

Proyecto Introducción a la Programación y Computación 2.

(Fase de Inicio)

28/12/2021

Iteración III

LUIS EMILIO MALDONADO RODRIGUEZ 201931707

MARCO JOSE MUNGUIA ALVA - 201931804

DIEGO JOSE MALDONADO MONTERROSO 201931811

Ing. Oliver Ernesto Sierra Pac
Docente de Introducción a la Programación y Computación 2.

Índice

Vision y Analisis del Negocio.....	3
Modelo de Dominio.....	4
Diagrama de Clases UML.....	5
Modelo de Casos de Uso.....	6
Casos de Uso Extendidos.....	10
Diagramas de Secuencia del Sistema.....	18
Especificación Complementaria.....	36
Glosario.....	38
Lista de Riesgos.....	40
Plan de Gestión de Riesgos.....	41
Prototipos y Pruebas de Concepto	42
Plan de Iteración.....	44
Plan de Desarrollo de Software.....	45
Marco de Desarrollo	46

Vision y Analisis del Negocio

Como empresa creemos que podemos lograr facilitar la manipulación de datos del laboratorio Patito tanto de pacientes como de sus empleados a modo de que el administrador del laboratorio tenga fácil acceso a la información sin correr el riesgo de perder el control de estos mencionados. Así como actualizar totalmente la empresa. Ya que la manera en que se almacenan los datos es bastante arcaica.

El sistema desde su creación está diseñado para que sea un sistema en crecimiento, de esta manera el Dr. Sierra no tendrá que recurrir a nuestro servicios, por ejemplo para agregar un nuevo tipo de examen.

La premisa principal es que necesitamos posicionar al Laboratorio Patito en el mercado, de manera que pueda competir actualizándose. Mejorando la gestión de datos y el tiempo de almacenamiento de sus datos. Así el Laboratorio Patito será el principal elegido por los pacientes, ya que los atenderá de manera eficiente y amigable.

Actor	Tipo	Objetivo
Administrador	Principal	<p>El administrador cuenta con la posibilidad de desarrollar todas las tareas y actividades en el sistema.</p> <p>Él controla todo y es el rol que más poder tiene dentro del sistema.</p>
Secretaria	Principal	Desarrollar tareas administrativas, como generar órdenes de examen solicitadas por el paciente. Puede realizar consultas sobre exámenes, en base a intervalos de tiempo o un cui de paciente.
Laboratorista	Principal	Extender resultados luego de realizar las pruebas pertinentes a cada orden de examen generada por la secretaria con anterioridad.
Paciente	Secundario	Solicitar exámenes, provee las muestras para que la secretaria pueda generar una orden de examen y posteriormente el laboratorista pueda extender un resultado a esa orden.
POS	Secundario	Artefacto que permite realizar pagos con tarjeta de débito o crédito.
Caja de Laboratorio	Secundario	Permite efectuar un pago en efectivo.
Banco	Secundario	Permite efectuar un pago con transferencias bancarias
Laboratorio	Secundario	Permite realizar un examen necesario para extender un resultado a una orden de examen. El laboratorista utiliza todos los utensilios que contiene esta sala.

Modelo de Dominio

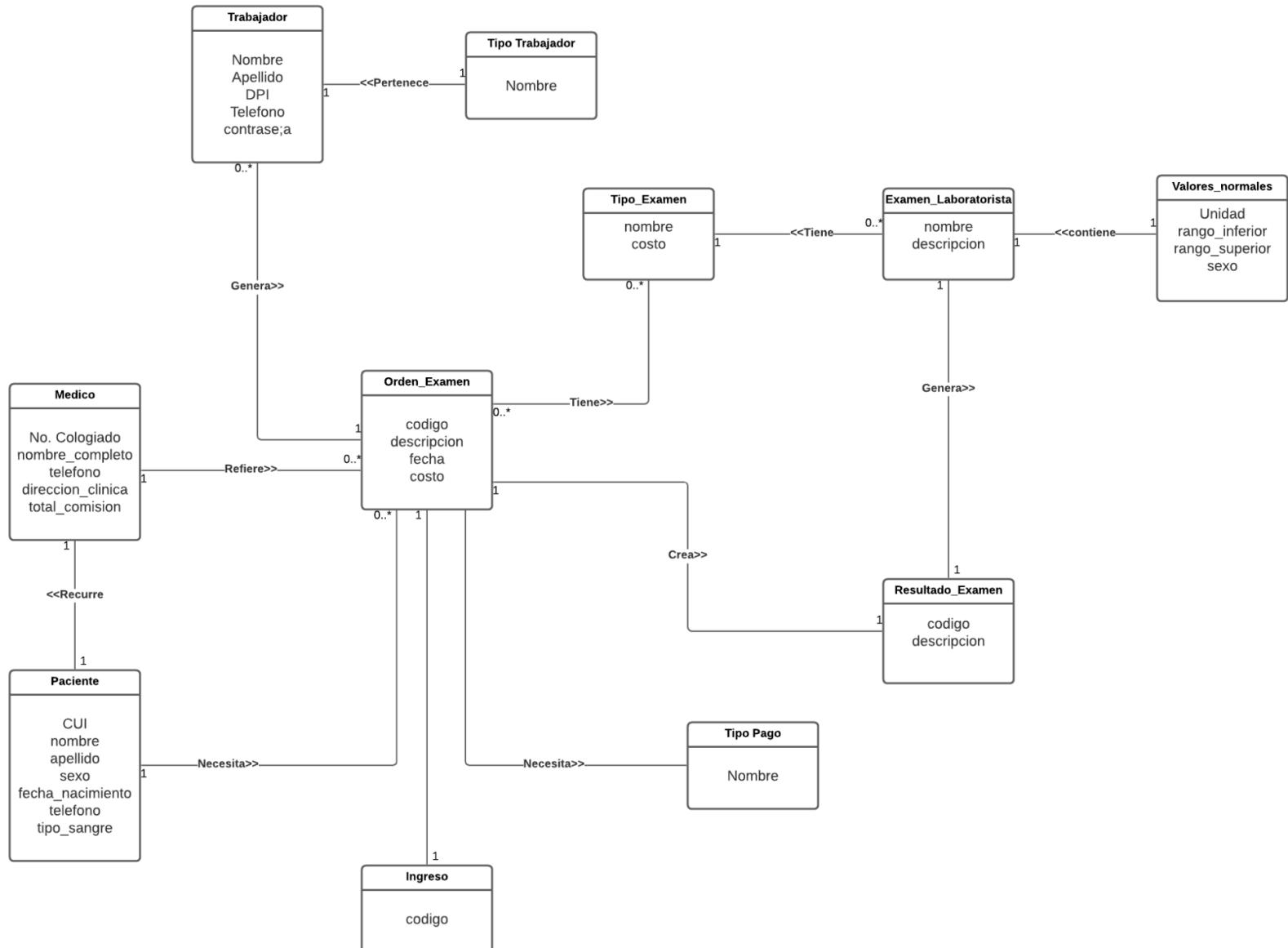
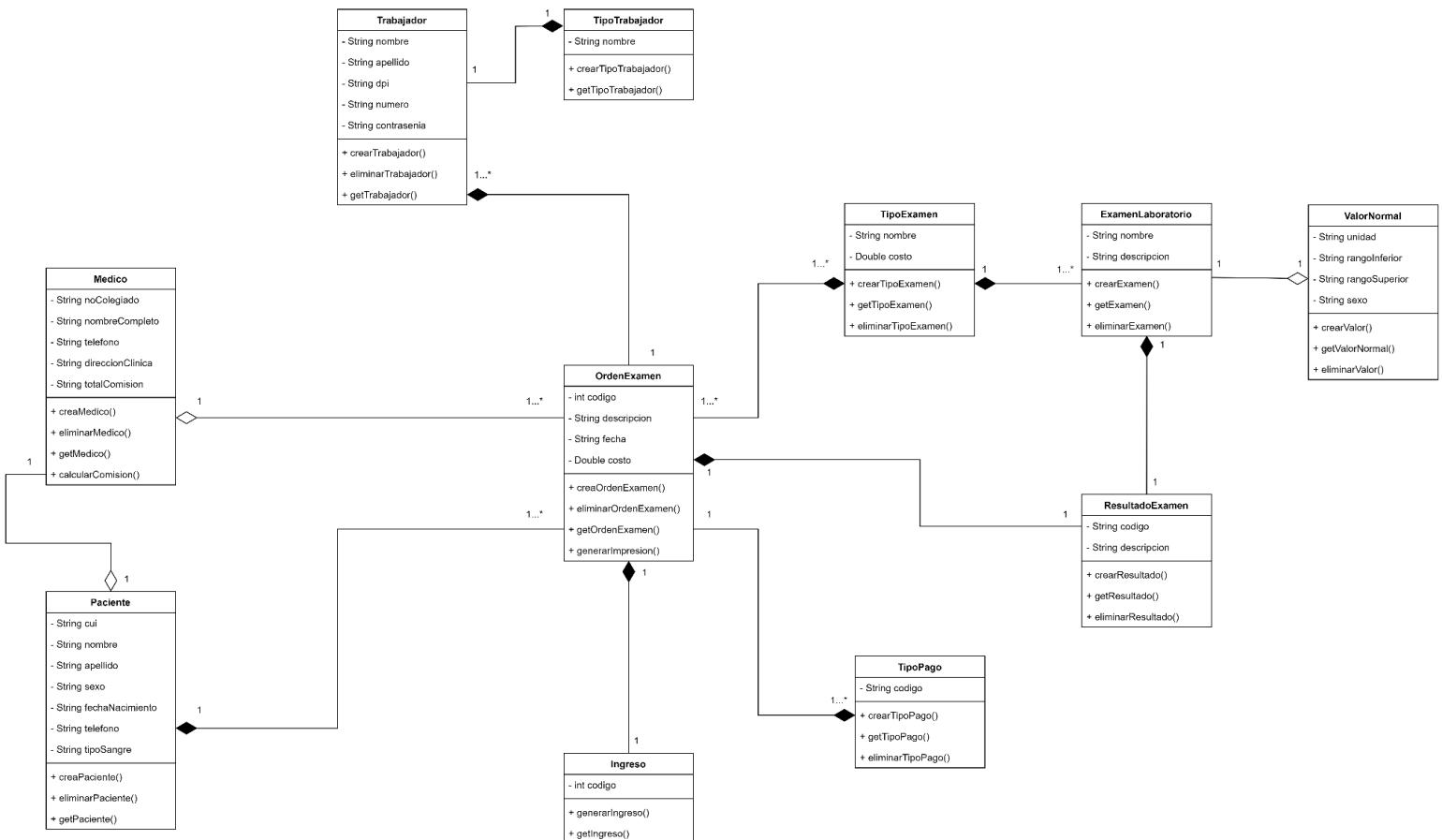
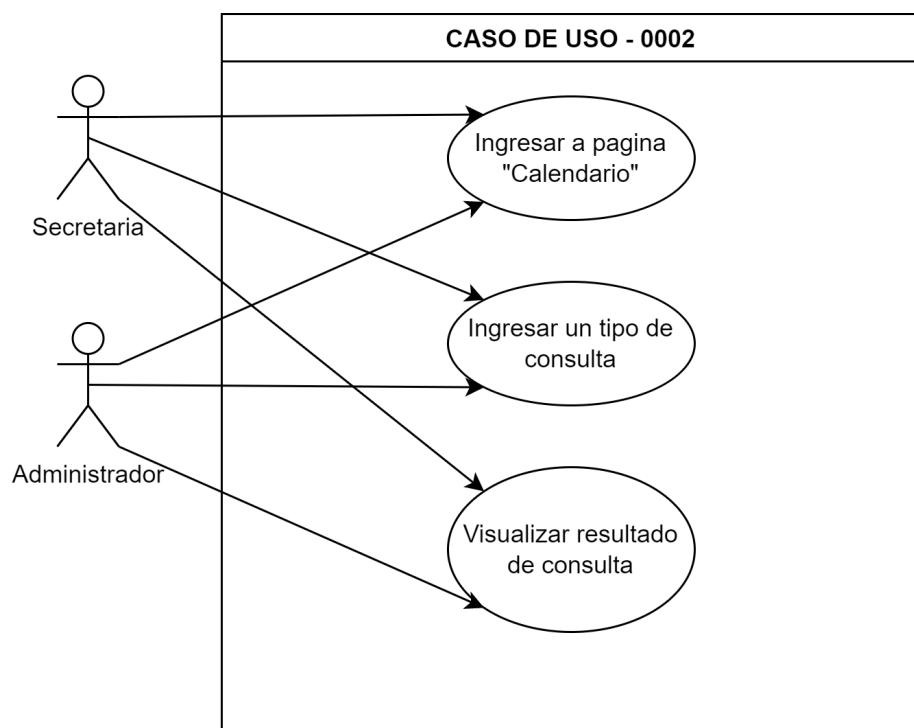
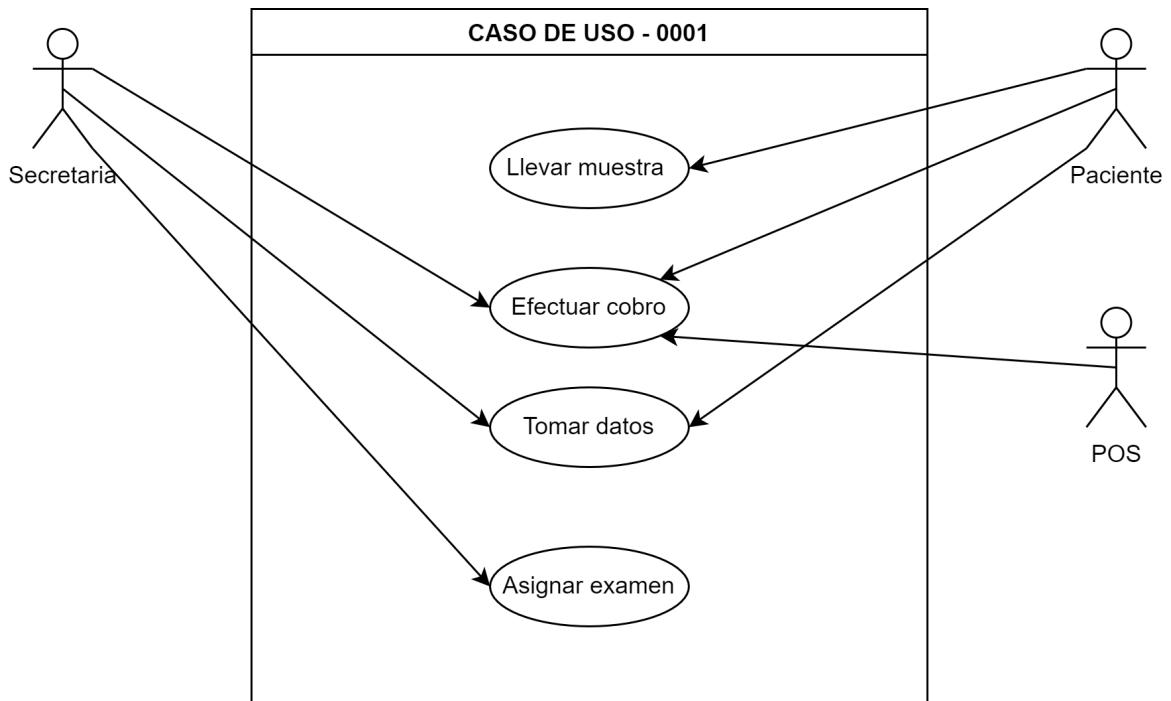
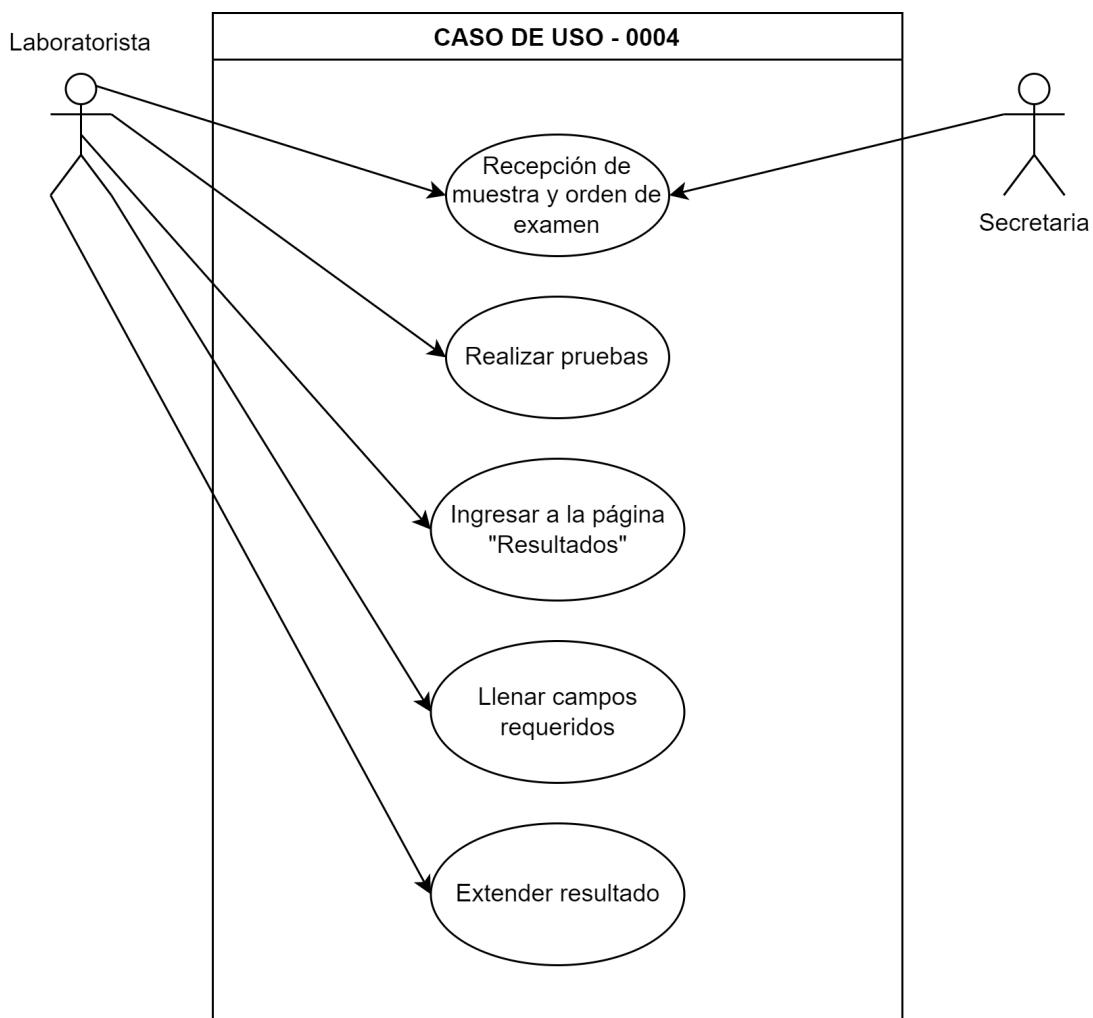
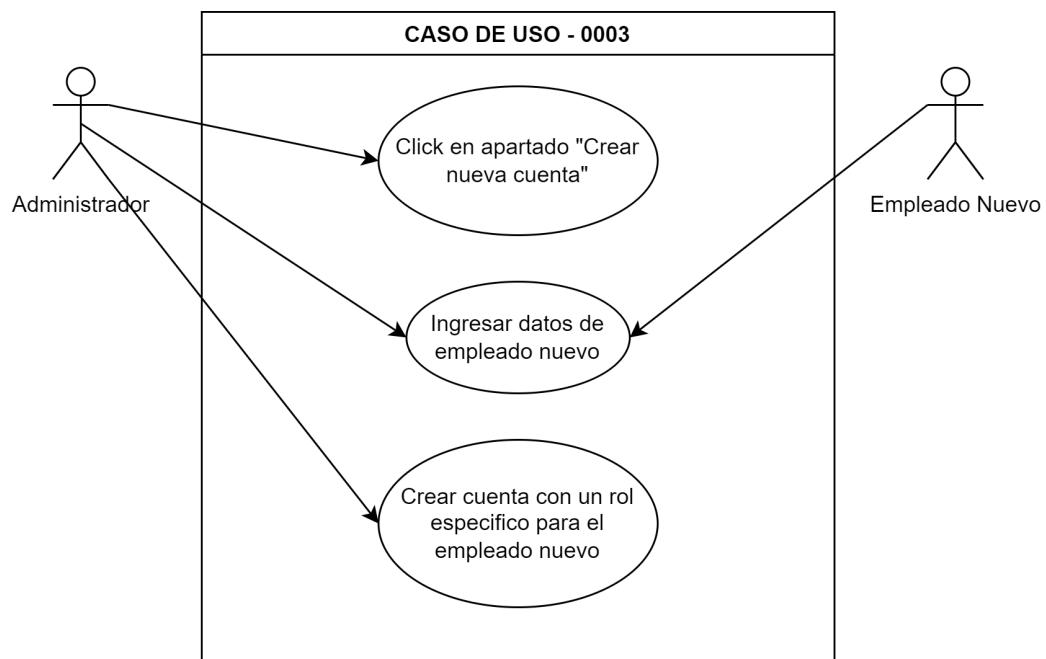


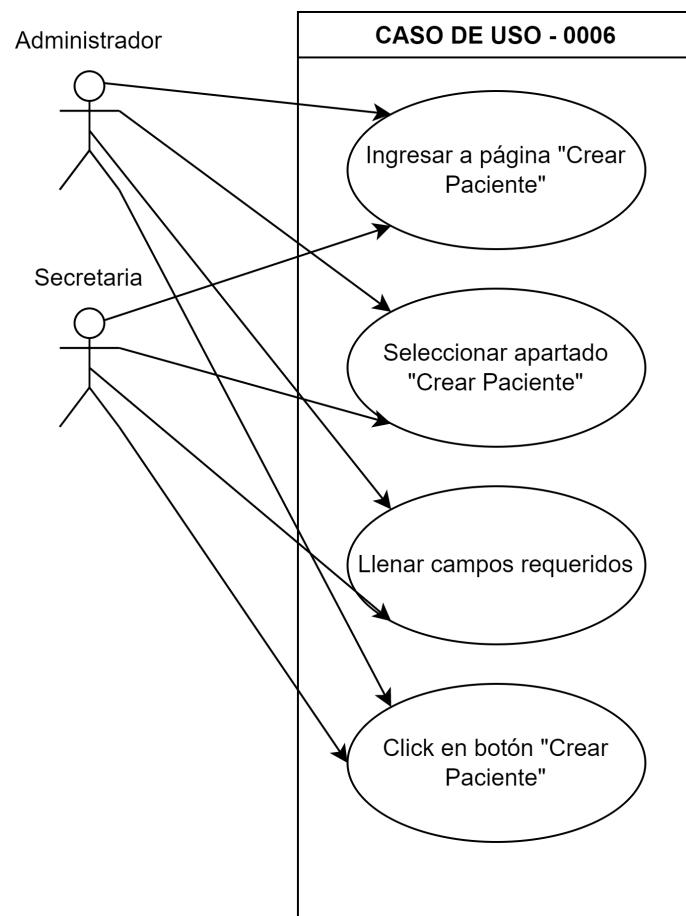
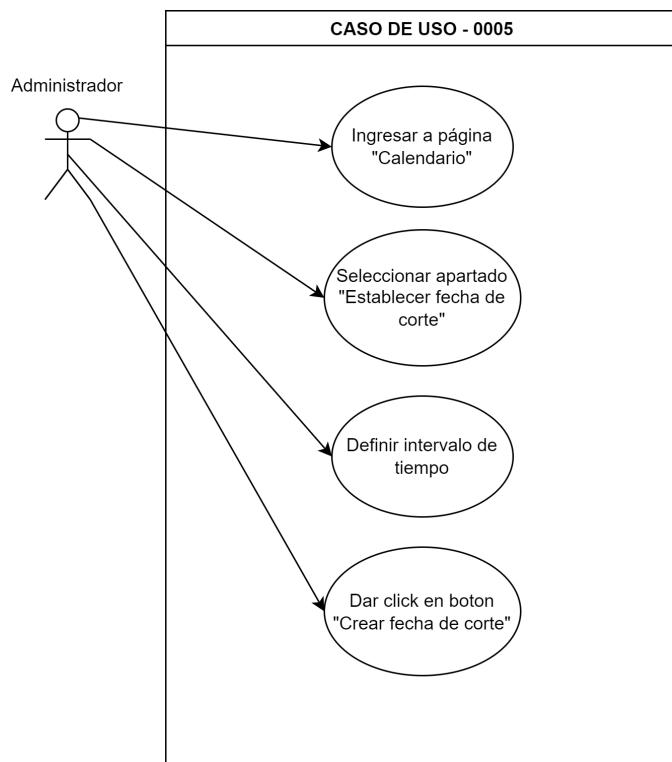
Diagrama de Clases UML

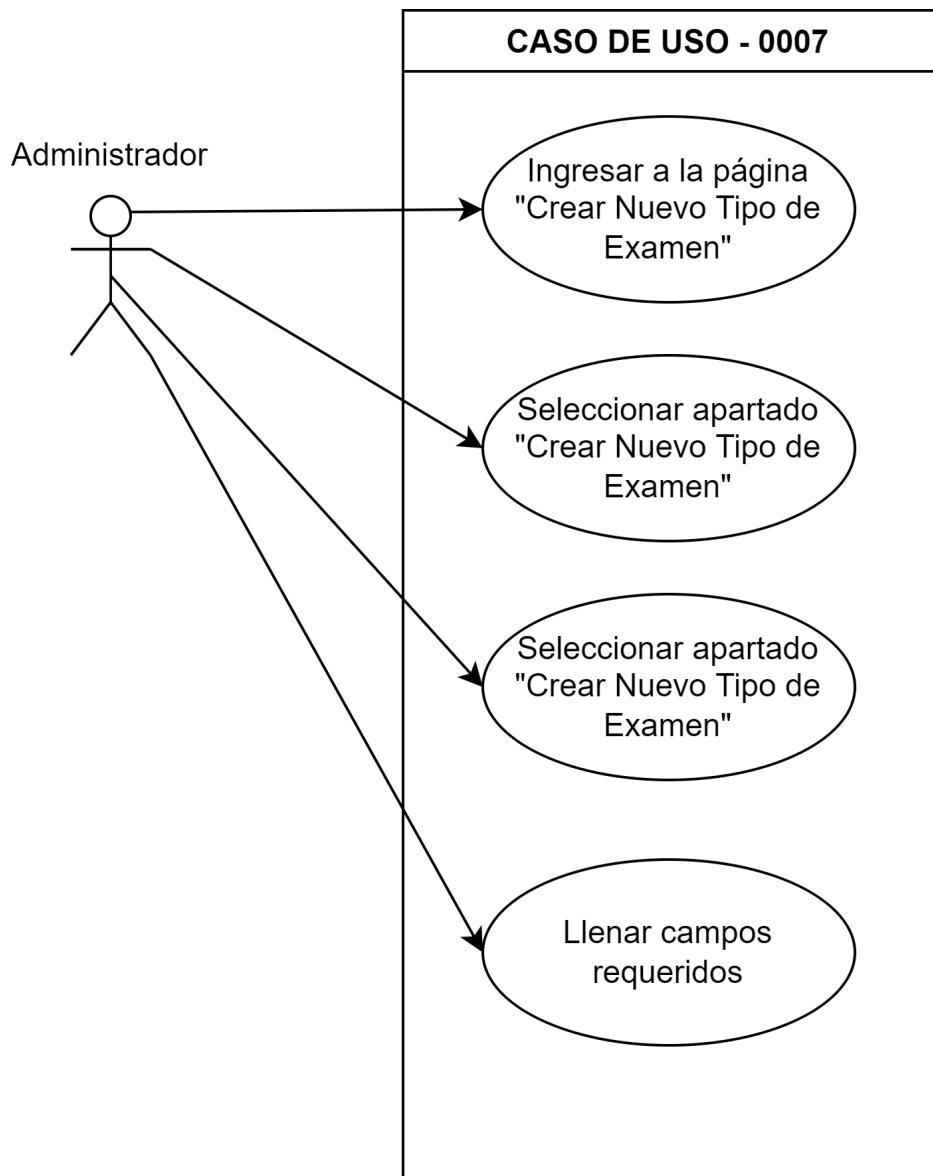


Modelo de Casos de Uso









Casos de Uso Extendidos

Caso 0001. Describe el proceso para extender una orden de examen.

- Actor Principal.
 - Secretaria.
- Personal involucrado e intereses.
 - Secretaria: asignación de examen.
- Precondiciones.
 - Secretaria: debe estar previamente autenticada en el sistema, se debe obtener una muestra del paciente en el laboratorio clínico.
- Garantías de éxitos.
 - Se podrá realizar un examen a la prueba suministrada por el paciente en el laboratorio.
- Escenario principal de éxito.
 - 1) El paciente lleva una muestra física al laboratorio.
 - 2) La secretaria realiza el cobro pertinente por examen.
 - 3) La secretaria registra el pago y recibe la muestra.
 - 4) En base al tipo de muestra se registra al paciente y se generará una orden de examen.
 - 5) La secretaria envía la orden de examen y la muestra al laboratorista.
- Extensiones.
 - 2a) El paciente realiza pago en efectivo.
 - 1) Se realiza el cobro en ese mismo momento y se efectúa.
 - 2b) El paciente realiza pago con tarjeta.
 - 1) Se realiza el cobro con el apoyo de un POS y se efectúa.
 - 2c) El paciente realiza pago con transferencia.
 - 1) Se proporciona el número de cuenta del laboratorio y se espera a qué la transferencia se realice con éxito.
 - 3a) La muestra no se encuentra en condiciones.
 - 1) Se le solicita al paciente que vuelva a generar una muestra si está en sus posibilidades.
 - 4a) No sé encuentra el tipo de examen solicitado por el usuario.
 - 1) Se cancela la solicitud de examen.
- Requisitos especiales.
 - Interfaz de usuario fácil y eficiente.
 - Muestra en condiciones.
 - Secretaria autenticada en el sistema.
 - Contar con los tres métodos de pago mencionados anteriormente, efectivo, POS y transferencia bancaria.

- Lista de tecnología y variación de datos.
 - 2) El laboratorio cuenta con tres métodos de pago para la comodidad del paciente.
 - 3a) El laboratorio cuenta con un espacio habilitado únicamente para la toma de muestras del paciente.
 - 4a) El laboratorio planea expandir su catálogo de exámenes.
- Frecuencia.
 - Continuo.
- Temas abiertos.
 - ¿Cuántas muestras puede llevar el paciente al laboratorio?
 - ¿El paciente puede llevar diferentes tipos de muestras al laboratorio?

Caso 0002. Describe el proceso que es necesario realizar para hacer consultas acerca de los exámenes.

- Actor Principal.
 - Secretaria, Administrador.
- Personal involucrado e intereses.
 - Secretaria, Administrador: consultar resultados en un rango de fechas específicas o de un paciente en específico.
- Precondiciones.
 - Secretaria/Administrador: deben estar previamente autenticados en el sistema.
- Garantías de éxitos.
 - Se podrán realizar consultas para manejar un control eficiente de resultados.
- Escenario principal de éxito.
 - 1) El personal ingresa a la página “calendario”.
 - 2) El personal ingresa un intervalo de tiempo o una fecha específica para su consulta.
 - 3) La página despliega los resultados de exámenes realizados y los muestra en base a la consulta del trabajador.
- Extensiones.
 - 2a) El personal ingresa el CUI de paciente para buscar su consulta.
 - 3a) La página no encuentra los resultados de la consulta realizada.
 - 1) El sistema despliega una alerta, donde le avisa al personal que su consulta no se encuentra dentro de la base de datos.
 - 2) El sistema solicita una nueva consulta al personal.
- Requisitos especiales.
 - Interfaz de usuario fácil y eficiente.
 - Personal administrativo autenticado.
- Lista de tecnología y variación de datos.
 - 2) El sistema implementa varias opciones para generar consultas con distintos parámetros.
- Frecuencia.
 - Continuo.
- Temas abiertos.
 - ¿Cuántas citas se pueden encontrar en un intervalo de tiempo?

Caso 0003. Describe el proceso a realizar para crear cuentas para el personal nuevo.

- Actor Principal.
 - Administrador.
- Personal involucrado e intereses.
 - Administrador: creación de cuentas para personal del laboratorio.
- Precondiciones.
 - Administrador: debe estar autenticado en el sistema.
- Garantías de éxitos.
 - Poder crear de manera eficiente cuentas para personal nuevo en el laboratorio.
- Escenario principal de éxito.
 - 1) El administrador ingresa al apartado “crear nueva cuenta”.
 - 2) Debe ingresar los datos del empleado en cada apartado específico.
 - 3) Debe dar click al botón “crear”.
 - 4) La página despliega una pequeña alerta para avisar que la cuenta fue creada con éxito.
- Extensiones.
 - 2a) El administrador ingresa incorrectamente alguno de los datos requeridos.
 - 1) Se le solicita ingresar de nuevo los datos solicitados en los campos definidos.
- Requisitos especiales.
 - Interfaz de usuario fácil y eficiente.
 - Administrador autenticado.
- Lista de tecnología y variación de datos.
 - 2a) Se plantea una mejor manera para ingresar los campos requeridos para la creación de una cuenta nueva.
- Frecuencia.
 - A menudo.
- Temas abiertos.
 - ¿Cuántas cuentas se pueden crear en un día?

Caso 0004. Describe el proceso a realizar para extender un resultado a una orden de examen.

- Actor Principal.
 - Laboratorista.
- Personal involucrado e intereses.
 - Laboratorista: realizar las pruebas pertinentes a una prueba específica, para poder extender un resultado.
- Precondiciones.
 - Laboratorista: debe estar autenticado en el sistema.
 - Debe existir una solicitud para realizar un examen extendida por la secretaria.
 - La muestra debe estar en condiciones para su análisis.
- Garantías de éxitos.
 - El laboratorista realizará las pruebas pertinentes y extenderá un resultado, el cual recibirá el paciente.
- Escenario principal de éxito.
 - 1) El laboratorio recibe la muestra, el/los tipo/s de análisis, solicitados por el paciente y extendidos por la secretaria.
 - 2) Una vez realizadas las pruebas.
 - 3) El laboratorista ingresa a la página “resultados” y llena los campos requeridos para la extensión del resultado, según el tipo de examen.
 - 4) La página despliega una pequeña alerta para avisar que el resultado fue extendido con éxito.
- Extensiones.
 - 3a) El laboratorista ingresa incorrectamente alguno de los datos requeridos.
 - 1) Se le solicita ingresar de nuevo los datos requeridos.
- Requisitos especiales.
 - Interfaz de usuario fácil y eficiente.
 - Laboratorista autenticado.
- Lista de tecnología y variación de datos.
 - 3a) Se plantea una mejor manera para ingresar los campos requeridos para la creación de un resultado.
 - 3b) Se espera realizar una funcionalidad para que el laboratorista pueda editar los datos de un examen en dado caso se equivocará durante su creación.
- Frecuencia.
 - Continuo.
- Temas abiertos.
 - ¿Cuántos resultados se pueden extender en un día?

Caso 0005. Describe el proceso que debe llevar a cabo el administrador para realizar una fecha de corte.

- Actor Principal.
 - Administrador.
- Personal involucrado e intereses.
 - Administrador: realiza la fecha de corte, para poder declarar impuestos a la SAT..
- Precondiciones.
 - Administrador: debe estar autenticado en el sistema.
- Garantías de éxitos.
 - El administrador realiza la fecha de corte y se pueden declarar todos los exámenes realizados durante un intervalo de tiempo específico.
- Escenario principal de éxito.
 - 1) El administrador debe ingresar a la página “calendario”.
 - 2) Deberá seleccionar el apartado “Establecer fecha de corte”.
 - 3) Tendrá que definir el intervalo de tiempo para la fecha de corte.
 - 4) Deberá dar click al botón “crear fecha de corte”.
 - 5) El sistema desplegará una advertencia para que sepa si la operación se efectuó con éxito.
- Extensiones.
 - 3a) El administrador ingresa mal la fecha.
 - 1) Se necesitará un factor de dos pasos para realizar la operación, así el administrador no se equivoca.
- Requisitos especiales.
 - Interfaz de usuario fácil y eficiente.
 - Administrador autenticado.
- Lista de tecnología y variación de datos.
 - 3a) El sistema tendrá una autenticación de dos pasos para evitar fallos.
- Frecuencia.
 - A menudo.
- Temas abiertos.
 - ¿Qué sucede si el administrador olvida realizar la fecha de corte?

Caso 0006. Describe el proceso para crear un nuevo paciente dentro de la base de datos.

- Actor Principal.
 - Secretaria, Administrador.
- Personal involucrado e intereses.
 - Secretaria, Administrador: ingresar un paciente nuevo en el sistema..
- Precondiciones.
 - Secretaria, Administrador: debe estar autenticado/a en el sistema.
- Garantías de éxitos.
 - El administrador/secretaria ingresa un nuevo cliente a la base de datos.
- Escenario principal de éxito.
 - 1) El administrador/secretaria deben ingresar a la página “Crear Paciente”.
 - 2) Deberá seleccionar el apartado “Crear Paciente”.
 - 3) El sistema desplegará varios campos requeridos que tendrá que llenar el personal administrativo..
 - 4) Deberá dar click al botón “Crear Paciente”.
 - 5) El sistema desplegará una advertencia para que sepa si la operación se efectuó con éxito.
- Extensiones.
 - 3a) El administrador/secretaria ingresa mal un campo requerido.
 - 1) El sistema solicitará de nuevo los campos.
- Requisitos especiales.
 - Interfaz de usuario fácil y eficiente.
 - Administrador/Secretaria autenticado.
- Lista de tecnología y variación de datos.
 - 3a) Se planea tener alertas emergentes para avisar al cliente que cometió un error.
- Frecuencia.
 - Continuo.
- Temas abiertos.
 - ¿Qué sucede si el personal administrativo ingresa dos personas con el mismo nombre?

Caso 0007. Describe el proceso para crear un nuevo tipo de examen para el sistema.

- Actor Principal.
 - Administrador.
- Personal involucrado e intereses.
 - Administrador: ingresar un tipo de examen nuevo en el sistema..
- Precondiciones.
 - Administrador: debe estar autenticado en el sistema.
- Garantías de éxitos.
 - El administrador agrega nuevos tipos de examen a la base de datos.
- Escenario principal de éxito.
 - 1) El administrador debe ingresar a la página “Crear Nuevo Tipo de Examen”.
 - 2) Deberá seleccionar el apartado “Crear Nuevo Tipo de Examen”.
 - 3) El sistema desplegará los campos requeridos, y el administrador los llenará.
 - 4) Deberá dar click al botón “Crear Nuevo Tipo de Examen”.
 - 5) El sistema desplegará una advertencia para que sepa si la operación se efectuó con éxito.
- Extensiones.
 - 3a) El administrador ingresa mal un campo requerido.
 - 1) El sistema solicitará de nuevo los campos.
- Requisitos especiales.
 - Interfaz de usuario fácil y eficiente.
 - Administrador autenticado.
- Lista de tecnología y variación de datos.
 - 3a) Se planea tener alertas emergentes para avisar al cliente que cometió un error.
- Frecuencia.
 - Continuo.
- Temas abiertos.
 - ¿Qué sucede si el personal administrativo ingresa dos personas con el mismo nombre?

Diagramas de Secuencia del Sistema

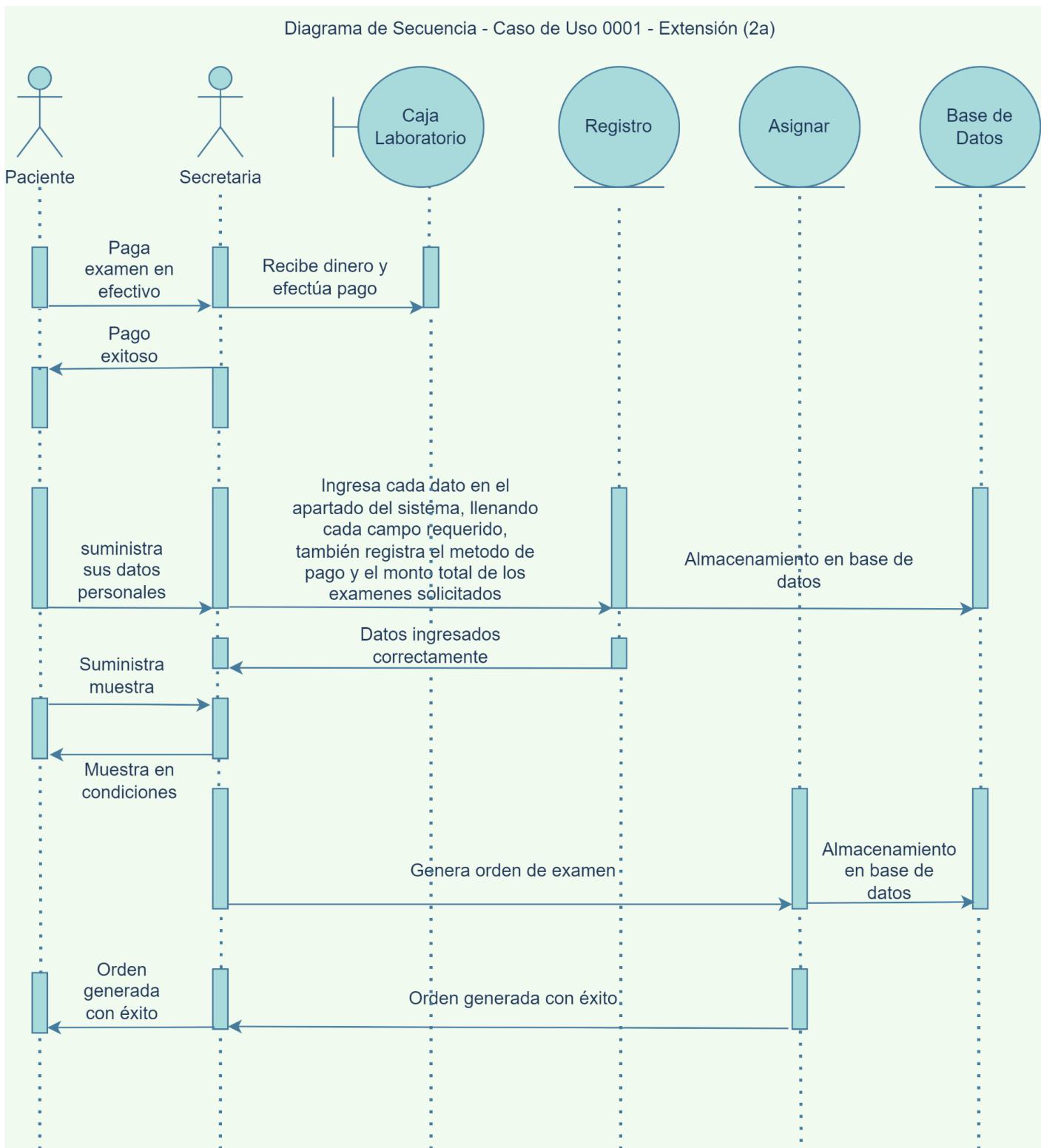


Diagrama de Secuencia - Caso de Uso 0001 - Extensión (2b)

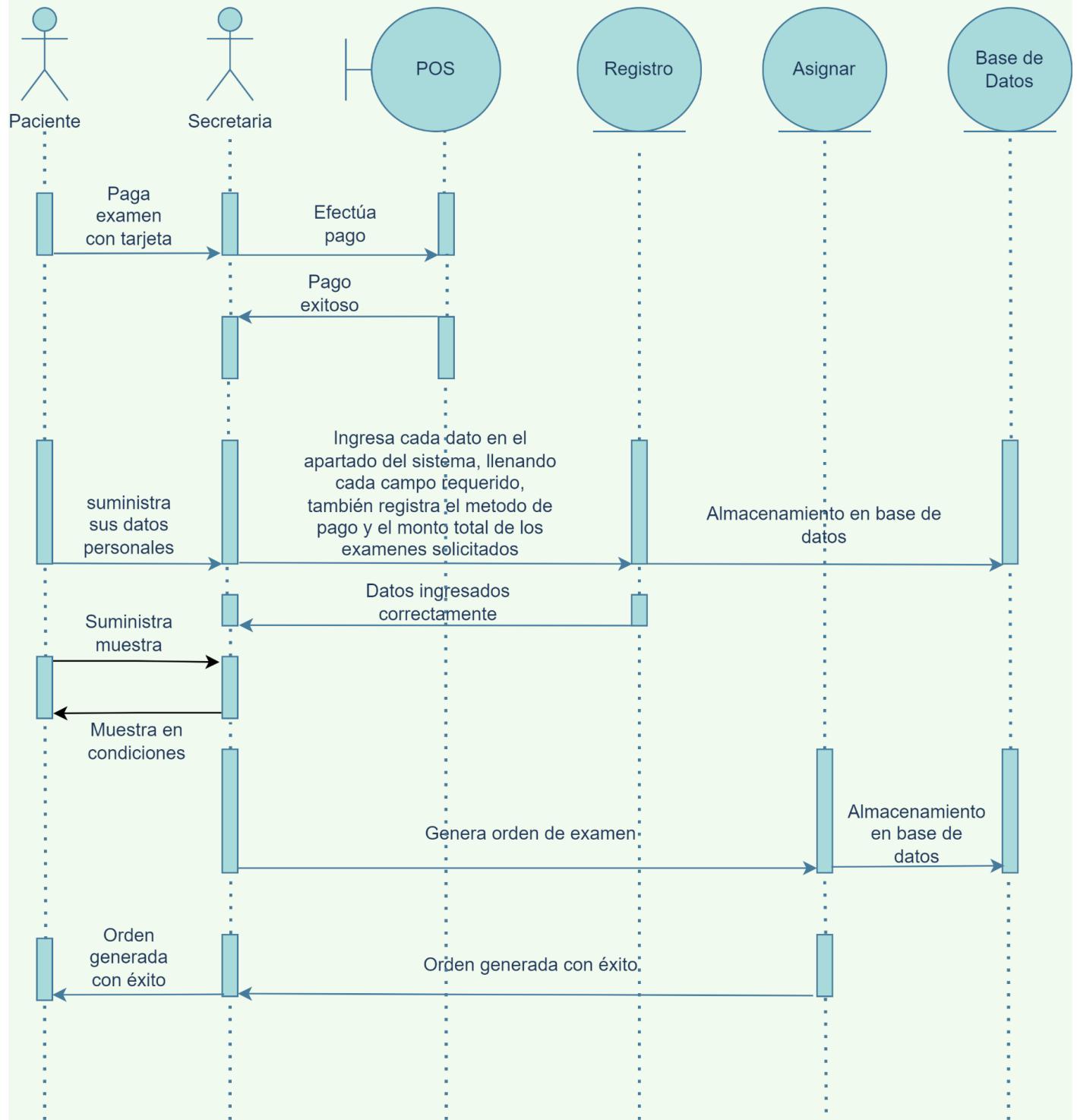


Diagrama de Secuencia - Caso de Uso 0001 - Extensión (2c)

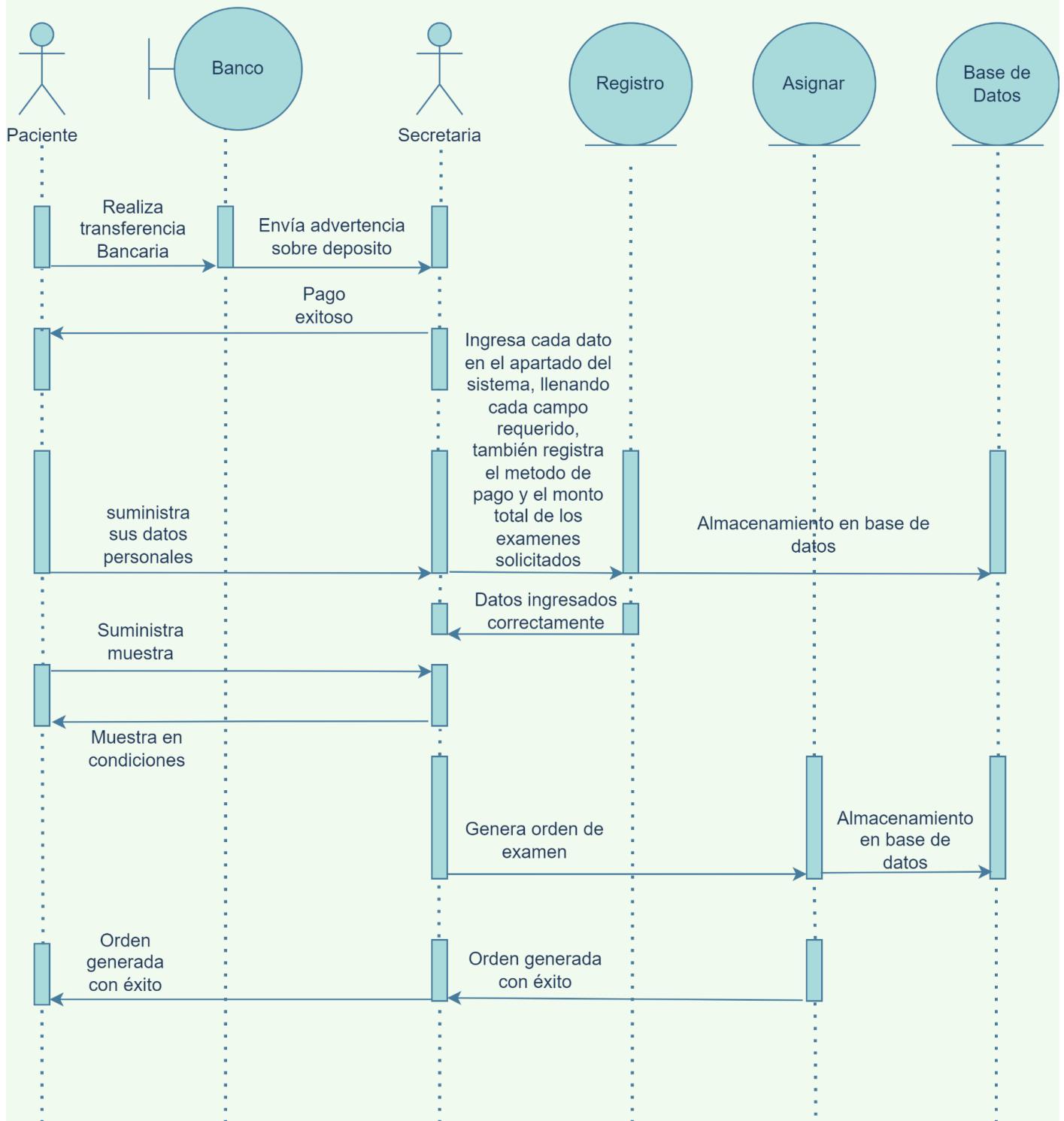
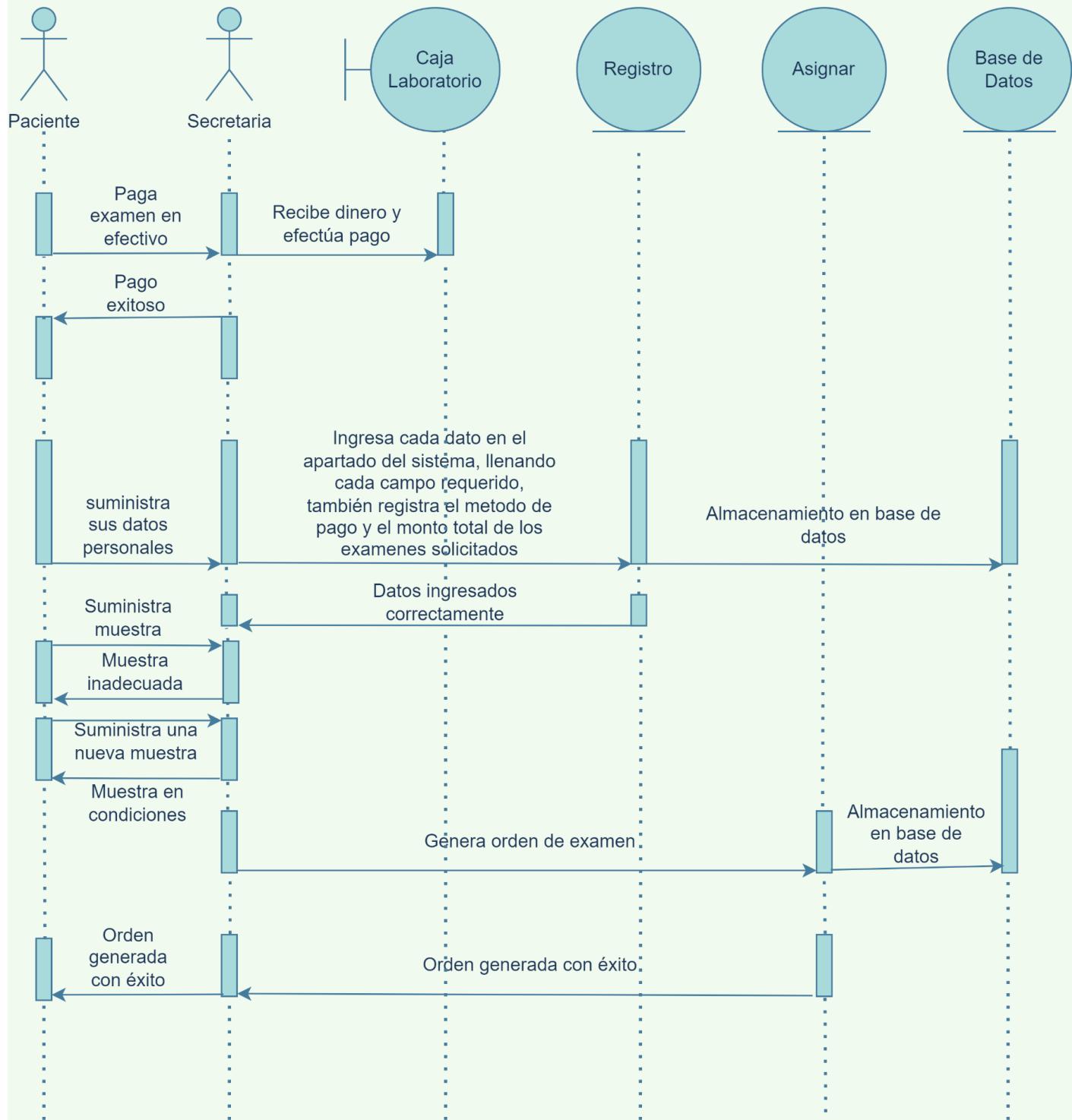
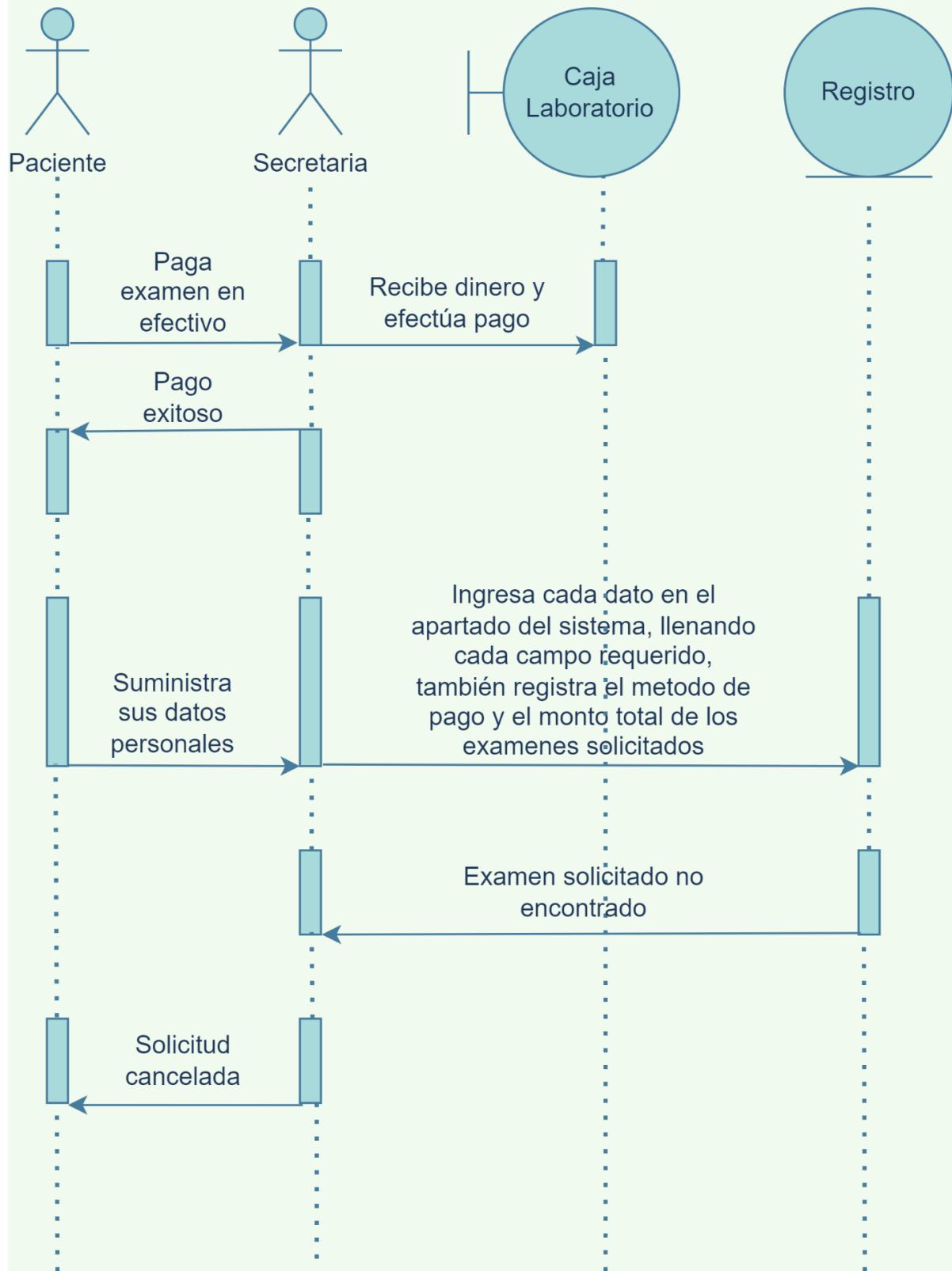


Diagrama de Secuencia - Caso de Uso 0001 - Extensión (3a)



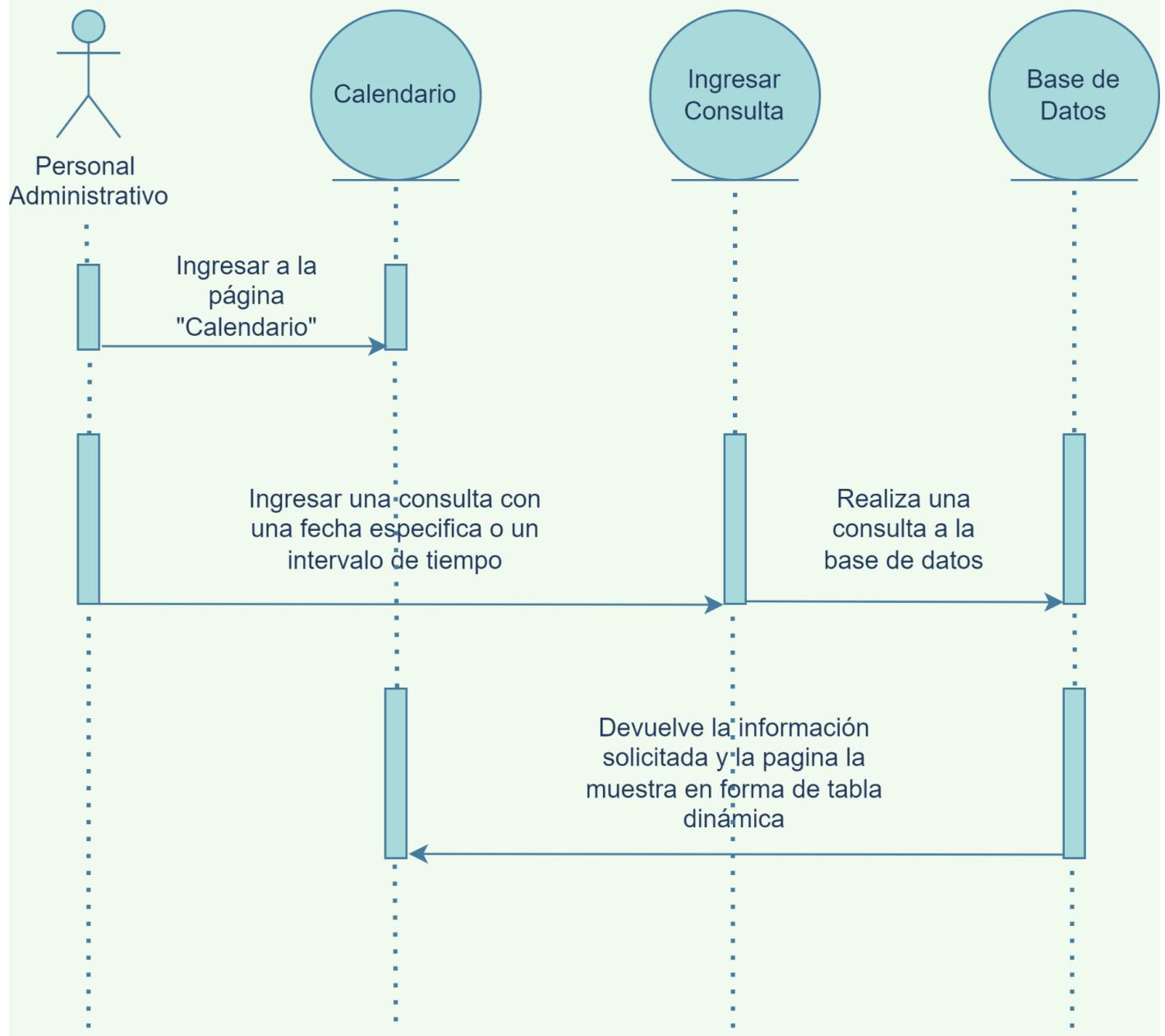
Nota. La situación descrita en el diagrama de secuencia se repite para todos los diagramas de secuencia del caso 0001.

Diagrama de Secuencia - Caso de Uso 0001 - Extensión (4a)



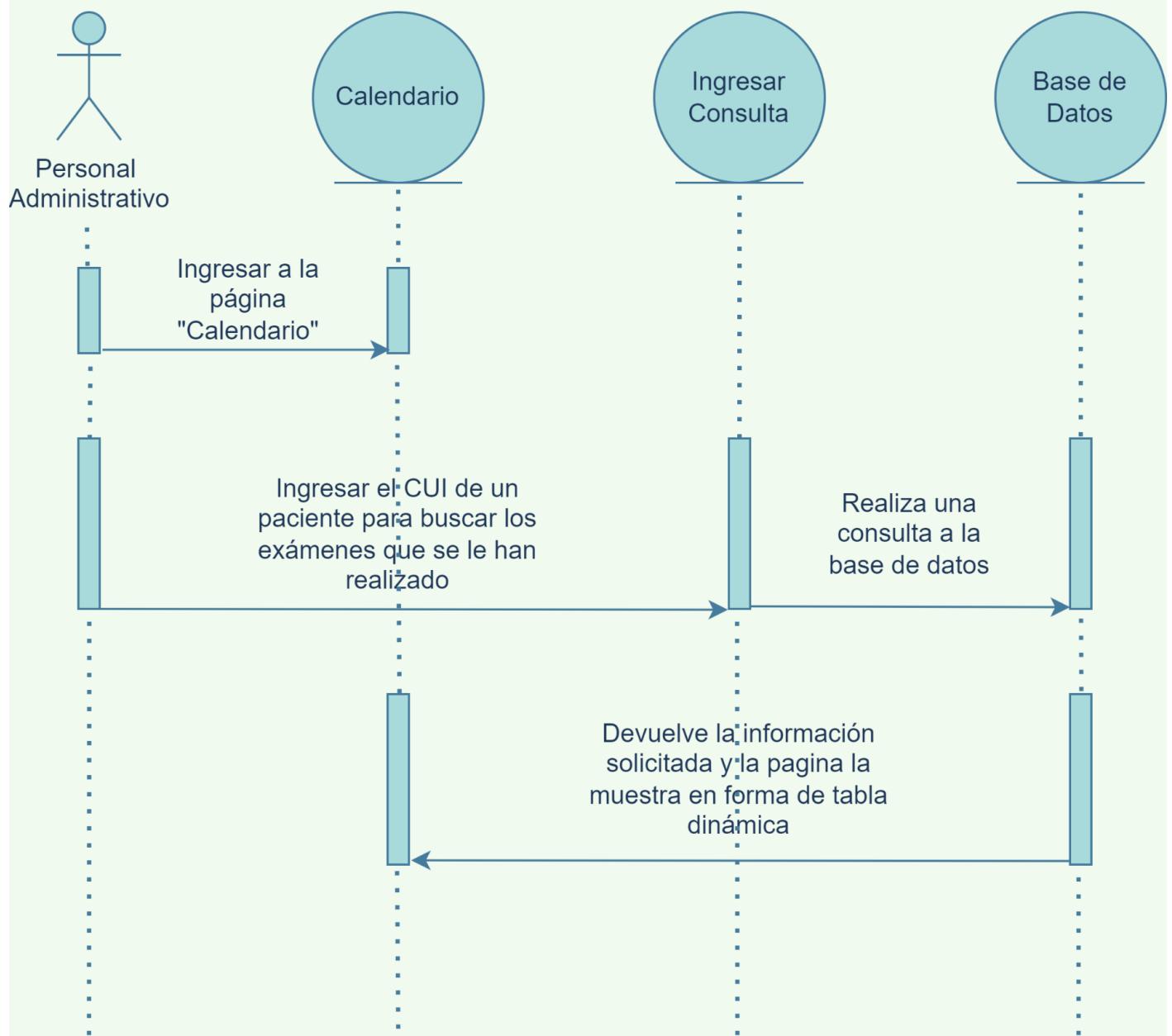
Nota. El siguiente diagrama de secuencia aplica para todos los diagramas de secuencia del caso 0001.

Diagrama de Secuencia - Caso 0002



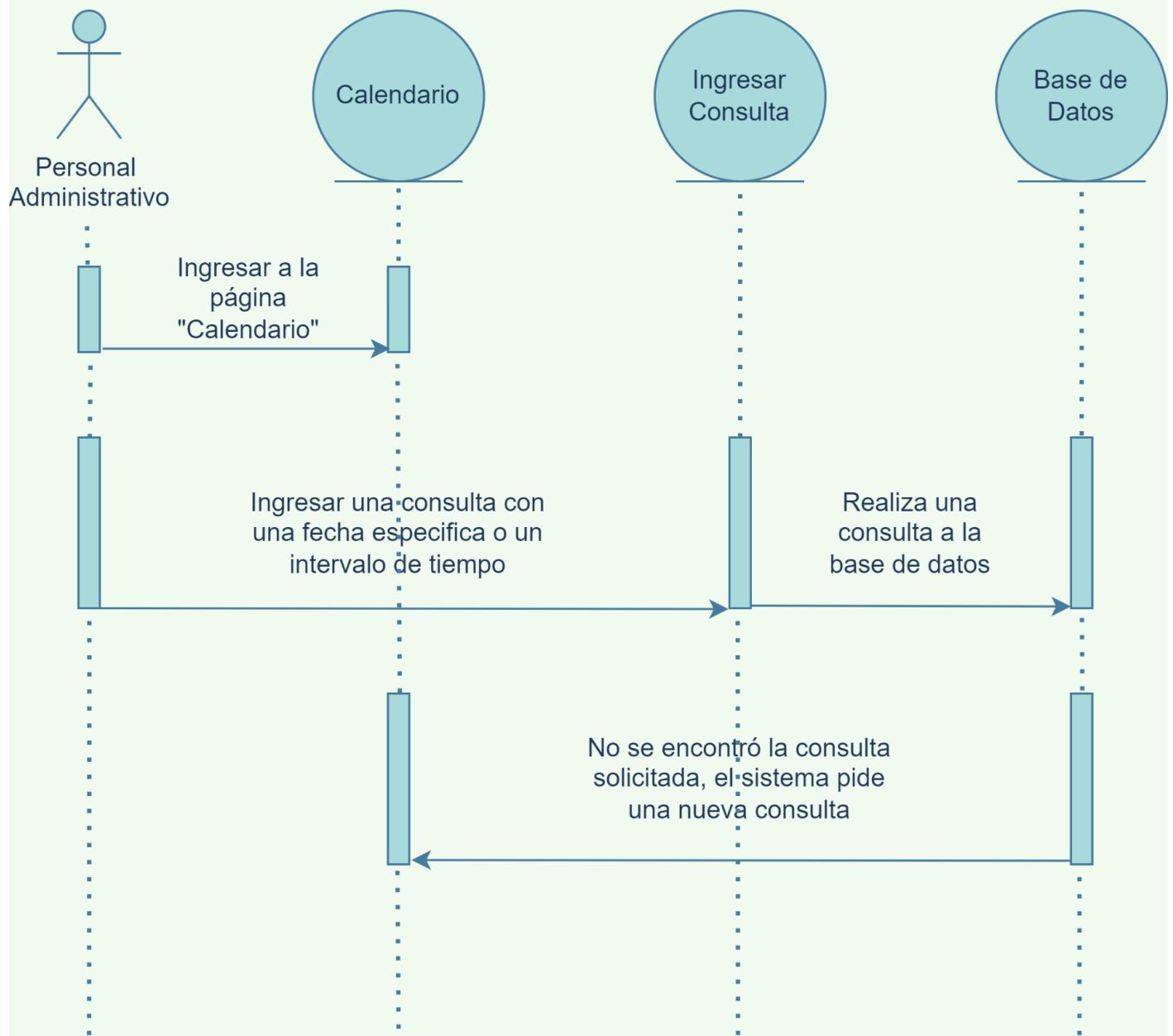
Nota. Tomamos como "Personal Administrativo", a la Secretaria y al Administrador

Diagrama de Secuencia - Caso 0002 - Extensión 2a



Nota. Tomamos como "Personal Administrativo", a la Secretaria y al Administrador

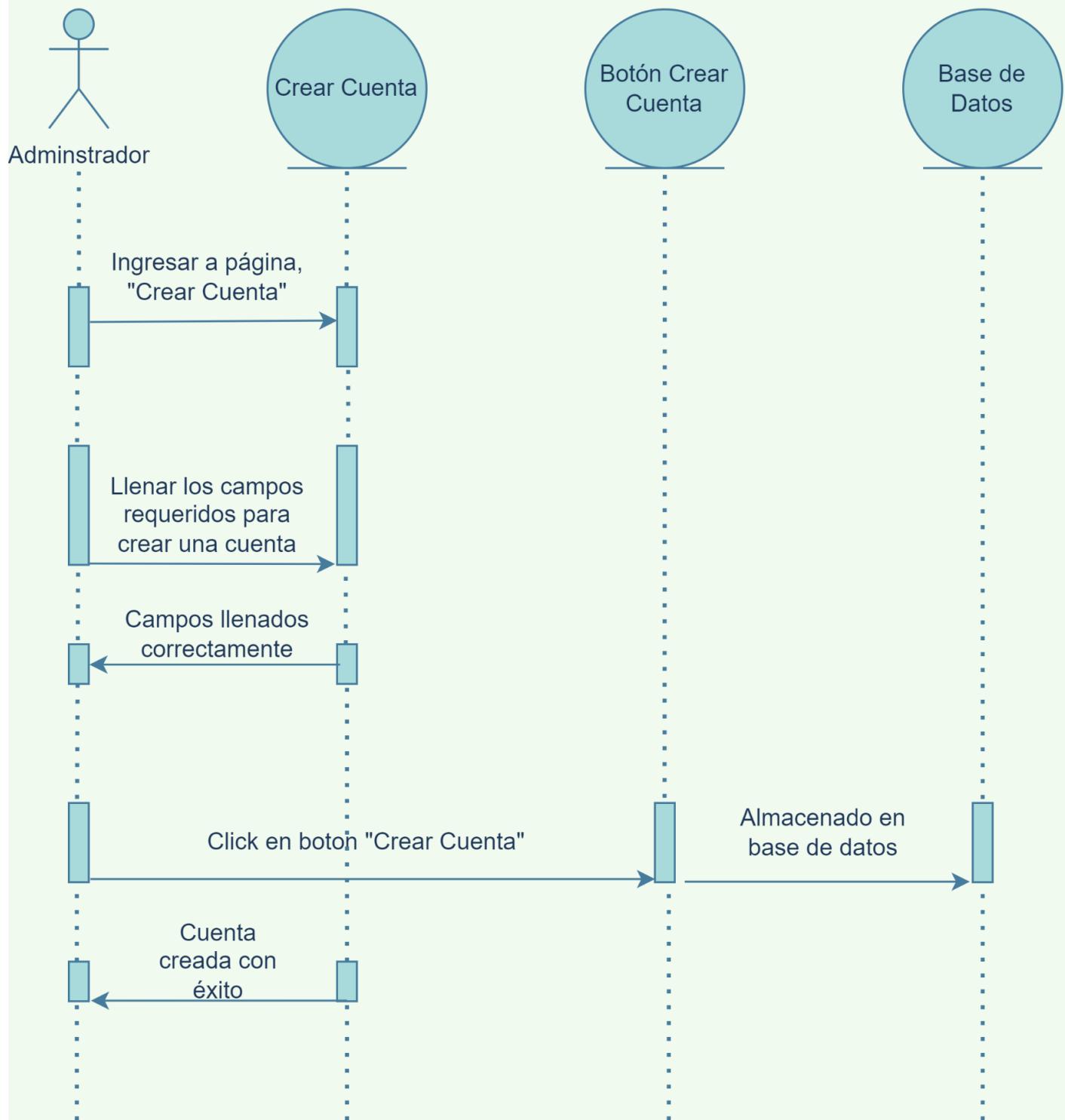
Diagrama de Secuencia - Caso 0002 - Extensión 3a



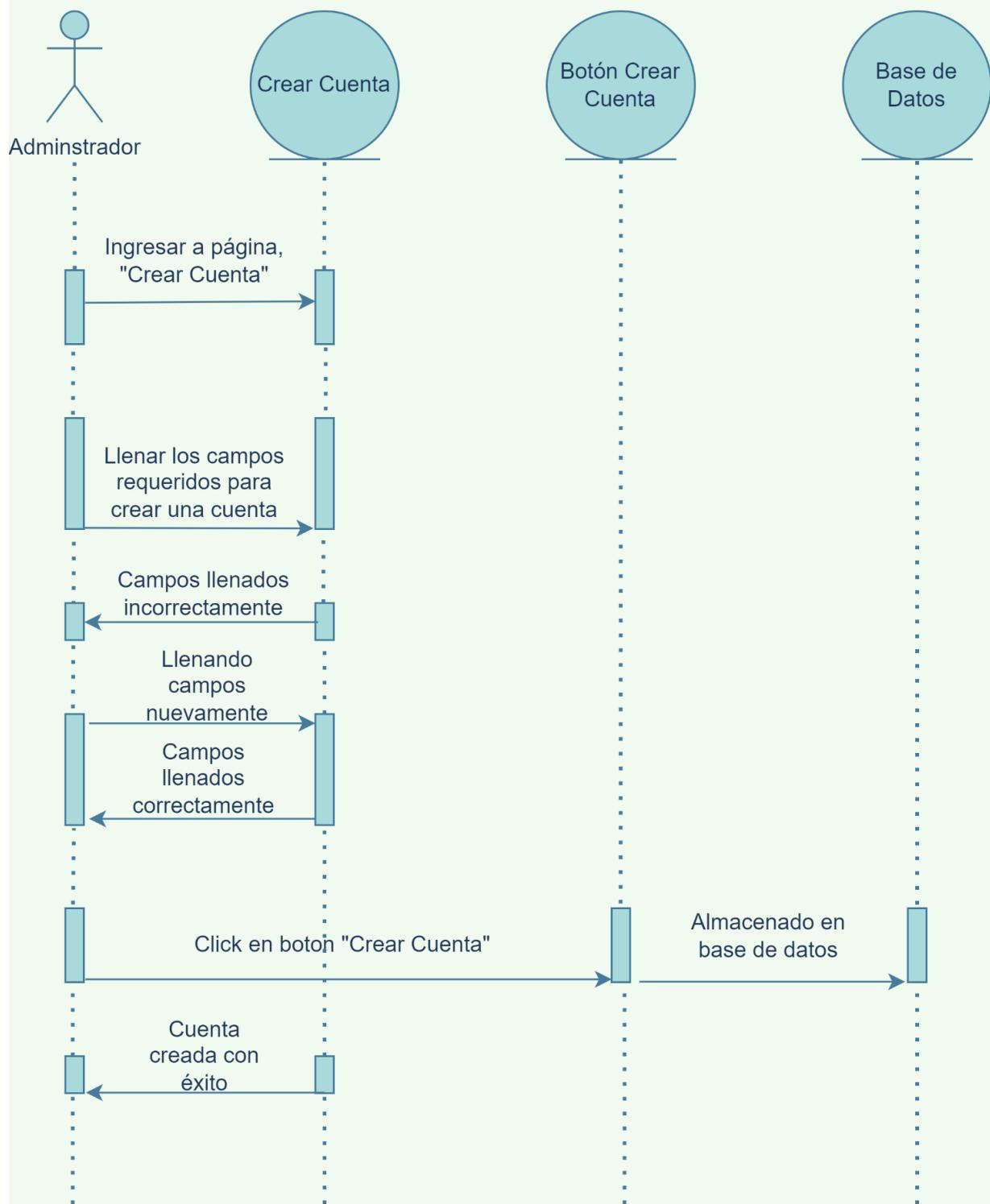
Nota. Tomamos como "Personal Administrativo", a la Secretaria y al Administrador

Nota. El siguiente diagrama de secuencia aplica para todos los diagramas de secuencia del sistema.

Diagramas de Secuencia - Caso 0003



Diagramas de Secuencia - Caso 0003 - Extensión (2a)



Nota. El diagrama de secuencia se aplica para los demás diagramas de secuencia.

Diagrama de Secuencia - Caso de Uso 0004

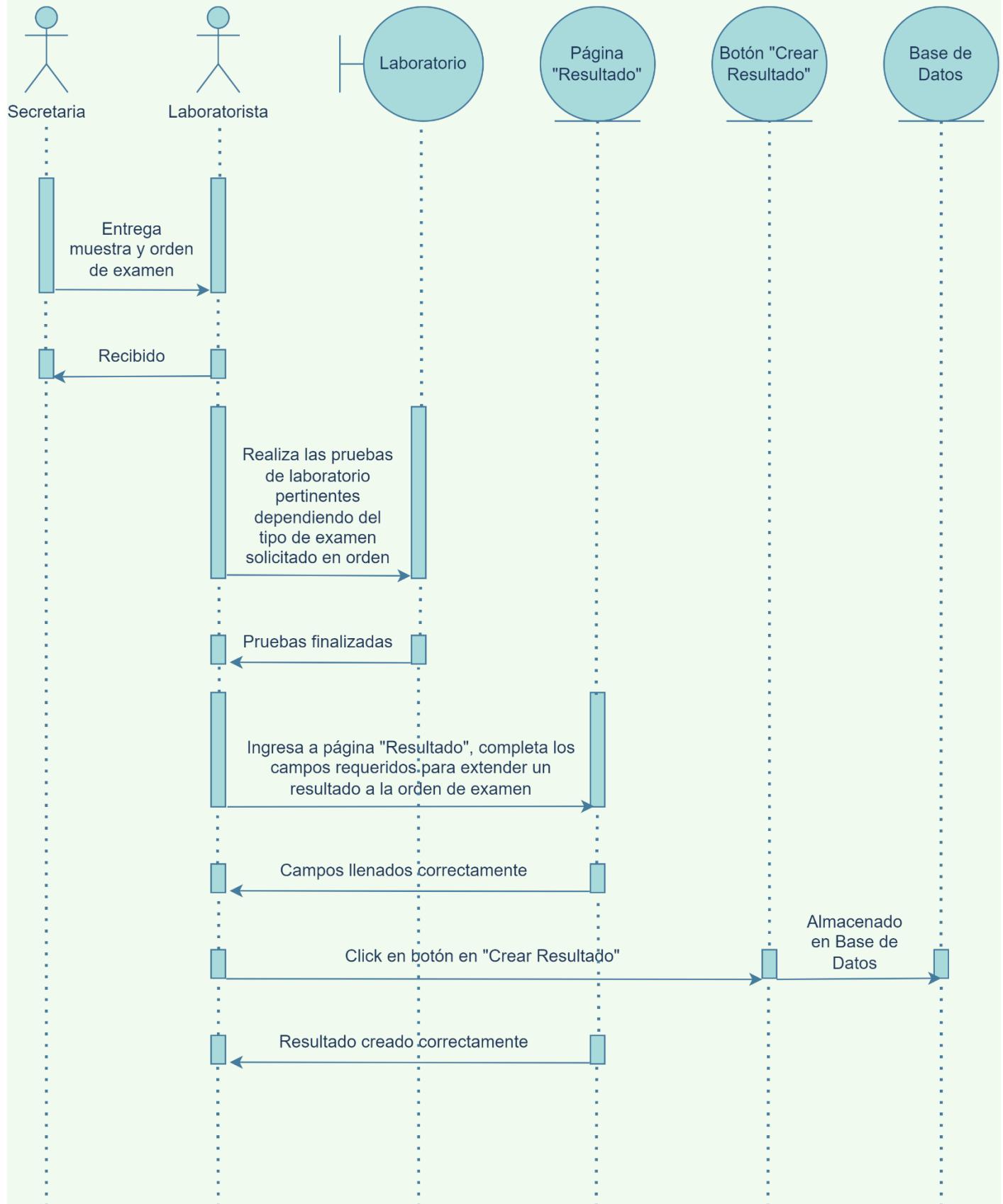


Diagrama de Secuencia - Caso de Uso 0004 - Extensión 3a

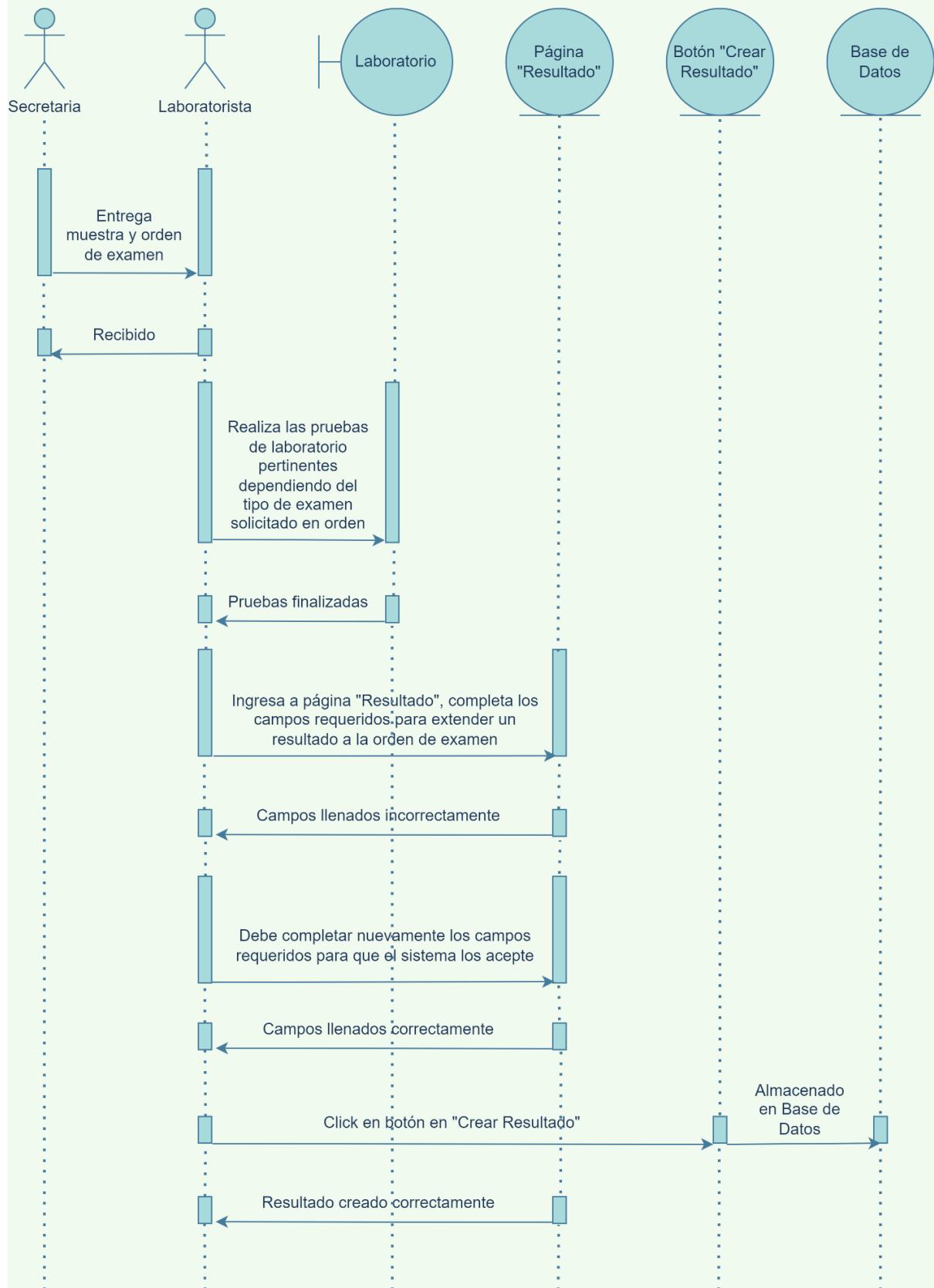


Diagrama de Secuencia - Caso 0005

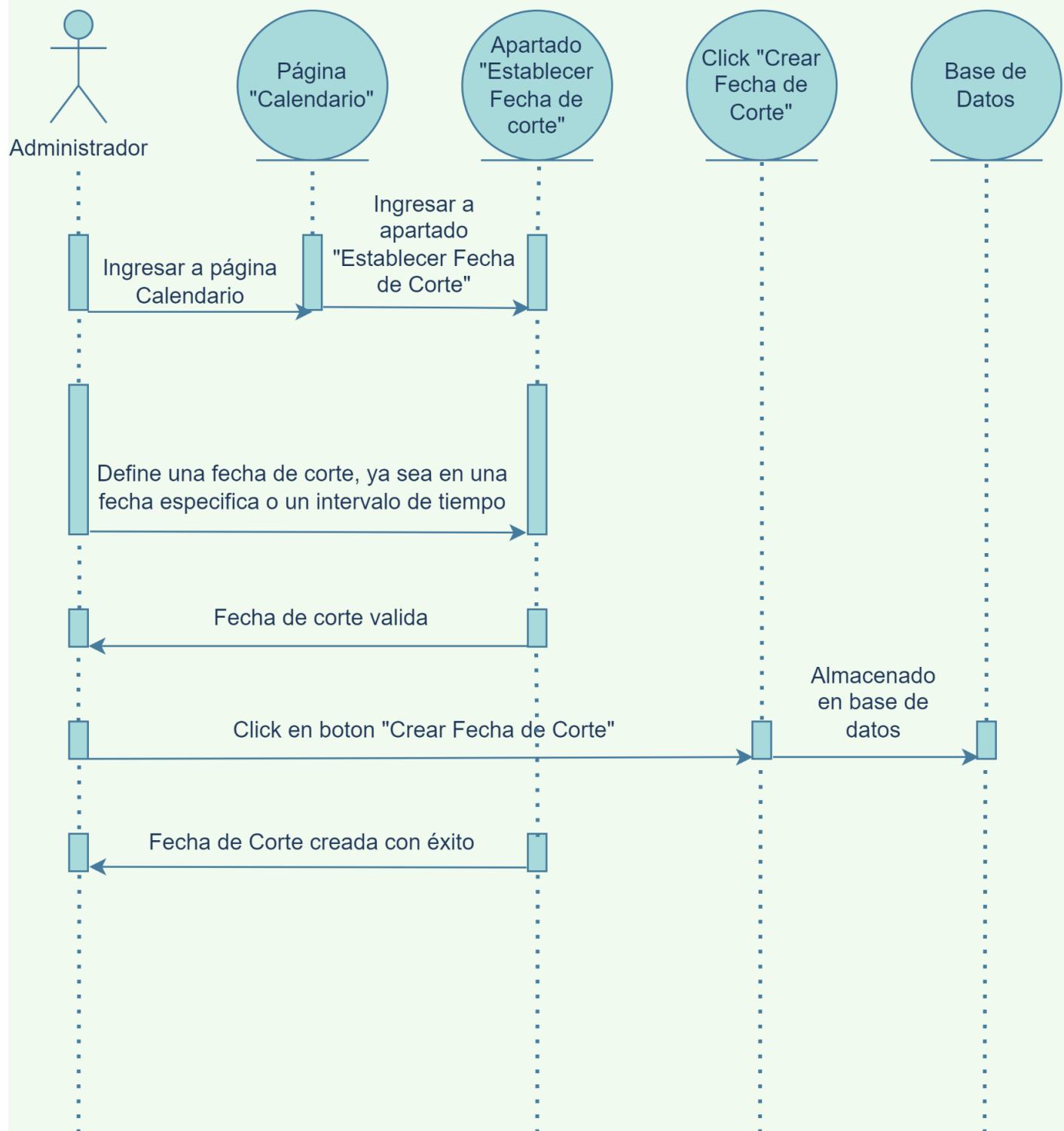


Diagrama de Secuencia - Caso 0005 - Extensión (3a)

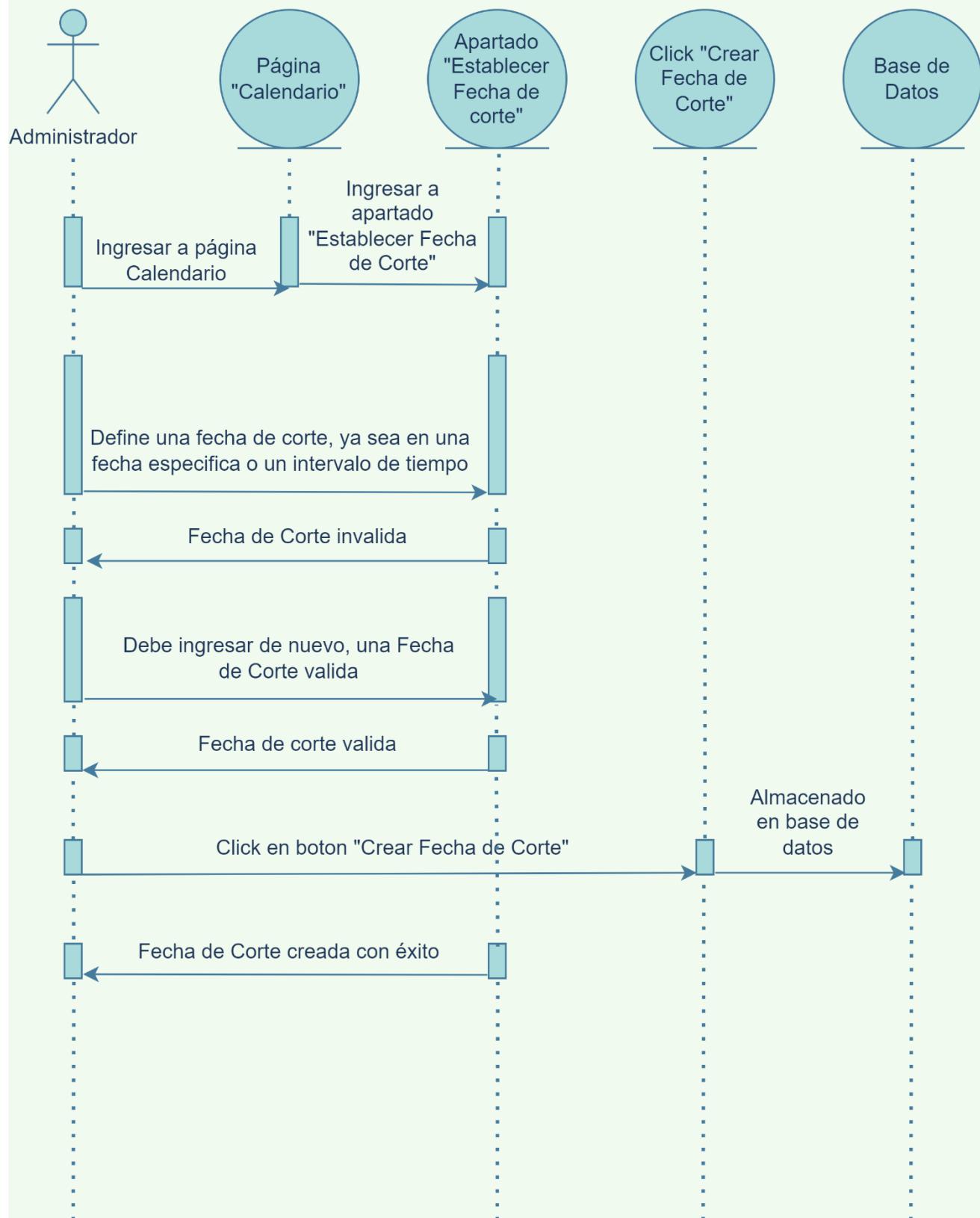
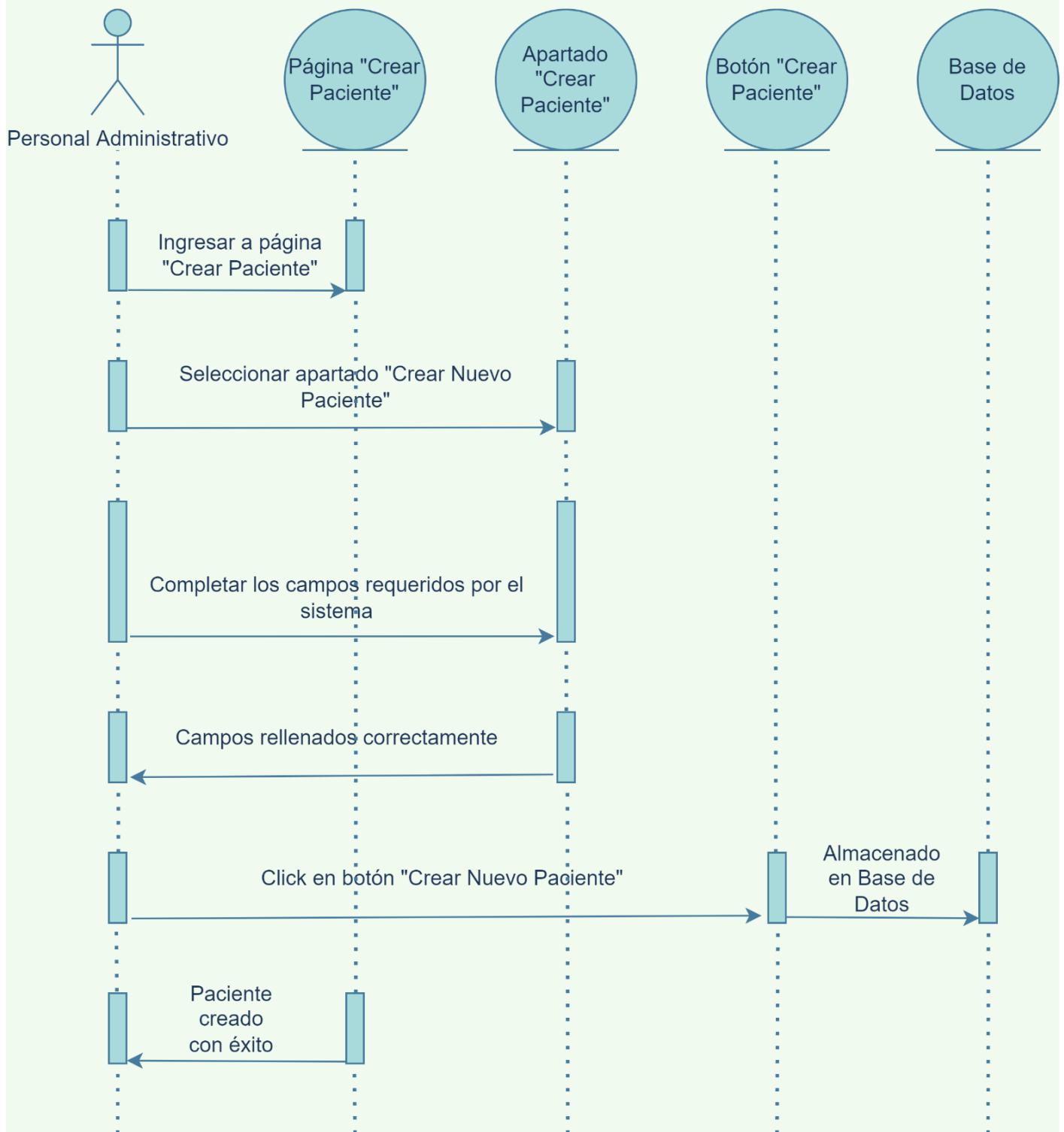
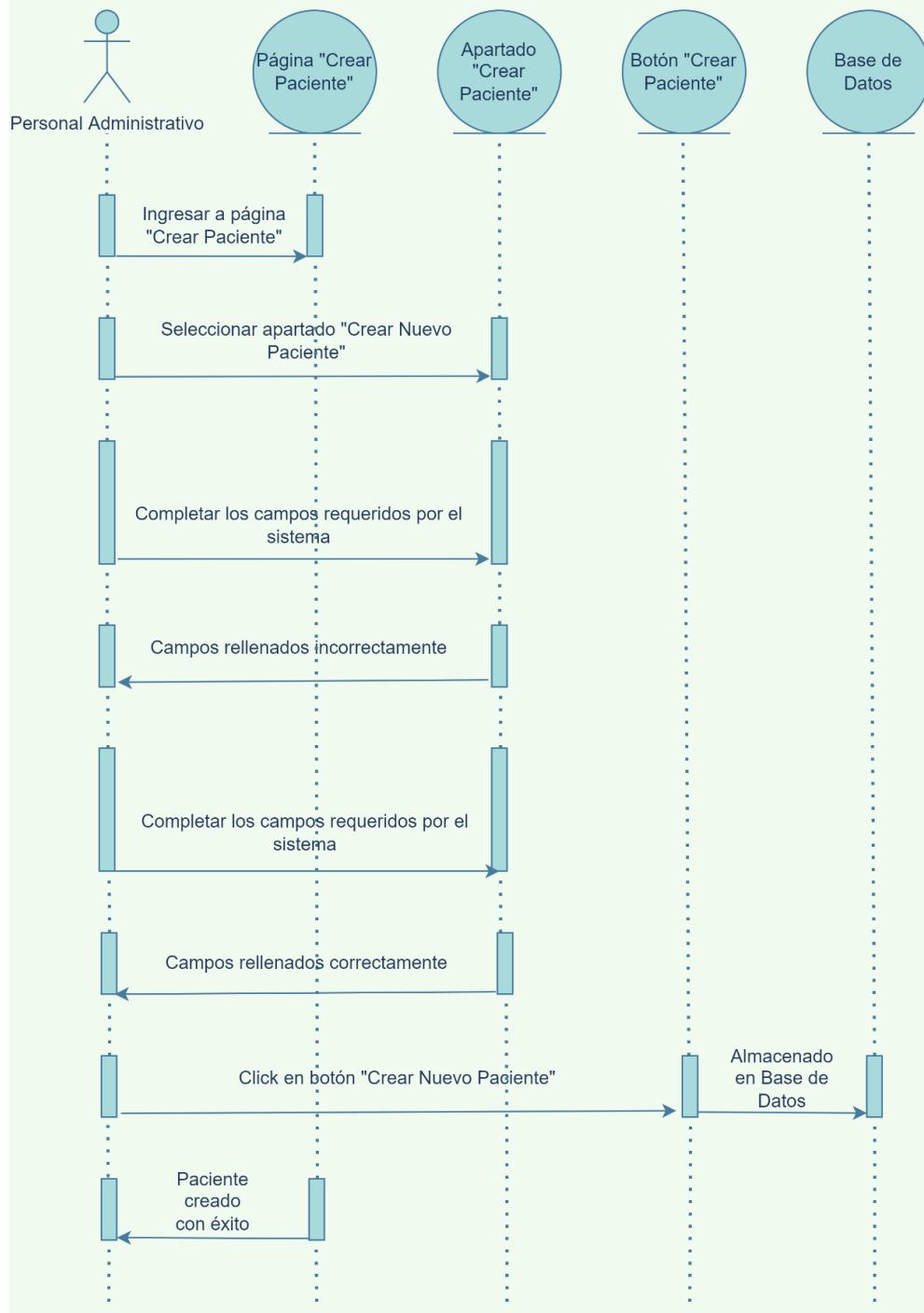


Diagrama de Secuencia - Caso 0006



Nota. Por Personal Administrativo tomamos en cuenta al Administrador y a la Secretaria.

Diagrama de Secuencia - Caso 0006 - Extensión (3a)



Nota. Por Personal Administrativo tomamos en cuenta al Administrador y a la Secretaria.

Diagrama de Secuencia - Caso 0007

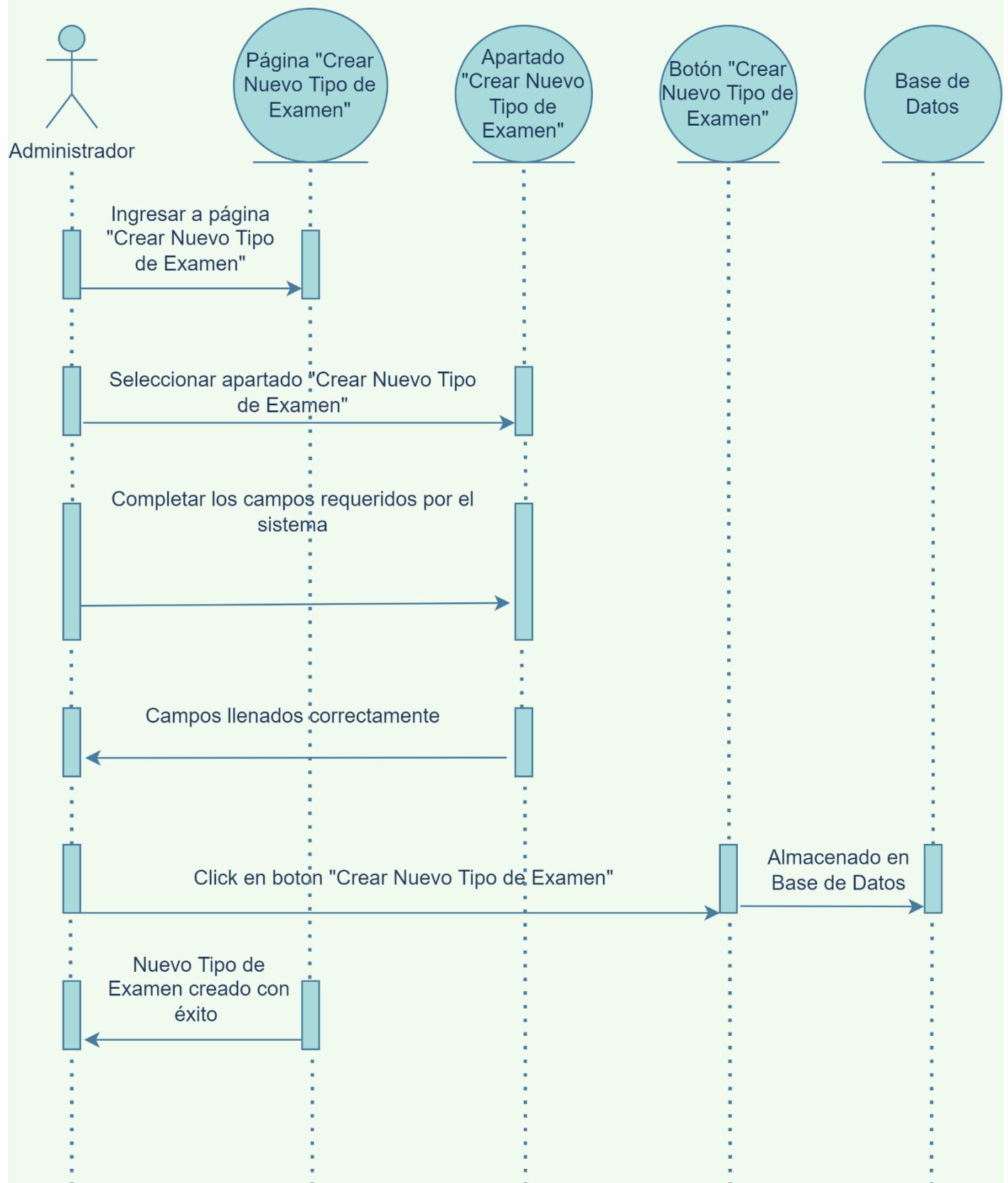
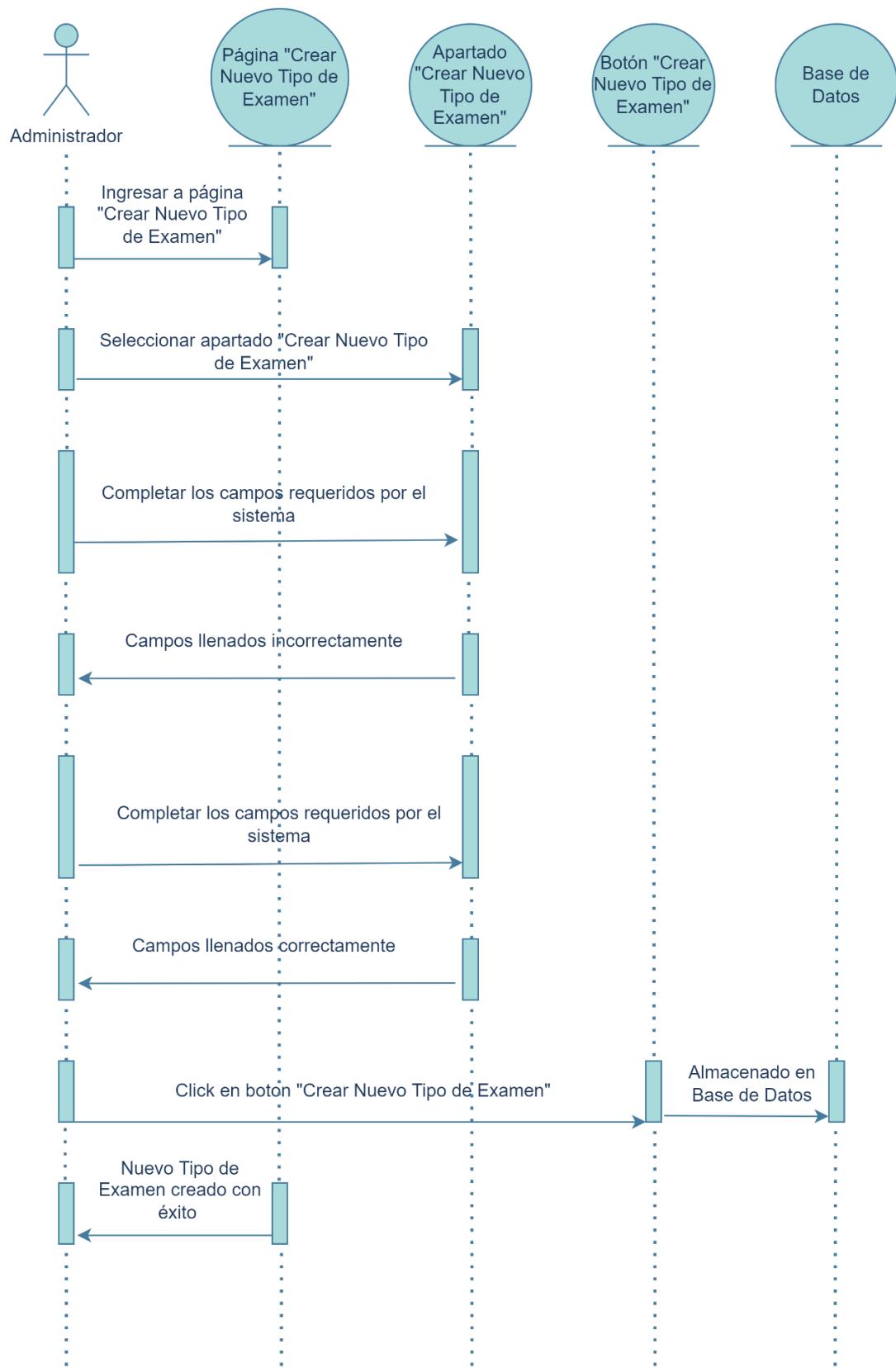


Diagrama de Secuencia - Caso 0007 - Extensión (3a)



Especificación Complementaria

Historia de revisiones

<u>Versión</u>	<u>Fecha</u>	<u>Descripción</u>	<u>Autor</u>
Borrador Inicial	15/12/21	Primer borrador para refinar principalmente durante la elaboración.	Luis Emilio Maldonado R. Marco Jose Munguia A. Diego José Maldonado M.
Desarrollo Principal	20/12/2021	Desarrollo inicial presentamos las vistas y funcionalidades del proyecto	Luis Emilio Maldonado R. Marco Jose Munguia A. Diego José Maldonado M
Elaboración	28/12/2021	Elaboración final, presentamos un modelo de cómo sería el producto final, junto con el sistema modelado con la ayuda de diagramas.	Luis Emilio Maldonado R. Marco Jose Munguia A. Diego José Maldonado M.

Introducción

Este documento es el repositorio de todos los requisitos del sistema de gestión del Laboratorio Patito. Es un compendio de modelos para la creación posterior del sistema. En este documento se incluye una basta cantidad de diagramas para modelar distintas situaciones de uso del sistema.

Registro y Gestión de errores

Registrar todos los errores en el almacenamiento persistente. Se manejaron de manera correcta los posibles errores del sistema y se corrigieron aplicando metodologías de desarrollo eficientes

Reglas de Negocio conectables

- De un paciente necesitamos conocer: CUI, nombre, apellido, sexo, fecha de nacimiento, telefono y tipo de sangre.
- De los trabajadores se conoce que existen 3 tipos : Administrador, Secretario, Laboratorista.
- De los tipos de trabajadores se conoce: nombre, apellido, dpi, teléfono y contraseña la cual usará para ingresar al sistema.
- De una Orden de examen se conoce que tiene un código, descripción, tipo de examen, costo y una fecha de emisión .
- De la Orden de examen conocemos que puede venir referida por un Médico externo.
- De la Orden de examen necesitamos conocer sus ingresos así como su tipo de pago (efectivo, transferencia, tarjeta).
- De Médico Externo queremos conocer: número de colegiado, nombre completo, teléfono, dirección de clínica y darle una comisión por cada que refiera a un paciente al Laboratorio.
- De la Orden de examen necesitamos conocer qué tipo de examen se realizará: Hematología , Urinario, Heces , examen completo, entre otros.
- Del Examen de laboratorio conocemos : Unidad, rango inferior y superior , sexo.
- Del resultado del examen conocemos: código de la orden, descripción, Cui del paciente, código del laboratorista.
- El Administrador tiene control y acceso a todas las funciones del sistema.
- La Secretaria puede generar muchas órdenes de exámenes a diferentes clientes.
- El Laboratorista tiene que generar los resultados de las órdenes de examen.

Seguridad

Todo uso requiere autenticación del usuario. La base de datos cuenta con encriptación para los datos guardados

Facilidad de Uso

El encargado y el técnico serán capaces de ver la información en un gran monitor. Por tanto:

- Se debe ver el texto fácilmente a una distancia de un metro.
- Evitar colores asociados con formas comunes al daltonismo.

Velocidad, comodidad, y procesamiento libre de errores, son lo más importante en el proceso consulta, ya que el encargado y el técnico deben tener un rápido acceso a la información para optimizar el tiempo.

Fiabilidad

Si se produce un fallo al usar el sistema se intenta solucionarlo con una solución local (recurrir a los archivos físicos).

Glosario

Base de Datos: Programa capaz de almacenar cantidades grandes de datos relacionados y de una manera estructurada.

Software: Conjunto de aplicaciones/programas diseñados para cumplir diversas funciones.

Branch: Distintas ramas del programa en las cuales podemos hacer pruebas sin necesidad de integrarlas como parte final del proyecto.

Develop: Desarrollo de.

Feature: Característica.

Github: Plataforma que aloja código para llevar un control de versiones.

UML: Lenguaje unificado de modelado.

POS: Un terminal punto de venta, también denominado POS, es un dispositivo que en un establecimiento comercial, permite gestionar tareas relacionadas con la venta y permite, gracias a los datafonos, el cobro .

Modelo de Dominio: Un modelo de dominio en la resolución de problemas e ingeniería de software, es un modelo conceptual de todos los temas relacionados con un problema específico. En él se describen las distintas entidades, sus atributos, papeles y relaciones, además de las restricciones que rigen el dominio del problema.

Casos de Uso: Un caso de uso es la descripción de una acción o actividad. Un diagrama de caso de uso es una descripción de las actividades que deberá realizar alguien o algo para llevar a cabo algún proceso.

Página Web: Es un documento o información electrónica capaz de contener texto, sonido, vídeo, programas, enlaces, imágenes, hipervínculos y muchas otras cosas, adaptada para la llamada World Wide Web, y que puede ser accedida mediante un navegador web.

Diagrama de Secuencia: Muestra la interacción de un conjunto de objetos en una aplicación a través del tiempo y se modela para cada caso de uso. A menudo es útil para complementar a un diagrama de clases, pues el diagrama de secuencia se podría describir de manera informal como "el diagrama de clases en movimiento", por lo que ambos deben estar relacionados entre sí (mismas clases, métodos, atributos...).

Diagrama de Clases: Es un tipo de diagrama de estructura estática que describe la estructura de un sistema mostrando las clases del sistema, sus atributos, operaciones (o métodos), y las relaciones entre los objetos.

SQL: Es un acrónimo en inglés para Structured Query Language. Un Lenguaje de Consulta Estructurado. Un tipo de lenguaje de programación que permite manipular y descargar datos de una base de datos. Tiene capacidad de hacer cálculos avanzados y álgebra. Es utilizado en la mayoría de empresas que almacenan datos en una base de datos. Ha sido y sigue siendo el lenguaje de programación más usado para bases de datos relacionales.

JavaScript: es un lenguaje de programación interpretado, dialecto del estándar ECMAScript. Se define como orientado a objetos, basado en prototipos, imperativo, débilmente tipado y dinámico.

Docker: Es un proyecto de código abierto que automatiza el despliegue de aplicaciones dentro de contenedores de software, proporcionando una capa adicional de abstracción y automatización de virtualización de aplicaciones en múltiples sistemas operativos.

Front-end: Consiste en la conversión de datos en una interfaz gráfica para que el usuario pueda ver e interactuar con la información de forma digital usando HTML, CSS y JavaScript.

Back-end: Es la parte del desarrollo web que se encarga de que toda la lógica de una página web funcione. Se trata del conjunto de acciones que pasan en una web pero que no vemos como, por ejemplo, la comunicación con el servidor.

Modelo Iterativo-Incremental: Es un proceso de desarrollo de software creado en respuesta a las debilidades del modelo tradicional de cascada. Básicamente este modelo de desarrollo, que no es más que un conjunto de tareas agrupadas en pequeñas etapas repetitivas (iteraciones), es uno de los más utilizados en los últimos tiempos ya que, como se relaciona con novedosas estrategias de desarrollo de software y una programación extrema, es empleado en metodologías diversas. El modelo consta de diversas etapas de desarrollo en cada incremento, las cuales inician con el análisis y finalizan con la instauración y aprobación del sistema.

Lista de Riesgos

- **Caída de Servidores:** Los servidores pueden tener una caída debido a una saturación de peticiones.
- **Ingreso de datos erróneos a la base de datos:** Se ingresan datos que no corresponden en los campos de información.
- **Ingreso de datos duplicados a la base de datos:** Se ingresan dos veces los mismos datos ya sea de pacientes, análisis o trabajadores.
- **Eliminación fallida de datos de la base de datos:** Se eliminan datos por error.
- **Búsqueda fallida de datos en la base de datos:** No se encuentran los datos en la búsqueda.
- **Saturación del servidor:** El servidor recibe muchas peticiones.
- **Falta de conocimiento de la tecnología en uso, por parte del usuario:** El operador del sistema no está del todo capacitado para manipular la página.
- **Falta de energía eléctrica:** En Quetzaltenango, Guatemala, ocurren muchos apagones de luz al día, esto es un gran riesgo porque se pueden perder datos en medio de un apagón.

Plan de Gestión de Riesgos

- **Falta de conocimiento de la tecnología en uso, por parte del usuario. (Probabilidad de evento 70%).**

Se tiene planificado crear un manual técnico para el uso del sistema, tanto para trabajadores como para clientes. De esta manera nuestros usuarios estarán capacitados técnicamente para el uso correcto del sistema.

- **Problemas generados por la interacción de la base de datos (Ingreso de datos erróneos, Ingreso de datos duplicados, Eliminación fallida de datos, Búsqueda fallida de datos). (Probabilidad de evento 90%)**

Respecto a los problemas que se podrían generar al ingresar y solicitar datos. Pensamos estructurar de una manera óptima la base de datos, por otra parte del lado del cliente, pensamos manejar las posibles excepciones que se puedan presentar.

Planificamos migrar los datos del libro actual, en el cual se encuentran todos los datos anteriores a la creación del sistema. Usaremos archivos de texto simple para poder migrar la información al sistema.

Nuestra intención es optimizar el tiempo de creación para poder reducir el impacto en el presupuesto del cliente, de esta manera podremos mejorar la calidad del sistema sin afectar el bolsillo del Dr. Oliver Sierra.

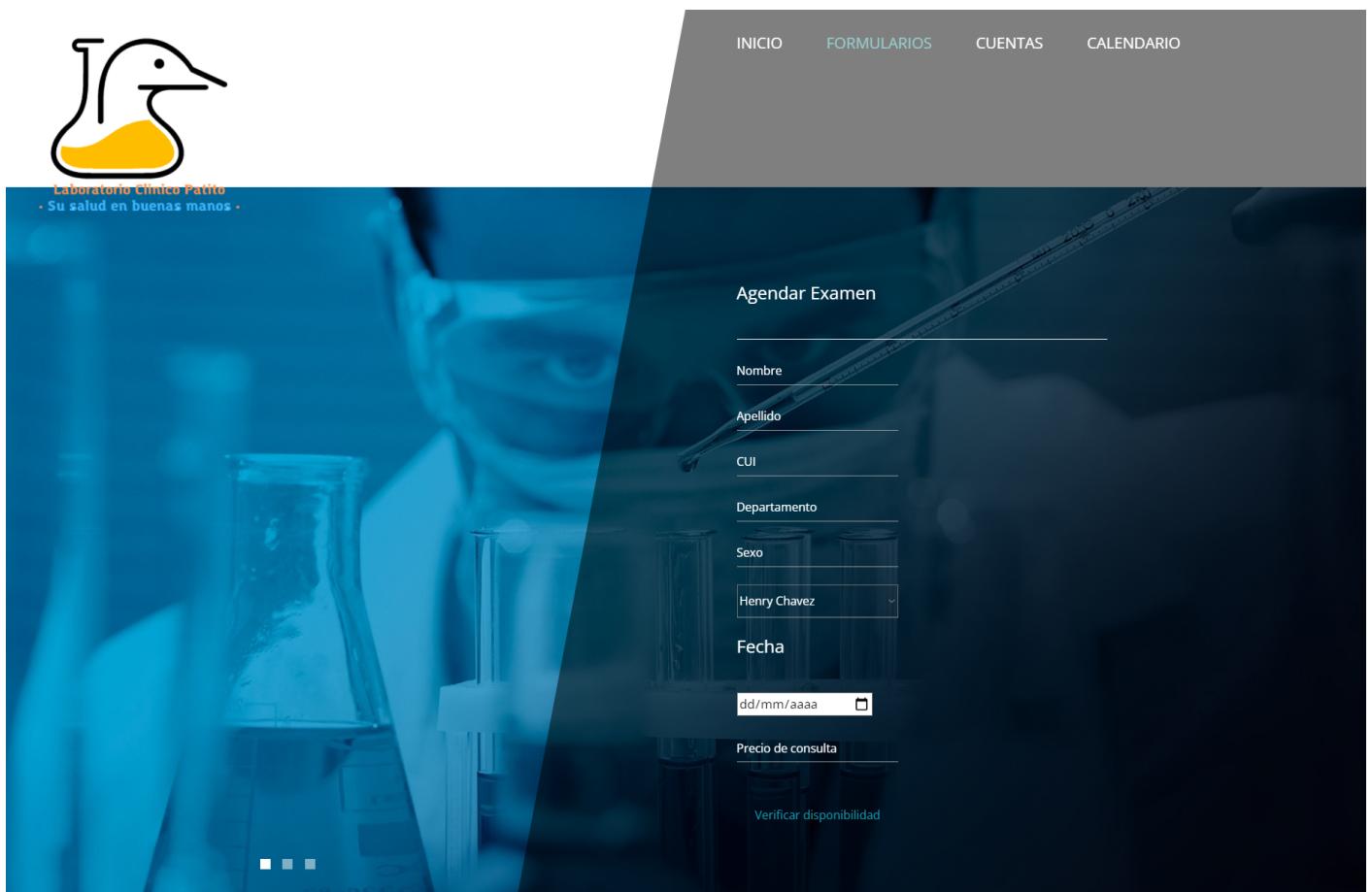
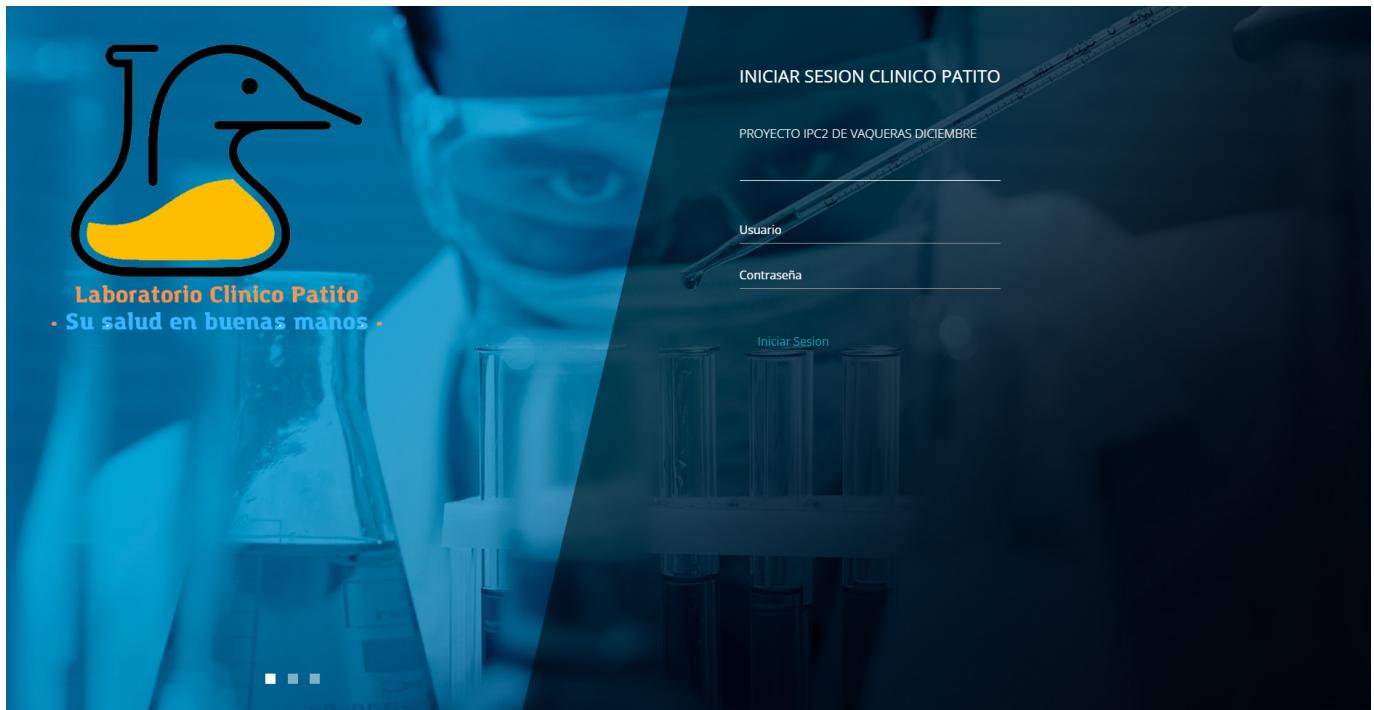
- **Caída de Servidores. (Probabilidad de evento 30%).**

Pensamos hacer una cotización de servidores, para encontrar los más óptimos. Que se adapten a las necesidades del Dr. Oliver Sierra. Así podremos evitar la saturación de los mismos.

- **Falta de Energía Eléctrica. (Probabilidad de evento 70%).**

El sistema contará con una funcionalidad, la cual permitirá la creación recurrente y constante de copias de seguridad, para así eliminar las posibles pérdidas de datos derivadas de un apagón de luz.

Prototipos y Pruebas de Concepto



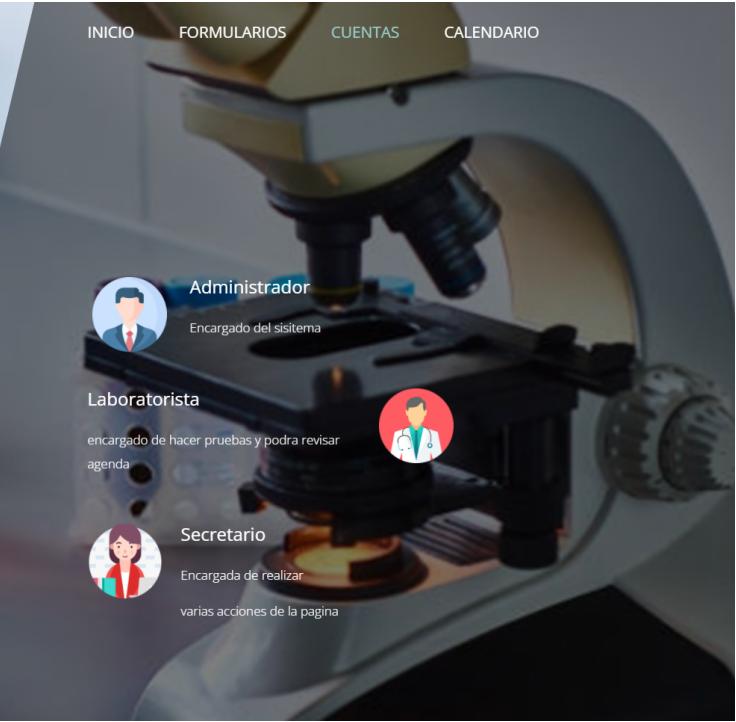


INICIO FORMULARIOS CUENTAS CALENDARIO

Administrador
Encargado del sistema

Laboratorista
encargado de hacer pruebas y podra revisar agenda

Secretario
Encargada de realizar varias acciones de la pagina



Plan de Iteración

En la siguiente iteración, se presentan distintos diagramas que modelan todas las interacciones del usuario con el sistema.

Se aplicó un Modelo de Dominio para mostrar los alcances del sistema y el sentido de cada tabla en la base de datos. Acompañado de un Diagrama de Clases UML, que explica la función de cada clase para futuros programadores.

Se mejoraron los Modelos Casos de Uso y los Caso de Uso Extendidos planteados en la iteración anterior, se crearon los Diagramas de Secuencia ejemplificando cada situación y extensión de los mismos.

Por otra parte, se crearon avances notables en el Frontend y Backend, la Base de Datos se mejoró y se realizaron las pruebas pertinentes. El producto final de esta iteración es muy cercano a lo deseado del producto final.

Plan de Desarrollo de Software

El propósito general del proyecto es que podamos especificar y argumentar cada una de las fases por las cuales pasaremos para lograr el desarrollo de la página web. El desarrollo del proyecto involucra a tres desarrolladores de software los cuales estarán llevando un control de versiones mediante la plataforma de ‘www.github.com’ para lograr un mejor orden mediante el uso de ‘branch’ para poder llevar a cabo las pruebas de integración de nuevas ‘features’ en las diferentes fechas de iteración. Se planea implementar un sistema basado en javascript, html, css y sql.

Durante las primeras dos iteraciones, se aplicaron los lenguajes descritos anteriormente. Para poder explotar todas las funcionalidades que estos lenguajes nos ofrecen. Por otra parte implementamos contenedores Docker, de esta manera pudimos realizar pruebas experimentales sin afectar el producto que ya funciona.

Marco de Desarrollo

Disciplina	Artefacto	Inicio	Elaboración	Construcción	Transición
Requisitos	<ul style="list-style-type: none"> ● Modelo de Casos de uso ● Visión ● Especificación Complementario ● Glosario 	Creación	Refinación	Refinación	
Modelado de negocio	<ul style="list-style-type: none"> ● Modelo del Dominó 		Creación	Refinación	
Diseño	<ul style="list-style-type: none"> ● Modelo del Diseño ● Documentación de Arquitectura SW ● Modelo de Datos 		Creación	Refinación	
Implementación	<ul style="list-style-type: none"> ● Modelo de Implementación 		Creación	Refinación	Refinación
Gestión	<ul style="list-style-type: none"> ● Plan de Desarrollo de SW 	Creación	Refinación	Refinación	Refinación
Pruebas	<ul style="list-style-type: none"> ● Modelo de pruebas 		Creación	Refinación	
Entorno	<ul style="list-style-type: none"> ● Marco de Desarrollo 	Creación	Refinación		