

# Arquitectura Software

## “AdhGInformes”

## Historial del Documento

Fecha	Versión	Comentarios	Autor
02/02/2017	1.0	Primera versión	Sebastián Benavente

## Índice

Introducción .....	5
Descripción General de la Empresa.....	6
Problemática del proyecto .....	7
Objetivos del proyecto .....	7
Solución al problema .....	8
Metodología Dorcu.....	8
Elicitación de requerimientos.....	8
Análisis de requerimientos.....	9
Especificaciones de requerimientos.....	10
Validación y certificación de requerimientos.....	11
Requerimientos .....	11
Requerimientos funcionales.....	11
Requerimientos no funcionales.....	13
Límites y restricciones .....	13
Diagramas de Documentación .....	14
Herramientas utilizadas para el desarrollo de software: .....	14
Descripción breve del Desarrollo Software:.....	15
Minuta de entrega:.....	16
Anexos .....	17
A-1: Casos de uso.....	17
A-2: Diagramas de Secuencia .....	18



A-3: Diagramas de actividad .....	26
A-4: Vista Física .....	33

## Introducción

En el siguiente documento, podemos encontrar todo lo que fue el proceso de desarrollo del software “AdhGInformes” para la empresa Adhesol Ltda.

Entre los tópicos se encuentra la metodología Dorcu (metodología que explica cómo fueron generados cada uno de los requerimientos) en sus 4 pasos: Elicitación de requerimientos, Análisis de requerimientos, Especificación de requerimientos y Validación y Certificación de requerimientos.

Por otro lado, se recopilaron todos los requerimientos funcionales y no funcionales encontrados para el desarrollo. Además, de las restricciones y limitaciones del proyecto.

Luego de esto podremos encontrar una descripción de diagramas que fueron utilizados para el proceso, para más información se adjuntan en forma de anexo todos estos diagramas.

Para finalizar podremos encontrar, una descripción por parte del desarrollador (Sebastián Benavente), la cual hace referencia a las herramientas que utilizó para crear la aplicación, además de las librerías utilizadas. Para luego dar pie, a una breve descripción de cómo fue planteado el sistema a ser desarrollado. Este apartado finaliza con la minuta de aceptación del software, en la cual se especifican los entregables del proyecto y el acuerdo de conformidad por parte de la empresa.



## Descripción General de la Empresa

Adhesol, es una empresa con más 38 años dedicada a la fabricación de etiquetas autoadhesivas en el mercado nacional. El principal objetivo de Adhesol, es brindar a sus clientes un servicio integral, con productos de excelente calidad y entregados con la puntualidad requerida.

La relación de Adhesol y sus clientes es estrecha, acompañándolos en cada uno de sus procesos, para mejorar continuamente la imagen e identificación de sus productos.

La empresa cuenta con certificación de Favorable Región Metropolitana y con certificación de Producción Limpia, otorgado por Cepri Ambiente, organismo dependiente de Corfo.

Desde el año 2003, Adhesol cuenta con la certificación ISO 9001- 2008, otorgada por el Lloyd's Register Quality Assurance Ltd, la que permite garantizar la estandarización en cada uno de los procesos de fabricación de etiquetas autoadhesivas, asegurando la calidad y el mejoramiento continuo.



## **Problemática del proyecto**

En la actualidad la empresa Adhesol Ltda. cuenta con un sistema, el cual se encarga de administrar todas las operaciones que realiza la empresa, entre ellas encontramos, registro de clientes , generación de guías de despacho, control de producción, ventas, generación de facturas, control de calidad, entre otras.

El problema que se presenta es que todo está generado en base al lenguaje COBOL y algunas de las operaciones se tornan tediosas. Especialmente la visualización de informes, la cual es muy poco atractiva y un tanto engorrosa para algunos usuarios.

Cabe destacar que la empresa no presenta problemas con su sistema, pero le gustaría tener una opción más atractiva para trabajar algunos informes.

En este caso particular se trabajar con el archivo de texto “saldocl”, el cual en la actualidad tiene que ser trabajado por el gerente de ventas con la herramienta Microsoft Office, para lograr una correcta visualización.

## **Objetivos del proyecto**

Los Objetivos Principales del General son:

- Entregar una solución oportuna a la problemática de la empresa.
- Resolver la Problemática del Cliente de forma eficiente.
- Ayudar a generar una mejor experiencia de usuario dentro de la empresa.

Los Objetivos Específicos:

- Generar un desarrollo conjunto que incluya a los usuarios.
- Mejorar la visualización del informe “saldocl”, para ayudar a la toma de decisiones
- Agilizar los Procesos del Sistema.



## **Solución al problema**

La solución constara de una aplicación local la cual permitirá cargar los datos desde el archivo “saldocl”, generar una correcta visualización y filtrado de los datos en este.

Esta aplicación permitirá agilizar el procesamiento del archivo, para poder ser visualizado sin que el gerente de ventas los tenga que intervenir

## **Metodología Dorcu**

### **Elicitación de requerimientos.**

Para la elicitation de requerimientos se contó con la participación, del encargado del departamento de informática de Adhesol Ltda., Don Andrés Zamora y el practicante de Duoc UC Sebastián Benavente.

Estos siguieron una serie de reuniones breves con Don Andrés Segura, gerente general de Adhesol Ltda. Y Don Christian Henríquez gerente de ventas de Adhesol Ltda.

### Hechos relevantes para el sistema

Actualmente para la generación del informe “saldocl” el gerente de ventas debe hacer todo un procesamiento con el archivo, para generar una serie de planillas Microsoft Excel las cuales luego son mostradas al gerente general.

El procesamiento de este archivo, se vuelve algo cada vez más tedioso debido a que muchas veces no toda la información de este es utilizada.

Por esto se propone la implementación de un software que permita leer este archivo y filtrarlo dentro de una aplicación con una interfaz gráfica simple y efectiva.



Para esto:

Los datos serán visualizados según la cantidad de meses que el producto está en stock, esto de manera descendente.

Se deberán generar dos tipos de informes, el primero que permita filtrar un único cliente y el segundo que muestro los datos de todos los clientes.

Para ambos informes, se deberán generar 4 filtros según los meses en stock de los productos:

- De 0 a 3 meses en stock
- De 3 a 4 meses en stock
- De 4 a 5 meses en stock
- Más de 5 meses en stock

## **Análisis de requerimientos**

Con los datos recabados se llegó al acuerdo que el archivo “saldocl”, será cargado periódicamente en una carpeta compartida en la red. De esta manera la aplicación podrá acceder de manera directa al archivo en tiempo real y no dependerá del envío de información ni de la generación de una plantilla en Microsoft Excel.

La aplicación deberá ser instalada en los equipos que se soliciten, esto debido a que no existe una arquitectura de servidor en la empresa.

Se deberán visualizar dos tipos de informe:

- Informe de un cliente
- Informe de todos los clientes.

Dentro de la visualización se podrá filtrar la información en base a los siguientes filtros:

- De 0 a 3 meses en stock
- De 3 a 4 meses en stock
- De 4 a 5 meses en stock
- Más de 5 meses en stock

Luego de una primera revisión, los actores involucrados generaron un nuevo requerimiento para un filtro por año y un generador de informes, el cual, mostraría los datos exportados de la visualización en un documento de texto.

### Especificaciones de requerimientos

Solicitudes del cliente	Lenguaje Técnico
Informe que muestre todos los clientes	A partir de la lectura secuencial del archivo “saldocl” se generara un visualización en formato de tabla, la que se almacenara en una lista ordenada por meses de stock
Informe que muestro los datos de un único cliente	Una vez la lectura ya este realizada, se trabajara con los datos dentro de la estructura de datos lista, y se buscara por nombre de cliente para filtrar la información
Filtro de 0 a 3 meses	La información será filtrada tomando en cuenta el atributo meses stock
Filtro de 3 a 4 meses	La información será filtrada tomando en cuenta el atributo meses stock
Filtro de 4 a 5 meses	La información será filtrada tomando en cuenta el atributo meses stock
Filtro más de 5 meses	La información será filtrada tomando en cuenta el atributo meses stock
Filtro por año	La información una vez generada, será filtrada dependiendo de los años que posea el cliente o clientes
Generador de informes	Se podrán exportar los datos a través de un documento con extensión “txt” el

	cual contendrá los datos de la visualización actual
--	-----------------------------------------------------

## Validación y certificación de requerimientos

Luego de la última reunión se generó una solicitud de requerimientos mucho más clara y concisa, finalmente el software deberá generar el siguiente comportamiento:

- Visualización de un informe por cliente
- Visualización de un informe con todos los cliente
- Filtro de pedidos con 0 a 3 con meses de stock
- Filtro de pedidos con 3 a 4 meses de stock
- Filtro de pedidos con 4 a 5 meses de stock
- Filtro de pedidos con más de 5 meses de stock
- Filtro por año tanto un cliente como para todos, en base a los años de los pedidos.
- Generador de informes de texto, el cual exportara la información visualizada a un archivo
- Logo de la empresa dentro de la aplicación.

## Requerimientos

### Requerimientos funcionales

En esta sección se detallan los requerimientos funcionales, que darán fruto al comportamiento de la aplicación.

Id	Descripción	Categoría
RF1	Generar informe de un único cliente	Alto
RF2	Generar informe de todos los clientes.	Alto

RF3	Filtrar información de un cliente , en base a un filtro de pedidos de 0 a 3 meses de stock	Alto
RF4	Filtrar información de un cliente , en base a un filtro de pedidos de 3 a 4 meses de stock	Alto
RF5	Filtrar información de un cliente , en base a un filtro de pedidos de 4 a 5 meses de stock	Alto
RF6	Filtrar información de un cliente , en base a un filtro de pedidos de más de 5 meses de stock	Alto
RF7	Filtrar información todos los clientes , en base a un filtro de pedidos de 0 a 3 meses de stock	Alto
RF8	Filtrar información todos los clientes , en base a un filtro de pedidos de 3 a 4 meses de stock	Alto
RF9	Filtrar información todos los clientes , en base a un filtro de pedidos de 4 a 5 meses de stock	Alto
RF10	Filtrar información todos los clientes , en base a un filtro de pedidos de más de 5 meses de stock	Alto
RF11	Filtro de pedidos por año para un cliente	Alto
RF12	Filtro de pedidos por año para todos los clientes	Alto
RF13	Generador de informes como documentos de texto	Medio

## Requerimientos no funcionales

En esta sección detallaremos los requerimientos no funcionales, los cuales tiene como definición detallar los elementos que debe tener un software para su funcionamiento.

Id	Descripción	Categoría
RNF1	Logo tipo de la empresa en la aplicación	Bajo
RNF2	Tolerancia a fallos	Alto

## Límites y restricciones

El sistema, no contempla una actualización en “tiempo real” de los datos con los que es alimentado, para esto se deberá coordinar con el departamento de informática de Adhesol Ltda. Una actualización del archivo de texto “saldocl”, ubicado en el servidor “respaldoadh”, dentro de la carpeta compartida “archivosventa”.

Cualquier problema de conexión o cambio de rutas, no está contemplado dentro de este proyecto, se han controlado todos los posibles inconvenientes, a través de mensajes de error controlados, dentro de la aplicación.

En caso de tener problemas con la red la empresa se deberá comunicar con su proveedor de servicios de red y en caso de que los archivos y carpetas hayan sido movidos o eliminados, se deberá hablar con el departamento de informática.

## Diagramas de Documentación

Para ayudar al entendimiento de este software se documentara con los siguientes diagramas:

- Diagrama de Casos de uso: Ayudara al entendimiento de las acciones que podrán efectuar los usuarios del sistema.
- Diagramas de Secuencia: Explicaran el paso a paso de cada una de las actividades de los usuarios.
- Diagramas de Actividad: Se detallara el proceso que se efectuará en cada una de las acciones del usuario
- Diagrama de despliegue: Se mostrara el ambiente en donde el software está ambientado y las interacciones con los distintos recursos dentro de la red.

Estos diagramas se pueden encontrar en los anexos A-1, A-2, A-3 y A-4 respectivamente

## Herramientas utilizadas para el desarrollo de software:

- Lenguaje de programación: para el desarrollo del software se utilizó el lenguaje Python en su versión 2.7.12
- Librerías:
  - Sys : para la ejecución de programas dentro del lenguaje
  - PyQt4 : permite traducir código Qt a lenguaje Python
  - Datetime: tratamiento de fechas
  - Pathlib: para la utilización de rutas relativas
  - Operator: para un mejor manejo de atributos
  - win\_unc : para acceso a carpetas remotas
  - Os : para apoyo en rutas
  - Winshell: para la utilización de elementos de Windows y sus rutas

- Herramientas de para la interfaz del usuario: Para el desarrollo de la interfaz se utilizó la herramienta Qt en su versión 4.8 y fue conectada a través de la librería de PyQt4

### **Descripción breve del Desarrollo Software:**

En primera instancia, se desarrolló el diseño de formularios con el uso de Qt. Para luego dar paso a la configuración de estos en Python.

Es de suma importancia destacar que el uso de todas las librerías esta justificado para la siguiente lógica.

El programa se debe nutrir de un archivo que se encuentra en una carpeta compartida en el servidor “respaldadoadh”, específicamente en la carpeta “archivosventa”, por esto se debió generar una conexión ,a través del protocolo de rutas UNC , para la lectura de dicho archivo.

Al iniciarse la ejecución, el programa lee este archivo y engloba cada uno de sus registros en una clase especialmente diseñada para esto. Cada uno de estos registros es almacenado en una lista secuencial, la cual luego es ordenada por el “atributo meses de stock”.

Luego todas las operaciones de filtrado y muestra de información se realizan a través de la manipulación de esta lista. El archivo se lee e inmediatamente después es cerrado, para no alterar la persistencia de datos.

Por esto mismo, la fecha actual del sistema es cargada en conjunto con la fecha del registro más actual. Esto para generar una percepción temporal en el usuario, la cual le permitirá saber si el archivo esta actualizado.



## **Minuta de entrega:**

Santiago, 3 de FEBRERO de 2017

### **ACTA DE ENTREGA**

Yo, Sebastián Benavente, Alumno en práctica de Duoc UC, procedo hacer la entrega del software “AdhGInformes” el cual cuenta con los siguientes entregables:

- Instalador para sistema operativo Windows( versión 1.8)
- Documento de arquitectura de software
- Código fuente (en su versión 1.8)
- Manual incluido dentro de la carpeta de instalación del software y en formato PDF
- Presentación de la Entrega

A continuación se procede a dar fe de lo antes mencionado, por las partes que hicieron la solicitud de requerimientos (metodología dorcu), participaron en la validación del software y serán los usuarios finales del sistema.

---

Sebastián Benavente  
Practicante Duoc UC

---

Andrés Segura  
Gerente General Adhesol  
Ltda.

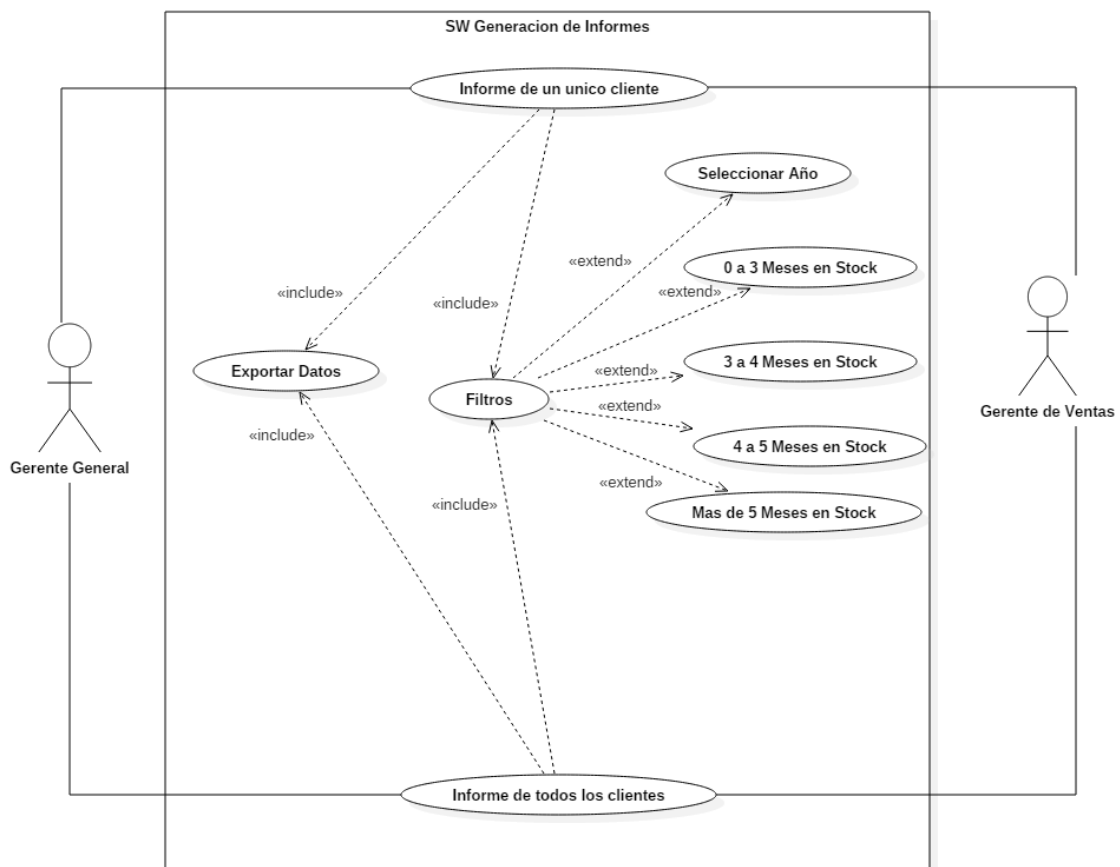
---

Christian Henríquez  
Gerente de Ventas  
Adhesol Ltda.

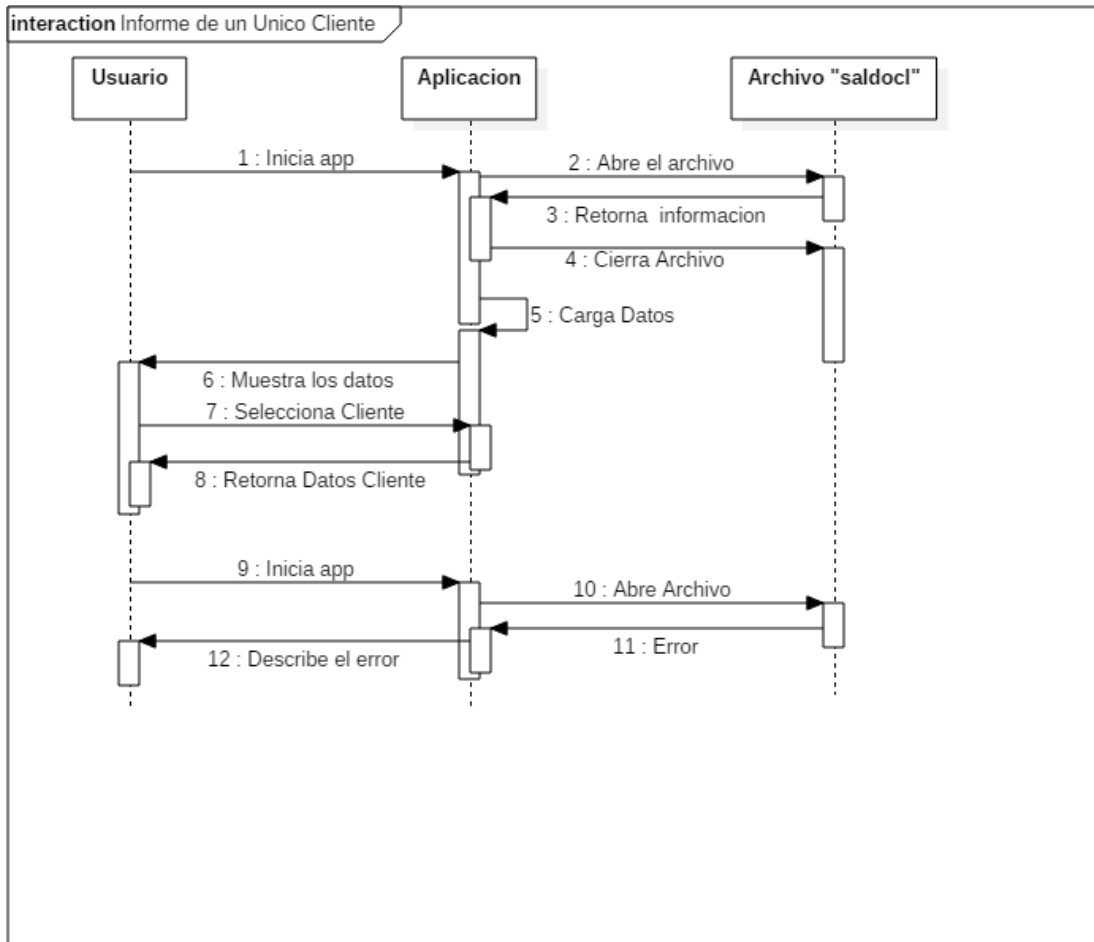


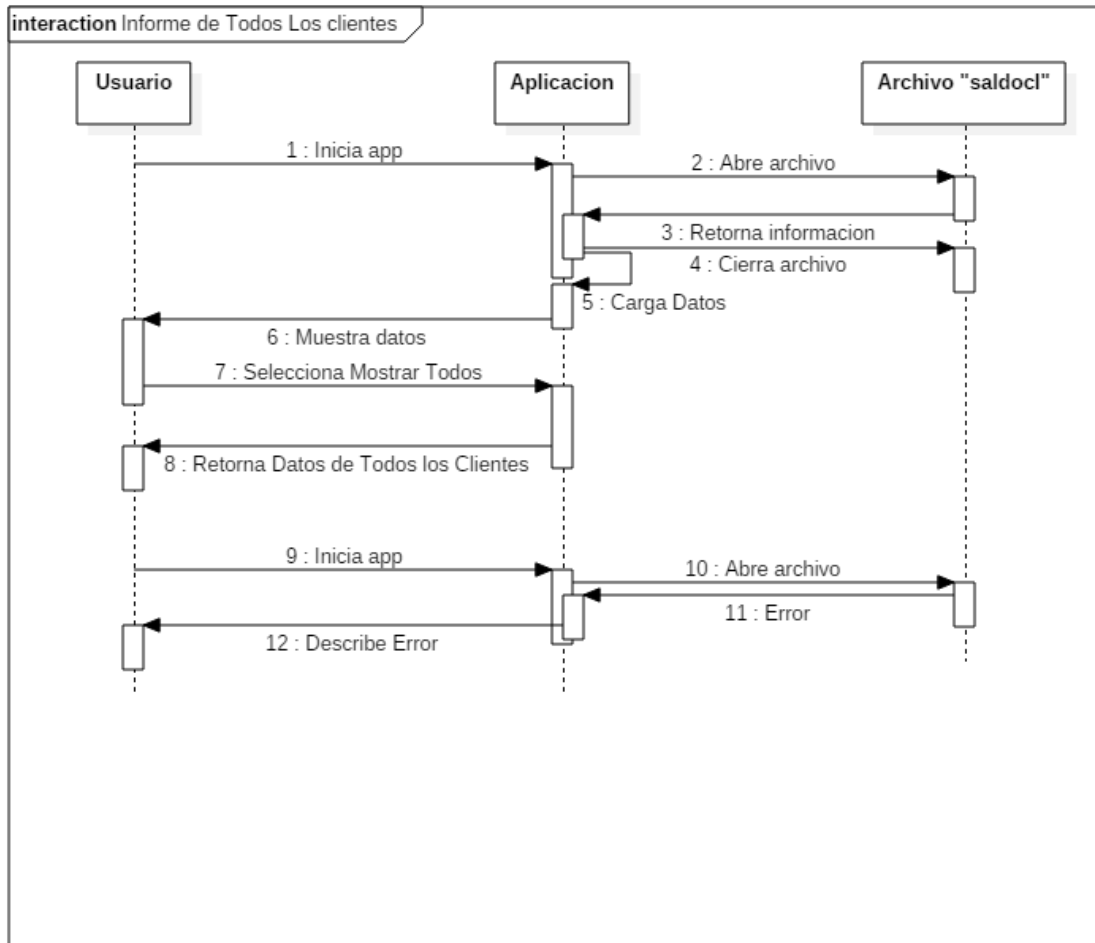
## Anexos

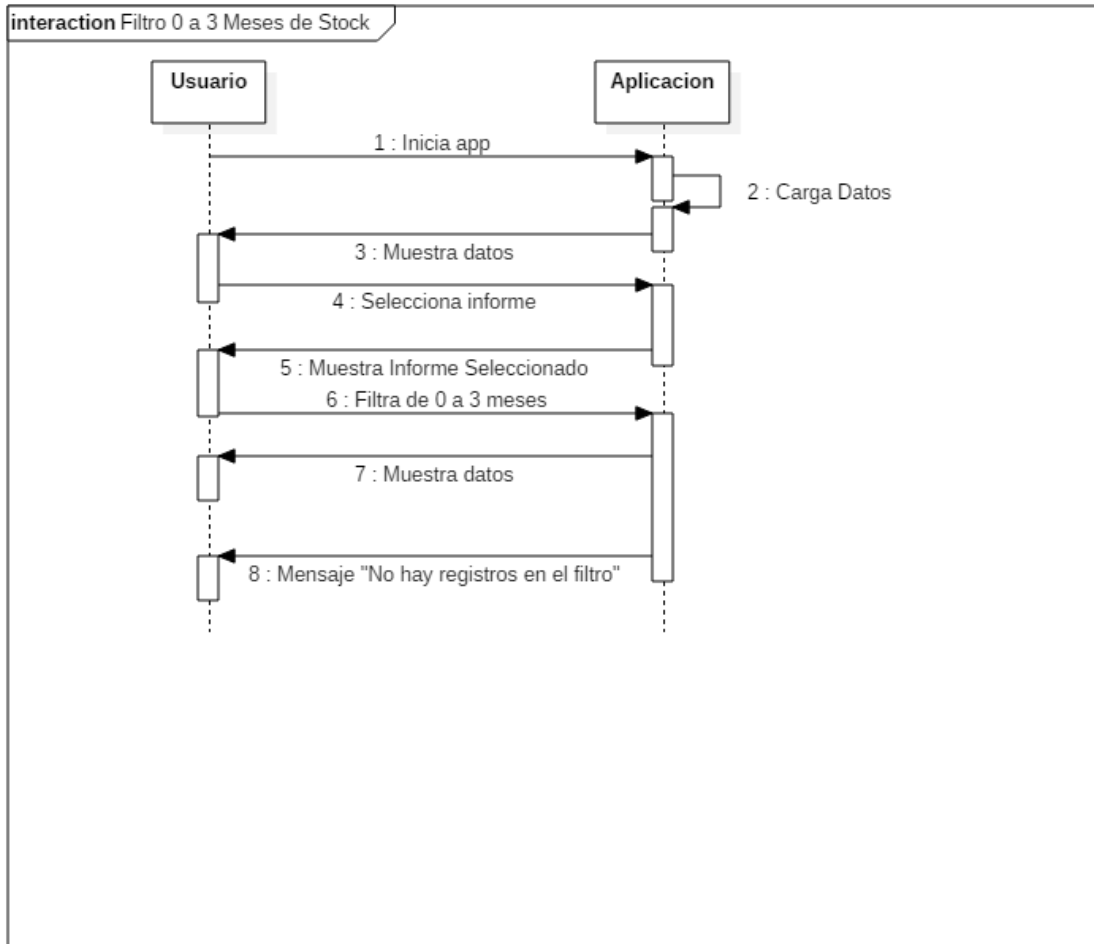
### A-1: Casos de uso

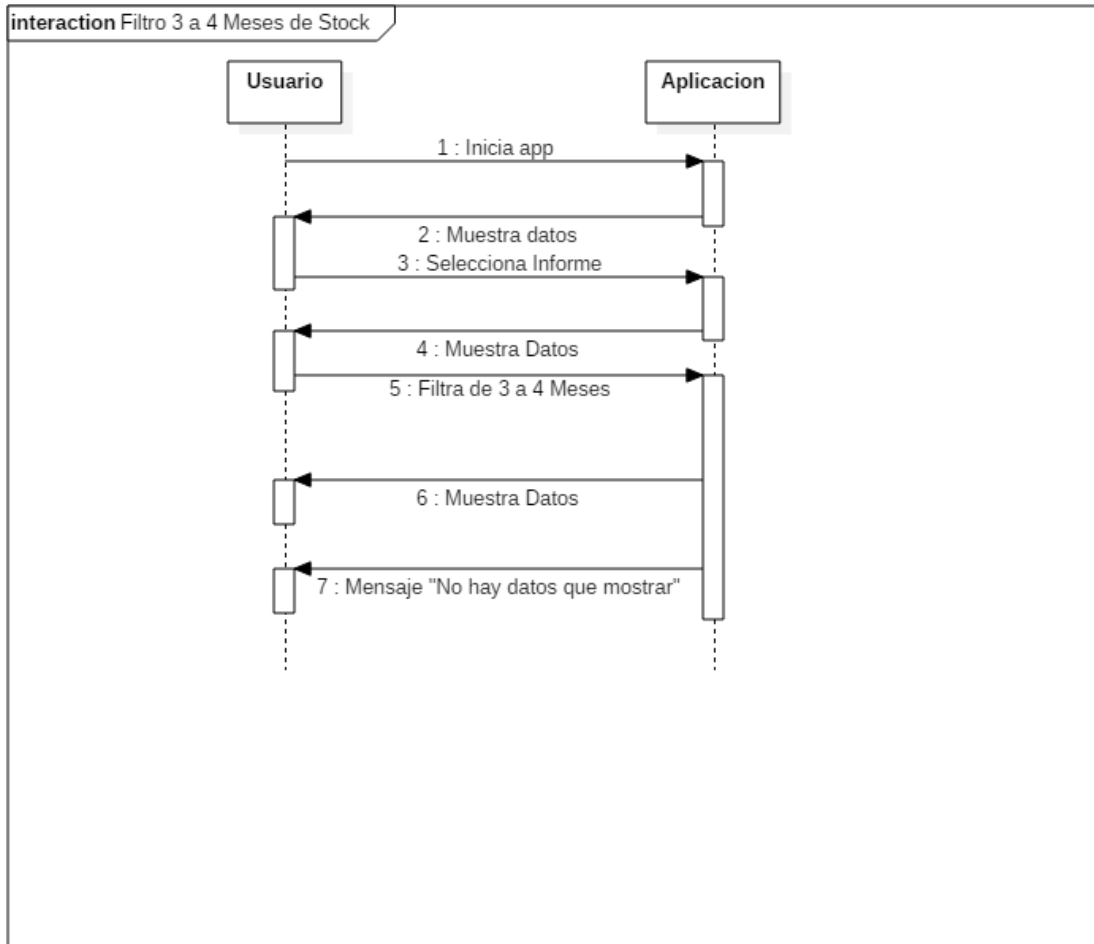


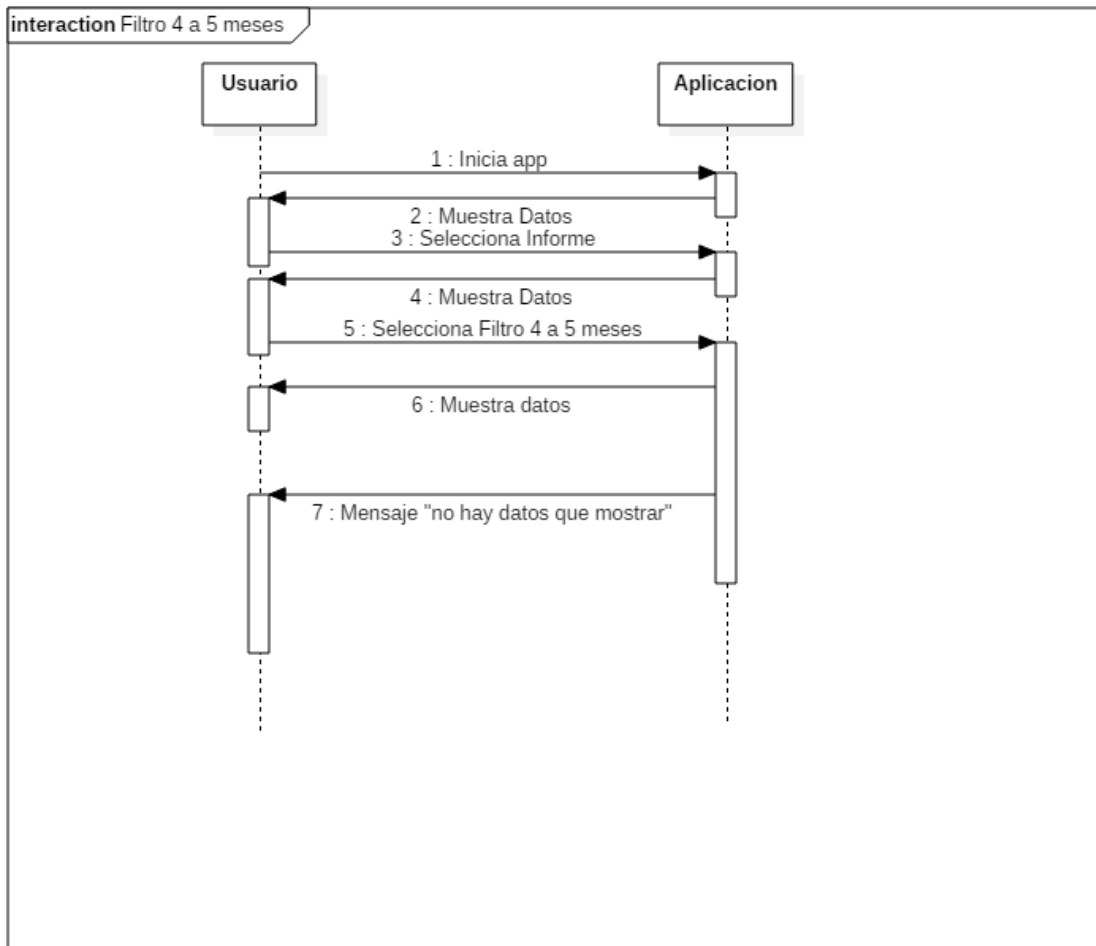
## A-2: Diagramas de Secuencia

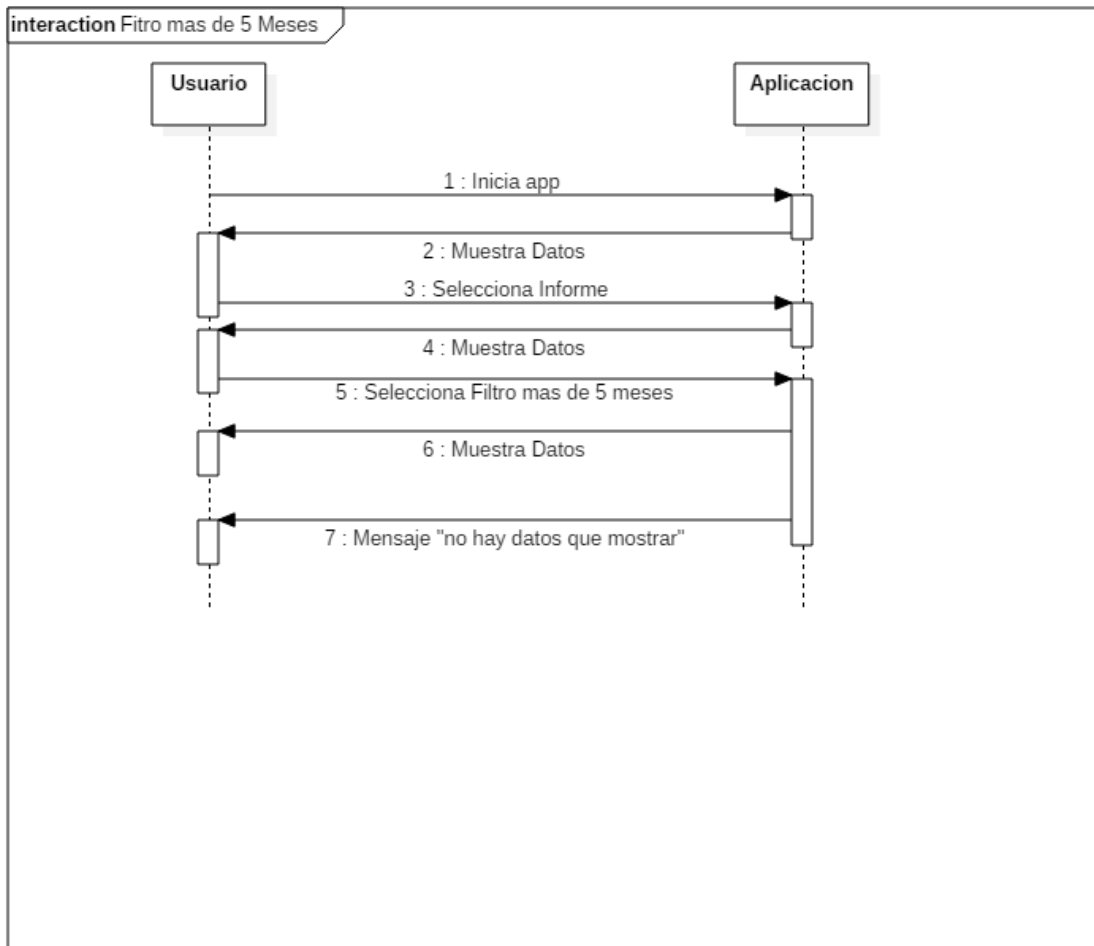


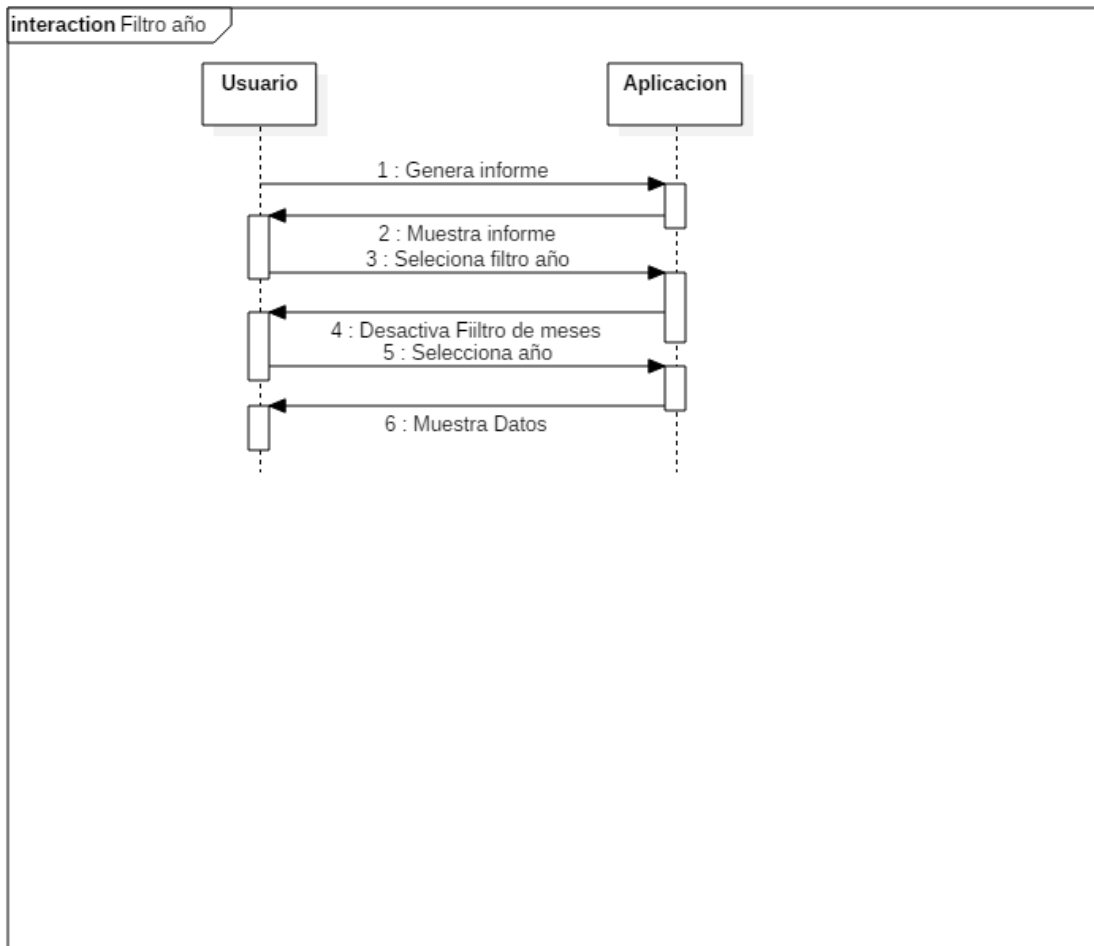




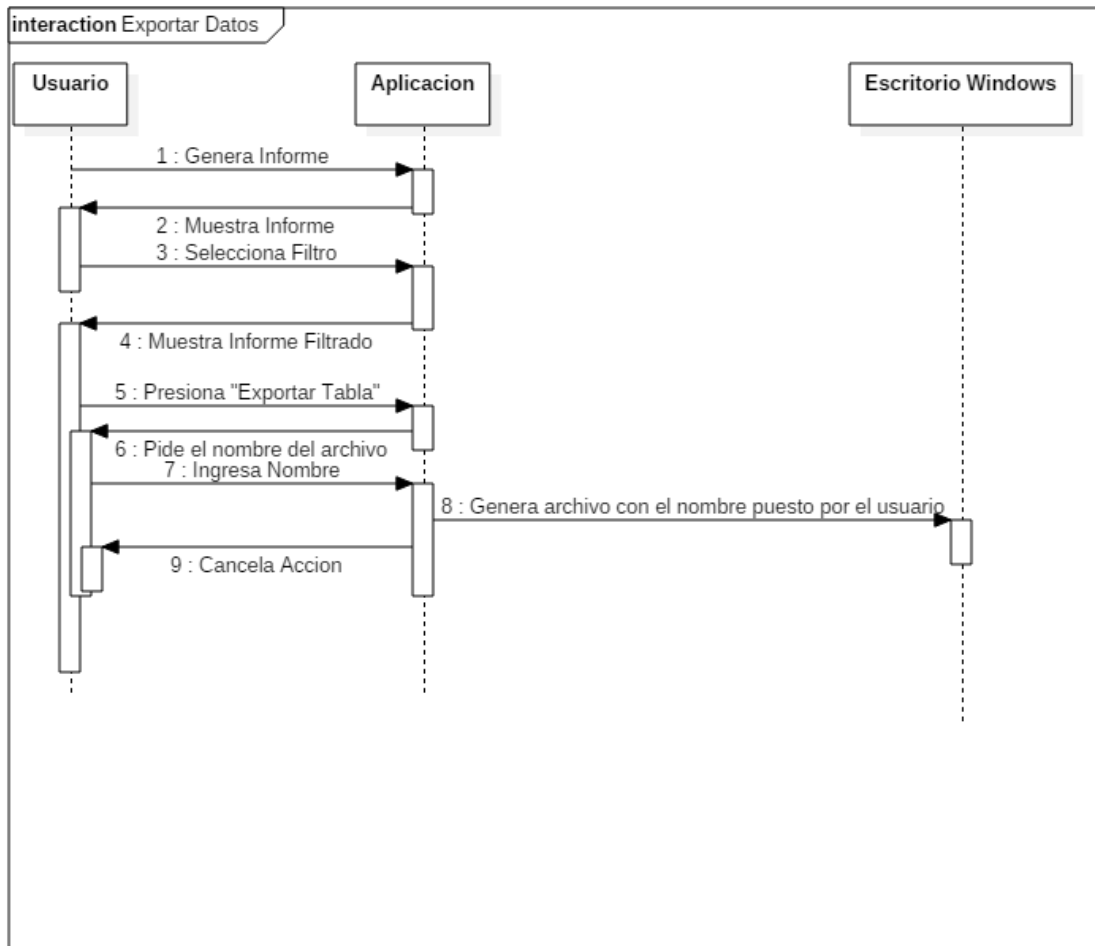




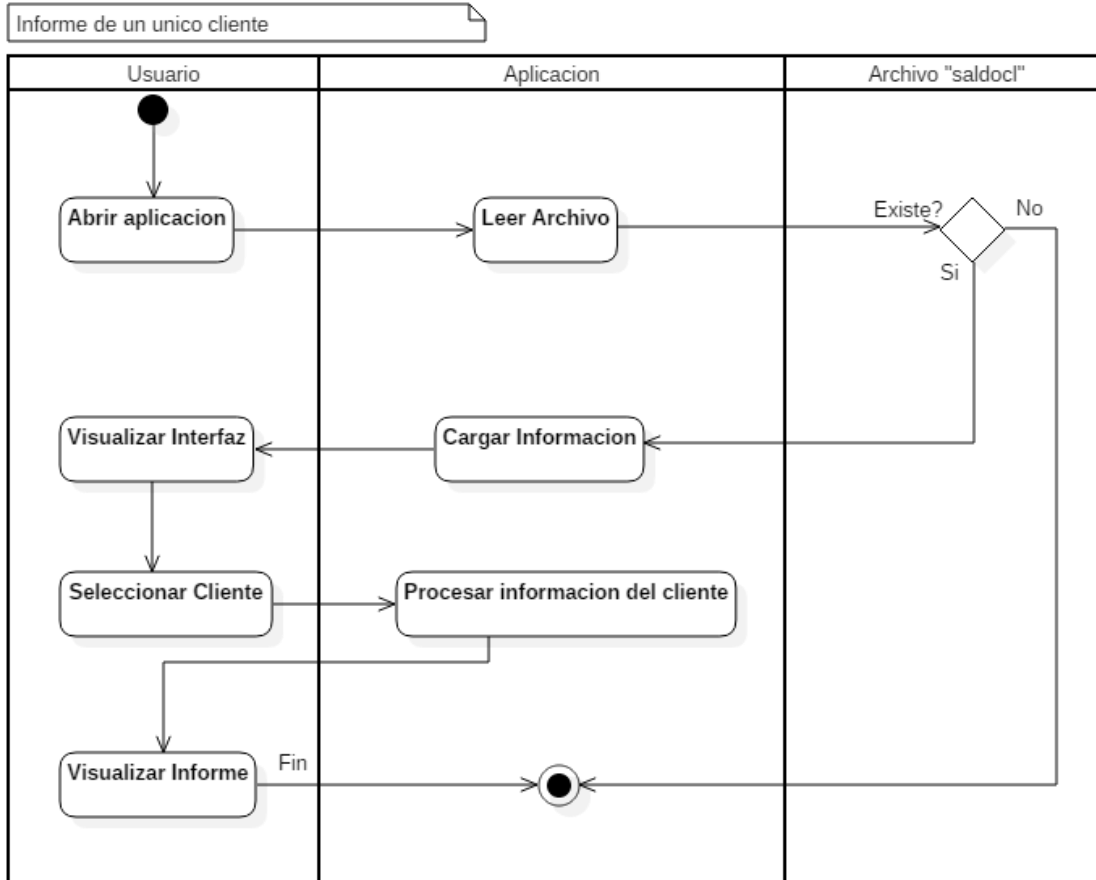




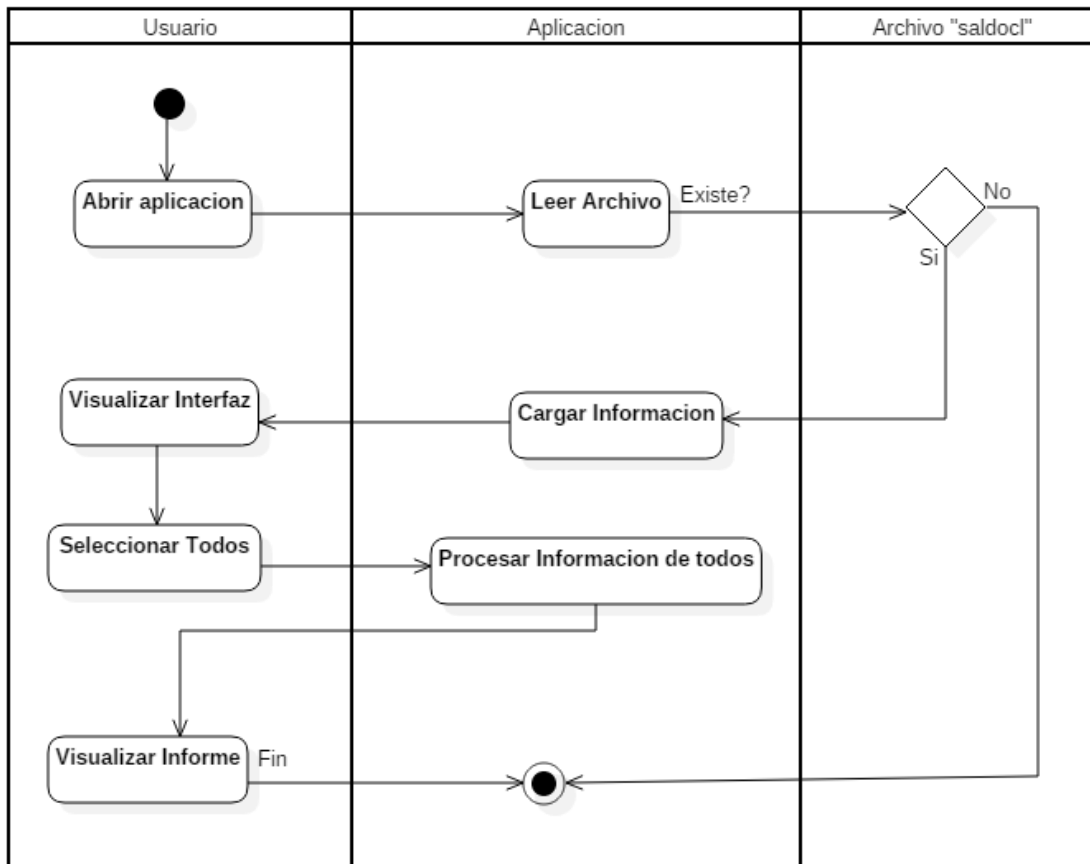


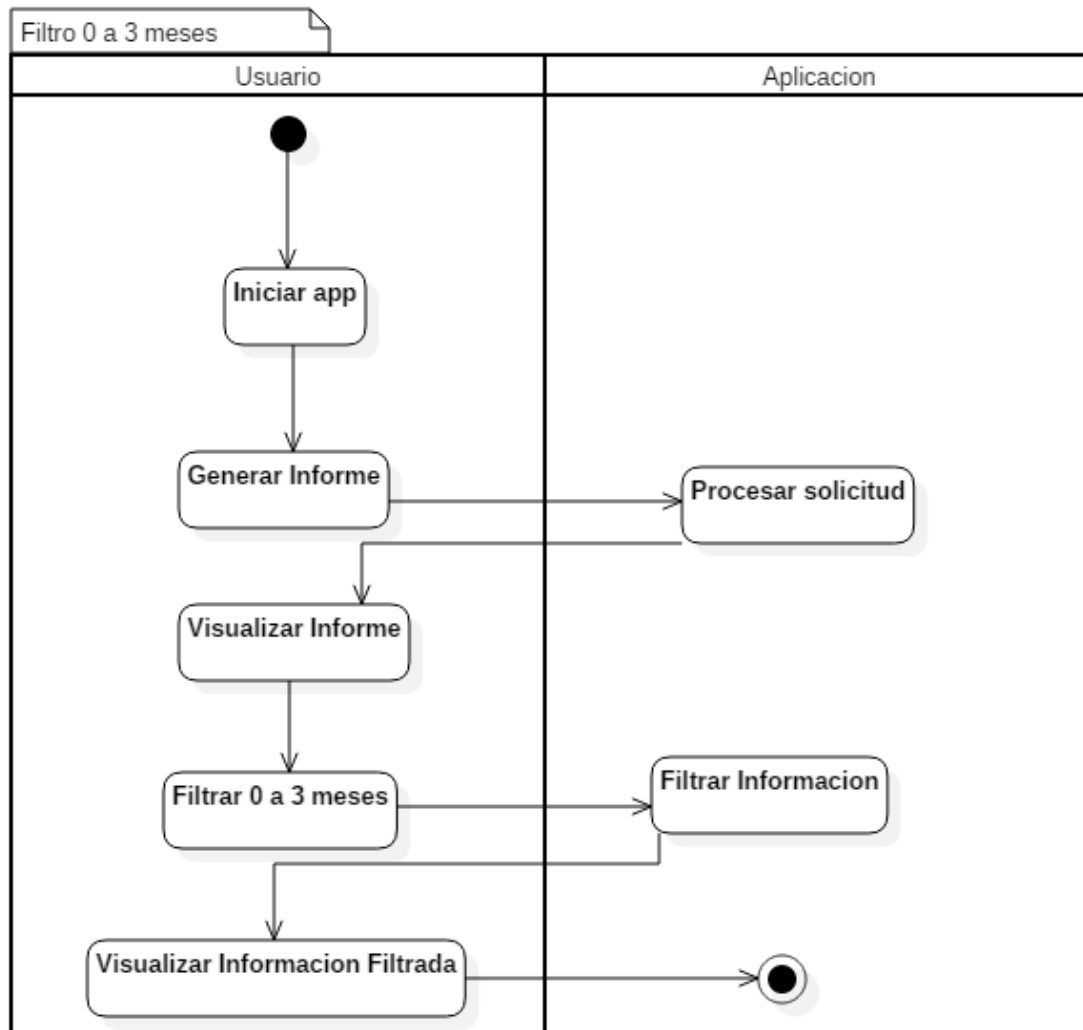


### A-3: Diagramas de actividad

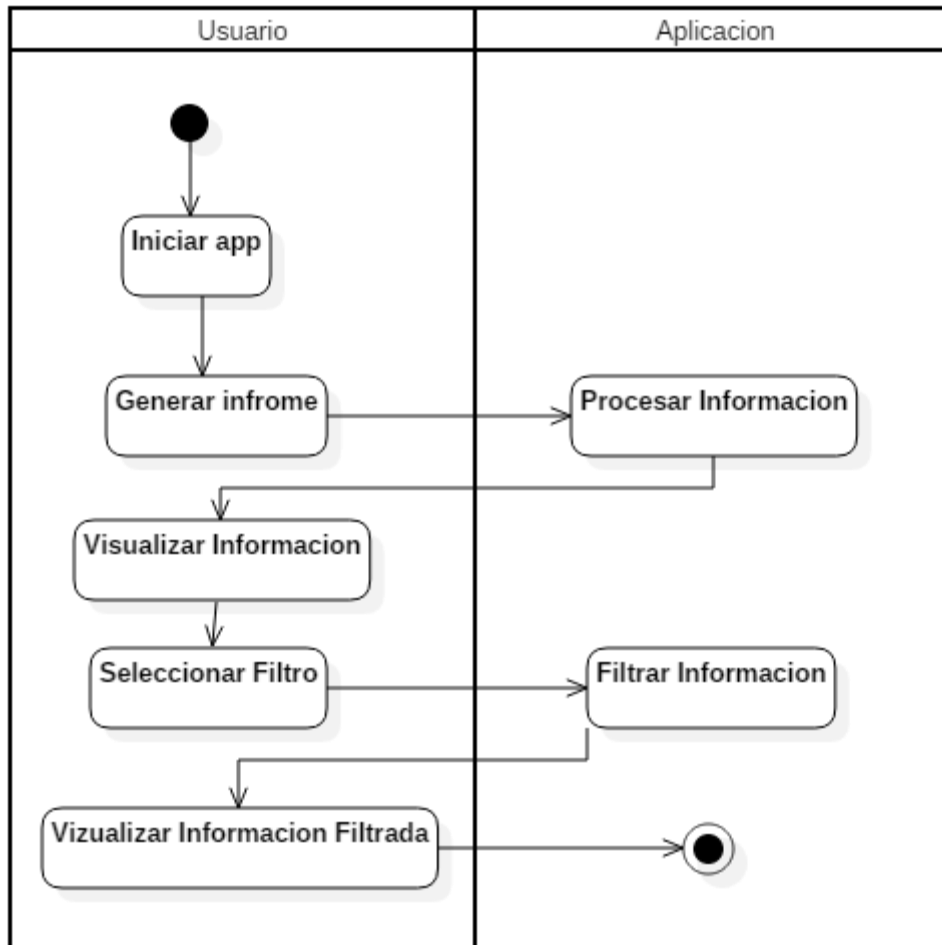


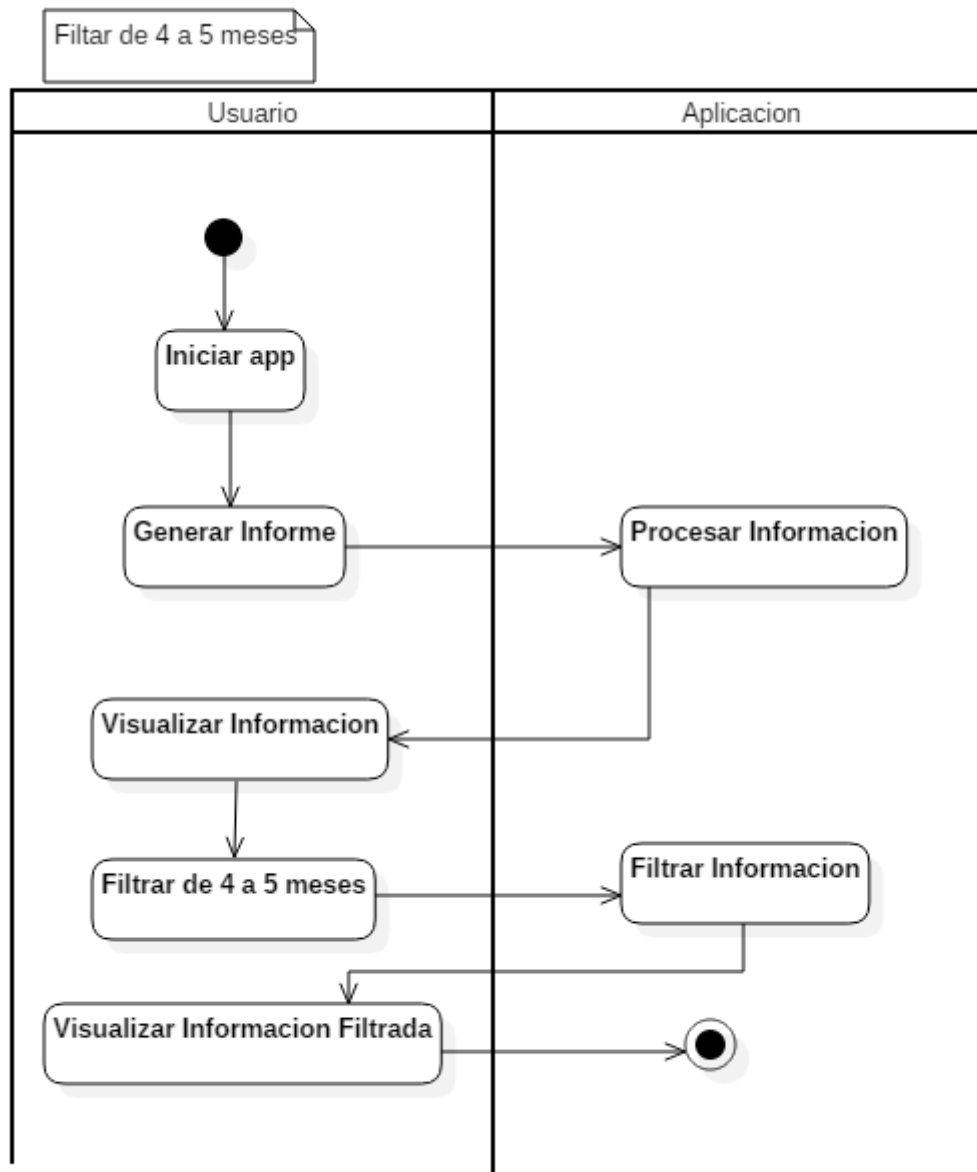
Informe de todos los clientes

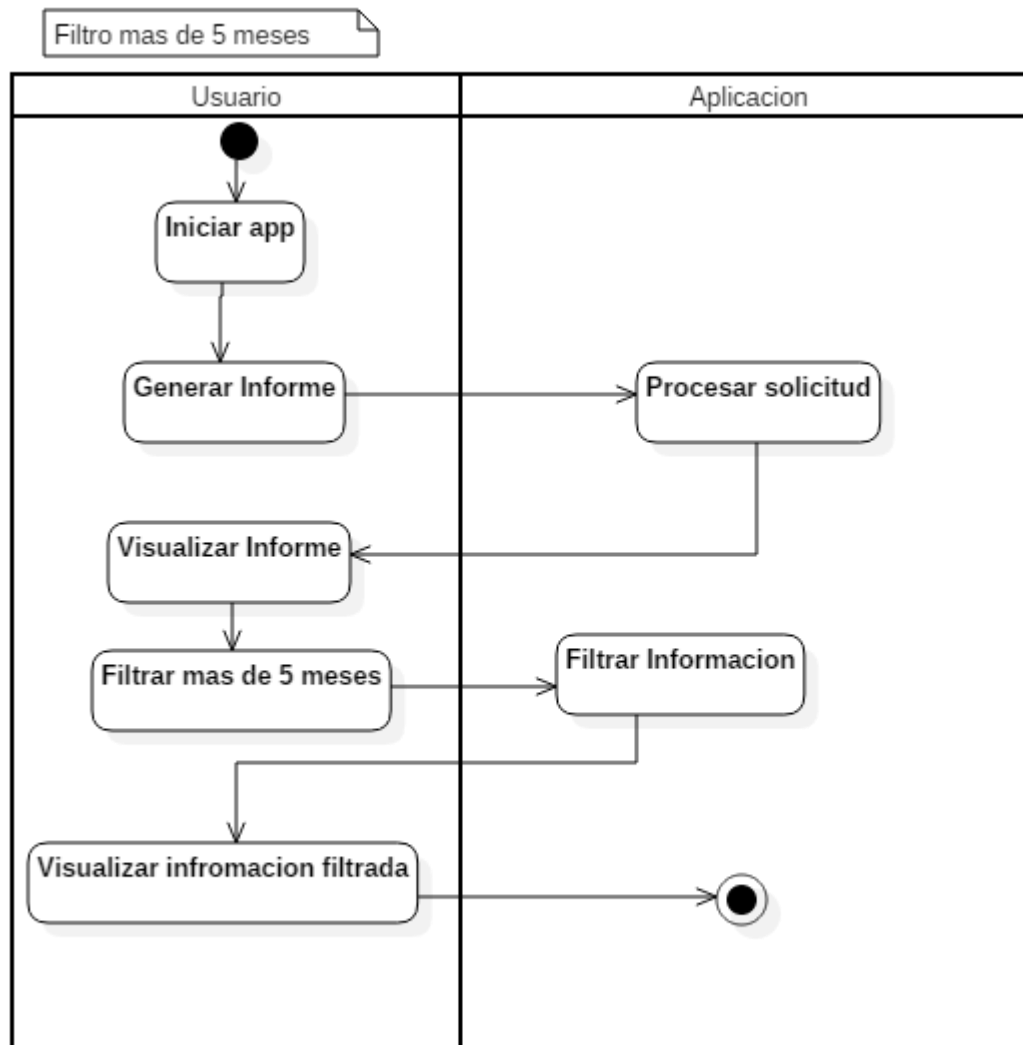


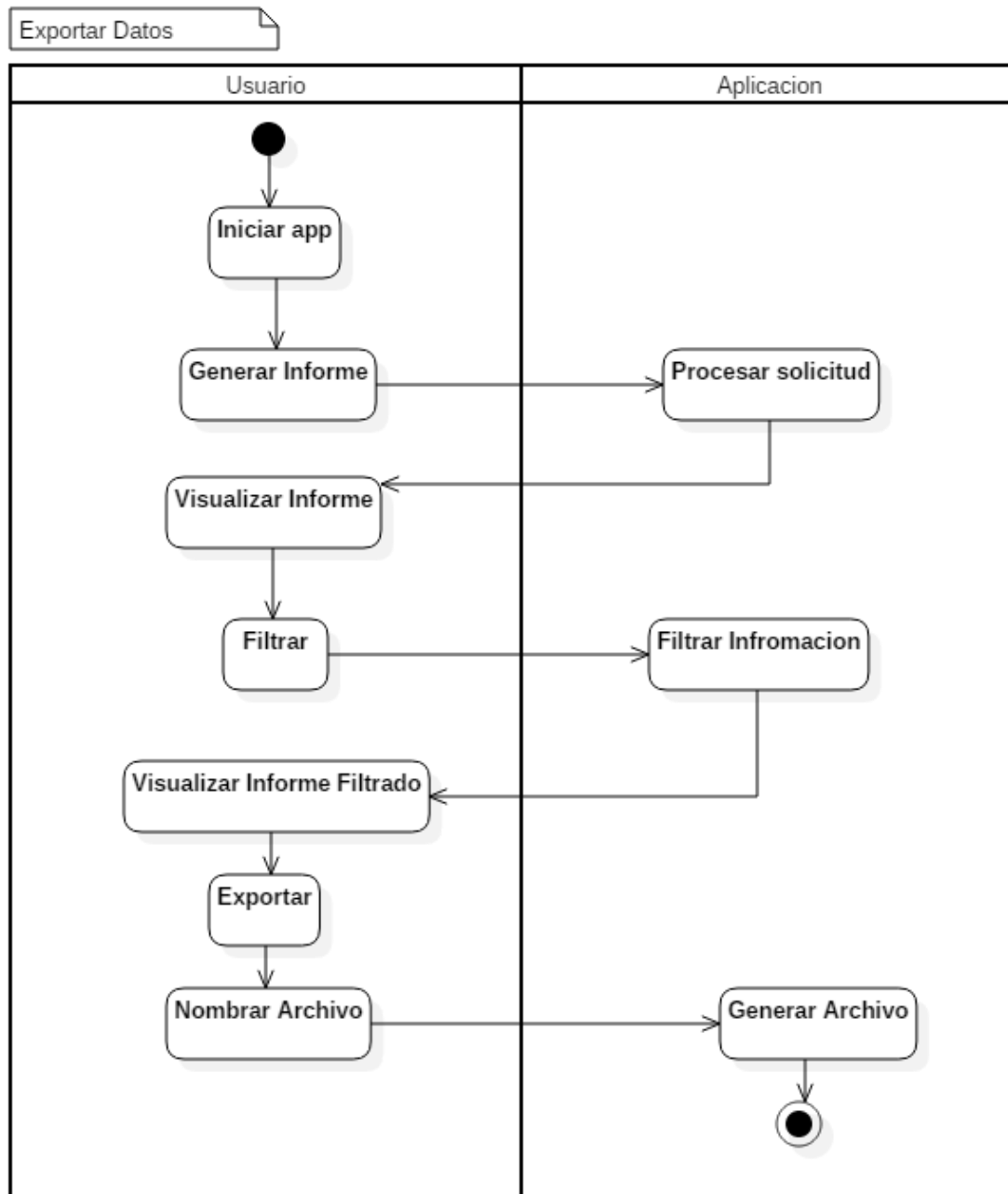


Filtro 3 a 4 Meses











#### A-4: Vista Física

En esta vista encontraremos las topologías físicas de los sistemas que interaccionan dentro del software, y las diversas relaciones que se generan entre estos.

El diagrama que apoya a la vista física es el diagrama de despliegue.

Diagrama de despliegue

