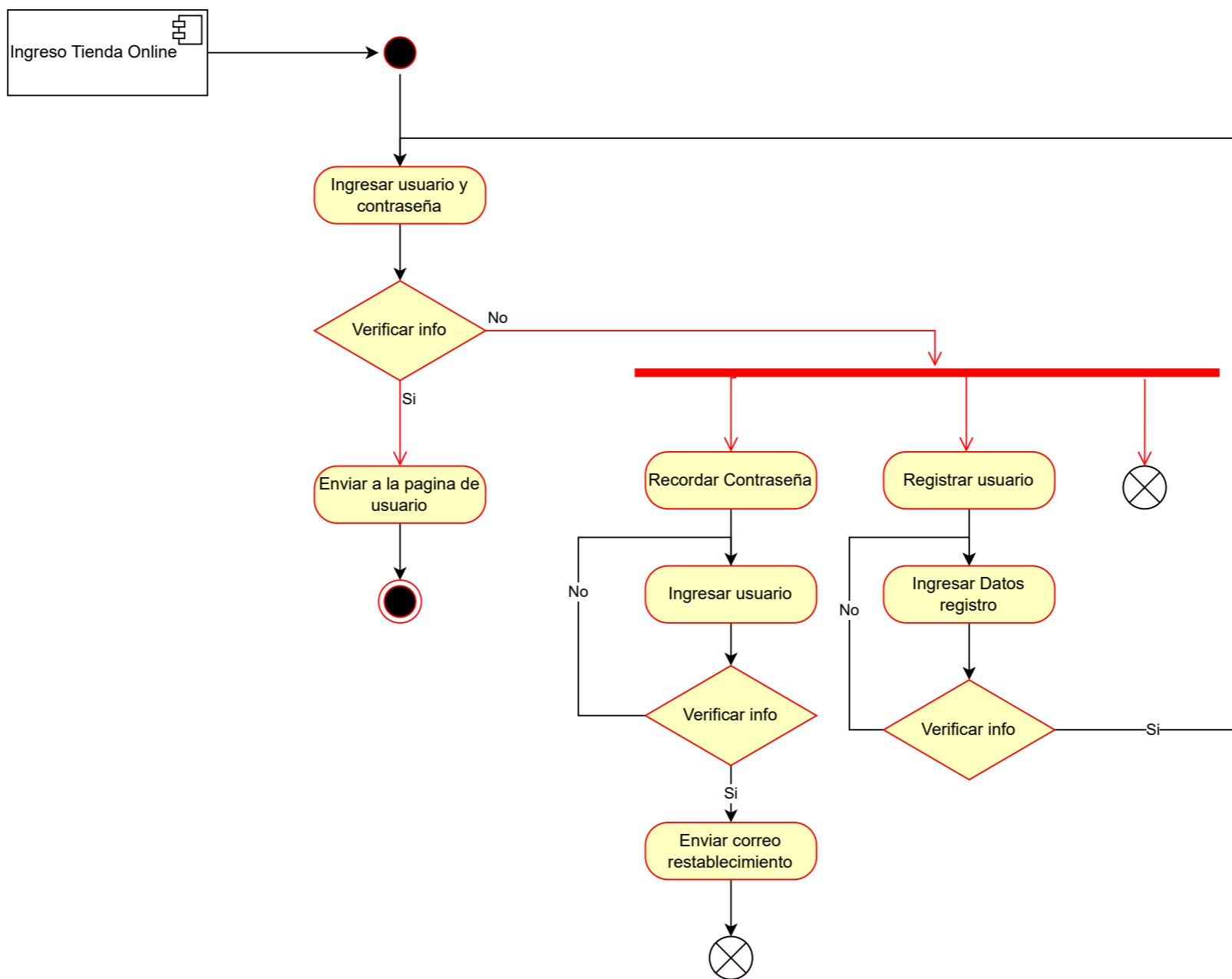
## Diagrama de Componentes de TecnoPro Soluciones

### Diagrama de Componentes



## Diagrama de Actividades - Autenticacion

### Diagrama de Actividades - Autenticacion



## Diagrama de Actividades - Catalogo de TecnoPro Soluciones

### Diagrama de Actividades - Catalogo

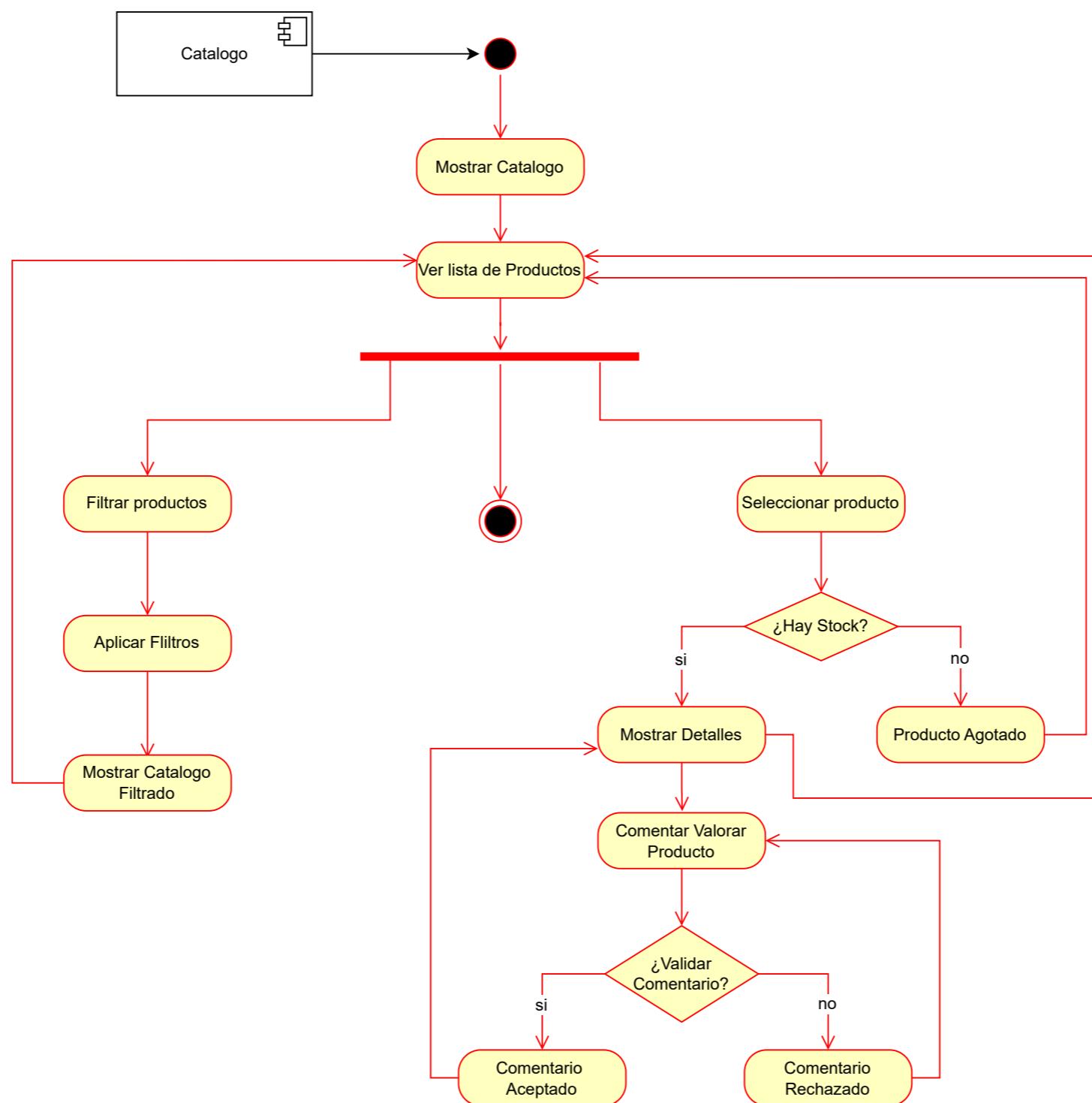
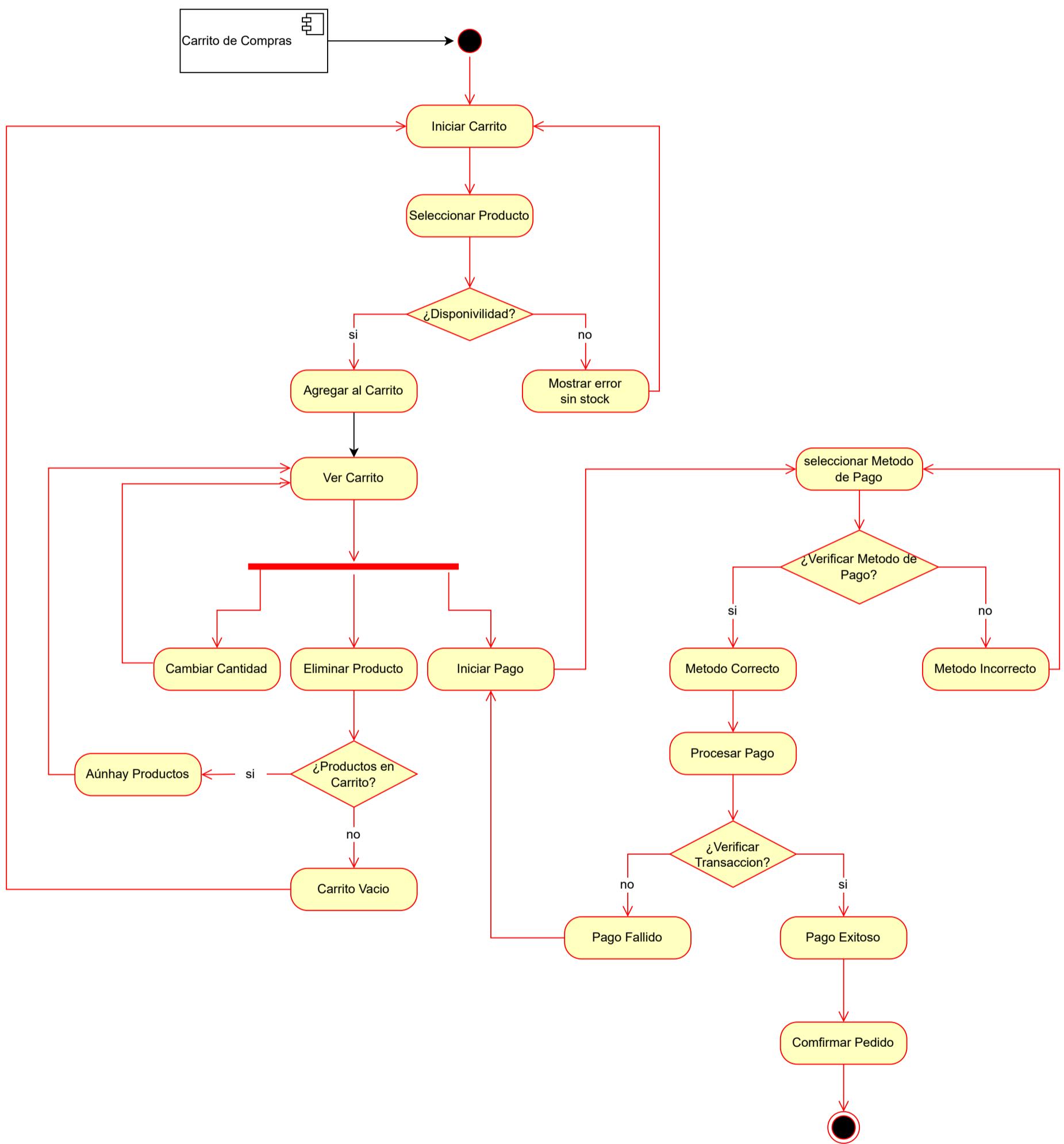
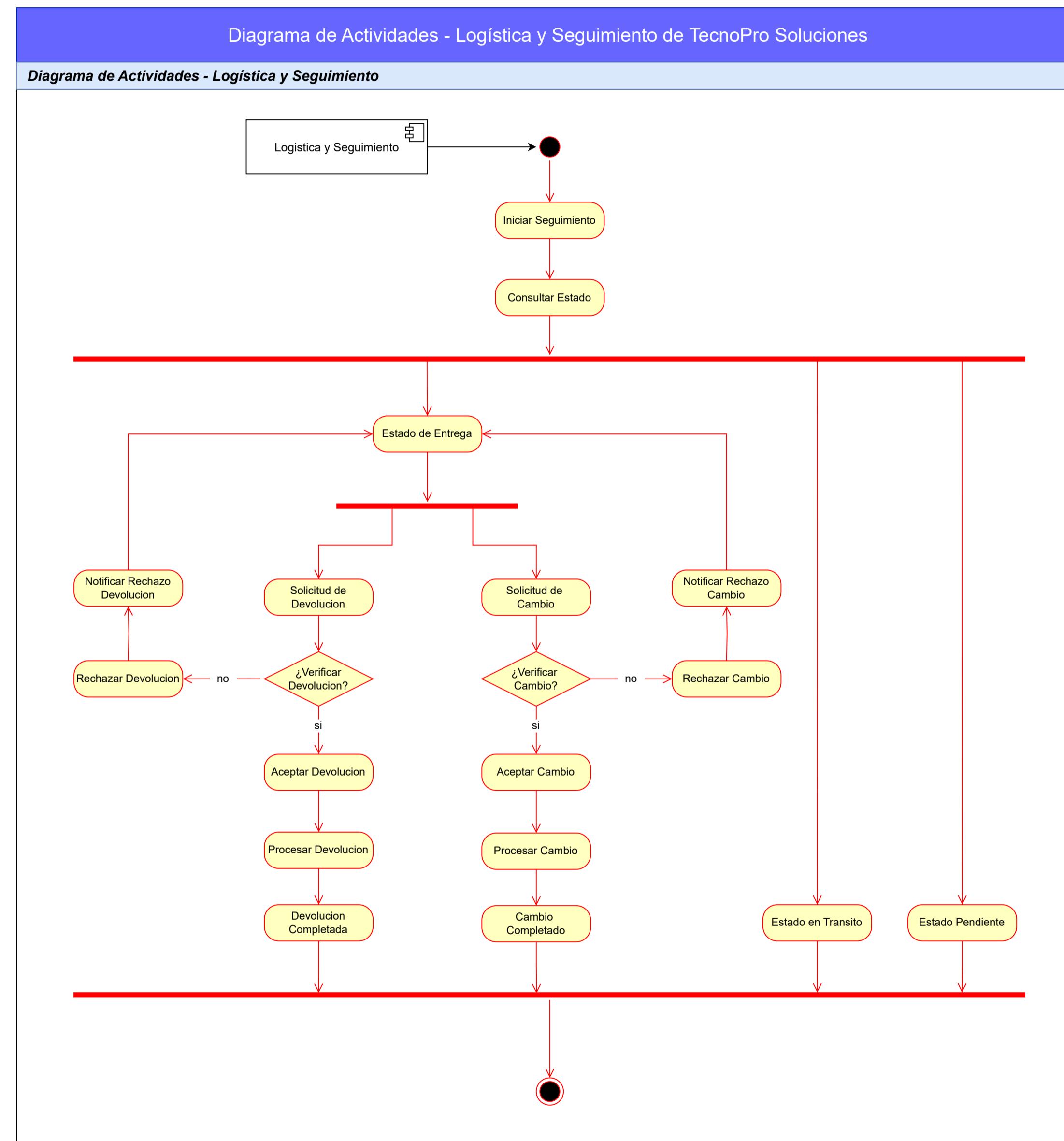


Diagrama de Actividades - Carrito de Compras de TecnoPro Soluciones

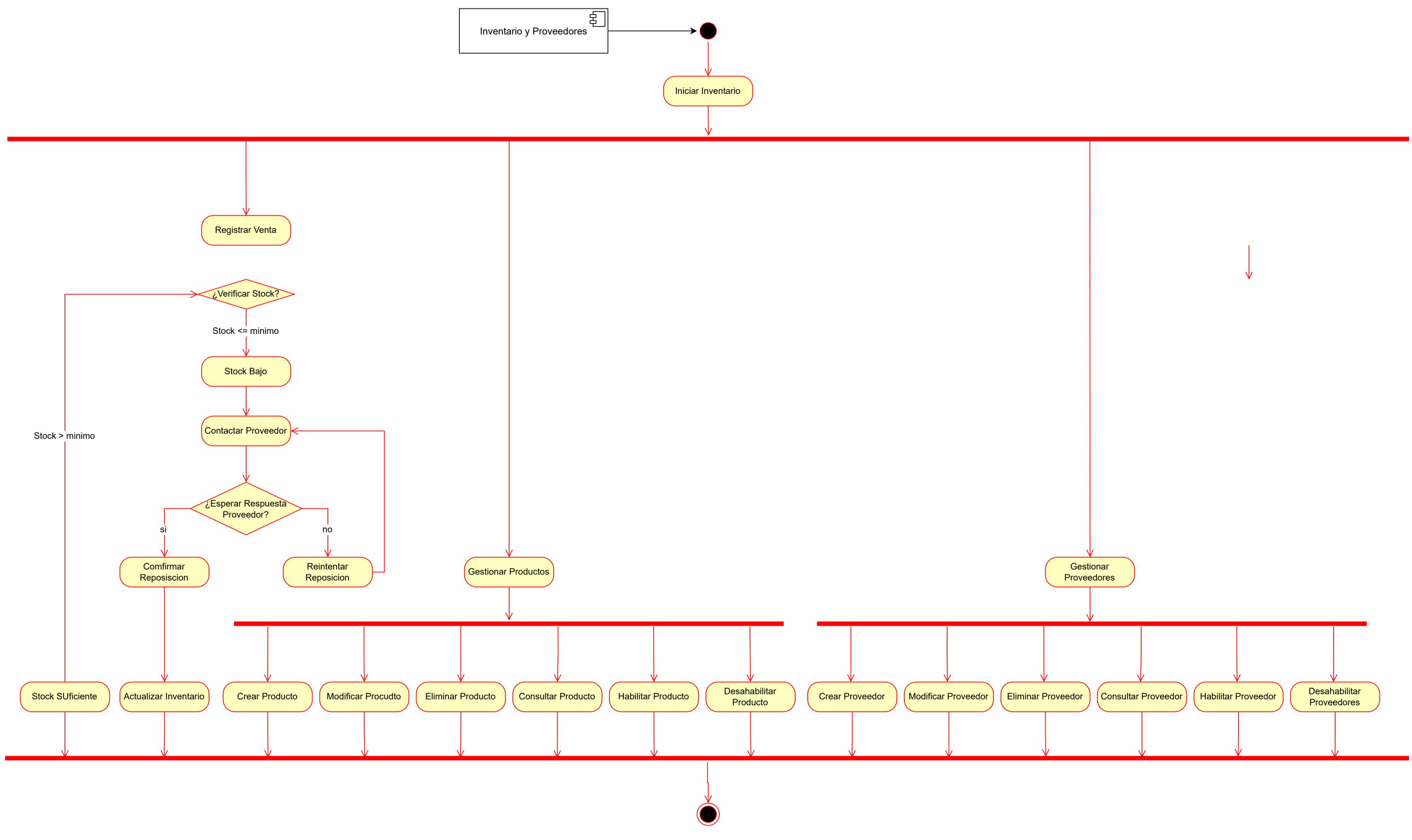
**Diagrama de Actividades - Carrito de Compras**





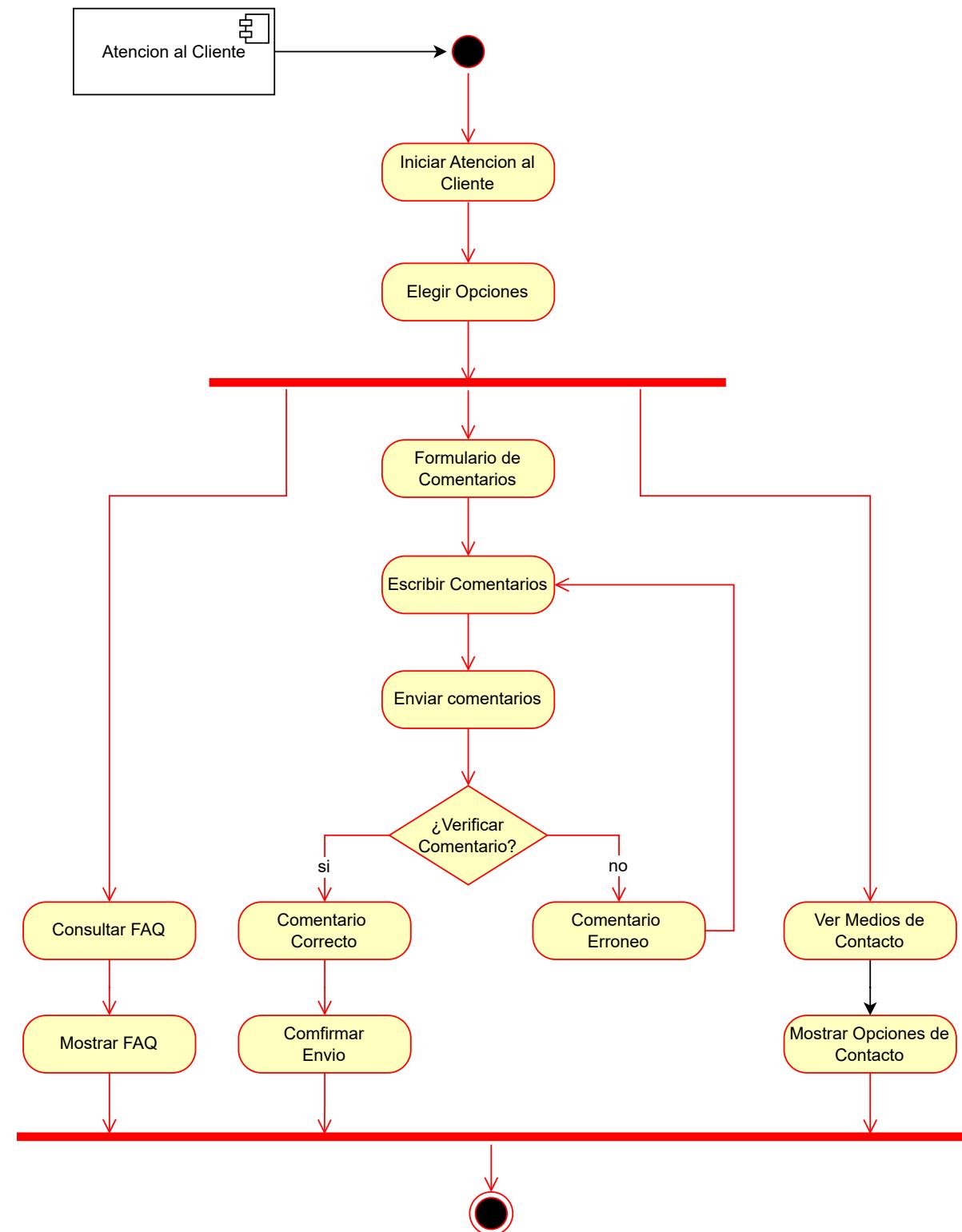
## Diagrama de Actividades - Inventario y Proveedores de TecnoPro Soluciones

### Diagrama de Actividades - Inventario y Proveedores



## Diagrama de Actividades - Atencion al Cliente de TecnoPro Soluciones

### Diagrama de Actividades - Atencion al Cliente



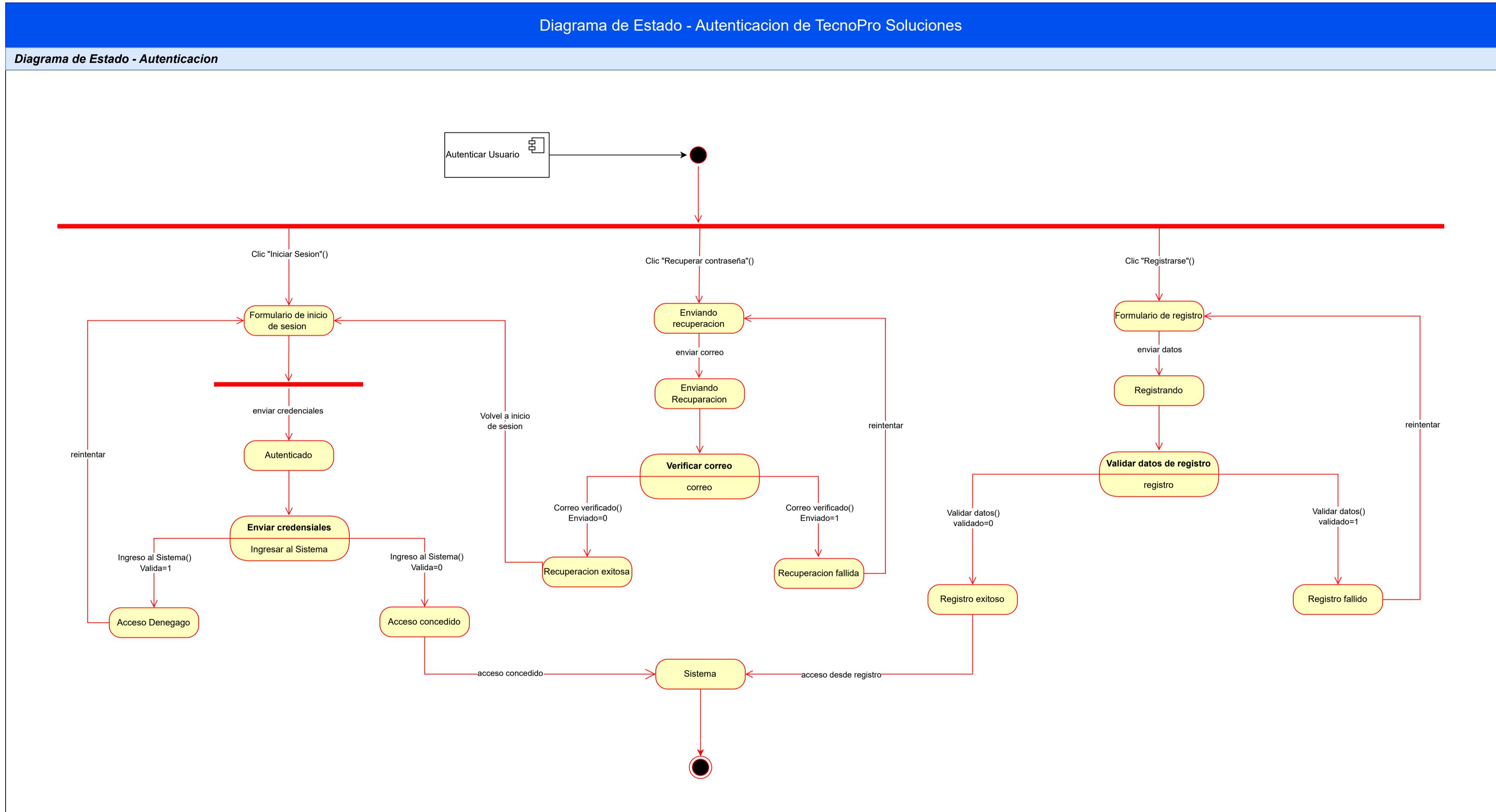
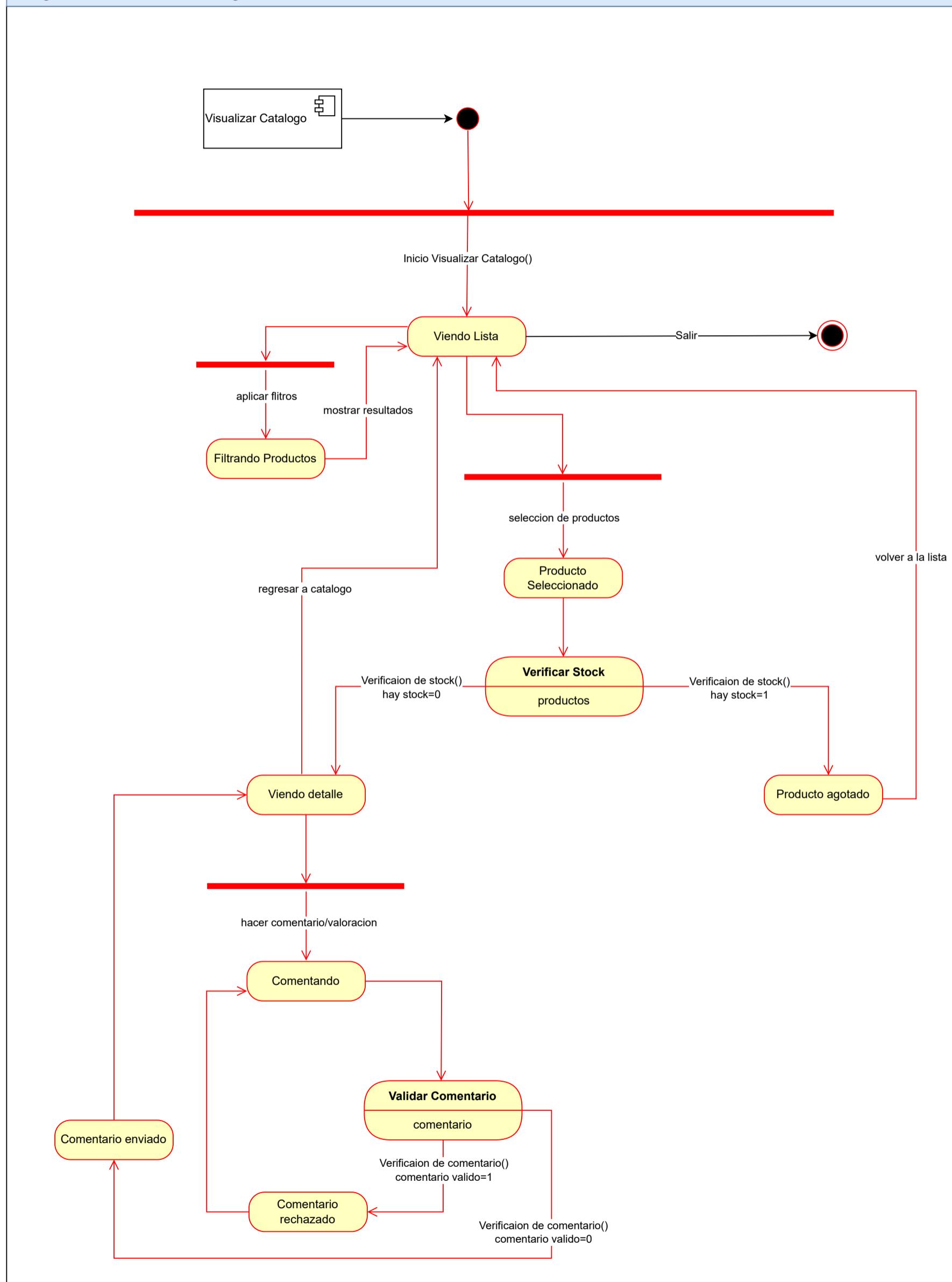


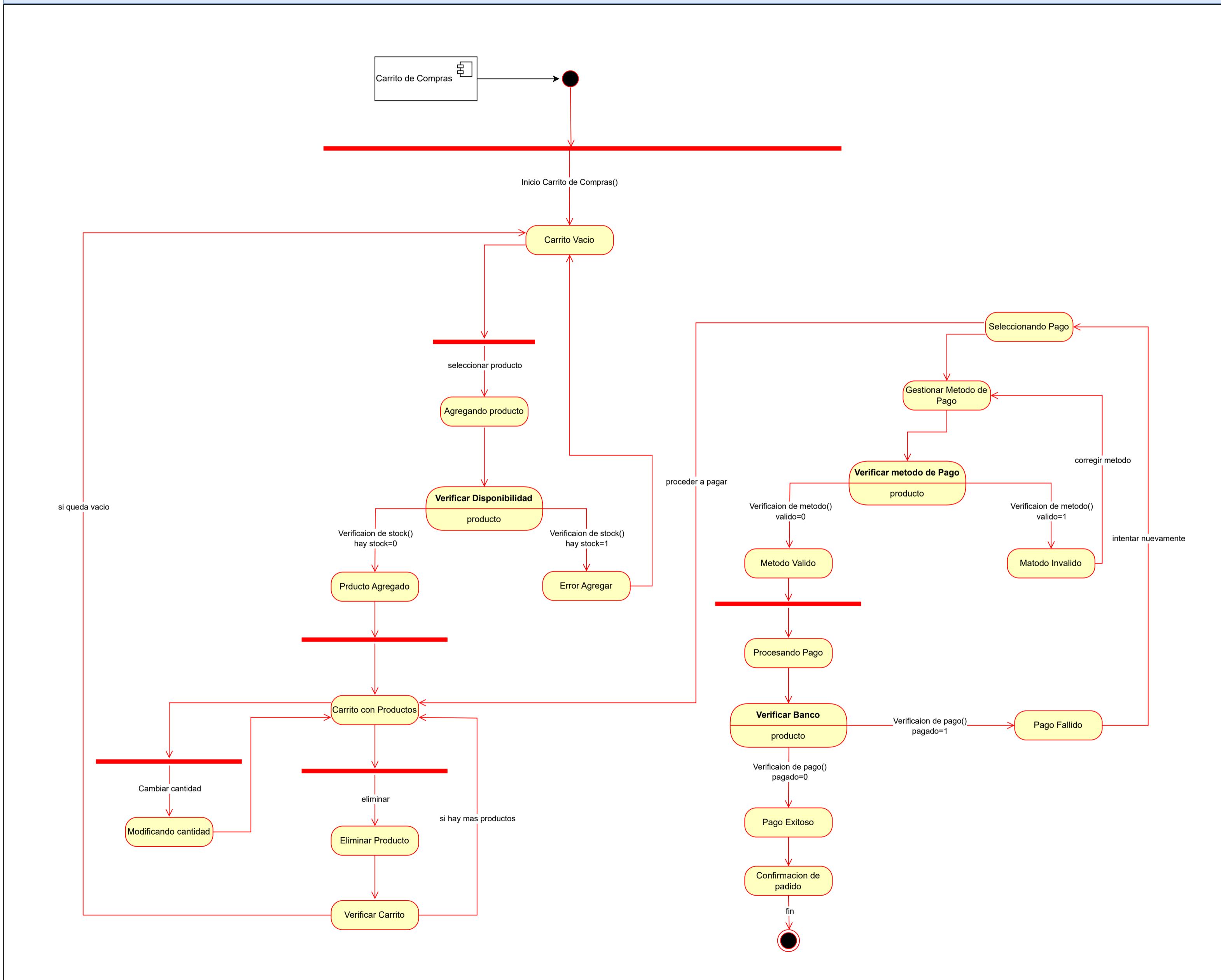
Diagrama de Estado - Catalogo de TecnoPro Soluciones

*Diagrama de Estado - Catalogo*



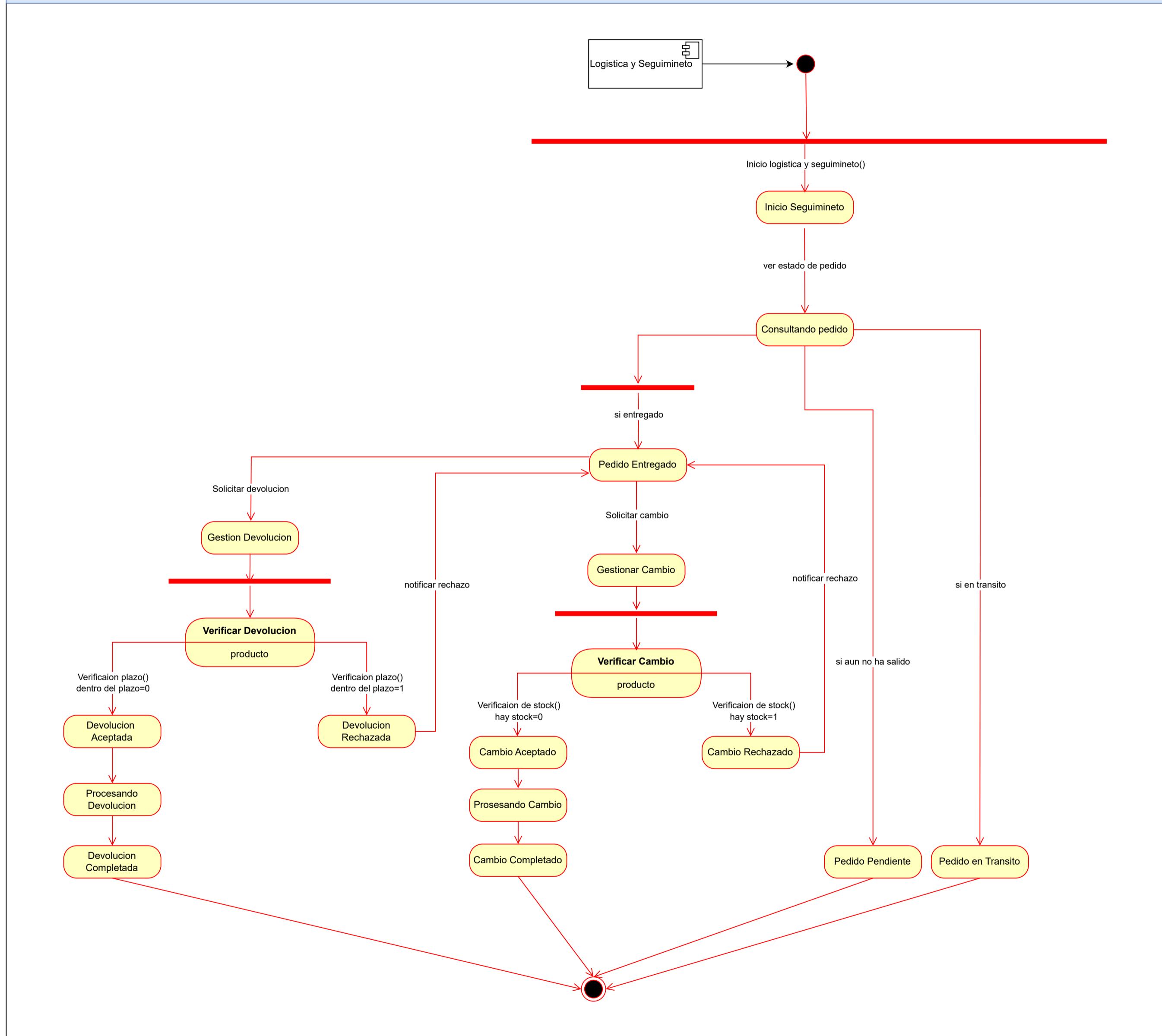
## Diagrama de Estado - Carrito de compras TecnoPro Soluciones

**Diagrama de Estado - Carrito de Compras**



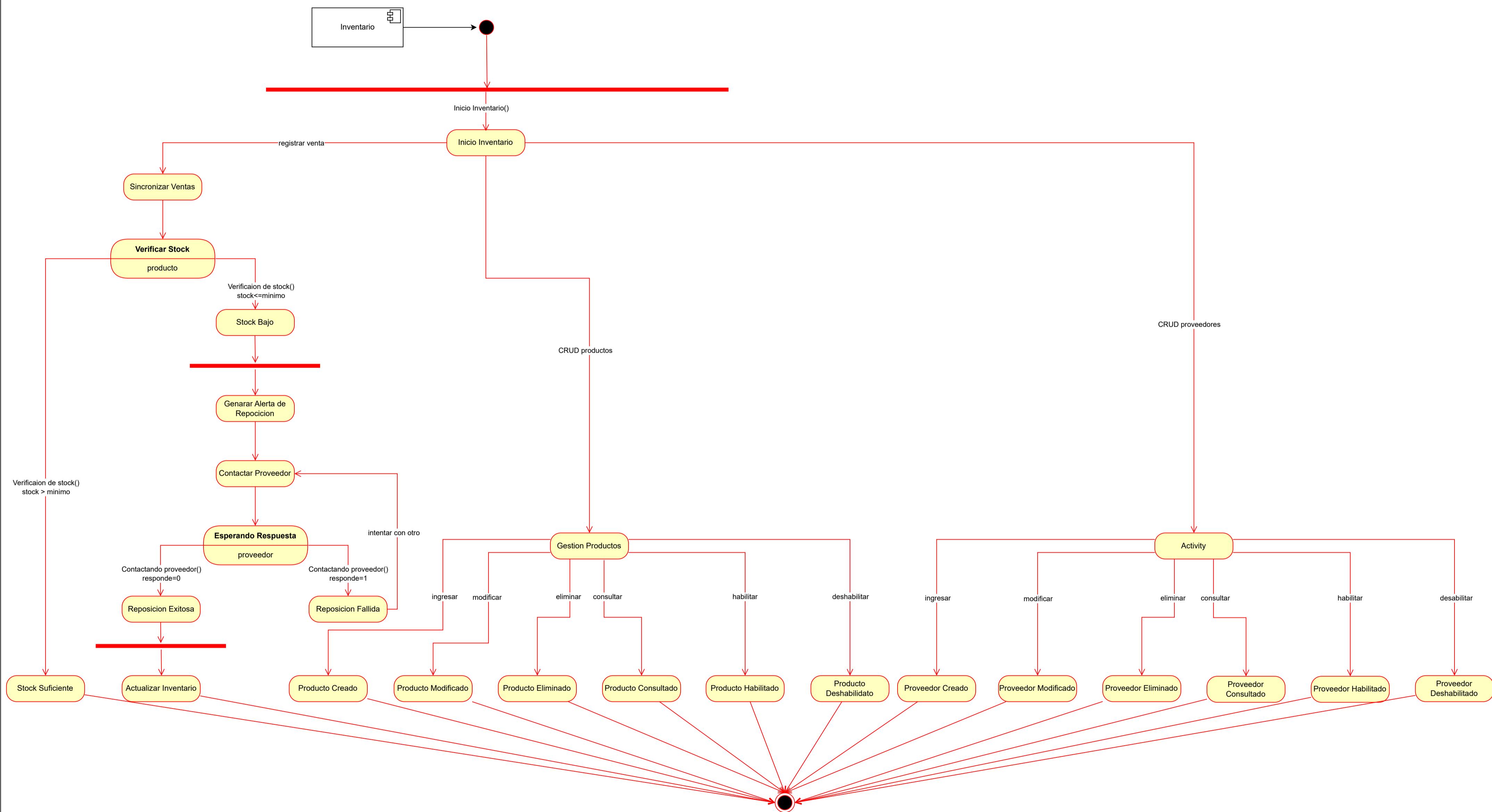
## Diagrama de Estado - Logistica y Seguimiento de TecnoPro Soluciones

### Diagrama de Estado - Logistica y Seguimiento



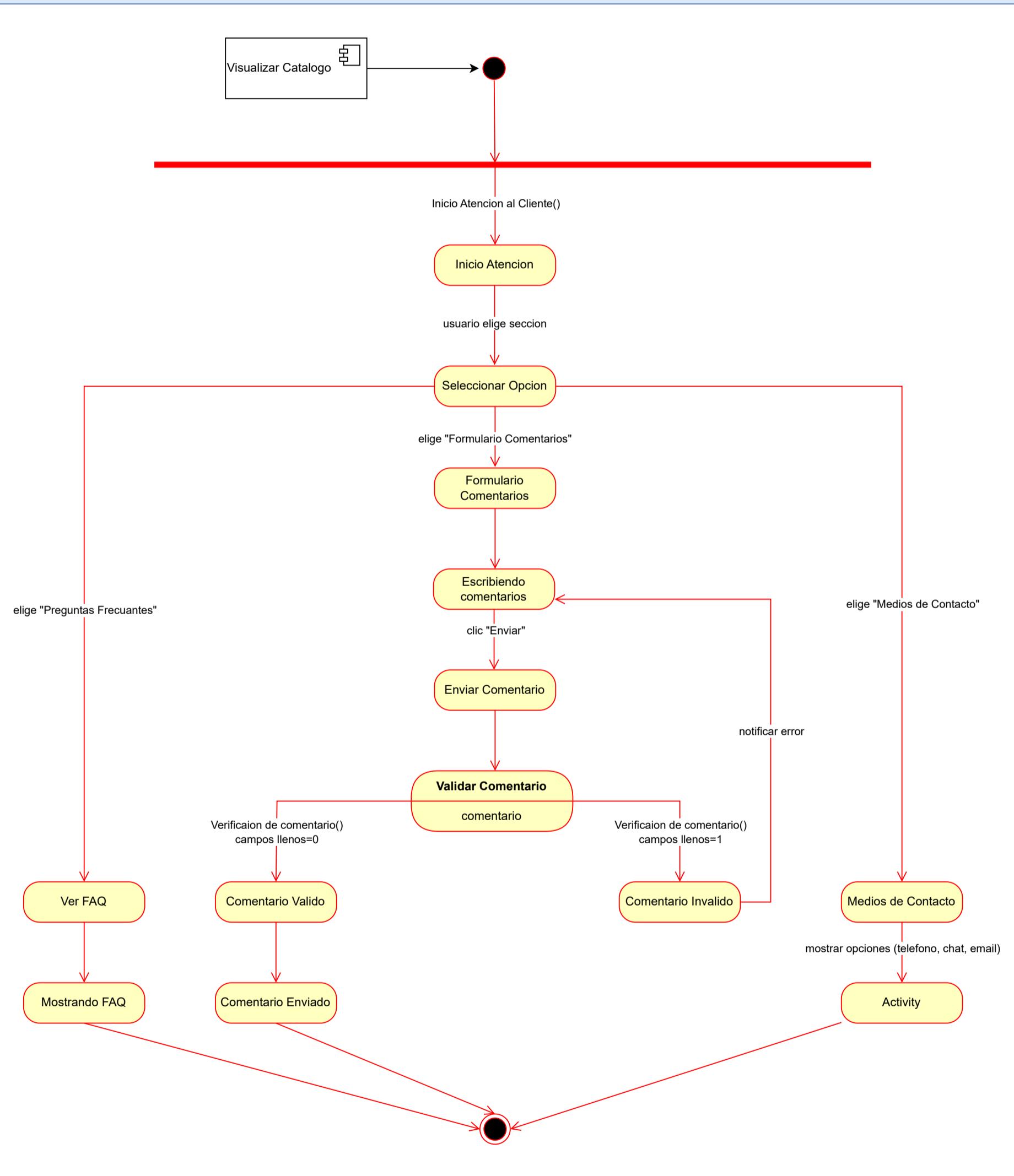
## Diagrama de Estado - Inventario y Proveedores de TecnoPro Soluciones

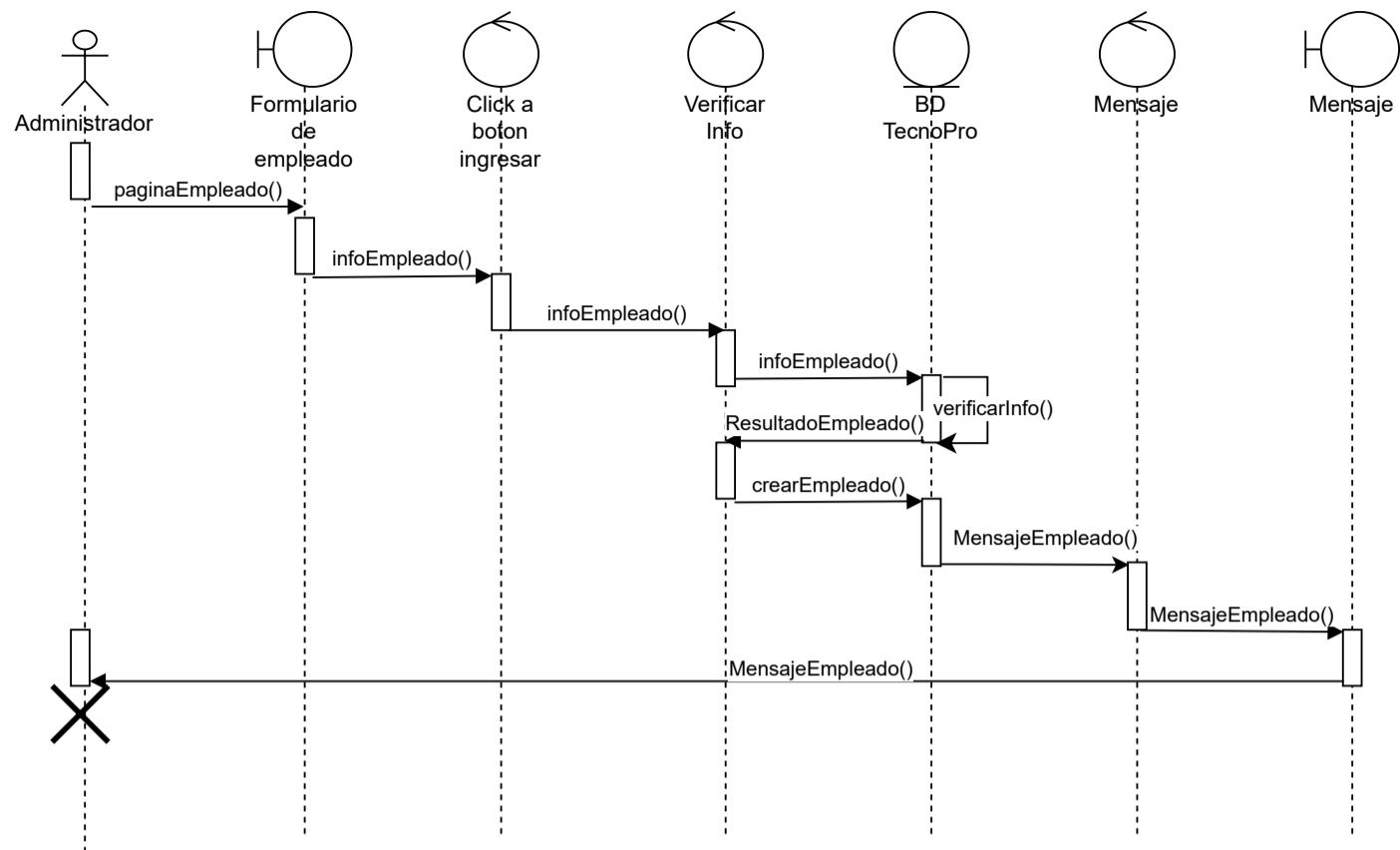
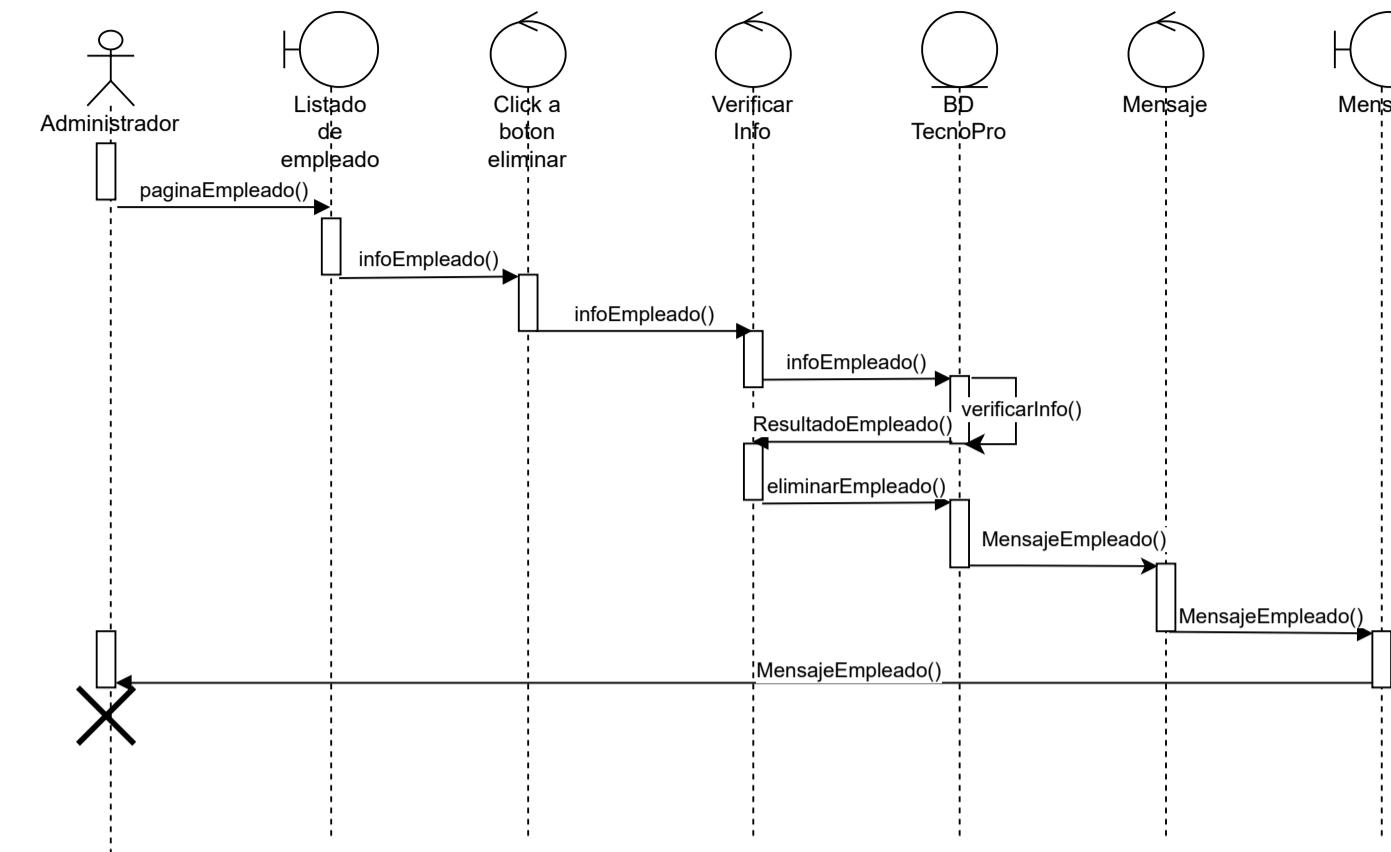
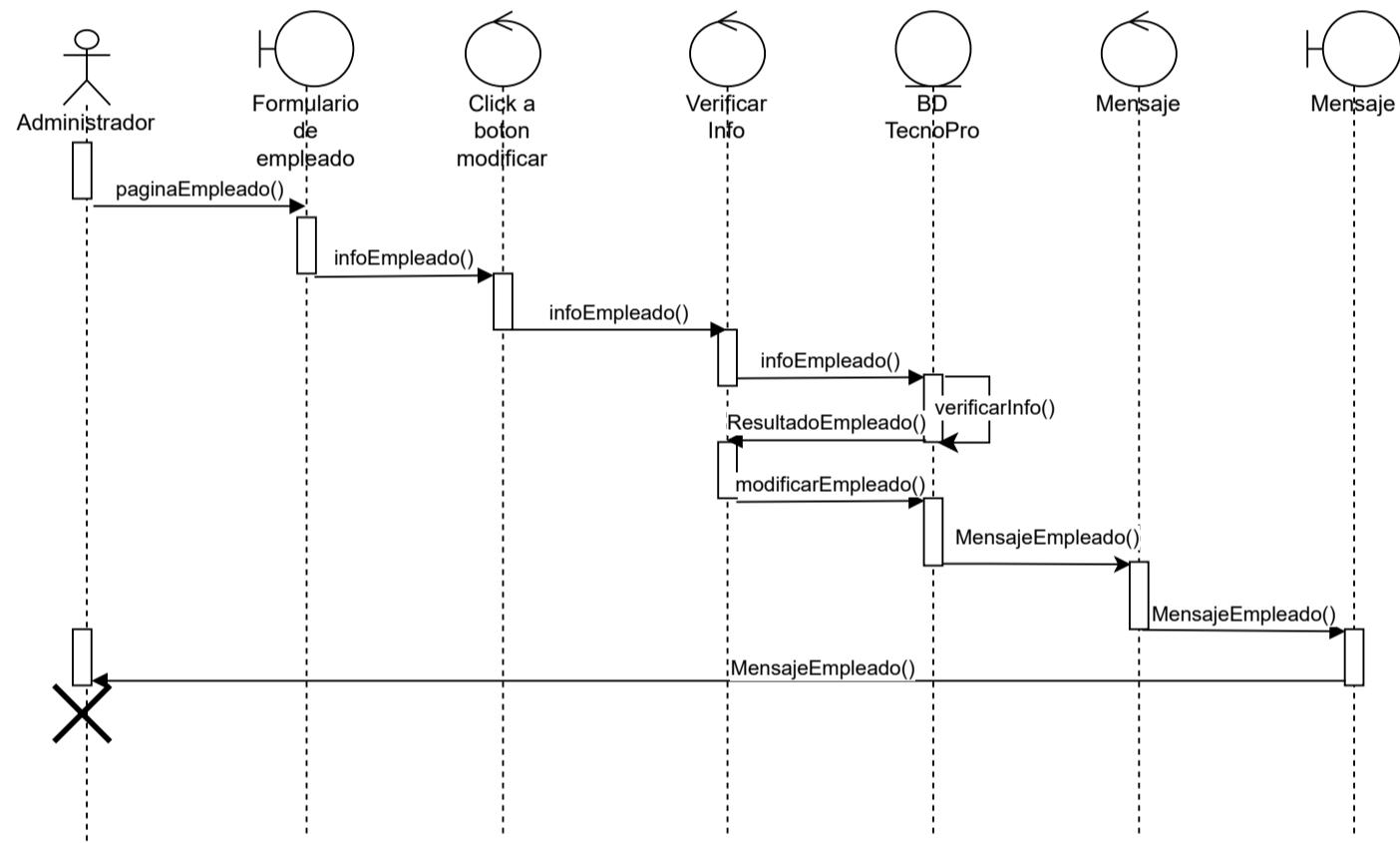
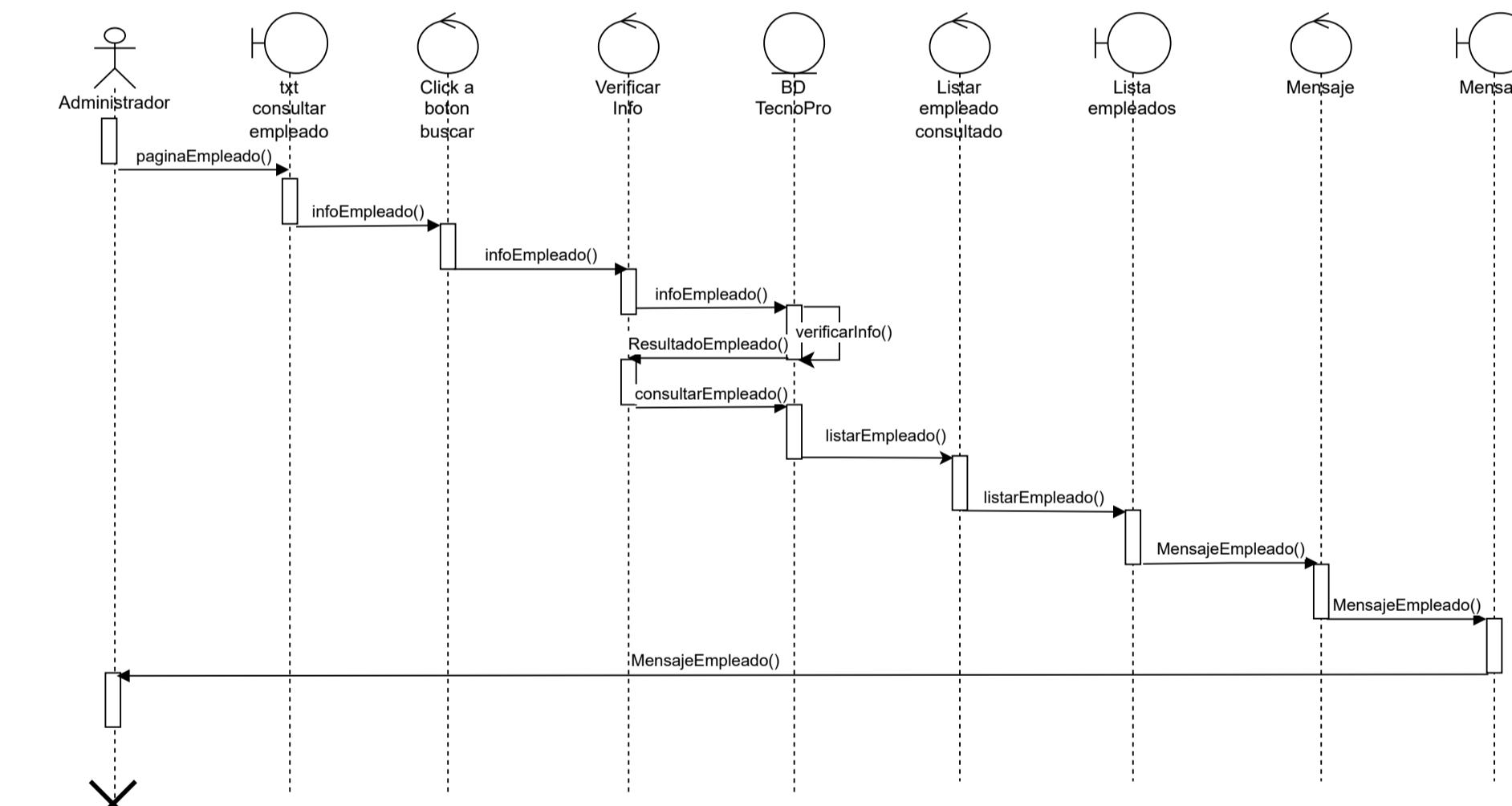
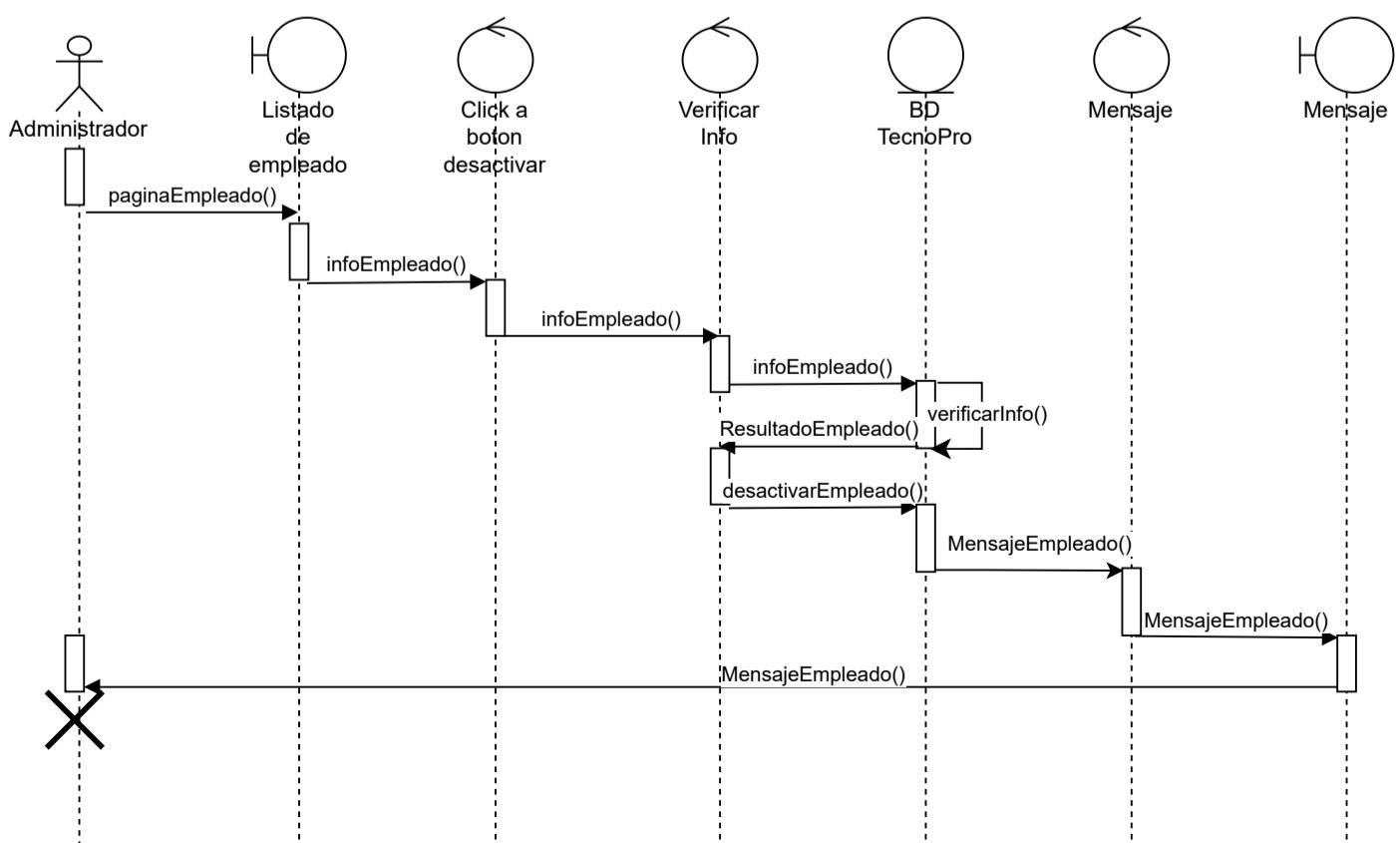
### Diagrama de Estado - Inventario y Proveedores



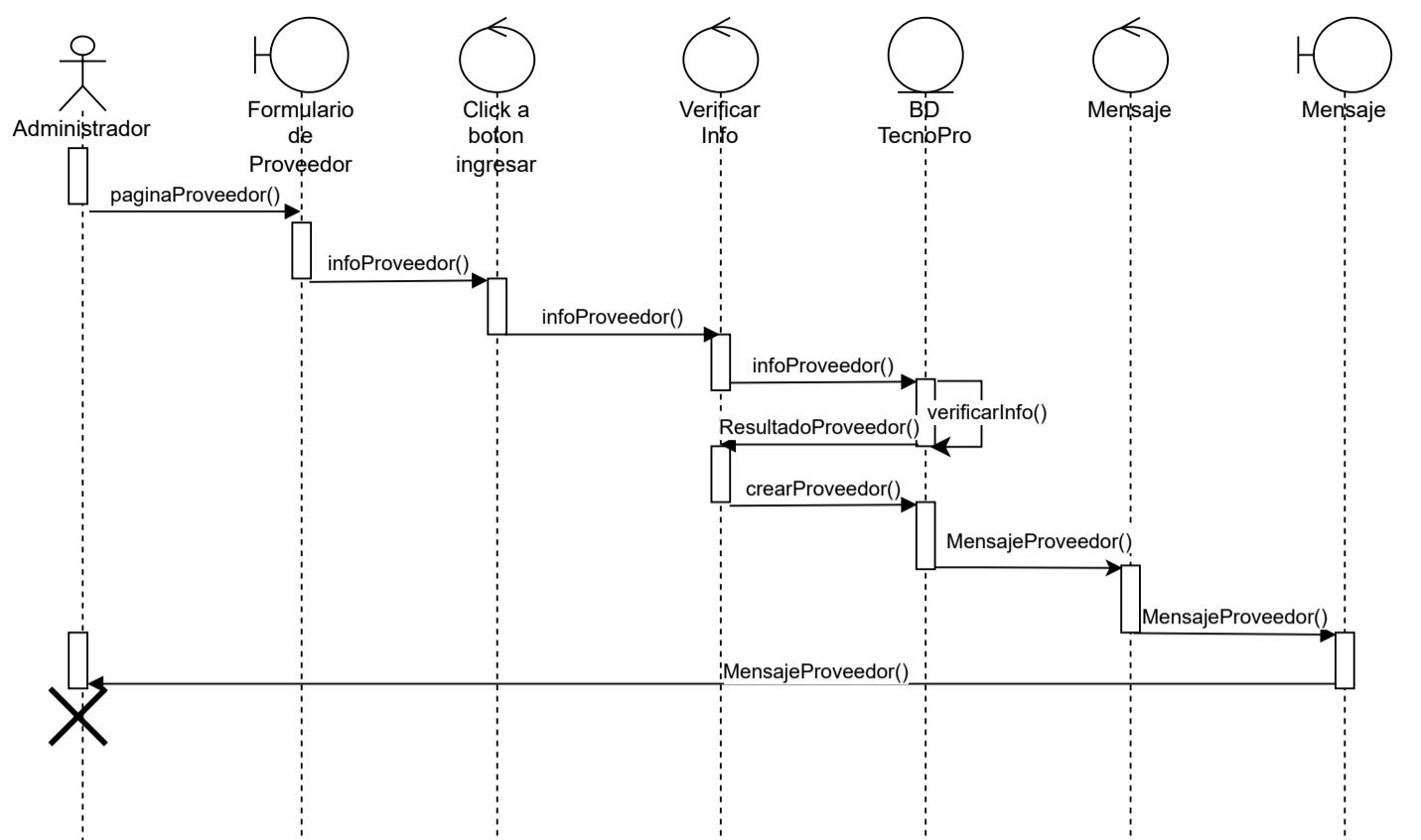
## Diagrama de Estado - Atencion al Cliente de TecnoPro Soluciones

### Diagrama de Estado - Atencion al cliente

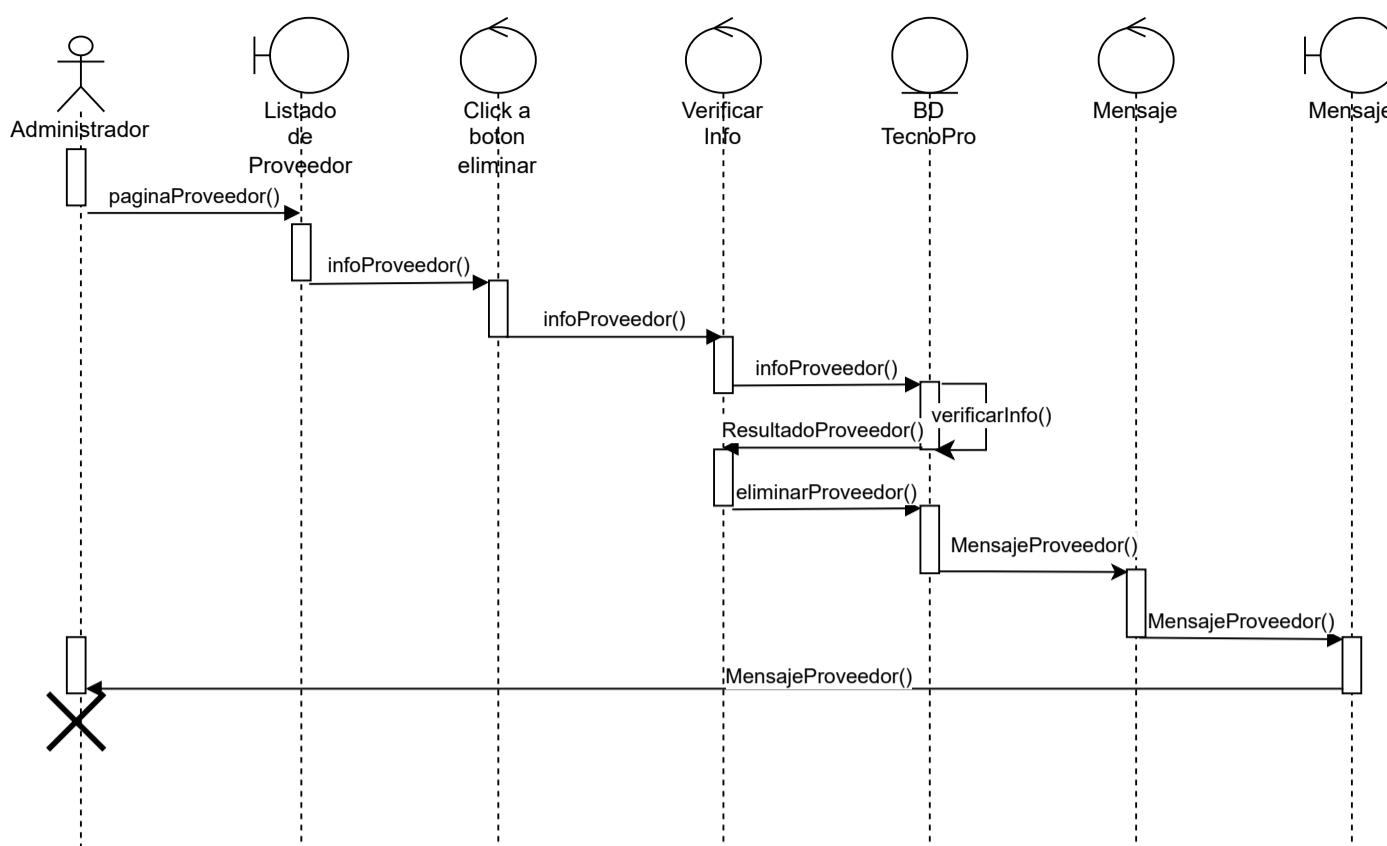


**DS 8.1 Ingresar empleado****DS 8.1 Eliminar empleado****DS 8.1 Modificar empleado****DS 8.1 Consultar empleado****DS 8.1 Desactivar empleado**

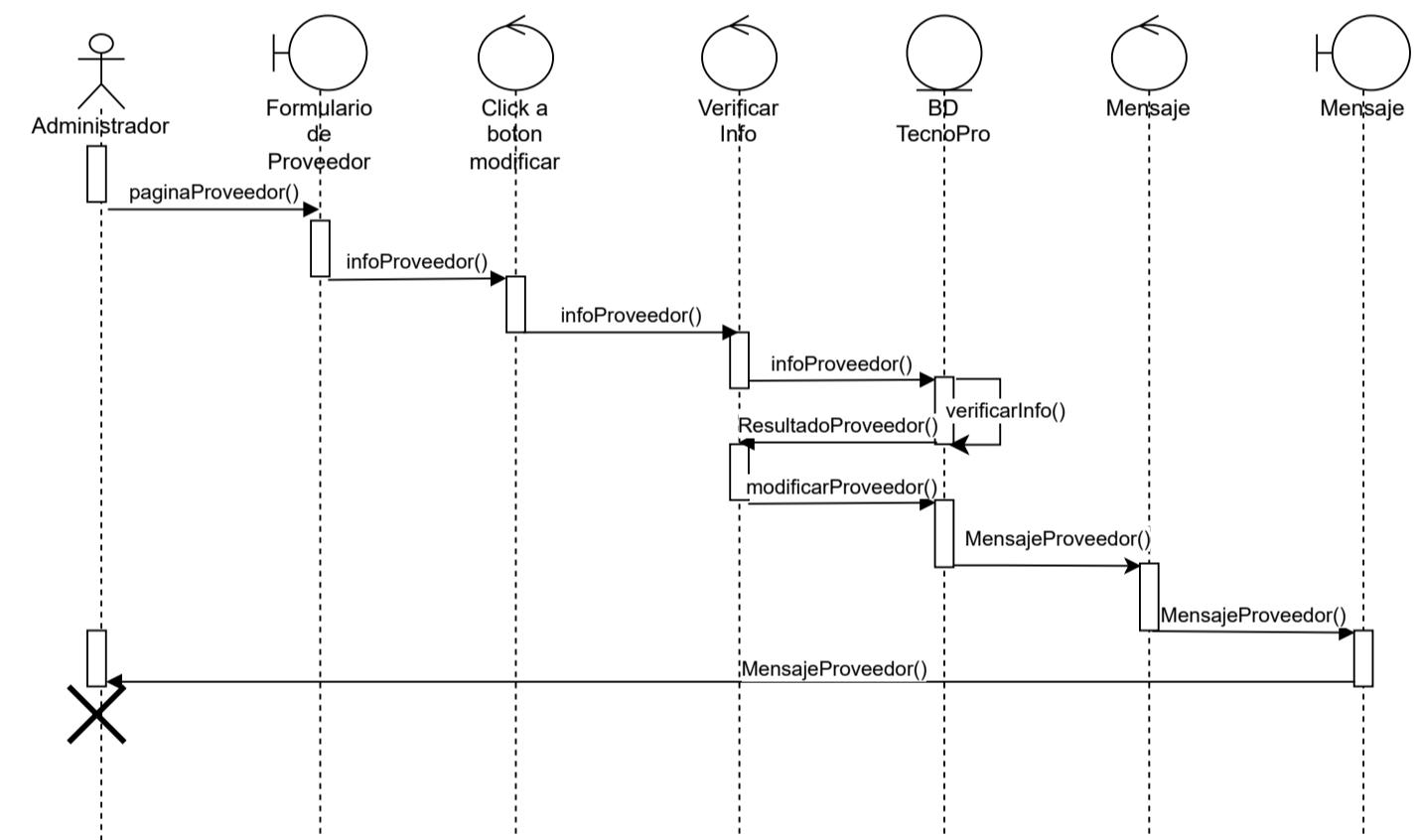
### DS 8.2 Ingresar Proveedor



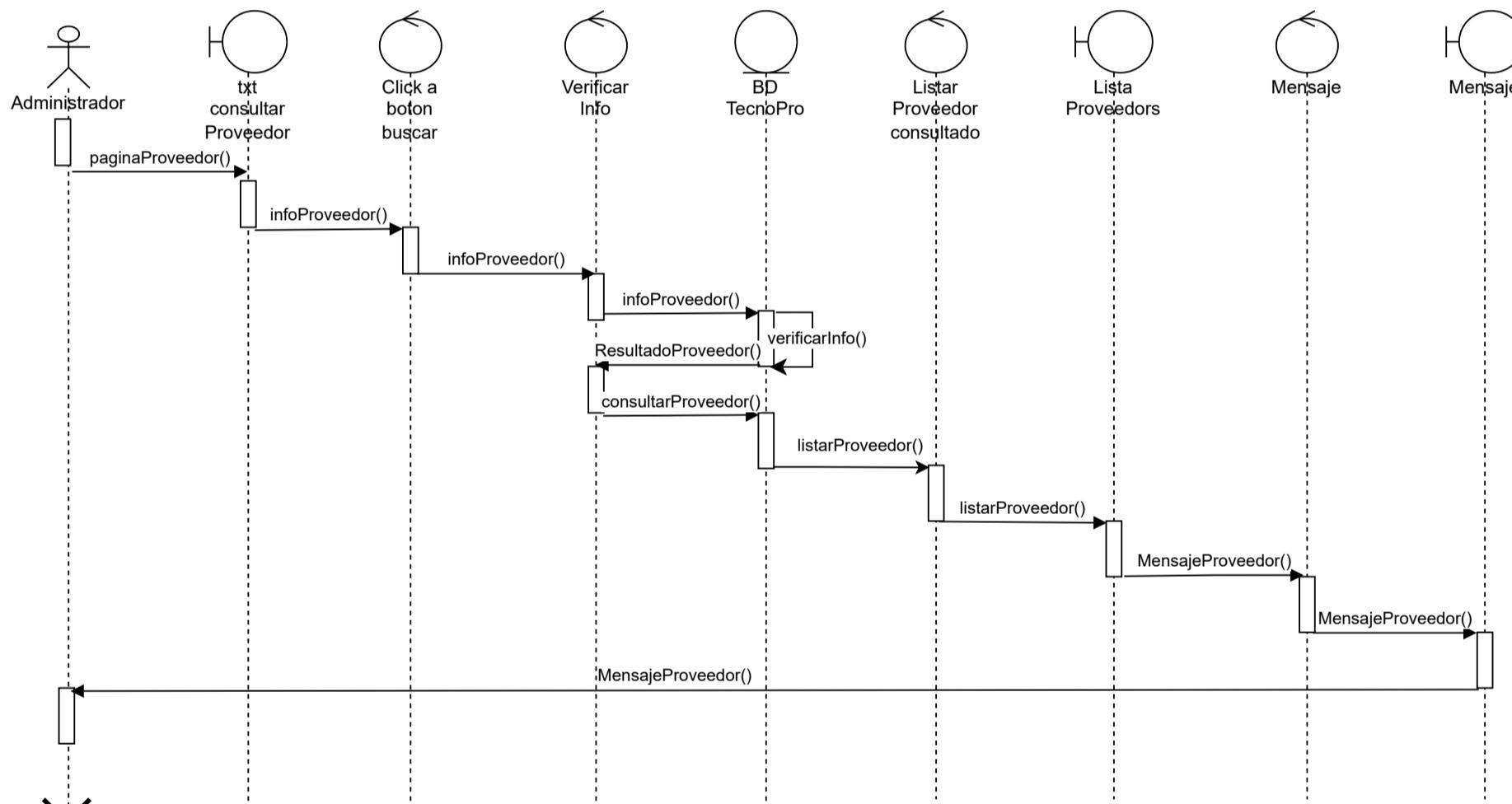
### DS 8.2 Eliminar Proveedor



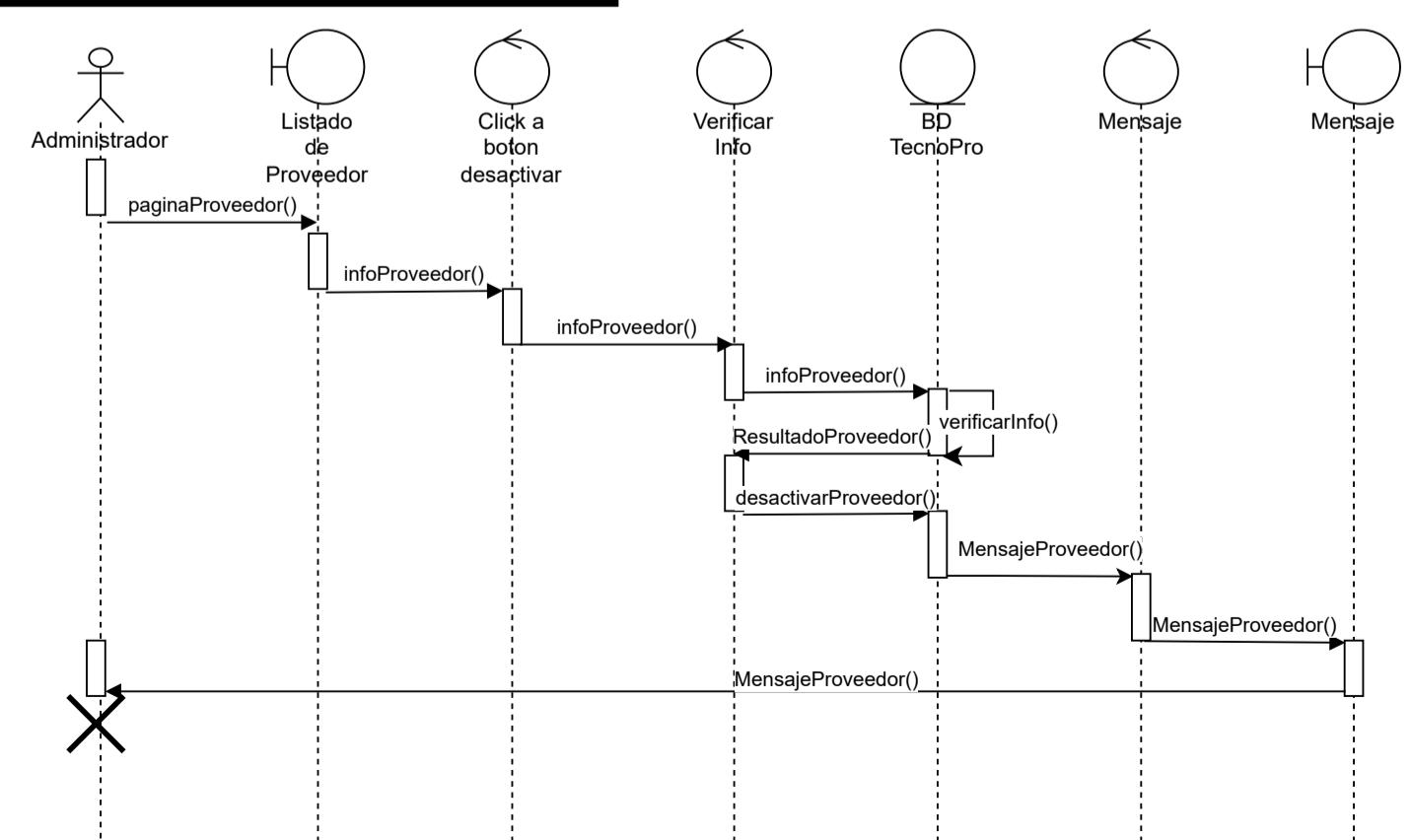
### DS 8.2 Modificar Proveedor



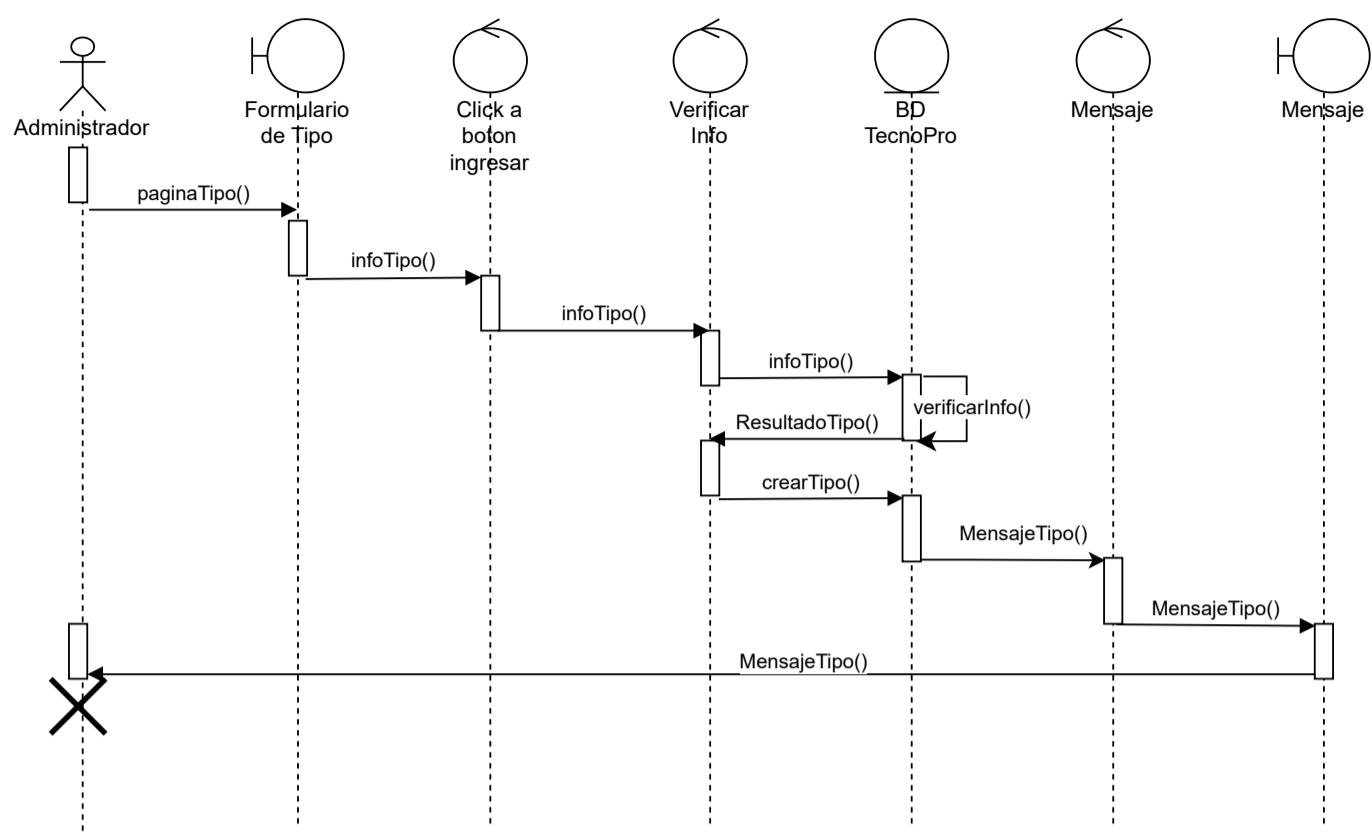
### DS 8.2 Consultar Proveedor



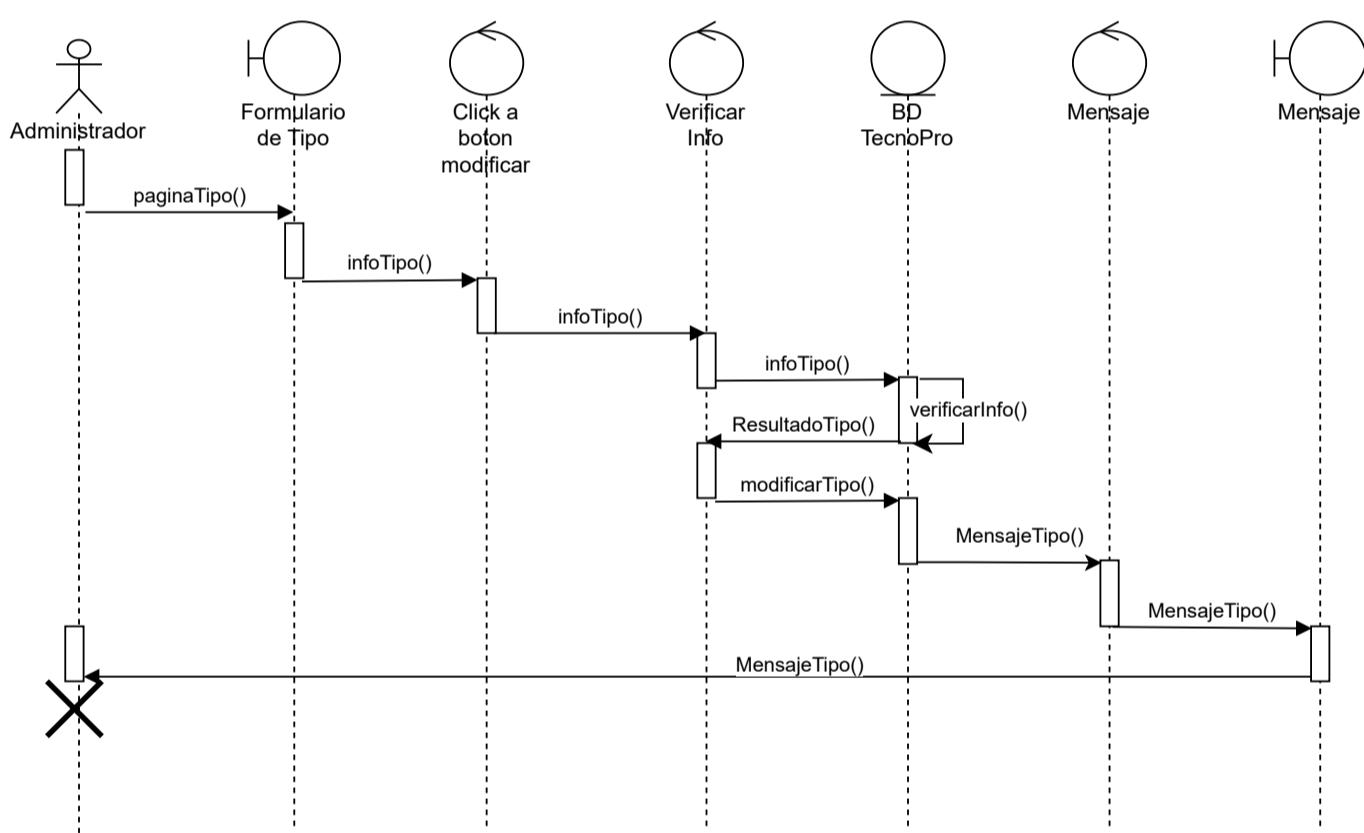
### DS 8.2 Desactivar Proveedor



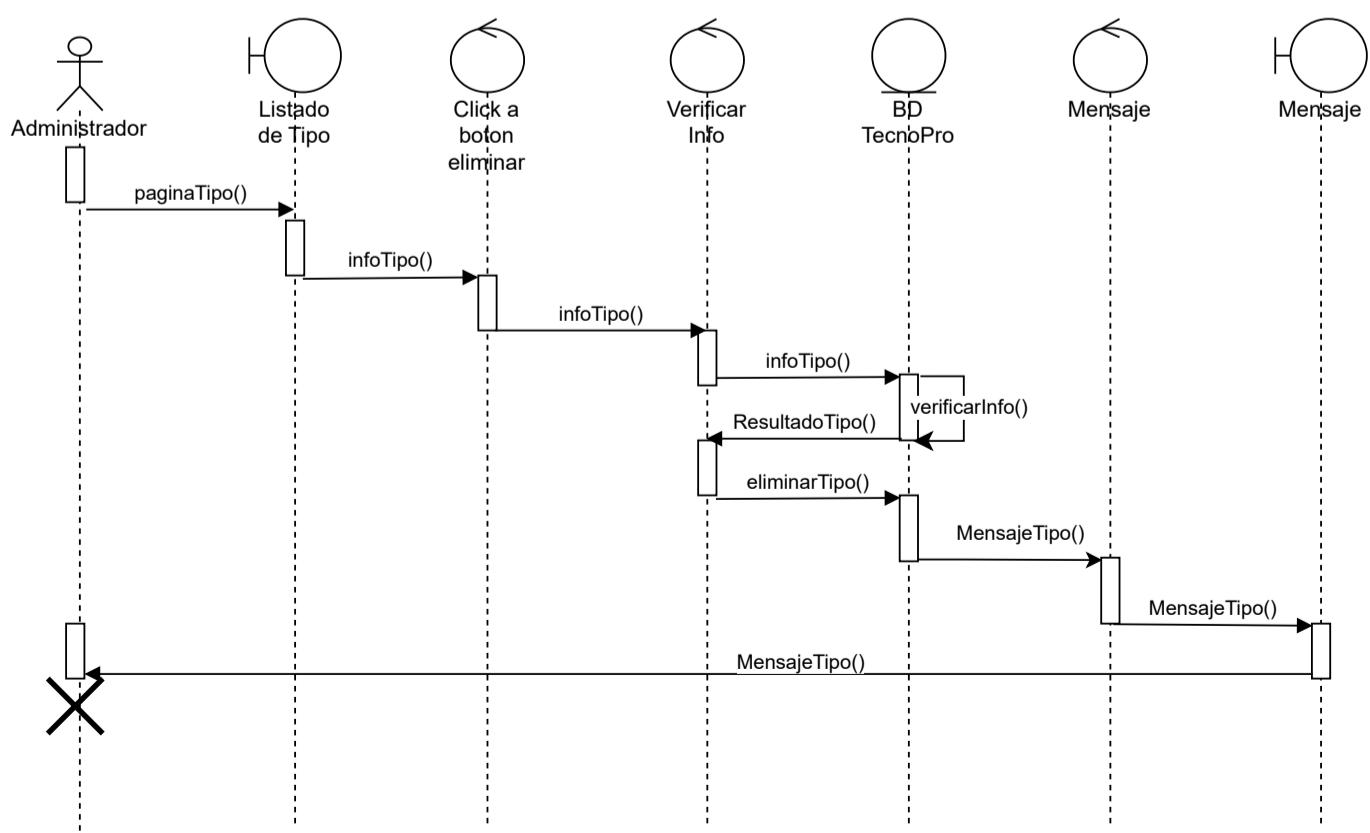
### DS 8.3 Ingresar Tipo de documento



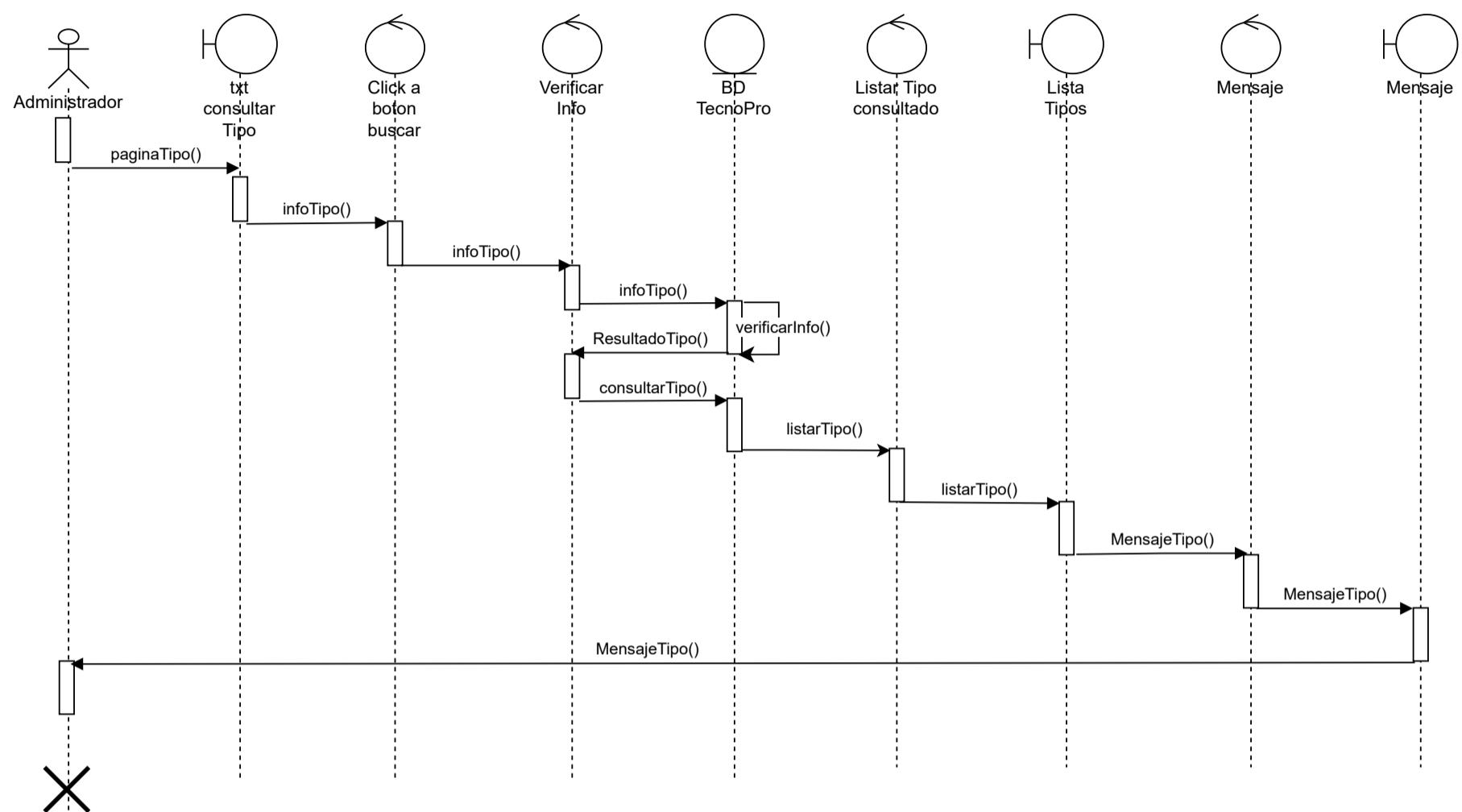
### DS 8.3 Modificar Tipo de documento



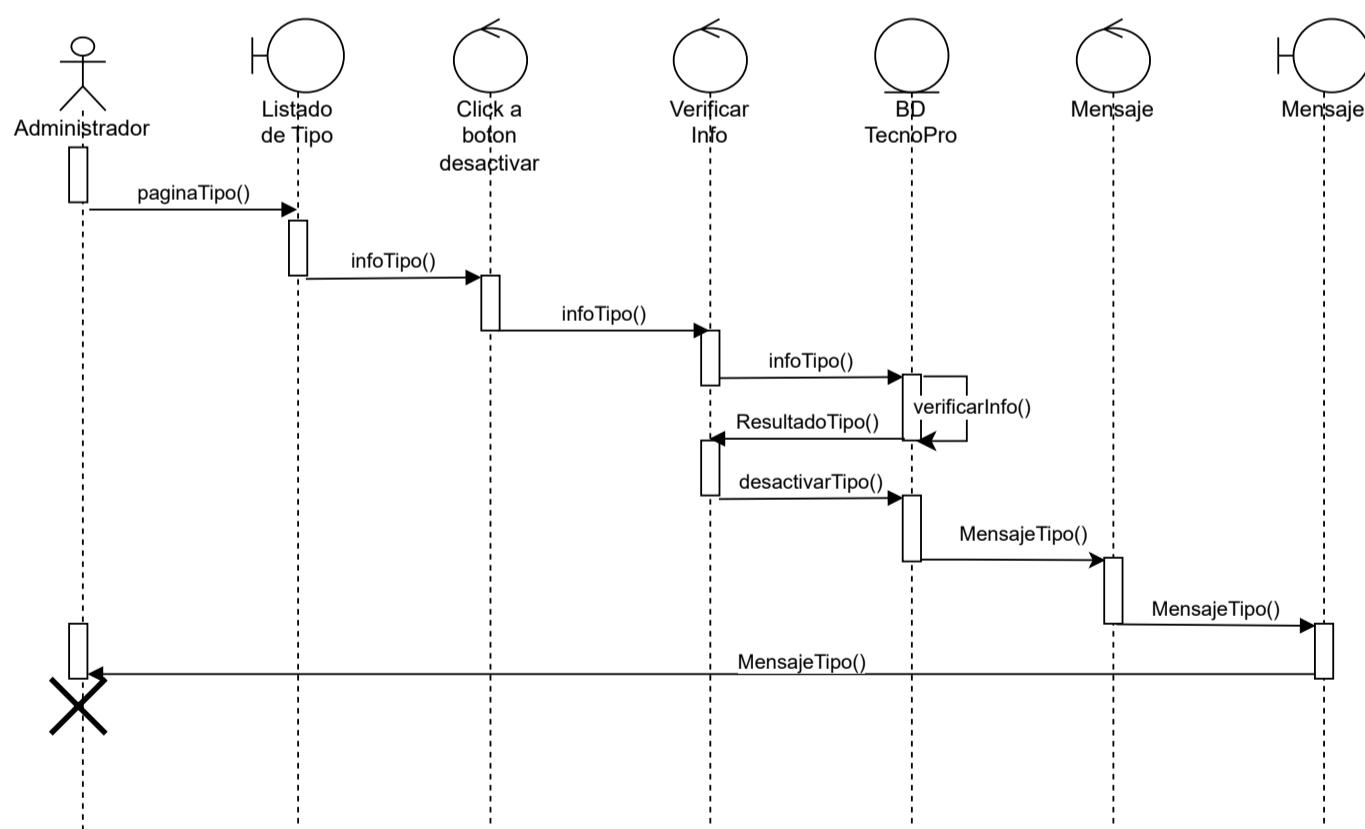
### DS 8.3 Eliminar Tipo de documento



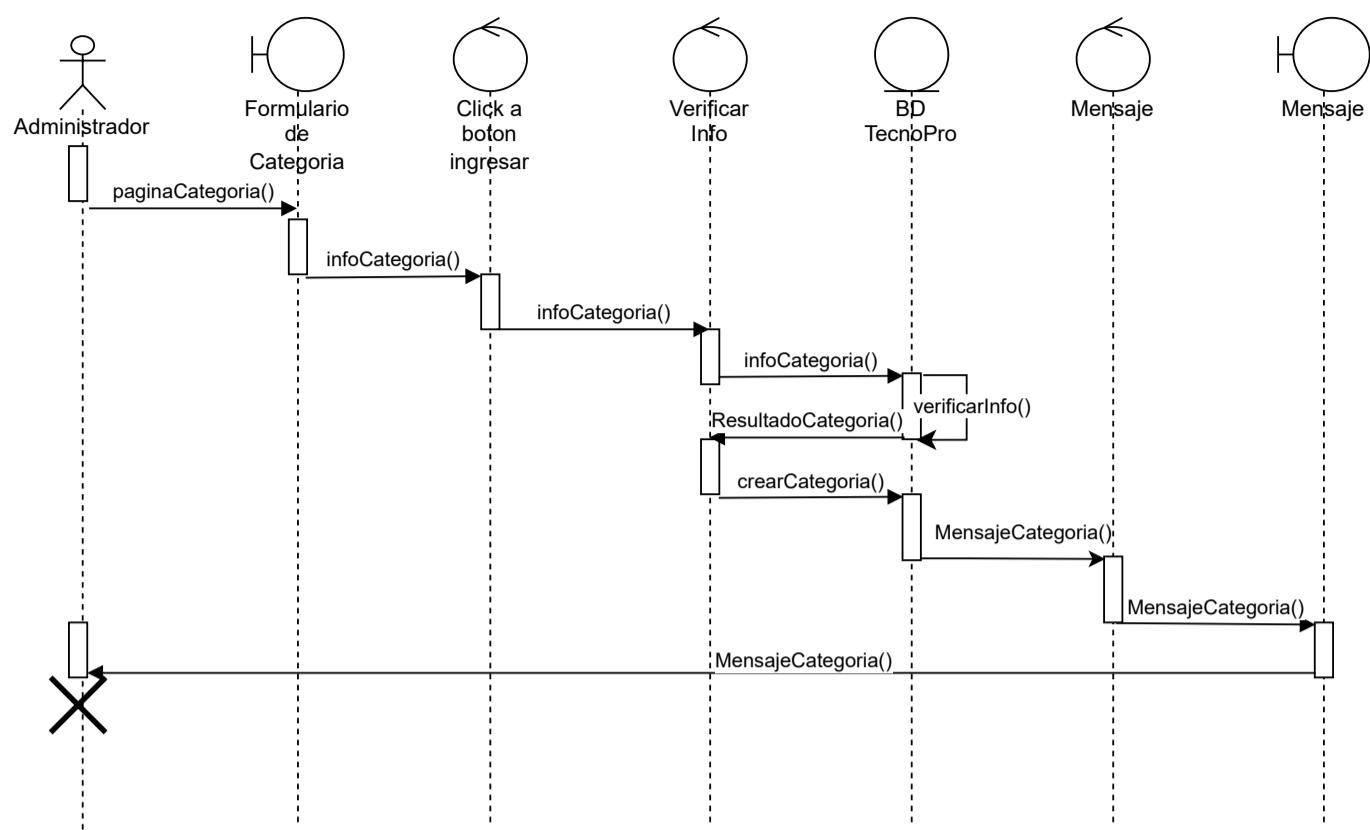
### DS 8.3 Consultar Tipo de documento



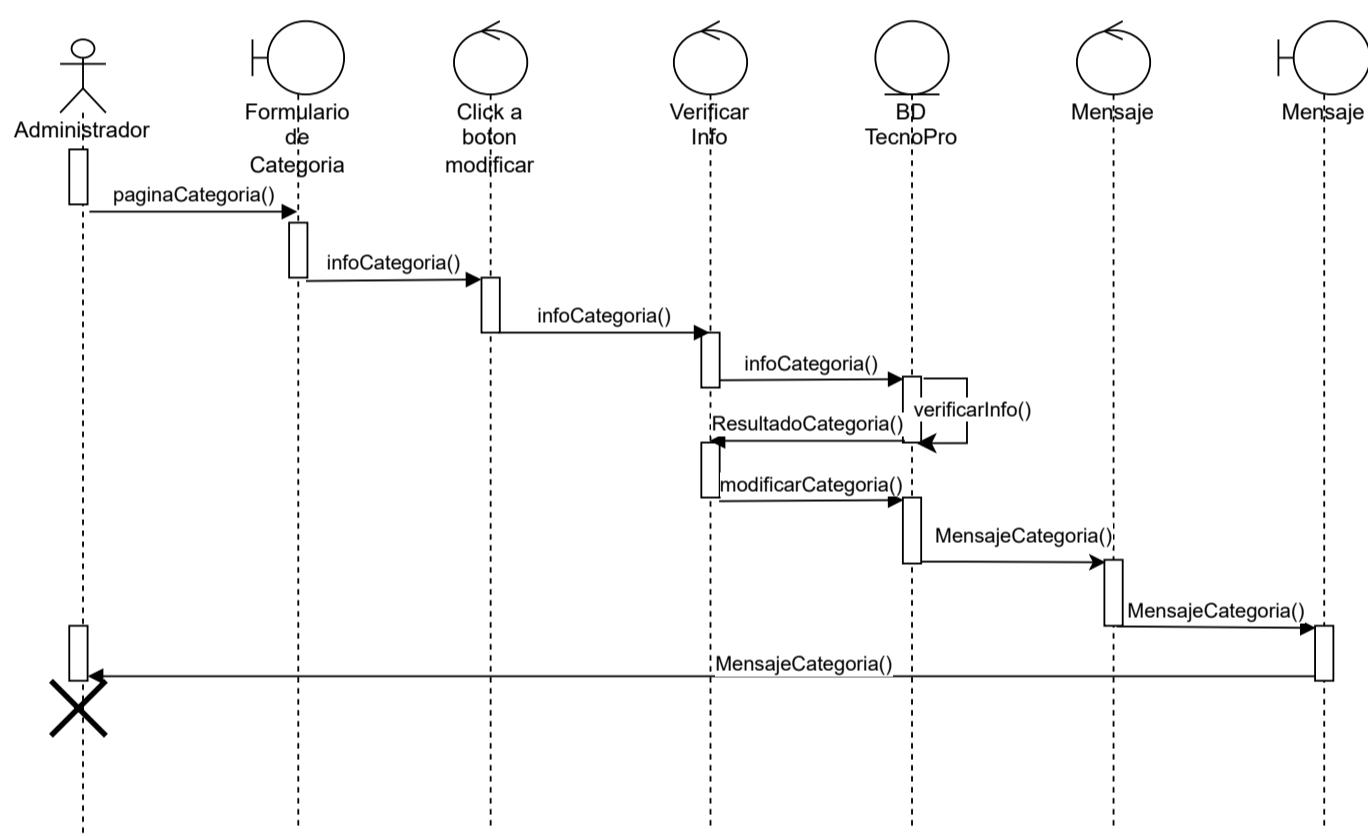
### DS 8.3 Desactivar Tipo de documento



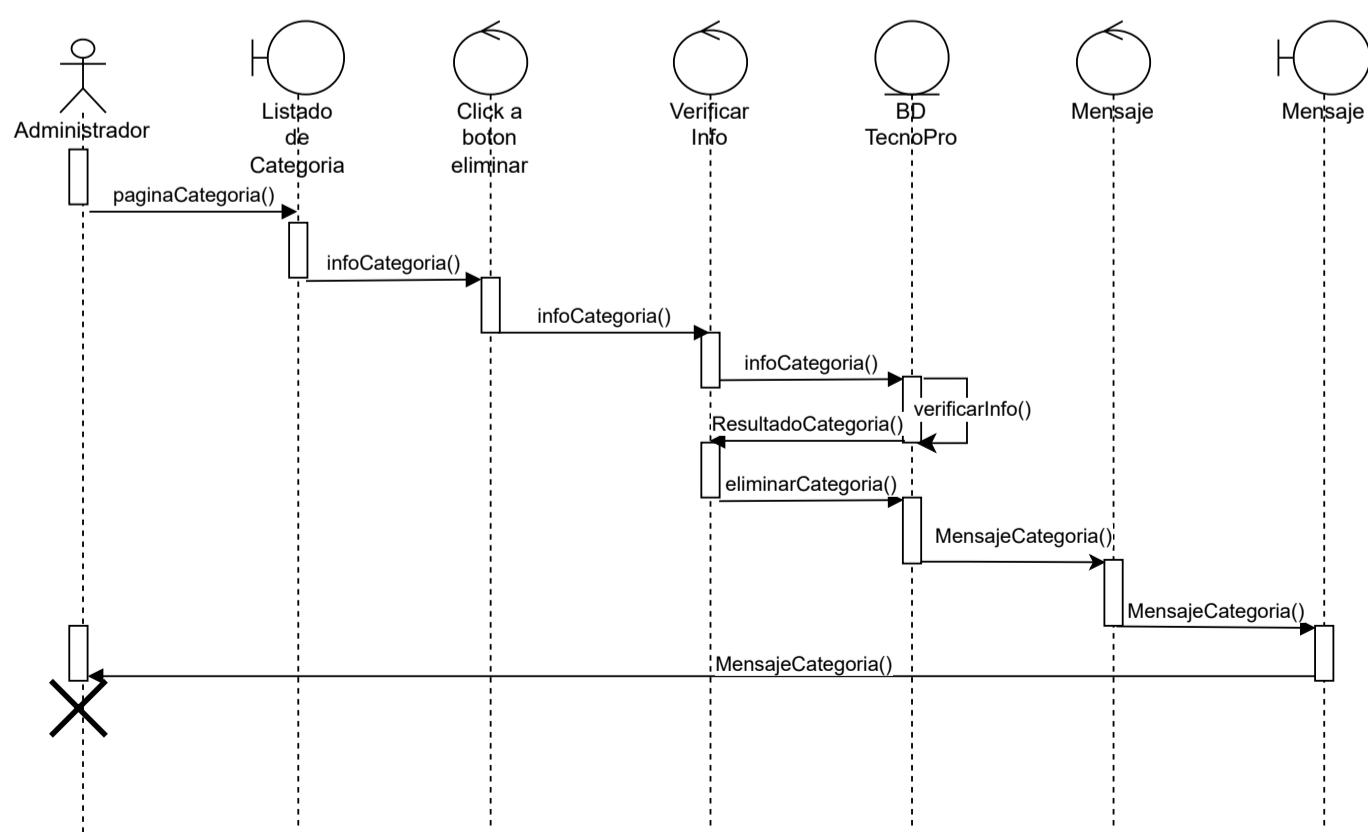
### DS 8.5 Ingresar Categoria



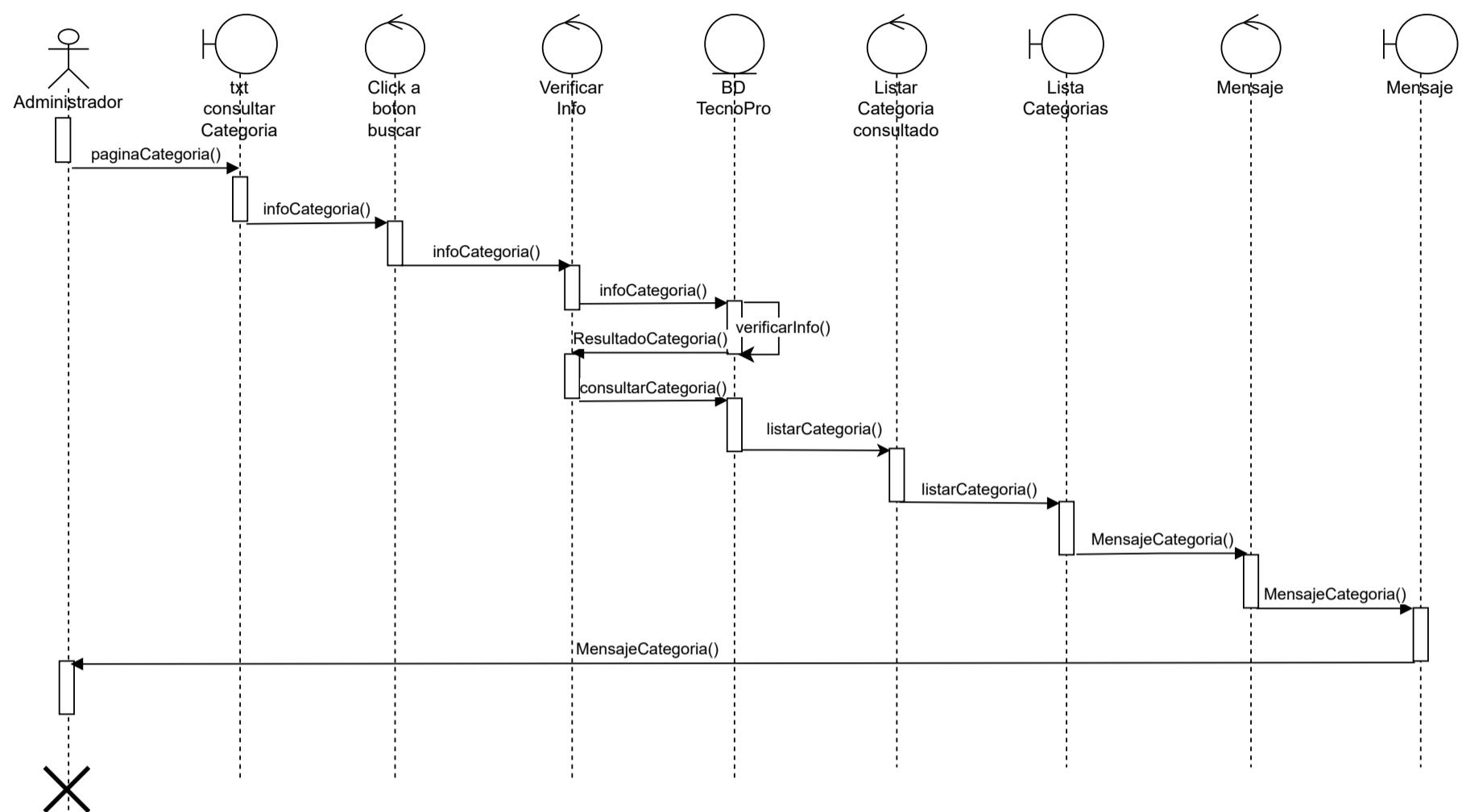
### DS 8.5 Modificar Categoria



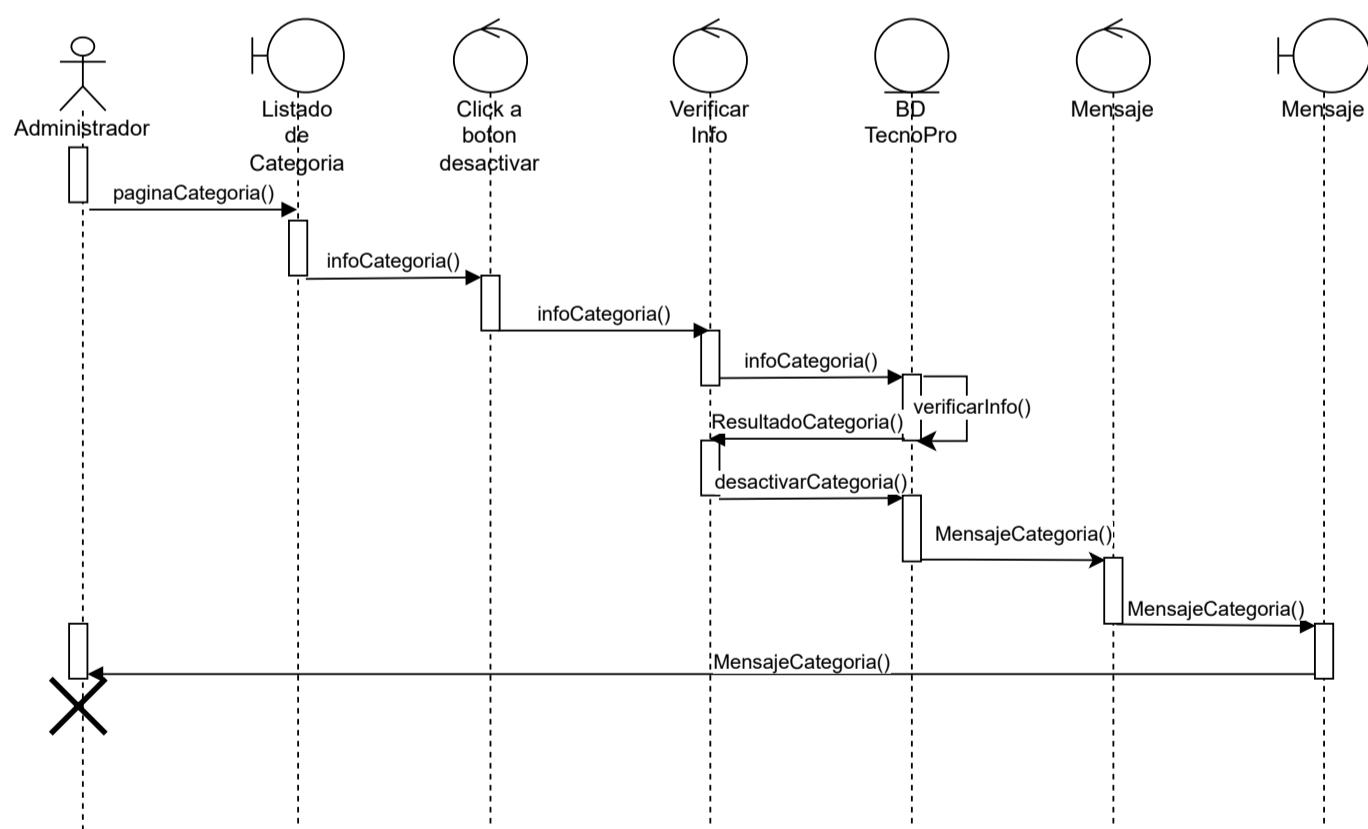
### DS 8.5 Eliminar Categoria



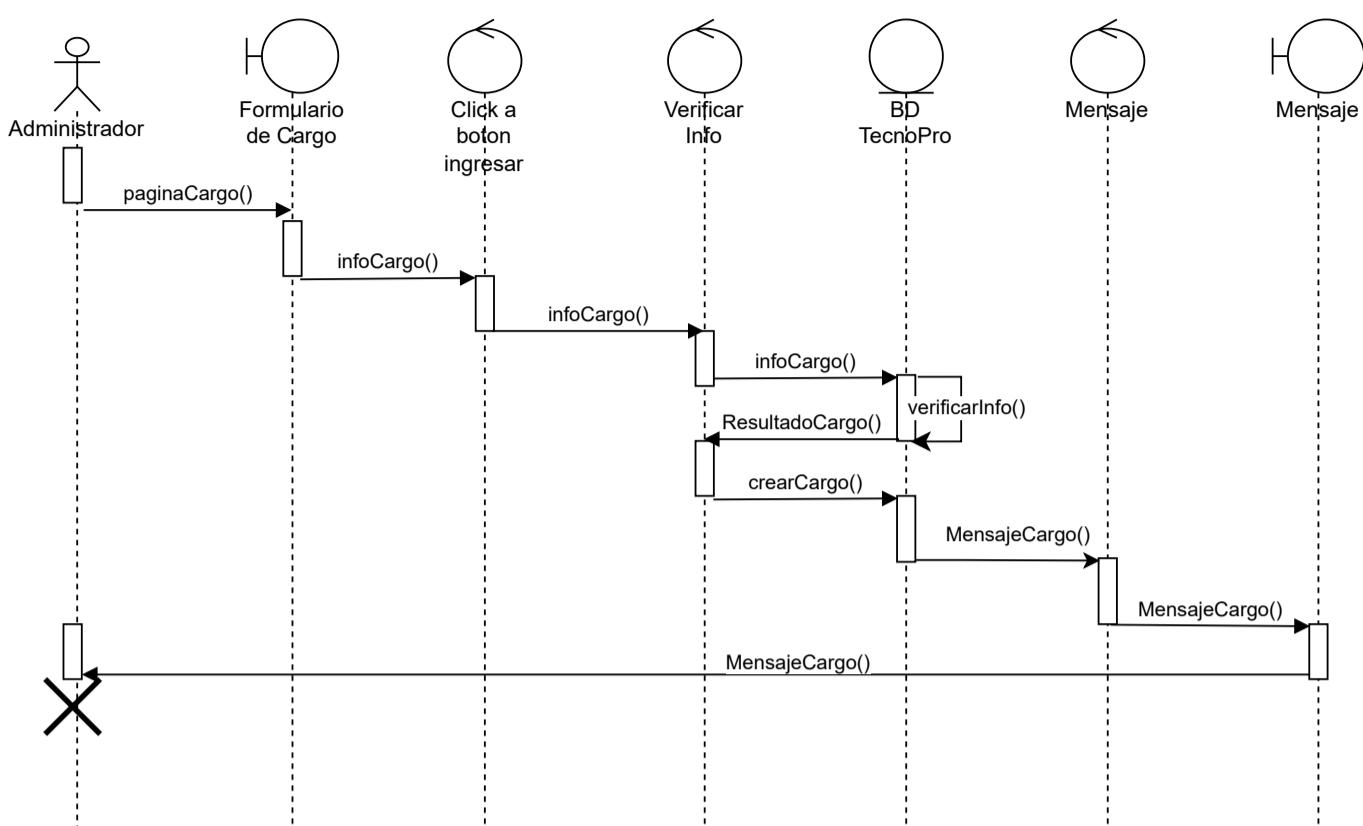
### DS 8.5 Consultar Categoria



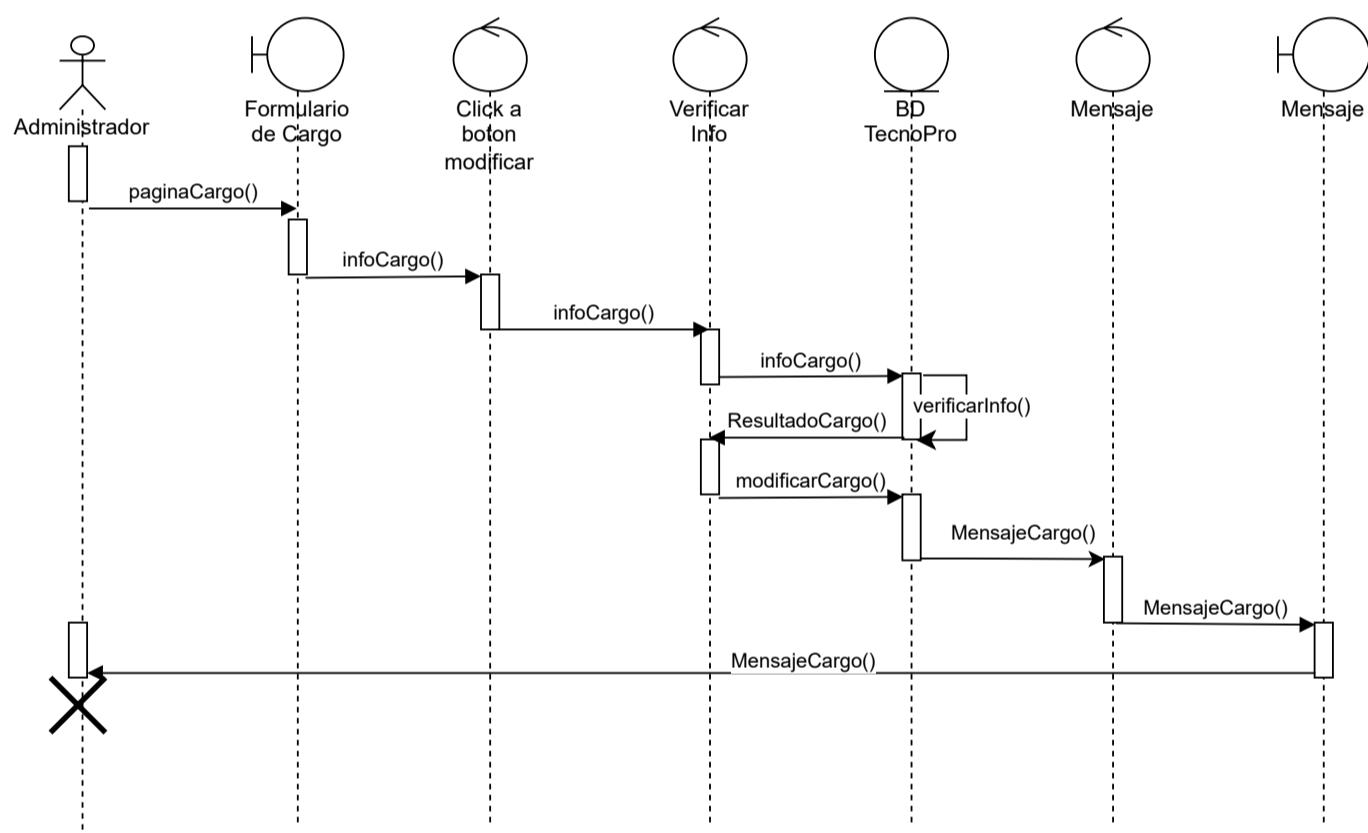
### DS 8.5 Desactivar Categoria



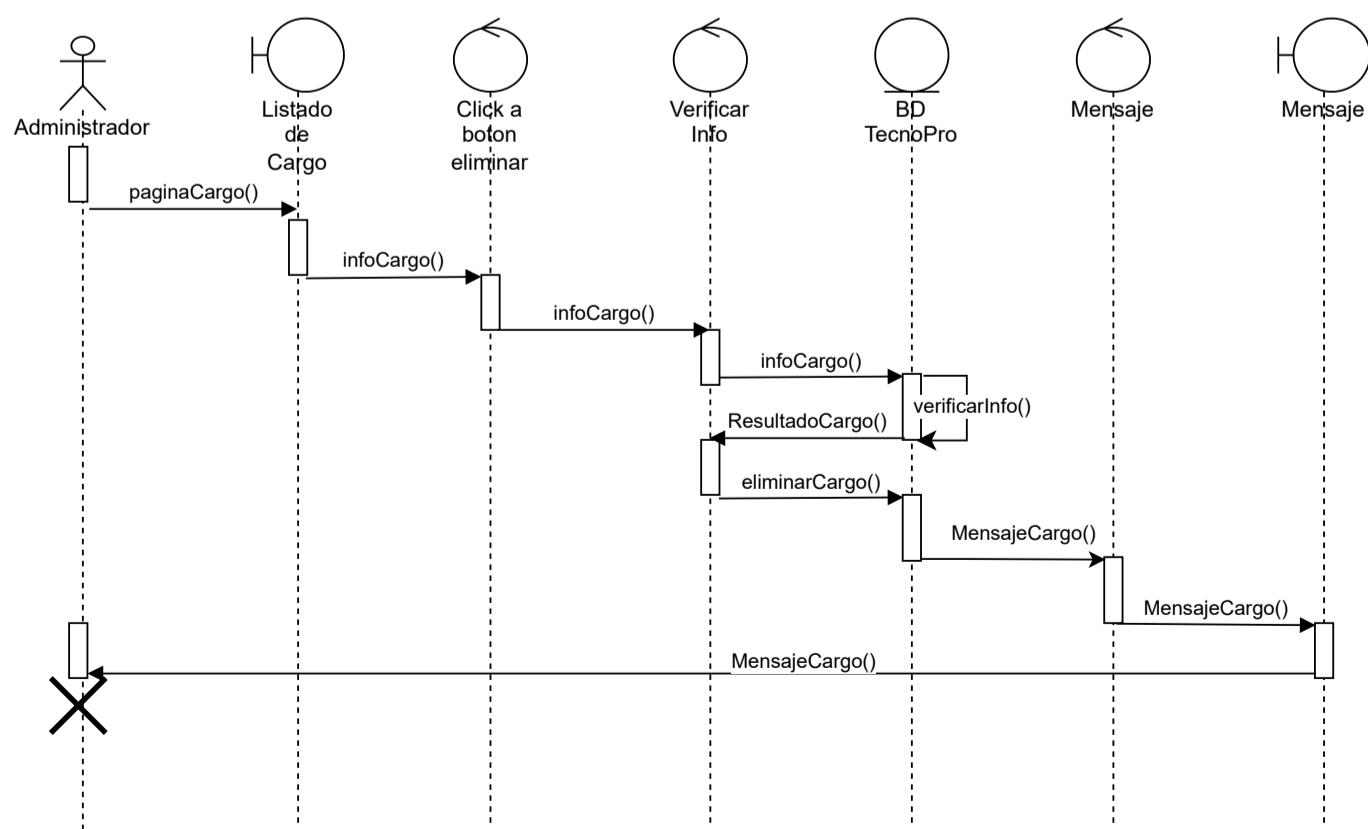
### DS 8.6 Ingresar Cargo



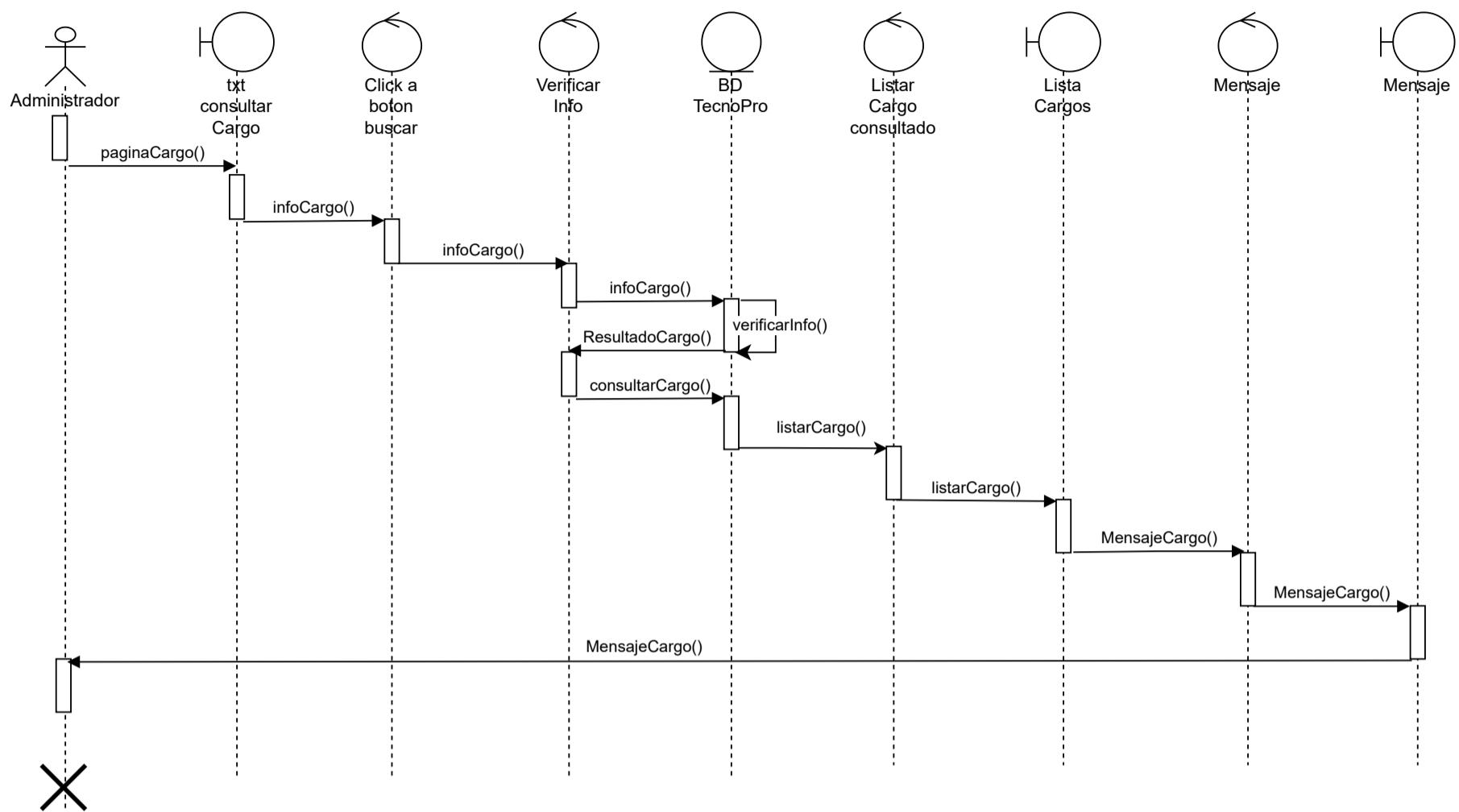
### DS 8.6 Modificar Cargo



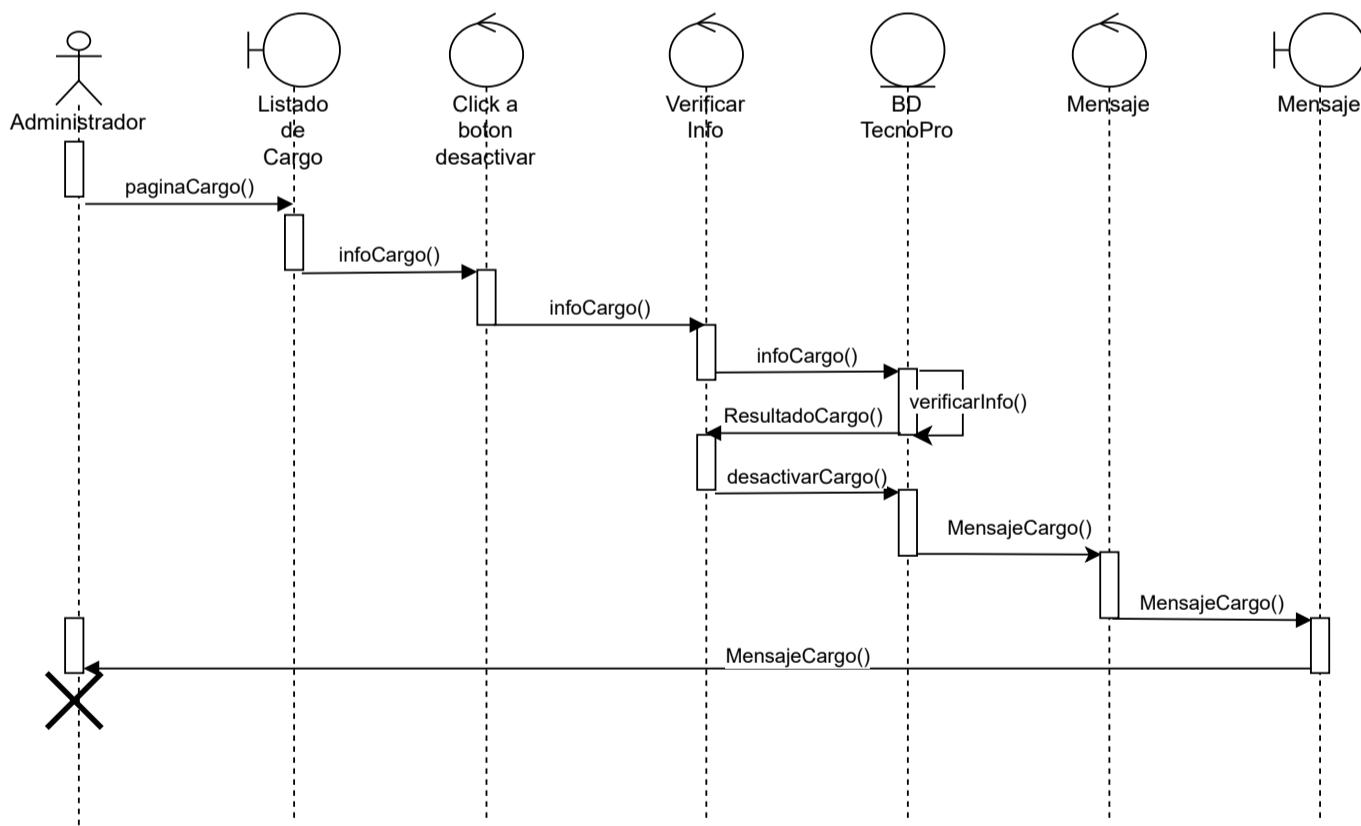
### DS 8.6 Eliminar Cargo



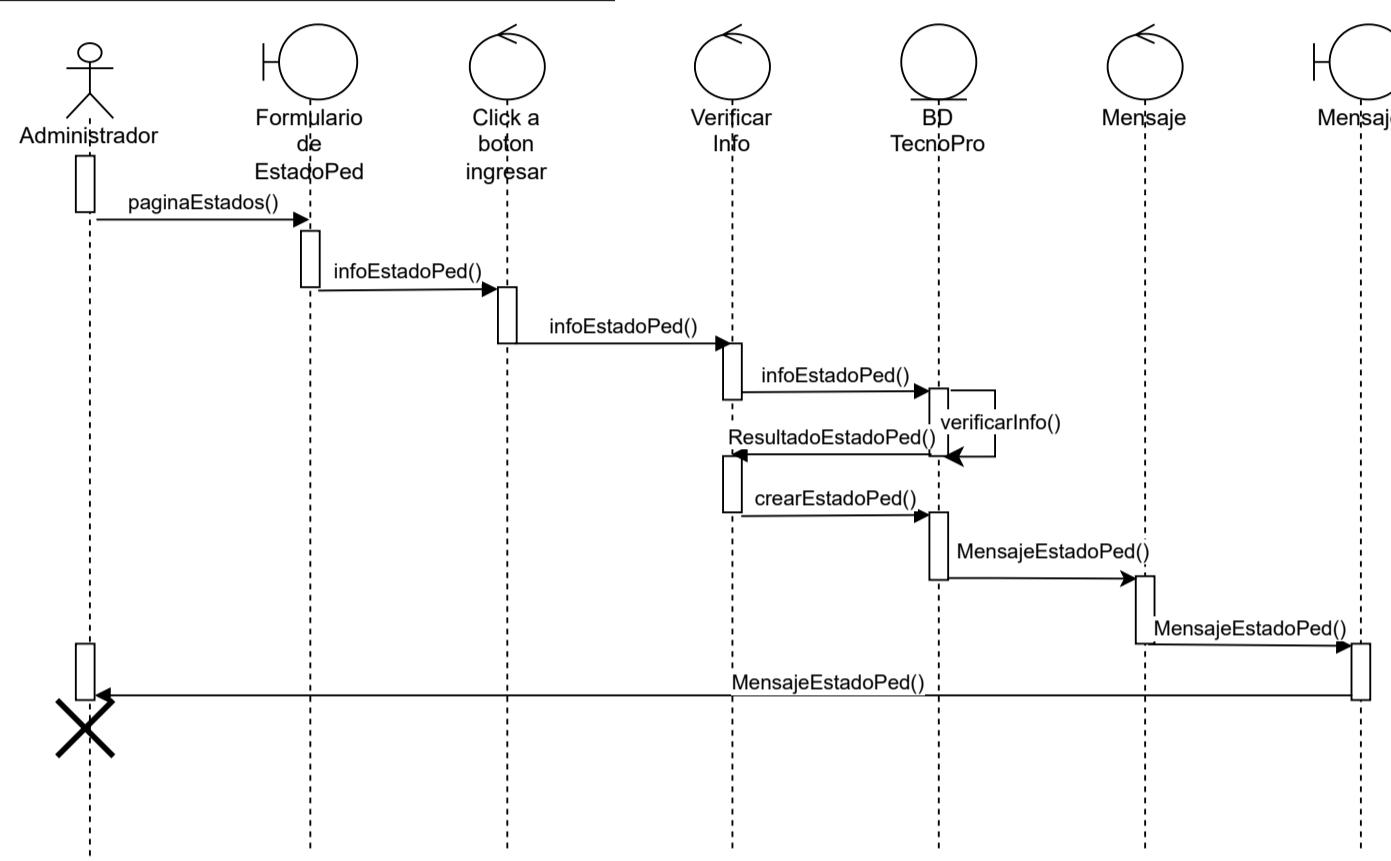
### DS 8.6 Consultar Cargo



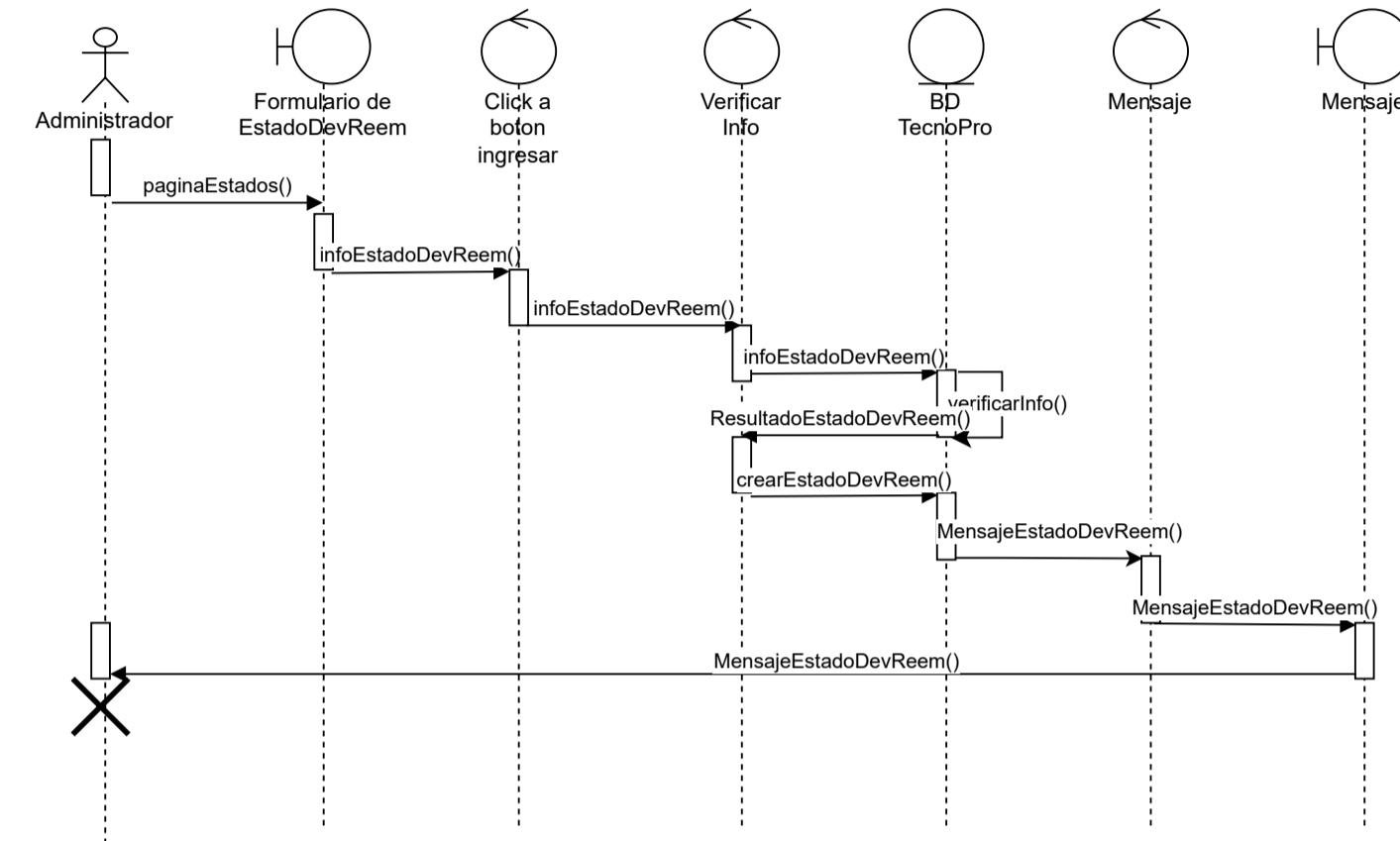
### DS 8.6 Desactivar Cargo



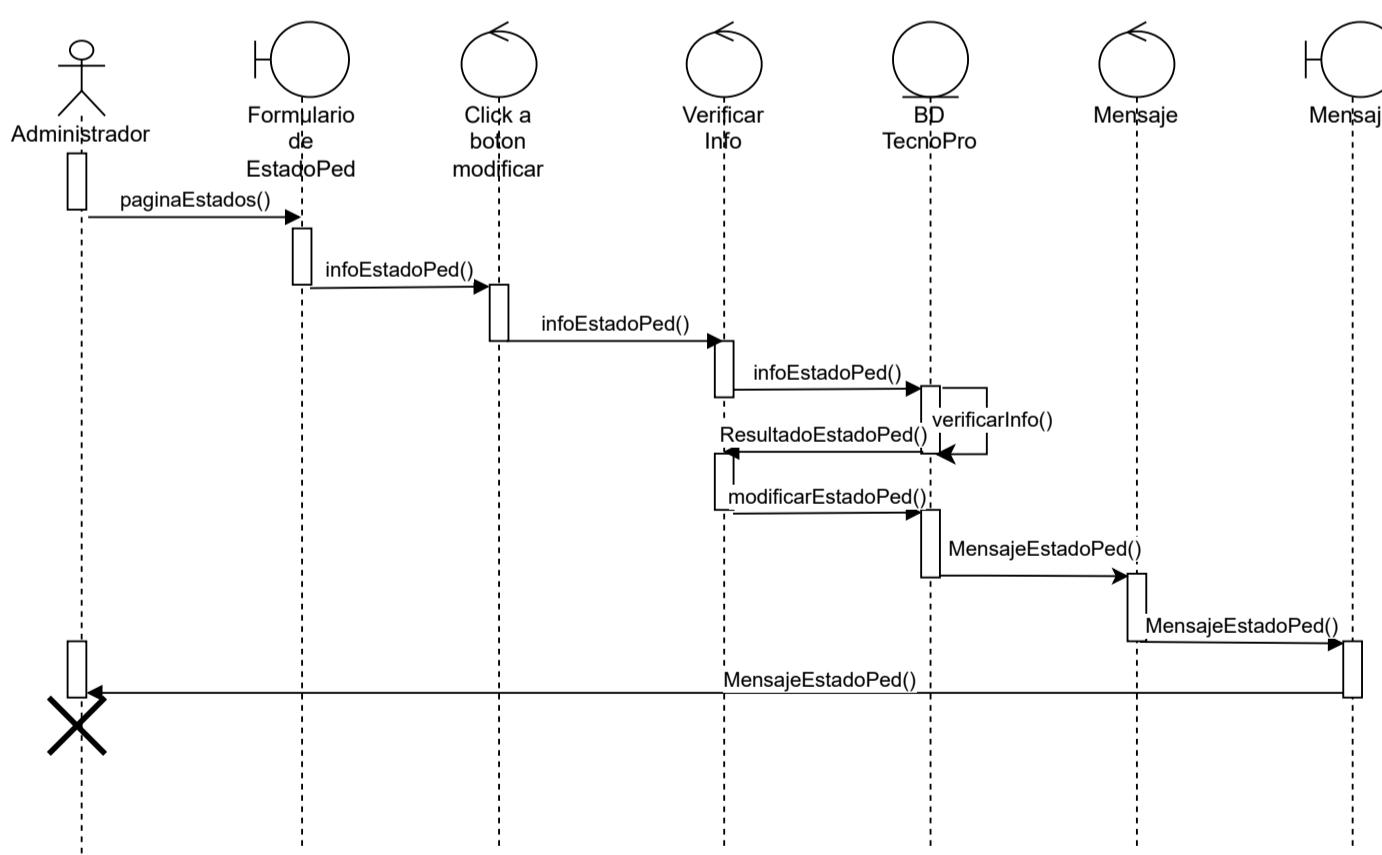
**DS 8.8 Ingresar estado de pedido**



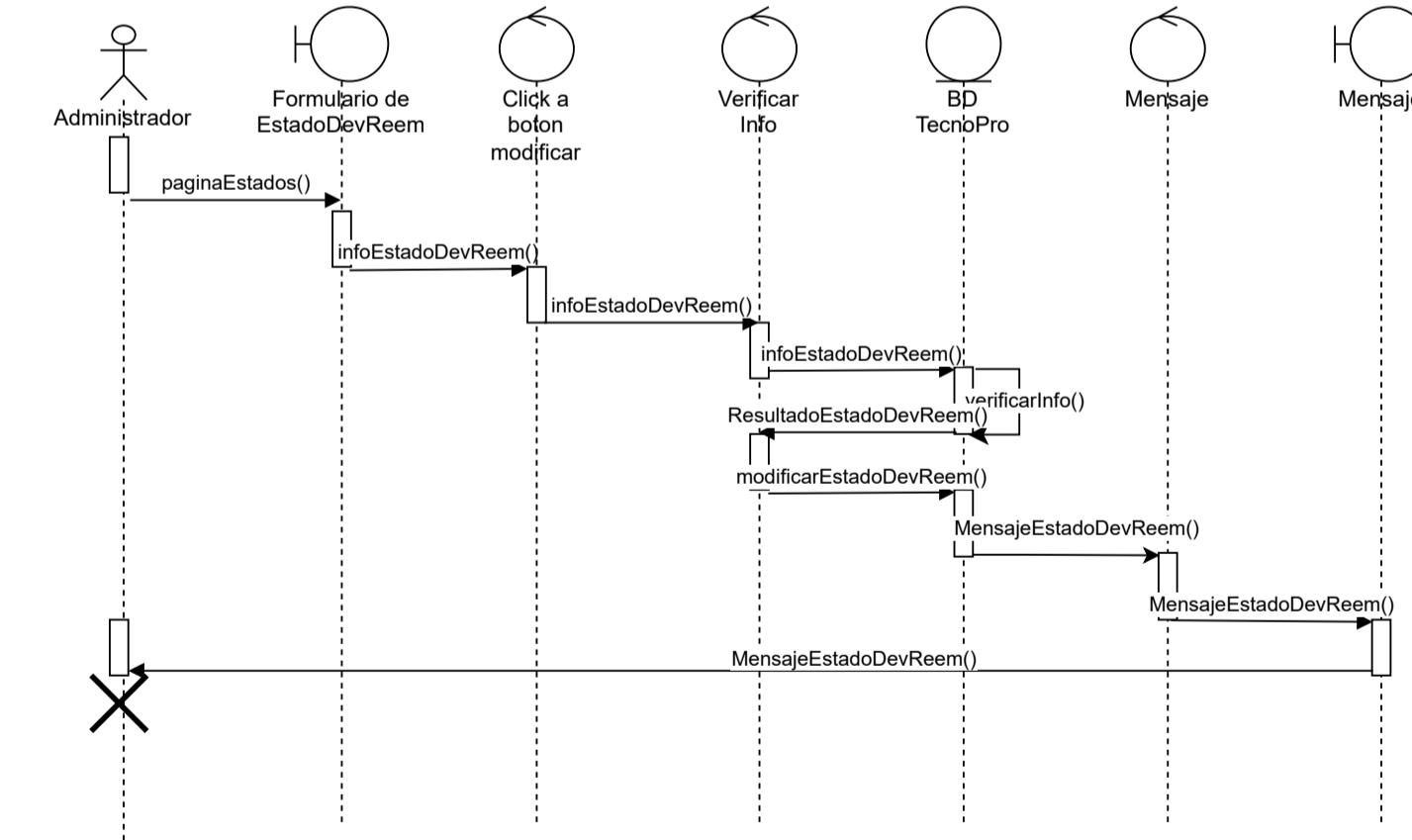
**DS 8.8 Ingresar estado de devolucion/reembolso**



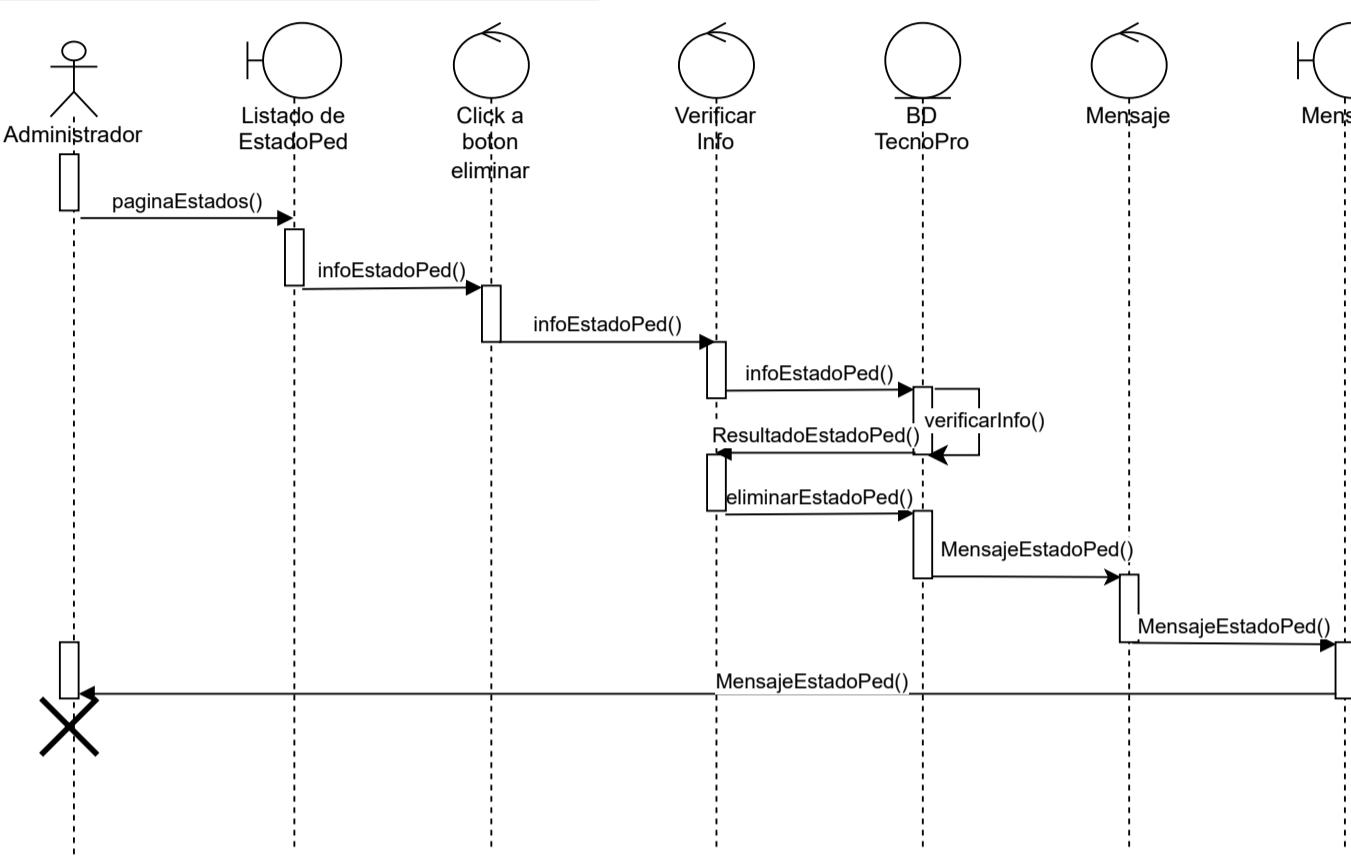
**DS 8.8 Modificar estado de pedido**



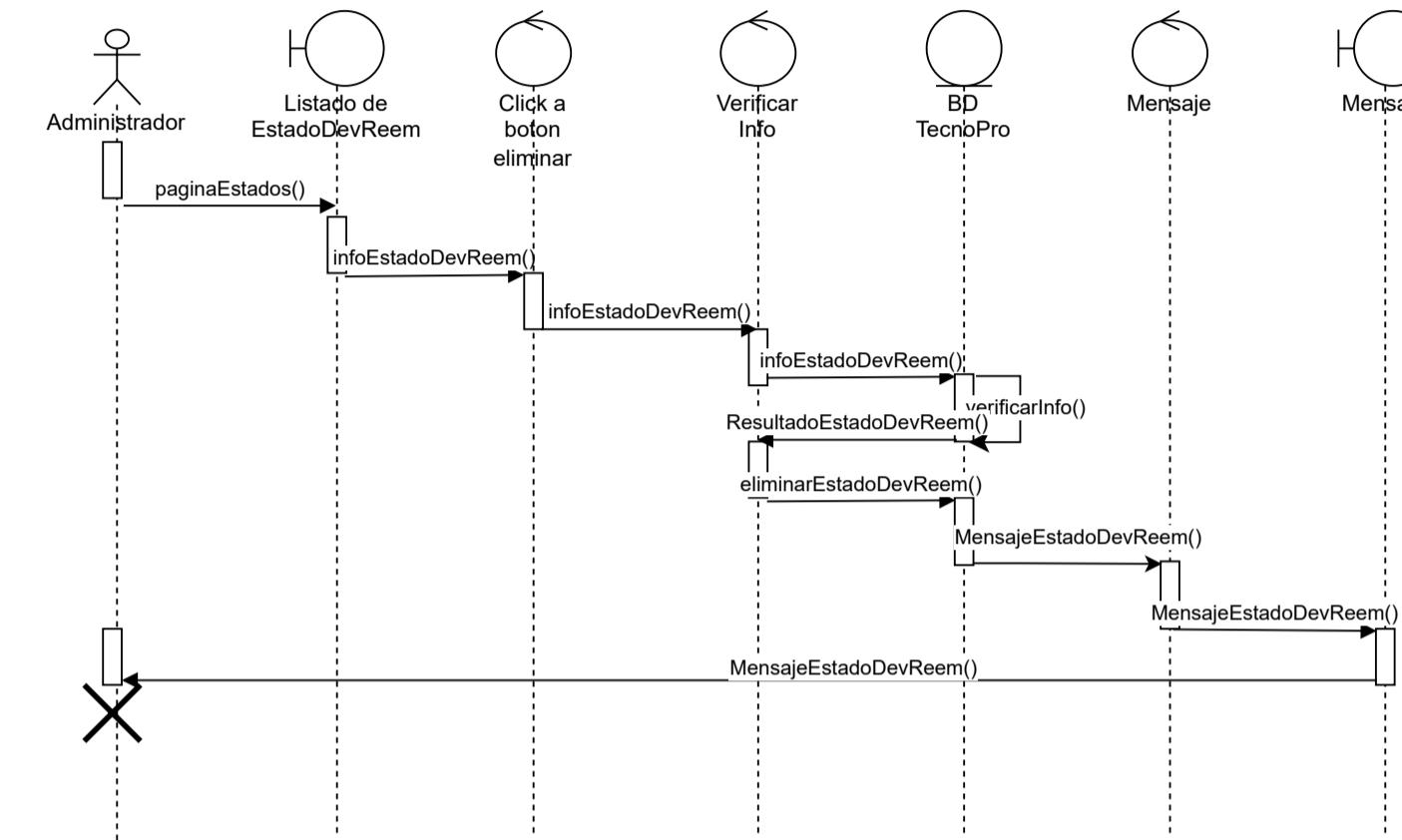
**DS 8.8 Modificar estado de devolucion/reembolso**



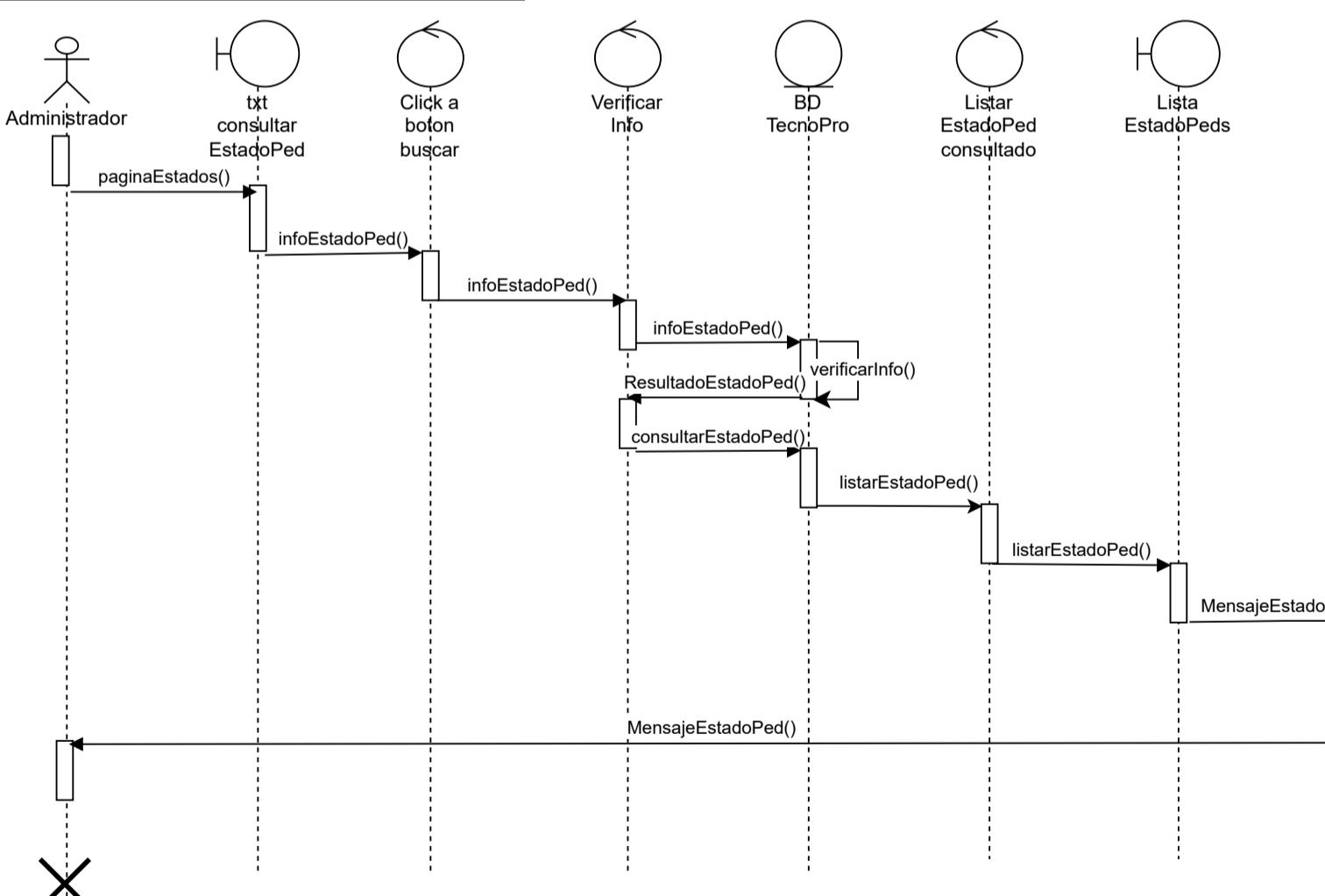
### DS 8.8 Eliminar estado de pedido



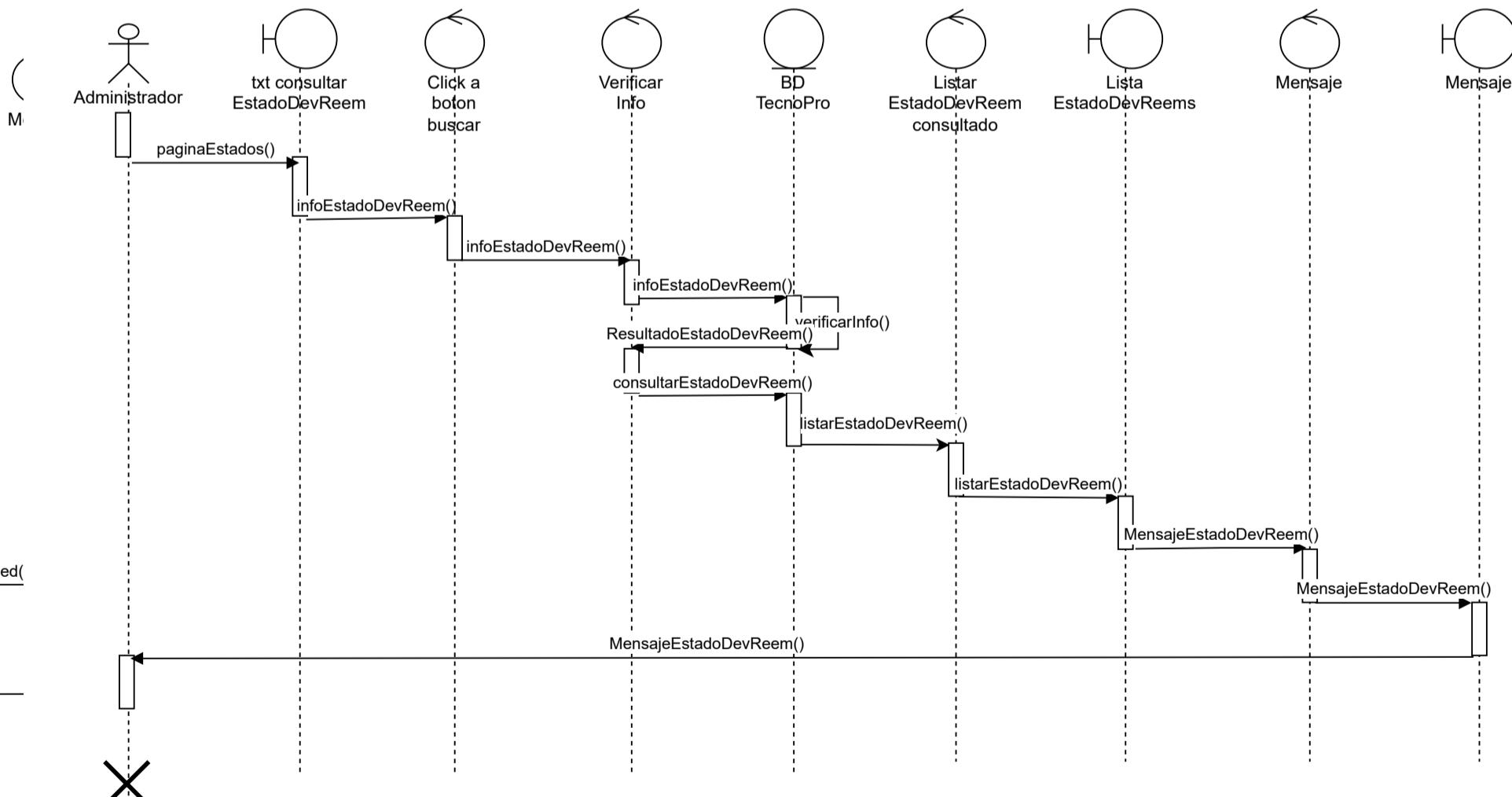
### DS 8.8 Eliminar estado de devolucion/reembolso



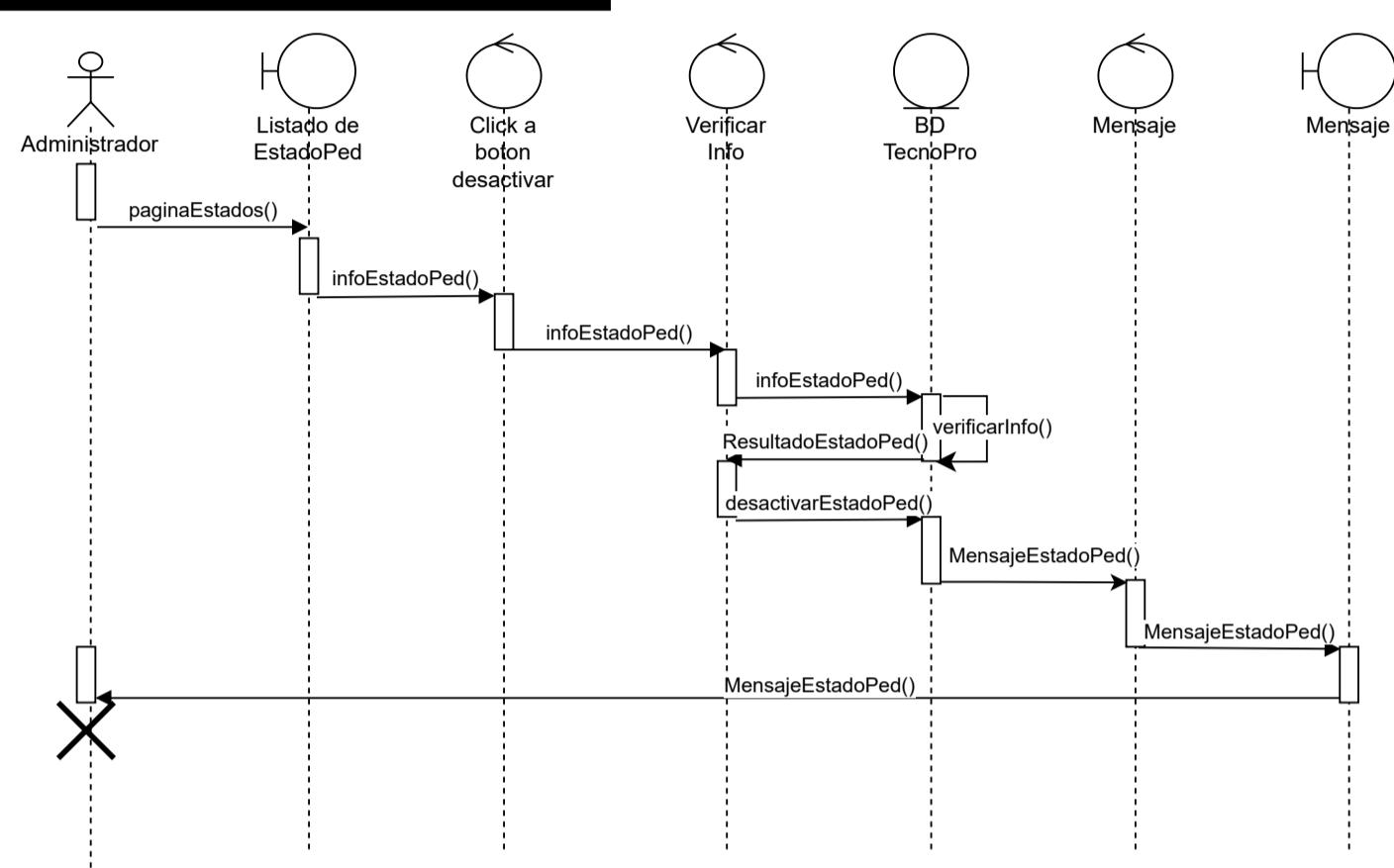
### DS 8.8 Consultar estado de pedido



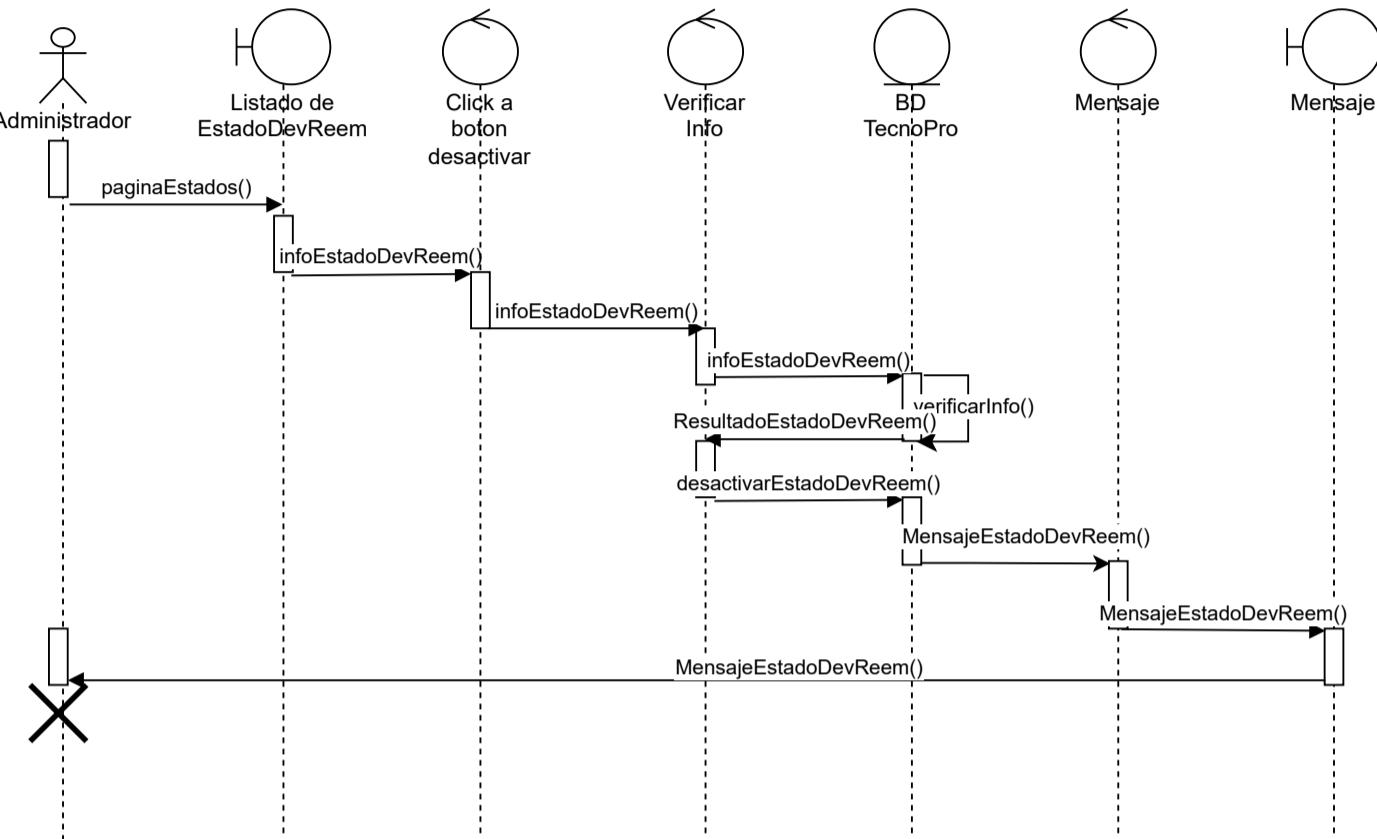
### DS 8.8 Consultar estado de devolucion/reembolso



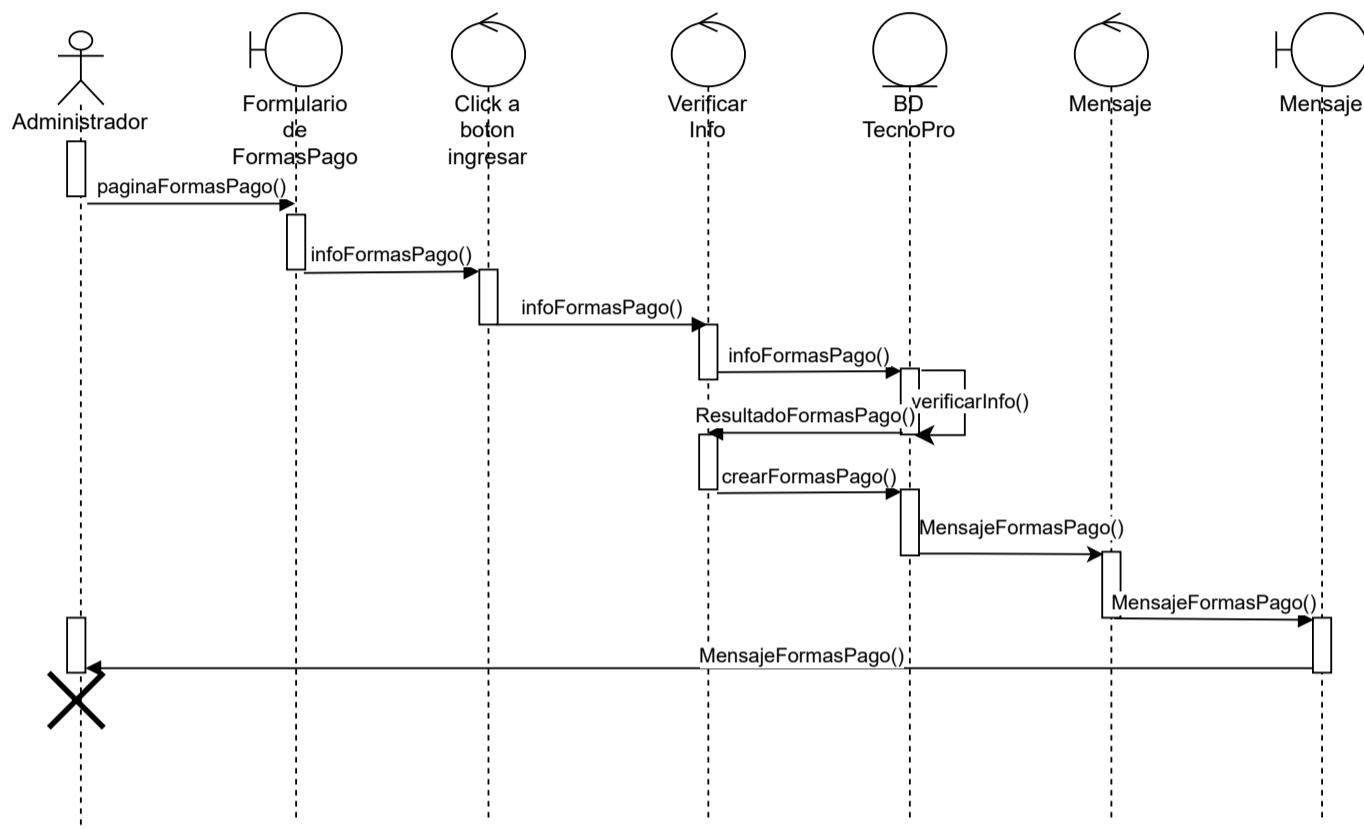
**DS 8.8 Desactivar estado de pedido**



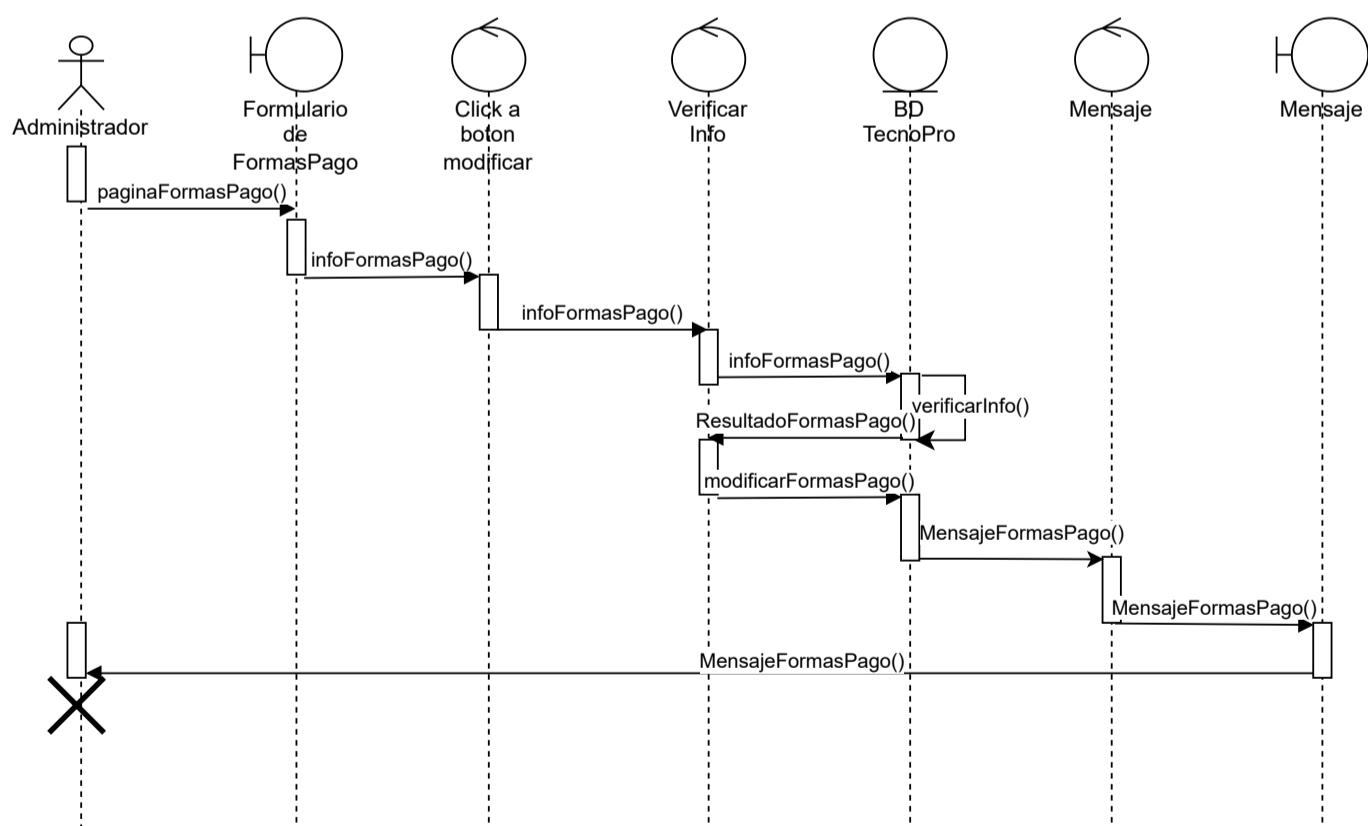
**DS 8.8 Desactivar estado de devolucion/reembolso**



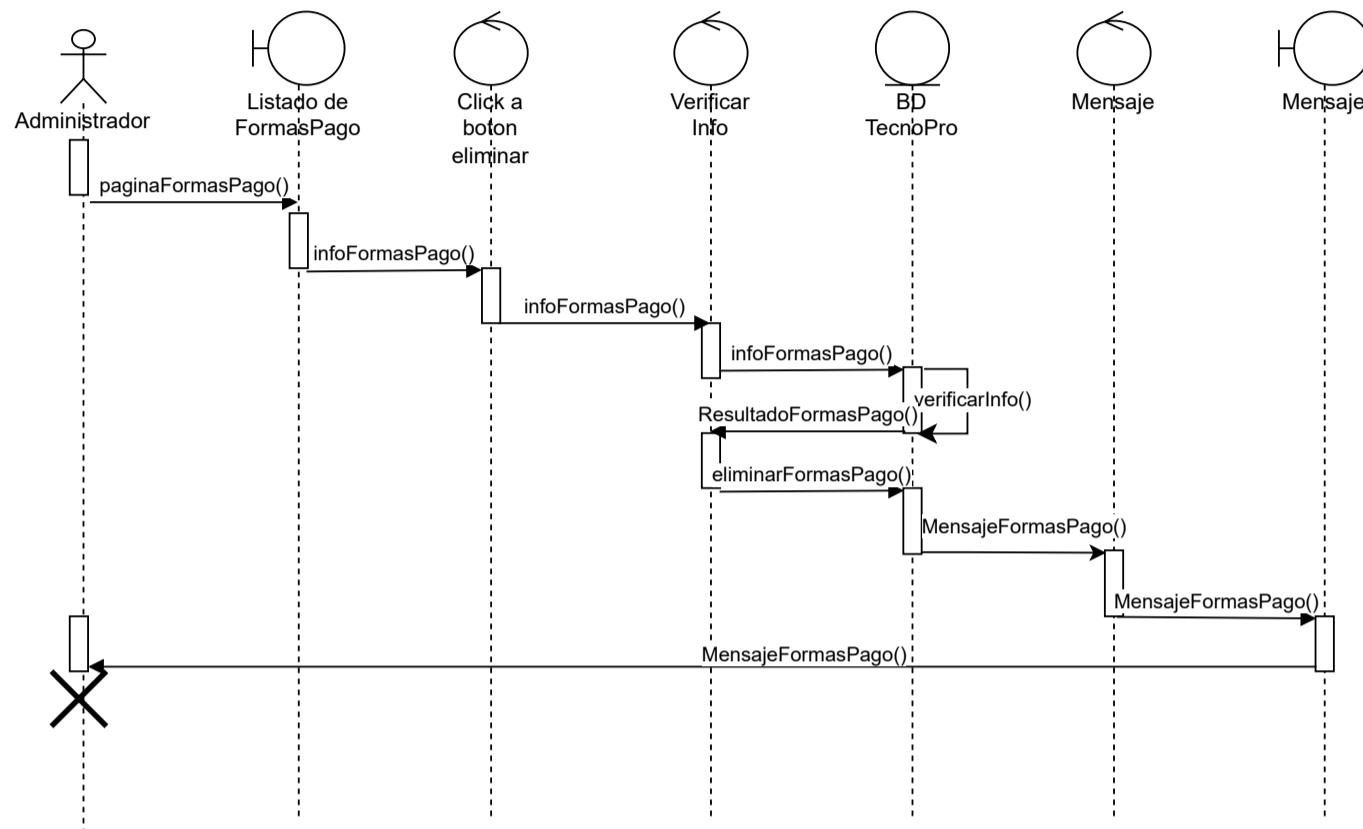
### DS 8.9 Ingresar Formas de pago



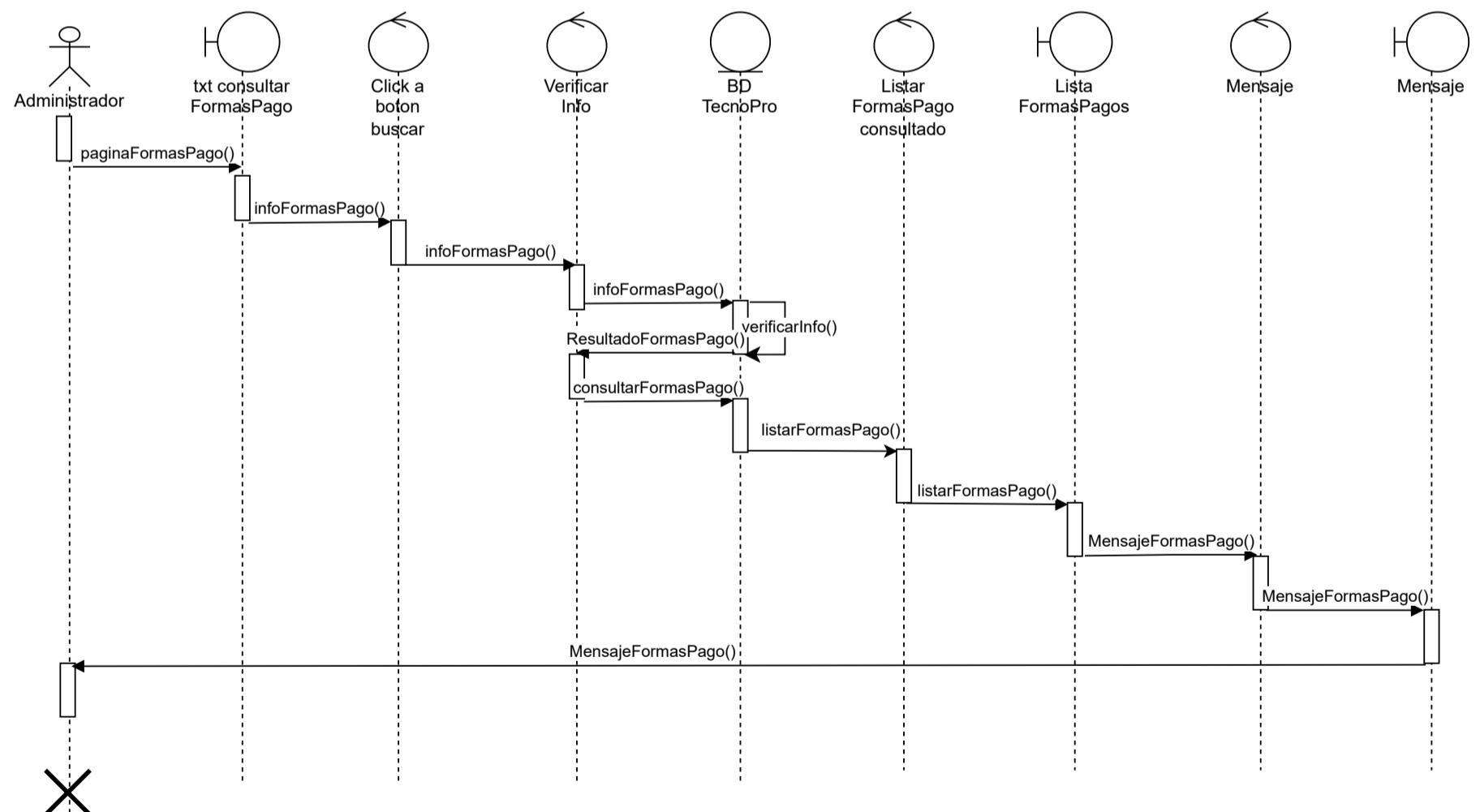
### DS 8.9 Modificar Formas de pago



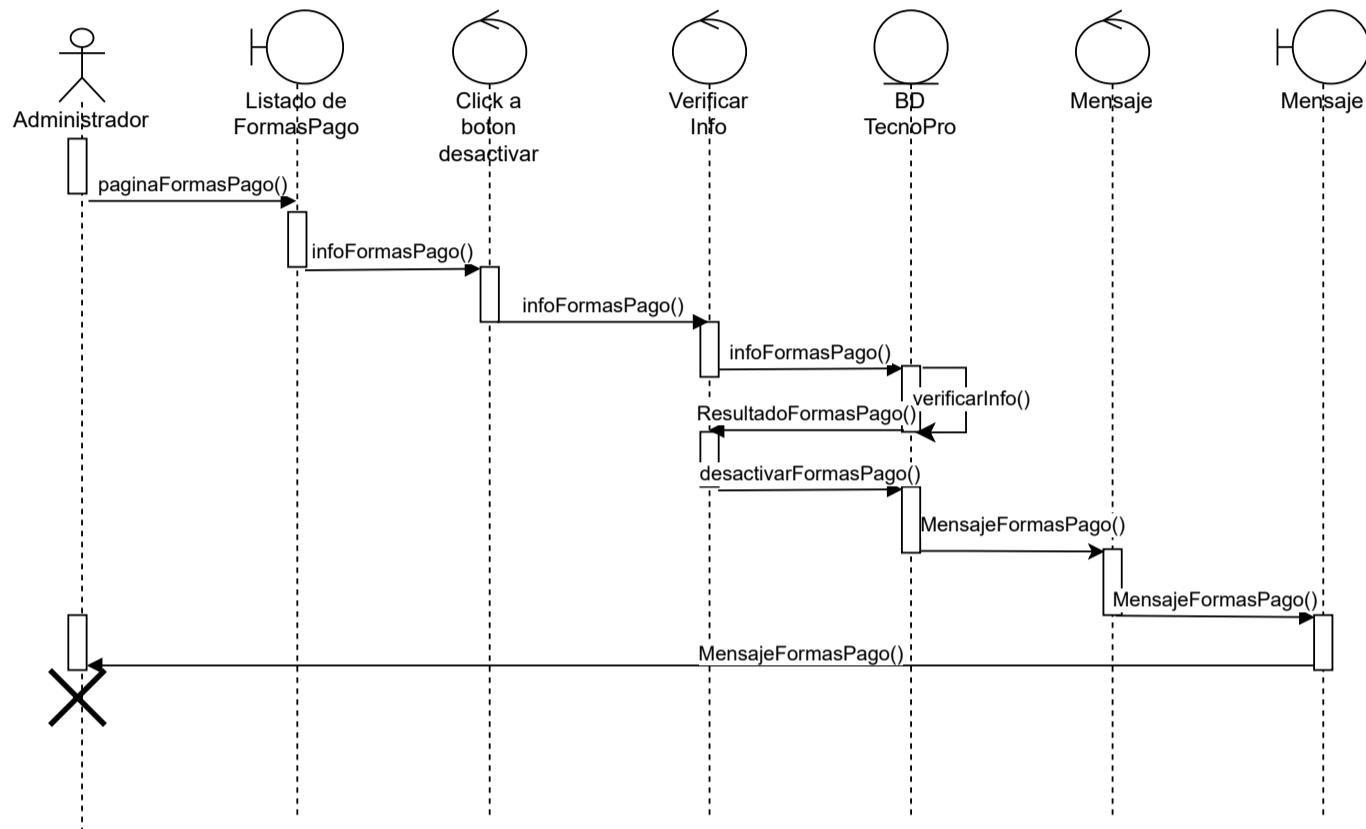
### DS 8.9 Eliminar Formas de pago



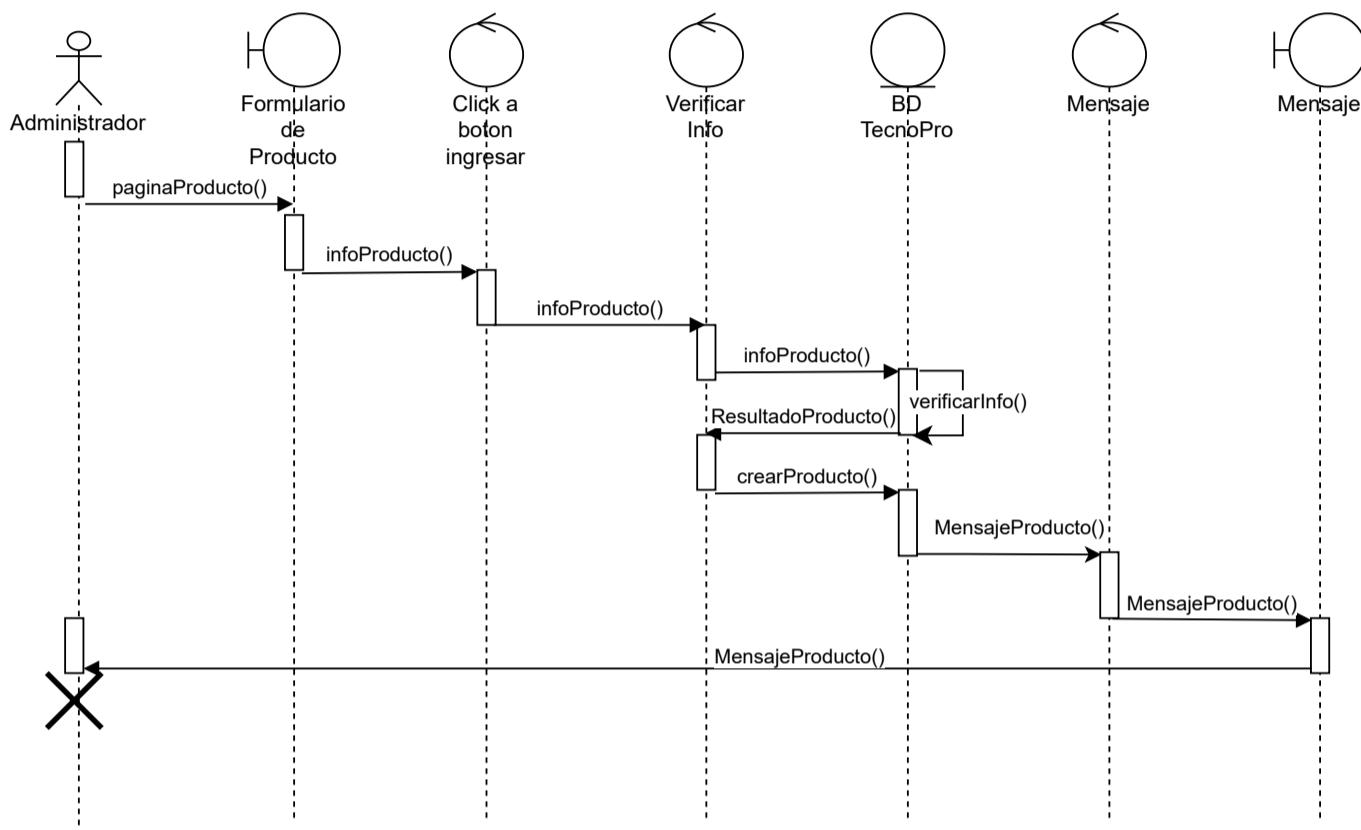
### DS 8.9 Consultar Formas de pago



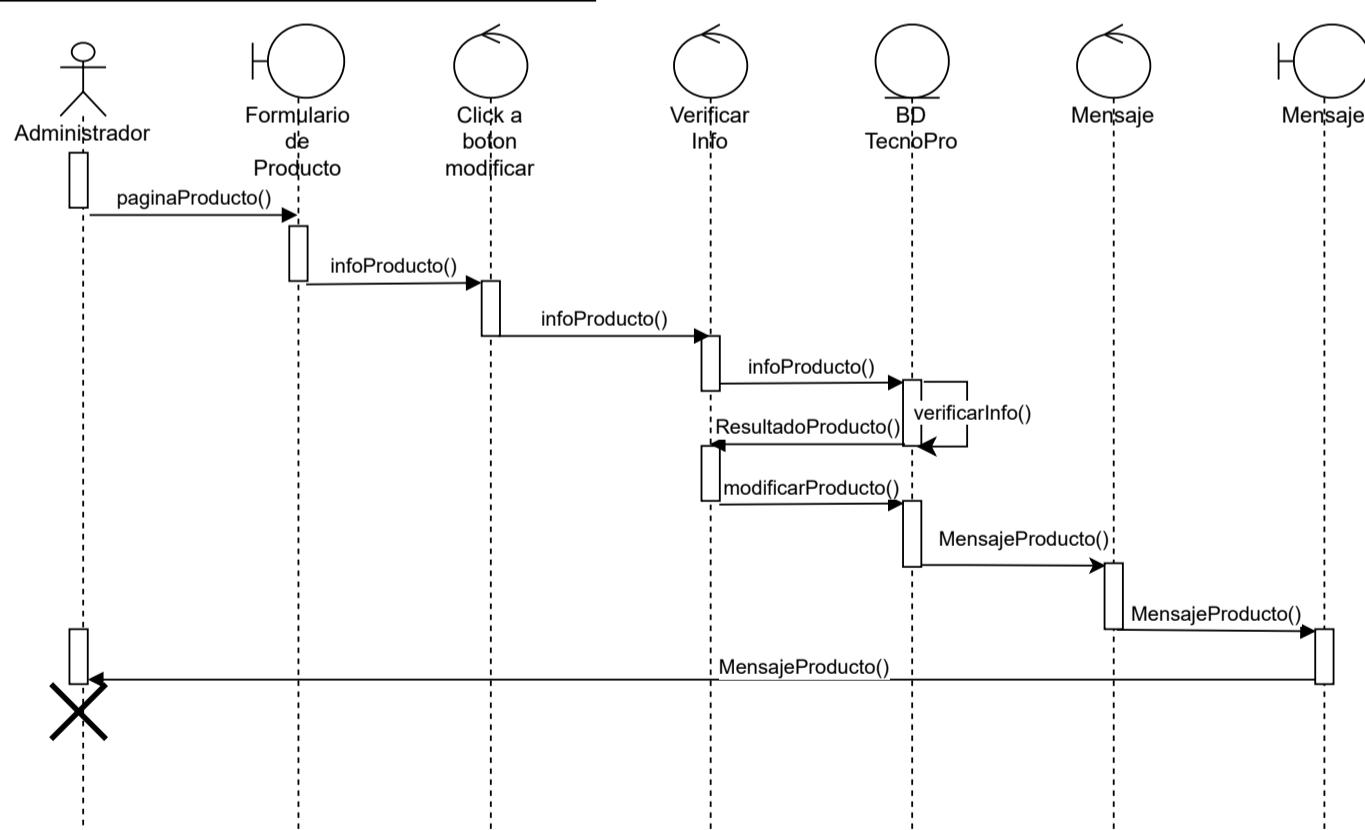
### DS 8.9 Desactivar Formas de pago



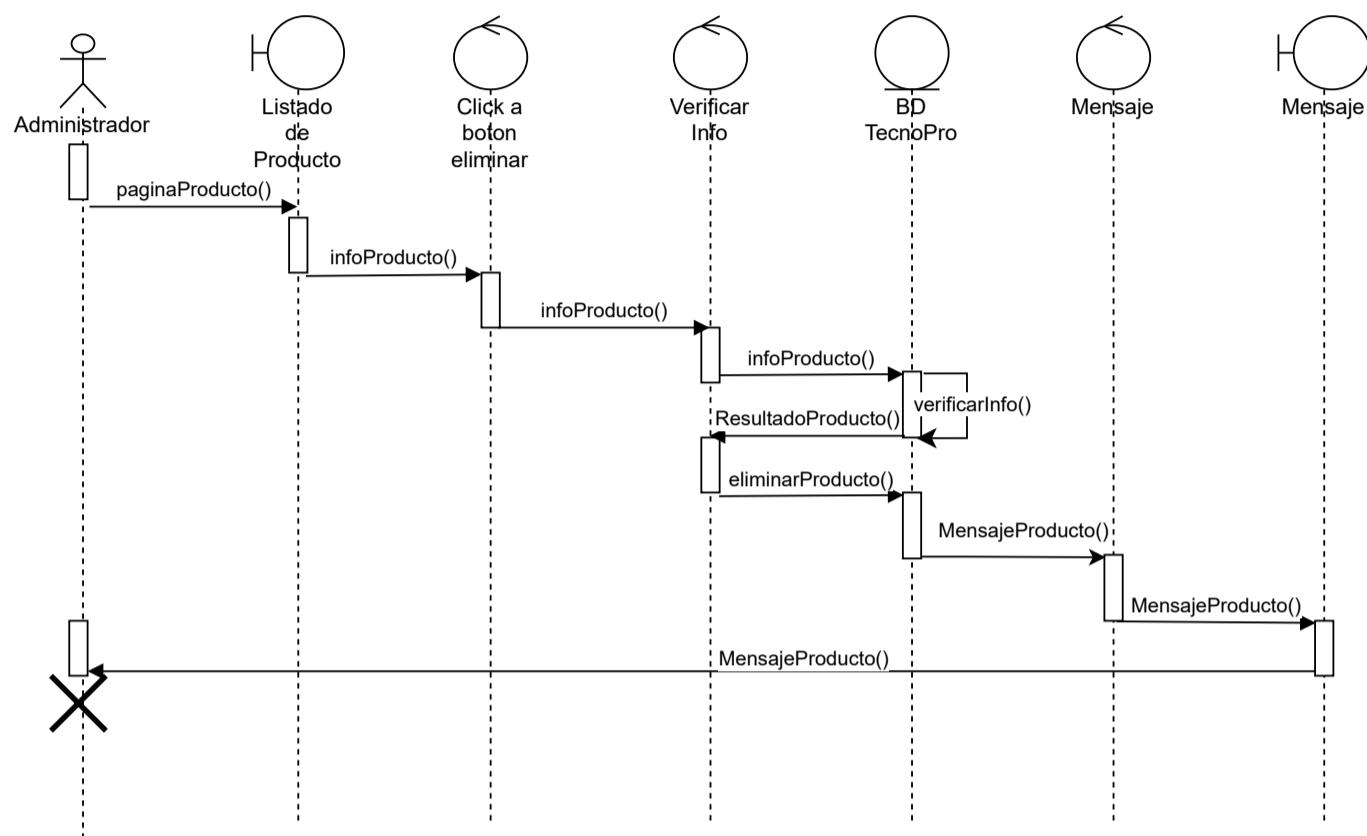
### DS 8.10 Ingresar Productos



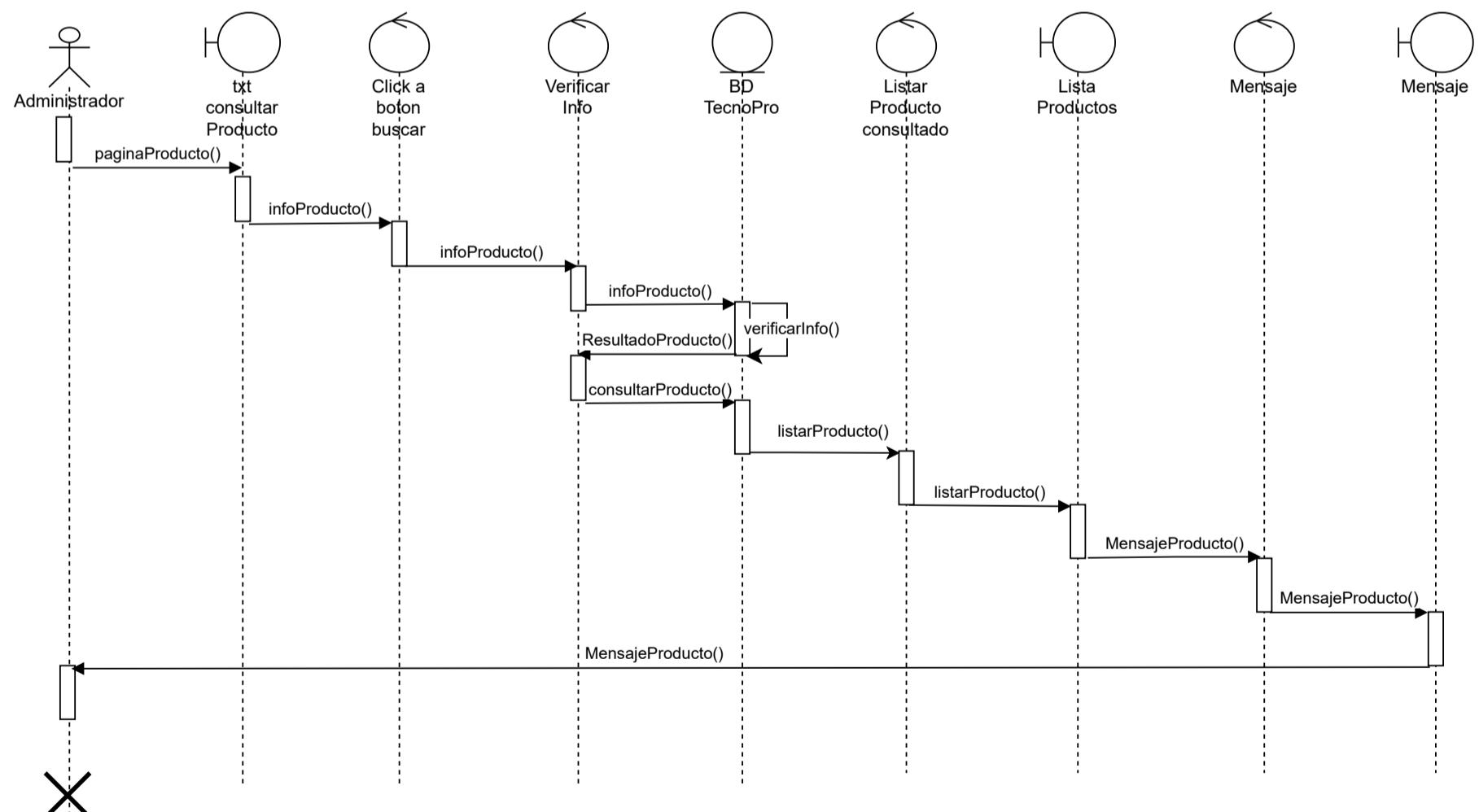
### DS 8.10 Modificar Productos



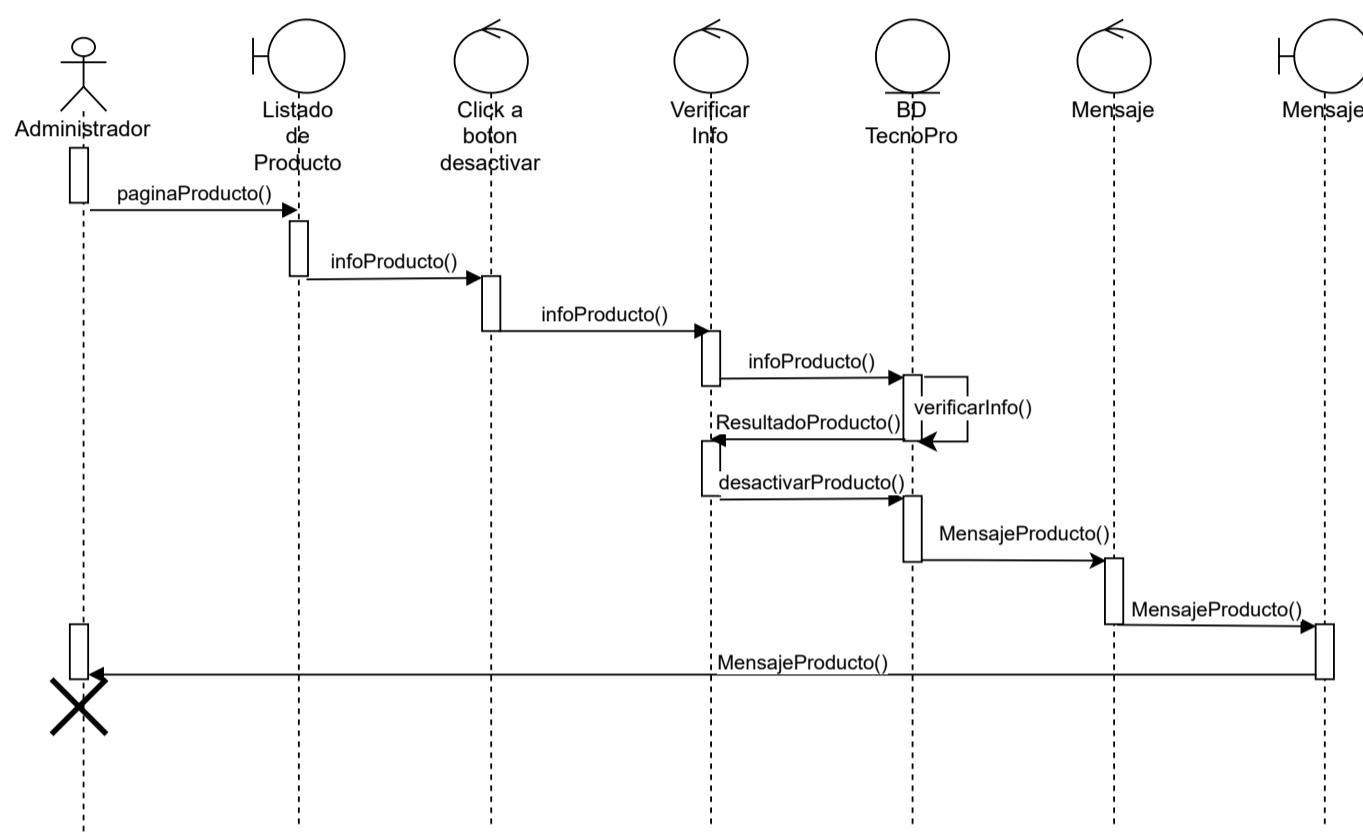
### DS 8.10 Eliminar Productos



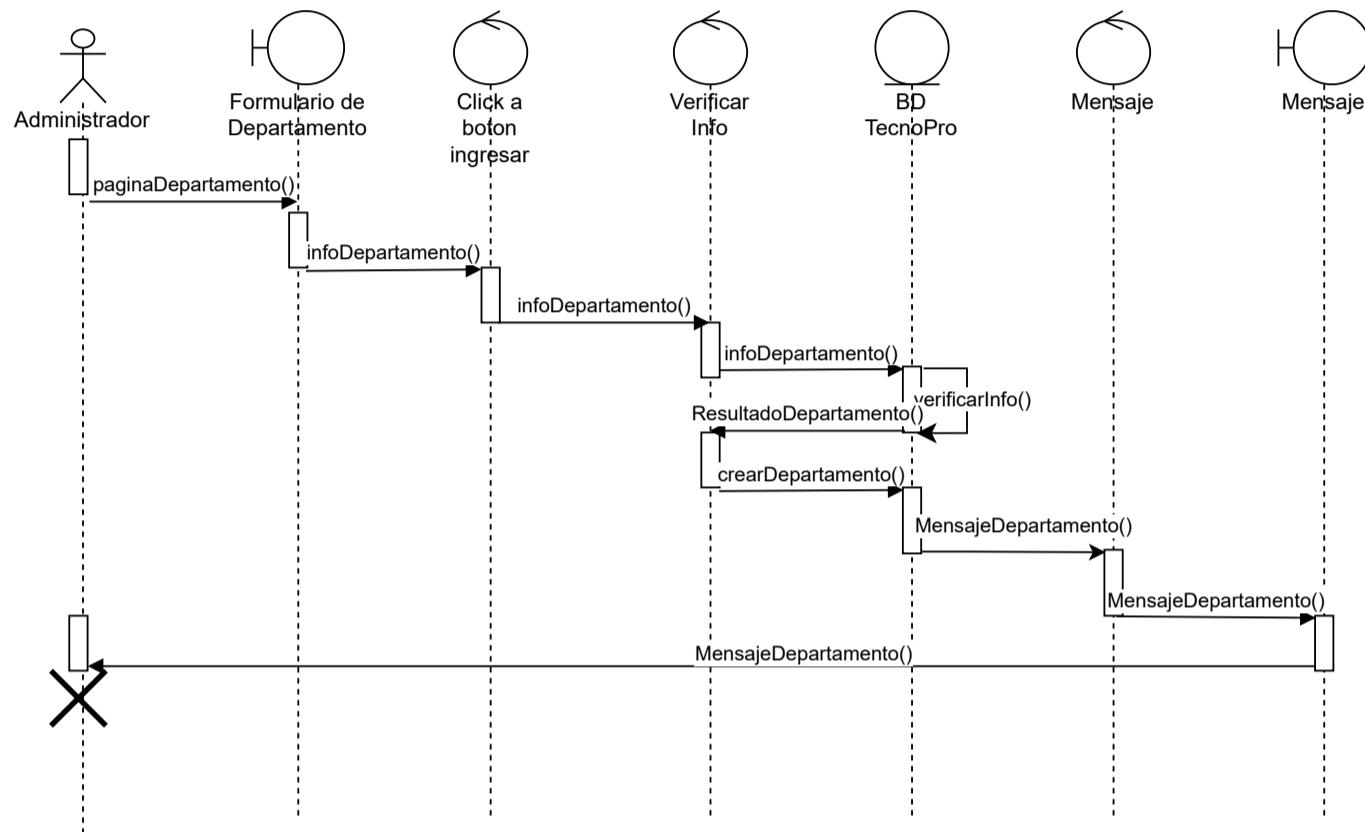
### DS 8.10 Consultar Productos



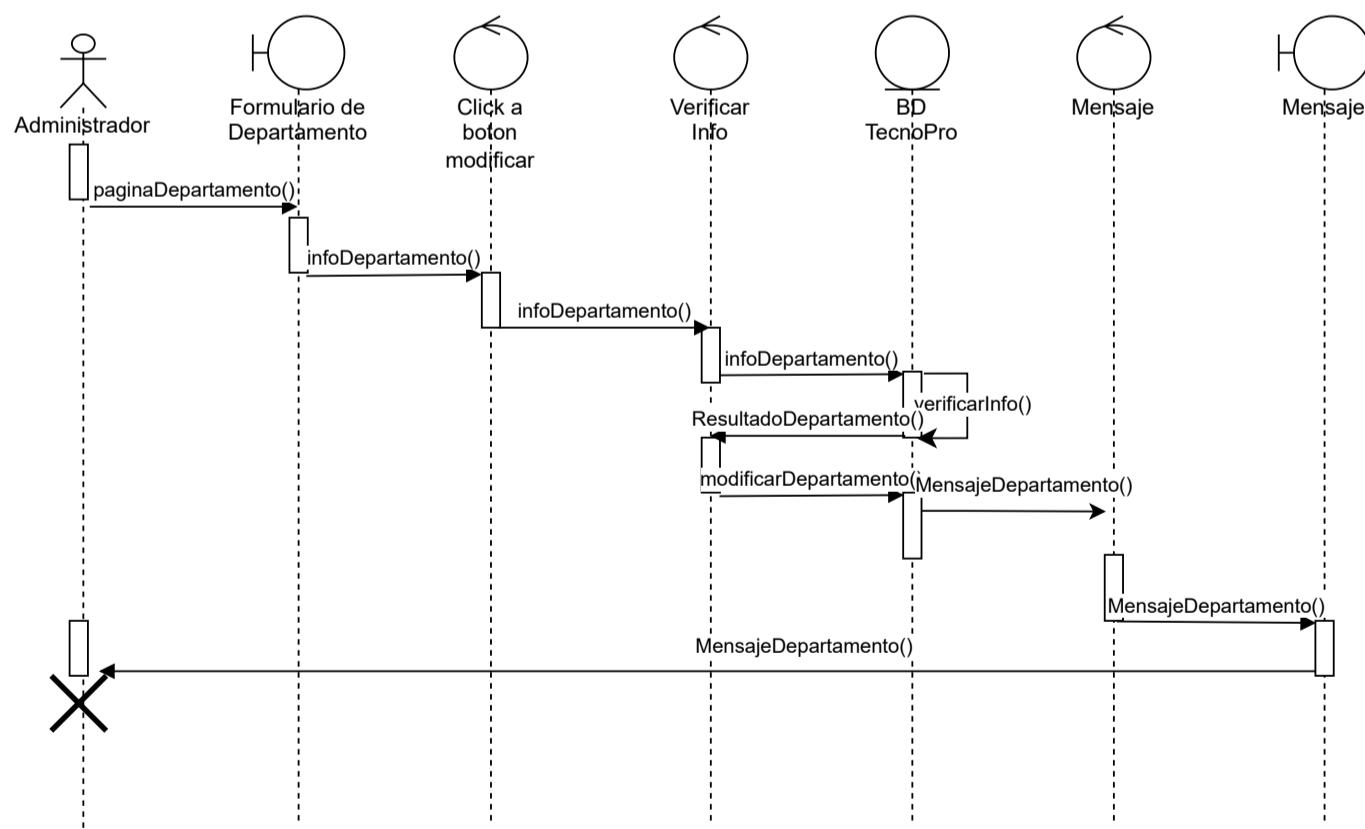
### DS 8.10 Desactivar Productos



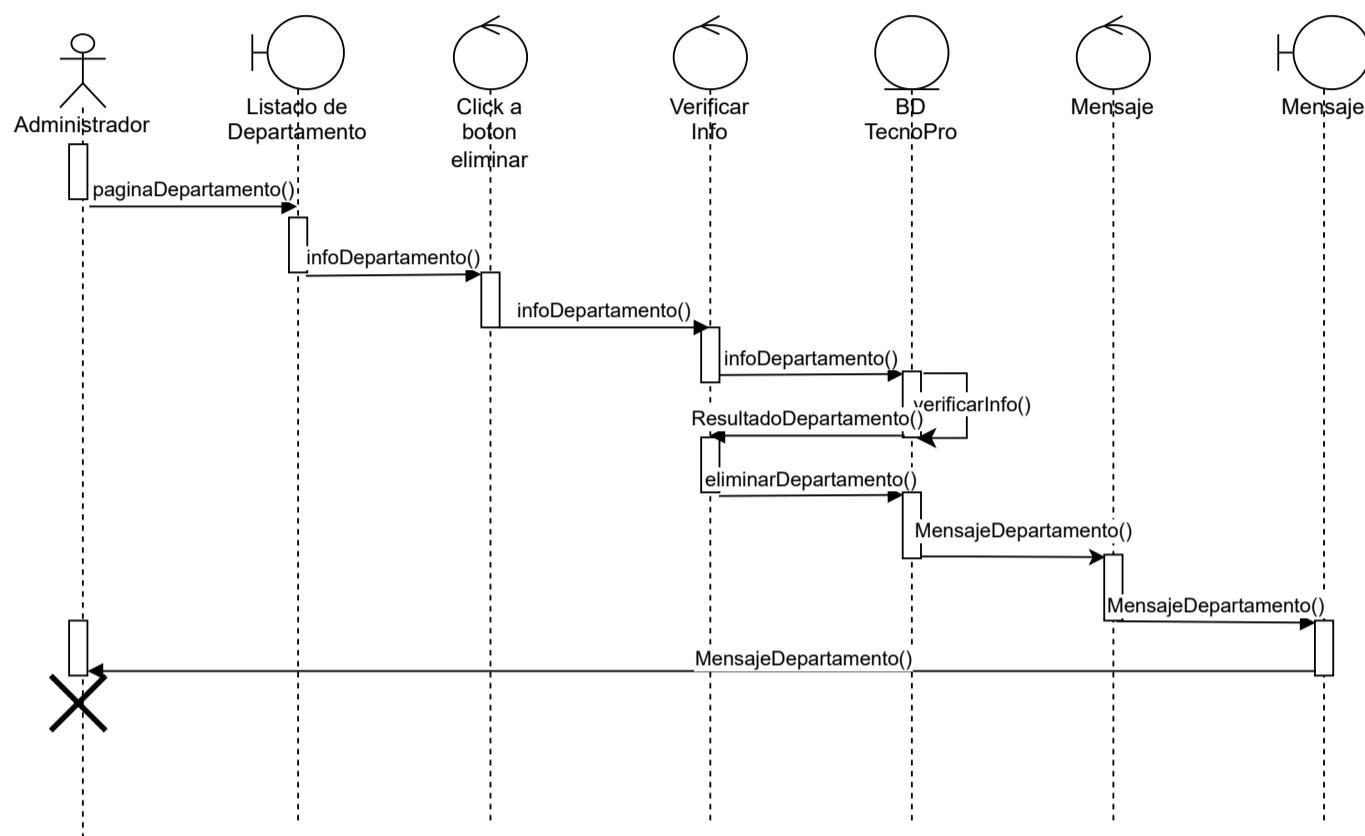
### DS 8.11 Ingresar Departamentos



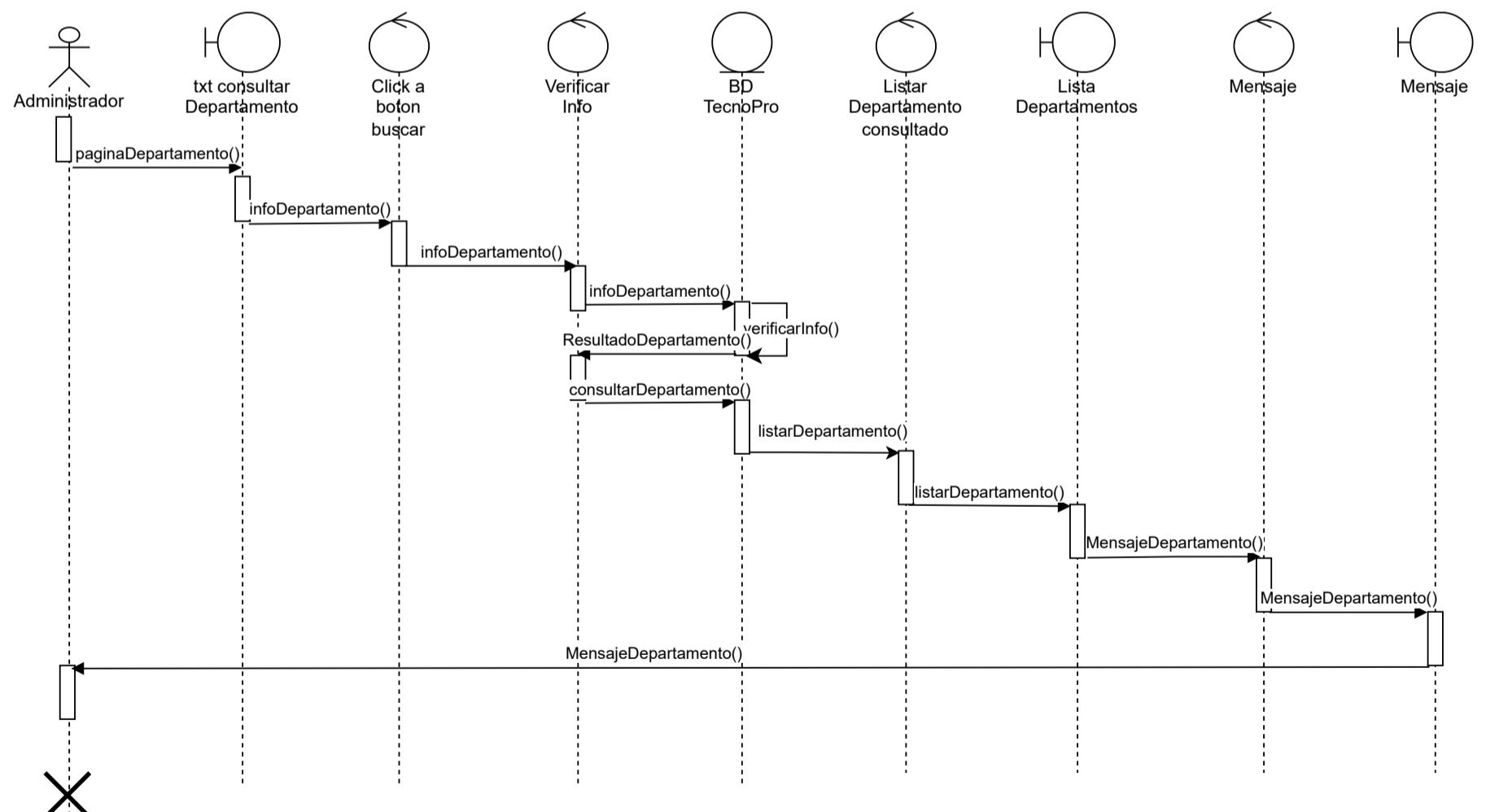
### DS 8.11 Modificar Departamentos



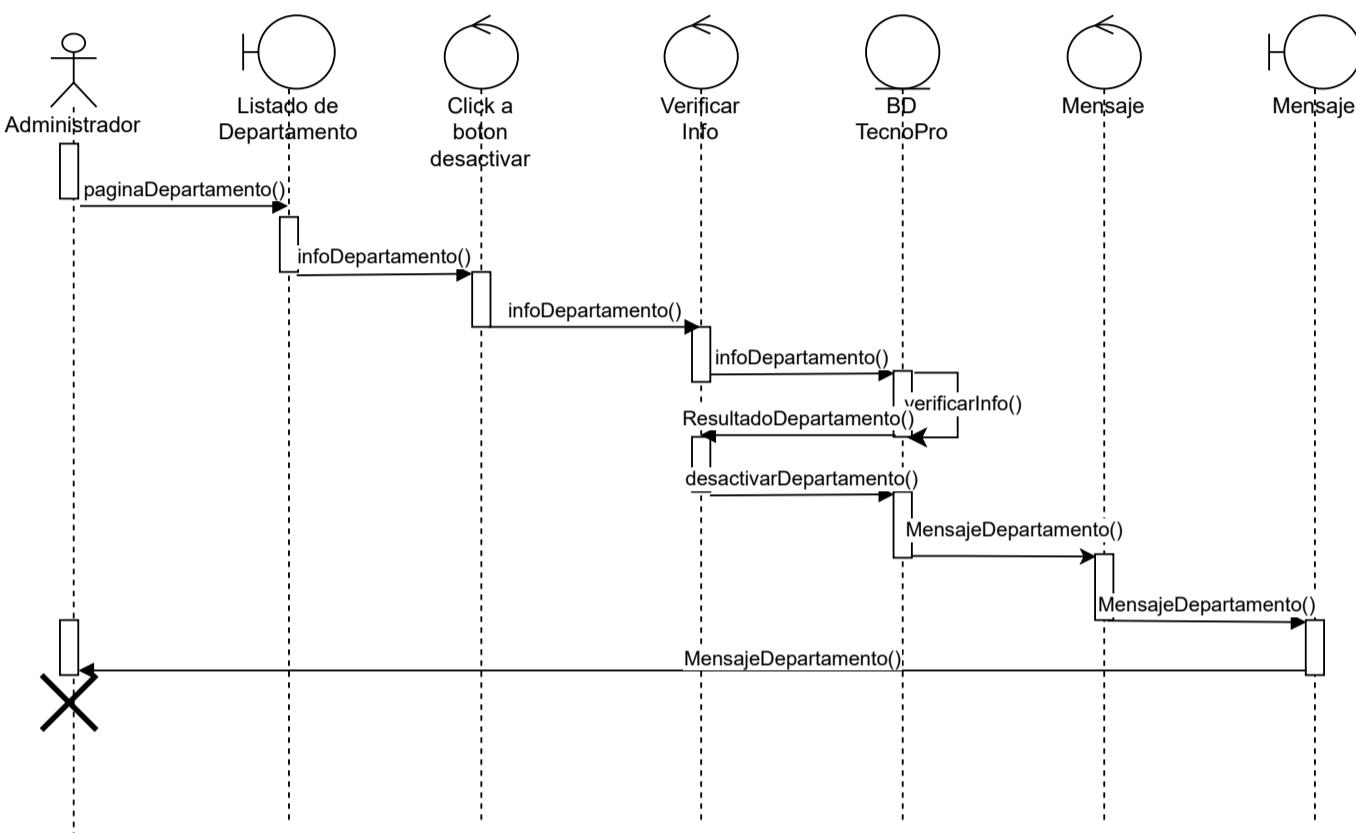
### DS 8.11 Eliminar Departamentos



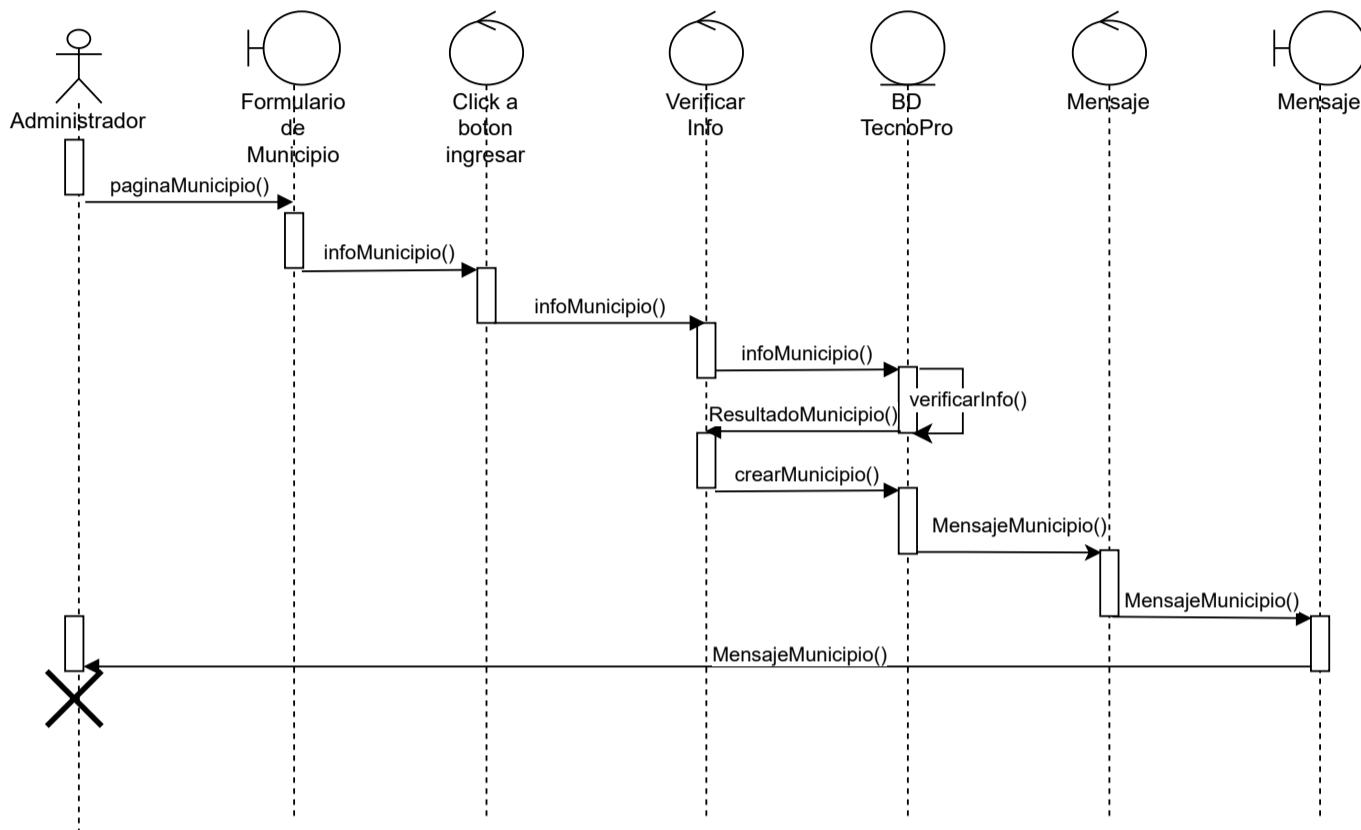
### DS 8.11 Consultar Departamentos



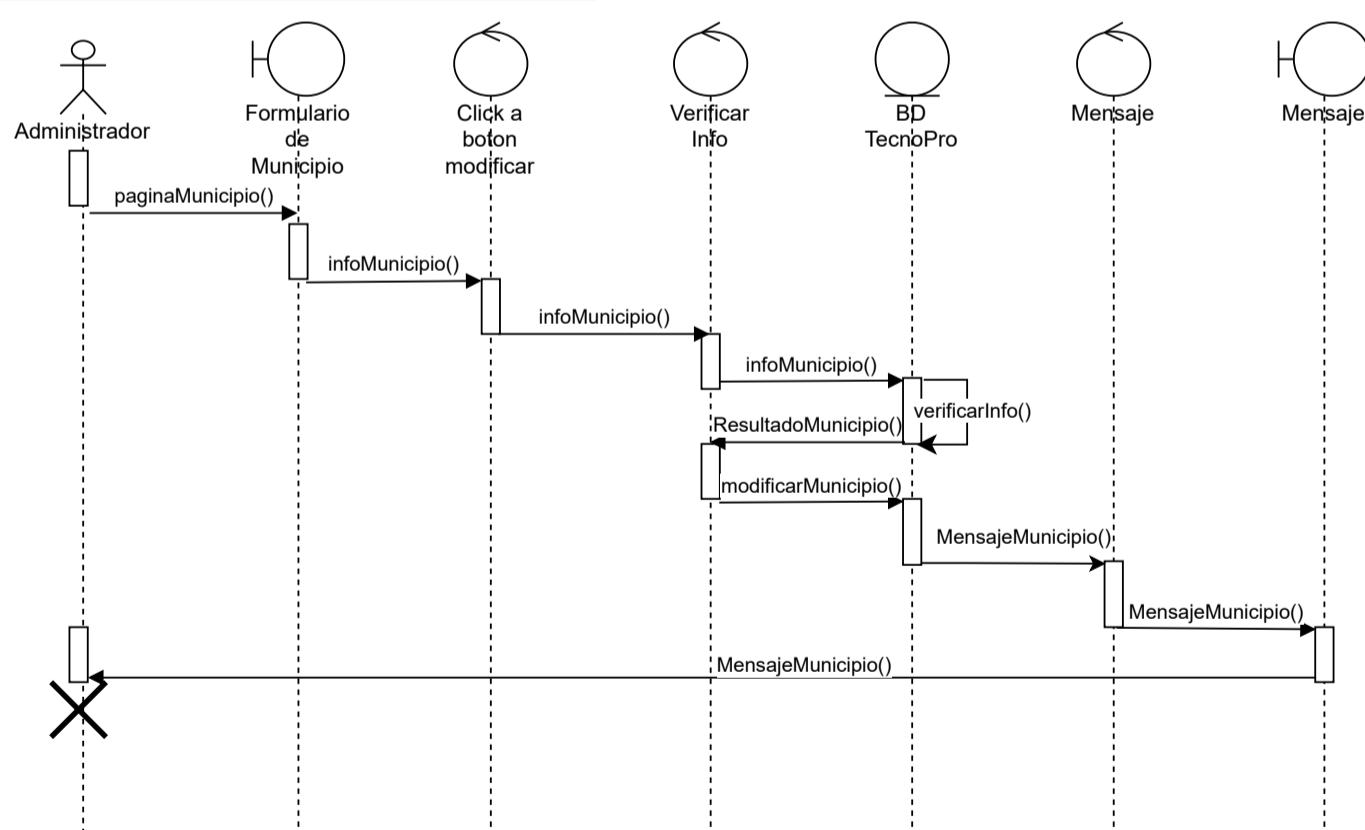
### DS 8.11 Desactivar Departamentos



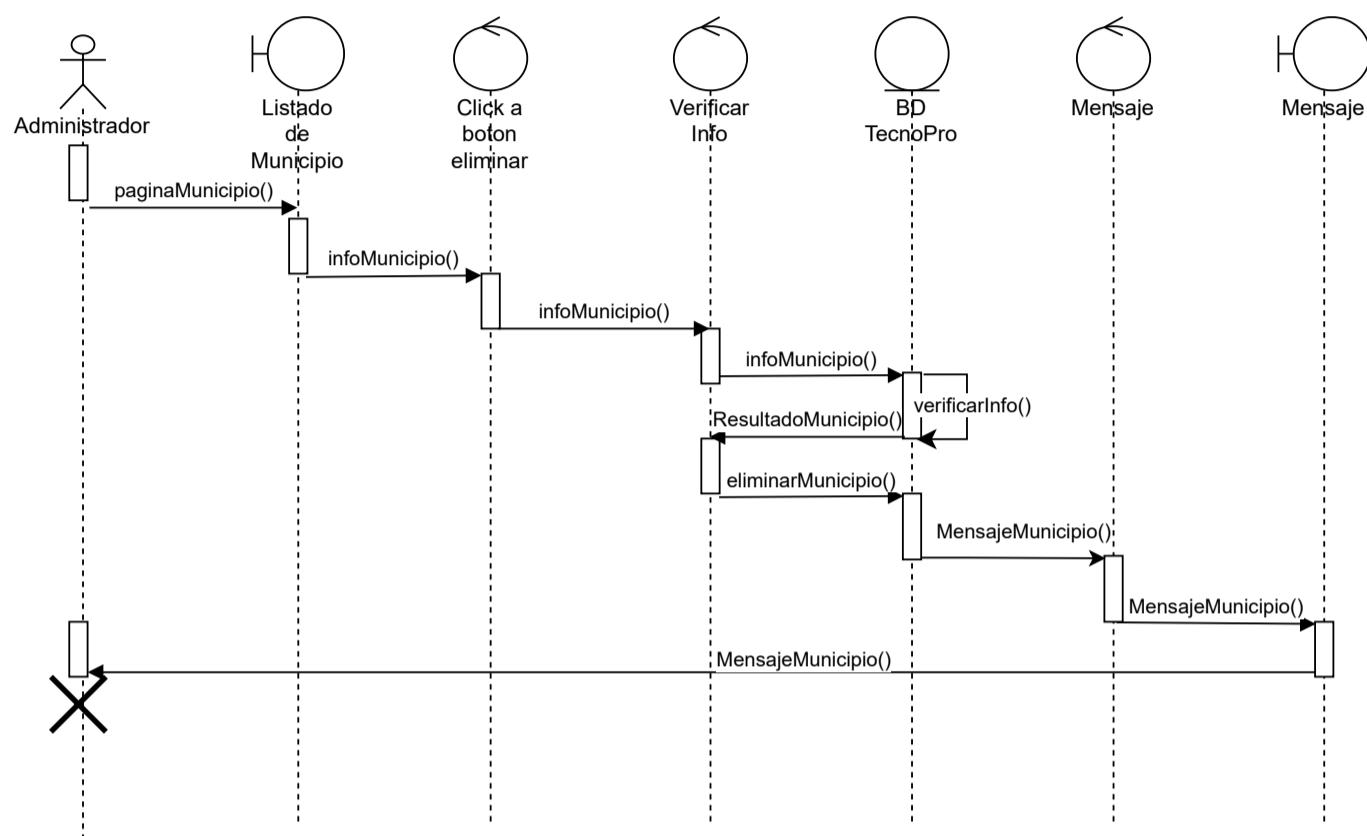
### DS 8.12 Ingresar Municipios



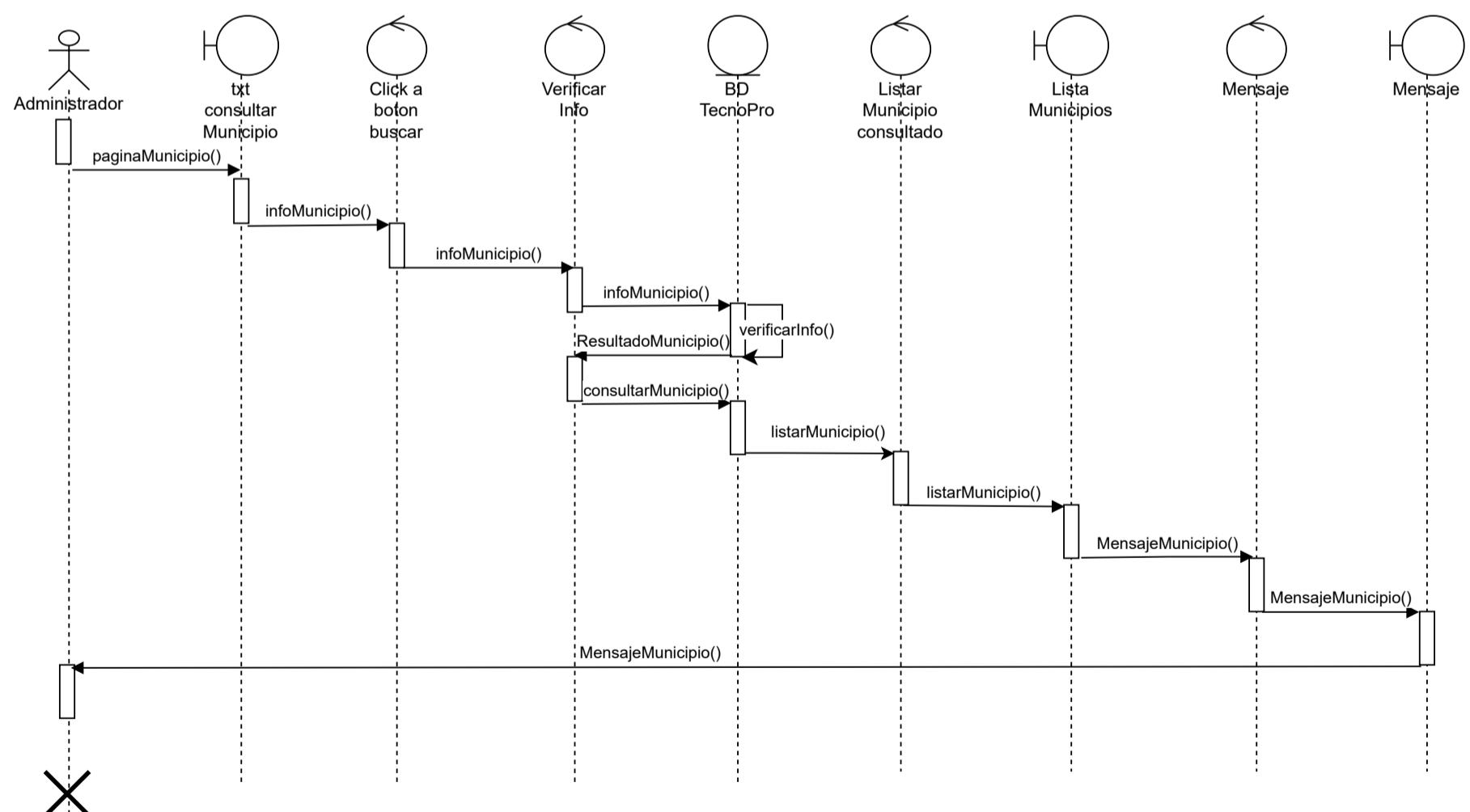
### DS 8.12 Modificar Municipios



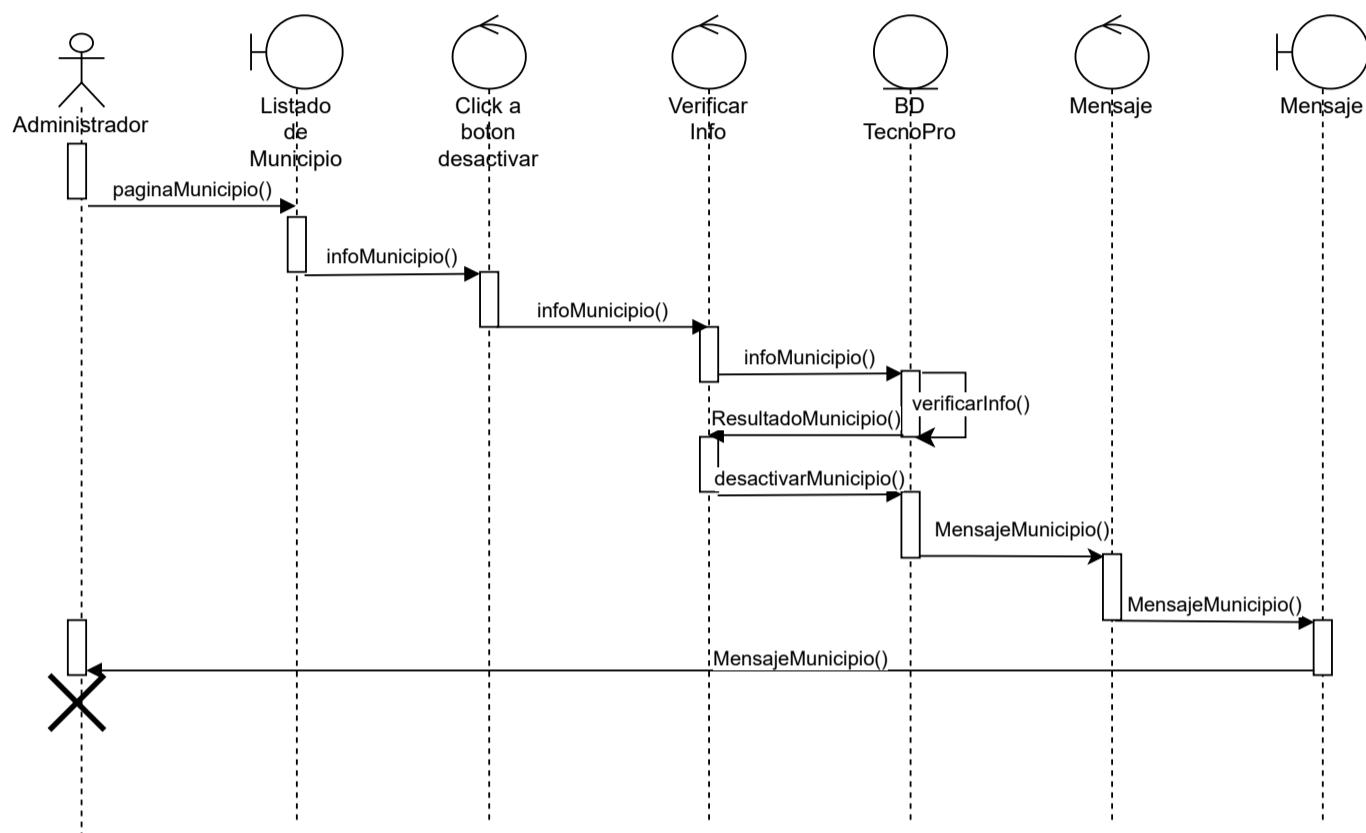
### DS 8.12 Eliminar Municipios



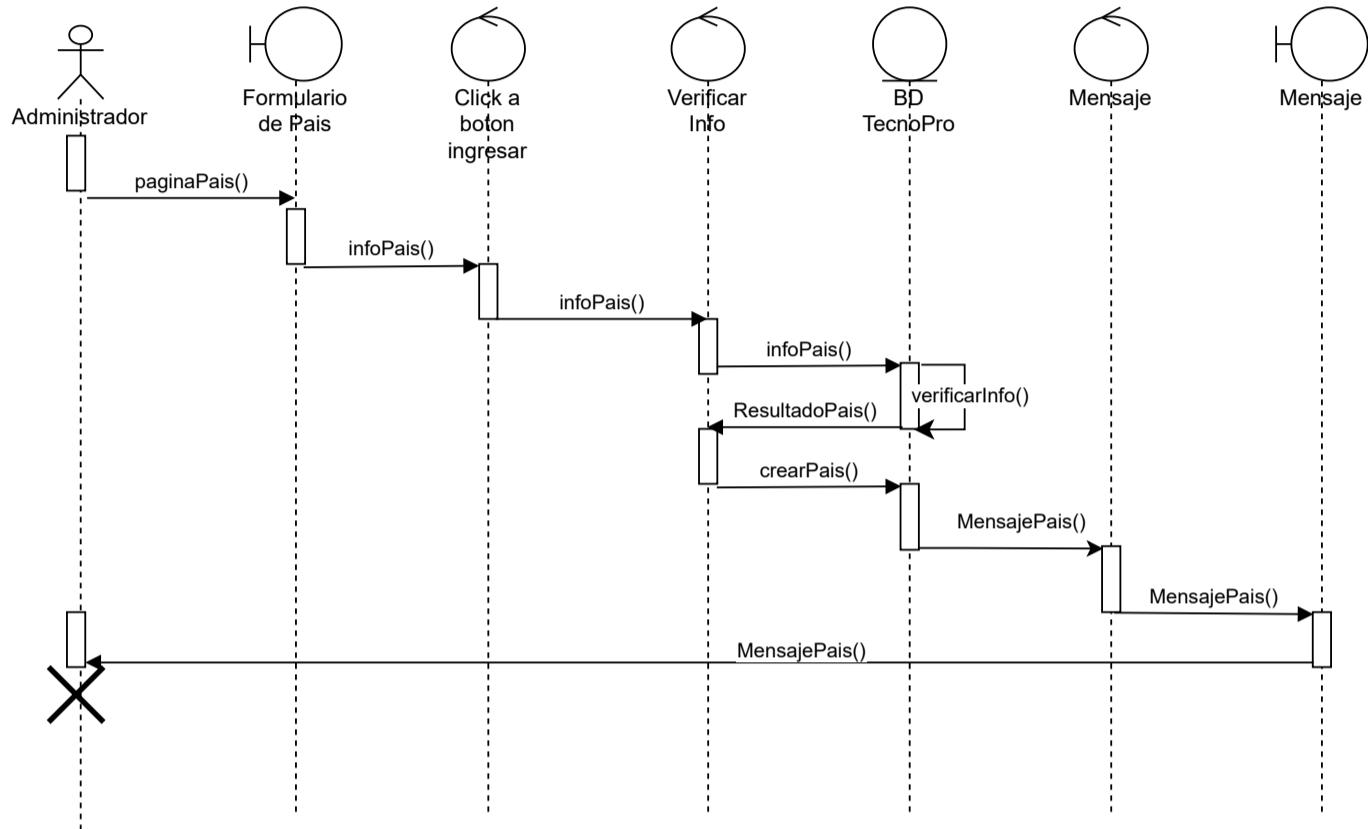
### DS 8.12 Consultar Municipios



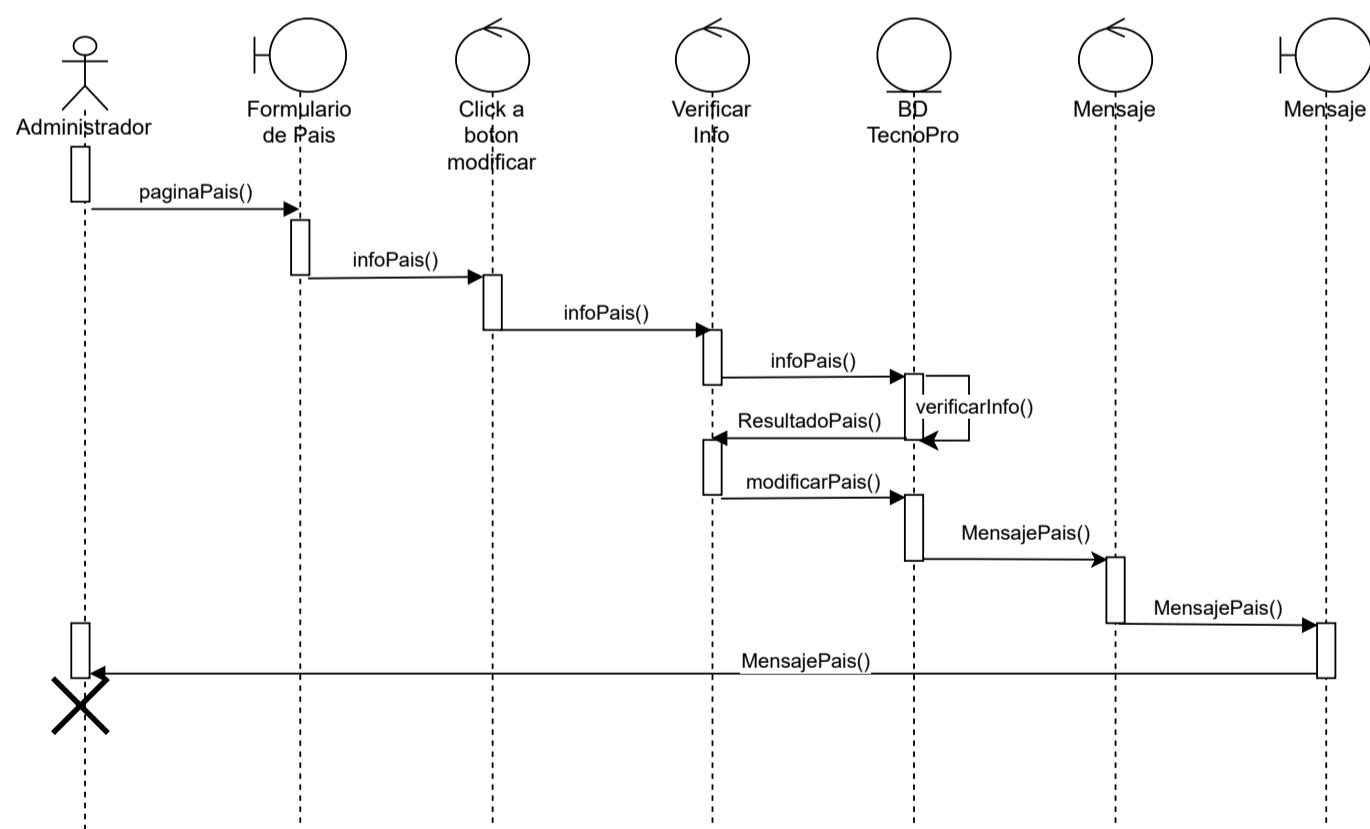
### DS 8.12 Desactivar Municipios



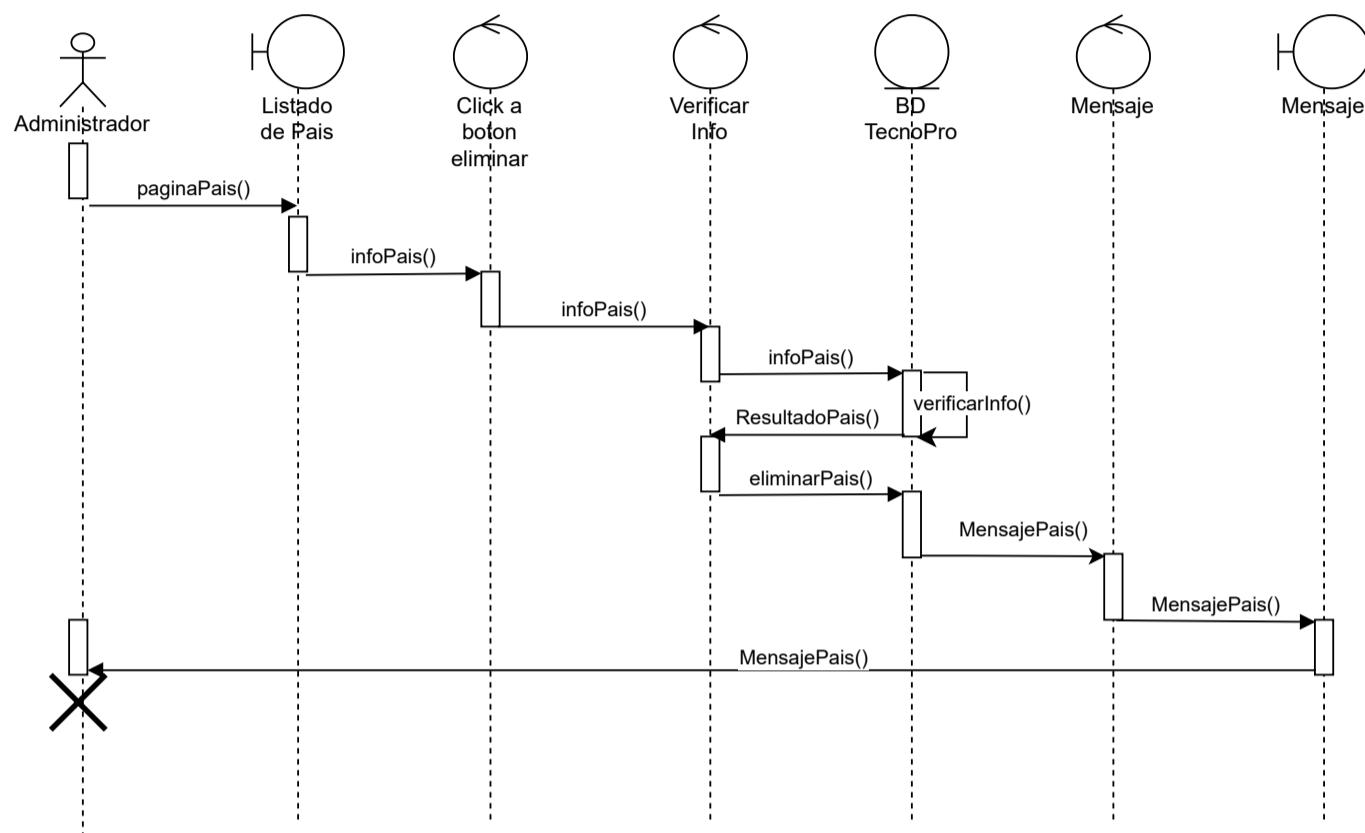
### DS 8.13 Ingresar País



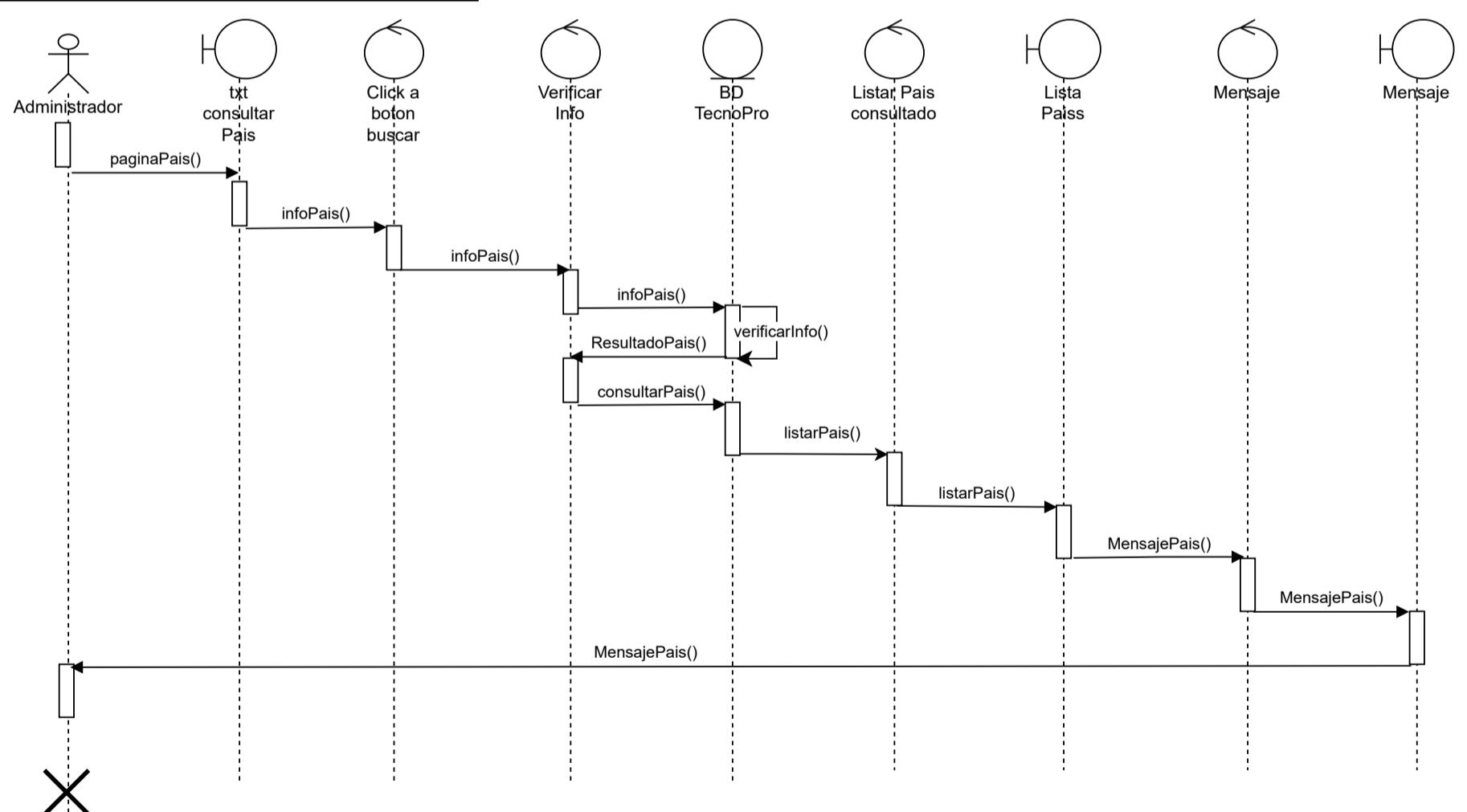
### DS 8.13 Modificar País



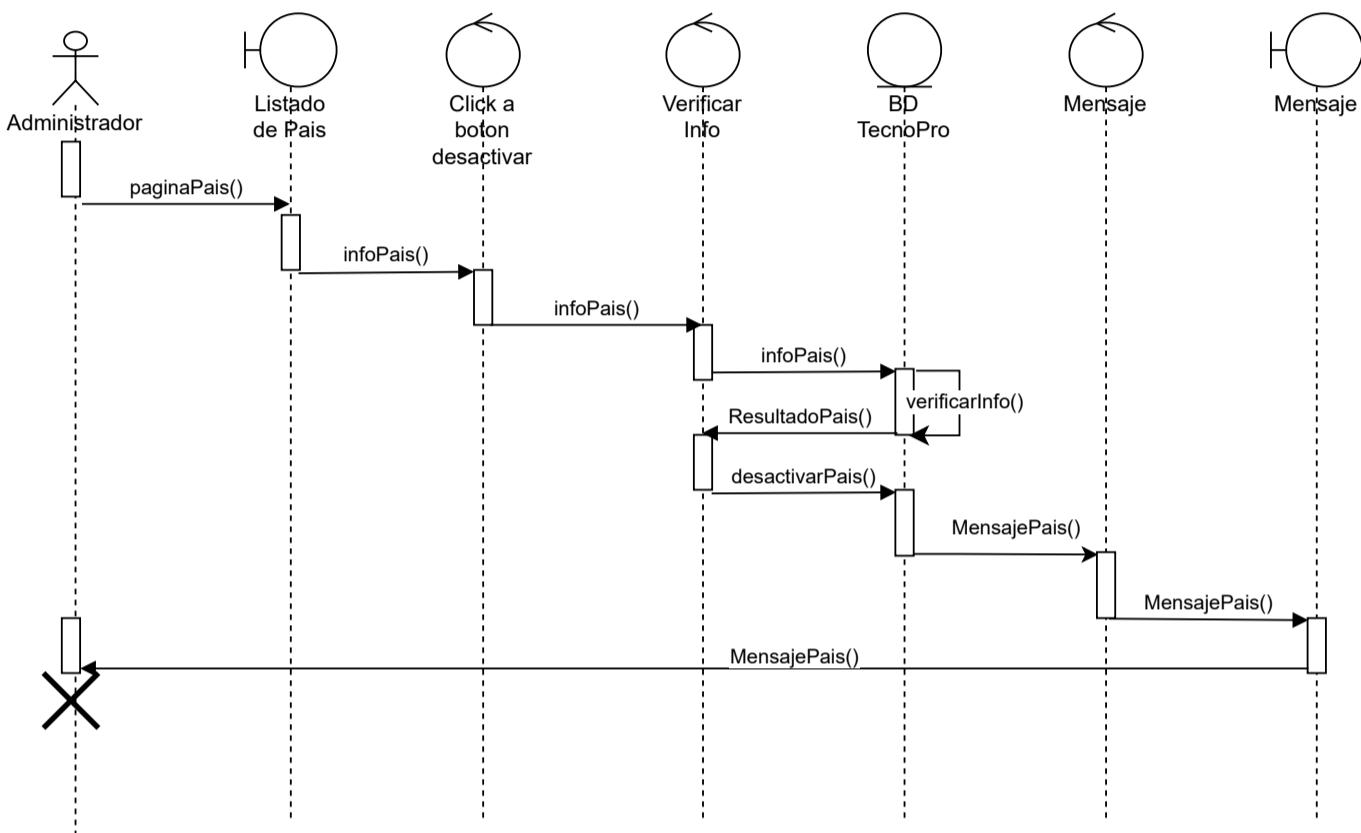
### DS 8.13 Eliminar País



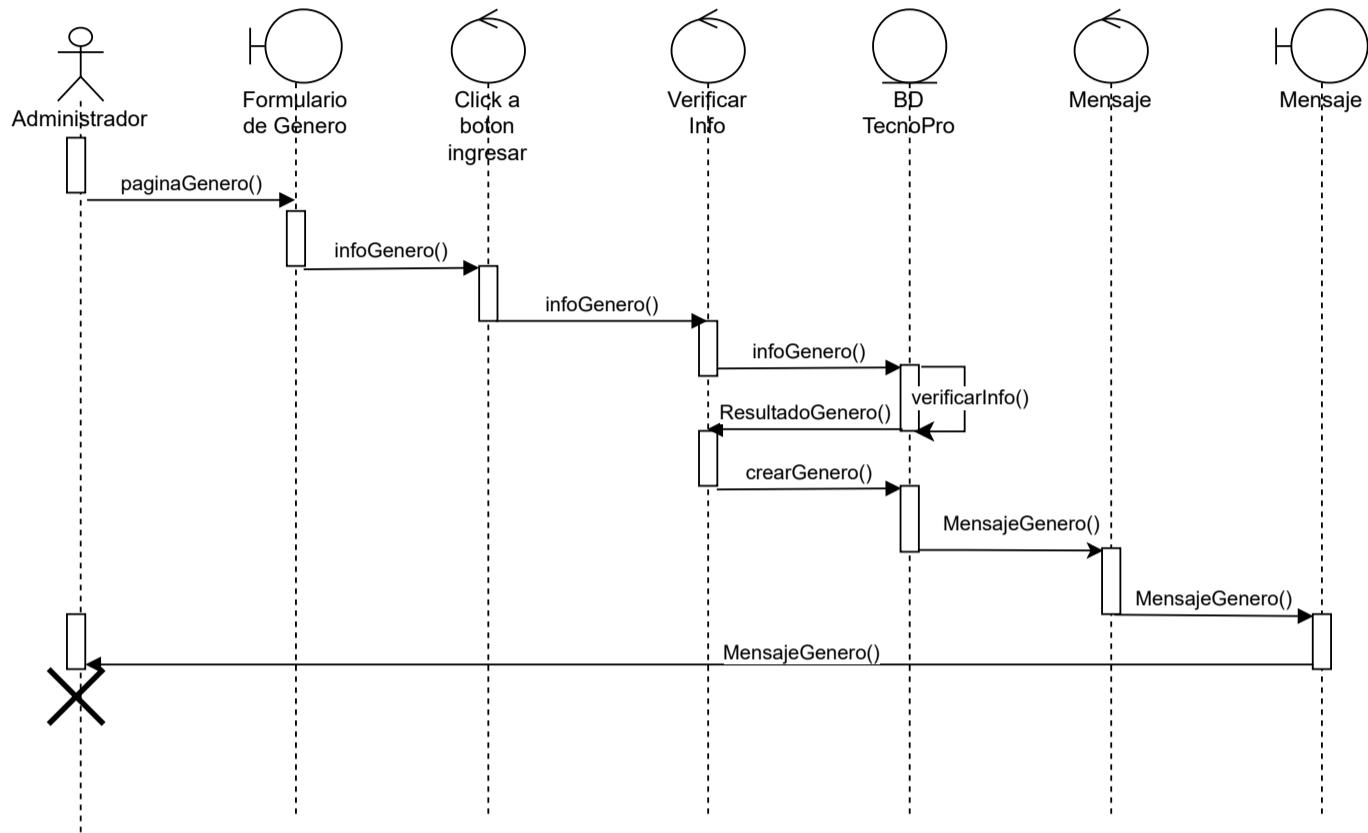
### DS 8.13 Consultar País



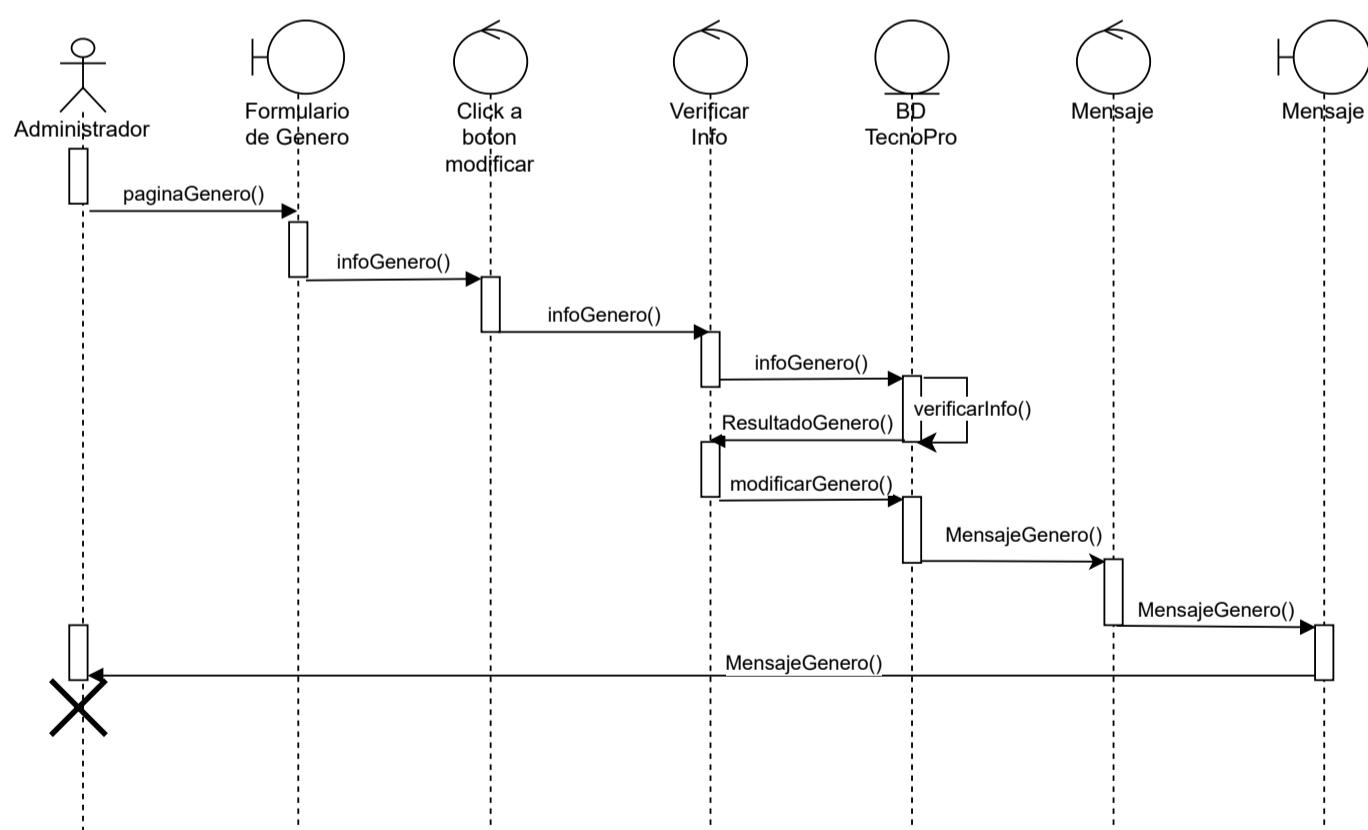
### DS 8.13 Desactivar País



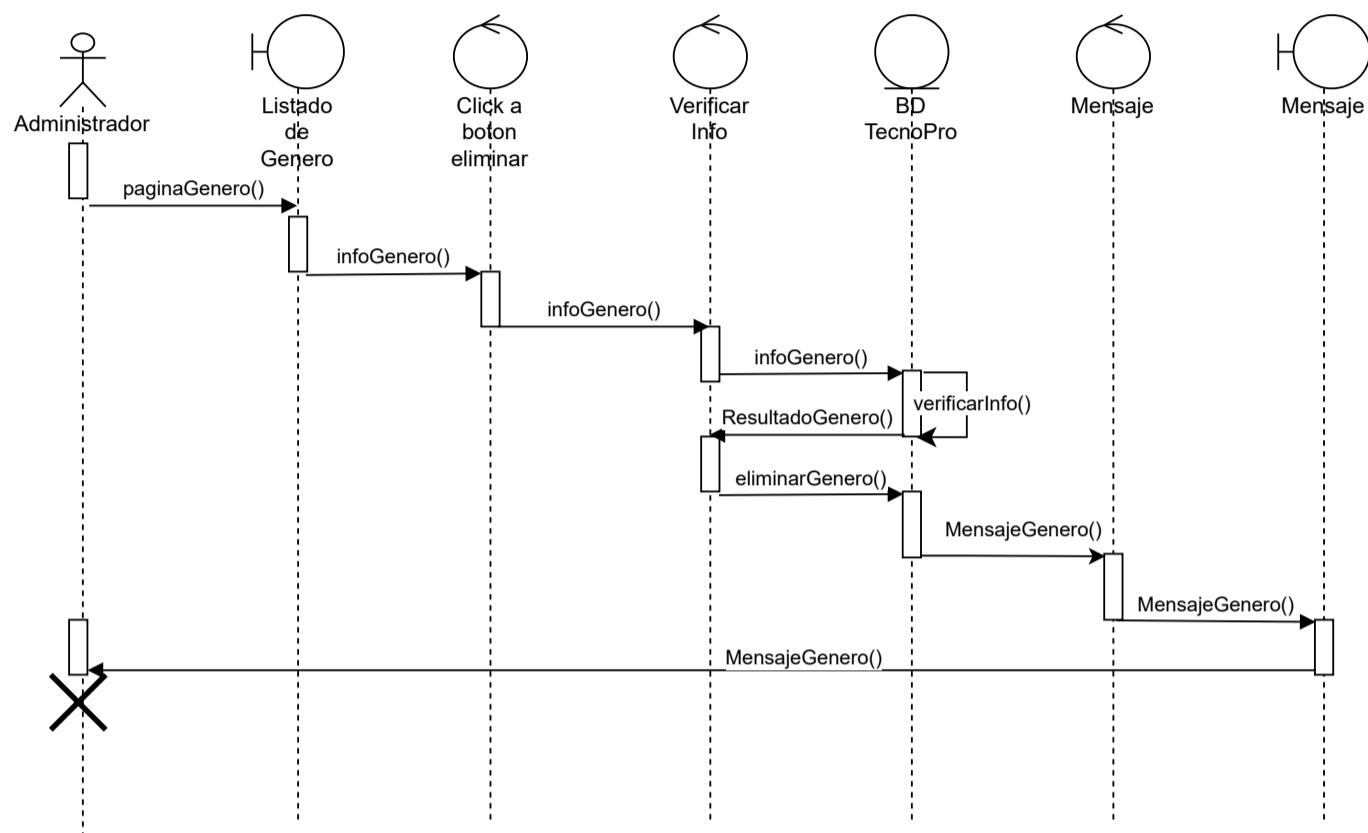
### DS 8.14 Ingresar Genero



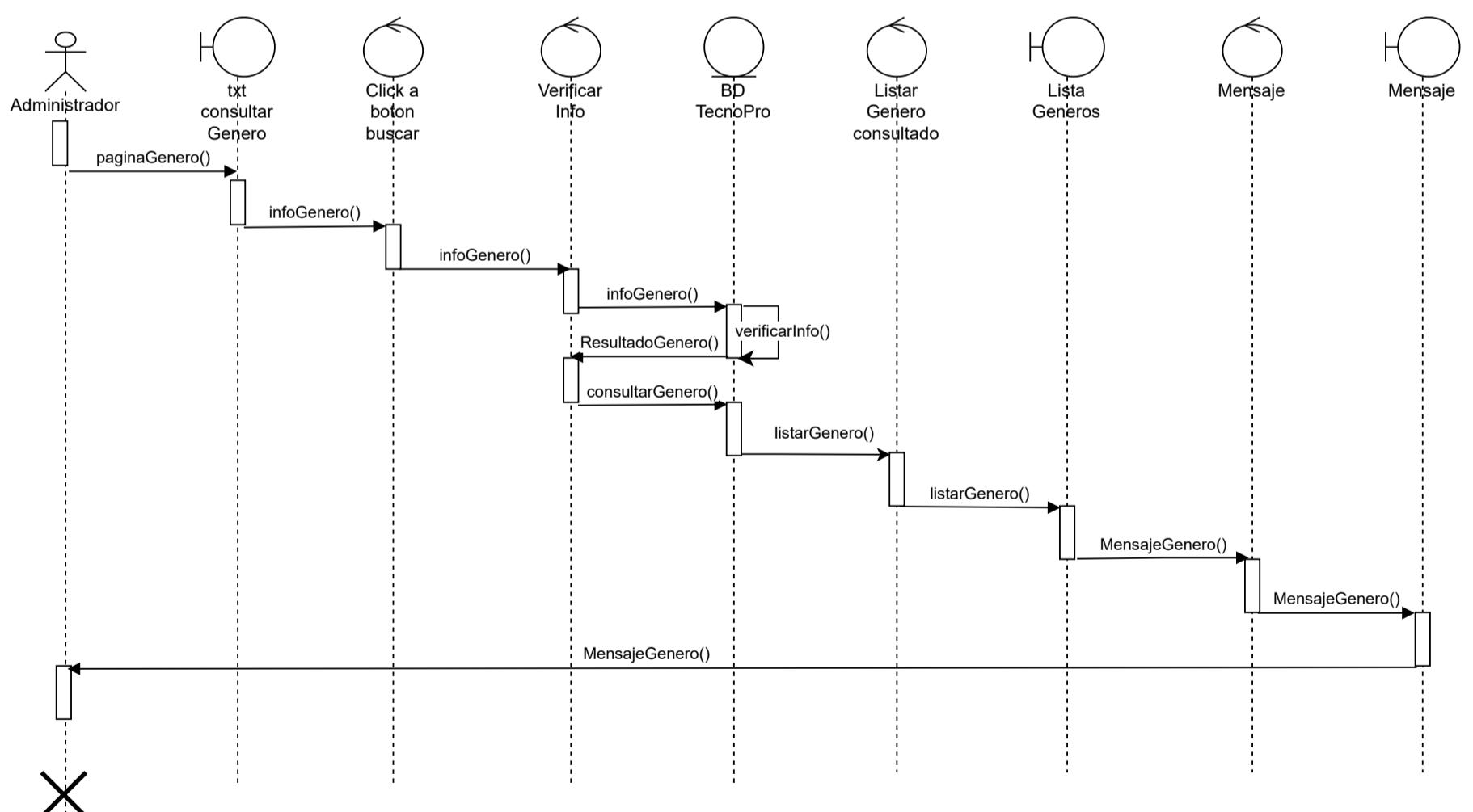
### DS 8.14 Modificar Genero



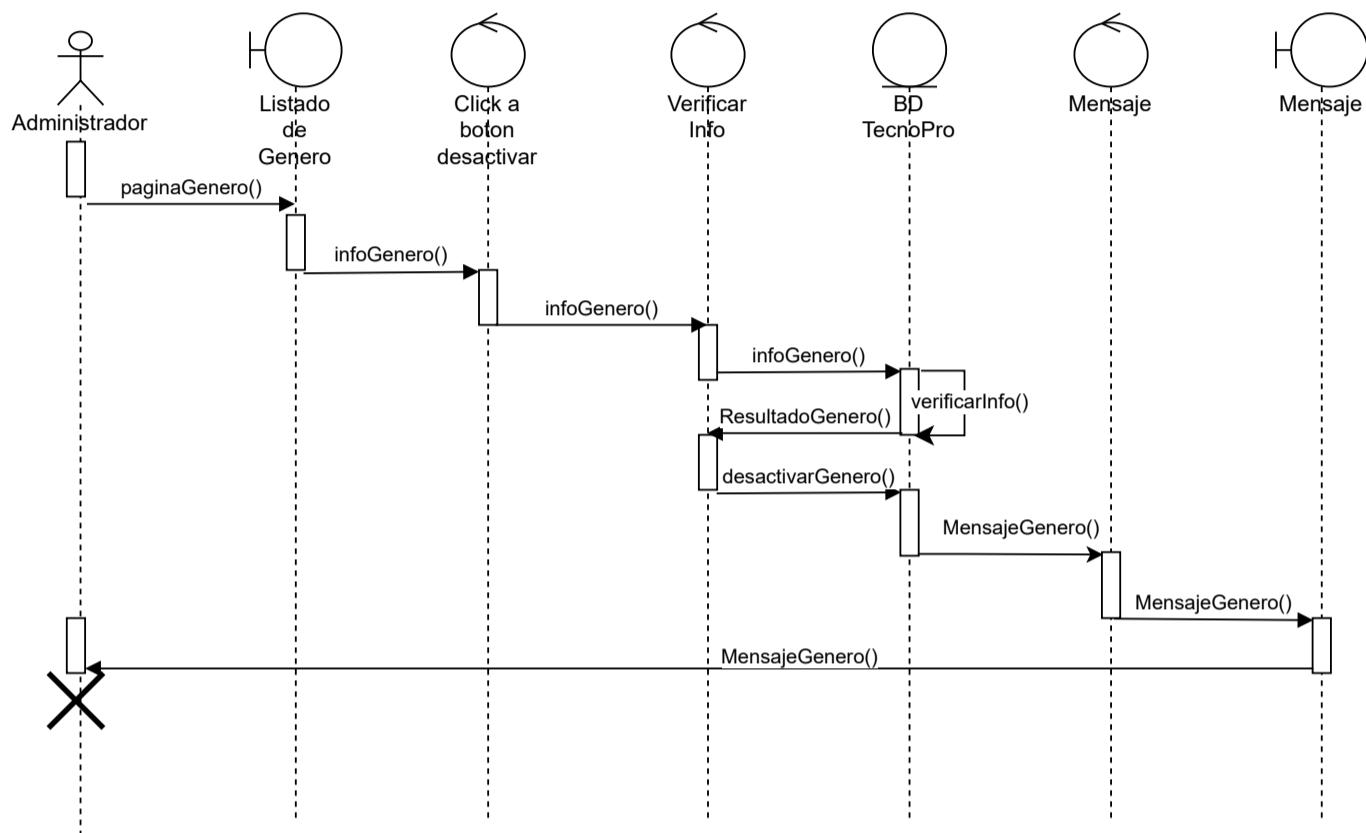
### DS 8.14 Eliminar Genero



### DS 8.14 Consultar Genero

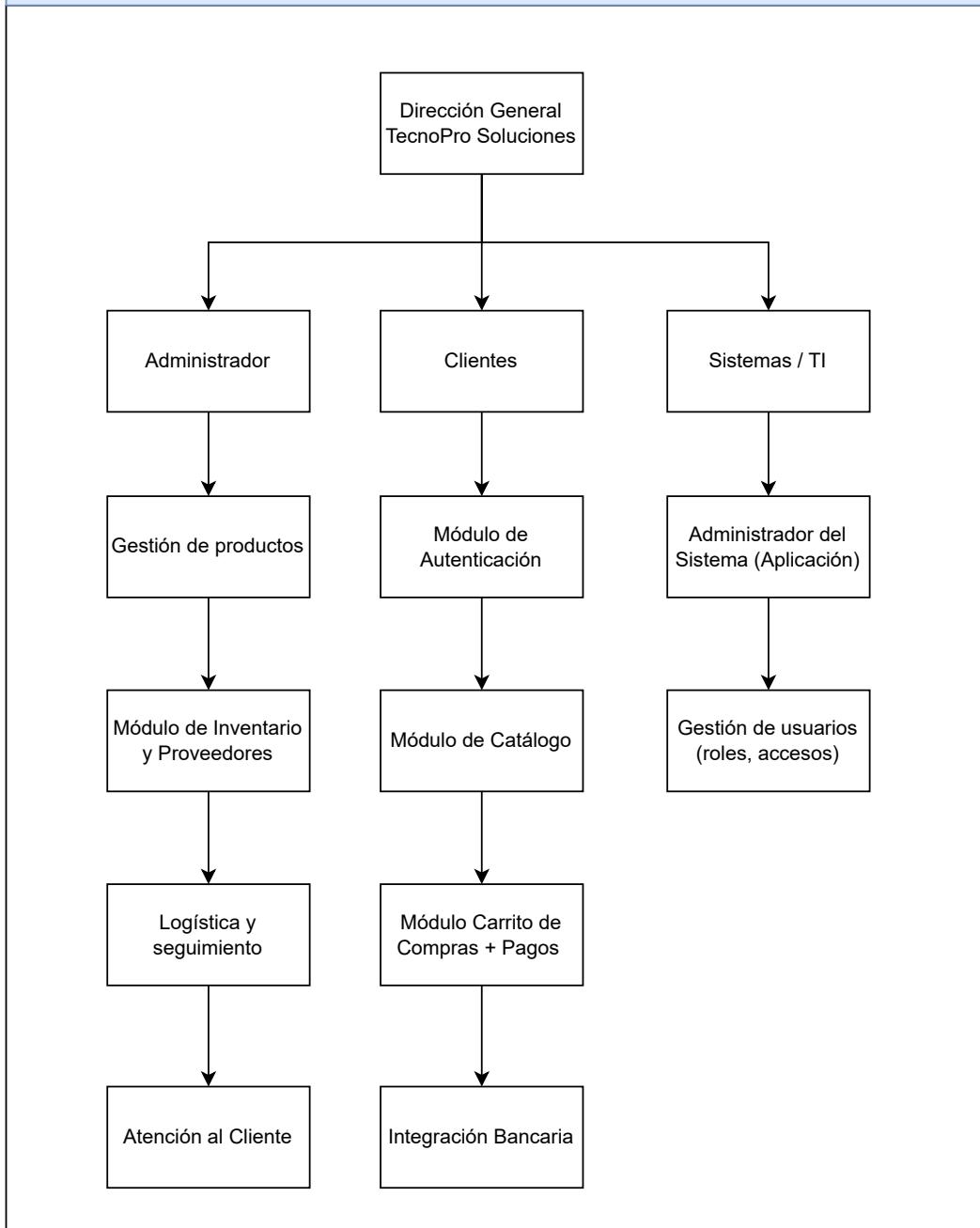


### DS 8.14 Desactivar Genero



# Organograma de TecnoPro Soluciones

## Organigrama



## PAQUETES DE TECNOPRO

