

DESARROLLO DE UN PROTOTIPO DE SOFTWARE PARA EL SEGUIMIENTO DE SOLICITUDES DE CRÉDITO DIRIGIDO A LA COMPAÑÍA SOLFINANCOL S.A.S.

**ANDRÉS FELIPE NOVOA INFANTE**  
**CRISTIAN DUVÁN RAMOS GARZÓN**



**UNIVERSIDAD EAN**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**  
**BOGOTÁ**  
**2013**

DESARROLLO DE UN PROTOTIPO DE SOFTWARE PARA EL SEGUIMIENTO DE  
SOLICITUDES DE CRÉDITO DIRIGIDO A LA COMPAÑÍA SOLFINANCOL S.A.S.

**ANDRÉS FELIPE NOVOA INFANTE**  
**CRISTIAN DUVÁN RAMOS GARZÓN**

MEMORIA DEL TRABAJO DE GRADO REALIZADO PARA CUMPLIR UNO DE LOS  
REQUISITOS PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO DE SISTEMAS

**Tutor: RUBEN DORADO**  
**Ingeniero de Sistemas y Computación**

**Jurados del Trabajo de Grado:**  
**DIEGO ADOLFO RODRIGUEZ CANTOR**  
**JAIME ALBERTO GUTIERREZ MEJIA**



**UNIVERSIDAD EAN**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**  
**BOGOTÁ**  
**2013**

## CONTENIDO

	pág.
LISTA DE TABLAS.....	5
LISTA DE ILUSTRACIONES.....	7
1. INTRODUCCIÓN .....	8
2. OBJETIVOS.....	10
2.1. OBJETIVO GENERAL.....	10
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	10
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	11
3.1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA.....	11
3.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	12
4. JUSTIFICACIÓN .....	13
5. ALCANCE.....	15
6. MARCO TEÓRICO .....	16
6.1. SISTEMA DE INFORMACIÓN .....	16
6.2. INGENIERÍA DE SOFTWARE .....	17
6.3. PROCESOS DE DESARROLLO DE SOFTWARE .....	18
6.4. PROCESO UNIFICADO DE DESARROLLO DE SOFTWARE .....	19
6.5. OPENUP: PROCESO UNIFICADO ABIERTO .....	19
6.6. PRINCIPIOS DE OPENUP.....	21
6.7. OPENUP UN PROCESO ÁGIL .....	22
6.8. OPENUP/BASIC.....	25
6.9. EL CICLO DE VIDA DE DESARROLLO DE SOFTWARE DE OPENUP/BASIC .....	26
6.10. LENGUAJE DE MODELACIÓN (UML).....	28
7. METODOLOGÍA .....	29
7.1. CONCEPTOS BÁSICOS DENTRO DE LA METODOLOGÍA OPENUP.....	29
7.2. GESTIÓN DE RIESGOS DEL PROYECTO .....	31
7.3. PLAN DE PROYECTO .....	33
8. DESARROLLO DEL PROTOTIPO.....	38
8.1. LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN .....	38
8.1.1. Demografía del mercado.....	38
8.1.2. Solfinacol S.A.S.....	40
8.1.3. Análisis de Procesos .....	40
8.1.4. Resumen del Problema.....	44

8.1.5.	Identificación de Stakeholders .....	44
8.1.6.	Perfiles de Stakeholders.....	46
8.1.7.	Necesidades de los Stakeholders y Usuarios .....	49
8.1.8.	Perspectiva general del sistema .....	50
8.2.	ANÁLISIS DE INFORMACIÓN .....	51
8.2.1.	Requerimientos Funcionales del Sistema .....	52
8.2.2.	Requerimiento no Funcional: Calidad del Sistema .....	54
8.2.3.	Requerimiento no Funcional: Interfaces del Sistema.....	59
8.2.4.	Reglas de Negocio .....	60
8.2.5.	Limitaciones del Sistema.....	62
8.2.6.	Requerimientos de licenciamiento .....	63
8.2.7.	Casos de uso.....	63
8.3.	DEFINICIÓN DE ARQUITECTURA.....	88
8.3.1.	Dominio de la arquitectura .....	88
8.3.2.	Alcance y Restricciones .....	89
8.3.3.	Resumen de la aplicación .....	90
8.3.4.	Actores del sistema y escenarios clave .....	91
8.3.5.	Metas de la Arquitectura.....	92
8.3.6.	Dependencias y Suposiciones .....	92
8.3.7.	Requisitos Significativos de la Arquitectura .....	92
8.3.8.	Decisiones Sobre la Arquitectura .....	93
8.3.9.	Mecanismo Arquitectónico de Trabajo .....	93
8.3.10.	Ventajas del Modelo Vista Controlador .....	94
8.3.11.	Vistas Arquitectónicas .....	95
8.4.	DISEÑO DEL PROTOTIPO .....	100
8.4.1.	Modelo de Datos .....	101
8.4.2.	Diccionario de datos .....	101
8.4.3.	Mapa de Navegación.....	101
8.4.4.	Diseño de Pantallas.....	102
8.5.	DESARROLLO FINAL DEL PROTOTIPO .....	111
8.5.1.	Casos de prueba .....	111
8.5.2.	Prototipo .....	124
9.	GLOSARIO.....	133
9.1.	TÉRMINOS DEL NEGOCIO.....	133
9.2.	TÉRMINOS TÉCNICOS.....	134
10.	CONCLUSIONES .....	137
11.	BIBLIOGRAFÍA .....	139

## LISTA DE TABLAS

<i>Tabla 1 Mapeo entre los principios de OpenUP y el manifiesto ágil</i> .....	22
<i>Tabla 2 Artefactos y tareas relacionadas a cada disciplina</i> .....	30
<i>Tabla 3 Lista de riesgos</i> .....	33
<i>Tabla 4 Cronograma de alto nivel</i> .....	37
<i>Tabla 5 Resumen de problemas</i> .....	44
<i>Tabla 6 Resumen de Stakeholders</i> .....	46
<i>Tabla 7 Perfil Stakeholder – Institución Reguladora</i> .....	46
<i>Tabla 8 Perfil Stakeholder –Entidad bancaria</i> .....	47
<i>Tabla 9 Perfil Stakeholder –Asesor Solfinancol</i> .....	47
<i>Tabla 10 Perfil Stakeholder – Cliente Solfinancol</i> .....	48
<i>Tabla 11 Perfil Stakeholder – Constructor del Sistema</i> .....	48
<i>Tabla 12 Perfil Stakeholder – Gerente Solfinancol</i> .....	49
<i>Tabla 13 Perfil Stakeholder – Asistente Solfinancol</i> .....	49
<i>Tabla 14 Necesidades de los Stakeholders</i> .....	50
<i>Tabla 15 Resumen de beneficios a involucrados</i> .....	51
<i>Tabla 16 Requerimientos funcionales del sistema</i> .....	53
<i>Tabla 17 Resumen de rangos de calidad del sistema</i> .....	56
<i>Tabla 18 Importancia de cada característica de calidad para los Stakeholders</i> .....	57
<i>Tabla 19 Prioridad y precedencia de características de calidad</i> .....	58
<i>Tabla 20 Descripción CU – Ingresar Credenciales</i> .....	65
<i>Tabla 21 Descripción CU – Cambiar Contraseña</i> .....	66
<i>Tabla 22 Descripción CU – Validar Contraseña</i> .....	67
<i>Tabla 23 Descripción CU – Buscar cliente</i> .....	69
<i>Tabla 24 Descripción CU – Insertar un Cliente</i> .....	70
<i>Tabla 25 Descripción CU – Consultar un cliente</i> .....	71
<i>Tabla 26 Descripción CU – Modificar cliente</i> .....	72
<i>Tabla 27 Descripción CU – Crear solicitud</i> .....	74
<i>Tabla 28 Descripción CU – Seleccionar solicitud</i> .....	74
<i>Tabla 29 Descripción CU – Consultar Solicitud</i> .....	75
<i>Tabla 30 Descripción CU – Modificar solicitud</i> .....	76
<i>Tabla 31 Descripción CU – Buscar Asesor</i> .....	78
<i>Tabla 32 Descripción CU – Insertar Asesor</i> .....	79
<i>Tabla 33 Descripción CU – Consultar asesor</i> .....	80
<i>Tabla 34 Descripción CU – Modificar asesor</i> .....	81
<i>Tabla 35 Descripción CU – Buscar archivo</i> .....	82
<i>Tabla 36 Descripción CU – Cargar archivo</i> .....	83
<i>Tabla 37 Descripción CU – Procesar archivo</i> .....	84
<i>Tabla 38 Descripción CU – Seleccionar Filtros</i> .....	86
<i>Tabla 39 Descripción CU – Generar consulta</i> .....	87
<i>Tabla 40 Descripción CU – Exportar información</i> .....	88
<i>Tabla 41 Resumen arquitectónico de la Aplicación</i> .....	91
<i>Tabla 42 Actores que interactúan directamente con el sistema</i> .....	91
<i>Tabla 43 Componente: Páginas web</i> .....	96

<i>Tabla 44 Componente: Servlet</i> .....	96
<i>Tabla 45 Componente: Clases Java</i> .....	97
<i>Tabla 46 Estructura reporte de estados</i> .....	110
<i>Tabla 47 Caso de Prueba – Ingresar Usuario</i> .....	112
<i>Tabla 48 Caso de Prueba – Ingresar Usuario Incorrecto</i> .....	112
<i>Tabla 49 Caso de Prueba – Modificar Contraseña</i> .....	113
<i>Tabla 50 Caso de Prueba – Buscar un Cliente</i> .....	113
<i>Tabla 51 Caso de Prueba – Buscar cliente no existente</i> .....	114
<i>Tabla 52 Caso de Prueba – Insertar un nuevo cliente</i> .....	115
<i>Tabla 53 Caso de Prueba – Validación de campos Clientes</i> .....	116
<i>Tabla 54 Caso de Prueba – Modificar un cliente</i> .....	116
<i>Tabla 55 Caso de Prueba – Buscar un Asesor</i> .....	117
<i>Tabla 56 Caso de Prueba – Insertar nuevo asesor</i> .....	117
<i>Tabla 57 Caso de Prueba – Validar Campos Asesores</i> .....	118
<i>Tabla 58 Caso de Prueba – Modificar un Asesor</i> .....	118
<i>Tabla 59 Caso de Prueba – Crear una Solicitud</i> .....	119
<i>Tabla 60 Caso de Prueba – Consultar una Solicitud</i> .....	120
<i>Tabla 61 Caso de Prueba – Validar campos en solicitud</i> .....	121
<i>Tabla 62 Caso de Prueba – Modificar una solicitud</i> .....	121
<i>Tabla 63 Caso de Prueba – Buscar archivo a cargar</i> .....	122
<i>Tabla 64 Caso de Prueba – Procesar archivo</i> .....	122
<i>Tabla 65 Caso de Prueba – Validar archivo a Cargar</i> .....	123
<i>Tabla 66 Caso de Prueba – Validar filtros de Consulta</i> .....	124
<i>Tabla 67 Caso de Prueba – Exportar Reportes</i> .....	124

## LISTA DE ILUSTRACIONES

<i>Ilustración 1 Enfoques de esfuerzo en un proyecto OpenUP(The Eclipse Foundation)</i> .....	20
<i>Ilustración 2 Ciclo de vida de OpenUP(The Eclipse Foundation)</i> .....	27
<i>Ilustración 3 Diagrama de estados – Solicitudes de crédito</i> .....	42
<i>Ilustración 4 Diagrama de Actividades, proceso general de la empresa Solfinancol SAS</i> .....	43
<i>Ilustración 5 Características y sub-características de calidad ISO 9126(International Organization for Standardization (2001))</i> .....	54
<i>Ilustración 6 Caso de uso General</i> .....	63
<i>Ilustración 7 Caso de Uso – Ingreso al Sistema</i> .....	64
<i>Ilustración 8 Caso de Uso – Gestionar Clientes</i> .....	67
<i>Ilustración 9 Caso de Uso – Gestionar Solicitudes</i> .....	72
<i>Ilustración 10 Caso de Uso – Gestionar Asesores</i> .....	77
<i>Ilustración 11 Caso de Uso – Actualizar Seguimiento</i> .....	81
<i>Ilustración 12 Caso de Uso – Generar Reportes</i> .....	85
<i>Ilustración 13 Resumen MVC</i> .....	94
<i>Ilustración 14 Diagrama de Componentes</i> .....	96
<i>Ilustración 15 Diagrama de Clases</i> .....	98
<i>Ilustración 16 Diagrama de Despliegue</i> .....	99
<i>Ilustración 17 Diagrama de Secuencia</i> .....	100
<i>Ilustración 18 Modelo de Datos</i> .....	101
<i>Ilustración 19 Mapa de Navegación</i> .....	102
<i>Ilustración 20Diseño – Agregar Datos Personales Cliente</i> .....	103
<i>Ilustración 21Diseño – Agregar Referencias Personales Cliente</i> .....	104
<i>Ilustración 22Diseño – Agregar Referencias Familiares Cliente</i> .....	105
<i>Ilustración 23Diseño – Agregar solicitud</i> .....	106
<i>Ilustración 24 Diseño – Consultar solicitud</i> .....	107
<i>Ilustración 25 Diseño – Agregar datos Asesor</i> .....	108
<i>Ilustración 26Diseño - Estructura de Archivo Plano</i> .....	109
<i>Ilustración 27 Diseño – Cargar archivo</i> .....	110
<i>Ilustración 28 Diseño – Generar Reportes</i> .....	111
<i>Ilustración 29 Prototipo – Pantalla de ingreso</i> .....	125
<i>Ilustración 30 Prototipo – Pantalla de Inicio</i> .....	126
<i>Ilustración 31 Prototipo – Pantalla Gestión de Clientes</i> .....	127
<i>Ilustración 32 Prototipo – Pantalla Gestión de Solicitudes</i> .....	128
<i>Ilustración 33 Prototipo – Pantalla Cargue de Archivos</i> .....	129
<i>Ilustración 34 Prototipo – Pantalla Procesando Archivo</i> .....	129
<i>Ilustración 35 Prototipo – Pantalla Archivo Procesado</i> .....	130
<i>Ilustración 36 Prototipo – Pantalla Generación Reportes</i> .....	131
<i>Ilustración 37 Prototipo – Pantalla Generando Reporte</i> .....	131
<i>Ilustración 38 Prototipo – Pantalla Reporte Generado</i> .....	132
<i>Ilustración 39 Prototipo – Pantallazo Reporte Exportado</i> .....	132

## 1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de este documento es presentar el proyecto de tesis para optar por el título de Ingeniero de Sistemas, teniendo como tema principal el análisis, diseño y desarrollo de un prototipo de software para la empresa Solfinancol S.A.S., que le permitirá a los empleados de esta compañía, dedicada a los créditos por libranza, realizar la gestión de la información de sus clientes, la gestión de solicitudes de crédito y la generación de diferentes tipos de reportes que permitirán hacer un seguimiento a los estados de dichas solicitudes.

Luego de realizar el primer acercamiento con la compañía e iniciar el levantamiento de información con sus empleados, verificando cómo era el modelo de negocio que manejaban y entendiendo cómo funcionaba cada uno de sus procesos, se lograron identificar diferentes problemáticas, específicamente en el manejo de su información. Estas problemáticas fueron resumidas y sistematizadas en requerimientos que se evidenciarán más adelante.

El contenido de este documento está distribuido de la siguiente manera: se podrán encontrar los objetivos específicos y el objetivo general, la identificación del problema, la justificación y el alcance, documentos base para el desarrollo de todo el proyecto. Seguido se encontrará el Marco Teórico, que contiene, como su nombre lo indica, toda la información teórica en que se fundamentó el análisis, diseño y desarrollo del proyecto.

Luego de esto se encontrará la metodología seleccionada para el desarrollo de todo el proyecto, una identificación de riesgos que se alimentó durante este proceso y un “Plan de Proyecto” donde se definió el cronograma de trabajo, basado en la metodología seleccionada.

A partir del numeral 8 se encontrará todo el desarrollo del prototipo, desde el levantamiento de información, el análisis de la información, la definición de la arquitectura del sistema, el diseño del prototipo y por último la ejecución de casos de prueba y una muestra del prototipo desarrollado con una explicación de su uso.



Adicionalmente se encuentra el Glosario, con las aclaraciones de términos de negocio y términos técnicos que contiene el documento, las conclusiones y bibliografía, con los cuales se dan a conocer las fuentes de investigación, la apropiación de la información y cómo estos elementos permitieron dar cumplimiento a los objetivos del proyecto.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo General**

Desarrollar un prototipo de software que permita realizar el seguimiento de solicitudes de crédito a través de un sistema de información basado en web.

### **2.2. Objetivos Específicos**

- Realizar el levantamiento de información necesaria para la identificación de la problemática actual de la compañía.
- Analizar la información recopilada, para la descripción de los requerimientos del sistema que se desea implementar.
- Diseñar el prototipo teniendo en cuenta los requerimientos obtenidos.
- Construir el prototipo de acuerdo a la arquitectura propuesta, documentando la metodología utilizada.

### **3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **3.1. Enunciado del problema**

Solfinacol S.A.S. es una empresa que cuenta con el aval de una entidad financiera reconocida y la cual está focalizada en brindar créditos de libranza a un sector poblacional ya definido constituido por personas naturales vinculadas laboralmente a las fuerzas militares, policía, armada entre otras pagadurías autorizadas. Sin embargo, Solfinacol a pesar de ser una compañía pequeña y tener un sector muy definido al que se ofrecen los créditos, ha encontrado inconvenientes en el manejo de la información personal de sus clientes y en el seguimiento de las solicitudes de crédito que tramita.

Inicialmente, toda la información de registro de clientes y reportes de estados de solicitudes de créditos generados por el banco se encontraban en físico, en diferentes carpetas de la oficina, pero esto generaba problemas para realizar búsquedas eficientes de la información solicitada por la entidad bancaria y por los clientes. Con el tiempo algunos datos de los formularios se empezaban a borrar y esto generó problemas por falta de información en las primeras solicitudes de crédito gestionadas por la empresa. Cuando la empresa empezó a extender la cantidad de solicitudes de crédito, y por consecuencia el número de clientes, la información pasó de estar en archivos impresos almacenados en gavetas, a reposar en hojas de cálculo de Excel generados mes a mes. Este intento de sistematización inicialmente trajo muchas ventajas a la compañía pero con el pasar del tiempo la información se hizo difícil de manejar debido a que no se contaba con un índice para realizar búsquedas, ni un control apropiado de cambios que permitiera identificar fácilmente los estados actuales de una solicitud de crédito y mucho menos con una herramienta que hiciera una tarea de trazabilidad de los cambios de estados de una solicitud en un periodo determinado de tiempo. Además de esto se encontró que al momento de ingresar la información de los clientes, como se realizaba en hojas de cálculo, se dejaban datos importantes de los clientes sin digitar y se perdía información valiosa debido a que no existía ningún tipo de validaciones a la hora de ingresar los datos. La única forma para

descubrir que no se habían diligenciado datos de las solicitudes o de la información personal de los clientes era que la entidad financiera o uno de sus propios clientes hiciera una solicitud específica de información, esto se convirtió en un problema recurrente en la empresa y para resolverlo se debía buscar en los archivos físicos, generando re procesos y pérdida de tiempo.

Actualmente la empresa sigue teniendo problemas al hacer seguimiento a las solicitudes que se tramitan diariamente, es muy difícil para la empresa realizar búsquedas de información perteneciente a clientes antiguos o datos de las solicitudes de crédito, como los montos o número de cuotas que se hayan aprobado. No se lleva un control de los créditos rechazados, ni de las fechas de rechazo, esto le está costando a la empresa pérdida de clientes potenciales, además de días de trabajo dedicados a buscar información para generar reportes cruzados que solicita el Banco, actividades que no son del núcleo del negocio.

### **3.2. Formulación del problema**

¿Qué necesita la empresa SOLFINANCOL S.A.S. para superar sus problemas respecto a la identificación del estado de las solicitudes de crédito?

#### **4. JUSTIFICACIÓN**

Nadie puede negar –como dice el teórico Manuel Castells– que “una revolución tecnológica, centrada en torno a la información, ha transformado nuestro modo de pensar, de producir, de consumir, de comerciar, de gestionar, de comunicar, de vivir, de morir, de hacer la guerra y de hacer el amor” (Castells, 2006).

Día a día las empresas van afrontando cambios que afectan su competitividad y su estructura, lo que requiere que estas se adapten a través de la continua toma de decisiones, generando una evolución. Estas decisiones incluyen la implementación de nuevas tecnologías para el manejo de la información, especialmente cuando los sistemas actuales llegan a resultar obsoletos o deficientes frente a los resultados esperados. Solfinacol es solo un ejemplo puntual del tipo de situaciones que viven hoy en día muchas empresas en proceso de consolidación de marca y que mantienen un repositorio de información importante. Es en este tipo de casos donde se requiere una solución como la descrita en este proyecto; la cual está basada en una metodología clara, cuyas características brindan un enfoque tradicional pero orientado hacia la agilidad que busca generar un producto de software en un tiempo muy corto y abarcando todas las necesidades del cliente.

Por otro lado, es claro que un entorno de mercado cambiante, como el actual, genera que la tecnología utilizada por las empresas tenga que estar a la vanguardia. Por este motivo se propone al cliente del proyecto una herramienta funcional que reúna las condiciones y necesidades primarias del negocio, mantenible, es decir en la que se pueda incluir ajustes o mejoras con el fin de obtener un mejor producto y portable, para que a medida que la compañía evolucione o se expanda el sistema pueda ser migrado o transferido a otros entornos con una baja posibilidad de tener inconvenientes con otros sistemas. A partir de lo mencionado anteriormente y teniendo en cuenta la problemática descrita en este proyecto, cabe resaltar que partiendo de la dificultad que presentan los empleados de Solfinacol en la consulta eficiente de información, tanto de los clientes –incluyendo los clientes nuevos y los ya existentes- como del seguimiento a

los créditos en general, es necesario realizar la implantación de una solución que facilite estas tareas y sirva como herramienta para integrar toda la información de clientes, asesores, solicitudes de crédito, créditos y los respectivos cambios de estado o seguimientos que puedan realizarse sobre el mismo.

La realización de este proyecto brindará a Solfinancol una solución que permitirá a sus empleados agilizar las búsquedas, tener información rápida y de primera mano. Esta herramienta ayudará con el cumplimiento de metas, permitiendo llevar un control de clientes, asesores y estados de cada una de las solicitudes de crédito a partir de una base de datos estructurada, organizada y confiable. Adicionalmente, el sistema contará con la posibilidad de ahorrar tiempo representado en eliminación de reprocesos y trabajo manual al implementar una funcionalidad de procesamiento automático de información que incluye la generación de reportes, los cuales permitirán medir de una manera más ágil y confiable el progreso frente a los objetivos de la compañía. Cabe señalar, que el beneficio de este sistema no solo se reflejará a nivel interno en Solfinancol sino que aportará a la compañía la posibilidad de brindar un mejor servicio a todas las personas que solicitan un crédito. La velocidad de respuesta al momento de identificar el estado actual de una solicitud o la trazabilidad de los cambios que ha tenido una solicitud en un periodo determinado, brindará un valor agregado para los clientes de Solfinancol.

Por último, cabe mencionar que es de gran interés profesional para los autores de este documento, no solo brindar una solución que le permita a una empresa mejorar el manejo de su información con un sistema de información bien definido, sino también tener la posibilidad de poner práctica los conocimientos adquiridos durante la carrera los cuales enmarcan un capítulo de aprendizaje y brindarán la posibilidad de realizar otros estudios y explorar nuevos retos.

## **5. ALCANCE**

Este proyecto pretende realizar un análisis detallado de los procesos de la compañía Solfinacol S.A.S. para identificar una solución a partir de los intentos de sistematización implementados en el pasado, pero que no dieron solución a la problemática descrita, se realizará un levantamiento de información con cada uno de los actores del sistema, para entender sus necesidades y de esta manera abarcar toda la problemática actual.

Con este análisis se entregará un prototipo funcional a la compañía que permita realizar la inserción de nuevos clientes, nuevas solicitudes de créditos y que permita hacer un seguimiento a las solicitudes de los clientes, a partir de la actualización de estados por medio del cargue automático de un archivo plano y la exportación de reportes que puedan ser revisados y analizados por el personal de la compañía para tener una trazabilidad en sus procesos de crédito.

## 6. MARCO TEÓRICO

Para lograr un mejor entendimiento del problema que se abordará en este proyecto, se hace necesario conocer algunos términos y conceptos importantes que serán mencionados durante el desarrollo del trabajo.

Los conceptos clave dentro del desarrollo de este proyecto son:

- Sistema de información
- Ingeniería de software
- Procesos de desarrollo de software
- Proceso Unificado de Desarrollo de Software
- Lenguaje de modelación (UML)

### 6.1. Sistema de información

Antes de definir un sistema de información es importante mencionar algunas de las definiciones de sistema y de información: según (Murdick, 1988) un sistema “es un conjunto de elementos organizados que se encuentran en interacción, que buscan alguna meta o metas comunes”, por otra parte el estándar IEEE 1471-2000 (Software Engineering Standards Committee of the IEEE Computer Society, 2000) define un sistema como una “colección de componentes organizados para cumplir una determinada función o conjunto de funciones”. Por su parte, (Chiavenato, 2006) indica lo siguiente acerca de la información: “es un conjunto de datos con un significado, o sea, que reduce la incertidumbre o que aumenta el conocimiento de algo. En verdad, la información es un mensaje con significado en un determinado contexto, disponible para uso inmediato y que proporciona orientación a las acciones por el hecho de reducir el margen de incertidumbre con respecto a nuestras decisiones”.

Así las cosas, se puede definir que el sistema de información es una parte vital de la organización ya que no solo permite administrar datos, sino brindar la posibilidad de hacer toma



de decisiones y ayudar a que la gestión interna se realice de una mejor manera.

## **6.2. Ingeniería de software**

Debido a que la sociedad de la información se sustenta en un desarrollo tecnológico único, los sistemas de información dependen cada vez más del software, esto plantea una serie de desafíos: crear software que logre satisfacer realmente los requerimientos y necesidades del cliente, desarrollar software a una velocidad que esté acorde con su creciente demanda y rápida obsolescencia, reducir la necesidad de mantenimiento posterior, mantener controlados los costos de acuerdo al presupuesto durante el desarrollo y mantenimiento, cumplir con los plazos de entrega pactados, asegurar la calidad del software, velar por que el software realmente explote todo el potencial del hardware y hacerlo transparente para permitir que se pueda modificar y mejorar.

Debido a que como lo indica (Brooks, 1987): “la complejidad del software es una propiedad esencial, no accidental” día a día se crean desafíos que generan que el software se expanda y se transforme, de manera que es de vital importancia la posibilidad que el software sea fácil de adaptar a los cambios sin perder su funcionalidad.

Si se entiende por ingeniería toda aplicación de las ciencias físicas, químicas y matemáticas; de la técnica industrial y en general, del ingenio humano, a la utilización e invención sobre la materia (República de Colombia, 2003), cabe notar que la ingeniería de software se diferencia de las demás disciplinas de ingeniería debido a la naturaleza intangible del software. La (IEEE, 1990) presenta a la ingeniería como la aplicación de un método sistemático, estructurado y cuantificable a estructuras, máquinas, productos, sistemas o procesos, brindando una definición más completa respecto a cuan intangible es el software. Entonces, la ingeniería de software busca integrar principios de ciencias de la computación y matemáticas con principios de ingeniería los cuales se desarrollaron para producir artefactos físicos. Una de las definiciones más

relevantes de la ingeniería de software es aquella en donde se indica que (Pressman, 2006) la ingeniería de software es una disciplina que integra el proceso, los métodos, y las herramientas para el desarrollo de software de computadora. Él caracteriza la Ingeniería de Software como “una tecnología multicapa”, en donde todas las capas se encuentran soportadas sobre un enfoque de calidad, esto se debe a que la inclusión de filosofías de calidad a la ingeniería de software, brinda la posibilidad de concebir un marco de mejoramiento continuo y de esa manera llegar a desarrollos mucho más robustos y mejoras en los procesos. Adicionalmente, se habla de la capa de proceso y métodos que no solo brindan el marco de trabajo sino los procedimientos que se aplican al software. Por último la capa de herramientas que permiten modelar y describir cada uno de los procesos y los métodos.

### **6.3. Procesos de desarrollo de software**

La construcción de software implica la conjugación de esfuerzos, conocimientos, experiencias, recursos y tiempo muy valiosos; por lo que es necesario contar con un adecuado rumbo de acción que garantice el éxito del proyecto, empleado al máximo los elementos disponibles. La ingeniería de software pretende entre otras cosas establecer dicho rumbo de acción y como resultado algunos de los posibles rumbos se formalizan en “Procesos de Desarrollo de Software” o también llamados “Ciclos de Vida del Software”. Para (Letelier, 2003) un proceso de desarrollo de software es establecer las relaciones entre elementos que permitan responder **Quién** debe hacer **Qué**, **Cuándo** y **Cómo** debe hacerlo.

El **quién**, hace referencia a las personas involucradas en el proyecto; el **qué**, en donde un artefacto (o pieza de información que se usa en un proceso) es producido en una actividad por un rol; y el **cómo** y **cuándo**, los cuales se refieren a cada una de las actividades que, durante el proceso de desarrollo, son ejecutadas por un rol.

## **6.4. Proceso Unificado de Desarrollo de Software**

Un proceso de software detallado y completo suele denominarse “Metodología”. Una metodología define: artefactos, roles y actividades, junto con las prácticas y las técnicas recomendadas. Con frecuencia es utilizado el término “método” para referirse a técnicas, notaciones y guías asociadas, que son aplicables a una (o algunas) actividades del proceso de desarrollo(Larman, 2003).

El Proceso Unificado de Desarrollo de Software es un marco de desarrollo de software iterativo y orientado a objetos, que se caracteriza por: estar dirigido por casos de uso, de manera que se crean modelos de diseño e implementación; centrado en la arquitectura, en donde se tienen en cuenta aspectos dinámicos y estáticos importantes del sistema; enfocado en el riesgo, y por ser iterativo e incremental, de manera que se encuentre dividido en fases las cuales van creciendo (incremental) y que pueden ser recorridas o tener varios ciclos de vida (iterativo). (Larman, 2003)

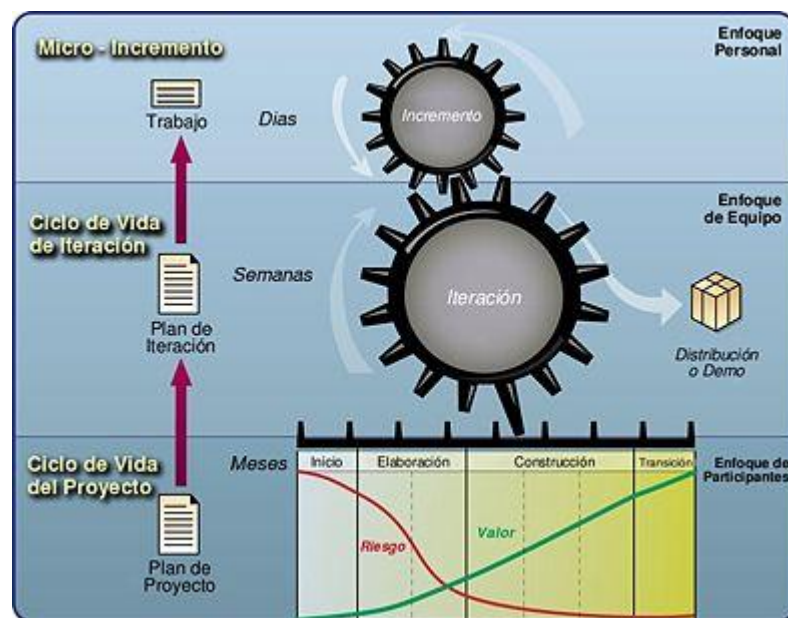
El Proceso Unificado es un marco de trabajo extensible que se puede adaptar a organizaciones o proyectos específicos También describe procesos genéricos que incluyen elementos comunes a la mayoría de los refinamientos existentes. Es una metodología orientada a conducir el proceso de desarrollo de software en sus aspectos técnicos. El Proceso Unificado (UP), es una versión libre y abierta del modelo propuesto por Jacobson, Booch y Rumbaugh(Jacobson, 2000).

## **6.5. OpenUP: Proceso Unificado Abierto**

El Proceso Unificado Abierto –llamado en adelante OpenUP– es una adaptación de Proceso Unificado, este “es un proceso unificado y ágil que contiene un conjunto mínimo de que ayudan a los equipos a ser más efectivos desarrollando software. OpenUP adopta una filosofía práctica y ágil que se enfoca en la naturaleza colaborativa del desarrollo de software manteniendo

las características esenciales del proceso unificado. Es un proceso “Agnóstico en herramientas” y no ceremonioso que puede ser usado para tal cual o ser extendido para abordar una amplia variedad de tipos de proyectos.” (Balduino, 2007)

OpenUP desarrolla un ciclo de vida iterativo el cual impacta el riesgo a tiempo y permite demostrar resultados en curso al cliente del proyecto (The Eclipse Foundation).



*Ilustración 1 Enfoques de esfuerzo en un proyecto OpenUP(The Eclipse Foundation)*

OpenUP está organizado por micro incrementos los cuales representan unidades pequeñas de trabajo y que producen un progreso medible del proyecto (horas o pocos días). Es incrementalmente desarrollado por un equipo comprometido y auto organizado que trabaja en conjunto.

OpenUP divide el proyecto en iteraciones medidas en semanas que enfocan al equipo a entregar resultados de manera rápida. El plan de iteración define qué debería ser entregado y el entregable o desarrollo realizado.

OpenUP estructura el ciclo de vida del proyecto en cuatro fases: inepción, elaboración, construcción, y transición. El ciclo de vida del proyecto provee a los interesados y miembros del equipo visibilidad y puntos de decisión a través del proyecto. Esto permite vigilancia efectiva y permite decisiones de “Continuar y no continuar” en momentos apropiados. Un plan de proyecto define el ciclo de vida, y el resultado final es una aplicación lanzada.

## **6.6.Principios de OpenUP**

OpenUP se rige por cuatro principios fundamentales, ellos crean las bases para la interpretación de los roles y productos de trabajo así como desarrollar las tareas(The Eclipse Foundation):

- **Equilibrar las prioridades que compiten para maximizar el valor de las partes interesadas**

Promover prácticas que permitan a los participantes del proyecto y las partes interesadas desarrollar una solución que maximice los beneficios de los interesados, y cumpla con las restricciones impuestas al proyecto.

- **Colaborar para alinear los intereses y compartir conocimiento**

Promover prácticas que fomenten un ambiente de equipo sano, permita la colaboración y desarrollar una comprensión compartida del proyecto.

- **Enfocarse en la arquitectura de forma temprana**

Promover prácticas que permiten al equipo centrarse en la arquitectura para minimizar los riesgos y organizar el desarrollo.

- **Evolucionar para obtener continuamente retroalimentación y mejorar**

Promover prácticas que permitan al equipo obtener retroalimentación temprana y continua de las partes interesadas, y demostrar valor incremental para ellos.

### 6.7. OpenUP un proceso ágil

OpenUP es un proceso ágil, y cabe aclarar que hay mucho más a la agilidad que simplemente ser ligero. La mayoría de prácticas ágiles reconocidas están destinadas a conseguir que el equipo se comunique entre sí proporcionando una comprensión compartida del proyecto, suprimiendo de esta manera la entrega de resultados improductivos y la pérdida de tiempo (Balduino, 2007).

Cada principio OpenUP soporta una declaración del manifiesto ágil(The Eclipse Foundation), como se ve en la siguiente tabla:

Principio de OpenUP	Declaración del manifiesto Ágil
Colaborar para alinear intereses y compartir comprensión	Individuos e interacciones sobre procesos y herramientas
Balancear prioridades que compiten para maximizar el valor de los clientes	Colaboración con el cliente sobre negociación de contratos
Enfocar rápidamente la arquitectura para minimizar riesgos y organizar el desarrollo	Software funcionando sobre documentación
Evolucionar para obtener retroalimentación continuamente y mejorar	Responder al cambio sobre seguir un plan

*Tabla 1 Mapeo entre los principios de OpenUP y el manifiesto ágil*

También, teniendo en cuenta lo descrito anteriormente, es necesario mostrar que el contenido de OpenUP se centra en las siguientes disciplinas (The Eclipse Foundation):

- **Entorno**

Esta disciplina explica cómo personalizar el proceso y las herramientas para un proyecto u organización.

- **Gerencia de proyecto**

Esta disciplina explica cómo entrenar, facilitar y apoyar al equipo, ayudando a hacer frente a los riesgos y los obstáculos encontrados en la construcción de software. Los objetivos de esta disciplina son:

- Fomentar consenso entre los interesados para priorizar la secuencia de trabajo.
- Estimular la colaboración en equipo en la creación de planes a largo plazo y corto plazo del proyecto.
- Centrarse en que el equipo entregue continuamente software probado para la evaluación de los Stakeholders.
- Ayudar a crear un entorno de trabajo eficaz para maximizar la productividad de los equipos.
- Mantener informadas a las partes interesadas y al equipo del avance del proyecto.
- Proporcionar un marco para gestionar los riesgos del proyecto y continuamente adaptarse a los cambios.

- **Requerimientos**

Esta disciplina explica cómo obtener, analizar, especificar, validar y gestionar los requisitos para el sistema a desarrollar. El propósito de esta disciplina es:

- Entender el problema a ser resuelto
- Entender las necesidades de los interesados directos (lo que los usuarios quieren)
- Definir los requisitos para la solución (lo que el sistema debe hacer)
- Definir los límites (alcance) del sistema
- Identificar interfaces externas para el sistema
- Identificar las limitaciones técnicas de la solución
- Proporcionar las bases para la planificación de iteraciones
- Proporcionar las bases iniciales para la estimación de costos y cronograma
- Arquitectura

Esta disciplina explica cómo crear una arquitectura software a partir de los requisitos de gran importancia arquitectónica. El propósito de esta disciplina es desarrollar una arquitectura robusta para el sistema. La arquitectura se construye en la disciplina de Desarrollo.

- **Desarrollo**

Esta disciplina explica cómo diseñar e implementar una solución técnica que se ajuste a la arquitectura y que sea compatible con los requerimientos. Tiene los siguientes objetivos:

- Transformar los requisitos en un diseño del futuro sistema
- Adaptar el diseño para que coincida con el entorno de ejecución
- Construir el sistema de forma incremental
- Verificar que las unidades técnicas utilizadas para construir el sistema funcione como se especifica

Con cada iteración, las tareas de esta disciplina se desarrollaran para generar una versión de la construcción cada vez con más capacidad y más estable.

Al trabajar en el sistema, los desarrolladores usarán y estarán limitados por la arquitectura.



- **Pruebas**

Esta disciplina define el conjunto mínimo de tareas necesarias para planificar, implementar, ejecutar y evaluar las pruebas de un sistema. El propósito de esta disciplina es:

- Buscar defectos en los documentos.
- Validar las suposiciones formuladas en las especificaciones de diseño y los requisitos a través de la demostración concreta.
- Validar que los requisitos se aplican adecuadamente.
- Validar que el producto de software funciona como fue diseñado.

- **Despliegue**

Esta disciplina explica cómo planificar y desplegar una solución

## **6.8. OpenUP/Basic**

OpenUP/Basic es un subconjunto de OpenUP que da un acercamiento ágil para el desarrollo del software, con solo un contenido fundamental provee un conjunto simplificado de artefactos, roles, tareas y guías de trabajo ( Eclipse contributors and others , 2006).

Con un grupo de desarrollo, la clave del desafío de administración es siempre mantener una unidad e integridad de diseño. OpenUP/Basic es un proceso iterativo del desarrollo del software para equipos de desarrollo pequeños y que le dan valor a la colaboración y a las necesidades de los Stakeholder, es un proceso mínimo, completo, y extensible:

- **Mínimo:** Incluyendo únicamente el contenido del proceso fundamental
- **Completo:** Tiene la posibilidad de ser declarado como todo un proceso para construir un

sistema.

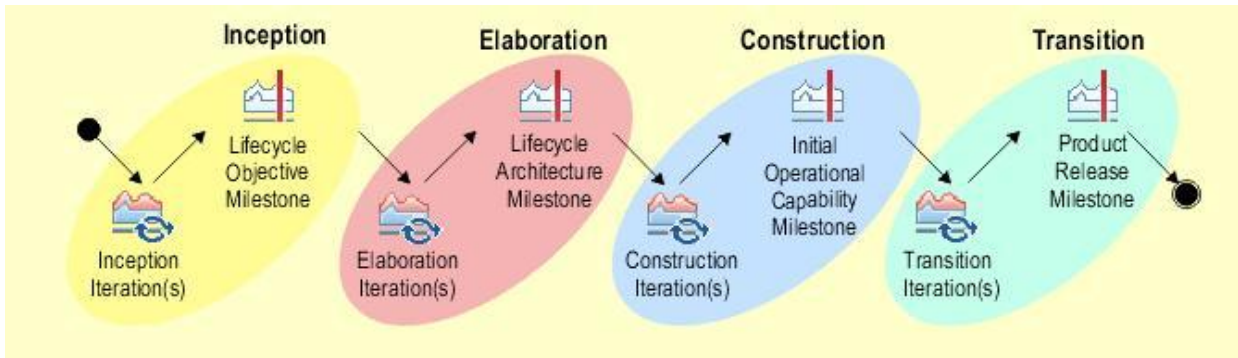
- Extensible: Tiene la posibilidad de ser utilizado como base para agregar o para adaptar más procesos

El equipo tiene que participar a plenitud de la interacción diaria cara a cara. Los miembros del equipo incluidos los Stakeholders, desarrolladores, arquitectos, gestores de proyecto y testers. Los miembros del equipo participan en una colaboración significativa, tomando sus propias decisiones en cuanto a lo que se necesita trabajar, cuales son las prioridades, y la mejor manera de abordar las necesidades de los Stakeholders. La presencia de los Stakeholders como miembros del equipo es crítica para realizar exitosamente OpenUP/Basic. Los miembros del equipo participan a diario en las reuniones stand-up para comunicar el estado y sus asuntos. Los problemas se abordan fuera de las reuniones diarias.

## **6.9. El ciclo de vida de desarrollo de software de OpenUP/Basic**

El ciclo de vida de desarrollo de software de OpenUP/Basic está constituido por cuatro fases: Inicio, Elaboración, Construcción y Transición ( Eclipse contributors and others , 2006). Cada fase consta de una o más iteraciones donde las versiones estables y funcionales del software se han desarrollado y lanzado, la finalización de cada iteración representa un hito de menor importancia para el proyecto y una contribución a la consecución de los hitos principales de la fase, donde los objetivos de fase son satisfechas.

OpenUP/Basic no incluye contenido para el despliegue, gestión de configuración, o el entorno de desarrollo (tales como la personalización de este proceso o la creación de entornos de desarrollo) tampoco proporciona orientación sobre aspectos como el tamaño del equipo, situaciones contractuales u orientación tecnológica. Aun cuando no abarca los aspectos antes mencionados se dice que OpenUp/Basic es suficiente porque se puede manifestar como un proceso para construir un sistema, la Ilustración 2 muestra el ciclo de vida de OpenUP:



*Ilustración 2 Ciclo de vida de OpenUP(The Eclipse Foundation)*

- **Fase de Inicio o Incepción**

En esta fase se define el negocio y la factibilidad del proyecto que se va a realizar. Se describe: el modelo de negocio, la visión, las metas del proyecto, se identifican actores, conceptos de dominio y deseos de usuario. Adicionalmente se define la viabilidad del proyecto.

- **Fase de Elaboración**

En la fase de elaboración se obtiene la visión refinada del proyecto identificando nuevos alcances, requisitos y estimaciones. Se tiene en cuenta la resolución de los riesgos más altos y de acuerdo a todos los factores podría llegarse a detener el proyecto por complejidad técnica.

- **Fase de Construcción**

En la fase de construcción se realiza la implementación iterativa de elementos más sencillos y requisitos de menor riesgo. Representa la evolución hasta llegar a un producto terminado, incluyendo el 100% de los requisitos. Al final de esta fase el sistema contiene todos los casos de uso pactados entre el cliente y la dirección. En caso de existir casos de uso no desarrollados, estos se convertirán en nuevas iteraciones.

- **Fase de Transición**

En esta fase se entrega el producto terminado a al cliente, se instala y comienza el ciclo de pruebas.

## **6.10. Lenguaje de modelación (UML)**

El Lenguaje Unificado de Modelado (UML, por sus siglas en inglés, Unified Modeling Language) es un lenguaje que brinda un vocabulario y unas reglas establecer una comunicación centrándose en la representación gráfica de un sistema.

UML fue creado los mismos que propusieron la metodología de desarrollo denominada Proceso Unificado de Desarrollo (Jacobson, 2000) no obstante, UML es utilizado en diferentes procesos de desarrollo. Cabe aclarar que UML y Proceso Unificado son diferentes. Proceso Unificado es un modelo de desarrollo de software y UML es un lenguaje de modelado utilizado en los procesos de desarrollo de software creando los modelos, pero no especifica cómo crearlos ya que este el objetivo de la metodología de desarrollo.

UML ofrece diversos diagramas para representar las ideas desde diferentes puntos de vista complementarios, proceso unificado aprovecha esta ventaja y adopta a UML como una herramienta más para realizar, diseñar, y documentar el desarrollo del sistema.

## 7. METODOLOGÍA

Para el desarrollo del software de la empresa SOLFINANCOL S.A.S. se eligió la metodología OpenUP/Basic que define un ciclo de vida de software de desarrollo de extremo a extremo compatible con los principios fundamentales del Proceso Unificado y diseñado para apoyar a equipos pequeños, co-ubicados en sus actividades diarias. OpenUP/Basic no incluye contenido para las disciplinas de despliegue, gestión del cambio, o entorno debido a que OpenUP/Basic se enfoca en un equipo único, y estas disciplinas generalmente son tratadas a nivel organizacional o empresarial. Se eligió esta metodología porque es apropiada para proyectos pequeños o con pocos recursos debido a que evita la elaboración de documentación extensa, adicionalmente su organización con iteraciones cortas y micro incrementos permite mantener el control, evitar errores e incrementar las posibilidades de éxito.

En resumen, se eligió la metodología OpenUP/Basic por ser una metodología libre, ágil y centrada en el producto, que no requiere documentación extensa.

### 7.1. Conceptos básicos dentro de la metodología OpenUP

OpenUP se organiza en dos dimensiones distintas, correlacionadas: contenido de método y contenido del proceso. El contenido de método es donde los elementos (es decir, los roles, las tareas, los artefactos y productos de trabajo) se definen, independientemente de la forma en que se utilizan en el ciclo de vida del proyecto. El contenido del proceso es donde los elementos se aplican en un sentido temporal. Muchos ciclos de vida diferentes para distintos tipos de proyectos pueden ser creados a partir del mismo conjunto de elementos de método, algunos de los elementos básicos de OpenUP (The Eclipse Foundation) son:

**Producto de trabajo:** Lo que es producido, los productos de trabajo se pueden clasificar como "artefactos" si son cosas concretas, "resultados" si no se concreta, y "entregables" Si son un empaquetado de los artefactos.

**Rol:** Quien realiza el trabajo, un rol define el comportamiento y responsabilidades de un individuo, o un conjunto de individuos que trabajan juntos como un equipo, en el contexto de una organización de ingeniería de software. Los roles no son individuos, sino describen responsabilidades. Una persona normalmente se enfrentará a varios roles al mismo tiempo.

**Tarea:** Cómo realizar el trabajo, por lo general se define como una serie de pasos que implican la creación o actualización de uno o más productos de trabajo.

Las personas, según su rol, realizan tareas que utilizan y producen artefactos. OpenUP/Basic describe el conjunto mínimo de roles, tareas y artefactos (*Tabla 2*) que participan en cada una de las disciplinas del desarrollo de software:

Disciplina	Tarea	Artefactos
Entorno	Preparar el entorno de desarrollo. Adaptar el proceso	Herramientas Proceso de proyecto definido
Gestión de proyectos	Planificar las iteraciones	Lista de riesgos
	Administrar las iteraciones	Lista de ítems de trabajo
	Evaluar los resultados	Plan de proyecto
	Solicitar cambios	
Requisitos	Identificar los requerimientos	Glosario
	Detallar casos de uso	Visión
	Detallar los requerimientos del sistema	Requerimientos generales
	Desarrollar la visión técnica	Modelo de casos de uso Casos de uso
Arquitectura	Refinar la arquitectura	Cuaderno de arquitectura
	Definir la arquitectura	
	Integración y construcción	
	Diseño de la solución	
Desarrollo	Implementar pruebas de los desarrolladores	Diseño
	Implementar la solución	Construcción Implementación
Prueba	Crear casos de prueba	Casos, guion y registros de prueba
	Implementar pruebas	
	Ejecutar pruebas	
Despliegue	Realizar material de apoyo	Manual de instalación Manual de usuario

*Tabla 2 Artefactos y tareas relacionadas a cada disciplina*

## 7.2. Gestión de Riesgos del proyecto

OpenUP/Basic se enfoca en reducir significativamente el riesgo de manera temprana en el ciclo de vida. Esto requiere reuniones regulares de revisión de los riesgos y una implementación rigurosa de las estrategias de mitigación. Por ese motivo se desarrolló un listado de riesgos conocidos del proyecto (ver *Tabla 3*) y se asociaron con acciones de mitigación o contingencia. Al final de cada iteración se realizaron evaluaciones de estado de los riesgos para verificar si alguno se presentó y la eficacia de las acciones de mitigación.

CÓDIGO DEL RIESGO	TÍTULO DEL RIESGO	DESCRIPCIÓN	TIPO	IMPACTO	PROBABILIDAD	MAGNITUD	ESTRATEGIAS DE MITIGACIÓN
RI-01	Pérdida de información	Posible pérdida de información en el servidor de base de datos por problemas técnicos.	Indirecto	5	70%	3.5	Realizar Backups de la información periódicamente.
RI-02	Desarrollo vs Requerimientos	Que el desarrollo que se realice no corresponda a lo que el cliente necesita por un mal levantamiento de requerimientos.	Indirecto	5	65%	3.3	Se realizarán varias concertaciones con la empresa para que los requerimientos y el desarrollo estén de acuerdo a las necesidades de la misma.
RI-03	Cambio de Requerimientos	Se pueden realizar cambios de requerimientos en el transcurso del proyecto que pongan en riesgo los tiempos y el cronograma definido	Negocio	4	80%	3.2	Se realiza un levantamiento de requerimientos con los actores principales y se definen desde el inicio del proyecto con visto bueno del gerente de la compañía
RI-04	Migración del software	Posibles problemas de instalación y pérdida de información al migrar el sistema a otro entorno.	Técnico	4	50%	2.0	Se generará un documento de instalación para permitir la migración del sistema sin inconvenientes
RI-05	Robo de información	Posible robo de información privada de la compañía por una intrusión en el sistema.	Directo	3	60%	1.8	Cambio de contraseñas para ingreso al sistema periódicamente.
RI-06	Cambio del personal	Se pueden presentar cambios en el personal de la compañía que maneja el sistema, perdiendo así la experiencia en el uso del mismo.	Indirecto	3	60%	1.8	Se entregará a la compañía un instructivo de uso del sistema para que cualquier nuevo empleado pueda utilizar el aplicativo sin problemas.

<b>CÓDIGO DEL RIESGO</b>	<b>TÍTULO DEL RIESGO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>TIPO</b>	<b>IMPACTO</b>	<b>PROBABILIDAD</b>	<b>MAGNITUD</b>	<b>ESTRATEGIAS DE MITIGACIÓN</b>
RI-07	Restricciones del hardware	Posibles problemas de compatibilidad y funcionalidad por el hardware donde se instale la aplicación.	Técnico	4	40%	1.6	Definición de requisitos mínimos del sistema para su buen funcionamiento, verificación del hardware disponible en la empresa
RI-08	Tiempo de desarrollo	Es posible que el tiempo de desarrollo para el sistema no sea el suficiente según los plazos del proyecto	Indirecto	3	50%	1.5	Se realiza un cronograma lo más específico posible y se le realiza seguimiento semanalmente para minimizar el riesgo en los tiempos y cumplimiento
RI-09	casos prueba	Los casos de prueba no se acoplen y no revisen todas las variables que puede tener el sistema.	Técnico	3	40%	1.2	Se realizan en el diseño previo que se entrega para el desarrollo del sistema y se verifica cada caso de uso y funcionalidad del sistema
RI-10	Mala planificación	Se puede generar una mala planeación que perjudicaría el proyecto y los tiempos de desarrollo y ejecución	Indirecto	4	30%	1.2	Se toma atenta nota de la metodología con que se desarrollará el proyecto para realizar un cronograma lo más exacto posible
RI-11	Metodología a seguir	Es posible que se utilice una metodología que no aplica para el tipo de sistema que se desarrollará y pueda llevar por mal camino el proyecto	Indirecto	3	35%	1.1	Se realiza un análisis del tipo de proyecto que se desarrollará y basado en esto, se selecciona la metodología que mejor se acople al mismo.
RI-12	Problemas de Rendimiento	Posibles problemas de rendimiento por el hardware donde se instale la aplicación.	Técnico	3	30%	0.9	Definición de requisitos mínimos del sistema para su buen funcionamiento, verificación del hardware disponible en la empresa
RI-13	Complejidad del diseño	La complejidad del diseño puede comprometer el desarrollo del sistema y su utilización.	Técnico	2	40%	0.8	La metodología OpenUp Basic mantiene una comunicación constante con todos los actores del proyecto, esto disminuye el la posibilidad de que ocurra este escenario
RI-14	Actualizaciones al software	Incompatibilidad y problemas de funcionamiento al actualizar el software por nuevos productos y/o requerimientos de la compañía.	Técnico	3	25%	0.8	El sistema se desarrolló con una arquitectura MVC que permite fácilmente la adaptación a nuevas funcionalidades que pueda solicitar la compañía



CÓDIGO DEL RIESGO	TÍTULO DEL RIESGO	DESCRIPCIÓN	TIPO	IMPACTO	PROBABILIDAD	MAGNITUD	ESTRATEGIAS DE MITIGACIÓN
RI-15	Definición de roles	La definición de roles en el proyecto puede ser equivocada y pondría en riesgo actividades del cronograma	Indirecto	2	30%	0.6	Según el cronograma inicial planteado, se verifican las fortalezas de cada miembro del proyecto y se definen tareas, que se revisarán periódicamente
RI-16	Desastre natural	Posible desastre natural que genere la pérdida de información en el servidor de base de datos.	Indirecto	4	10%	0.4	Realizar backups de la información periódicamente y guardarlos en un lugar diferente a la oficina.

*Tabla 3 Lista de riesgos*

### 7.3. Plan de proyecto

Este plan de proyecto se crea basándose principalmente en la metodología seleccionada, OpenUP/Basic, reuniendo toda la información requerida para administrar el proyecto, las fases y los hitos del mismo. Esta metodología solicita como uno de los primeros requisitos, la creación de una “lista de ítems de trabajo” (The Eclipse Foundation), que se convertirá en el único repositorio que tendrán los miembros del equipo para las tareas que necesiten ser registradas y seguidas, así como los requerimientos de cambio, errores y requerimientos de los Stakeholders.

Con dicha lista las diferentes tareas para llevar a cabo cada uno de los ítems de trabajo se identificaron y se agruparon en las actividades de más alto nivel, llamado estructura de desglose de trabajo (WBS), con esta estructura de trabajo se desarrolló el cronograma de trabajo. Se organizó el proyecto en iteraciones de dos semanas, una cantidad razonable de tiempo para entregar incrementos significativos en la funcionalidad.

Para mantener una temprana y frecuente retroalimentación de los clientes se utilizaron casos de uso para obtener y describir los requerimientos. Los Stakeholders fueron responsables de revisar y certificar que los requerimientos eran correctos. Los casos de uso son desarrollados

de manera conjunta entre los miembros del equipo.

Como lo indica la metodología (The Eclipse Foundation)“los requisitos arquitectónicamente más importantes se identificaron y estabilizaron dentro de la fase de Elaboración, de tal forma que se creó una arquitectura robusta, la cual se convirtió en el corazón del sistema”, razón por la cual se tuvo gran énfasis en la arquitectura del sistema y en su documentación. Finalmente cabe mencionar que las pruebas se realizan varias veces por cada iteración, cada vez que la solución se incrementó con el desarrollo de un requisito, cambio, o corrección de errores, se ejecutaron nuevamente antes de integrar el desarrollo al código base.

Para ver la versión detallada del cronograma, consulte el Anexo 1. Cronograma detallado del proyecto. A continuación se muestra una versión de alto nivel:

		Junio				Julio				Agosto				septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Disciplina	Ítem de trabajo	Concepción				Elaboración								Construcción								Transición							
Gerencia de proyecto	<b>PLAN DE PROYECTO</b>																												
Gerencia de proyecto	Lista de riesgos																												
Gerencia de proyecto	Plan de proyecto																												
Requerimientos	<b>GLOSARIO</b>																												
Requerimientos	Capturar un vocabulario común (Glosario)																												
Requerimientos	<b>VISIÓN</b>																												
Requerimientos	Identificar a los Stakeholders																												
Requerimientos	Acordar el problema a ser resuelto																												
Requerimientos	Recolectar requerimientos de los Stakeholders																												
Requerimientos	Definir los límites del sistema																												
Requerimientos	Definir características del sistema																												
Requerimientos	Asegurar un acuerdo en la visión del proyecto																												
Requerimientos	<b>CASOS DE USO</b>																												
Requerimientos	Recolectar información																												
Requerimientos	Identificar y recolectar términos de dominio																												
Requerimientos	Capturar requerimientos																												
Requerimientos	Capturar casos de uso y actores en el modelo de casos de uso																												
Requerimientos	<b>REQUERIMIENTOS GENERALES</b>																												

		Junio				Julio				Agosto				septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Disciplina	Ítem de trabajo	Concepción				Elaboración								Construcción												Transición			
Requerimientos	Detallar requerimientos generales																												
Requerimientos	Requisitos de interfaz de usuario																												
Requerimientos	Requisitos de interfaz con dispositivos o sistemas externos																												
Requerimientos	Reglas del negocio																												
Requerimientos	Limitaciones del sistema																												
Requerimientos	Cumplimiento del sistema																												
Arquitectura CUADERNO DE ARQUITECTURA																													
Arquitectura	Identificar metas arquitectónicas																												
Arquitectura	Identificar restricciones arquitectónicas																												
Arquitectura	Identificar abstracciones clave																												
Arquitectura	Mecanismos arquitectónicos																												
Desarrollo DISEÑO																													
Desarrollo	Modelo de datos																												
Desarrollo	Diccionario de datos																												
Desarrollo	Diseño de pantallas																												
Desarrollo	Refinar diseño de pantallas																												
Desarrollo	Mapa de navegación																												
Desarrollo CONSTRUCCIÓN																													
Desarrollo	Romper los requerimientos en tareas de desarrollo																												
Desarrollo	Hacer un prototipo de la arquitectura (Prueba de concepto)																												
Desarrollo	Escribir código de arquitectura base																												

		Junio				Julio				Agosto				septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Disciplina	Ítem de trabajo	Concepción				Elaboración								Construcción												Transición							
Desarrollo	<b>Escribir código fuente (Requisitos de alta prioridad)</b>																																
Desarrollo	RE-10 Crear Solicitudes																																
Desarrollo	RE-12 Consultar Solicitudes																																
Desarrollo	RE-13 Exportar información de Solicitudes																																
Desarrollo	RE-11 Modificar Solicitudes																																
Desarrollo	RE-14 Cargar automáticamente un archivo																																
Desarrollo	<b>Escribir código fuente (Requisitos de prioridad normal)</b>																																
Desarrollo	RE-01 Ingresar al sistema																																
Desarrollo	RE-03 Crear Clientes																																
Desarrollo	RE-05 Consultar Clientes																																
Desarrollo	RE-04 Modificar Clientes																																
Desarrollo	RE-06 Exportar información de Clientes																																
<b>CASOS, GUION Y REGISTROS DE PRUEBAS</b>																																	
Test	Casos y scripts de prueba																																
Test	Crear los casos de prueba																																
Test	Probar el prototipo de arquitectura																																
Test	Probar arquitectura de referencia (probar que los requisitos de alta prioridad funcionan con la arquitectura)																																
Test	Pruebas de desarrollo																																

*Tabla 4 Cronograma de alto nivel*

## **8. DESARROLLO DEL PROTOTIPO**

Es esta sección se mostrará el desarrollo del prototipo basado en la metodología OpenUP Basic, desde el levantamiento de información con la compañía y los interesados, pasando por el análisis de la información, la definición de la arquitectura ,el diseño del prototipo hasta el desarrollo final del prototipo.

### **8.1. Levantamiento de Información**

Teniendo en cuenta que la metodología utilizada para el desarrollo de este prototipo fue OpenUP/Basic, se siguió a cabalidad con sus lineamientos, realizando reuniones continuas con los interesados del sistema (Stakeholders) para obtener la información que se encontrará a continuación, información equivalente al *Documento de Visión* que exige la metodología y que muestra una recopilación de las diferentes necesidades que tienen los usuarios actuales de la empresa Solfinacol, además permite entender la dinámica del negocio, entendiendo cómo funciona y quiénes intervienen en los procesos, para así poder entregar una solución a la empresa que logre cumplir con las expectativas del mercado y de la compañía.

#### **8.1.1. Demografía del mercado**

A continuación se realizará un análisis al mercado Colombiano de los créditos de libranza en los últimos años, esto con el fin de evidenciar la gran importancia que tiene para las empresas que cubren este nicho de mercado, iniciar una estandarización de sus procesos y asegurar una alta escalabilidad en sus sistemas de gestión de la información, pues teniendo en cuenta el crecimiento en la demanda de estos créditos, no actualizar sus sistemas se puede convertir en un grave problema a corto plazo.

Los créditos de libranza, es decir, aquellos cuya cuota mensual se descuenta directamente

de las nóminas, representan una modalidad que cada vez tiene más pedido entre los trabajadores colombianos, por las facilidades de pago y porque sus tasas de interés son más bajas. Las cifras así lo reflejan, pues estos préstamos crecieron en 4 años más de 12 puntos en la cartera de consumo.

De acuerdo con el diario Portafolio, “De los 23 bancos que operan en el mercado, 16 ofrecen esta línea de financiación a una tasa promedio del 17 por ciento efectiva anual, frente a un costo de 19,2 por ciento del crédito de consumo y de 30,3 por ciento que cobran las tarjetas de crédito (...) Gracias a esto la cartera de libranzas creció 22 por ciento anual en el primer semestre de 2012, aumentando su saldo por encima de los 21 billones de pesos, según cifras de la Superintendencia Financiera.” (Redacción Economía y Negocios, 2012).

Sin embargo, no se trata solo de costos. También tiene que ver con la facilidad de acceso al crédito formal por parte de los trabajadores, quienes hoy pueden obtener préstamos desde 250.000 pesos (Bancoomeva) hasta más de 1.000 millones de pesos (Banco Popular), incluso sin el respaldo de un codeudor o garantías adicionales.

Según estadísticas del sector, reportadas por el diario mencionado, “el año pasado fueron 850.000 los nuevos créditos de libranza por valor de 12,6 billones de pesos, mientras que para compra de vivienda los desembolsos sumaron ocho billones y en microcrédito solo 2,5 billones de pesos y para este año, la dinámica no ha sido distinta pues según la Asobancaria, en el primer trimestre del 2012, las libranzas acumulaban 200.000 desembolsos por 3,4 billones de pesos. La cartera ha mantenido una dinámica positiva: la tasa de crecimiento anual promedio de los últimos cinco años es de 32 por ciento, frente a 16 y 32 por ciento de las carteras hipotecaria y de microcrédito en el mismo periodo, respectivamente” (Redacción Economía y Negocios, 2012).

Esto permite afirmar que la predilección por las libranzas cambió el panorama del crédito de consumo, pues cuatro años atrás participaban con el 19,4 por ciento y hoy son el 32 por ciento. Por el contrario, los préstamos de libre inversión, de vehículo y rotativos, han perdido en su orden

10,3; 1,9 y 1,1 puntos porcentuales en este mismo periodo.

A futuro, se estima que dichos créditos seguirán dentro de las preferencias financieras, pues cuentan con el respaldo de la Ley de Libranza (1527 de 2012), que amplía el mercado al permitir el acceso al crédito a trabajadores de menores ingresos y a aquellos que tienen contrato de prestación de servicios, sin que su empleador se pueda oponer a ello.

### **8.1.2. Solfinancol S.A.S.**

La empresa Solfinancol S.A.S. es una empresa ubicada en la ciudad de Bogotá, que se dedica a gestionar créditos de libranza a un nicho de mercado específico para una entidad bancaria reconocida del país. Este nicho de mercado cubre a los empleados de las fuerzas armadas, fuerzas militares, policía nacional, pensionados del gabinete ministerial entre otros. Esta empresa está funcionando ya desde hace varios años en la ciudad de Bogotá y se está consolidando en el mercado de los créditos por libranza hasta el punto de tener asesores en diferentes departamentos del país, para brindar créditos de fácil acceso a militares y clientes que no se pueden desplazar hasta la ciudad de Bogotá.

### **8.1.3. Análisis de Procesos**

Para entender mejor la dinámica de negocio de la empresa Solfinancol SAS y el papel que jugará el sistema, a continuación se realizará una descripción de sus procesos con los clientes de inicio a fin:

Los asesores contratados por Solfinancol deben realizar la búsqueda de clientes en las pagadurías autorizadas por el Banco (estas pagadurías están definidas más adelante en este documento en la relación de los Stakeholders), luego que un asesor encuentra un posible cliente, debe entregarle una serie de formularios que el cliente diligenciará con sus datos personales, referencias laborales y familiares, además de la información sobre la solicitud de crédito. Es



decir, el monto que desea solicitar, el número de cuotas y otros requisitos que solicita el Banco.

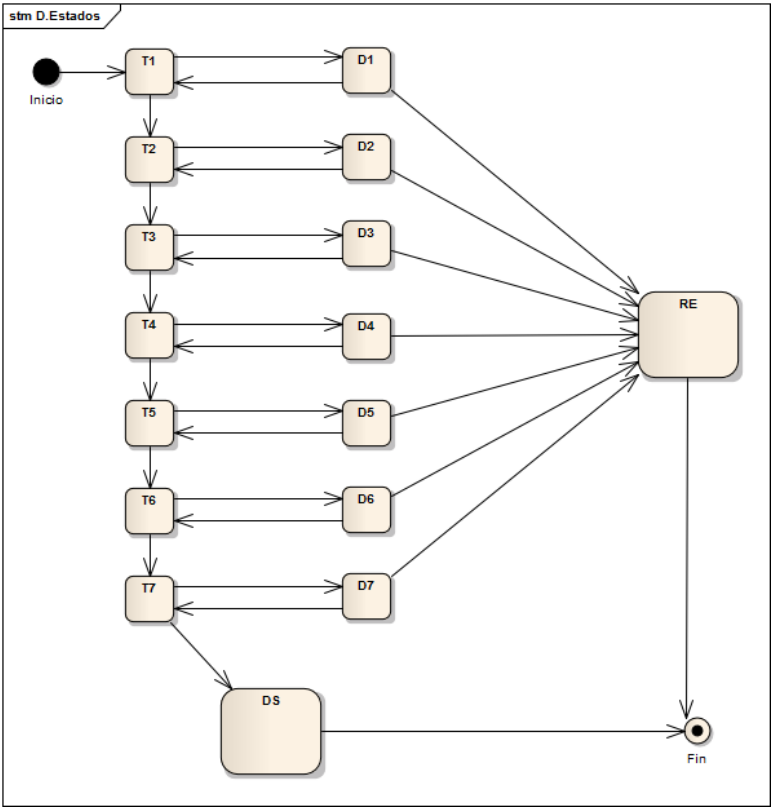
Luego que el asesor obtiene la información de su cliente, debe entregar los formularios diligenciados y firmados a Solfinancol SAS, esto lo realizará en persona si se encuentra en la ciudad de Bogotá o enviándolos por correo certificado si se encuentra fuera de la ciudad. Una vez los documentos son entregados en la empresa, la Asistente de Solfinancol se encargará de realizar una pequeña revisión a los documentos e inmediatamente ingresar los datos personales del cliente en el sistema, así como la información de la solicitud del crédito. Luego que se realiza el ingreso del cliente en el Excel de registro, se guardan los documentos del cliente en una carpeta y se realizan las respectivas confirmaciones. Se confirman referencias, se verifica que el cliente no se encuentre reportado en las centrales de riesgo y si todo está en orden, se radican los documentos del cliente en el Banco para aprobación. Si el cliente se encuentra reportado en la central de riesgos, se debe finalizar con el proceso.

Una vez los documentos han sido radicados en el Banco, este realiza una primera revisión de los documentos, este sería el primer estado llamado por la compañía T1 (Tarro 1), en este estado los documentos pueden ser devueltos por tachones o enmendaduras en los formularios físicos. Si los documentos están bien pasan al estado T2 (Tarro 2), que será la verificación de los datos laborales por parte del Banco. Luego la solicitud de crédito pasa al T3 (Tarro 3), que corresponde a la verificación de las referencias del cliente y el contacto telefónico para confirmar la solicitud del crédito. Si todo es correcto, siguen los estados T4 y T5 (Tarro 4 y 5), que es el análisis de crédito por 2 asesores diferentes del Banco, si todo está claro y obtiene el visto bueno de estos asesores, se realiza la legalización y aprobación de la solicitud de crédito, que sería el T6 (Tarro 6); en caso de no superar el análisis el crédito será rechazado y pasará al estado RE (Rechazado). Finalmente el Banco realiza la generación de cuentas, que se llamará el estado T7 (Tarro 7) y por último el desembolso del crédito, estado DS (Desembolsado).

En caso de que el banco realice alguna observación en uno de los tarros, este estado cambiará de Tarro a Devuelto, para poner un ejemplo, si una solicitud de un cliente no supera la

verificación de datos laborales, el reporte del Banco no indicará T2 sino D2, es decir devuelto en el Tarro 2. Este mismo sistema aplica para todos los Tarros, así que habrá una serie de estados del D1 al D7 según el tarro en que se realice la devolución.

En la *Ilustración 3 Diagrama de estados – Solicitudes de crédito* se puede ver el diagrama de estados que muestra como cada estado T1 puede pasar a una devolución D1 que puede terminar en un rechazo del crédito (RE) o puede regresar nuevamente a su estado T1 para continuar con el proceso a T2. Cada estado tiene su estado de devolución y finalmente luego del estado T7 se llegará al desembolso del crédito.



*Ilustración 3 Diagrama de estados – Solicitudes de crédito*

En la *Ilustración 4*, el diagrama de Actividades busca modelar de una manera más clara el proceso explicado anteriormente:

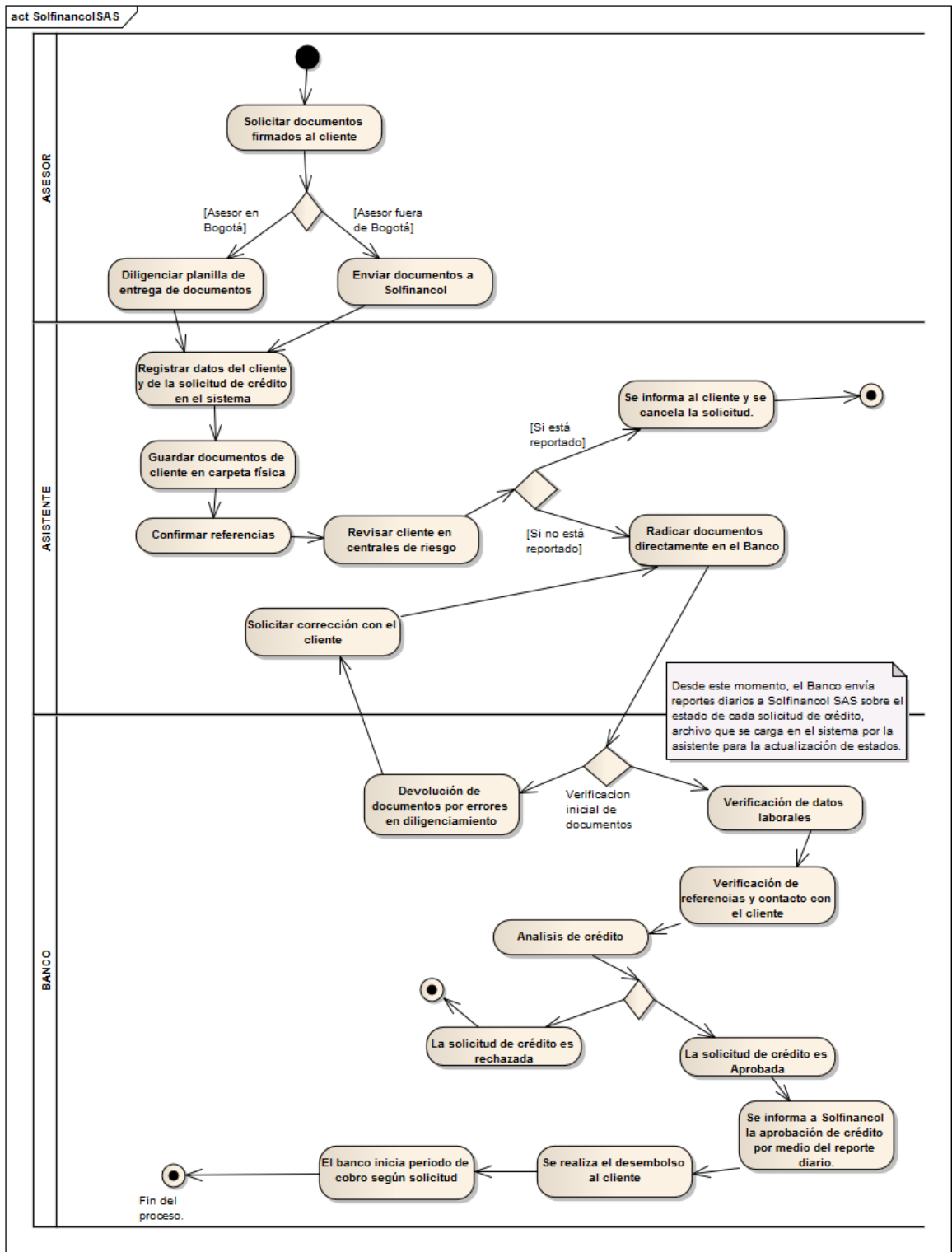


Ilustración 4 Diagrama de Actividades, proceso general de la empresa SolfinancoI SAS

#### 8.1.4. Resumen del Problema

En seguida se mostrará una tabla que resume el problema de la compañía, según los primeros análisis realizados:

El problema de	No almacenar de forma ordenada y segura los datos de los clientes, asesores y nuevas solicitudes de crédito; y no poder realizar consultas efectivas sobre información personal de los clientes y los estados en que se encuentra cada solicitud de crédito.
Afecta a	Solfinancol S.A.S.
Cuyo impacto es	Pérdida de información personal de los clientes por la falta de organización en los archivos actuales. Irregularidades al realizar búsquedas de información de clientes antiguos. Pérdida de tiempo al realizar seguimiento a solicitudes actuales de crédito por la dificultad de obtener información sobre fechas de los diferentes estados. Dificultades para obtener información confiable de solicitudes de crédito que hayan finalizado.
Una solución satisfactoria trae	Organización de las bases de datos para obtener información confiable de los clientes, asesores y solicitudes de crédito. Ahorro de tiempo al realizar seguimiento a las solicitudes de crédito. Ahorro de tiempo al buscar información sobre clientes antiguos y créditos concretados.

*Tabla 5 Resumen de problemas*

#### 8.1.5. Identificación de Stakeholders

La siguiente tabla muestra en grandes rasgos los principales interesados del sistema (Stakeholders):

NOMBRE	REPRESENTA A	RESPONSABILIDAD
Institución reguladora	Superintendencia Financiera: La Superintendencia Financiera de Colombia surgió de la fusión de la Superintendencia Bancaria de Colombia en la Superintendencia de Valores,	Supervisar el sistema financiero colombiano con el fin de preservar su estabilidad, seguridad y confianza, así como, promover, organizar y desarrollar el mercado de valores colombiano y la protección de los inversionistas, ahorradores y asegurados.

	según lo establecido en el artículo 1 del Decreto 4327 de 2005. La entidad es un organismo técnico adscrito al Ministerio de Hacienda y Crédito Público, con personería jurídica, autonomía administrativa y financiera y patrimonio propio.	
	Superintendencia de la Economía Solidaria: Es un organismo descentralizado, técnico, adscrito al Ministerio de Hacienda y Crédito Público, con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonial.	Organismo técnico del Estado la supervisión sobre la actividad financiera del cooperativismo y sobre los servicios de ahorro y crédito de los fondos de empleados y asociaciones mutualistas y, en general, el aprovechamiento o inversión de los recursos captados de los asociados por parte de las organizaciones de la economía solidaria.
Entidad Bancaria	Banco que contrata a Solfinancol como outsourcing	Es responsable de verificar los procesos realizados por Solfinancol, verificar la información de los clientes, tramitar las solicitudes de crédito y rechazar o desembolsar los créditos.
Asesor Solfinancol	Trabajadores de Solfinancol que se encargan de interactuar con los clientes y obtener las solicitudes de crédito.	Son responsables de recolectar toda la información personal de los clientes y la información necesaria para realizar la creación de nuevas solicitudes de crédito, que se entregarán a Solfinancol.
Cliente Solfinancol	Persona que pertenezca a una de las pagadurías autorizadas, que esté interesado en solicitar un crédito con Solfinancol.	Debe entregar su información personal a los asesores y la información necesaria para realizar las solicitudes de crédito, tiempo del préstamo, valor a solicitar, entre otras.
Constructor del sistema <sup>1</sup>	Analista	Es el responsable de reconocer los requerimientos de los usuarios, entendiéndolos, proponiendo soluciones y estableciendo prioridades para los mismos.
	Arquitecto	Es responsable de la definición de la arquitectura con la que se desarrollará el prototipo, además de definir las restricciones para el diseño.
	Desarrollador	Responsable de realizar el desarrollo del prototipo, el diseño teniendo en cuenta la arquitectura a utilizar y la interfaz solicitada por el usuario.

<sup>1</sup> Aunque se cumplen diferentes roles, todos pertenecen a la misma categoría de Constructores del sistema, por esta razón se dejan como un solo Stakeholder.

	Gerente de proyecto	Es responsable de guiar el proyecto, coordinar la interacción con los usuarios y mantener el control sobre el cumplimiento de los objetivos.
	Tester	Es el responsable de identificar e implementar todos los test necesarios en la aplicación, documentar y analizar los resultados
Gerente Solfinancol	Gerente general de Solfinancol	Está encargado de gestionar el proceso de negocio y por lo tal únicamente interactúa en la funcionalidad de ingreso y de generación de reportes con el fin de estar al tanto de los estados de las solicitudes.
Asistente Solfinancol	Asistente administrativo de Solfinancol	Es responsable de acceder al sistema e interactuar con él 100%. Tiene la posibilidad de agregar, modificar y consultar: clientes, asesores, solicitudes y reportes.

*Tabla 6 Resumen de Stakeholders*

### 8.1.6. Perfiles de Stakeholders

A continuación se describe los diferentes perfiles de Stakeholders heredados de los Stakeholders:

- **Institución Reguladora**

<b>Representante</b>	Representante del Gobierno (Superintendencia Financiera y Superintendencia de la Economía Solidaria)
<b>Descripción</b>	Supervisa a Solfinancol SAS para garantizar que sus procesos cumplan con lo establecido según la reglamentación del gobierno.
<b>Tipo</b>	Experto del negocio, usuario ocasional.
<b>Responsabilidad</b>	Se asegura de que el sistema se encuentre correctamente enmarcado dentro de la normatividad del sector. Encargado supervisar y evaluar el sistema y su desarrollo
<b>Criterios de éxito</b>	El sistema cumple con toda la normatividad del sector donde se desempeña velando por el bienestar de sus usuarios e involucrados.
<b>Implicación</b>	Será juez y regulador del sistema.
<b>Entregables</b>	Ninguno
<b>Comentarios adicionales</b>	Ninguno.

*Tabla 7 Perfil Stakeholder – Institución Reguladora*

- **Entidad Bancaria**

<b>Representante</b>	Asesor del Banco
<b>Descripción</b>	Tiene conocimiento de las políticas y procesos para la aprobación de nuevos créditos a clientes de Solfinancol.
<b>Tipo</b>	Experto del negocio, usuario ocasional, Alto Conocimiento en créditos de libranza.
<b>Responsabilidad</b>	Verifica que la información de las solicitudes esté de acuerdo a lo estipulado por la ley, entrega los estados de los créditos a Solfinancol y aprueba los créditos de ser finalizados satisfactoriamente.
<b>Criterios de éxito</b>	Aprobación de las solicitudes de crédito, evidenciar el fácil seguimiento a los estados de los créditos.
<b>Implicación</b>	No tiene una implicación directa con el sistema.
<b>Entregables</b>	Actualización de estados en las solicitudes de créditos.
<b>Comentarios adicionales</b>	Ninguno.

*Tabla 8 Perfil Stakeholder –Entidad bancaria*

- **Asesor Solfinancol**

<b>Representante</b>	Empleado de Solfinancol.
<b>Descripción</b>	Se encarga buscar nuevos clientes y obtener las solicitudes de crédito.
<b>Tipo</b>	Usuario final
<b>Responsabilidad</b>	Se asegura que el cliente suministre toda la información necesaria para que se pueda procesar la nueva solicitud de crédito y se pueda ingresar como nuevo cliente en el sistema.
<b>Criterios de éxito</b>	Si la información está completa, el sistema no mostrará ninguna excepción por falta de información.
<b>Implicación</b>	No tiene una implicación directa con el sistema.
<b>Entregables</b>	Solicitud de crédito
<b>Comentarios adicionales</b>	Ninguno.

*Tabla 9 Perfil Stakeholder –Asesor Solfinancol*

- **Cliente Solfinancol**

<b>Representante</b>	Todo cliente que pertenezca a una de las pagadurías autorizadas.
<b>Descripción</b>	Toda persona que desee adquirir un crédito con Solfinancol y pertenezca a una de las pagadurías autorizadas.
<b>Tipo</b>	Usuario final.

<b>Responsabilidad</b>	Entregar toda la información completa para el ingreso en el sistema.
<b>Criterios de éxito</b>	Las solicitudes de crédito y la información del cliente son ingresadas en el sistema correctamente.
<b>Implicación</b>	No tiene implicación directa con el sistema.
<b>Entregables</b>	Formularios con información firmados para ingreso al sistema.
<b>Comentarios adicionales</b>	Ninguno.

*Tabla 10 Perfil Stakeholder – Cliente Solfinancol*

- **Constructor del sistema**

<b>Representante</b>	Andrés Novoa – Cristian Ramos
<b>Descripción</b>	Están encargados del diseño y desarrollo adecuado de los diferentes aspectos del sistema que estén directamente relacionados con la gestión de clientes y solicitudes de crédito.
<b>Tipo</b>	Alto Conocimiento en Ingeniería y Arquitectura de Software con Conocimiento técnico en desarrollo de aplicaciones web.
<b>Responsabilidad</b>	Se encargarán que el prototipo del sistema cumpla con todos los requerimientos básicos solicitados por la empresa Solfinancol.
<b>Criterios de éxito</b>	Creación exitosa de clientes y nuevas solicitudes. Actualización de estados para las solicitudes y exportación de reportes.
<b>Implicación</b>	Verificarán que la arquitectura propuesta y el desarrollo del prototipo realizado cumplan con las expectativas de la empresa Solfinancol, satisfaciendo todos los requerimientos propuestos durante el diseño y la fase de creación.
<b>Entregables</b>	Arquitectura del sistema. Diseño del sistema. Prototipo funcional. Casos de prueba.
<b>Comentarios adicionales</b>	Ninguno.

*Tabla 11 Perfil Stakeholder – Constructor del Sistema*

- **Gerente Solfinancol**

<b>Representante</b>	Adriana G.
<b>Descripción</b>	Gerente general de la empresa Solfinancol SAS encargada de realizar seguimiento a los procesos adelantados, solicitudes aprobadas, solicitudes tramitadas y demás informes de estados
<b>Tipo</b>	Usuario final.
<b>Responsabilidad</b>	Revisará detalladamente la actualización de estados en las solicitudes de crédito y específicamente la generación de reportes para llevar control general de los avances de la empresa y sus



	clientes.
<b>Criterios de éxito</b>	Obtener reportes completos con la información necesaria para revisar el avance de la compañía en general.
<b>Implicación</b>	Valida en términos de usabilidad del sistema.
<b>Entregables</b>	Módulo de generación de reportes y actualización de estados.
<b>Comentarios adicionales</b>	Ninguno.

*Tabla 12 Perfil Stakeholder – Gerente Solfinancol*

- **Asistente Solfinancol**

<b>Representante</b>	Stefany S.
<b>Descripción</b>	Es la Asistente Administrativa de Solfinancol SAS, encargada de administrar los diferentes módulos del sistema.
<b>Tipo</b>	Usuario final.
<b>Responsabilidad</b>	Realizará la creación de todos los nuevos clientes y solicitudes que deban ingresar al sistema.
<b>Criterios de éxito</b>	Correcto funcionamiento de la aplicación para todo el ingreso de información, actualización de estados y generación de reportes.
<b>Implicación</b>	Valida en términos de usabilidad del sistema.
<b>Entregables</b>	Ninguno.
<b>Comentarios adicionales</b>	Ninguno.

*Tabla 13 Perfil Stakeholder – Asistente Solfinancol*

### 8.1.7. Necesidades de los Stakeholders y Usuarios

En la *Tabla 14* se realiza la descripción de las necesidades de los Stakeholders, además de su prioridad, preocupación y soluciones propuestas:

Necesidad	Prioridad	Preocupación	Solución Actual	Solución Propuesta
Ingresar al sistema	Media	Que el registro en el sistema sea engorroso	Ninguno	Crear una funcionalidad de ingreso en el sistema fácil de utilizar y que le suministre un plus de seguridad al mismo.
Gestionar Clientes	Alta	Pérdida en la información por la falta de orden en las bases de datos actuales	Ninguna	Crear un módulo en el sistema para ingresar los clientes en una base de datos MySQL y no tener

				pérdidas en la información.
Gestionar Asesores	Media	Pérdida de información personal de los asesores y mala asignación en las comisiones	Ninguna	Crear un módulo para el ingreso de los asesores y asignarles un código único para no tener problemas al asignar comisiones.
Gestionar Solicitudes	Alta	Pérdida de información, difícil seguimiento a las solicitudes y sus estados.	Ninguna	Crear un módulo para ingresar las solicitudes y lograr el seguimiento de sus estados de una manera sencilla.
Actualizar seguimiento	Alta	Claridad en las fechas en que se realiza el seguimiento a las solicitudes.	Ninguna	Crear una funcionalidad para cargar un archivo que actualice el estado de las solicitudes.
Generar Reportes de Seguimiento	Alta	Que no se lleve un control de los créditos finalizados, en proceso o que tome mucho tiempo obtener la información.	Ninguna	Crear una funcionalidad que permita generar reportes confiables sobre los estados de las solicitudes de créditos para llevar un control de los mismos.

*Tabla 14 Necesidades de los Stakeholders*

### 8.1.8. Perspectiva general del sistema

Este sistema permitiría a la empresa Solfinancol S.A.S. realizar toda la gestión de clientes, asesores y nuevas solicitudes, incluyendo una funcionalidad para generar reportes y lograr un fácil control de los créditos que se aprueban y los estados de los que están en proceso de aprobación.

Para realizar la gestión de clientes, asesores y solicitudes, el sistema contaría con diferentes módulos y formularios que facilitarían el ingreso de los datos personales de los clientes, un entorno amigable para el personal administrativo de Solfinancol S.A.S. que se encargaría de administrarlo y generar los reportes que solicita la gerencia para hacer seguimiento a las solicitudes de crédito.

Basados en esta breve perspectiva del sistema, en la *Tabla 15* se mostrará un resumen de los beneficios que podrían tener las partes involucradas con la creación del sistema y el detalle de dichos beneficios:

Beneficios de las partes involucradas	Característica
Ingreso seguro al Sistema	El sistema permitirá controlar el ingreso por medio de un usuario y contraseña que serán definidas únicamente para el personal autorizado de Solfinancol SAS
Organización de las bases de datos	El manejo de MySQL como motor de base de datos para el sistema de Solfinancol permitirá organizar las bases de datos con la información de Clientes, Asesores y Solicitudes de crédito. Permitiendo realizar consultas más rápidas y eficientes.
Asignación confiable de las comisiones a los asesores	El sistema permitirá asignar asesores mediante códigos a las diferentes solicitudes de crédito, esto permitirá realizar los cálculos de las comisiones de una manera más efectiva.
Seguimiento a las solicitudes	Gracias a la funcionalidad para cargar el archivo de estados de solicitudes que envía el Banco diariamente, el sistema mantendrá actualizada la información de cada solicitud y permitirá hacer el seguimiento fácilmente.
Exportación de reportes	Con esta funcionalidad el sistema le permitirá a la empresa crear reportes de estados de las solicitudes por fechas, por tipos de estados, por tipos de clientes, permitiendo llevar un control más exacto sobre los procesos de la empresa y el cumplimiento de metas.

*Tabla 15 Resumen de beneficios a involucrados*

## 8.2. Análisis de Información

Luego del levantamiento de información realizado con la compañía, se inició el proceso del análisis de información, en el cual se definieron los requerimientos tanto funcionales como generales, las interfaces con las que tendrá relación el sistema, además de las reglas de negocio y limitaciones que fueron necesarias para iniciar la fase de diseño del sistema.

### 8.2.1. Requerimientos Funcionales del Sistema

En la *Tabla 16* se presentan los requerimientos funcionales del sistema, los cuales han sido concertados con la gerencia de Solfinancol:

<b>Código Requerimiento</b>	<b>RE-01</b>
Nombre:	Ingresar al sistema
Descripción	El sistema debe solicitar un usuario y contraseña para permitir el ingreso a la aplicación y sus diferentes funcionalidades.
<b>Código Requerimiento</b>	<b>RE-02</b>
Nombre:	Cambiar contraseñas
Descripción	El sistema debe permitir el cambio de contraseñas para los usuarios que ya estén creados en el sistema, por seguridad se desea cambiar la contraseña mensualmente.
<b>Código Requerimiento</b>	<b>RE-03</b>
Nombre:	Crear Clientes
Descripción	El sistema debe permitir la creación de clientes, con todos los datos personales, datos de referencias personales y familiares que van incluidos como requisito en los formatos del Banco.
<b>Código Requerimiento</b>	<b>RE-04</b>
Nombre:	Modificar Clientes
Descripción	El sistema debe permitir la modificación de cualquier dato de los clientes ya creados.
<b>Código Requerimiento</b>	<b>RE-05</b>
Nombre:	Consultar Clientes
Descripción	El sistema debe permitir al usuario consultar la información personal de los clientes y sus referencias para posibles confirmaciones y verificaciones.
<b>Código Requerimiento</b>	<b>RE-06</b>
Nombre:	Exportar información de Clientes
Descripción	El sistema debe permitir la exportación de los datos principales de los clientes como los Nombres, Cédula, Dirección y Teléfono para poder realizar un seguimiento constante por medio de los asesores.
<b>Código Requerimiento</b>	<b>RE-07</b>
Nombre:	Crear Asesores
Descripción	El sistema debe permitir crear nuevos asesores con toda su información personal para poderlos relacionar con las diferentes solicitudes de crédito que se obtengan.
<b>Código Requerimiento</b>	<b>RE-08</b>
Nombre:	Modificar Asesores
Descripción	El sistema debe permitir la modificación de los asesores, para actualizar la información personal, datos de contacto, dirección,

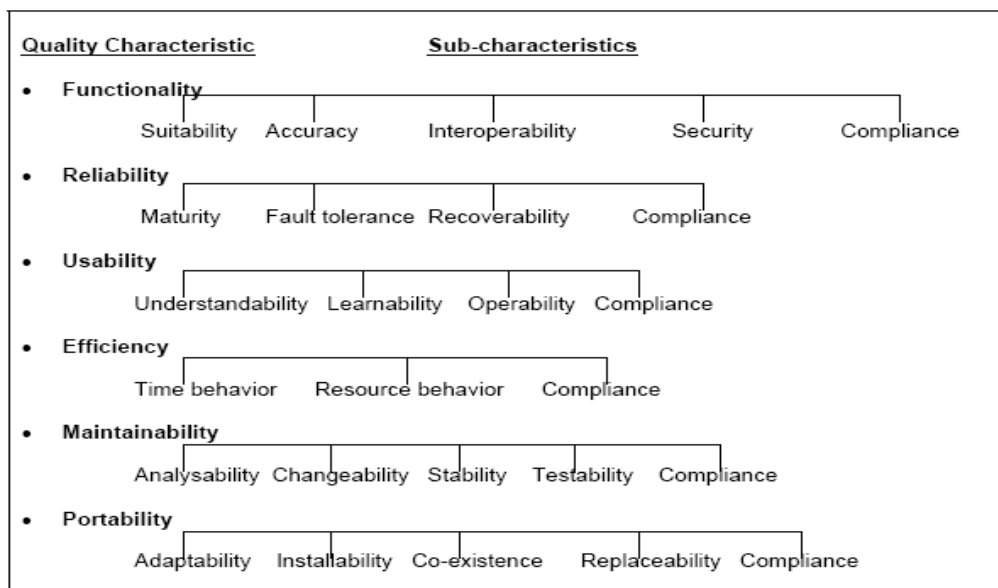
	etc.
<b>Código Requerimiento</b>	<b>RE-09</b>
Nombre:	Consultar Asesores
Descripción	El sistema debe permitir la consulta de los datos personales de cada asesor para su fácil ubicación.
<b>Código Requerimiento</b>	<b>RE-10</b>
Nombre:	Crear Solicitudes
Descripción	El sistema debe permitir la creación de solicitudes con todos los datos incluidos en los formatos del Banco y que el cliente debe diligenciar, como por ejemplo el valor de la solicitud, cuenta a consignar, etc.
<b>Código Requerimiento</b>	<b>RE-11</b>
Nombre:	Modificar Solicitudes
Descripción	El sistema debe permitir al usuario modificar los datos ingresados en las solicitudes en caso que haya alguna actualización de cuentas bancarias.
<b>Código Requerimiento</b>	<b>RE-12</b>
Nombre:	Consultar Solicitudes
Descripción	El sistema debe permitir consultar las solicitudes de una manera rápida para verificar sus estados, las fechas de ingreso en el sistema y valores solicitados entre otros.
<b>Código Requerimiento</b>	<b>RE-13</b>
Nombre:	Exportar información de Solicitudes
Descripción	El sistema debe permitir exportar la información de las solicitudes a un archivo de Excel para llevar el seguimiento de los diferentes estados y las fechas de cada estado.
<b>Código Requerimiento</b>	<b>RE-14</b>
Nombre:	Cargar automáticamente un archivo
Descripción	El sistema debe permitir al usuario cargar un archivo de texto plano que envía regularmente el Banco, el cual contiene la información de los estados de las solicitudes de crédito actuales. Esto para llevar un seguimiento diario de cada solicitud y dar información actualizada y confiable a los clientes.

*Tabla 16 Requerimientos funcionales del sistema*

Además de esto, se encontrarán una serie de requerimientos no funcionales del sistema, como requerimientos de calidad, requerimientos de diseño del sistema, las reglas de negocio que pueden afectar al desarrollo del mismo. También se nombrarán las restricciones del sistema en cuanto a su desarrollo.

## 8.2.2. Requerimiento no Funcional: Calidad del Sistema

Las características y sub-características de calidad que se tendrán en cuenta para el sistema son las enunciadas en el modelo de calidad ISO 9126-1 y que se muestran resumidas en la figura 1 a continuación:



*Ilustración 5 Características y sub-características de calidad ISO 9126(International Organization for Standardization (2001))*

En la siguiente tabla se describen cada una de las características de calidad contempladas por el modelo y se describe el rango contemplado para el sistema:

<b>Características</b>	<b>Descripción</b>	<b>Rango</b>
Funcionalidad	Capacidad del producto de software para proporcionar funciones que reúnan una serie de condiciones y necesidades declaradas e implícitas cuando el software se utiliza en determinadas condiciones (lo que	Este sistema deberá cumplir unos parámetros mínimos de seguridad, como será tener usuarios y contraseñas para los empleados que lo van a utilizar. El sistema debe ser confiable y la información debe ser precisa, ya que se estará consultando y

	el software hace para cumplir las necesidades) (International Organization for Standardization, 2001)	actualizando a diario y tendrá toda la información del core del negocio.
Fiabilidad	Capacidad del producto de software para mantener su nivel de rendimiento, bajo determinadas condiciones por un período de tiempo (International Organization for Standardization, 2001)	Se espera que este sistema tenga un buen nivel de rendimiento y esté disponible 6 días a la semana, ya que los días domingos no se tendrá acceso y se podrán realizar tareas de mantenimiento y Backups de información.
Usabilidad	Capacidad del producto de software de ser comprendido, aprendido y usado por el usuario así como ser atractivo para el mismo, cuando se utilizan en condiciones específicas. (International Organization for Standardization, 2001)	Teniendo en cuenta que los clientes de la empresa Solfinacol no tendrán acceso directo al sistema y solo el personal autorizado de la empresa lo podrá manipular, no es necesario que su nivel de usabilidad sea muy alto, pues solo unas pocas personas lo estarán utilizando a diario.
Eficiencia	La capacidad del producto de proporcionar un desempeño apropiado, en relación con la cantidad de recursos utilizados, bajo condiciones específicas (International Organization for Standardization, 2001)	Se espera que el sistema sea ágil a la hora de ingresar información, el uso de recursos no será una limitante para el sistema, pues se espera el sistema no sea muy robusto y permita obtener la información rápidamente.
Mantenibilidad	Capacidad del producto de software para ser modificado. Las modificaciones pueden incluir correcciones, mejoras o adaptaciones de los programas a los cambios en el entorno y en los requerimientos y especificaciones funcionales.(International OrganizationforStandardization, 2001)	El sistema tendrá un alto nivel de mantenibilidad, pues la arquitectura permitirá realizar modificaciones o mejoras de forma sencilla, permitiendo a la compañía adaptar el sistema conforme vaya creciendo y obteniendo nuevos productos y posibles nuevos requerimientos.
Portabilidad	La capacidad del producto de software para ser transferido de un entorno a otro. El entorno puede incluir la organización, entorno de hardware o software (International Organization for Standardization, 2001)	Para el sistema que se construirá, se diseñará un manual de instalación que permitirá: transferir el programa a cualquier entorno que cumpla con el mínimo de requisitos establecidos en la arquitectura, apuntando a que no se generen problemas de compatibilidad

		con otros sistemas.
--	--	---------------------

*Tabla 17 Resumen de rangos de calidad del sistema*

- **Precedencia y prioridad**

Para determinar la prioridad y precedencia de las características de calidad contempladas para este sistema, se realizó una matriz que fue diligenciada durante una reunión de concertación con los miembros interesados del proyecto, dando una calificación de 1 a 5 a cada una de las características de calidad según los intereses particulares de cada Stakeholder, siendo 5 de mayor interés y 1 de menor. Dicha calificación se encuentra consignada en la siguiente tabla:



Característica	Sub-Característica	Asistente Solfinacol	Gerente Solfinacol	Asesor	Cliente	Constructor	TOTAL	PROMEDIO
Functionality (Funcionalidad)	Suitability (Idoneidad)	4	5	0	0	4	13	11,2
	Accuracy (Precisión)	4	4	0	0	5	13	
	Interoperability (Interoperabilidad)	3	3	0	0	4	10	
	Security (Seguridad)	3	3	0	0	3	9	
Reability (Fiabilidad)	Maturity (Madurez)	2	2	0	0	3	7	7,6
	FaultTolerance (Tolerancia a fallos)	3	3	0	0	2	8	
	Recoverability (Recuperabilidad)	2	3	0	0	3	8	
Usability (Usabilidad)	Understandability (Entendibilidad)	4	2	0	0	3	9	9,3
	Learnability (Capacidad de ser aprendido)	4	3	0	0	3	10	
	Operability (Operatividad)	3	3	0	0	3	9	
Efficiency (Eficiencia)	Time behavior (Rendimiento)	3	4	0	0	3	10	9
	Resourceutilization (Utilización de recursos)	3	2	0	0	3	8	
Maintainability (Mantenibilidad)	Analyzability (Analizabilidad)	2	4	0	0	4	10	10,2
	Changeability (Cambiabilidad)	3	4	0	0	3	10	
	Stability (Estabilidad)	3	5	0	0	4	12	
	Testability (Capacidad de ser probado)	3	3	0	0	3	9	
Portability (Portabilidad)	Adaptability (Adaptabilidad)	2	4	0	0	3	9	9,7
	Installability (Instalabilidad)	3	4	0	0	4	11	
	Co-Existence (Coexistencia)	2	5	0	0	3	10	
	Replaceability (Remplazabilidad)	2	4	0	0	3	9	
TOTAL		58	70	0	0	66		

*Tabla 18 Importancia de cada característica de calidad para los Stakeholders*

Teniendo en cuenta la información registrada en la tabla anterior, se priorizaron las características de calidad del sistema siendo 1 la característica de mayor prioridad:

Prioridad	Característica	Sub Prioridad	Sub-Característica
1	Funcionality (Funcionalidad)	1	Suitability (Idoneidad)
		2	Accuracy (Precisión)
		3	Interoperability (Interoperabilidad)
		4	Security (Seguridad)
2	Maintainability (Mantenibilidad)	1	Stability (Estabilidad)
		2	Changeability (Cambiabilidad)
		3	Analyzability (Analizabilidad)
		4	Testability (Capacidad de ser probado)
3	Portability (Portabilidad)	1	Installability (Instalabilidad)
		2	Co-Existence (Coexistencia)
		3	Adaptability (Adaptabilidad)
		4	Replaceability (Remplazabilidad)
4	Usability (Usabilidad)	1	Learnability (Capacidad de ser aprendido)
		2	Understandability (Entendibilidad)
		3	Operability (Operatividad)
5	Efficiency (Eficiencia)	1	Time behavior (Performance)
		2	Resourceutilization (Utilización de recursos)
6	Reability (Fiabilidad)	1	Recoverability (Recuperabilidad)
		2	FaultTolerance (Tolerancia a fallos)
		3	Maturity (Madurez)

*Tabla 19 Prioridad y precedencia de características de calidad*

### 8.2.3. Requerimiento no Funcional: Interfaces del Sistema

En general la aplicación debe soportar las siguientes especificaciones referentes a las interfaces que tendrá con el usuario, con otros sistemas y dispositivos:

- **Apariencia (*Interfaz Usuario*)**

El sistema debe poseer los colores corporativos de Solfinancol

- **Disposición y requerimientos de navegación (*Interfaz Usuario*)**

Es importante que el sistema posea el menor número de pantallas posible de forma que facilite su manejo, aprendizaje y navegación, utilizando por ejemplo botones, menús desplegables y en general un ambiente amigable para el usuario.

- **Consistencia (*Interfaz Usuario*)**

Teniendo en cuenta que los usuarios que manipularán el sistema no tienen conocimientos específicos en sistemas, es importante que el sistema utilice términos entendibles para todos los usuarios.

- **Requisitos de personalización (*Interfaz Usuario*)**

La empresa solicita que los reportes se realicen en la misma pantalla, ya sea que se vaya a buscar información específica de un cliente, de un crédito, de un estado o de una solicitud. Esto para ahorrar tiempo y facilitar el proceso.

- **Interfaces de Software**

El sistema debe permitir la interacción con un servidor de aplicaciones y un servidor de bases de datos que posee la empresa Solfinancol, que operan bajo Windows Server 2003. Es importante aclarar que debido a que el sistema se desarrollará en un entorno web, aunque se realice en una red LAN, es indispensable que el sistema se pueda ejecutar en los navegadores de internet: Google Chrome, Internet Explorer y Mozilla.

- **Interfaces de Hardware**

El sistema se debe instalar en un equipo con las siguientes especificaciones como mínimo:

- Teclado, mouse y pantalla
- 1 Gb de Memoria RAM.
- 10 Gb de espacio libre en Disco
- Procesador de 32 o 64 bits a 1GHz
- Tarjeta de video
- Tarjeta de red

#### **8.2.4. Reglas de Negocio**

A continuación se hará una relación de las reglas de negocio que pueden afectar directamente al sistema Solfinancol:

- **RNg.01 – Documentos Físicos.**

Los documentos físicos que se entregan a Solfinancol por parte de los Asesores deben estar completamente diligenciados, sin ningún tachón o enmendadura. Si alguno de los formatos

o documentos, que deben ser diligenciados a mano, tiene información ilegible para la Asistente de Solfinacol, la solicitud de crédito y la información de cliente no podrán ser ingresadas al sistema y se solicitará nuevamente el diligenciamiento de los formatos.

- **RNg.02 – Manejo de Clientes.**

Es obligatorio que toda persona que desee solicitar un crédito con Solfinacol, se encuentre contratado por una de las pagadurías autorizadas por la empresa, si esta persona o posible cliente no se encuentra en una pagaduría autorizada, no se podrá dar trámite a la solicitud ni tampoco ingresar los datos en el sistema.

- **RNg.03 – Montos de crédito.**

Los montos pre aprobados de las solicitudes de crédito dependerán de los ingresos de cada cliente, teniendo en cuenta que como mínimo el valor del crédito debe ser de \$1.600.000.00 y como máximo debe ser de \$100.000.000.00. Si un cliente solicita un valor que esté por fuera de este rango, no será posible tramitar la solicitud de crédito.

- **RNg.04 – Montos de crédito.**

Es necesario que el cliente relacione información verdadera respecto a las referencias personales y familiares, pues si luego de ingresada la información en el sistema se intenta contactar con las referencias y estas no se pueden ubicar o se descubre que la información era falsa, se deberá informar al cliente la cancelación de la solicitud y se deberá ingresar una observación en el sistema informando esta novedad para no continuar con el proceso.

- **RNg.05 – Centrales de Riesgo.**

Luego de ingresada toda la información del cliente y la solicitud al sistema, se debe realizar la consulta en las centrales de Riesgo (Data Crédito) y verificar que el cliente no se encuentre reportado. Si el cliente se encuentra reportado en la central de riesgo, no se podrá continuar con la solicitud de crédito, se deberá informar al cliente y poner una observación en el sistema cancelando el proceso.

- **RNg.06 – Ingreso de Información.**

Solo la Asistente de Solfinacol podrá ingresar nuevos asesores, clientes y solicitudes de crédito al sistema, si algún Asesor u otra persona desea ingresar o modificar información, se debería controlar su acceso al sistema por medio de un usuario y contraseña.

- **RNg.07 – Seguridad de acceso.**

Por políticas de la empresa, el sistema deberá desarrollarse para un ambiente local en una red LAN y las únicas personas que tendrán acceso al sistema por medio de usuario y contraseña serán la Asistente y la Gerente de Solfinacol.

### **8.2.5. Limitaciones del Sistema**

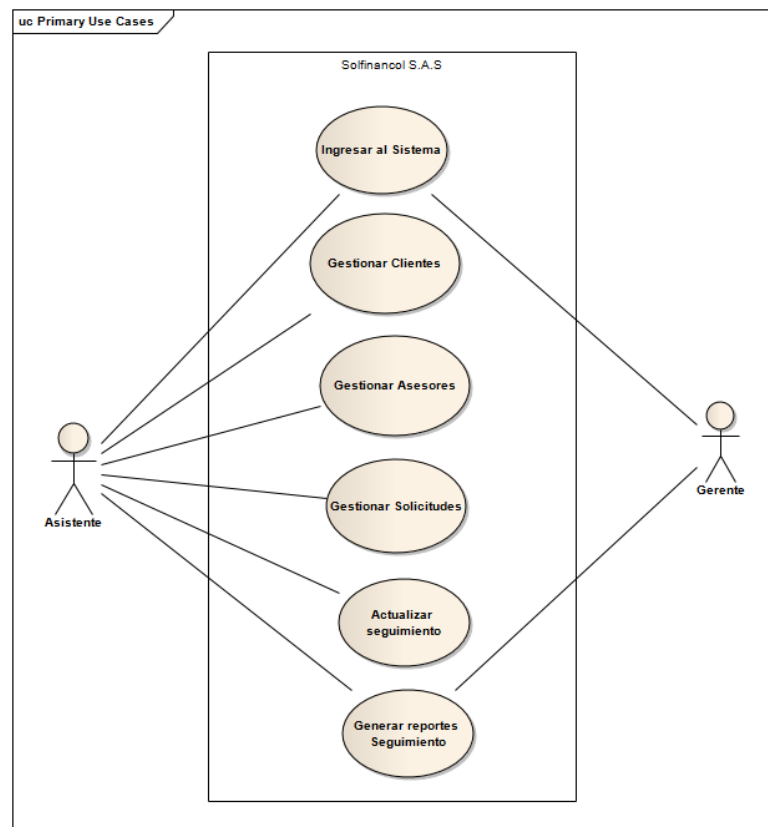
El sistema se desarrollará en el lenguaje de programación JAVA, con la utilización de Servlets, páginas JSP y Bases de Datos MySQL. Para este desarrollo es indispensable valerse de herramientas de uso libre, como lo son Eclipse, para todo el desarrollo de la aplicación en Java, GlassFish para la instalación del servidor web y MySQL workbench para la manipulación de la base de datos, entre otros.

### 8.2.6. Requerimientos de licenciamiento

Este sistema se encuentra desarrollado bajo el contexto académico, así que las herramientas que se han utilizado para su desarrollo son de distribución libre. Otras herramientas que han sido utilizadas en el desarrollo que tienen costo, han sido proporcionadas por la Universidad EAN y si se decide distribuir el sistema, se realizará bajo la licencia GPL versión 3.

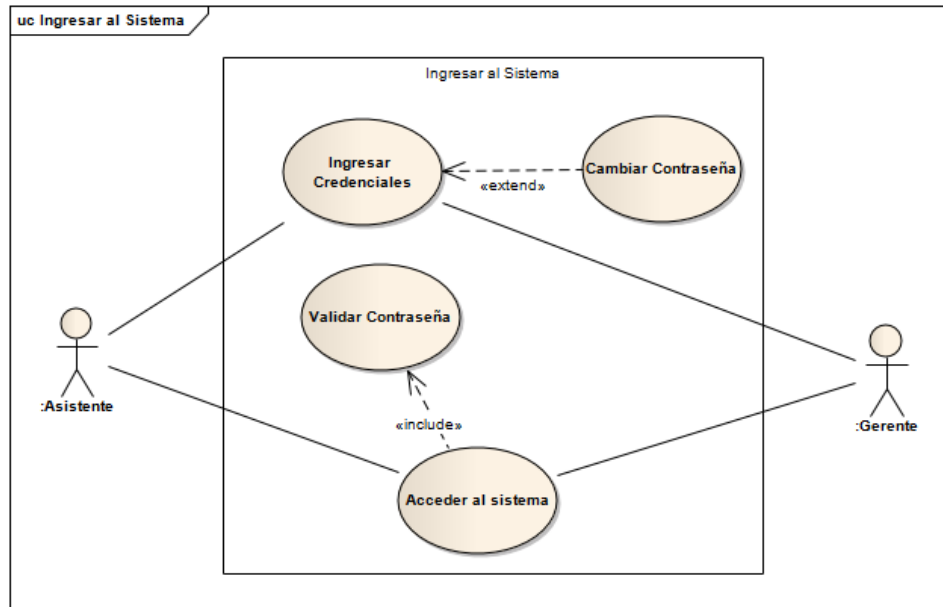
### 8.2.7. Casos de uso

A continuación se describen los casos de uso arquitectónicamente relevantes:



*Ilustración 6 Caso de uso General*

**Ingresar al sistema:** Resume el proceso que lleva a cabo el usuario para ingresar al sistema (Ver Ilustración 7).



*Ilustración 7 Caso de Uso – Ingreso al Sistema*

En las tablas 20, 21 y 22 que se muestran a continuación, se describen a detalle cada uno de los casos de uso correspondientes a la Ilustración 7.

<b>Id Caso de Uso:</b>	<b>LG-001</b>	<b>Fecha:</b>	N/A
<b>Nombre:</b>	Ingresar Credenciales		
<b>Proyecto:</b>	Desarrollo de un prototipo de software para el seguimiento de solicitudes de crédito dirigido a la compañía solfinancol s.a.s.		
<b>Autor:</b>	Andrés Novoa – Cristian Ramos	<b>Versión:</b>	1.0.0.0
<b>Prioridad</b>	Media	<b>Código de Requerimiento:</b>	RE-01
<b>Objetivo en Contexto (Resumen):</b>	El caso de uso describe el momento en que el usuario ingresa las credenciales de acceso al sistema.		
<b>Actores Participantes</b>	Gerente, Asistente		
<b>Entradas</b>	La entrada de este caso de uso corresponde a la información de usuario y contraseña.		



<b>Salidas</b>	La posibilidad de activar la función para acceder al sistema o cambiar la contraseña de acceso.		
<b>Pre-Condiciones</b>	Estar registrado en el sistema.		
<b>Post-Condiciones</b>	Condición final de éxito:	La posibilidad de acceder al sistema.	
	Condición final de fallo:	Ingresar de nuevo a la pantalla y digitar nuevamente las credenciales de acceso.	
<b>Flujo básico de éxito</b>			
<b>No.</b>	<b>Actor</b>	<b>No</b>	<b>Sistema</b>
1	El usuario digita el id de usuario y la contraseña.		
2	El usuario activa la función para acceder al sistema.		

*Tabla 20 Descripción CU – Ingresar Credenciales*

<b>Id Caso de Uso:</b>	<b>LG-002</b>	<b>Fecha:</b>	N/A
<b>Nombre:</b>	Cambiar Contraseña		
<b>Proyecto:</b>	DESARROLLO DE UN PROTOTIPO DE SOFTWARE PARA EL SEGUIMIENTO DE SOLICITUDES DE CRÉDITO DIRIGIDO A LA COMPAÑÍA SOLFINANCOL S.A.S.		
<b>Autor:</b>	Andrés Novoa – Cristian Ramos	<b>Versión:</b>	1.0.0.0
<b>Prioridad</b>	Media	<b>Código de Requerimiento:</b>	RE-02
<b>Objetivo en Contexto (Resumen):</b>	El caso de uso describe el momento en que el usuario modifica la contraseña del acceso al sistema.		
<b>ActoresParticipantes</b>	Gerente, Asistente		
<b>Entradas</b>	La entrada de este caso de uso corresponde a la información de usuario y contraseña.		
<b>Salidas</b>	La contraseña modificada y la posibilidad de acceder al sistema.		
<b>Pre-Condiciones</b>	Estar registrado en el sistema.		
<b>Post-Condiciones</b>	Condición final de éxito:	Cambio de contraseña exitoso.	
	Condición final de fallo:	Ingresar de nuevo a la pantalla y digitar nuevamente las credenciales de acceso.	
<b>Flujo básico de éxito</b>			
<b>No.</b>	<b>Actor</b>	<b>No</b>	<b>Sistema</b>
1	El usuario realiza el procedimiento descrito en el caso de uso LG-001.		
2	El usuario selecciona la opción de cambio de contraseña.		
3	El usuario digita contraseña,		

	contraseña nueva y repite la nueva contraseña.		
		4	El sistema guarda la nueva contraseña asignada a ese usuario en base de datos.
Variaciones (Caminos Alternativos):	1. La contraseña deberá ser entre 8 y 12 caracteres alfanuméricos.		
Variaciones (Caminos de excepción):	1. Si el sistema no permite la modificación de la contraseña, se deberá mostrar un mensaje en pantalla informando el motivo.		

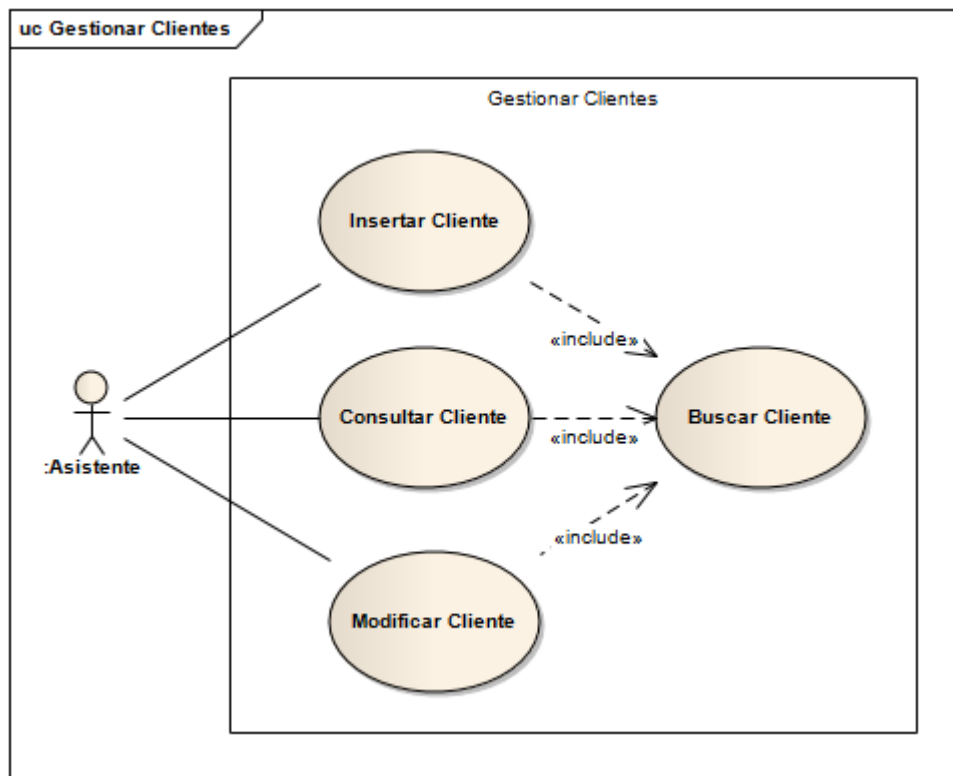
**Tabla 21 Descripción CU – Cambiar Contraseña**

<b>Id Caso de Uso:</b>	<b>LG-003</b>	<b>Fecha:</b>	N/A
<b>Nombre:</b>	Validar Contraseña		
<b>Proyecto:</b>	DESARROLLO DE UN PROTOTIPO DE SOFTWARE PARA EL SEGUIMIENTO DE SOLICITUDES DE CRÉDITO DIRIGIDO A LA COMPAÑÍA SOLFINANCOL S.A.S.		
<b>Autor:</b>	Andrés Novoa – Cristian Ramos	<b>Versión:</b>	1.0.0.0
<b>Prioridad</b>	Media	<b>Código de Requerimiento:</b>	RE-01
<b>Objetivo en Contexto (Resumen):</b>	El caso de uso describe el momento en que el sistema valida si la contraseña digitada por el usuario corresponde a la registrada en el sistema.		
<b>Actores Participantes</b>	Gerente, Asistente		
<b>Entradas</b>	La entrada de este caso de uso al procedimiento descrito en el caso de uso LG-001.		
<b>Salidas</b>	La posibilidad de permitir el acceso al usuario al sistema.		
<b>Pre-Condiciones</b>	Estar registrado en el sistema.		
<b>Post-Condiciones</b>	Condición final de éxito:	La posibilidad de acceder al sistema.	
	Condición final de fallo:	Ingresar de nuevo a la pantalla y digitar nuevamente las credenciales de acceso.	
<b>Flujo básico de éxito</b>			
<b>No.</b>	<b>Actor</b>	<b>No</b>	<b>Sistema</b>
1	El usuario realiza el procedimiento descrito en el caso de uso LG-001.		
		2	El sistema verifica que las credenciales ingresadas correspondan con las almacenadas en base de datos para el id del usuario consultado.
		3	El sistema permite el acceso al

		usuario.
Variaciones (Caminos Alternativos):	1. Si el usuario y contraseña no corresponden, se deberá realizar caso de uso LG-001.	
Variaciones (Caminos de excepción):	1. Si se genera error al momento de validar credenciales, el sistema deberá mostrar un mensaje informando el motivo. 2. Se deberá regresar al caso de uso LG-001.	

*Tabla 22 Descripción CU – Validar Contraseña*

**Gestionar Clientes:** Describe el proceso que lleva a cabo el usuario para crear, consultar y modificar clientes.



*Ilustración 8 Caso de Uso – Gestionar Clientes*

En las tablas 23, 24, 25 y 26 que se muestran a continuación, se describen a detalle cada uno de los casos de uso correspondientes a la *Ilustración 8*

<b>Id Caso de Uso:</b>	<b>CL-001</b>	<b>Fecha:</b>	N/A
<b>Nombre:</b>	Buscar cliente		
<b>Proyecto:</b>	DESARROLLO DE UN PROTOTIPO DE SOFTWARE PARA EL SEGUIMIENTO DE SOLICITUDES DE CRÉDITO DIRIGIDO A LA COMPAÑÍA SOLFINANCOL S.A.S.		
<b>Autor:</b>	Andrés Novoa – Cristian Ramos	<b>Versión:</b>	1.0.0.0
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Código de Requerimiento:</b>	RE-05
<b>Objetivo Contexto (Resumen):</b>	Este caso de uso le permite al sistema realizar la búsqueda de un cliente a través del número de documento.		
<b>Actores Participantes</b>	Asistente		
<b>Entradas</b>	Numero de documento del cliente.		
<b>Salidas</b>	Obtener la información completa del cliente y habilitar la creación de solicitudes para un cliente existente.		
<b>Pre-Condiciones</b>	Hacer ingreso al sistema.		
<b>Post-Condiciones</b>	Condición final de éxito:	Los datos del cliente se visualizan en pantalla.	
	Condición final de fallo:	Se debe comenzar de nuevo el proceso de este caso de uso.	
<b>Flujo básico de éxito</b>			
<b>No.</b>	<b>Actor</b>	<b>No</b>	<b>Sistema</b>
El flujo básico de éxito consiste básicamente en definir la interacción entre el actor relacionado con el caso de uso y el sistema como tal, es decir, una acción del actor genera una acción del sistema. A continuación se muestra un ejemplo del flujo básico para el caso de uso registrar usuario.			
1	El usuario ingresa el número de documento del cliente.		
		2	El sistema consulta el cliente en la base de datos.
		3	El sistema despliega la información del cliente, un listado con sus solicitudes y le brinda las opciones de: creación de solicitud o modificación de solicitud.
<b>Variaciones (Caminos Alternativos):</b>	En caso que no exista el cliente: 1. El sistema quedará sin información en ningún campo. 2. El sistema brinda la posibilidad de ingresar un nuevo número de documento de cliente.		
<b>Variaciones (Caminos de excepción):</b>	Si se genera error en la búsqueda del cliente. 1. El sistema deberá informar al usuario con un mensaje en pantalla, el motivo por el cual no se puede realizar la búsqueda del cliente.		

	2. No se deberá poder consultar números de documento que no sean numéricos.
--	---

**Tabla 23 Descripción CU – Buscar cliente**

<b>Id Caso de Uso:</b>	<b>CL-002</b>	<b>Fecha:</b>	N/A
<b>Nombre:</b>	Insertar Cliente		
<b>Proyecto:</b>	DESARROLLO DE UN PROTOTIPO DE SOFTWARE PARA EL SEGUIMIENTO DE SOLICITUDES DE CRÉDITO DIRIGIDO A LA COMPAÑÍA SOLFINANCOL S.A.S.		
<b>Autor:</b>	Andrés Novoa – Cristian Ramos	<b>Versión:</b>	1.0.0.0
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Código de Requerimiento:</b>	RE-03
<b>Objetivo en Contexto (Resumen):</b>	El caso de uso le permite al sistema ingresar un nuevo cliente.		
<b>Actores Participantes</b>	Asistente		
<b>Entradas</b>	<p>Cada uno de los datos del formulario de cliente correspondientes a los siguientes campos: DocumentoCliente;NombreCliente;ApellidoCliente;idPagaduria;Cargo;DireccionResidencia;DireccionTrabajo;TelefonoFijo;TelefonoCelular;FechaRegistro;Observaciones;idCiudad</p> <p>Formulario de Referencia familiar y personal: Nombre;Apellido;Telefono;Celular;Direccion;Parentesco;idTipoReferencia;idCiudad</p>		
<b>Salidas</b>	El almacenamiento en la base de datos del cliente y de las referencias.		
<b>Pre-Condiciones</b>	El número de documento no existe en el sistema.		
<b>Post-Condiciones</b>	Condición final de éxito:	El cliente almacenado correctamente y el sistema habilitado para la creación de un nuevo Cliente.	
	Condición final de fallo:	Regresar al caso de uso CL-001.	
<b>Flujo básico de éxito</b>			
<b>No.</b>	<b>Actor</b>	<b>No</b>	<b>Sistema</b>
1	El usuario realiza el caso de uso Buscar Cliente y selecciona la opción Agregar Cliente.		
		2	El sistema consulta en base de datos y descarta que el número de documento ingresado exista.
3	El usuario ingresa la información del cliente.		
4	El usuario ingresa la información de referencia personal.		

5	El usuario ingresa la información de referencia familiar.		
		6	El sistema guarda la información del cliente, referencia familiar y referencia personal.
		7	El sistema habilita posibilidad de ingresar solicitud para el cliente creado.
Variaciones (Caminos Alternativos):	Si el cliente ya existe: 1. El sistema no permite agregar el cliente nuevamente y en cambio se puede pasar al caso CL-003		
Variaciones (Caminos de excepción):	Si se genera error al guardar el cliente. 1. El sistema deberá informar al usuario por qué motivo no se pudo realizar el almacenamiento del cliente a través de una ventana con un mensaje informativo.		

*Tabla 24 Descripción CU – Insertar un Cliente*

<b>Id Caso de Uso:</b>	<b>CL-003</b>	<b>Fecha:</b>	N/A
<b>Nombre:</b>	Consultar Cliente		
<b>Proyecto:</b>	DESARROLLO DE UN PROTOTIPO DE SOFTWARE PARA EL SEGUIMIENTO DE SOLICITUDES DE CRÉDITO DIRIGIDO A LA COMPAÑÍA SOLFINANCOL S.A.S.		
<b>Autor:</b>	Andrés Novoa – Cristian Ramos	<b>Versión:</b>	1.0.0.0
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Código de Requerimiento:</b>	RE-05
<b>Objetivo en Contexto (Resumen):</b>	El caso de uso le permite al sistema visualizar los datos del cliente.		
<b>Actores Participantes</b>	Asistente		
<b>Entradas</b>	El caso de uso CL-001		
<b>Salidas</b>	La visualización de la información del cliente		
<b>Pre-Condiciones</b>	El cliente debe existir.		
<b>Post-Condiciones</b>	Condición final de éxito:	La información del cliente desplegada en pantalla.	
	Condición final de fallo:	Regresar al caso de uso CL-001.	
<b>Flujo básico de éxito</b>			
<b>No.</b>	<b>Actor</b>	<b>No</b>	<b>Sistema</b>
1	El usuario realiza el caso de uso CL-001		
		2	El sistema despliega en pantalla la información correspondiente a los datos del cliente, la referencia personal y la referencia familiar.

Variaciones (Caminos Alternativos):	<p>Si el usuario desea realizar la consulta de otro cliente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se deberá regresar al caso de uso CL-001</li> <li>2. Se debe tener en cuenta que si el cliente tiene solicitudes atadas a él, deberán observarse las solicitudes con el fin de poder realizar los casos de uso SO-001, SO-002, y SO-003</li> </ol>
Variaciones (Caminos de excepción):	<p>Si se genera error al consultar al cliente.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema deberá informar al usuario por qué motivo no se pudo realizar la consulta del cliente.</li> <li>2. Se debe regresar al caso de uso CL-001</li> </ol>

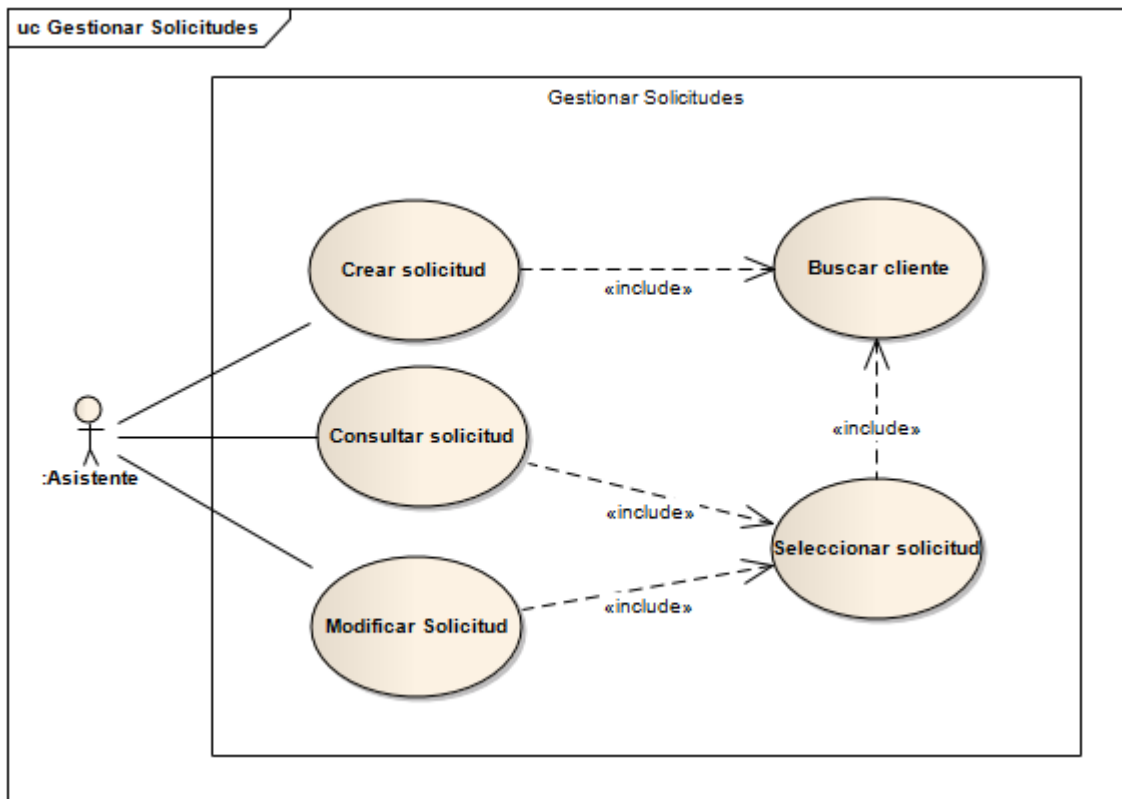
**Tabla 25 Descripción CU – Consultar un cliente**

<b>Id Caso de Uso:</b>	<b>CL-004</b>	<b>Fecha:</b>	N/A
<b>Nombre:</b>	Modificar Cliente		
<b>Proyecto:</b>	DESARROLLO DE UN PROTOTIPO DE SOFTWARE PARA EL SEGUIMIENTO DE SOLICITUDES DE CRÉDITO DIRIGIDO A LA COMPAÑÍA SOLFINANCOL S.A.S.		
<b>Autor:</b>	Andrés Novoa – Cristian Ramos	<b>Versión:</b>	1.0.0.0
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Código de Requerimiento:</b>	RE-04
<b>Objetivo en Contexto (Resumen):</b>	El caso de uso le permite al sistema realizar la modificación de la información del cliente.		
<b>Actores Participantes</b>	Asistente		
<b>Entradas</b>	El proceso descrito en el caso de uso CL-002.		
<b>Salidas</b>	El almacenamiento en base de datos de la información modificada de cliente.		
<b>Pre-Condiciones</b>	El cliente debe existir en el sistema.		
<b>Post-Condiciones</b>	Condición final de éxito:	Un mensaja informando que el cliente se modificó correctamente.	
	Condición final de fallo:	Retornar al caso de uso CL-001	
<b>Flujo básico de éxito</b>			
<b>No.</b>	<b>Actor</b>	<b>No</b>	<b>Sistema</b>
1	El usuario realiza el caso de uso CL-001.		
2	El usuario hace la modificación de cualquiera de los datos correspondientes a la información personal del cliente o referencia familiar o referencia personal y guarda los cambios.		
		3	El sistema realiza la actualización correspondiente en la base de datos.

		4	El sistema muestra mensaje informando que la información se ha almacenado correctamente.
		5	El sistema visualiza en pantalla la información del cliente actualizado.
Variaciones (Caminos Alternativos):	Si el usuario desea realizar la consulta de otro cliente: 1. Se deberá regresar al caso de uso CL-001		
Variaciones (Caminos de excepción):	Si se genera error al modificar el cliente. 1. El sistema deberá informar al usuario por qué motivo no se pudo realizar la modificación del cliente. 2. Se debe regresar al caso de uso CL-001		

*Tabla 26 Descripción CU – Modificar cliente*

**Gestionar solicitudes:** Describe el proceso que lleva a cabo el usuario para crear, consultar y modificar las solicitudes de crédito.



*Ilustración 9 Caso de Uso – Gestionar Solicitudes*



En las tablas 27, 28, 29 y 30 que se muestran a continuación, se describen a detalle cada uno de los casos de uso correspondientes a la *Ilustración 9*.

<b>Id Caso de Uso:</b>	<b>SO-001</b>	<b>Fecha:</b>	N/A
<b>Nombre:</b>	Crear Solicitud		
<b>Proyecto:</b>	DESARROLLO DE UN PROTOTIPO DE SOFTWARE PARA EL SEGUIMIENTO DE SOLICITUDES DE CRÉDITO DIRIGIDO A LA COMPAÑÍA SOLFINANCOL S.A.S.		
<b>Autor:</b>	Andrés Novoa – Cristian Ramos	<b>Versión:</b>	1.0.0.0
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Código de Requerimiento:</b>	RE-10
<b>Objetivo en Contexto (Resumen):</b>	El caso de uso le permite al sistema ingresar una nueva solicitud de un cliente específico.		
<b>Actores Participantes</b>	Asistente		
<b>Entradas</b>	Cada uno de los datos del formulario de la solicitud correspondientes a los siguientes campos: idClientes;IdAsesor;NumeroSolicitud;FechaSolicitud;ValorSolicitado;FechaRadicacion;Tasa;idTipoCredito;CuentaDesembolso;Banco;ComentarioAsesor;Observaciones		
<b>Salidas</b>	El almacenamiento en la base de datos de una solicitud relacionada a un cliente.		
<b>Pre-Condiciones</b>	El cliente debe estar creado. El asesor debe estar creado.		
<b>Post-Condiciones</b>	Condición final de éxito:	La solicitud almacenada correctamente y el sistema habilitado para la creación de una nueva solicitud.	
	Condición final de fallo:	Regresar al caso de uso CL-001.	
<b>Flujo básico de éxito</b>			
<b>No.</b>	<b>Actor</b>	<b>No</b>	<b>Sistema</b>
1	El usuario realiza el caso de uso Buscar Cliente y selecciona la opción Agregar Solicitud.		
		2	El sistema despliega el formulario para que el usuario pueda registrar los datos de la nueva solicitud.
3	El usuario ingresa la información de la solicitud.		
		4	El sistema guarda en la base de datos la información de la solicitud.
		5	El sistema permite ingresar una nueva solicitud.

Variaciones (Caminos Alternativos):	Si la solicitud ya existe: 1. El sistema no permite agregar la solicitud nuevamente y en cambio se puede pasar al caso SO-002
Variaciones (Caminos de excepción):	Si se genera error al guardar la solicitud. 2. El sistema deberá informar al usuario a través de una ventana emergente por qué motivo no se pudo realizar el almacenamiento de la solicitud.

*Tabla 27 Descripción CU – Crear solicitud*

<b>Id Caso de Uso:</b>	<b>SO-002</b>	<b>Fecha:</b>	N/A
<b>Nombre:</b>	Seleccionar Solicitud		
<b>Proyecto:</b>	DESARROLLO DE UN PROTOTIPO DE SOFTWARE PARA EL SEGUIMIENTO DE SOLICITUDES DE CRÉDITO DIRIGIDO A LA COMPAÑÍA SOLFINANCOL S.A.S.		
<b>Autor:</b>	Andrés Novoa – Cristian Ramos	<b>Versión:</b>	1.0.0.0
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Código de Requerimiento:</b>	RE-12
<b>Objetivo en Contexto (Resumen):</b>	El caso de uso permite describir el proceso llevado por el usuario para seleccionar una solicitud.		
<b>Actores Participantes</b>	Asistente		
<b>Entradas</b>	El caso de uso CL-001		
<b>Salidas</b>	Visualizar la información de la solicitud en pantalla.		
<b>Pre-Condiciones</b>	La solicitud debe estar creada.		
<b>Post-Condiciones</b>	Condición final de éxito:	La visualización de la solicitud y tener la posibilidad de seleccionar otras solicitudes.	
	Condición final de fallo:	Regresar al caso de uso CL-001.	
<b>Flujo básico de éxito</b>			
<b>No.</b>	<b>Actor</b>	<b>No</b>	<b>Sistema</b>
1	El usuario realiza caso de uso CL-001.		
		2	El sistema una vez que despliegue la información del cliente también visualizará la información de las solicitudes.
3	El usuario selecciona la solicitud que quiere consultar.		
Variaciones (Caminos Alternativos):	Si no hay solicitudes visualizadas: 1. Se debe realizar caso de uso CL-001 para buscar nuevo cliente. 2. Se debe realizar caso de uso SO-001 para crear la solicitud.		

*Tabla 28 Descripción CU – Seleccionar solicitud*

<b>Id Caso de Uso:</b>	<b>SO-003</b>	<b>Fecha:</b>	N/A
<b>Nombre:</b>	Consultar Solicitud		
<b>Proyecto:</b>	DESARROLLO DE UN PROTOTIPO DE SOFTWARE PARA EL SEGUIMIENTO DE SOLICITUDES DE CRÉDITO DIRIGIDO A LA COMPAÑÍA SOLFINANCOL S.A.S.		
<b>Autor:</b>	Andrés Novoa – Cristian Ramos	<b>Versión:</b>	1.0.0.0
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Código de Requerimiento:</b>	RE-12
<b>Objetivo en Contexto (Resumen):</b>	El caso de uso le permite al sistema visualizar una solicitud específica de un cliente.		
<b>Actores Participantes</b>	Asistente		
<b>Entradas</b>	Toda la información correspondiente a solicitud y estados de solicitud.		
<b>Salidas</b>	La visualización de la información de la solicitud y los estados de esa solicitud.		
<b>Pre-Condiciones</b>	La solicitud debe existir.		
<b>Post-Condiciones</b>	Condición final de éxito:	La información de la solicitud visualizada en pantalla.	
	Condición final de fallo:	Regresar al caso de uso CL-001 o SO-002.	
<b>Flujo básico de éxito</b>			
<b>No.</b>	<b>Actor</b>	<b>No</b>	<b>Sistema</b>
1	El usuario realiza el caso de uso Seleccionar solicitud		
2	El usuario selecciona la opción para ver la solicitud.		
		3	El sistema despliega la información en pantalla de la solicitud asociada al cliente.
<b>Variaciones (Caminos Alternativos):</b>	Si el usuario desea realizar la consulta de otra solicitud: 1. Se deberá regresar al caso de uso SO-002		
<b>Variaciones (Caminos de excepción):</b>	Si se genera error al consultar la solicitud. 1. El sistema deberá informaren una ventana emergente al usuario por qué motivo no se pudo realizar la consulta de la solicitud. 2. Se debe regresar al caso de uso CL-001		

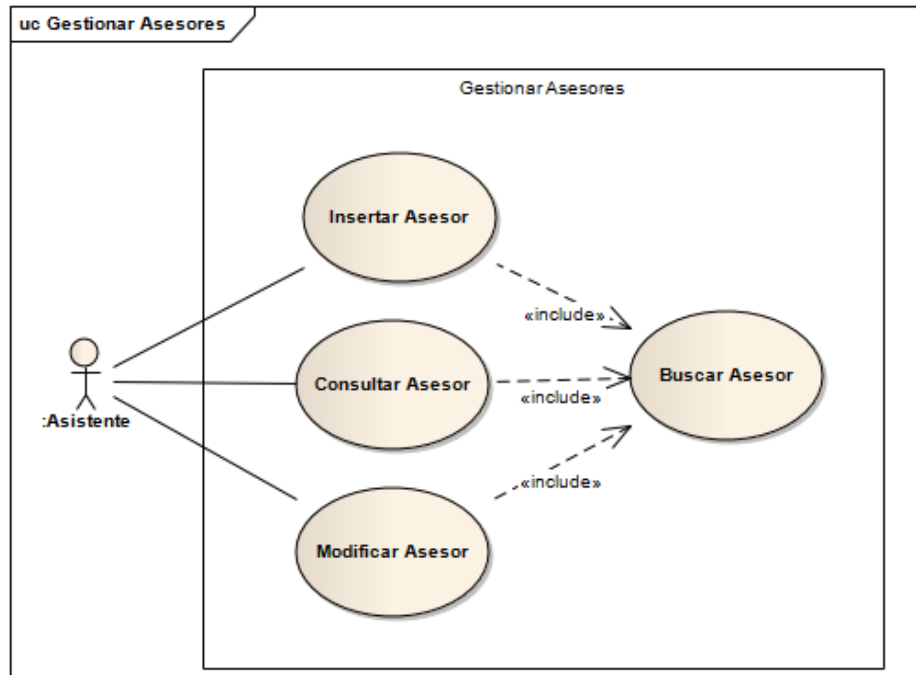
*Tabla 29 Descripción CU – Consultar Solicitud*

<b>Id Caso de Uso:</b>	<b>SO-004</b>	<b>Fecha:</b>	N/A
<b>Nombre:</b>	Modificar Solicitud		
<b>Proyecto:</b>	DESARROLLO DE UN PROTOTIPO DE SOFTWARE PARA EL SEGUIMIENTO DE SOLICITUDES DE CRÉDITO DIRIGIDO A LA COMPAÑÍA SOLFINANCOL S.A.S.		

<b>Autor:</b>	Andrés Novoa – Cristian Ramos	<b>Versión:</b>	1.0.0.0
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Código de Requerimiento:</b>	RE-11
<b>Objetivo en Contexto (Resumen):</b>	El caso de uso le permite al sistema realizar la modificación de la información de la solicitud.		
<b>Actores Participantes</b>	Asistente		
<b>Entradas</b>	Las mismas entradas descritas en el caso de uso SO-002.		
<b>Salidas</b>	El almacenamiento en base de datos de la información modificada de una solicitud.		
<b>Pre-Condiciones</b>	La solicitud debe existir en el sistema.		
<b>Post-Condiciones</b>	Condición final de éxito:	Un mensaja informando que la solicitud se actualizó correctamente.	
	Condición final de fallo:	Retornar al caso de uso SO-002	
<b>Flujo básico de éxito</b>			
<b>No.</b>	<b>Actor</b>	<b>No</b>	<b>Sistema</b>
1	El usuario realiza el caso de uso Seleccionar solicitud		
2	El usuario selecciona la opción para modificar la solicitud.		
3	El usuario realiza la modificación de los campos correspondientes a la solicitud.		
		4	El sistema realiza la actualización de la información en la base de datos.
		5	El sistema muestra mensaje informando que la información se actualizó correctamente.
Variaciones (Caminos Alternativos):	Si el usuario desea realizar la modificación de otra solicitud: 1. Se deberá regresar al caso de uso CL-001		
Variaciones (Caminos de excepción):	Si se genera error al modificar la solicitud. 1. El sistema deberá informar en una ventana emergente al usuario por qué motivo no se pudo realizar la modificación de la solicitud. 2. Se debe regresar al caso de uso CL-001 3. El sistema debe permitir hacer las modificaciones a todas las solicitudes creadas en el sistema.		

*Tabla 30 Descripción CU – Modificar solicitud*

**Gestionar Asesores:** Describe el proceso que lleva a cabo el usuario para crear, consultar y modificar Asesores.



*Ilustración 10 Caso de Uso – Gestionar Asesores*

En las tablas 31, 32, 33 y 34 que se muestran a continuación, se describen a detalle cada uno de los casos de uso correspondientes a la *Ilustración 10*.

<b>Id Caso de Uso:</b>	<b>AS-001</b>	<b>Fecha:</b>	N/A
<b>Nombre:</b>	Buscar Asesor		
<b>Proyecto:</b>	DESARROLLO DE UN PROTOTIPO DE SOFTWARE PARA EL SEGUIMIENTO DE SOLICITUDES DE CRÉDITO DIRIGIDO A LA COMPAÑÍA SOLFINANCOL S.A.S.		
<b>Autor:</b>	Andrés Novoa – Cristian Ramos	<b>Versión:</b>	1.0.0.0
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Código de Requerimiento:</b>	RE-09
<b>Objetivo en Contexto (Resumen):</b>	Este caso de uso le permite al sistema realizar la búsqueda de un Asesor a través del número de documento.		
<b>Actores Participantes</b>	Asistente		
<b>Entradas</b>	Numero de documento del asesor.		
<b>Salidas</b>	Obtener la información completa del asesor.		
<b>Pre-Condiciones</b>	Hacer ingreso al sistema.		
<b>Post-Condiciones</b>	Condición final de éxito:	Los datos del asesor se visualizan en pantalla.	

	Condición final de fallo:	Se debe comenzar de nuevo el proceso de este caso de uso.	
<b>Flujo básico de éxito</b>			
El flujo básico de éxito consiste básicamente en definir la interacción entre el actor relacionado con el caso de uso y el sistema como tal, es decir, una acción del actor genera una acción del sistema. A continuación se muestra un ejemplo del flujo básico para el caso de uso registrar usuario.			
<b>No.</b>	<b>Actor</b>	<b>No</b>	<b>Sistema</b>
1	El usuario ingresa el número de documento del asesor.		
		2	El sistema consulta el número de documento del asesor en la base de datos
		3	El sistema despliega la información del asesor.
Variaciones (Caminos Alternativos):	En caso que no exista el asesor: 1. El sistema solicitará si se desea ingresar un nuevo asesor.		

*Tabla 31 Descripción CU – Buscar Asesor*

<b>Id Caso de Uso:</b>	<b>AS-002</b>	<b>Fecha:</b>	N/A
<b>Nombre:</b>	Insertar Asesor		
<b>Proyecto:</b>	DESARROLLO DE UN PROTOTIPO DE SOFTWARE PARA EL SEGUIMIENTO DE SOLICITUDES DE CRÉDITO DIRIGIDO A LA COMPAÑÍA SOLFINANCOL S.A.S.		
<b>Autor:</b>	Andrés Novoa – Cristian Ramos	<b>Versión:</b>	1.0.0.0
<b>Prioridad</b>	Media	<b>Código de Requerimiento:</b>	RE-11
<b>Objetivo en Contexto (Resumen):</b>	El caso de uso le permite al sistema ingresar un nuevo asesor.		
<b>Actores Participantes</b>	Asistente		
<b>Entradas</b>	Cada uno de los datos del formulario de asesor correspondientes a los siguientes campos: Documento; Nombre; Apellido; DireccionResidencia; DireccionTrabajo; TelefonoFijo; TelefonoCelular; FechaRegistro; Observaciones; idCiudad; EmailAsesor		
<b>Salidas</b>	El almacenamiento en la base de datos del asesor.		
<b>Pre-Condiciones</b>	El número de documento no existe en el sistema.		
<b>Post-Condiciones</b>	Condición final de éxito:	El asesor almacenado correctamente y el sistema habilitado para la creación de un nuevo asesor.	
	Condición final de fallo:	Regresar al caso de uso AS-001.	

Flujo básico de éxito			
No.	Actor	No	Sistema
1	El usuario realiza el caso de uso AS-001 y selecciona la opción Agregar Asesor.		
		2	El sistema despliega la información para que el usuario pueda registrar los datos del nuevo asesor.
3	El usuario ingresa la información del asesor.		
		4	El sistema guarda la información del asesor en base de datos.
		5	El sistema informa con una ventana emergente que el asesor se ha almacenado correctamente.
		6	El sistema permite ingresar un nuevo asesor.
Variaciones (Caminos Alternativos):	Si el asesor ya existe: 1. El sistema no permite agregar la solicitud nuevamente y en cambio se puede pasar al caso AS-003 en caso que desee consultarlo.		
Variaciones (Caminos de excepción):	Si se genera error al guardar la información del asesor. 1. El sistema deberá informar con una ventana emergente al usuario por qué motivo no se pudo realizar el almacenamiento del asesor.		

*Tabla 32 Descripción CU – Insertar Asesor*

<b>Id Caso de Uso:</b>	<b>AS-003</b>	<b>Fecha:</b>	N/A
<b>Nombre:</b>	Consultar Asesor		
<b>Proyecto:</b>	DESARROLLO DE UN PROTOTIPO DE SOFTWARE PARA EL SEGUIMIENTO DE SOLICITUDES DE CRÉDITO DIRIGIDO A LA COMPAÑÍA SOLFINANCOL S.A.S.		
<b>Autor:</b>	Andrés Novoa – Cristian Ramos	<b>Versión:</b>	1.0.0.0
<b>Prioridad</b>	Media	<b>Código de Requerimiento:</b>	RE-09
<b>Objetivo en Contexto (Resumen):</b>	El caso de uso le permite al sistema visualizar los datos del asesor.		
<b>Actores Participantes</b>	Asistente		
<b>Entradas</b>	El caso de uso AS-001		
<b>Salidas</b>	La visualización de la información del asesor		
<b>Pre-Condiciones</b>	El asesor debe existir.		
<b>Post-Condiciones</b>	Condición final de éxito:	La información del asesor desplegada en pantalla.	

	Condición final de fallo:	Regresar al caso de uso AS-001.	
Flujo básico de éxito			
No.	Actor	No	Sistema
1	El usuario realiza el caso de uso AS-001		
		2	El sistema ejecuta la consulta en base de datos.
		3	El sistema despliega la información en pantalla del asesor.
Variaciones (Caminos Alternativos):	Si el usuario desea realizar la consulta de otro asesor: 3. Se deberá regresar al caso de uso AS-001		
Variaciones (Caminos de excepción):	Si se genera error al consultar al asesor. 3. El sistema deberá informar al usuario por qué motivo no se pudo realizar la consulta del asesor. 4. Se debe regresar al caso de uso AS-001		

*Tabla 33 Descripción CU – Consultar asesor*

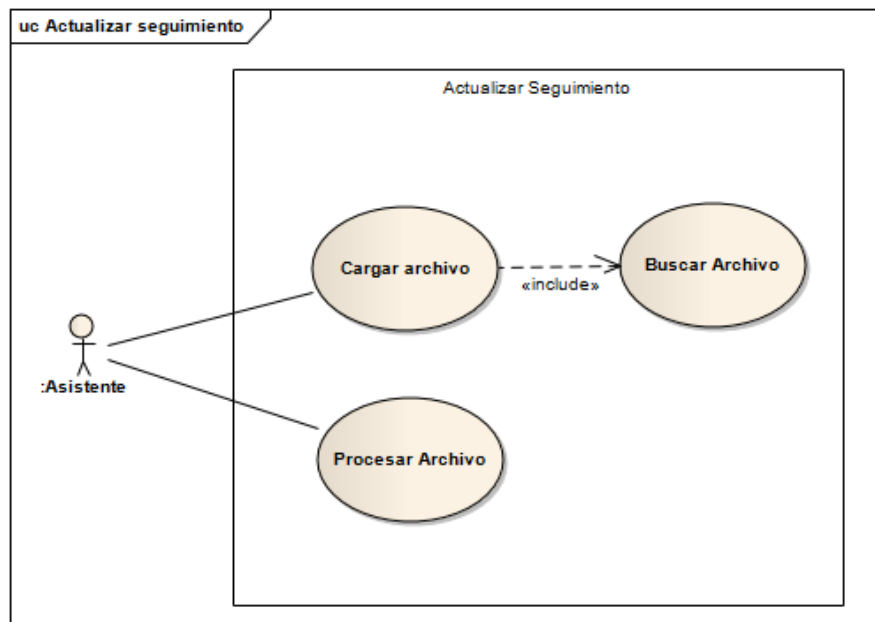
<b>Id Caso de Uso:</b>	<b>AS-004</b>	<b>Fecha:</b>	N/A
<b>Nombre:</b>	Modificar Asesor		
<b>Proyecto:</b>	DESARROLLO DE UN PROTOTIPO DE SOFTWARE PARA EL SEGUIMIENTO DE SOLICITUDES DE CRÉDITO DIRIGIDO A LA COMPAÑÍA SOLFINANCOL S.A.S.		
<b>Autor:</b>	Andrés Novoa – Cristian Ramos	<b>Versión:</b>	1.0.0.0
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Código de Requerimiento:</b>	RE-10
<b>Objetivo en Contexto (Resumen):</b>	El caso de uso le permite al sistema realizar la modificación de la información del asesor.		
<b>Actores Participantes</b>	Asistente		
<b>Entradas</b>	El proceso descrito en el caso de uso AS-002.		
<b>Salidas</b>	El almacenamiento en base de datos de la información modificada del asesor.		
<b>Pre-Condiciones</b>	El asesor debe existir en el sistema.		
<b>Post-Condiciones</b>	Condición final de éxito:	Un mensaja informando que el asesor se modificó correctamente.	
	Condición final de fallo:	Retornar al caso de uso AS-001	
Flujo básico de éxito			
No.	Actor	No	Sistema
1	El usuario realiza el caso de uso AS-001.		



2	El usuario hace la modificación del asesor y guarda los cambios.		
		3	El sistema almacena la actualización realizada en base de datos.
		4	El sistema muestra mensaje informando que la información se ha almacenado correctamente.
		5	El sistema visualiza en pantalla la información del asesor actualizado.
Variaciones (Caminos Alternativos):	Si el usuario desea realizar la consulta de otro asesor: 1. Se deberá regresar al caso de uso AS-001		
Variaciones (Caminos de excepción):	Si se genera error al modificar el asesor. 1. El sistema deberá informar al usuario por qué motivo no se pudo realizar la modificación del asesor. 2. Se debe regresar al caso de uso AS-001		

**Tabla 34 Descripción CU – Modificar asesor**

**Actualizar Seguimiento:** Describe el proceso que lleva a cabo el usuario y el sistema para buscar, cargar y procesar la información de las solicitudes, entregada por el banco.



**Ilustración 11 Caso de Uso – Actualizar Seguimiento**

En las tablas 35, 36 y 37 que se muestran a continuación, se describen a detalle cada uno de los casos de uso correspondientes a la Ilustración 8 Ilustración 11.

<b>Id Caso de Uso:</b>	<b>PR-001</b>	<b>Fecha:</b>	N/A
<b>Nombre:</b>	Buscar Archivo		
<b>Proyecto:</b>	DESARROLLO DE UN PROTOTIPO DE SOFTWARE PARA EL SEGUIMIENTO DE SOLICITUDES DE CRÉDITO DIRIGIDO A LA COMPAÑÍA SOLFINANCOL S.A.S.		
<b>Autor:</b>	Andrés Novoa – Cristian Ramos	<b>Versión:</b>	1.0.0.0
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Código de Requerimiento:</b>	RE-14
<b>Objetivo en Contexto (Resumen):</b>	El caso de uso describe el archivo que debe ser cargado y el cual contiene la información correspondiente al estado actual de las solicitudes.		
<b>Actores Participantes</b>	Asistente		
<b>Entradas</b>	La entrada de este caso de uso corresponde a la información correspondiente a cada uno de los siguientes campos: idSolicitud; IdEstado; FechaRegistro; Observaciones		
<b>Salidas</b>	El archivo queda preparado para ser cargado y procesado.		
<b>Pre-Condiciones</b>	El archivo buscado debe tener extensión .txt		
<b>Post-Condiciones</b>	Condición final de éxito:	La identificación correcta por parte del sistema de la ubicación en físico del archivo.	
	Condición final de fallo:	Intentar buscar nuevamente el archivo.	
<b>Flujo básico de éxito</b>			
<b>No.</b>	<b>Actor</b>	<b>No</b>	<b>Sistema</b>
1	El usuario selecciona el archivo para procesar.		
		2	El sistema permite visualizar la ubicación del archivo a través de la ruta.
Variaciones (Caminos Alternativos):	En caso que el archivo se encuentre en otra extensión: 1. El usuario deberá dejarlo en extensión .txt		
Variaciones (Caminos de excepción):	1. El archivo siempre debe encontrarse en la máquina local.		

*Tabla 35 Descripción CU – Buscar archivo*

<b>Id Caso de Uso:</b>	<b>PR-002</b>	<b>Fecha:</b>	N/A
<b>Nombre:</b>	Cargar Archivo		
<b>Proyecto:</b>	DESARROLLO DE UN PROTOTIPO DE SOFTWARE PARA EL SEGUIMIENTO DE SOLICITUDES DE CRÉDITO DIRIGIDO A LA COMPAÑÍA SOLFINANCOL S.A.S.		
<b>Autor:</b>	Andrés Novoa – Cristian Ramos	<b>Versión:</b>	1.0.0.0
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Código de</b>	RE-14

		<b>Requerimiento:</b>	
<b>Objetivo en Contexto (Resumen):</b>	El caso de uso describe el momento en que el archivo ha sido seleccionado y se encuentra listo para ser procesado.		
<b>ActoresParticipantes</b>	Asistente		
<b>Entradas</b>	La entrada de este caso de uso corresponde a la descripción realizada en el caso de uso PR-001.		
<b>Salidas</b>	El archivo queda preparado para ser procesado.		
<b>Pre-Condiciones</b>	El archivo debe cumplir con la estructura correspondiente.		
<b>Post-Condiciones</b>	Condición final de éxito:	El archivo debe quedar listo para ser procesado.	
	Condición final de fallo:	Realizar caso de uso PR-001.	
<b>Flujo básico de éxito</b>			
<b>No.</b>	<b>Actor</b>	<b>No</b>	<b>Sistema</b>
		1	El sistema mantiene el archivo en memoria.
		2	El sistema valida que el archivo corresponda a la estructura definida.
		3	El sistema valida la cantidad de registros que se deberán procesar.
Variaciones (Caminos Alternativos):	Si el archivo no queda cargado: 1. El usuario regresar al caso de uso PR-001		
Variaciones (Caminos de excepción):	En caso que el archivo no se cargue correctamente: 1. El sistema deberá informar a través de un mensaje en pantalla que el archivo no se encuentra. 2. El usuario deberá seleccionar otro archivo.		

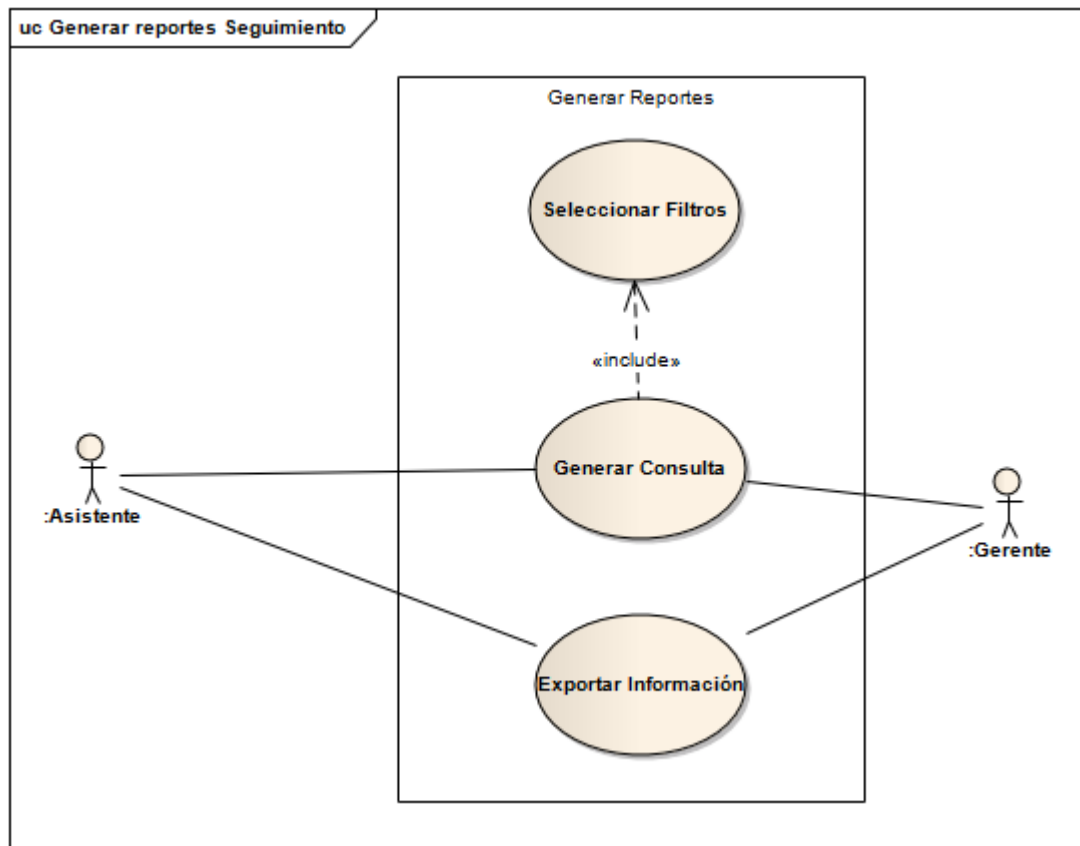
*Tabla 36 Descripción CU – Cargar archivo*

<b>Id Caso de Uso:</b>	<b>PR-003</b>	<b>Fecha:</b>	N/A
<b>Nombre:</b>	Procesar Archivo		
<b>Proyecto:</b>	DESARROLLO DE UN PROTOTIPO DE SOFTWARE PARA EL SEGUIMIENTO DE SOLICITUDES DE CRÉDITO DIRIGIDO A LA COMPAÑÍA SOLFINANCOL S.A.S.		
<b>Autor:</b>	Andrés Novoa – Cristian Ramos	<b>Versión:</b>	1.0.0.0
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Código de Requerimiento:</b>	RE-14
<b>Objetivo en Contexto (Resumen):</b>	El caso de uso describe el momento en que el archivo es abierto y su información es recorrida y almacenada.		
<b>ActoresParticipantes</b>	Sistema		
<b>Entradas</b>	La entrada de este caso de uso corresponde a la descripción realizada en el caso de uso PR-002.		

<b>Salidas</b>	El archivo queda procesado y se generan mensajes informando cantidad de registros procesados, cantidad de registros exitosos y cantidad de registros con errores.		
<b>Pre-Condiciones</b>	El archivo de tener la estructura correspondiente. Debe existir la solicitud creada en el sistema.		
<b>Post-Condiciones</b>	Condición final de éxito:	Todos los registros del archivo se procesan correctamente.	
	Condición final de fallo:	Describir cuáles registros no se procesaron a través de mensajes informativos.	
<b>Flujo básico de éxito</b>			
<b>No.</b>	<b>Actor</b>	<b>No</b>	<b>Sistema</b>
		1	El sistema abre el archivo.
		2	El sistema recorre cada una de las líneas del archivo.
		3	El sistema almacena en base de datos la información contenida en el archivo.
		4	El sistema genera las respectivas estadísticas del resultado del procesamiento.
Variaciones (Caminos Alternativos):	Si se desea procesar más de un archivo: 1. Una vez que el sistema termina de procesar el archivo, el usuario debe regresar al caso de uso PR-001		
Variaciones (Caminos de excepción):	En caso que el archivo se encuentre no tenga la extensión correspondiente: 1. El sistema deberá informar a través de un mensaje que el archivo no corresponde. 2. El usuario deberá seleccionar otro archivo.		

*Tabla 37 Descripción CU – Procesar archivo*

**Generar Reportes de Seguimiento:** Describe el proceso que lleva a cabo el usuario para filtrar, consultar y generar reportes en archivo para hacer seguimiento a las solicitudes de los créditos.



*Ilustración 12 Caso de Uso – Generar Reportes*

En las tablas 38, 39 y 40 que se muestran a continuación, se describen a detalle cada uno de los casos de uso correspondientes a la *Ilustración 12*

<b>Id Caso de Uso:</b>	<b>GN-001</b>	<b>Fecha:</b>	N/A
<b>Nombre:</b>	Seleccionar Filtros		
<b>Proyecto:</b>	DESARROLLO DE UN PROTOTIPO DE SOFTWARE PARA EL SEGUIMIENTO DE SOLICITUDES DE CRÉDITO DIRIGIDO A LA COMPAÑÍA SOLFINANCOL S.A.S.		
<b>Autor:</b>	Andrés Novoa – Cristian Ramos	<b>Versión:</b>	1.0.0.0
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Código de Requerimiento:</b>	RE-13
<b>Objetivo en Contexto (Resumen):</b>	El caso de uso describe el momento en que el usuario ingresa a la funcionalidad de reportes y realiza los filtros.		
<b>Actores Participantes</b>	Gerente, Asistente		
<b>Entradas</b>	La entrada de este caso de uso corresponde a la información de cada uno de los siguientes campos: número de documento,		

	número de solicitud, fecha desde ingreso estado, fecha hasta ingreso estado, estado.		
<b>Salidas</b>	El ingreso completo de los filtros para poder realizar la consulta y exportación de la información.		
<b>Pre-Condiciones</b>	Se debe tener en cuenta qué consulta se espera realizar.		
<b>Post-Condiciones</b>	Condición final de éxito:	Todos los filtros seleccionados de acuerdo a lo que se desea buscar concretamente.	
	Condición final de fallo:	Regresar nuevamente a la funcionalidad y seleccionar los correspondientes filtros.	
<b>Flujo básico de éxito</b>			
<b>No.</b>	<b>Actor</b>	<b>No</b>	<b>Sistema</b>
1	El usuario recibe la solicitud para generar reporte.		
2	El usuario ingresa los filtros para la consulta de acuerdo a lo que necesita consultar.		
Variaciones (Caminos Alternativos):	1. El usuario es libre de cambiar los filtros en cada uno de los campos.		
Variaciones (Caminos de excepción):	<p>En caso que se genere error al momento de hacer una selección dentro de cada uno de los filtros:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema deberá informar a través de un mensaje por qué el filtro no se deja seleccionar correctamente.</li> <li>2. El usuario deberá ingresar nuevamente e intentar filtrar de nuevo.</li> </ol>		

*Tabla 38 Descripción CU – Seleccionar Filtros*

<b>Id Caso de Uso:</b>	<b>GN-002</b>	<b>Fecha:</b>	N/A
<b>Nombre:</b>	Generar Consulta		
<b>Proyecto:</b>	DESARROLLO DE UN PROTOTIPO DE SOFTWARE PARA EL SEGUIMIENTO DE SOLICITUDES DE CRÉDITO DIRIGIDO A LA COMPAÑÍA SOLFINANCOL S.A.S.		
<b>Autor:</b>	Andrés Novoa – Cristian Ramos	<b>Versión:</b>	1.0.0.0
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Código de Requerimiento:</b>	RE-13
<b>Objetivo en Contexto (Resumen):</b>	El caso de uso describe el momento en que el usuario invoca la información del sistema y el proceso que realiza el sistema para visualizar la información en pantalla.		
<b>Actores Participantes</b>	Gerente, Asistente		
<b>Entradas</b>	La entrada de este caso de uso corresponde a los filtros entregados de acuerdo a lo descrito en el caso de uso GN-001.		
<b>Salidas</b>	La visualización de los datos encontrados en repositorio para poder realizar exportación de la información.		

<b>Pre-Condiciones</b>	Los filtros ingresados deben corresponder a información que exista, de lo contrario el sistema desplegará un mensaje informando que la consulta no encontró registros.		
<b>Post-Condiciones</b>	Condición final de éxito:	La información lista para ser exportada.	
	Condición final de fallo:	Mensaje informativo informando que no se encontraron resultados de la consulta.	
<b>Flujo básico de éxito</b>			
<b>No.</b>	<b>Actor</b>	<b>No</b>	<b>Sistema</b>
1	El usuario activa la función para generar la consulta.		
		2	El sistema realiza la consulta sobre la base de datos.
		3	El sistema carga en una grilla todos los resultados coincidentes con los filtros ingresados.
		4	El sistema visualiza en pantalla la tabla con la información encontrada.
Variaciones (Caminos Alternativos):	1. Es posible que los resultados no sean los esperados en ese caso el usuario deberá repetir el caso de uso GN-001.		
Variaciones (Caminos de excepción):	1. Si no hay resultados de la consulta, se mostrará mensaje informativo y el usuario tendrá la posibilidad de repetir el caso de uso GN-001.		

*Tabla 39 Descripción CU – Generar consulta*

<b>Id Caso de Uso:</b>	<b>GN-003</b>	<b>Fecha:</b>	N/A
<b>Nombre:</b>	Exportar Información		
<b>Proyecto:</b>	DESARROLLO DE UN PROTOTIPO DE SOFTWARE PARA EL SEGUIMIENTO DE SOLICITUDES DE CRÉDITO DIRIGIDO A LA COMPAÑÍA SOLFINANCOL S.A.S.		
<b>Autor:</b>	Andrés Novoa – Cristian Ramos	<b>Versión:</b>	1.0.0.0
<b>Prioridad</b>	Alta	<b>Código de Requerimiento:</b>	RE-13
<b>Objetivo en Contexto (Resumen):</b>	El caso de uso describe el momento en que el usuario invoca la función para que el sistema genere un archivo con los datos encontrados de acuerdo al caso de uso GN-002.		
<b>Actores Participantes</b>	Gerente, Asistente		
<b>Entradas</b>	La entrada de este caso de uso corresponde a la invocación de una función que permita la exportación de la información en archivo.		
<b>Salidas</b>	La salida será un archivo con extensión .csv y con separador de campos definido con comas (,) de cada uno de los siguientes datos: número de solicitud, número de documento del cliente, nombre		

	cliente, apellido cliente, ciudad, dirección, teléfono, estado de la solicitud y fecha en que se ingresó el estado por parte del banco.		
<b>Pre-Condiciones</b>	La consulta debió realizarse previamente según caso de uso GN-002.		
<b>Post-Condiciones</b>	Condición final de éxito:	El archivo con separador de campos comas(,) y de extensión .csv generado correctamente y con todos los datos que previamente se observaron en pantalla.	
	Condición final de fallo:	Mensaje informativo describiendo el motivo de la no exportación del archivo.	
<b>Flujo básico de éxito</b>			
<b>No.</b>	<b>Actor</b>	<b>No</b>	<b>Sistema</b>
1	El usuario activa la función para generar la exportación.		
		2	El sistema realiza la generación de un archivo Excel con los datos encontrados en la tabla que se visualiza en pantalla.
		3	El sistema genera un archivo y se muestra en pantalla un mensaje que informa al usuario que puede comenzar la descarga del archivo.
4	El usuario descarga el archivo con la información de la consulta.		
Variaciones (Caminos Alternativos):	1. Es posible que los resultados no sean los esperados en ese caso el usuario deberá repetir el caso de uso GN-001.		
Variaciones (Caminos de excepción):	1. Si no hay resultados de la consulta, se mostrará mensaje informativo y el usuario no tendrá la posibilidad de generar archivo porque no hay datos.		

*Tabla 40 Descripción CU – Exportar información*

### 8.3. Definición de Arquitectura

En este numeral se describirá el modelo básico para el desarrollo de software. Contiene la racionalización, suposiciones, explicaciones e implicaciones de las decisiones que fueron hechas estableciendo la arquitectura.

#### 8.3.1. Dominio de la arquitectura



El sistema de información es utilizado por una cantidad limitada de usuarios, los cuales además de agregar nueva información a diario, actualizan los estados de las solicitudes de crédito y a finales de mes generan reportes de la información almacenada.

Para la empresa es importante tener información clara de cada uno de los estados en los que se encuentran las solicitudes de crédito porque de esta manera se puede realizar la trazabilidad de los estados por los que pasa cada una de las solicitudes.

Cabe aclarar que la descripción de esta arquitectura va dirigida a analistas y desarrolladores que deseen implementar o modificar el prototipo del sistema de información.

### **8.3.2. Alcance y Restricciones**

- **Alcance**

Se desarrollará un prototipo de software para la empresa SOLFINANCOL S.A.S., ubicada en la ciudad de Bogotá, el cual permita realizar la gestión del seguimiento de las solicitudes de crédito. Para la gestión del seguimiento se plantea un esquema de procesamiento de información y generación de reportes. Adicionalmente, se pretende que el sistema cuente con las siguientes funcionalidades:

- Módulo de gestión de clientes.
- Módulo de gestión de asesores.
- Módulo de gestión de solicitudes.
- Módulo de generación de reportes.

El sistema estará basado en web y aunque solo se implementará en una red local (por solicitud del cliente), el sistema mantendrá un nivel de escalabilidad que permitirá una eventual

publicación en web.

- **Restricciones**

De acuerdo a los casos de uso vistos, al modelo de negocio del cliente y a la arquitectura planteada, se establecen las siguientes restricciones:

- El sistema no tiene la posibilidad de definir plazos de inicio y fin de una solicitud.
- El sistema no tendrá la posibilidad de definir o calcular los montos que serán depositados a los clientes.
- El sistema solamente será manejado en una topología de red de área local.
- El sistema no manejará certificados de seguridad https al encontrarse en un servidor local.
- El esquema de seguridad y protección corresponderá al brindado por el cliente a nivel de hardware y a nivel de software el que venga incluido en el servidor.

### 8.3.3. Resumen de la aplicación

En la *Tabla 41* se especifican las características generales de la aplicación con una breve descripción:

Característica	Descripción
Tipo de aplicación	web - orientada a ser operada dentro de la red local.
Restricciones	<ul style="list-style-type: none"><li>• Acceso local únicamente.</li><li>• Permiso avalado por la gerente de la compañía en caso que se desee tener acceso al servidor.</li><li>• Almacenamiento de backups no superior a 4 semanas.</li></ul>
Estilos de Arquitectura importantes	Se manejará un estilo de arquitectura modelo vista controlador en la aplicación.
Tecnologías relevantes	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se hará uso de cada uno de los siguientes lenguajes:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Java</li><li>○ JSP</li><li>○ Servlets</li><li>○ Javascript</li><li>○ HTML</li></ul></li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema operativo: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Windows Server 2003</li> </ul> </li> <li>• Motor de base de datos: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ MySQL 5.5</li> </ul> </li> <li>• Servidor de aplicaciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Glassfish Server 3.0.1</li> </ul> </li> <li>• Conector de Base de Datos: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Conector JDBC (mysql-connector-java-5.0.8-bin.jar).</li> </ul> </li> <li>• Gestor de Backup: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Job en servicio de Windows.</li> </ul> </li> </ul>
--	---

*Tabla 41 Resumen arquitectónico de la Aplicación*

### 8.3.4. Actores del sistema y escenarios clave

A continuación se describen los actores que interactúan con el sistema y se presenta un análisis en dos dimensiones de lo que cada uno de ellos puede realizar en el sistema.

Stakeholder	Rol que Desempeña	Funcional	Transversal
Asistente	Persona encargada de acceder al sistema e interactuar con el 100% del sistema. Tiene la posibilidad de agregar, modificar y consultar: clientes, asesores, solicitudes y reportes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Ingresar al sistema</li> <li>* Gestionar clientes</li> <li>* Gestionar asesores</li> <li>* Gestionar solicitudes</li> <li>* Generar reportes de seguimiento</li> <li>* Actualizar Seguimiento</li> </ul>	Rol de Consulta. Rol Inserción. Rol de Modificación (a demanda).
Gerente	Persona encargada de gestionar el proceso de negocio y por lo tal únicamente interactúa en la funcionalidad de ingreso y de generación de reportes con el fin de estar al tanto de los estados de las solicitudes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Ingresar al sistema</li> <li>* Generar reportes de seguimiento</li> </ul>	Rol de Consulta. Rol Inserción. Rol de Modificación.

*Tabla 42 Actores que interactúan directamente con el sistema*

Esta relación de los Stakeholders que interactúan directamente con el sistema y sus diferentes funcionalidades se pueden evidenciar en el Diagrama General de Casos de Uso que se muestra en la *Ilustración 5*.

### **8.3.5. Metas de la Arquitectura**

- Brindar una solución flexible y de fácil construcción.
- Crear componentes que permitan una fácil manipulación de manera que cuando se necesite hacer modificaciones no afecte la totalidad de la aplicación.
- Funcionar en múltiples navegadores. El sistema debe poder ejecutarse sobre cualquier navegador de internet.
- Permitir la escalabilidad y mejoramiento continuo del sistema.

### **8.3.6. Dependencias y Suposiciones**

- El cliente debe tener instalado un servidor de aplicaciones GlassFish Server 3.0.1 montado sobre un sistema operativo Windows con Firewall activo.
- El cliente debe tener instalado un servidor de base de datos MySQL Server 5.5 montado sobre un sistema operativo Windows con Firewall activo.
- Se debe tener instalado en ambos servidores la versión 1.7 del SDK de Java.

### **8.3.7. Requisitos Significativos de la Arquitectura**

- El sistema funcionará sobre una red LAN.
- El sistema tendrá la posibilidad de funcionar a demanda. No solo en momentos de mantenimiento podrán presentarse interrupciones, sino a demanda de la gerencia de la compañía.
- El desarrollo debe tener en cuenta solo herramientas de uso libre.
- Debe proveer soporte para futuros requerimientos.

### **8.3.8. Decisiones Sobre la Arquitectura**

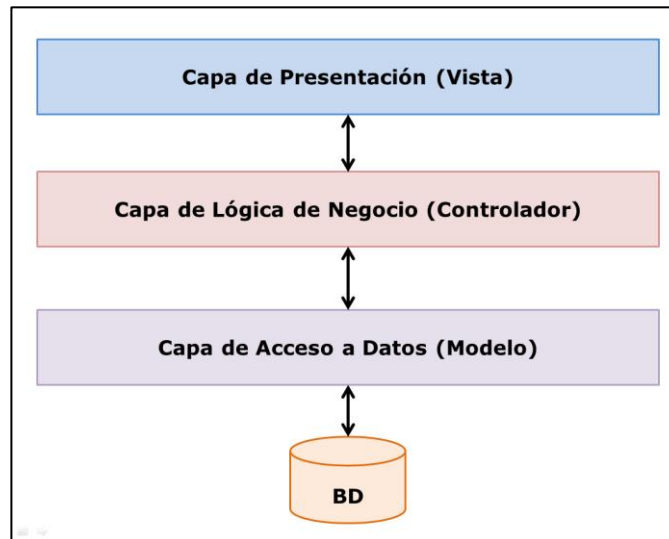
El sistema se construye a partir de clases Java, servlets y archivos JSP. La ventaja de construir el sistema con JSP es que: si bien es fácil la integración con las clases Java, es una característica la posibilidad de separar la aplicación web en niveles.

La persistencia de la información será realizada por un motor de base de datos relacionales como lo es MySQL. La mayor ventaja de este motor, además de ser una herramienta libre, es su compatibilidad con cualquier base datos SQL y la posibilidad de soportar varios usuarios conectados simultáneamente. Estas características son importantes de resaltar debido a que si el cliente en determinado momento solicita una migración a un sistema mucho más robusto o comenzar a trabajar directamente desde la web, el sistema fácilmente podrá ser adaptado a ese tipo de solicitudes.

En cuanto a la conexión entre el sistema y el motor de base de datos, se utilizará una API de alto nivel como lo es JDBC. De esta manera se tendrá la posibilidad de ejecutar sentencias SQL sobre por medio de un conector diseñado especialmente para programas Java.

### **8.3.9. Mecanismo Arquitectónico de Trabajo**

La arquitectura utilizada para el sistema corresponde al modelo MVC (Modelo Vista Controlador) el cual permite la separación de la capa de negocio y datos de la interfaz de usuario. Adicionalmente se agrega código para control de acceso al sistema, procesamiento de información y exportación de datos.



*Ilustración 13 Resumen MVC*

### 8.3.10. Ventajas del Modelo Vista Controlador

De acuerdo a lo descrito en el mecanismo arquitectónico del trabajo, a continuación se describen las ventajas de utilizar Modelo Vista Controlador:

- La lógica del negocio puede separarse del diseño lo que permite que el sistema sea mucho más escalable y funcional.
- El modelo permite la portabilidad debido a que es posible transferir de un entorno a otro el sistema en caso que se llegue a requerir. Adicionalmente se tiene en cuenta la posibilidad de interactuar con agentes externos.
- La mantenibilidad del sistema o posibilidad de ser modificado e incluir correcciones, mejoras o adaptaciones a cambios en los requerimientos funcionales.
- Posibilidad de utilizar librerías de Javascript y JQuery lo que permite la validación de formularios en el cliente y en el servidor.
- Posibilidad de utilizar abstracción de datos y de esta manera facilitar la interacción con el motor de base de datos.
- Brinda facilidad de utilización de métodos comunes de programación y lenguaje más

entendible cuando existen varios desarrolladores trabajando simultáneamente en un mismo proyecto.

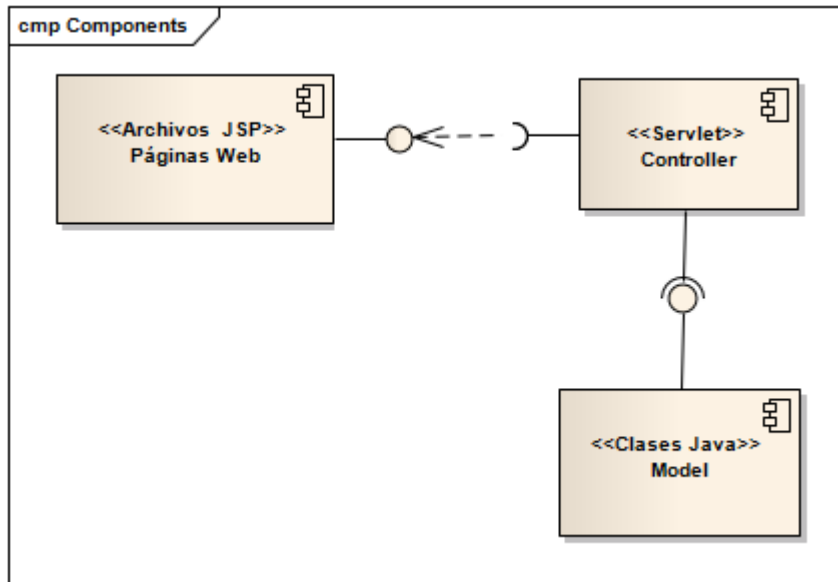
- Es un modelo orientado a desarrollo ágil de aplicaciones web lo cual permite aplicaciones de calidad y realizadas en corto tiempo.
- El modelo permite controlar los recursos desde el servidor y evitar bugs que a largo plazo repercuten en el rendimiento y buen funcionamiento del server. Un ejemplo de este tipo de casos es cuando no se realiza un adecuado cierre de las conexiones de las bases de datos lo cual genera que el servidor se sobrecargue.
- Facilidad para desarrollar prototipos más rápidos.

### **8.3.11. Vistas Arquitectónicas**

En esta sección se mostrarán las diferentes vistas arquitectónicas, que definirán cómo va a quedar establecido el sistema, como estará conformado tanto a nivel físico, como a nivel de software.

- **Vista de Desarrollo (Diagrama de Componentes)**

A continuación se describe el diagrama de componentes, que muestra, como su nombre lo indica, los diferentes componentes de software en que se divide el sistema.



*Ilustración 14 Diagrama de Componentes*

En las tablas 43, 44 y 45 se realizará una breve descripción de los componentes mostrados en la *Ilustración 14*.

<b>C-00: Páginas Web</b>	
Descripción:	<i>Carga la información de la configuración del sistema. Es el punto de partida para hacer los llamados de tareas como: Inserción, Modificación y Consulta. Incluye otras páginas.</i>
Requerimientos:	<i>Operar las páginas desde Navegador Web.</i>
Interfaces Disponibles:	<i>Index.jsp, Registro_Asesor.jsp, Registro_Cliente.jsp, Registro_Solicitud.jsp</i>

*Tabla 43 Componente: Páginas web*

<b>C-01: Servlet</b>	
Descripción:	<i>Atiende y redirecciona los llamados para la ejecución de una tarea en particular. Inicializa instancias y gestiona recursos y memoria.</i>
Requerimientos:	<i>Llamar servlet a través de Método POST.</i>
Interfaces Disponibles:	<i>Controller</i>

*Tabla 44 Componente: Servlet*



<b>C-02: Clases Java</b>	
Descripción:	<i>Encapsulación de métodos para seteo de parámetros y permisos de ejecución (doGet(), doPost()). Redireccionamiento y creación de instancias para persistencia de información.</i>
Requerimientos:	<i>Instanciamiento de clases, declaración de variables y llamado de métodos.</i>
Interfaces Disponibles:	<i>Action, Model, WebModel, AgregarBean, Bean.</i>

**Tabla 45 Componente: Clases Java**

- **Vista Lógica (Diagrama de Clases)**

A continuación se muestra el diagrama de clases, que describe la estructura que tendrá el sistema:

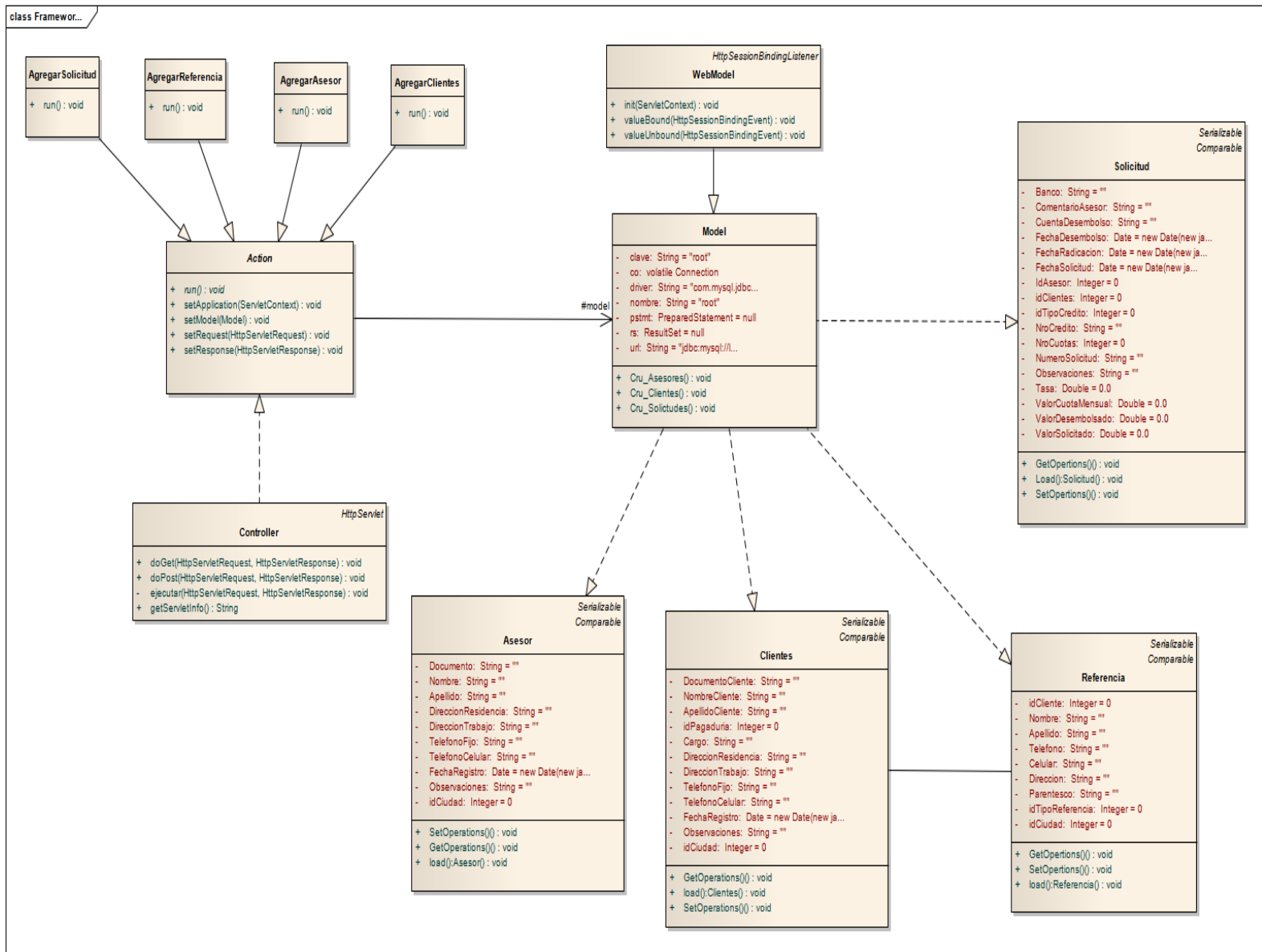
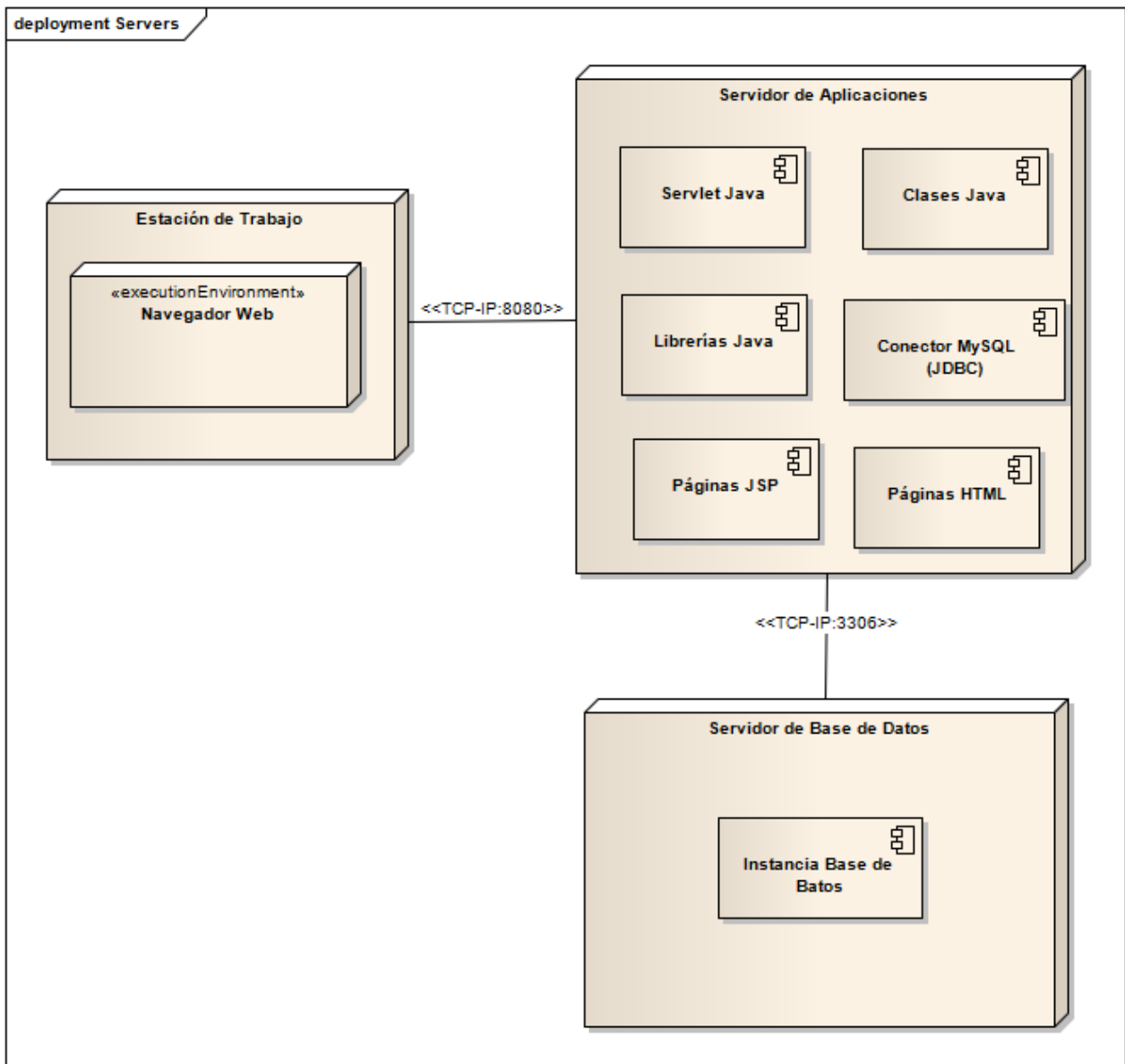


Ilustración 15 Diagrama de Clases

- **Vista de Despliegue (Diagrama de Despliegue)**

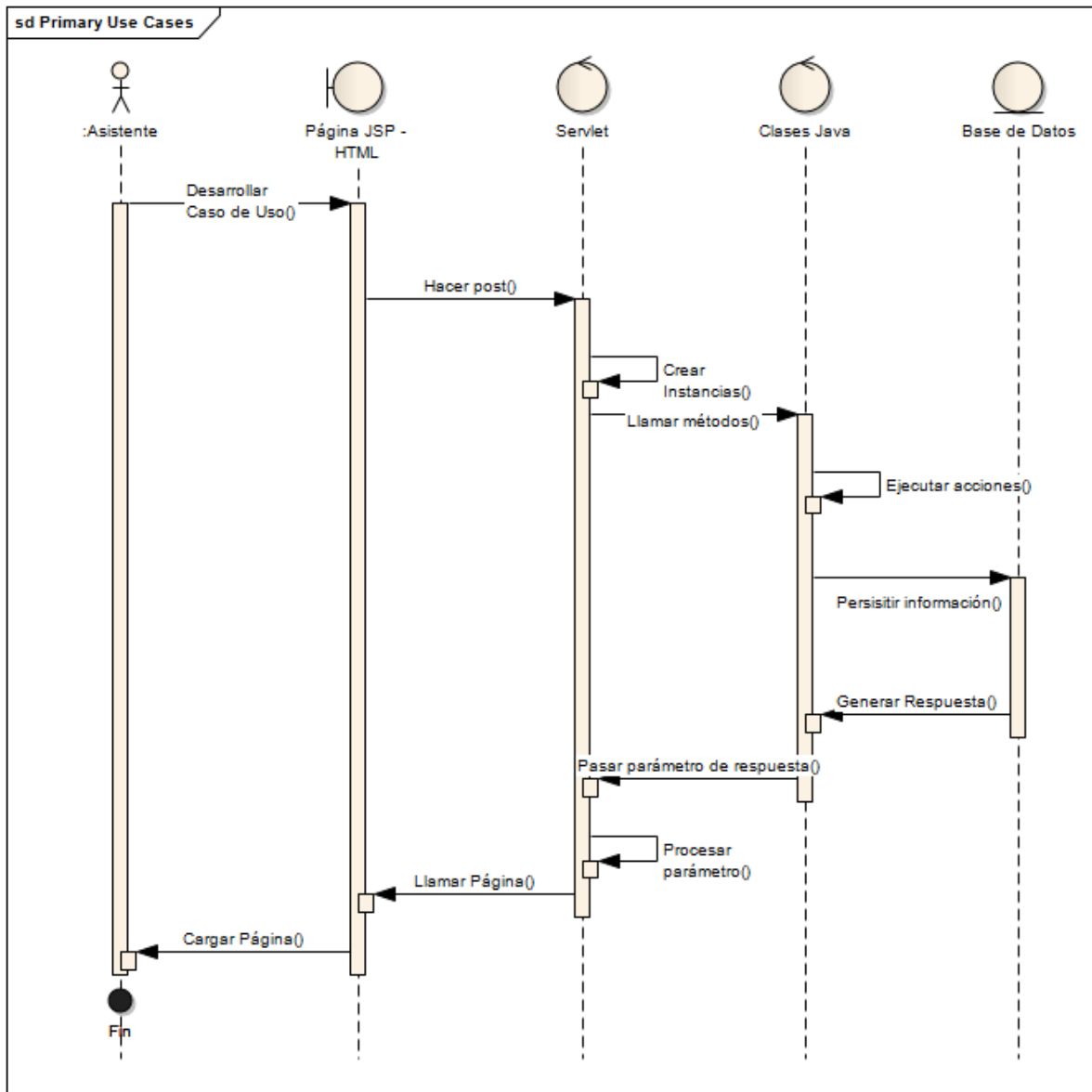
A continuación se muestra el diagrama de Despliegue que pretende mostrar la relación entre los componentes de hardware que se manejan frente al sistema.



*Ilustración 16 Diagrama de Despliegue*

- **Vista de Procesos (Diagrama de Secuencia)**

Finalmente se relaciona el Diagrama de Secuencia, que demuestra la relación entre los diferentes objetos del sistema.

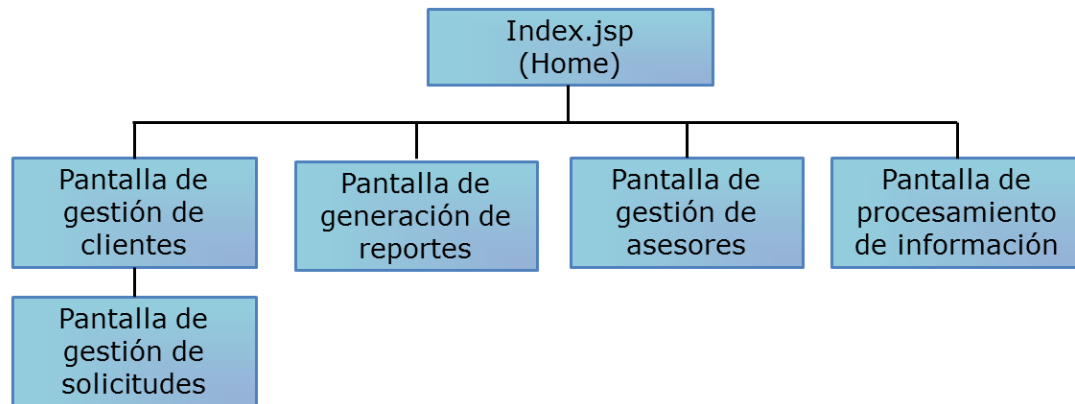


*Ilustración 17 Diagrama de Secuencia*

#### 8.4. Diseño del Prototipo



de ellas. A partir de esto, a continuación se describe con un diagrama la ruta que tiene cada una de las pantallas dentro del sistema.



*Ilustración 19 Mapa de Navegación*

#### **8.4.4. Diseño de Pantallas**

- **Pantalla de Gestión de Clientes**

Esta pantalla permite al usuario, realizar el proceso de consulta, inserción y modificación de los clientes. A continuación (Ilustraciones 21 a 23) se describe gráficamente cada una de las perspectivas de esta pantalla:

A Web Page

http://

Nro Documento:

Datos Personales Ref\_Personal Ref\_Familiar

Nro Documento:

Primer Apellido:  Segundo Apellido:

Primer Nombre:  Segundo Nombre:

Pagaduría:  Cargo:

Dirección Residencia:  Dirección Trabajo:

Teléfono Fijo:  Teléfono Celular:

Departamento:  Ciudad:

Fecha Ingreso:

Observaciones:

Solicitudes

Nro Solicitud	Fecha Solicitud	Valor		
20000	22/04/2012	\$12.000.0	Ver	Modificar
54044	11/07/2012	\$43.000.0	Ver	Modificar

**Ilustración 20** Diseño – Agregar Datos Personales Cliente

A Web Page

http://

Nro Documento:

Datos Personales Ref\_Personal Ref\_Familiar

Primer Apellido:  Segundo Apellido:

Primer Nombre:  Segundo Nombre:

Teléfono Fijo:  Teléfono Celular:

Departamento:  Ciudad:

Dirección Residencia:

Solicitudes

Nro Solicitud ▲	Fecha Solicitud ◆	Valor ▼		
20000	22/04/2012	\$12.000.0	Ver	Modificar
54044	11/07/2012	\$43.000.0	Ver	Modificar

*Ilustración 21Diseño – Agregar Referencias Personales Cliente*



A Web Page

Nro Documento:

Primer Apellido: 
Segundo Apellido:

Primer Nombre: 
Segundo Nombre:

Teléfono Fijo: 
Teléfono Celular:

Departamento: 
Ciudad:

Dirección Residencia: 
Parentesco:

\*Parentesco:

Solicitudes

Nro Solicitud	Fecha Solicitud	Valor		
20000	22/04/2012	\$12.000.0	Ver	Modificar
54044	11/07/2012	\$43.000.0	Ver	Modificar

*Ilustración 22 Diseño – Agregar Referencias Familiares Cliente*

- **Pantalla de Gestión de Solicitudes**

Esta pantalla permite agregar, modificar y consultar las solicitudes para cada uno de los clientes. A continuación se muestra la imagen (Ilustraciones 24 y 25) de la pantalla:

The screenshot shows a web browser window titled "A Web Page" with a search bar containing "http://". The main content area is divided into two sections: "Solicitud" and "Resumen Estados".

**Solicitud Form:**

- Nro Documento:
- Nro Solicitud:
- Valor Solicitado:
- Tasa:
- Cuenta Desembolso:
- Departamento:
- Asesor:
- Fecha Solicitud:
- Fecha Radicacion:
- Tipo de Crédito:
- Banco:
- Ciudad:
- Comentario Asesor:

Buttons:

**Resumen Estados Table:**

Nro Solicitud ▲	Estado Solicitud ◆	Fecha ▼
20000	T3	04/04/201
20000	T1	12/04/201
20000	T4	16/04/201
20000	RE	18/04/201

*Ilustración 23 Diseño – Agregar solicitud*

A Web Page

http://

**Solicitud**

Nro Documento:

Nro Solicitud:

Fecha Solicitud:

Valor Solicitado:

Fecha Radicacion:

Tasa:

Tipo de Crédito:  ▼

Cuenta Desembolso:

Banco:

Departamento:  ▼

Ciudad:  ▼

Asesor:  ▼

Comentario Asesor:

**Resumen Crédito**

Nro Crédito:

Fecha Desembolso:

Valor Desembolsado:

Nro Cuotas:

Valor Cuota Mes:

**Cerrar**

**Resumen Estados**

Nro Solicitud ▲	Estado Solicitud ◆	Fecha ▼
20000	T3	04/04/201
20000	T1	12/04/201
20000	T4	16/04/201
20000	RE	18/04/201

*Ilustración 24 Diseño – Consultar solicitud*

- **Pantalla de Gestión de Asesores**

Esta pantalla permite agregar, modificar y consultar la información correspondiente a los asesores. La *Ilustración 25* muestra la imagen de la pantalla:

The image shows a web browser window titled "A Web Page". The address bar contains "http://". Below the address bar, there is a search field labeled "Nro Documento:" with a "Buscar" button. A tab labeled "Datos Personales" is active, showing a form with the following fields:

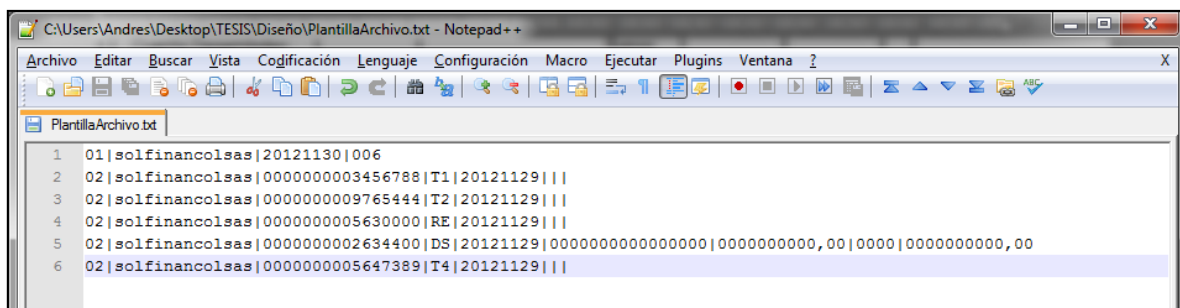
- Nro Documento:
- PrimerApellido:  SegundoApellido:
- PrimerNombre:  SegundoNombre:
- DirecciónResidencia:  DirecciónTrabajo:
- TeléfonoFijo:  TeléfonoCelular:
- Departamento:  Ciudad:
- FechaIngreso:
- Observaciones:

At the bottom right of the form area, there are two buttons: "Guardar Asesor" and "Salir".

*Ilustración 25* Diseño – Agregar datos Asesor

- **Pantalla de Procesamiento de Información**

Esta pantalla permite tomar el archivo de reporte de estados de las solicitudes de crédito, generado por el banco, y hacer el cargue de la información contenida en el sistema



*Ilustración 26Diseño - Estructura de Archivo Plano*

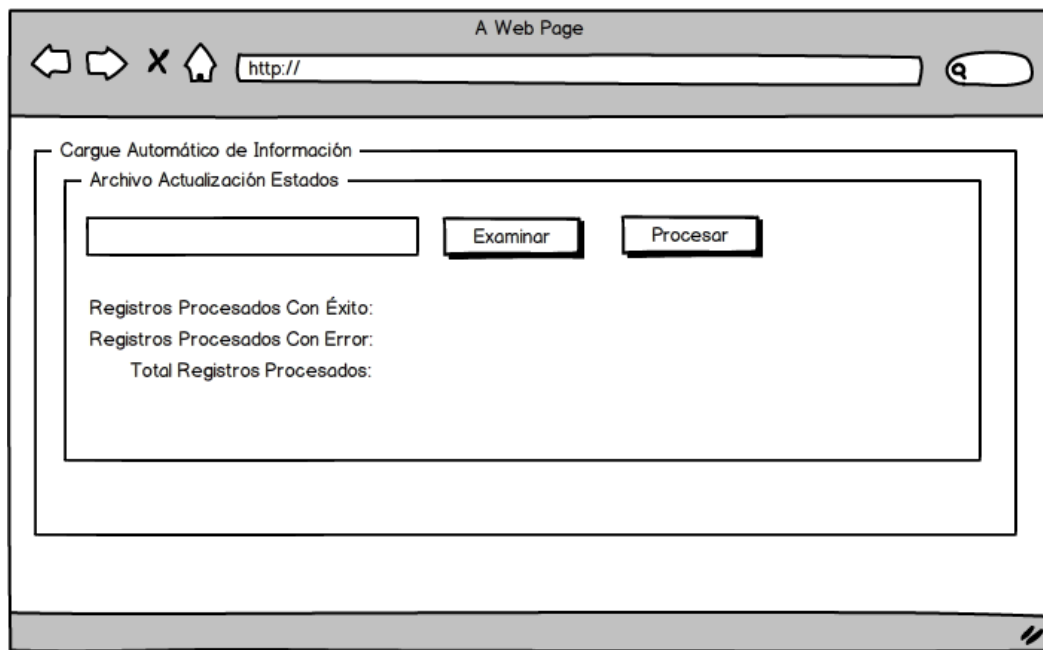
La estructura del archivo de reporte de estados de solicitudes de crédito será descrita a continuación:

<b>01</b>				
<b>Campo</b>	<b>tipo de dato</b>	<b>longitud</b>	<b>Valor predeterminado</b>	<b>Permite Nulo</b>
IdentificadorLinea	numérico	2	01	n
Compañía	texto	14	solfinancolsas	n
fechaGeneraciónArchivo	Fecha(aaaammdd)	8	N/A	n
TotalLineasArchivo	numérico	3	N/A	n
<b>02</b>				
<b>Campo</b>	<b>tipo de dato</b>	<b>longitud</b>	<b>Valor predeterminado</b>	<b>Permite Nulo</b>
IdentificadorLinea	numérico	2	02	n
Compañía	texto	14	solfinancolsas	n
NumeroSolicitud	numérico	16	N/A	n
Tarro	texto	2	N/A	n

FechaEstadoTarro	Fecha(aaaammdd)	8	N/A	n
NumeroCredito	numérico	16	N/A	s
ValorDesembolsado	numérico decimal	13	N/A	s
NroCuotas	numerico	4	N/A	s
ValorCuotaMensual	numérico decimal	13	N/A	s

*Tabla 46 Estructura reporte de estados*

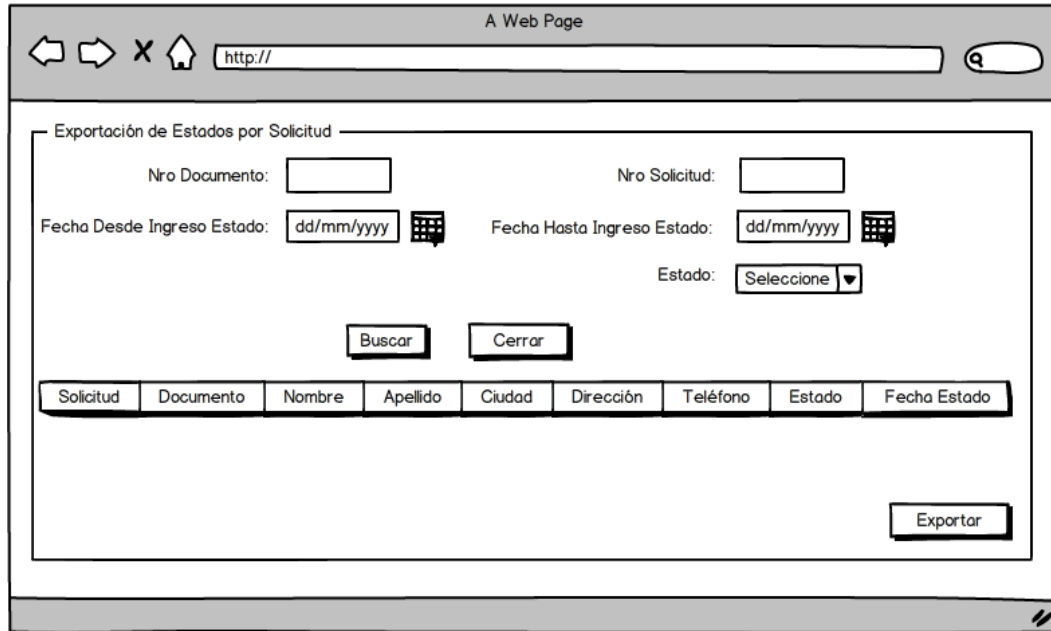
En la *Ilustración 27* se muestra el diseño de la ventana que se debe construir para el cargue del archivo que se describió en el literal anterior.



*Ilustración 27 Diseño – Cargar archivo*

- **Pantalla de Generación de Reportes**

Esta pantalla permite generar búsquedas de información según el periodo de tiempo deseado y de acuerdo a cada uno de los estados en los que se pueda encontrar la solicitud. A continuación se describe la pantalla:



*Ilustración 28 Diseño – Generar Reportes*

## 8.5. Desarrollo final del prototipo

En este literal, luego de ya desarrollado el prototipo con base en la arquitectura, los requerimientos funcionales, no funcionales y las restricciones, se mostrarán los casos de prueba que se ejecutaron y se dará un vistazo al prototipo por medio de pantallazos que incluyen las indicaciones de uso para futuros usuarios.

### 8.5.1. Casos de prueba

Se identificaron una serie de pruebas que se realizarán al sistema y se especificarán en los siguientes formatos:

- **Descripción del primer caso de prueba**

Este caso de prueba cubre el conjunto de pruebas realizadas sobre el Caso de Uso “Ingresar al Sistema”.

Nombre del caso de prueba	CP-01 Ingresar Usuario	Caso de uso probado	LG-001 Ingresar Credenciales
Descripción	Este caso de prueba busca comprobar la ejecución de la funcionalidad que tienen los usuarios para ingresar al sistema.		
Condiciones de ejecución	Es necesario que el usuario ya haya sido creado en el sistema por un administrador y sus datos se encuentren en la base de datos para el ingreso.		
Notas:			
	Paso de prueba		
			P F
1.	Se debe entrar a la página inicial del sistema donde se solicitará Usuario y Contraseña		
2.	Se deberá ingresar los datos de Usuario y Contraseña que se registraron en la base de datos para el ingreso presionar Ingresar		
Resultado esperado	Se espera que el usuario tenga un acceso rápido y seguro al sistema		
Evaluación de la Prueba	Se ingresó el usuario test1 y la contraseña test2012 que se encuentran en la base de datos para realizar las pruebas. El sistema ingreso correctamente a la aplicación. El caso de prueba cumplió con el resultado esperado.		

**Tabla 47 Caso de Prueba – Ingresar Usuario**

Nombre del caso de prueba	CP-02 Ingresar Usuario Incorrecto	Caso de uso probado	LG-003 Validar Contraseña
Descripción	<i>Esta instancia busca comprobar que el sistema no permita ingresar usuarios no registrados al sistema.</i>		
Condiciones de ejecución	<i>Los datos digitados para ingresar al sistema deben ser incorrectos.</i>		
Notas:			
	Paso de prueba		
			P F
1.	Se debe entrar a la página inicial del sistema donde se solicitará Usuario y Contraseña		
2.	Se deben ingresar un usuario y contraseña incorrectos que no se encuentren registrados en la base de datos		
Resultado esperado	<i>Se espera que el sistema muestre un mensaje de error, indicando que los datos han sido incorrectos y que vuelva a intentar el ingreso.</i>		
Evaluación de la Prueba	<i>Se ingresó el usuario <b>Pedro</b> y la contraseña <b>123456</b>, datos que no se encuentran en la base de datos. El sistema mostró la ventana de error según lo solicitado. El caso de prueba cumplió con el resultado esperado.</i>		

**Tabla 48 Caso de Prueba – Ingresar Usuario Incorrecto**

Nombre del caso de prueba	CP-03 Modificar Contraseña	Caso de uso probado	LG-002 Cambiar Contraseña
Descripción	Este caso de prueba busca comprobar que se pueden modificar las contraseñas de los usuarios que ingresan al sistema		
Condiciones de ejecución	Es necesario que el usuario ya haya sido creado en el sistema por un administrador y sus datos se encuentren en la base de datos para la modificación.		
Notas:			



Paso de prueba		P	F
1.	Se debe entrar a la página inicial del sistema y presionar el botón de cambiar contraseña.		
2.	Se deberá ingresar el usuario y la antigua contraseña registrada en la base de datos del sistema.		
3.	Seguido se ingresará la nueva contraseña por la que será reemplazada.		
4.	Se presionará el botón “Cambiar Contraseña” para finalizar.		
Resultado esperado	<i>El sistema deberá mostrar un mensaje que indique que se realizó el cambio de contraseña correctamente</i>		
Evaluación de la Prueba	<i>Este caso no se contempla para el desarrollo del prototipo.</i>		

**Tabla 49 Caso de Prueba – Modificar Contraseña**

- **Descripción del segundo caso de prueba**

Este artefacto cubre el conjunto de pruebas realizadas sobre el Caso de Uso “**Gestionar Clientes**”.

Nombre del caso de prueba	CP-04 Buscar un Cliente	Caso de uso probado	CL-001 Buscar Cliente
Descripción	<i>Este caso de prueba busca comprobar que el sistema puede buscar la cédula de un cliente y mostrar los datos personales en pantalla.</i>		
Condiciones de ejecución	<i>El usuario debe estar logueado en el sistema y encontrarse en el módulo de gestión de clientes.</i>		
Notas:			
Paso de prueba		P	F
1.	Se debe ingresar la cédula de un cliente creado en el cuadro de texto Buscar.		
2.	Se presionará el botón Buscar para esperar los resultados		
Resultado esperado	<i>El sistema deberá mostrar la cédula del cliente con todos sus datos personales, de referencias y las solicitudes que tenga atadas a ese número de cédula.</i>		
Evaluación de la Prueba	<i>Se ingresó el número de cédula <b>79.685.752</b> y se seleccionó el botón de Buscar. El sistema retornó la misma cédula como resultado y mostró todos los datos personales del cliente que se encontraban guardados en la base de datos, así como las solicitudes que tenía atadas. El caso de prueba cumplió con el resultado esperado.</i>		

**Tabla 50 Caso de Prueba – Buscar un Cliente**

Nombre del caso de prueba	CP-05 Buscar un Cliente no existente	Caso de uso probado	CL-001 Buscar Cliente
Descripción	<i>Este caso de prueba busca comprobar que el sistema validará que el cliente exista en la base de datos al realizar la búsqueda, si no existe no debe mostrar ningún tipo de error.</i>		

Condiciones de ejecución	<i>El usuario debe estar logueado en el sistema y encontrarse en el módulo de gestión de clientes.</i>		
Notas:			
	Paso de prueba		
1.	Se debe ingresar en el cuadro de texto Buscar un número de cédula que no esté registrado en la base de datos.		P
2.	Se presionará el botón Buscar para esperar los resultados		F
Resultado esperado	<i>El sistema deberá mostrar una ventana emergente o mensaje indicando que el cliente buscado no existe y si desea crearlo.</i>		
Evaluación de la Prueba	<i>Se ingresó el número de cédula 77.777.777 y se seleccionó el botón de Buscar. El sistema no trajo ningún tipo de información, dando la opción de crearlo como nuevo usuario. El caso de prueba cumplió con el resultado esperado.</i>		

**Tabla 51 Caso de Prueba – Buscar cliente no existente**

Nombre del caso de prueba	CP-06 Insertar un nuevo cliente	Caso de uso probado	CL-002 Insertar Cliente
Descripción	<i>Este caso de prueba se implementa para revisar la inserción de un nuevo cliente en el sistema, que se almacene en la base de datos correctamente y se mantenga la información ingresada.</i>		
Condiciones de ejecución	<i>El usuario debe estar logueado en el sistema y encontrarse en el módulo de gestión de clientes.</i>		
Notas:			
	Paso de prueba		
1.	Se debe ingresar en el cuadro de texto Buscar un número de cédula que no esté registrado en la base de datos.		P
2.	Se presionará el botón Buscar para que el sistema de la opción de crear el nuevo cliente.		F
3.	Se ingresarán todos los datos personales del cliente y de sus referencias.		
4.	Se presionará el botón de Guardar Cliente.		
Resultado esperado	Al presionar el botón de Guardar Cliente el sistema deberá almacenar todos los datos en la base de datos y mostrar un mensaje al usuario indicando que el cliente ha sido creado y guardado correctamente.		

Evaluación de la Prueba	<p><i>Para esta prueba se creó un cliente desde ceros con los siguientes datos:</i>  <i>Pantalla principal: Nro. Documento: 79.843.764, Nombres Cliente: Camilo Andrés, Apellidos Cliente: Fernández Murcia, Pagaduría: Policía, Cargo: Teniente, Dirección Residencia: Cra. 40 No. 78 – 39, Dirección Trabajo: Calle 26 No. 63 – 25 Piso 3, Teléfono Fijo: 5876925 Teléfono Celular: 300 5856595, Departamento: Cundinamarca, Ciudad: Bogotá, Fecha de Ingreso: 27/12/2012, Observaciones: (vacío)</i></p> <p><i>Formulario de Referencia familiar:</i>  <i>Nombres: María Carolina, Apellidos: Fernández Murcia, Teléfono Fijo: 5876925, Celular: 315 6815785, Departamento: Cundinamarca, Ciudad: Bogotá, Dirección Residencia: Cra. 40 No. 78 – 39, Parentesco: Hermana</i></p> <p><i>Formulario de Referencia personal:</i>  <i>Nombres: Carlos Fernando, Apellidos: Pérez Campos Teléfono fijo: 6487597, Teléfono Celular: 311 3975284, Departamento: Cundinamarca, Ciudad: Bogotá, Dirección Residencia: Calle 71 No. 5 – 82.</i></p> <p><i>El cliente se guardó exitosamente en la base de datos, permitiendo su consulta inmediata para la modificación. El caso de prueba cumplió con el resultado esperado.</i></p>
-------------------------	--

**Tabla 52 Caso de Prueba – Insertar un nuevo cliente**

Nombre del caso de prueba	CP-07 Validación de campos obligatorios	Caso de uso probado	CL-002 Insertar Cliente			
Descripción	En este caso de prueba se verificará que los campos marcados como obligatorios en la inserción de nuevos clientes sean requisito para poder seleccionar la opción de guardar cliente.					
Condiciones de ejecución	<i>El usuario debe estar logueado en el sistema y encontrarse en el módulo de gestión de clientes.</i>					
Notas:						
	Paso de prueba				P	F
1.	Se debe ingresar en el cuadro de texto Buscar un número de cédula que no esté registrado en la base de datos.					
2.	Se presionará el botón Buscar para que el sistema de la opción de crear el nuevo cliente.					
3.	Se ingresarán todos los datos personales del cliente y de sus referencias, exceptuando el campo obligatorio.					
4.	Se presionará el botón de Guardar Cliente.					
Resultado esperado	<i>Se espera que al presionar el botón de Guardar Cliente, el sistema indique por medio de una ventana o mensaje que hace falta diligenciar uno de los campos e indique cuál está haciendo falta.</i>					

Evaluación de la Prueba	<i>Se intentó ingresar el cliente José Matías, ingresando toda la información personal, exceptuando el número de cédula, que es el campo obligatorio para la creación de clientes. Al seleccionar el botón de Guardar Cliente, el sistema mostró una ventana informando que hacía falta diligenciar el campo obligatorio “Nro. documento” , imposibilitando la creación del cliente con datos faltantes. El caso de prueba cumplió con el resultado esperado.</i>
-------------------------	---

**Tabla 53 Caso de Prueba – Validación de campos Clientes**

Nombre del caso de prueba	CP-08 Modificar un cliente	Caso de uso probado	CL-004 Modificar Cliente
Descripción	Con este caso de prueba se verificará que la funcionalidad de modificar los clientes está operando correctamente y cumple con los requerimientos de la empresa.		
Condiciones de ejecución	<i>El usuario debe estar logueado en el sistema y encontrarse en el módulo de gestión de clientes.</i>		
Notas:			
	Paso de prueba		
			P
			F
1.	Se debe ingresar en el cuadro de texto Buscar un número de cédula de un cliente registrado en la base de datos.		
2.	Se presionará el botón Buscar para que el sistema traiga toda la información para su modificación.		
3.	Se modificarán absolutamente todos los campos exceptuando la cédula.		
4.	Se presionará el botón de Guardar Cliente al finalizar la modificación para comprobar.		
Resultado esperado	<i>Se espera que al presionar el botón de Guardar Cliente, el sistema guarde toda la información sin inconvenientes y realice la actualización en la base de datos.</i>		
Evaluación de la Prueba	<i>Se tomó el cliente creado en la tercera instancia de este caso de prueba, número de cédula <b>79.843.764</b> y al mostrar la información del cliente, se eliminó el último carácter de cada campo y se reemplazó por un 0. Se modificó la pagaduría por <b>Fuerza Aérea</b>, se modificó el parentesco por <b>Prima</b>, se modificaron todos los departamentos por <b>Antioquia</b> y se modificaron las ciudades por <b>Medellín</b>. Con esto se modificó por completo la información del cliente, se seleccionó el botón de Guardar Cliente y el sistema almacenó la información sin inconvenientes. También se verificó que no se pudieran dejar campos en blanco y se demostró que el sistema realiza la misma acción evaluada en la cuarta iteración de este caso de prueba. El caso de prueba cumplió con el resultado esperado.</i>		

**Tabla 54 Caso de Prueba – Modificar un cliente**

- **Descripción del tercer caso de prueba**

Este artefacto cubre el conjunto de pruebas realizadas sobre el Caso de Uso **“Gestionar Asesores”**.

Nombre del caso de prueba	CP-9 Buscar un Asesor	Caso de uso probado	AS-001 Buscar Asesor			
Descripción	<i>Este caso de prueba busca comprobar que el sistema puede buscar la cédula de un Asesor y mostrar los datos personales en pantalla</i>					
Condiciones de ejecución	<i>El usuario debe estar logueado en el sistema y encontrarse en el módulo de gestión de asesores.</i>					
Notas:						
	Paso de prueba				P	F
1.	Se debe ingresar la cédula de un asesor creado en el cuadro de texto Buscar					
2.	Se presionará el botón Buscar para esperar los resultados					
Resultado esperado	<i>El sistema deberá mostrar la cédula del asesor con todos sus datos personales.</i>					
Evaluación de la Prueba	<i>Este caso no se contempla para el desarrollo del prototipo.</i>					

**Tabla 55 Caso de Prueba – Buscar un Asesor**

Nombre del caso de prueba	CP-10 Insertar un nuevo Asesor	Caso de uso probado	AS-002 Insertar Asesor			
Descripción	<i>Este caso de prueba se implementa para revisar la inserción de un nuevo asesor en el sistema, que se almacene en la base de datos correctamente y se mantenga la información ingresada.</i>					
Condiciones de ejecución	<i>El usuario debe estar logueado en el sistema y encontrarse en el módulo de gestión de asesores.</i>					
Notas:						
	Paso de prueba				P	F
1.	Se debe ingresar en el cuadro de texto Buscar un número de cédula que no esté registrado en la base de datos.					
2.	Se presionará el botón Buscar para que el sistema de la opción de crear el nuevo asesor.					
3.	Se ingresarán todos los datos personales del asesor					
4.	Se presionará el botón de Guardar Asesor					
Resultado esperado	<i>Al presionar el botón de Guardar Asesor el sistema deberá almacenar todos los datos en la base de datos y mostrar un mensaje al usuario indicando que el asesor ha sido creado y guardado correctamente.</i>					
Evaluación de la Prueba	<i>Este caso no se contempla para el desarrollo del prototipo.</i>					

**Tabla 56 Caso de Prueba – Insertar nuevo asesor**

Nombre del caso de prueba	CP-11 Validación de campos obligatorios	Caso de uso probado	AS-002 Insertar Asesor		
Descripción	En este caso de prueba se verificará que los campos marcados como obligatorios en la inserción de nuevos asesores sean requisito para poder seleccionar la opción de Guardar Asesor.				

Condiciones de ejecución	<i>El usuario debe estar logueado en el sistema y encontrarse en el módulo de gestión de asesores</i>		
Notas:			
	Paso de prueba		
		P	F
1.	Se debe ingresar en el cuadro de texto Buscar un número de cédula que no esté registrado en la base de datos.		
2.	Se presionará el botón Buscar para que el sistema de la opción de crear el nuevo asesor.		
3.	Se ingresarán todos los datos personales del asesor, exceptuando en cada intento un campo obligatorio diferente, hasta haber revisado todos.		
4.	Se presionará el botón de Guardar Asesor en cada intento.		
Resultado esperado	<i>Se espera que al presionar el botón de Guardar Asesor, el sistema indique por medio de una ventana o mensaje que hace falta diligenciar uno de los campos e indique cuál está haciendo falta.</i>		
Evaluación de la Prueba	<i>Este caso no se contempla para el desarrollo del prototipo.</i>		

**Tabla 57 Caso de Prueba – Validar Campos Asesores**

Nombre del caso de prueba	CP-12 Modificar un Asesor	Caso de uso probado	AS-004 Modificar Asesor
Descripción	Con este caso de prueba se verificará que la funcionalidad de modificar los asesores está operando correctamente y cumple con los requerimientos de la empresa.		
Condiciones de ejecución	<i>El usuario debe estar logueado en el sistema y encontrarse en el módulo de gestión de asesores.</i>		
Notas:			
	Paso de prueba		
		P	F
1.	Se debe ingresar en el cuadro de texto Buscar un número de cédula de un asesor registrado en la base de datos.		
2.	Se presionará el botón Buscar para que el sistema traiga toda la información para su modificación.		
3.	Se modificarán absolutamente todos los campos exceptuando la cédula.		
4.	Se presionará el botón de Guardar Asesor al finalizar la modificación para comprobar.		
Resultado esperado	<i>Se espera que al presionar el botón de Guardar Asesor, el sistema guarde toda la información sin inconvenientes y realice la actualización en la base de datos.</i>		
Evaluación de la Prueba	<i>Este caso no se contempla para el desarrollo del prototipo.</i>		

**Tabla 58 Caso de Prueba – Modificar un Asesor**

- **Descripción del cuarto caso de prueba**

Este artefacto cubre el conjunto de pruebas realizadas sobre el Caso de Uso “**Gestionar Solicitudes**”.

Nombre del caso de prueba	CP-13 Crear una Solicitud	Caso de uso probado	SO-001 Crear Solicitud			
Descripción	<i>Este caso de prueba se implementa para revisar la inserción de una nueva solicitud en un cliente ya existente, que se debe almacenar en la base de datos correctamente.</i>					
Condiciones de ejecución	<i>El usuario debe estar logueado en el sistema y encontrarse en el módulo de gestión de clientes.</i>					
Notas:						
	Paso de prueba				P	F
1.	Se debe ingresar en el cuadro de texto Buscar un número de cédula que no esté registrado en la base de datos					
2.	Luego de los datos del cliente, en la grilla inferior el sistema mostrará un cuadro de Solicitudes, se presionará el botón Añadir Solicitud para que el sistema de la opción de crear una nueva solicitud a este cliente					
3.	Se mostrará una nueva ventana, se deben ingresar todos los datos de la nueva solicitud					
4.	Se presionará el botón de Guardar					
Resultado esperado	<i>Al presionar el botón de Guardar el sistema deberá almacenar todos los datos de la nueva solicitud y mostrara un mensaje al usuario indicando que la solicitud ha sido agregada al cliente satisfactoriamente.</i>					
Evaluación de la Prueba	<p><i>Para esta prueba se agregó una solicitud al cliente de cédula número <b>79.685.752</b> y se ingresaron los siguientes datos en la pantalla de Crear Solicitud: Nro. Solicitud: 1234567, Fecha Solicitud: 03/12/2012, Valor Solicitado: 4000000, Fecha Radicación: 05/12/2012, Tasa: 2.1, Tipo de Crédito: Libranza, Cuenta Desembolso: 8945835781, Banco: Davivienda, Departamento: Cundinamarca, Ciudad: Bogotá, Asesor: Jua0 Cardena0 (asesor creado y modificado en CP. 3.3 y 3.5), Comentario Asesor: (vacío)</i></p> <p><i>La solicitud se agregó al cliente exitosamente en la base de datos, permitiendo su consulta inmediata para la modificación. El caso de prueba cumplió con el resultado esperado.</i></p>					

**Tabla 59 Caso de Prueba – Crear una Solicitud**

Nombre del caso de prueba	CP-14 Consultar una Solicitud	Caso de uso probado	SO-003 Consultar Solicitud			
Descripción	<i>Con este caso de prueba se verificará que el sistema permite ver el detalle de las solicitudes que están atadas a un cliente.</i>					
Condiciones de ejecución	<i>El usuario debe estar logueado en el sistema y encontrarse en el módulo de gestión de clientes.</i>					
Notas:						
	Paso de prueba				P	F

1.	Se debe ingresar la cédula de un cliente existente en el cuadro de texto Buscar.			
2.	Se presionará el botón Buscar para que el sistema muestre los datos personales y la grilla de solicitudes.			
3.	En la grilla de solicitudes se encontrarán las solicitudes actuales del cliente, se debe escoger una de las solicitudes y seleccionar la opción de ver para esperar los resultados.			
Resultado esperado	<i>El sistema deberá mostrar la solicitud al detalle, con todos los datos de ingreso, un resumen de Crédito si la solicitud ya se aprobó y un resumen de estados con sus fechas.</i>			
Evaluación de la Prueba	<i>En esta prueba se utilizó al cliente con número de cédula <b>79.685.752</b> y se seleccionó la solicitud número <b>1234567</b> que se había creado en la iteración 4.1 de este caso de prueba. El sistema mostró toda la información detallada de la solicitud, la grilla de resumen de crédito vacía y la grilla de resumen de los estados, también vacía pues aún no se ha cargado ningún estado a dicha solicitud. El caso de prueba cumplió con el resultado esperado.</i>			

**Tabla 60 Caso de Prueba – Consultar una Solicitud**

Nombre del caso de prueba	CP-15 Validar una Solicitud	Caso de uso probado	SO-001 Crear Solicitud
Descripción	En este caso de prueba se verificará que los campos marcados como obligatorios al agregar nuevas solicitudes sean requisito para poder Guardar las mismas.		
Condiciones de ejecución	<i>El usuario debe estar logueado en el sistema y encontrarse en el módulo de gestión de Clientes.</i>		
Notas:			
	Paso de prueba		
			P F
1.	Se debe ingresar en el cuadro de texto Buscar un número de cédula que esté registrado en la base de datos.		
2.	Luego de los datos del cliente, en la grilla inferior el sistema mostrará un cuadro de Solicitudes, se presionará el botón Añadir Solicitud para que el sistema de la opción de crear una nueva solicitud a este cliente.		
3.	Se ingresarán todos los datos de la solicitud, exceptuando el número de solicitud.		
4.	Se presionará el botón de Guardar.		
Resultado esperado	<i>Se espera que al presionar el botón de Guardar, el sistema indique por medio de una ventana o mensaje que hace falta diligenciar uno de los campos obligatorios e indique cuál está haciendo falta.</i>		
Evaluación de la Prueba	<i>Se intentó ingresar una nueva solicitud en el cliente ya creado de cédula 79.685.752, se ingresaron todos los datos requeridos por la solicitud, exceptuando el número de la solicitud. Al seleccionar el botón de Guardar, el sistema mostró una ventana informando que hacía falta diligenciar el campo obligatorio “Nro Solicitud”, imposibilitando agregar la nueva solicitud al cliente. El caso de prueba cumplió con el resultado esperado.</i>		



**Tabla 61 Caso de Prueba – Validar campos en solicitud**

Nombre del caso de prueba	CP-16 Modificar una Solicitud	Caso de uso probado	SO-004 Modificar Solicitud
Descripción	<i>Este caso de prueba revisará que el sistema modifique los datos guardados en las solicitudes atadas a los clientes y las actualice correctamente en la base de datos.</i>		
Condiciones de ejecución	<i>El usuario debe estar logueado en el sistema y encontrarse en el módulo de gestión de clientes.</i>		
Notas:			
	Paso de prueba		P F
1.	Se debe ingresar la cédula de un cliente existente en el cuadro de texto Buscar.		
2.	Se presionará el botón Buscar para que el sistema muestre los datos personales y la grilla de solicitudes.		
3.	En la grilla de solicitudes se encontrarán las solicitudes actuales del cliente, se debe escoger una de las solicitudes y seleccionar la opción de modificar.		
4.	En la ventana de detalle, se modificarán absolutamente todos los campos exceptuando la cédula y el número de solicitud que son fijos.		
5.	Se presionará el botón de Guardar al finalizar la modificación para comprobar.		
Resultado esperado	<i>El sistema deberá mostrar una ventana emergente o mensaje indicando que la solicitud ha sido modificada exitosamente y se deberá reflejar la actualización en la base de datos.</i>		
Evaluación de la Prueba	<i>Se tomó el cliente de cédula <b>79.685.752</b> y se seleccionó la Solicitud número <b>1234567</b> creada en la primera iteración de este caso de prueba, se eliminó el último carácter de cada campo, excepto la cédula y el número de solicitud y se reemplazó por un 0. Se modificó el departamento por <b>Valle</b>, se modificó la ciudad por <b>Cali</b> y se modificaron las fechas sumándoles 1 día. Con esto se modificó por completo la información de la solicitud, se seleccionó el botón de Guardar y el sistema almacenó la información sin inconvenientes. También se verificó que no se pudieran dejar campos en blanco y se demostró que el sistema realiza la misma acción evaluada en la tercera instancia de este caso de prueba. El caso de prueba cumplió con el resultado esperado.</i>		

**Tabla 62 Caso de Prueba – Modificar una solicitud**

- **Descripción del quinto caso de prueba**

Este artefacto cubre el conjunto de pruebas realizadas sobre el Caso de Uso “**Actualizar Seguimiento**”.

Nombre del caso de prueba	CP-17 Buscar archivo a cargar	Caso de uso probado	PR-001 Buscar Archivo		
Descripción	<i>Este caso de prueba se implementa para comprobar la funcionalidad de buscar un archivo a cargar en el sistema.</i>				
Condiciones de ejecución	<i>El usuario debe estar logueado en el sistema y encontrarse en el módulo de Cargue Automático de Información.</i>				
Notas:					
	Paso de prueba			P	F
1.	Se debe presionar el botón de examinar para buscar el archivo a cargar.				
2.	El programa mostrará una ventana de búsqueda, se debe seleccionar el archivo a cargar y luego presionar el botón abrir para verificar los resultados.				
Resultado esperado	<i>Al presionar el botón de Examinar el sistema deberá abrir una ventana que le permita al usuario seleccionar el archivo que desea cargar y luego de presionar el botón abrir, debe quedar la ruta en el campo en blanco listo para procesar.</i>				
Evaluación de la Prueba	<i>Para esta prueba se realizaron los pasos correspondientes, al presionar el botón de Examinar, el sistema mostró la ventana para buscar el archivo correspondiente, se seleccionó el archivo <b>InformeTest.txt</b>, se seleccionó Abrir y la ruta del archivo quedó cargada en el campo, listo para procesar. El caso de prueba cumplió con el resultado esperado.</i>				

**Tabla 63 Caso de Prueba – Buscar archivo a cargar**

Nombre del caso de prueba	CP-18 Procesar archivo	Caso de uso probado	PR-003Procesar Archivo		
Descripción	<i>Este caso de prueba se implementa para comprobar el procesamiento de archivos y el funcionamiento del reporte en pantalla de procesamiento que brinda el sistema.</i>				
Condiciones de ejecución	<i>El usuario debe estar logueado en el sistema y encontrarse en el módulo de Cargue Automático de Información.</i>				
Notas:					
	Paso de prueba			P	F
1.	Se debe presionar el botón de examinar para buscar el archivo a procesar.				
2.	El programa mostrará una ventana en donde se debe buscar y seleccionar el archivo a cargar y luego presionar el botón abrir.				
3.	La ruta del archivo quedará cargada en el recuadro, se presionará el botón Procesar para esperar los resultados.				
Resultado esperado	<i>Al presionar el botón de Procesar el sistema deberá actualizar todos los estados de las solicitudes que se encuentran en su interior y deberá informar al usuario por pantalla cuántos registros fueron procesados con éxito, cuántos con error y el total de registros que se procesaron.</i>				
Evaluación de la Prueba	<i>Para esta prueba se realizó el cargue del archivo <b>InformeTest.txt</b>, este archivo contenía 2 registros correctos y un número de solicitud que no existe en el sistema. Al presionar el botón de Procesar el sistema proceso el archivo e informó por pantalla que había procesado exitosamente 2 registros, 1 lo había procesado con error y que se había procesado un total de 3 registros. El caso de prueba cumplió con el resultado esperado.</i>				

**Tabla 64 Caso de Prueba – Procesar archivo**

Nombre del caso de prueba	CP-19 Validación del tipo de archivo a cargar	Caso de uso probado	PR-002 Cargar Archivo			
Descripción	<i>Este caso de prueba se implementa con el fin de comprobar que el sistema no permitirá el procesamiento de archivos que no contengan el formato .txt, el único permitido según el alcance del prototipo.</i>					
Condiciones de ejecución	<i>El usuario debe estar logueado en el sistema y encontrarse en el módulo de Cargue Automático de Información.</i>					
Notas:						
	Paso de prueba				P	F
1.	Se debe presionar el botón de examinar para buscar el archivo a procesar.					
2.	El programa mostrará una ventana en donde se debe buscar y seleccionar el archivo a cargar, que no debe ser un .txt, luego se presionará el botón abrir.					
3.	La ruta del archivo quedará cargada en el recuadro, se presionará el botón Procesar para esperar los resultados.					
Resultado esperado	<i>Al presionar el botón de Procesar el sistema no debe procesar el archivo, debe mostrar una ventana informando que el archivo no tiene la extensión .txt y que debe volver a seleccionar el archivo a cargar.</i>					
Evaluación de la Prueba	<i>Este caso no se contempla para el desarrollo del prototipo.</i>					

**Tabla 65 Caso de Prueba – Validar archivo a Cargar**

- **Descripción del sexto caso de prueba**

Este artefacto cubre el conjunto de pruebas realizadas sobre el Caso de Uso **“Generar Reportes de Seguimiento”**.

Nombre del caso de prueba	CP-20 Validar Filtros y Generar Consulta	Caso de uso probado	GN-002 Generar Consulta			
Descripción	<i>Este caso de prueba se implementa para comprobar la funcionalidad de buscar detalles de clientes y solicitudes y mostrarlas en pantalla.</i>					
Condiciones de ejecución	<i>El usuario debe estar logueado en el sistema y encontrarse en el módulo de Generación de Reportes.</i>					
Notas:						
	Paso de prueba				P	F
1.	Se debe hacer una prueba con cada uno de los campos que actúan como filtros para cada búsqueda.					
2.	Se ingresará un dato en cada campo para probar los filtros y se presionará el botón de Buscar. Se realizarán búsquedas utilizando cada filtro para verificar que la funcionalidad sea correcta.					

Resultado esperado	<i>Al presionar el botón de Buscar el sistema debe traer la información solicitada según el filtro indicado.</i>
Evaluación de la Prueba	<i>Para esta prueba se realizaron los pasos correspondientes, al presionar el botón de Buscar utilizando cada uno de los filtros, el sistema mostró únicamente la información solicitada según el filtro indicado, sea fecha, número de documento, número de solicitud o estado. El caso de prueba cumplió con el resultado esperado.</i>

**Tabla 66 Caso de Prueba – Validar filtros de Consulta**

Nombre del caso de prueba	CP-21 Exportar reportes	Caso de uso probado	GN-003 Exportar Información
Descripción	<i>Este caso de prueba se implementa para comprobar la funcionalidad de buscar un detalles de clientes y solicitudes y mostrarlas en pantalla</i>		
Condiciones de ejecución	<i>El usuario debe estar logueado en el sistema y encontrarse en el módulo de Generación de Reportes</i>		
Notas:			
	Paso de prueba		
			P F
1.	Se debe realizar los pasos indicados en el CP-24 para obtener información de una solicitud.		
2.	Con la información que muestra el sistema, se debe presionar el botón de Exportar para guardar la información en un archivo de Excel.		
Resultado esperado	<i>Al presionar el botón de Exportar, el sistema debe mostrar una ventana donde se indicará si se desea abrir el archivo de Excel con la información exportada o si se desea guardar en el equipo.</i>		
Evaluación de la Prueba	<i>Para esta prueba se realizaron los pasos correspondientes, al presionar el botón de Exportar el sistema mostró la ventana, poniendo como nombre predeterminado a la exportación “archivo”. El documento se guardó en el equipo y se logró abrir con Excel, para verificar su contenido. El caso de prueba cumplió con el resultado esperado</i>		

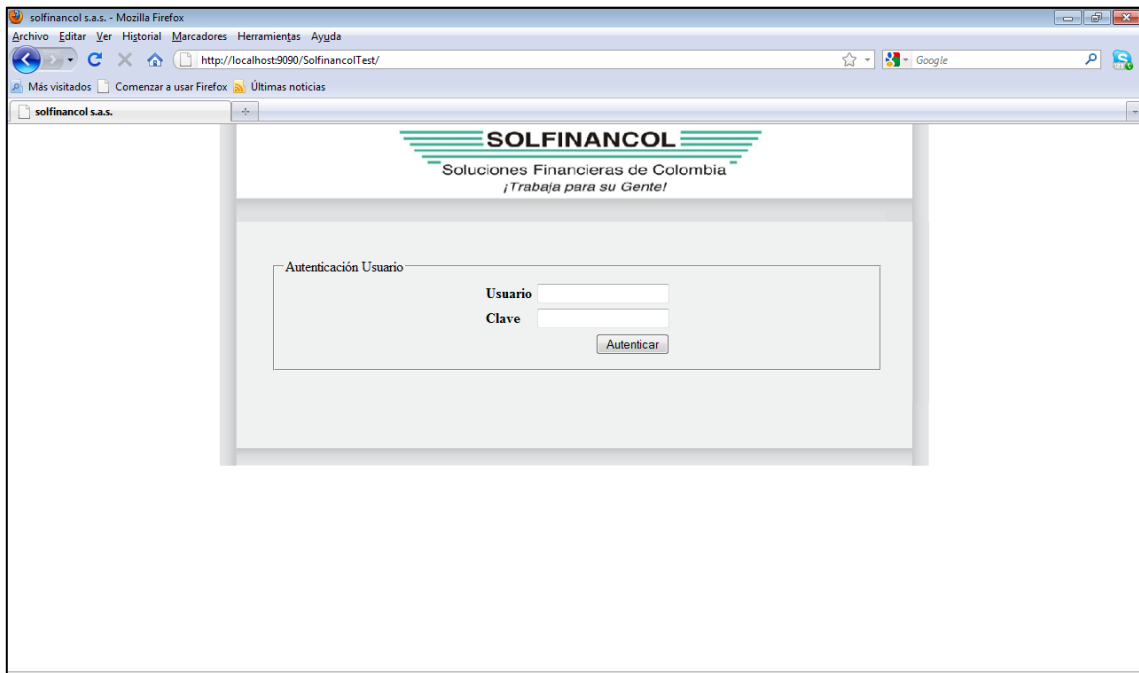
**Tabla 67 Caso de Prueba – Exportar Reportes**

### 8.5.2. Prototipo

En este literal se describirá cada una de las funcionalidades correspondientes al prototipo del sistema de Solfinancol S.A.S. en donde se contempla: gestión de clientes, gestión de solicitudes, actualización de estados de solicitudes y exportación de reportes.

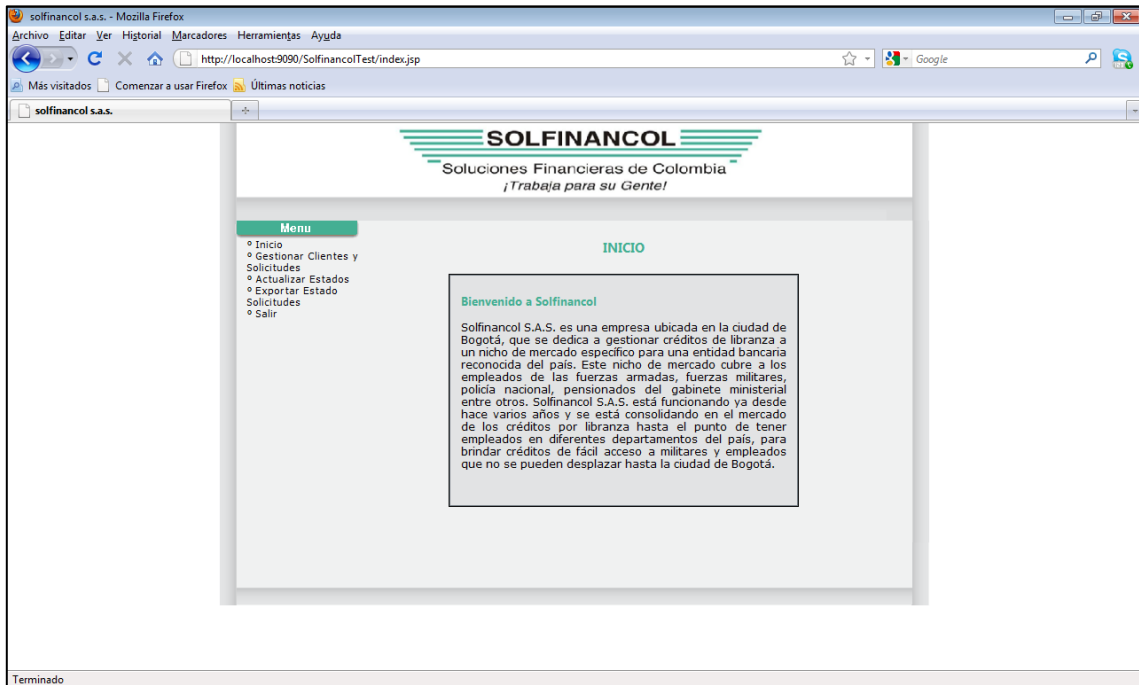
- **Ingreso al Sistema**

Para realizar el ingreso al sistema, se debe hacer clic en el link <http://solfinancolsas:9090/SolfinancoTest/index.jsp> se observará una pantalla en donde se debe ingresar usuario y contraseña.



*Ilustración 29 Prototipo – Pantalla de ingreso*

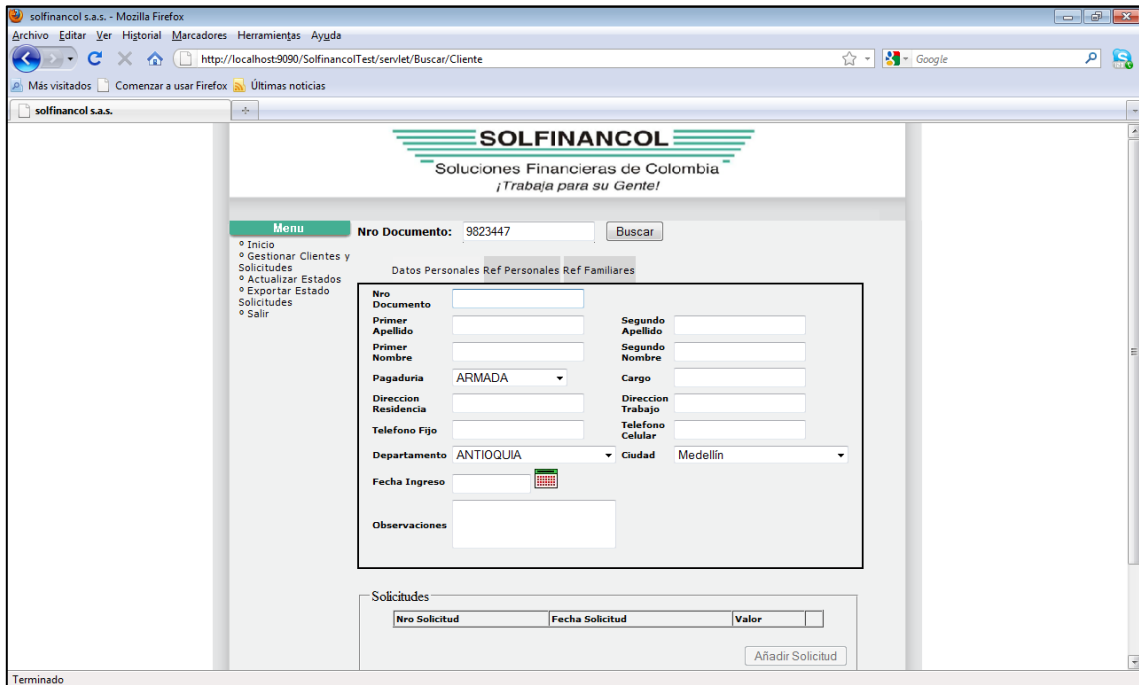
Una vez se realice el ingreso se observará la pantalla de inicio del sistema. Para tener acceso a las diferentes funcionalidades se debe seleccionar la opción en el menú ubicado en la parte izquierda de la pantalla.



*Ilustración 30 Prototipo – Pantalla de Inicio*

- **Ingresando un nuevo cliente**

Para ingresar a la pantalla se deberá hacer clic en el link *Gestionar Clientes y Solicitudes* ubicado en el menú de la parte izquierda de la pantalla. Inmediatamente se observará un formulario como el que se observa a continuación.

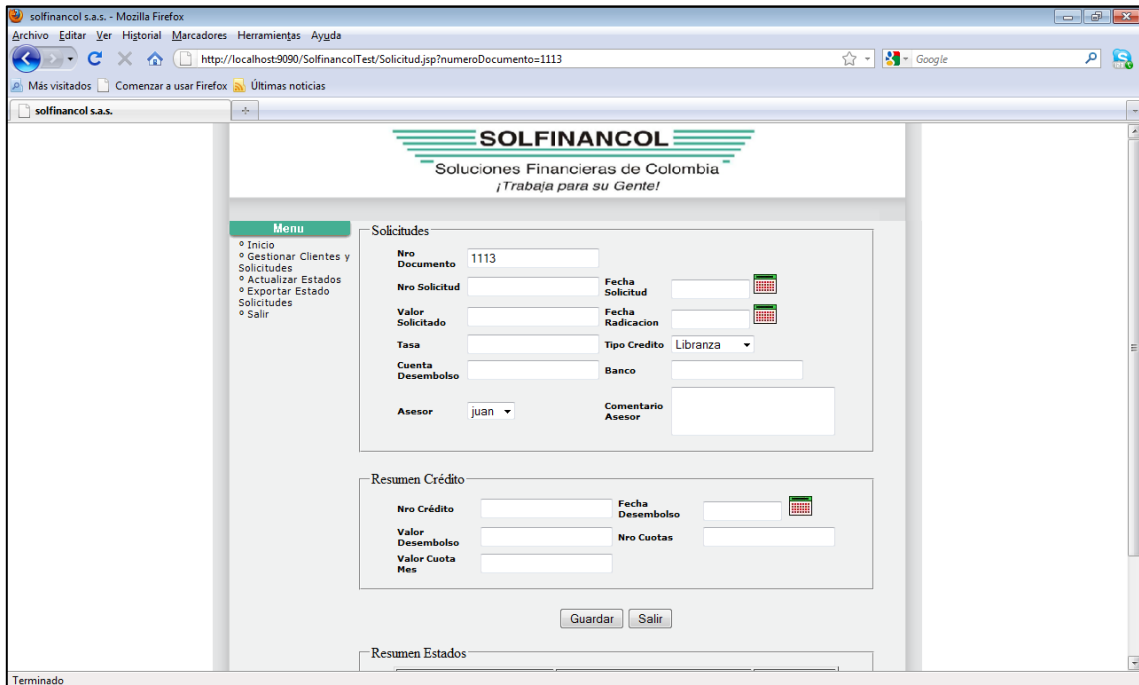


*Ilustración 31 Prototipo – Pantalla Gestión de Clientes*

Para utilizar esta pantalla, se debe ingresar el número de documento del cliente en el campo de texto acompañado de la etiqueta **Nro Documento** y se debe hacer clic en el botón **Buscar**. Si el cliente no ha sido agregado, el sistema permitirá al usuario ingresar la información del nuevo cliente: datos personales, referencia personal y referencia familiar. Una vez diligenciados los datos del nuevo cliente, se debe hacer clic en el botón **Guardar Cliente**.

- **Ingresando una nueva solicitud**

Para ingresar una solicitud a un cliente, se debe hacer la búsqueda de un cliente ya existente en el sistema y hacer clic en el botón **Añadir Solicitud**. Una nueva pantalla se mostrará al usuario y permitirá ingresar la información.



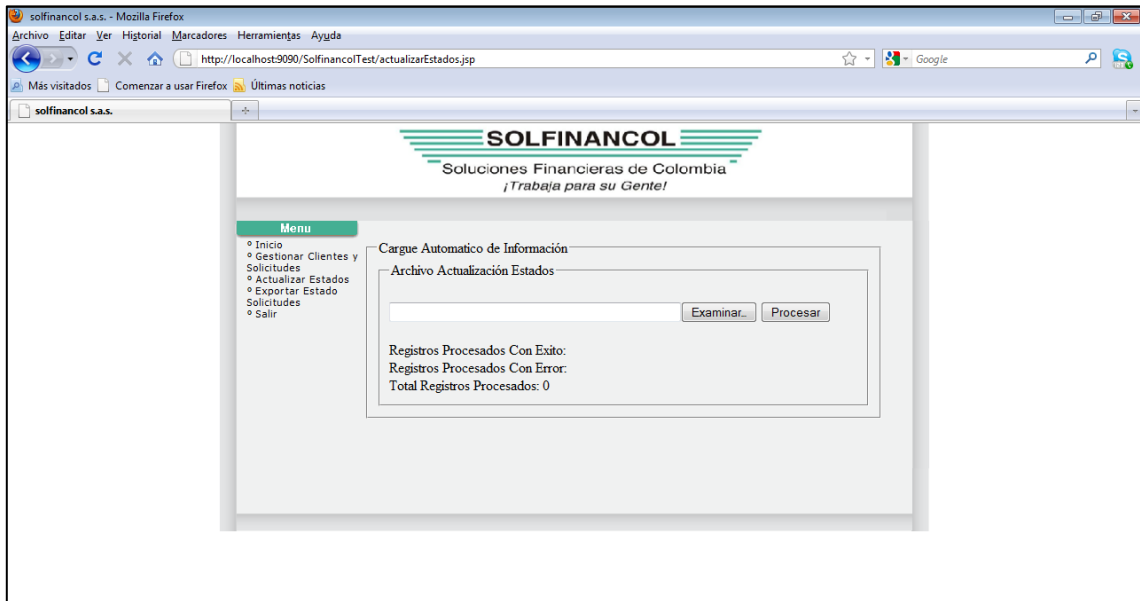
*Ilustración 32 Prototipo – Pantalla Gestión de Solicitudes*

Una vez se diligencie el formulario con toda la información de la solicitud, se deberá hacer clic en el botón **Guardar**.

- **Actualizar estados de Solicitudes**

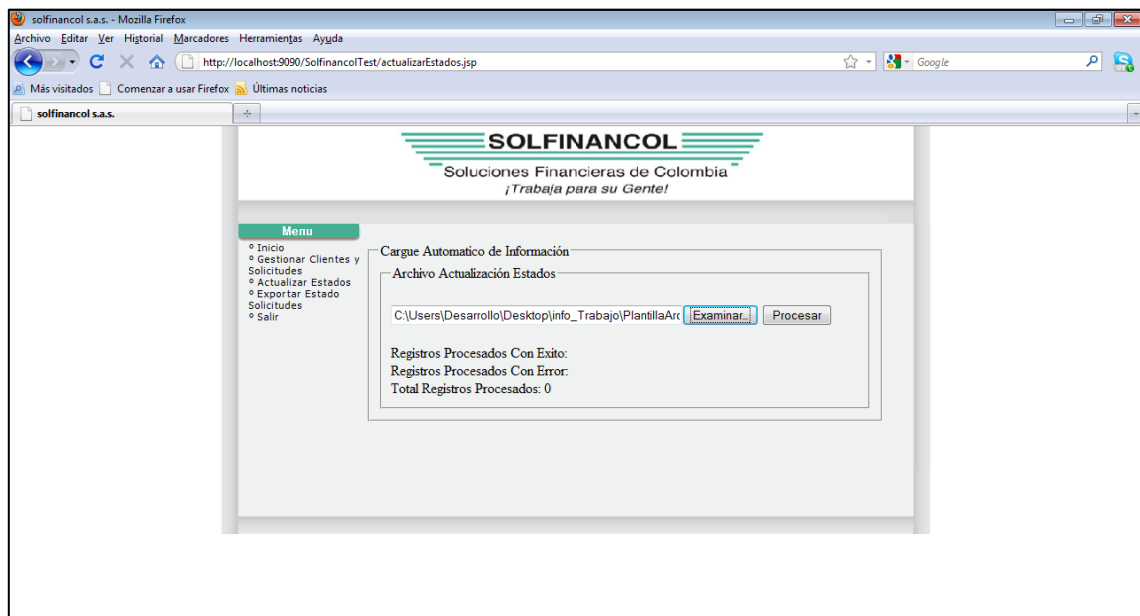
Para ingresar a la pantalla se deberá hacer clic en el link *Actualizar Estados* ubicado en el menú de la parte izquierda de la pantalla. Inmediatamente se observará una funcionalidad como la que se muestra a continuación.





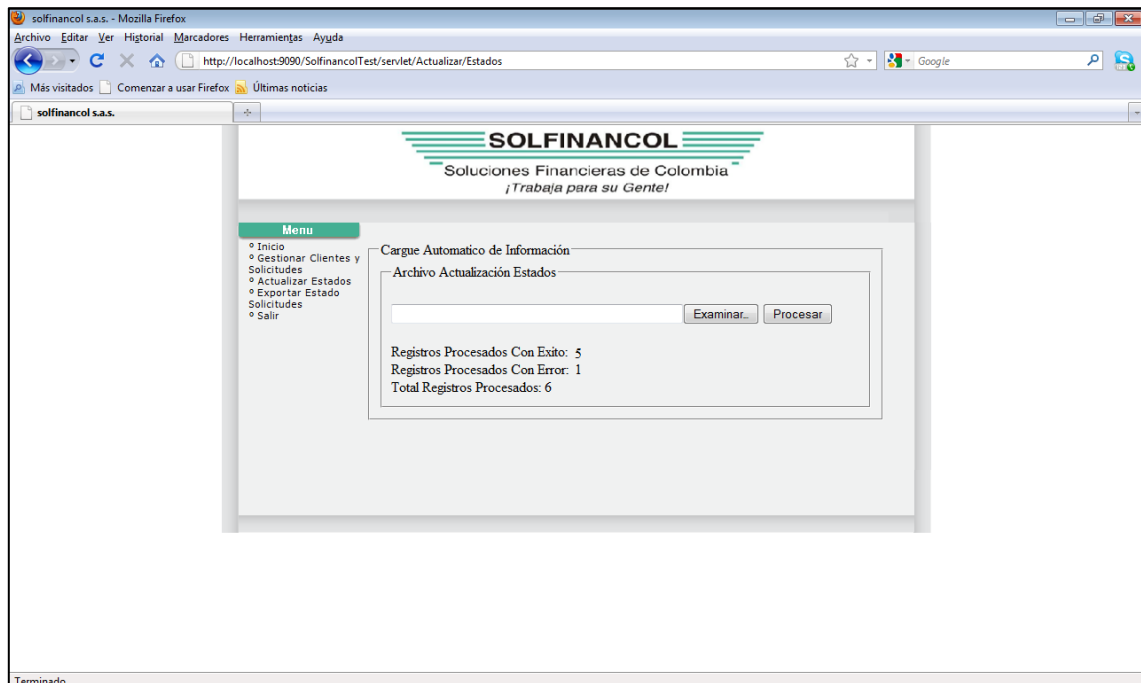
*Ilustración 33 Prototipo – Pantalla Cargue de Archivos*

El usuario deberá seleccionar el archivo con la información de los estados de las solicitudes de crédito, para esta acción se debe hacer clic en el botón **Examinar**. Una vez seleccionado el archivo se observará la ruta del archivo seleccionado.



*Ilustración 34 Prototipo – Pantalla Procesando Archivo*

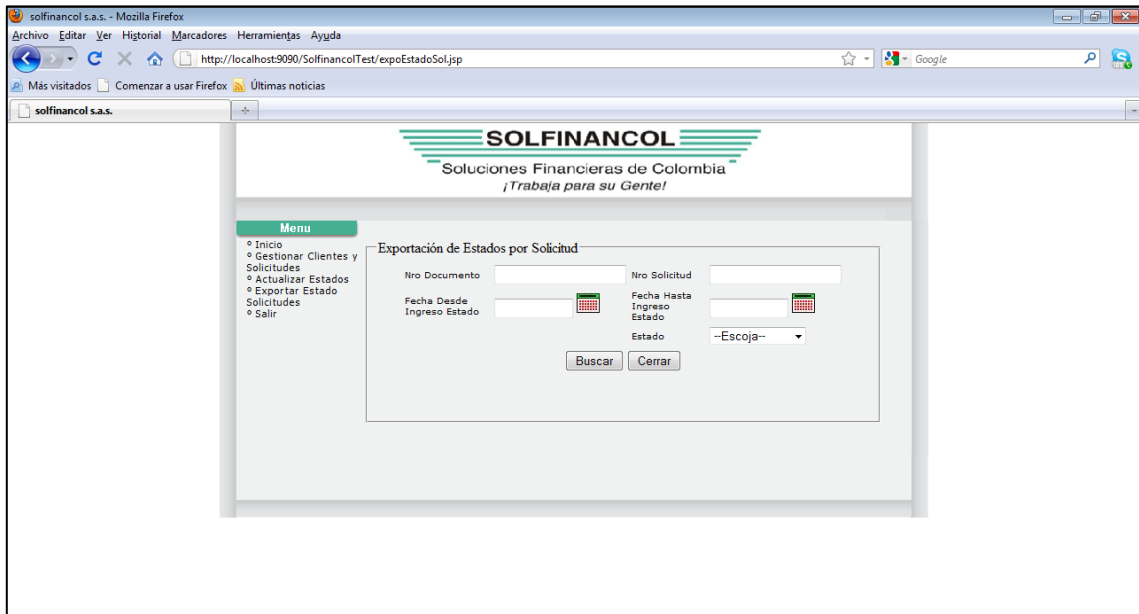
En ese momento se deberá hacer clic en el botón **Procesar**. En ese momento el sistema comenzará a actualizar los estados de las solicitudes y una vez que termine de realizar este proceso, se observará el resultado del proceso realizado.



*Ilustración 35 Prototipo – Pantalla Archivo Procesado*

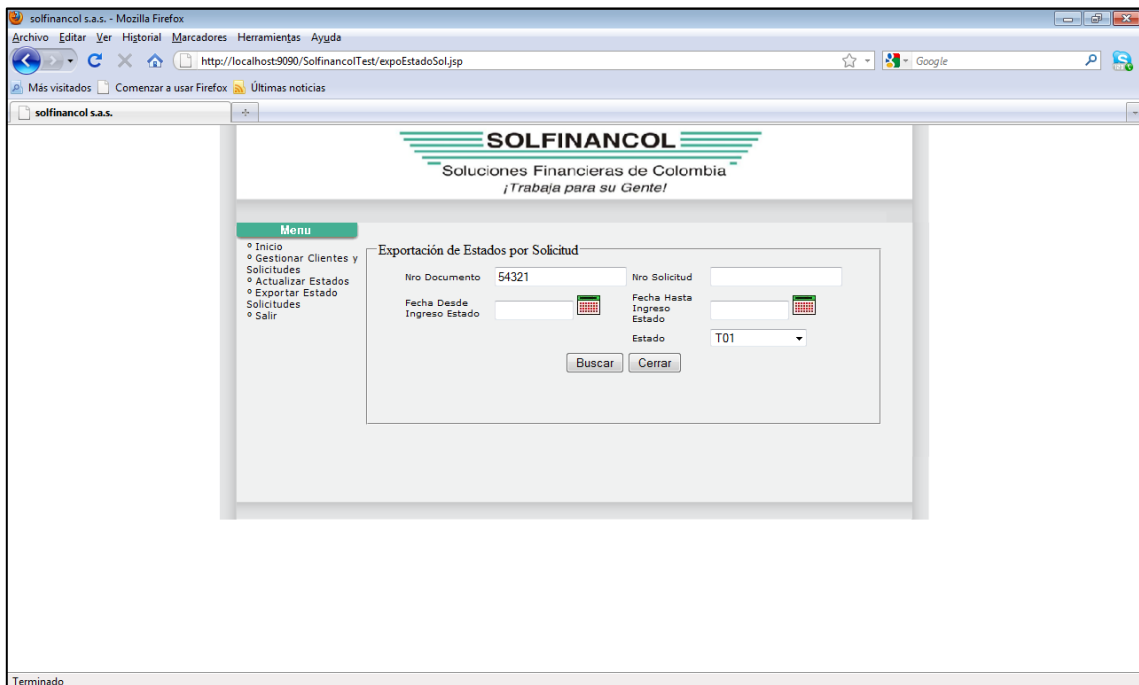
- **Exportar información de Solicitudes**

Para ingresar a la pantalla se deberá hacer clic en el link *Exportar Estados Solicitudes* ubicado en el menú de la parte izquierda de la pantalla. Inmediatamente se observará una funcionalidad como la que se muestra a continuación.



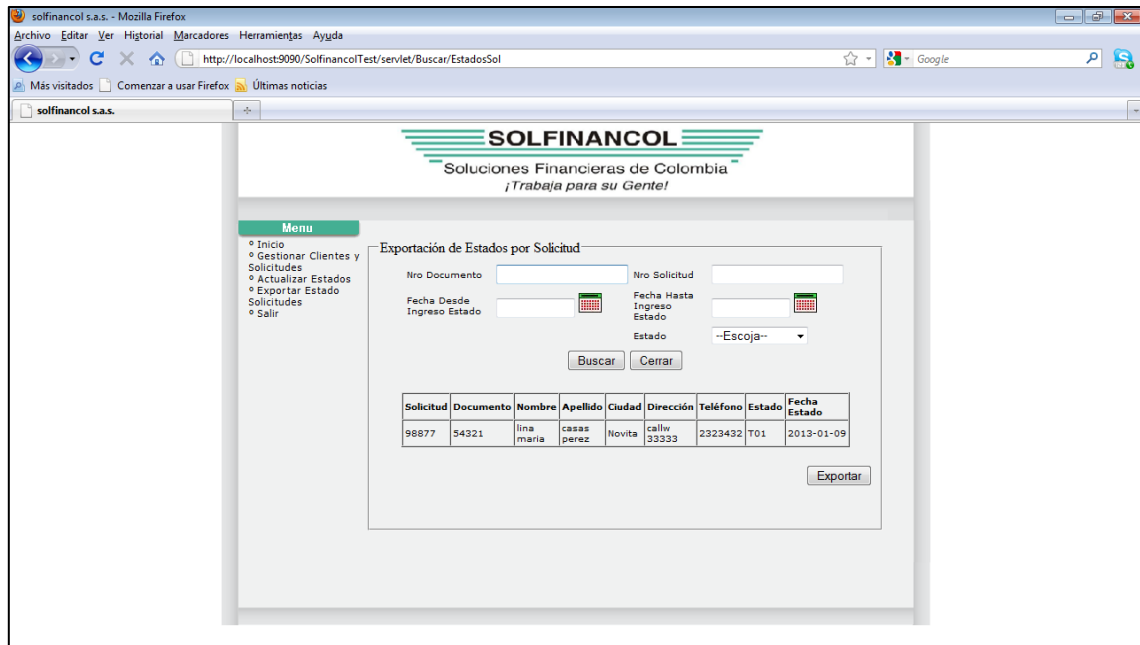
*Ilustración 36 Prototipo – Pantalla Generación Reportes*

En esta pantalla se tendrá la posibilidad de realizar los filtros de acuerdo al reporte que se desee generar. Una vez realizados los filtros, se debe hacer clic en el botón **Buscar**.



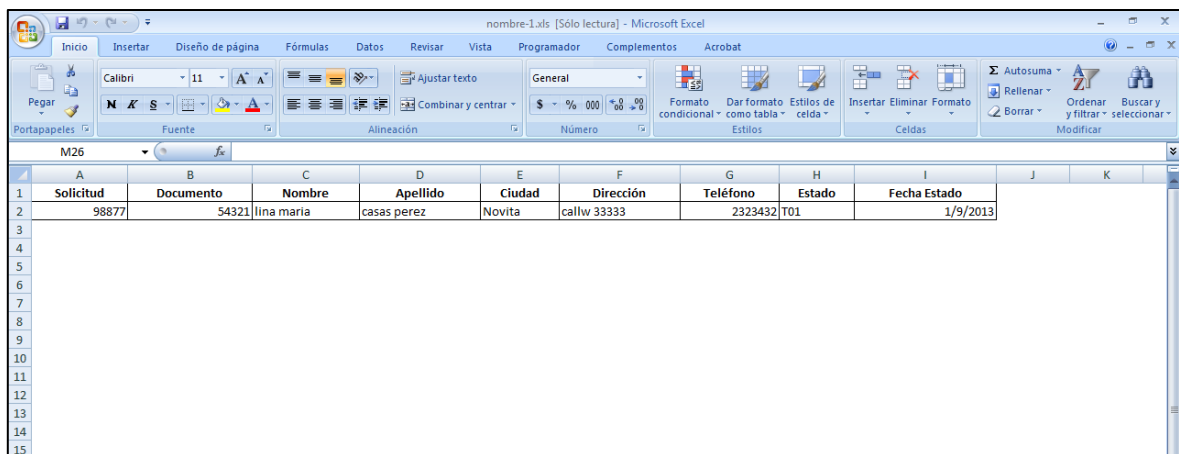
*Ilustración 37 Prototipo – Pantalla Generando Reporte*

En pantalla se visualizará una grilla con la información correspondiente acorde a los filtros seleccionados.



*Ilustración 38 Prototipo – Pantalla Reporte Generado*

Para descargar la información se deberá hacer clic en el botón **Exportar**. El sistema permitirá almacenar un documento en formato Excel con la información resultado de la consulta.



*Ilustración 39 Prototipo – Pantallazo Reporte Exportado*

## 9. GLOSARIO

### 9.1. Términos del negocio

- **Libranza**

Crédito de consumo de libre destinación, con cuotas mensuales iguales y pago a través de descuento de nómina, Dirigido a personas naturales vinculadas laboralmente a las diferentes pagadurías autorizadas.

- **Pagaduría**

Es la persona natural o jurídica, de naturaleza pública o privada, que tiene a su cargo la obligación del pago del salario, cualquiera que sea la denominación de la remuneración, en razón de la ejecución de un trabajo o porque tiene a su cargo el pago de pensiones en calidad de administrador de fondos de cesantías y pensiones. Las pagadurías autorizadas para solicitar créditos con la empresa Solfinancol son: ISS – FOPEP, Secretarías de Educación, Previsora, Cagen, Casur, Mindefensa, Inpec, Policía, Ejército, Armada, FAC y Cremil.

- **Tarros**

Son los diferentes estados en los que se puede encontrar una solicitud de crédito desde que entra a estudio y hasta que se efectúa el desembolso del dinero.

- **Solicitud de crédito**

Se denomina solicitud de crédito a la información que suministra un cliente para solicitar un crédito por libranza, esta información debe pasar por verificación de la entidad bancaria para convertirse en un crédito y que finalmente se desembolse el dinero.

- **Crédito**

Se denomina crédito al préstamo realizado por la entidad bancaria luego de realizado todo el proceso de aprobación y verificación de la información.

- **Ley 1527/2012**

Ley por medio de la cual se establece un marco general para la libranza o descuento directo y se dictan otras disposiciones.

- **Superintendencia Financiera**

Se encarga de la inspección, vigilancia y control sobre las personas que realicen actividades financiera, bursátil, aseguradora y cualquier otra relacionada con el manejo, aprovechamiento o inversión de recursos captados del público. Tiene por objetivo supervisar el sistema financiero colombiano con el fin de preservar su estabilidad, seguridad y confianza, así como, promover, organizar y desarrollar el mercado de valores colombiano y la protección de los inversionistas, ahorradores y asegurados (Superintendencia Financiera de Colombia).

- **Superintendencia de la Economía Solidaria**

Organismo descentralizado, técnico, adscrito al Ministerio de Hacienda y Crédito Público, con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonial que tiene por objeto la supervisión sobre la actividad financiera del cooperativismo y sobre los servicios de ahorro y crédito de los fondos de empleados y asociaciones mutualistas y, en general, el aprovechamiento o inversión de los recursos captados de los asociados por parte de las organizaciones de la economía solidaria (Superintendencia de la Economía Solidaria).

## 9.2. Términos técnicos

- **General Public License GPL**

Es una licencia de software libre ampliamente usada, escrita originalmente por Richard

Stallman para el proyecto GNU. GPL es el más popular y conocido ejemplo del tipo de licencia copyleft fuerte (Free Software Foundation, Inc, 2007).

- **Sistema**

Una colección de componentes organizados para cumplir una determinada función o conjunto de funciones (TheInstitute of Electrical and ElectronicsEngineers, Inc, 2000).

- **Stakeholder del Sistema**

Un individuo, equipo u organización (o clases del mismo) con intereses o preocupaciones en relación con un sistema (TheInstitute of Electrical and ElectronicsEngineers, Inc, 2000)

- **Metas arquitectónicas**

Este tipo de metas arquitectónicas definen cómo el sistema debe responder a los cambios en el tiempo respecto a los requisitos del software, generalmente a los no funcionales.

- **Requisitos de gran importancia arquitectónica**

Los requisitos de gran importancia arquitectónica son aquellos requisitos que juegan un papel importante en la determinación de la arquitectura del sistema. Estos requisitos exigen una atención especial. No todos los requisitos tienen la misma importancia en lo que respecta a la arquitectura. Son un subconjunto de los requisitos que deben cumplirse antes de que la arquitectura pueda ser considerada "estable". Por lo general, estos son los requisitos que son técnicamente desafiantes, lo que limita técnicamente, o central a propósito del sistema.

- **Mecanismos arquitectónicos**

Estos mecanismos representan conceptos técnicos claves que serán normalizados en la solución, además facilitan la evolución de los aspectos significativos de la arquitectura del sistema, permiten al equipo mantener una arquitectura coherente al tiempo que permite que los detalles de implementación se aplacen hasta que realmente tengan que realizarse.

- **Abstracciones clave**

Estos son los conceptos clave y las abstracciones que el sistema necesita para manejar. Son esas cosas que, sin la cuales, no se puede describir el sistema, como por ejemplo el cliente y la cuenta.

- **Componente**

Este término se utiliza para indicar una parte de un sistema que se puede reemplazar, que contiene atributos, operaciones y que puede interactuar con otras partes del sistema, físicos y de software.

- **Patrones**

Es una solución estructurada para un problema de diseño de software, suele dar una descripción de elementos, las relaciones y restricciones que existen entre ellos, generando un esquema organizado y reutilizable.



## 10. CONCLUSIONES

- Gracias al interés de la compañía por obtener el prototipo del sistema, y a su buena disposición al momento de suministrar la información, se logró realizar una clara identificación de los problemas actuales de la compañía y además tener una visión completa del negocio, permitiendo realizar un proyecto enfocado a las necesidades de sus empleados.
- La constante comunicación con el personal de la compañía, el seguimiento de la metodología Open Up Basic y la utilización de Casos de Uso para la diagramación y explicación de los diferentes requerimientos de la compañía, se convirtieron en una herramienta muy útil que permitió la concertación de los conceptos técnicos y de negocio entre los empleados y los desarrolladores.
- El uso de diferentes herramientas para el diseño del prototipo, como el software *BalsamiqMockUps*, que permite construir entornos visuales previos de la aplicación de una manera sencilla y rápida, permitió crear varios diseños de los módulos que fueron revisados, aprobados o rechazados por los empleados, escogiendo ellos el diseño que satisfacía mejor sus necesidades.
- El uso de herramientas libres y de amplio reconocimiento en el mercado, como lo son Eclipse, Glassfish o MySQL Workbench, que cuentan con bastante documentación en la web, se convirtió en un punto clave para superar los diferentes obstáculos en el momento del desarrollo, encontrando soluciones en foros de discusión, blogs o páginas dedicadas al desarrollo en cada uno de estos sistemas, permitiendo así el desarrollo satisfactorio del prototipo para la compañía.

- En general se puede afirmar que gracias al seguimiento de la metodología OpenUp/Basic, el uso de sus artefactos y diferentes formatos para la consolidación de la información levantada, la utilización del lenguaje de modelado UML (que permite construir diagramas de fácil entendimiento para los Stakeholders), se pudo completar el proyecto en los tiempos indicados con el cliente, generando un documento completo y un prototipo funcional con el que la empresa reconoce las problemáticas actuales y da visto bueno para realizar el correspondiente estudio de aprobación que permitirá la implementación del sistema.

## 11. BIBLIOGRAFÍA

- Eclipse contributors and others . (2006). *OpenUP/Basic*. Obtenido de [http://epf.eclipse.org/wikis/openupsp/openup\\_basic/deliveryprocesses/openup\\_basic\\_process\\_0uyGoMlgEdmt3adZL5Dmdw\\_desc.html](http://epf.eclipse.org/wikis/openupsp/openup_basic/deliveryprocesses/openup_basic_process_0uyGoMlgEdmt3adZL5Dmdw_desc.html)
- Alexander, C. (s.f.). *A Pattern Language*. 1977: Oxford University Press.
- Alexander, C. (1979). *A Timeless Way of Building*. Oxford University Press.
- Allamaraju, S. (s.f.). *Architecture Paradox*. Obtenido de <http://www.subbu.org/articles/architecture-paradox>
- Alur, D., Crupi, J., & Malks, D. (s.f.). *Core J2EE Patterns: Best Practices and Design Strategies*. 2001: Prentice Hall/Sun Press.
- Asociación Americana de Bibliotecarios . (1988). *Glosario de la ALA de Bibliotecología y Ciencias de la Información*. México: Ediciones Díaz de Santos.
- Balduino, R. (2007). *Introduction to OpenUP (Open Unified Process)*.
- Bauer, F. (1972). *Software Engineering*. Amsterdam: North Holland Publishing Co.
- Boehm, B. (diciembre de 1976). Software Engineering. *IEEE Transactions on Computers*. C-25, n.12, dic., 25(12), 1226-1241.
- Booch, G., Jacobson, & Rumbaugh, J. (2000). *El Proceso Unificado de Desarrollo*. Addison Wesley.
- Brooks, F. (1987). *No Silver Bullet: Essence and Accidents of Software Engineering*. IEEE Computer.
- Buschmann, F., Meunier, R., Rohnert, H., & Sommerlad. (1996). *Pattern-Oriented Software*

*Architecture -- A System of Patterns*. Wiley.

Castells, M. (2006). *La era de la información, Fin de milenio* (Vol. 3). España: Alianza Editorial.

Chain, C. (2000). *La Gestión de Información en la Organizaciones*. Murcia: Universidad de Murcia.

Chiavenato, I. (2006). *Introducción a la Teoría General de la Administración, Séptima Edición*. McGraw-Hill Interamericana.

Free Software Foundation, Inc. (2007). (s.f.). *GNU Operating System*. Recuperado el 25 de 7 de 2012, de <http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>

Gamma, E., Helm, R., Johnson, R., & Vlissides, J. (s.f.). *Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software*. 1995: Addison-Wesley Professional.

IEEE. (1990). *IEEE Std 610.12-1990, IEEE Standard Glossary of software engineering terminology*.

IEEE/ACM. (2004). *Software Engineering – Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Software Engineering A Volume of the Computing Curriculum Series*. IEEE Computer Society and Association for Computing Machinery.

International Organization for Standardization (2001). (s.f.). iso/iec 9126-1 Information Technology - Software Product Quality Part 1: Quality Model. Obtenido de ISO/IEC 9126-1.

International Organization for Standardization. (2001). ISO/IEC 9126-1 Information Technology - Software Product Quality. Part 1: Quality Model.

Jacobson, G. B. (2000). *El Proceso Unificado de Desarrollo*. Addison Wesley.

Kendall, K. E., & Kendall, J. E. (2005). *Análisis y diseño de sistemas de información*. México:

Pearson Educación.

Larman, C. (2003). *UML y Patrones. Una introducción al análisis y diseño orientado a objetos y al proceso unificado*. Pearson Prentice Hall.

Letelier, P. (2003). *Proceso de desarrollo de software, Proyecto Docente e Investigador*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia, Departamento de Sistemas Informáticos y Computación.

Loudon, & loudon. (1998). *Administración de Sistemas de Información*. Prentice Hall.

Masuda, Y. (1981). *The Information Society as Post-Industrial Society*. Washington D.C: World Future Society.

Murdick, R. (1988). *Sistemas de Información Administrativa*. México: Prentice-Hall.

OMG. ( 2005). *Unified Modeling Language 2.0: Superstructure*. Obtenido de <http://www.omg.org/cgi-bin/doc?formal/05-07-04.pdf>

Pressman, R. (2006). *Ingeniería del Software: Un Enfoque Practico*. McGraw-Hill.

Redacción Economía y Negocios. (20 de Agosto de 2012). <http://www.portafolio.co>. Recuperado el 12 de Diciembre de 2012, de <http://www.portafolio.co/economia/la-libranza-es-el-credito-mas-consumido>

República de Colombia. (2003). *Ley 842 de 9 de octubre de 2003 Artículo 1º. Concepto de ingeniería*.

Software Engineering Standards Committee of the IEEE Computer Society. (2000). *IEEE Std 1471-2000, IEEE Recommended Practice for Architectural Description of Software-Intensive Systems*.

Sommerville, I. (2005). *Ingeniería de Software*. Pearson.

Superintendencia de la Economía Solidaria. (s.f.). Recuperado el 10 de 7 de 2012, de Superintendencia de la economía solidaria: <http://www.supersolidaria.gov.co>

Superintendencia Financiera de Colombia. (s.f.). Recuperado el 11 de 7 de 2012, de Superintendencia Financiera de Colombia: <http://www.superfinanciera.gov.co>

The Eclipse Foundation. (s.f.). *Introduction to OpenUP*. Recuperado el Octubre de 2012, de <http://epf.eclipse.org/wikis/openup/>

The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc. (21 de Septiembre de 2000). IEEE Std 1471-2000. IEEE Recommended Practice for Architectural Description of Software-Intensive Systems. New York, USA.

Zapata, C. A. (s.f.). *La gestión de información empresarial: un enfoque sistémico*. Recuperado el 24 de 11 de 2012, de ZAPATA, Carlos Alberto. La gestión de información empresarial: un enfoque sistémico [en línea] <[http://eprints.rclis.org/archive/00010568/01/Gesti%C3%B3n\\_de\\_Informaci%C3%B3n\\_Empresarial\\_un\\_enfoque\\_sistemico\\_.pdf](http://eprints.rclis.org/archive/00010568/01/Gesti%C3%B3n_de_Informaci%C3%B3n_Empresarial_un_enfoque_sistemico_.pdf)> [citado en: 20 de octubre de 2008]

**Anexo 1**  
**Manual de Instalación**















**Anexo 2**  
**Manual de Instalación**  
**Versión 1.0.0.0**

## Tabla de contenido

0. Introducción .....	3
1. Descripción paso a paso para la instalación del SDK de Java .....	4
2. Descripción paso a paso para la instalación de MySQL .....	7
3. Descripción paso a paso para la instalación de GlassFish V3.....	16
4. Descripción de instalación de la aplicación Solfinancolsas vs1.0.0.0 .....	21

## **0. Introducción**

En este documento se encontrará la explicación gráfica y detallada de cómo realizar la instalación de los programas necesarios para poder utilizar el prototipo del sistema Solfinancol S.A.S.

Se explicará la instalación del SDK de Java, el MySQL y el GlassFish.



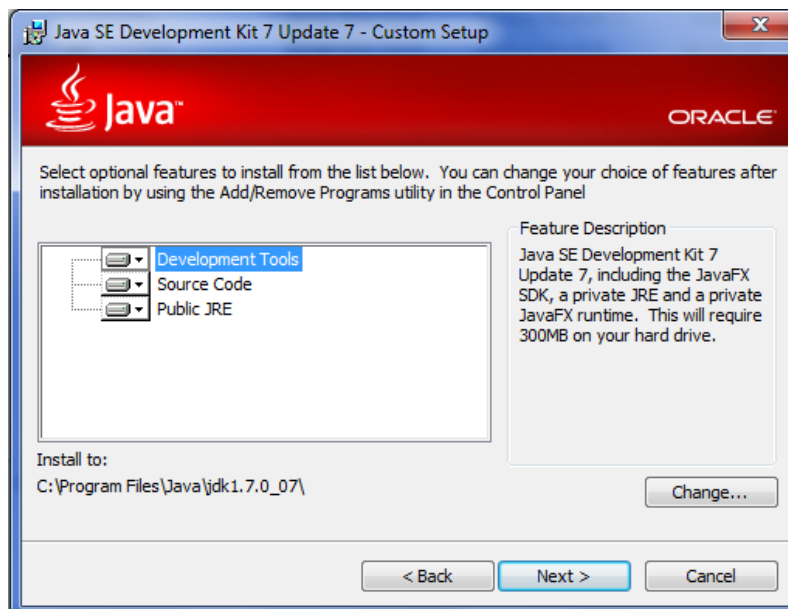
## 1. Descripción paso a paso para la instalación del SDK de Java

1.1 Inserte el CD del Sistema Solfinacol y haga doble click en el archivo “jdk-7u7-windows-i586”, que será la versión que utilizaremos para la instalación del aplicativo:

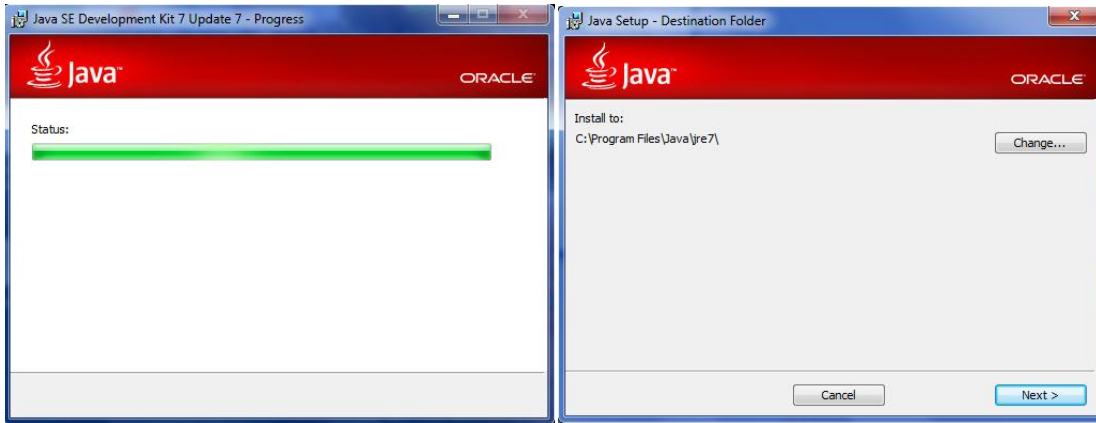
1.2 Aparecerá la siguiente pantalla:



1.3 El instalador da la bienvenida, presionamos el botón **Next** y aparecerá la siguiente pantalla:



1.4 El instalador selecciona por defecto Development Tools, lo dejamos seleccionado y presionamos el botón **Next**, aparecerá una barra de instalación, esperamos a que cargue por completo:



1.5 Al terminar el instalador java preguntará el folder donde instalar la aplicación, presionamos **Next** e iniciará una segunda barra de instalación:



1.6 Esta barra tardará unos segundos cargando y por último nos informará que hemos concluido con la instalación:

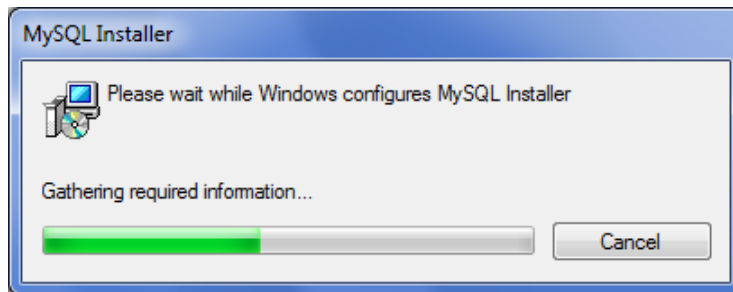


**1.7** Presionamos el botón **Close** y ya tendremos la versión del SDK de java instalada en el equipo.

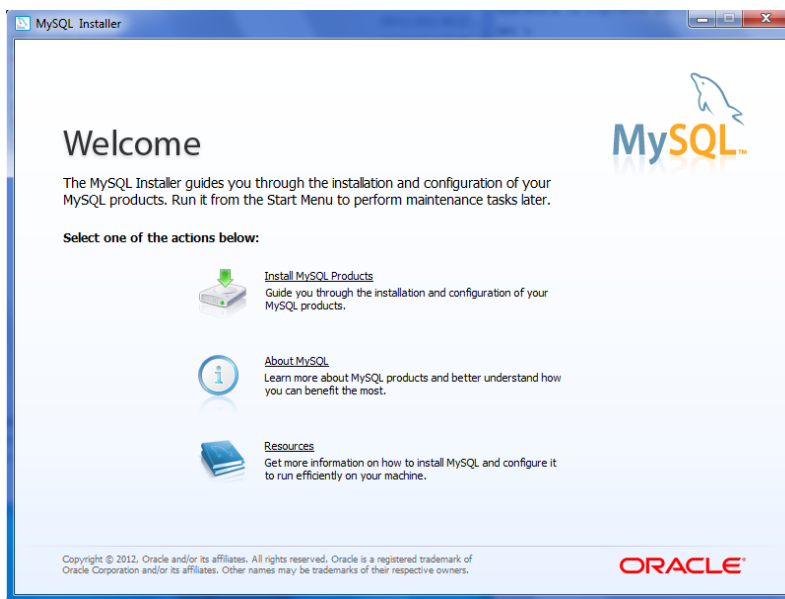
## 2. Descripción paso a paso para la instalación de MySQL

2.1 Inserte el CD del Sistema Solfinacol y haga doble click en el archivo “mysql-installer-community-5.5.28.2”, que será la versión que utilizaremos para la instalación del aplicativo:

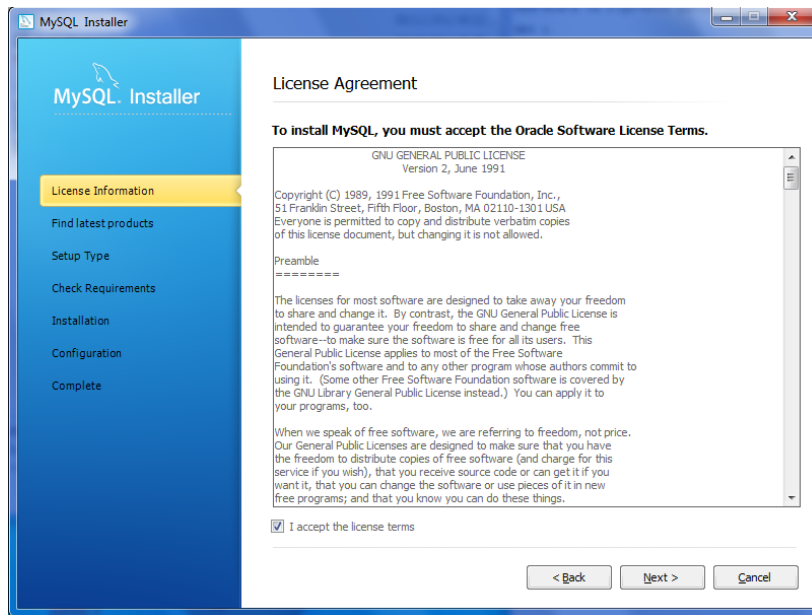
2.2 Aparecerá la siguiente ventana:



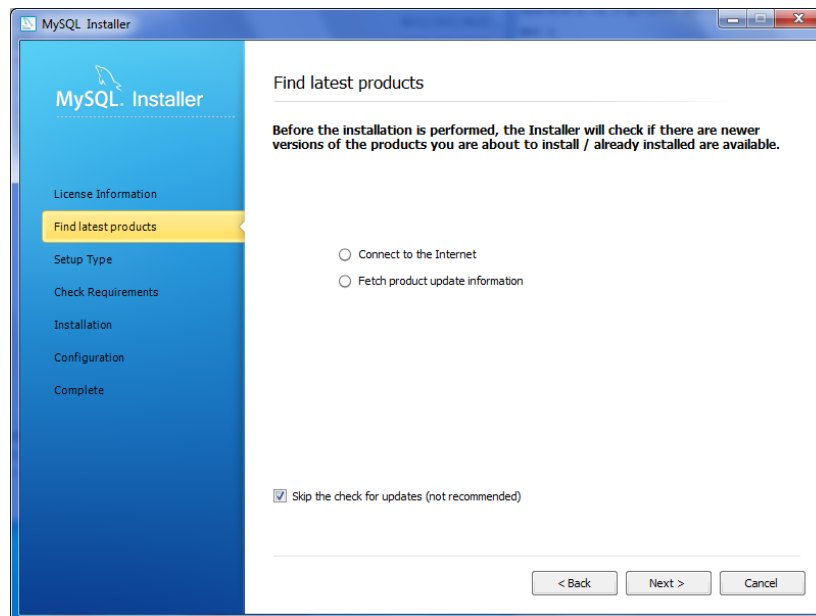
2.3 Luego de unos segundos obteniendo información aparecerá la siguiente ventana:



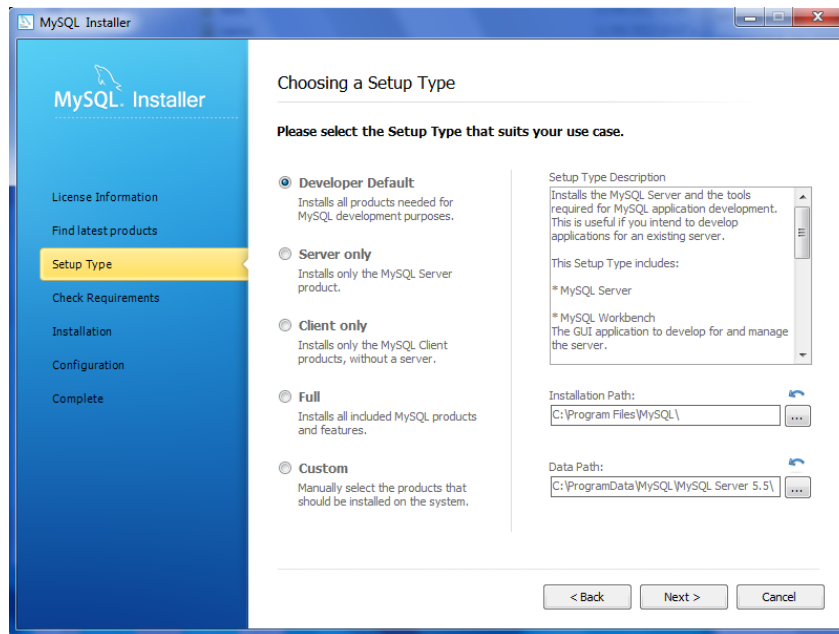
2.4 Seleccionamos la opción “*InstallMySQLProducts*” y continuamos:



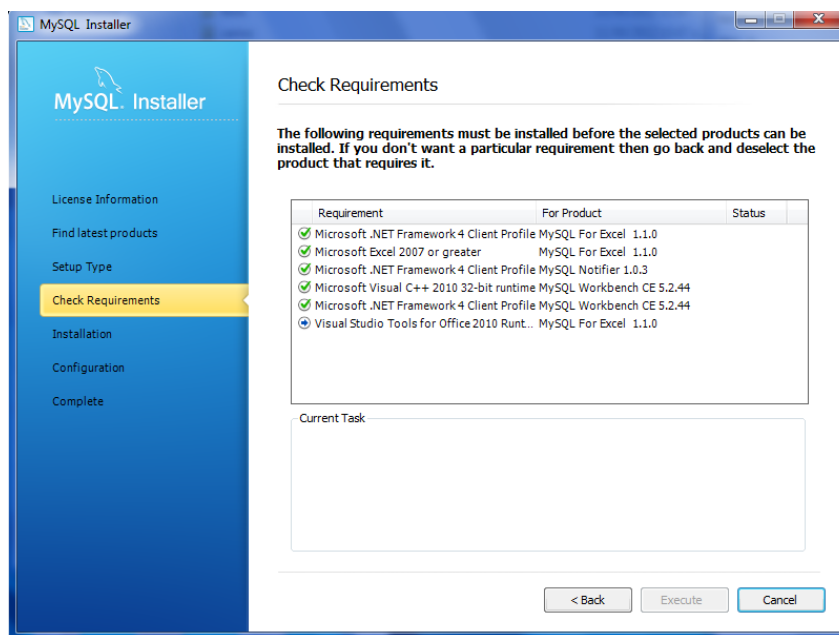
2.5 Aceptamos los términos de la licencia haciendo click en el recuadro y presionamos el botón de **Next**, aparecerá la siguiente opción:



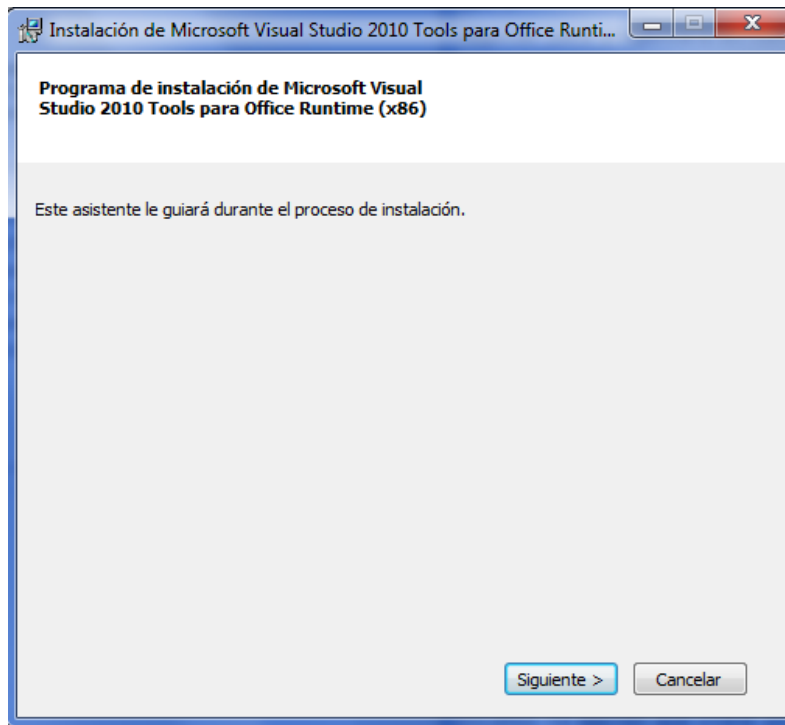
2.6 Seleccionamos "Skipthecheck" haciendo click en el recuadro y presionamos **Next** para continuar:



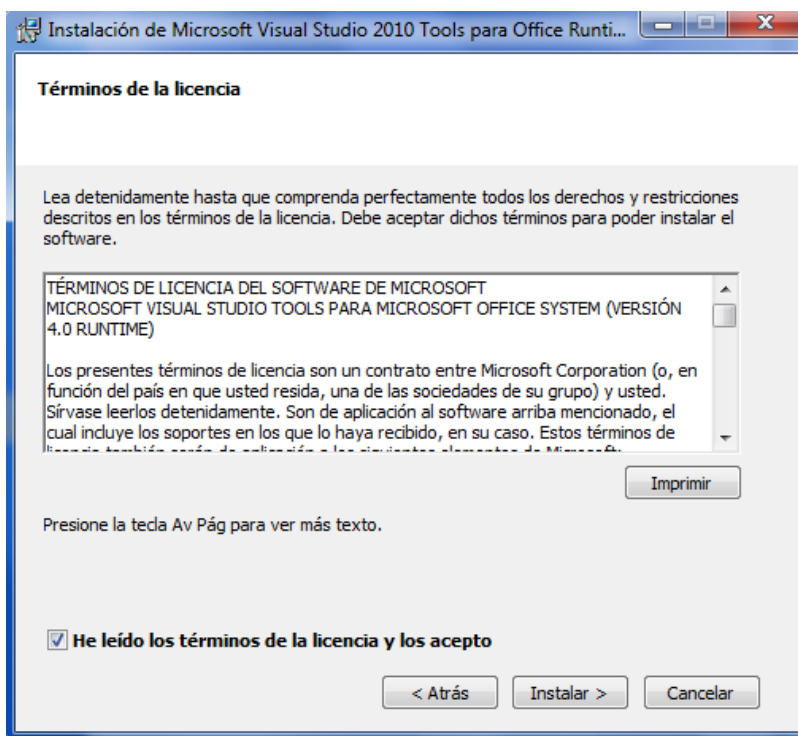
2.7 Dejamos la opción que viene por defecto, "Developer Default" y presionamos **Next** para continuar:



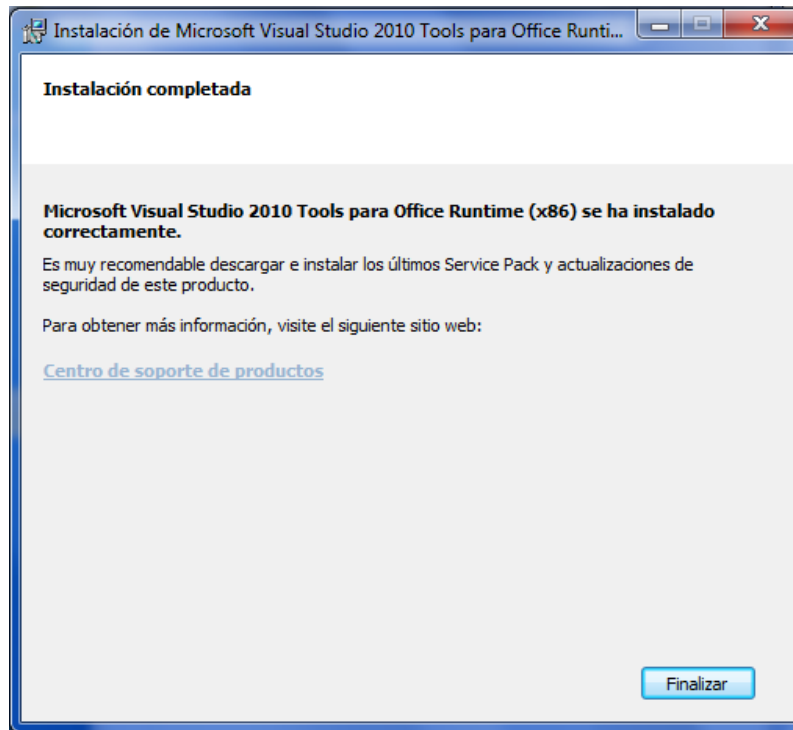
2.8 Mantenemos las opciones por defecto y presionamos el botón de ejecutar "**Execute**", continuamos con la instalación:



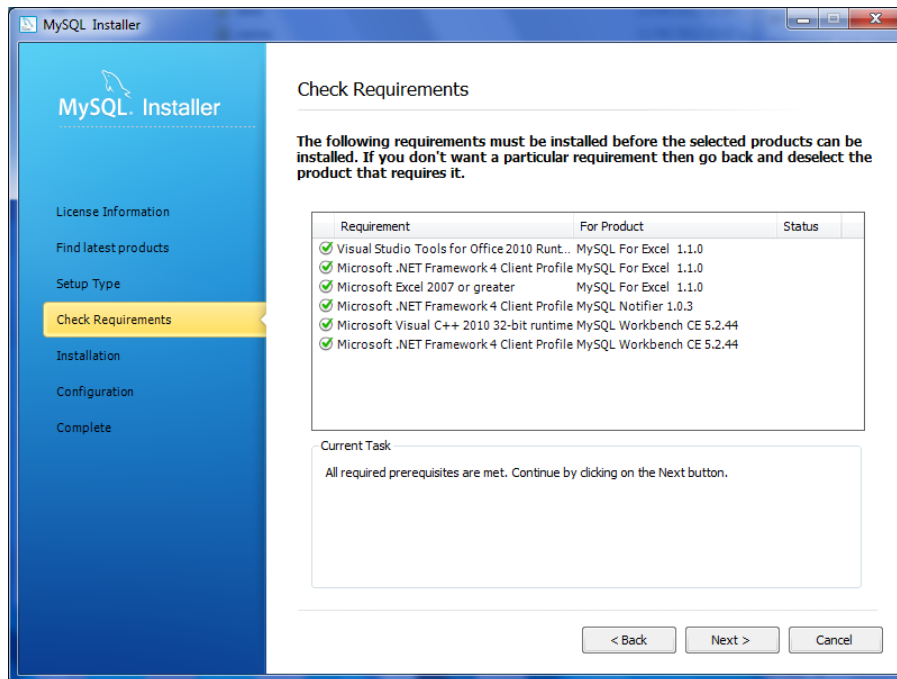
2.9 Aparecerá un segundo menú de instalación, según los requerimientos que hagan falta por instalar en el computador. En este caso instalaremos Visual Studio Tools:



2.10 Aceptamos los términos de licencia y presionamos el botón de **Instalar** para continuar:

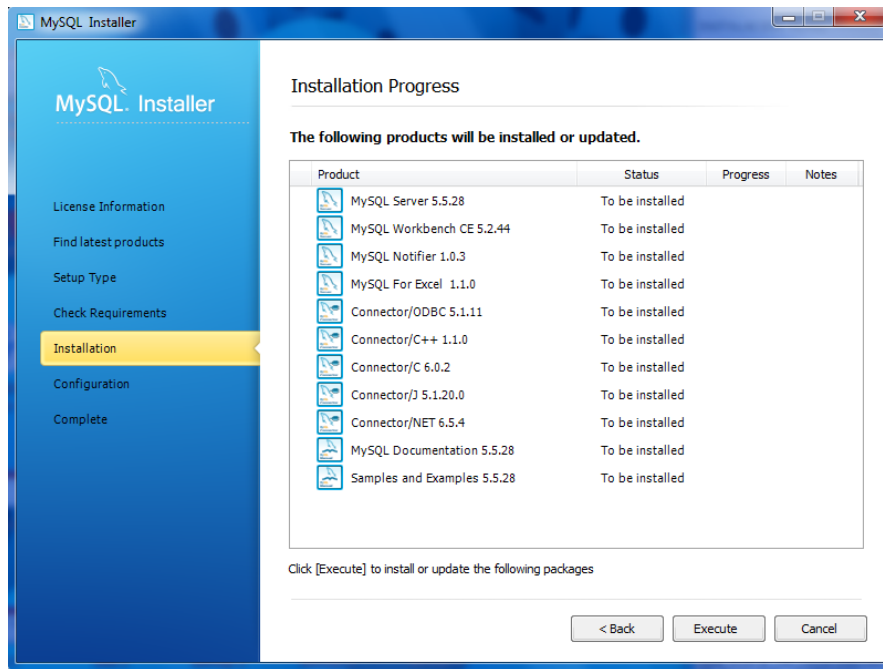


2.11 Aparecerá una barra de instalación y luego de unos segundos terminará de instalar, presionamos el botón de **Finalizar** y continuamos con la instalación del MySQL:

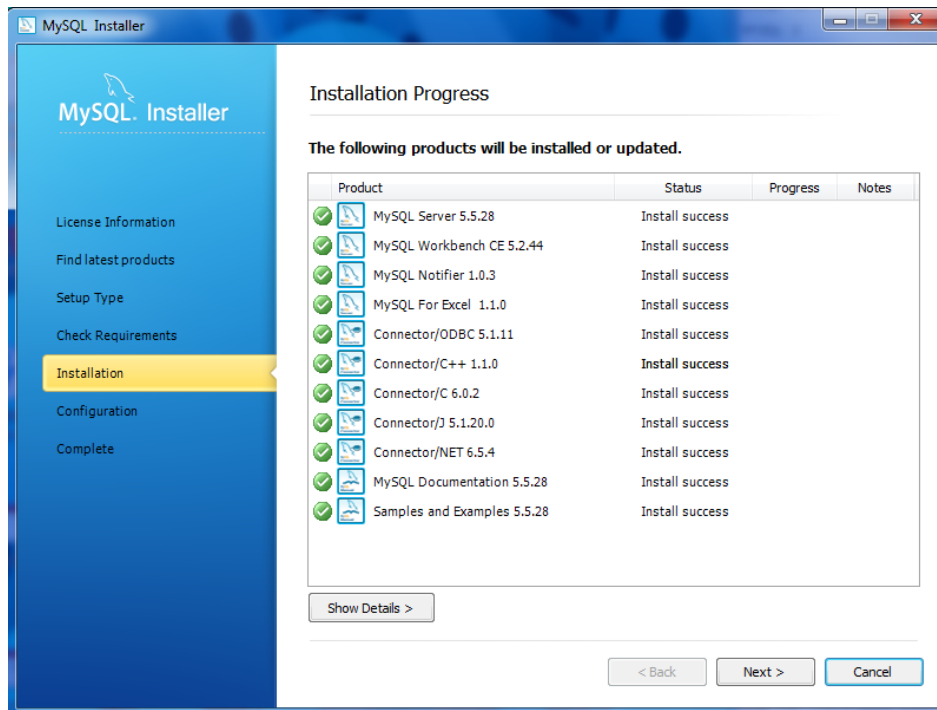




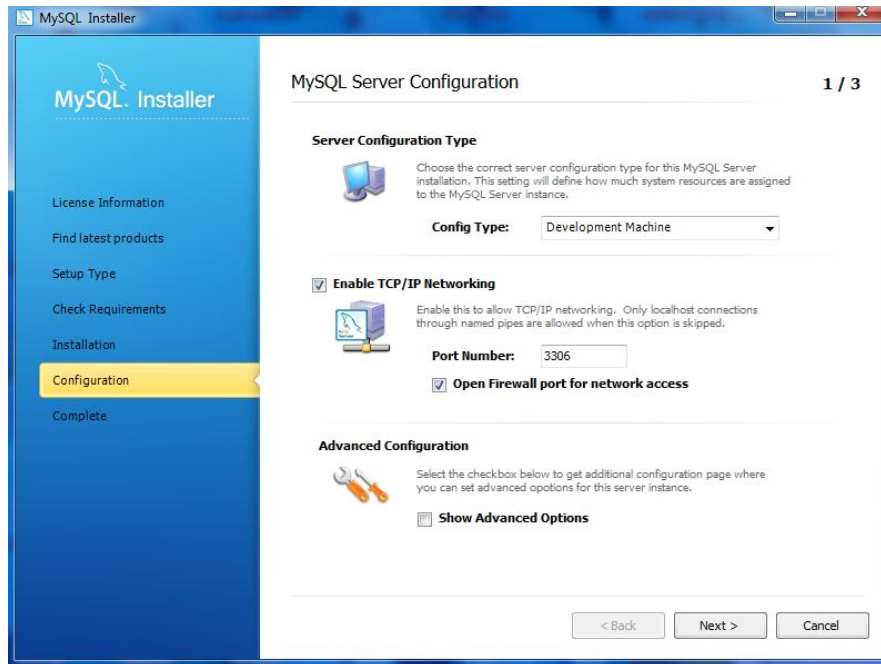
2.12 Una vez tenemos todos los requerimientos en verde, presionamos el botón de **Next** para continuar la instalación:



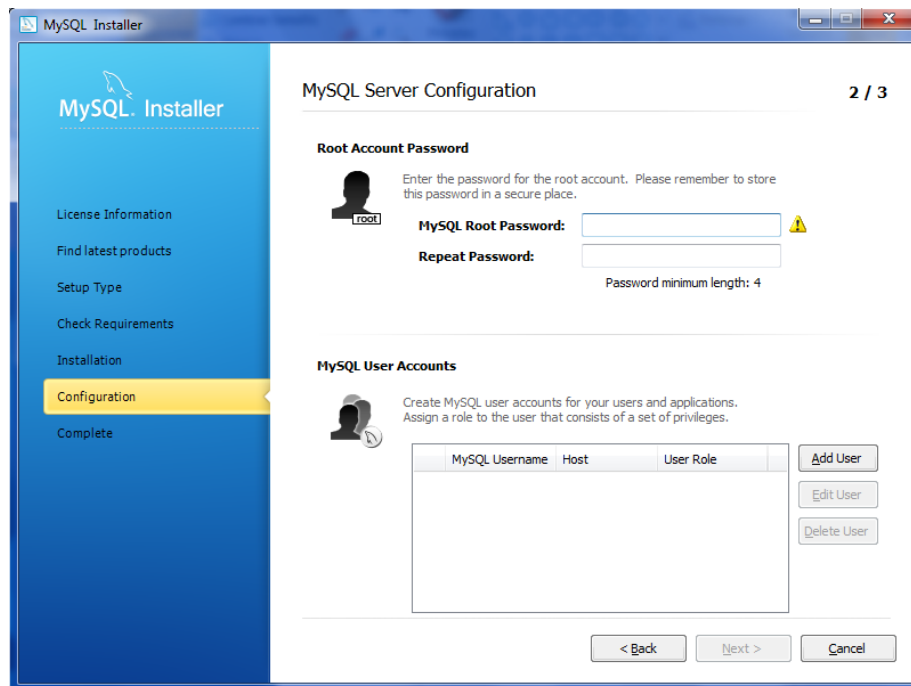
2.13 Aparecerá la información de los productos que vamos a instalar, presionamos el botón de ejecutar "**Execute**" y continuamos:



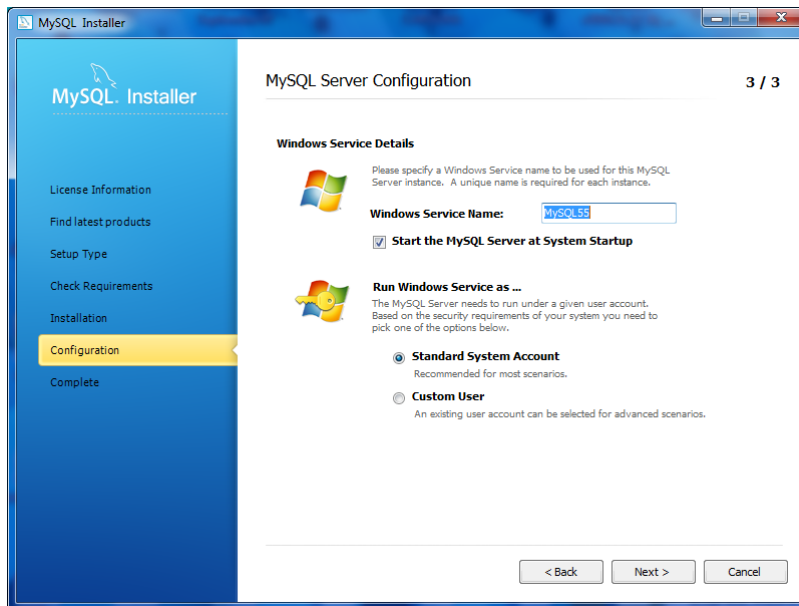
**2.14** El programa empezará a instalar componente por componente, esto puede tomar unos minutos. Una vez instalados todos los componentes, presionamos el botón **Next** para continuar con la configuración:



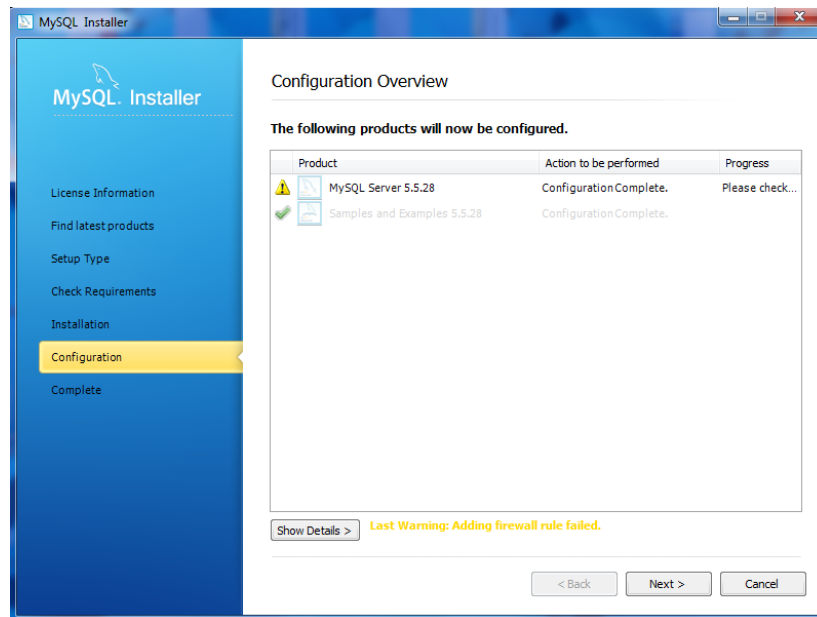
**2.15** Empezaremos con la configuración del MySQL, mantenemos las configuraciones que nos pone el instalador por defecto, presionamos **Next** hasta llegar a la siguiente pantalla:



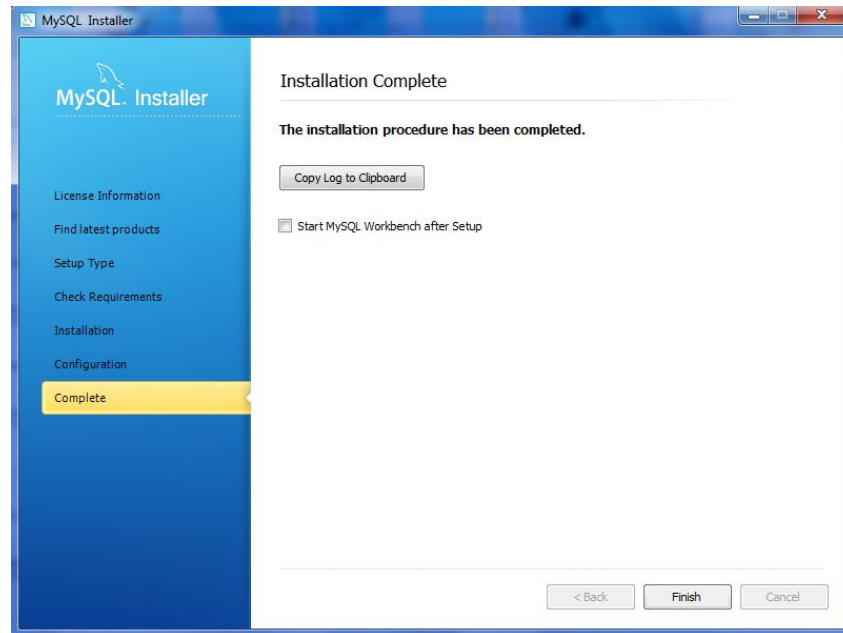
**2.16** Ingresaremos una contraseña de administrador para MySQL (generalmente se pone root), y presionamos el botón **Next**, aparecerá la siguiente pantalla:



**2.17** Mantenemos las configuraciones por defecto y presionamos el botón de **Next** para continuar:



**2.18** El programa iniciará la instalación de las configuraciones del sistema. Es posible que el sistema muestre una advertencia del firewall, podemos continuar presionando el botón **Next** para llegar a la siguiente pantalla:

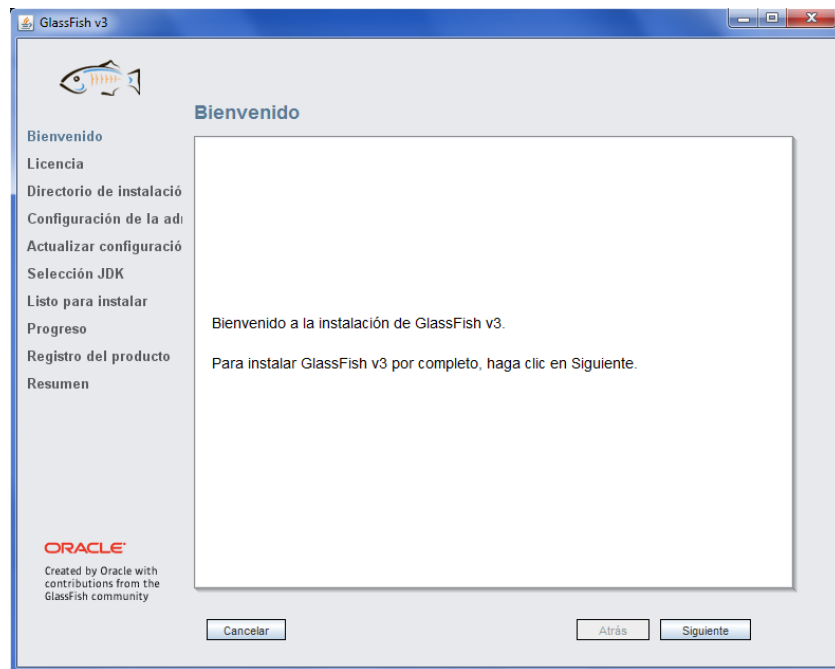


**2.19** Antes de finalizar el programa nos da la opción de iniciar el entorno de desarrollo de MySQL "MySQLWorkbench", como no lo utilizaremos, desmarcamos la opción y hacemos click en el botón de **Finish**. Con esto ya tenemos la versión de MySQL instalada en el equipo para el manejo de las bases de datos.

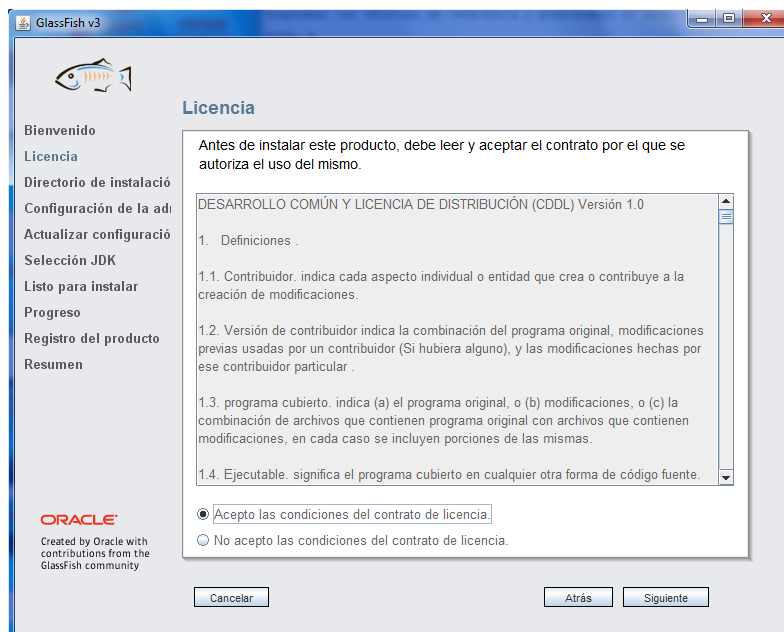
### 3. Descripción paso a paso para la instalación de GlassFish V3.

3.1 Inserte el CD del Sistema Solfinancol y haga doble click en el archivo “glassfish-3.0.1-windows-ml”, que será la versión que utilizaremos para la instalación del aplicativo:

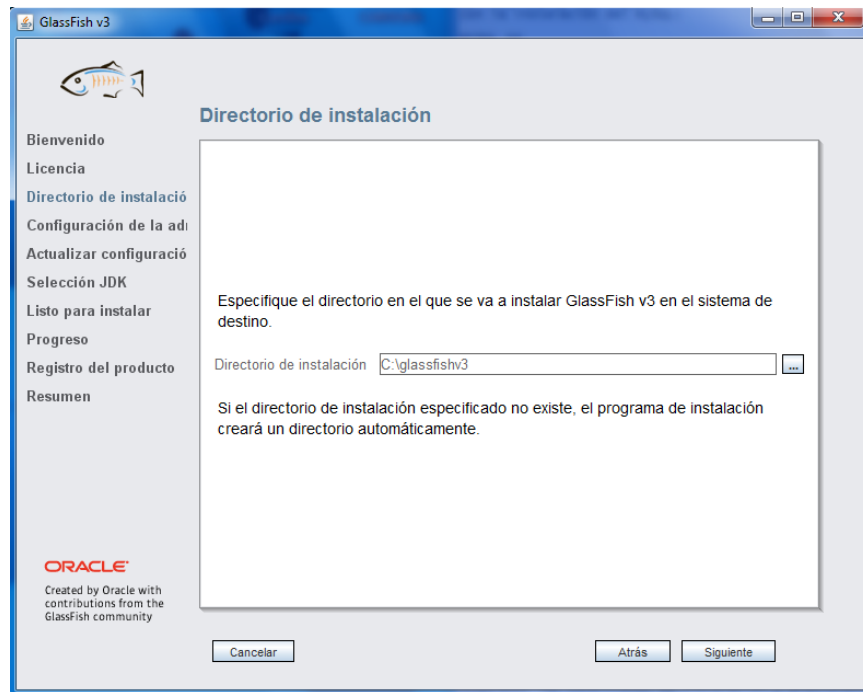
3.2 Aparecerá la siguiente ventana:



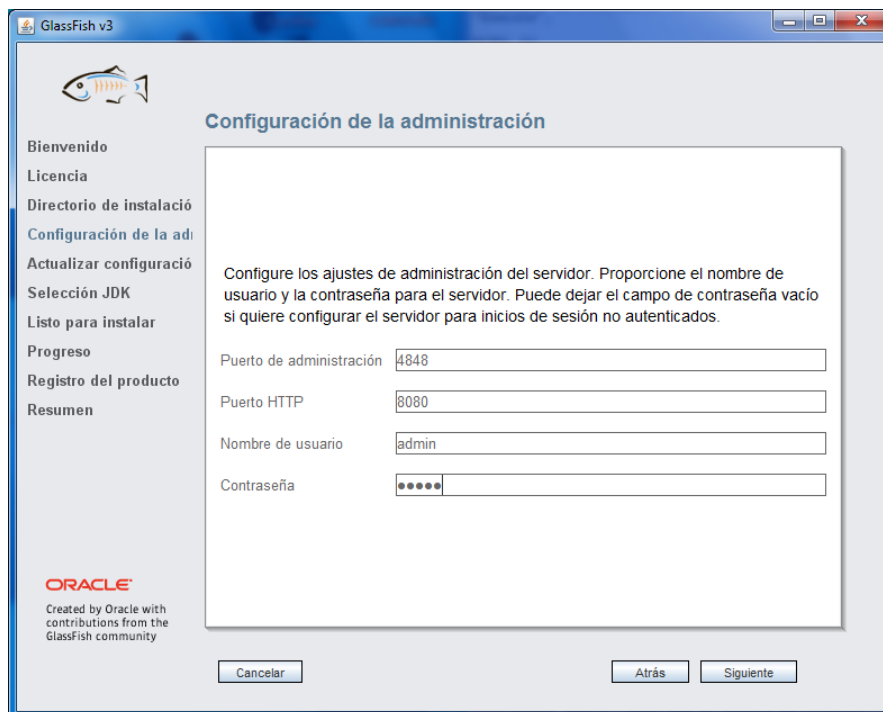
3.3 Empezaremos con la instalación de GlassFish V3, presionamos el botón **Siguiente** para continuar:



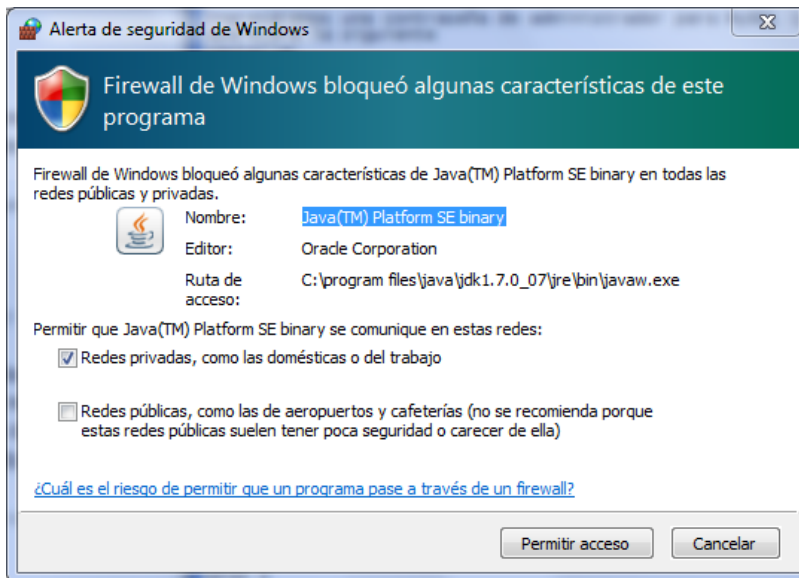
3.4 Aceptamos las condiciones de instalación y presionamos el botón **Siguiente** para continuar:



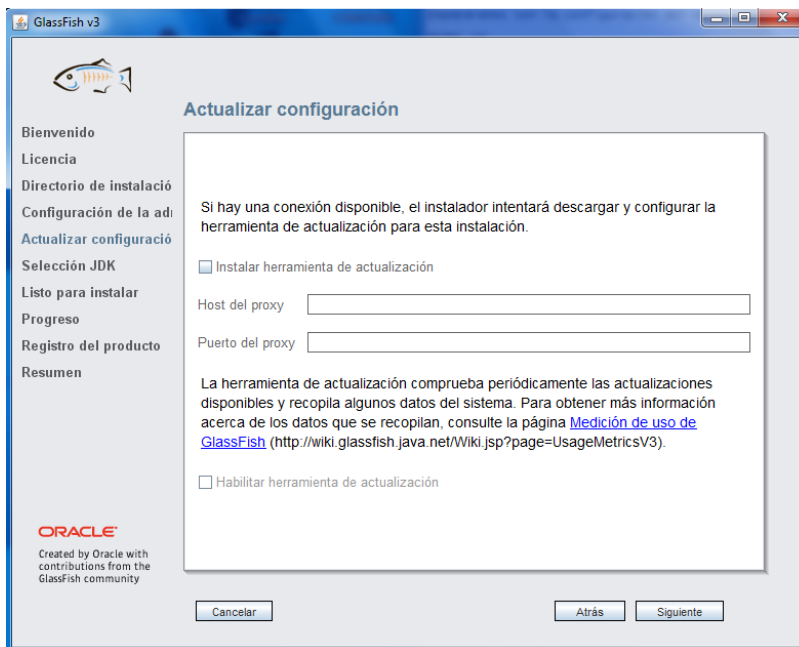
3.5 El programa solicitará el directorio de instalación, dejamos el que nos muestra por defecto y presionamos el botón **Siguiente**:



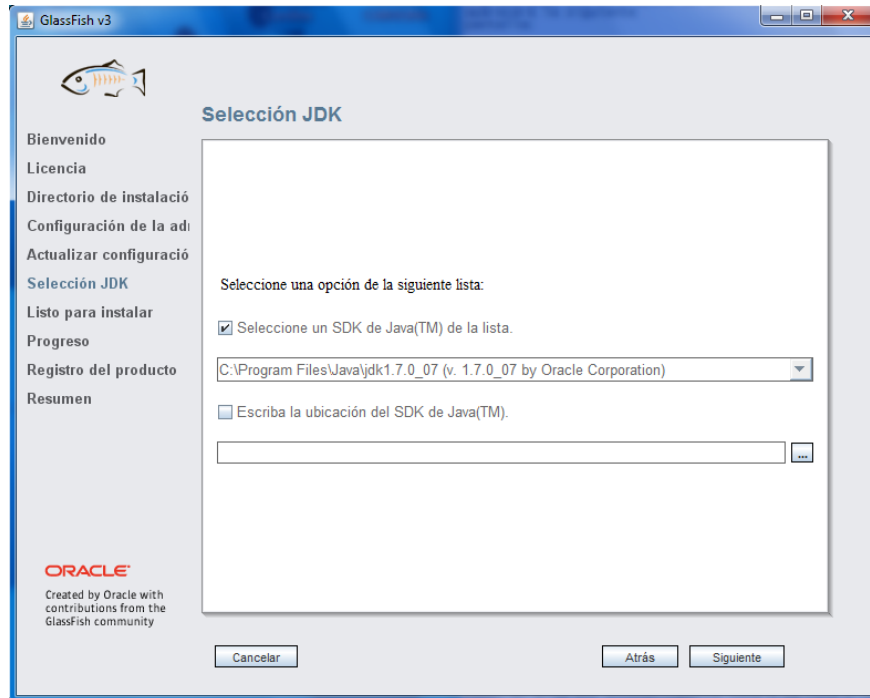
3.6 El programa solicitará puertos, usuario y contraseña, dejamos todo por defecto e ingresamos la contraseña "admin" igual que el nombre de usuario. Presionamos **Siguiente**:



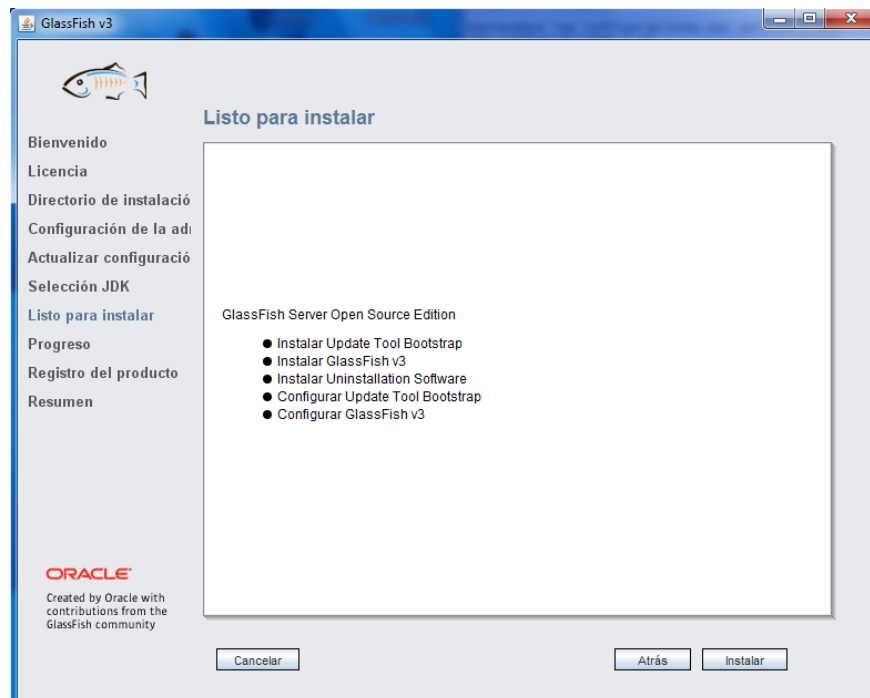
3.7 Según el sistema operativo que estemos utilizando es posible que nos aparezca una ventana del Firewall de Windows solicitando permiso, presionamos "**Permitir Acceso**" y continuamos con la instalación:



3.8 Esta ventana la mantenemos en blanco ya que no necesitaremos esta opción, presionamos siguiente para continuar con la instalación:

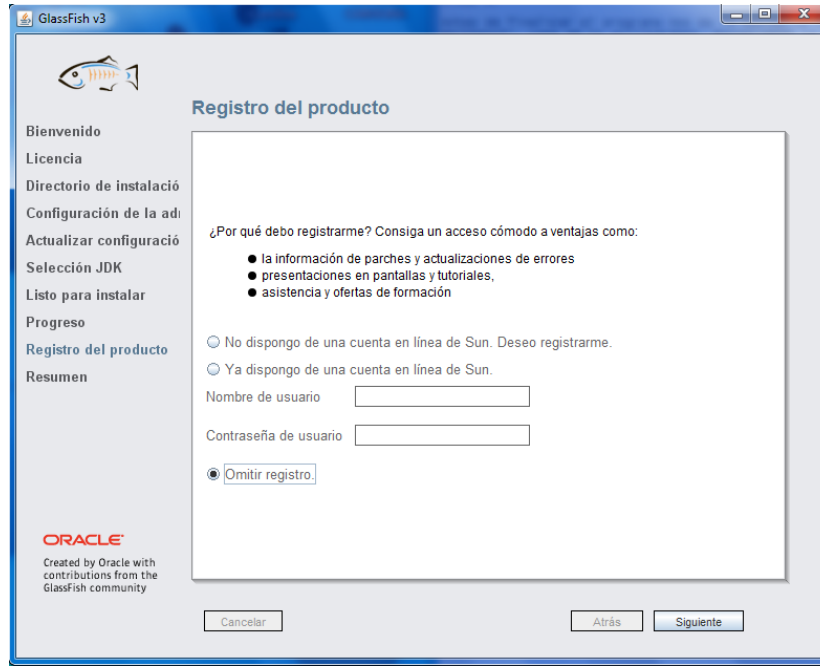


3.9 GlassFish solicitará un SDK para continuar con la instalación, como ya instalamos el SDK en el primer paso, el programa automáticamente tomará la ruta y la pondrá en el recuadro, presionamos al botón **Siguiente**:

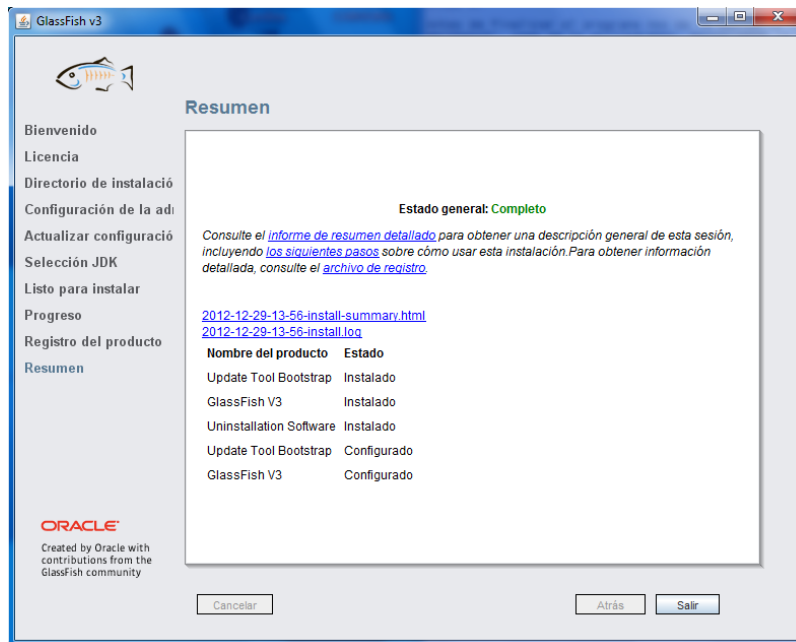




**3.10** El programa mostrará el listado de aplicaciones que se instalarán, presionamos el botón **Instalar**, esto puede tardar unos minutos y es posible que el firewall solicite nuevamente permiso para instalar, repetimos el paso **3.7** para continuar. Al finalizar de instalar aparecerá la siguiente pantalla:



**3.11** Seleccionamos la opción de Omitir registro y presionamos el botón de siguiente para continuar:



**3.12** Con esto terminamos la instalación, presionamos el botón de **Salir**.

## 4. Descripción de instalación de la aplicación Solfinancolsas vs1.0.0.0

Para iniciar el proceso de instalación de la aplicación realice cada uno de los siguientes procedimientos:

### 4.1 Instalación de la base de datos:

- Ingrese a MySQLWorkbench y en una nueva solapa para ejecución de consultas, ejecute los scripts descritos en los archivos [01DB\_SCHEMA.txt] y [02 DB\_DATA.txt] ubicados en la ruta [Solfinancolsas vs1.0.0.0\Database] del paquete. Una vez ejecutados los scripts en el servidor de base de datos, el esquema deberá quedar creado correctamente.

### 4.2 Configuración de la aplicación:

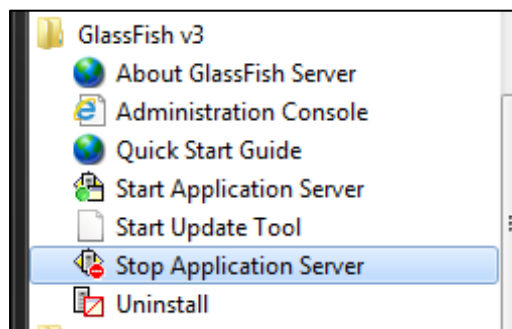
- Abra el archivo [web.xml] ubicado en la ruta [Solfinancolsas vs1.0.0.0\Website\SolfinancolTest\WEB-INF] del paquete.
- Reemplace el valor [NOMBRE\_HOST] por el nombre del host o por la ip correspondiente del servidor.

```
<context-param>  
  <param-name>databaseURL</param-name>  
  <param-value>jdbc:mysql://[NOMBRE_HOST]:3306/solfinancolsas</param-value>  
</context-param>
```

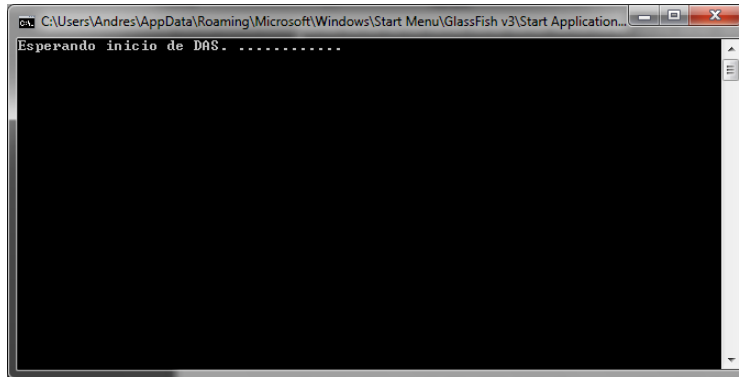
```
<context-param>  
  <param-name>ABSOLUTEURL</param-name>  
  <param-value>http://[NOMBRE_HOST]:8080/SolfinancolTest/</param-value>  
</context-param>
```

### 4.3 Instalación de la aplicación:

- En el servidor de aplicaciones detenga el servicio de GlassFish: Inicio>Programas>GlassFish v3> Stop Application Server.



- Copie el directorio [SolfinancolTest] ubicado en la ruta [Solfinancolas vs1.0.0.0\Website] del paquete, y péguelo en la ruta [C:\glassfishv3\glassfish\domains\domain1\docroot] del servidor de aplicaciones.
- Reinicie el servicio de GlassFish: Inicio>Programas>GlassFish v3>StartApplication Server.



- Ingrese a la ruta [http://\[NOMBRE\\_HOST\]:8080/solfinancoltest](http://[NOMBRE_HOST]:8080/solfinancoltest) en donde [NOMBRE\_HOST] corresponde al nombre del host o ip del servidor de aplicaciones y verifique que el sitio web navega correctamente.



**Anexo 3**  
**Diccionario de Datos**

## DICcionario DE DATOS

A continuación se describen cada una de las tablas que hacen parte del modelo relacional del sistema:

**Asesor**                      Tabla que almacena los asesores de la compañía.

Nombre de Campo	Tipo de Dato	Acepta Nulo	Tipo de Llave	Valor Predeterminado	Descripción
idAsesor	int(10) unsigned	No	Primaria	NULL	Identificador de la tabla.
Documento	varchar(30)	Sí		NULL	Número de documento de asesor.
Nombre	varchar(45)	Sí		NULL	Nombre del asesor.
Apellido	varchar(45)	Sí		NULL	Apellido del asesor.
DireccionResidencia	varchar(45)	Sí		NULL	Dirección del asesor.
DireccionTrabajo	varchar(45)	Sí		NULL	Dirección de trabajo del asesor.
TelefonoFijo	varchar(30)	Sí		NULL	Teléfono del asesor.
TelefonoCelular	varchar(30)	Sí		NULL	Celular del asesor.
FechaRegistro	datetime	Sí		NULL	Fecha de ingreso a la compañía.
Observaciones	text	Sí		NULL	Información adicional del asesor.
idCiudad	int(10) unsigned	Sí	Foranea (Ciudad.idCiudad)	3	Describe idciudad a la que pertenece.
EmailAsesor	varchar(25)	Sí		NULL	Correo electrónico del asesor.

**Ciudad** Tabla que almacena las ciudades de Colombia.

Nombre de Campo	Tipo de Dato	Acepta Nulo	Tipo de Llave	Valor Predeterminado	Descripción
idCiudad	int(10) unsigned	No	Primaria	NULL	Identificador de la tabla.
NombreCiudad	varchar(30)	Sí		NULL	Nombre de la ciudad.
idDepto	int(10) unsigned	Sí	Foranea (Departamento.id Depto)	NULL	Describe idDepartamento a la que pertenece.

**Clientes** Tabla que almacena los clientes de la compañía.

Nombre de Campo	Tipo de Dato	Acepta Nulo	Tipo de Llave	Valor Predeterminado	Descripción
idClientes	int(10) unsigned	No	Primaria	NULL	Identificador de la tabla.
Documento Cliente	varchar(20)	Sí		NULL	Número de documento de cliente.
NombreCliente	varchar(45)	Sí		NULL	Nombre del cliente.
ApellidoCliente	varchar(45)	Sí		NULL	Apellido del cliente.
idPagaduria	int(10) unsigned	Sí	Foranea (Pagaduria.idPagaduria)	NULL	Describe idpagaduria a la que pertenece.
Cargo	varchar(30)	Sí		NULL	Cargo del cliente
DireccionResidencia	varchar(45)	Sí		NULL	Dirección del cliente.
DireccionTrabajo	varchar(45)	Sí		NULL	Dirección de trabajo del cliente.

TelefonoFijo	varchar(45)	Sí		NULL	Teléfono del cliente.
TelefonoCelular	varchar(45)	Sí		NULL	Celular del cliente
FechaRegistro	datetime	Sí		NULL	Fecha de ingreso a la compañía.
Observaciones	Text	Sí		NULL	Información adicional del cliente.
idCiudad	int(10) unsigned	No	Foranea(Ciudad.id Ciudad)	3	Describe idciudad a la que pertenece.

**Comision** Tabla que describe las comisiones por asesor a lo largo del tiempo.

Nombre de Campo	Tipo de Dato	Acepta Nulo	Tipo de Llave	Valor Predeterminado	Descripción
idComision	int(10) unsigned	No	Primaria	NULL	Identificador de la tabla.
idAsesor	int(10) unsigned	Sí	Foranea(Asesor.idAsesor)	NULL	Describe idAsesor al que pertenece.
Comisioncol	decimal(10,2)	Sí		NULL	Porcentaje de comisión asignado al asesor
FechaDesdeComision	datetime	Sí		NULL	Fecha desde comisión asignada.
FechaHastaComision	datetime	Sí		NULL	Fecha hasta comisión asignada.

**Departamento** Tabla que describe los departamentos de Colombia.

Nombre de Campo	Tipo de Dato	Acepta Nulo	Tipo de Llave	Valor Predeterminado	Descripción
idDepto	int(10) unsigned	No	Primaria	NULL	Identificador de la tabla.

NombreDepto	varchar(45)	Sí		NULL	Nombre de departamento.
-------------	-------------	----	--	------	-------------------------

**Estados** Tabla que almacena los estados de la solicitud (tarros, negación y desembolso).

Nombre de Campo	Tipo de Dato	Acepta Nulo	Tipo de Llave	Valor Predeterminado	Descripción
IdEstado	int(10) unsigned	No	Primaria	NULL	Identificador de la tabla.
Descripcion	varchar(20)	Sí		NULL	Nombre del estado.

**Estados Solicitud** Tabla que almacena la trazabilidad de los estados de la solicitud a lo largo del tiempo.

Nombre de Campo	Tipo de Dato	Acepta Nulo	Tipo de Llave	Valor Predeterminado	Descripción
idEstadoSolicitud	int(10) unsigned	No	Primaria	NULL	Identificador de la tabla.
idSolicitud	int(10) unsigned	Sí	Foranea(Solicitud.idSolicitud)	NULL	Describe idSolicitud al que pertenece.
IdEstado	int(10) unsigned	Sí	Foranea(Estado.idEstado)	NULL	Describe idEstado al que pertenece.
FechaRegistro	datetime	Sí		NULL	Fecha en que se registra el estado.
Observaciones	Text	Sí		NULL	Comentarios adicionales sobre el estado.

**Pagaduria** Tabla que almacena las pagadurías o entidades militares o del estado que pueden



acceder a los créditos.

Nombre de Campo	Tipo de Dato	Acepta Nulo	Tipo de Llave	Valor Predeterminado	Descripción
idPagaduria	int(10) unsigned	No	Primaria	NULL	Identificador de la tabla.
NombrePagaduria	varchar(30)	Sí		NULL	Nombre de la pagaduría o fuerza militar (ejercito, marina, etc).

**Referencia** Tabla que almacena los datos de las referencias de cliente de la compañía.

Nombre de Campo	Tipo de Dato	Acepta Nulo	Tipo de Llave	Valor Predeterminado	Descripción
idReferencia	int(10) unsigned	No	Primaria	NULL	Identificador de la tabla.
idCliente	int(10) unsigned	Sí	Foranea(Cliente.idCliente)	NULL	Describe idCliente al que pertenece.
Nombre	varchar(45)	Sí		NULL	Nombre de referencia.
Apellido	varchar(45)	Sí		NULL	Apellido de referencia.
Telefono	varchar(30)	Sí		NULL	Teléfono fijo de referencia.
Celular	varchar(30)	Sí		NULL	Celular de referencia.
Direccion	varchar(45)	Sí		NULL	Dirección de referencia.
Parentesco	varchar(45)	Sí		NULL	Parentesco con el cliente.
idTipoReferencia	int(10) unsigned	No	Foranea(Tipodereferencia.idTipoReferencia)	NULL	Describe idTipoReferencia al que

					pertenece.
idCiudad	int(10) unsigned	No	Foranea(Ciudad.idCiudad)	NULL	Describe idciudad a la que pertenece.

**Solicitud** Tabla que almacena los datos de las solicitudes de crédito

Nombre de Campo	Tipo de Dato	Acepta Nulo	Tipo de Llave	Valor Predeterminado	Descripción
idSolicitud	int(10) unsigned	No	Primaria	NULL	Identificador de la tabla.
idClientes	int(10) unsigned	No	Foranea(Clientes.idClientes)	NULL	Describe idCliente al que pertenece.
IdAsesor	int(10) unsigned	Sí	Foranea(Asesor.idAsesor)	NULL	Describe idAsesor al que pertenece.
NumeroSolicitud	varchar(25)	Sí		NULL	Numero de la solicitud.
FechaSolicitud	Datetime	Sí		NULL	Fecha en que se realiza la solicitud.
ValorSolicitado	decimal(10,2)	Sí		NULL	Valor solicitado por el cliente de la compañía.
FechaRadicion	Datetime	Sí		NULL	Fecha de radicación de la solicitud.
Tasa	decimal(10,2)	Sí		NULL	Tasa de interés.
idTipoCredito	int(10) unsigned	Sí	Foranea(Tipocredito.idTipoCredito)	NULL	Describe idTipoCredito al que pertenece.
CuentaDesembolso	varchar(30)	Sí		NULL	Número de la cuenta a la que se hace el desembolso.

Banco	varchar(45)	Sí		NULL	Banco al que se debe realizar la consignación del dinero.
Comentarios o Asesor	varchar(20)	Sí		NULL	Campo definido por el cliente para asignar condiciones del asesor.
Observaciones	Text	Sí		NULL	Comentarios o eventualidades propias de la solicitud.
NroCredito	varchar(30)	Sí		NULL	Número de crédito asignado por el banco a la solicitud.
ValorDesembolso	decimal(10,2)	Sí		NULL	Valor autorizado por el banco.
FechaDesembolso	Datetime	Sí		NULL	Fecha en que se realiza la consignación del dinero en la cuenta.
NroCuotas	int(11)	Sí		NULL	Número de cuotas en las que se debe realizar el pago del dinero.
ValorCuota Mensual	decimal(10,2)	Sí		NULL	Valor de la cuota mensual que el cliente paga al banco.

**Tipocredito** Tabla que almacena los tipos de crédito que la compañía maneja en el negocio. Actualmente Libranza.

Nombre de Campo	Tipo de Dato	Acepta Nulo	Tipo de Llave	Valor Predeterminado	Descripción
idTipoCredito	int(10) unsigned	No	Primaria	NULL	Identificador de la tabla.
DescripcionTC	varchar(45)	Sí		NULL	Nombre del tipo de crédito.

**Tipodereferencia** Tabla que describe el tipo de referencia del cliente de la compañía.

Nombre de Campo	Tipo de Dato	Acepta Nulo	Tipo de Llave	Valor Predeterminado	Descripción
idTipodeReferencia	int(10) unsigned	No	Primaria	NULL	Identificador de la tabla.
TipoReferencia	varchar(30)	Sí		NULL	Nombre del tipo de referencia (familiar, personal, etc).

**Anexo 4**  
**Manual de Prototipo de Aplicación Solfinancol S.A.S**  
**Perfil Asistente**  
**Versión 1.0.0.0**

## **Alcance**

Este documento describe cada una de las funcionalidades correspondientes al prototipo del sistema de Solfinancol S.A.S. en donde se contempla: gestión de clientes y solicitudes, actualización de estados de solicitudes y exportación de reportes.

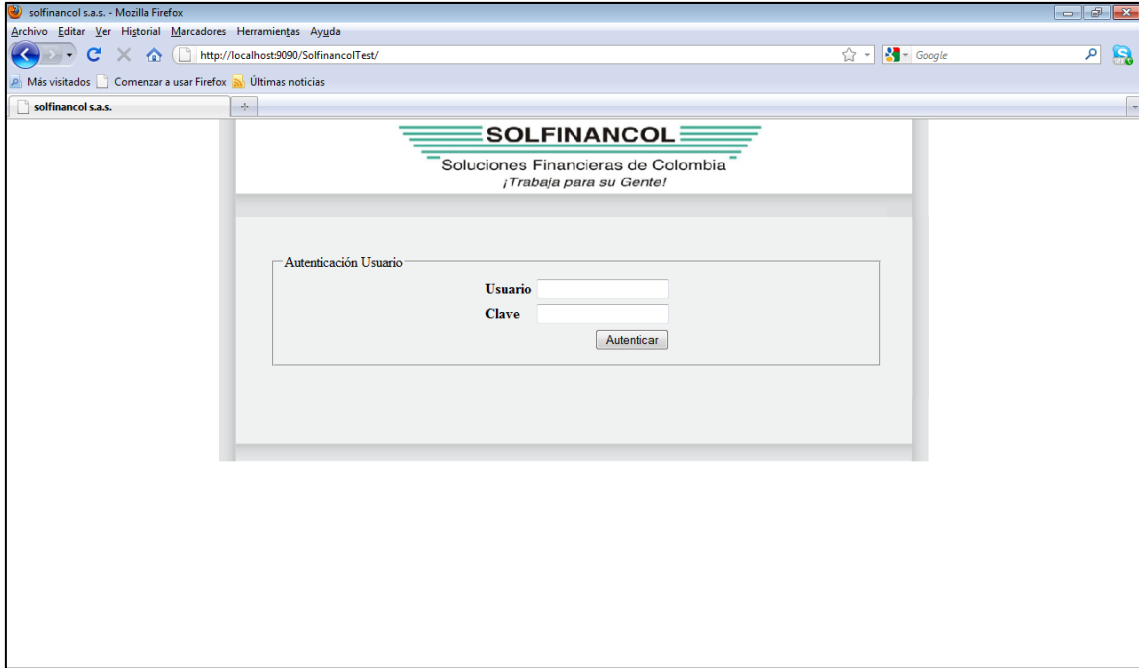
## Contenido

### Tabla de contenido

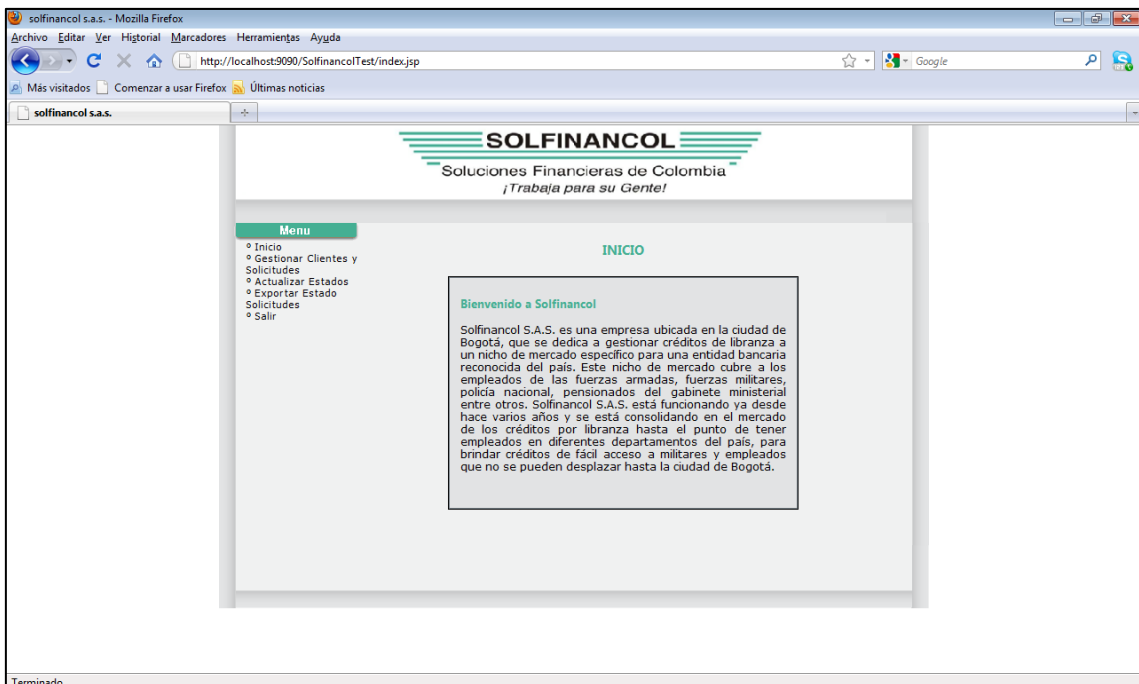
Ingreso al Sistema .....	4
Gestión de Clientes y Solicitudes .....	5
Ingresando un nuevo cliente.....	5
Ingresando una nueva solicitud .....	6
Actualizar Estados de Solicitudes.....	7
Exportar Información de Solicitudes.....	9

## Ingreso al Sistema

Para realizar el ingreso al sistema, se debe hacer clic en el link <http://solfinancolsas:8080/SolfinancolTest/index.jsp> se observará una pantalla en donde se debe ingresar usuario y contraseña.



Una vez se realice el ingreso se observará la pantalla de inicio del sistema. Para tener acceso a las diferentes funcionalidades se debe seleccionar la opción en el menú ubicado en la parte izquierda de la pantalla.





## Gestión de Clientes y Solicitudes

### **Ingresando un nuevo cliente**

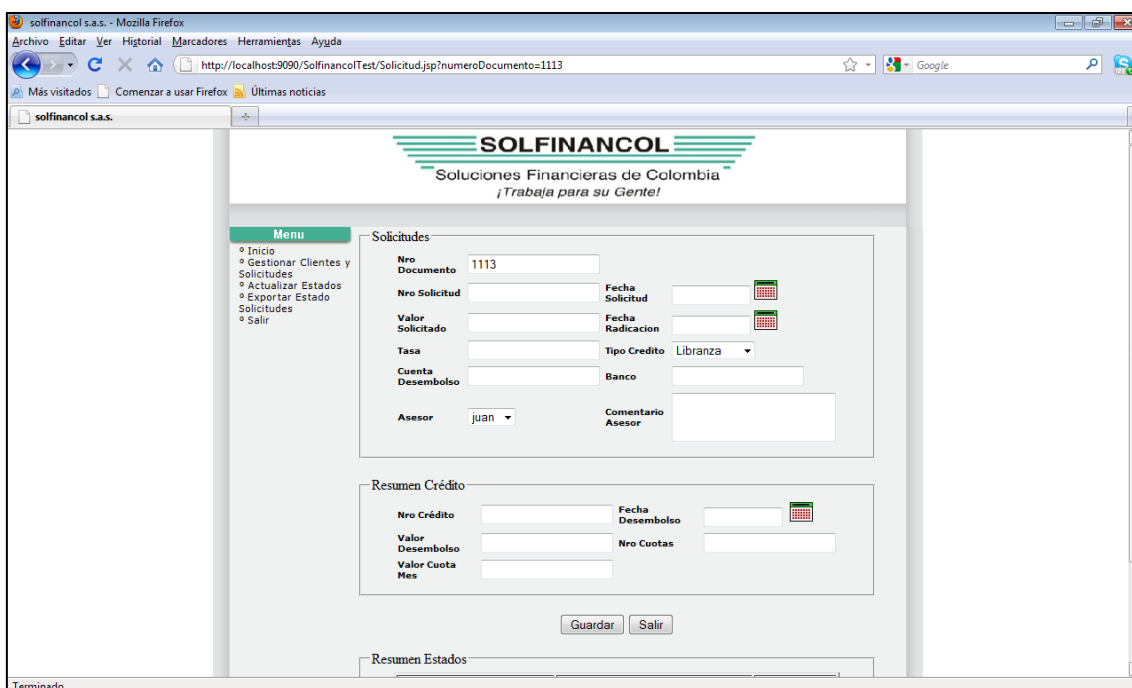
Para ingresar a la pantalla se deberá hacer clic en el link *Gestionar Clientes y Solicitudes* ubicado en el menú de la parte izquierda de la pantalla. Inmediatamente se observará un formulario como el que se observa a continuación.

The screenshot shows a web browser window with the URL `http://localhost:9090/SolfinancolTest/servlet/Buscar/Cliente`. The page header features the Solfinancol logo and the tagline "Soluciones Financieras de Colombia ¡Trabaja para su Gente!". A left-hand menu includes options like "Inicio", "Gestionar Clientes y Solicitudes", "Actualizar Estados", "Exportar Estado Solicitudes", and "Salir". The main content area contains a search bar for "Nro Documento" with the value "9823447" and a "Buscar" button. Below this is a tabbed interface with "Datos Personales", "Ref Personales", and "Ref Familiares" tabs. The "Datos Personales" tab is active, showing a form with fields for "Nro Documento", "Primer Apellido", "Segundo Apellido", "Primer Nombre", "Segundo Nombre", "Pagaduria" (set to "ARMADA"), "Carga", "Direccion Residencia", "Direccion Trabajo", "Telefono Fijo", "Telefono Celular", "Departamento" (set to "ANTIOQUIA"), "Ciudad" (set to "Medellin"), "Fecha Ingreso", and "Observaciones". At the bottom, there is a "Solicitudes" section with a table header for "Nro Solicitud", "Fecha Solicitud", and "Valor", and an "Añadir Solicitud" button.

Para utilizar esta pantalla, se debe ingresar el número de documento del cliente en el campo de texto acompañado de la etiqueta **Nro Documento** y se debe hacer clic en el botón **Buscar**. Si el cliente no ha sido agregado, el sistema permitirá al usuario ingresar la información del nuevo cliente: datos personales, referencia personal y referencia familiar. Una vez diligenciados los datos del nuevo cliente, se debe hacer clic en el botón **Guardar Cliente**.

## Ingresando una nueva solicitud

Para ingresar una solicitud a un cliente, se debe hacer la búsqueda de un cliente ya existente en el sistema y hacer clic en el botón Añadir Solicitud. Una nueva pantalla se mostrará al usuario y permitirá ingresar la información.



The screenshot shows a web browser window displaying the SOLFINANCOL application. The browser's address bar shows the URL: `http://localhost:9090/SolfinancolTest/Solicitud.jsp?numeroDocumento=1113`. The application header features the SOLFINANCOL logo and the tagline "Soluciones Financieras de Colombia ¡Trabaja para su Gente!".

On the left side, there is a "Menu" with the following items:

- Inicio
- Gestionar Clientes y Solicitudes
- Actualizar Estados
- Exportar Estado Solicitudes
- Salir

The main content area contains a "Solicitudes" form with the following fields:

- Nro Documento: 1113
- Nro Solicitud: [input field]
- Fecha Solicitud: [calendar icon]
- Valor Solicitado: [input field]
- Fecha Radicacion: [calendar icon]
- Tasa: [input field]
- Tipo Credito: Libranza (dropdown menu)
- Cuenta Desembolso: [input field]
- Banco: [input field]
- Asesor: juan (dropdown menu)
- Comentario Asesor: [text area]

Below the "Solicitudes" form is a "Resumen Crédito" form with the following fields:

- Nro Crédito: [input field]
- Fecha Desembolso: [calendar icon]
- Valor Desembolso: [input field]
- Nro Cuotas: [input field]
- Valor Cuota: [input field]
- Mes: [input field]

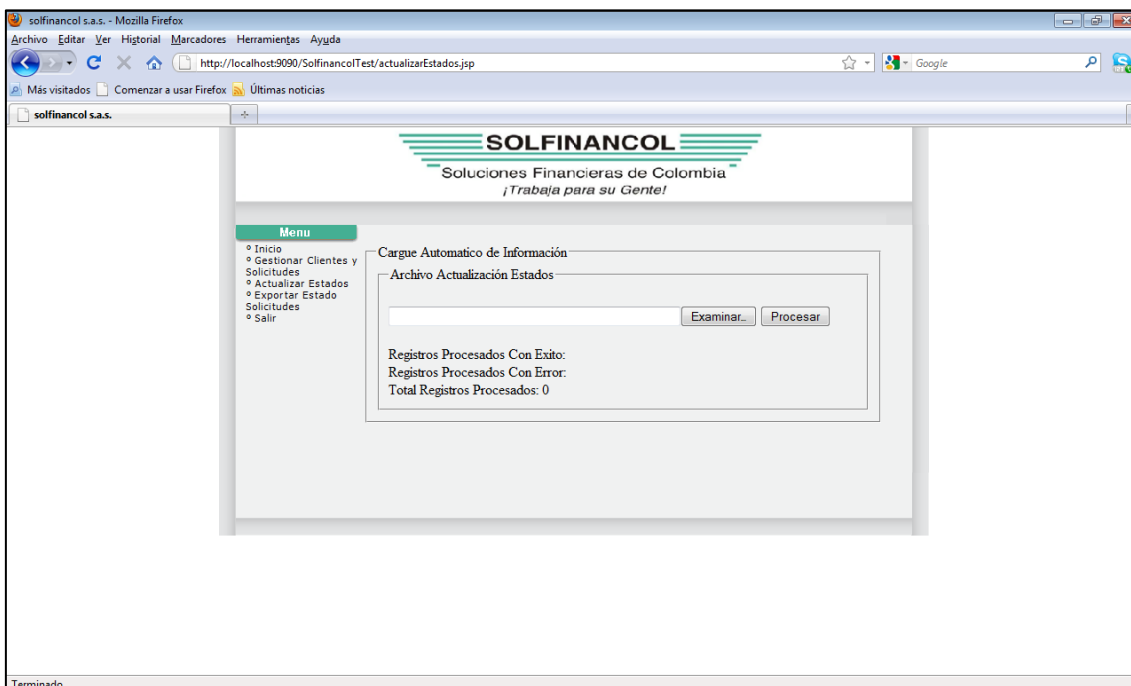
At the bottom of the form, there are two buttons: "Guardar" and "Salir".

The status bar at the bottom left of the browser window shows "Terminado".

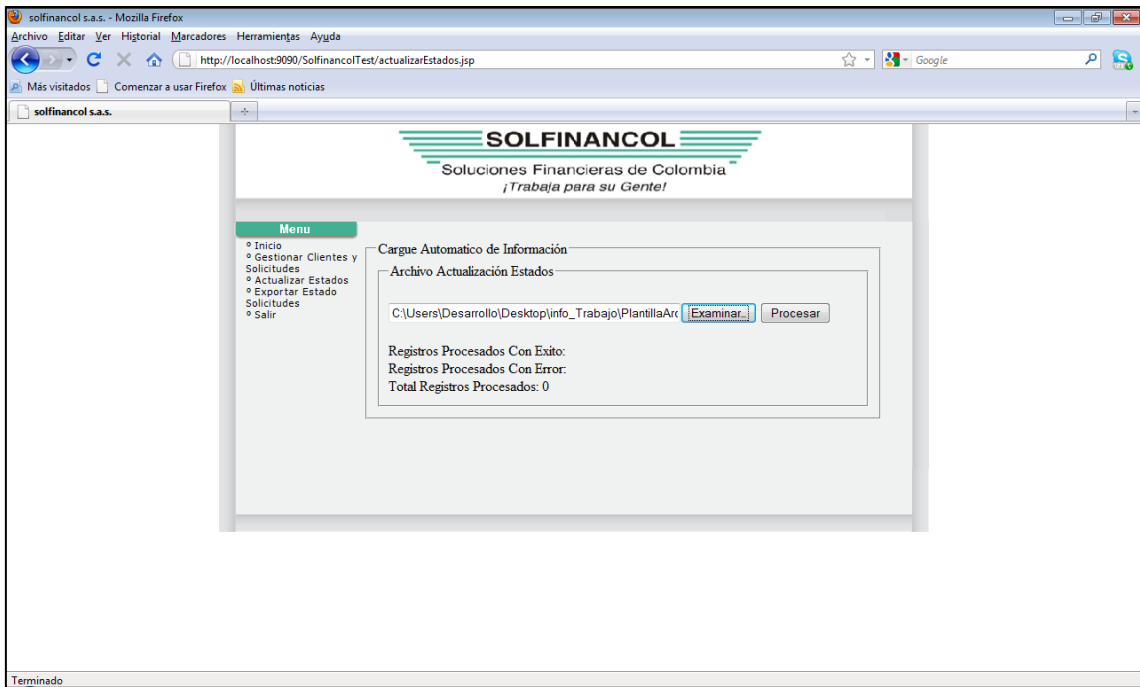
Una vez se diligencie el formulario con toda la información de la solicitud, se deberá hacer clic en el botón **Guardar**.

## Actualizar Estados de Solicitudes

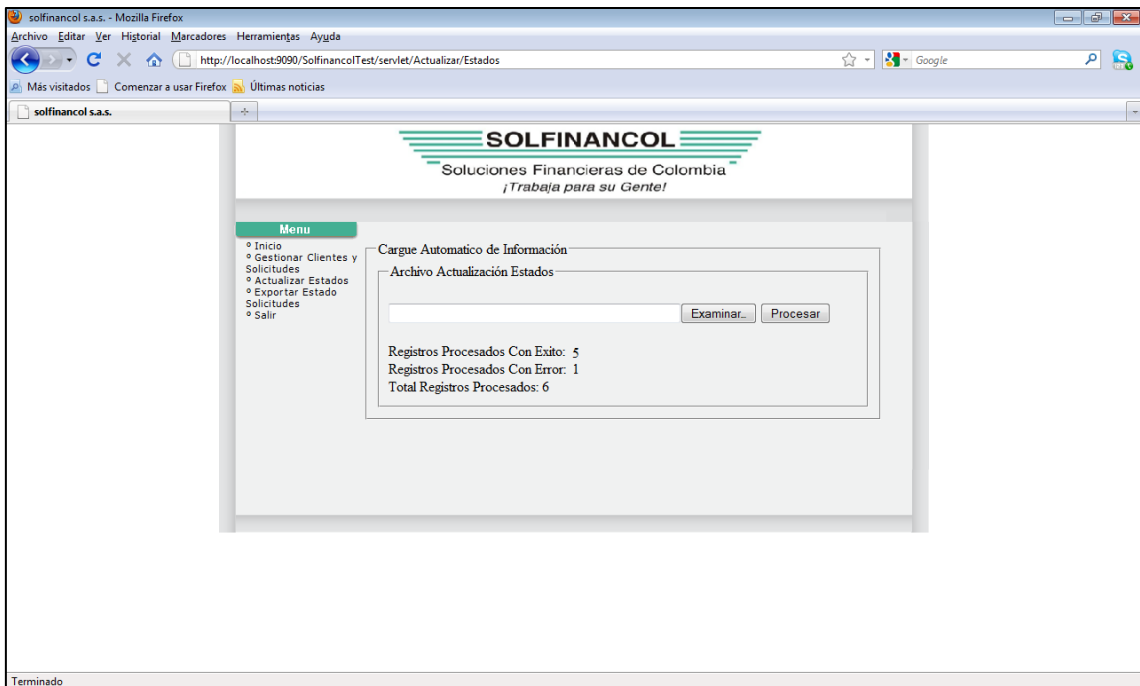
Para ingresar a la pantalla se deberá hacer clic en el link *Actualizar Estados* ubicado en el menú de la parte izquierda de la pantalla. Inmediatamente se observará una funcionalidad como la que se muestra a continuación.



El usuario deberá seleccionar el archivo con la información de los estados de las solicitudes de crédito, para esta acción se debe hacer clic en el botón **Examinar**. Una vez seleccionado el archivo se observará la ruta del archivo seleccionado.

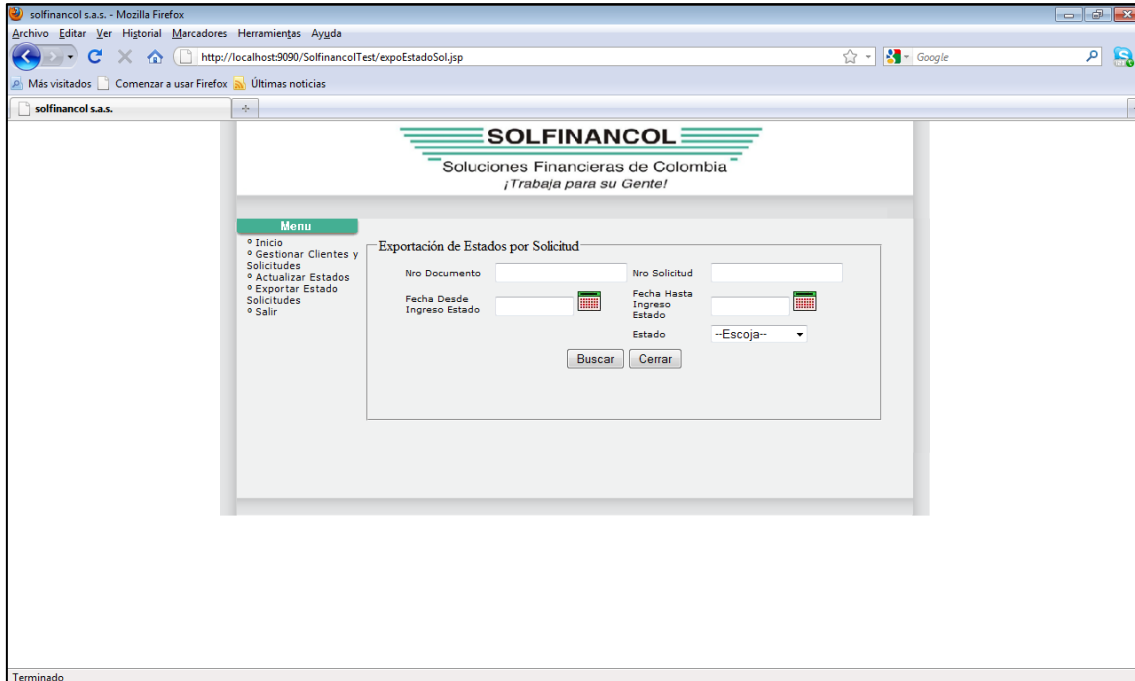


En ese momento se deberá hacer clic en el botón **Procesar**. En ese momento el sistema comenzará a actualizar los estados de las solicitudes y una vez que termine de realizar este proceso, se observará el resultado del proceso realizado.

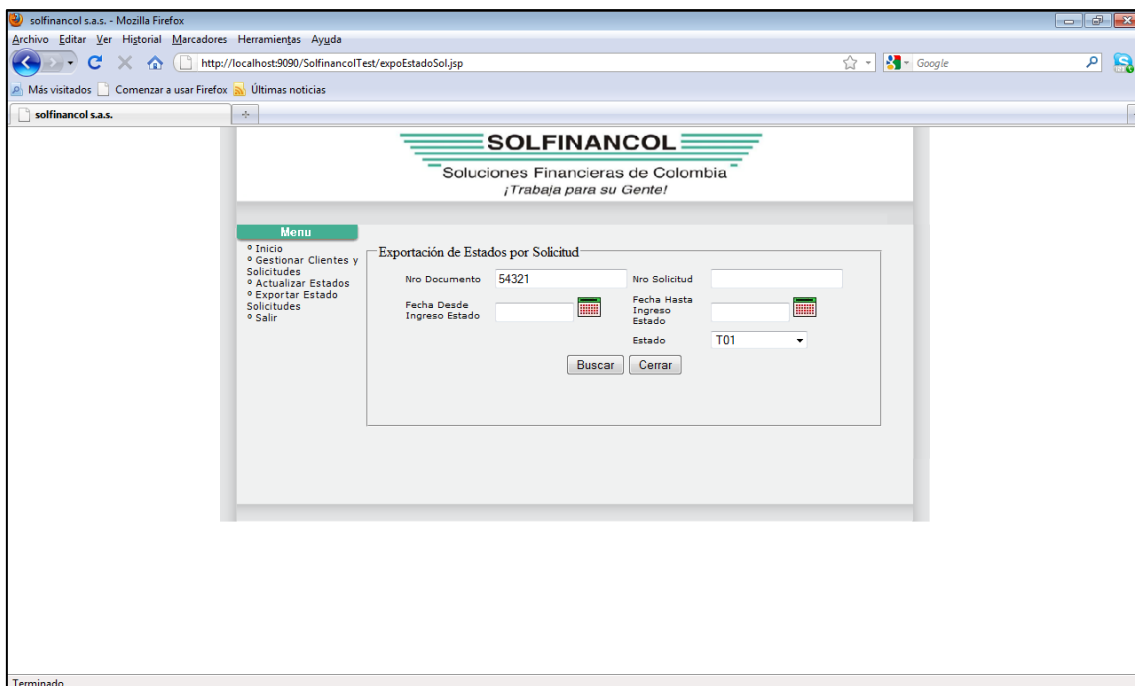


## Exportar Información de Solicitudes

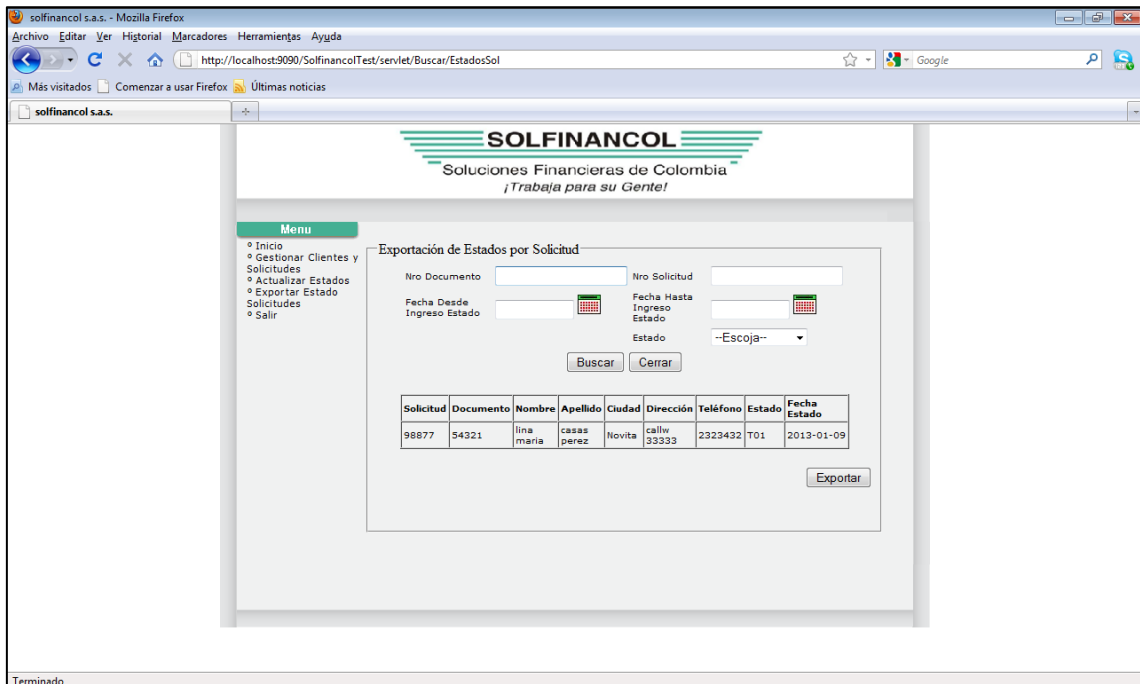
Para ingresar a la pantalla se deberá hacer clic en el link *Exportar Estados Solicitudes* ubicado en el menú de la parte izquierda de la pantalla. Inmediatamente se observará una funcionalidad como la que se muestra a continuación.



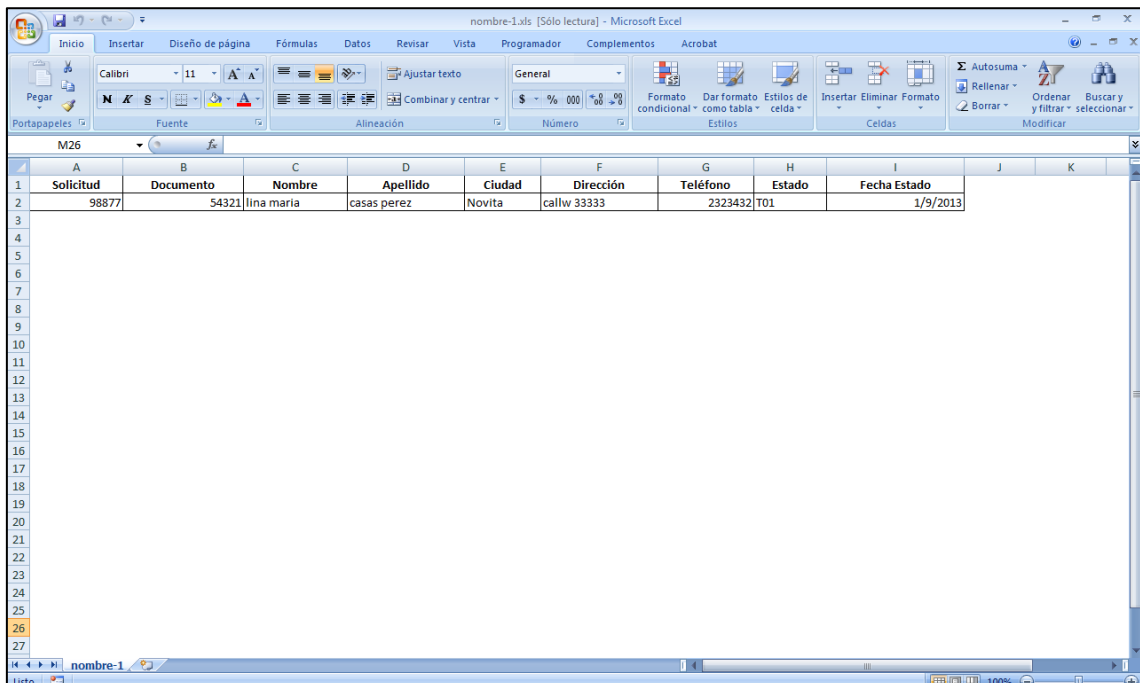
En esta pantalla se tendrá la posibilidad de realizar los filtros de acuerdo al reporte que se desee generar. Una vez realizados los filtros, se debe hacer clic en el botón **Buscar**.



En pantalla se visualizará una grilla con la información correspondiente acorde a los filtros seleccionados.



Para descargar la información se deberá hacer clic en el botón **Exportar**. El sistema permitirá almacenar un documento en formato Excel con la información resultado de la consulta.



**Anexo 5**  
**Manual de Prototipo de Aplicación Solfinancol S.A.S**  
**Perfil Gerencial**  
**Versión 1.0.0.0**

## **Alcance**

Este documento describe cada una de las funcionalidades correspondientes al prototipo del sistema de Solfinancol S.A.S. en donde se contempla: gestión de clientes y solicitudes, actualización de estados de solicitudes y exportación de reportes.



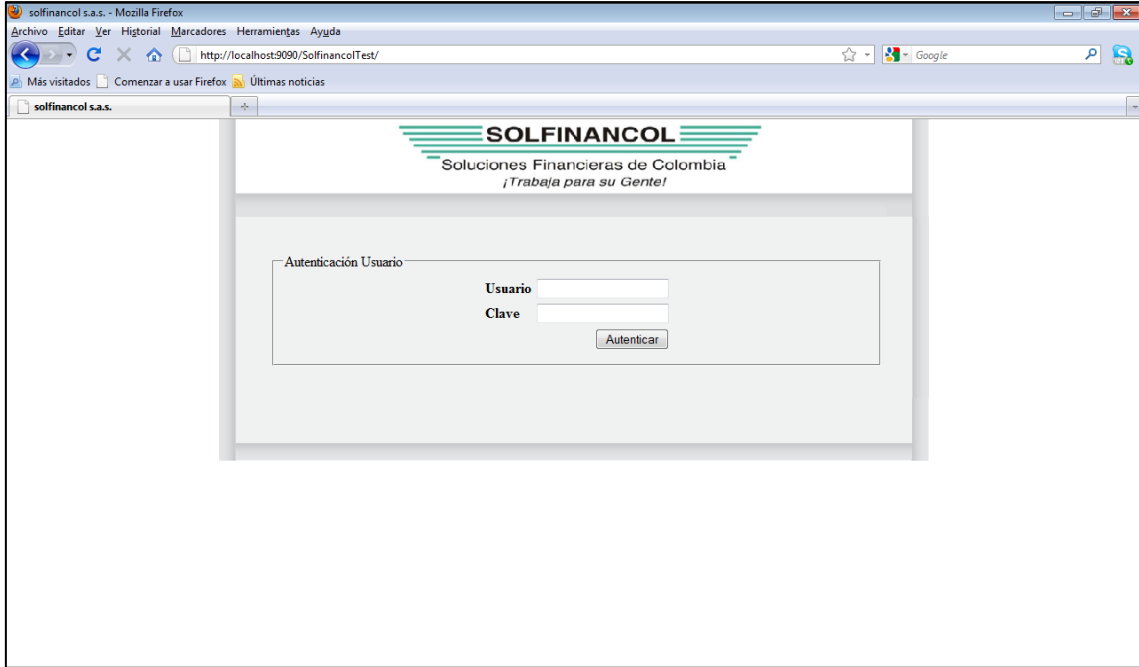
## Contenido

### Tabla de contenido

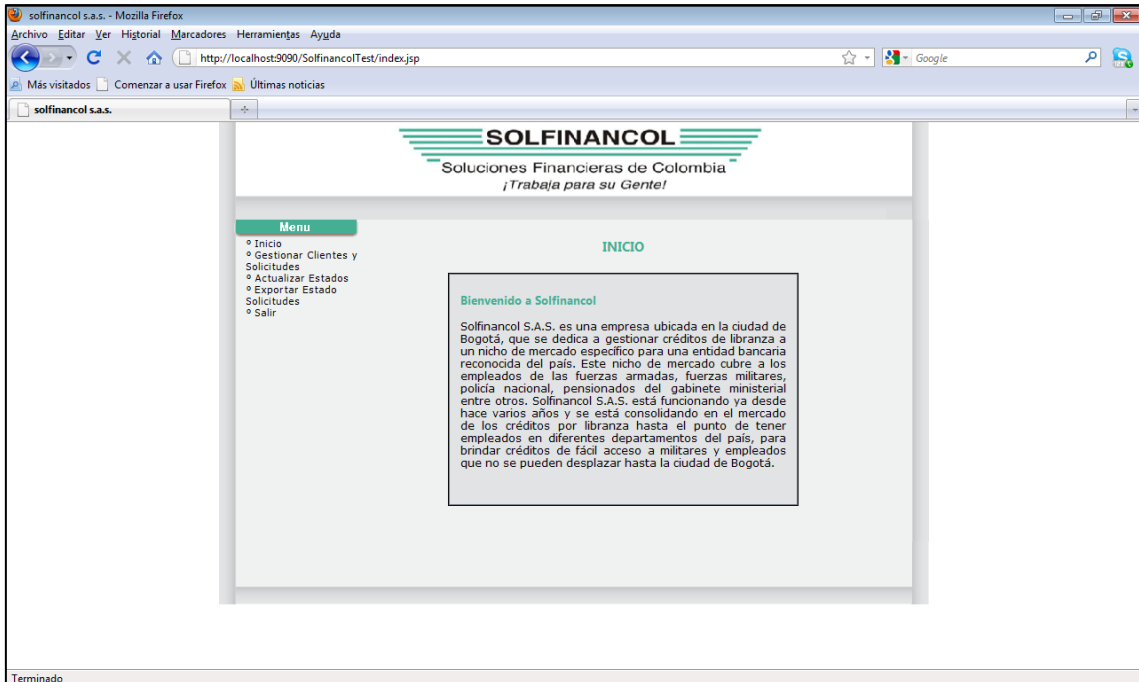
Ingreso al Sistema .....	4
Exportar Información de Solicitudes .....	5

## Ingreso al Sistema

Para realizar el ingreso al sistema, se debe hacer clic en el link <http://solfinancolsas:8080/SolfinancolTest/index.jsp> se observará una pantalla en donde se debe ingresar usuario y contraseña.

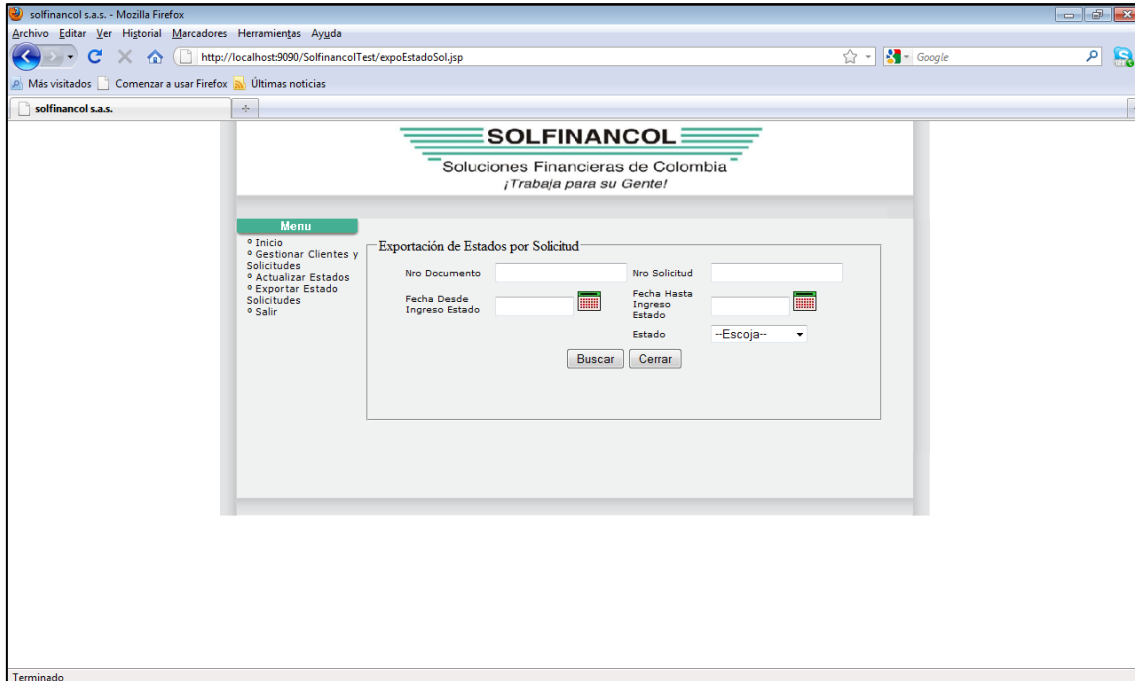


Una vez se realice el ingreso se observará la pantalla de inicio del sistema. Para tener acceso a las diferentes funcionalidades se debe seleccionar la opción en el menú ubicado en la parte izquierda de la pantalla.

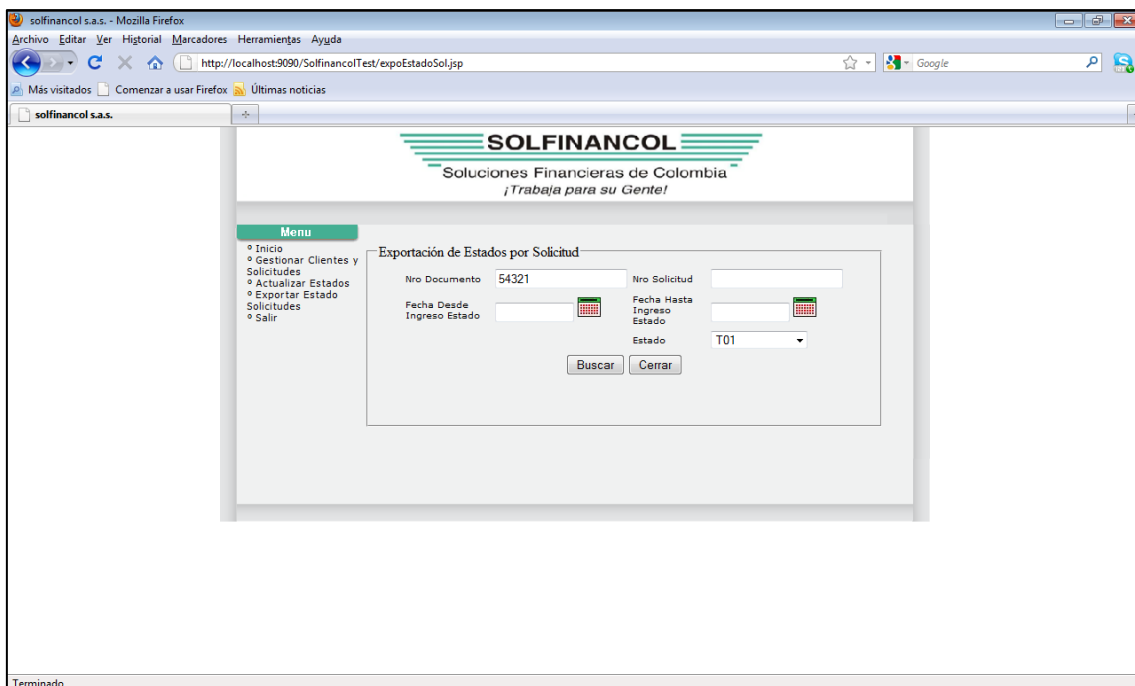


## Exportar Información de Solicitudes

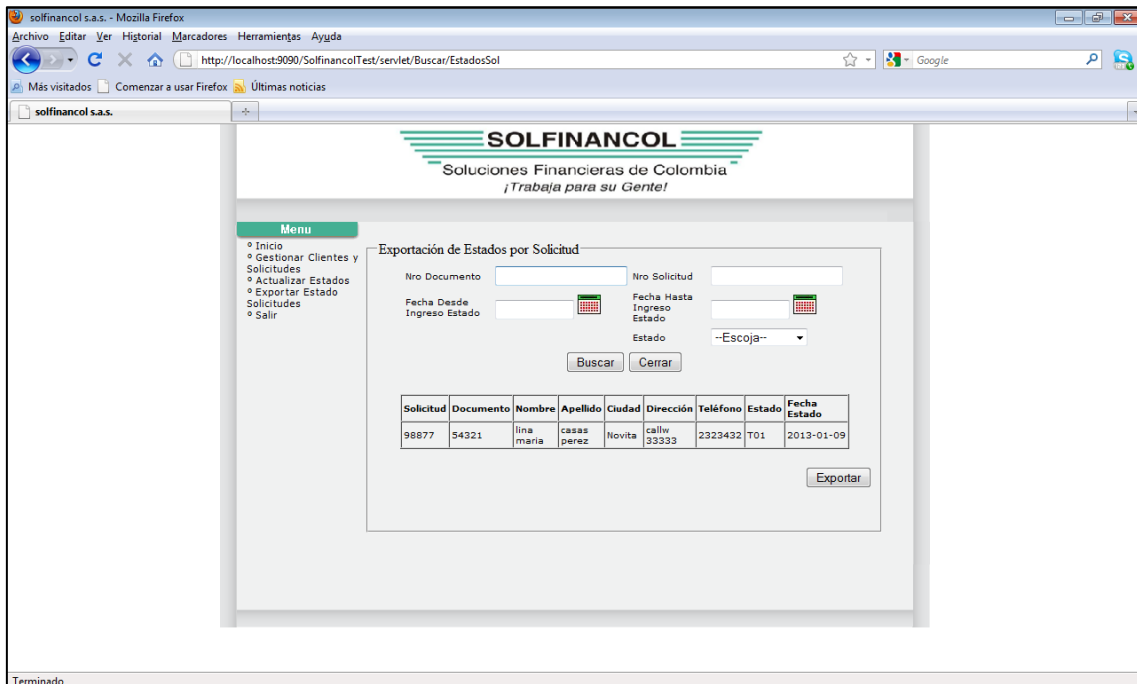
Para ingresar a la pantalla se deberá hacer clic en el link *Exportar Estados Solicitudes* ubicado en el menú de la parte izquierda de la pantalla. Inmediatamente se observará una funcionalidad como la que se muestra a continuación.



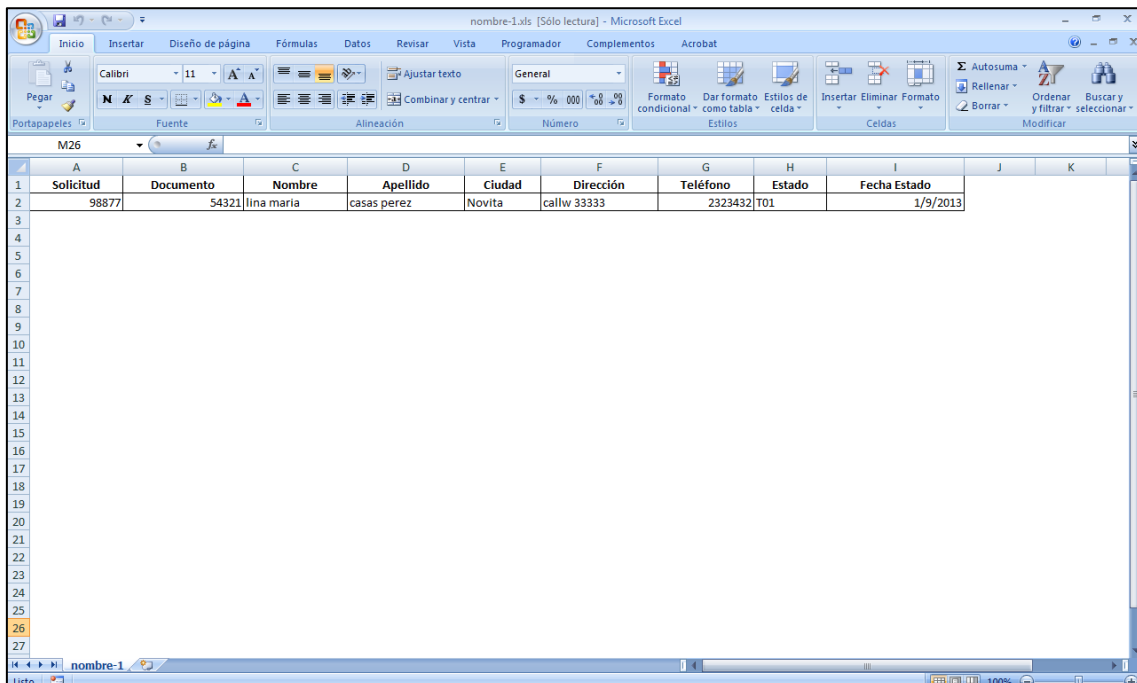
En esta pantalla se tendrá la posibilidad de realizar los filtros de acuerdo al reporte que se desee generar. Una vez realizados los filtros, se debe hacer clic en el botón **Buscar**.



En pantalla se visualizará una grilla con la información correspondiente acorde a los filtros seleccionados.



Para descargar la información se deberá hacer clic en el botón **Exportar**. El sistema permitirá almacenar un documento en formato Excel con la información resultado de la consulta.



**Anexo 6**  
**LICENCIA DE USO**

## LICENCIA DE USO – AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES

Actuando en nombre propio identificado (s) de la siguiente forma:

Nombre Completo Cristian Duvan Ramos Garzón

Tipo de documento de identidad: C.C.  T.I.  C.E.  Número: 1020751987

Nombre Completo Andrés Felipe Novoa Infante

Tipo de documento de identidad: C.C.  T.I.  C.E.  Número: 80101222

Nombre Completo \_\_\_\_\_

Tipo de documento de identidad: C.C.  T.I.  C.E.  Número: \_\_\_\_\_

Nombre Completo \_\_\_\_\_

Tipo de documento de identidad: C.C.  T.I.  C.E.  Número: \_\_\_\_\_

El (Los) suscrito(s) en calidad de autor (es) del trabajo de tesis, monografía o trabajo de grado, documento de investigación, denominado:

Desarrollo de un prototipo de software para el seguimiento de solicitudes de crédito dirigido a la Compañía Solfinancol S.A.S.

Dejo (dejamos) constancia que la obra contiene información confidencial, secreta o similar: SI  NO   
(Si marqué (marcamos) SI, en un documento adjunto explicaremos tal condición, para que la Universidad EAN mantenga restricción de acceso sobre la obra).

Por medio del presente escrito autorizo (autorizamos) a la Universidad EAN, a los usuarios de la Biblioteca de la Universidad EAN y a los usuarios de bases de datos y sitios webs con los cuales la Institución tenga convenio, a ejercer las siguientes atribuciones sobre la obra anteriormente mencionada:

- A. Conservación de los ejemplares en la Biblioteca de la Universidad EAN.
- B. Comunicación pública de la obra por cualquier medio, incluyendo Internet
- C. Reproducción bajo cualquier formato que se conozca actualmente o que se conozca en el futuro
- D. Que los ejemplares sean consultados en medio electrónico
- E. Inclusión en bases de datos o redes o sitios web con los cuales la Universidad EAN tenga convenio con las mismas facultades y limitaciones que se expresan en este documento
- F. Distribución y consulta de la obra a las entidades con las cuales la Universidad EAN tenga convenio

Con el debido respeto de los derechos patrimoniales y morales de la obra, la presente licencia se otorga a título gratuito, de conformidad con la normatividad vigente en la materia y teniendo en cuenta que la Universidad EAN busca difundir y promover la formación académica, la enseñanza y el espíritu investigativo y emprendedor.

Manifiesto (manifestamos) que la obra objeto de la presente autorización es original, el (los) suscritos es (son) el (los) autor (es) exclusivo (s), fue producto de mi (nuestro) ingenio y esfuerzo personal y la realizó (zamos) sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es de exclusiva autoría y tengo (tenemos) la titularidad sobre la misma. En vista de lo expuesto, asumo (asumimos) la total responsabilidad sobre la elaboración, presentación y contenidos de la obra, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Universidad EAN por estos aspectos.

En constancia suscribimos el presente documento en la ciudad de Bogotá D.C.,

NOMBRE COMPLETO: Cristian Duval Ramos Garzón  
FIRMA: [Firma]  
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: CC.1020951987  
FACULTAD: Ingeniería  
PROGRAMA ACADÉMICO: Ing. de Sistemas

NOMBRE COMPLETO: Andrés Felipe Daza Infante  
FIRMA: [Firma]  
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: CC.1010122586  
FACULTAD: Ingeniería  
PROGRAMA ACADÉMICO: Ingeniería de Sistemas

NOMBRE COMPLETO: \_\_\_\_\_  
FIRMA: \_\_\_\_\_  
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: \_\_\_\_\_  
FACULTAD: \_\_\_\_\_  
PROGRAMA ACADÉMICO: \_\_\_\_\_

NOMBRE COMPLETO: \_\_\_\_\_  
FIRMA: \_\_\_\_\_  
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: \_\_\_\_\_  
FACULTAD: \_\_\_\_\_  
PROGRAMA ACADÉMICO: \_\_\_\_\_

Fecha de firma: 29/01/2013

**Anexo 1**  
**Manual de Instalación**















**Anexo 2**  
**Manual de Instalación**  
**Versión 1.0.0.0**

## Tabla de contenido

0. Introducción .....	3
1. Descripción paso a paso para la instalación del SDK de Java .....	4
2. Descripción paso a paso para la instalación de MySQL .....	7
3. Descripción paso a paso para la instalación de GlassFish V3.....	16
4. Descripción de instalación de la aplicación Solfinancolsas vs1.0.0.0 .....	21



## **0. Introducción**

En este documento se encontrará la explicación gráfica y detallada de cómo realizar la instalación de los programas necesarios para poder utilizar el prototipo del sistema Solfinancol S.A.S.

Se explicará la instalación del SDK de Java, el MySQL y el GlassFish.

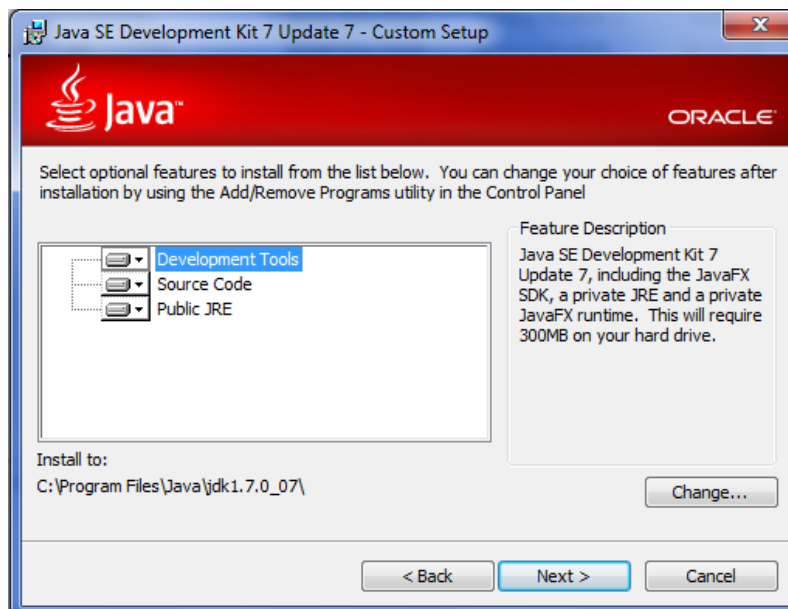
## 1. Descripción paso a paso para la instalación del SDK de Java

1.1 Inserte el CD del Sistema Solfinacol y haga doble click en el archivo “jdk-7u7-windows-i586”, que será la versión que utilizaremos para la instalación del aplicativo:

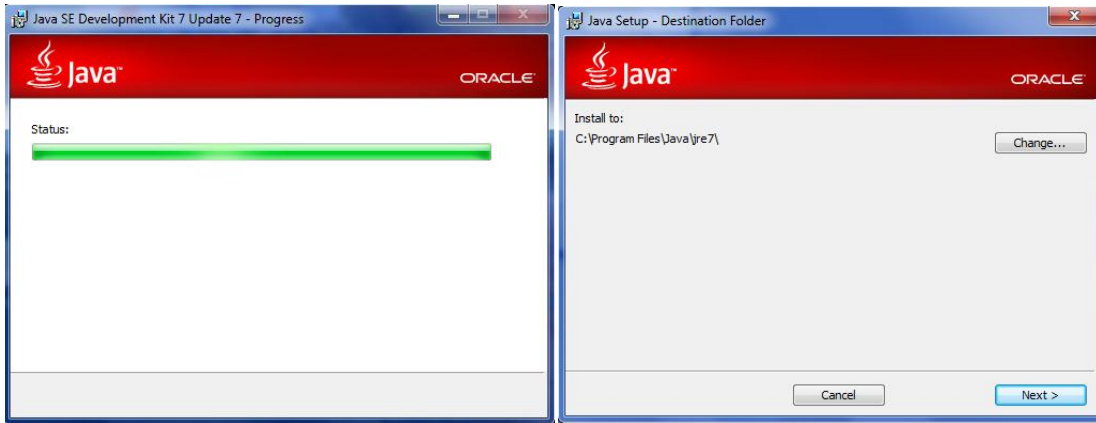
1.2 Aparecerá la siguiente pantalla:



1.3 El instalador da la bienvenida, presionamos el botón **Next** y aparecerá la siguiente pantalla:



1.4 El instalador selecciona por defecto Development Tools, lo dejamos seleccionado y presionamos el botón **Next**, aparecerá una barra de instalación, esperamos a que cargue por completo:



1.5 Al terminar el instalador java preguntará el folder donde instalar la aplicación, presionamos **Next** e iniciará una segunda barra de instalación:



1.6 Esta barra tardará unos segundos cargando y por último nos informará que hemos concluido con la instalación:

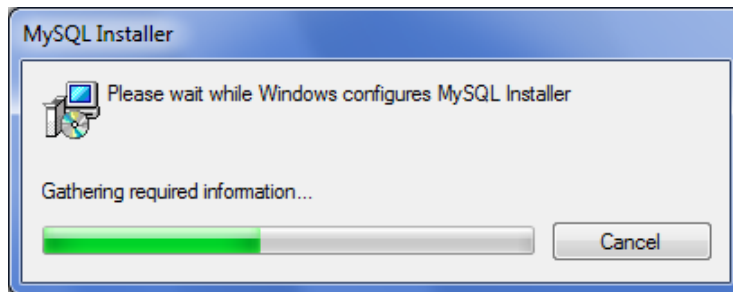


**1.7** Presionamos el botón **Close** y ya tendremos la versión del SDK de java instalada en el equipo.

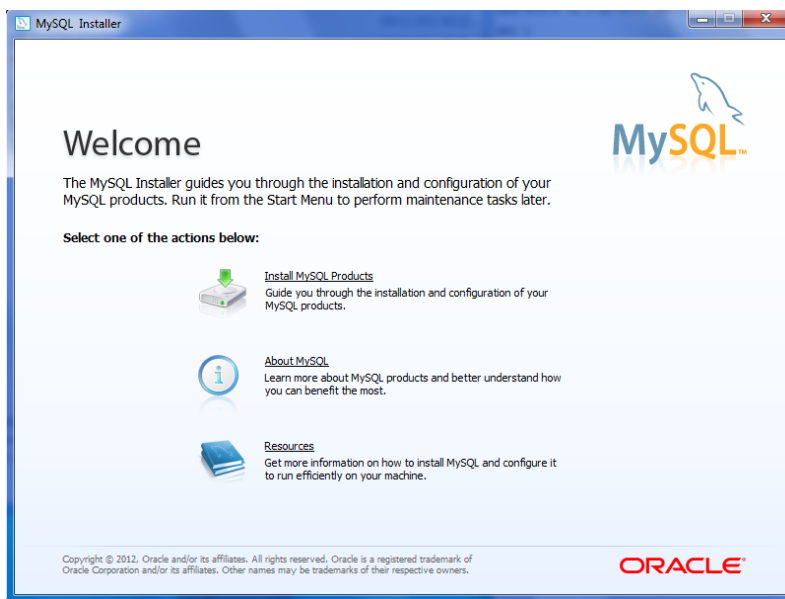
## 2. Descripción paso a paso para la instalación de MySQL

2.1 Inserte el CD del Sistema Solfinacol y haga doble click en el archivo “mysql-installer-community-5.5.28.2”, que será la versión que utilizaremos para la instalación del aplicativo:

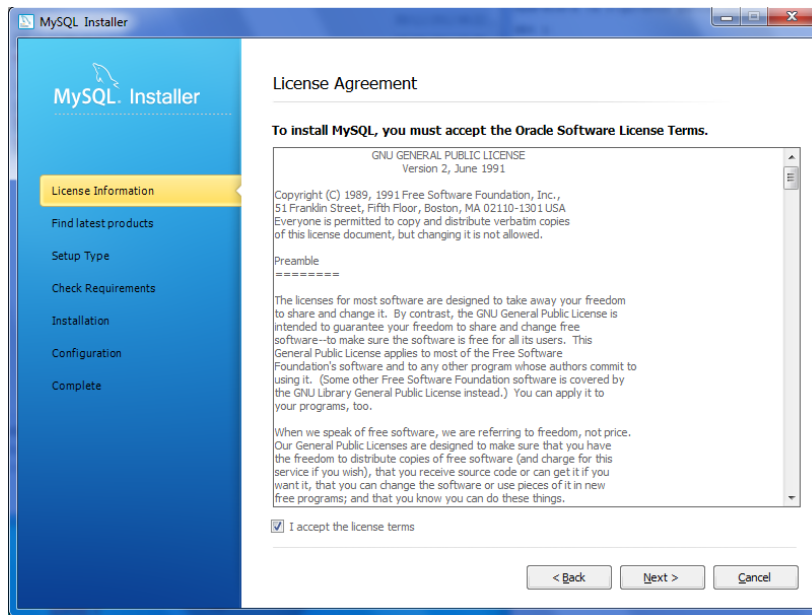
2.2 Aparecerá la siguiente ventana:



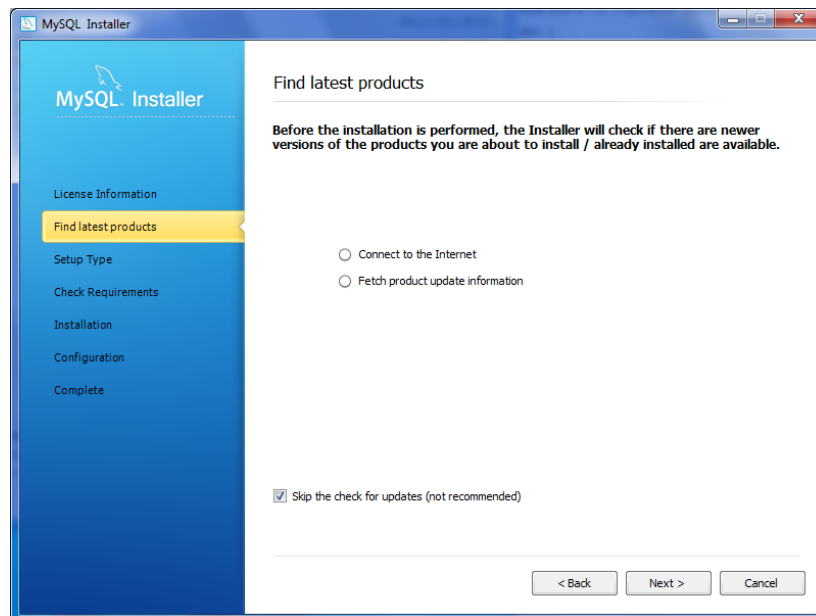
2.3 Luego de unos segundos obteniendo información aparecerá la siguiente ventana:



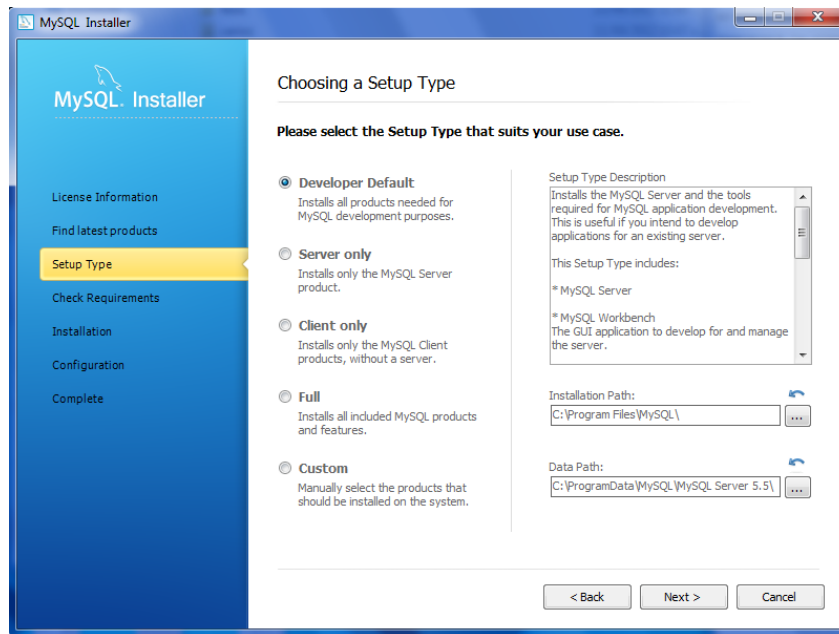
2.4 Seleccionamos la opción “*InstallMySQLProducts*” y continuamos:



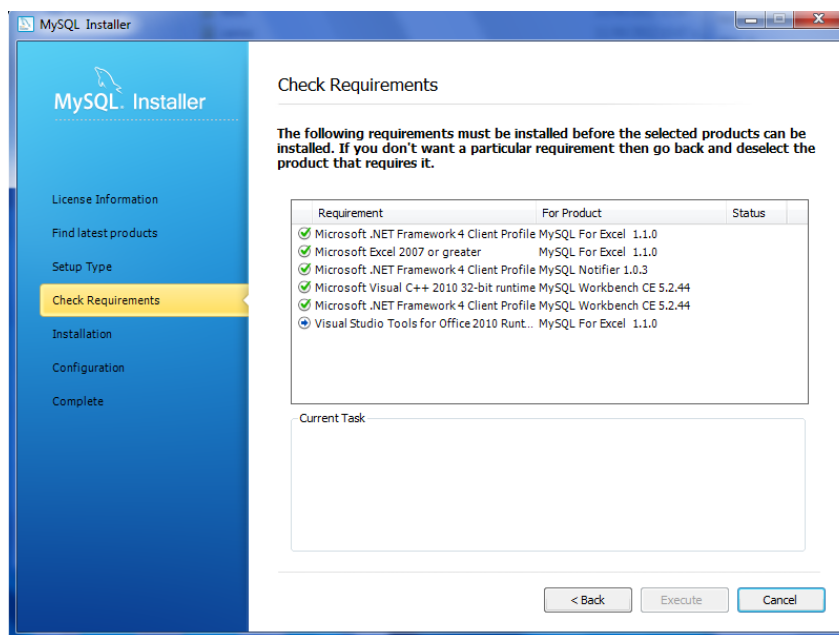
2.5 Aceptamos los términos de la licencia haciendo click en el recuadro y presionamos el botón de **Next**, aparecerá la siguiente opción:



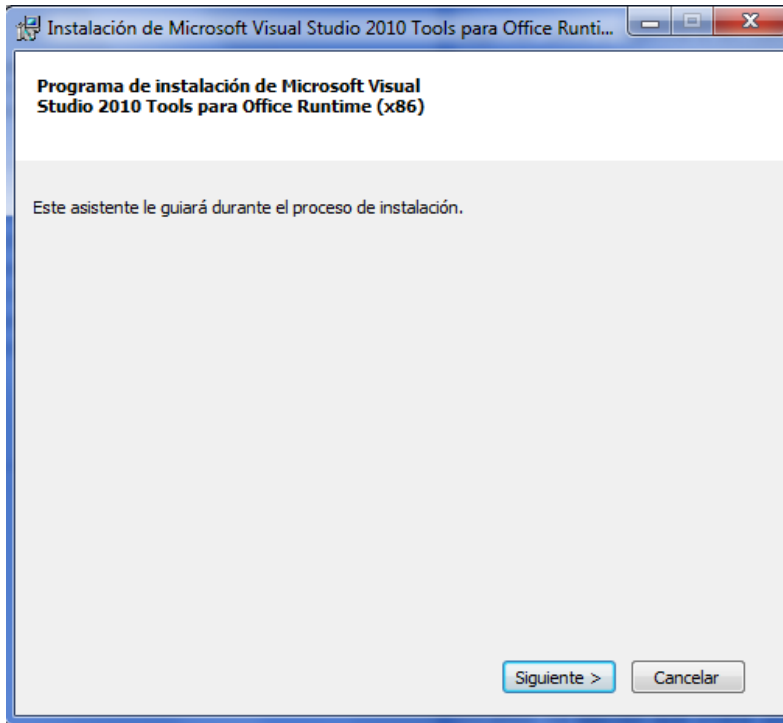
2.6 Seleccionamos "Skipthecheck" haciendo click en el recuadro y presionamos **Next** para continuar:



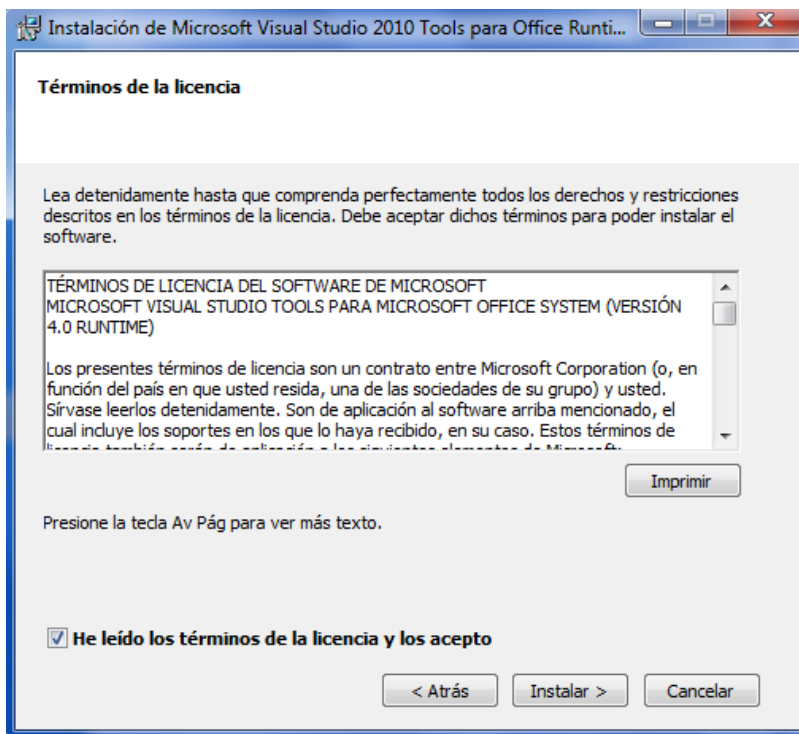
2.7 Dejamos la opción que viene por defecto, "Developer Default" y presionamos **Next** para continuar:



2.8 Mantenemos las opciones por defecto y presionamos el botón de ejecutar "**Execute**", continuamos con la instalación:

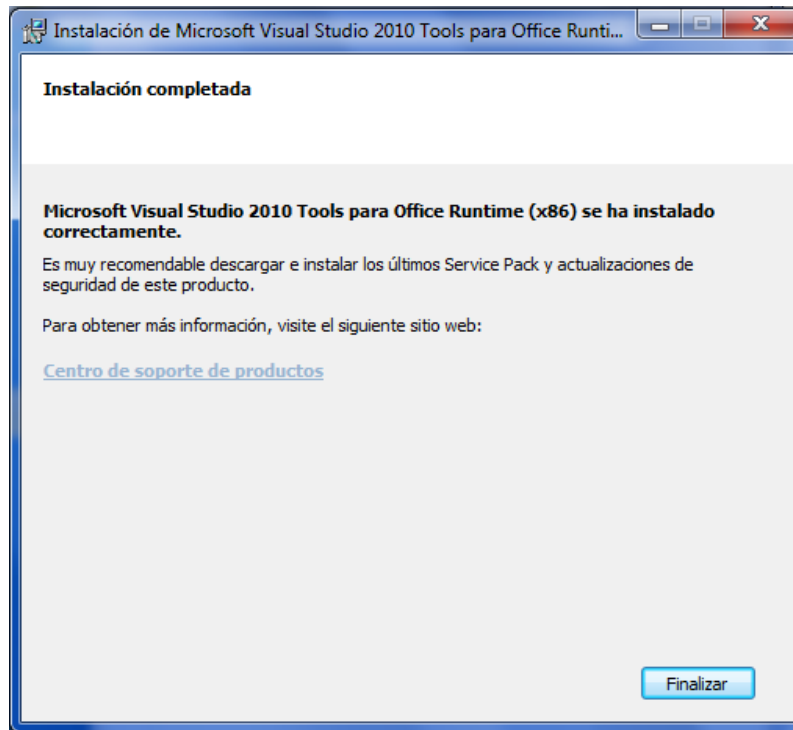


2.9 Aparecerá un segundo menú de instalación, según los requerimientos que hagan falta por instalar en el computador. En este caso instalaremos Visual Studio Tools:

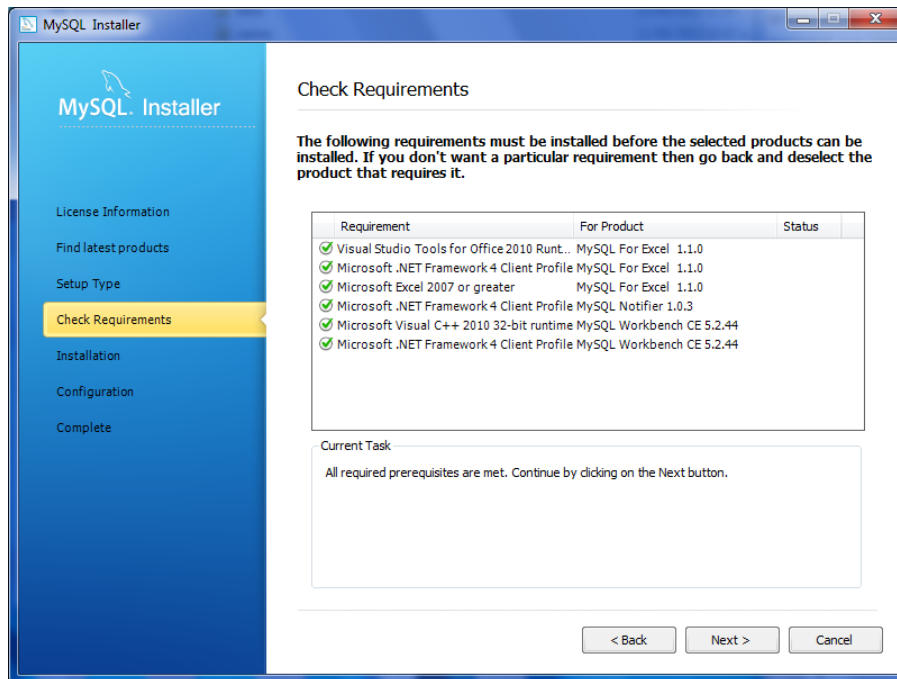




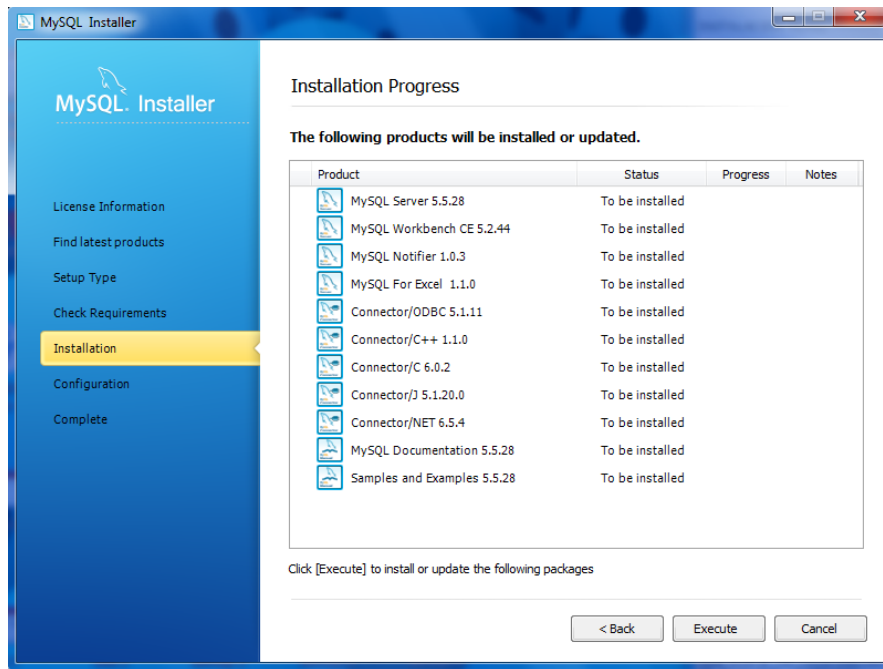
2.10 Aceptamos los términos de licencia y presionamos el botón de **Instalar** para continuar:



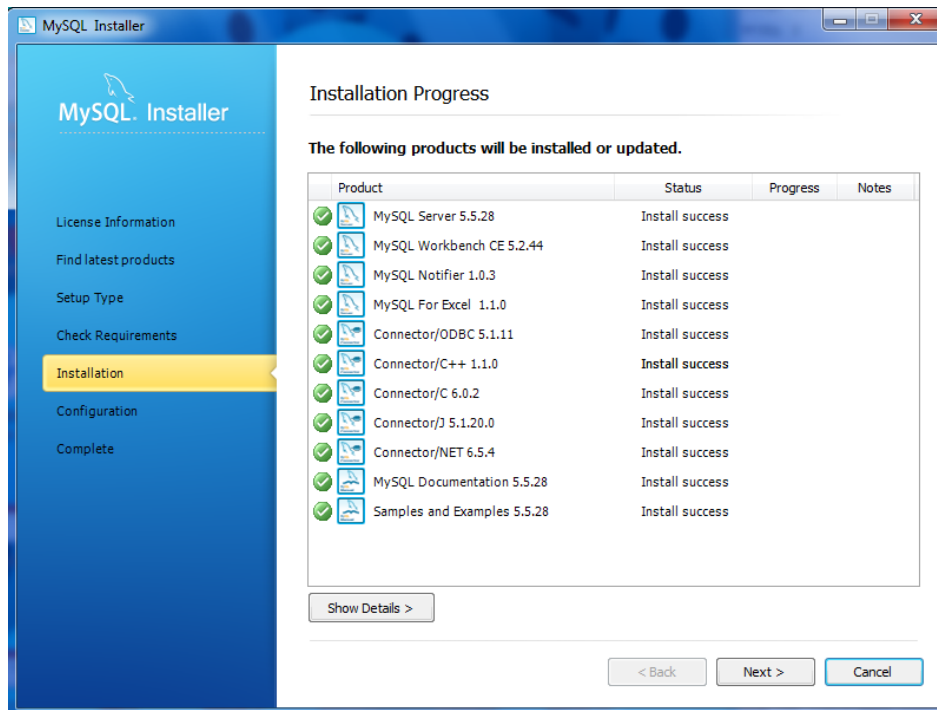
2.11 Aparecerá una barra de instalación y luego de unos segundos terminará de instalar, presionamos el botón de **Finalizar** y continuamos con la instalación del MySQL:



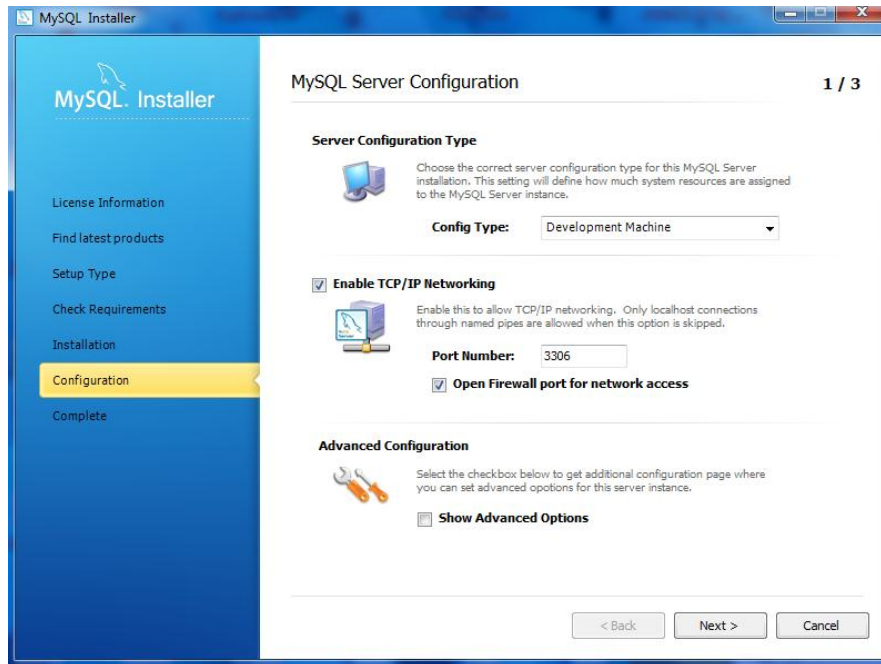
2.12 Una vez tenemos todos los requerimientos en verde, presionamos el botón de **Next** para continuar la instalación:



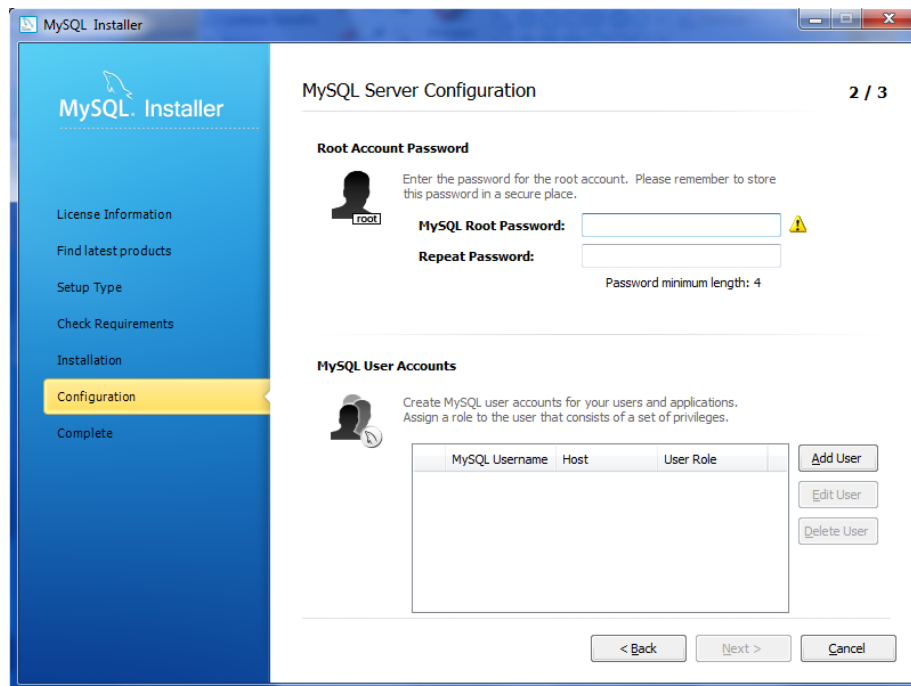
2.13 Aparecerá la información de los productos que vamos a instalar, presionamos el botón de ejecutar "**Execute**" y continuamos:



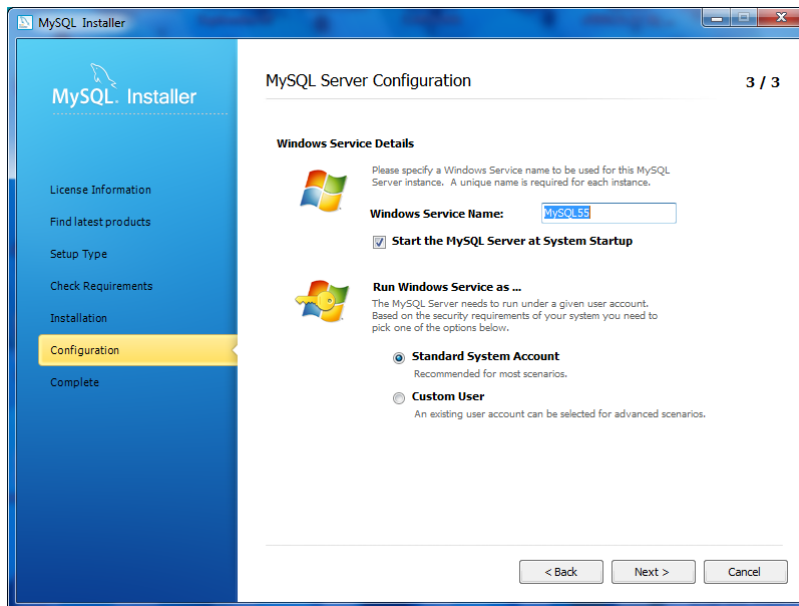
**2.14** El programa empezará a instalar componente por componente, esto puede tomar unos minutos. Una vez instalados todos los componentes, presionamos el botón **Next** para continuar con la configuración:



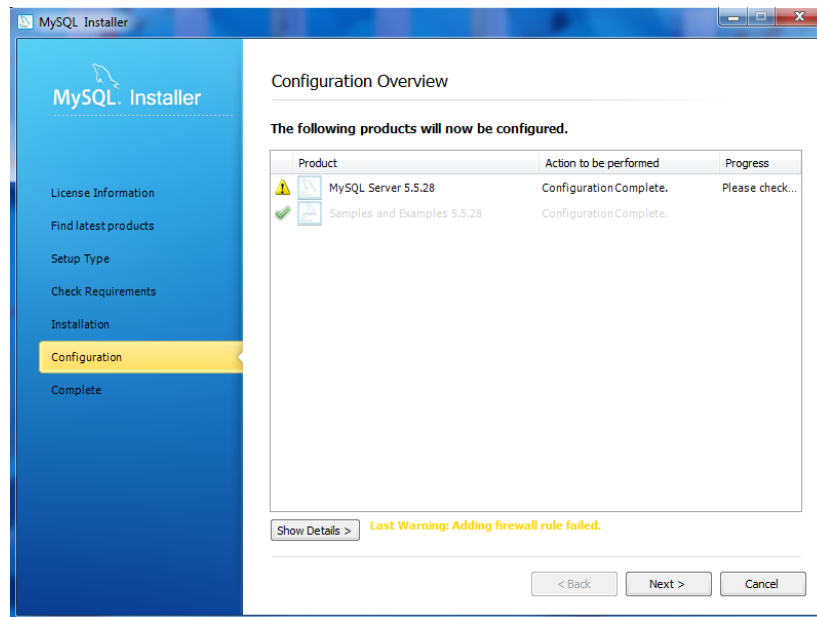
**2.15** Empezaremos con la configuración del MySQL, mantenemos las configuraciones que nos pone el instalador por defecto, presionamos **Next** hasta llegar a la siguiente pantalla:



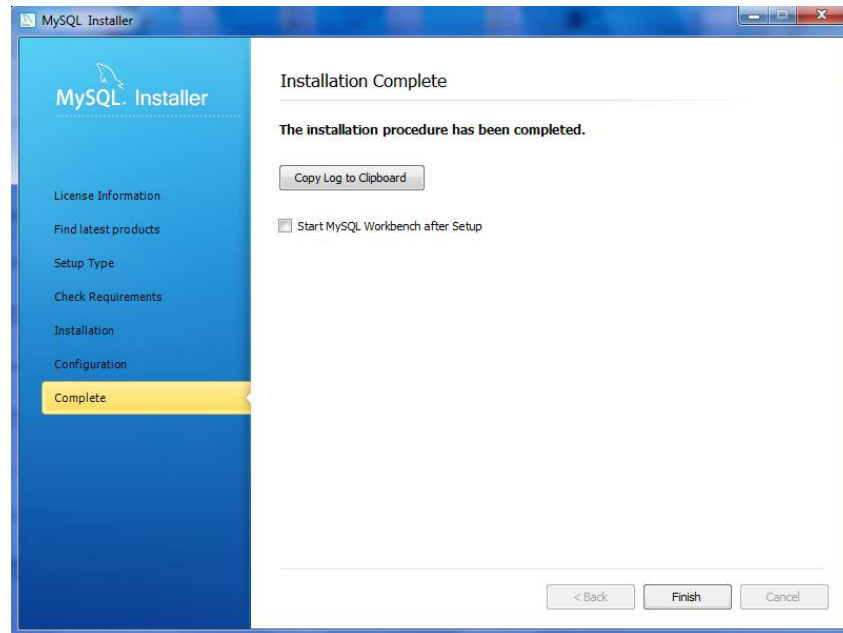
**2.16** Ingresaremos una contraseña de administrador para MySQL (generalmente se pone root), y presionamos el botón **Next**, aparecerá la siguiente pantalla:



**2.17** Mantenemos las configuraciones por defecto y presionamos el botón de **Next** para continuar:



**2.18** El programa iniciará la instalación de las configuraciones del sistema. Es posible que el sistema muestre una advertencia del firewall, podemos continuar presionando el botón **Next** para llegar a la siguiente pantalla:

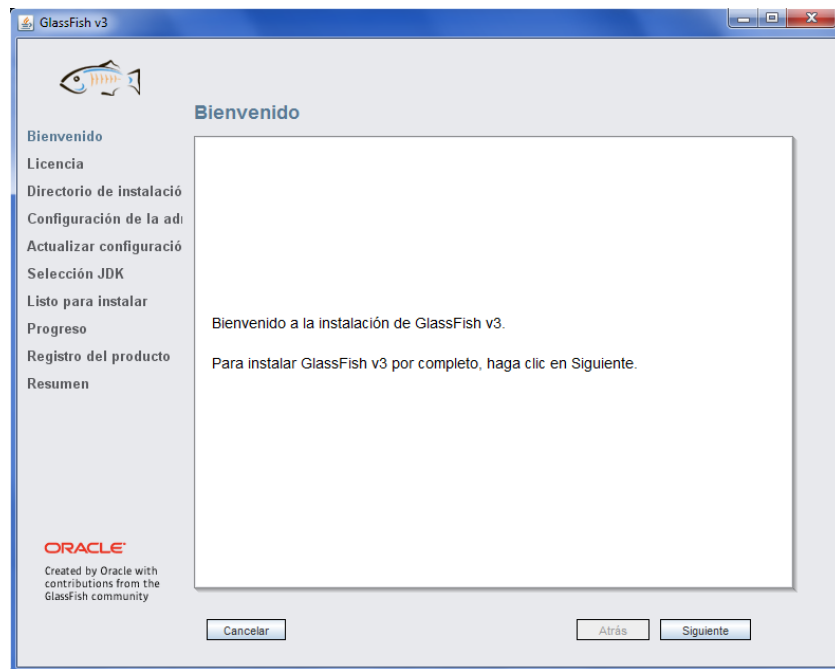


**2.19** Antes de finalizar el programa nos da la opción de iniciar el entorno de desarrollo de MySQL "MySQLWorkbench", como no lo utilizaremos, desmarcamos la opción y hacemos click en el botón de **Finish**. Con esto ya tenemos la versión de MySQL instalada en el equipo para el manejo de las bases de datos.

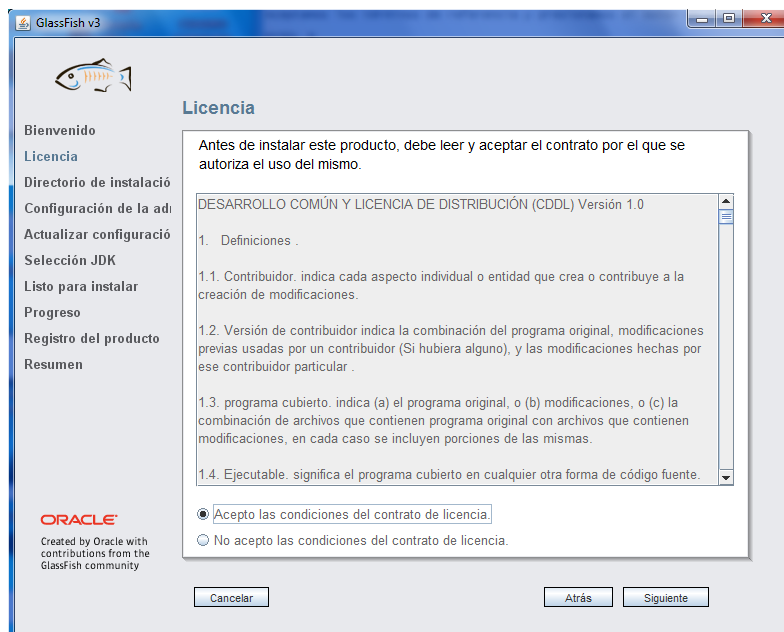
### 3. Descripción paso a paso para la instalación de GlassFish V3.

3.1 Inserte el CD del Sistema Solfinancol y haga doble click en el archivo “glassfish-3.0.1-windows-ml”, que será la versión que utilizaremos para la instalación del aplicativo:

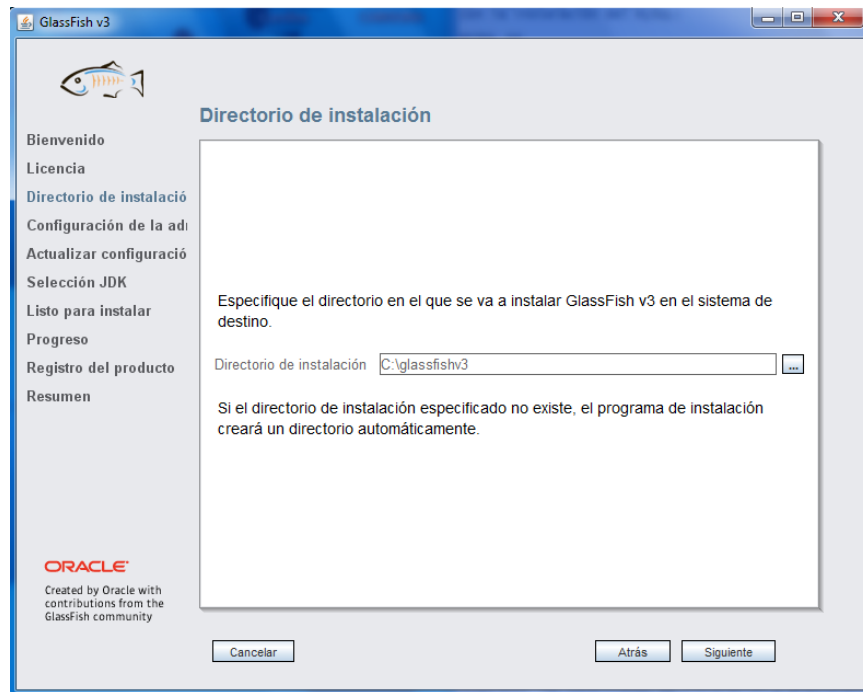
3.2 Aparecerá la siguiente ventana:



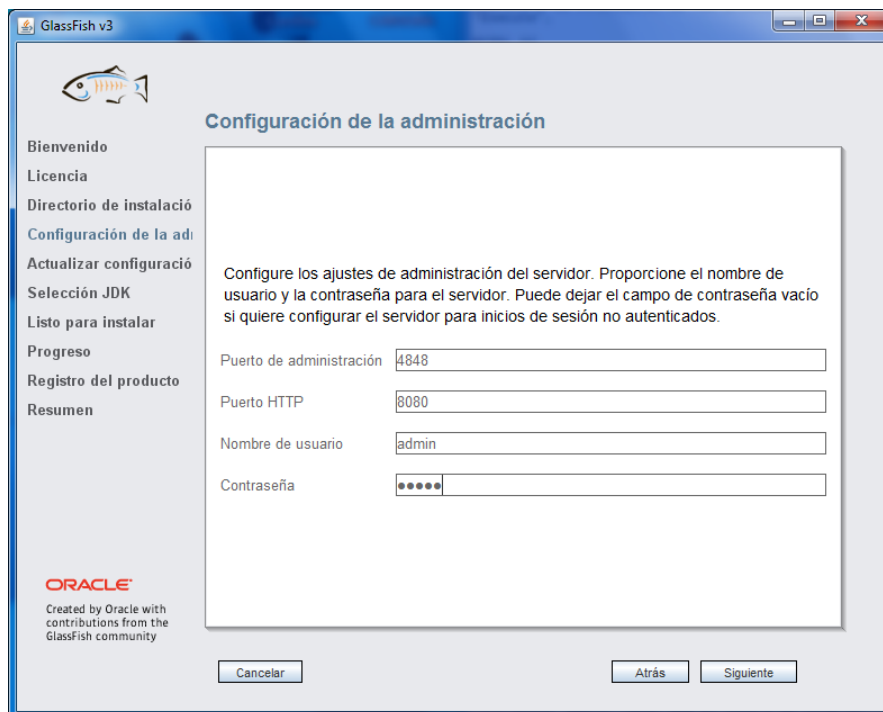
3.3 Empezaremos con la instalación de GlassFish V3, presionamos el botón **Siguiente** para continuar:



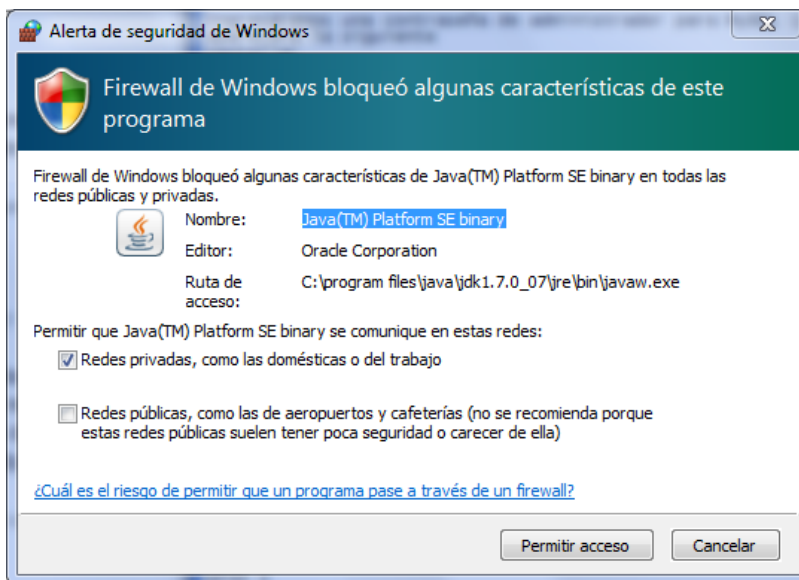
3.4 Aceptamos las condiciones de instalación y presionamos el botón **Siguiente** para continuar:



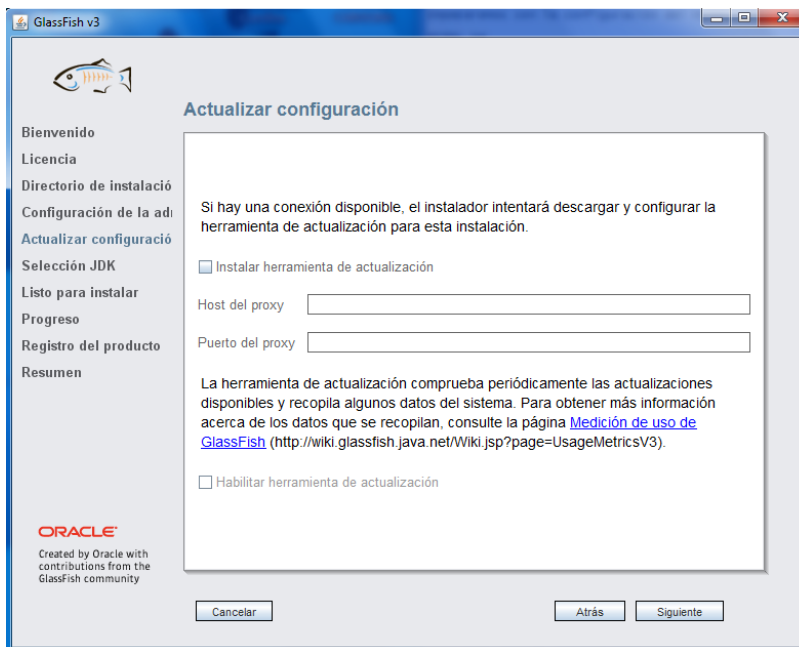
3.5 El programa solicitará el directorio de instalación, dejamos el que nos muestra por defecto y presionamos el botón **Siguiente**:



3.6 El programa solicitará puertos, usuario y contraseña, dejamos todo por defecto e ingresamos la contraseña "admin" igual que el nombre de usuario. Presionamos **Siguiente**:

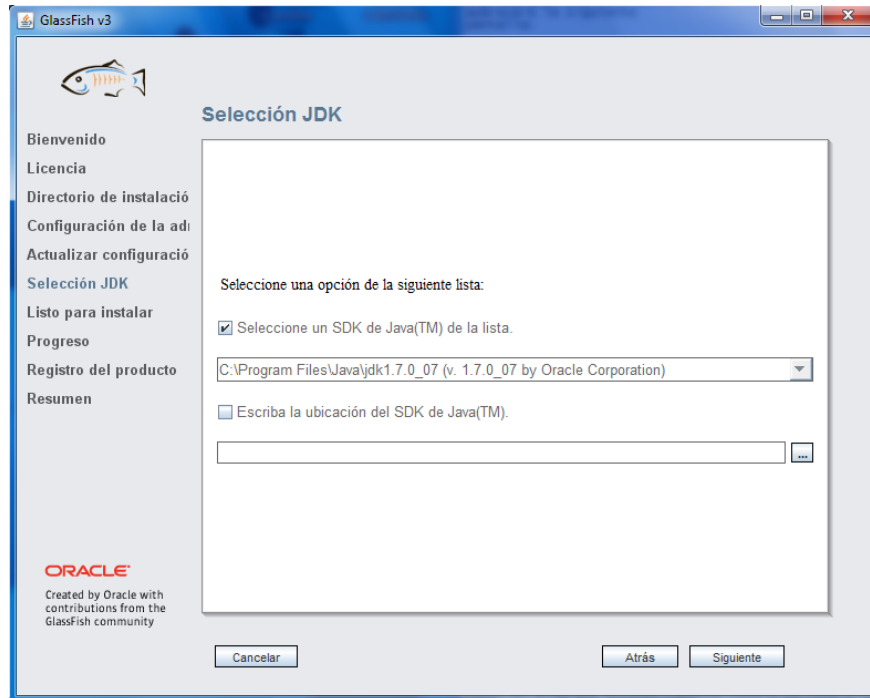


3.7 Según el sistema operativo que estemos utilizando es posible que nos aparezca una ventana del Firewall de Windows solicitando permiso, presionamos "**Permitir Acceso**" y continuamos con la instalación:

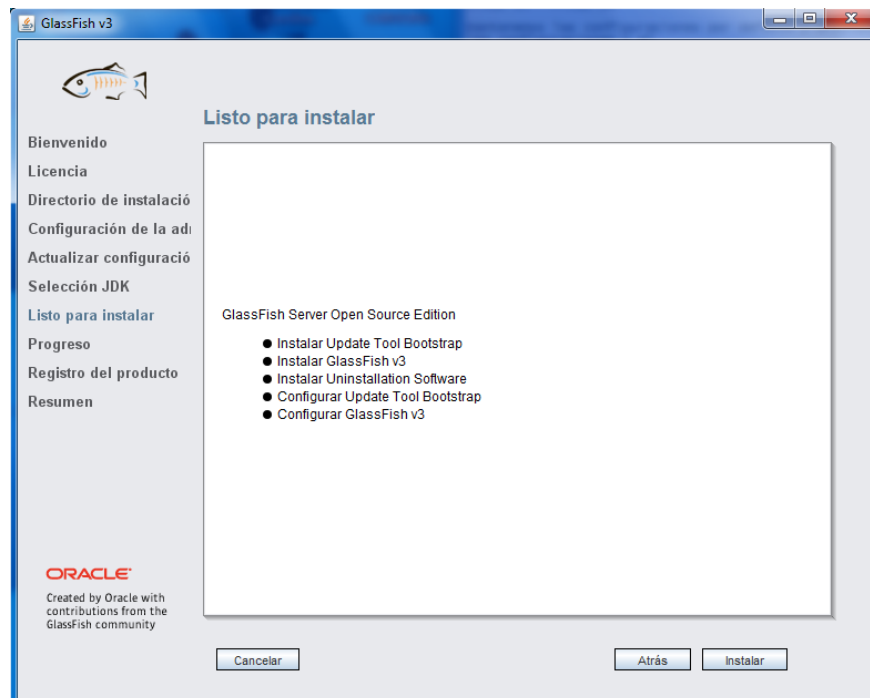


3.8 Esta ventana la mantenemos en blanco ya que no necesitaremos esta opción, presionamos siguiente para continuar con la instalación:

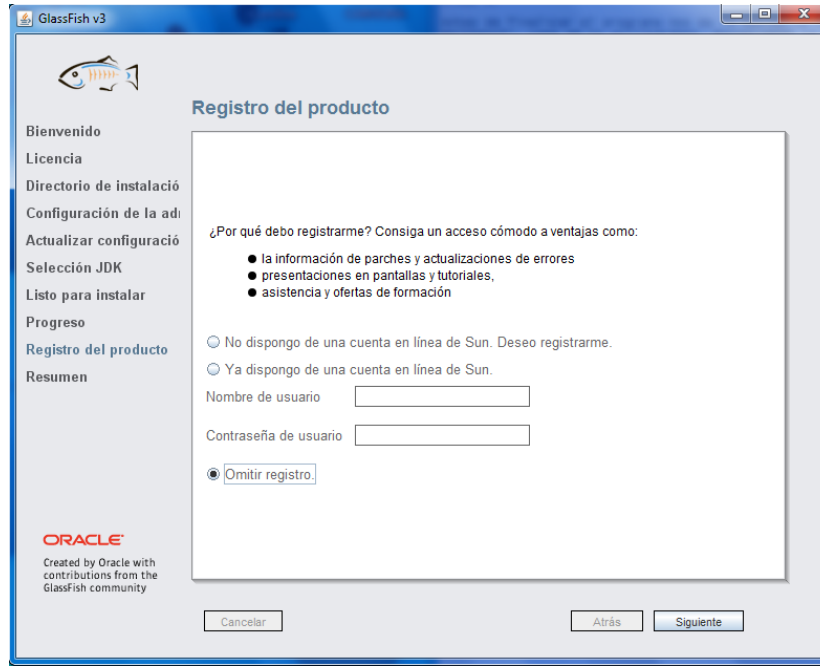




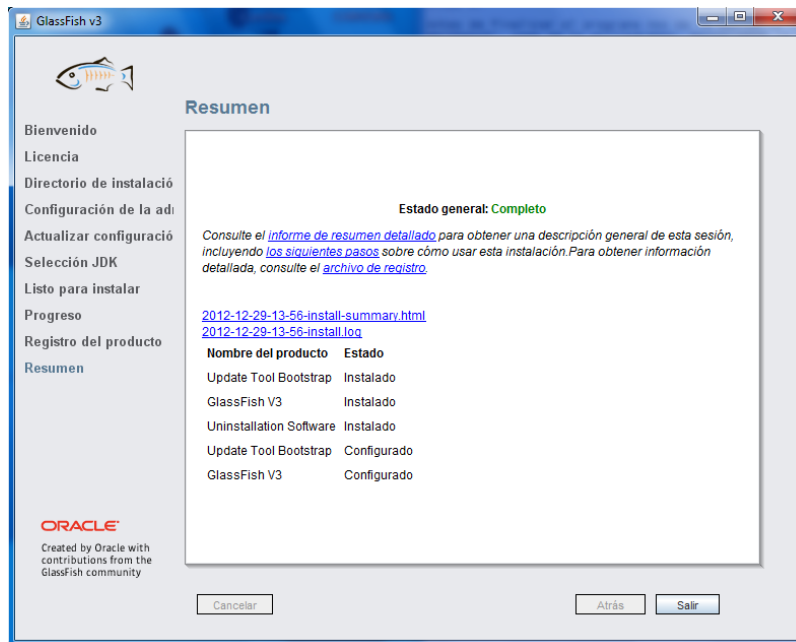
3.9 GlassFish solicitará un SDK para continuar con la instalación, como ya instalamos el SDK en el primer paso, el programa automáticamente tomará la ruta y la pondrá en el recuadro, presionamos al botón **Siguiente**:



**3.10** El programa mostrará el listado de aplicaciones que se instalarán, presionamos el botón **Instalar**, esto puede tardar unos minutos y es posible que el firewall solicite nuevamente permiso para instalar, repetimos el paso **3.7** para continuar. Al finalizar de instalar aparecerá la siguiente pantalla:



**3.11** Seleccionamos la opción de Omitir registro y presionamos el botón de siguiente para continuar:



**3.12** Con esto terminamos la instalación, presionamos el botón de **Salir**.

## 4. Descripción de instalación de la aplicación Solfinancolsas vs1.0.0.0

Para iniciar el proceso de instalación de la aplicación realice cada uno de los siguientes procedimientos:

### 4.1 Instalación de la base de datos:

- Ingrese a MySQLWorkbench y en una nueva solapa para ejecución de consultas, ejecute los scripts descritos en los archivos [01DB\_SCHEMA.txt] y [02 DB\_DATA.txt] ubicados en la ruta [Solfinancolsas vs1.0.0.0\Database] del paquete. Una vez ejecutados los scripts en el servidor de base de datos, el esquema deberá quedar creado correctamente.

### 4.2 Configuración de la aplicación:

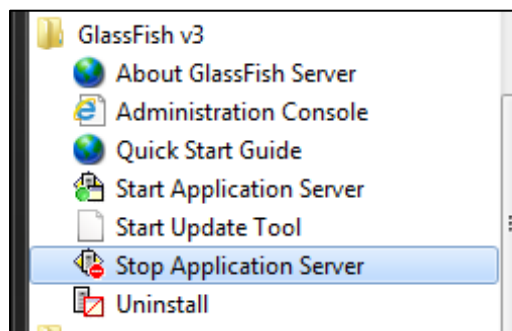
- Abra el archivo [web.xml] ubicado en la ruta [Solfinancolsas vs1.0.0.0\Website\SolfinancolTest\WEB-INF] del paquete.
- Reemplace el valor [NOMBRE\_HOST] por el nombre del host o por la ip correspondiente del servidor.

```
<context-param>
  <param-name>databaseURL</param-name>
  <param-value>jdbc:mysql://[NOMBRE_HOST]:3306/solfinancolsas</param-value>
</context-param>
```

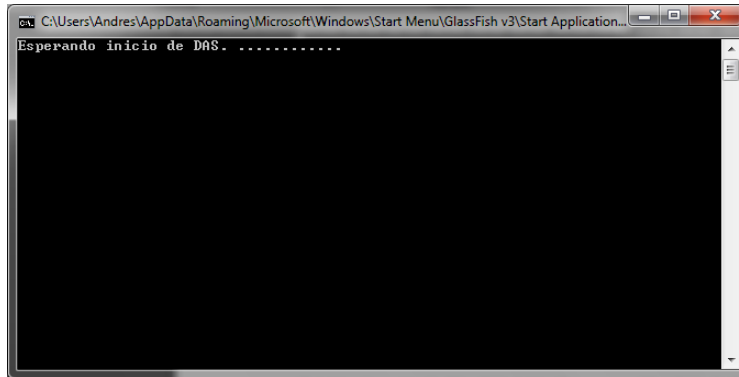
```
<context-param>
  <param-name>ABSOLUTEURL</param-name>
  <param-value>http://[NOMBRE_HOST]:8080/SolfinancolTest/</param-value>
</context-param>
```

### 4.3 Instalación de la aplicación:

- En el servidor de aplicaciones detenga el servicio de GlassFish: Inicio>Programas>GlassFish v3> Stop Application Server.



- Copie el directorio [SolfinancolTest] ubicado en la ruta [Solfinancolsas vs1.0.0.0\Website] del paquete, y péguelo en la ruta [C:\glassfishv3\glassfish\domains\domain1\docroot] del servidor de aplicaciones.
- Reinicie el servicio de GlassFish: Inicio>Programas>GlassFish v3>StartApplication Server.



- Ingrese a la ruta [http://\[NOMBRE\\_HOST\]:8080/solfinancoltest](http://[NOMBRE_HOST]:8080/solfinancoltest) en donde [NOMBRE\_HOST] corresponde al nombre del host o ip del servidor de aplicaciones y verifique que el sitio web navega correctamente.



**Anexo 3**  
**Diccionario de Datos**

## DICcionario DE DATOS

A continuación se describen cada una de las tablas que hacen parte del modelo relacional del sistema:

**Asesor**                      Tabla que almacena los asesores de la compañía.

Nombre de Campo	Tipo de Dato	Acepta Nulo	Tipo de Llave	Valor Predeterminado	Descripción
idAsesor	int(10) unsigned	No	Primaria	NULL	Identificador de la tabla.
Documento	varchar(30)	Sí		NULL	Número de documento de asesor.
Nombre	varchar(45)	Sí		NULL	Nombre del asesor.
Apellido	varchar(45)	Sí		NULL	Apellido del asesor.
DireccionResidencia	varchar(45)	Sí		NULL	Dirección del asesor.
DireccionTrabajo	varchar(45)	Sí		NULL	Dirección de trabajo del asesor.
TelefonoFijo	varchar(30)	Sí		NULL	Teléfono del asesor.
TelefonoCelular	varchar(30)	Sí		NULL	Celular del asesor.
FechaRegistro	datetime	Sí		NULL	Fecha de ingreso a la compañía.
Observaciones	text	Sí		NULL	Información adicional del asesor.
idCiudad	int(10) unsigned	Sí	Foranea (Ciudad.idCiudad)	3	Describe idciudad a la que pertenece.
EmailAsesor	varchar(25)	Sí		NULL	Correo electrónico del asesor.

**Ciudad** Tabla que almacena las ciudades de Colombia.

Nombre de Campo	Tipo de Dato	Acepta Nulo	Tipo de Llave	Valor Predeterminado	Descripción
idCiudad	int(10) unsigned	No	Primaria	NULL	Identificador de la tabla.
NombreCiudad	varchar(30)	Sí		NULL	Nombre de la ciudad.
idDepto	int(10) unsigned	Sí	Foranea (Departamento.id Depto)	NULL	Describe idDepartamento a la que pertenece.

**Clientes** Tabla que almacena los clientes de la compañía.

Nombre de Campo	Tipo de Dato	Acepta Nulo	Tipo de Llave	Valor Predeterminado	Descripción
idClientes	int(10) unsigned	No	Primaria	NULL	Identificador de la tabla.
Documento Cliente	varchar(20)	Sí		NULL	Número de documento de cliente.
NombreCliente	varchar(45)	Sí		NULL	Nombre del cliente.
ApellidoCliente	varchar(45)	Sí		NULL	Apellido del cliente.
idPagaduria	int(10) unsigned	Sí	Foranea (Pagaduria.idPagaduria)	NULL	Describe idpagaduria a la que pertenece.
Cargo	varchar(30)	Sí		NULL	Cargo del cliente
DireccionResidencia	varchar(45)	Sí		NULL	Dirección del cliente.
DireccionTrabajo	varchar(45)	Sí		NULL	Dirección de trabajo del cliente.

TelefonoFijo	varchar(45)	Sí		NULL	Teléfono del cliente.
TelefonoCelular	varchar(45)	Sí		NULL	Celular del cliente
FechaRegistro	datetime	Sí		NULL	Fecha de ingreso a la compañía.
Observaciones	Text	Sí		NULL	Información adicional del cliente.
idCiudad	int(10) unsigned	No	Foranea(Ciudad.id Ciudad)	3	Describe idciudad a la que pertenece.

**Comision** Tabla que describe las comisiones por asesor a lo largo del tiempo.

Nombre de Campo	Tipo de Dato	Acepta Nulo	Tipo de Llave	Valor Predeterminado	Descripción
idComision	int(10) unsigned	No	Primaria	NULL	Identificador de la tabla.
idAsesor	int(10) unsigned	Sí	Foranea(Asesor.idAsesor)	NULL	Describe idAsesor al que pertenece.
Comisioncol	decimal(10,2)	Sí		NULL	Porcentaje de comisión asignado al asesor
FechaDesdeComision	datetime	Sí		NULL	Fecha desde comisión asignada.
FechaHastaComision	datetime	Sí		NULL	Fecha hasta comisión asignada.

**Departamento** Tabla que describe los departamentos de Colombia.

Nombre de Campo	Tipo de Dato	Acepta Nulo	Tipo de Llave	Valor Predeterminado	Descripción
idDepto	int(10) unsigned	No	Primaria	NULL	Identificador de la tabla.



NombreDepto	varchar(45)	Sí		NULL	Nombre de departamento.
-------------	-------------	----	--	------	-------------------------

**Estados** Tabla que almacena los estados de la solicitud (tarros, negación y desembolso).

Nombre de Campo	Tipo de Dato	Acepta Nulo	Tipo de Llave	Valor Predeterminado	Descripción
IdEstado	int(10) unsigned	No	Primaria	NULL	Identificador de la tabla.
Descripcion	varchar(20)	Sí		NULL	Nombre del estado.

**Estados Solicitud** Tabla que almacena la trazabilidad de los estados de la solicitud a lo largo del tiempo.

Nombre de Campo	Tipo de Dato	Acepta Nulo	Tipo de Llave	Valor Predeterminado	Descripción
idEstadoSolicitud	int(10) unsigned	No	Primaria	NULL	Identificador de la tabla.
idSolicitud	int(10) unsigned	Sí	Foranea(Solicitud.idSolicitud)	NULL	Describe idSolicitud al que pertenece.
IdEstado	int(10) unsigned	Sí	Foranea(Estado.idEstado)	NULL	Describe idEstado al que pertenece.
FechaRegistro	datetime	Sí		NULL	Fecha en que se registra el estado.
Observaciones	Text	Sí		NULL	Comentarios adicionales sobre el estado.

**Pagaduria** Tabla que almacena las pagadurías o entidades militares o del estado que pueden

acceder a los créditos.

Nombre de Campo	Tipo de Dato	Acepta Nulo	Tipo de Llave	Valor Predeterminado	Descripción
idPagaduria	int(10) unsigned	No	Primaria	NULL	Identificador de la tabla.
NombrePagaduria	varchar(30)	Sí		NULL	Nombre de la pagaduría o fuerza militar (ejercito, marina, etc).

**Referencia** Tabla que almacena los datos de las referencias de cliente de la compañía.

Nombre de Campo	Tipo de Dato	Acepta Nulo	Tipo de Llave	Valor Predeterminado	Descripción
idReferencia	int(10) unsigned	No	Primaria	NULL	Identificador de la tabla.
idCliente	int(10) unsigned	Sí	Foranea(Cliente.idCliente)	NULL	Describe idCliente al que pertenece.
Nombre	varchar(45)	Sí		NULL	Nombre de referencia.
Apellido	varchar(45)	Sí		NULL	Apellido de referencia.
Telefono	varchar(30)	Sí		NULL	Teléfono fijo de referencia.
Celular	varchar(30)	Sí		NULL	Celular de referencia.
Direccion	varchar(45)	Sí		NULL	Dirección de referencia.
Parentesco	varchar(45)	Sí		NULL	Parentesco con el cliente.
idTipoReferencia	int(10) unsigned	No	Foranea(Tipodereferencia.idTipoReferencia)	NULL	Describe idTipoReferencia al que

					pertenece.
idCiudad	int(10) unsigned	No	Foranea(Ciudad.idCiudad)	NULL	Describe idciudad a la que pertenece.

**Solicitud** Tabla que almacena los datos de las solicitudes de crédito

Nombre de Campo	Tipo de Dato	Acepta Nulo	Tipo de Llave	Valor Predeterminado	Descripción
idSolicitud	int(10) unsigned	No	Primaria	NULL	Identificador de la tabla.
idClientes	int(10) unsigned	No	Foranea(Clientes.idClientes)	NULL	Describe idCliente al que pertenece.
IdAsesor	int(10) unsigned	Sí	Foranea(Asesor.idAsesor)	NULL	Describe idAsesor al que pertenece.
NumeroSolicitud	varchar(25)	Sí		NULL	Numero de la solicitud.
FechaSolicitud	Datetime	Sí		NULL	Fecha en que se realiza la solicitud.
ValorSolicitado	decimal(10,2)	Sí		NULL	Valor solicitado por el cliente de la compañía.
FechaRadicion	Datetime	Sí		NULL	Fecha de radicación de la solicitud.
Tasa	decimal(10,2)	Sí		NULL	Tasa de interés.
idTipoCredito	int(10) unsigned	Sí	Foranea(Tipocredito.idTipoCredito)	NULL	Describe idTipoCredito al que pertenece.
CuentaDesembolso	varchar(30)	Sí		NULL	Número de la cuenta a la que se hace el desembolso.

Banco	varchar(45)	Sí		NULL	Banco al que se debe realizar la consignación del dinero.
Comentarios o Asesor	varchar(20)	Sí		NULL	Campo definido por el cliente para asignar condiciones del asesor.
Observaciones	Text	Sí		NULL	Comentarios o eventualidades propias de la solicitud.
NroCredito	varchar(30)	Sí		NULL	Número de crédito asignado por el banco a la solicitud.
ValorDesembolso	decimal(10,2)	Sí		NULL	Valor autorizado por el banco.
FechaDesembolso	Datetime	Sí		NULL	Fecha en que se realiza la consignación del dinero en la cuenta.
NroCuotas	int(11)	Sí		NULL	Número de cuotas en las que se debe realizar el pago del dinero.
ValorCuota Mensual	decimal(10,2)	Sí		NULL	Valor de la cuota mensual que el cliente paga al banco.

**Tipocredito** Tabla que almacena los tipos de crédito que la compañía maneja en el negocio. Actualmente Libranza.

Nombre de Campo	Tipo de Dato	Acepta Nulo	Tipo de Llave	Valor Predeterminado	Descripción
idTipoCredito	int(10) unsigned	No	Primaria	NULL	Identificador de la tabla.
DescripcionTC	varchar(45)	Sí		NULL	Nombre del tipo de crédito.

**Tipodereferencia** Tabla que describe el tipo de referencia del cliente de la compañía.

Nombre de Campo	Tipo de Dato	Acepta Nulo	Tipo de Llave	Valor Predeterminado	Descripción
idTipodeReferencia	int(10) unsigned	No	Primaria	NULL	Identificador de la tabla.
TipoReferencia	varchar(30)	Sí		NULL	Nombre del tipo de referencia (familiar, personal, etc).

**Anexo 4**  
**Manual de Prototipo de Aplicación Solfinancol S.A.S**  
**Perfil Asistente**  
**Versión 1.0.0.0**

## **Alcance**

Este documento describe cada una de las funcionalidades correspondientes al prototipo del sistema de Solfinancol S.A.S. en donde se contempla: gestión de clientes y solicitudes, actualización de estados de solicitudes y exportación de reportes.

## Contenido

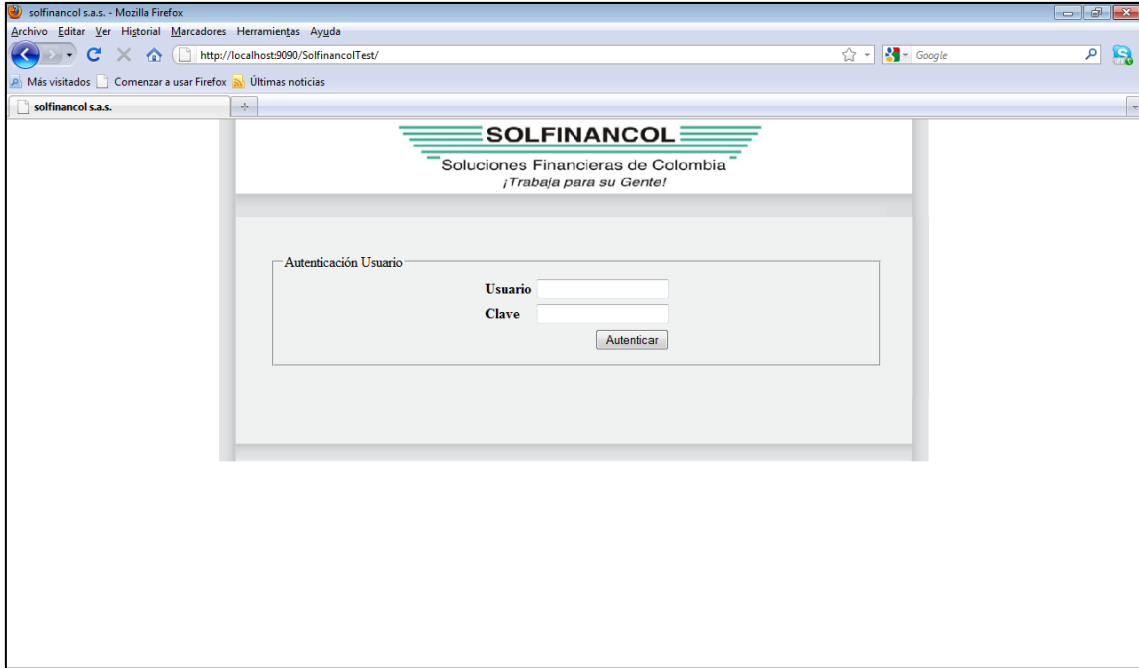
### Tabla de contenido

Ingreso al Sistema .....	4
Gestión de Clientes y Solicitudes .....	5
Ingresando un nuevo cliente.....	5
Ingresando una nueva solicitud .....	6
Actualizar Estados de Solicitudes.....	7
Exportar Información de Solicitudes.....	9

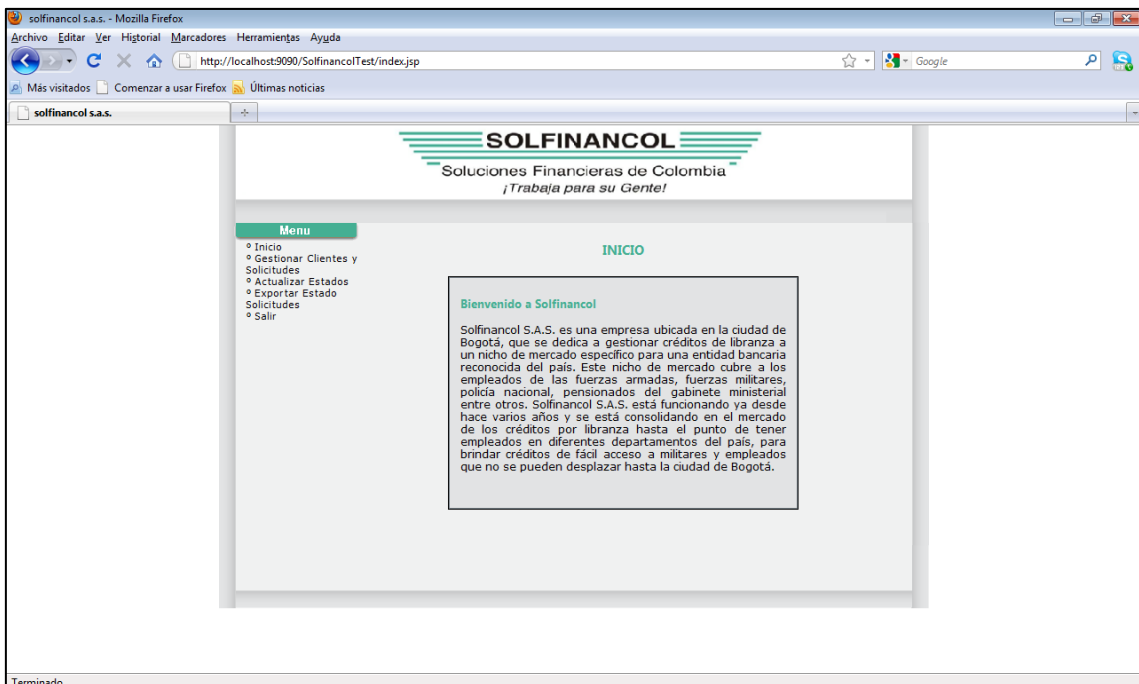


## Ingreso al Sistema

Para realizar el ingreso al sistema, se debe hacer clic en el link <http://solfinancolsas:8080/SolfinancolTest/index.jsp> se observará una pantalla en donde se debe ingresar usuario y contraseña.



Una vez se realice el ingreso se observará la pantalla de inicio del sistema. Para tener acceso a las diferentes funcionalidades se debe seleccionar la opción en el menú ubicado en la parte izquierda de la pantalla.



## Gestión de Clientes y Solicitudes

### ***Ingresando un nuevo cliente***

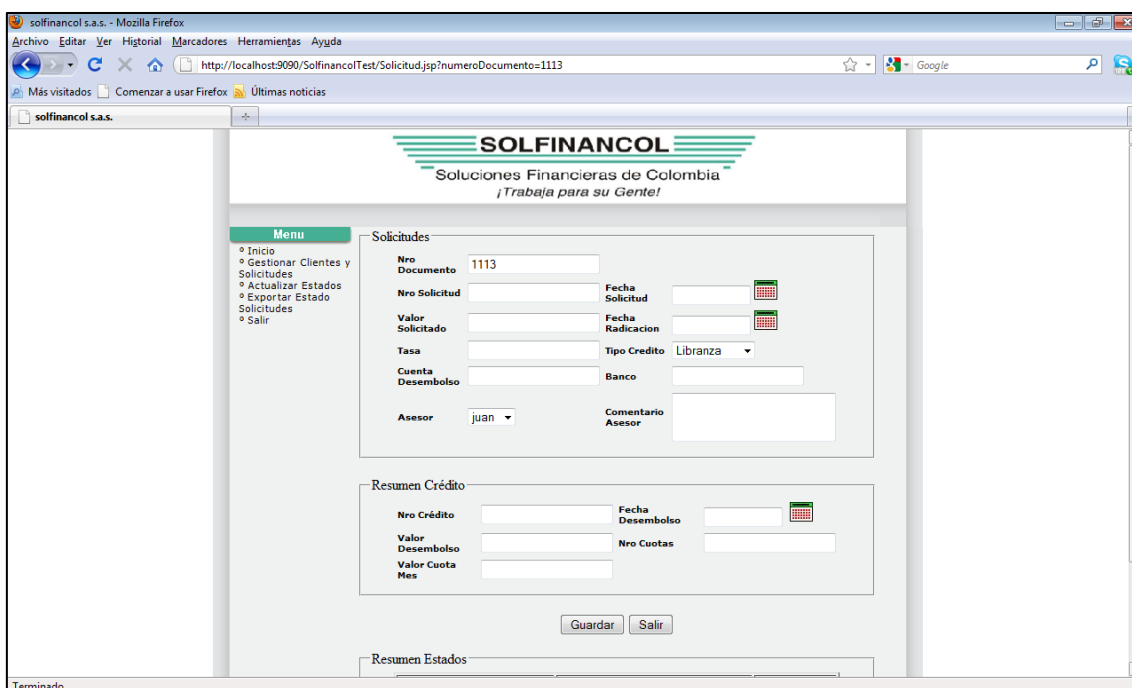
Para ingresar a la pantalla se deberá hacer clic en el link *Gestionar Clientes y Solicitudes* ubicado en el menú de la parte izquierda de la pantalla. Inmediatamente se observará un formulario como el que se observa a continuación.

The screenshot shows a web browser window with the URL `http://localhost:9090/SolfinancolTest/servlet/Buscar/Cliente`. The page header features the Solfinancol logo and the tagline "Soluciones Financieras de Colombia ¡Trabaja para su Gente!". A left-hand menu includes options like "Inicio", "Gestionar Clientes y Solicitudes", "Actualizar Estados", "Exportar Estado Solicitudes", and "Salir". The main content area contains a search bar for "Nro Documento" with the value "9823447" and a "Buscar" button. Below this is a tabbed interface with "Datos Personales", "Ref Personales", and "Ref Familiares" tabs. The "Datos Personales" tab is active, showing a form with fields for "Nro Documento", "Primer Apellido", "Segundo Apellido", "Primer Nombre", "Segundo Nombre", "Pagaduria" (set to "ARMADA"), "Carga", "Direccion Residencia", "Direccion Trabajo", "Telefono Fijo", "Telefono Celular", "Departamento" (set to "ANTIOQUIA"), "Ciudad" (set to "Medellin"), "Fecha Ingreso", and "Observaciones". At the bottom, there is a "Solicitudes" section with a table header for "Nro Solicitud", "Fecha Solicitud", and "Valor", and an "Añadir Solicitud" button.

Para utilizar esta pantalla, se debe ingresar el número de documento del cliente en el campo de texto acompañado de la etiqueta **Nro Documento** y se debe hacer clic en el botón **Buscar**. Si el cliente no ha sido agregado, el sistema permitirá al usuario ingresar la información del nuevo cliente: datos personales, referencia personal y referencia familiar. Una vez diligenciados los datos del nuevo cliente, se debe hacer clic en el botón **Guardar Cliente**.

## Ingresando una nueva solicitud

Para ingresar una solicitud a un cliente, se debe hacer la búsqueda de un cliente ya existente en el sistema y hacer clic en el botón Añadir Solicitud. Una nueva pantalla se mostrará al usuario y permitirá ingresar la información.



The screenshot shows a web browser window displaying the SOLFINANCOL application. The browser's address bar shows the URL: `http://localhost:9090/SolfinancolTest/Solicitud.jsp?numeroDocumento=1113`. The application header features the SOLFINANCOL logo and the tagline "Soluciones Financieras de Colombia ¡Trabaja para su Gente!".

On the left side, there is a "Menu" with the following items:

- Inicio
- Gestionar Clientes y Solicitudes
- Actualizar Estados
- Exportar Estado Solicitudes
- Salir

The main content area contains a "Solicitudes" form with the following fields:

- Nro Documento: 1113
- Nro Solicitud:
- Fecha Solicitud:  (calendar icon)
- Valor Solicitado:
- Fecha Radicacion:  (calendar icon)
- Tasa:
- Tipo Credito: Libranza (dropdown menu)
- Cuenta Desembolso:
- Banco:
- Asesor: juan (dropdown menu)
- Comentario Asesor:

Below the "Solicitudes" form is a "Resumen Crédito" section with the following fields:

- Nro Crédito:
- Fecha Desembolso:  (calendar icon)
- Valor Desembolso:
- Nro Cuotas:
- Valor Cuota:
- Mes:

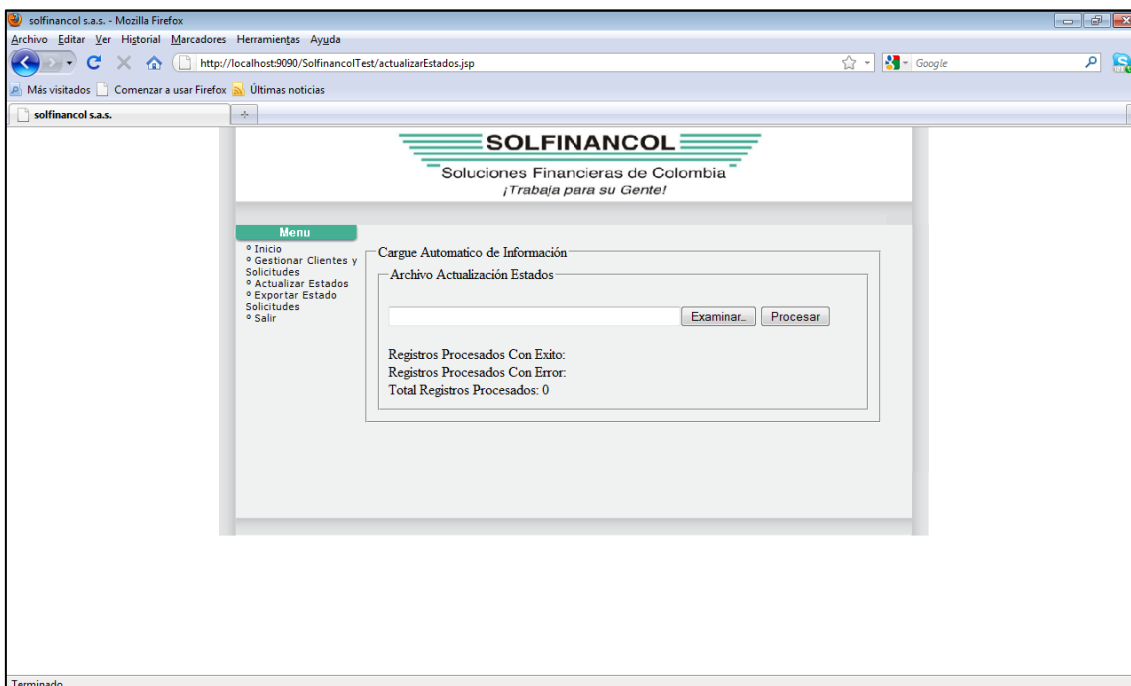
At the bottom of the form, there are two buttons: "Guardar" and "Salir".

At the very bottom of the browser window, the text "Terminado" is visible.

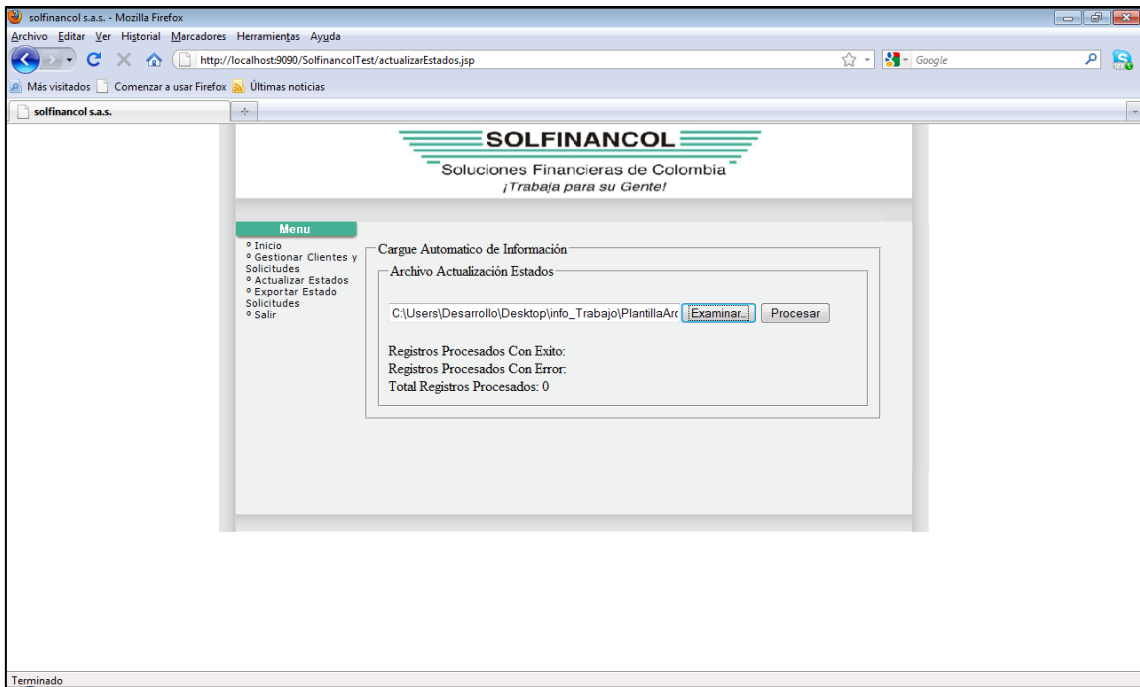
Una vez se diligencie el formulario con toda la información de la solicitud, se deberá hacer clic en el botón **Guardar**.

## Actualizar Estados de Solicitudes

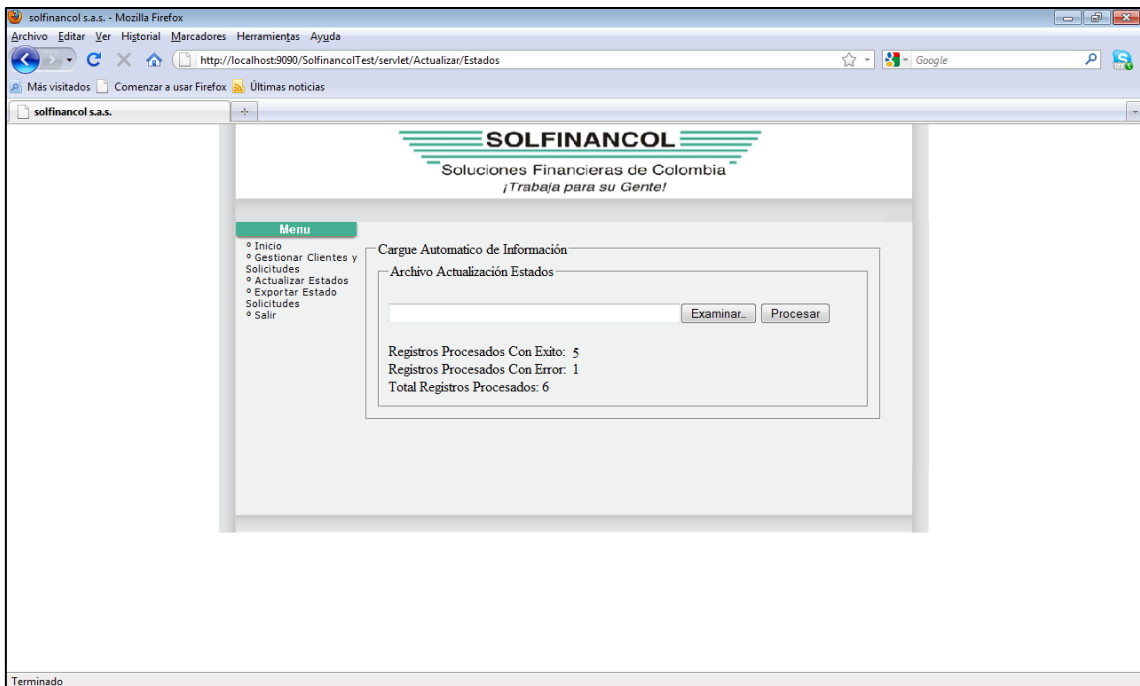
Para ingresar a la pantalla se deberá hacer clic en el link *Actualizar Estados* ubicado en el menú de la parte izquierda de la pantalla. Inmediatamente se observará una funcionalidad como la que se muestra a continuación.



El usuario deberá seleccionar el archivo con la información de los estados de las solicitudes de crédito, para esta acción se debe hacer clic en el botón **Examinar**. Una vez seleccionado el archivo se observará la ruta del archivo seleccionado.

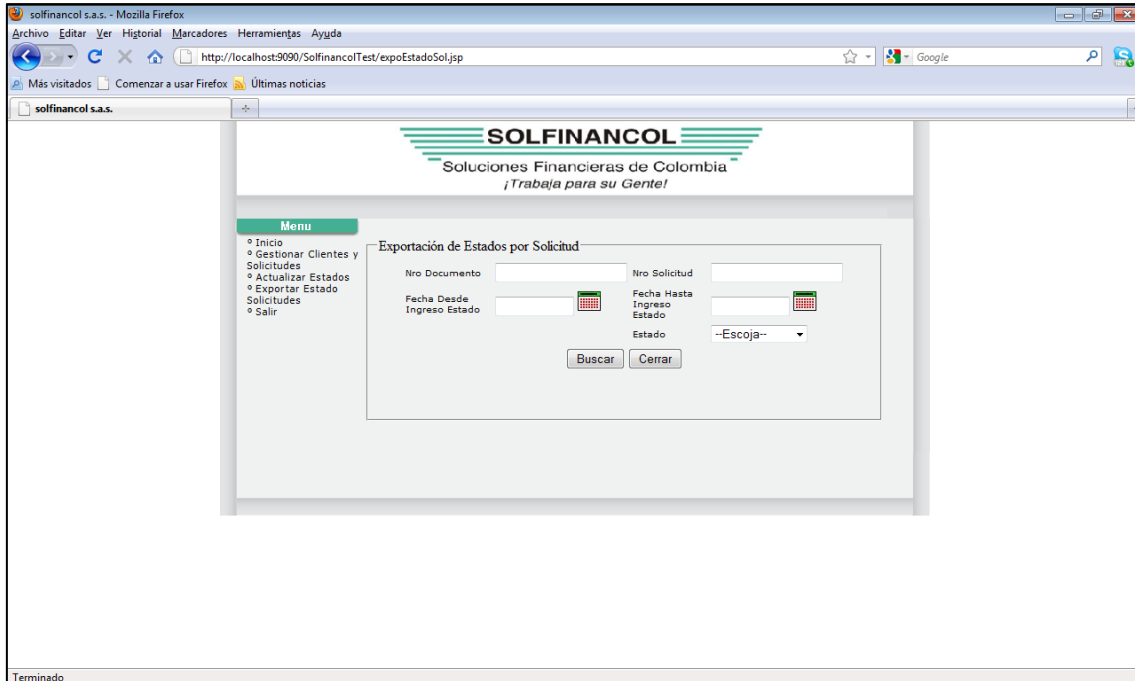


En ese momento se deberá hacer clic en el botón **Procesar**. En ese momento el sistema comenzará a actualizar los estados de las solicitudes y una vez que termine de realizar este proceso, se observará el resultado del proceso realizado.

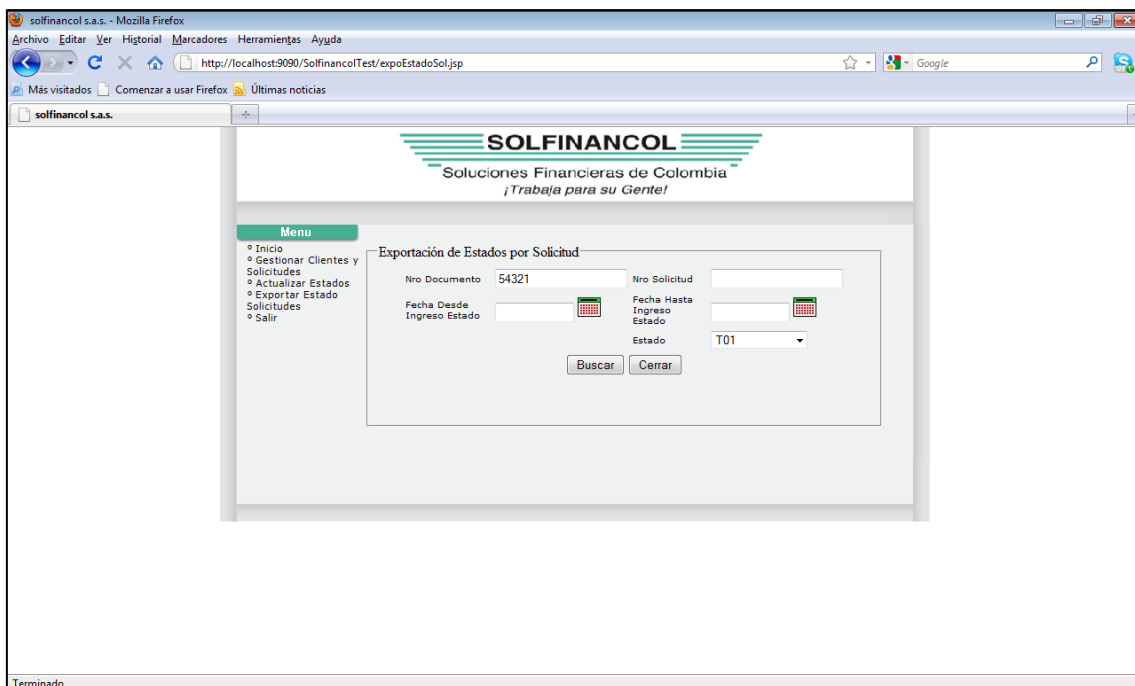


## Exportar Información de Solicitudes

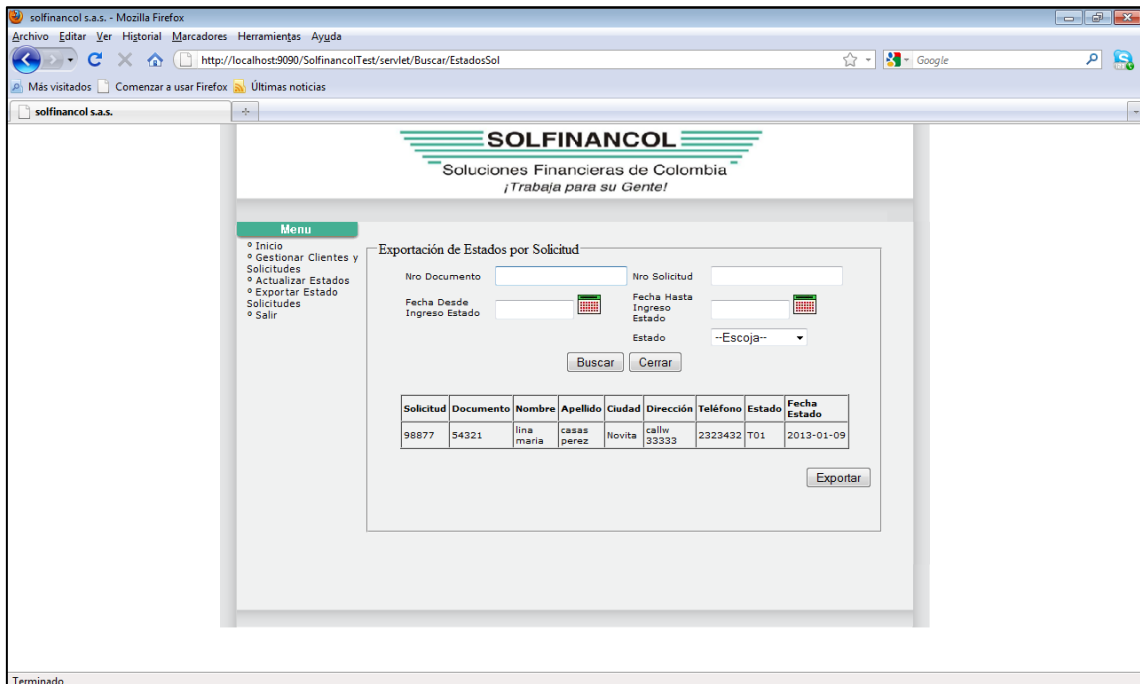
Para ingresar a la pantalla se deberá hacer clic en el link *Exportar Estados Solicitudes* ubicado en el menú de la parte izquierda de la pantalla. Inmediatamente se observará una funcionalidad como la que se muestra a continuación.



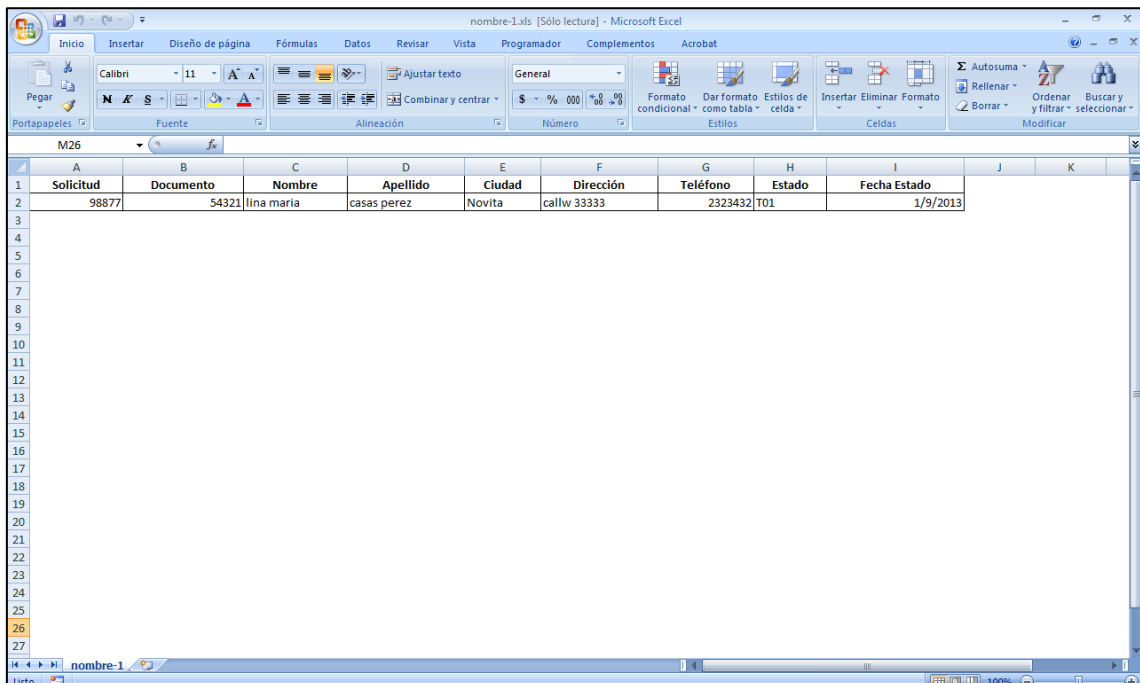
En esta pantalla se tendrá la posibilidad de realizar los filtros de acuerdo al reporte que se desee generar. Una vez realizados los filtros, se debe hacer clic en el botón **Buscar**.



En pantalla se visualizará una grilla con la información correspondiente acorde a los filtros seleccionados.



Para descargar la información se deberá hacer clic en el botón **Exportar**. El sistema permitirá almacenar un documento en formato Excel con la información resultado de la consulta.



**Anexo 5**  
**Manual de Prototipo de Aplicación Solfinancol S.A.S**  
**Perfil Gerencial**  
**Versión 1.0.0.0**



## **Alcance**

Este documento describe cada una de las funcionalidades correspondientes al prototipo del sistema de Solfinanco S.A.S. en donde se contempla: gestión de clientes y solicitudes, actualización de estados de solicitudes y exportación de reportes.

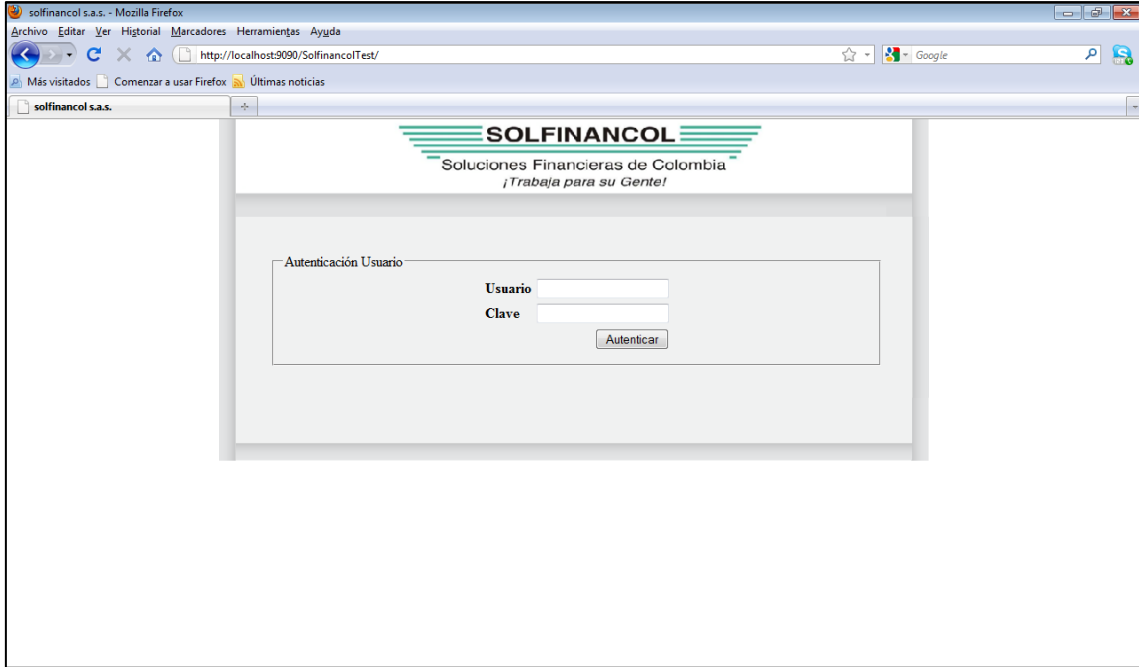
## Contenido

### Tabla de contenido

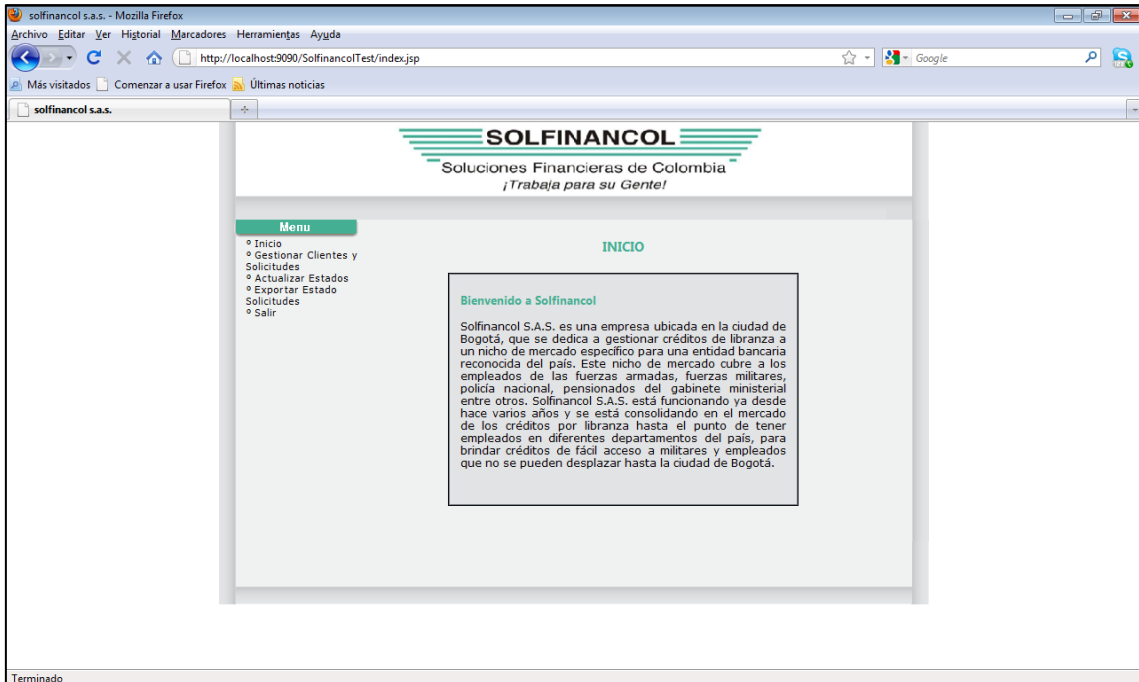
Ingreso al Sistema .....	4
Exportar Información de Solicitudes .....	5

## Ingreso al Sistema

Para realizar el ingreso al sistema, se debe hacer clic en el link <http://solfinancolsas:8080/SolfinancolTest/index.jsp> se observará una pantalla en donde se debe ingresar usuario y contraseña.

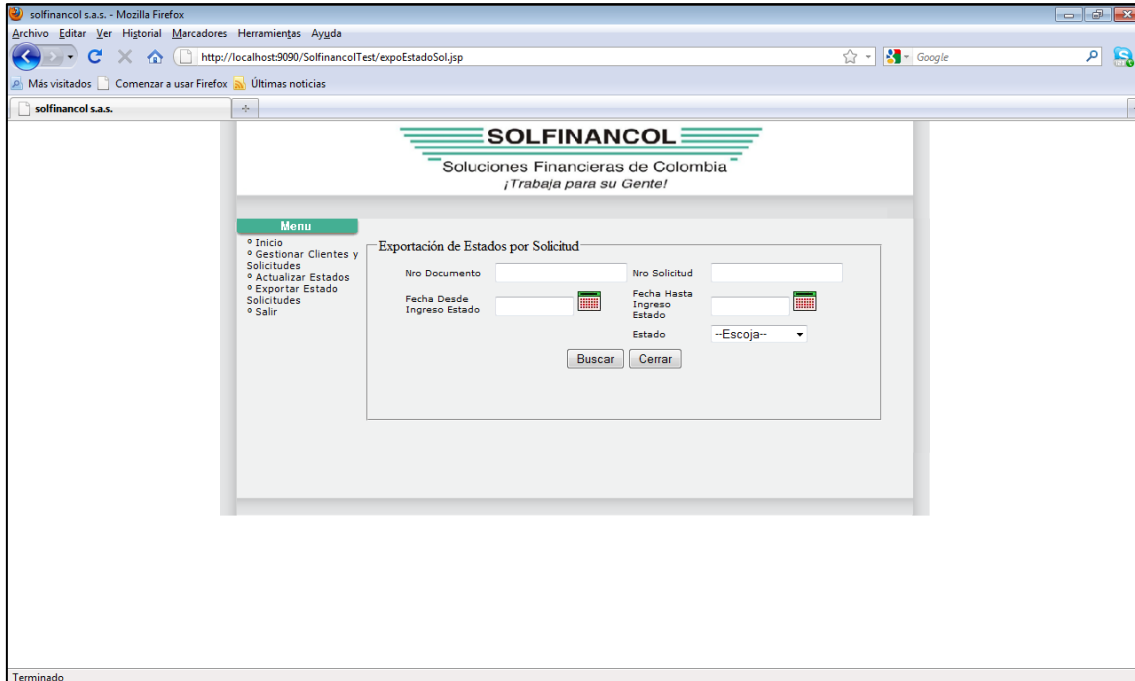


Una vez se realice el ingreso se observará la pantalla de inicio del sistema. Para tener acceso a las diferentes funcionalidades se debe seleccionar la opción en el menú ubicado en la parte izquierda de la pantalla.

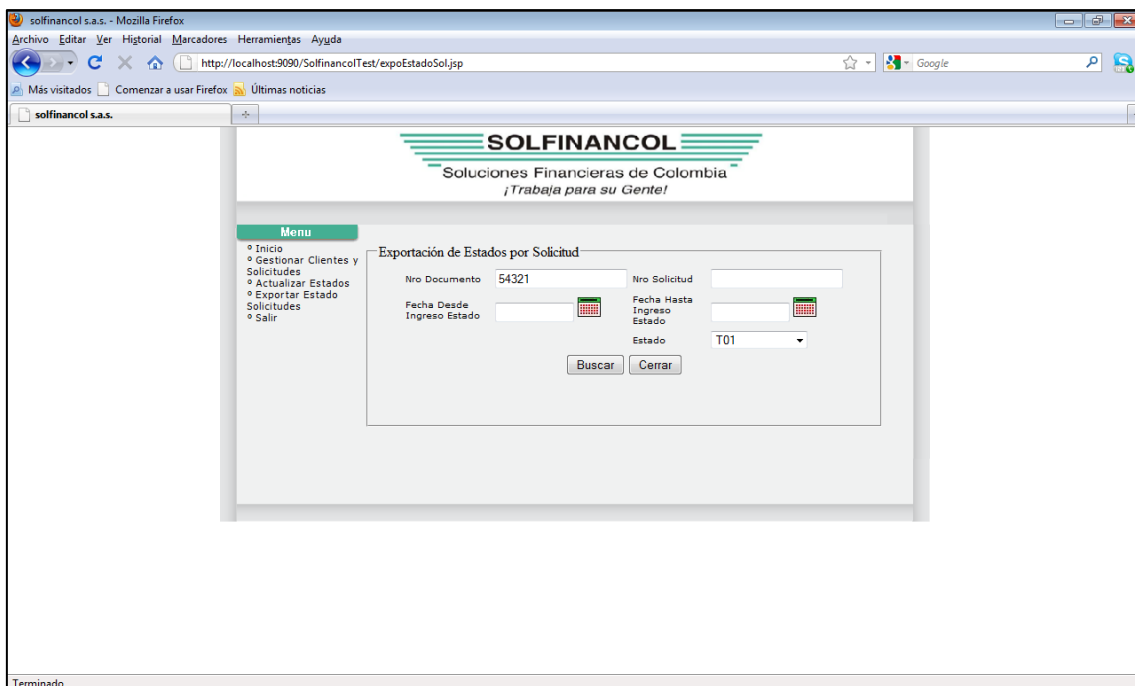


## Exportar Información de Solicitudes

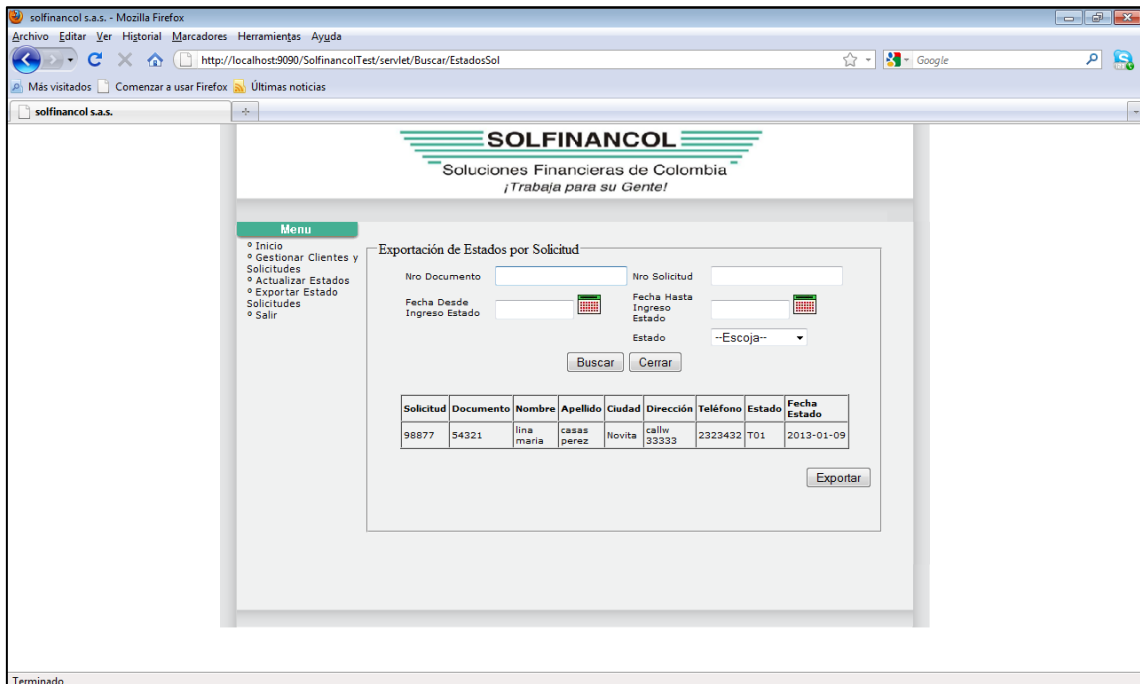
Para ingresar a la pantalla se deberá hacer clic en el link *Exportar Estados Solicitudes* ubicado en el menú de la parte izquierda de la pantalla. Inmediatamente se observará una funcionalidad como la que se muestra a continuación.



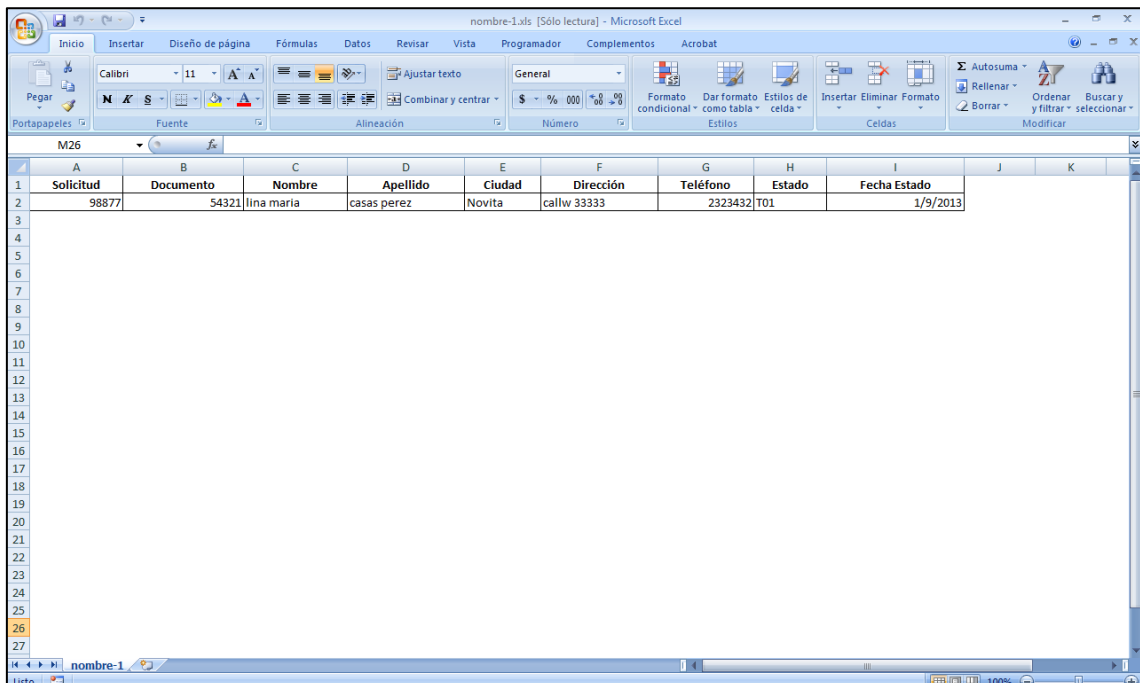
En esta pantalla se tendrá la posibilidad de realizar los filtros de acuerdo al reporte que se desee generar. Una vez realizados los filtros, se debe hacer clic en el botón **Buscar**.



En pantalla se visualizará una grilla con la información correspondiente acorde a los filtros seleccionados.



Para descargar la información se deberá hacer clic en el botón **Exportar**. El sistema permitirá almacenar un documento en formato Excel con la información resultado de la consulta.



**Anexo 6**  
**LICENCIA DE USO**

## LICENCIA DE USO – AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES

Actuando en nombre propio identificado (s) de la siguiente forma:

Nombre Completo Cristian Duvan Ramos Garzón

Tipo de documento de identidad: C.C.  T.I.  C.E.  Número: 1020751987

Nombre Completo Andrés Felipe Novoa Infante

Tipo de documento de identidad: C.C.  T.I.  C.E.  Número: 80101222

Nombre Completo \_\_\_\_\_

Tipo de documento de identidad: C.C.  T.I.  C.E.  Número: \_\_\_\_\_

Nombre Completo \_\_\_\_\_

Tipo de documento de identidad: C.C.  T.I.  C.E.  Número: \_\_\_\_\_

El (Los) suscrito(s) en calidad de autor (es) del trabajo de tesis, monografía o trabajo de grado, documento de investigación, denominado:

Desarrollo de un prototipo de software para el seguimiento de solicitudes de crédito dirigido a la Compañía Solfinancol S.A.S.

Dejo (dejamos) constancia que la obra contiene información confidencial, secreta o similar: SI  NO   
(Si marqué (marcamos) SI, en un documento adjunto explicaremos tal condición, para que la Universidad EAN mantenga restricción de acceso sobre la obra).

Por medio del presente escrito autorizo (autorizamos) a la Universidad EAN, a los usuarios de la Biblioteca de la Universidad EAN y a los usuarios de bases de datos y sitios webs con los cuales la Institución tenga convenio, a ejercer las siguientes atribuciones sobre la obra anteriormente mencionada:

- A. Conservación de los ejemplares en la Biblioteca de la Universidad EAN.
- B. Comunicación pública de la obra por cualquier medio, incluyendo Internet
- C. Reproducción bajo cualquier formato que se conozca actualmente o que se conozca en el futuro
- D. Que los ejemplares sean consultados en medio electrónico
- E. Inclusión en bases de datos o redes o sitios web con los cuales la Universidad EAN tenga convenio con las mismas facultades y limitaciones que se expresan en este documento
- F. Distribución y consulta de la obra a las entidades con las cuales la Universidad EAN tenga convenio

Con el debido respeto de los derechos patrimoniales y morales de la obra, la presente licencia se otorga a título gratuito, de conformidad con la normatividad vigente en la materia y teniendo en cuenta que la Universidad EAN busca difundir y promover la formación académica, la enseñanza y el espíritu investigativo y emprendedor.

Manifiesto (manifestamos) que la obra objeto de la presente autorización es original, el (los) suscritos es (son) el (los) autor (es) exclusivo (s), fue producto de mi (nuestro) ingenio y esfuerzo personal y la realizó (zamos) sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es de exclusiva autoría y tengo (tenemos) la titularidad sobre la misma. En vista de lo expuesto, asumo (asumimos) la total responsabilidad sobre la elaboración, presentación y contenidos de la obra, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Universidad EAN por estos aspectos.

En constancia suscribimos el presente documento en la ciudad de Bogotá D.C.,

NOMBRE COMPLETO: Cristian Duval Ramos Garzón  
FIRMA: [Firma]  
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: CC.1020951987  
FACULTAD: Ingeniería  
PROGRAMA ACADÉMICO: Ing. de Sistemas

NOMBRE COMPLETO: Andrés Felipe Daza Infante  
FIRMA: [Firma]  
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: CC.1010122586  
FACULTAD: Ingeniería  
PROGRAMA ACADÉMICO: Ingeniería de Sistemas

NOMBRE COMPLETO: \_\_\_\_\_  
FIRMA: \_\_\_\_\_  
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: \_\_\_\_\_  
FACULTAD: \_\_\_\_\_  
PROGRAMA ACADÉMICO: \_\_\_\_\_

NOMBRE COMPLETO: \_\_\_\_\_  
FIRMA: \_\_\_\_\_  
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: \_\_\_\_\_  
FACULTAD: \_\_\_\_\_  
PROGRAMA ACADÉMICO: \_\_\_\_\_

Fecha de firma: 29/01/2013