



*"Responsabilidad con pensamiento positivo"*

## **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL**

### **TRABAJO DE TITULACIÓN**

**CARRERA:** Sistemas Informáticos

**TEMA:** Implementación de una aplicación para el control y mantenimiento de clientes en la empresa Koko Cargo Express Sucursal Azogues, basado en el lenguaje C# y Base de Datos en SQL Server.

**AUTOR:** TcI. Edison Patricio Narváez Chichay

**TUTOR:** Ing. Esteban Cáceres

**AÑO 2013**

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de tutor del trabajo de investigación sobre el tema: **“IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN PARA EL CONTROL Y MANTENIMIENTO DE CLIENTES EN LA EMPRESA KOKO CARGO EXPRESS SUCURSAL AZOGUES, BASADO EN EL LENGUAJE C# Y BASE DE DATOS EN SQL SERVER.”**, del señor Edison Patricio Narváez Chichay, estudiante de la Carrera de Ingeniería en Sistemas de la Universidad Tecnológica Israel, considero que el informe investigativo reúne los requisitos suficientes para que continúe con los trámites pertinentes para la adquisición del título de Ingeniero en Sistemas.

Cuenca – Ecuador

Noviembre del 2013

**TUTOR**

---

**Ing. Esteban Cáceres**

## AUTORÍA

El presente trabajo de investigación titulado: **“IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN PARA EL CONTROL Y MANTENIMIENTO DE CLIENTES EN LA EMPRESA KOKO CARGO EXPRESS SUCURSAL AZOGUES, BASADO EN EL LENGUAJE C# Y BASE DE DATOS EN SQL SERVER.”**, es absolutamente original, auténtico y personal, en tal virtud, el contenido, efectos legales y académicos que se desprenden del mismo son de exclusiva responsabilidad del autor.

Cuenca – Ecuador

Noviembre del 2013

## AUTOR

---

**Tclg. Edison Patricio Narváez Chichay**

## **DEDICATORIA**

*Dedico este trabajo primeramente al ser supremo, por guiarme y darme las fuerzas necesarias para seguir adelante en todo momento.*

*A mis padres, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación, con su apoyo incondicional, amor y paciencia me ayudan a cumplir mis objetivos; su lucha constante y perseverante han hecho de ellos un gran ejemplo a seguir.*

*Personas que hoy en día, hacen posible que se cristalicen mis metas.*

## **AGRADECIMIENTO**

*Agradezco a Dios porque sé que está conmigo en cada paso que doy, dándome fortaleza para continuar.*

*Gracias a mis padres, quienes me apoyaron siempre porque confiaron y creyeron en mí, por inculcarme buenos valores para ser una persona de bien. También agradecerles aquellas personas importantes para mí que siempre me apoyaron en todo momento.*

*Al tutor asignado, quien formó parte de este proceso de investigación, aportando sus conocimientos en las dudas creadas por mi parte a lo largo de este trabajo investigativo.*

## RESUMEN

El presente trabajo consiste en la creación de un sistema para el mantenimiento de clientes y manejo de transferencias de dinero en la empresa Koko Cargo Express Sucursal Azogues, haciendo énfasis en los requerimientos de dicha organización.

En el primer capítulo de esta labor se plantea el problema como tal, los objetivos a alcanzar y la importancia del desarrollo de este proyecto. El segundo capítulo se refiere al marco teórico donde se explica conceptos y tecnologías con las que se va a interactuar. En el tercer capítulo se expone las metodologías con las que se va a trabajar para la recopilación de información y así proceder con el desarrollo de la investigación. En el capítulo cuatro se presentan los resultados obtenidos por las técnicas aplicadas y se realiza un análisis e interpretación de los mismos. En base a ello, se plantean los requerimientos y necesidades de la empresa, con los cual se procede al desarrollo, partiendo desde el modelado UML cumpliendo con la metodología RUP, estructurando la base de datos del sistema, y por ende la creación del programa como tal. Seguidamente se informa sobre los resultados que brinda el nuevo sistema y se determina un análisis en cuanto a Costos de Implementación y Requisitos tanto de Hardware como Software que requiere el programa. Para finalizar, se presentan las conclusiones respectivas que hablan del desempeño del trabajo elaborado mismas a las que se llegaron con el estudio de la investigación, así como algunas recomendaciones que en un futuro podrían desarrollarse.

## **ABSTRACT**

The project is about the implementation of an automated system that allows the registration of customers and creating money transfers, as well as the payment of money transfers. Includes search for customers, pending transfers, canceled and annulled, state transfers, customer service, user control, assigning privileges to users profiles Box Tonnage, backup the database, finally a guide user that explains step by step procedures to follow in each process. With this project we want to provide better customer service and greater flexibility in how the operation of the processes performed by the company, where personal and customers are satisfied with the service developed.

## Índice de Contenidos

CAPÍTULO I .....	9
Anteproyecto .....	10
1. Planteamiento del problema .....	10
1.1 Definición del problema de investigación .....	10
1.2 Delimitación del problema de investigación .....	10
1.3 Límites teóricos .....	10
1.4.3 Límites temporales .....	12
1.4.6 Límites espaciales .....	12
1.5 Objetivos .....	12
1.5.1 Objetivo Principal .....	12
1.5.2 Objetivos Secundarios .....	13
1.6 Justificación de la investigación .....	13
1.6.1 ¿Para qué sirve el trabajo de graduación? .....	13
1.6.2 ¿Cuál es la relevancia técnica? .....	14
1.6.3 ¿Ayudará a resolver algún problema práctico? .....	14
1.6.4 El tema es de actualidad .....	14
1.7 Hipótesis .....	14
1.7.1 Hipótesis del trabajo de graduación .....	14
1.7.2 Variables del trabajo de graduación .....	14
1.8 Marco de referencia .....	15
1.8.1 Antecedentes teóricos del tema de investigación .....	15
1.8.2 Marco conceptual .....	18
1.8.3 Marco jurídico .....	20
1.9 Metodología .....	20
1.9.1 Métodos generales que se van a utilizar en el trabajo de graduación .....	20
1.9.2 Técnicas de Investigación que se van aplicar .....	21
2. Marco Teórico .....	23
CAPÍTULO 3 .....	29
3. Metodología de Desarrollo de Software .....	30
3.1 Observación. ....	30
3.2 Encuestas .....	30



3.3	Entrevista.....	30
3.4	Metodología RUP.....	30
3.5	Justificación de las Herramientas de Análisis y Desarrollo del Software .....	31
CAPÍTULO 4 .....		33
4.	Recopilación de datos .....	34
4.1	Observación: Se dispone de la siguiente información. ....	34
4.2	Análisis del sistema con el que cuenta actualmente la empresa .....	36
4.3	Análisis de aplicabilidad de la encuesta a los clientes .....	37
4.4	Análisis de Aplicabilidad de la encuesta realizada al personal de la empresa.....	46
4.5	Resultados de la Entrevista Aplicada.....	54
4.7	Fase de Elaboración.....	57
4.8	Casos de uso .....	57
4.9	Diagramas de estados.....	76
4.10	Diagramas de secuencias.....	77
4.11	Diagramas de colaboración .....	83
4.12	Diagramas de actividades.....	89
4.13	Diagrama de componentes.....	96
4.14	Diagrama de despliegue .....	96
4.15	Diagrama de clases .....	96
4.16	Modelo Entidad - Relación.....	98
4.17	Diagrama de la base de datos .....	100
4.18	Diccionario de Datos (Tablas).....	101
4.19	Conectividad con Windows Server 2008.....	105
4.20	Uso de Máquinas Virtuales.....	105
4.21	Procedimiento .....	105
4.22	Interfaces Principales de Usuario.....	106
5.	CONCLUSIONES.....	111
6.	RECOMENDACIONES .....	112
7.	BIBLIOGRAFÍA.....	113
8.	ANEXOS.....	114

# CAPÍTULO I

## **Anteproyecto**

### **1. Planteamiento del problema**

#### **1.1 Definición del problema de investigación**

Principalmente el problema que tiene la agencia donde se pretende realizar el estudio de investigación, es que llevan los procesos de registro y actualización de clientes en una herramienta muy ordinaria como lo es Microsoft Office Excel, proceso que les toma tiempo y pérdida de dinero en sus actividades, haciendo de su empresa un proceso más lento, puesto que estos datos al principio no son guardados directamente en Excel, sino más bien impresos, y aquí es cuando se les viene una tarea que toma tiempo, al copiar todos los datos de la hojas impresas nuevamente en un documento digital, para poder guardarlos. Es un proceso manual todo esto. Además, cada cierto tiempo le solicitan la información detallada de un cliente en específico, para lo cual se tiene que estar buscando en las hojas impresas los datos de dicho cliente y luego pasar en un archivo estos datos y enviarlos mediante el correo electrónico a la agencia principal.

#### **1.2 Delimitación del problema de investigación**

#### **1.3 Limites teóricos**

#### **1.4 Diagnóstico del Problema de Investigación**

La Agencia Koko Cargo Express, es una empresa de Currier que lleva muchos años en el mercado, cuenta con miles de clientes en todo el país, su matriz está en la ciudad de Cuenca, posee varias sucursales en el país. Si bien es cierto la empresa cuenta con un sistema automatizado, para lo que es envío y recepción de paquetería, este sistema implementado en todas sus agencias. Esta investigación tendrá lugar en una de sus sucursales, debido a que pese al sistema con el que cuentan para el desarrollo diario de sus actividades, actualmente, están llevando un proceso de actualización de clientes que le obliga la Agencia Nacional Postal de Ecuador (ANP), para lo cual registran los datos de los clientes en un formulario tipo plantilla de Microsoft Office Excel, e imprimen los datos para constancia y firma del cliente. Luego estos datos impresos, son nuevamente transcritos en un nuevo documento de Excel, donde los guardan por un código creado manualmente, con el número de cedula y los nombres completos nada más. Cabe indicar que el formulario donde se registra a los clientes consta de muchos otros datos más, es

decir, cuando se transcribe la información del cliente no se pasan todos los datos, por el tiempo que les toma este proceso. Esto se realiza con los datos de cada cliente, ya sea un cliente nuevo, o un cliente al que se le debe actualizar su información.

A su vez cuando necesitan realizar una consulta de un cliente si está actualizado, lo hacen mediante la búsqueda de la propia herramienta que ofrece Excel, por lo general obteniendo resultados erróneos en la búsqueda, ya que al momento de transcribir los datos de las hojas impresas se da el caso de que se escriben mal los datos y por ende se produce el registro nuevamente de un cliente, en este caso, una redundancia de datos.

Finalmente, al término de cada mes, necesitan crear un reporte clientes nuevos y de los actualizados, para enviar a la agencia principal donde ellos se encargan procesar esta información y utilizar a bien de sus actividades. En este caso, este proceso se realiza guardando en un nuevo archivo de Office Excel pero solo con la información del mes al que pertenecen estos datos.

Adicionalmente, deben ir marcando en los documentos de Excel, los clientes que con mayor frecuencia realizan envíos, para en lo posterior obtener estadísticas de la afluencia de usuarios en tal fecha.

#### **1.4.1 Característica Principal**

Existe una desorganización en el proceso para registrar y actualizar a los clientes, ya sea que utilizan la herramienta de Excel, pero les toma invertir mucho tiempo cuando existen días en donde la afluencia de usuarios es en mayor volumen.

#### **1.4.2 Características Secundarias**

- Falta de un proceso automatizado, que permita actualizar de una forma más eficiente a sus clientes.
- Falta de un sistema de control para el registro y actualización un nuevo usuario.
- Falta de un proceso que genere un reporte de los clientes según la fecha especificada.
- No cuentan con un proceso que agilite la búsqueda de uno o más clientes en específico para exportar su información y enviarla donde la requieran.

### **1.4.3 Límites temporales**

### **1.4.4 Tiempo que demorara la investigación de la tesis**

El desarrollo de la presente tesis en cuanto a lo que refiere al diseño y construcción de la aplicación como tal tendrá una duración de entre 4 y 6 meses aproximadamente.

### **1.4.5 Series estadísticas acerca del problema de investigación.**

Al momento se puede decir que anteriormente los clientes eran registrados directamente en el sistema de Courier, pero ya en la actualidad ese proceso, no les facilita la información que la empresa necesita.

Año 2013 – Situación actual, problemas para registrar y actualizar la información de sus clientes.

Año 2012 - Uso del sistema automatizado, pero con la novedad de actualizar la información de sus clientes, exigidos por la Agencia Nacional Postal del Ecuador.

Año 2011 - Uso del sistema automatizado.

Año 2010 - Uso del sistema automatizado.

Año 2009 – Uso del sistema automatizado.

Año 2008 – Implementación del sistema automatizado para sus actividades.

Año 2007 – Todos los procesos eran llevados manualmente.

### **1.4.6 Limites espaciales**

La Agencia Sucursal objeto de esta investigación, se encuentra ubicada en la ciudad de Azogues, entre las calles Matovelle 5-06 y Solano, planta baja.

## **1.5 Objetivos**

### **1.5.1 Objetivo Principal**

Implementar una aplicación para el control y mantenimiento de clientes en la empresa Koko Cargo Express Sucursal Azogues, basado en el lenguaje C# y Base de Datos en SQL Server.

### **1.5.2 Objetivos Secundarios**

- Recopilar la información necesaria para iniciar con el proceso de análisis de requerimientos.
- Aplicar técnicas de investigación utilizando instrumentos para la obtención de información.
- Realizar un análisis de los datos obtenidos, resultado de las técnicas de investigación para determinar necesidades y requisitos del sistema.
- Iniciar con el desarrollo del trabajo de investigación aplicando el modelado UML.
- Diseñar la base de datos que permita el almacenamiento de datos para la aplicación mencionada.
- Elaborar las diferentes interfaces para establecer la funcionalidad de la aplicación.
- Generar Reportes por Fechas y/o Nombres.
- Establecer una Guía de Usuario.

## **1.6 Justificación de la investigación**

### **1.6.1 ¿Para qué sirve el trabajo de graduación?**

Permitirá agilizar los procesos en cuanto al manejo de clientes, obteniendo de una manera rápida y sencilla, un registro de clientes sin datos redundantes dando la opción a que se impriman dichos datos en un modelo plantilla en una hoja tipo A4. Ayudará en la búsqueda efectiva de clientes y libre de errores, con opciones a búsquedas por el nombre del cliente o por el número de cédula correspondiente, ya que estos dos tipos de datos son claves para la búsqueda. También un proceso para la actualización inmediata de los clientes, de la misma manera con opción a que se impriman dichos datos en un modelo plantilla en una hoja tipo A4. Asimismo, la generación de reportes de usuarios de acuerdo a las necesidades que requiera la empresa en el menor tiempo posible para dar una respuesta a una solicitud o petición, estos pueden ser de acuerdo a una fecha establecida entre un rango, o por el nombre de cliente especificado. Además obtener estadísticas sobre los clientes en base a parámetros establecidos, tales como clientes activos o pasivos. Conociendo que dicha información se guardará en la base de datos, de manera segura.

### **1.6.2 ¿Cuál es la relevancia técnica?**

La elaboración de una aplicación informática en el lenguaje de programación C# basado en la plataforma .NET, conjuntamente con la base de datos SQL SERVER; que ayudará a solucionar un problema en la empresa, mismo que será implementado en sus computadoras.

### **1.6.3 ¿Ayudará a resolver algún problema práctico?**

Efectivamente, les ahorrará tiempo y dinero, en lo que concierne al registro de sus clientes, mediante la aplicación que será fácil y sencilla de utilizar, evitándose así la fatiga de ir actualizando o registrando manualmente a los usuarios, y luego transcribir nuevamente los datos para guardarlos en el archivo de Excel. Sabiendo también, que permitirá mostrar resultados efectivos y rápidos, en el momento que se requiera, ya sea la información de clientes para exportar, o la búsqueda de un cliente cuando se solicite.

### **1.6.4 El tema es de actualidad**

Sin duda alguna, es un tema que para la empresa le viene bien, para agilizar sus procesos. Cada tema es de actualidad, de acuerdo a las necesidades que una organización requiera y a más de ello, si el tema ya existe, siempre se aportará con algo más relevante para su desarrollo.

## **1.7 Hipótesis**

### **1.7.1 Hipótesis del trabajo de graduación**

Si se realiza el Análisis, Diseño e Implementación de la aplicación para el control y mantenimiento de clientes en la empresa Koko Cargo Express Sucursal Azogues, basado en el lenguaje C# y Base de Datos en SQL Server, **Entonces** se llevará un registro adecuado de los clientes y al mismo tiempo agilizar los procesos en cuanto a sus actividades de actualización de clientes y transferencias de dinero, permitiendo ganar tiempo y dinero en sus actividades diarias.

### **1.7.2 Variables del trabajo de graduación**

### **1.7.3 Definición conceptual**

**Variable 1:** Implementación de una aplicación para el control y mantenimiento de clientes.

**Variable 2:** Empresa en la que se desarrollará Koko Cargo Express

#### 1.7.4 Operacionalización de las variables

Variable	Dimensión	Indicador
Implementación de una aplicación para el control y mantenimiento de clientes	Sistema Funcional	Software de Aplicación
Empresa Koko Cargo Express	Sistema Informático de Control de Usuarios	Funciones de control, mantenimiento y generación de reportes.

### 1.8 Marco de referencia

#### 1.8.1 Antecedentes teóricos del tema de investigación

- Que autores de libros han escrito acerca del tema de investigación (cinco autores de libros con sus respectivos títulos, edición y año de edición)

N	Autor	Titulo	Editorial	año
1	THIERRY GROUSSARD	VISUAL BASIC 2010 Y SQL SERVER 2008.	ENI	2011
2	THIERRY GROUSSARD	VISUAL BASIC 2010	ENI	2011
3	VV.AA., UOC	INTRODUCCION A .NET	UOC (UNIVERSITAT OBERTA DE CATALUNYA)	2010



4	FRANCISCO CHARTE	SQL SERVER 2008 (GUIA PRACTICA)	ANAYA MULTIMEDIA	2009
5	ALFONS GONZALEZ	PROGRAMACION DE BASES DE DATOS CON C#	RA-MA	2010

### Tesis existentes en la universidad ecuatoriana

- Tres tesis relacionadas existentes en la universidad ecuatoriana

N	Autor	Titulo	Universidad	año
1	Carrillo, José Quishpe Cahueñas, Wilson Homero Tipán Simbaña, Juan Pablo	Desarrollo e implementación del sistema de control para la emisión y recepción de la documentación de la Escuela Politécnica del Ejército Extensión Latacunga, aplicando herramientas Open Source y la metodología Extreme Programming.	Universidad Escuela Politécnica del Ejército	2011
2	Núñez Zabala, Julio César	Desarrollo e implementación de un sistema de	Pontificia Universidad Católica del	2010

		verificación de información para empresas de cobranza	Ecuador	
3	Álvarez Cobo, Rodrigo Xavier	Desarrollo e implementación de un sistema para facturación, manejo de inventarios, clientes y proveedores, gastos, recibos de caja y reportes de balances mensuales para la cafetería Aroma y Sabor	Pontificia Universidad Católica del Ecuador	2010

- Cinco tesis relacionadas con su tema de tesis existentes en universidades extranjeras

N	Autor	Titulo	Universidad extranjera	año
1	Roberto Rodríguez	INTERFACES GRÁFICAS DE USUARIOS	Universidad Nacional de Cuyo	2010
2	MARÍA ALEJANDRA CARVAJAL GUZMAN CARLOS EDUARDO RUIZ	IMPLEMENTACION DE BUENAS PRÁCTICAS LOGISTICAS EN EL MARCO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, ALMACENAMIENTO Y GESTION DEL CONTROL DE INVENTARIOS EN LA	UNIVERSIDAD DEL ROSARIO	2012

	MARTINEZ	EMPRESA YOKOMOTOS.		
3	UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE	SISTEMA PARA CONTROL DE INVENTARIO, VENTA Y GENERACIÓN DE DATOS COMERCIALES DE RESTAURANTE	PATRICIO ANDRES LEROU GODAS	2005

- Cinco artículos de revistas indexadas existentes en la bases de datos del SENASCYT

N	Autor	Título	Nombre Revista	año	Dirección electrónica
1					

### 1.8.2 Marco conceptual

N	Concepto
<b>SQL Server</b>	Es un sistema para la gestión de bases de datos producido por Microsoft basado en el modelo relacional
<b>.Net</b>	Es un framework de Microsoft que hace un énfasis en la transparencia de redes, con independencia de plataforma de hardware y que permita un rápido desarrollo de aplicaciones.
<b>Cristal Reports</b>	Es una aplicación de inteligencia empresarial utilizada para diseñar y generar informes desde una amplia gama de fuentes de datos
<b>Registro de clientes</b>	Se opta por almacenar en la base de datos la información de un usuario.
<b>Aplicación Informática</b>	Es un tipo de programa informático diseñado como herramienta para permitir a un usuario realizar uno o diversos tipos de trabajos
<b>Actualización</b>	Permite modificar o cambiar los datos existentes por otros.

<b>Reportes</b>	Generación de páginas con información clasificada
<b>Guía de Usuario</b>	Un libro o manual que contendrá ayuda de cómo operar una aplicación
<b>C Sharp</b>	Es un lenguaje de programación orientado a objetos desarrollado y estandarizado por Microsoft como parte de su plataforma .NET
<b>Base de datos</b>	Es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso
<b>Drivers de impresoras</b>	Es una parte del software que convierte los datos a imprimir al formato específico de una impresora
<b>Agilizar procesos</b>	Facilitar y acelerar la ejecución de un proceso o procedimiento
<b>ANP</b>	Agencia Nacional Postal del Ecuador
<b>Microsoft EXCEL</b>	Es una aplicación para hojas de cálculo, utilizado normalmente en tareas financieras y contables.
<b>Análisis</b>	Descomposición de un todo en partes para poder estudiar su estructura, sistemas operativos, funciones. Es decir para determinar dónde estamos y hacia dónde queremos ir.
<b>Diseño</b>	Se define el proceso de aplicar ciertas técnicas y principios con el propósito de definir un dispositivo, un proceso o un Sistema, con suficientes detalles como para permitir su interpretación y realización física.
<b>Implementación</b>	Es la realización de una especificación técnica o algoritmos como un programa, componente software, u otro sistema de cómputo, según especificaciones dadas.
<b>Licencia de Software</b>	Es un contrato entre el licenciante y el licenciatario del programa informático, para utilizar el software cumpliendo una serie de términos y condiciones establecidas dentro de sus cláusulas
<b>Software</b>	Pueden ser libres o no libres y algunos pueden llegar a costar

<b>Comercial</b>	mucho dinero
<b>Plantilla Informática</b>	Es un medio o sistema, que permite guiar, portar, o construir, un diseño o esquema predefinido.

### 1.8.3 Marco jurídico

- Las leyes contenidas en la constitución ecuatoriana vigente
- La Ley Orgánica de Educación Superior (LOES)
- Ley de Propiedad Intelectual
- Ley de la Agencia Nacional Postal (ANP).
- Base Legal de Aduanas del Ecuador:
  - ✓ Resolución N° 68 de COMEX vigente a partir del 18 de junio de 2012
  - ✓ Resolución N° 63,66 y 67 de COMEX publicada en Registro Oficial 725 de 15 de junio de 2012
  - ✓ Reglamento al título de la Facilitación aduanera para el Comercio, del libro V del COPCI R.O. 452 19 de mayo de 2011
  - ✓ Código Orgánico de la Producción Comercio e Inversiones Registro Oficial 351 del 29 de diciembre 2010
  - ✓ Reglamento Específico para Tráfico Postal Internacional y Correos Rápidos o Courier 1 febrero 2008.
  - ✓ Resolución N°. 364 del COMEXI publicada registro oficial 416 de 13 diciembre de 2006
  - ✓ Resolución N°. 70 del COMEX Reforma del Anexo II de la Resolución N° 63 publicada en Registro Oficial 725 de 15 de junio de 2012

## 1.9 Metodología

### 1.9.1 Métodos generales que se van a utilizar en el trabajo de graduación

#### Inducción

Este método inductivo permite muchas veces la correcta formación de hipótesis para un trabajo de investigación, a su vez que permite por consiguiente las demostraciones correspondientes.

## **Deducción**

Mediante esta metodología se aplican algunos principios que en un momento dado pertenecen a casos particulares, a través de un enlace de juicios. Se dice comúnmente que la deducción en la investigación es tiene doble sentido.

## **Análisis**

En esta fase se analizan los elementos de un fenómeno dando paso a su revisión por separado con cada uno de ellos. Es importante conocer que el análisis de un objeto se realiza desde la relación que se halla entre varios elementos que integran dicho objeto comprendido en un todo de manera global; es decir, el resumen se despliega en los resultados anteriores del análisis que se encontraron.

## **Síntesis**

Proceso en el cual se agrupan algunos hechos que pueden presentarse como datos encerrados y se crean teorías que relacionan los desiguales elementos en la investigación.

### **1.9.2 Técnicas de Investigación que se van aplicar**

#### **1. Observación**

Se empleará la técnica de la observación para adquirir conocimientos de cómo se llevan los procesos en la empresa, tomando apuntes de todos los detalles que consideremos necesarios.

#### **2. Cuestionarios**

También se realizará la elaboración de esta técnica para aplicar a los usuarios que realizan el proceso de registro y actualización de clientes, para saber qué es lo que opinen de este proceso manual que se lleva.

#### **3. Entrevista**

Se realizará una entrevista, para analizar y luego presentar resultados que nos serán de mucha ayuda.

# CAPÍTULO 2

## 2. Marco Teórico

Teoría Aplicada	Dónde	Cómo	Qué se resolvió
<p><b>Proceso Unificado de Rational (RUP):</b> Su meta principal es asegurar la producción de software de alta calidad que cumpla con las necesidades de los usuarios, con una planeación y presupuesto predecible. (Modelado RUP, 2013)</p>	<p>Se utiliza para el desarrollo del software en cuestión, aplicando los diferentes parámetros que comprende.</p>	<p>Aplicando las distintas fases y actividades que comprende esta metodología.</p>	<p>Permitió resolver el problema planteado mediante el análisis de las diferentes fases.</p>
<p><b>Ciclo de Vida en Espiral:</b> Tiene origen de ensamblado para interactuar por secuencias ordenadas. (Modelado RUP, 2013)</p>	<p>Se aplica en el RUP</p>	<p>El ciclo de vida organiza las tareas en fases e iteraciones.</p>	<p>Entender el ciclo de vida que llevará la aplicación a desarrollar.</p>
<p><b>Workflow de requerimientos:</b> Establecer y mantener acuerdos con el cliente acerca de lo que el sistema debe hacer</p>	<p>Definirle al sistema una interface para el usuario enfocándose en las necesidades y objetivos de los usuarios</p>	<p>Proveer de una base para estimar el costo y el tiempo para desarrollar el sistema.</p>	<p>Fue posible proveer a los desarrolladores del sistema un mejor entendimiento de los requerimientos del sistema</p>
<p><b>UML (Unified Modeling Language):</b> Es una técnica para la especificación de sistemas en todas sus fases. (ERIKSSON,</p>	<p>Para crear modelos visuales de software orientado a objetos de sistemas intensivos</p>	<p>Combina las técnicas de modelado de datos ( diagramas entidad relación ), modelado de negocios</p>	<p>Se obtiene un ciclo de vida de desarrollo de software a través las diferentes tecnologías de</p>



2011)		(flujos de trabajo), modelado de objetos y modelado de componentes	implementación, basadas en el workflow de requisitos.
<b>StarUML:</b> Es un software de código abierto para desarrollar diagramas de forma rápido, flexible, extensible, con muchas características y de libre disposición. (StarUML)	En la fase de elaboración para iniciar con el proceso del Workflow de Requerimientos	Mediante el modelado de los diferentes diagramas comprendidos en el proceso del RUP	Entender de una manera más clara el sistema de información, que será base para continuar con el proceso de desarrollo de la aplicación, el mismo que se basó en diferentes diagramas de modelado.
<b>Diagramas de Casos de Uso:</b> Se elabora un proceso de los diferentes casos de uso que puedan darse al interactuar los usuarios con el sistema. (SCHMULLER, 2010)	En el proceso inicial de análisis para obtener los requerimientos desde el punto de vista del usuario	Visualización por medio de UML, comprende el diagrama con su respectiva descripción para cada Caso de Uso que pudiera darse	Permitir al analista a comprender de la forma en que un sistema deberá comportarse.
<b>Casos de Uso:</b> Es una estructura que ayuda a los analistas a trabajar con los usuarios para determinar la forma en que se usará el sistema	Es crucial para la fase análisis del desarrollo de un sistema. Con una colección de casos de uso se puede hacer el bosquejo de un sistema en términos de lo que los usuarios intenten	Cada caso de uso está compuesto por diferentes escenarios. (Schmuller, 2010)	Se obtiene cada escenario que describe una secuencia de eventos, cada secuencia se inicia por una persona, u otro sistema.

	hacer con él.		
<p><b>Diagramas de Estados:</b> Manifiesta un cambio en el sistema a implementar, se podría decir que los objetos que componen el sistema cambiaron su estado como respuesta a los sucesos del tiempo. (SCHMULLER, 2010, pág. 111)</p>	<p>Se aplica en los diferentes tipos de escenarios obtenidos en los casos de uso.</p>	<p>Un objeto contiene muchos estados junto con transiciones y muestra los puntos iniciales y finales de una secuencia que se desee cambiar. (SCHMULLER, 2010, pág. 111)</p>	<p>Observar los diversos cambios de estado que los objetos pueden pasar de un momento a otro, así como también los subestados en caso de existir.</p>
<p><b>Diagrama de secuencias:</b> Consta de objetos que se representan de forma usual con rectángulos representados y mensajes con flechas.</p>	<p>En las diferentes interacciones de secuencia que se puedan dar a partir de los estados analizados.</p>	<p>La idea primordial es que las interacciones entre los objetos se realicen en una secuencia establecida, así como el tiempo que se toma en ir de principio a fin. (SCHMULLER, 2010, pág. 123)</p>	<p>Agregar la dimensión del tiempo a las interactividades de los objetos. Puede incorporar todos los escenarios de un caso de uso. (SCHMULLER, 2010, pág. 134)</p>
<p><b>Diagrama de Colaboraciones:</b> Muestra a los objetos creados en diagramas de secuencias y sus relaciones entre sí. (SCHMULLER, 2010, pág. 139)</p>	<p>Se aplica entre los objetos que existan de los diferentes diagramas encontrados anteriormente.</p>	<p>Muestra la forma en los objetos colaboran entre sí, mediante los mensajes que se envían entre ellos, por lo general evitando la multiplicidad.</p>	<p>Permitirá modelar varios objetos receptores en una clase, ya sea que los objetos reciban o no los mensajes en un orden específico. (SCHMULLER, 2010, pág. 149)</p>

<p><b>Diagrama de Actividades:</b> Señala un procedimiento de lo que ocurre durante una operación o proceso. (SCHMULLER, 2010, pág. 153)</p>	<p>Como complemento de los diagramas de estados.</p>	<p>Resaltando precisamente las actividades de decisión y bifurcaciones de los diagramas de estados obtenidos.</p>	<p>Representar las operaciones de un objeto, los procesos de negocios, y las actividades de acuerdo con la responsabilidad asignada. (SCHMULLER, 2010, pág. 165)</p>
<p><b>Diagrama de Clases:</b> Sirve para establecer las relaciones entre las clases que involucran el sistema orientado a objetos. (SCHMULLER, 2010, pág. 28)</p>	<p>En cada clase obtenida se tendrá que estructurar bien los parámetros que servirán de base para el desarrollo del sistema.</p>	<p>Se puede aplicar utilizando las técnicas que provee el mismo tales como sus métodos y atributos, así como también relaciones asociativas y de herencia.</p>	<p>Permiten al analista hablarle al cliente en su propia terminología, lo cual hace posible que los clientes indiquen importantes detalles de los problemas que requieren ser resueltos.</p>
<p><b>Modelo Entidad Relación:</b> Es una técnica para definir las necesidades de información de una organización, por no decir los detalles más importantes que se dan dentro de la misma. (BARKER, págs. 3-10)</p>	<p>Aplicado en las diferentes actividades que se desarrollan dentro de la organización, tratando de ser lo más explicativos posibles, para no perder de vista cada detalle que resultaría ser muy importante de acuerdo a los</p>	<p>Proporciona un modelo independiente de cualquier almacenamiento de datos y método de acceso, que permita tomar decisiones objetivas de las técnicas de implementación y la coexistencia con sistemas antiguos.</p>	<p>Crear, validar y explotar el modelo entidad-relación para ayudar a construir buenos sistemas y/o manuales de sistemas, junto con las herramientas sofisticadas CASE.</p>

	requerimientos.		
<b>Modelo Relacional de Base de Datos:</b> En este modelo todos los datos son almacenados en relaciones, y como cada relación es un conjunto de datos, el orden en el que éstos se almacenen no tiene relevancia (Autores, pág. 141)	En la fase de análisis de la base de datos.	La información puede ser recuperada o almacenada por medio de consultas que ofrecen una amplia flexibilidad y poder para administrar la información.	Desarrollar un buen modelo "lógico" que se conoce como "esquema de la base de datos" (database schema) a partir del cual se podrá realizar el modelado físico en el DBMS.
<b>Bases de Datos:</b> Es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso.	Se aplicará en el presente trabajo para desarrollar la aplicación o sistema.	Se creará una base de datos con las diferentes tablas, mismas que contendrán campos y relaciones existentes entre ellas.	Obtener una base de datos donde se almacenará toda la información que registre el sistema y poder acceder a ella cuando se desee.
<b>Microsoft SQL SERVER:</b> Es un sistema para la gestión de bases de datos basado en el modelo relacional. (GABILLAUD, 2012)	En la base de datos a generar.	Mediante el uso de sus lenguajes para consultas como T-SQL y ANSI SQL.	Manejar la información que se vaya a almacenar en la base de datos.
<b>Visual Studio 2008:</b> Es un conjunto de herramientas de programación avanzada basado en la plataforma .NET (New Horizons, 2013)	Con esta herramienta se va a crear el sistema propuesto en el presente trabajo.	Mediante el uso de las herramientas que ofrece.	Se podrá obtener una aplicación con diferentes interfaces para que el usuario que la opere le sea fácil su manejo.

<p><b>Lenguaje C Sharp:</b> Es un lenguaje de programación diseñado para crear un amplio número de aplicaciones empresariales con la ayuda de la plataforma .NET (Microsof, 2013)</p>	<p>La biblioteca para programar en Visual C# es .NET Framework. (Microsof, 2013)</p>	<p>Con la ayuda plantillas de proyecto, diseñadores, páginas de propiedades, asistentes de código, un modelo de objetos y otras características del entorno de desarrollo. (Microsof, 2013)</p>	<p>Generar diversas aplicaciones sólidas y seguras que se ejecutan en .NET Framework. (Microsof, 2013)</p>
<p><b>Crystal Reports:</b> Es el estándar de elaboración de informes de Visual Studio (Ayuda Microsoft, 2013)</p>	<p>Se aplicará para reportes de usuarios y transferencias.</p>	<p>Generar reportes con la ayuda de Crystal Reports de acuerdo a los requerimientos.</p>	<p>Se puede obtener una visión más clara de la información a consultar, incluso imprimir dicha información para un mejor manejo de la misma.</p>

# CAPÍTULO 3

### **3. Metodología de Desarrollo de Software**

#### **3.1 Observación.**

Con esta técnica se puede obtener una mejor visión de cómo se realizan los procesos en la empresa para a paso, y que actividades implica cada uno de ellos, así como también los procedimientos que interactúan en ellos.

#### **3.2 Encuestas.**

Se ha seleccionado una muestra para aplicar 10 encuestas a los clientes de la agencia Koko Cargo Express Sucursal Azogues, así como también se tiene previsto la aplicación de 4 encuestas al personal que labora en la misma.

#### **3.3 Entrevista.**

Se aplicará la entrevista respectiva al agente encargado de la agencia sucursal en Azogues, Sr. Víctor Samaniego Ordoñez.

#### **3.4 Metodología RUP.**

El Proceso Unificado de Rational comprende las siguientes fases:

##### **3.4.1 Fase de Inicio**

En esta fase se va a definir alcance del proyecto, identificar los riesgos implicados al plan de trabajo de titulación, proponer una visión general de la arquitectura de software y de iteraciones posteriores.

##### **3.4.2 Fase de elaboración**

Se van a seleccionar los casos de uso que permitan definir la arquitectura base del sistema a desarrollar, también se realizará la especificación de los casos de uso seleccionados y su respectivo análisis, así como también diagramas de secuencia, estado y colaboración.

##### **3.4.3 Fase de Desarrollo**

El punto clave en esta fase es llegar a obtener la funcionalidad del sistema planteado, mediante la clarificación de los requisitos pendientes y encontrados anteriormente, gestionar los ajustes acorde con las actividades realizadas por los usuarios de la

organización que permitirán realizar las mejoras para el presente proyecto de investigación.

#### **3.4.4 Fase de Transición**

Con esto aseguramos que el software esté disponible para los usuarios finales, ajustar los errores y defectos encontrados en las pruebas de aceptación, capacitar a los usuarios y proveer el soporte técnico necesario.

#### **3.5 Justificación de las Herramientas de Análisis y Desarrollo del Software**

Se ha previsto trabajar con la herramienta de análisis RUP basada en el lenguaje UML, porque permite elaborar diferentes tipos de diagramas que le ayudan al analista a observar de mejor manera la problemática o situación con la que se pueda encontrar en los distintos procesos de la empresa. Cada diagrama facilita de distinta manera información acerca de la interacción entre los actores y el sistema que se pretende crear; cada uno de ellos puede proporcionar datos muy importantes para que desarrollo del sistema contemple todas las situaciones posibles que pudieren generarse y dar una solución frente a determinado problema. Es una herramienta muy utilizada para el análisis de sistemas que se enmarcan en el contexto de las necesidades de la empresa.

En lo que concierne a las herramientas de desarrollo del software, se estará trabajando con las siguientes:

**StarUML:** Es una herramienta muy útil que permite la creación de los diferentes diagramas que comprende la metodología a utilizar RUP, los mismos que se presentan en el CAPÍTULO 4.

**Lenguaje C Sharp (c#):** Es un lenguaje orientado a objetos y se ha elegido éste por su gran robustez para aplicaciones empresariales, sabiendo que permite interactuar con otras plataformas, lenguajes y hasta datos heredados.

**Microsoft SQLServer:** Algunas razones por las que se ha seleccionado ésta herramienta es que permite la comprensión de datos, con esto a su vez, estaremos reduciendo el coste de almacenamiento de información. Además posee medidas de seguridad



corporativas y proporciona una optimización de los procesos de negocio brindando una mejor escalabilidad y por ende rendimiento en la información de la empresa.

**Windows Server 2008:** Se pretende trabajar con este servidor porque proporciona un menor consumo energético en cuanto a hardware, puesto que posee una gestión de control si hablamos de las políticas de los equipos que se conecten remotamente a este servidor. Cuenta con una mayor facilidad de administración que permite reducir tiempo y costes a la hora de realizar el mantenimiento del mismo. Y lo más importante es que permite conexiones remotas de forma más sencilla y segura al cliente, ya sea local o remotamente. Cada perfil de usuario se puede configurar de acuerdo a las necesidades y requerimientos que se quieran establecer para cada uno de estos.

**VMware Workstation 10:** Es una potente aplicación para trabajar con máquinas virtuales, ofrece un gran conjunto de características que brindan una excelente experiencia al usuario, además de ofrecer un alto rendimiento con muchos sistemas operativos. En este caso para demostrar la funcionalidad del sistema se trabajará con máquinas virtuales.

# CAPÍTULO 4

## 4. Recopilación de datos

### 4.1 Observación: Se dispone de la siguiente información.

Se observaron los diferentes procesos que se realizan en la empresa para poder obtener una visión más clara del problema en base al tema de investigación.

- ✓ Los procesos de actualización de clientes son llevados en un formato establecido en Excel, adjunto el formato para un mejor entendimiento.
- ✓ Los datos completos y en su totalidad con los que consta dicho formato en cuanto a información del cliente son: primer nombre, segundo nombre, primer apellido, segundo apellido, número de cédula de identidad, dirección, estado civil (soltero, casado, divorciado, viudo, unión libre), teléfono, nacionalidad. En cuanto a la actividad económica tenemos: lugar de trabajo, dirección del trabajo, cargo o función, tiempo del trabajo, teléfono donde labora. También un contexto sobre el cumplimiento de lavados de activos y por último el lugar y fecha donde se registra a este cliente.
- ✓ Una vez impreso el formulario, los datos no se guardan en ese momento, son borrados.
- ✓ Los datos impresos en las hojas, se escriben en un archivo de Excel, con los siguientes datos: número de cliente, cedula, nombre y fecha.
- ✓ Este proceso se sigue con cada cliente que es actualizado sus datos.
- ✓ Para no registrar otra vez a un cliente que ya cuenta con sus datos actualizados, es donde actúa el archivo donde se transcriben los datos en Excel, en este se busca por el nombre o número de cédula, y dependiendo de la búsqueda obtenida se sigue con el proceso determinado, es decir debe o no seguir un proceso de registro.
- ✓ De igual forma, un proceso similar o parecido se realiza con los usuarios que solicitan transferencias de dinero al exterior.

- ✓ Se llenan los datos en un formulario propio para este trámite que de la misma manera adjunto el formato.
- ✓ El formulario consta de los siguientes datos: fecha y hora de la transferencia, nombre, dirección, cédula y teléfono del remitente; nombre, ciudad y teléfono del beneficiario; valor a transferir y el porcentaje de la comisión del envío, número de guía del giro, nombre de la persona que realiza este proceso
- ✓ Impreso el formulario de transferencia de dinero, no se guarda los datos, se archivan los datos físicamente.
- ✓ Por lo general las transferencias de dinero son realizadas por clientes frecuentes; y, que cuando se trata de realizar nuevamente una transferencia de dinero con los mismos datos, se buscan los registros en las carpetas físicas donde están almacenados estos datos, provocando una pérdida de tiempo tanto para el usuario final como para la empresa.
- ✓ Igual, en el caso de que un nuevo cliente desee realizar una transferencia, pues se sigue el mismo proceso.
- ✓ En los dos casos, los datos tanto del remitente como del beneficiario de la transferencia solo quedan almacenados en las hojas impresas, provocando así que cada vez se tenga que solicitar nuevamente los datos del usuario.
- ✓ Esto genera una cierta incomodidad al usuario final.
- ✓ Se ha realizado una observación directa, puesto que se tiene acceso al lugar de investigación.
- ✓ Además, concretamente se ha dado paso a una observación de campo porque se la ha realizado en el lugar donde tiene está investigación para el presente proyecto.

## 4.2 Análisis del sistema con el que cuenta actualmente la empresa

**Base de datos:** Mysql

**Software:** Visual Basic

### Formulario Registro y Actualización de Clientes

Cliente:

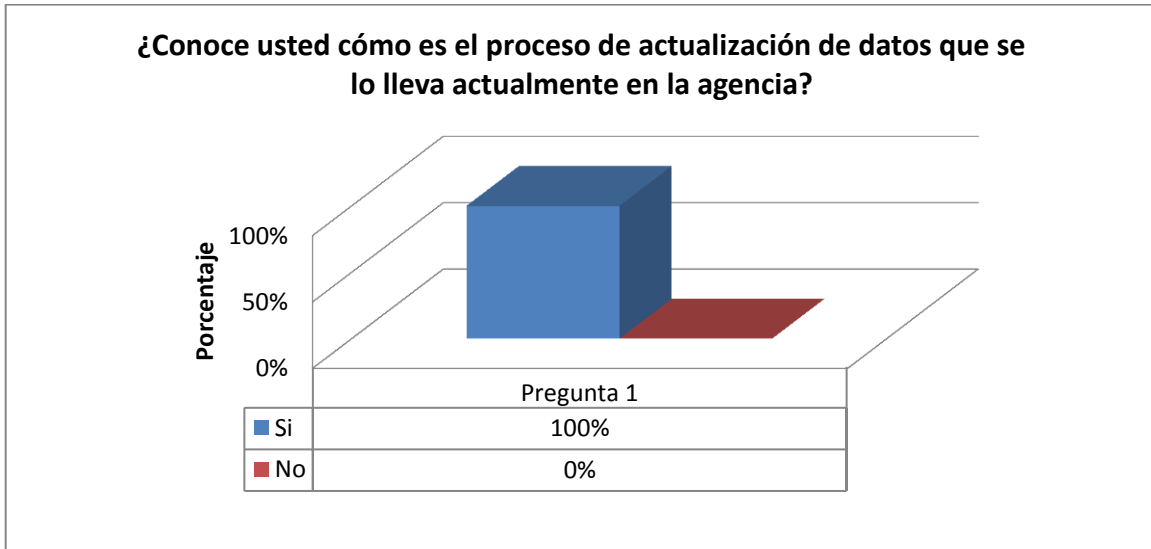
- ✓ Código – autoincremento
- ✓ Cédula/Ruc – integer not null
- ✓ Primer Nombre – varchar not null
- ✓ Segundo Nombre – varchar not null
- ✓ Primer Apellido – varchar not null
- ✓ Segundo Apellido – varchar not null
- ✓ Copia de cédula – integer not null

Contactos:

- ✓ Tipo de cliente:
  - Remitente
  - Destinatario
  
- ✓ País:
  - Ecuador
  - Estados Unidos
  
- ✓ Estado
- ✓ Ciudad
- ✓ Zona/Barrio
- ✓ Dirección
- ✓ Teléfono
- ✓ Fax
- ✓ Email

### 4.3 Análisis de aplicabilidad de la encuesta a los clientes

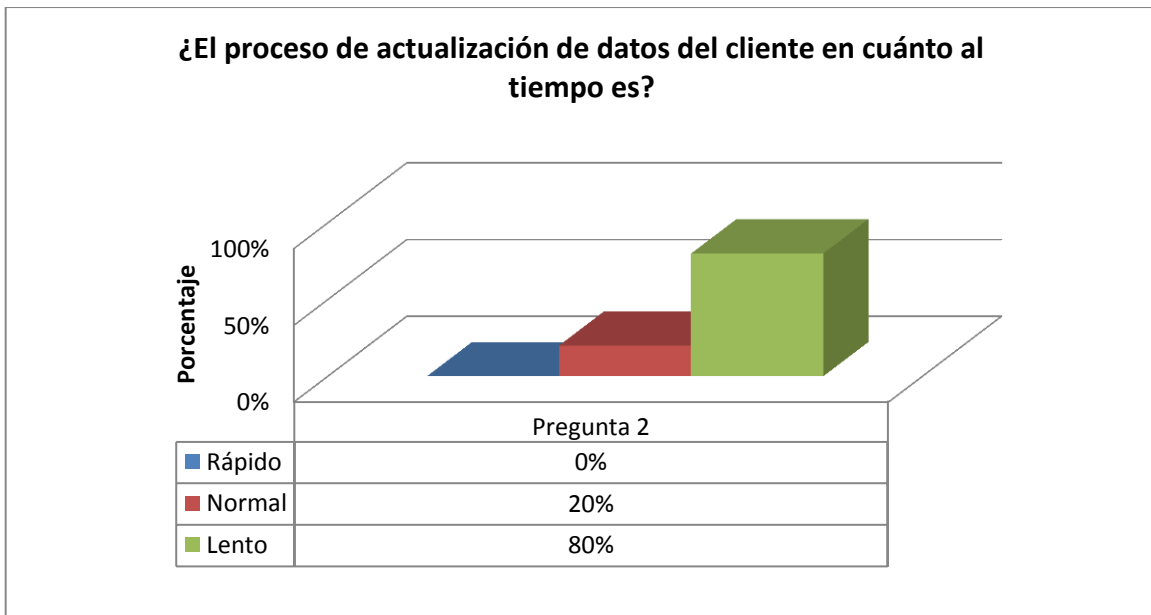
#### Pregunta 1



**Análisis:** Para una muestra de 10 personas, podemos manifestar que el 100% conoce cómo se lleva el proceso de actualización de datos de clientes en la agencia.

**Interpretación:** Se puede deducir que los clientes encuestados están al tanto del proceso que se lleva en cuanto a la actualización de datos y que por tanto alguna vez han tenido interacción con este proceso y saben que actividades implican este procedimiento.

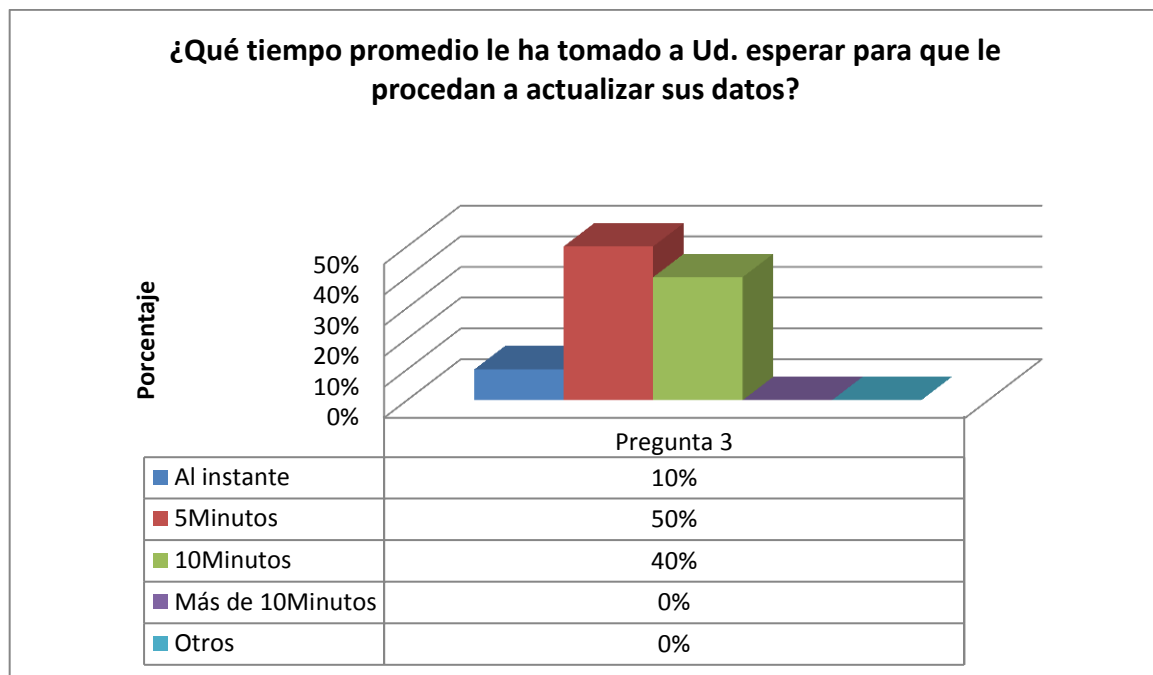
#### Pregunta 2



**Análisis:** Para una muestra de 10 personas, se puede manifestar que el 80% de las personas considera lento el proceso de actualización de datos mientras que para un 20% es normal el tiempo con el que se desarrolla este servicio.

**Interpretación:** De acuerdo al gráfico, las personas encuestadas en su mayoría considera la actualización de clientes un proceso lento que por lo tanto afecta tanto a su persona como a la empresa, pues genera un malestar sabiendo que el cliente siempre requiere ser atendido hablemos del tiempo en segundos.

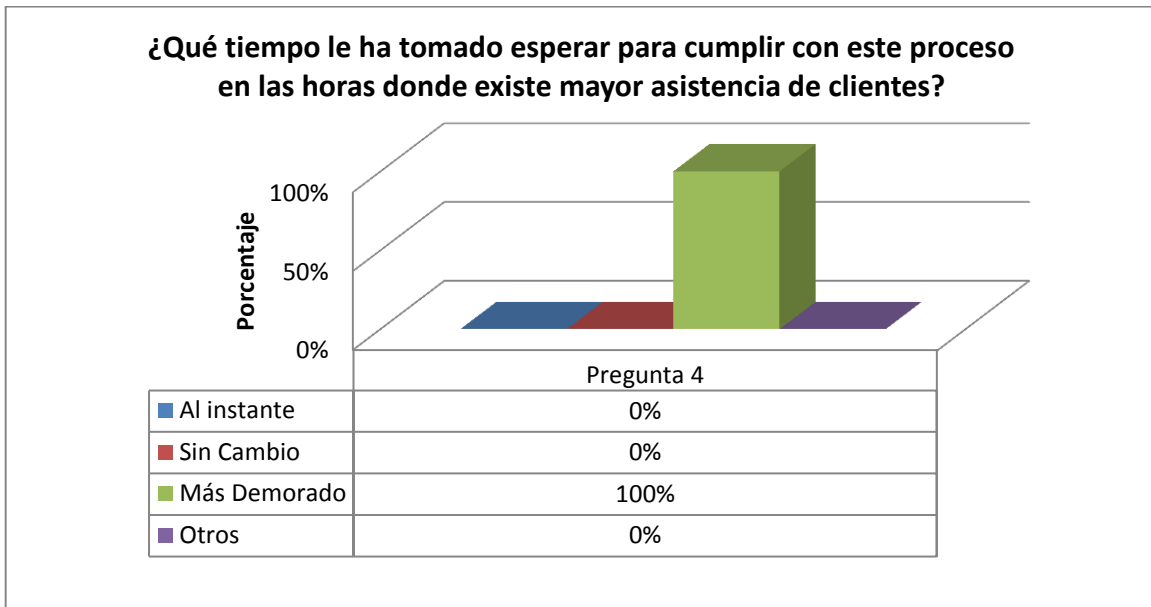
### Pregunta 3



**Análisis:** Para una muestra de 10 personas, se puede expresar que el 10% considera que el proceso de actualización de datos se desarrolla al instante, en tanto que para el 50% es un proceso que tarda alrededor de cinco minutos, y para el 40% le toma como diez minutos cumplir este servicio.

**Interpretación:** En base a la representación gráfica se indica que las personas consideran que han sido atendidas en un lapso de tiempo de entre 5 y 10 minutos por lo general, y rara vez han sido atendidas al momento.

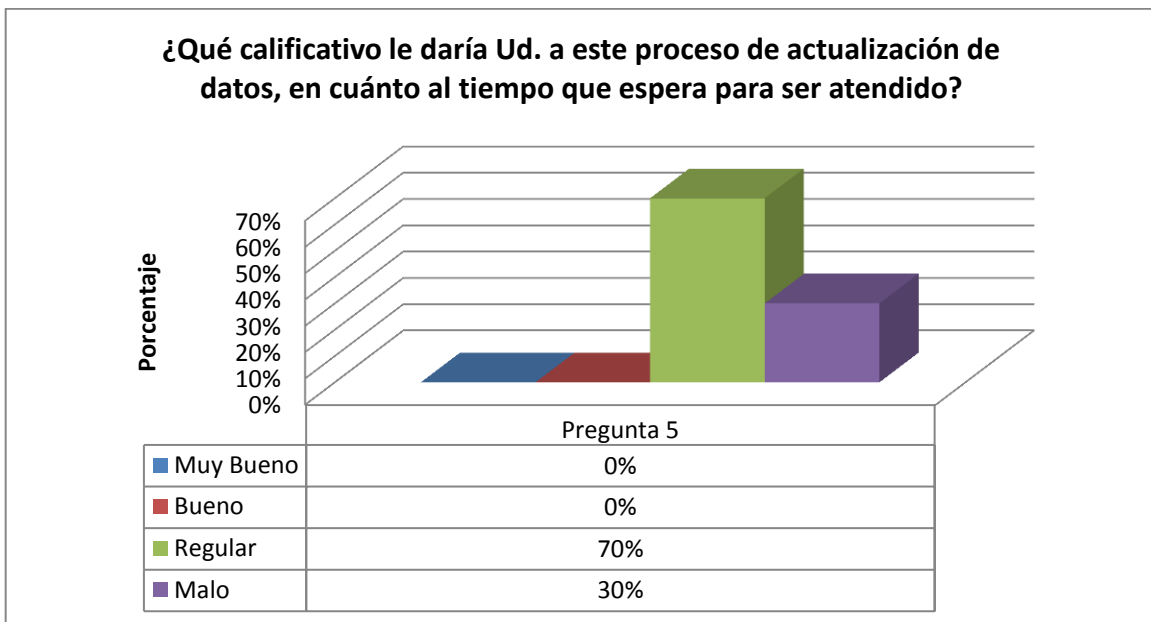
#### Pregunta 4



**Análisis:** Para una muestra de 10 personas, se puede expresar que el 100% está de acuerdo que el proceso es demasiado tardío cuando existe mayor asistencia de clientes en la agencia.

**Interpretación:** Del gráfico se puede expresar que todas las personas están de acuerdo que al existir más asistencia de clientes en un tiempo determinado, tienden a esperar más tiempo para lograr ser atendidos sin duda alguna.

#### Pregunta 5

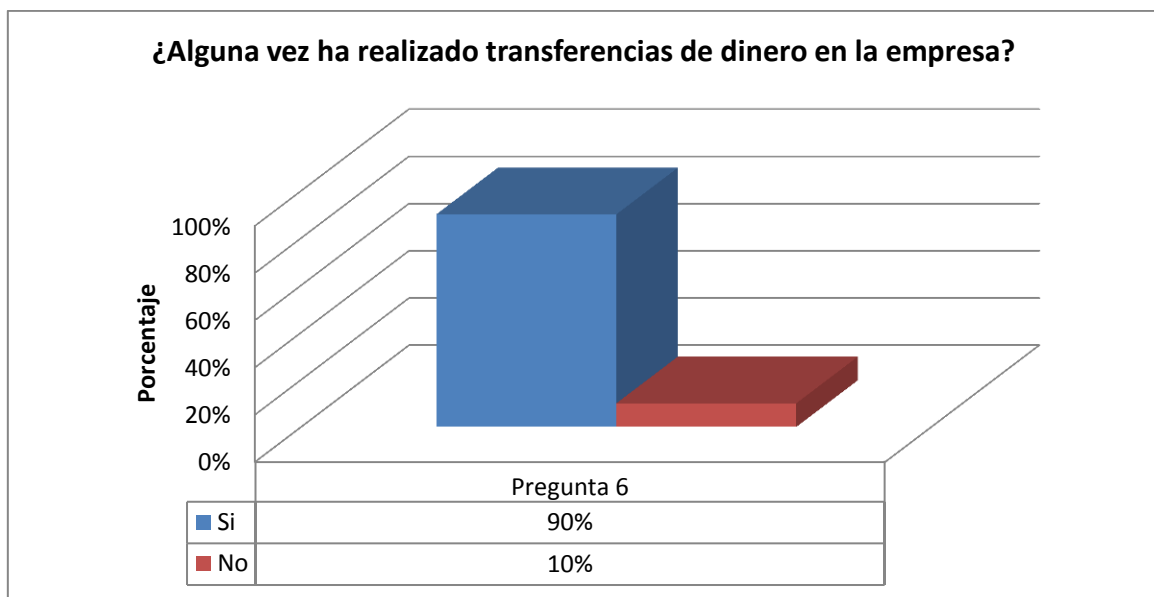




**Análisis:** Para una muestra de 10 personas, se puede manifestar que para un 70% de las personas el tiempo que esperan en ser atendidos les parece regular, en tanto que para el 30% restante le parece un mal servicio puesto que tardan más de lo regular.

**Interpretación:** Se puede deducir que para un porcentaje alto de personas consideran regular el tiempo que esperan para ser atendidos, en tanto que el servicio les parece pésimo para el porcentaje restante, y de ninguna manera están satisfechos con ello.

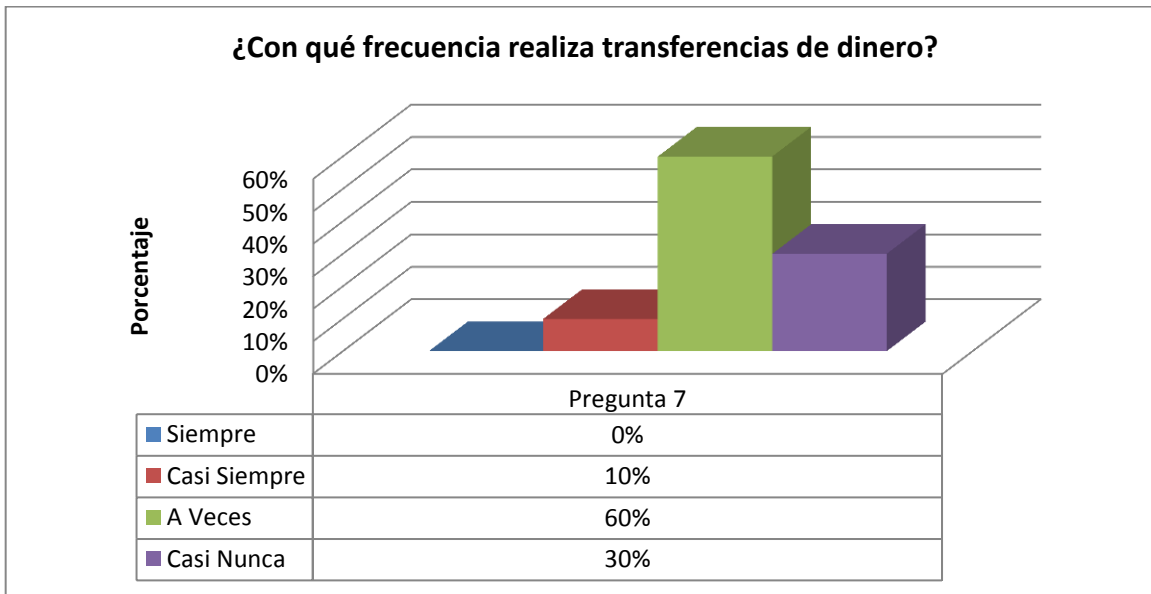
### Pregunta 6



**Análisis:** Para una muestra de 10 personas, se puede manifestar que el 90% si ha realizado transferencias de dinero en la empresa, mientras que el 10% no realizó transferencias de dinero.

**Interpretación:** La representación gráfica indica que los clientes encuestados en su mayoría han realizado transferencias de dinero y están al tanto de cómo se lleva esta actividad.

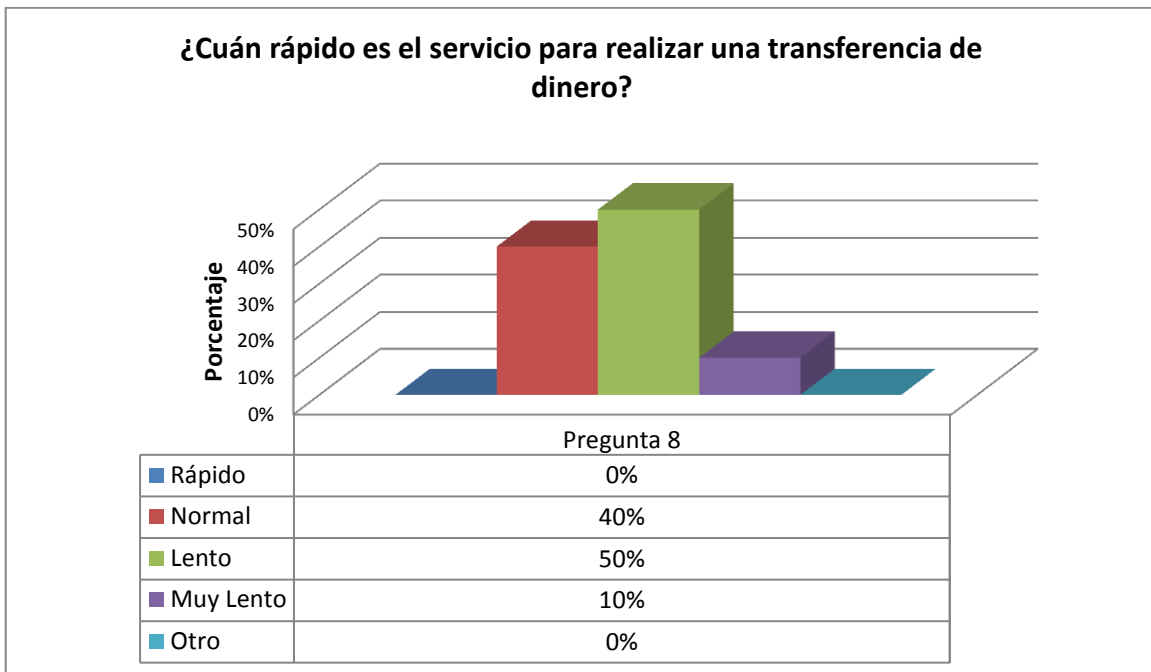
## Pregunta 7



**Análisis:** Para una muestra de 10 personas, se puede identificar que solo el 10% realiza transferencias de dinero casi siempre, mientras que el 60% lo realiza a veces, y un 30% lo hace de vez en cuando.

**Interpretación:** Se puede deducir mediante el gráfico que un cliente determinado realiza por lo general cada cierto tiempo transferencias de dinero, ya sea para la misma persona o un nuevo beneficiario.

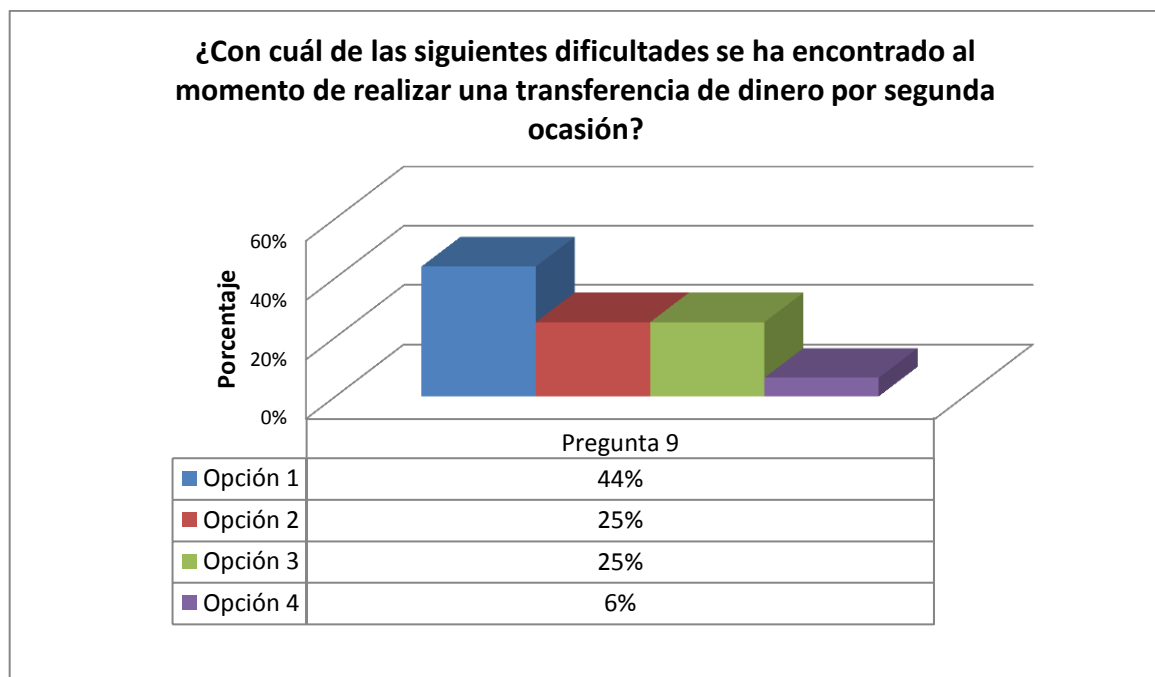
## Pregunta 8



**Análisis:** Para una muestra de 10 personas, se puede manifestar que un 40% considera normal el tiempo que tarda el servicio para realizar una transferencia, el 50% lo considera un proceso más lento, en tanto que para el 10% este servicio es demasiado lento.

**Interpretación:** La gráfica nos indica que existe menos aceptación de los clientes para indicar que este proceso se desarrolla en tiempo normal, sabiendo otra parte señala en gran aceptación que es un proceso muy lento y no están de acuerdo con ello.

### Pregunta 9

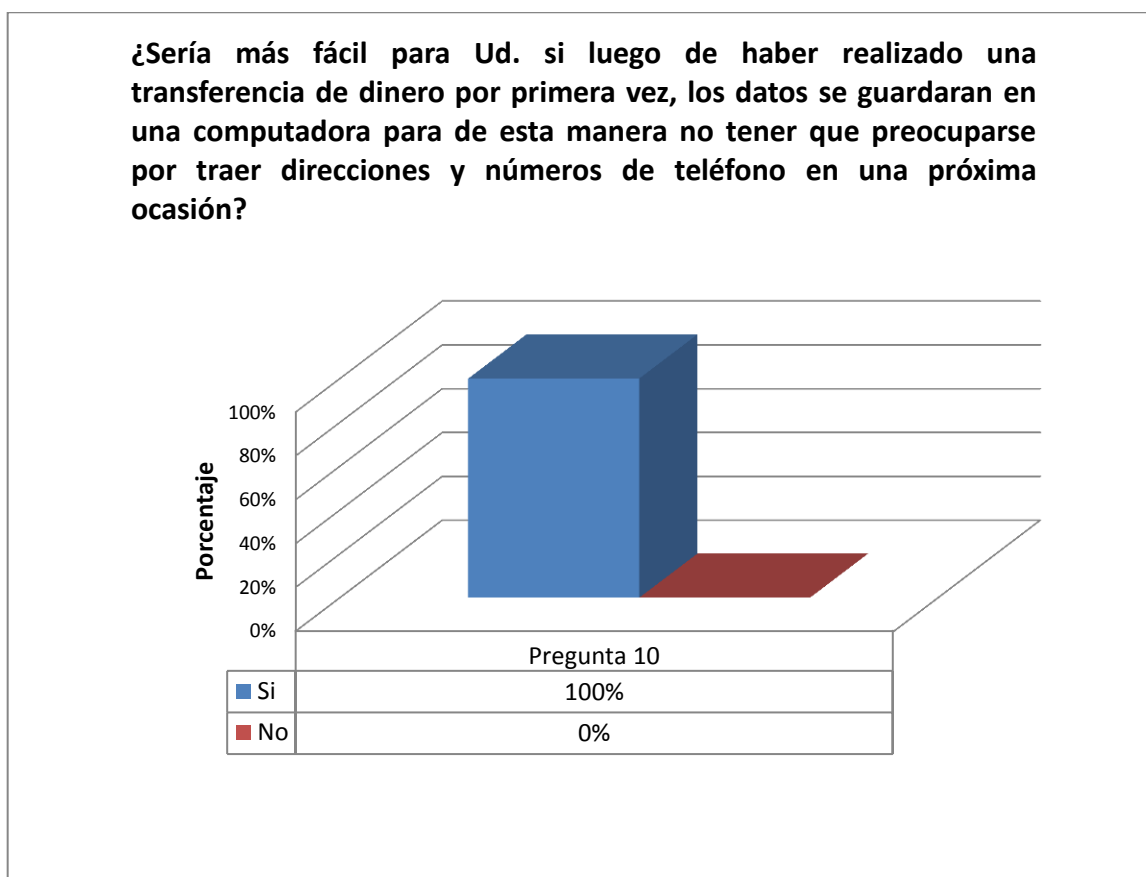


- **Opción 1:** No disponer de la información necesaria para la persona que envía la transferencia, tales como direcciones y números de teléfonos.
- **Opción 2:** Pérdida de tiempo al buscar información requerida manualmente en los archivos físicos de la empresa, en caso de no contar con los datos ya sea por pérdida u olvido.
- **Opción 3:** No se encuentra en los registros físicos la información que se requiere de dicho cliente para enviar una transferencia.
- **Opción 4:** Otros

**Análisis:** Para una muestra de 10 personas, se puede manifestar que el 44% carece de la información necesaria para realizar por segunda ocasión una transferencia de dinero, el 25% considera que buscar la información que requiere en los archivos físicos de la empresa es una pérdida de tiempo, mientras que para el otro 25% muchas veces la información no se encuentran en los registros almacenados, y para un 6% no se ha dado ninguna de las opciones anteriormente mencionadas.

**Interpretación:** Se puede deducir que para la mayoría de personas encuestadas le sería más fácil si la información de transferencias anteriores realizadas se registraría digitalmente y así con esto, evitar inconvenientes futuros en cuanto a datos de beneficiario; y, pérdidas de tiempo por búsquedas en archivos físicos.

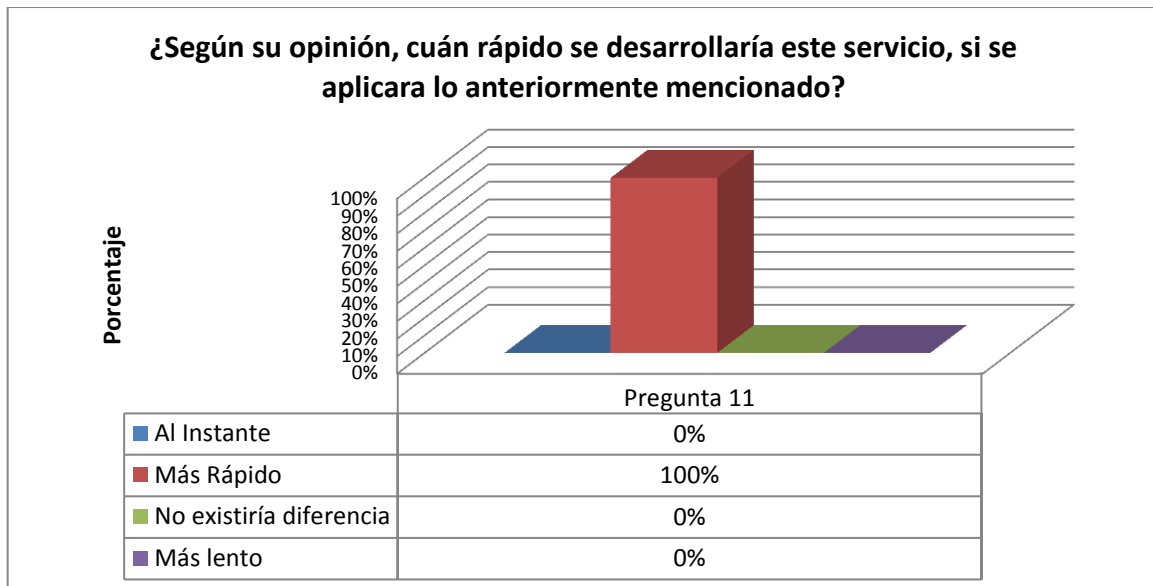
### Pregunta 10



**Análisis:** Para una muestra de 10 personas, el 100% considera que sería de mucha ayuda que los datos se guarden luego de realizar una transferencia.

**Interpretación:** La representación gráfica indica que existe aceptación por parte de los clientes de la empresa y está de acuerdo con que los datos deberían guardarse digitalmente para en lo posterior no tener que entregar nuevamente la información que se requiere, siendo este un proceso más ágil.

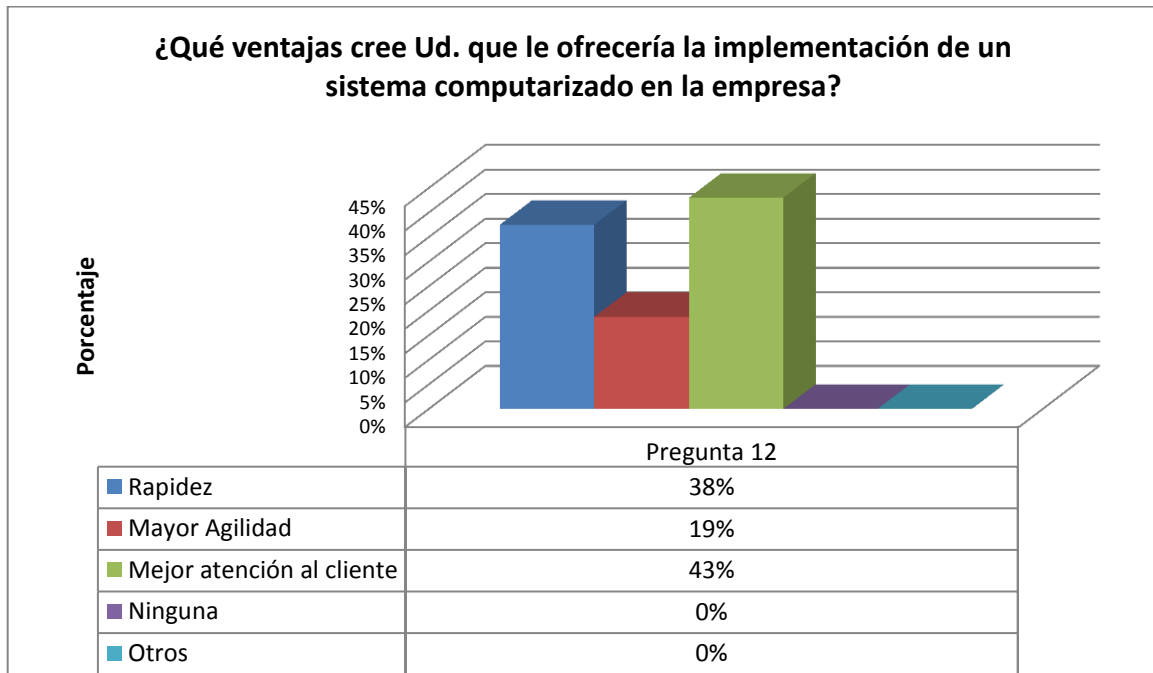
### Pregunta 11



**Análisis:** Para una muestra de 10 personas, se puede manifestar que el 100% está de acuerdo que al llevar un registro que guarde la información de las transferencias realizadas en una computadora, sería un proceso más rápido que ayude con el desarrollo del mismo.

**Interpretación:** El gráfico indica que todas las personas están de acuerdo que les sería más rápido ser atendidos con un sistema automatizado y están de acuerdo con la implementación del mismo.

## Pregunta 12

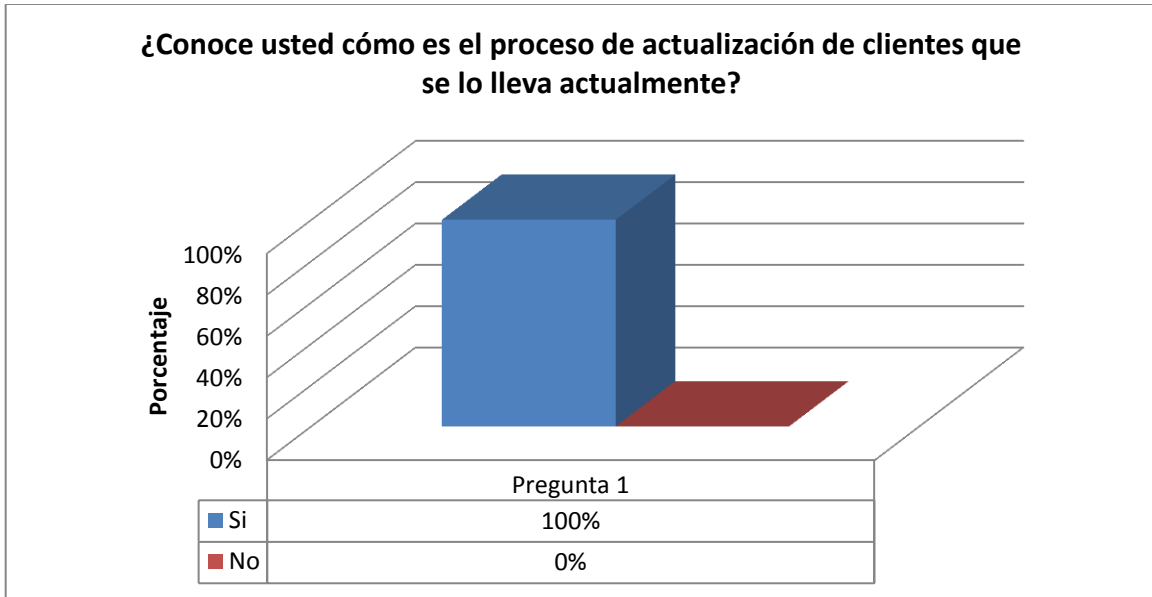


**Análisis:** Para una muestra de 10 personas, se puede manifestar que el 38% opina que al implementar un sistema computarizado en la empresa brindaría mayor rapidez en sus actividades, el 19% opina que sería un proceso con mayor agilidad, en tanto que para el 43% brindaría también una mejor atención al cliente con este servicio.

**Interpretación:** Se puede deducir con la gráfica que la mayor parte opina que se brindaría un mejor servicio al cliente con un sistema automatizado en la empresa.

#### 4.4 Análisis de Aplicabilidad de la encuesta realizada al personal de la empresa

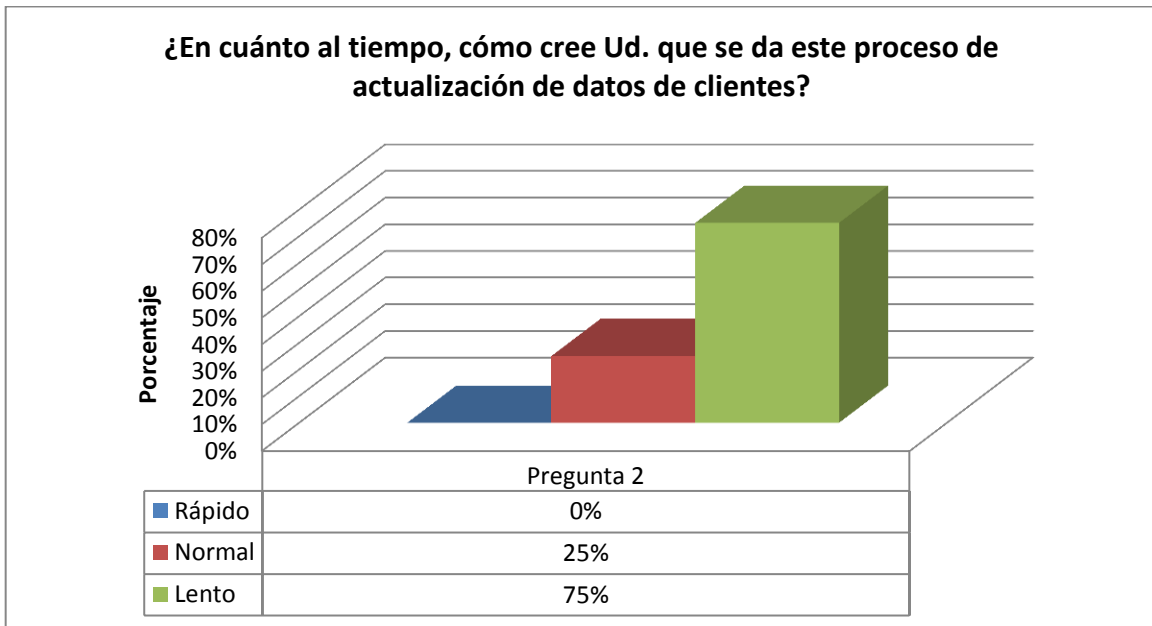
##### Pregunta 1



**Análisis:** De una muestra de 4 personas, se puede manifestar que las personas encuestadas en su totalidad conocen de qué manera se lleva la actualización de datos del cliente.

**Interpretación:** Se puede deducir que el personal encuestado conoce o ha realizado alguna vez una actualización de clientes.

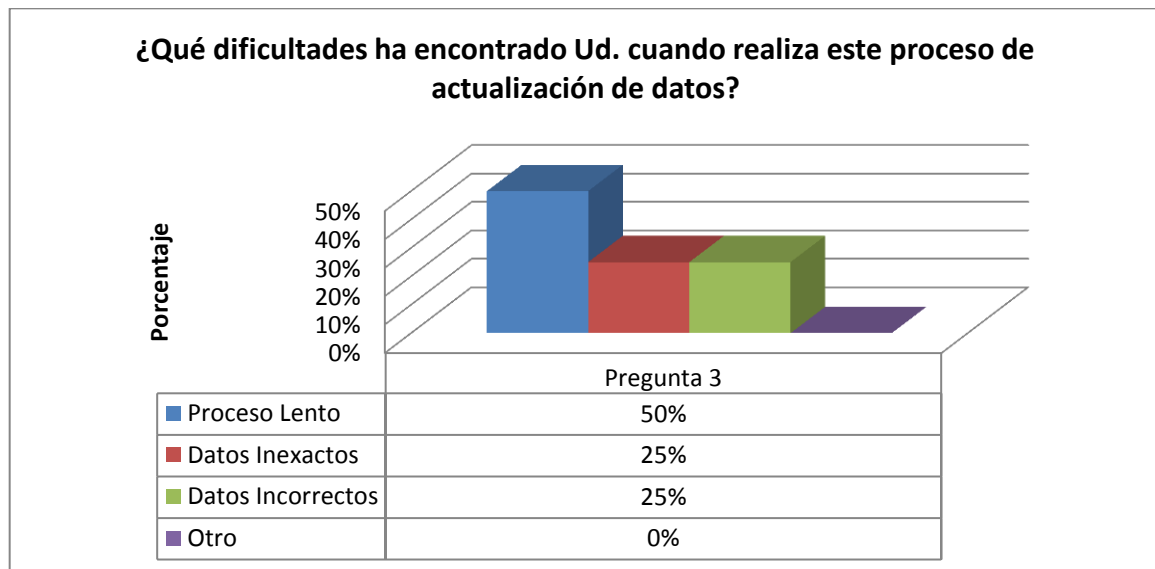
##### Pregunta 2



**Análisis:** De una muestra de 4 personas, se puede determinar que para el 75% este proceso tiene un desarrollo lento como tal, mientras que para el 25% es un proceso normal.

**Interpretación:** Se puede deducir según la gráfica que el personal en su mayoría considera lento el proceso de actualización de clientes y no está conforme con esta actividad que desarrollan.

### Pregunta 3

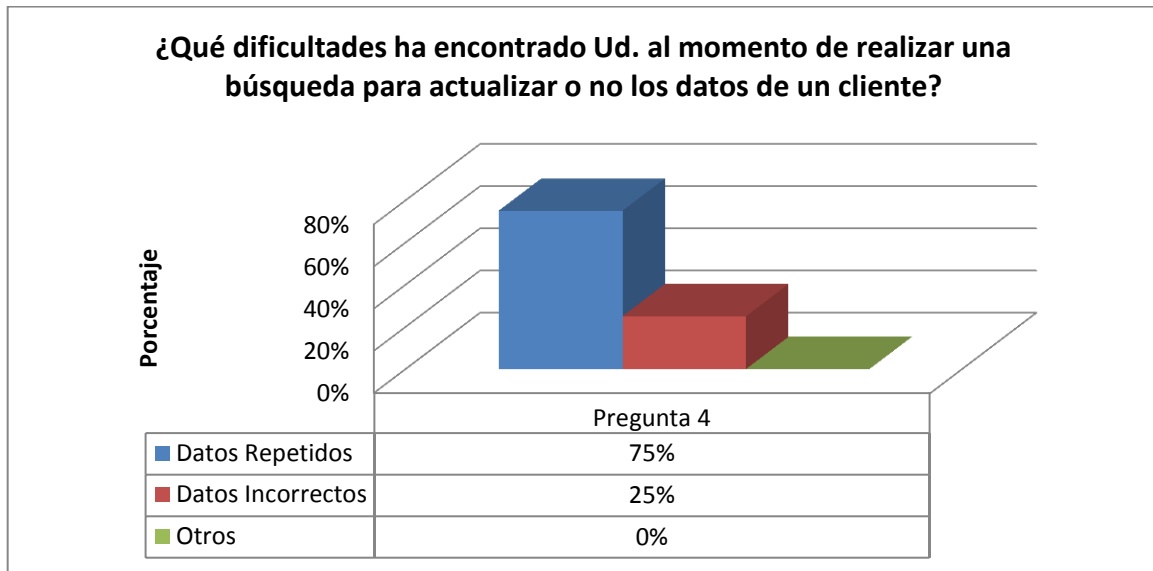


**Análisis:** Para una muestra de 4 personas, se puede expresar que para el 50% de las personas encuestadas las dificultades de actualización de datos considera un proceso lento, en tanto que para el 25% se han presentado datos inexactos y el 25% restante expresa que se ha encontrado con datos incorrectos.

**Interpretación:** Según el gráfico se puede manifestar que las personas en su mayoría le ven como principal dificultad que este sea un proceso demorado.



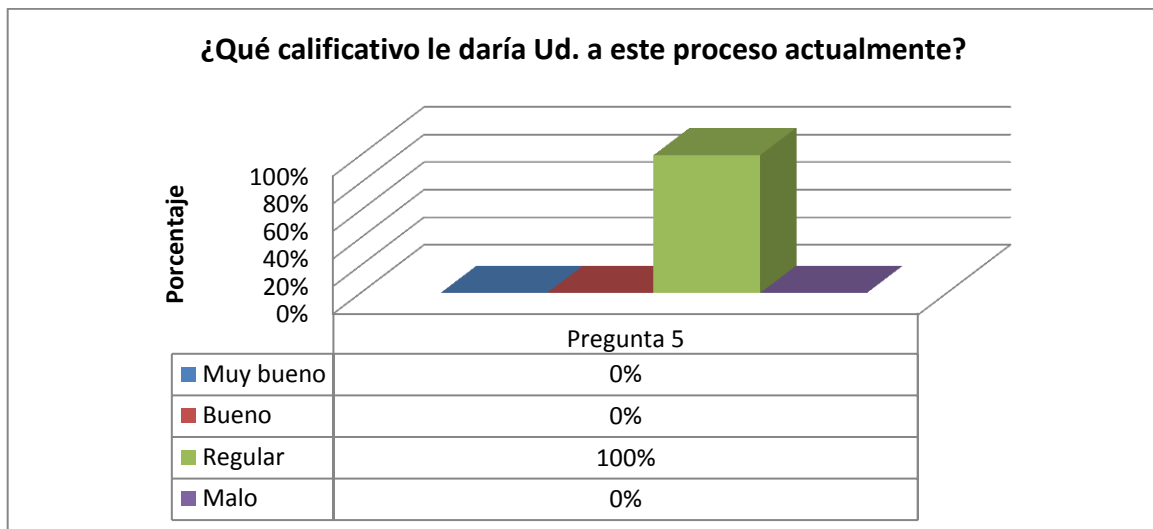
#### Pregunta 4



**Análisis:** Para una muestra de 4 personas, se puede manifestar que el 75% expresa que se ha encontrado con datos repetidos al momento de realizar búsquedas para actualizar los datos del cliente, en tanto que para un 25% los datos han sido incorrectos.

**Interpretación:** Según la representación gráfica se indica que al tratar de buscar información para conocer si un cliente está actualizado o no, se han encontrado con un problema en donde la información está repetida varias veces, y es donde se han dado cuenta que dicho cliente ha sido registrado más de una vez con su información, y que no es lo que se pretendía.

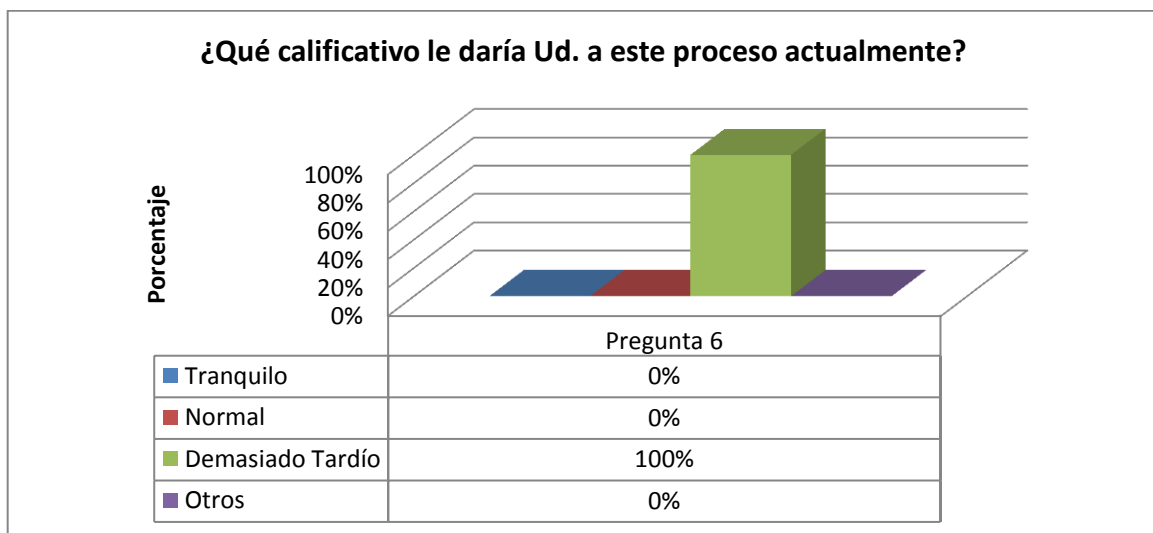
#### Pregunta 5



**Análisis:** De una muestra de 4 personas, se puede expresar que para el 100% de personas encuestadas le dan una calificación regular a este proceso.

**Interpretación:** Se puede deducir que no existe aceptación con el proceso que llevan actualmente por parte del personal de la empresa y le asignan un calificativo muy bajo como actividad.

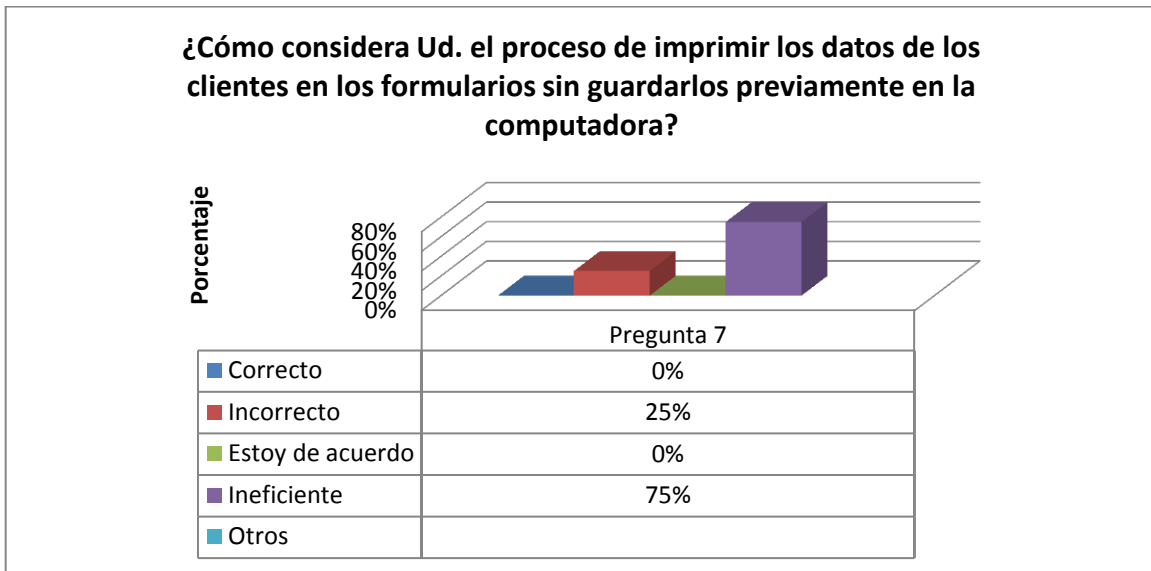
### Pregunta 6



**Análisis:** Para una muestra de 4 personas, el 100% manifiesta que este proceso es más demorado en los días donde la asistencia de usuarios es mayor.

**Interpretación:** La gráfica nos permite deducir que todo el personal está de acuerdo que el proceso les lleva más tiempo cuando existe mayor afluencia de clientes, y por lo tanto no pueden brindar de la mejor manera un buen servicio.

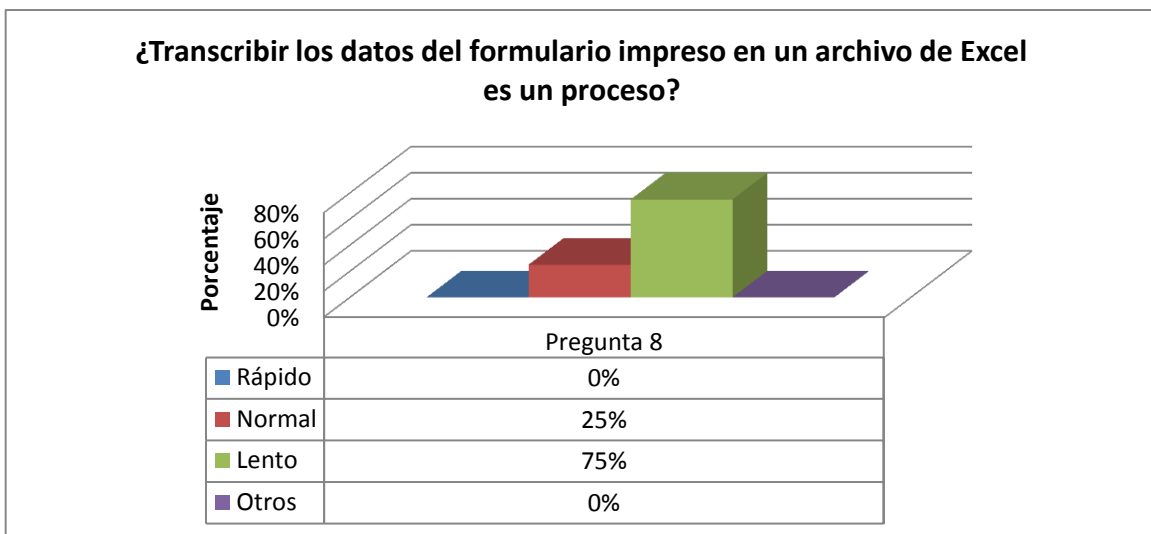
## Pregunta 7



**Análisis:** Para una muestra de 4 personas, se puede manifestar que para el 25% no es correcto imprimir la información de clientes sin guardarlos previamente en la computadora, mientras que para el 75% restante es un proceso ineficiente la impresión de información sin antes ser registrada automáticamente.

**Interpretación:** Se deduce que el personal en su gran mayoría está en desacuerdo que no se guarde digitalmente la información cada vez que se actualiza los datos de un cliente, y solo se guarde físicamente.

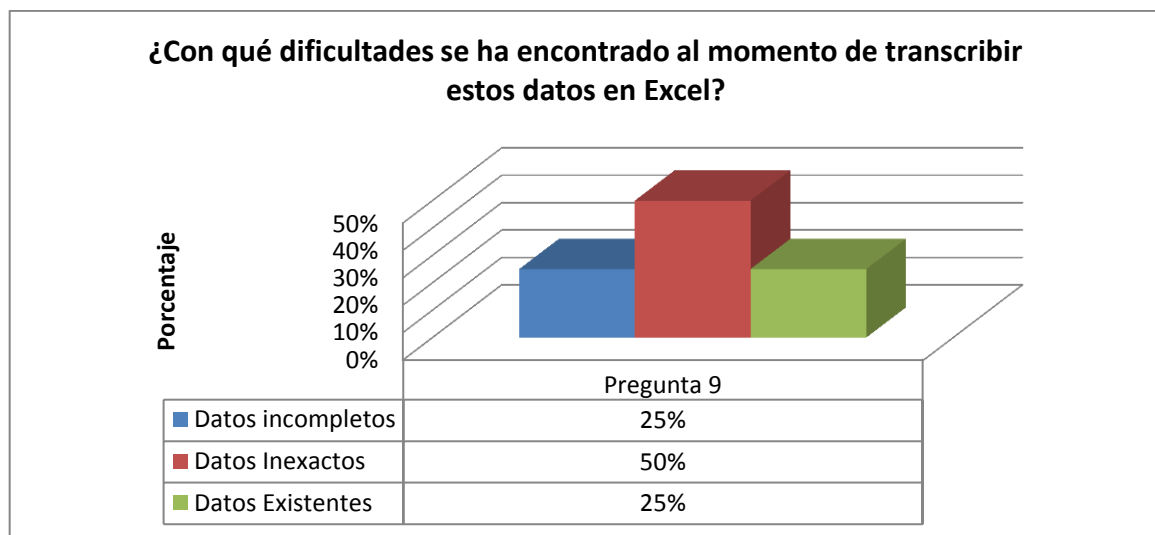
## Pregunta 8



**Análisis:** Para una muestra de 4 personas, se puede expresar que para el 75% es un proceso lento transcribir los datos impresos en un archivo de Excel, en tanto que para un 25% es proceso normal realizar esta actividad sin complicaciones.

**Interpretación:** Según la representación gráfica podemos deducir que el transcribir los datos impresos en un archivo de Excel con la información de un cliente, es un proceso que les toma su tiempo completarlo, y no están de acuerdo con ello.

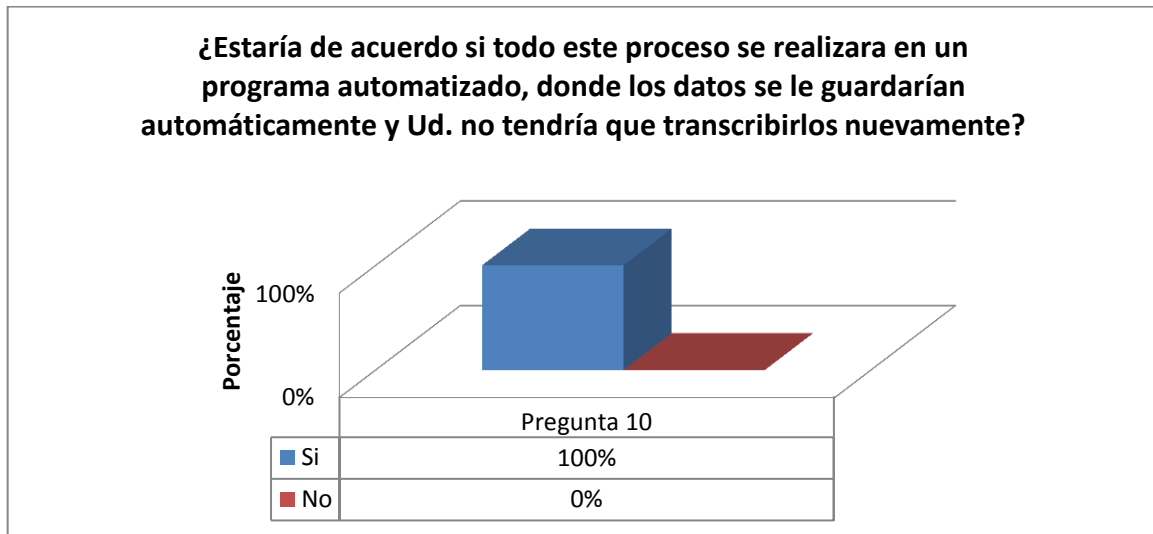
### Pregunta 9



**Análisis:** Para una muestra de 4 personas, se puede expresar que para el 25% de personas encuestadas se ha encontrado con datos incompletos al momento de transcribir dicha información, para el 50% expresa que más han sido casos de datos inexactos o incoherentes; y, para el 25% restante los datos han sido redundantes y no han tenido éxito con esta actividad.

**Interpretación:** Se puede deducir que al momento de transcribir los datos se ha encontrado con algunas dificultades tales como los datos son incompletos, los datos ya existen y se ha vuelto a actualizar a un cliente, o finalmente los datos han sido inexactos y no pueden cumplir con cabalidad su actividad, de ésta manera siempre están teniendo inconvenientes.

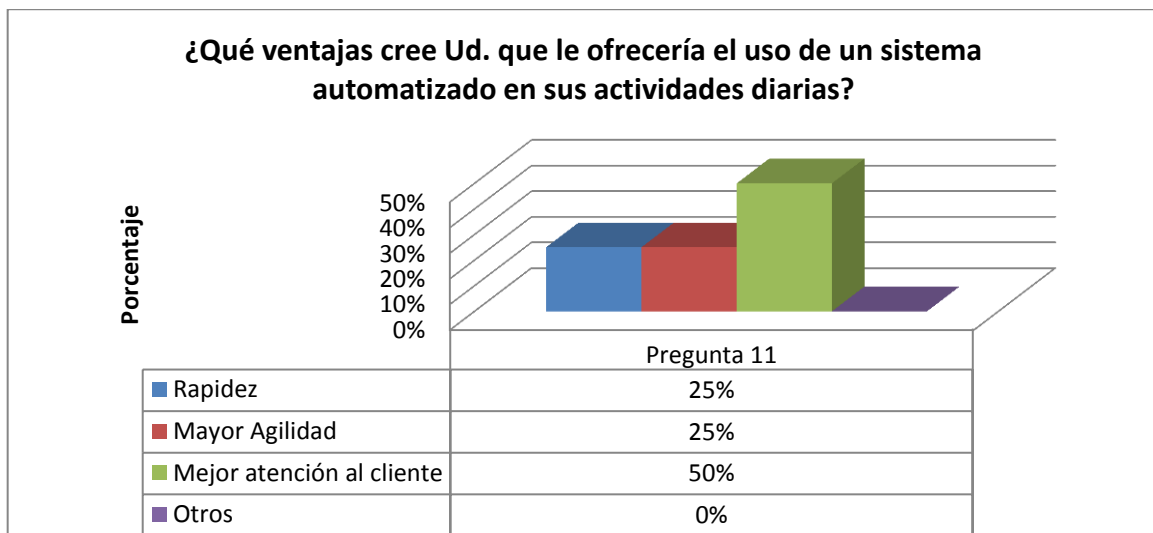
## Pregunta 10



**Análisis:** Para una muestra de 4 personas, se puede manifestar que el 100% está de acuerdo que sería más fácil si todos estos procesos se guardaran automáticamente y no perder así tiempo transcribiéndolos nuevamente.

**Interpretación:** La gráfica indica que existe aceptación por parte del personal que labora en la empresa para la implementación de un sistema automatizado que ayude a optimizar sus actividades.

## Pregunta 11

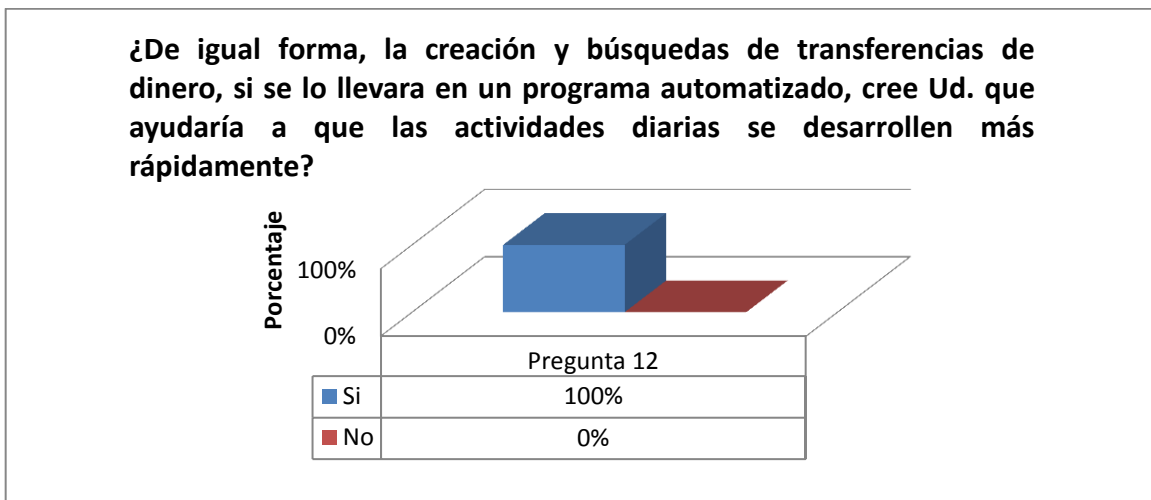


**Análisis:** Para una muestra de 4 personas, se puede determinar que las ventajas que ofrecería la implementación de un sistema automatizado ya sea en cuanto a rapidez o

mayor agilidad en las actividades el 50% de las personas encuestadas está de acuerdo con estos dos puntos, mientras tanto que el 50% restante cree que la mejor ventaja con la implementación este sistema sería para brindar mejor atención al cliente.

**Interpretación:** Según resultados gráficos la ventaja que mejor se lograría es la de brindar un mejor servicio al cliente.

### Pregunta 12



**Análisis:** Para una muestra de 4 personas, el 100% manifiesta que los procesos de transferencias, serían más ágiles si se lo realizara con un sistema automatizado.

**Interpretación:** Se puede deducir que existe gran aceptación por parte del personal si los procesos de transferencias de dinero se lo realizaran con un sistema automatizado, pues tendrían mejor desenvolvimiento en cuánto al tiempo.

## **4.5 Resultados de la Entrevista Aplicada**

### **Pregunta 1**

*¿Qué opina usted sobre el proceso de actualización de datos de clientes de la forma en que se lo lleva actualmente?*

- Causa malestar en los clientes.
- Aproximadamente si no existe mucha asistencia de clientes al mismo tiempo el proceso puede considerarse que se desarrolla casi de inmediato, no así en aquellas horas y días donde existe mayor afluencia de clientes.
- Inclusive se ha recibido quejas en ciertos casos por parte de los clientes.

### **Pregunta 2**

*¿Cuáles son las principales dificultades con las que Ud. se enfrenta con este proceso?*

- Causa Malestar
- Se pierde tiempo transcribiendo la información.
- En ocasiones la información que se guarda es redundante al no contar con un registro seguro y sólido.

### **Pregunta 3**

*¿En cuánto a las transferencias de dinero de la forma en que se lo lleva actualmente, qué opina Ud.?*

- En un servicio que se presta en la agencia el cliente siempre espera ser atendido de la mejor manera, esta actividad por igual tiende a que el cliente cada vez que desee realizar una transferencia de dinero deberá contar con los datos necesarios para el beneficiario de la misma.
- En la mayoría de casos, el cliente se ha acoplado a que la persona que lo atiende debe buscar en los registros físicos la información que se necesita para realizar la transferencia, en caso de haber realizado una transferencia anteriormente.

#### **Pregunta 4**

*¿Teniendo en cuenta que los clientes frecuentes realizan transferencias de dinero para el mismo beneficiario, cómo considera Ud. el tener que ingresar los mismos datos nuevamente?*

- Es una actividad un poco tediosa.
- Toma su tiempo el ingresar nuevamente los datos manualmente.

#### **Pregunta 5**

*¿Cuáles son las dificultades más comunes que se han presentado en estos casos?*

- Se consideraría también incomodidad por parte del cliente.
- Muchas veces piensan los clientes que una vez realizada una transferencia los datos se guardan automática y ellos en una próxima ocasión no tienen que preocuparse por traer la información del beneficiario.
- En estos casos, lo que se hace es realizar una búsqueda manualmente en los archivos físicos para llegar a obtener la información requerida.
- Lamentablemente y por disposiciones de la agencia principal, los archivos físicos solo se podrán mantener máximo un mes en la sucursal, inmediatamente cumplido este tiempo, se envían dichos archivos a la matriz, esto provoca muchas veces que no se encuentre fácilmente la información que se busca.

#### **Pregunta 6**

*¿En base a los puntos tratados anteriormente, sería más factible para Ud. si esta información se almacenara de forma digital y permanente, para así evitar buscar en archivos físicos y obtener más fácilmente lo que se requiere en un sistema automatizado?*

- Seguramente sería una ayuda para nuestras actividades
- Al hablar de un sistema automatizado, se piensa que toda la información se guardará automáticamente y pues con ello fácil encontrarla cuando se necesite.
- La tendencia actual de hoy en día, es un mundo donde la tecnología está siempre presente en cada actividad posible.



### **Pregunta 7**

*¿Cree Ud. que un programa automatizado agilizaría sus procesos para contribuir a mejorar en el desarrollo de sus actividades? ¿Por qué?*

- Permitiría que todos estos procesos de actualización y transferencias se desarrollen más rápido.
- Se piensa también que al ser más rápido se gana tiempo, y por ende una mejor atención al cliente.
- A lo mejor también, se pensaría que se podría implementar no sólo en ésta sucursal, sino en las demás existentes, ya que es un problema que afecta a todas y no sólo a esta.

### **Pregunta 8**

*¿Tal vez alguna duda, comentario o sugerencia?*

- Es un trabajo interesante de investigación, sería muy importante que se lo desarrolle.

## **4.6 Determinación de necesidades y requerimientos**

- Mejorar la respuesta de atención en cuanto al tiempo
- Llevar un proceso que permita mayor agilidad en las actividades que realiza
- Optimizar el servicio de actualización de datos del cliente
- Guardar la información en un sistema automatizado.
- Permitir realizar búsquedas de clientes actualizados.
- Generar reportes de la información que soliciten en cuanto a clientes.
- Optimizar el servicio de transferencias de dinero
- Llevar un registro en un sistema automatizado de las transferencias que se han realizado.
- Tener acceso a los datos de las transferencias creadas en caso de requerir para realizar otras transferencias.

## 4.7 Fase de Elaboración

### Actores del sistema de información



Breve descripción del rol de cada actor:

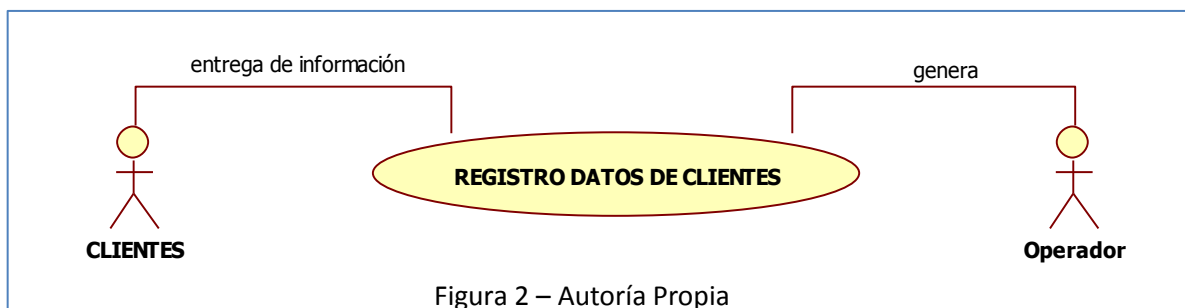
**Cliente:** Puede solicitar una nueva transferencia de dinero, solicitar búsqueda de datos de clientes o datos de transferencias de dinero realizadas.

**Operador:** Tiene como rol principal realizar registros, alta, baja y modificación de clientes, así como también consultas sobre los mismos. Puede registrar una nueva transferencia de dinero, así como búsquedas de las mismas.

**Jefe de Agencia:** Solicita la emisión de reportes de clientes registrados.

## 4.8 Casos de uso

### Caso de uso General para el Registro de Datos de Clientes



## Caso de Uso Especifico para registrar a los clientes

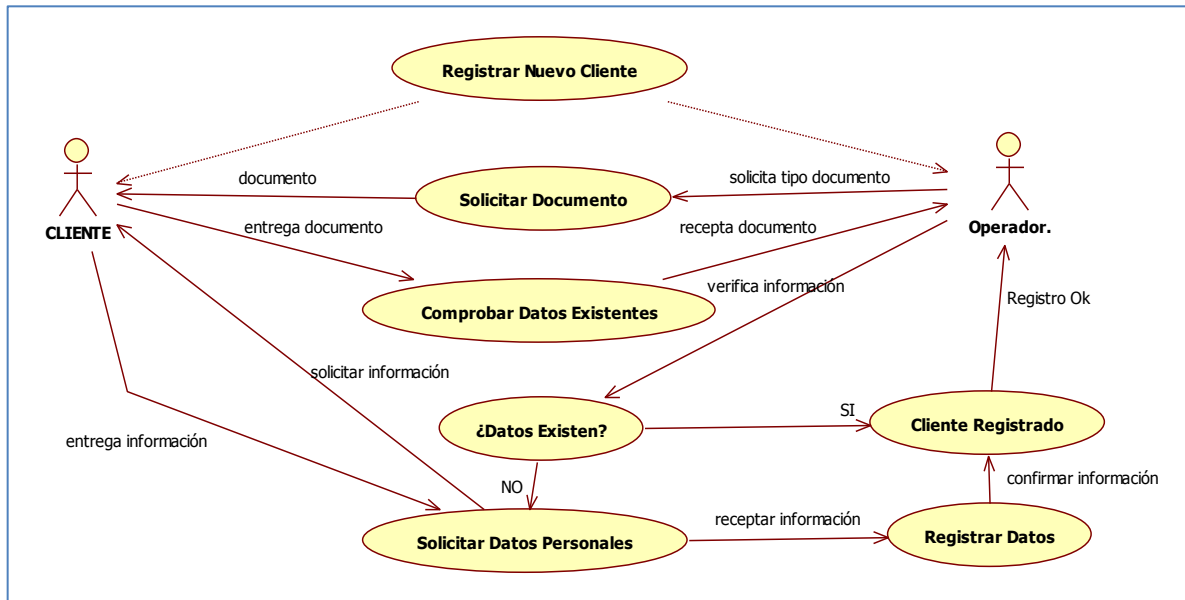


Figura 3 – Autoría Propia

## Descripción del Caso de Uso para Registrar un Cliente

Nivel del Use Case: <input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistema de Información	
<b>Nombre del Use Case:</b> Registrar Cliente <b>Nro. de Orden:</b> 1	
<b>Prioridad:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
<b>Complejidad:</b> <input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
<b>Actor Principal:</b> Cliente	<b>Actor Secundario:</b> Usuario.
<b>Tipo de Use Case:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
<b>Objetivo:</b> Registrar los datos del cliente en el sistema	
<b>Post-Condicion</b> s	<b>Éxito:</b> Datos del cliente registrados. Numero de cliente generado
	<b>Fracaso:</b> Alta cancelada si no se confirma o si el cliente ya existe.
Curso Normal	
Alternativas	
1- El caso de uso comienza con el registro de un nuevo cliente	
2- El operador solicita número de	

documento al cliente o a la vez sus nombres.	
3- El sistema verifica si el número de documento, Apellido o Nombre ingresados existen o no existen.	3.1 El sistema verifica si el número de documento o Nombres existen o no existen. 3.2. El sistema muestra un mensaje para informar que el cliente existe. 3.3. Se cancela el caso de uso.
4- El sistema facilita la opción para registrar nuevo cliente con los campos correspondientes.	
5- El operador ingresa Tipo de Documento, Número de Documento, Primer Nombre, Segundo Nombre, Primer Apellido, Segundo Apellido, Dirección, Teléfono, Celular, Nacionalidad, Estado Civil. Lugar del Trabajo, Dirección del Trabajo, Cargo en el Trabajo, Tiempo de Trabajo, Teléfono de Trabajo.	
6- El sistema confirma el ingreso de datos.	6.1 El sistema confirma que los datos han sido ingresados exitosamente. 6.2 El sistema notifica que hubo algún inconveniente con los datos y no se guardaron.
7- Fin del caso de uso	
<b>Asociaciones de Extensión:</b> No aplica	
<b>Asociaciones de Inclusión:</b> No aplica	
<b>Use Case donde se incluye:</b> No aplica	
<b>Use Case al que extiende:</b> No aplica	
<b>Use Case de Generalización:</b> No aplica	

## Caso de Uso para Modificar la Información de un Cliente

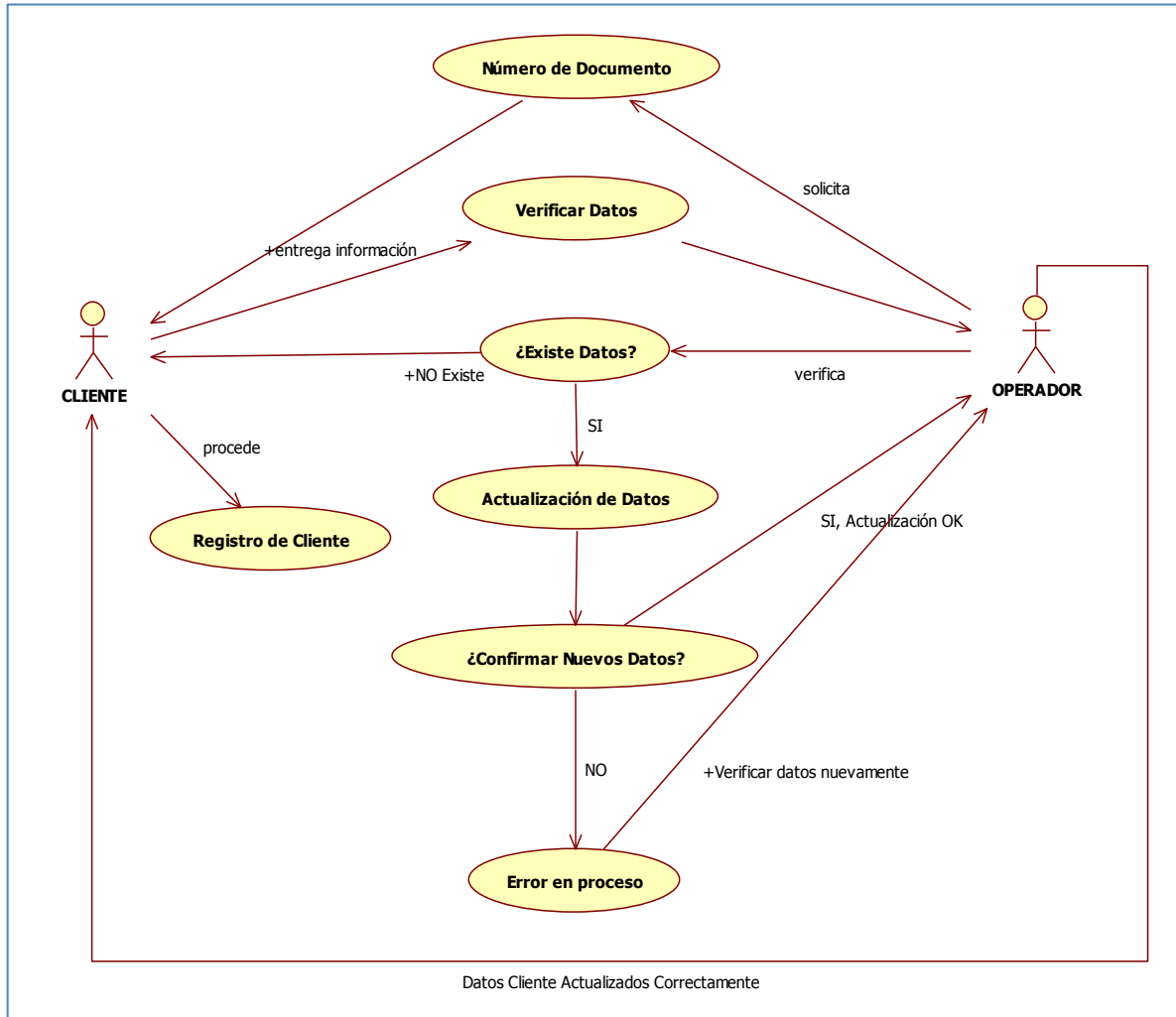


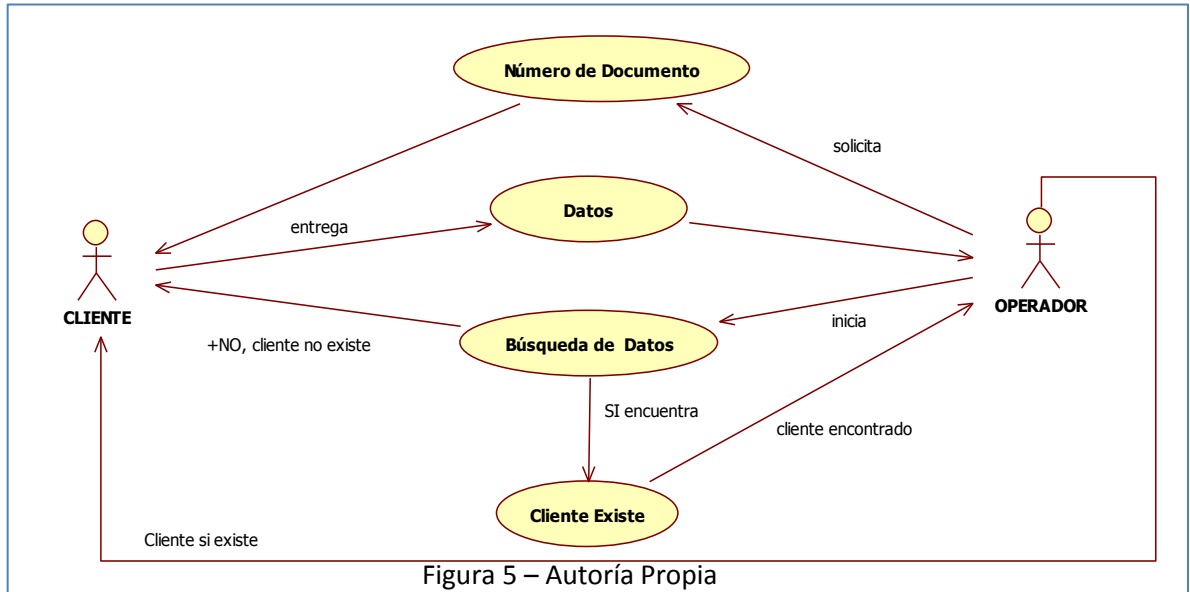
Figura 4 – Autoría Propia

### Descripción del Caso de Uso para Modificar la Información de un Cliente

Nivel del Use Case:	<input type="checkbox"/> Negocio	<input checked="" type="checkbox"/> Sistema de Información
Nombre del Use Case: Modificar Cliente		Nro. de Orden: 2
Prioridad:	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja
Complejidad:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja
Actor Principal: Cliente	Actor Secundario: Usuario.	

<b>Tipo de Use Case:</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Concreto</b> <input type="checkbox"/> <b>Abstracto</b>	
<b>Objetivo:</b> Modificar los datos del cliente en el sistema	
<b>Post-Condicioness</b>	<b>Éxito:</b> Datos del cliente modificados.
	<b>Fracaso:</b> Error en modificación de datos.
Curso Normal	Alternativas
1. El operador solicita número de documento al cliente o a la vez sus nombres.	
2. El sistema verifica si el número de documento, Apellido o Nombre ingresados existen o no existen	2.1 Si existen se procede con la actualización de datos. 2.2 Si NO existen, se procede con el registro del cliente.
3. El sistema presenta un formulario para modificar la información del cliente con los campos correspondientes.	
4. El sistema carga los datos del cliente a modificar	
5. Tipo de Documento y Número de Documento, Primer Nombre, Segundo Nombre, Primer Apellido, Segundo Apellido, Dirección, Teléfono, Celular, Nacionalidad, Estado Civil. Lugar del Trabajo, Dirección del Trabajo, Cargo en el Trabajo, Tiempo de Trabajo, Teléfono de Trabajo.	
6. El sistema confirma la modificación de datos.	6.1 El sistema confirma que los datos han sido modificados exitosamente. 6.2 El sistema notifica que hubo algún inconveniente con los datos y no se modificaron.
7. Fin del caso de uso	
<b>Asociaciones de Extensión:</b> No aplica	
<b>Asociaciones de Inclusión:</b> No aplica	
<b>Use Case donde se incluye:</b> No aplica	
<b>Use Case al que extiende:</b> No aplica	
<b>Use Case de Generalización:</b> No aplica	

## Caso de Uso para Buscar un Cliente



## Descripción del Caso de Uso para Buscar un Cliente

Nivel del Use Case:		<input type="checkbox"/> Negocio	<input checked="" type="checkbox"/> Sistema de Información
Nombre del Use Case: Buscar Cliente		Nro. de Orden: 3	
Prioridad:		<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja
Complejidad:		<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja
Actor Principal: Cliente		Actor Secundario: Usuario.	
Tipo de Use Case:		<input checked="" type="checkbox"/> Concreto	<input type="checkbox"/> Abstracto
Objetivo: Buscar a un cliente en el sistema			
Post- Condiciones	Éxito: Cliente Existe.		
	Fracaso: Error, cliente no encontrado.		
Curso Normal		Alternativas	

El operador solicita número de documento al cliente o a la vez sus nombres.	
El sistema verifica si el número de documento, Apellido o Nombre ingresados existen o no existen	Si el cliente existe el sistema presenta la respectiva información.  Si el cliente no existe, el sistema le notifica que no consta como registrado.
El sistema presenta la información del cliente que se está buscando.	
Tipo de Documento y Número de Documento, Primer Nombre, Segundo Nombre, Primer Apellido, Segundo Apellido, Dirección, Teléfono, Celular, Nacionalidad, Estado Civil.  Lugar del Trabajo, Dirección del Trabajo, Cargo en el Trabajo, Tiempo de Trabajo, Teléfono de Trabajo (sin opción a editar los datos).	
Fin del caso de uso	
<b>Asociaciones de Extensión:</b> No aplica	
<b>Asociaciones de Inclusión:</b> No aplica	
<b>Use Case donde se incluye:</b> No aplica	
<b>Use Case al que extiende:</b> No aplica	
<b>Use Case de Generalización:</b> No aplica	



## Caso de Uso para Cambiar Estado de un Cliente

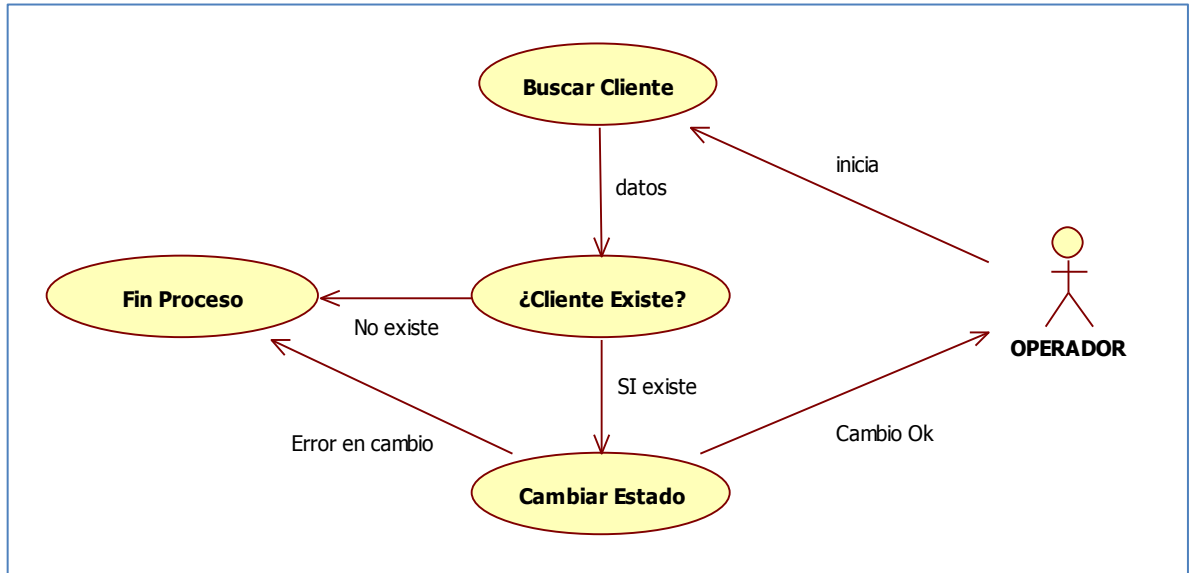


Figura 6 – Autoría Propia

## Descripción del Caso de Uso para Cambiar Estado de un Cliente

Nivel del Use Case:		<input type="checkbox"/> Negocio	<input checked="" type="checkbox"/> Sistema de Información
<b>Nombre del Use Case:</b> Cambiar Estado de un Cliente		<b>Nro. de Orden:</b> 4	
<b>Prioridad:</b>		<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Media <input checked="" type="checkbox"/> Baja
<b>Complejidad:</b>		<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja
<b>Actor Principal:</b> Cliente		<b>Actor Secundario:</b> Usuario.	
<b>Tipo de Use Case:</b>		<input checked="" type="checkbox"/> Concreto	<input type="checkbox"/> Abstracto
<b>Objetivo:</b> Cambiar el estado de un cliente en el sistema			
<b>Post-Condicion</b> <b>s</b>	<b>Éxito:</b> Cliente Activo o Pasivo.		
	<b>Fracaso:</b> Error, No se puede cambiar el estado del cliente.		
Curso Normal		Alternativas	
1. El operador busca al cliente en el sistema por nombres o número de documento.			

2. El sistema verifica si existe o no existe.	
3. El sistema presenta la información del cliente que se está buscando para cambiar estado.	
4. El operador tiene dos opciones para completar el proceso.	4.1 El cliente puede ser dado de BAJA (Pasivo). 4.2 El Cliente puede ser dado de ALTA (Activo).
5 Fin del caso de uso	
<b>Asociaciones de Extensión:</b> No aplica	
<b>Asociaciones de Inclusión:</b> No aplica	
<b>Use Case donde se incluye:</b> No aplica	
<b>Use Case al que extiende:</b> No aplica	
<b>Use Case de Generalización:</b> No aplica	

### Caso de Uso para Generar Reportes de Clientes

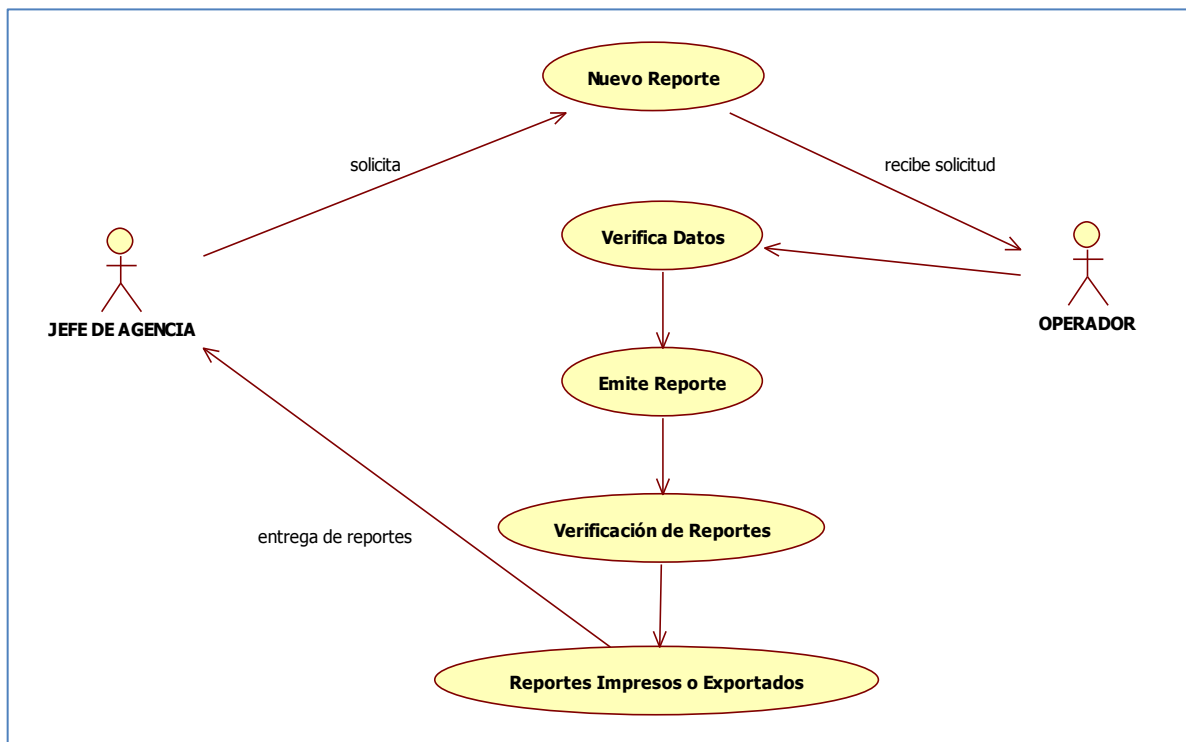


Figura 7 – Autoría Propia

## Descripción del Caso de Uso para Generar Reportes de Clientes

Nivel del Use Case: <input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistema de Información	
<b>Nombre del Use Case:</b> Generar Reportes de Clientes <b>Nro. de Orden:</b> 5	
Prioridad: <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input checked="" type="checkbox"/> Baja	
Complejidad: <input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
<b>Actor Principal:</b> Usuario	<b>Actor Secundario:</b> Jefe de Agencia.
Tipo de Use Case: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
<b>Objetivo:</b> Generar un reporte de los clientes en el sistema, para imprimirlo o exportarlo en un formato de archivo.	
<b>Post-Condicion</b> s	<b>Éxito:</b> Reporte de clientes generado.
	<b>Fracaso:</b> Error, No se puede generar el reporte de clientes.
Curso Normal	Alternativas
1. El jefe de agencia solicita un nuevo reporte al usuario.	
2. El operador verifica los datos para procesar la solicitud.	
3. El operador emite el reporte.	
4. El operador verifica el reporte generado.	
6 Operador Entrega reportes.	6.1 Reporte Impreso 6.2 Reporte exportar en algún formato de archivo.
7 Fin del caso de uso	
<b>Asociaciones de Extensión:</b> No aplica	
<b>Asociaciones de Inclusión:</b> No aplica	
<b>Use Case donde se incluye:</b> No aplica	
<b>Use Case al que extiende:</b> No aplica	
<b>Use Case de Generalización:</b> No aplica	

## Caso de uso General para Crear Registro de Transferencias de Dinero

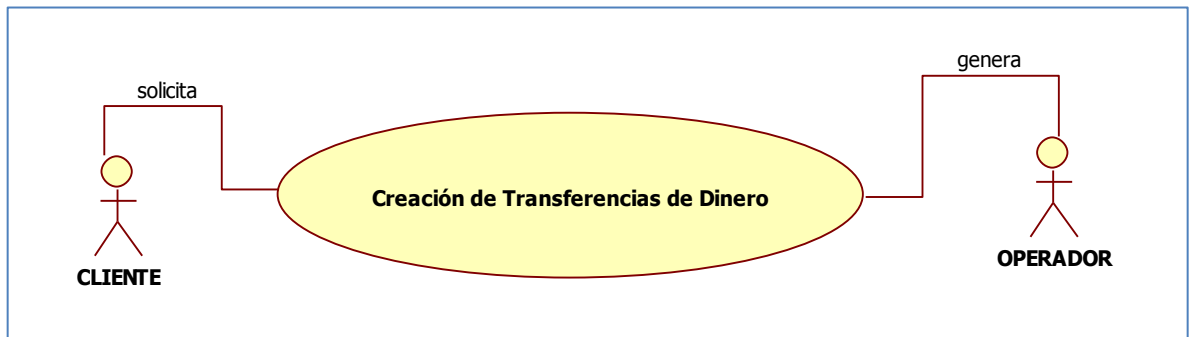


Figura 8 – Autoría Propia

## Caso de Uso Específico para Crear Transferencias de Dinero

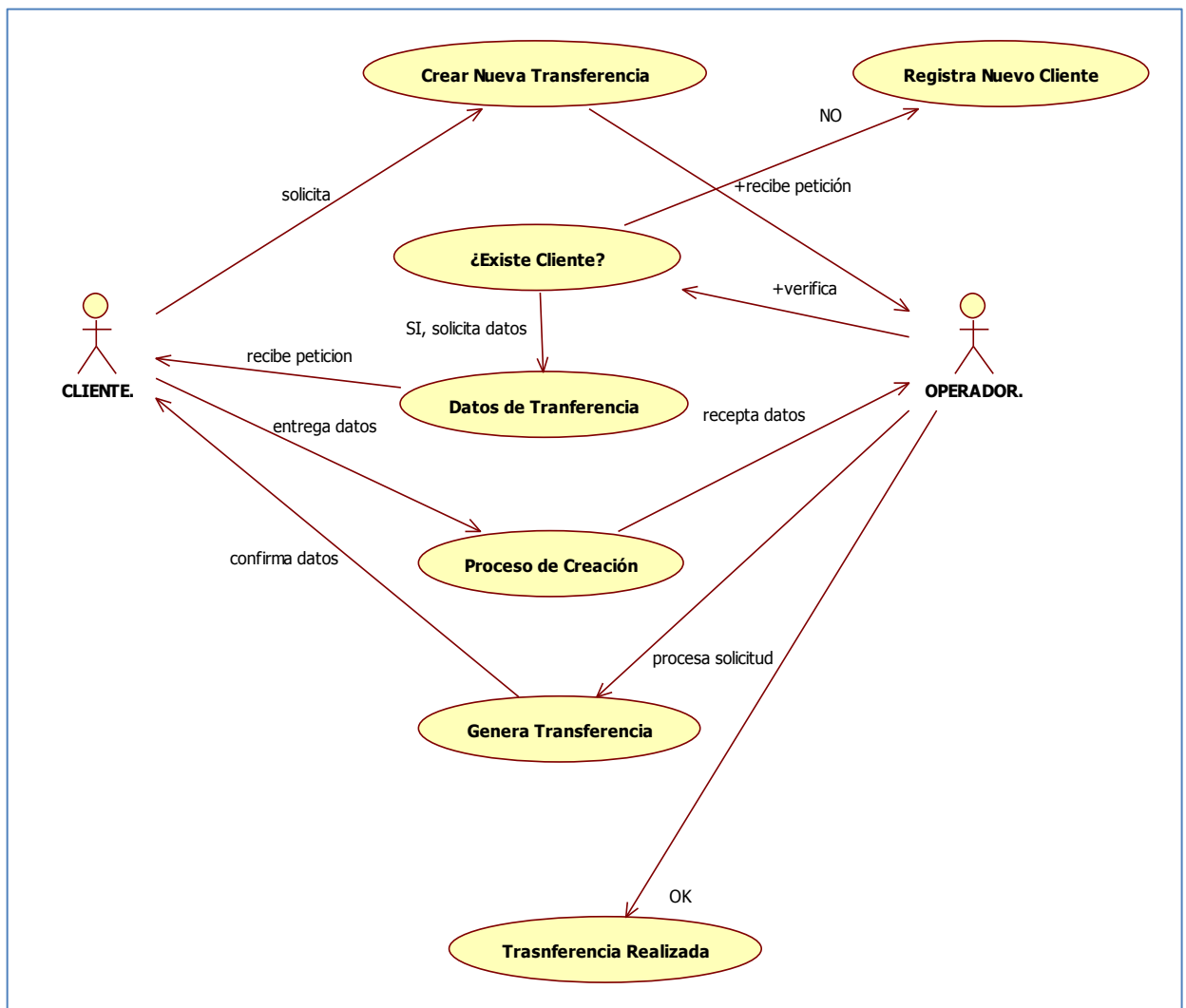


Figura 9 – Autoría Propia

**Descripción del Caso de Uso para Crear Registro de Transferencias de Dinero cuando el cliente está registrado**

Nivel del Use Case: <input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistema de Información	
<b>Nombre del Use Case:</b> Registrar Nueva Transferencia de Dinero si Cliente existe. <b>Nro. de Orden:</b> 6	
<b>Prioridad:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja
<b>Complejidad:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja
<b>Actor Principal:</b> Cliente	<b>Actor Secundario:</b> Operador.
<b>Tipo de Use Case:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
<b>Objetivo:</b> Registrar los datos de la Transferencia en el sistema	
<b>Post-Condicion</b> s	<b>Éxito:</b> Transferencia Registrada exitosamente
	<b>Fracaso:</b> La transferencia no se pudo registrar
Curso Normal	Alternativas
1. El caso de uso comienza con el registro de una nueva transferencia.	
2. El operador solicita número de documento al cliente o sus nombres.	
3. El sistema verifica si el número de documento, Apellido o Nombre ingresados existen o no existen.	3.1 El sistema verifica si el número de documento o Nombres existen. 3.2. El sistema muestra un mensaje para informar que el cliente existe.
4. El sistema carga en un formulario los datos del cliente: Número de Documento, Primer Nombre, Segundo Nombre, Primer Apellido, Segundo Apellido, Dirección, Teléfono	
5. EL operador solicita nombres del beneficiario de la transferencia	5.1 El sistema verifica si existe el beneficiario, prosigue con el paso 7. 5.2 El sistema notifica que no existe, primero crear para continuar.
6. El sistema carga los datos del beneficiario: Primer Nombre, Segundo Nombre, Primer Apellido, Segundo Apellido, Ciudad destino y Teléfono del Beneficiario	

7. El Operador ingresa la cantidad en dólares a transferir	7.1 El sistema calcula monto de comisión 7.2 El sistema calcula total a cancelar, incluye el saldo que transfiere más la comisión. 7.3 El sistema solicita ingresar el nombre del operador quien está realizando el proceso de generar la transferencia.
8. El operador confirma los datos al cliente	8.1 El cliente confirma los datos 8.2 El cliente solicita cambios.
9. Registro de Transferencia de Dinero realizada	
10. Fin Caso de Uso	
<b>Asociaciones de Extensión:</b> No aplica	
<b>Asociaciones de Inclusión:</b> No aplica	
<b>Use Case donde se incluye:</b> No aplica	
<b>Use Case al que extiende:</b> No aplica	
<b>Use Case de Generalización:</b> No aplica	

**Caso de Uso para Crear Registro de Transferencias de Dinero cuando el cliente No está registrado**

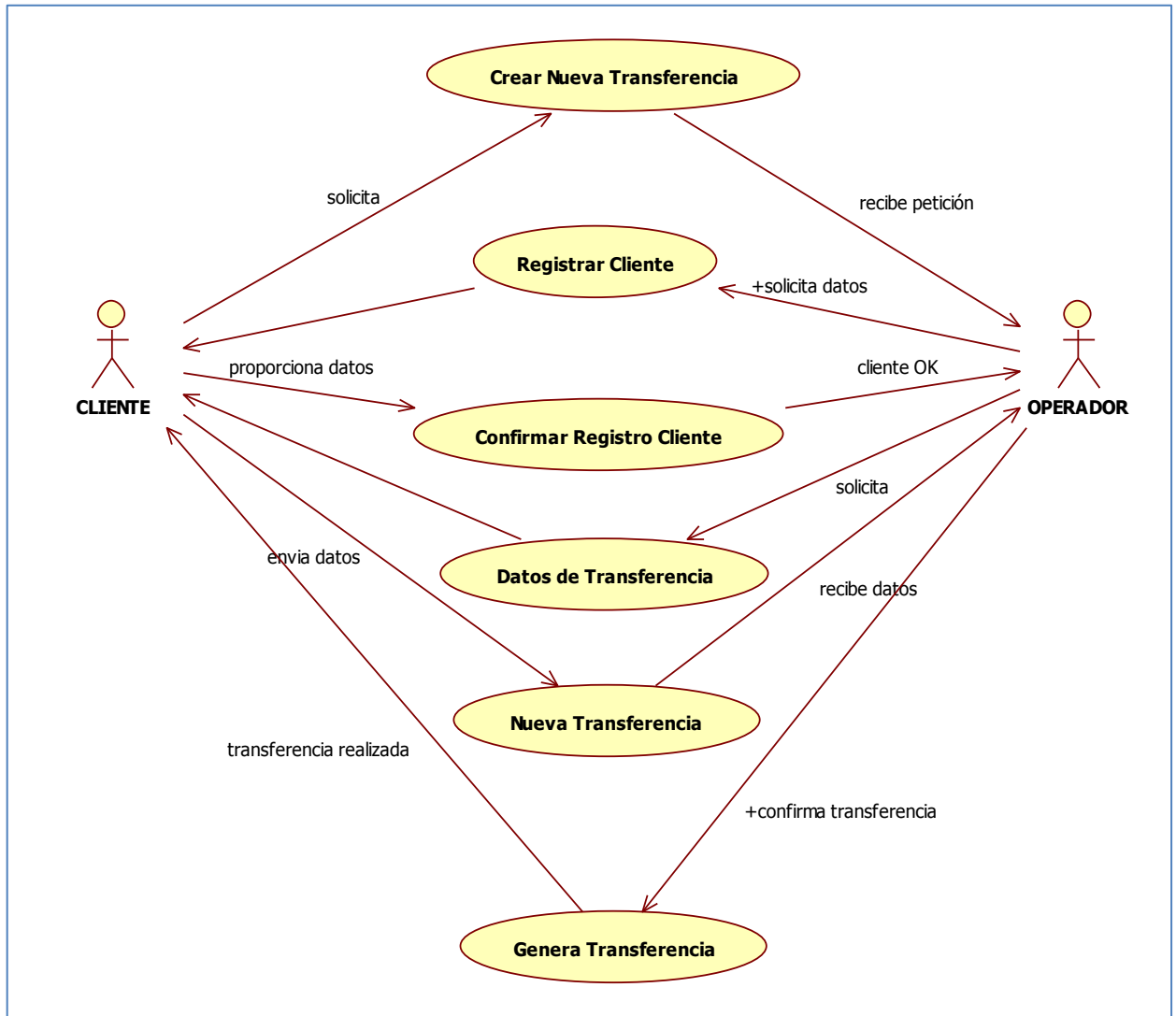


Figura 10 – Autoría Propia

**Descripción del Caso de Uso para Crear Registro de Transferencias de Dinero cuando el cliente No está registrado**

Nivel del Use Case:	<input type="checkbox"/> Negocio	<input checked="" type="checkbox"/> Sistema de Información
<b>Nombre del Use Case:</b> Registrar Nueva Transferencia de Dinero si Cliente NO existe.	<b>Nro. de Orden:</b> 7	
<b>Prioridad:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja





Nombre, Primer Apellido, Segundo Apellido, Ciudad destino y Teléfono del Beneficiario	
9. El Operador ingresa la cantidad en dólares a transferir	<p>9.1 El sistema calcula monto de comisión</p> <p>9.2 El sistema calcula total a cancelar, incluye el saldo que transfiere más la comisión.</p> <p>9.3 El sistema solicita ingresar el nombre del operador quien está realizando el proceso de generar la transferencia.</p>
10. El operador confirma los datos al cliente	<p>10.1 El cliente confirma los datos</p> <p>10.2 El cliente solicita cambios.</p>
11. Registro de Transferencia de Dinero realizada	
12. Fin Caso de Uso	
<b>Asociaciones de Extensión:</b> No aplica	
<b>Asociaciones de Inclusión:</b> No aplica	
<b>Use Case donde se incluye:</b> No aplica	
<b>Use Case al que extiende:</b> No aplica	
<b>Use Case de Generalización:</b> No aplica	

## Caso de Uso para Búsqueda de Transferencias de Dinero Realizadas

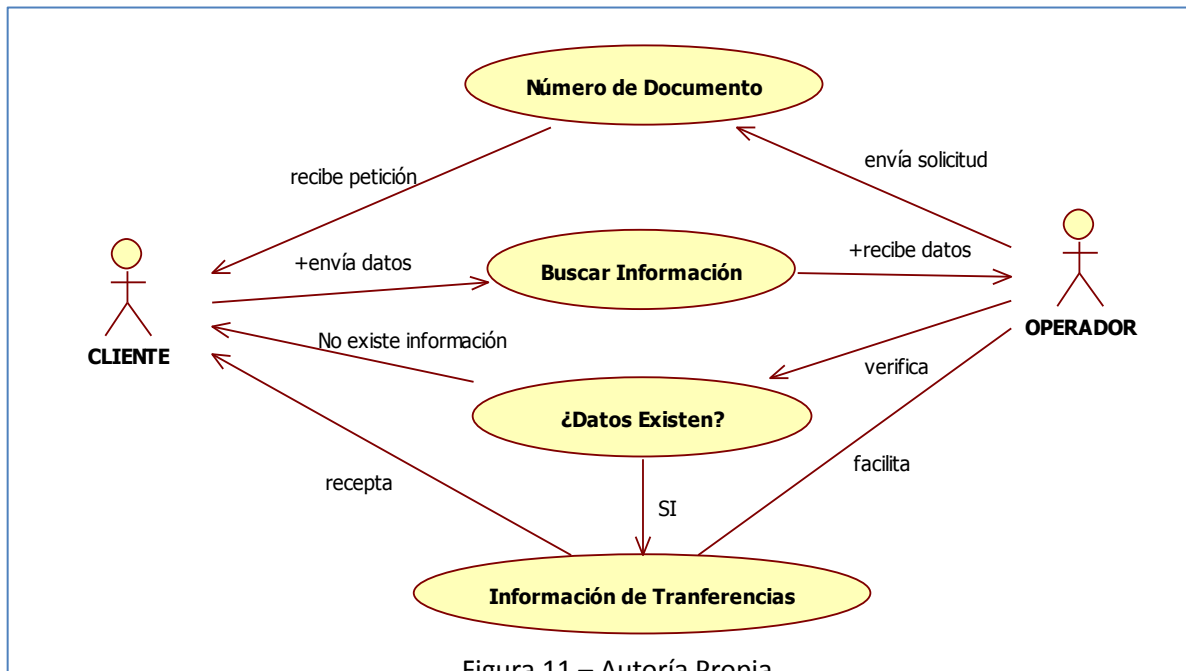


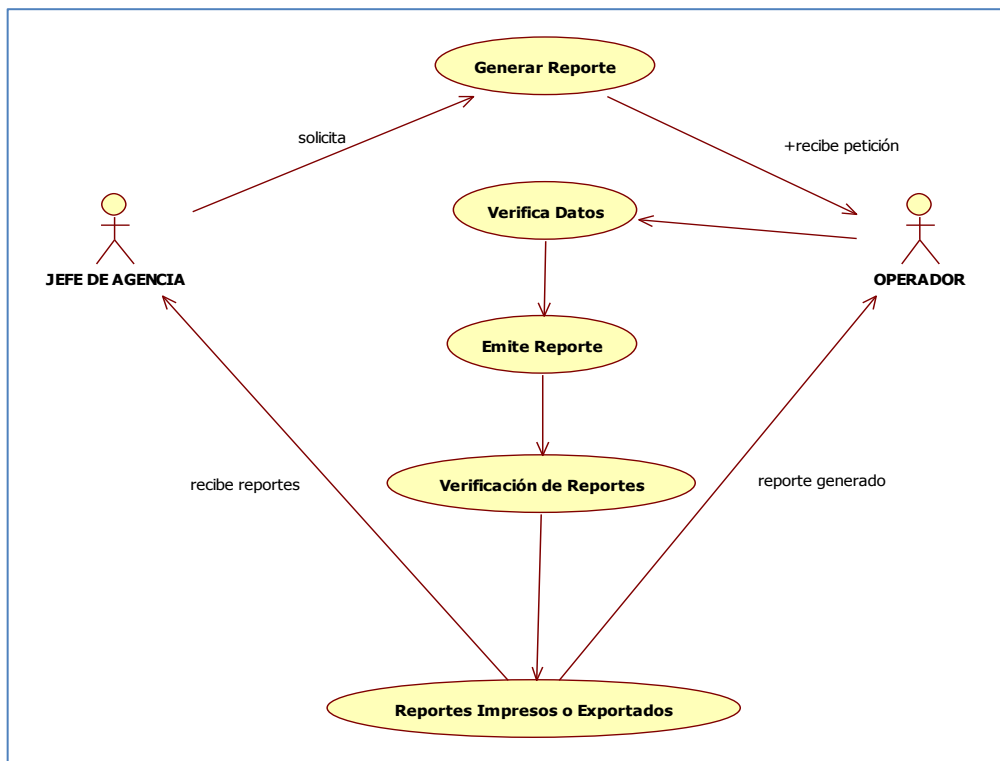
Figura 11 – Autoría Propia

## Descripción del Caso de Uso para Búsqueda de Transferencias de Dinero Realizadas.

Nivel del Use Case:		<input type="checkbox"/> Negocio	<input checked="" type="checkbox"/> Sistema de Información
Nombre del Use Case: Búsqueda de Transferencias de dinero realizadas.		Nro. de Orden: 8	
Prioridad:		<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja
Complejidad:		<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja
Actor Principal: Cliente		Actor Secundario: Operador.	
Tipo de Use Case:		<input checked="" type="checkbox"/> Concreto	<input type="checkbox"/> Abstracto
Objetivo: Buscar Transferencias realizadas en el sistema			
Post-Condicioness	Éxito: Transferencia encontrada exitosamente		
	Fracaso: La transferencia no se pudo encontrar		
Curso Normal		Alternativas	
1. El caso de uso comienza con la			

búsqueda de la transferencia de dinero.	
2. El operador solicita número de documento al cliente o sus nombres.	
3. El sistema verifica si el número de documento, Apellido o Nombre ingresados existen o no existen.	3.1 El sistema verifica si el número de documento o Nombres existen o no existen. 3.2. El sistema muestra un mensaje para informar que el cliente no existe.
4. El sistema facilita la información del cliente, junto con la información de las transferencias realizadas por dicho cliente.	
5. Fin Caso de Uso	
<b>Asociaciones de Extensión:</b> No aplica	
<b>Asociaciones de Inclusión:</b> No aplica	
<b>Use Case donde se incluye:</b> No aplica	
<b>Use Case al que extiende:</b> No aplica	
<b>Use Case de Generalización:</b> No aplica	

### Caso de Uso para Generar Reportes de las transferencias realizadas.



## Descripción del Caso de Uso para Generar Reportes de las Transferencias Realizadas

Nivel del Use Case: <input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistema de Información	
<b>Nombre del Use Case:</b> Generar Reportes de Clientes <b>Nro. de Orden:</b> 9	
<b>Prioridad:</b> <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input checked="" type="checkbox"/> Baja	
<b>Complejidad:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
<b>Actor Principal:</b> Operador	<b>Actor Secundario:</b> Jefe de Agencia
<b>Tipo de Use Case:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
<b>Objetivo:</b> Generar un reporte de las transferencias realizadas en el sistema, para imprimirlo o exportarlo en un formato de archivo.	
<b>Post-Condicion</b> s	<b>Éxito:</b> Reporte de transferencias generado exitosamente.
	<b>Fracaso:</b> Error, No se puede generar el reporte de transferencias.
Curso Normal	Alternativas
5. El jefe de agencia solicita un nuevo reporte al operador del sistema.	
6. El operador verifica los datos para procesar la solicitud.	Figura 12 – Autoría Propia
7. El operador emite el reporte.	
8. El operador verifica el reporte generado.	
8 Operador Entrega reportes.	8.1 Reporte Impreso 8.2 Reporte exportar en algún formato de archivo.
9 Fin del caso de uso	
<b>Asociaciones de Extensión:</b> No aplica	
<b>Asociaciones de Inclusión:</b> No aplica	
<b>Use Case donde se incluye:</b> No aplica	
<b>Use Case al que extiende:</b> No aplica	
<b>Use Case de Generalización:</b> No aplica	

## 4.9 Diagramas de estados

### Diagrama de Estados del proceso Registro de Clientes

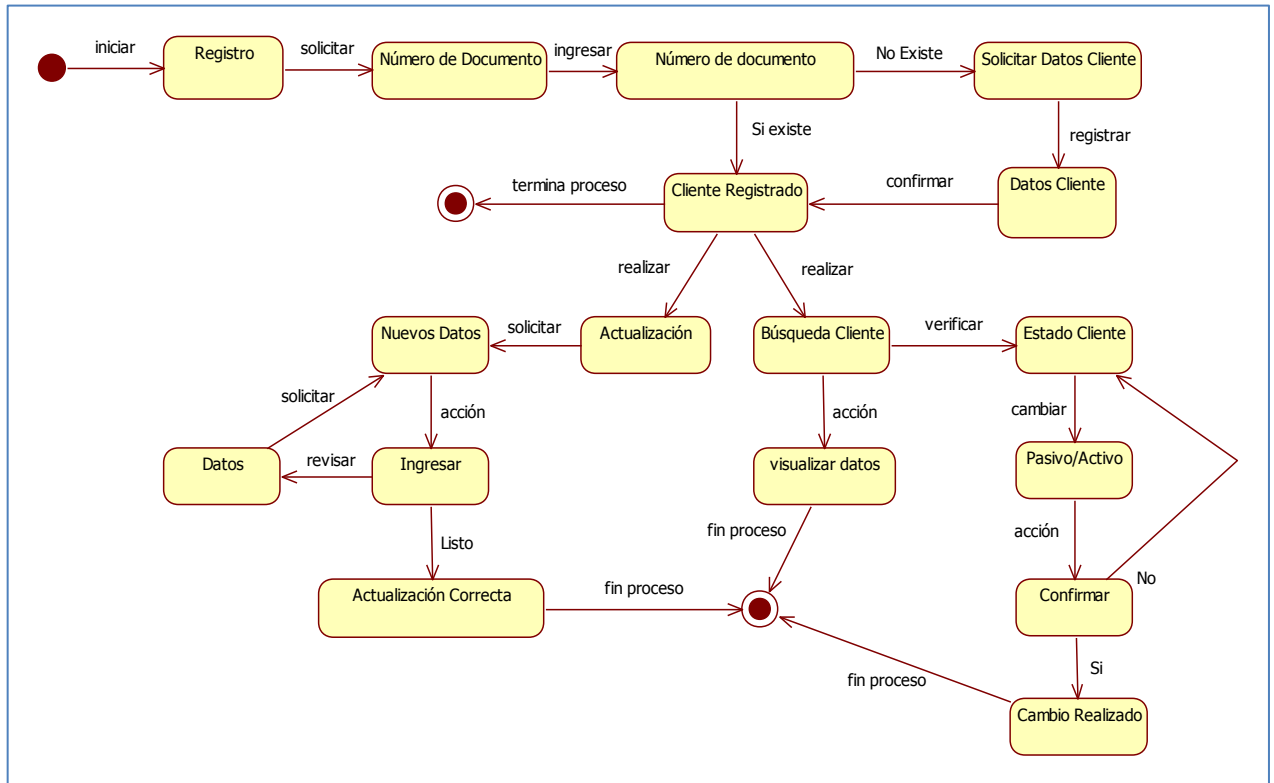


Figura 13 – Autoría Propia

### Diagrama de Estados del proceso Creación de Transferencias de Dinero

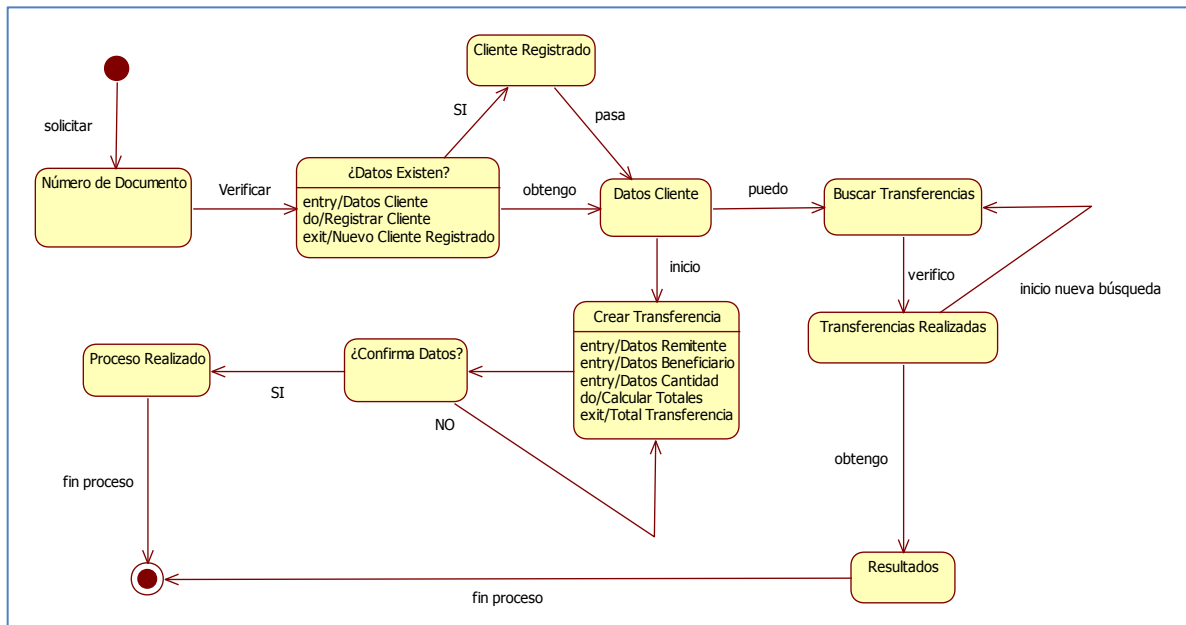


Figura 14 – Autoría Propia

## 4.10 Diagramas de secuencias

### Diagrama de Secuencias del Caso de Uso Registrar un Nuevo Cliente

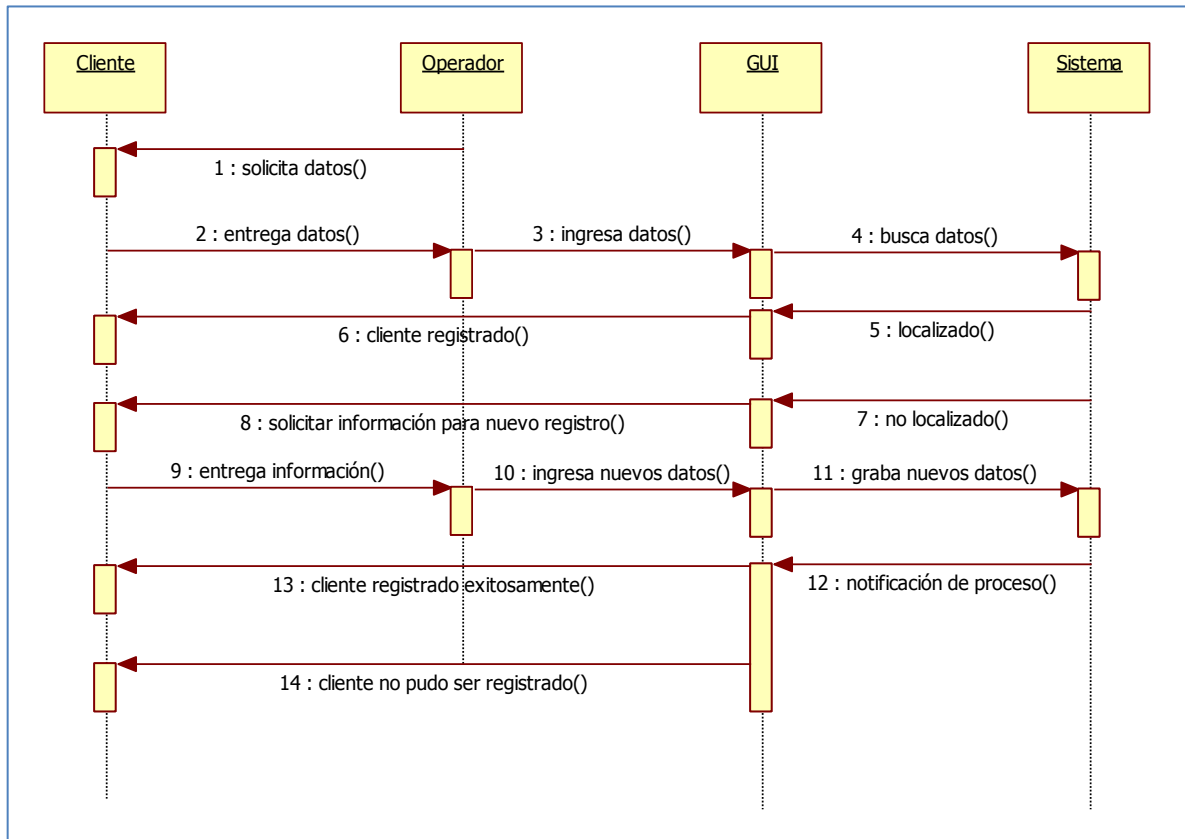


Figura 15 – Autoría Propia

## Diagrama de Secuencias del Caso de Uso Modificar la Información de un Cliente

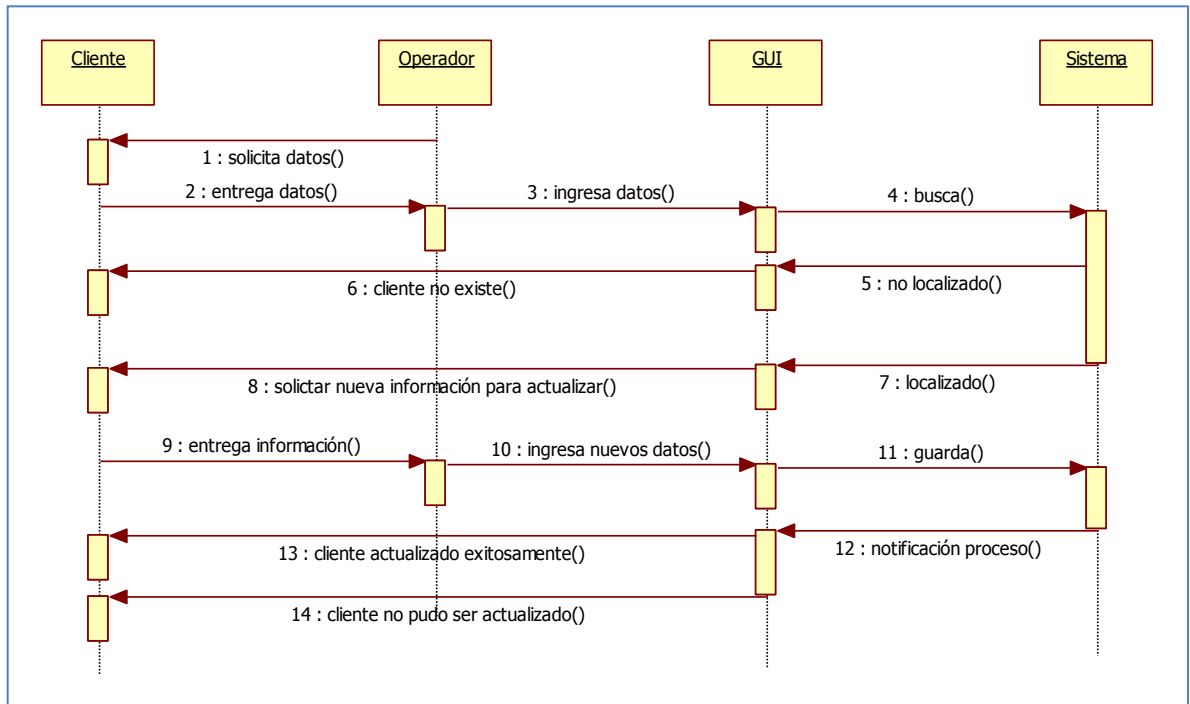


Figura 16 – Autoría Propia

## Diagrama de Secuencias del Caso de Uso Buscar un Cliente

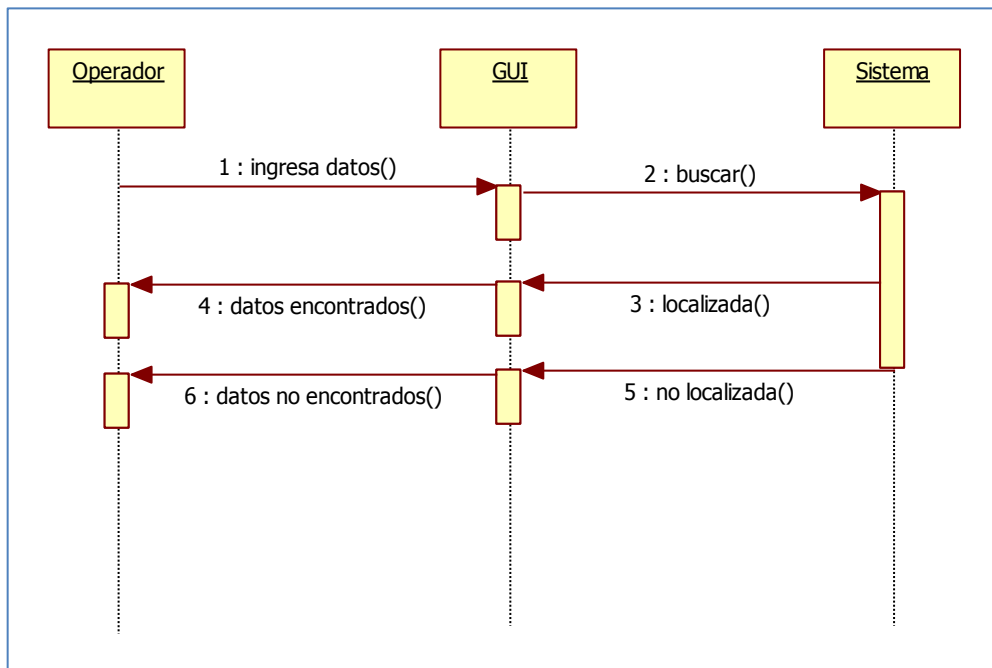


Figura 17 – Autoría Propia

### Diagrama de Secuencias del Caso de Uso Cambiar Estado de un Cliente

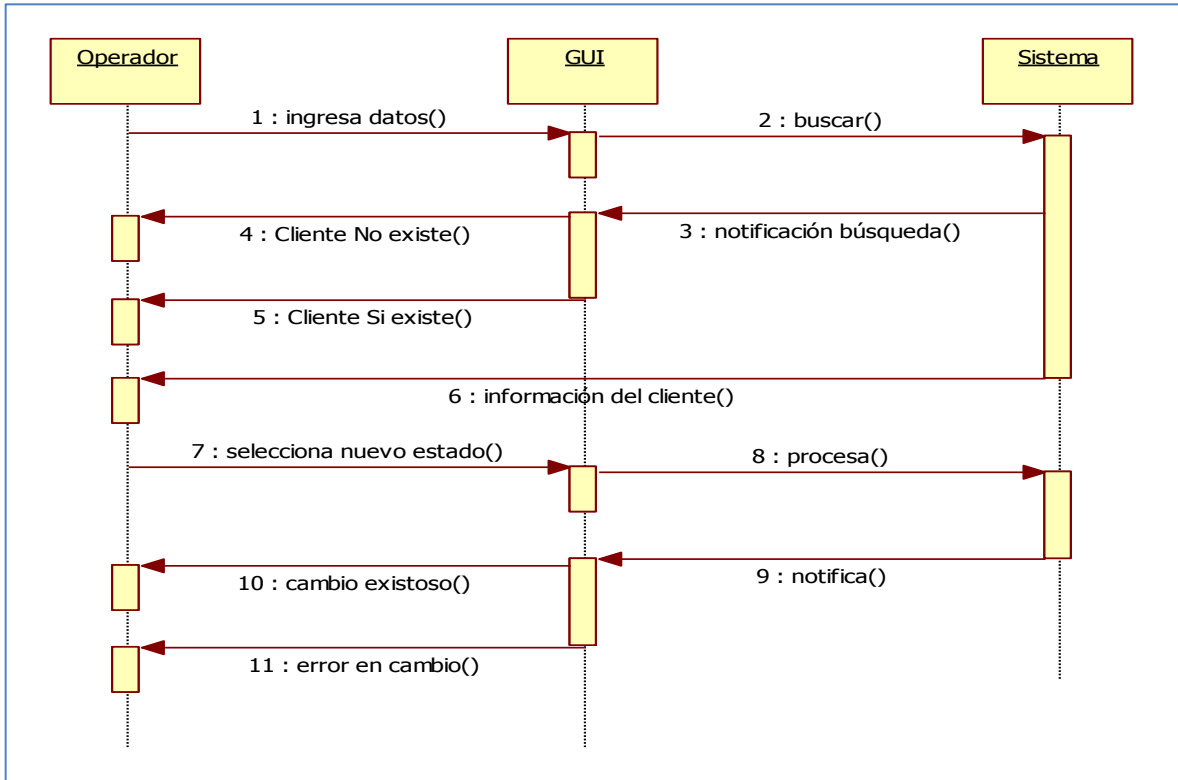


Figura 18 – Autoría Propia

### Diagrama de Secuencias del Caso de Uso Generar Reportes de Clientes

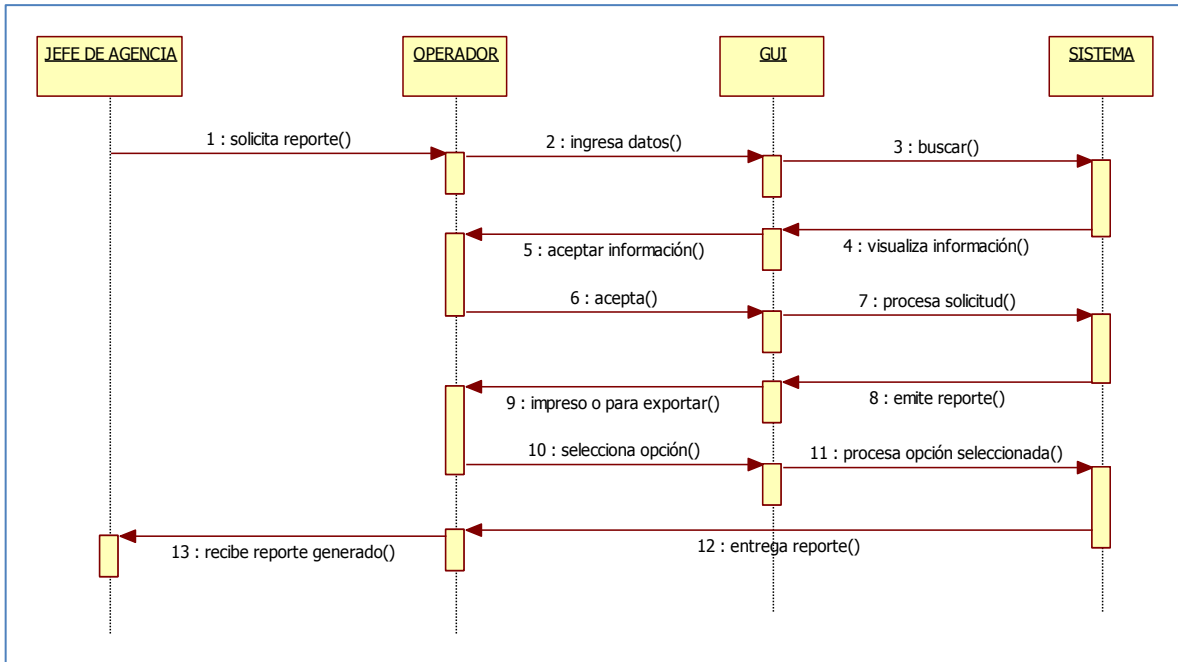


Figura 19 – Autoría Propia



## Diagrama de Secuencias del Caso de Uso Crear Registro de Transferencias de Dinero cuando el cliente está registrado

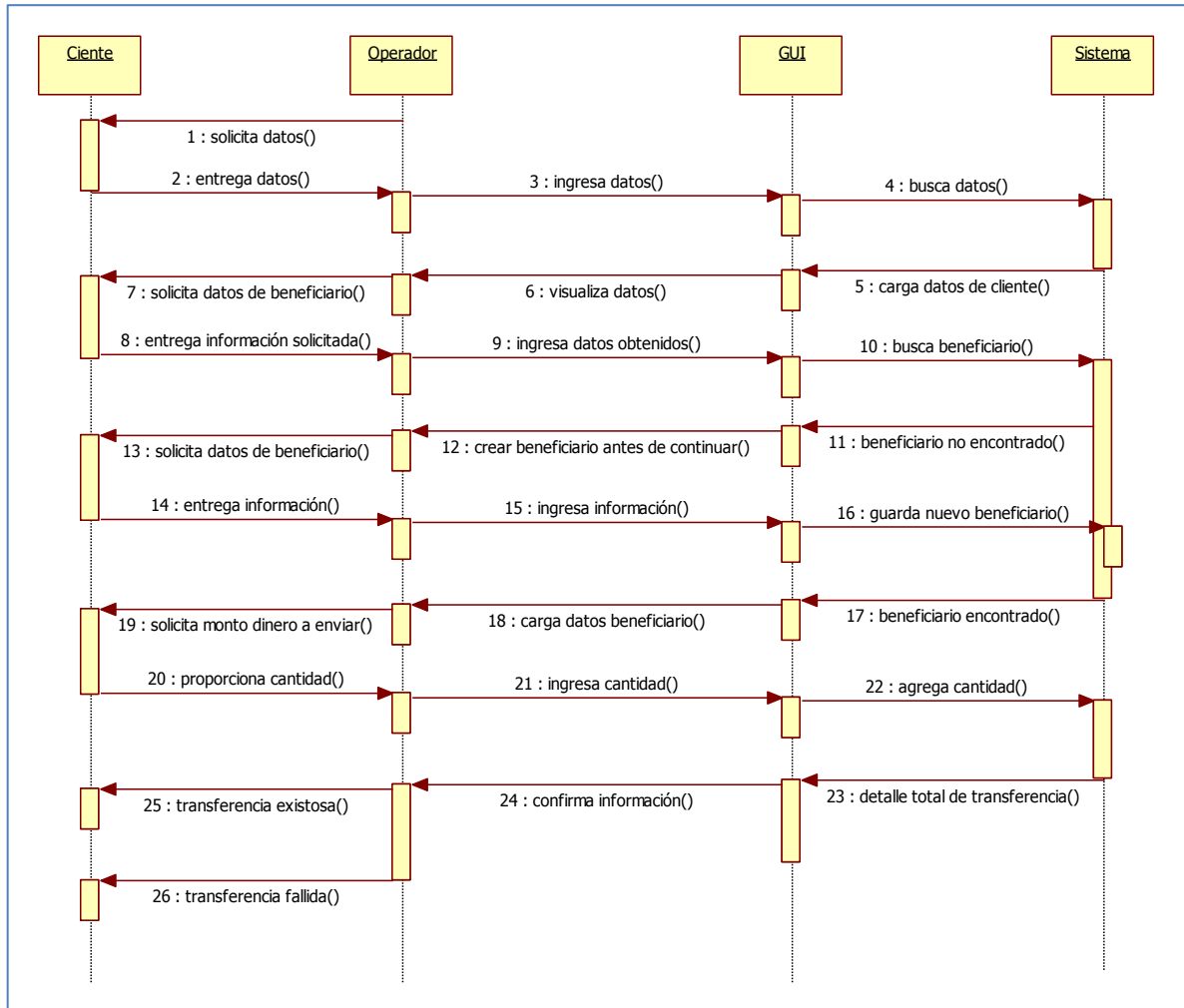


Figura 20 – Autoría Propia

## Diagrama de Secuencias del Caso de Uso Crear Registro de Transferencias de Dinero cuando el cliente No está registrado

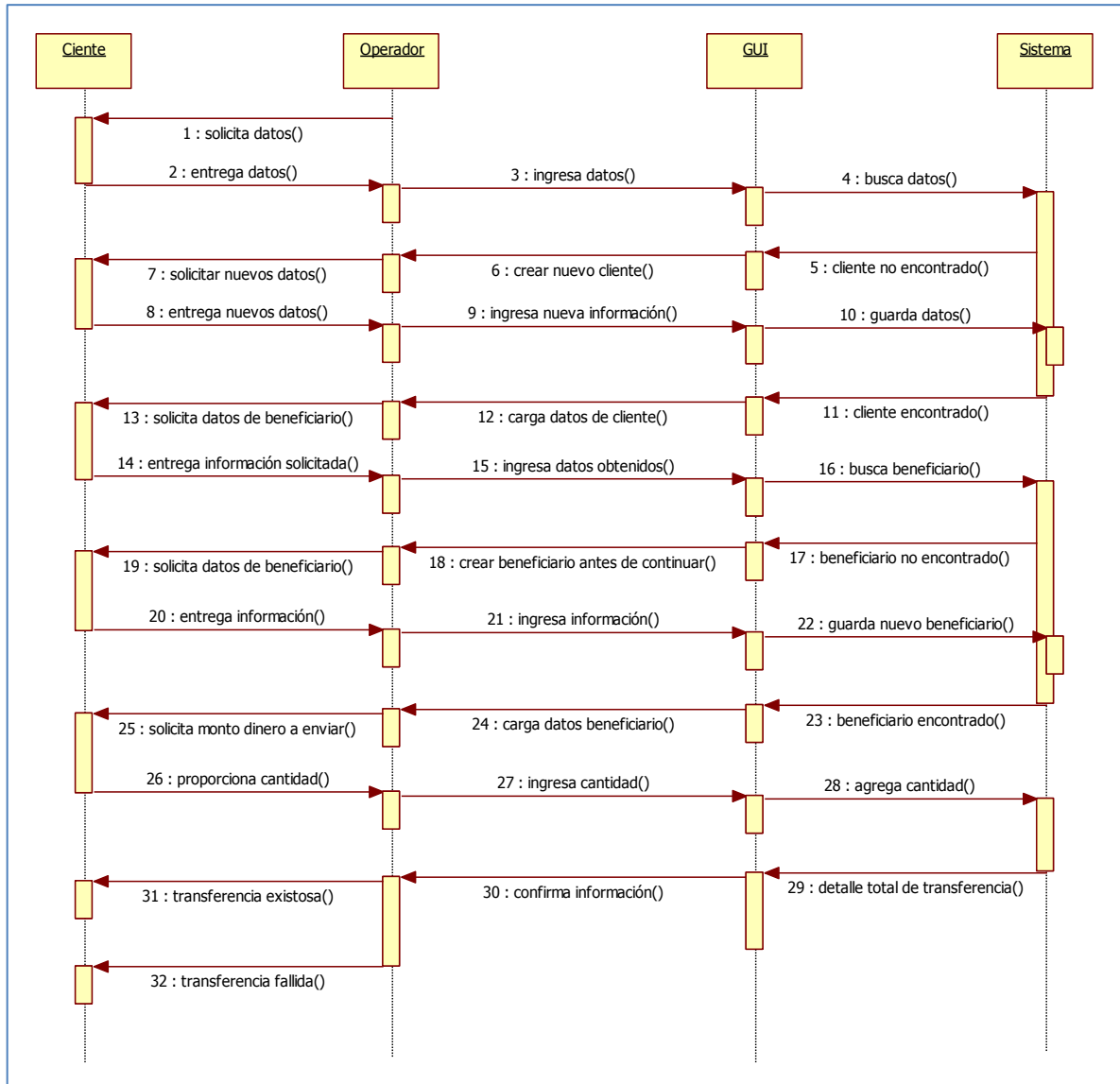


Figura 21 – Autoría Propia

## Diagrama de Secuencias del Caso de Uso Búsqueda de Transferencias de Dinero Realizadas

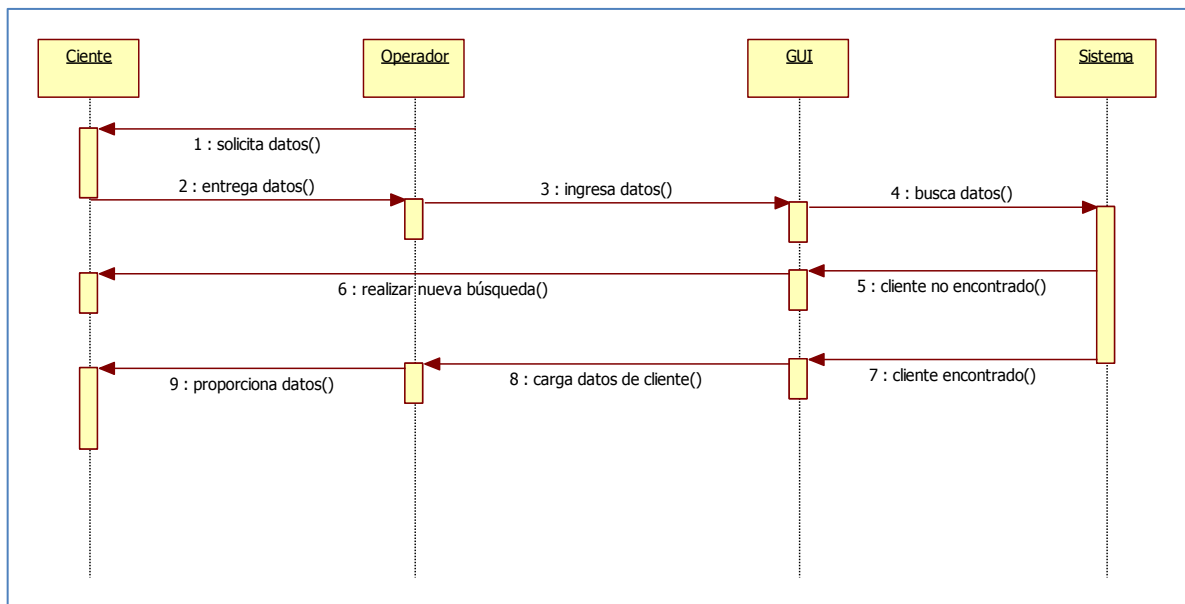


Figura 22 – Autoría Propia

## Diagrama de Secuencias del Caso de Uso Generar Reportes de Transferencias

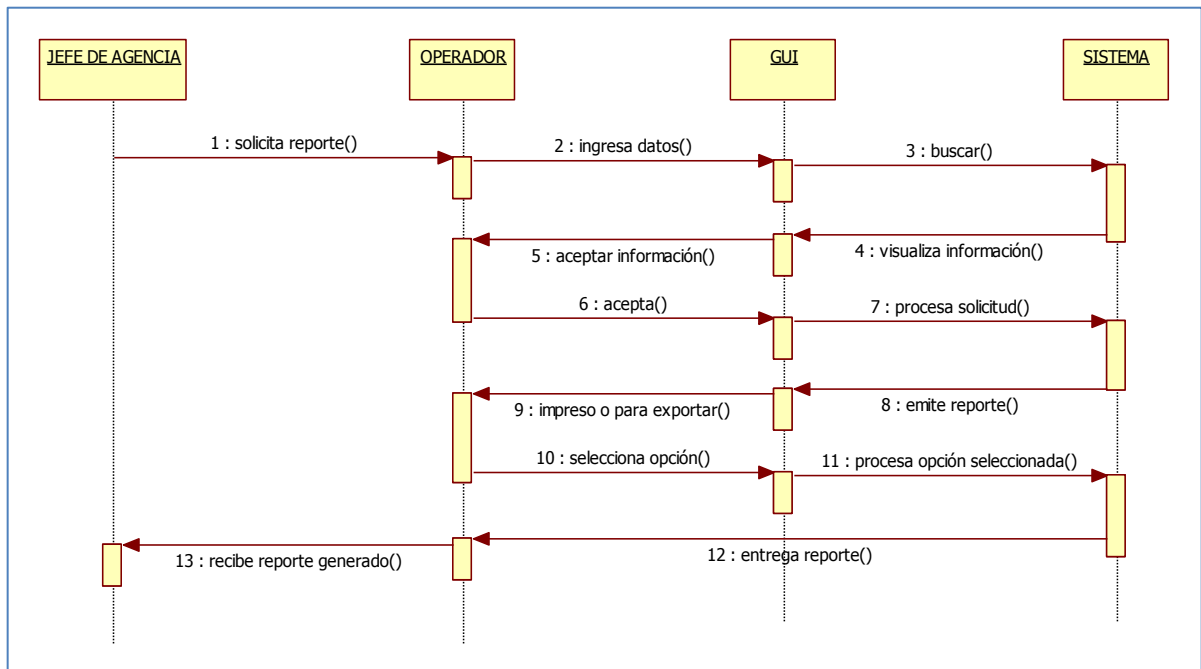


Figura 23 – Autoría Propia

#### 4.11 Diagramas de colaboración

#### Diagramas de Colaboración para Registrar un Nuevo Cliente

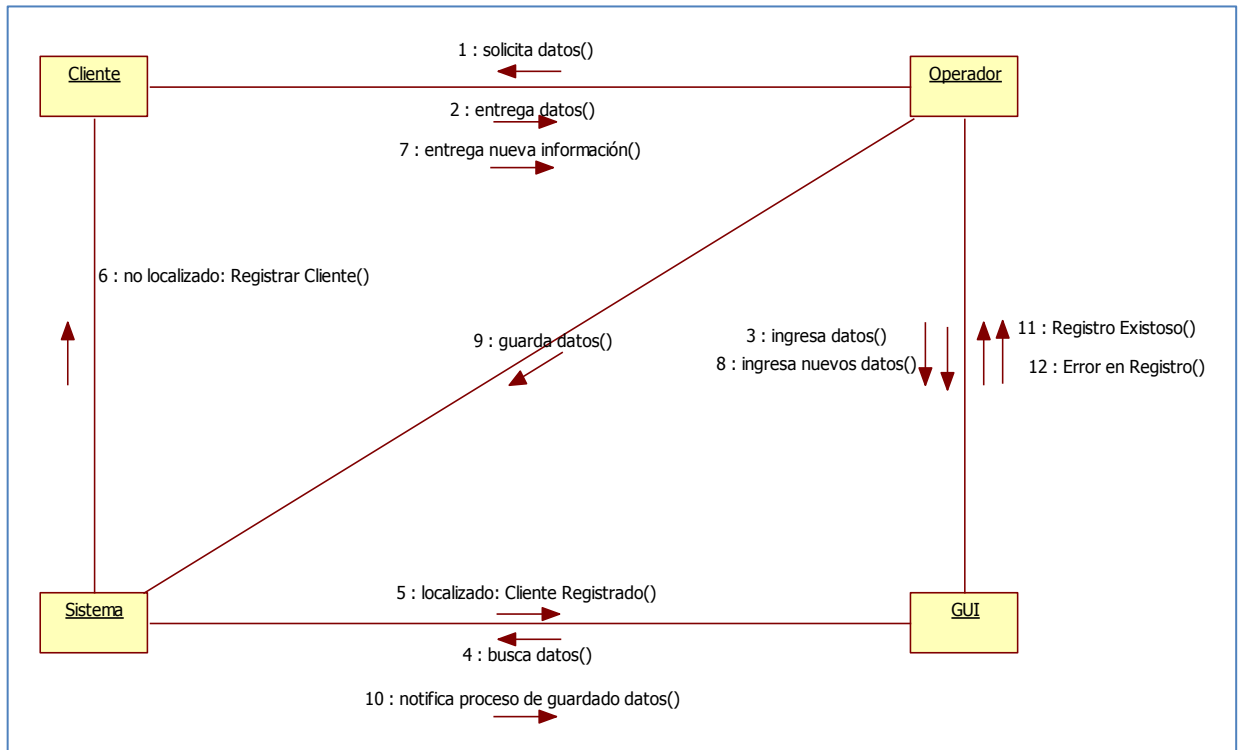


Figura 24 – Autoría Propia

## Diagrama de Colaboración para Modificar la Información de un Cliente

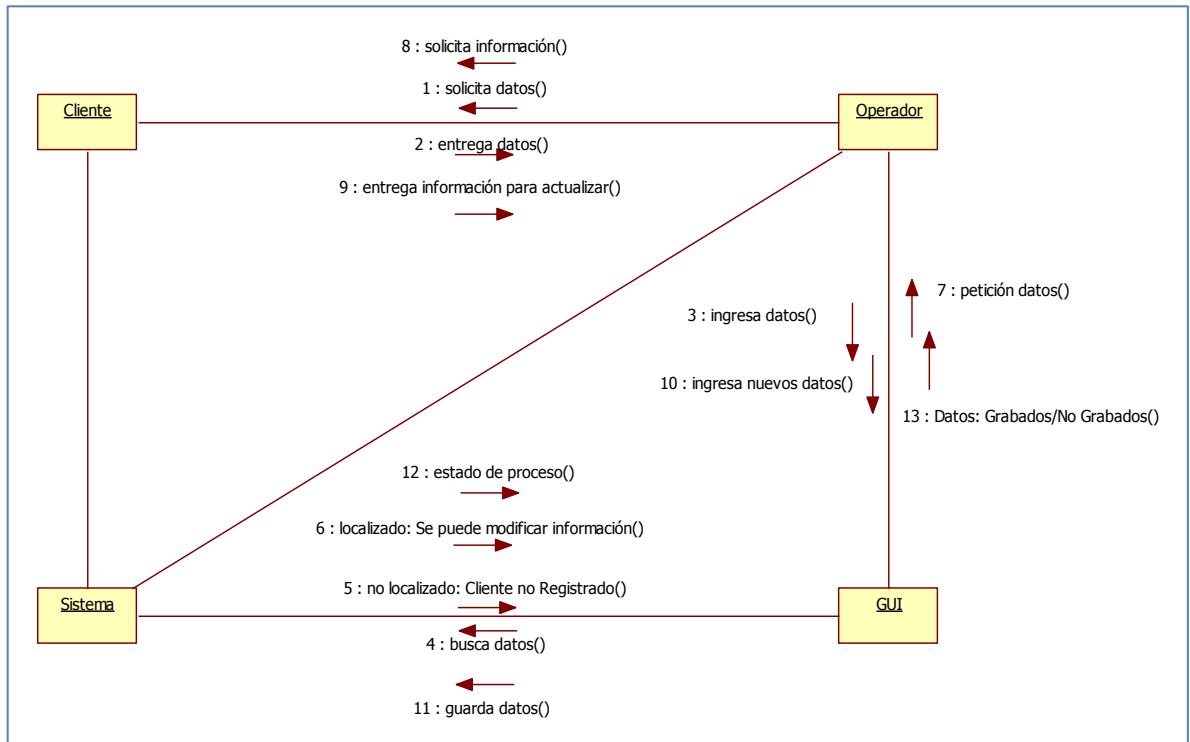


Figura 25 – Autoría Propia

## Diagrama de Colaboración para Buscar un Cliente

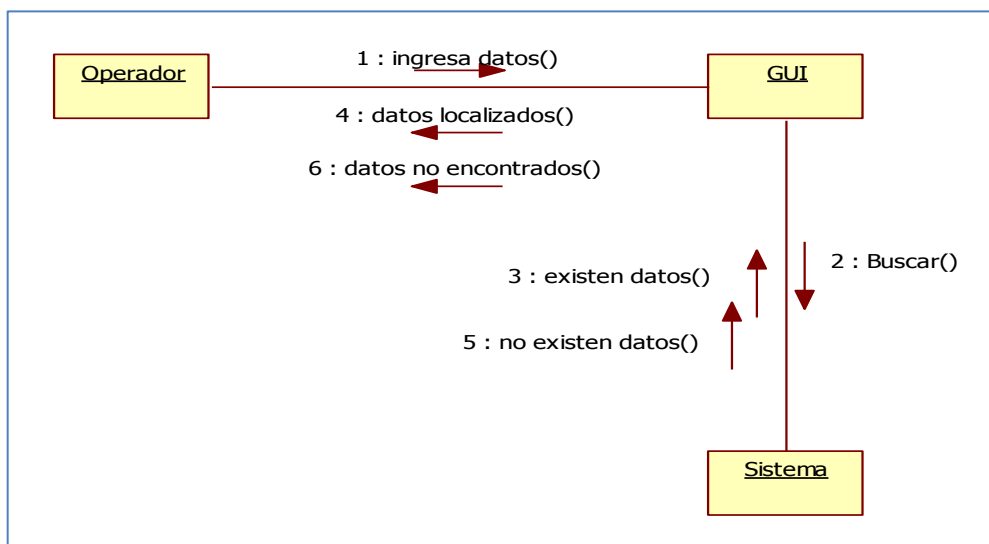


Figura 26 – Autoría Propia

## Diagrama de Colaboración para Cambiar Estado de un Cliente

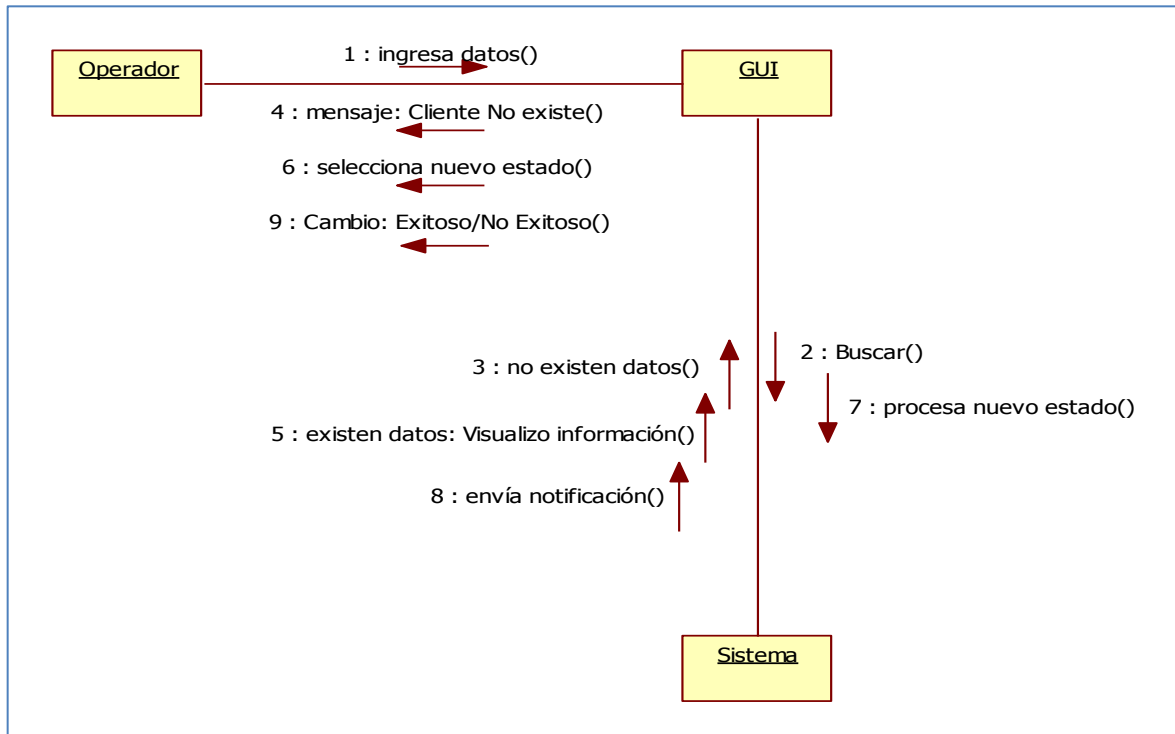


Figura 27 – Autoría Propia

## Diagrama de Colaboración para Generar Reportes de Clientes

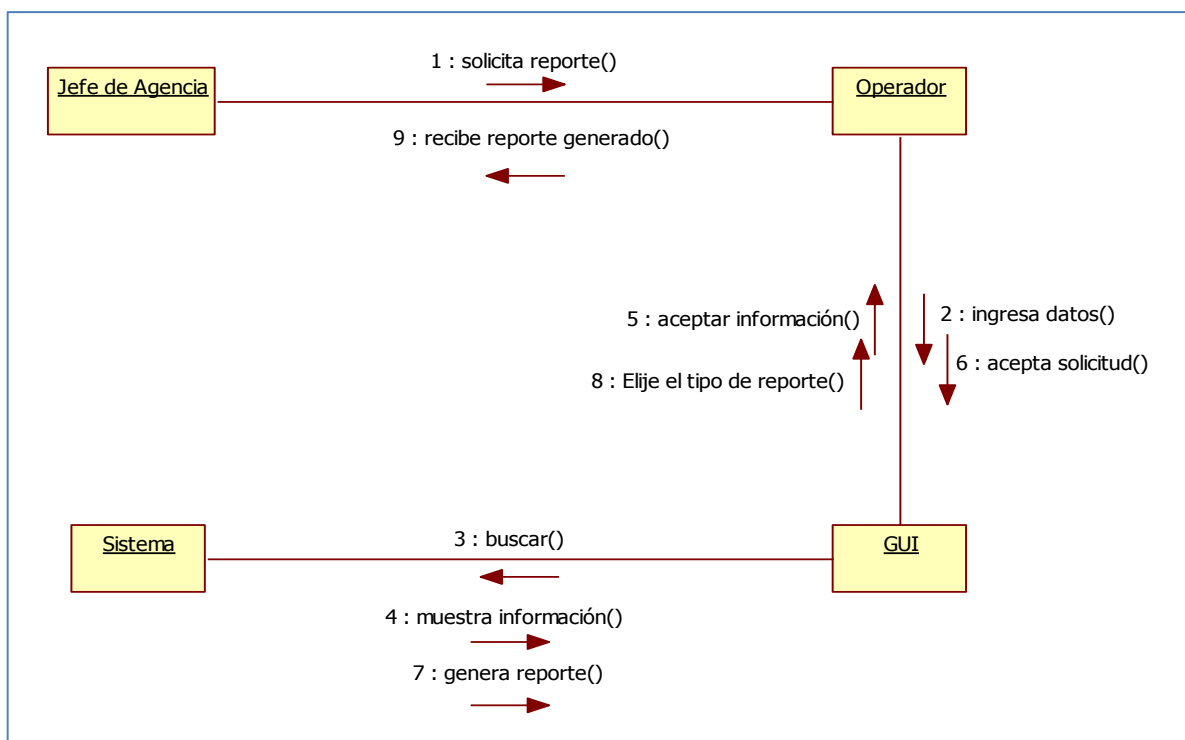


Figura 28 – Autoría Propia

**Diagrama de Colaboración para Crear Registro de Transferencias de Dinero cuando el cliente está registrado.**

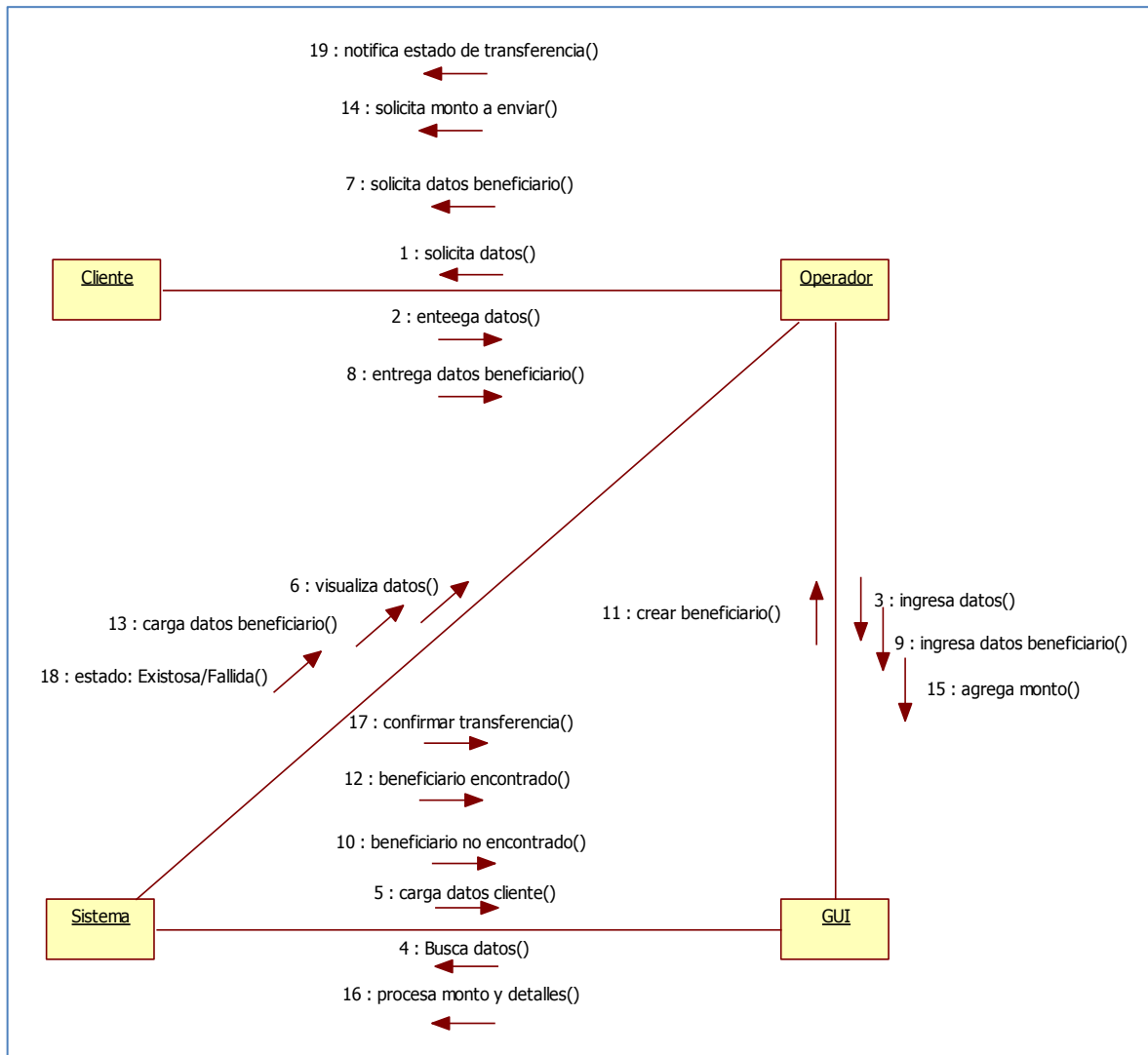


Figura 29 – Autoría Propia

**Diagrama de Colaboración para Crear Registro de Transferencias de Dinero cuando el cliente no está registrado.**

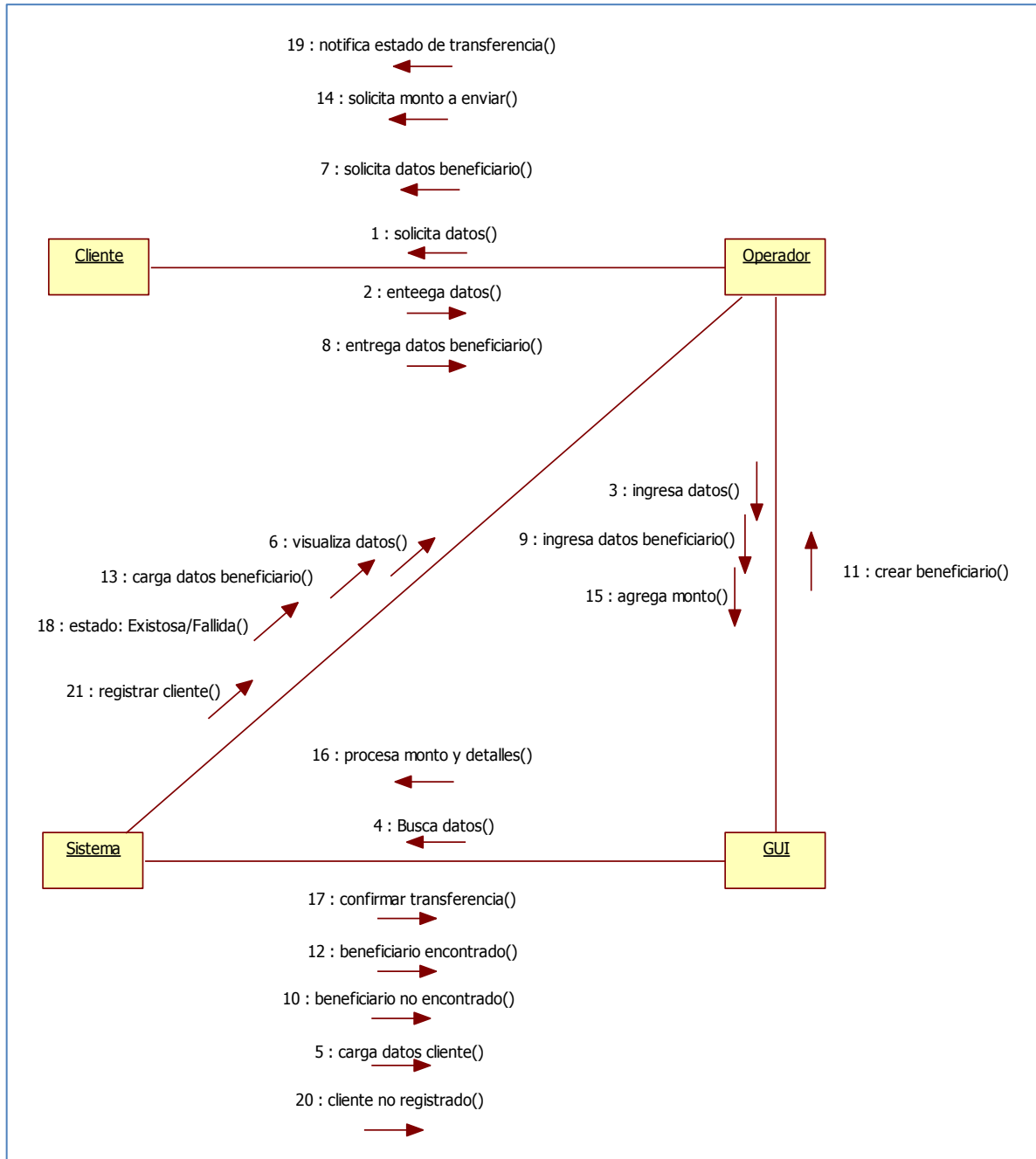


Figura 30 – Autoría Propia



## Diagrama de Colaboración para Búsqueda de Transferencias de Dinero

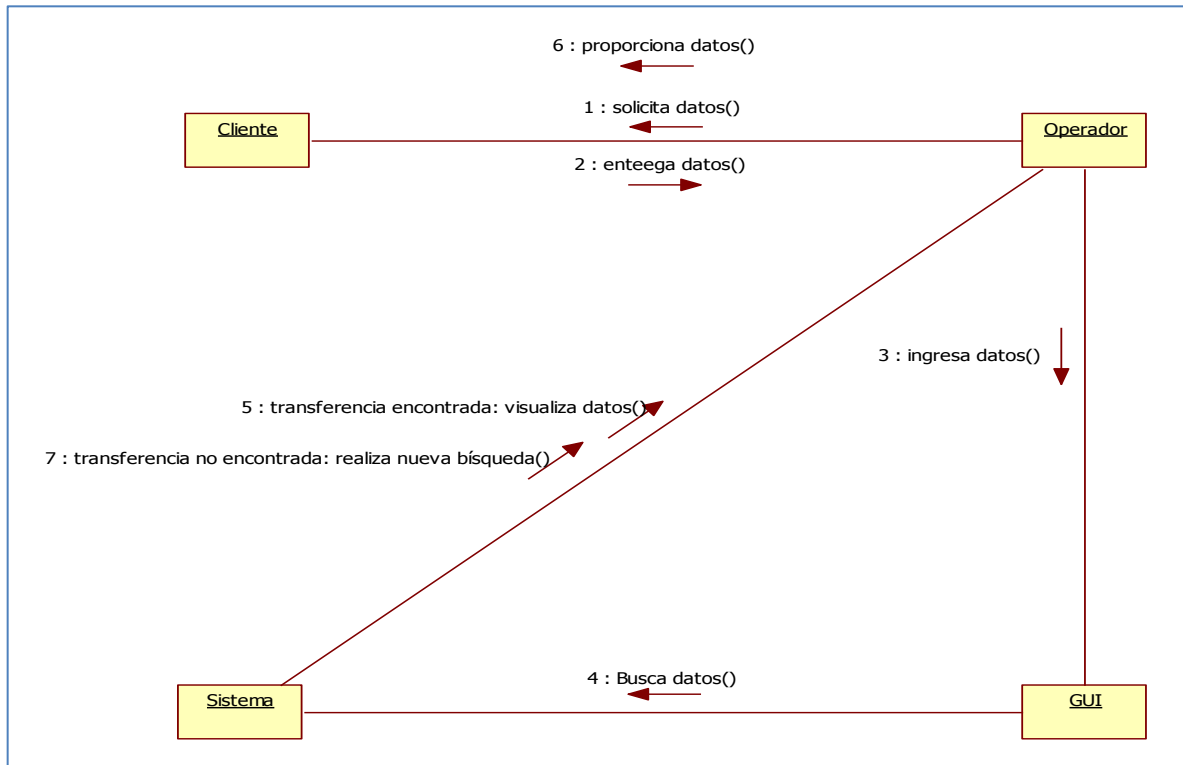


Figura 31 – Autoría Propia

## Diagrama de Colaboración para Generar Reportes de Transferencias

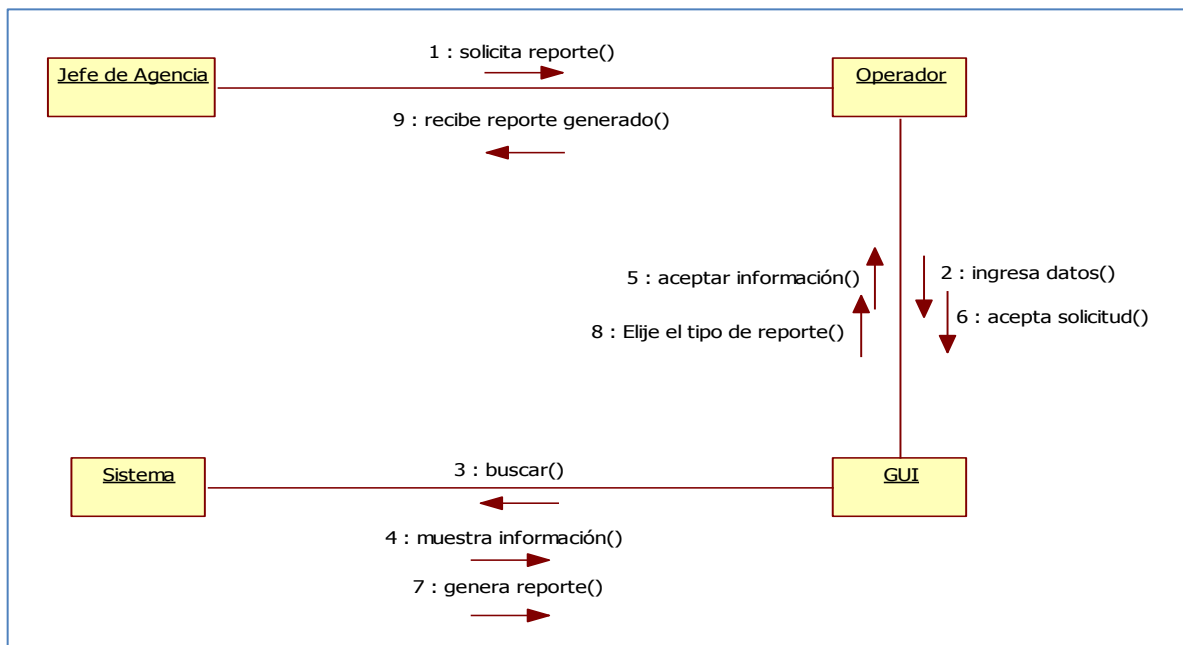


Figura 32 – Autoría Propia

#### 4.12 Diagramas de actividades

##### Diagrama de Actividades para Registrar un Nuevo Cliente

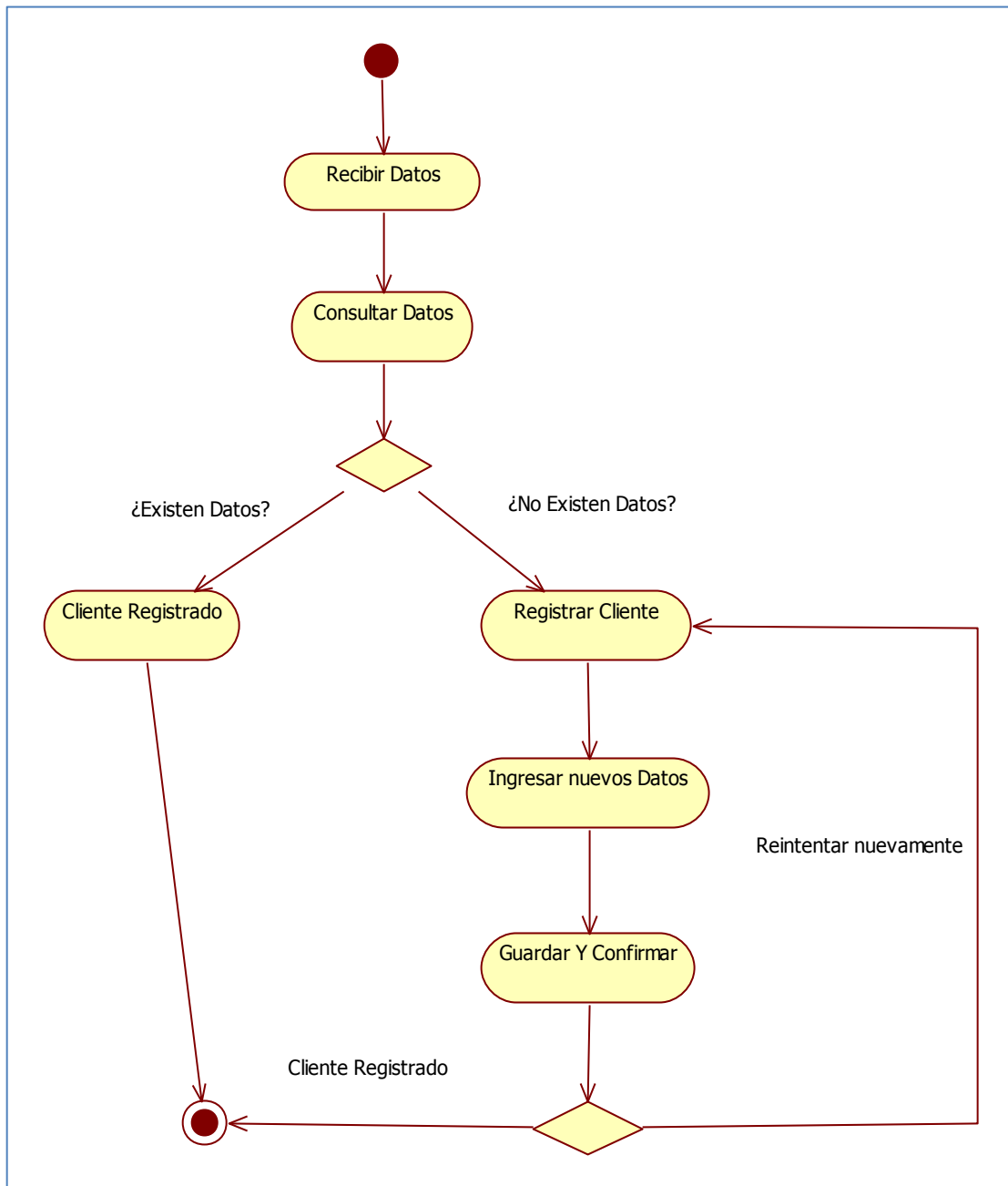


Figura 33 – Autoría Propia

## Diagrama de Actividades para Modificar la Información de un Cliente

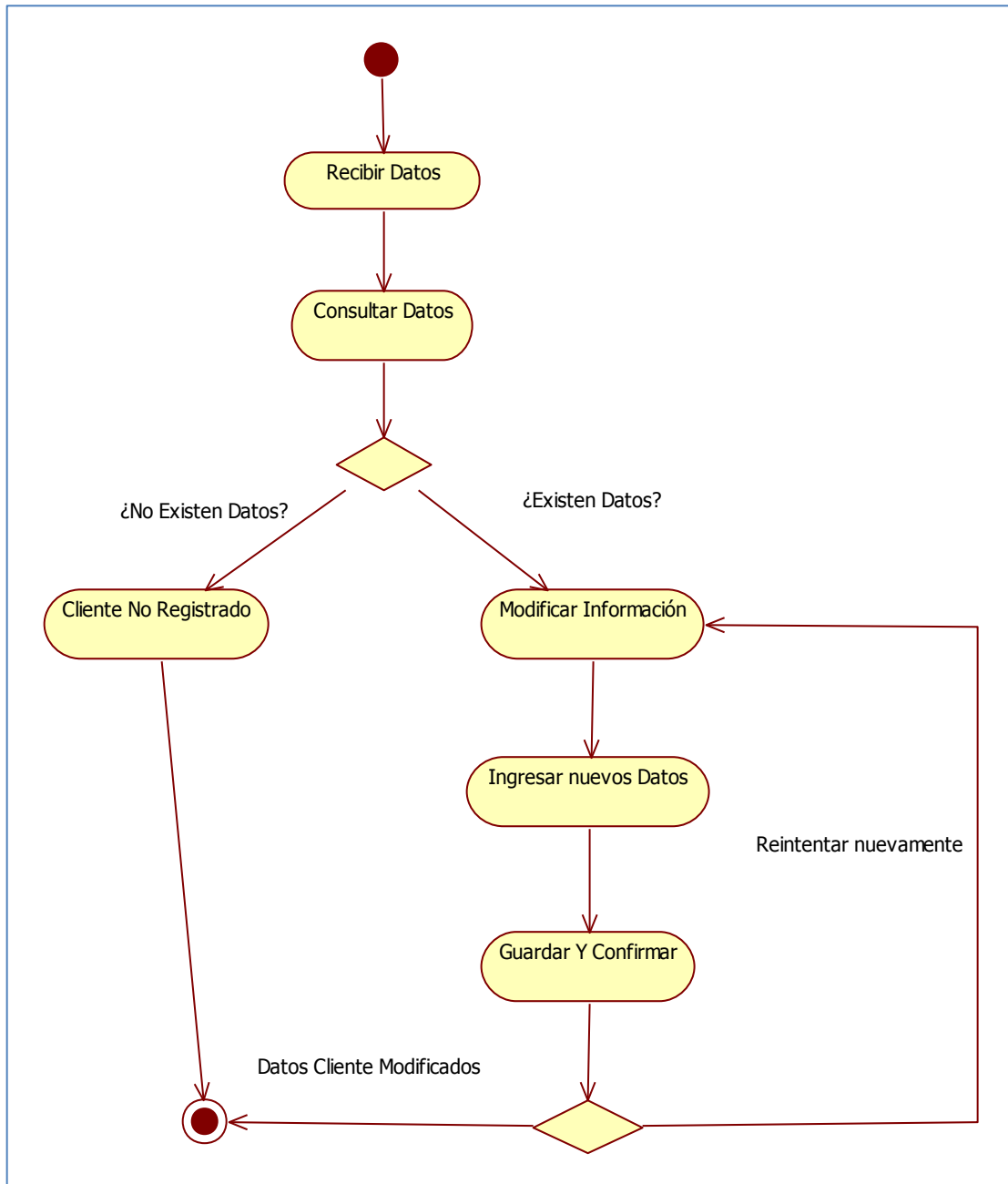
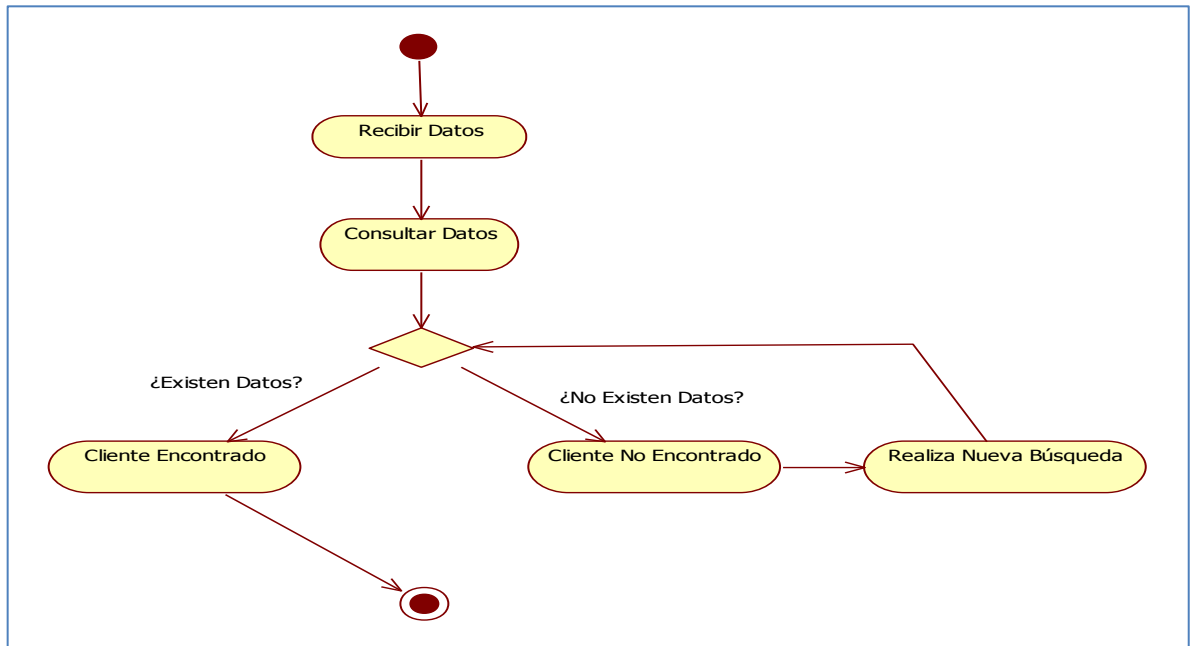
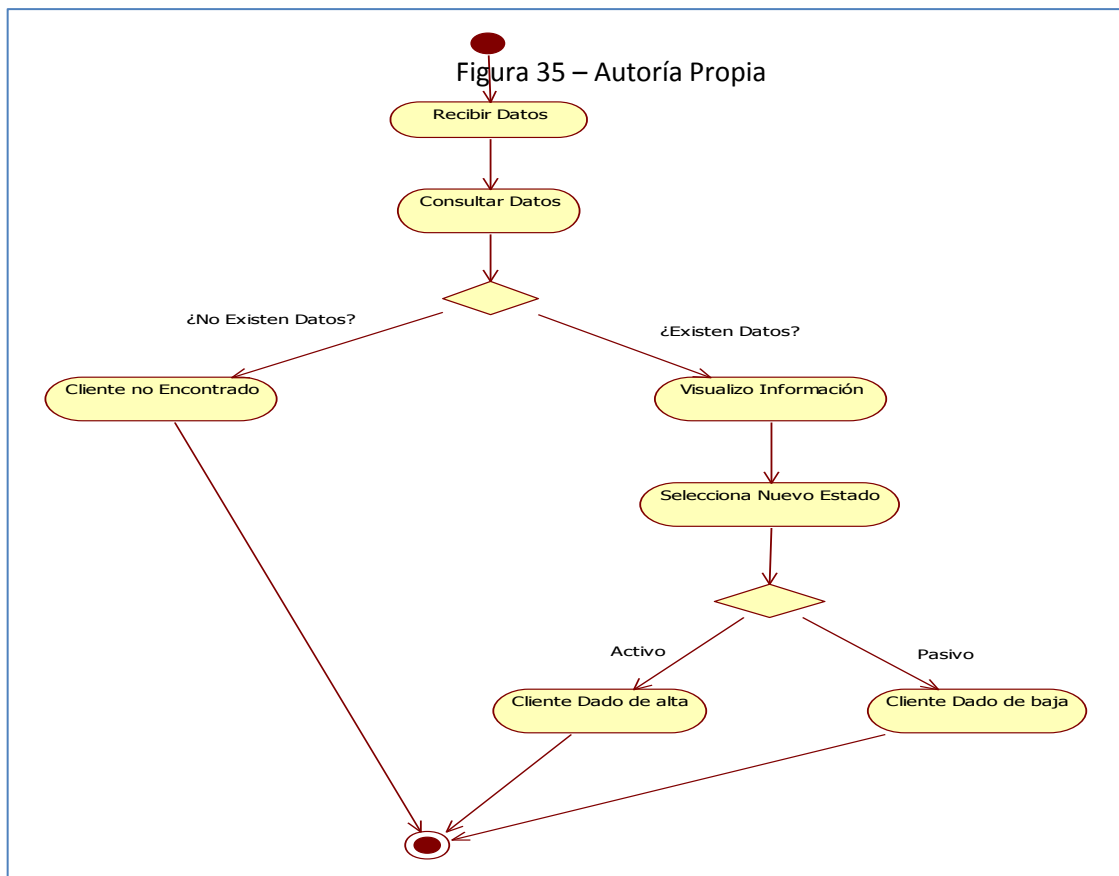


Figura 34 – Autoría Propia

## Diagrama de Actividades para Buscar un Cliente



## Diagrama de Actividades para Cambiar el Estado de un Usuario



## Diagrama de Actividades para Generar Reportes de Clientes

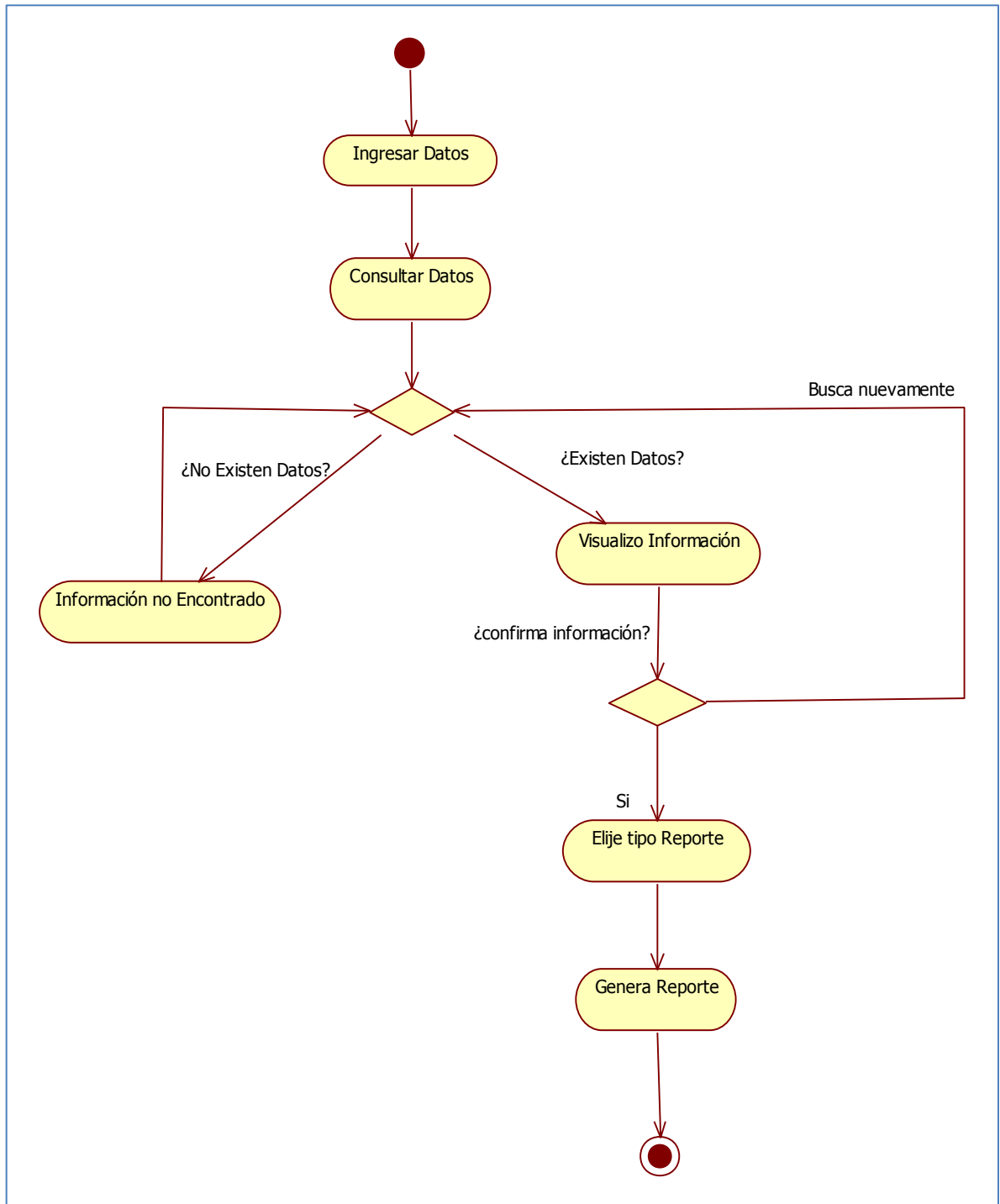


Figura 37 – Autoría Propia

## Diagrama de Actividades para Crear Registro de Transferencias de Dinero

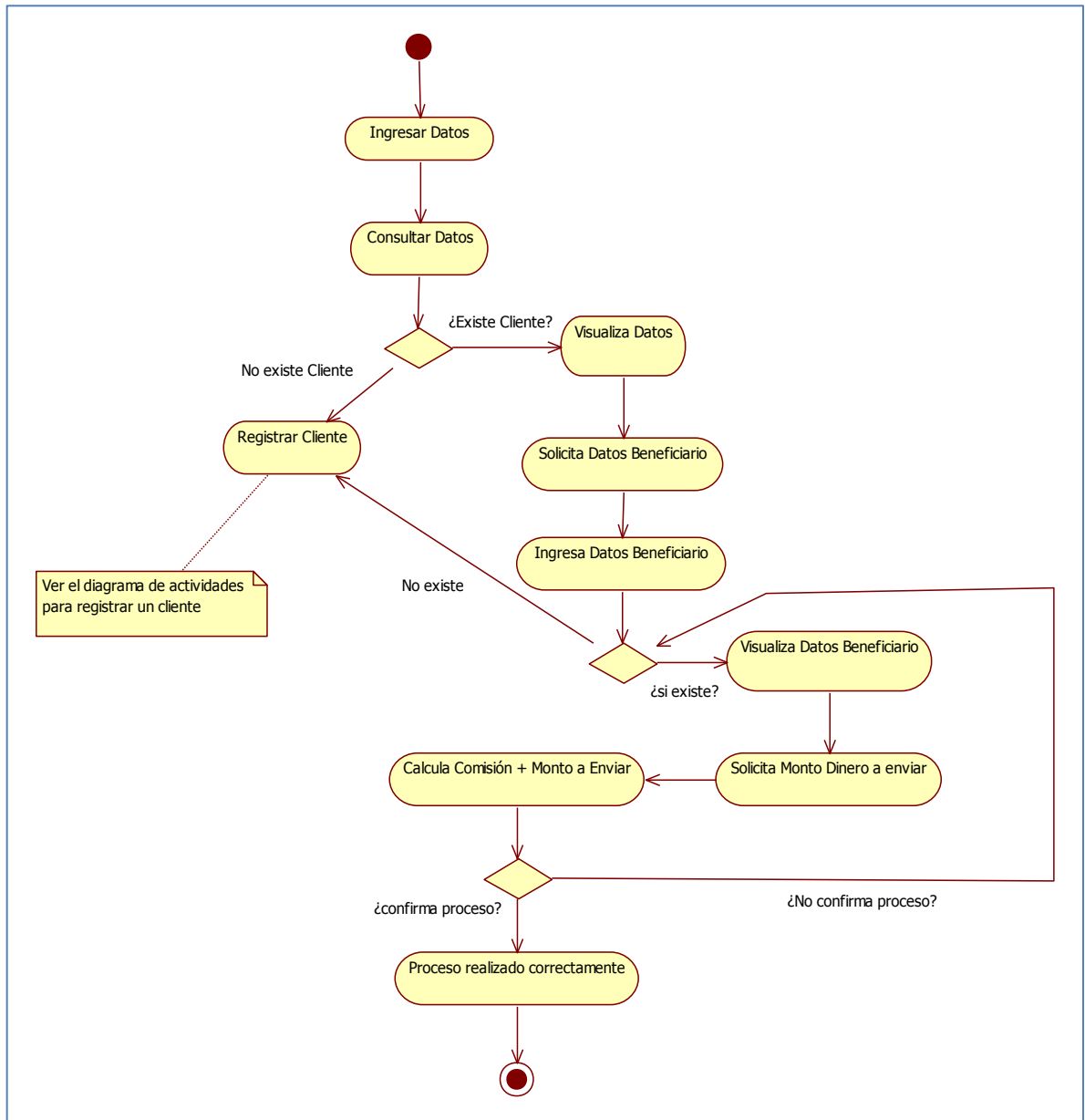


Figura 38 – Autoría Propia

## Diagrama de Actividades para Búsqueda de Transferencias de Dinero

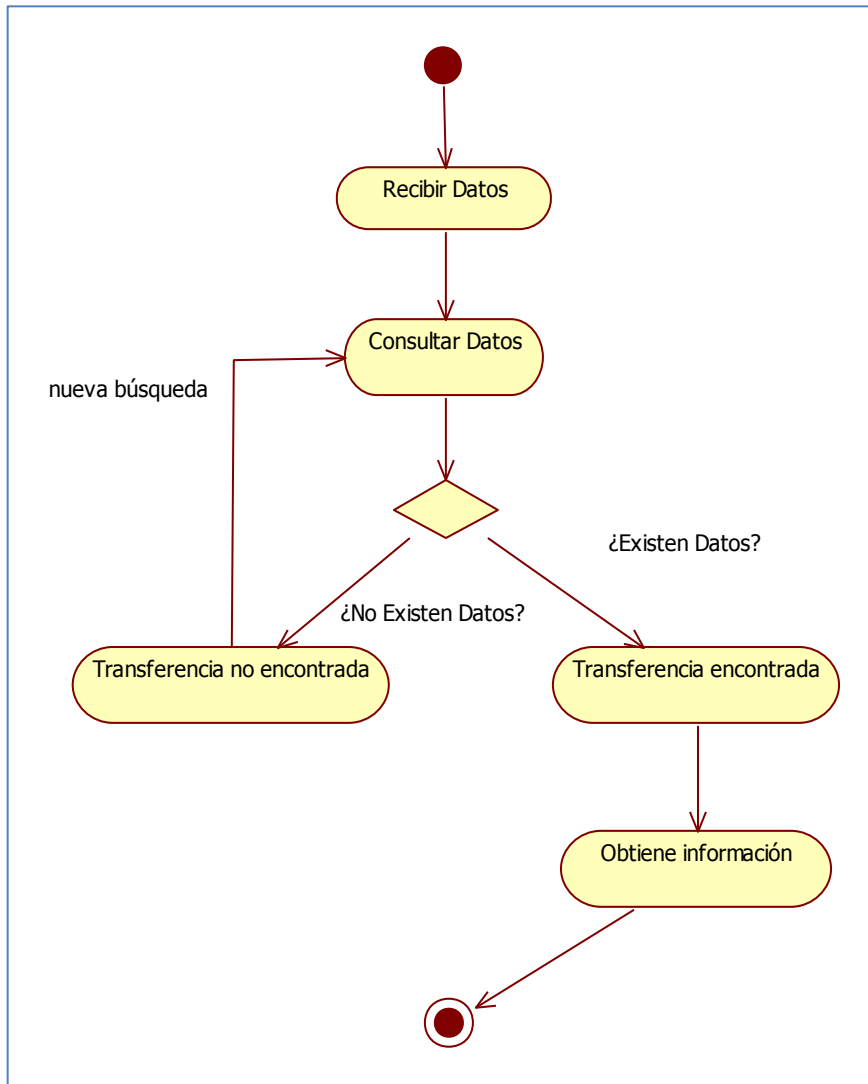


Figura 39 – Autoría Propia

## Diagrama de Actividades para Generar Reportes de Transferencias de Dinero

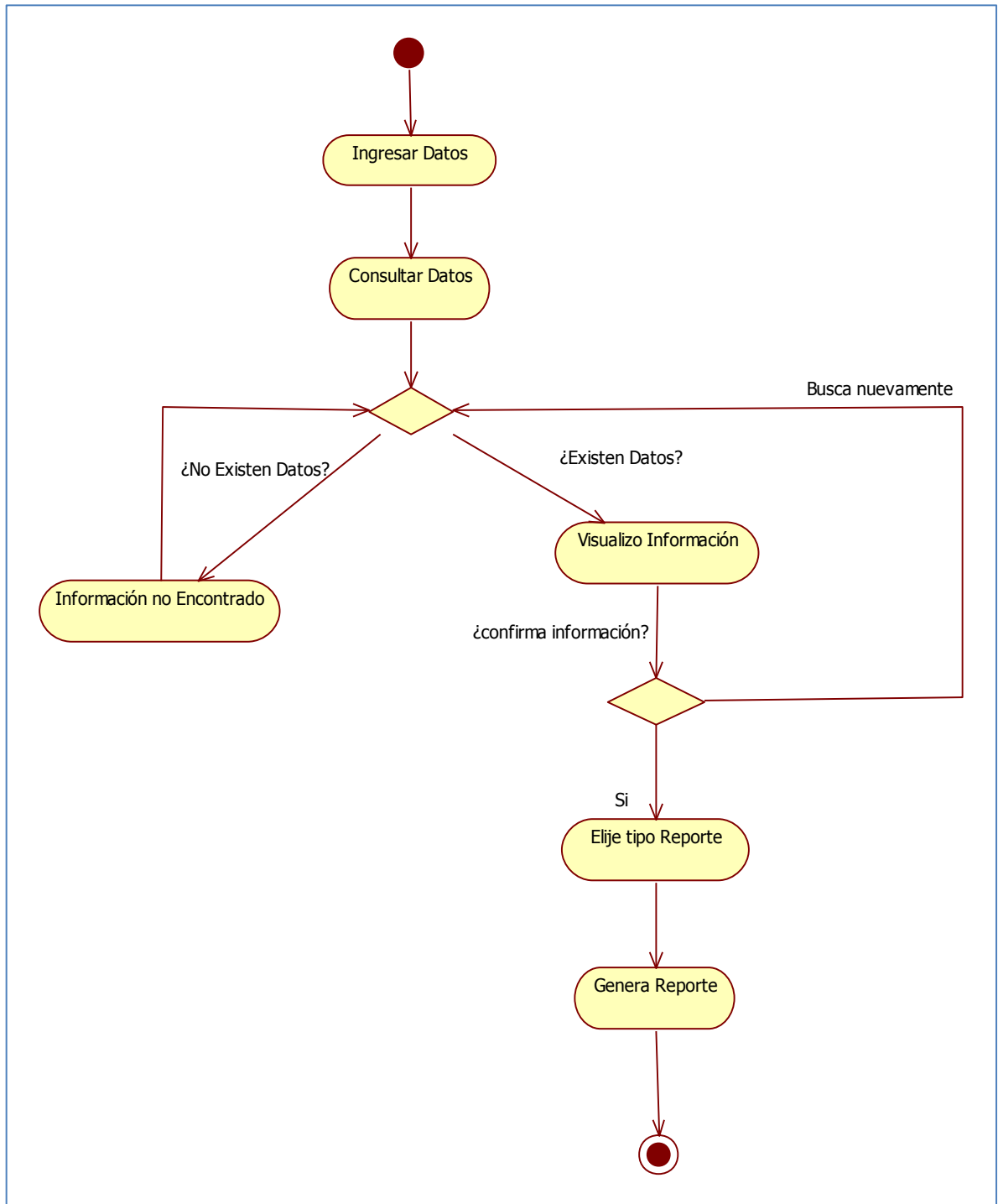


Figura 40 – Autoría Propia



#### 4.13 Diagrama de componentes

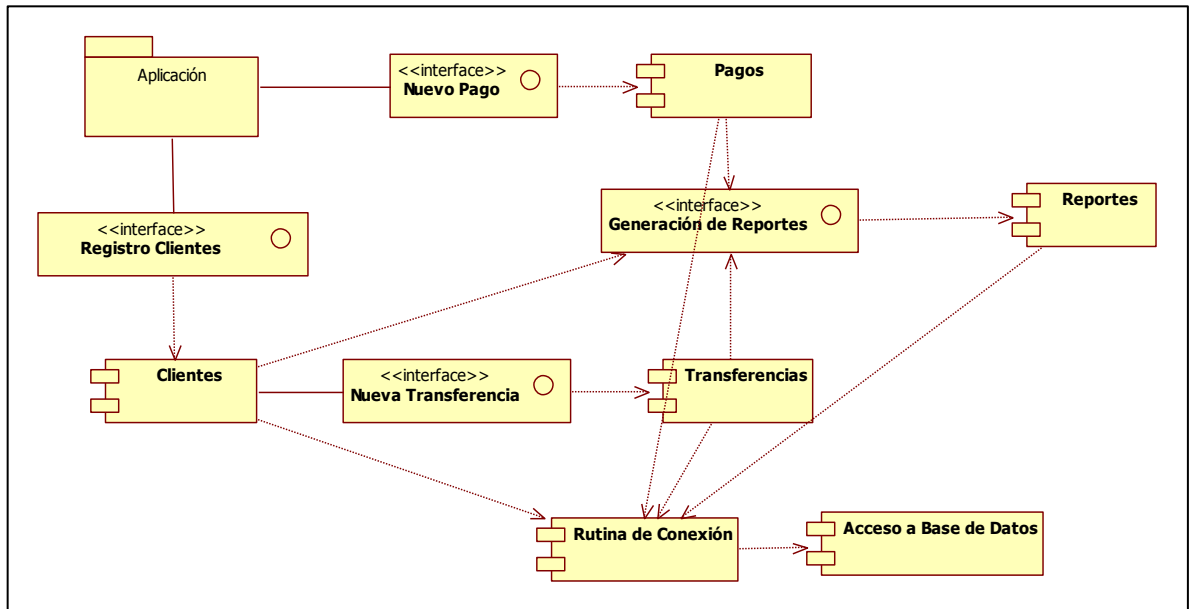


Figura 41 – Autoría Propia

#### 4.14 Diagrama de despliegue

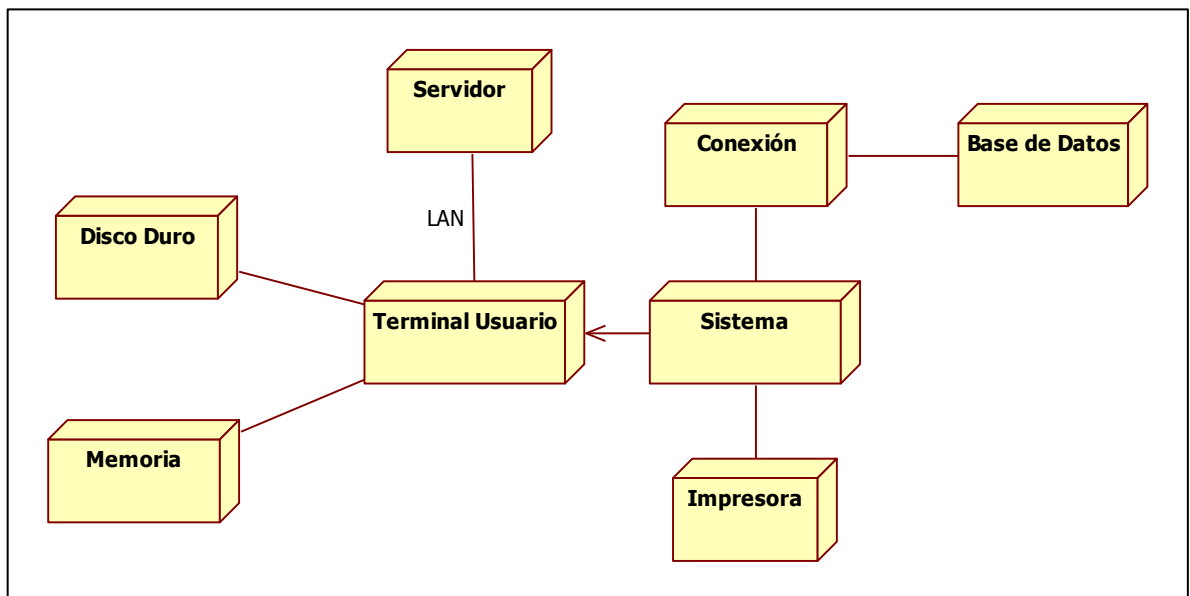


Figura 42 – Autoría Propia

#### 4.15 Diagrama de clases

# Diagrama de Clases

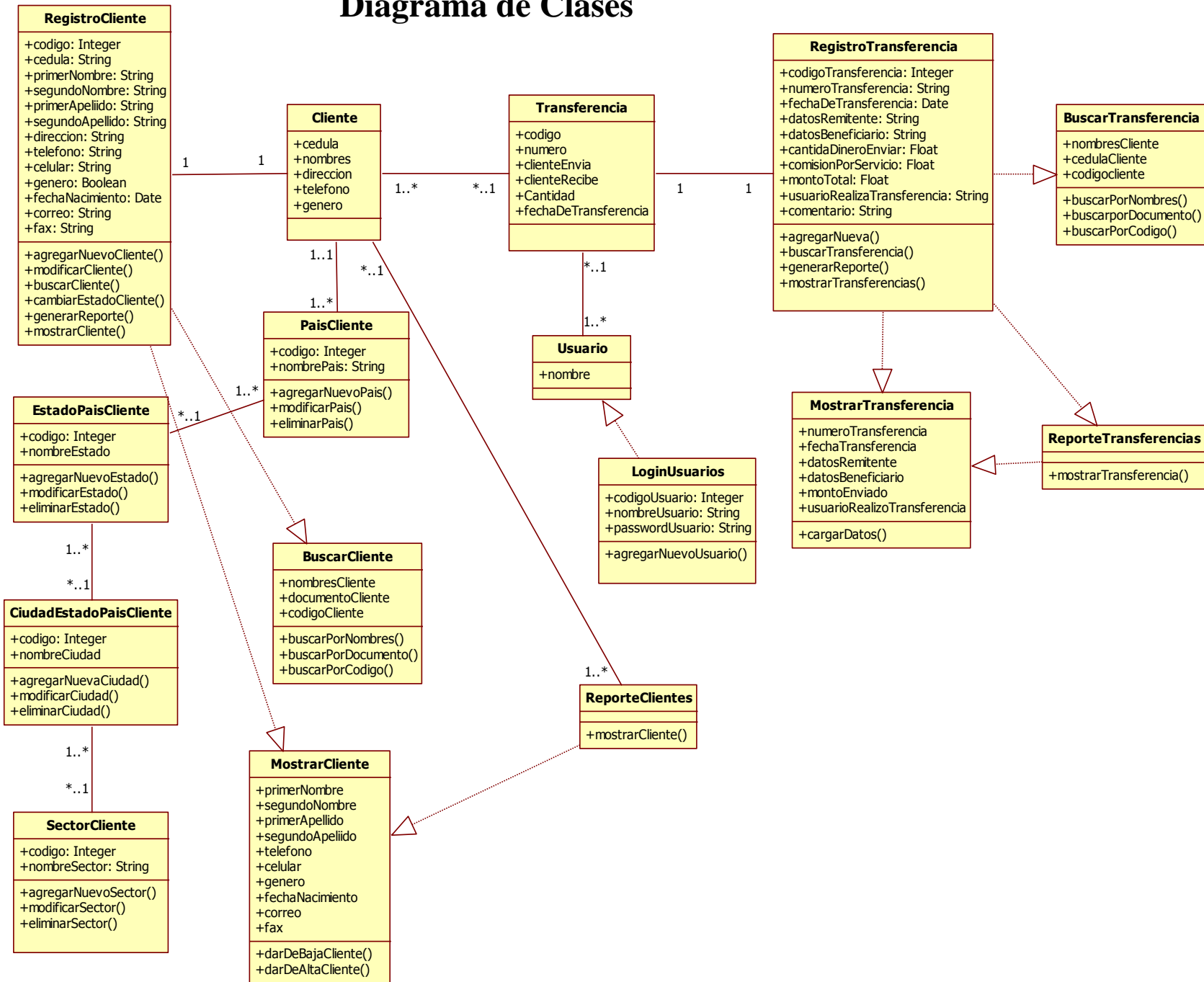
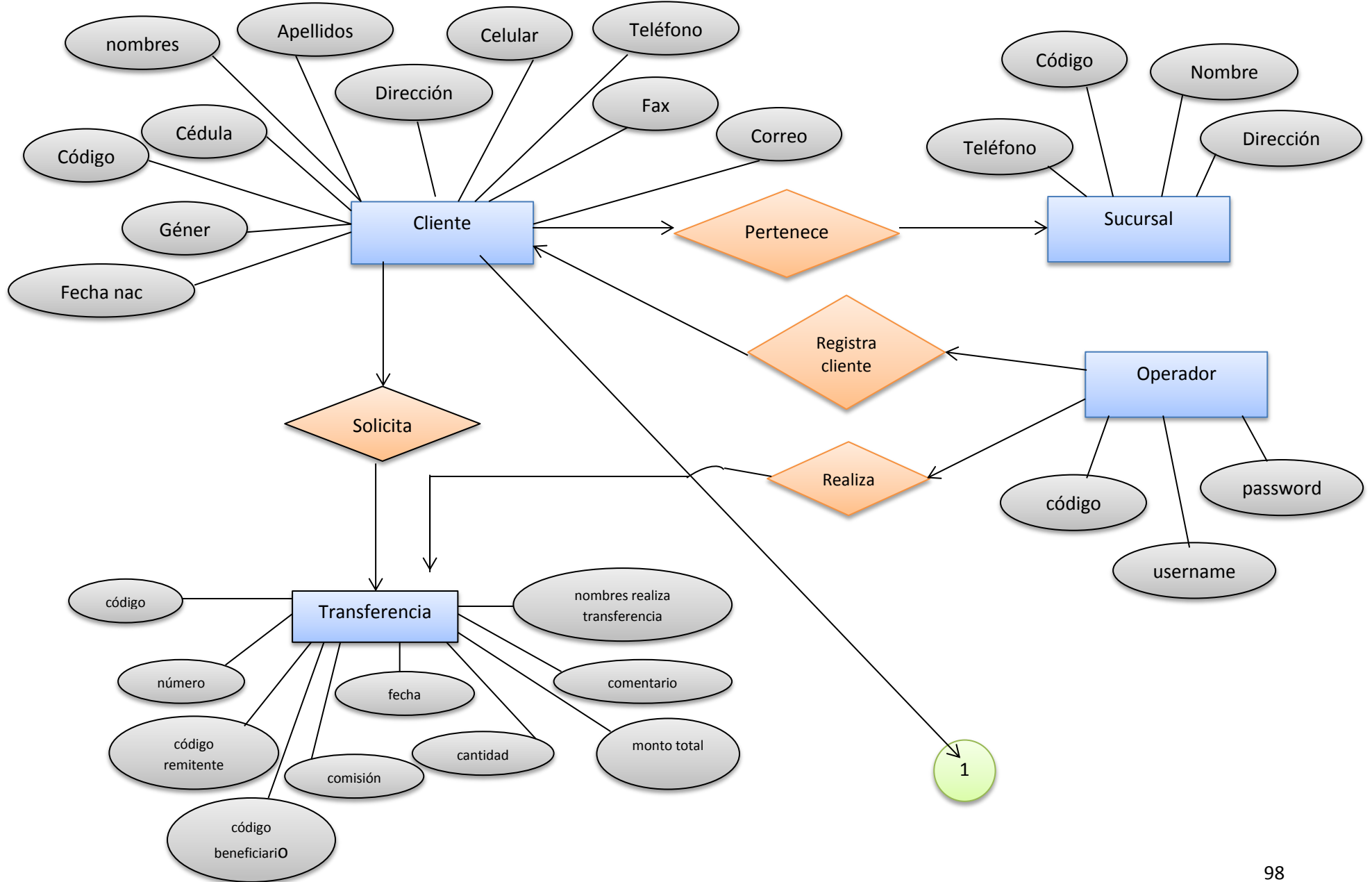
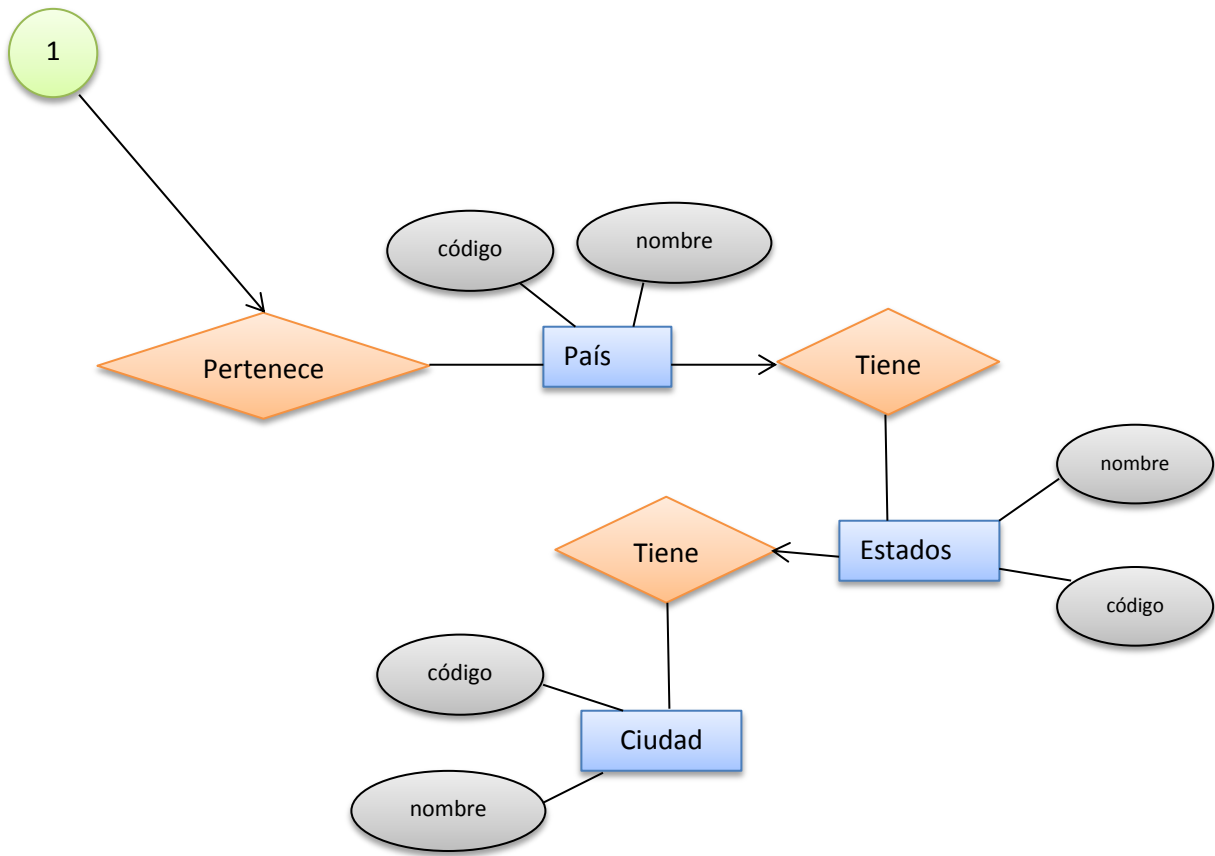


Figura 43 – Autoría Propia

#### 4.16 Modelo Entidad - Relación





#### 4.17 Diagrama de la base de datos

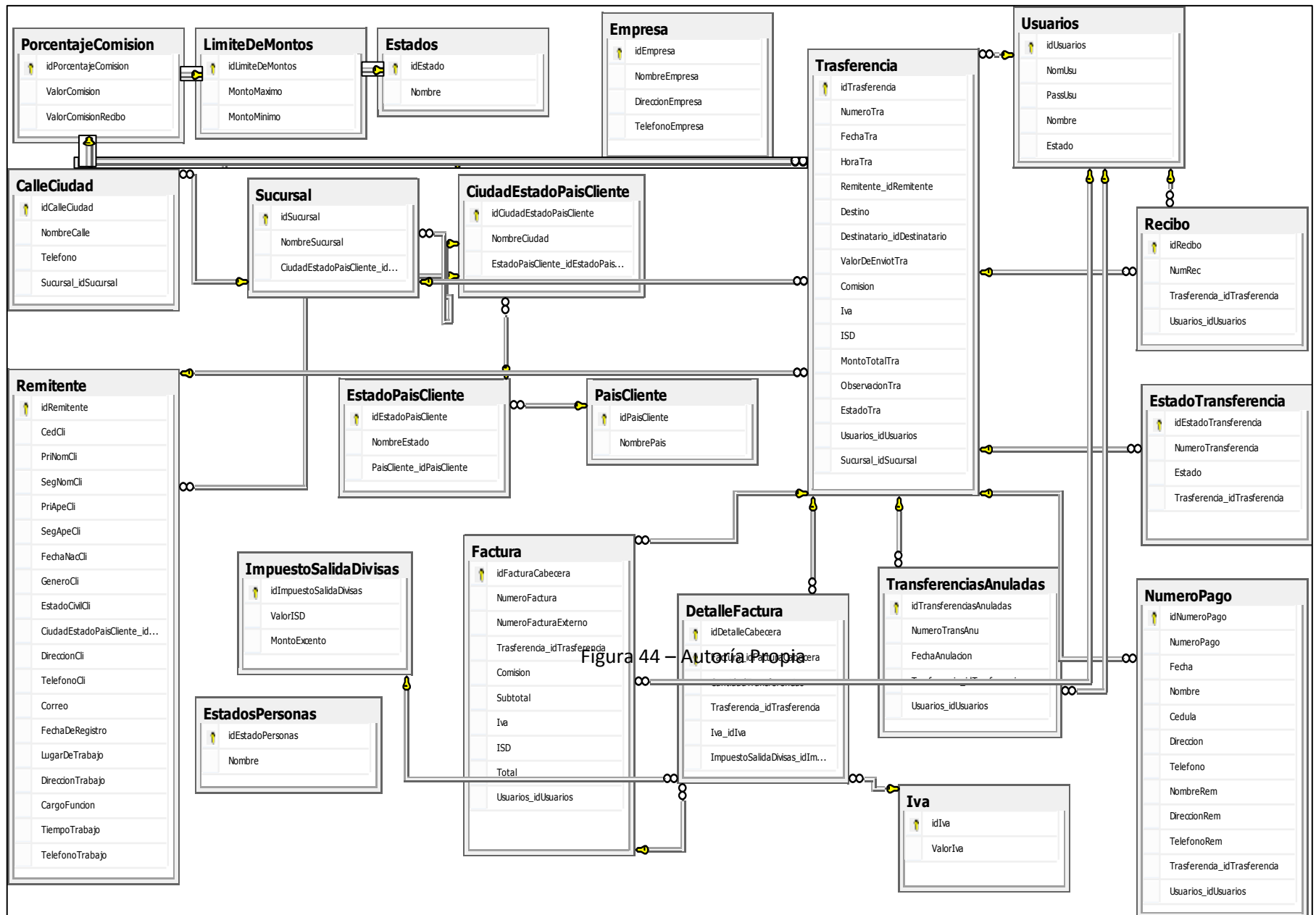


Figura 44 – Autoría Propia

#### 4.18 Diccionario de Datos (Tablas)

<b>Tabla Remitente</b>				
<b>Campo</b>	<b>Dato</b>	<b>Longitud</b>	<b>Constraint</b>	<b>Descripción</b>
idremitente	Int		Primary key	Código único de un cliente
Cedcli	Varchar	10	Unique	Cédula del cliente
PriNomCli	Varchar	45	Not Null	Primer Nombre del cliente
SegNomcli	Varchar	45	Null	Segundo Nombre del cliente
PriApeCli	Varchar	45	Not Null	Primer Apellido del cliente
SegApeCli	Varchar	45	Null	Segundo Apellido del cliente
FechaNacCli	Datetime		Not Null	Fecha de Nacimiento
GeneroCli	Varchar	9	Not Null	Género
EstadoCivilCli	Varchar	10	Null	Estado Civil del cliente
CiudadEstadoPaisCliente_idCiudadEstadoPaisCliente	Int		Foreign Key	Permite relacionar al cliente con la tabla ciudad.
DireccionCli	Varchar	45	Not Null	Dirección del cliente
TelefonoCli	Varchar	30	Null	Teléfono del cliente
Correo	Varchar	45	Null	Correo electrónico
FechadeRegistro	Datetime		Not Null	Fecha que se registra al cliente
LugardeTrabajo	Varchar	30	Null	Lugar de trabajo del cliente
DirecciondeTrabajo	Varchar	30	Null	Dirección del trabajo del cliente
CargoFuncion	Varchar	30	Null	Cargo o Función del cliente
TiempoTrabajo	Varchar	30	Null	Tiempo de trabajo del cliente
TelefonoTrabajo	Varchar	30	Null	Teléfono de trabajo del cliente

<b>Tabla Trasferencia</b>				
<b>Campo</b>	<b>Dato</b>	<b>Longitud</b>	<b>Constraint</b>	<b>Descripción</b>
idTrasferencia	Int		Primary key	Código único para cada transferencia
NumeroTra	Varchar	9	Not Null	Referencia o clave de transferencia
FechaTra	Datetime		Not Null	Fecha de envío
HoraTra	Datetime		Not Null	Hora de envío
Remitente_idRemitente	Int		Foreign key	Nombre del Remitente
Destino	Int		Foreign key	Destino de la transferencia
Destinatario_idDestinatario	Int		Foreign key	Nombre del Beneficiario
ValorDeEnvioTra	Money		Not Null	Valor que envía
Comision	Money		Not Null	Cargos por el envío
Iva	Money		Null	Iva
ISD	Money		Null	Cargos por el envío
MontoTotalTra	Money		Null	Valor Total a pagar
ObservaciónTra	Varchar	45	Null	Observación que pueda darse
EstadoTra	Char	1	Not Null	Permite establecer el estado de una transferencia
Usuarios_idUsuarios	Int		Foreign key	Relacionar con la tabla de usuarios
Sucursal_idSucursal	Int		Foreign key	Relacionar con la tabla sucursales
Denominaciones	Varchar	Max	Null	En caso de existir billetes de 100, sus series serán guardados aquí

<b>Tabla Recibo</b>				
<b>Campo</b>	<b>Dato</b>	<b>Longitud</b>	<b>Constraint</b>	<b>Descripción</b>
idRecibo	Int		Primary key	Código único del recibo
NumRec	Int		Not Null	Número secuencial de recibo
Trasferencia_idTrasferencia	Int		Foreign key	Relacionar con el código de la

				transferencia
Usuarios_idUsuarios	Int		Foreign key	Relacionar el código del usuario

<b>Tabla NumeroPago</b>				
<b>Campo</b>	<b>Dato</b>	<b>Longitud</b>	<b>Constraint</b>	<b>Descripción</b>
idNumeroPago	Int		Primary key	Código único de número de pago
NumeroPago	Int		Not Null	Secuencial de comprobante pago
Fecha	Datetime		Not Null	Fecha de pago
Nombre	Varchar	45	Not Null	Beneficiario de la transacción
Cedula	Varchar	10	Not Null	Cédula
Dirección	Varchar	45	Not Null	Dirección
Teléfono	Varchar	45	Not Null	Teléfono
NombreRem	Varchar	45	Not Null	Nombre del remitente
DireccionRem	Varchar	45	Not Null	Dirección del remitente
TelefonoRem	Varchar	45	Not Null	Teléfono del remitente
Trasferencia_idTrasferencia	Int		Foreign key	Relacionar con la transferencia
Usuarios_idUsuarios	Int		Foreign key	Relacionar con el código de usuario

<b>Tabla Factura</b>				
<b>Campo</b>	<b>Dato</b>	<b>Longitud</b>	<b>Constraint</b>	<b>Descripción</b>
idFacturaCabecera	Int		Primary key	Código único de factura
NumeroFactura	Int		Not Null	Número interno de factura
NumeroFacturaExterno	Varchar	10	Not Null	Número de factura física
Trasferencia_idTrasferencia	Int		Foreign key	Relacionar con la transferencia
Comision	Money		Not Null	Cargos por el envío
Subtotal	Money		Not Null	Subtotal
Iva	Money		Not Null	Iva
ISD	Money		Not Null	Cargos por el envío
Total	Money		Not Null	Valor total del envío
Usuarios_idUsuarios	Int		Foreign key	Relacionar con el código de usuario

<b>Tabla Límite de Montos</b>				
<b>Campo</b>	<b>Dato</b>	<b>Longitud</b>	<b>Constraint</b>	<b>Descripción</b>
idLimiteDeMontos	Int		Primary key	Código único para límite de montos
MontoMaximo	Money		Not Null	Valor Máximo de Monto
MontoMinimo	Money		Not Null	Valor Mínimo de Monto

<b>Tabla Iva</b>				
<b>Campo</b>	<b>Dato</b>	<b>Longitud</b>	<b>Constraint</b>	<b>Descripción</b>
idIva	Int		Primary key	Código único de tabla
ValorIva	Money		Not Null	Valor del impuesto agregado

<b>Tabla ImpuestoSalidaDivisas</b>				
<b>Campo</b>	<b>Dato</b>	<b>Longitud</b>	<b>Constraint</b>	<b>Descripción</b>
idImpuestoSalidaDivisas	Int		Primary key	Código único para la tabla
ValorISD	Money		Not Null	Valor impuesto salida de divisas
MontoExcento	Money		Not Null	Valor excento del cobro de ISD

<b>Tabla EstadoTransferencia</b>				
<b>Campo</b>	<b>Dato</b>	<b>Longitud</b>	<b>Constraint</b>	<b>Descripción</b>
idEstadoTransferencia	Int		Primary key	Código único para estados de trans
NumeroTransferencia	Varchar	45	Not Null	Clave de transferencia
Estado	Char	1	Not Null	Estado actual de una transferencia
Trasferencia_idTrasferencia	Int		Foreign key	Relacionar con la transferencia

<b>Tabla PorcentajeComision</b>				
<b>Campo</b>	<b>Dato</b>	<b>Longitud</b>	<b>Constraint</b>	<b>Descripción</b>
idPorcentajeComision	int		Primary key	Código único para la tabla
ValorComision	Money		Not Null	Valor de comisión con Iva
ValorComisionRecibo	Money		Not Null	Valor de comisión sin Iva

<b>Tabla PaisCliente</b>				
<b>Campo</b>	<b>Dato</b>	<b>Longitud</b>	<b>Constraint</b>	<b>Descripción</b>
idPaisCliente	Int		Primary key	Código único para el país
NombrePais	varchar	45	Not Null	Nombre del país

<b>Tabla EstadoPaisCliente</b>				
<b>Campo</b>	<b>Dato</b>	<b>Longitud</b>	<b>Constraint</b>	<b>Descripción</b>
idEstadoPaisCliente	Int		Primary key	Código único para el estado
NombreEstado	Varchar	45	Not Null	Nombre del estado
PaisCliente_idPaisCliente	Int		Foreign key	Relacionar con el país

<b>Tabla CiudadEstadoPaisCliente</b>				
<b>Campo</b>	<b>Dato</b>	<b>Longitud</b>	<b>Constraint</b>	<b>Descripción</b>
idCiudadEstadoPaisCliente	Int		Primary key	Código único para la ciudad
NombreCiudad	Varchar	45	Not Null	Nombre de la ciudad
EstadoPaisCliente_idEstadoPaisCliente	Int		Foreign key	Relacionar con el estado

<b>Tabla Sucursal</b>				
<b>Campo</b>	<b>Dato</b>	<b>Longitud</b>	<b>Constraint</b>	<b>Descripción</b>
idSucursal	Int		Primary key	Código único para la sucursal
NombreSucursal	Varchar	45	Not Null	Nombre de la sucursal
CiudadEstadoPaisCliente_idCiudadEstadoPaisCliente	Int		Foreign key	Relacionar con la ciudad

<b>Tabla CalleCiudad</b>				
<b>Campo</b>	<b>Dato</b>	<b>Longitud</b>	<b>Constraint</b>	<b>Descripción</b>
idCalleCiudad	Int		Primary key	Código único para la sucursal
NombreCalle	Varchar	45	Not Null	Nombre de la sucursal
Telefono	Varchar	45	Not Null	Teléfono de la sucursal
Sucursal_idSucursal	Int		Foreign key	Relacionar con la sucursal

<b>Tabla Estados</b>				
<b>Campo</b>	<b>Dato</b>	<b>Longitud</b>	<b>Constraint</b>	<b>Descripción</b>



idEstado	Int		Primary key	Código único de estados
Nombre	Varchar	10	Not Null	Pendientes, Cobrados o Anulados

#### Tabla EstadosPersonas

Campo	Dato	Longitud	Constraint	Descripción
idEstadoPersonas	Int		Primary key	Código único para tabla estados
Nombre	Varchar	10	Not Null	Pueden ser Activo o Pasivo

#### Tabla SerieSucursal

Campo	Dato	Longitud	Constraint	Descripción
idSerieSucursal	Int		Primary key	Código único para series sucursal
NúmeroSucursal	Int		Not Null	Código que llevará una sucursal

#### Tabla TransferenciasAnuladas

Campo	Dato	Longitud	Constraint	Descripción
idTransferenciasAnuladas	Int		Primary key	Serie única de anulación
NumeroTransAnu	Int		Not Null	Número de anulación
FechaAnulacion	datetime		Not Null	Fecha de anulación
Trasferencia_idtrasferencia	Int		Foreign key	Relacionar con la transferencia
Usuarios_idUsuarios	Int		Foreign key	Relacionar con el código de usuario
Observacion	varchar	50	Not Null	Motivo de Anulación

#### Tabla Usuarios

Campo	Dato	Longitud	Constraint	Descripción
idUsuarios	Int		Primary key	Código único de cada usuario
NomUsu	Varchar	45	Not Null	Nickname de usuario
PassUsu	Varchar	45	Not Null	Contraseña
Nombre	Varchar	45	Not Null	Nombre completo del usuario
Estado	Char	1	Not Null	Estado (1) Activo o (2) Pasivo
Roles_idRoles	Int		Foreign key	Relacionar con tabla roles

#### Tabla Roles

Campo	Dato	Longitud	Constraint	Descripción
idRoles	Int		Primary key	Código único de cada rol
Nombre	Varchar	15	Not Null	Administrador, Super Admin, Usuario

#### **4.19 Conectividad con Windows Server 2008**

Para que la aplicación tenga conectividad entre las agencias sucursales, se ha considerado el uso de un servidor principal en el cual estará alojado el sistema y mediante conexión de acceso remoto las sucursales podrán acceder al ella con un nombre usuario y contraseña asignado para cada agencia.

El uso de Windows Server 2008, se enrumba en vista de que es un sistema operativo de Microsoft, que permite conectarse remotamente ya sea en una red local o desde cualquier parte fuera de la red vía internet, a un programa o aplicación como tal que esté instalada en el servidor; éste trabaja con sesiones de usuarios y reduce el tiempo de espera en terminales de servicio a la hora de administrar sistemas; permite establecer algunas políticas de seguridad para mantener a salvo un servidor.

#### **4.20 Uso de Máquinas Virtuales**

El servidor se instalará en una máquina virtual para proceder con la demostración y funcionamiento de la aplicación, ya que no se cuenta con otra computadora para tener instalado nuestro servidor con el sistema. En este caso se estará utilizando el programa VmWare Workstation 10, que permite la creación de máquinas virtuales de manera sencilla así como su administración.

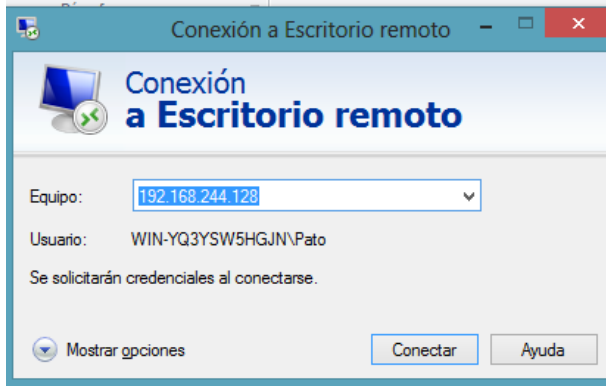
Se estará accediendo al servidor desde otra máquina virtual con Windows Xp y desde la máquina anfitrión que dispone de Windows 8, para la respectiva demostración en línea de los procesos a cumplir por el sistema.

#### **4.21 Procedimiento**

En este caso, cada sucursal podrá acceder al servidor mediante un nombre de usuario y clave asignados mediante la opción de Conexión de Escritorio Remoto que ofrece Windows o cualquier otro sistema operativo, una vez autenticado en el servidor el usuario podrá acceder al sistema creado y trabajar con él. Al hablar de sesiones remotas, nótese que solo puede existir una sesión por usuario en línea, si dicho usuario accede con sus datos desde otra terminal, la sesión que se encuentre en línea o abierta, se cerrará automáticamente indicándole el motivo por el cual su sesión expiró.

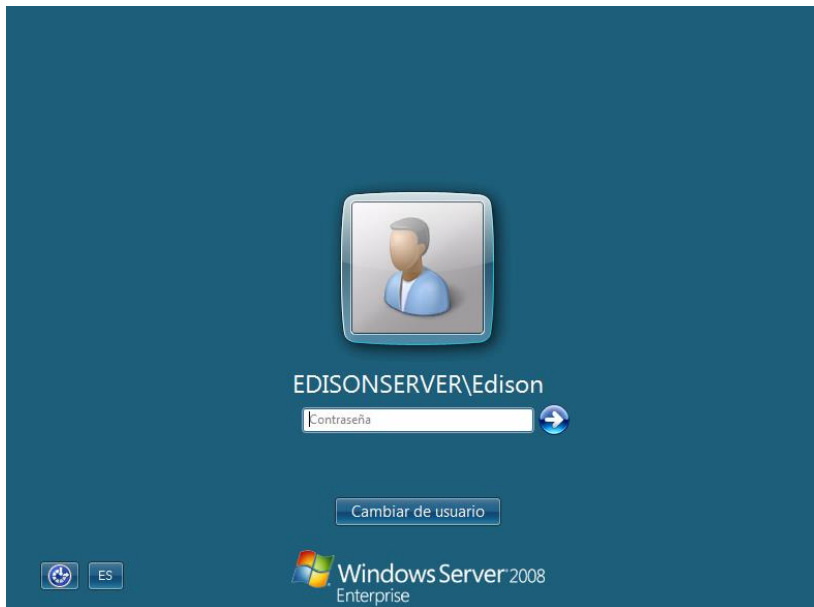
## 4.22 Interfaces Principales de Usuario

### Conexión de Escritorio Remoto al Servidor



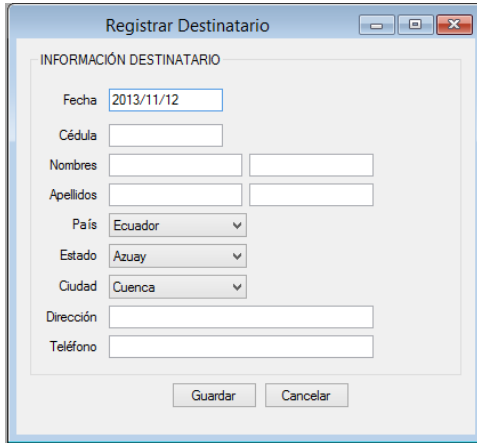
Nos conectamos al servidor mediante la IP asignada, una vez establecida la conexión nos presentará la siguiente pantalla.

### Interfaz de Acceso al Servidor



Cada usuario deberá acceder con sus datos establecidos previamente por el administrador del sistema. Y posteriormente trabajar con el sistema que sigue a continuación.

## Formulario de Registro de Nuevos Clientes Destinatarios



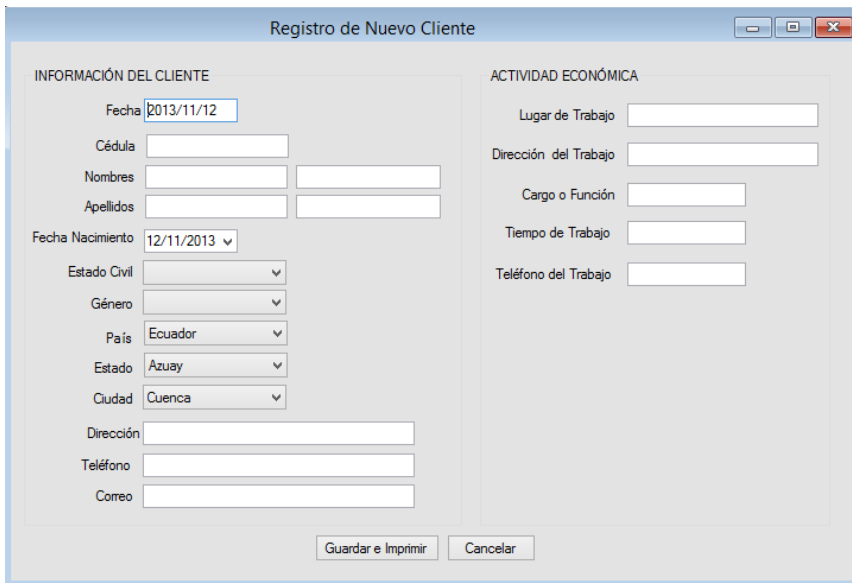
The screenshot shows a window titled "Registrar Destinatario" with a standard Windows-style title bar. The main content area is titled "INFORMACIÓN DESTINATARIO" and contains the following fields:

- Fecha: 2013/11/12
- Cédula: [Empty text box]
- Nombres: [Empty text box]
- Apellidos: [Empty text box]
- País: Ecuador (dropdown menu)
- Estado: Azuay (dropdown menu)
- Ciudad: Cuenca (dropdown menu)
- Dirección: [Empty text box]
- Teléfono: [Empty text box]

At the bottom of the form are two buttons: "Guardar" and "Cancelar".

Esta interfaz permitirá la creación de un nuevo cliente beneficiario.

## Formulario de Registro de Nuevos Clientes



The screenshot shows a window titled "Registro de Nuevo Cliente" with a standard Windows-style title bar. The form is divided into two main sections:

- INFORMACIÓN DEL CLIENTE:**
  - Fecha: 2013/11/12
  - Cédula: [Empty text box]
  - Nombres: [Empty text box]
  - Apellidos: [Empty text box]
  - Fecha Nacimiento: 12/11/2013 (dropdown menu)
  - Estado Civil: [Empty dropdown menu]
  - Género: [Empty dropdown menu]
  - País: Ecuador (dropdown menu)
  - Estado: Azuay (dropdown menu)
  - Ciudad: Cuenca (dropdown menu)
  - Dirección: [Empty text box]
  - Teléfono: [Empty text box]
  - Correo: [Empty text box]
- ACTIVIDAD ECONÓMICA:**
  - Lugar de Trabajo: [Empty text box]
  - Dirección del Trabajo: [Empty text box]
  - Cargo o Función: [Empty text box]
  - Tiempo de Trabajo: [Empty text box]
  - Teléfono del Trabajo: [Empty text box]

At the bottom of the form are two buttons: "Guardar e Imprimir" and "Cancelar".

Esta interfaz permitirá la creación de un nuevo cliente remitente, así como también será utilizada para el proceso de actualización de datos, que una vez guardados la información se podrá contar con la opción de impresión.

## Formulario Creación de Nueva Transferencia

Fecha: 2013/11/22 Hora: 08:03:32 Clave: 108 N° Comprobante: 7

**REMITENTE**

Cédula:

Nombre:

Ubicación:

Dirección:

Teléfono:

**DESTINATARIO**

Cédula:

Nombre:

Ubicación:

Dirección:

Teléfono:

**DESTINO TRANSFERENCIA**

País: Ecuador

Estado: Azuay

Ciudad: Cuenca

Agencia: Koko Cargo Cuenca

Calle: Sangurima 8-85 y Benigno malo

Teléfono: 2825000

**DATOS DE LA TRANSFERENCIA**

Tipo: Recibo

Cantidad:

Comisión:

Iva:

ISD:

Total:

Observación:

Registro Denominaciones de 100 dólares

FECHA: 2013/11/22 | HORA: 08:03:32 | USUARIO: JPP | NOMBRE: JUAN PEREZ

Esta interfaz, permite la creación de una nueva transferencia, los datos a ingresar serán primeramente la cédula del cliente que remite la transacción, seguido del beneficiario de la misma, podrá seleccionar el destino a donde requiere enviar, y el valor de dicha transferencia, finalmente tendrá la opción de registrar las denominaciones de billetes de 100 dólares.

## Formulario Pago de Transferencias

Manejo de Clientes y Transferencias - [Pago de Transferencias]

Archivo Clientes Transferencias Pagos Reportes Mantenimiento Usuarios Ayuda

CLAVE:

**BENEFICIARIO**

Nombre:

Cédula:

Dirección:

Teléfono:

**REMITENTE**

Nombre:

Dirección:

Teléfono:

**Información de Transferencia**

CANTIDAD:

FECHA ENVÍO:

FECHA PAGO: 12/11/2013

OBSERVACIÓN:

RETIRAR EN:  TELEFONO:

DIRECCIÓN:

RECIBO N°: 3 NÚMERO DE TRANSACCIÓN:

Una interfaz fácil de interactuar, para el pago se lo podrá realizar con la clave o referencia, sino dispone de ésta, el usuario que opera el sistema podrá realizar una búsqueda por remitentes, y proceder con el pago.

## Resultados

Con el fin de lograr los objetivos planteados al inicio de esta tesis, se analizaron los resultados obtenidos en la recolección de datos en conjunto con los instrumentos que se seleccionaron para obtener la información necesaria proveniente de las personas externas así como internas de la empresa, actividades que permitieron desarrollar los siguientes procesos para dar solución a las necesidades y requerimientos de la empresa.

Se puede manifestar que se ha creado un sistema el cual permite realizar los siguientes procesos:

En cuanto al proceso de actualización de datos del cliente, se tiene la opción de registro para clientes, mediante el cual, el usuario podrá disponer de las opciones tales como nuevo registro, modificar, buscar y generar reportes acerca de la información de un cliente. Con esto se pretende brindar mayor rapidez, comodidad y agilidad tanto para los clientes así como para el usuario que opere el sistema.

Al contar con la actualización de datos de clientes, a la vez se lleva un registro de los mismos que a la par con el sistema de registro de transferencias es muy útil, pues se tendrá una interacción entre ambas partes para obtener información requerida.

En lo que concierne al registro de transferencias, si el cliente está registrado pues fácilmente se realizará una búsqueda en el sistema y conseguir la información le será cuestión de segundos, si es cliente nuevo de igual manera se provee un registro rápido, sencillo y seguro, esto caso puede darse tanto en la parte del remitente o beneficiario de la transferencia. Dónde además, el usuario que opere el sistema, podrá seleccionar fácilmente el destino de la transferencia y a su vez podrá realizar cálculos en cuanto al valor del envío, y dependiendo de las necesidades del cliente indicarle cuál será su valor final. Existe también la posibilidad de registrar las denominaciones de billetes de cien (100) dólares, este parámetro es un proceso que viene muy bien en caso de recibir billetes de dicha denominación para tener un respaldo en caso de posibles falsificaciones.

Finalmente, tenemos el pago de las transferencias creadas, el sistema permite un pago directamente con la clave impresa en el recibo o a su vez para no causar mayor incomodidad en el cliente, existe la posibilidad de realizar una búsqueda por el remitente y encontrar así la transferencia correspondiente. Antes de hacer efectivo el pago, el operador del sistema tendrá únicamente que llenar los campos que le serán solicitados.

Cómo un punto extra al proyecto, este permite la creación y generación de reportes ya sea de clientes, transferencias pendientes, canceladas o anuladas. Así como también realizar el Cuadre de Caja respectivo al final del día, o si desea en una fecha determinada.

### **Costos de Implementación**

Adquirir licencia de Visual Studio Professional- \$150,00

Licencia de Microsoft SQLServer - \$110,00

2 Licencias de Windows XP - \$100,00

Windows Server 2008 - \$180

### **Requerimientos de Hardware**

1 Computadora de Escritorio de preferencia

Disco Duro de 1TB

Memoria RAM de 4GB

Servidor de Base de Datos

### **Requerimientos de Software**

Windows XP o versiones superiores

Paquete De Visual Studio Profesional 2008

Microsoft SQLServer 2008 versión express o profesional

SQLServer Management Studio

## 5. CONCLUSIONES

Al terminar con el presente trabajo se puede concluir que:

- El contar con un sistema que permita almacenar la información de acuerdo a las actividades que necesita la empresa, resulta muy útil a la hora de llevar un registro y tener que interactuar con estos datos.
- En cuanto al proceso de actualización de datos del cliente, el sistema brinda rapidez y agilidad para cumplir con esta actividad, sabiendo que, es sencillo y fácil de comprender y utilizar, permite la disposición en cualquier momento de la información acerca de un cliente.
- En tanto que, por otra parte, lo que se refiere a transferencias de dinero, con el nuevo sistema se lleva un registro de las transferencias realizadas; además, puede contar con el acceso a la información cuando desee en caso de requerirlo.
- Al disponer de un sistema automatizado, no se tendrá que preocupar más el empleado que opere el sistema por transcribir la información en ningún archivo, peor aún perder el tiempo buscando en los archivos físicos y no conseguir los resultados que espera. El sistema se encarga de proveer dicha información en todo momento siempre y cuando sea registrada correctamente.
- Con estos resultados también se disminuye no del todo pero si en gran mayoría las incomodidades que causaban anteriormente a los clientes, pues será atendido más brevemente, y no tendrá que preocuparse por llevar siempre con él, la información del cliente beneficiario en una transacción.



## **6. RECOMENDACIONES**

Siempre se desea que haya mejoras continuas en un proyecto y por qué no en este; por lo tanto se recomienda a futuros investigadores que tengan interés en el proyecto, implementar un módulo donde se contemple el tiempo en el cual una transacción puede ser cancelada, ya que este no fue considerado en ese aspecto.

Otro punto importante a considerar sería el tipo de moneda nacional con el que un cliente desea que se le cancele en su destino, estaríamos hablando de si las transferencias son realizadas a otros países, donde la moneda de su origen ya no es el dólar que utilizamos en nuestro país.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- Ayuda Microsoft*. (2013). Retrieved from [http://msdn.microsoft.com/es-es/library/ms225593\(v=vs.90\).aspx](http://msdn.microsoft.com/es-es/library/ms225593(v=vs.90).aspx)
- Microsoft*. (2013). Retrieved from [http://msdn.microsoft.com/es-es/library/aa287558\(v=vs.71\).aspx](http://msdn.microsoft.com/es-es/library/aa287558(v=vs.71).aspx)
- Modelado RUP*. (2013). Retrieved Agosto 07, 2013, from <http://softwarerecopilation.wordpress.com/modelo-rup/>
- New Horizons*. (2013). Retrieved from <http://www.newhorizons.com/localweb/content/contentone.aspx?TemplateId=25622&GroupId=452>
- Autores, O. P. (n.d.). *EL Modelo Relacional*. España: Thomson.
- BARKER, R. (n.d.). *Case Method Entity Relationship Modelling*. Massachusetts: Addison Wesley Publishing Company Inc.
- ERIKSSON, H.-E. a. (2011). *Análisis y Diseño Orientados a Objetos*. Retrieved 08 20, 2013, from <http://profesores.fi-b.unam.mx/carlos/aydoo/toc.html>
- GABILLAUD, G. (2012). *SQL Server 2012 - SQL, Transact SQL*.
- Israel, U. (2013). *Plan estrategico*. quito: uisrael.
- Schmuller, J. (2010). *Aprendiendo Uml*.
- SCHMULLER, J. (2010). *Aprendiendo UML*. Retrieved from Prentice Hall.
- StarUML, P. O. (n.d.). *StarUML*. Retrieved 08 20, 2013, from <http://staruml.sourceforge.net/en/about.php>
- VV.AA., U. (2010). *INTRODUCCION A .NET*.  
<http://www.adolfo.mex.tl/images/33566/tabla%20de%20server.pdf>  
<http://www.vmware.com/products/workstation/>  
<http://www.tecnologiapyme.com/software/necesita-la-empresa-migrar-a-windows-server-2008>

## 8. ANEXOS

**Modelo Entrevista:**

### UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

**Entrevista aplicada al asesor encargado de la empresa Koko Cargo Express sucursal Azogues**

**Objetivo:** Identificar de qué manera afecta las actividades diarias que se desarrollan en la empresa al realizar el proceso de *registro de clientes y transferencias de dinero manualmente*.

**Entrevistador:** \_\_\_\_\_

**Entrevistado:**

#### PREGUNTAS:

1. ¿Qué opina usted sobre el proceso de actualización de datos de clientes de la forma en que se lo lleva actualmente?

---

---

2. ¿Cuáles son las principales dificultades con las que Ud. se enfrenta con este proceso?

---

---

3. ¿En cuánto a las transferencias de dinero de la forma en que se lo lleva actualmente, qué opina Ud.?

---

---

4. ¿Teniendo en cuenta que los clientes frecuentes realizan transferencias de dinero para el mismo beneficiario, cómo considera Ud. el tener que ingresar los mismos datos nuevamente?

---

---

5. ¿Cuáles son las dificultades más comunes que se han presentado en estos casos?

---

---

6. ¿En base a los puntos tratados anteriormente, sería más factible para Ud. si esta información se almacenara de forma digital y permanente, para así evitar buscar en archivos físicos y obtener más fácilmente lo que se requiere en un sistema automatizado?

---

---

7. ¿Cree Ud. que un programa automatizado agilizaría sus procesos para contribuir a mejorar en el desarrollo de sus actividades? ¿Por qué?

---

---

8. ¿Tal vez alguna duda, comentario o sugerencia?

---

---

---

Entrevistador

---

Entrevistado

Gracias por su colaboración

## UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

### Encuesta para el personal que labora en Koko Cargo Express sucursal Azogues

**Objetivo:** Identificar las principales problemáticas que tiene el personal al momento de actualizar los datos de clientes, así como de realizar transferencias de dinero.

**Instrucciones:** Por favor responda las preguntas o elija una respuesta y marque con una X.

**Sexo:** M  F

#### PREGUNTAS:

1. ¿Conoce usted cómo es el proceso de actualización de clientes que se lo lleva actualmente?

Sí  No

*En caso de responder **SI**, por favor continúe con la encuesta.*

2. ¿En cuánto al tiempo, cómo cree Ud. que se da este proceso de actualización de datos de clientes?

- Rápido  - Normal  - Lento

3. ¿Qué dificultades ha encontrado Ud. cuando realiza este proceso de actualización de datos?

- Proceso lento  - Datos inexactos  - Datos incorrectos

- Otros

¿Especifique Cuáles?

---

4. ¿Qué dificultades ha encontrado Ud. al momento de realizar una búsqueda para actualizar o no los datos de un cliente?

- Datos repetidos  - Datos Incorrectos

- Otros

¿Especifique Cuáles?

---

5. ¿Qué calificativo le daría Ud. a este proceso actualmente?

- Muy Bueno  - Bueno  - Regular  - Malo

6. ¿Cómo se da este proceso en las horas donde existe mayor afluencia de clientes?

- Tranquilo  - Normal  - Demasiado Tardío

- Otros

¿Especifique Cuáles?

---

7. ¿Cómo considera Ud. el proceso de imprimir los datos de los clientes en los formularios sin guardarlos previamente en la computadora?

- Correcto  - Incorrecto  -Estoy de acuerdo  - Ineficiente

- Otros

¿Especifique Cuáles?

---

8. ¿Transcribir los datos del formulario impreso en un archivo de Excel es un proceso?

- Rápido  - Normal  - Lento  - Otros

¿Especifique Cuáles?

---

9. ¿Con qué dificultades se ha encontrado al momento de transcribir estos datos en Excel?

- Datos incompletos  - Datos incorrectos  - Datos ya existen

- Otros

¿Especifique Cuáles?

---

10. ¿Estaría de acuerdo si todo este proceso se realizara en un programa automatizado, donde los datos se le guardarían automáticamente y Ud. no tendría que transcribirlos nuevamente?

- Si  - No

11. ¿Qué ventajas cree Ud. que le ofrecería el uso de un sistema automatizado en sus actividades diarias?

- Rapidez  - Mayor Agilidad  - Mejor atención al cliente  - Otros

¿Especifique Cuáles?

---

12. ¿De igual forma, la creación y búsquedas de transferencias de dinero, si se lo llevara en un programa automatizado, cree Ud. que ayudaría a que las actividades diarias se desarrollen más rápidamente?

- Si  - No

¿Por qué?

---

Gracias por su colaboración

## UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

### Encuesta dirigida para los clientes de Koko Cargo Express sucursal Azogues

**Objetivo:** Identificar las principales problemáticas que tienen los clientes en la Agencia Koko Cargo Express sucursal Azogues al momento de realizar transferencias de dinero y actualización de datos del cliente.

**Instrucciones:** Por favor responder las preguntas o marque con una X la respuesta que crea conveniente.

#### PREGUNTAS:

13. ¿Conoce usted cómo es el proceso de actualización de datos que se lo lleva actualmente en la agencia?

Sí  No

*En caso de responder **SI**, por favor continúe con la siguiente pregunta, caso contrario pase a la pregunta 6.*

14. ¿El proceso de actualización de datos del cliente en cuánto al tiempo es?

- Rápido  - Normal  - Lento

15. ¿Qué tiempo promedio le ha tomado a Ud. esperar para que le procedan a actualizar sus datos?

- Al instante  - Cinco minutos  - Diez minutos

- Más de diez minutos  - Otro

¿Especifique cuánto tiempo?

---

16. ¿Qué tiempo le ha tomado esperar para cumplir con este proceso en las horas donde existe mayor asistencia de clientes?

- Al instante  - No hay cambio en cuanto al tiempo  - Más demorado

- Otros

¿Especifique Cuáles?

---

17. ¿Qué calificativo le daría Ud. a este proceso de actualización de datos, en cuánto al tiempo que espera para ser atendido?

- Muy Bueno  - Bueno  - Regular  - Malo

18. ¿Alguna vez ha realizado transferencias de dinero en la empresa?

Sí  No

*En caso de responder **SI**, por favor continúe con la siguiente pregunta, caso contrario pase a la pregunta 12.*

19. ¿Con qué frecuencia realiza transferencias de dinero?  
- Siempre  - Casi siempre  - A veces  - Casi nunca

20. ¿Cuán rápido es el servicio para realizar una transferencia de dinero?  
- Rápido  - Normal  - Lento  - Muy Lento   
- Otros   
¿Especifique Cuáles?

---

21. ¿Con cuál de las siguientes dificultades se ha encontrado al momento de realizar una transferencia de dinero por segunda ocasión?  
- No disponer de la información necesaria para la persona que envía la transferencia, tales como direcciones y números de teléfonos.   
- Pérdida de tiempo al buscar información requerida manualmente en los archivos físicos de la empresa, en caso de no contar con los datos ya sea por pérdida u olvido.   
- No se encuentra en los registros físicos la información que se requiere de dicho cliente para enviar una transferencia.   
- Otros   
¿Especifique Cuáles?

---

22. ¿Sería más fácil para Ud. si luego de haber realizado una transferencia de dinero por primera vez, los datos se guardaran en una computadora para de esta manera no tener que preocuparse por traer direcciones y números de teléfono en una próxima ocasión?  
- Si  - No

23. ¿Según su opinión, cuán rápido se desarrollaría este servicio, si se aplicara lo anteriormente mencionado?  
- Al instante  - Más rápido  - No existiría diferencia  - Más lento

24. ¿Qué ventajas cree Ud. que le ofrecería la implementación de un sistema computarizado en la empresa?  
- Rapidez  - Mayor Agilidad  - Mejor atención al cliente  - Ninguna   
- Otros   
¿Especifique Cuáles?

---

Gracias por su colaboración



Reporte de Revisión de Plagio del presente trabajo con el Software Viper, se ha obtenido los siguientes resultados.

### Parte 1:

Location	Title	Words Matched	Match (%)	Unique Words Matched	Unique Match (%)
0		0	0	0	0
<i>Documents found to be plagiarised</i>					

**Matching Content:** No plagiarised Text Found

### Parte 2:

[+] Read more..

Location	Title	Words Matched	Match (%)	Unique Words Matched	Unique Match (%)
<a href="http://medusa-afilar.googlecode.com/files/Workflow%20de%20requerimientos%202.0.doc">http://medusa-afilar.googlecode.com/files/Workflow%20de%20requerimientos%202.0.doc</a>	WorkFlow de Requerimiento - medusa-afilar - Afilar ...	195	3	195	3
<i>Documents found to be plagiarised</i>					

**Matching Content:** 3%