

“SISTEMA DE GESTIÓN DE PRÉSTAMOS”

S.G.P.

ALFA&OMEGA

ASUNCIÓN

DICIEMBRE - 2013



FACULTAD POLITÉCNICA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN

ALFA&OMEGA

“SISTEMA DE GESTIÓN DE PRÉSTAMOS”

S.G.P.

PERSONAL TÉCNICO

COORDINADORES

- Lic. José Arguello Quiñonez
- Lic. Alfonso Fernández Laconich

ANALISTAS-PROGRAMADORES

- Marcos Rubén Sanabria Cáceres
- Saúl Alcaraz Silvero



FACULTAD POLITÉCNICA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN

Tabla de Contenido

| | |
|--|----|
| 1. Introducción | 5 |
| 1.1. Propósito del Sistema | 6 |
| 1.2. Alcance | 6 |
| 1.3. Resumen | 7 |
| 2. Vista General | 8 |
| 2.1. Objetivos del Sistema | 8 |
| 2.1.1. Objetivo General | 8 |
| 2.1.2. Objetivos Específicos | 8 |
| 2.2. El Sistema no contempla | 9 |
| 2.3. Contexto del Producto | 9 |
| 2.4. Restricciones y Supuestos | 9 |
| 2.5. Situación Actual | 10 |
| 2.5.1. Información de la Empresa | 10 |
| 2.5.2. Visión | 10 |
| 2.5.3. Misión | 10 |
| 2.5.4. Breve Reseña | 10 |
| 2.6. Situación Pretendida | 11 |
| 2.7. Situación Propuesta | 12 |
| 2.8. Perspectivas futuras del Producto | 13 |
| 2.9. Reglas de Negocio | 13 |
| 3. Análisis | 15 |
| 3.1. Modelo de Casos de Uso | 15 |
| 3.1.1. Actores | 15 |
| 3.1.2. Requerimientos No Funcionales | 15 |
| 3.1.2.1. Del Producto | 15 |
| 3.1.2.2. Del Ambiente | 16 |
| 3.1.3. Lista de Requerimientos Funcionales | 17 |
| 3.1.4. Detalle de Requerimientos Funcionales | 18 |
| 3.1.5. Diagrama de Casos de Uso | 31 |
| 3.1.5.1. Diagrama de Casos de Uso General | 31 |
| 3.1.5.2. Diagrama de Casos de Uso Extendido | 32 |
| 3.1.5.2.1. Gestionar Empleado | 32 |
| 3.1.5.2.2. Gestionar Contrato de Empleado | 32 |
| 3.1.5.2.3. Gestionar Pago de Empleado | 33 |
| 3.1.5.2.4. Gestionar Clientes | 33 |
| 3.1.5.2.5. Gestionar Proveedor | 34 |
| 3.1.5.2.6. Gestionar Solicitud de Préstamo | 34 |
| 3.1.5.2.7. Gestionar Préstamo | 35 |
| 3.1.5.2.8. Gestionar Solicitud de Insumo | 35 |
| 3.1.5.3. Lista de Casos de Uso | 36 |
| 3.1.5.4. Detalle de Casos de Uso | 37 |
| 3.2. Diagrama de Estado | 66 |
| 3.2.1. Estados de Cliente | 66 |
| 3.2.2. Estados de Solicitud de Préstamo | 67 |
| 3.2.3. Estados de Préstamo | 68 |

| | | |
|--------|---|----|
| 3.2.4. | Estados de Solicitud de Insumo | 68 |
| 3.3. | Diagrama de Secuencia | 69 |
| 3.3.1. | Secuencia para Registrar Clientes | 69 |
| 3.3.2. | Secuencia para Solicitar Préstamos | 70 |
| 3.3.3. | Secuencia para Analizar Solicitud de Préstamo | 71 |
| 3.3.4. | Secuencia para Registrar Préstamo | 72 |
| 3.3.5. | Secuencia para Contratar Empleado | 73 |
| 3.3.6. | Secuencia para Pagar Empleado | 74 |
| 3.4. | Diagrama de Actividad | 75 |
| 3.4.1. | Registrar Cliente | 75 |
| 3.4.2. | Registrar Solicitud de Préstamo | 76 |
| 3.4.3. | Registrar Análisis de Solicitud de Préstamo | 77 |
| 3.4.4. | Registrar Préstamo | 78 |
| 3.4.5. | Registrar Contrato de Empleado | 79 |
| 3.4.6. | Registrar Pago de Empleado | 80 |
| 3.5. | Diagrama de Clases | 81 |
| 3.6. | Diagrama de Despliegue | 82 |
| 3.7. | Diagrama de Componentes | 83 |
| 4. | Diseño | 84 |
| 4.1. | Requerimientos de Hardware | 84 |
| 4.2. | Requerimientos de Software | 84 |
| 5. | Anexos | 86 |
| 5.1. | Formulario de Solicitud de Préstamo | 86 |
| 5.2. | Formulario de Confirmación de Datos | 87 |
| 5.3. | Contrato de Administración, Descuento y Compra de Cheques Bancarios | 88 |
| 5.4. | Autorización de Búsqueda de Información Financiera | 89 |
| 5.5. | Pagaré a la Orden | 90 |



1. Introducción

El presente documento describe el Diseño Lógico del Sistema de Gestión de Préstamos Personales de Alfa&Omega Automotores S.A. (en adelante Alfa&Omega). En él se consignan los objetivos del sistema, el análisis de la situación inicial, la solución propuesta por los analistas, los detalles de especificaciones de casos de uso del sistema y los diagramas correspondientes al diseño del sistema.

El sistema se realizará para la gestión y/o procesos de una empresa de préstamos personales, una empresa nueva en constante crecimiento. Se pretende plasmar detalladamente el proceso de diseño del sistema de modo a otorgar tanto al usuario como a otros desarrolladores la estructura global del sistema, permitiendo el mejor aprovechamiento y facilidad de mantenimiento del software.



1.1. Propósito del Sistema

La meta de este proyecto, es la optimización del control y gestión de los procesos de la empresa de préstamos personales Alfa&Omega, utilizando la información obtenida en las entrevistas con los funcionarios de la empresa, de esta manera se podrá desarrollar un sistema acorde a las necesidades de la empresa.

Los encargados para el alcance de esta meta son los miembros del cuerpo de desarrollo del software, que verificarán que se cumplan con todos los objetivos definidos.

1.2. Alcance

Al iniciar a describir el alcance de este proyecto, tuvimos en cuenta lo que hay a nuestro alrededor (como Medio Ambiente). Encontramos entre otras cosas que la participación crítica de los integrantes de la empresa es fundamental para el avance de este proyecto (factor humano); este aspecto es importante, ya que conociendo las posibles entradas, los recursos con los cuales contamos, es de esta manera como podremos conocer que límites presenta nuestro proyecto, lo que por ley de transitividad y aplicando estructuras aprobadas por especialistas es como llegamos a nuestra primera meta que es definir el alcance de nuestro proyecto.

El futuro sistema se encargará de automatizar la mayoría de los procesos existentes dentro de la empresa comenzando por la gestión de los clientes, gestión de los empleados, gestión de proveedores, manejo de insumos y manejo de cheques. Este sistema también tendrá la función de análisis de solicitudes de préstamo, las cuales se realizarán de forma automática, haciendo que el tiempo de aceptación o rechazo sea el menor posible y haciendo el flujo de los procesos mucho más rápido. También emitirá informes de vencimientos de cheques, clientes morosos, cheques descontados por proveedor, comisiones periódicas por Oficial de Cuentas, utilidades por periodo, cantidad de préstamos concretados, etc.

El sistema será entregado con estas funciones las cuales tendrán un periodo de prueba, en el cual si no se presentan inconvenientes se procederá a la entrega oficial del sistema a la empresa.



1.3. Resumen

Luego de esta introducción, el resto del documento está organizado en las siguientes secciones:

- **Vista General:** proporciona una descripción de los objetivos del Sistema, lo que no estará contemplado por el producto y su contexto, las restricciones y supuestos, como así también las situaciones actual, pretendida y propuesta. Se expondrán las perspectivas futuras del producto y se detallarán en forma narrada las reglas del negocio.
- **Análisis:** se concentra en especificar lo que se requiere que haga el sistema mediante diferentes diagramas (casos de uso, estados, secuencias, actividades, clases, despliegue, componentes) basados en el estudio de los requerimientos obtenidos.
- **Diseño:** define la arquitectura hardware y software, componentes, y datos del sistema para satisfacer los requerimientos.



2. Vista General

2.1. Objetivos del Sistema

2.1.1. Objetivo General

- Gestionar los préstamos a clientes de Alfa&Omega Automotores S.A.

2.1.2. Objetivos Específicos

- Automatizar el proceso de concesión de préstamos a clientes.
- Facilitar la toma de decisiones gerenciales a través de la generación de reportes en tiempo real.
- Suministrar métodos confiables de captación, procesamiento y aprovechamiento final de los datos manejados en las operaciones diarias que lleva a cabo la empresa.
- Preservar la integridad de los datos mediante la utilización de procesos diseñados a la medida de las necesidades de la empresa.
- Mantener un adecuado control y ágil mantenimiento de la información de clientes, proveedores y empleados.
- Promover la utilización de nuevas tecnologías que conlleven a la mejor explotación y administración de los recursos disponibles.



2.2. El Sistema no Contempla

El funcionamiento del sistema se limitará a las operaciones realizadas en la Casa Matriz de Alfa&Omega. Los préstamos gestionados sólo admiten al cheque como forma de pago válida. Tampoco se contempla la obtención ni el procesamiento de la información financiera de los terceros que libraron cheques propios y que fueron presentados por un cliente como pagos de un préstamo en particular.

2.3. Contexto del Producto

El Sistema será totalmente independiente de otros, diseñado para cumplir específicamente con los objetivos establecidos.

2.4. Restricciones y Supuestos

- La Empresa posee todos los recursos que se necesitan para llevar a cabo la implementación del Sistema.
- La Empresa se compromete a brindar toda la información y/o documentos utilizados en las actividades rutinarias de la misma.
- La inversión (en caso que exista necesidad) para llevar a cabo la implementación del Sistema será mínima.
- Los empleados de la Empresa están a entera disposición para proveer la información necesaria en proceso de desarrollo del Sistema.
- El personal administrativo no posee mucha experiencia en la utilización de sistemas informáticos.
- Todo el personal operativo utilizará el Sistema, a diferencia de las personas contratadas por servicios tercerizados (seguridad, limpieza, etc.)



2.5. Situación actual

2.5.1. Información de la Empresa

- **Nombre de la Empresa:** Alfa&Omega.
- **Razón Social:** Alfa&Omega Automotores S.A.
- **Dirección:** General Francisco Miranda N° 2284 c/ Tuyutí.
- **Ciudad:** Asunción - Barrio Obrero.
- **Teléfono/s:** 021 374 205 - 0981 188 819.

2.5.2. Misión

“Ofrecer una amplia gama de soluciones financieras destinadas a satisfacer las necesidades de clientes de todo tipo, ya sean personas, microempresas o pymes que se encuentran trabajando en todo el país, y que utilicen cheques en sus operaciones financieras diarias”.

2.5.3. Visión

"Mantener el liderazgo, proveyendo innovadores productos financieros sustentados en las mejores prácticas, ejecutadas por profesionales de amplia trayectoria y ofreciendo soluciones de calidad y de cómodo acceso, a través de servicios competitivos, con atención personalizada, creando constante valor al cliente”.

2.5.4. Breve Reseña

Actualmente la empresa registra sus operaciones financieras en una planilla electrónica de datos utilizando Microsoft Excel, y todos los controles y cálculos se realizan en forma manual valiéndose de información contenida en impresiones, formularios, etc.

Los empleados, para consultar información sobre los clientes, deben buscar los legajos de los mismos, los cuales se encuentran archivados en numerosos mobiliarios diseñados para el efecto.

Los informes solicitados desde servicios financieros como Informconf, Criterion e Infocheq son impresos en tiempo real y archivados en los legajos de los clientes, lo cual conlleva gastos superfluos (tinta y/o tóner de impresora, el tiempo que conlleva archivar las hojas en los legajos, etc.).



Para conocer la cantidad de cheques por cobrar, la cantidad de préstamos activos, los pagos a empleados, etc., el Administrador debe recurrir siempre a su planilla electrónica, en la cual se encuentra toda la información financiera de la empresa, de comprensión un tanto dificultosa y con escasa clasificación.

Para distinguir entre cheques cobrados, cheques no cobrados, cheques por cobrar de préstamos, se "pintan" las filas de la planilla, teniendo que recordar, el Administrador, que representa cada color para tomar decisiones.

Para evitar tener más de una planilla de datos, y teniendo en cuenta el inmenso volumen de operaciones financieras realizadas por la empresa, en ocasiones se deben borrar registros para continuar utilizando la planilla electrónica, perdiéndose así información valiosa (historial de operaciones, cálculo de utilidades por periodo, etc.).

Es prácticamente imposible para el Administrador, con la información que posee, así como la tiene, conocer de estadísticas certeras que le ayuden a tomar decisiones o a estar al tanto del progreso de la empresa.

2.6. Situación pretendida

En base a los problemas detectados se tiene como objetivo el desarrollo de un sistema de gestión de préstamos para llevar un registro actualizado de las operaciones financieras rutinarias que se llevan a cabo en la empresa.

El sistema deberá contribuir a agilizar el desempeño general de Alfa&Omega, permitiendo implementar mejoras en cuanto a la agilización de los procesos actuales, teniendo en cuenta el gran volumen de información manejada a diario. A través de una interfaz sencilla y completa, se pretende registrar en la base de datos todos los movimientos de los préstamos y la información relacionada a ellos.

A la vez el sistema proporcionará una interfaz intuitiva que permita la rápida consulta de información de la base de datos, ya sea de clientes, empleados, proveedores, prestamos, cheques, etc., desplegando la información completa de cada caso según sea necesario.



El sistema final contará con medidas preventivas de duplicación de datos de clientes, de empleados, proveedores, préstamos, referencias o cheques con el mismo código, al almacenar los datos en una base de datos relacional. También tendrá opciones para realizar copias de seguridad de los datos en el medio físico que se crea conveniente.

Finalmente, se pretende que el sistema constituya una herramienta que permita mejorar la productividad de la empresa, agilizar los procesos, potenciar la capacidad de incorporar nuevos servicios, y poner a disposición del personal operativo información concisa, valiosa y relevante para la realización de las tareas de Alfa&Omega.

2.7. Situación Propuesta

Habiendo analizado detenidamente la situación actual de la empresa y teniendo en cuenta el tipo de sistema requerido y las necesidades que deben contemplarse, creemos que la solución que mejor se adapta a los requerimientos es la que utiliza la plataforma PHP5 en un ambiente web.

Esta tecnología, además de ser ampliamente difundida y conocida, es una herramienta sumamente potente y confiable para el desarrollo de aplicaciones de entorno web. Permite la generación rápida de informes en varios formatos, la creación de formularios de carga intuitivos y un entorno adecuado para establecer las reglas de negocio en la misma aplicación.

La propuesta de solución incluye todos los objetivos mencionados anteriormente y es ideal para la agregación de funcionalidades nuevas e innovaciones cuando sea necesario.

El software a desarrollar solo necesitará como máximo tres terminales para ejecutarse (una para el Administrador y las otras dos para los empleados, ya sea Oficial de Cuentas o Analista de Créditos), tampoco necesita un servidor para tal efecto. Se pondrá especial atención a las necesidades más importantes, estableciendo una prioridad para cada requisito del sistema.

Se espera que el software constituya un factor importante en la modernización de la empresa y que ayude a mejorar el rendimiento y la posición de la empresa en el mercado



2.8. Perspectivas futuras del Producto

El Sistema en versiones futuras aspira a conectarse, en primer lugar, con Sistemas de otras Sucursales de Alfa&Omega, como así también con Sistemas de otras Entidades Financieras con las cuales se acuerden convenios de compartición de información en tiempo real.

2.9. Reglas de Negocio

Alfa&Omega cuenta con una gran variedad de clientes, personas físicas como jurídicas, que indefectiblemente forman parte de la cartera de un Oficial de Cuentas específico. Llamamos cartera al conjunto de clientes con quienes posee relación laboral un Oficial de Cuentas. Éste constituye el nexo entre el mercado objetivo (clientes) y Alfa&Omega, ya que son ellos los encargados de, primero, captar potenciales clientes y posteriormente presentar las solicitudes de préstamo de los mismos con el fin de que sean analizadas, y en caso de éxito, aprobadas.

El Oficial de Cuentas es también el encargado de confeccionar correctamente una solicitud de préstamo, incluyendo en la misma documentos que respalden la capacidad crediticia del cliente (referencias personales, comerciales, laborales, resumen de extractos de cuenta corriente, pagos de servicios públicos, calificaciones de servicios de información financiera (Informconf, Criterion) y de servicios de prevención de fraudes financieros (Infocheq), etc.. Es importante disponer de las referencias del cliente para poder brindarlas a las Entidades Financieras que las soliciten. La solicitud de préstamo es analizada por el Analista de Créditos, el cual la acepta o rechaza.

Si la solicitud es aceptada, el Analista determina cual es el monto máximo del préstamo al cual puede acceder el cliente, acorde a su capacidad de pago. El cliente solicita un monto dentro del rango estipulado por el Analista y se liquida la operación por el Oficial de Cuentas; luego, se dejan los cheques del cliente en caución y/o garantía, que constituyen los pagos del préstamo y el Presidente de Alfa&Omega libra un cheque a favor del cliente por el monto total de la operación. Por último se emite una factura a nombre del cliente en concepto de intereses cobrados, y el proceso termina.

Cada Oficial de Cuentas puede poseer muchos clientes en su cartera; sin embargo, el cliente tiene única y exclusivamente un Oficial de Cuentas asignado a través del cual puede operar con Alfa&Omega. Existe un solo tipo de Oficial de Cuentas, el cual no puede tener registrado en



su cartera algún cliente que ya opero con otro Oficial de Cuentas anteriormente. Ésto está terminantemente prohibido, a pesar de que el cliente puede optar por cambiar de Oficial de Cuentas a través de una solicitud escrita a la Presidencia de la Empresa, explicando el motivo. Ésta solicitud es aceptada a menos que el motivo se considere inválido, caso que nunca se dio hasta la fecha.

Los préstamos que se realizan son básicamente de dos tipos: descuento y redescuento de cheques, con sus respectivas variaciones.

Un préstamo puede pagarse con uno o más cheques, dependiendo de la financiación que prefiera el cliente. Si el cliente que accede al préstamo es también librador de los cheques que presenta a Alfa&Omega, se da lo que se llama préstamo de tipo descuento (en adelante préstamo personal); en cambio, si el mismo presenta cheques librados por terceros, estamos hablando de un descuento de documentos de terceros, a lo que llamamos préstamo de tipo redescuento (en adelante redescuento). Se considera también redescuento en el caso de que un cliente presente cheques de terceros y además los propios. Así, tenemos préstamos personales y redescuentos.

Alfa&Omega, en caso de no poseer capital suficiente para conceder un préstamo, solicita el dinero a otra Entidad Financiera (proveedor); si ésta accede, se remiten los cheques del cliente a dicho proveedor, el mismo entrega el dinero a Alfa&Omega, y esta última libra un cheque a favor del cliente final.

Cabe aclarar que los préstamos se hacen invariablemente con caución y/o garantía de cheques, y que, una vez aprobada una solicitud de préstamo, el cliente firma un pagaré por el monto total de la misma, el cual se archiva por Alfa&Omega, como una medida de seguridad, y se lo devuelve una vez cumplidos todos los pagos establecidos.



3. Análisis

3.1. Modelo de Casos de Uso

3.1.1. Actores

- Cliente: Actor que es beneficiario de los préstamos.
- Oficial de Cuentas: Actor que se encarga de preparar la solicitud de préstamo del Cliente para que sea analizada por el Analista de Créditos. Gestiona clientes y registra facturas.
- Analista de Créditos: Actor que analiza la solicitud de préstamo del Cliente y la rechaza o acepta. Gestiona solicitudes de insumo.
- Administrador: Actor que registra los préstamos ya facturados. Gestiona empleados y proveedores.

3.1.2. Requerimientos No Funcionales

3.1.2.1. Del Producto

Usabilidad:

- El sistema está preparado para ser operado a través de mouse y teclado.
- La utilización óptima del Sistema no requerirá grandes esfuerzos por parte del personal usuario debido a la interfaz amigable.
- Las pantallas serán desarrolladas para ambiente web con resolución de pantalla de 1366x768.
- Todas las pantallas tendrán un modo de cancelar la operación en curso.
- Todos los reportes estarán paginados (botones primero, último, siguiente y anterior).
- Los campos obligatorios estarán marcados con * (asterisco) y el foco del cursor no permitirá ir al siguiente campo hasta que estos sean ingresados.



- Verificar/validar límites de campos y tipos de datos de las pantallas en relación al modelo de datos.

Confiabilidad:

- Al fallar el Sistema éste se recompondrá y estará listo para su uso en un corto período de tiempo, casi imperceptible.
- Los backups del Sistema se realizarán en forma automática y constante para evitar cualquier pérdida de información.

Performance:

- Al solicitar una acción (presionar un botón, elegir una opción de un menú) el Sistema responderá en un tiempo que no supere los 4 segundos.
- Podrán acceder al Sistema hasta 5 usuarios en forma concurrente, consiguiendo así una mejor performance al estar disponibles todos los recursos.
- El Sistema dará advertencias de errores de grabación utilizando mensajes claros y sencillos.

Soportabilidad:

- El Sistema funcionará para las plataformas Windows.

Documentación:

- Las pantallas mostrarán mensajes redactados en un lenguaje no muy técnico, sin olvidar un adecuado equilibrio gramática-ortografía y una caligrafía muy original y agradable a la vista.
- El manual se valdrá de una gran cantidad de gráficos con explicaciones concisas que facilitarán la rápida comprensión de conceptos claves del Sistema.

3.1.2.2. Del Ambiente

Ético:

- El sistema garantizará la confidencialidad de la información. El acceso a la misma estará sujeta a la identificación del usuario mediante una contraseña.



3.1.3. Requerimientos Funcionales

- El Sistema debe gestionar analistas de créditos.
- El Sistema debe gestionar oficiales.
- El Sistema debe gestionar contratos de empleados.
- El Sistema debe registrar pago de empleados.
- El Sistema debe gestionar clientes.
- El Sistema debe registrar proveedores.
- El Sistema debe gestionar las solicitudes de préstamos.
- El Sistema debe gestionar el análisis de la solicitud de préstamo.
- El Sistema debe procesar las solicitudes de préstamos.
- El Sistema debe gestionar facturas.
- El Sistema debe registrar préstamos.
- El Sistema debe gestionar las solicitudes de insumo.
- El Sistema debe generar reporte de clientes morosos.
- El Sistema debe generar reporte de comisiones por oficial.
- El Sistema debe generar reporte de utilidades por periodo.
- El Sistema debe generar reporte de vencimiento de cheques.
- El Sistema debe generar reporte de cheques descontados por proveedor.



3.1.4. Detalle de Requerimientos

| | |
|---|------------------|
| 1. El Sistema debe gestionar analistas de créditos. | Prioridad: Media |
|---|------------------|

Análisis del requerimiento.

El Sistema registrará a los analistas de créditos que forman parte del plantel de la empresa. Los datos que el Administrador deberá cargar sobre los mismos son los siguientes: nombres, apellidos, cédula, nacionalidad, fecha de nacimiento, estado civil, domicilio, ciudad, barrio, teléfono, celular, email, tipo de empleado, fecha de ingreso, profesión. Se registrarán además sus datos académicos: título obtenido, tipo de formación, nombre de la institución y el año de egreso.

El Sistema permitirá la modificación de cualquier campo cargado. Para eliminar un analista de créditos basta con cargar un motivo de baja en su ficha.

Aspectos adicionales a ser considerados.

Los campos que deberán cargarse con sus respectivos tipos de datos son los siguientes:

Valores alfabéticos, en mayúsculas, sin acentos ni otro carácter especial: nombres, apellidos, domicilio, título obtenido, nombre de la institución.

Alfanumérico: cédula, teléfono, celular, email.

Numérico: año de egreso.

Fecha: fecha de ingreso, fecha de nacimiento.

Carácter: tipo de formación (PRI, SEC, TER), estado civil (SOL, CAS, DIV, VIU), tipo de empleado (ANA, OFI).

Para la carga de estos campos: nacionalidad, ciudad, barrio, profesión, motivo de baja, el Sistema proveerá datos cargados previamente, lo que implica que el Administrador sólo deberá elegir una opción de entre las desplegadas.



2. El Sistema debe gestionar oficiales.

Prioridad: Media

Análisis del requerimiento.

El Sistema registrará a los oficiales con los mismos campos solicitados para el registro de analistas de créditos. Así también se podrá modificar cualquier campo cargado. Para eliminar un oficial de cuentas basta con cargar un motivo de baja en su ficha.

Aspectos adicionales a ser considerados.

Los campos a ser cargados mantendrán las mismas restricciones y características que los datos de analistas de créditos.

3. El Sistema debe gestionar contratos de empleados.

Prioridad: Media

Análisis del requerimiento.

El Sistema permitirá el registro de los contratos de cada empleado. Para ello se requerirá al Administrador los siguientes datos: las fechas de inicio y fin del contrato, el salario fijo, el porcentaje de comisión y la carga horaria del empleado.

Todos los campos de un contrato ya cargado podrán ser modificados, a excepción de la fecha de inicio.

Los contratos podrán ser dados de baja. Para ello el Administrador podrá especificar el motivo (renuncia, despido, abandono de cargo, etc.).

Aspectos adicionales a ser considerados.

Los campos que deberán cargarse con valores numéricos (salario fijo, porcentaje de comisión, carga horaria) y de fecha (fecha de inicio y fin del contrato).

Para la carga del campo motivo de baja el Sistema proveerá datos predeterminados, lo que implica que el Administrador sólo deberá elegir una opción de entre las desplegadas.



4. El Sistema debe registrar pago de empleados.

Prioridad: Alta

Análisis del requerimiento.

El Administrador podrá generar una planilla de pagos de empleados. El Sistema desplegará la nómina del personal con sus respectivos montos (salario fijo, monto de comisiones, monto de sanciones) y el liquido a cobrar. El Sistema verificará la disponibilidad financiera y en caso de que no pueda pagarse en su totalidad, generará pagos parciales distribuyendo equitativamente el monto disponible entre los empleados. En el caso de que un empleado posea sanciones, el Sistema descontará automáticamente hasta el 50% de su salario fijo, luego 50% de su comisión hasta cubrir el monto de sanciones. Si aún así el monto de sanciones no fuera cubierta en su totalidad, el mismo se acumulará para el siguiente pago. Las sanciones corresponden al monto de el/los cheque/s de una operación en particular que no fueron cobrados por diversos motivos. La comisión se calculará en base al porcentaje de comisión definido en el contrato por el monto de intereses cobrados de una operación determinada (utilidad del préstamo) y podrá acumularse hasta el momento de la liquidación de un pago semanal.

Aspectos adicionales a ser considerados.

Todos los campos se calcularán y cargarán automáticamente acorde a los montos disponibles al efectuarse el pago.

5. El Sistema debe gestionar clientes.

Prioridad: Alta

Análisis del requerimiento.

El Oficial de Cuentas podrá registrar a los clientes. El Sistema permitirá la carga de los siguientes campos: domicilio, ciudad, barrio, teléfono, celular, dirección de correo electrónico; para las personas físicas se requerirán además: cédula, nombres, apellidos, nacionalidad, estado civil, cantidad de hijos, fecha de nacimiento; para las personas jurídicas: R.U.C., razón social, años de actividad comercial.

Si se registra a una persona física, también deberán guardarse datos concernientes a la



actividad laboral: nombre, dirección, teléfono y ciudad de la empresa; profesión, ramo, contacto, antigüedad, salario y cargo.

Podrán cargarse referencias personales (nombres, teléfono, celular, relación), laborales (nombres, teléfono, celular, empresa, relación) y comerciales (empresa, dirección, teléfono, ciudad, monto solicitado, fecha de inicio y fin).

El Sistema le asignará al Cliente el Oficial de Cuentas que lo registró. Cada cliente tiene una calificación que le será asignada acorde a sus operaciones exitosas y/o morosas. Las calificaciones irán del 1 al 5, siendo 1 la mejor y 5 la peor. La calificación del cliente al registrarse es por defecto 1 y su estado "inicial".

El estado "inicial" del Cliente significa que el mismo ya está registrado en el Sistema pero todavía no posee préstamo activo. Una vez aprobado un préstamo para el Cliente, su estado pasa a "abonando". Al abonar en su totalidad un determinado préstamo, el Sistema actualiza automáticamente su estado a "activo". El Sistema actualiza su estado a "inactivo" luego de haber transcurrido 2 años sin que el mismo realice un préstamo. Si el Cliente se llegare a atrasar en algún pago de un préstamo activo, el Sistema lo deja en estado "moroso".

El Sistema permitirá reasignar Oficiales de Cuenta en el caso de que el Cliente lo solicite. El Administrador ingresará a la opción registrar cambio de oficial, e ingresando el número de cédula o R.U.C. del Cliente, le podrá asignar un nuevo Oficial de Cuentas, indicando el motivo del cambio, el cual podrá elegirse de una lista predeterminada o podrá cargarse un motivo nuevo. El Sistema mantendrá un histórico de los oficiales que alguna vez tuvo un Cliente.

El Sistema permitirá la modificación de cualquier campo cargado, a excepción del estado y la calificación.

Aspectos adicionales a ser considerados.

Los campos que deberán cargarse con sus respectivos tipos de datos son los siguientes:

Valores alfabéticos, en mayúsculas, sin acentos ni otro carácter especial: nombres,



apellidos, nombre de la empresa, ciudad, domicilio, dirección, razón social, cargo.

Alfanumérico: R.U.C., cédula, teléfono, celular, dirección de correo electrónico.

Númérico: años de actividad comercial.

Fecha: fecha de ingreso, fecha de nacimiento.

Carácter: tipo de formación (PRI, SEC, TER), estado civil (SOL, CAS, DIV, VIU), tipo de cliente (FIS, JUR), estado del cliente (INI, ACT, ABO, MOR, INA).

Para la carga de estos campos: nacionalidad, ciudad, barrio, profesión, ramo, referencias, el Sistema proveerá datos cargados previamente, lo que implica que el Oficial de Cuentas sólo deberá elegir una opción de entre las desplegadas.

| |
|---|
| 6. El Sistema debe registrar proveedores. |
|---|

| |
|-----------------|
| Prioridad: Baja |
|-----------------|

Análisis del requerimiento.

El Administrador podrá registrar a los proveedores de la Empresa. El Sistema solicitará la carga de campos como N° C.I./N° R.U.C., nombre, dirección, teléfono, fecha de inicio de operaciones, la tasa de interés y la línea de crédito del mismo. El Sistema asignará el estado "activo" al registrar un proveedor, y en pasados 2 años sin actividad financiera con la Empresa, su estado pasará automáticamente a "inactivo".

El Sistema permitirá la modificación de cualquier campo cargado.

Aspectos adicionales a ser considerados.

Los campos a ser cargados mantendrán las mismas restricciones y características que los datos de los oficiales de cuentas, analistas de créditos, clientes, etc.

La tasa de interés deberá estar contemplada en el rango estipulado por el Banco Central del Paraguay. La línea de crédito que el proveedor brindará a la Empresa, permitirá a ésta conocer la disponibilidad de dinero para futuras operaciones.



7. El Sistema debe gestionar las solicitudes de préstamos.

Prioridad: Alta

Análisis del requerimiento.

El Sistema permitirá el registro de todas las solicitudes de préstamos presentadas por los Oficiales de Cuentas. Los estados de las solicitudes podrán ser: pendiente, en análisis, aprobado, rechazado, procesado, facturado, expirado. Dependiendo del tipo de préstamo (personal, redescuento) a registrar, se irán cargando los datos.

Para ambos tipos se cargarán los siguientes campos: cliente, calificación Informconf, Criterion e Infocheq, banco y número de cuenta de los cheques. Además, el Sistema brindará la posibilidad de adjuntar archivos pdfs: facturas de servicios públicos (ANDE, ESSAP, COPACO), extractos de cuentas corrientes, comprobante de pago de salario, antecedentes policiales, antecedentes judiciales, certificados de trabajo, título de bienes (opcional) y cheques escaneados (sólo para redescuento). Si el Cliente deseara presentar un bien como garantía del préstamo, el Oficial de Cuentas podrá cargar una descripción y valor del bien.

Para los préstamos personales se requerirán los siguientes campos: monto solicitado, plazo y monto cuota.

Por cada solicitud de préstamos el Sistema requerirá la vinculación de referencias personales, comerciales y laborales del Cliente a la Solicitud. En caso de que la referencia no se encuentre registrada, deberá acceder al menú de clientes y cargar una nueva referencia para el mismo.

Al concretarse el registro de la solicitud de préstamo, su estado se actualizará a "pendiente" y permanecerá así hasta que el Oficial de Cuentas considere que la solicitud se encuentre apta para ser analizada. Una vez que ocurra esto, el Oficial de Cuentas envía la Solicitud a Análisis de Créditos (el Sistema actualiza automáticamente el estado de la solicitud a "en análisis").

El Sistema registrará automáticamente la fecha de solicitud del préstamo.

Existirá un campo que se cargará en el caso que la solicitud sea rechazada. Este campo



contendrá el motivo por el cual fue rechazada la solicitud.

El Sistema permitirá la modificación de cualquier campo cargado.

Aspectos adicionales a ser considerados.

Los campos que deberán cargarse con sus respectivos tipos de datos son los siguientes:

Valores alfabéticos, en mayúsculas, sin acentos ni otro carácter especial: descripción del bien, motivo del rechazo.

Númerico: valor del bien, monto de la solicitud, monto de la cuota, calificación de Informconf, Criterion e Infocheq.

Fecha: fecha de la solicitud.

Carácter: tipo de préstamo (PER, RED).

| |
|---|
| 8. El Sistema debe gestionar el análisis de la solicitud de préstamo. |
|---|

| |
|-----------------|
| Prioridad: Alta |
|-----------------|

Análisis del requerimiento.

El Analista de Créditos podrá ver todas las solicitudes en estado "en análisis" y seleccionar una para su análisis. Luego se mostrará una lista de campos a chequear según las documentaciones adjuntas de la solicitud de préstamo, como ser: informe de Informconf, Criterion e Infocheq, facturas de servicios públicos (ANDE, ESSAP, COPACO), extractos de cuentas corrientes, comprobante de pago de salario, antecedentes policiales, antecedentes judiciales, certificados de trabajo.

El Analista de Créditos tilda los campos que corresponden y solicita al Sistema que muestre estimaciones sobre el monto y plazo mínimos y máximos que se sugieren adoptar, teniendo en cuenta la calificación del Cliente, sus ingresos, egresos, y el valor de los títulos de bienes presentados (opcional). El Analista de Créditos puede o no coincidir con las sugerencias del Sistema, podrá modificarlos a su criterio. En caso de modificarlos, deberá cargar un campo de observación especificando el motivo de su decisión.



Luego de confirmar el monto y plazo, el Sistema mostrará en pantalla el riesgo (alto, medio, bajo) de la concesión del préstamo. El riesgo se determina a partir de los cálculos estimados por el Sistema; si se encuentran dentro del rango sugerido, el riesgo sería bajo; en cambio, cuanto más se alejen, el riesgo podría ser medio o alto.

El Sistema deberá ser capaz de verificar la disponibilidad financiera actual de la Empresa para cubrir el préstamo. Para ello se tendrá en cuenta el origen del dinero (propio, proveedor, indefinido), que por defecto será "propio". Si el dinero disponible no alcanza, el Analista de Créditos deberá realizar una solicitud de insumo. El origen del dinero pasa a "indefinido" hasta que el proveedor desembolse el dinero a la Empresa; en ese entonces, el origen del dinero se actualiza a "proveedor".

Aspectos adicionales a ser considerados.

Los campos que deberán cargarse con sus respectivos tipos de datos son los siguientes:

Valores alfabéticos, en mayúsculas, sin acentos ni otro carácter especial: observaciones.

Numérico: monto otorgado, monto cuota, tasa de interés, plazo.

Booleano: informe de informconf, criterion e infocheq, facturas de servicios públicos (ANDE, ESSAP, COPACO), extractos de cuentas corrientes, comprobante de pago de salario, antecedentes policiales, antecedentes judiciales, certificado de trabajo.

Carácter: origen del dinero (EMP, PRO, IND).

| | |
|---|------------------|
| 9. El Sistema debe procesar las solicitudes de préstamos. | Prioridad: Media |
|---|------------------|

Análisis del requerimiento.

El Sistema permitirá al Administrador visualizar todas las solicitudes de préstamos aprobadas por un Analista de Créditos para aprobarlas o rechazarlas. Para ello, el Sistema le muestra el análisis realizado previamente. Si el Administrador está de acuerdo con lo estipulado en el mencionado análisis, actualiza el estado de la solicitud a procesado. En su defecto, lo



actualiza a rechazado.

10. El Sistema debe gestionar facturas.

Prioridad: Baja

Análisis del requerimiento.

Al concretarse una operación (solicitud con estado procesado) el Oficial de Cuentas podrá registrar una factura en el Sistema. Al finalizar dicho registro, el Sistema desplegará un informe con los datos de la factura y actualizará el estado de la solicitud a "facturado". El Sistema guardará automáticamente el informe de la factura en formato pdf.

En caso de que la factura fuese emitida por error, el Oficial de Cuentas podrá anularla, con sólo seleccionar la opción de Anular Factura. El Sistema guardará la fecha de anulación.

Aspectos adicionales a ser considerados.

Los campos que deberán cargarse son los típicos de una factura: N° factura, condición de venta, fecha de emisión, nombre o razón social, dirección, N° R.U.C., teléfono, oficial de cuentas, descripción del servicio, el total a pagar y el monto correspondiente al I.V.A 5%.

11. El Sistema debe registrar préstamos.

Prioridad: Alta

Análisis del requerimiento.

El Sistema permitirá al Administrador visualizar todas las solicitudes de préstamos en estado "facturado", permitiéndole seleccionar la que desea registrar. El Sistema recuperará los datos de la solicitud elegida para vincularlos al préstamo. Luego de confirmar el registro, el Sistema actualiza el estado del préstamo y del cliente a "activo".

El Sistema permitirá la carga de todos los cheques con los que se llevan a cabo las préstamos. Se deberán contemplar cheques propios del cliente (para préstamos personales), como los librados por terceros (para redescuentos).

Los cheques de clientes recibidos por préstamos que fueron desembolsados con dinero de la Empresa poseen ubicación física "empresa". En caso de que no exista disponibilidad financiera



para cubrir un préstamo, se solicita el dinero al proveedor, y el mismo para a ser el poseedor de los cheques del cliente (ubicación física "proveedor").

Cada cheque estará relacionado a un préstamo en particular. Los campos que el Sistema solicitará que se carguen para los cheques recibidos son: número de cheque, nombre del librador, cédula del librador, monto, fecha de emisión, fecha de vencimiento, banco, tipo de cheque (a la vista, de pago diferido) y la ubicación del cheque (empresa, proveedor).

Los cheques que el Administrador libre por pagos en concepto de desembolso de un préstamo personal o de redescuento también deberán registrarse. Para ello el Sistema solicitará que se cargue: número de cheque, monto, fecha de emisión, fecha de vencimiento, banco.

En síntesis, todos los cheques, con sus respectivas características, deben registrarse.

A medida que se van cobrando los cheques, el Administrador podrá actualizar el campo "cobrado" del cheque. Este procedimiento es de suma importancia ya que de ello depende el cálculo de las sanciones del Oficial de Cuentas. El Sistema deberá restar automáticamente el monto del cheque cobrado al saldo del préstamo al cual pertenece. Este saldo corresponde al monto total de los cheques por cobrar e irá disminuyendo hasta llegar a cero. En cuanto a los cheques no cobrados, el monto de los mismos se sumarán al monto de sanciones del Oficial de Cuentas responsable del préstamo.

Una vez cobrados todos los cheques de un préstamo, el Sistema actualizará el estado del mismo a "finalizado". Si la fecha actual del Sistema supera a la fecha de vencimiento de un cheque, y éste no fue tildado como "cobrado", el Sistema actualizará automáticamente el estado del préstamo a "extemporáneo".

Al finalizar el proceso de carga de cheques, el Sistema actualizará automáticamente el estado del cliente a "activo".

Aspectos adicionales a ser considerados.

Los campos que deberán cargarse con sus respectivos tipos de datos son los siguientes:



Valores alfabéticos, en mayúsculas, sin acentos ni otro carácter especial: nombre del librador.

Alfanumérico: cédula del librador.

Numérico: número del cheque, monto, saldo, utilidad.

Fecha: fecha de emisión, fecha de vencimiento.

Carácter: ubicación física (EMP, PRO), tipo de cheque (VIS, DIF), estado del préstamo (ACT, FIN, EXT).

Para la carga de estos campos: banco y proveedor, el Sistema mostrará datos cargados previamente, lo que implica que el Administrador sólo deberá elegir una opción de entre las desplegadas.

| |
|--|
| 12. El Sistema debe gestionar las solicitudes de insumo. |
|--|

| |
|------------------|
| Prioridad: Media |
|------------------|

Análisis del requerimiento.

Cada vez que no se disponga de dinero para aprobar un préstamo (origen de dinero "proveedor" en el Análisis de la Solicitud de Préstamo), el Analista de Créditos inicia el registro de una solicitud de insumo a un proveedor determinado.

El monto de la solicitud de insumo será siempre el mismo que el monto que el Analista de Créditos decidió otorgar.

Para ayudar al Analista de Créditos en la elección de un proveedor, el Sistema desplegará en pantalla una lista de los mismos, con sus respectivos datos: diferencia entre tasas de interés, líneas de crédito y utilidades. La utilidad se calcula de la siguiente manera: se multiplica el monto de la solicitud por la tasa de interés de la empresa y por la tasa de interés del proveedor, así se obtienen dos montos distintos; la diferencia entre estos montos representa la utilidad del préstamo.

Se da la posibilidad al Analista de Créditos que elija uno. Luego el Sistema actualizará el estado de la solicitud a "pendiente" y lo vinculará a la solicitud de préstamo correspondiente.



El Sistema permitirá que el Analista de Créditos actualice el estado de la solicitud de insumo a "aprobado" o "rechazado" en relación a lo concretado con el proveedor.

Cuando se aprueba la solicitud, el Sistema aumentará automáticamente la disponibilidad del capital de la Empresa y disminuirá la línea de crédito del proveedor.

Aspectos adicionales a ser considerados.

Todos los campos se obtendrán de datos ya cargados anteriormente. El Analista de Créditos sólo podrá actualizar el campo del estado de la solicitud de insumo.

| |
|--|
| 13. El Sistema debe generar reporte de clientes morosos. |
|--|

Análisis del requerimiento.

El Sistema debe ser capaz de generar un reporte, en cualquier momento, sobre los clientes que mantengan operaciones morosas con la Empresa. Esta información es clave para prever futuros huecos en la disponibilidad de capital operativo de la Empresa, así también sirve como base para realizar un plan de cobros y/o refinanciación de las deudas.

| |
|--|
| 14. El Sistema debe generar reporte de comisiones por oficial. |
|--|

Análisis del requerimiento.

El Sistema debe ser capaz de generar un reporte, en todo momento, sobre las comisiones que percibieron o percibirá los oficiales de la Empresa. Esta información es importante ya que se utiliza para calcular los pagos a los oficiales.

| |
|--|
| 15. El Sistema debe generar reporte de utilidades por periodo. |
|--|

Análisis del requerimiento.

Para conocer en qué medida va creciendo la Empresa, el Sistema podrá mostrar informes que representan la utilidad de todas las operaciones en un periodo de tiempo determinado. Esto influirá directamente en las decisiones tomadas y en las estrategias que pueda adoptar la Empresa.



16. El Sistema debe generar reporte de vencimiento de cheques.

Análisis del requerimiento.

Para la Empresa es sumamente importante estar al tanto de los vencimientos de los cheques que gestiona: cheques de clientes que representan capital operativo al cobrarlos, cheques en posesión de proveedores endosados por el Presidente de la Empresa, etc. Estos vencimientos de cheques podrán desplegarse en un informe solicitado al Sistema, en cualquier momento.

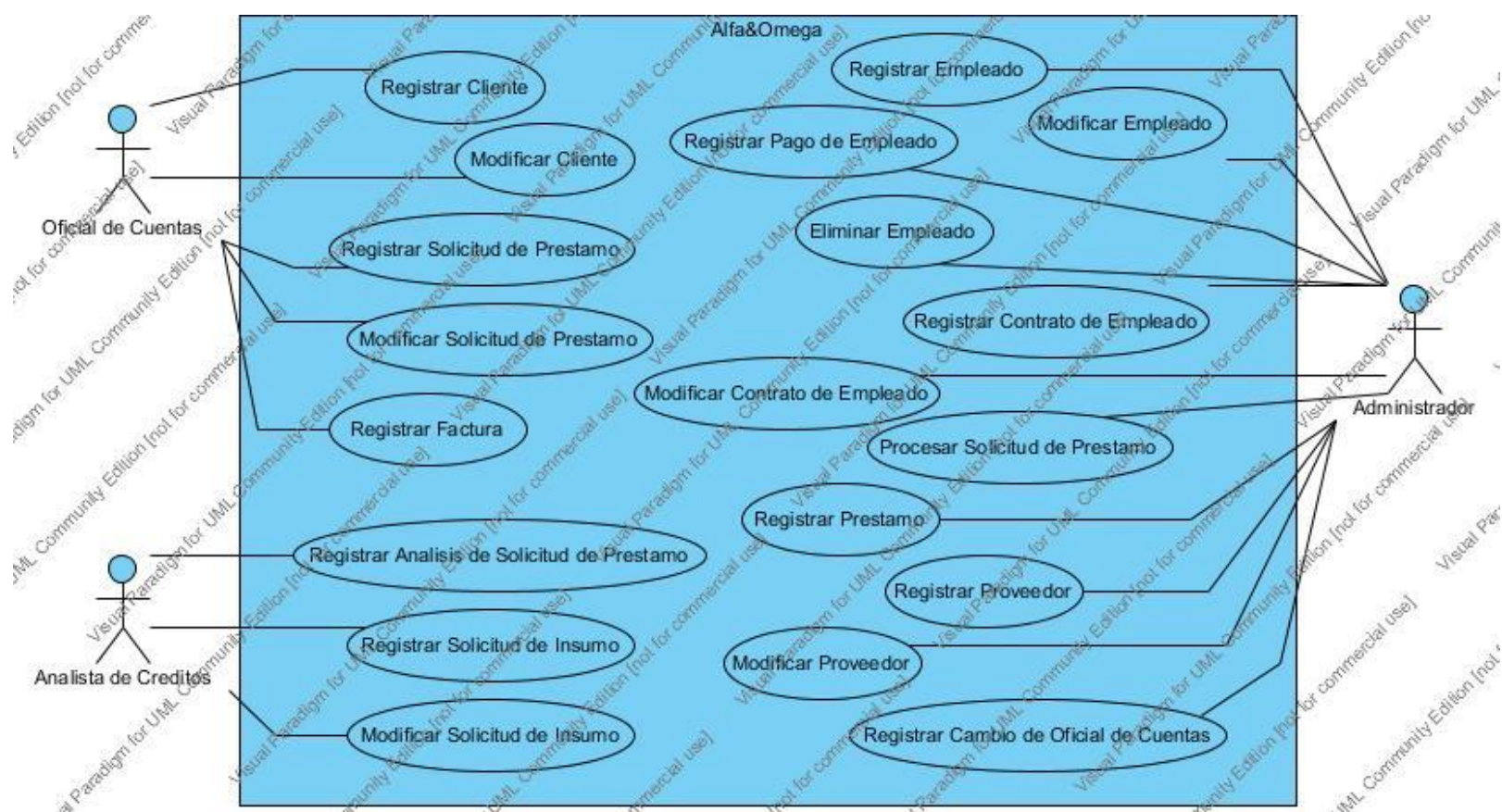
17. El Sistema debe generar reporte de cheques descontados por proveedor.

Análisis del requerimiento.

La Empresa necesita conocer con qué proveedor mantiene mayor volumen de operaciones financieras. El Sistema brindará esta información en un reporte sobre los cheques descontados por proveedor. Con esto se tendrá en cuenta la tendencia que mantiene la Empresa a la hora de descontar documentos.

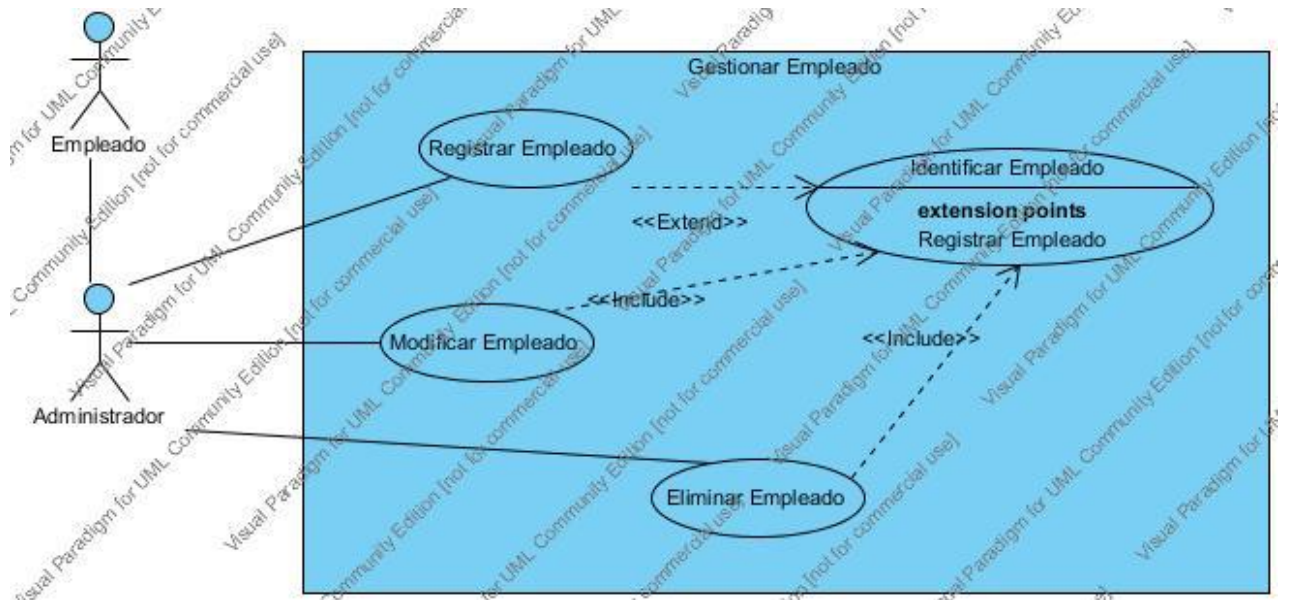
3.1.5. Diagrama de Casos de Uso

3.1.5.1. Diagrama de Casos de Uso General

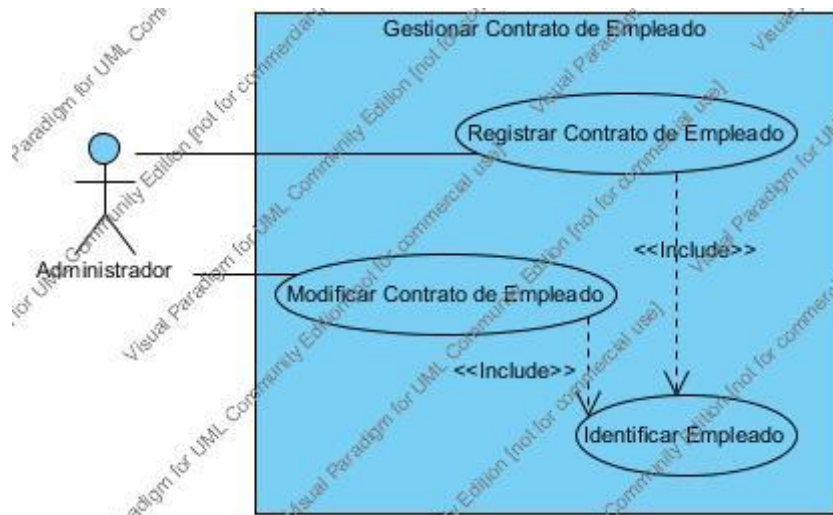


3.1.5.2. Diagrama de Casos de Uso Extendido

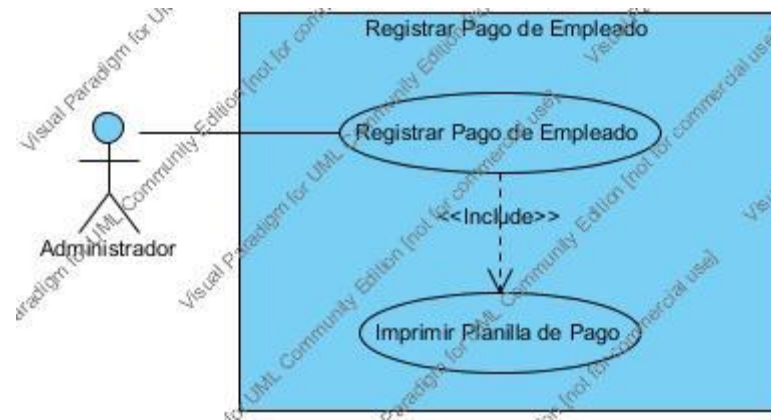
3.1.5.2.1. Gestionar Empleado



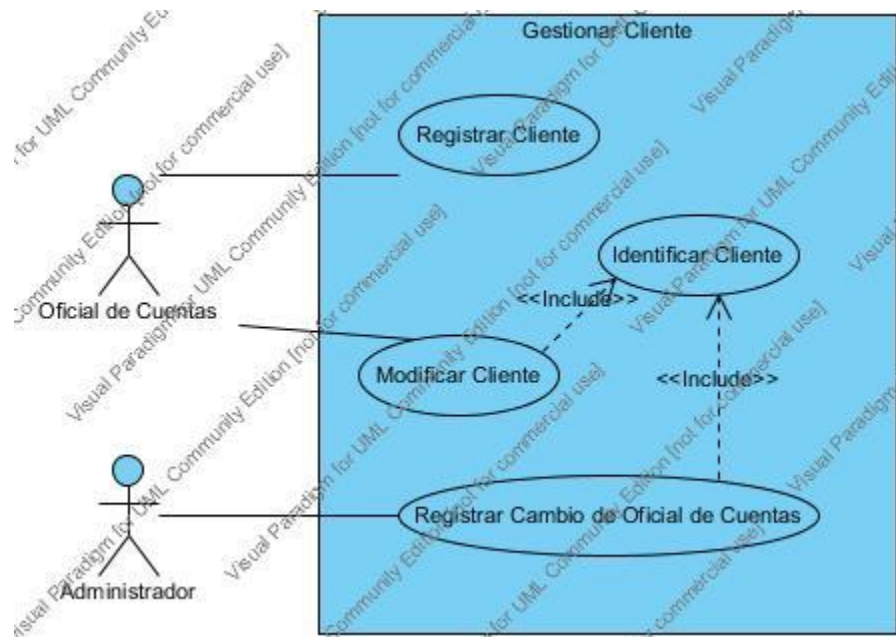
3.1.5.2.2. Gestionar Contrato de Empleado



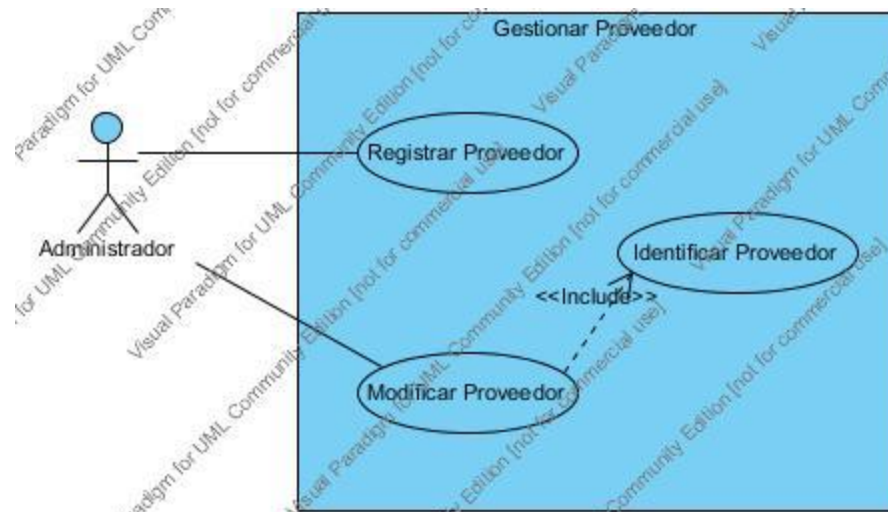
3.1.5.2.3. Gestionar Pago de Empleado



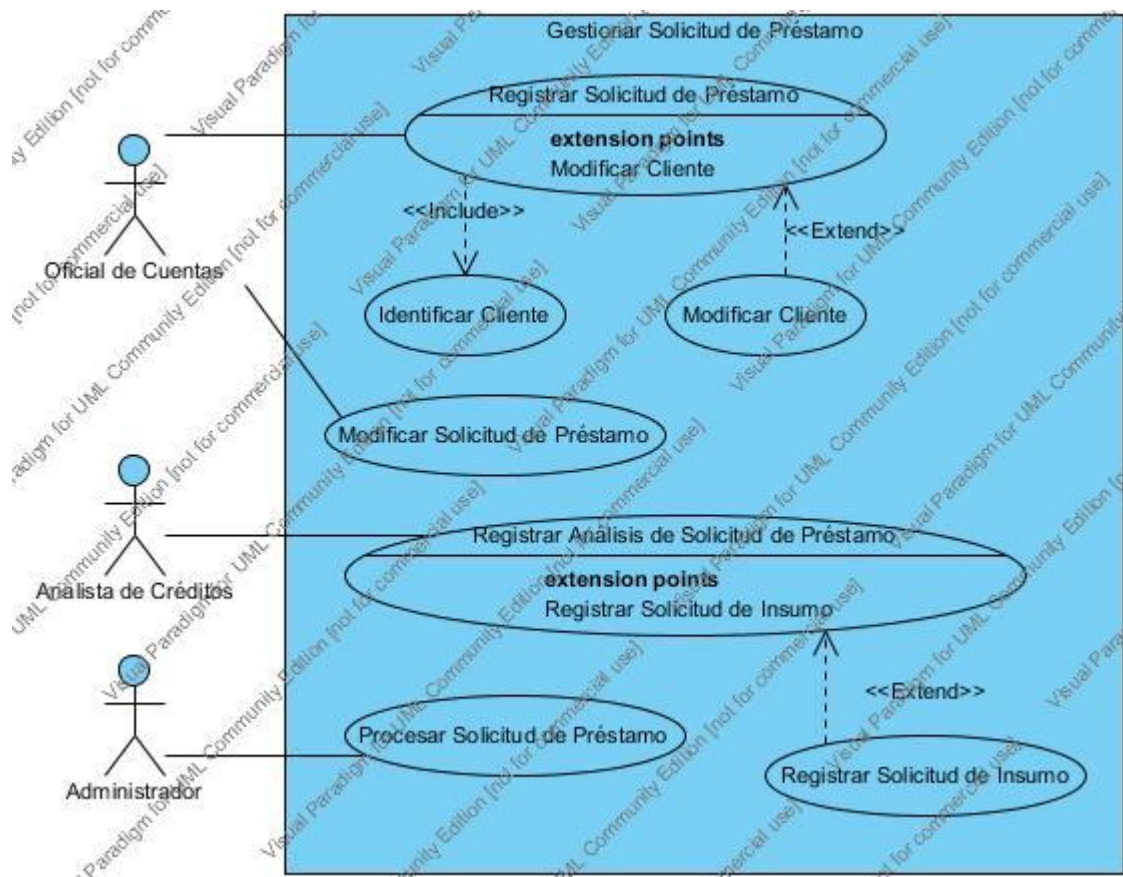
3.1.5.2.4. Gestionar Clientes



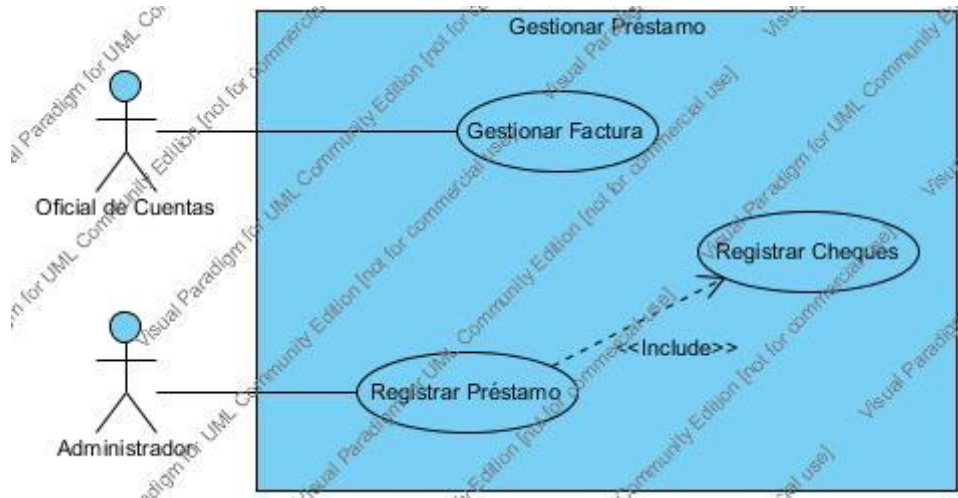
3.1.5.2.5. Gestionar Proveedor



3.1.5.2.6. Gestionar Solicitud de Préstamo



3.1.5.2.7. Gestionar Préstamos



3.1.5.2.8. Gestionar Solicitud de Insumo





3.1.5.3. Lista de Casos de Uso

- Identificar Empleado.
- Registrar Empleado.
- Modificar Empleado.
- Eliminar Empleado.
- Registrar Contrato de Empleado.
- Modificar Contrato de Empleado.
- Registrar Pago de Empleado.
- Identificar Cliente.
- Registrar Cliente.
- Modificar Cliente.
- Registrar cambio de Oficial de Cuentas.
- Identificar Proveedor.
- Registrar Proveedor.
- Modificar Proveedor.
- Registrar Solicitud de Préstamo.
- Modificar Solicitud de Préstamo.
- Registrar Análisis de Solicitud de Préstamo.
- Procesar Solicitud de Préstamo.
- Gestionar Factura.
- Registrar Préstamo.
- Registrar Solicitud de Insumo.
- Modificar Solicitud de Insumo.



3.1.5.4. Detalle de Casos de Uso

| | |
|--|--|
| Nombre del Caso de Uso: Identificar empleado. | Nº de Caso de Uso: 01 |
| Actor principal: Administrador | Actor secundario: No aplica. |
| Objetivo: Identificar y obtener datos del empleado. | |
| Pre-condiciones: El Administrador está autenticado. | |
| Post-condiciones: Se identificó al empleado. | |
| ESCENARIO PRINCIPAL DE EXITO (o Flujo Básico) | |
| Actor | Sistema |
| 1. El Administrador ingresa el número de cédula del empleado. | |
| | 2. El Sistema verifica que exista el empleado. |
| | 3. El Sistema despliega en pantalla la ficha del empleado. |
| EXTENSIONES (o Flujos Alternativos) | |
| 2.a. Si el empleado no existe, se registra al empleado (caso de uso 02) o se cancela el proceso. | |



| Nombre del Caso de Uso: Registrar Empleado. | Nº de Caso de Uso: 02 |
|---|---|
| Actor principal: Administrador. | Actor secundario: Empleado. |
| Objetivo: Registrar al empleado (Oficial de Cuentas o Analista de Créditos) en el Sistema. | |
| Pre-condiciones: El Administrador se identifica y autentica. | |
| Post-condiciones: El empleado está registrado en el Sistema. | |
| ESCENARIO PRINCIPAL DE EXITO (o Flujo Básico) | |
| Actor | Sistema |
| 1. El Administrador selecciona la opción Registrar Empleado. | |
| | 2. El Sistema solicita el número de cédula del empleado. |
| 3. El Administrador ingresa el número de cédula del empleado. | |
| | 4. Si el empleado no existe, el Sistema solicita el tipo de empleado a registrar (Analista de Créditos u Oficial de Cuentas). |
| 5. El Administrador selecciona el tipo de empleado a registrar. | |
| | 6. El Sistema despliega en pantalla un formulario con 3 pestañas para la carga de datos personales, académicos y laborales. |
| 7. El Administrador ingresa los datos personales del Empleado: nombres, apellidos, nacionalidad, fecha de nacimiento, estado civil, domicilio, ciudad, barrio, profesión, teléfono, celular y e-mail. | |
| 8. El Administrador navega hacia la pestaña de datos académicos para cargarlos: título | |



| | |
|--|---|
| obtenido, tipo de formación (bachiller, técnica, universitaria), nombre de la institución, año de egreso. | |
| 9. El Administrador presiona el botón guardar. | |
| | 10. El Sistema solicita la confirmación del proceso a través de un mensaje en pantalla. |
| 11. El Administrador confirma la operación. | |
| | 12. El Sistema registra los datos del Empleado y actualiza su estado a "Activo". El proceso termina. |
| EXTENSIONES (o Flujos Alternativos) | |
| 4.a. Si el empleado ya existe, el Sistema despliega en pantalla un mensaje indicándolo. Se vuelve al paso 2. | |



| Nombre del Caso de Uso: Modificar Empleado. | Nº de Caso de Uso: 03 |
|--|---|
| Actor principal: Administrador. | Actor secundario: Empleado. |
| Objetivo: Modificar datos del Empleado (Analista de Créditos u Oficial de Cuentas) en el Sistema. | |
| Pre-condiciones: El Administrador se identifica y autentica. | |
| Post-condiciones: Los datos del Empleado se modificaron en el Sistema. | |
| ESCENARIO PRINCIPAL DE EXITO (o Flujo Básico) | |
| Actor | Sistema |
| 1. El Administrador selecciona la opción Modificar Empleado. | |
| | 2. El Sistema solicita el número de cédula del Empleado. Se identifica al empleado (caso de uso 01). |
| | 3. Si el empleado no posee motivo de baja, el Sistema muestra los datos habilitados para su modificación. |
| 4. El Administrador modifica los datos que corresponden y presiona el botón guardar. | |
| | 5. El Sistema solicita la confirmación del proceso a través de un mensaje en pantalla. |
| 6. El Administrador confirma la operación. | |
| | 7. El Sistema actualiza los datos del empleado. El proceso termina. |
| EXTENSIONES (o Flujos Alternativos) | |
| 3.a. Si el empleado posee motivo de baja, el Sistema despliega un mensaje y da al opción de reactivar al empleado. | |
| 3.a.1. Si el Administrador desea reactivar, el Sistema borra el motivo y fecha de baja vinculado al empleado. Se actualiza la ficha del empleado. Se vuelve al paso 3. | |



3.a.2. Si el Administrador no desea reactivar al empleado, cancela la operación y el proceso termina.

| | |
|--|--|
| Nombre del Caso de Uso: Eliminar Empleado. | Nº de Caso de Uso: 04 |
| Actor principal: Administrador. | Actor secundario: No aplica. |
| Objetivo: Dar de baja al Empleado (Analista de Créditos u Oficial de Cuentas) en el Sistema. | |
| Pre-condiciones: El Administrador se identifica y autentica. | |
| Post-condiciones: Se inhabilita al Empleado en el Sistema. | |
| ESCENARIO PRINCIPAL DE EXITO (o Flujo Básico) | |
| Actor | Sistema |
| 1. El Administrador selecciona la opción Eliminar Empleado. | |
| | 2. El Sistema solicita el número de cédula del Empleado. Se identifica al empleado (caso de uso 01). |
| | 3. Si el empleado no posee motivo de baja, el Sistema da la opción de seleccionar un motivo de baja desde una lista. |
| 4. El Administrador selecciona un motivo de baja y presiona el botón guardar. | |
| | 5. El Sistema solicita la confirmación del proceso a través de un mensaje en pantalla. |
| 6. El Administrador confirma la operación. | |
| | 7. El Sistema actualiza los datos del empleado, y registra la fecha de baja. El proceso termina. |
| EXTENSIONES (o Flujos Alternativos) | |
| 3.a. Si el empleado ya posee motivo de baja, se vuelve al paso 2. | |



| | |
|---|---|
| Nombre del Caso de Uso: Registrar Contrato de Empleado. | Nº de Caso de Uso: 05 |
| Actor principal: Administrador. | Actor secundario: No aplica. |
| Objetivo: Registrar el Contrato del Empleado (Analista de Créditos u Oficial de Cuentas) en el Sistema. | |
| Pre-condiciones: El Administrador se identifica y autentica. | |
| Post-condiciones: El Contrato está registrado en el Sistema. | |
| ESCENARIO PRINCIPAL DE EXITO (o Flujo Básico) | |
| Actor | Sistema |
| 1. El Administrador selecciona la opción Registrar Contrato de Empleado. | |
| | 2. El Sistema solicita el número de cédula del Empleado. Se identifica al Empleado (caso de uso 01). |
| | 3. El Sistema verifica que el Empleado no posea contrato vigente y despliega en pantalla un formulario para la carga de datos del contrato. |
| 4. El Administrador ingresa los datos del contrato: fecha de inicio, fecha de fin, salario fijo, porcentaje de comisión, carga horaria. | |
| 5. El Administrador presiona el botón guardar. | |
| | 6. El Sistema solicita la confirmación del proceso a través de un mensaje en pantalla. |
| 7. El Administrador confirma la operación. | |
| | 8. El Sistema registra la fecha del registro y el usuario que lo realizó. El proceso termina. |
| EXTENSIONES (o Flujos Alternativos) | |



3.a. Si el Empleado ya tiene un contrato vigente , el Sistema despliega en pantalla un mensaje indicándolo. Se vuelve al paso 2.

| Nombre del Caso de Uso: Modificar Contrato de Empleado. | Nº de Caso de Uso: 06 |
|---|--|
| Actor principal: Administrador. | Actor secundario: No aplica. |
| Objetivo: Modificar el Contrato del Empleado (Analista de Créditos u Oficial de Cuentas) en el Sistema. | |
| Pre-condiciones: El Administrador se identifica y autentica. | |
| Post-condiciones: El Contrato se modificó en el Sistema. | |
| ESCENARIO PRINCIPAL DE EXITO (o Flujo Básico) | |
| Actor | Sistema |
| 1. El Administrador selecciona la opción Modificar Contrato de Empleado. | |
| | 2. El Sistema solicita el número de cédula del Empleado. Se identifica al empleado (caso de uso 01). |
| | 3. El Sistema verifica que el Empleado posea contrato vigente y despliega en pantalla un formulario con los datos del contrato que pueden ser modificados. |
| 4. El Administrador puede modificar los siguientes datos del contrato: fecha de fin, salario fijo, porcentaje de comisión, carga horaria, motivo de baja. | |
| 5. El Administrador presiona el botón guardar. | |
| | 6. El Sistema solicita la confirmación del |



| | |
|--|--|
| | proceso a través de un mensaje en pantalla. |
| 7. El Administrador confirma la operación. | |
| | 8. El Sistema actualiza los datos del contrato. Si se especificó un motivo de baja, el sistema actualiza la fecha de baja. El proceso termina. |
| EXTENSIONES (o Flujos Alternativos) | |
| 3.a. El Sistema despliega en pantalla un mensaje indicando que el Empleado no posee contrato vigente. Se vuelve al paso 2. | |



| Nombre del Caso de Uso: Registrar Pago de Empleado. | Nº de Caso de Uso: 07 |
|---|--|
| Actor principal: Administrador. | Actor secundario: No aplica. |
| Objetivo: Registrar el pago de los empleados. | |
| Pre-condiciones: El Administrador se identifica y autentica. | |
| Post-condiciones: Se registro el pago de los empleados. | |
| ESCENARIO PRINCIPAL DE EXITO (o Flujo Básico) | |
| Actor | Sistema |
| 1. El Administrador selecciona la opción Registrar Pago. | |
| | 2. El Sistema despliega en pantalla una lista detallada de los empleados, indicando el salario fijo, monto de comisiones y monto de sanciones. Muestra el monto líquido total a pagar. |
| 3. Si existe disponibilidad financiera, el Administrador presiona el botón generar planilla de pagos. | |
| | 4. El Sistema solicita la confirmación del proceso a través de un mensaje en pantalla. |
| 5. El Administrador confirma la operación. | |
| | 6. El Sistema registra el pago de los empleados. Despliega en pantalla la planilla de pago generada para su impresión. El proceso termina. |
| EXTENSIONES (o Flujos Alternativos) | |
| 3.a. Si no existe disponibilidad financiera, el Administrador presiona el botón generar pagos parciales. Se vuelve al paso 4. | |



| Nombre del Caso de Uso: Identificar Cliente. | | Nº de Caso de Uso: 08 |
|--|--|---|
| Actor principal: Oficial de Cuentas, Administrador. | | Actor secundario: No aplica. |
| Objetivo: Identificar y obtener datos del cliente. | | |
| Pre-condiciones: El Oficial de Cuentas/Administrador está autenticado. | | |
| Post-condiciones: Se identificó al cliente. | | |
| ESCENARIO PRINCIPAL DE EXITO (o Flujo Básico) | | |
| Actor | | Sistema |
| 1. El Oficial de Cuentas/Administrador ingresa el número de cédula del cliente. | | |
| | | 2. El Sistema verifica que exista el cliente. |
| | | 3. El Sistema despliega en pantalla la ficha del cliente. |
| EXTENSIONES (o Flujos Alternativos) | | |
| 2.a. Si el cliente no existe, se registra al cliente (caso de uso 09) o se cancela el proceso. | | |



| Nombre del Caso de Uso: Registrar Cliente. | | N° de Caso de Uso: 09 | |
|--|--|--|--|
| Actor principal: Oficial de Cuentas. | | Actor secundario: Cliente. | |
| Objetivo: Registrar al Cliente en el Sistema. | | | |
| Pre-condiciones: El Oficial de Cuentas se identifica y autentica. | | | |
| Post-condiciones: El Cliente está registrado en el Sistema. | | | |
| ESCENARIO PRINCIPAL DE EXITO (o Flujo Básico) | | | |
| Actor | | Sistema | |
| 1. El Oficial de Cuentas selecciona la opción Registrar Cliente. | | | |
| | | 2. El Sistema solicita el número de cédula del cliente. | |
| 3. El Oficial de Cuentas ingresa el número de cédula del cliente. | | | |
| | | 4. Si el cliente no existe, el Sistema solicita el tipo de Cliente a registrar (Persona Física o Jurídica). | |
| 5. El Oficial de Cuentas selecciona Persona Física como tipo de Cliente. | | | |
| | | 6. El Sistema despliega en pantalla un formulario con 3 pestañas para la carga de datos personales, laborales y referencias. | |
| 7. El Oficial de Cuentas ingresa los datos personales del Cliente: nombres, apellidos, nacionalidad, fecha de nacimiento, estado civil, cantidad de hijos, domicilio, ciudad, barrio, teléfono, celular, e-mail y nivel académico. | | | |
| 8. El Oficial de Cuentas navega a la pestaña de datos laborales para cargar: nombre, dirección, | | | |



| | |
|--|--|
| teléfono y ciudad de la empresa; profesión, ramo, contacto, antigüedad, salario y cargo del Cliente. | |
| 9. El Oficial de Cuentas navega hacia la pestaña de referencias y carga los siguientes datos: referencias personales (nombre, teléfono, celular, relación), referencias laborales (nombre, teléfono, celular, empresa, relación) y referencias comerciales (empresa, dirección, teléfono, ciudad, monto solicitado, fecha inicio, fecha fin). | |
| 10. El Oficial de Cuentas presiona el botón guardar. | |
| | 11. El Sistema solicita la confirmación del proceso a través de un mensaje en pantalla. |
| 12. El Oficial de Cuentas confirma la operación. | |
| | 13. El Sistema registra los datos del Cliente exitosamente y lo vincula al Oficial de Cuentas que lo registró. Actualiza la fecha de ingreso del Cliente, la calificación a 1 y su estado a "Inicial". El proceso termina. |
| EXTENSIONES (o Flujos Alternativos) | |
| 4.a. Si el cliente ya existe, el Sistema despliega en pantalla un mensaje indicándolo. Se vuelve al paso 2. 5.b. El Oficial de Cuentas selecciona Persona Jurídica como tipo de Cliente. 5.b.1. El Sistema despliega en pantalla un formulario con 2 pestañas para la carga de datos de la empresa y comerciales. 5.b.2. El Oficial de Cuentas ingresa los datos de la Empresa: nombre, dirección, ciudad, barrio, teléfono, e-mail, ramo, años de actividad comercial. | |



5.b.3. . El Oficial de Cuentas navega hacia la pestaña de datos comerciales para cargar: nombre, dirección, teléfono, ciudad y ramo de la empresa con la cual mantuvo relaciones comerciales. Se vuelve al paso 10.

| Nombre del Caso de Uso: Modificar Cliente. | Nº de Caso de Uso: 10 |
|---|---|
| Actor principal: Oficial de Cuentas. | Actor secundario: No aplica. |
| Objetivo: Modificar datos del Cliente en el Sistema. | |
| Pre-condiciones: El Oficial de Cuentas se identifica y autentica. | |
| Post-condiciones: Los datos del Cliente se modificaron en el Sistema. | |
| ESCENARIO PRINCIPAL DE EXITO (o Flujo Básico) | |
| Actor | Sistema |
| 1. El Oficial de Cuentas selecciona la opción Modificar Cliente. | |
| | 2. El Sistema solicita el número de cédula del Cliente. Se identifica al cliente (caso de uso 08). |
| | 3. El Sistema despliega en pantalla un formulario con los datos del mismo que pueden ser modificados. |
| 4. El Oficial de Cuentas modifica los datos que corresponden y presiona el botón guardar. | |
| | 5. El Sistema solicita la confirmación del proceso a través de un mensaje en pantalla. |
| 6. El Oficial de Cuentas confirma la operación. | |
| | 7. El Sistema actualiza los datos del cliente. El proceso termina. |



| | |
|---|---|
| Nombre del Caso de Uso: Registrar cambio de Oficial de Cuentas. | Nº de Caso de Uso: 11 |
| Actor principal: Administrador. | Actor secundario: No aplica. |
| Objetivo: Registrar el cambio de oficial vinculado a un cliente. | |
| Pre-condiciones: El Administrador se identifica y autentica. | |
| Post-condiciones: Se registro el cambio de oficial. | |
| ESCENARIO PRINCIPAL DE EXITO (o Flujo Básico) | |
| Actor | Sistema |
| 1. El Administrador selecciona la opción Registrar Cambio de Oficial. | |
| | 2. El Sistema solicita el N° C.I. del Cliente que solicito el cambio de Oficial. Se identifica al cliente (caso de uso 08). |
| | 3. El Sistema despliega una lista de Oficiales de Cuenta activos y solicita la selección de uno. |
| 4. El Administrador selecciona el Oficial de Cuentas a vincular con el Cliente e indica el motivo del cambio y presiona el botón guardar. | |
| | 5. El Sistema guarda la fecha del cambio y el usuario que lo realizó. El proceso termina. |



| | |
|--|---|
| Nombre del Caso de Uso: Identificar proveedor. | Nº de Caso de Uso: 12 |
| Actor principal: Administrador | Actor secundario: No aplica. |
| Objetivo: Identificar y obtener datos del proveedor. | |
| Pre-condiciones: El Administrador está autenticado. | |
| Post-condiciones: Se identificó al proveedor. | |
| ESCENARIO PRINCIPAL DE EXITO (o Flujo Básico) | |
| Actor | Sistema |
| 1. El Administrador ingresa el N° C.I./N° R.U.C. del proveedor. | |
| | 2. El Sistema verifica que exista el proveedor. |
| | 3. El Sistema despliega en pantalla la ficha del proveedor. |
| EXTENSIONES (o Flujos Alternativos) | |
| 2.a. Si el proveedor no existe, se registra al proveedor (caso de uso 13) o se cancela el proceso. | |



| | |
|--|--|
| Nombre del Caso de Uso: Registrar Proveedor. | Nº de Caso de Uso: 13 |
| Actor principal: Administrador. | Actor secundario: No aplica. |
| Objetivo: Registrar al Proveedor en el Sistema. | |
| Pre-condiciones: El Administrador se identifica y autentica. | |
| Post-condiciones: El Proveedor está registrado en el Sistema. | |
| ESCENARIO PRINCIPAL DE EXITO (o Flujo Básico) | |
| Actor | Sistema |
| 1. El Administrador selecciona la opción Registrar Proveedor. | |
| | 2. El Sistema solicita N° C.I./N° R.U.C. del proveedor. |
| 3. El Administrador ingresa el N° C.I./N° R.U.C. del proveedor. | |
| | 4. Si el proveedor no existe, el Sistema despliega en pantalla un formulario para la carga de datos del proveedor. |
| 5. El Administrador ingresa los datos solicitados: nombre, dirección, teléfonos de contacto, fecha de inicio de operaciones, tasa de interés y la línea de crédito disponible. | |
| 6. El Administrador presiona el botón guardar. | |
| | 7. El Sistema solicita la confirmación del proceso a través de un mensaje en pantalla. |
| 8. El Administrador confirma la operación. | |
| | 9. El Sistema registra exitosamente los datos del Proveedor y actualiza su estado a "Activo". El proceso termina. |
| EXTENSIONES (o Flujos Alternativos) | |



4.a. Si el proveedor ya existe, el Sistema despliega en pantalla un mensaje indicándolo. Se vuelve al paso 2.

| Nombre del Caso de Uso: Modificar Proveedor. | Nº de Caso de Uso: 14 |
|--|---|
| Actor principal: Administrador. | Actor secundario: No aplica. |
| Objetivo: Modificar datos del Proveedor en el Sistema. | |
| Pre-condiciones: El Administrador se identifica y autentica. | |
| Post-condiciones: Los datos del Proveedor se modificaron en el Sistema. | |
| ESCENARIO PRINCIPAL DE EXITO (o Flujo Básico) | |
| Actor | Sistema |
| 1. El Administrador selecciona la opción Modificar Proveedor. | |
| | 2. El Sistema solicita el N° C.I./N° R.U.C. del Proveedor. Se identifica al proveedor (caso de uso 12). |
| | 3. El Sistema despliega en pantalla un formulario con los datos del mismo que pueden ser modificados. |
| 4. El Administrador modifica los datos que corresponden y presiona el botón guardar. | |
| | 5. El Sistema solicita la confirmación del proceso a través de un mensaje en pantalla. |
| 6. El Administrador confirma la operación. | |
| | 7. El Sistema actualizan los datos del Proveedor. El proceso termina. |



| | |
|--|---|
| Nombre del Caso de Uso: Registrar Solicitud de Préstamo. | Nº de Caso de Uso: 15 |
| Actor principal: Oficial de Cuentas. | Actor secundario: No aplica. |
| Objetivo: Registrar una Solicitud de Préstamo en el Sistema. | |
| Pre-condiciones: El Oficial de Cuentas se identifica y autentica. | |
| Post-condiciones: La Solicitud de Préstamo está registrada en el Sistema. | |
| ESCENARIO PRINCIPAL DE EXITO (o Flujo Básico) | |
| Actor | Sistema |
| 1. El Oficial de Cuentas selecciona la opción registrar Solicitud de Préstamo. | |
| | 2. El Sistema despliega una interfaz solicitando la carga del N° C.I./N° R.U.C. del Cliente. Se identifica al Cliente (caso de uso 08). |
| | 3. El Sistema solicita la carga de datos de la Solicitud. |
| 4. El Oficial de Cuentas carga los siguientes datos: tipo préstamo (personal o redescuento), monto, plazo, banco, número de cuenta corriente, calificación Informconf, calificación Criterion, calificación Infocheq, archivos adjuntos (facturas de servicios públicos, extractos de cuenta corriente, antecedentes policiales, judiciales, etc.), bien, valor del bien, descripción del bien. Al finalizar presiona el botón Cargar Referencias. | |
| | 5. El Sistema despliega en una pantalla una lista de referencias del Cliente para vincularlas a la Solicitud. |
| 6. El Oficial de Cuentas selecciona las | |



| | |
|--|--|
| referencias que corresponden. | |
| 7. El Oficial de Cuentas presiona el botón guardar. | |
| | 8. El Sistema solicita la confirmación del proceso a través de un mensaje en pantalla. |
| 9. El Oficial de Cuentas confirma la operación. | |
| | 10. El Sistema registra la solicitud del préstamo y actualiza su estado a "Pendiente". El proceso termina. |
| EXTENSIONES (o Flujos Alternativos) | |
| 6.a. Si no existen las referencias que corresponden, el Oficial de Cuentas presiona el botón Modificar Cliente (Caso de Uso 10), para carga nuevas referencias. Se vuelve al paso 6. | |



| Nombre del Caso de Uso: Modificar Solicitud de Préstamo. | Nº de Caso de Uso: 16 |
|---|--|
| Actor principal: Oficial de Cuentas. | Actor secundario: No aplica. |
| Objetivo: Modificar una Solicitud de Préstamo en el Sistema. | |
| Pre-condiciones: El Oficial de Cuentas se identifica y autentica. | |
| Post-condiciones: La Solicitud de Préstamo se modificó exitosamente. | |
| ESCENARIO PRINCIPAL DE EXITO (o Flujo Básico) | |
| Actor | Sistema |
| 1. El Oficial de Cuentas selecciona la opción Modificar Solicitud de Préstamo. | |
| | 2. El Sistema despliega en pantalla una lista con las solicitudes en estado "Pendiente". |
| 3. El Oficial de Cuentas selecciona la solicitud que desea modificar. | |
| | 4. El Sistema despliega un formulario con los datos de la solicitud y permite que sean modificados. |
| 5. El Oficial de Cuentas modifica los datos que corresponden y presiona el botón guardar. | |
| | 6. El Sistema solicita la confirmación del proceso a través de un mensaje en pantalla. |
| 7. El Oficial de Cuentas confirma la operación. | |
| 8. El Oficial de Cuentas presiona el botón Enviar a Análisis. | |
| | 9. El Sistema registra los cambios realizados y actualiza el estado de la Solicitud a "En Análisis". El proceso termina. |



| Nombre del Caso de Uso: Registrar Análisis de Solicitud de Préstamo. | Nº de Caso de Uso: 17 |
|---|--|
| Actor principal: Analista de Créditos | Actor secundario: No aplica. |
| Objetivo: Realizar el Análisis de la Solicitud de préstamo para aprobarlo o rechazarlo. | |
| Pre-condiciones: El Analista de Créditos se identifica y autentica. | |
| Post-condiciones: Se aprobó o rechazó una solicitud de préstamo. | |
| ESCENARIO PRINCIPAL DE EXITO (o Flujo Básico) | |
| Actor | Sistema |
| 1. El Analista de Créditos selecciona la opción Analizar Solicitud de Préstamo. | |
| | 2. El Sistema despliega en pantalla una lista de las solicitudes con estado "En Análisis". |
| 3. El Analista de Créditos selecciona la solicitud a analizar. | |
| | 4. El Sistema muestra un resumen con los datos de la solicitud. |
| 5. El Analista de Créditos presiona el botón Corroborar Documentaciones. | |
| | 6. El Sistema despliega una lista de documentaciones físicas requeridas (certificado de trabajo, comprobante de pago de salarios, extractos de cuenta corriente, informe de Informconf, informe de Criterion, informe de Infocheq, facturas de servicios públicos, antecedentes policiales, antecedentes judiciales.) y permite que sean tildados. |
| 7. El Analista de Créditos revisa los archivos adjuntos de la solicitud del cliente con todas | |



| | |
|---|---|
| sus documentaciones, tilda las documentaciones que corresponden y presiona el botón Calcular Estimaciones. | |
| | 8. El Sistema realiza cálculos estimativos sobre la concesión del préstamo y los muestra en pantalla: monto y plazo máximos que se sugieren conceder. |
| 9. Si el Analista de Créditos está de acuerdo con los resultados presiona el botón guardar. | |
| | 10. El Sistema guarda los datos. El origen del dinero se guarda como "Propio" por defecto. |
| 11. El Analista de Créditos presiona el botón Aprobar Solicitud. | |
| | 12. Si el monto del préstamo no supera el capital disponible de la empresa, se actualiza el estado de la Solicitud a "Aprobado". El proceso termina. |
| EXTENSIONES (o Flujos Alternativos) | |
| 9.a. Si el Analista de Créditos no está de acuerdo con los resultados, modifica el monto, tasa de interés, el plazo del préstamo y completa el campo de Observaciones | |
| 9.a.1. Si el Analista de Créditos requiere más documentaciones, presiona el botón Devolver Solicitud (se actualiza el estado a "Pendiente"). | |
| 9.a.2. Si el Analista de Créditos ya está conforme, se vuelve al paso 10. | |
| 12.a. Si el monto del préstamo supera el capital disponible de la empresa, se despliega en pantalla un mensaje indicando la situación. Se actualiza el origen del dinero a "Indefinido". El Analista de Créditos presiona el botón Solicitar Insumo (Caso de Uso 13). | |



| | |
|---|---|
| Nombre del Caso de Uso: Procesar Solicitud de Préstamo. | Nº de Caso de Uso: 18 |
| Actor principal: Administrador. | Actor secundario: No aplica. |
| Objetivo: Procesar la solicitud de préstamo. | |
| Pre-condiciones: El Administrador se identifica y autentica. | |
| Post-condiciones: Se procesó una solicitud de préstamo. | |
| ESCENARIO PRINCIPAL DE EXITO (o Flujo Básico) | |
| Actor | Sistema |
| 1. El Administrador selecciona la opción Procesar Solicitud de Préstamo. | |
| | 2. El Sistema despliega en pantalla una lista de las solicitudes con estado "Aprobado". |
| 3. El Administrador selecciona la solicitud a procesar. | |
| | 4. El Sistema muestra un resumen detallado de la solicitud. |
| 5. Si el Administrador está conforme presiona el botón Procesar. | |
| | 6. El Sistema actualiza el estado de la solicitud a "Procesado". El proceso termina. |
| EXTENSIONES (o Flujos Alternativos) | |
| 5.a. Si el Administrador no está conforme con la solicitud, la rechaza. Se actualiza el estado de la solicitud a "Rechazado." | |



| | |
|--|---|
| Nombre del Caso de Uso: Gestionar Factura. | Nº de Caso de Uso: 19 |
| Actor principal: Oficial de Cuentas. | Actor secundario: No aplica. |
| Objetivo: Gestionar la factura de una solicitud de préstamo procesada. | |
| Pre-condiciones: El Oficial de Cuentas se identifica y autentica. | |
| Post-condiciones: Se registró o anuló una factura en el Sistema. | |
| ESCENARIO PRINCIPAL DE EXITO (o Flujo Básico) | |
| Actor | Sistema |
| 1. El Oficial de Cuentas selecciona la opción Facturar Solicitud. | |
| | 2. El Sistema despliega en pantalla una lista de las solicitudes con estado "Procesado". |
| 3. El Oficial de Cuentas selecciona la solicitud a facturar. | |
| | 4. El Sistema muestra en pantalla el resumen de la solicitud. |
| 5. El Oficial de Cuentas presiona el botón Facturar. | |
| | 6. El Sistema registra los datos de la factura y despliega un informe con su detalle a emitir (fecha, cliente, oficial de cuentas, descripción del servicio, total a pagar, iva 5%) |
| | 7. El Sistema registra la factura y actualiza el estado de la solicitud a "Facturado". El proceso termina. |
| EXTENSIONES (o Flujos Alternativos) | |
| 1.a. El Oficial de Cuentas selecciona la opción Anular Factura. | |
| 2.a. El Sistema despliega en pantalla una lista de las solicitudes con estado "facturado". | |



- 3.a. El Oficial de Cuentas selecciona la factura que desea anular.
- 4.a. El Sistema muestra en pantalla el resumen de la factura.
- 5.a. El Oficial de Cuentas presiona el botón Anular.
- 6.a. El Sistema actualiza el campo anulado a "verdadero" y la fecha de anulación con la fecha actual. El proceso termina.



| | |
|---|---|
| Nombre del Caso de Uso: Registrar Préstamo. | Nº de Caso de Uso: 20 |
| Actor principal: Administrador. | Actor secundario: No aplica. |
| Objetivo: Registrar el préstamo y cheques recibidos y emitidos. | |
| Pre-condiciones: El Administrador se identifica y autentica. | |
| Post-condiciones: Se registró un préstamo con los cheques relacionados. | |
| ESCENARIO PRINCIPAL DE EXITO (o Flujo Básico) | |
| Actor | Sistema |
| 1. El Administrador selecciona la opción Registrar Préstamo. | |
| | 2. El Sistema despliega en pantalla una lista de las solicitudes con estado "Facturado". |
| 3. El Administrador selecciona la solicitud del préstamo a registrar. | |
| | 4. El Sistema muestra en pantalla el resumen de la Solicitud de Préstamo. |
| 5. El Administrador presiona el botón Crear Préstamo. | |
| | 6. El Sistema registra el préstamo con los datos de la solicitud, y actualiza el estado del préstamo a "Activo". Se guarda la fecha del préstamo. |
| | 7. El Sistema despliega una pantalla para la carga de los cheques vinculados al préstamo. |
| 8. El Administrador ingresa los datos de los cheques recibidos: número de cheque, nombre del librador, N° C.I. del librador, monto, fecha de emisión, fecha de vencimiento, banco, tipo | |



| | |
|--|---|
| cheque (a la vista, de pago diferido), ubicación cheque (empresa, proveedor) y presiona el botón guardar. | |
| | 9. El Sistema solicita la carga del cheque a emitir a favor de cliente a través de un mensaje en pantalla. |
| 10. El Administrador ingresa los datos del cheque a emitir: número de cheque, fecha de emisión, monto, fecha de vencimiento y banco. Luego presiona el botón guardar. | |
| | 11. El Sistema solicita la confirmación del proceso a través de un mensaje en pantalla. |
| 12. El Administrador confirma la operación. | |
| | 13. El Sistema registra los datos de los cheques. Actualiza la utilidad de la operación y actualiza el estado del Cliente a “Abonando”. El proceso termina. |
| EXTENSIONES (o Flujos Alternativos) | |
| 5.a. El Administrador presiona el botón “Actualizar cheques”. 5.a.1. El Sistema despliega todos los préstamos activos, y permite al Administrador actualizar el campo cobrado. 5.a.2. El Administrador selecciona el cheque que desea tildar como cobrado y presiona el botón Guardar. 5.a.3. El Sistema actualiza el campo Saldo del préstamo, restándole el monto del cheque cobrado. Si es el último cheque, el Sistema actualiza el estado del Préstamo a “Finalizado” y el estado del Cliente a “Activo” | |



| Nombre del Caso de Uso: Registrar Solicitud de Insumo. | Nº de Caso de Uso: 21 |
|--|---|
| Actor principal: Analista de Créditos. | Actor secundario: No aplica. |
| Objetivo: Registrar la solicitud de insumo al proveedor. | |
| Pre-condiciones: El Analista de Créditos se identifica y autentica. | |
| Post-condiciones: Se registró una solicitud de insumo. | |
| ESCENARIO PRINCIPAL DE EXITO (o Flujo Básico) | |
| Actor | Sistema |
| 1. El Analista de Créditos selecciona la opción Registrar Solicitud de Insumo. | |
| | 2. El Sistema despliega una lista detallada de proveedores con la diferencia porcentual de intereses y el monto de la utilidad teniendo en cuenta el monto a otorgar en la Solicitud de Préstamo. |
| 3. El Analista de Créditos selecciona un proveedor. | |
| | 4. El Sistema solicita la confirmación del proceso a través de un mensaje en pantalla. |
| 5. El Analista de Créditos confirma la operación. | |
| | 6. El Sistema registra la solicitud de insumo con el monto a solicitar, lo vincula a la Solicitud de Préstamo en cuestión y actualiza su estado a “Pendiente”. El proceso termina. |

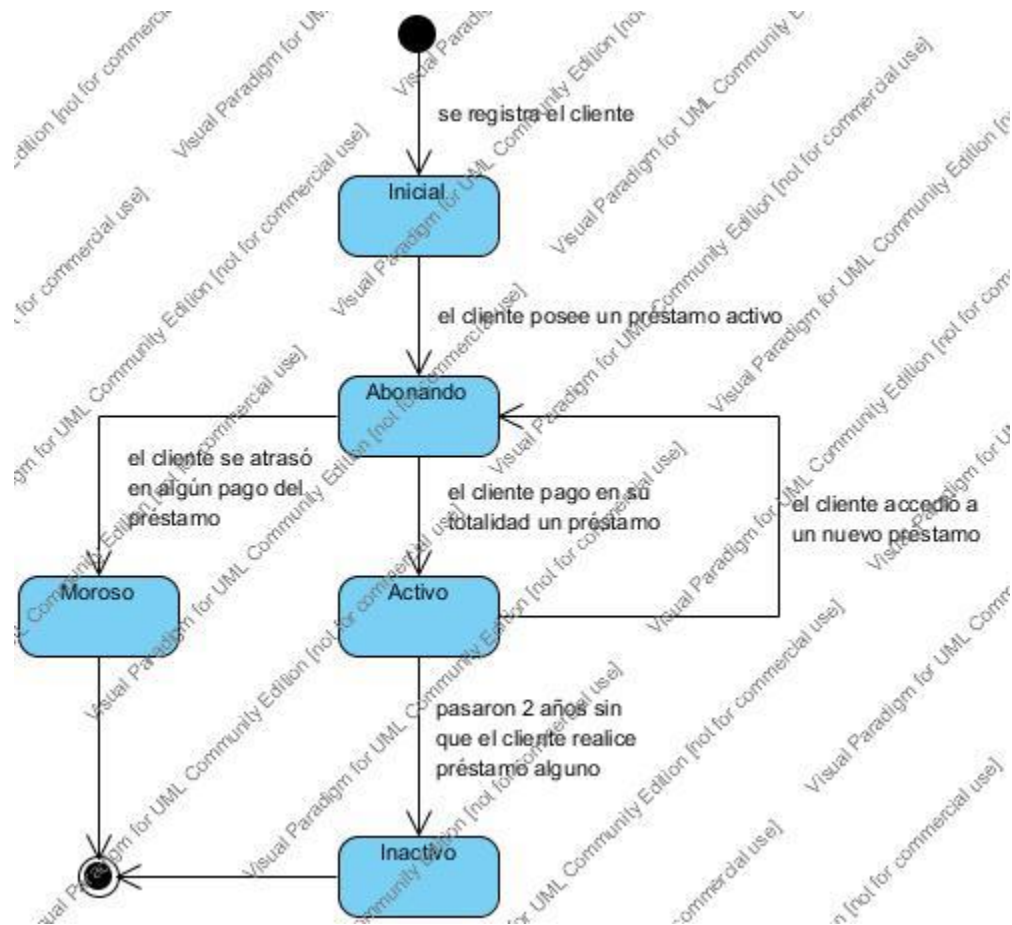
/



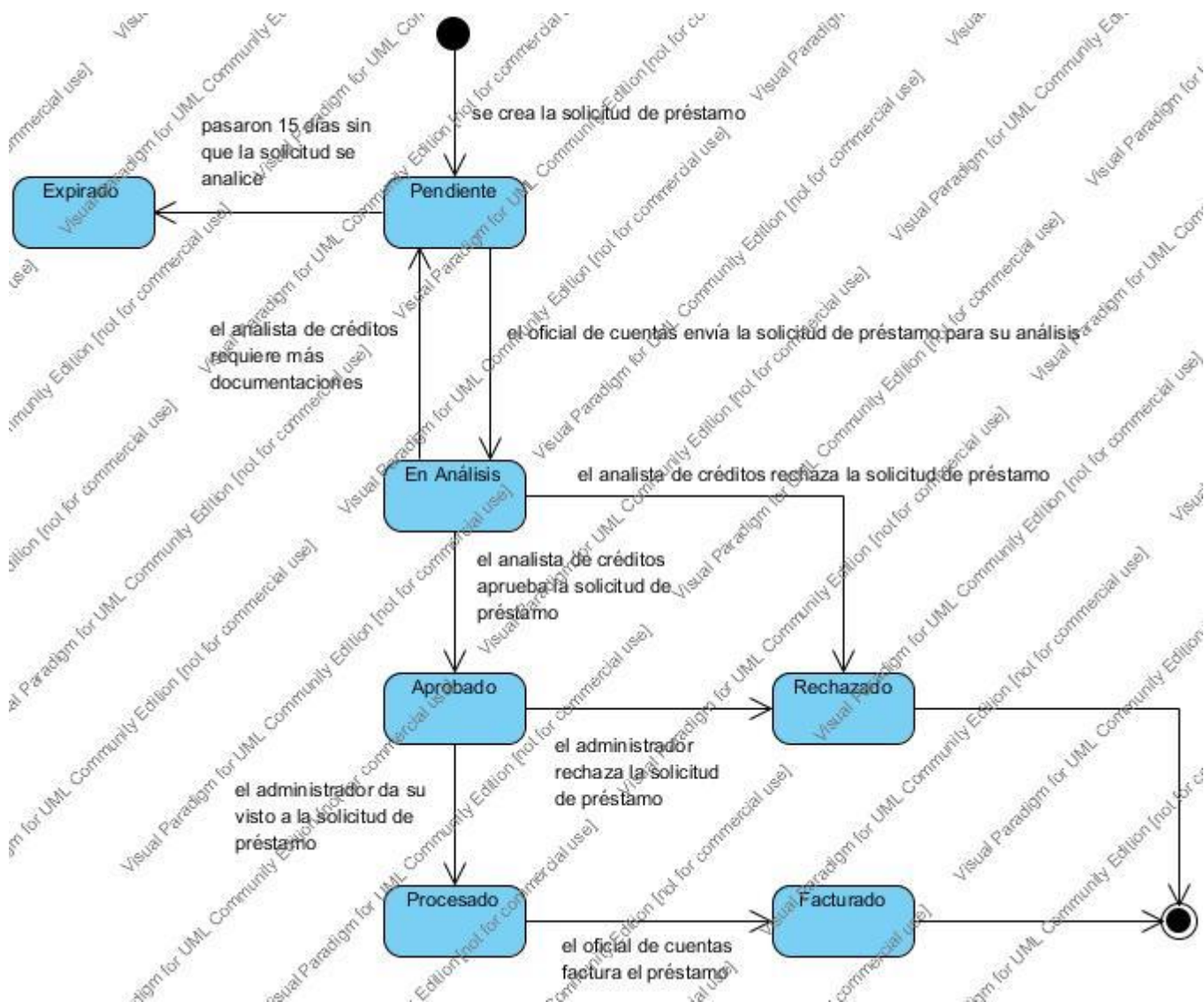
| | |
|---|---|
| Nombre del Caso de Uso: Modificar Solicitud de Insumo. | Nº de Caso de Uso: 22 |
| Actor principal: Analista de Créditos. | Actor secundario: No aplica. |
| Objetivo: Modificar la Solicitud de Insumo. | |
| Pre-condiciones: El Analista de Créditos se identifica y autentica. | |
| Post-condiciones: Se modificó una solicitud de Insumo. | |
| ESCENARIO PRINCIPAL DE EXITO (o Flujo Básico) | |
| Actor | Sistema |
| 1. El Analista de Créditos selecciona la opción Modificar Solicitud de Insumo. | |
| | 2. El Sistema despliega una lista detallada de solicitudes de insumo en estado "Pendiente". |
| 3. El Analista de Créditos selecciona una solicitud. | |
| | 4. El Sistema muestra un resumen con datos de la solicitud de insumo, y le permite modificar su estado. |
| 5. El Analista de Créditos modifica el estado de la solicitud a "Aprobado" y presiona el botón guardar. | |
| | 6. El Sistema registra la modificación y aumenta automáticamente la disponibilidad de capital de la empresa y disminuirá la línea de crédito del proveedor. El proceso termina. |
| EXTENSIONES (o Flujos Alternativos) | |
| 5.a. El Analista de Créditos modifica el estado de la solicitud a "Rechazado". El proceso termina. | |

3.2. Diagramas de Estados

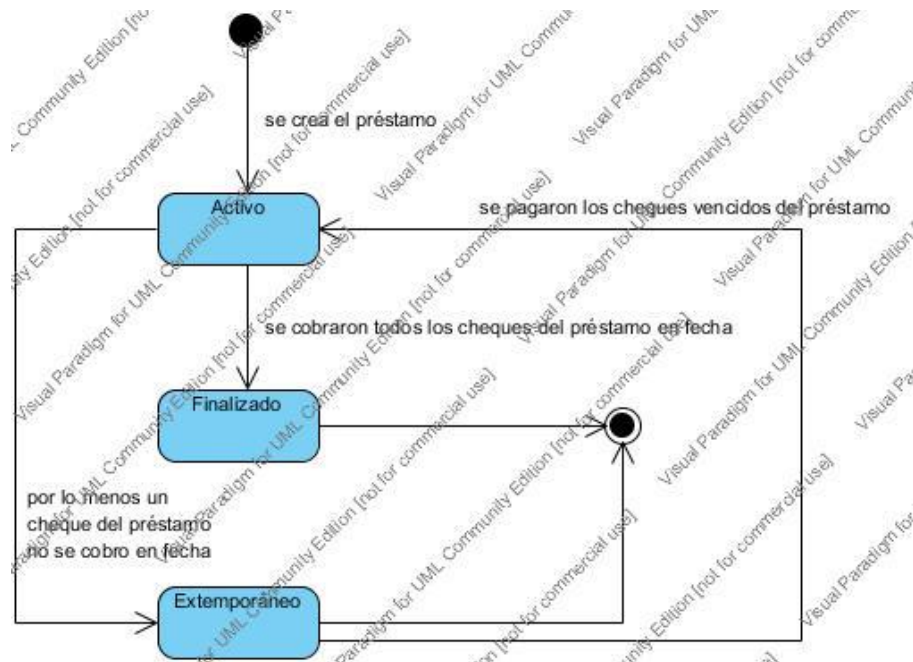
3.2.1. Estados de Cliente



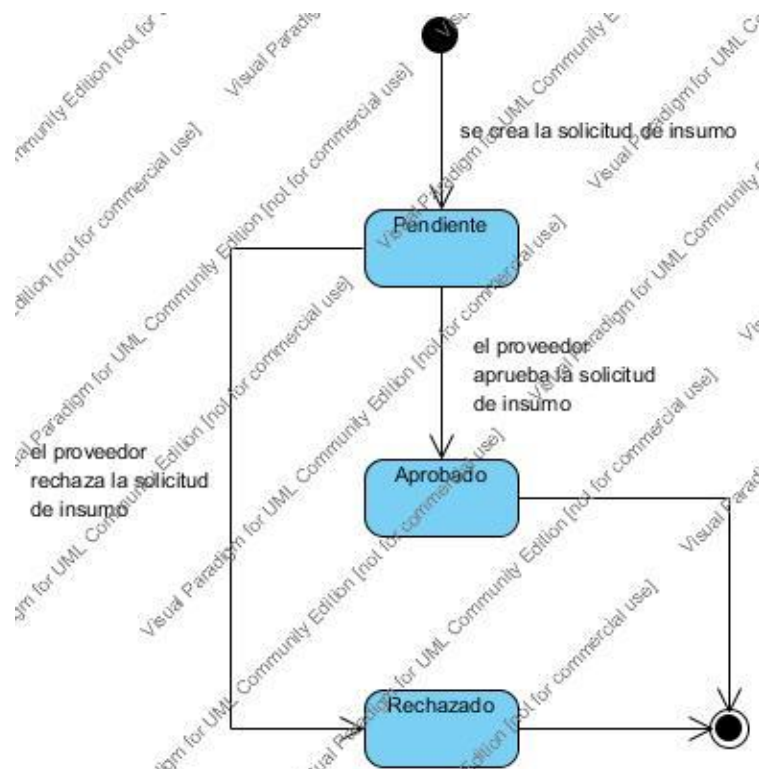
3.2.2. Estados de la Solicitud de Préstamo



3.2.3. Estados del Préstamo

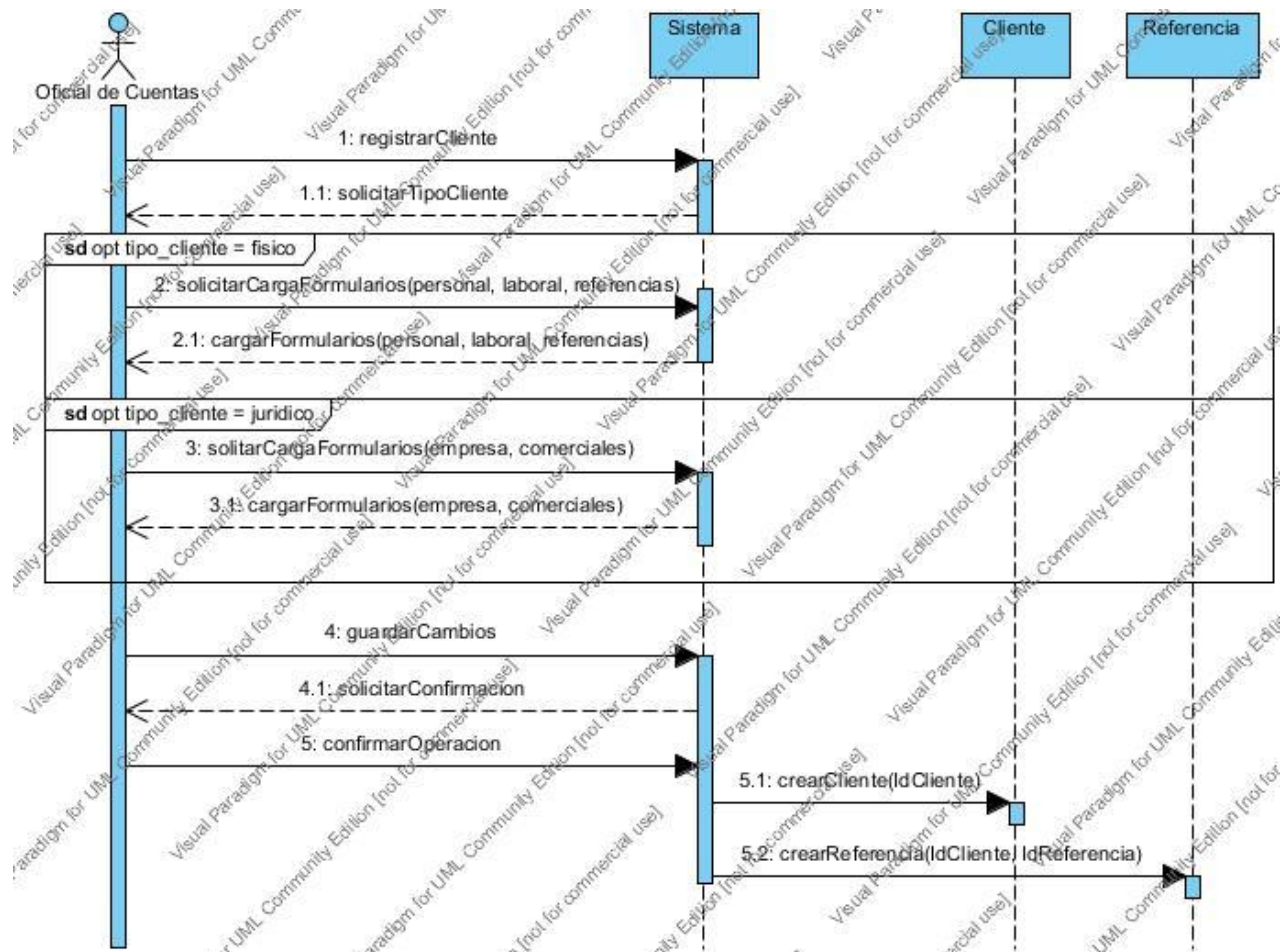


3.2.4. Estado de la Solicitud de Insumo

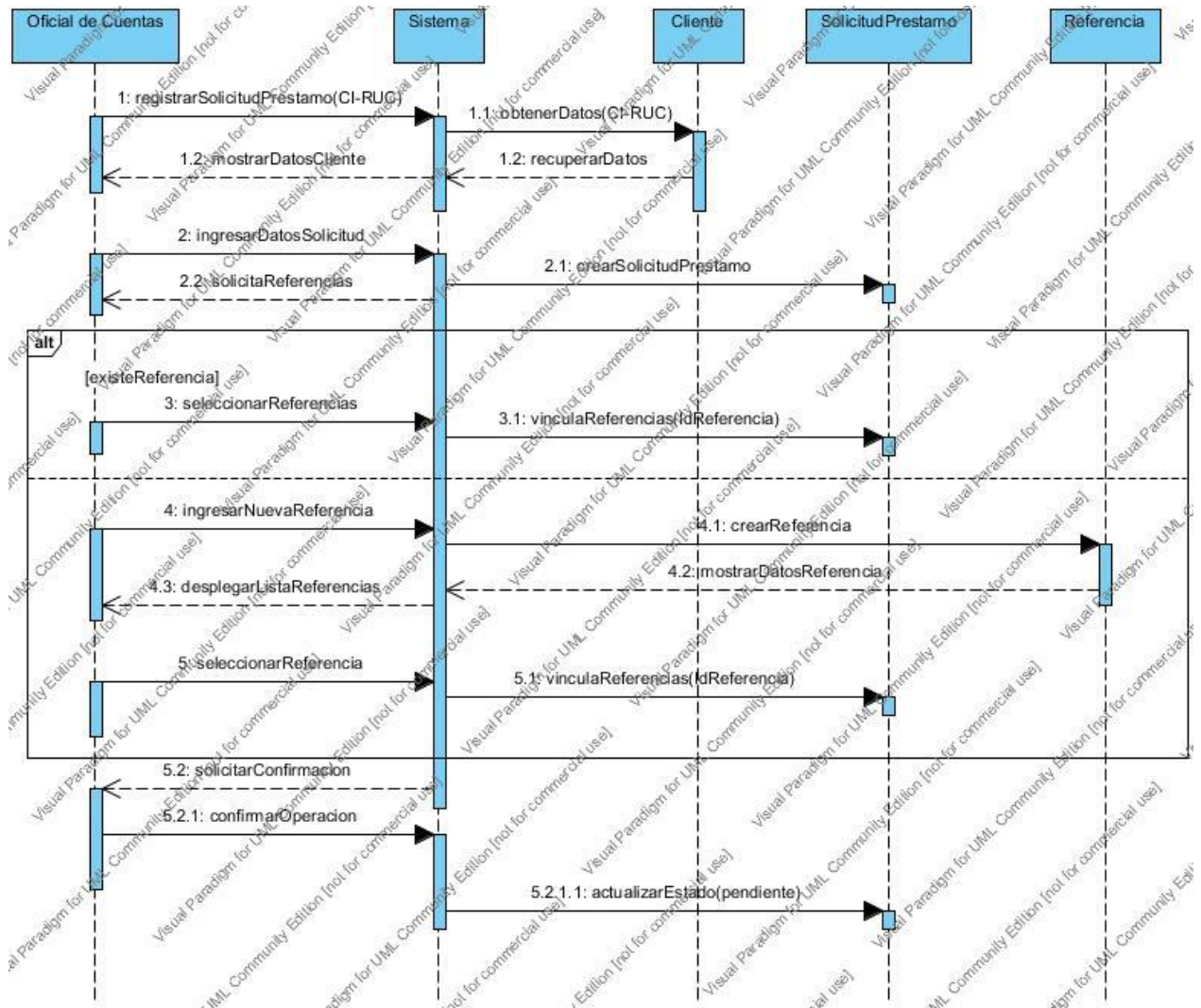


3.3. Diagrama de Secuencia

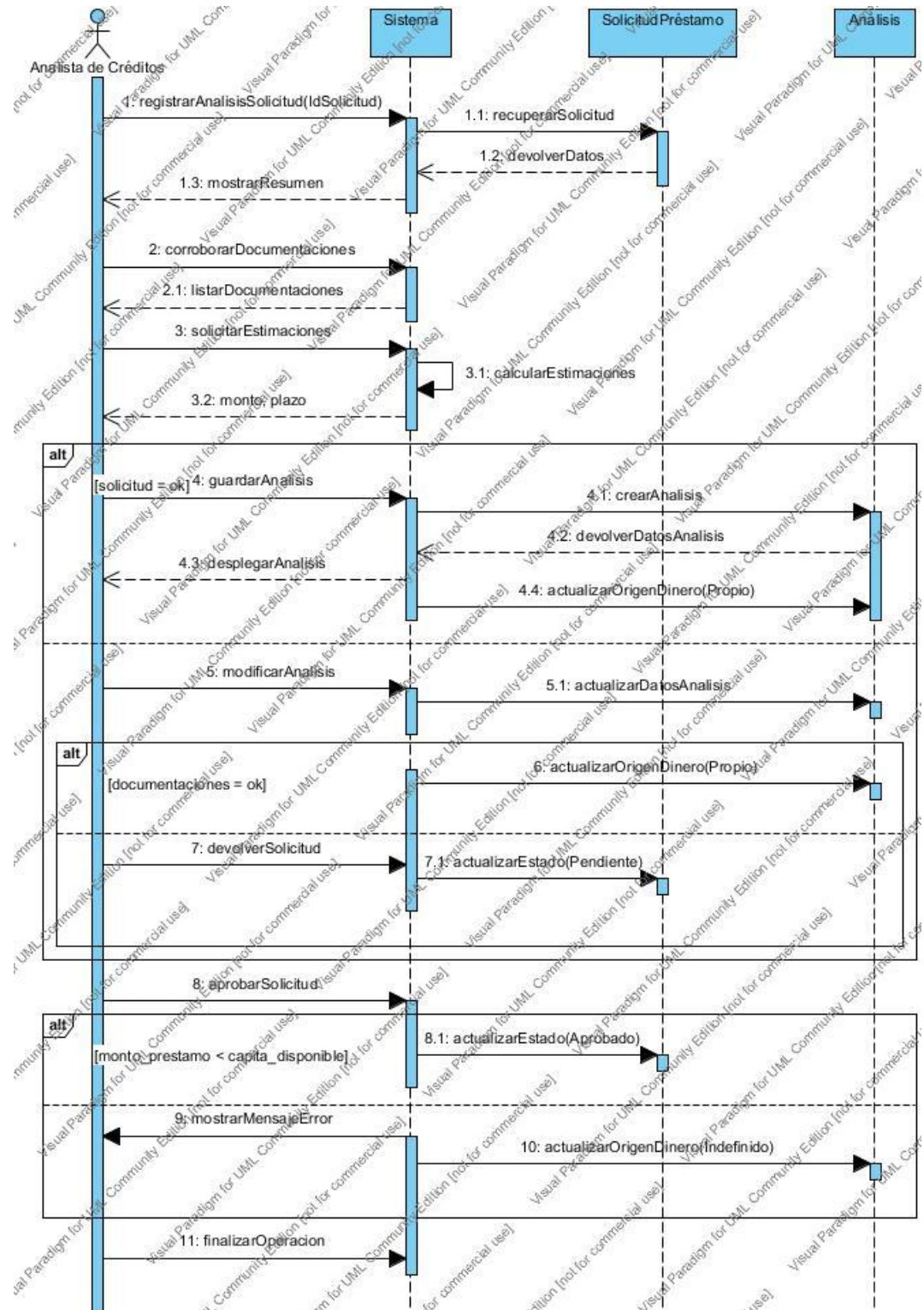
3.3.1. Secuencia para Registrar Cliente



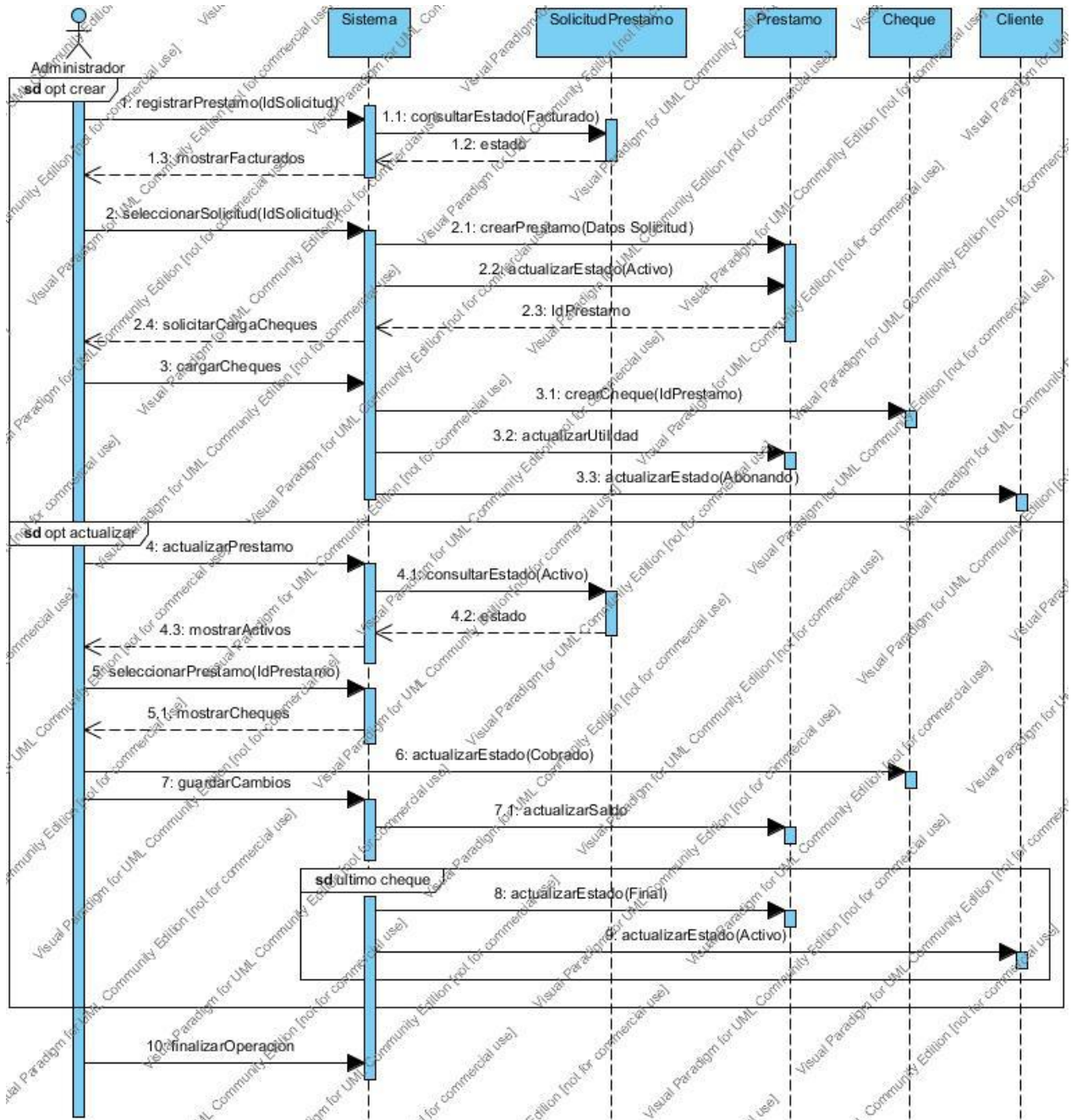
3.3.2. Secuencia para Solicitar Préstamo



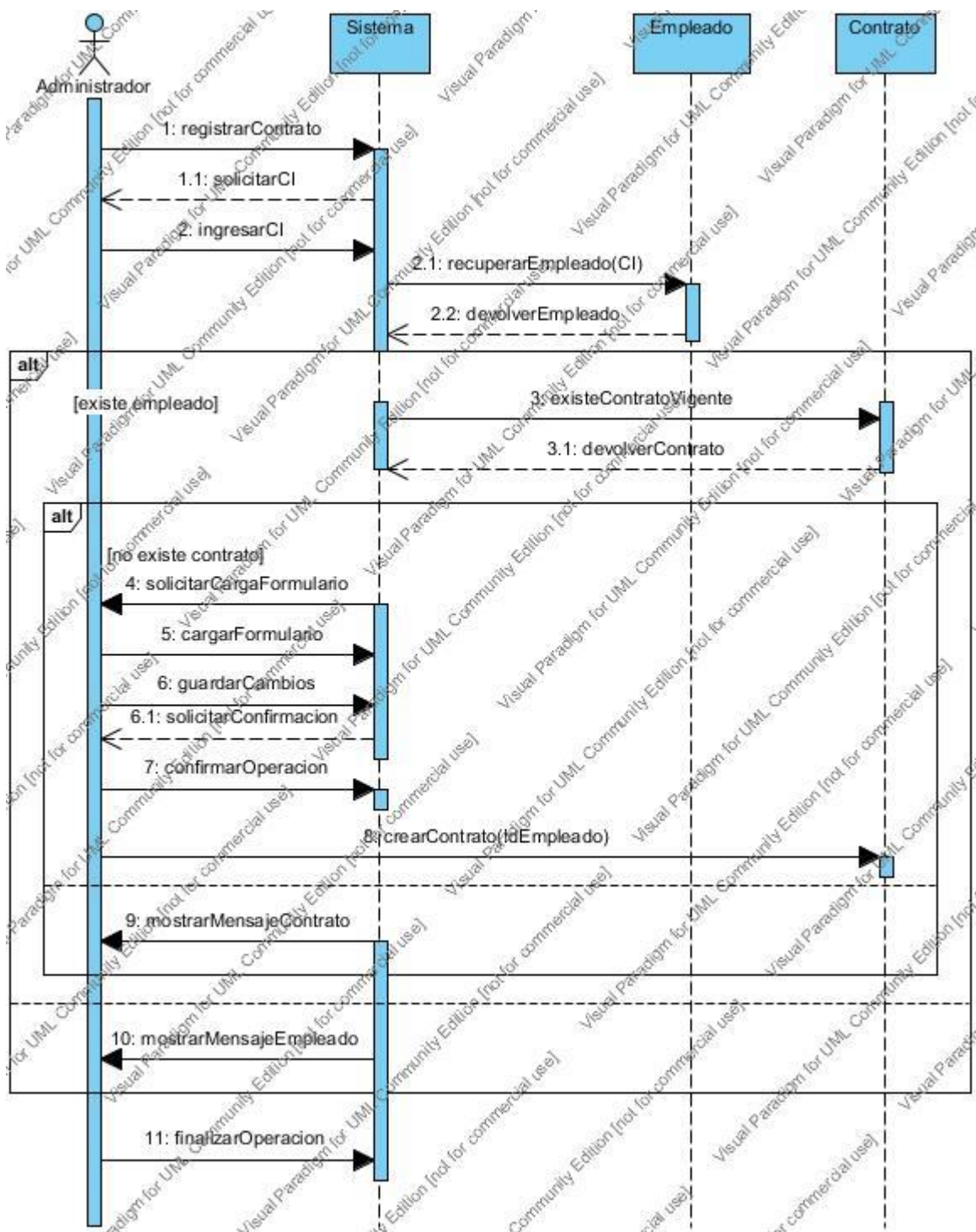
3.3.3. Secuencia para Analizar Solicitud de Préstamo



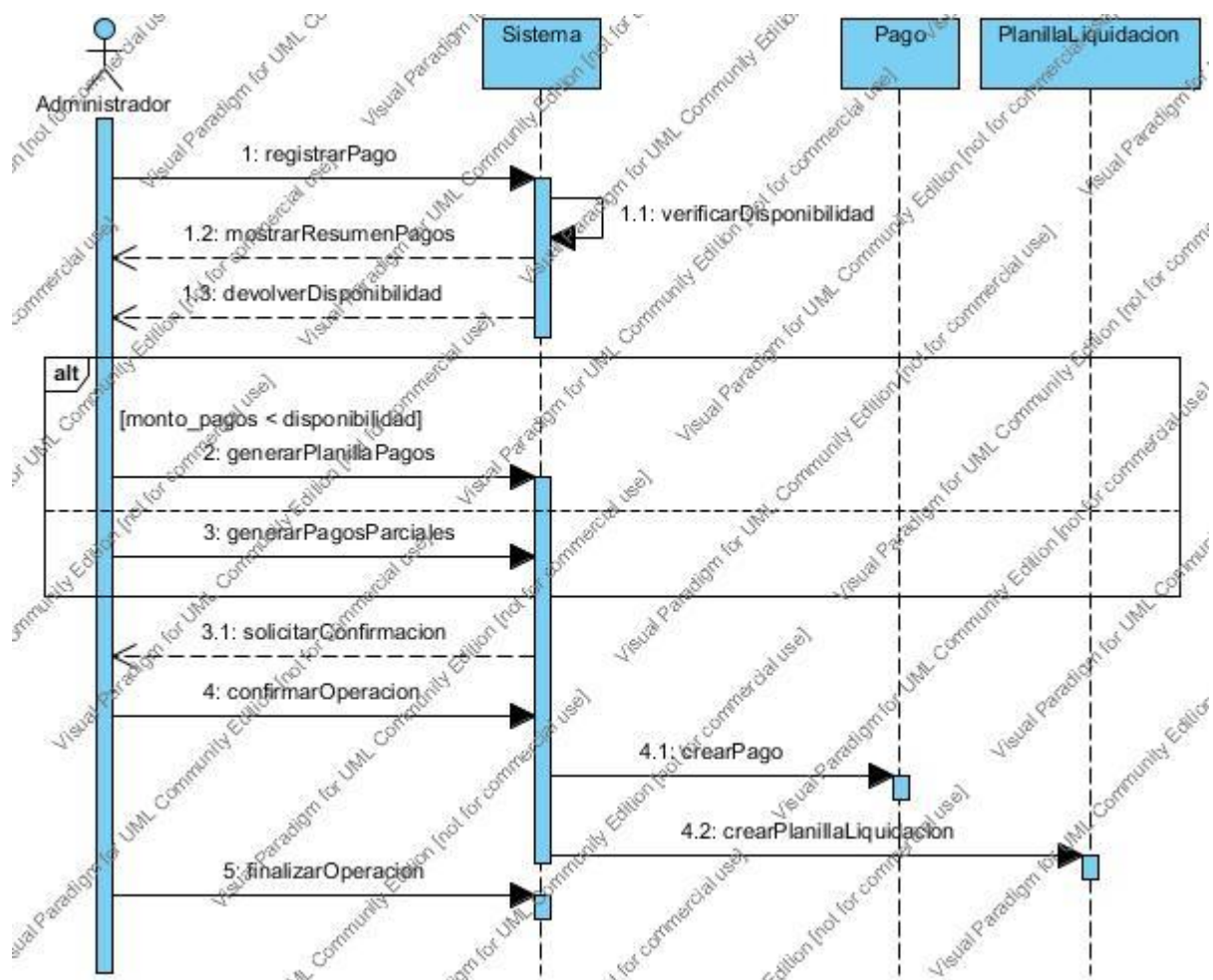
3.3.4. Secuencia para Registrar Préstamo



3.3.5. Secuencia para Contratar Empleado

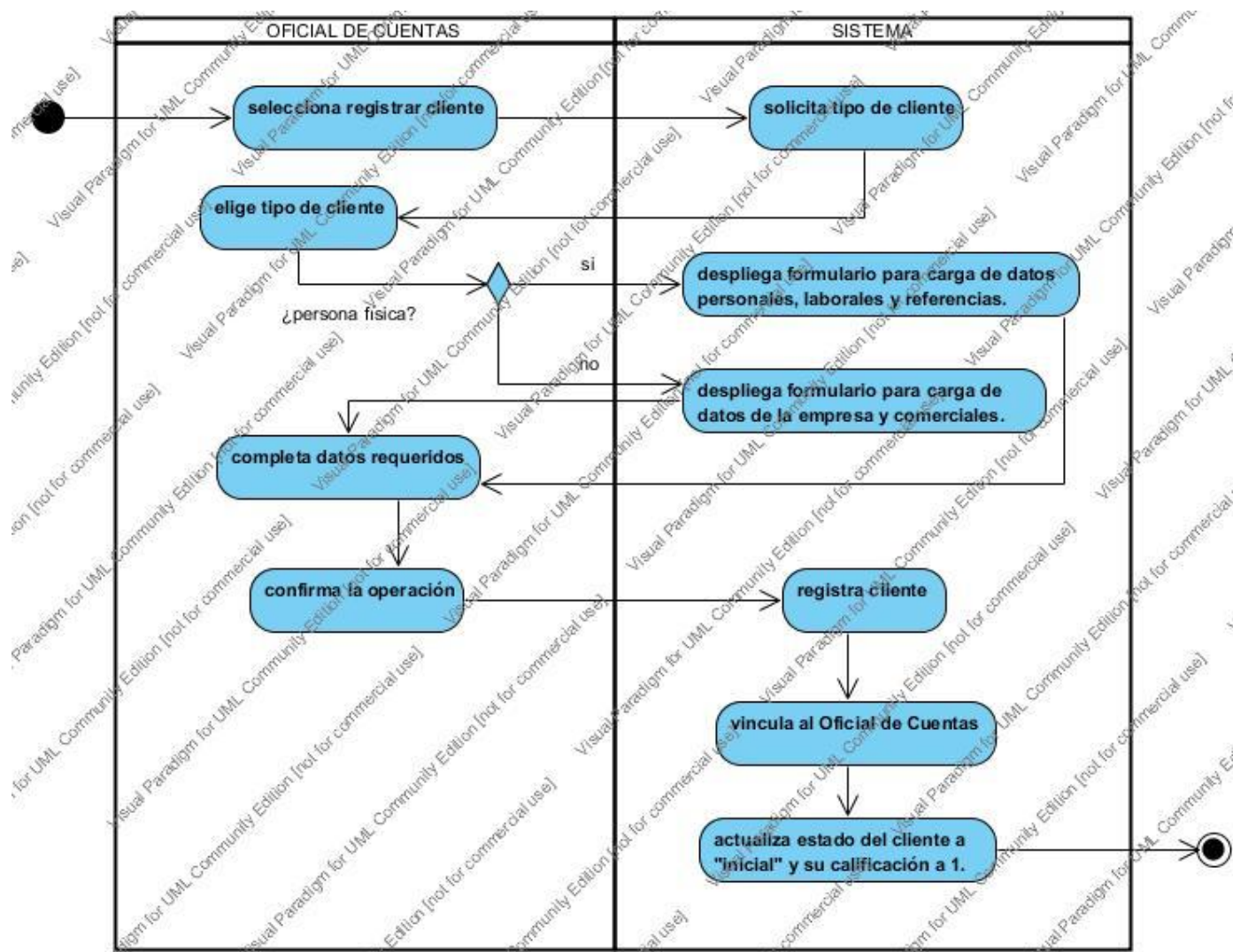


3.3.6. Secuencia para Pagar a Empleado

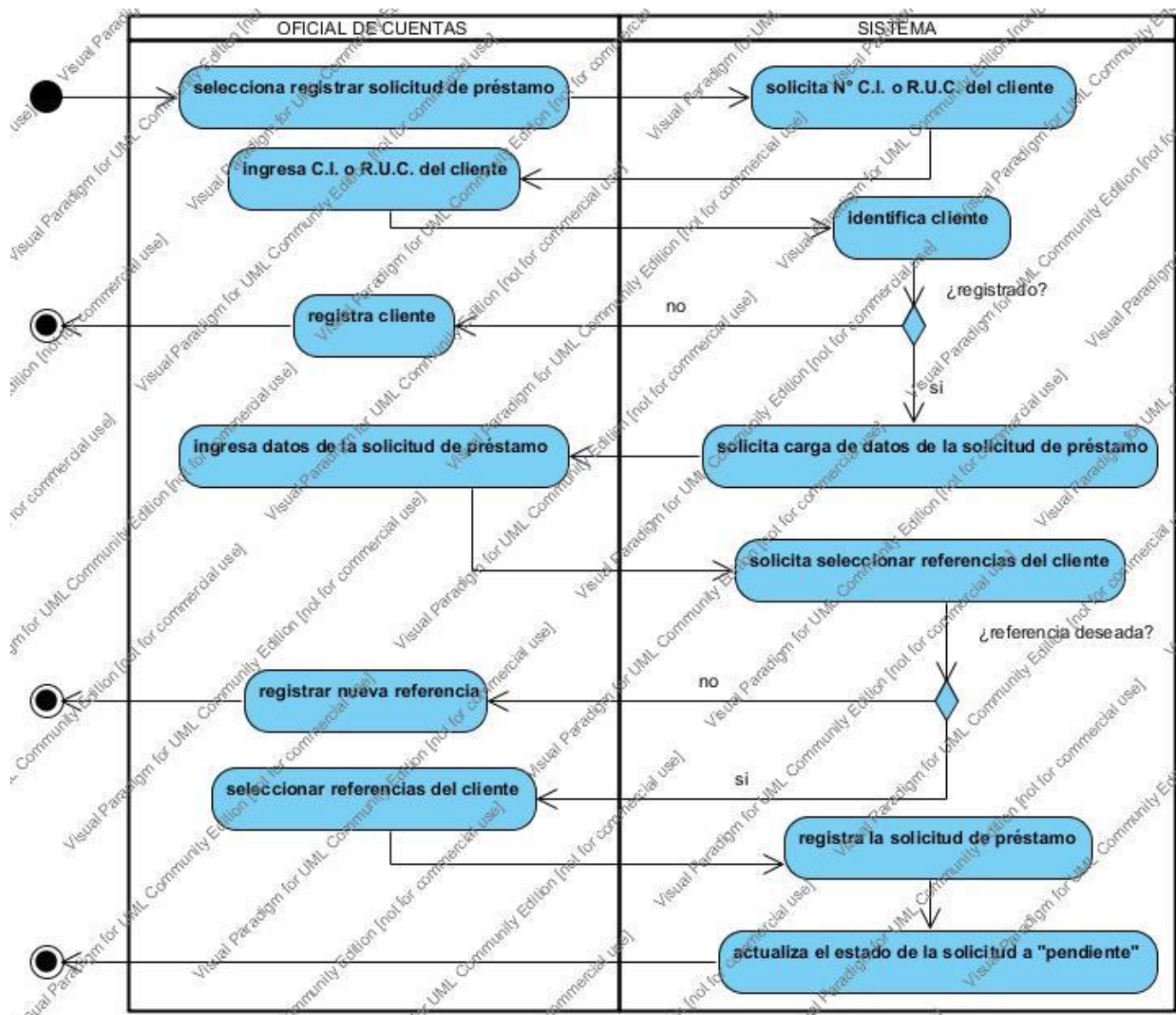


3.4. Diagrama de Actividad

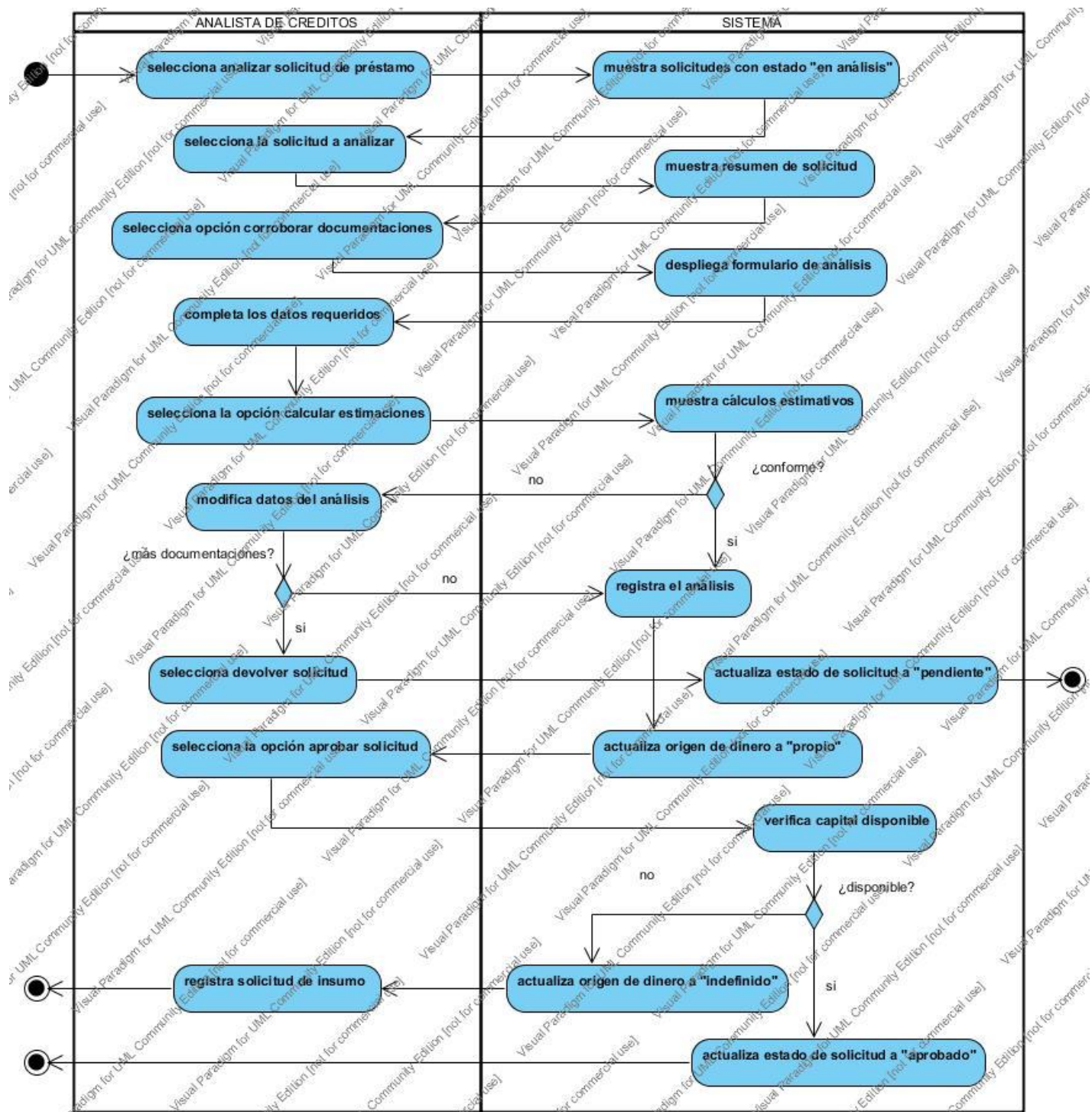
3.4.1. Registrar Cliente



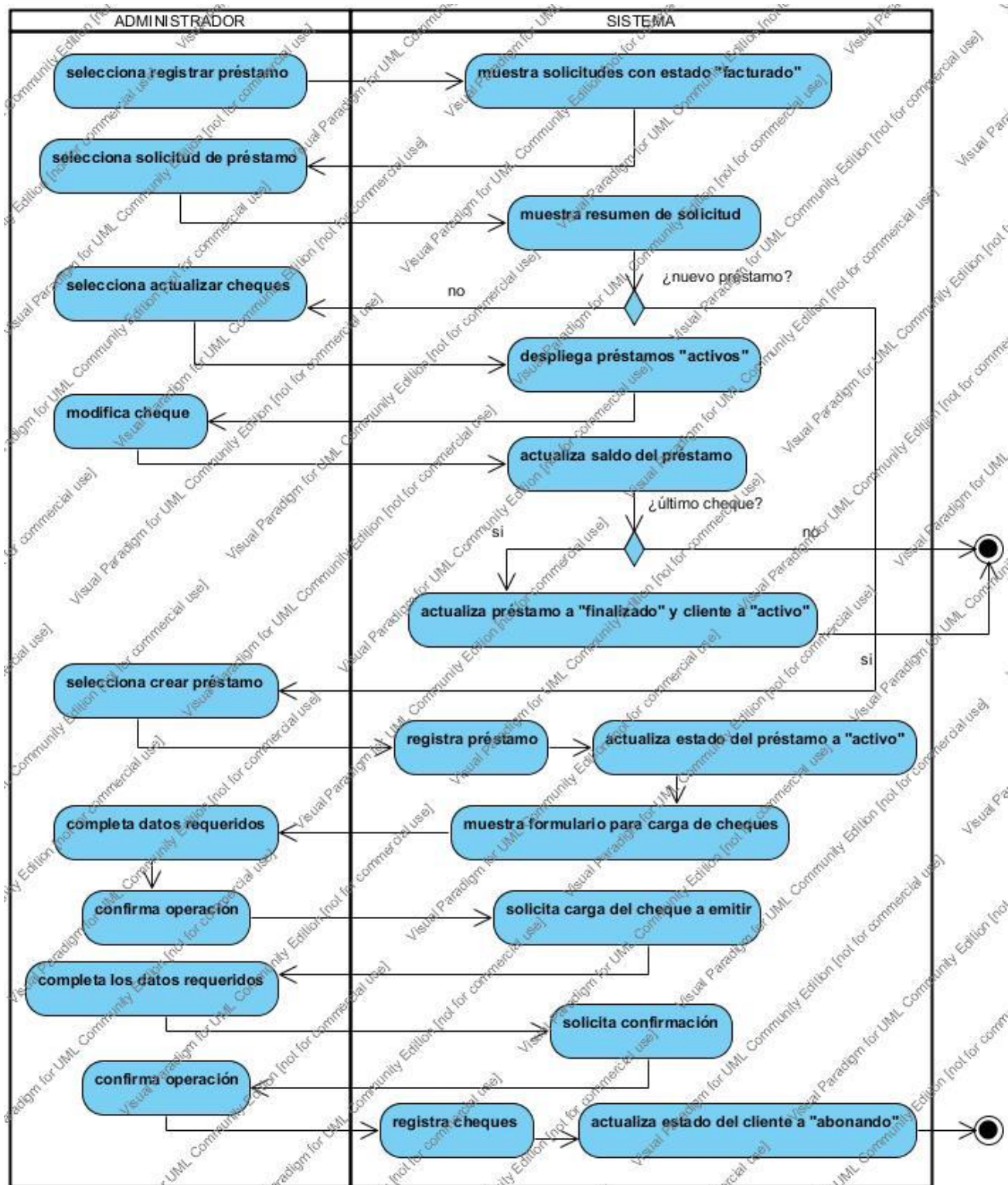
3.4.2. Registrar Solicitud de Préstamo



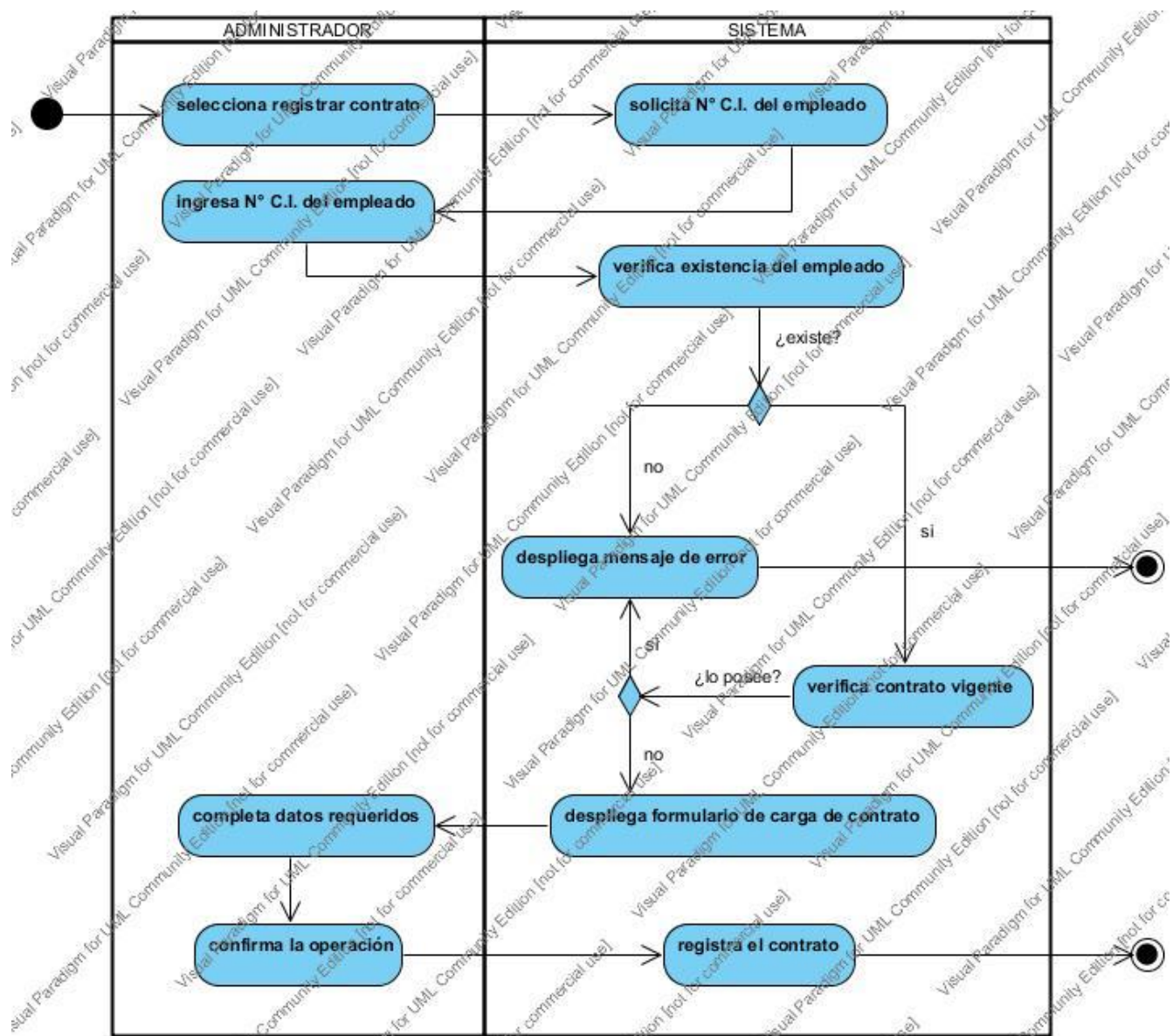
3.4.3. Registrar Análisis de Solicitud de Préstamo



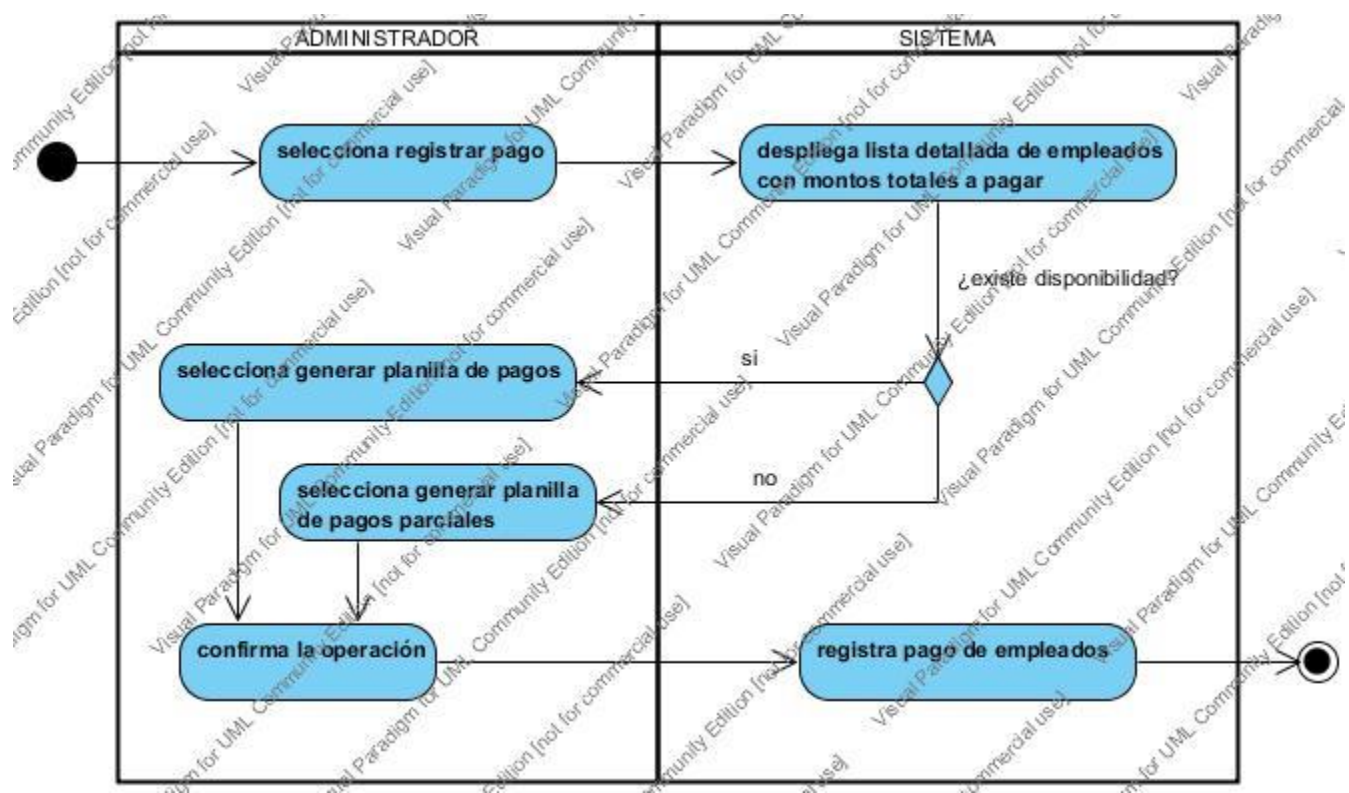
3.4.4. Registrar Préstamo



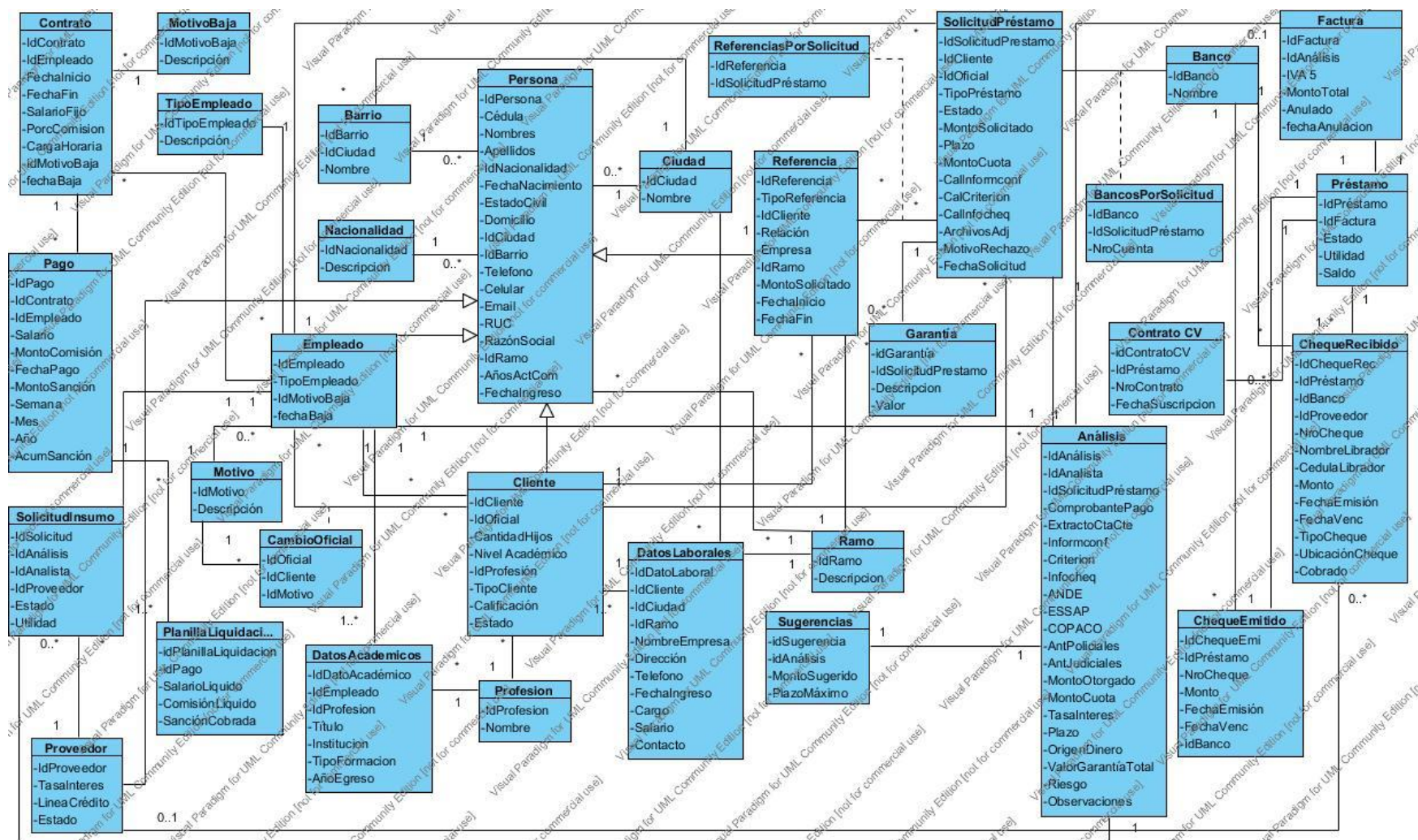
3.4.5. Registrar Contrato Empleado



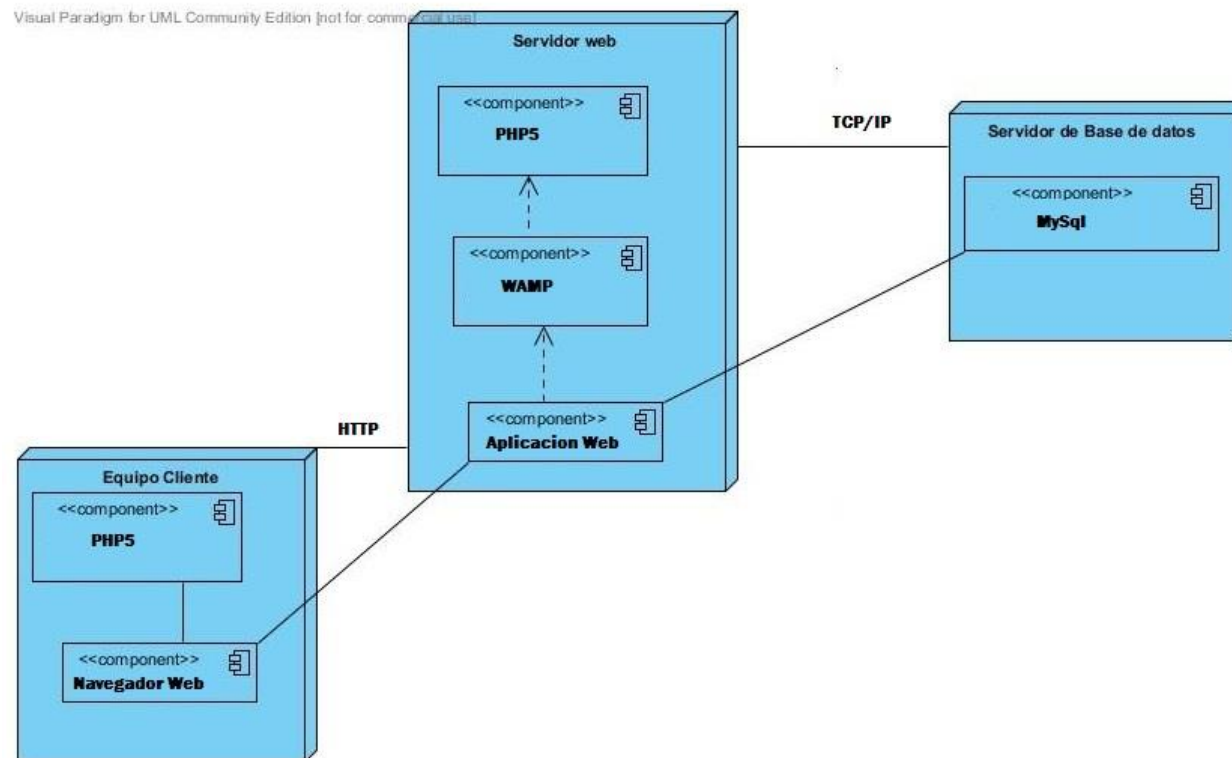
3.4.6. Registrar Pago de Empleado



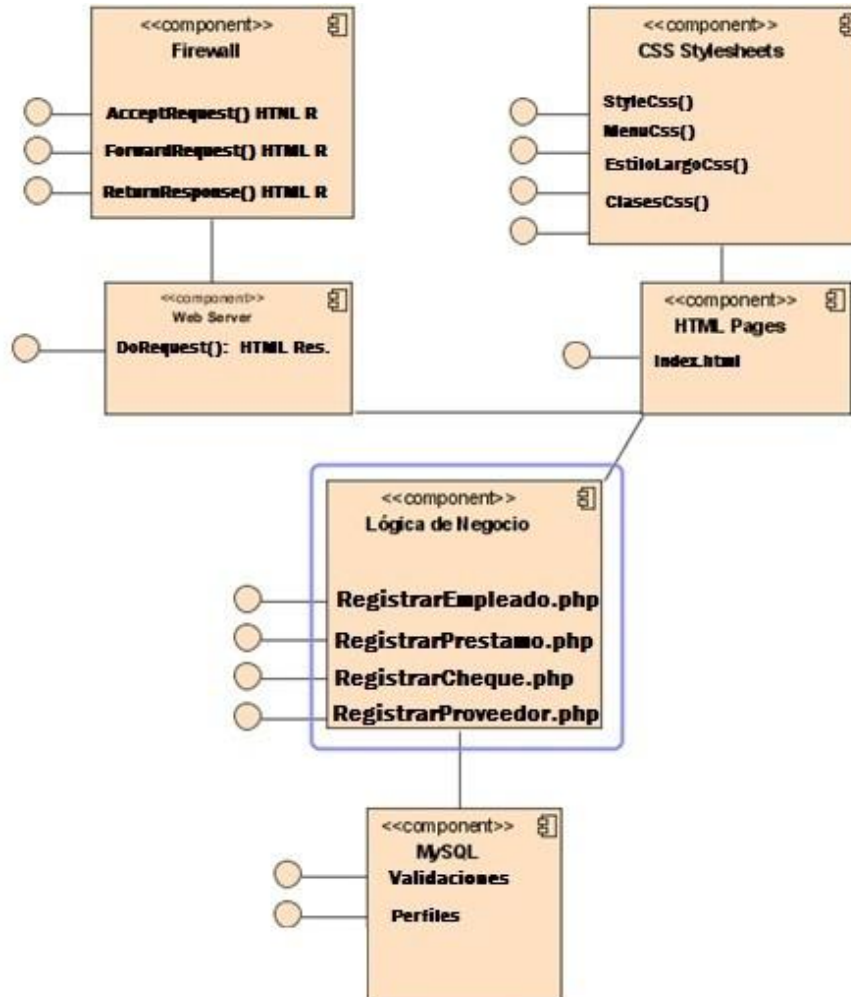
3.5. Diagrama de Clases



3.6. Diagrama de Despliegue



3.7. Diagrama de Componentes



Visual Paradigm for UML Community Edition [not for com



4. Diseño

4.1. Requerimientos de Hardware

Para el hospedaje de la aplicación, se hará uso del servidor WEB APACHE del WAMP. Los recursos mínimos de este servidor, dependerán del volumen de visitas que la empresa tenga previstas para el portal WEB. Otro factor que condiciona estos recursos es el tamaño de las archivos de actualización del software de la empresa. Tiene como requisitos mínimos:

- 85 MB de espacio en disco o superior.
- 64 MB de memoria RAM o superior.

El WampServer (**W**indows **A**pache **M**ySQL y **P**HP) tiene como requisitos mínimos:

- 101 MB de espacio en disco o superior
- 128 MB de memoria RAM o superior.

4.2. Requerimientos de Software

Tanto para el diseño y desarrollo del proyecto, como para su futuro funcionamiento, se requiere de un conjunto de recursos software que se describen a continuación.

PC cliente

Es necesario que el cliente cuente con un Sistema Operativo basado en Windows XP o posterior. Además deberá acceder a la WEB mediante Internet Explorer, Mozilla Firefox o Chrome, ya que el proyecto está pensado para estos navegadores.

Servidor

El servidor que se utilizará para hospedar la WEB es APACHE, del paquete de herramientas que ofrece WAMP. Está soporta bases de datos diseñadas bajo MySQL. Además se recomienda que funcione bajo un sistema operativo basado en Windows y una plataforma de Internet Apache.



Entornos de programación

Para la implementación del proyecto se han seleccionado los siguientes entornos de programación:

- HTML (HyperText Markup Language) y CSS (Cascading Style Sheets) para el diseño de la aplicación.
- PHP (PHP Hypertext Pre-processor) y JavaScript para el motor de la aplicación.
- MySQL, para el sistema gestor de la base de datos.



5. Anexos

5.1. Formulario de Solicitud de Préstamo

DE MANDATOS

Solicitud de Crédito

| | | | | | |
|-------|------------------|-----------------------------|-----|-----|-----|
| Monto | Número de Cuotas | Fecha de primer Vencimiento | Día | Mes | Año |
|-------|------------------|-----------------------------|-----|-----|-----|

Datos del Titular

| | | | |
|--------------|------------|---------------------|----------------|
| Nombres | | Apellidos | |
| C.I.N. | | Nacionalidad | |
| Estado Civil | | Fecha de Nacimiento | |
| Domicilio | | Hijos | |
| Barrio | | Ciudad | |
| Teléfono | | Club Social | |
| Celular | | E-mail | |
| Vivienda | Propia | Alquilada | Otros |
| Estudios | Primarios | Secundarios | Universitarios |
| Postgrados | Masterados | | |

Actividad Laboral

| | | | |
|-----------|--|------------|--|
| Profesión | | Empresa | |
| Ramo | | Cargo | |
| Dirección | | Antigüedad | |
| Barrio | | Ciudad | |
| Teléfono | | Fax | |

Datos del Cónyuge

| | | | |
|---------|--|---------------------|--|
| Nombres | | Apellidos | |
| C.I.N. | | Nacionalidad | |
| | | Fecha de Nacimiento | |

Actividad Laboral del Cónyuge

| | | | |
|-----------|--|------------|--|
| Profesión | | Empresa | |
| Ramo | | Cargo | |
| Dirección | | Antigüedad | |
| Barrio | | Ciudad | |
| Teléfono | | Fax | |

Inmueble / Rodado

| | | |
|--------------------|----------|-----------------------|
| N° de Finca | Distrito | Valor de la Propiedad |
| Marca del Vehículo | Año | Chapa N°. |
| | | Valor del Vehículo |

Cuadro de Ingresos y Egresos (Gs.)

| | |
|----------------|--------------------------------|
| Ingresos | Egresos |
| Sueldo | Cuotas Mensuales |
| Sueldo Cónyuge | Alquiler |
| Honorarios | Gastos Familiares |
| Ventas | Costos de Mercaderías Vendidas |
| Otros | Otros Gastos |
| Total | Total |

Referencias Comerciales y/o Bancarias

| | | |
|---|--|----------|
| 1 | | |
| 2 | | Teléfono |

Referencias Personales

| | | |
|---|--|----------|
| 1 | | Teléfono |
| 2 | | Teléfono |
| 3 | | Teléfono |

Por el presente instrumento les autorizo(amos) en forma expresa e irrevocable, otorgando suficiente mandato de conformidad a los términos del Art. 917 Inc. "A" del Código Civil para que por propia cuenta o a través de empresas especializadas de nuestro medio puedan recabar información en plaza referente a mi situación patrimonial, solvencia económica, o el cumplimiento de mis obligaciones comerciales, como así también, a la verificación, confirmación y/o certificación de los datos por mí declarados ya sea por procedimientos telefónicos o por medio de visitas a los domicilios particulares y/o laborales, provistos a fin de que puedan contar con los elementos de juicio y análisis necesarios para la concesión del crédito que me(amos) encuentro(amos) gestionando ante vuestra empresa, de igual manera y en los mismos términos, les autorizo(amos) para que en el caso de un atraso superior a los 90 días en el pago del presente crédito o de cualquier otra deuda pendiente que mantenga(amos) con esta empresa, incluyan mi(nuestro) nombre(s) personal(es) o Razón Social que represento(amos) en el Registro General de Morosos de Informconif o de cualquier otra entidad similar. Esta autorización se extiende a fin que pueda proveerle la información a terceros interesados. Una vez cancelada la deuda en capital, gastos e intereses, la eliminación de dicho Registro se realizará de acuerdo a lo dispuesto en la Ley N°1682/01 y su modificatoria Ley N°1969/02.

Firma del Cliente

Firma del Cónyuge



5.2. Formulario de Confirmación de Datos

| <u>CONFIRMACIÓN DE DATOS</u> | |
|------------------------------|----------------------|
| Fecha:..... | |
| Banco:..... | Tel.:..... |
| Cta. Cte. N°:..... | |
| I F.: | |
| Antigüedad:..... | |
| Promedio: | |
| Cheques Anulados: | |
| Ref.: | |
| Empresa: | Ref. Personal: |
| Fecha: | Nombre: |
| Plazo: | Teléfono: |
| Cuota: | Comentario: |
| Saldo: | |
| Calificación: | |
| Ref.: | |
| Empresa: | Ref. Personal: |
| Fecha: | Nombre: |
| Plazo: | Teléfono: |
| Cuota: | Comentario: |
| Saldo: | |
| Calificación: | |
| Ref.: | |
| Empresa: | Ref. Personal: |
| Fecha: | Nombre: |
| Plazo: | Teléfono: |
| Cuota: | Comentario: |
| Saldo: | |
| Calificación: | |
| Ref.: | |
| Empresa: | Ref. Personal: |
| Fecha: | Nombre: |
| Plazo: | Teléfono: |
| Cuota: | Comentario: |
| Saldo: | |
| Calificación: | |
| Ref.: | |



5.3. Contrato de Administración, Descuento y Compra de Cheques Bancarios

CONTRATO DE ADMINISTRACION, DESCUENTO Y COMPRA DE CHEQUES BANCARIOS

Asunción,.....de.....de.....

Señores

Presente

De mi mayor consideración:

Por la presente me dirijo a Uds., a fin de manifestarles que en esta misma fecha les hago entrega en forma libre y espontánea y en concepto de las operaciones crediticias que mantengo con usted(es), los cheques detallados en planilla adjunto:

Asimismo dejo (dejamos) expresa constancia que:

- 1 Los cheques al dorso detallados pueden ser cobrados en las fechas de sus respectivos vencimientos, pues no son robados, falsificados ni perdidos. No existen denuncias en tal sentido ante el Banco girado, ni ante las autoridades policiales, ni judiciales, ni el Ministerio Público.
- 2 Que el (los) cheque(s) librado(s) es(son) de mi puño y letra.
- 3 Que la firma obrante al pie del presente instrumento esta debidamente registrada en el Banco.....
- 4 Que el (los) cheque(s) librado(s) por tercero(s), lo he recibido en carácter de tomador legítimo, debidamente endosado(s), avalando solidariamente a el (los) librador(es) o endosante(s) por su(s) respectivo(s) importe(s), interes(es) y accesorios, renunciando expresamente a los beneficios de división o excusión.
- 5 Que me hago plenamente responsable sea civil, comercial o penalmente, por la calidad y legitimidad de(l) (los) cheque(s) y asumo la responsabilidad del pago en forma inmediata, sin necesidad de interpelación judicial o extrajudicial alguna para el supuesto de que el (los) cheque(s) librado(s) por el suscripto, por tercero(s) o endosante(s), fueren denunciados en juicio de convocatoria de acreedores o quiebra, sea ante o después de la fecha de esta nota.
- 6 Que el (los) cheque(s) de pago diferido, de fecha adelantada o postdatado(s) detallado(s) en planilla adjunta se ajustan a todas las disposiciones contenidas en la Ley No. 805/96, a las reglamentaciones vigentes establecidas por el Banco Central del Paraguay y a las disposiciones prescriptas en el Código Civil Paraguayo.
- 7 Que el (los) cheque(s) de pago diferido, de fecha adelantada o postdatado(s) detallado(s) en planilla adjunta es (son) nominativo(s) de conformidad a lo establecido en el Art.1º Inc. a de la Resolución N°. 4, Acta N°. 65 de fecha 02-04-96 del Directorio del Banco Central del Paraguay.
- 8 A todos los efectos legales del presente Contrato, constituyo domicilio en.....y elijo y me someto a la jurisdicción de los Jueces y Tribunales de la Ciudad de Asunción.

Firma:.....

Nombre y Apellido:.....

C.I. N°:.....

Domicilio:.....

Teléf.:.....

Celular:.....



5.4. Autorización de Búsqueda de Información Financiera

Asunción, de de

Señores

Presente

De mi mayor consideración:

Por el presente instrumento les autorizo(amos) en forma expresa e irrevocable, otorgando suficiente mandato de conformidad a los términos del Art. 917 Inc. "A del Código Civil para que por propia cuenta o a través de empresas especializadas de nuestro medio puedan recabar información en plaza referente a mi situación patrimonial, solvencia económica, o el cumplimiento de mis obligaciones comerciales, como así también, a la verificación, confirmación y/o certificación de los datos por mi declarados ya sea por procedimientos telefónicos o por medio de visitas a los domicilios particulares y/o laborales proveídos, a fin de que puedan contar con los elementos de juicio y análisis necesarios para la concesión del crédito que me(nos) encuentro(amos) gestionando ante vuestra empresa, de igual manera y en los mismos términos, les autorizo(amos) para que en el caso de un atraso superior a los 90 días en el pago del presente crédito o de cualquier otra deuda pendiente que mantenga(amos) con esta empresa, incluyan mi(nuestro) nombre(s) personal(es) o Razón Social que represento(amos) en el Registro General de Morosos de Informconf o de cualquier otra entidad similar. Esta autorización se extiende a fin que pueda proveerse la información a terceros interesados. Una vez cancelada la deuda en capital, gastos e intereses, la eliminación de dicho Registro se realizará de acuerdo a lo dispuesto en la Ley N°1682/01 de Protección de la Información de Carácter Privado.

FIRMA DE LOS SOLICITANTES

| | |
|---------------------------|---------------------------|
| Aclaración de Firma | Aclaración de Firma |
| C.I. N° | C.I. N° |
| Firma | Firma |
| Aclaración de Firma | Aclaración de Firma |
| C.I. N° | C.I. N° |
| Firma | Firma |
| Aclaración de Firma | Aclaración de Firma |
| C.I. N° | C.I. N° |
| Firma | Firma |



5.5. Pagaré a la Orden

PAGARÉ A LA ORDEN

Nº Vencimiento: de de Gs.

Asunción, de de

El día Pagaré(mos) solidariamente
libre de gastos y sin protestos a

O a su orden, en el domicilio de este sitio en

La cantidad de Guaraníes

Por igual valor recibido en efectivo a mi (nuestra) entera satisfacción. En caso de que este documento no fuese abonado en el día de su vencimiento, se constituirá (n) el (los) deudor (es) en mora y sin intimación judicial ni extrajudicial de pago; originando también automáticamente una pena del ____% Mensual, con el pago de la pena no se entiende extinguida la obligación principal, además de los intereses y comisiones pactados que continuarán devengándose hasta el reembolso total de crédito, sin que ello implique novación, prórroga o espera, a todos los efectos legales acepto (amos) la jurisdicción de los tribunales de Asunción, constituyendo domicilio especial en:

.....

.....

.....

FIRMA

FIRMA

FIRMA

FIRMA

Nombre:.....
Dirección:.....
C.I. P. N°:.....
Teléfono:.....

Nombre:.....
Dirección:.....
C.I. P. N°:.....
Teléfono:.....

Nombre:.....
Dirección:.....
C.I. P. N°:.....
Teléfono:.....

Nombre:.....
Dirección:.....
C.I. P. N°:.....
Teléfono:.....