

APLICATIVO PARA EL RECAUDO DE LOS CLIENTES VÍA WEB SERVICES SAP
CON SISTEMAS EXTERNOS

LADY MATILDE FUQUEN BARRERA
HUGO ANDRÉS GARCÍA HURTADO

UNIVERSIDAD LIBRE
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA SISTEMAS
BOGOTÁ D.C.
2015

APLICATIVO PARA EL RECAUDO DE LOS CLIENTES VÍA WEB SERVICES SAP
CON SISTEMAS EXTERNOS

LADY MATILDE FUQUEN BARRERA
HUGO ANDRÉS GARCÍA HURTADO

PROYECTO DE GRADO PARA OBTENER EL TÍTULO DE INGENIEROS
DE SISTEMAS

DIRECTOR:
INGENIERO FABIAN BLANCO

UNIVERSIDAD LIBRE
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
BOGOTÁ D.C.
2015

NOTA DE ACEPTACIÓN

Ing. Juan Fernando Velazco C
Director del Programa

Ing. Fabián Blanco Garrido
Presidente Jurado

Ing. Mauricio Alonso Moncada
Jurado

Ing. Eduardo Triana M
Jurado

Bogotá DC, Septiembre 02 de 2015

DEDICATORIA

Ser ingeniera de sistemas, tener la posibilidad de ejercer esta profesión y llevar en alto a nuestra institución educativa es la bendición y orgullo más grande que Dios y la vida me ha podido dar. Por ende este trabajo de grado y todo el esfuerzo se lo dedico a él por darme la fuerza para cumplir nuestras metas, por guiarme y ofrecerme la posibilidad de salir adelante, ser profesional y persona de bien.

También a la Universidad Libre de Colombia quien me brindó docentes de calidad quienes me dieron sus conocimientos y bases sólidas para convertirme en profesionales idóneos.

Y no siendo menos importante quiero hacer una dedicatoria especial a mi familia padres y hermanos, personas nobles y humildes quienes de una u otra forma me han ayudado a salir adelante, han luchado incansablemente porque cumpla mis sueños y metas, porque sea una persona buena, ellos me han visto sufrir y cuando desfallezco me animan, han reído conmigo y gozan mis triunfos como propios.

Lady Matilde Fuquen Barrera

DEDICATORIA

Deseo dedicarle este proyecto y este gran logro primero a Dios quien me dado la fuerza y la inteligencia para llegar a donde estoy. Además esta meta que sé que lo llena de alegría y se sentiría orgulloso de mí aunque no este es mi padre, el ángel que me guía y me cuida; y a mi madre hermosa que siempre me ha acompañado y ha aguantado lo peor y mejor de mí, ella se merece todos mis logro; también a mis hermanos los cuales son mis mejores amigos y quienes sé, se enorgulleces.

Hugo Andrés García Hurtado

AGRADECIMIENTOS

El proyecto de vida para cada persona está enmarcado en metas y objetivos, los cuales de una u otra forma le dan sentido a la vida; a medida que pasa el tiempo estos se van haciendo realidad, otros lejanos y otros imposibles de alcanzar. Pero el objetivo primordial para cada quien es tener la posibilidad de ser profesional, de ejercer esta y sobre todo hacer lo que más le gusta, lo llena de orgullo y satisfacción.

Por esta razón estoy infinitamente agradecida primero con el gran arquitecto por darme infinitas bendiciones, salud, intelecto, ánimo y paciencia para no desfallecer y perseguir mis sueños. Segundo a esta prestigiosa y amada institución Universidad Libre de Colombia la cual me recibió con los brazos abiertos, me brindó la posibilidad de educarme y convertirme en la gran profesional que soy hasta el día de hoy; por permitirme conocer tan maravillosas personas como lo son los docentes quienes me instruyeron por el buen camino, me entregaron sus conocimientos y sobre todo formaron una Ingeniera capaz de enfrentarse a la vida laboral, algunos se convirtieron en más que docentes y me ayudaron en lo personal. También por permitirme conocer compañeros que se convirtieron en amigos inseparables, personas que están dispuestas a ayudarme sabiendo que me he equivocado, personas que hicieron de el paso por este claustro los días más espectaculares, donde se sufrió, se lloró y hubo malos entendidos, pero sobre todo se hizo grandes lazos de amistad.

Estoy muy agradecida con el Ingeniero Fabián Blanco por aceptar ser el director de este proyecto, por brindarnos todos sus conocimientos, ayudarnos y corregirnos, por ser gran profesional y persona. Y con el Ingeniero Eduardo Triana por orientarnos en la realización del mismo y además en mi vida profesional y personal.

Finalmente estoy agradecida con mi familia, padres y hermanas los cuales siempre han esperado lo mejor de mí, me han ayudado, apoyado y sobre todo me animan a seguir adelante; he tenido la posibilidad de compartir mi vida y sueños al lado de personas maravillosas que aunque saben los defectos que tengo siempre ven lo positivo y son mi fuerza para salir adelante. Además deseo agradecerle a un hombre maravilloso que me ha acompañado en tantos momentos difíciles y felices, que se ha convertido en un ser muy importante y al cual también le entrego mis triunfos. El camino de la vida no es fácil pero al tener una razón para luchar y ser mejores cada día contribuye a alcanzar todas esas metas.

Lady Matilde Fuquen Barrera

AGRADECIMIENTOS

En el desarrollo de este y la obtención de este logro quiero agradecerle a Dios pues él me ha bendecido infinitamente, mis más grandes agradecimientos a mis padres pues ellos forjaron y lucharon por que yo sea quien soy hasta este momento, además agradezco a mis hermanos quienes siempre me han ayudado y han esperado lo mejor de mí.

Agradezco a la universidad Libre por permitirme educarme, gracias a ellos soy el profesional capaz y con grandes capacidades para enfrentarme al mundo laboral, y también gracias a los Ingenieros Fabián Blanco y Eduardo Triana quienes contribuyeron a que este gran sueño y meta se cumpla.

Hugo Andrés García Hurtado

Tabla de Contenido

	Pág.
INTRODUCCIÓN	17
1. MARCO OPERACIONAL DE DESARROLLO	18
1.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	18
1.2. PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA.....	18
1.2.1. Descripción del Problema.....	18
1.2.2. Formulación del Problema.....	18
1.3. PRESENTACIÓN DE OBJETIVOS.....	18
1.3.1. Objetivo General.....	18
1.3.2. Objetivos Especificos.....	19
1.4. JUSTIFICACIÓN.....	19
1.5. ALCANCE.....	19
1.6. ESCENARIO DESCRIPTIVO INVESTIGATIVO.....	19
1.6.1. Tipo de Investigación.....	19
1.6.2. Fuentes de Información.....	20
1.6.3. Método de Investigación.....	20
1.6.4. Referenciación Universo Poblacional.....	20
1.6.5. Metodología Ingenieril.....	20
2. ESQUEMATIZACIÓN TEÓRICA	22
2.1. MARCO LEGAL.....	22
2.2. MARCO GEOGRÁFICO.....	23
2.3. MARCO TEÓRICO	24
2.4. MARCO HISTÓRICO.....	27
2.5. MARCO CONCEPTUAL.....	27
2.6. MARCO TECNOLÓGICO.....	29

2.7.	DESCRIPCIÓN SISTÉMICA DE LA ORGANIZACIÓN PILOTO.....	29
3.	INGENIERÍA DEL PROYECTO.....	30
3.1.	VISIÓN OPERACIONAL DE DESARROLLO.....	30
3.2.	RECURSOS DE SOPORTE.....	31
3.2.1.	Recursos Técnicos.....	31
3.2.1.1.	Software	31
3.2.1.2.	Hardware.....	31
3.3.	METODOLOGÍA INGENIERIL.....	32
3.4.	METODOLOGÍA PARA IMPLEMENTACIÓN DE DESARROLLO.....	33
3.5.	INGENIERÍA DE REQUERIMIENTOS.....	35
3.5.1.	Definición Casos de Uso.....	35
3.5.2.	Definición de Interfaces.....	36
3.6.	FASES DE DISEÑO.....	39
3.7.	PLAN DE PRUEBAS.....	40
3.8.	RESULTADOS Y ANÁLISIS DE EFECTIVIDAD.....	41
4.	CONCLUSIONES.....	43
5.	RECOMENDACIONES.....	44
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	45

Listado de Figuras

	Pág.
<i>Figura 1: Organigrama</i>	29
<i>Figura 2: Fases de la metodología RUP</i>	32
<i>Figura 3: Pasos de la metodología</i>	33
<i>Figura 4: Etapas de la metodología</i>	34
<i>Figura 5: Caso de uso</i>	35
<i>Figura 6: Facturación de Intereses</i>	37
<i>Figura 7: Generación de Facturas</i>	38
<i>Figura 8: Arquitectura</i>	39
<i>Figura 9: Pasos para realizar recaudo</i>	40

Listado de Tablas

	Pág.
<i>Tabla 1:</i> Software requerido.....	31
<i>Tabla 2:</i> Plataforma Hardware.....	31
<i>Tabla 3:</i> Para servicios grabados con IVA.....	38
<i>Tabla 4:</i> Para servicios excluidos y exentos del IVA.....	39

Listado de Anexos

	Pág.
<i>Anexo A: Manual de Usuario.....</i>	30

GLOSARIO

- ❖ **ABAP:** es el lenguaje de programación propiedad del Sistema SAP, que se utiliza para programar en la mayoría de los productos de la empresa.
- ❖ **ASAP:** Es la metodología acelerada de implementación SAP. Su objetivo es ayudar a diseñar una estrategia de implementación rápida y de la forma más eficiente posible: optimizar los tiempos, mejorar la conformación de los equipos de trabajos, incrementar la calidad utilizando una herramienta ágil y probada de implementaciones SAP.
- ❖ **CONFIABILIDAD:** Consiste en probar una aplicación para descubrir y eliminar errores antes de que se implemente el sistema. Puesto que hay infinidad de combinaciones distintas de recorridos alternativos a lo largo de una aplicación, no es muy probable que encuentre todos los errores posibles de una aplicación compleja
- ❖ **CONFIDENCIALIDAD:** Es la garantía de que la información personal será protegida para que no sea divulgada sin consentimiento de la persona. Dicha garantía se lleva a cabo por medio de un grupo de reglas que limitan el acceso a ésta información
- ❖ **INTEGRACIÓN:** Tiene su origen en el concepto latino integratio. Se trata de la acción y efecto de integrar o integrarse (constituir un todo, completar un todo con las partes que faltaban o hacer que alguien o algo pase a formar parte de un todo)
- ❖ **PSE:** El botón de Pagos Seguros en Línea - PSE funciona en la red permitiendo debitar los recursos en línea de la entidad financiera donde el cliente tiene su dinero y depositarlos en la entidad financiera recaudadora que defina la empresa
- ❖ **POLÍTICAS DE SEGURIDAD:** Es un conjunto de leyes, reglas y prácticas que regulan la manera de dirigir, proteger y distribuir recursos en una organización para llevar a cabo los objetivos de seguridad informática dentro de la misma. Las políticas de seguridad definen lo que está permitido y lo que está prohibido, permiten definir los procedimientos y herramientas necesarias, expresan el consenso de los “dueños” y permiten adoptar una buena actitud dentro de la organización

- ❖ **PRUEBAS DE ACEPTACIÓN:** Se evalúa el grado de calidad del software con relación a todos los aspectos relevantes para que el uso del producto se justifique.
- ❖ **PRUEBAS DE FUNCIONALES:** Pruebas de software que tienen por objetivo probar que los sistemas desarrollados, cumplan con las funciones específicas para los cuales han sido creado
- ❖ **PRUEBAS DE INTEGRACIÓN:** Es una técnica para construir la estructura del programa mientras que, al mismo tiempo, se llevan a cabo pruebas para detectar errores asociados con la interacción
- ❖ **PRUEBAS DE RENDIMIENTO:** Se encuentra definido dentro de la ISTQB y hace referencia al estudio del comportamiento de un sistema cuando se ve sometido a una carga que actúa de manera concurrente.
- ❖ **RECAUDO** Todos aquellos cobros efectuados como producto de la actividad comercial del negocio (especialmente de clientes) y que representa flujos positivos de efectivo para la empresa.
- ❖ **RUP:** Rational Unified Process. Es una metodología cuyo fin es entregar un producto de software. Se estructura todos los procesos y se mide la eficiencia de la organización.
- ❖ **SEGURIDAD:** La Seguridad Informática se refiere a las características y condiciones de sistemas de procesamiento de datos y su almacenamiento, para garantizar su confidencialidad, integridad y disponibilidad.
- ❖ **SOPORTE DE APLICACIONES:** Tienen como objetivo principal apoyar a su equipo interno de sistemas en la implementación, desarrollo y optimización de soluciones de manera que se ejecuten de una manera más eficiente y óptima.
- ❖ **TIPOS DE MANTENIMIENTO:** Clasificación universal que permite revisar los equipos e intervalos programados, corregir defectos, valorar la funcionalidad y la operatividad de un dispositivo o una máquina.
- ❖ **TOLERANCIA A FALLOS:** Estado operacional que validando la usabilidad de un dispositivo configura los factores que minimizan la presencia de un error.

RESUMEN

Con el tiempo la tecnología ha influido notoriamente en la vida de los seres humanos tanto en su vida profesional como personal, teniendo en cuenta los beneficios que han traído, los cuales conjugan habilidades extraordinarias que permiten la construcción de objetos para satisfacer una necesidad puntual, no sólo contribuye a mejorar la calidad de vida sino también influye en el progreso social y económico de la población.

En el ambiente educativo se adquieren bases para desarrollar aplicativos innovadores, que deben tener un fin y suplir esta necesidad; por ende nació la idea de crear un aplicativo en el cual se usen las destrezas aprendidas y permita hacer una investigación no sólo de las necesidades a satisfacer, teniendo en cuenta los principios y reglas de la programación aprendidas. En este proyecto de grado se incurre en campos como las finanzas y metodologías no convencionales propias del lenguaje desarrollado.

Palabras Claves: aplicativo; desarrollo; innovación; metodología; tecnología

ABSTRACT

Over time the technology has notoriously influenced the lives of human beings in both their professional and personal life, considering the benefits they have brought combine skills to allow the construction of objects to satisfy a specific need, not only it helps to improve the quality of life but also influences the social and economic progress of the population.

In the educational environment we acquired bases to develop innovative applications that must have a purpose and meet this need; thus was born the idea of creating an application in which the skills learned are used and enable an investigation not only to meet the needs, taking into account the principles and rules learned programming. In this graduation project incurred in fields like finance unconventional and methodologies developed own language.

Keywords: application; developing; innovation; methodology; technology

INTRODUCCIÓN

Este proyecto de grado se basa en la necesidad de realizar un recaudo de las facturas pagadas por los clientes desde un sistema local o por internet vía PSE, el cual contribuirá con la disminución de tiempos, un completo seguimiento tanto del pago como del recaudo. El centro del documento se basa en el análisis, diseño, desarrollo e implementación de un aplicativo para el recaudo de los clientes vía web services SAP con sistemas externos

En este documento se da a conocer: Fases iniciales del proyecto desde el análisis de las necesidades, de las amenazas, de las ventajas y desventajas, de las limitaciones, de la viabilidad, entre otros, hasta la creación del aplicativo. Implementación de la metodología ASAP la cual consta de la preparación del proyecto: objetivos y expectativas, preparación del ambiente propicio para desarrollar el proyecto; bosquejo de ideas en donde se pregunta que se quiere, porque y para que, su valor agregado (cómo contribuirá este aplicativo con la solución de sus necesidades); la realización del aplicativo etapa fundamental en donde se configura el sistema SAP como tal, la base de datos y la conexión, el desarrollo del sistema local, y el diseño y configuración del web services; la preparación final como lo indica se debe preparar las pruebas de aseguramiento, funcionales, capacitaciones; y finalmente la salida en vivo y soporte en donde se Prover los escenarios esenciales para que soporten los procesos. Mantenimiento antes y después de la implementación del aplicativo, documentación.

1. MARCO OPERACIONAL DE DESARROLLO

En este capítulo se describen los contenidos que estructuran y referencian de manera sistémica la base operacional que permite construir el resultado esperado en este proyecto.

1.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

APLICATIVO PARA EL RECAUDO DE LOS CLIENTES VÍA WEB
SERVICES SAP CON SISTEMAS EXTERNOS

1.2. PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Descripción del Problema

Las empresas que reciben pagos por PSE actualmente para realizar seguimiento del estado de cuenta de sus clientes se realiza por un proceso prácticamente manual, ya que se requiere consultar por varias opciones que tiene el aplicativo actualmente, debido a la seguridad que se ha implementado a los pagos por internet está generando un alto volumen de transacciones, además de disminuir el tiempo en esta actividad y brinda la posibilidad de compensar las facturas de cada cliente en línea desde sistemas externos, pero con el inconveniente de la conciliación y la consulta de los estados de cuenta de los clientes, de ahí de la necesidad de proponer un proyecto que apoye este proceso.

1.2.2. Formulación del Problema

¿Cómo el Desarrollo de un aplicativo que registre el pago de los clientes a través de PSE beneficiara a las compañías que usen SAP a suplir la necesidad de recaudo a nivel nacional?

1.3. PRESENTACIÓN DE OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo General

Desarrollar un aplicativo para el registro de los pagos ejecutado por el cliente en forma manual, en línea a través del aplicativo PSE desde cualquier ciudad del país

1.3.2. Objetivos Específicos

- ❖ Levantamiento de información sobre recaudos por PSE a nivel nacional.
- ❖ Analizar requisitos del aplicativo, identificando los procesos que debe cumplir.
- ❖ Diseño del modelo a realizar.
- ❖ Desarrollo del Aplicativo.
- ❖ Validación del Aplicativo.

1.4. JUSTIFICACIÓN

A través del tiempo y con el auge del internet el pago de dinero que se realiza por este medio ha aumentado notablemente la utilización de este servicio, además de generar seguridad, permite la disminución del tiempo empleado en ello y ofrece a quienes reciben el dinero por el pago realizado la posibilidad de realizar un seguimiento completo, desde la adquisición de la deuda hasta el pago que compete. Las compañías dedicadas al manejo de dinero han aumentado el impulso y uso de este servicio; por ende el recaudo por transacción estándar de SAP será una a una, debido al movimiento real de las empresas se necesita que se haga masiva en tiempo real y PSE, para optimizar tiempos y mejor servicio al cliente.

1.5. ALCANCE

Con el desarrollo del aplicativo se espera suplir la necesidad de realizar el recaudo de las deudas pendientes por pagar, realizando una consulta de las respectivas facturas y registrando el pago realizado a través de PSE.

1.6. ESCENARIO DESCRIPTIVO INVESTIGATIVO

1.6.1. Tipo de Investigación

Dadas las características relacionales que a nivel teórico y práctico se asocian para liberar el entregable resultante, el marco de acción investigativo lo constituye la investigación tecnológica aplicada.

1.6.2. Fuentes de Información

❖ Fuentes Primarias:

Revisión de la propuesta del proyecto de Investigación “Aplicativo para el recaudo de los clientes vía web services SAP con sistemas externos”.

❖ Fuentes Secundarias:

- Bibliotecas
- Libros
- Publicaciones
- Internet.

1.6.3. Método de Investigación

El método que se ha usado a través del desarrollo del proyecto es la investigación tecnológica, debido a que todas y cada una de las actividades a realizar se han planeado y organizado a través de un organigrama, comenzando con la descripción y formulación del problema, siguiendo con los objetivos y la hipótesis, definiendo los marcos teórico y conceptual, para así establecer el título del proyecto; y luego siguiendo con las actividades futuras para la realización del proyecto.

1.6.4. Referenciación universo poblacional

Esta investigación se basa sólo en el desarrollo Aplicativo para el registro de los pagos ejecutado por el cliente en forma manual, en línea a través del aplicativo PSE desde cualquier ciudad del país, por ende el universo poblacional para este proyecto es el recaudo de los clientes vía web services SAP con sistemas externos.

Con el desarrollo del aplicativo se espera suplir la necesidad de realizar el recaudo de las deudas pendientes por pagar, realizando una consulta de las respectivas facturas y registrando el pago realizado a través de PSE.

1.6.5. Metodología Ingenieril

La metodología de desarrollo de software para este proyecto es RATIONAL UNIFIED PROCESS (RUP), debido a que toda la documentación relacionada al aplicativo se ha realizado previamente, tal como requerimientos y casos de uso, los procesos se adaptan a las necesidades del cliente, los desarrolladores conocen a fondo el negocio y además se realizan todas las

etapas de esta metodología. Y las etapas de desarrollo de la aplicación son específicas y puntuales.

2. ESQUEMATIZACIÓN TEÓRICA

Para orientar al lector se precisa contextualizar y relacionar los marcos histórico, teórico, conceptual, geográfico y legal para de esta manera catalogar funcionalmente el marco normativo de desarrollo del trabajo.

2.1. MARCO LEGAL

- ❖ Decreto 1360 (Junio 23 de 1.989): Para reglamentar la inscripción del software, lo cual se realiza ante la Dirección Nacional de Derecho de Autor (DNDA) y en donde se expresa quien o quienes son los principales autores del software, a menos que los autores quieran que otra persona sea el titular.
- ❖ Ley 527 de 1999. (comercio electrónico): Por medio de la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, y se establecen las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones.
- ❖ Ley 1273 de 2009. Delitos informáticos: Por medio de la cual se modifica el Código Penal, se crea un nuevo bien jurídico tutelado - denominado "de la protección de la información y de los datos"- y se preservan integralmente los sistemas que utilicen las tecnologías de la información y las comunicaciones, entre otras disposiciones.
- ❖ Ley 1341 de 2009. Ley de TIC y Sociedad de la Información: Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – TIC–, se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones
- ❖ Ley 1266 de 2008. Habeas Data: Por la cual se dictan las disposiciones generales del hábeas data y se regula el manejo de la información contenida en bases de datos personales, en especial la financiera, crediticia, comercial, de servicios y la proveniente de terceros países y se dictan otras disposiciones.
- ❖ Artículo 91. Ley 633 de 2000. Inscripción páginas web en el registro mercantil: Todas las páginas Web y sitios de Internet de origen colombiano que operan en el Internet y cuya actividad económica sea de carácter comercial, financiero o de prestación de servicios, deberán inscribirse en el Registro Mercantil y suministrar a la Dirección de Impuestos y Aduanas

Nacionales DIAN, la información de transacciones económicas {en los términos} que esta entidad {lo} requiera.

- ❖ Decreto 1929 de 2007. Factura electrónica: en uso de sus facultades legales, especialmente las conferidas por el artículo 189 numeral 11 de la Constitución Política de Colombia, el artículo 616-1 del Estatuto Tributario y el artículo 26 de la Ley 962 de 2005, la normativa del articulado se valida a partir de las consideraciones de las leyes 527¹ de 1999 y 962² de 2006
- ❖ Ley 23 de 1982. Derechos de autor:
 - Artículo 1º.- Los autores de obras literarias, científicas y artísticas gozarán de protección para sus obras en la forma prescrita por la presente Ley y, en cuanto fuere compatible con ella, por el derecho común. También protege esta Ley a los intérpretes o ejecutantes, a los productores de programas y a los organismos de radiodifusión, en sus derechos conexos a los del autor.
 - Artículo 2º.- Los derechos de autor recaen sobre las obras científicas literarias y artísticas las cuales se comprenden todas las creaciones del espíritu en el campo científico, literario y artístico, cualquiera que sea el modo o forma de expresión y cualquiera que sea su destinación , tales como: los libros, folletos y otros escritos; las conferencias, alocuciones, sermones y otras obras de la misma naturaleza; las obras dramáticas o dramático-musicales; las obras coreográficas y las pantomimas; las composiciones musicales con letra o sin ella; las obras cinematográficas, a las cuales se asimilan las obras expresadas por procedimiento análogo a la cinematografía, inclusive los video gramas; las obras de dibujo, pintura, arquitectura, escultura, grabado, litografía; las obras fotográficas o las cuales se asimilan las expresadas por procedimiento análogo a la fotografía; las obras de arte aplicadas; las ilustraciones, mapas, planos croquis y obras plásticas relativas a la geografía, a la topografía, a la arquitectura o a las ciencias y, en fin, toda producción del dominio científico, literario o artístico que pueda reproducirse, o definirse por cualquier forma de impresión o de reproducción, por fonografía, radiotelefonía o cualquier otro medio conocido o por conocer. Adiciona mediante la Ley 44 de 1993.

¹ LEY 527 DE 1999. <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=4276>

² LEY 962 DE 2005. <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=17004>

- ❖ Decreto 3466 de 2008: Por el cual se dictan normas relativas a la idoneidad, la calidad, las garantías, las marcas, las leyendas, las propagandas y la fijación pública de precios de bienes y servicios, la responsabilidad de sus productores, expendedores y proveedores, y se dictan otras disposiciones
- ❖ Código Civil
- ❖ Código de Comercio

2.2. MARCO GEOGRÁFICO

Esta investigación se llevara a cabo en las instalaciones de AGD CONSULTING SAS en la ciudad de Bogotá, ubicada en la Calle 50 N. 106-26 barrio Hayuelos. La investigación se desarrollará en el área de tecnológica, 1 consultor abap³, cuenta con un espacio bastante amplio, video vean, televisores LCD, sillas ergonómicas y la logística necesaria para realizar una buena investigación.

2.3. MARCO TEÓRICO

Teniendo en cuenta el desarrollo del proyecto se debe tener en cuenta los tipos de recaudo a realizar:

- ❖ **RECAUDO LOCAL:** Recaudo registrado directamente en el aplicativo SAP, por los usuarios de los bancos autorizados, consta de una transacción que genera un sencillo formulario con los siguientes datos básicos de entrada.
 - NIT
 - Código del Cliente
 - Factura

Cada usuario debe tener asociado los datos maestros del banco recaudador (código, nombre, número de cuenta, cuenta de mayor).

Al ingresar cualquiera de los datos de entrada el aplicativo debe generar listado de facturas pendientes por pagar, fecha de emisión, fecha de vencimiento, valor de la factura, moneda, días mora, intereses y total a pagar.

³Programadores del lenguaje SAP

- ❖ **RECAUDO NACIONAL:** Mecanismo de pago en línea, a través de convenio y cuentas de ahorro con bancos autorizados. El cliente debe presentar número(s) de factura(s) de venta ante el banco en cualquier ciudad del país.
- ❖ **PSE:** El PSE o Proveedor de Servicios Electrónicos es un sistema centralizado y estandarizado que permite a las Empresas ofrecer a los usuarios la posibilidad de realizar pagos y/o compras en línea, accedendo los recursos en la Entidad Financiera donde tienen su dinero y a las Empresas recaudan los fondos.

El PSE es un servicio ofrecido por ACH COLOMBIA.⁴

El alcance del recaudo a través de PSE, abarca el pago de facturas de los clientes vinculados a este servicio. Las facturas pagadas vía PSE serán agrupadas en un solo documento de pago por cada crédito bancario ejecutado, en virtud al proceso conciliatorio.

Además se describen las ventajas de usar los web services:⁵

Interoperabilidad. Nuevas relaciones pueden ser construidas dinámicamente y automáticamente ya que los servicios web aseguran una interoperabilidad completa entre sistemas. Cualquier servicio web puede interactuar con cualquier servicio web o cliente, gracias a que la comunicación entre ambos se lleva a cabo en XML vía Internet (HTTP). Un servicio web podrá estar escrito en cualquier plataforma o lenguaje que soporte estos estándares, lo cual no importará para su utilización o integración.

Los servicios web se comunican utilizando HTTP y XML. Cualquier dispositivo que soporte estas tecnologías podrá tener y acceder a servicios Web.

Fácil implementación. Los conceptos en los que se basan los servicios web son fácilmente entendibles y actualmente existen herramientas que permiten desarrollar y crear un servicio web prácticamente teniendo sólo algunas nociones de programación.

⁴ Tomado de: https://www.psepagos.com.co/t_centro/informacion.asp?cod_pagina=130

⁵ Soler, Pablo. Belenguer, Noemí. SERVICIOS WEB. Facultad de Informática - Universidad Politécnica de Valencia

Accesibilidad. Los servicios web pueden ser completamente descentralizados y distribuidos sobre Internet y accedidos a través de una gran variedad de dispositivos.

Especificaciones universalmente aceptadas. Los servicios web se basan en especificaciones estándar para el intercambio de datos, mensajería, búsqueda, descripción de la interfaz y coordinación de los procesos.

Integración con sistemas existentes. Mayor agilidad y flexibilidad debido a una mejor integración con los sistemas existentes.

El software como un servicio, en lugar de un producto empaquetado. Los servicios web pueden ser brindados y pagados en línea y accedidos desde cualquier plataforma. Al desarrollador no le importa el lenguaje en que ha escrito su servicio o en qué máquina se ejecuta, su servicio será accedido a través de esos lenguajes y protocolos estándares abiertos.

Y los estándares a tener en cuenta para desarrollar servicios web son:

- ❖ XML (eXtensibleMarkupLanguage), inició en Febrero de 1998 y ha revolucionado la forma en que estructuramos, describimos e intercambiamos información. Independientemente de múltiples formas en que utiliza hoy en día el XML, todas las tecnologías de servicios Web se basan en XML. El diseño de XML se deriva de dos fuentes principales: SGML (Standard GeneralizedMarkupLanguage) y de HTML (HyperTextMarkupLanguage).
- ❖ UDDI (Universal Description, Discovery and Integration), es un protocolo para describir los componentes disponibles de servicios Web. Este estándar permite a las empresas registrarse en un tipo de directorio sección amarilla de Internet que les ayuda anunciar sus servicios, de tal forma que las compañías se puedan encontrarse unas a otras y realizar transacciones en el Web. El proceso de registro y consultas se realiza utilizando mecanismos basados en XML y HTTP(S). En el proyecto UDDI se trabaja para proveer un método de acceso común a los metadatos necesarios para determinar su un elemento de código previamente elaborado es suficiente, y si lo es, cómo accederlo.
- ❖ WSDL (Web ServiceDescriptionLanguage), es el estándar propuesto para la descripción de los servicios Web, el cual consiste en un lenguaje de definición de interfaz (IDL - Interface DefinitionLanguage) de servicio basado en XML, que define la interfaz de servicio y sus características de

implementación. El WSDL es apuntado en los registros UDDI y describe los mensajes SOAP que definen un servicio Web en particular.

2.4. MARCO HISTÓRICO

Cuando los seres humanos comenzaron a producir, se ha venido realizando el comercio y el intercambio para obtener objetos, bienes o servicios que los mismos no producen y otros sí. Por ende la evolución de la forma de pago ha cambiado a través del tiempo.

Hace aproximadamente 100,000 años la primera forma en que se realizaba el pago era el trueque la cual consistía en intercambiar lo que se tenía por lo que no. Luego apareció la Invención del Valor hacia el Año 3,000 AC, surgió en Mesopotamia donde observaron que cada bien o servicio tenía un valor. Para el Año 650 AC surgió la Invención de la Moneda donde los metales preciosos tuvieron gran importancia, debido a esto surgió la creación de monedas universales para pagar por un bien o servicio.

Luego de surgir la moneda, apareció la invención del papel Moneda hacia el Año 960 la cual emergió debido a la escasez de cobre para su producción. Para el año 1887 apareció la primera tarjeta de débito y crédito, debido a la aparición de bancos y la necesidad de solicitud de créditos o préstamos. Los pagos en línea nacieron en el año 1995 debido a la aparición y gran uso del internet. Por último, en la actualidad los pagos se realizan a través de pagos móviles debido a los grande avances tecnológicos los pagos se pueden realizar usando smartphones, tablets, entre otros.

2.5. MARCO CONCEPTUAL

- ❖ **SAP:** Sistemas, Aplicaciones y Productos en Procesamiento de datos, es un conjunto de aplicaciones con el fin de integrar muchas o todas las funciones de una organización.
- ❖ **E.R.P:** Son la siglas en ingles de Enterprise Resource Planning, que significa Planificación de Recursos de la Empresa y básicamente es una arquitectura de software para empresas que facilita e integra la información entre las funciones de manufactura, logística, finanzas y recursos humanos de una empresa

- **WEB SERVICE:** Este es un mecanismo software que puede ser registrado, descubierto e invocado mediante protocolos estándares de Internet; está diseñado para soportar la interoperabilidad entre las aplicaciones a través del lenguaje XML y siguiendo el estándar SOAP; este puede describirse, publicarse, ubicarse e invocarse a través de una red, potenciando las ventajas que ofrecen el desarrollo basado en componentes y la Web. Están destinados a ser el fundamento de una nueva generación de sistemas distribuidos.

- ❖ **GESTIÓN:** Acción y el efecto de administrar. Realizar diligencias conducentes al logro de un negocio o de un deseo cualquiera

- ❖ **INNOVACIÓN:** Aplicación de nuevas ideas, conceptos, productos, servicios y prácticas, con la intención de ser útiles para el incremento de la productividad, en el que intervienen varios actores como empresas, centros de investigación, centros académicos, en un marco de sinergias entre políticas de empresa, la política de formación y la política de investigación y desarrollo tecnológico.

- ❖ **INTERNET:** Red internacional que habilita la interconexión para el intercambio de valores informáticos, mediante la valoración transaccional distribuida con independencia geográfica.

- ❖ **SISTEMA DE INFORMACIÓN:** Conjunto organizado de elementos los cuales formarán parte de alguna de las siguientes categorías: personas, datos, actividades, técnicas de trabajo y recursos en general

- ❖ **SOFTWARE:** Equipamiento lógico o soporte lógico de un computador digital y comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios para hacer posible la realización de una tarea específica.

- ❖ **SUCURSALES:** Establecimiento ubicado en un lugar distinto que la central de la que depende, desempeñando las funciones que se le encomiendan.

- ❖ **TECNOLOGÍA:** Conjunto de habilidades que permiten construir objetos y máquinas para adaptar el medio y satisfacer nuestras necesidades. La actividad tecnológica influye en el progreso social y económico.

2.6. MARCO TECNOLÓGICO

El desarrollo del proyecto se usara las siguientes tecnologías:

- ❖ Computadores con sistemas operativo Windows 8 y XP
- ❖ Software SAP GUI 7.3
- ❖ Lenguaje de programación ABAP
- ❖ Conexión de pruebas
- ❖ Aplicación para probar la conexión con los Web Services SoapUI 5.0.0

2.7. DESCRIPCIÓN SISTÉMICA DE LA ORGANIZACIÓN PILOTO

AGD CONSULTING SAS es una empresa que presta servicios de consultoría en los diferentes módulos de SAP: ABAP, FI, SD, MM; en la figura 1 se muestra el organigrama correspondiente a la organización piloto:

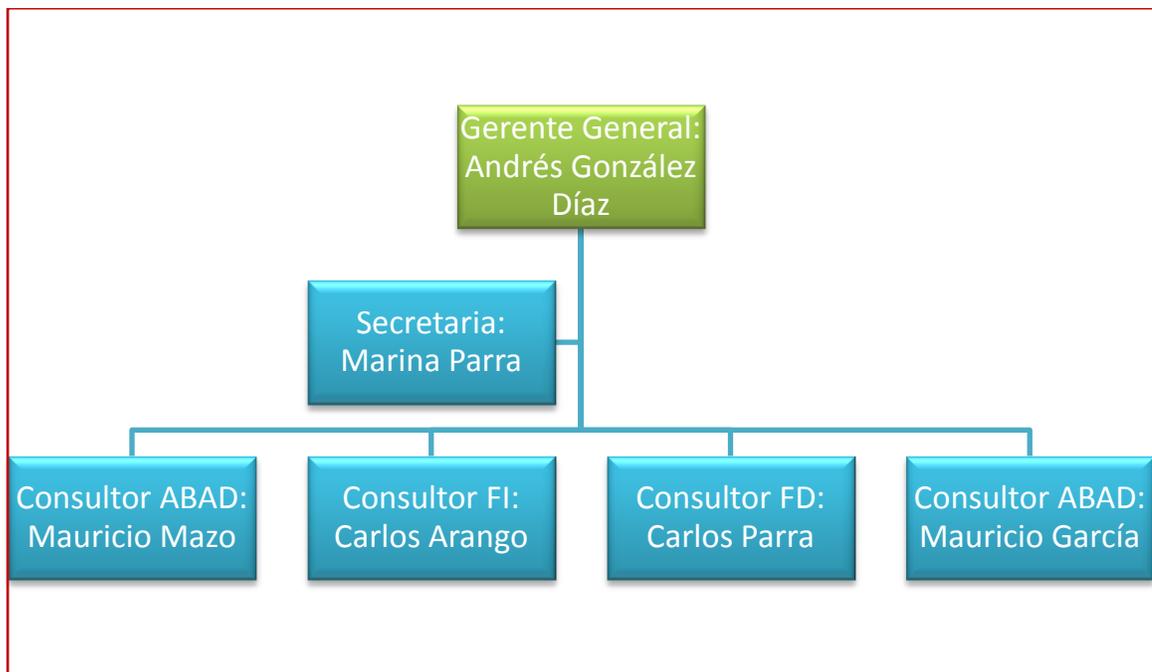


Figura 1: Organigrama

Fuente: AGD CONSULTING SAS

3. INGENIERÍA DEL PROYECTO

Se describe a continuación el conjunto de principios y normatividades promulgados por la ingeniería de software y las tecnología de la información y la comunicación que facilitan la interpretación de procesos de negocios, la elaboración de la documentación, el desarrollo de prototipos y la parametrización de la planificación y entrenamiento que regula como factor de control la elaboración de la solución.

3.1. VISIÓN OPERACIONAL DE DESARROLLO

Mediante conversatorios establecidos con representantes de la organización se acopiaron en primera instancia los elementos del llamado contenedor lógico que integra lo que se espera del sistema, parámetros que a nivel de enunciado se citan:

- ❖ Debe ser fácil de usar
- ❖ El sistema debe ser seguro, el cual cumpla con los estándares de confiabilidad y confidencialidad de la información tanto financiera como personal de los clientes que lo usan
- ❖ Los clientes que pueden hacer uso del sistema son aquellos que tengan necesidades de hacer seguimiento a sus pagos y estados.
- ❖ Se debe hacer un completo seguimiento del sistema para poder así realizar el soporte de mantenimiento correctivo, preventivo, predictivo, cero horas y/o en uso según sea el caso.
- ❖ Este sistema se debe adaptar a cambios tanto internos como externos por ejemplo: versiones de sistemas operativos, cambio del valor totalizado en las facturas, entre otros
- ❖ El tiempo de respuesta debe ser mínimo.
- ❖ Implementar políticas de seguridad para así restringir información a los clientes.
- ❖ El sistema debe ser tolerante a fallos.
- ❖ Se debe considerar la capacidad de recuperación a nivel de rendimiento y de datos, si hubiese un fallo.
- ❖ Este sistema debe ser flexible y los valores deben ser parametrizados para no afectar el código fuente.
- ❖ La disponibilidad del sistema debe ser por lo menos de 99%
- ❖ El sistema debe estar regido bajo las leyes de la constitución política de Colombia, el código civil, el código del consumidor.
- ❖ La información mostrada de las facturas y los recaudos debe ser verifica y transparente

3.2. RECURSOS DE SOPORTE

3.2.1. Recursos Técnicos

Este apartado hace referencia a los recursos para realizar las actividades que requiere el proyecto tales como: conocimientos, tecnología, herramientas, entre otros.

- 3.2.1.1. Software.** Al realizar una revisión para el desarrollo del producto se determinó que es necesario un software Licenciado, tal como se evidencia en la siguiente tabla:

Tabla 1: Software requerido

N°	Software
1	Software SAP GUI 7.3
2	Microsoft Windows 8 y XP
3	Conexión de pruebas
4	Conexión con los Web Services SoapUI 5.0.0

Fuente: Aporte realizadores

- 3.2.1.2. Hardware:** Esta establecido por el o los equipos físicos requeridos para el desarrollo del producto, teniendo en cuenta los requerimientos mínimos que estos deben tener para el desarrollo, los cuales están descritos en la tabla 2 :

Tabla 2: Plataforma Hardware

Equipo	Descripción de Características	Se Tiene
Dos Portátiles	<ul style="list-style-type: none">✓ Procesador Intel Core I7 y/o I5✓ Tarjeta Madre Original✓ Disco Duro hasta 320GB✓ Mouse y Teclado✓ Un computador con Windows XP y el otro con Windows 8	SI

Fuente: Elaboración propia.

3.3. METODOLOGÍA INGENIERIL

La metodología de desarrollo de software para este proyecto es RATIONAL UNIFIED PROCESS (RUP)⁶, esta metodología se basa en un conjunto metodologías que se adecuan al contexto y/o necesidades de cada organización, en la figura 2 se señalan las fases de la metodología:



Figura 2: Fases de la metodología RUP

Fuente: Programa Educativo de Tecnologías de la Información y Comunicación

3.4. METODOLOGÍA PARA IMPLEMENTACIÓN DE DESARROLLO

ASAP es un acrónimo de: *Accelerated SAP*, es una metodología acelerada de implementación SAP la cual sirve para:

- ❖ Diseño de una estrategia de implementación rápida y eficiente.
- ❖ Optimizar tiempos.
- ❖ Conformación de equipos de trabajo eficientes.

⁶ Martha María de Lourdes. Programa Educativo de Tecnologías de la Información y Comunicación. Santiago – Zaragoza.

❖ Incremento de la calidad debido a que se usa herramientas ágiles.

En la figura 3 se muestra los pasos a groso a tener en cuenta para el desarrollo e implementación de la metodología.



Figura 3: Pasos de la metodología

Fuente: Soporte de Aplicaciones - e-bCORP

Etapas:

- ❖ **Preparación:** Se inicia determinando los procesos actuales vs las necesidades de cara a las nuevas aplicaciones SAP. Lo más importante es identificar el o los objetivos y/o expectativas del proyecto o aplicativo; además se debe crear un ambiente propicio para el comienzo de este.
- ❖ **Bosquejo de la idea:** Se puede extraer información (metas, ideas) de la compañía, organización o cliente para implementar el aplicativo
- ❖ **Realización:** Configuración del sistema SAP (Inicial y final) para desarrollar el aplicativo
- ❖ **Preparación Final:** Planes para la salida, capacitaciones, pruebas fundamentales (Prueba de estrés se inicia en la fase 4), migración de datos si hubiese un sistema antiguo, las pruebas funcionales contribuyen con la confiabilidad de los datos y en general del sistema.
- ❖ **Salida en vivo y soporte:** Proveer los escenarios esenciales para que soporten los procesos. Mantenimiento antes y después de la implementación del

aplicativo, documentación y todo aquello que soporte de los procedimientos y procesos del sistema SAP

En la figura 4 se describen los pasos para desarrollar cada etapa de la metodología

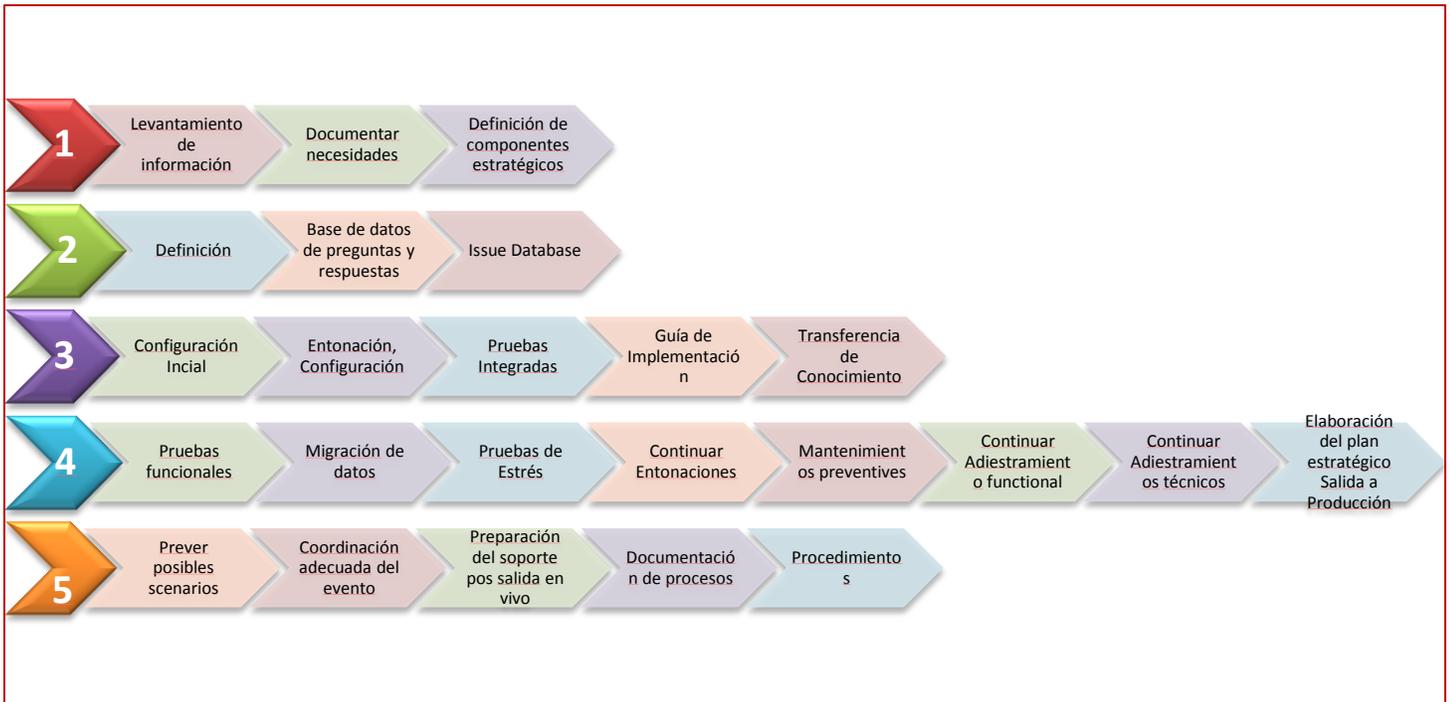


Figura 4: Etapas de la metodología

Fuente: Metodología acelerada ASAP – Gerencia de Proyectos de Tecnología ERP

3.5. INGENIERÍA DE REQUERIMIENTOS

Se requiere un sistema que permita hacer el recaudo de las facturas pagadas por los clientes las cuales se hacen de forma local o por internet PSE, debido a que el pago por internet ha aumentado notoriamente en la actualidad teniendo en cuenta la fiabilidad y seguridad demostradas al realizar pagos por este medio. Este sistema debe permitir hacer seguimiento tanto del pago de factura como el estado, disminuir el tiempo en esta actividad y brindar la posibilidad de compensar las facturas de cada cliente en línea desde sistemas externos; asumiendo el inconveniente de la conciliación y la consulta de los estados de cuenta de los clientes.

3.5.1. Definición Casos de Uso

Considerando las especificaciones de la ingeniería de software se ilustra con ayuda de la figura 5 la estructura de regulación que fundamenta el desarrollo:

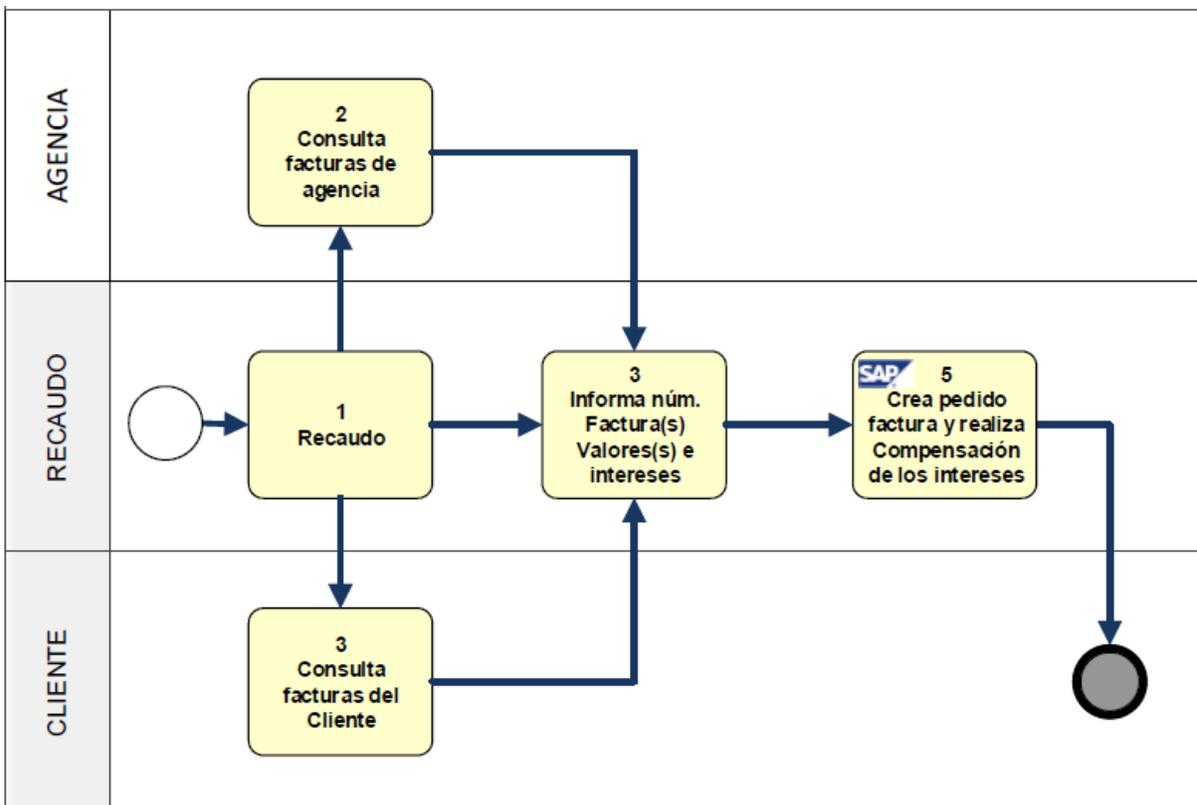


Figura 5: Caso de uso

Fuente: Elaboración propia.

3.5.2. Definición de Interfaces

Las interfaces según la ingeniería de software se definen como las entidades catalogadoras de la visualización y navegación sobre las que se pondera la usabilidad y efectividad de procesos.

Para este caso específico los usuarios que interactúan con el aplicativo son:

- ❖ Entidad Financiera
- ❖ Cliente
- ❖ Compañías o empresas recaudadora (quien se le paga la factura)
- ❖ Administrador.

Por ejemplo: la interfaz operacional que define el saldo actual a recaudas integra los referentes descriptivos y de visualización que se muestran a continuación:

❖ **SALDO ACTUAL A RECAUDAR**

○ **Por cálculo de intereses**

Teniendo en cuenta todos los tipos de recaudos, el valor se actualiza de acorde a la tasa de interés monetaria, el vual debe ser parametrizable con el total de las facturas vencidas, excepto las facturas que se generan por concepto de interés

○ **Intereses de Mora**

Estos se calculan con el valor del servicio y el IVA facturado, por la cantidad de días en mora teniendo en cuenta la fecha de vencimiento de la factura o de las facturas, por la tasa diaria. Los intereses totales del pago pueden ser: intereses gravados con IVA o intereses excluidos de IVA teniendo en cuenta si el valor de la mora genera IVA o no si el servicio pagado en mora generaba IVA o no. El valor mínimo de la factura por concepto de interés debe ser \$2.000, si la liquidación de intereses por pago es inferior a este monto de no se generara factura. Si las facturas objeto de exoneración de intereses no son recaudadas el mismo día, el cálculo de intereses debe continuar con la liquidación de intereses acumulándole días de mora, tal como se muestra en la figura 6:

	A	B	C	D	E	F	G
4							
5	FACTURA DE SERVICIO PORTUARIO						
6	FACTURA	FECHA_FAC	VENCIMIENTO	SERVICIO	VALOR SERVICIO	IVA	TOTAL FACTURA
7	4857126	14/06/2012	20/06/2013	SERVICIO PESAJE BASCULA	3.923.590,00	627.774,00	4.551.364,00
8							
9							
10	FACTURACION DE INTERESES						
11							
12	FECHA DE PAGO:			19/07/2012			
13	DIAS MORA:			29			
14	TASA DE INTERESES MORATORIO:			0,0007565038686			
15							
16							
17	DETALLE		LIQUIDACIÓN		LIQUIDACIÓN		
18	INTERESES AL SERVICIO		86.078,12		=+(E7*D13)*D14		
19	INTERESES AL IVA		13.772,49		=+(F7*D13)*D14		
20	IVA INT. SERVICIO		13.772,50 (*)		=+C18*16%		
21	TOTAL FACT. INT.		113.623,11		=SUMA(C18:C20)		
22							

Figura 6: Facturación de Intereses

Fuente: AGD CONSULTING (Consultores)

(*) La base del IVA de la factura de intereses es sobre el interés al servicio y no sobre el interés al IVA.

- **Por Compensación de Notas Crédito Totales o Parciales**

Al compensar una una nota crédito con las factura, el recaudo se actualiza automáticamente.

Tipos:

- ❖ **Manuales**

- Descuentos y anulaciones
- Exoneración de Intereses

- ❖ **Automáticas**

- **Factura Pagada:** La nota crédito afecta posteriormente los registros de las facturas pendientes por pagar que el cliente seleccione.
- **Factura no Pagada:** La nota crédito afecta la misma factura generadora del saldo a favor, disminuyendo su valor.

Se muestra en la figura 7 la generación de facturas, teniendo en cuenta lo anteriormente descrito:

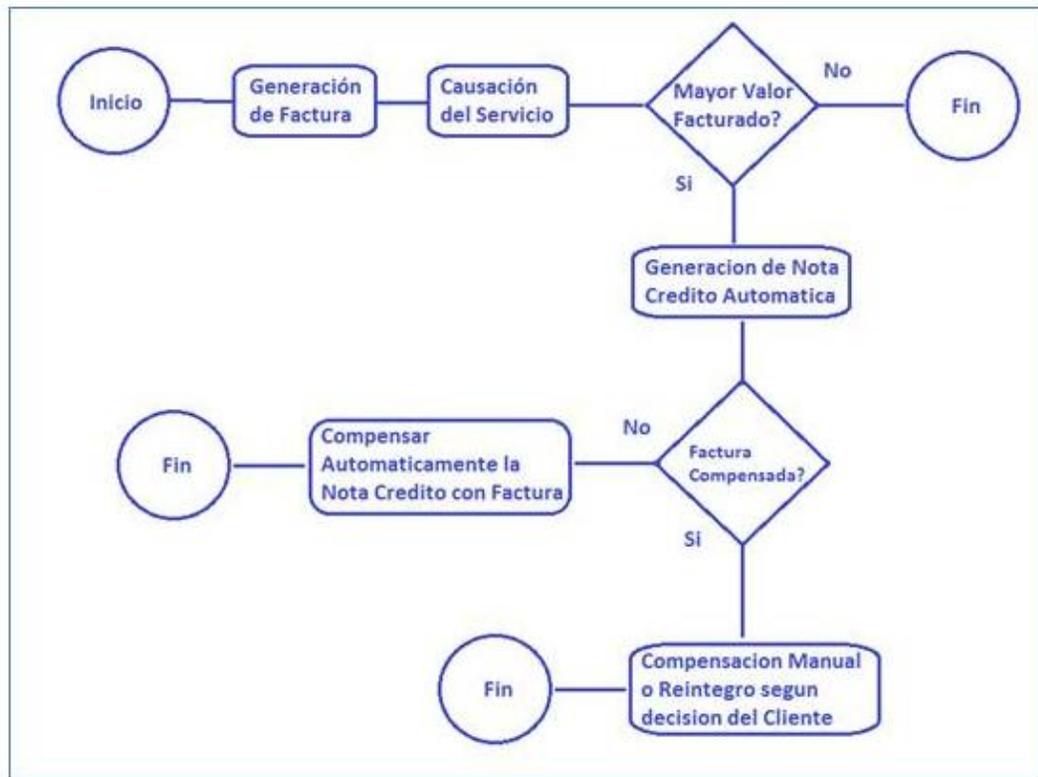


Figura 7: Generación de Facturas

Fuente: Consorcio participantes

○ **Registro Contable**

En las tablas 3 y 4 se describen los elementos que facilitan el diligenciamiento del correspondiente registro contable valorándose el IVA.

Tabla 3: Para servicios grabados con IVA

Cuenta de Mayor	Descripción	Debe	Haber
4175XXXXXX	Devoluciones en ventas (*)	xxx.xxx	
	IVA Descontable Anulaciones Fac Emitidas 16%	xxx.xxx	
	Retención En La Fuente Servicios		xxx.xxx
	Autorretenciones	xxx.xxx	
	Cuenta por cobrar		xxx.xxx

Fuente: AGD CONSULTING (Consultores)

Tabla 4: Para servicios excluidos y exentos del IVA

Cuenta de Mayor	Descripción	Debe	Haber
4175XXXXXX	Devoluciones en ventas (*)	xxx.xxx	
	Retención En La Fuente Servicios		xxx.xxx
	Autorretenciones	xxx.xxx	
	Cuenta por cobrar		xxx.xxx

Fuente: AGD CONSULTING (Consultores)

3.6. FASES DE DISEÑO

El desarrollo del aplicativo se rige bajo la siguiente arquitectura, ilustrada mediante la Figura 8:

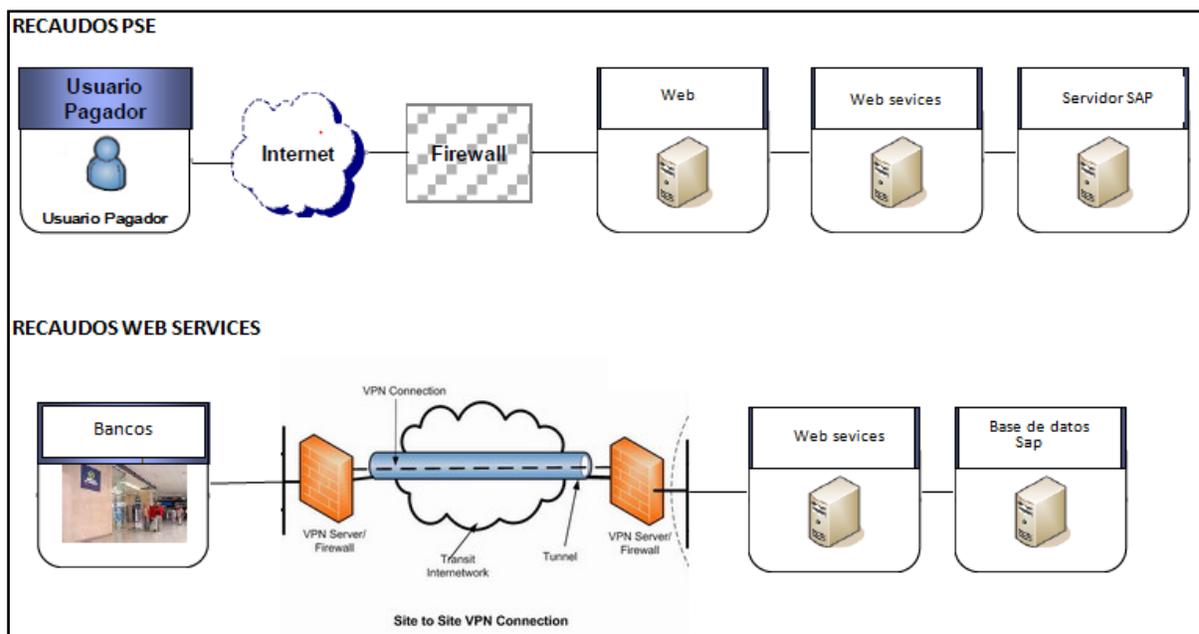


Figura 8: Arquitectura

Fuente: Elaboración propia

Se realiza una conexión segura a través de un *web services* con el objeto de realizar una integración con el recaudo de las facturas pagadas por los clientes, es decir, se consume un método del *web services* del cual se obtienen las obligaciones financieras que el cliente debe pagar, luego se consume otro método en donde se registra el o los pagos. El motor de base de datos usado es ORACLE donde se almacena toda la información necesaria, en la figura 9 se muestra a grandes rasgos los pasos para realizar el recaudo.

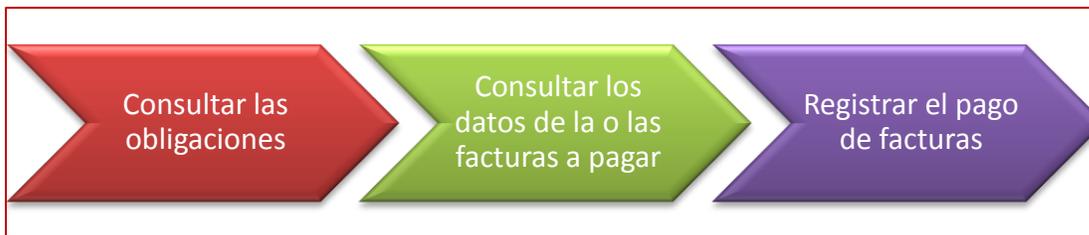


Figura 9: Pasos para realizar recado.
Fuente: Elaboración Propia

3.7. PLAN DE PRUEBAS

El conjunto de pruebas que validan la integridad de la solución considerada, son el resultado de considerar la usabilidad, nivel de coherencia, proyectiva de transportabilidad y plena aceptación por parte del usuario gracias a estas se realiza:

- ❖ Visibilidad del estado del sistema.
- ❖ Coherencia entre lo pedido y lo evidenciado con el aplicativo
- ❖ Útil relación de parámetros de navegación conforme a la expectativa visual del usuario y convenciones de navegación establecidas.
- ❖ Visibilidad de objetos y acciones de recuperación
- ❖ Excelente documentación

El conjunto anterior de especificaciones fue trabajado integralmente por Nielsen⁷ bajo el esquema de los principios heurísticos.

Los referentes logísticos para la especificación de plan de pruebas se muestran a continuación:

- ❖ **Pruebas de Integración:** Realización del pago por medio local o PSE y hacer el recaudo mediante el web services.
- ❖ **Pruebas de Sistemas:** Realización de pago de facturas vencidas y no vencidas, local y/o por PSE. Verificación de seguridad y protección de datos.
- ❖ **Pruebas de Aceptación:** Realización de pago de facturas vencidas exoneradas de intereses, local y/o por PSE. Realización de pagos de facturas vencidas y sin vencer con nota de crédito.

⁷ Principios Heurísticos de Jakon Nielsen. Usabilidad. <http://web-usable.com/?p=97>

- ❖ **Especificación de estándares, normas de diseño y construcción:** Se garantiza la seguridad, confidencialidad y confiabilidad de los datos y/o bienes del o de los clientes teniendo en cuenta los protocolos de seguridad usados por PSE, leyes y código estimados - estipulados en la constitución política de Colombia, Código Civil y de Comercio, derechos y deberes de los consumidores estipulados tanto en la Superintendencia de industria y Comercio, y la Superintendencia Financiera de Colombia.

Complementariamente para ampliar el escenario de ilustración de pruebas, se ilustra en el Anexo A la guía correspondiente.

3.8. RESULTADOS Y ANALISIS DE EFECTIVIDAD

Se puede evidenciar que los pagos y compras vía web se realizan cada vez más, las familias actuales poseen computadores o dispositivos con acceso a internet; además de que las entidades financieras ofrecen oportunidad de realizar estas transacciones de forma segura. Las siguientes son varias cifras en la cuales se muestra el incremento del uso de internet, de compras y pagos por el mismo.

Según la CCCE (Cámara Colombiana de Comercio Electrónico), en el 2013 el aumento de ventas en línea fue del 40 por ciento con referencia al año anterior, y estas superaron los 2.500 millones de dólares en el país. Aunque la cifra no se iguala a la del comercio tradicional, como el mayorista –que vendió 96,3 billones de pesos, de acuerdo con la encuesta anual de comercio 2012 del Dane–, los resultados del sector comercialonline tienen contentos a quienes comercializan productos y servicios por la web.

El informe anual 2013 de FedEx⁸, conocido como el Global Citizenship Report FedEx, afirma que el comercio electrónico ya es uno de los motores de la economía mundial y estima que alcance un trillón de dólares en ventas en todo el planeta para el año 2016⁹. “El comercio virtual va en crecimiento y por esto las compañías debemos estar en constante desarrollo de aplicaciones y facilidades tecnológicas que nos permitan satisfacer las necesidades de los usuarios”¹⁰

Aunque la compra y venta por medio de la web ha ido en aumento en los últimos años, el país no es uno de los que encabeza la lista de la región. A falta de datos oficiales compañías extranjeras como Forrester y Business Monitor International han

⁸ Soluciones Electrónicas de FedEx. <http://www.fedex.com/co/infocenter/>

⁹ Elvis Martínez Bermúdez. Colombianos les pierden el miedo a las compras 'online', <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-13787041>. 5 de abril de 2014

¹⁰ Eduardo Berrizbeitia, gerente general FedEx Colombia

establecido una serie de mediciones en las que destacan que el e-commerce representa solo el 2% del PIB nacional.¹¹

"La penetración de Internet va en aumento y los colombianos lo usan cada vez más, esto le demuestra la última encuesta de Consumo Digital. Más colombianos se comunican, estudian y se entretienen. Estamos cumpliendo las metas de Vive Digital y llevando más oportunidades a los colombianos" Ministro TIC, Diego Molano Vega.¹²

¹¹ Camilo Hurtado. ¿Qué pasa con las compras por internet en Colombia? Abril 28, 2013.
<http://www.kienyke.com/historias/compras-por-internet/>

¹² 8 de cada 10 colombianos están usando Internet. MINTIC. Marzo 05, 2014
<http://www.mintic.gov.co/porta/604/w3-article-1629.html>

4. CONCLUSIONES

- ❖ La sociedad moderna está regida bajo el Ciber mundo: redes sociales, compras de bienes perecederos, no perecederos, inmuebles, música online, conferencias en la web, entre otras infinitas herramientas u objetos donde la tecnología reina en la vida cotidiana del ser humano.
- ❖ El uso de la web para realizar compras y pagos de servicios, de obligaciones ha incrementado en la actualidad, debido a la seguridad implementada para que se realicen estas actividades.
- ❖ Un sistema de recaudo de facturas brinda la posibilidad de mantener información actualizada, donde se visualizan que componentes intervienen en el valor total de las facturas como: mora por facturas vencidas, cobro de intereses o exoneraciones, entre otros factores.
- ❖ La información es un bien intangible, con innumerables datos que hacen parte de la confidencialidad, que sólo competen a los involucrados la cual se debe proteger y se debe asumir las consecuencias si información delicada cae en manos inescrupulosas

5. RECOMENDACIONES

- ❖ Se recomienda se haga uso de las herramientas tecnológicas que se ofrecen hoy y están al alcance de todos, como el internet y la posibilidad de realizar los pagos de los servicios públicos desde la comodidad de su hogar sin sufrir inconvenientes por olvido del pago o haciendo colas incómodas y largas.
- ❖ Estar siempre en contacto con su entidad bancaria, indagar sobre los beneficios que esta le otorga por hacer los pagos vía web, conocer sus derechos y deberes como consumidor.
- ❖ Hacer seguimiento de los pagos y deudas con herramientas que contribuyan con esto, que disminuya el tiempo en hacerlo, que esté disponible y brinde una completa información.
- ❖ Si una compañía maneja un volumen alto de dinero debe optar por tener sistemas que le ayuden no solo a verificar y mantener la información actualizada y con datos verídicos y confiables, sino le permita mantener esta segura.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

❖ Textos y Publicaciones

- Alonso Gustavo. Web Services: Concepts, Architectures and Applications. Pág. 322
- Brito Nacho. Manual de desarrollo web con Grails. Pág. 155
- Cárdenas Erick Rincón. Manual de derecho de comercio electrónico y de internet. Universidad del Rosario, Bogotá, 2006. Pág. 503
- Fu Henry, Fu Biao. SAP BW: A Step-by-step Guide. 2003. Pág. 461
- Gariboldi Gerardo. Comercio electrónico: conceptos y reflexiones básicas. Buenos Aires 1999. Pág. 52.
- Lai David, Hacking Xavier. SAP Business Objects Dashboards 4.0 Cookbook. 2011.
- Laudon Kenneth C., Sistemas de información gerencial: administración de la empresa digital. México 2004. Pág. 513
- Snell James, Tidwell Doug, Pavel Kulchenko. Programming Web Services with SOAP. 20024
- Timms Linda R. Sap: How to Write a Report Functional Specification.2012. Pág. 170

❖ Infografía

- Allianz. Manual de Pagos -PSE- Recaudos y Cartera. Mayo 2012. Tomado de: http://www.allia2net.com.co/drvg06/AZC_ePac/comunicados%20allia2/instructivo%20pagos%20pse.pdf
- K2B. Marco Tecnológico. Tomado de: <http://k2bussines.com>
- Manual de webservices en lenguaje Abap tomado de: <http://www.teknodatips.com.ar/images/pdfsTips/sap/t17wsabap.pdf>
- Manual de lenguaje Abap tomado de: <http://elbauldelprogramador.com/introduccion-abap/>

- Ministerio de Comercio, Industria y turismo. Procedimientos entidades financieras – pagos PSE. Tomado de: <http://www.vuce.gov.co/fileman/files/importaciones/Pagos-pse-bancos.pdf>.
- SAP. Transferencia de datos de sistemas externos. Tomado de: http://help.sap.com/saphelp_46c/helpdata/es/97/8a76544bcb11d39a330000e8a5999a/content.htm
- SIC (Superintendencia de Industria y Comercio). Estudios de Mercado, Comercio Electrónico en Colombia. http://www.sic.gov.co/drupal/recursos_user/documentos/promocion_competencia/Estudios_Economicos/Estudios_Economicos/Estudios_Mercado_E-commerce.pdf

Relación de Anexos

ANEXO A: Manual de Usuario

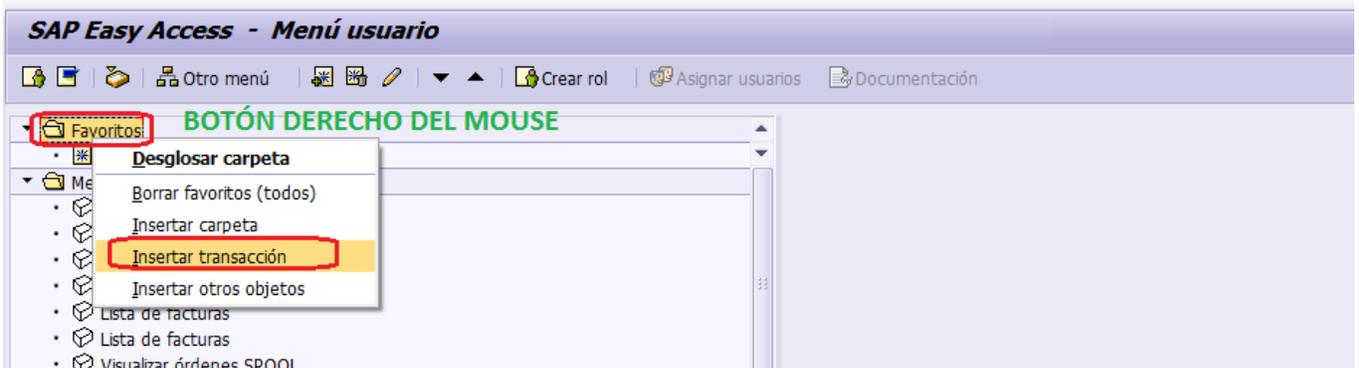
Fuente: Realización técnica para complex e ilustración de solución

Anexo A: Manual de usuario

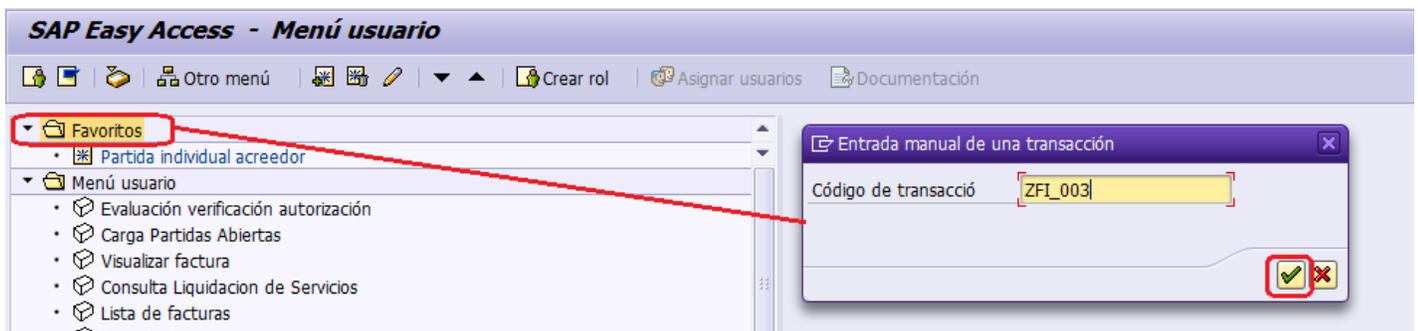
INGRESO AL SISTEMA RECAUDO LOCAL

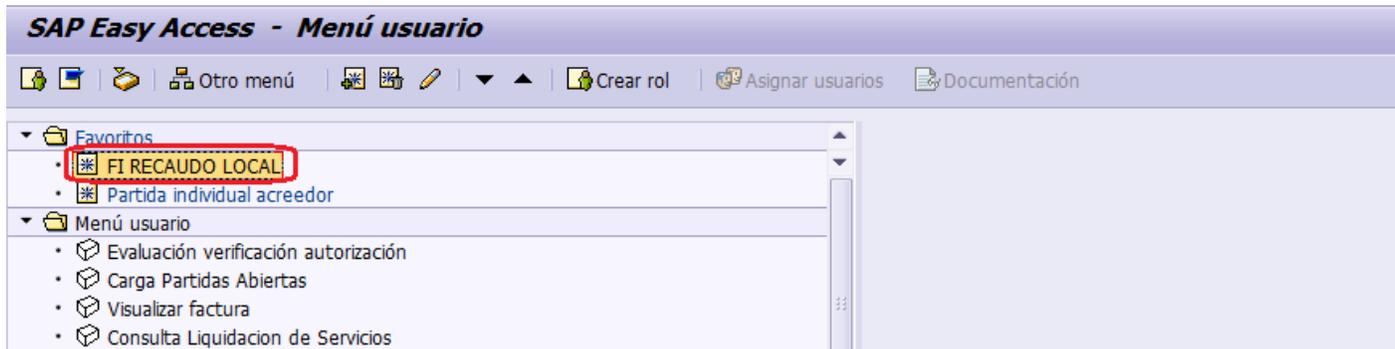
1. Insertar la transacción.

- Luego de ingresar al sistema se dirige a la opción Favoritos (Parte superior Izquierda) y dar clic en la opción "Insertar Transacción"



- Ingresar el código de la transacción del recaudo local





2. Recaudo Local

a. La transacción ZFI_003 corresponde a Recaudo Local

Recaudo Local



Datos de Entrada

Nit	<input type="text"/>
Cliente	<input type="text" value="15315"/>
Factura	<input type="text"/>
Fecha	<input type="text" value="25.08.2014"/>

b. Facturas

Recaudo Local												
Realizar Recaudo												
SELECCION	NIT	CODIGO SAP	DOCUMENTO	FECHA_DOCUMENTO	FECHA_VENCIMIENTO	DIAS MORA	VALOR_DOCUMENTO	VLR_INTERES	VLR_TOTAL	MONEDA	CLASE_DOCUMENTO	
<input type="checkbox"/>	8909282579	3572	91036901	27.12.2013	02.01.2014	313	21.049,00	5.266,00	26.315,00	COP	FACTURA CI	
<input type="checkbox"/>	8909282579	3572	91039334	04.02.2014	10.02.2014	274	10.557,00	2.312,00	12.869,00	COP	FACTURA CI	
<input type="checkbox"/>	8909282579	3572	91051566	13.03.2014	18.03.2014	238	88.897,00	16.911,00	105.808,00	COP	FACTURA CI	
<input type="checkbox"/>	8909282579	3572	91053476	09.04.2014	14.04.2014	211	30.783,00	4.562,00	35.345,00	COP	FACTURA CI	
<input type="checkbox"/>	8909282579	3572	91053779	12.04.2014	21.04.2014	204	4.521,00	0,00	4.521,00	COP	FACTURA CI	
<input type="checkbox"/>	8909282579	3572	91054027	16.04.2014	21.04.2014	204	34.771,00	5.670,00	40.441,00	COP	FACTURA CI	
<input type="checkbox"/>	8909282579	3572	91059555	04.06.2014	09.06.2014	155	24.348,00	3.016,00	27.364,00	COP	FACTURA CI	
<input type="checkbox"/>	8909282579	3572	91062564	21.06.2014	26.06.2014	138	41.171,00	4.541,00	45.712,00	COP	FACTURA CI	
<input type="checkbox"/>	8909282579	3572	91066477	15.07.2014	21.07.2014	113	71.519,00	6.460,00	77.979,00	COP	FACTURA CI	
<input type="checkbox"/>	8909282579	3572	91071583	29.08.2014	03.09.2014	69	121.618,00	6.707,00	128.325,00	COP	FACTURA CI	
<input type="checkbox"/>	8909282579	3572	91072026	03.09.2014	08.09.2014	64	32.894,00	0,00	32.894,00	COP	FACTURA CI	
<input type="checkbox"/>	8909282579	3572	91072052	03.09.2014	08.09.2014	64	30.904,00	0,00	30.904,00	COP	FACTURA CI	
<input type="checkbox"/>	8909282579	3572	91072277	06.09.2014	11.09.2014	61	14.831,00	0,00	14.831,00	COP	FACTURA CI	
<input type="checkbox"/>	8909282579	3572	91072315	08.09.2014	15.09.2014	57	27.420,00	0,00	27.420,00	COP	FACTURA CI	
<input type="checkbox"/>	8909282579	3572	91072561	11.09.2014	16.09.2014	56	43.945,00	0,00	43.945,00	COP	FACTURA CI	
<input type="checkbox"/>	8909282579	3572	91072816	12.09.2014	17.09.2014	55	64.363,00	2.829,00	67.192,00	COP	FACTURA CI	
<input type="checkbox"/>	8909282579	3572	91072962	15.09.2014	22.09.2014	50	22.086,00	0,00	22.086,00	COP	FACTURA CI	
<input type="checkbox"/>	8909282579	3572	91073286	17.09.2014	22.09.2014	50	32.979,00	0,00	32.979,00	COP	FACTURA CI	
<input type="checkbox"/>	8909282579	3572	94000329	23.10.2014	28.10.2014	14	366.704,00	3.842,00	370.546,00	COP	FACTURA CI	
<input type="checkbox"/>	8909282579	3572	94000331	23.10.2014	28.10.2014	14	265.121,00	2.705,00	267.826,00	COP	FACTURA CI	
<input type="checkbox"/>	8909282579	3572	94000334	23.10.2014	28.10.2014	14	101.584,00	0,00	101.584,00	COP	FACTURA CI	
<input type="checkbox"/>	8909282579	3572	94000335	23.10.2014	28.10.2014	14	101.584,00	0,00	101.584,00	COP	FACTURA CI	
<input type="checkbox"/>	8909282579	3572	94000372	28.10.2014	04.11.2014	7	132.480,00	0,00	132.480,00	COP	FACTURA CI	
<input type="checkbox"/>	8909282579	3572	94000373	28.10.2014	04.11.2014	7	132.480,00	0,00	132.480,00	COP	FACTURA CI	
<input type="checkbox"/>	8909282579	3572	94000480	03.11.2014	10.11.2014	1	2.491.683,00	0,00	2.491.683,00	COP	FACTURA CI	
<input type="checkbox"/>	8909282579	3572	94000484	03.11.2014	10.11.2014	1	1.202.789,00	0,00	1.202.789,00	COP	FACTURA CI	

c. Seleccionar Facturas

i. Directamente

Recaudo Local

Realizar Recaudo

SELECCION	NIT	CODIGO SAP	DOCUMENTO	FECHA_DOCUMENTO	FECHA_VENCIMIENTO	DIAS MORA	Σ VALOR_DOCUMENTO	Σ VLR_INTERES	Σ VLR_TOTAL	MONEDA	CLASE_DOCUMENTO
<input type="checkbox"/>	8909282579	3572	91053779	12.04.2014	21.04.2014	204	4.521,00	0,00	4.521,00	COP	FACTURA CI
<input type="checkbox"/>	8909282579	3572	91054027	16.04.2014	21.04.2014	204	34.771,00	5.670,00	40.441,00	COP	FACTURA CI
<input type="checkbox"/>	8909282579	3572	91059555	04.06.2014	09.06.2014	155	24.348,00	3.016,00	27.364,00	COP	FACTURA CI
<input type="checkbox"/>	8909282579	3572	91062564	21.06.2014	26.06.2014	138	41.171,00	4.541,00	45.712,00	COP	FACTURA CI
<input type="checkbox"/>	8909282579	3572	91066477	15.07.2014	21.07.2014	113	71.519,00	6.460,00	77.979,00	COP	FACTURA CI
<input type="checkbox"/>	8909282579	3572	91071583	29.08.2014	03.09.2014	69	121.618,00	6.707,00	128.325,00	COP	FACTURA CI
<input type="checkbox"/>	8909282579	3572	91072026	03.09.2014	08.09.2014	64	32.894,00	0,00	32.894,00	COP	FACTURA CI
<input type="checkbox"/>	8909282579	3572	91072052	03.09.2014	08.09.2014	64	30.904,00	0,00	30.904,00	COP	FACTURA CI
<input type="checkbox"/>	8909282579	3572	91072277	06.09.2014	11.09.2014	61	14.831,00	0,00	14.831,00	COP	FACTURA CI
<input type="checkbox"/>	8909282579	3572	91072315	08.09.2014	15.09.2014	57	27.420,00	0,00	27.420,00	COP	FACTURA CI
<input type="checkbox"/>	8909282579	3572	91072561	11.09.2014	16.09.2014	56	43.945,00	0,00	43.945,00	COP	FACTURA CI
<input type="checkbox"/>	8909282579	3572	91072816	12.09.2014	17.09.2014	55	64.363,00	2.829,00	67.192,00	COP	FACTURA CI
<input type="checkbox"/>	8909282579	3572	91072962	15.09.2014	22.09.2014	50	22.086,00	0,00	22.086,00	COP	FACTURA CI
<input type="checkbox"/>	8909282579	3572	91073286	17.09.2014	22.09.2014	50	32.979,00	0,00	32.979,00	COP	FACTURA CI
<input checked="" type="checkbox"/>	8909282579	3572	94000329	23.10.2014	28.10.2014	14	366.704,00	3.842,00	370.546,00	COP	FACTURA CI
<input type="checkbox"/>	8909282579	3572	94000331	23.10.2014	28.10.2014	14	265.121,00	2.705,00	267.826,00	COP	FACTURA CI
<input type="checkbox"/>	8909282579	3572	94000334	23.10.2014	28.10.2014	14	101.584,00	0,00	101.584,00	COP	FACTURA CI
<input type="checkbox"/>	8909282579	3572	94000335	23.10.2014	28.10.2014	14	101.584,00	0,00	101.584,00	COP	FACTURA CI
<input checked="" type="checkbox"/>	8909282579	3572	94000372	28.10.2014	04.11.2014	7	132.480,00	0,00	132.480,00	COP	FACTURA CI
<input type="checkbox"/>	8909282579	3572	94000373	28.10.2014	04.11.2014	7	132.480,00	0,00	132.480,00	COP	FACTURA CI
<input type="checkbox"/>	8909282579	3572	94000480	03.11.2014	10.11.2014	1	2.491.683,00	0,00	2.491.683,00	COP	FACTURA CI
<input type="checkbox"/>	8909282579	3572	94000484	03.11.2014	10.11.2014	1	1.202.789,00	0,00	1.202.789,00	COP	FACTURA CI
<input type="checkbox"/>	8909282579	3572	6283142	14.09.2014	19.09.2014	53	40.553,00	0,00	40.553,00	COP	FACTURA CI
<input type="checkbox"/>	8909282579	3572	6283156	14.09.2014	19.09.2014	53	6.111,00	0,00	6.111,00	COP	FACTURA CI
<input type="checkbox"/>	8909282579	3572	7004876	06.10.2014	14.10.2014	28	423.476,00	8.329,00	431.805,00	COP	FACTURA CI
<input type="checkbox"/>	8909282579	3572	7004878	06.10.2014	14.10.2014	28	84.616,00	0,00	84.616,00	COP	FACTURA CI

d. Seleccionar la o las facturas a recaudar

Recaudo Local

Realizar Recaudo

SELECCION	NIT	CODIGO SAP	DOCUMENTO	FECHA_DOCUMENTO	FECHA_VENCIMIENTO	DIAS MORA	VALOR_DOCUMENTO	VLR_INTERES	VLR_TOTAL	MONEDA	CLASE_DOCUMENTO
<input checked="" type="checkbox"/>	8909282579	3572	94000329	23.10.2014	28.10.2014	14	366.704,00	3.842,00	370.546,00	COP	FACTURA CI
<input checked="" type="checkbox"/>	8909282579	3572	94000372	28.10.2014	04.11.2014	7	132.480,00	0,00	132.480,00	COP	FACTURA CI

SE SELECCIONAN LAS FACTURAS A RECAUDAR

e. Al seleccionar la o las facturas a recaudar dar clic en el botón Recaudar. En la pantalla se puede visualizar la totalidad del pago

Recaudo Local

Realizar Recaudo

TOTALIZAR

SELECCION	NIT	CODIGO SAP	DOCUMENTO	FECHA_DOCUMENTO	FECHA_VENCIMIENTO	DIAS MORA	Σ VALOR_DOCUMENTO	Σ VLR_INTERES	Σ VLR_TOTAL	MONEDA	CLASE_DOCUMENTO
<input checked="" type="checkbox"/>	8909282579	3572	94000329	23.10.2014	28.10.2014	14	366.704,00	3.842,00	370.546,00	COP	FACTURA CI
<input checked="" type="checkbox"/>	8909282579	3572	94000372	28.10.2014	04.11.2014	7	132.480,00	0,00	132.480,00	COP	FACTURA CI
							499.184,00	3.842,00	503.026,00		

Recaudo Local

Realizar Recaudo

SELECCION	NIT	CODIGO SAP	DOCUMENTO	FECHA_DOCUMENTO	FECHA_VENCIMIENTO	DIAS MORA	VALOR_DOCUMENTO	VLR_INTERES	VLR_TOTAL	MONEDA	CLASE_DOCUMENTO
<input checked="" type="checkbox"/>	8600303802	381	91034702	18/11/2013	03/12/2013	279	21.120,0000	4.914,0000	26.034,0000	COP	FACTURA CI
<input type="checkbox"/>	8600303802	381	91034705	18/11/2013	03/12/2013	279	21.120,0000	4.914,0000	26.034,0000	COP	FACTURA CI
<input type="checkbox"/>	8600303802	381	91034793	21/11/2013	06/12/2013	276	92.345,0000	24.187,0000	116.532,0000	COP	FACTURA CI
<input type="checkbox"/>	8600303802	381	91034836	22/11/2013	07/12/2013	275	50.778,0000	13.252,0000	64.030,0000	COP	FACTURA CI
<input type="checkbox"/>	8600303802	381	91034862	25/11/2013	10/12/2013	272	21.220,0000	4.814,0000	26.034,0000	COP	FACTURA CI
<input type="checkbox"/>	8600303802	381	91034875	25/11/2013	10/12/2013	272	28.937,0000	6.564,0000	35.501,0000	COP	FACTURA CI
<input type="checkbox"/>	8600303802	381	91034937	27/11/2013	12/12/2013	270	13.582,0000	3.480,0000	17.062,0000	COP	FACTURA CI
<input type="checkbox"/>	8600303802	381	91035003	28/11/2013	13/12/2013	269	26.774,0000	6.835,0000	33.609,0000	COP	FACTURA CI
<input type="checkbox"/>	8600303802	381	91035004	28/11/2013	13/12/2013	269	12.369,0000	3.158,0000	15.527,0000	COP	FACTURA CI
<input type="checkbox"/>	8600303802	381	91035005	28/11/2013	13/12/2013	269	12.240,0000	3.125,0000	15.365,0000	COP	FACTURA CI
<input type="checkbox"/>	8600303802	381	91035006	28/11/2013	13/12/2013	269	8.150,0000	2.081,0000	10.231,0000	COP	FACTURA CI
<input type="checkbox"/>	8600303802	381	91035478	04/12/2013	19/12/2013	263	21.351,0000	4.683,0000	26.034,0000	COP	FACTURA CI
<input type="checkbox"/>	8600303802	381	91035709	09/12/2013	24/12/2013	258	29.045,0000	6.249,0000	35.294,0000	COP	FACTURA CI
<input type="checkbox"/>	8600303802	381	91036015	13/12/2013	28/12/2013	254	68.839,0000	16.593,0000	85.432,0000	COP	FACTURA CI
<input type="checkbox"/>	8600303802	381	91036016	13/12/2013	28/12/2013	254	18.011,0000	4.341,0000	22.352,0000	COP	FACTURA CI
<input type="checkbox"/>									25.722,0000	COP	FACTURA CI
<input type="checkbox"/>									16.478,0000	COP	FACTURA CI
<input type="checkbox"/>									192.750,0000	COP	FACTURA CI
<input type="checkbox"/>									25.664,0000	COP	FACTURA CI
<input type="checkbox"/>									49.416,0000	COP	FACTURA CI
<input type="checkbox"/>									34.675,0000	COP	FACTURA CI
<input type="checkbox"/>									34.603,0000	COP	FACTURA CI
<input type="checkbox"/>									125.244,0000	COP	FACTURA CI
<input type="checkbox"/>									133.152,0000	COP	FACTURA CI
<input type="checkbox"/>									25.331,0000	COP	FACTURA CI
<input type="checkbox"/>	8600303802	381	91038058	17/01/2014	01/02/2014	219	21.419,0000	3.912,0000	25.331,0000	COP	FACTURA CI
<input type="checkbox"/>	8600303802	381	91038100	20/01/2014	04/02/2014	216	21.526,0000	3.970,0000	25.415,0000	COP	FACTURA CI

Pos.docum.: Visualizar mensajes

Tip Texto de mensaje

- Documento 0091054363 grabado.
- Doc.1400000188 se contabilizó en sociedad 1000

Información técnica | Variante de visualización actual | Imprimir | Ayuda

3. Informe del Recaudo

- La transacción FBL5N se encuentra la lista de partidas individuales de los deudores
- Digitar la Fecha a consultar y en el campo Layout /Recaudo

Lista part.indiv.deudores

Fuentes de datos

Selección deudor

Cuenta de deudor: [] a []

Sociedad: 1000 a []

Sel.por Ayuda p.búsqueda

ID Ay.p.búsq. []

Str.búsq. []

Ayuda para búsq...

Selección de partidas

Status

Partidas abiertas

Abiertas en fe.clv. []

Partidas compensadas

Fecha de compensación: 01.01.2014 a []

Abiertas en fe.clv. []

Todas las partidas

Fecha de contabilización [] a []

Clase

Partidas normales

Operaciones CME

Apuntes estadísticos

Part.reg.forma preliminar

Part.saldo acreedor

Salida en lista

Layout: /RECAUDO

Cantidad máxima partidas []

Dispos.: Seleccionar

Layout	Denominación de la disposición	✓	✓	✓	✓
/CASOS SAC	PAGO CASOS SAC PQRS	✓	✓	✓	
/CLIENTES	DOUMENTOS CLIENTES	✓	✓	✓	
/CUENIMY	CON CUENTA DE MAYOR	✓	✓	✓	
/RECAUDO	INFORME DE RECAUDO LOCAL	✓	✓	✓	
/REV DISFON	REVISION DE DISFONES DE TESORERIA	✓	✓	✓	
/SAC NATALY	SAC NATALY	✓	✓	✓	
1SAP	Moneda local estándar	✓	✓	✓	
1SAP-C	Datos de compensación	✓	✓	✓	
1SAP-D	Datos de reclamación	✓	✓	✓	
1SAP-DDNET	Moneda local estándar	✓	✓	✓	
1SAP-FC	Moneda extranjera estándar	✓	✓	✓	
1SAP-INET1	Partidas abiertas servicio Internet	✓	✓	✓	
1SAP-INET2	Partidas compensadas servicio Internet	✓	✓	✓	
1SAP-INET3	Volúmenes negocios servicio Internet	✓	✓	✓	
1SAP-LC	Deudores: Moneda local	✓	✓	✓	
1SAP-P	Condiciones de pago	✓	✓	✓	
1SAP-RE	Imputación bienes inmuebles estándar	✓	✓	✓	
1SAP-SBwap	Visualización PA p.procedim.abonos SD	✓	✓	✓	
1SAP-WTY1	Abonos de gestión de garantía	✓	✓	✓	

- c. Se muestra un informe detallado de las facturas recaudadas: valor, fecha, referencia de la compra.

Lista part.indiv.deudores

Selecciones Caso de clarificación

Cliente
 Sociedad

 Nombre
 Población

Cla	Doc.comp.	Referencia	Clave ref.2	Clave referencia 3	Importe en MD	Mon.	Compens.	Creado por
<input type="checkbox"/> DZ	100040166	0007003496	0000001512	COMESTIBLES ALDOR S.	4.042.806-	COP	06.11.2014	
*	100040166				4.042.806-	COP		
<input type="checkbox"/> DZ	100040168	0094000542	0000001512	COMESTIBLES ALDOR S.	170.876-	COP	06.11.2014	
*	100040168				170.876-	COP		
<input type="checkbox"/> DZ	100040184	0007003496	0000001512	COMESTIBLES ALDOR S.	3.916.361-	COP	06.11.2014	
*	100040184				3.916.361-	COP		
<input type="checkbox"/> DZ	100040187	0007003496	0000001512	COMESTIBLES ALDOR S.	3.916.361-	COP	06.11.2014	
*	100040187				3.916.361-	COP		
**					12.046.404-	COP		