

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL



ESCUELA DE DISEÑO Y DE COMUNICACIÓN VISUAL

PROYECTO DE GRADUACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

ANALISTA DE SISTEMAS

TEMA

SISTEMA DE COBRO DE ALÍCUOTAS EN
URBANIZACIONES

MANUAL DE USUARIO

AUTORES

JOHANNA JACKELINE AVILÉS GONZÁLEZ

EDISON ISAÍAS PANCHANA FIGUEROA

WALTER JAVIER TUTIVEN TABOADA

DIRECTOR:

LSI. DANIEL QUIRUMBAY YAGUAL

AÑO:

2011



AGRADECIMIENTO

Agradecemos a nuestros abuelos, padres, hermanos, tíos y amigos que nos tendieron su mano en el arduo camino hasta alcanzar un título profesional en la Escuela Superior Politécnica del Litoral. Lograrlo no hubiese sido posible sin ustedes.

Gracias por el apoyo. Gracias por la guía. Gracias por hacer que este camino, a veces tortuoso, se haya vuelto liviano y llevadero con el respaldo de cada uno de ustedes. Este es solo un peldaño más en nuestras vidas, restan muchas otras metas.

**Johanna Jackeline Avilés González
Edison Isaías Panchana Figueroa
Walter Javier Tutiven Taboada**



DEDICATORIA

"Dedico este logro con mucho amor, a mis padres Johnny y Glenda, quienes lo han dado todo por mi bienestar; a mis hermanos Jennifer, Josselyn y Johnny, por el apoyo brindado; a mi esposo Carlos, por respaldarme en todo lo que me proponía y sobre todo a mi hijo Jeremy, mi nueva razón de vivir".

Johanna Jackeline Avilés González



DEDICATORIA

"Quiero dedicar esta obra profesional a mis padres, Walter y Alida, y mis hermanos Maribel, Gabriela y Fernando, por darme todo el tiempo y respaldo necesario para hacerla realidad".

Walter Javier Tutiven Taboada



DEDICATORIA

"Siempre crecí con la ambición de ser un profesional. Hoy lo he logrado y el resultado de ese esfuerzo lo dedico a mis padres, Isaías y Virginia y a todos mis familiares por darme fuerzas en este camino de desarrollo".

Edison Isaías Panchana Figueroa



DECLARACIÓN EXPRESA

La responsabilidad por los hechos, ideas y doctrinas expuestas en este Proyecto de Graduación nos corresponden exclusivamente. Y el patrimonio intelectual de la misma a EDCOM (Escuela de Diseño y Comunicación Visual) de la Escuela Superior Politécnica del Litoral.

(Reglamento de Exámenes y Títulos profesionales de la ESPOL)



**FIRMA DEL DIRECTOR DEL
PROYECTO Y MIEMBROS
DEL TRIBUNAL**

**LSI. DANIEL QUIRUMBAY YAGUAL
DIRECTOR DEL PROYECTO**

**LCDA. INGRID FIALLOS
DELEGADA**



**FIRMAS DE LOS AUTORES DEL
PROYECTO**

JOHANNA JACKELINE AVILÉS GONZÁLEZ

EDISON ISAÍAS PANCHANA FIGUEROA

WALTER JAVIER TUTIVEN TABOADA



RESUMEN

El Sistema de cobros de Alícuotas bajo ambiente web que a continuación se presenta, fue elaborado con el fin de prestar una opción que le permita a las personas miembros de una Urbanización, realizar pagos de sus deudas, así como también llevar un control de sus pagos, en la modalidad online.

En diseño y prueba del sistema se utilizó el software de programación Dreamweaver, el cual es compatible con MySQL y Photoshop, software para el manejo de datos y tratamiento de imágenes.

Se espera que el producto presentado cumpla con las expectativas para la cual fue elaborado, explotando al máximo todas sus funcionalidades.



ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO I

1 RESUMEN DEL PROYECTO	1
1.1 DEFINICIÓN DEL TEMA	1
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	3
1.4 MARCO TEÓRICO Ó MARCO REFERENCIAL.....	3
1.5 OBJETIVOS	4
1.5.1 OBJETIVO GENERAL.....	4
1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
1.6 METODOLOGÍA	4
1.6.1 DISEÑO DE TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	4
1.7 RESULTADOS ESPERADOS	5
1.8 SOLUCIÓN PROPUESTA.....	6
1.8.1 INFORMACIÓN DEL PROYECTO	6
1.8.2 DETALLES DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA.....	6
1.8.3 DISEÑO Y PROGRAMACIÓN.....	6
1.9 ALCANCE.....	7
1.9.1 MÓDULO DE COBROS.....	7
1.9.2 MÓDULO AUDITORÍA.....	7

CAPÍTULO II

2 DIAGRAMA GENERAL	1
---------------------------------	---

CAPÍTULO III

3 DIAGRAMA DE FLUJO DE INFORMACIÓN	1
3.1 FORMATO DE DIAGRAMA DE FLUJO DE INFORMACIÓN	1
3.2 PAGO DE ALÍCUOTAS DEL AÑO ACTUAL	2
3.2.1 NARRATIVA.....	2
3.3 PAGO DE ALÍCUOTAS VENCIDAS POR AÑO	3
3.3.1 NARRATIVA.....	3
3.4 GENERAR TRANSACCIÓN BANCARIA	4
3.4.1 NARRATIVA.....	4
3.5 GENERAR RECIBOS PAGADOS	5
3.5.1 NARRATIVA.....	5
3.6 CAMBIO DE CLAVE.....	6
3.6.1 NARRATIVA.....	6
3.7 SOLICITUD DE CLAVE	7
3.7.1 NARRATIVA.....	7
3.8 RECORDAR CONTRASEÑA.....	8
3.8.1 NARRATIVA.....	8

CAPÍTULO IV

4 DIAGRAMAS DE FLUJO DE DATOS	1
4.1 FORMATO DE DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS	1
4.2 PAGOS DE ALÍCUOTAS DEL AÑO ACTUAL.....	2
4.2.1 NARRATIVA.....	2
4.3 PAGOS DE ALÍCUOTAS VENCIDAS POR AÑO.....	3
4.3.1 NARRATIVA.....	3



4.4 TRANSACCIÓN BANCARIA.....	4
4.4.1 NARRATIVA.....	4
4.5 GENERAR RECIBOS DE PAGOS.....	5
4.5.1 NARRATIVA.....	5
4.6 REALIZAR CAMBIO DE CLAVE.....	6
4.6.1 NARRATIVA.....	6
4.7 SOLICITAR CONTRASEÑA.....	7
4.7.1 NARRATIVA.....	7

CAPÍTULO V

5 DIAGRAMA JERÁRQUICO DEL SISTEMA (HIPO).....	1
5.1 MANTENIMIENTOS 1000.....	2
5.1.1 MANTENIMIENTO CLIENTES 1010.....	2
5.2 PROCESOS 2000.....	2
5.2.1 PAGO DE ALICUOTAS 2010.....	2
5.2.2 DEUDAS Y MULTAS 2020.....	2
5.2.3 TRANSFERENCIA BANCARIA 2030.....	2
5.2.4 RESTABLECER CONTRASEÑA 2040.....	2
5.2.5 SOLICITUD DE CONTRASEÑA 2050.....	2
5.2.6 GENERAR CONTRASEÑA ALEATORIAMENTE 2060.....	2
5.2.7 CAMBIO DE CONTRASEÑA 2070.....	2
5.3 REPORTES 3000.....	2
5.3.1 DETALLE DE DEUDA 3010.....	2
5.3.2 DEUDAS VENCIDAS POR AÑO 3020.....	2
5.3.3 DEUDAS VENCIDAS GLOBALES 3030.....	3
5.3.4 RECIBOS PAGADOS POR AÑO 3040.....	3
5.3.5 RECIBOS PAGADOS POR MES 3050.....	3

CAPÍTULO VI

6 ESTANDARIZACIÓN DEL SISTEMA.....	1
6.1 FORMATO PARA ALMACENAR INFORMACIÓN.....	1
6.1.1 NOMBRE DE LA BASE DE DATOS.....	1
6.1.2 NOMBRE DE TABLAS.....	1
6.1.3 NOMBRE DE CAMPOS.....	2
6.2 FORMATOS PARA ELEMENTOS DEL SISTEMA.....	2
6.2.1 NOMBRE DE ARCHIVOS (CAPA DE INTERFAZ GRÁFICA).....	2
6.2.2 NOMBRE DE ARCHIVOS DE VALIDACIÓN (CAPA DE REGLAS DE NEGOCIO).....	3
6.2.3 NOMBRE DE ARCHIVOS DE CONEXIÓN (CAPA DE BASE DE DATOS).....	3
6.2.4 NOMBRE DE CONTROLES.....	4
6.2.5 NOMBRE DE VARIABLES.....	4

CAPÍTULO VII

7 FORMATOS A UTILIZAR.....	1
7.1 FORMATO DE TABLAS.....	1
7.2 FORMATO DE PANTALLAS.....	1
7.3 FORMATO DE REPORTES.....	2
7.4 FORMATO DE MENSAJES DEL SISTEMA.....	2



CAPÍTULO VIII	
8 MODELO ENTIDAD RELACIÓN.....	1
CAPÍTULO IX	
9 DISEÑO DE ARCHIVOS.....	1
9.1 NOMENCLATURA.....	1
9.2 DICCIONARIO DE DATOS.....	1
9.2.1 TABLA PARÁMETROS.....	1
9.2.2 TABLA CLAVES.....	2
9.2.3 TABLA INMUEBLES.....	2
9.2.4 TABLA CLIENTES.....	3
9.2.5 TABLA CUENTABANCO.....	4
9.2.6 TABLA CABECERA DE PAGOS.....	4
9.2.7 TABLA DETALLE DE PAGOS.....	5
9.2.8 TABLA CABECERA DE RECIBO.....	6
9.2.9 TABLA DETALLE DE RECIBO.....	7
CAPÍTULO X	
10 DIAGRAMAS DE ENTRADA PROCESO Y SALIDA.....	1
10.1 FORMATO DE DIAGRAMAS.....	1
10.2 PAGOS EN LÍNEA.....	2
10.3 DETALLE DE TRANSACCIÓN.....	3
10.4 DEUDAS PENDIENTES.....	4
10.5 DEUDAS GLOBALES.....	5
10.6 CABECERA DE PAGOS.....	6
10.7 DETALLE DE PAGOS.....	7
CAPÍTULO XI	
11 DISEÑO DE PROGRAMAS.....	1
11.1 MANTENIMIENTO CLIENTES.....	1
11.2 PROCESO RECUPERAR Y OBTENER NUEVA CONTRASEÑA.....	1
11.3 PROCESO GENERAR CONTRASEÑA.....	2
11.4 PROCESO PAGOS DE ALÍCUOTAS.....	2
11.5 PROCESO TRANSFERENCIA BANCARIA.....	3
11.6 PROCESO DEUDAS PENDIENTES POR AÑO.....	3
11.7 PROCESO DEUDAS PENDIENTES GLOBALES.....	4
CAPÍTULO XII	
12 DISEÑO DE PANTALLAS Y REPORTE.....	1
12.1 PANTALLA INFORMACIÓN DE PAGO.....	1
12.2 PANTALLA DETALLE DE DEUDA.....	2
12.3 PANTALLA DE RECIBOS PAGADOS.....	3
12.4 REPORTE DE RECIBO DE PAGO VENCIDO.....	4
12.5 REPORTE DE RECIBOS PAGADOS POR AÑO.....	5
CAPÍTULO XIII	
13 SEGURIDAD DEL SISTEMA.....	1
13.1 NIVELES DE SEGURIDAD.....	1
13.1.1 NIVEL LÓGICO.....	1



13.1.2 NIVEL FÍSICO	1
13.2 CONTROL DEL SISTEMA	2
13.2.1 RESPALDO	2
13.2.2 RESTAURACIÓN	2
13.3 CARACTERÍSTICAS DE OPERACIÓN.....	3



ÍNDICE DE DIAGRAMAS

CAPÍTULO II

Diagrama 2-1: Diagrama General	1
--------------------------------------	---

CAPÍTULO III

Diagrama 3-1: Formato de Diagrama de Flujo de Información.....	1
Diagrama 3-2: Pago de Alicuotas del Año Actual.....	2
Diagrama 3-3: Diagrama de Pago de Alicuotas Vencidas s por Año	3
Diagrama 3-4: Diagrama Transacción Bancaria.....	4
Diagrama 3-5: Diagrama de Recibos Pagados.....	5
Diagrama 3-6: Diagrama de Cambio de Clave.....	6
Diagrama 3-7: Diagrama de Solicitud de Clave	7
Diagrama 3-8: Diagrama Recordar Clave	8

CAPÍTULO IV

Diagrama 4-1: Formato de Diagrama de Flujo de Datos	1
Diagrama 4-2: Diagrama de Pago de Alicuotas del año actual	2
Diagrama 4-3: Diagrama de Pago de Alicuotas Vencidas por Año.....	3
Diagrama 4-4: Diagrama Transacción Bancaria.....	4
Diagrama 4-5: Diagrama Generar Recibo de Pagos	5
Diagrama 4-6: Diagrama Cambio de Clave.....	6
Diagrama 4-7: Diagrama Solicitar Contraseña	7

CAPÍTULO V

Diagrama 5-1: Diagrama Jerárquico del Sistema	1
---	---

CAPÍTULO X

Diagrama 10-1: Formato de Diagrama.....	1
Diagrama 10-2: Pagos en Línea	2
Diagrama 10-3: Detalle de Transacción	3
Diagrama 10-4: Deudas Pendientes	4
Diagrama 10-5: Deudas Globales	5
Diagrama 10-6: Cabecera de Pagos	6
Diagrama 10-7: Detalle de Pagos.....	7

CAPÍTULO XI

Diagrama 11-1: Mantenimiento Clientes	1
Diagrama 11-2: Recuperar y Obtener Contraseña	1
Diagrama 11-3: Generar Contraseña.....	2
Diagrama 11-4: Pago de Alicuotas.....	2
Diagrama 11-5: Transferencia Bancaria.....	3
Diagrama 11-6: Deudas Pendientes por Año.....	3
Diagrama 11-7: Deudas Pendientes Globales.....	4



ÍNDICE DE TABLAS

CAPÍTULO VI

Tabla 6-1: Nombre Base de Datos	1
Tabla 6-2: Nombre de Tablas	1
Tabla 6-3: Nombre de Campos	2
Tabla 6-4: Archivos	2
Tabla 6-5: Archivos de validación	3
Tabla 6-6: Archivos de Conexión	3
Tabla 6-7: Controles	4
Tabla 6-8: Variables	4

CAPÍTULO VII

Tabla 7-1: Formato de Tablas	1
Tabla 7-2: Formato de Pantallas	1
Tabla 7-3: Formato de Reporte	2

CAPÍTULO VIII

Tabla 8-1: Modelo Entidad-Relación	1
--	---

CAPÍTULO IX

Tabla 9-1: Nomenclatura	1
Tabla 9-2: Tabla Parámetros	1
Tabla 9-3: Tabla de Claves	2
Tabla 9-4: Tabla Inmuebles	2
Tabla 9-5: Tabla Clientes	3
Tabla 9-6: Tabla Cuenta Banco	4
Tabla 9-7: Tabla Cabecera de Pagos	4
Tabla 9-8: Tabla de Detalle de Pagos	5
Tabla 9-9: Cabecera de Recibos	6
Tabla 9-10: Detalle de Recibos	7

CAPÍTULO XII

Tabla 12-1: Pantalla Información de Pagos	1
Tabla 12-2: Pantalla Detalle de Deuda	2
Tabla 12-3: Pantalla de Recibos Pagados	3





CAPÍTULO I
RESUMEN DEL PROYECTO



1 RESUMEN DEL PROYECTO

1.1 DEFINICIÓN DEL TEMA

UrbiPagos es un sistema web que permite realizar pago de aícuotas, confirmando sus transacciones a través de correo electrónico enviados automáticamente de manera confiable y segura.

A lo largo y ancho del mundo millones de personas han expandido sus posibilidades financieras al hacer uso del Internet no sólo como medio de comunicación, sino también como una forma de simplificar la vida cotidiana al realizar un importante número de transacciones comerciales.

La importancia del tema radica en el desarrollo de un proyecto que satisfaga una de las principales necesidades en éste medio: la automatización de procesos en la administración de urbanizaciones; es decir un sistema web que permita el pago de aícuotas en urbanizaciones.

Los pagos se los realizarán por medio de transferencias bancarias. Por tanto, se realizarán convenios con entidades bancarias que controlarán de manera segura las transacciones realizadas.

Otra de las facilidades de este aplicativo será que los propietarios podrán realizar consultas de sus pagos efectuados y los próximos a cancelar.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las empresas a nivel mundial en la actualidad implementan sistemas en ambiente web por las ventajas que ofrece un sistema, como: cobros, pagos, pedidos, reportes, y un sinnúmero de procesos que son muy bien utilizados por las empresas. La investigación realizada a nivel local en urbanizaciones o ciudadelas muestra la carencia de estos sitios web para este tipo de instituciones donde su mayor problema es el cobro de aícuotas.

Estos valores deben ser cancelados cada mes por el propietario, pero dicho pago se da de dos formas: una es acercándose a las oficina de administración y cancelar y la otra es a través de una persona que cobra a domicilio los valores; entonces tomando en cuenta que los dueños de los apartamentos viven en diferentes ciudades del país ya que solo utilizan sus vivienda los fines de semana; para el segundo caso esto genera gastos adicionales a la empresa por el recorrido que debe hacerse, que a veces resulta en vano porque en ocasiones los propietarios no cumplen con los pagos.

Esto se da porque justo en el momento de cobrar es cuando se les muestra las cuentas al cliente y se le da a conocer cuál es el valor a cancelar por lo que origina sorpresa en los dueños, esto ocasiona la no cancelación del pago hasta no estar seguro de lo que debe;



los que si realizan los pagos lo hacen en cheques o dinero en efectivo, esto también implica un problema, porque se corre el riesgo que el dinero recaudado pueda ser robado.

Recaudar dinero utilizando internet tiene muchas ventajas; una de ellas es que te permite hacer transacciones bancarias en cualquier parte del mundo las 24 horas al día y los 7 días a la semana, además es un servicio rápido, eficiente y seguro.

Cada ciudadela maneja una alicuota fija; el inconveniente de no conocer cuál es el valor a cancelar es porque el cliente tiene la opción de pagar parte o todo el valor y esto es constante, y como la mayoría de los dueños no lleva un control de sus actividades de pago ocasiona cierta desconfianza, esto provoca que se vayan acumulando mes a mes los valores.

Además en el área administrativa aun se llevan los registros en Excel; lo que hace que el control sea ineficiente e inseguro, ya que un posible error de la persona en el ingreso de datos, alteraría los valores reales, no se conocería en qué momento se ha hecho los cambios; esto ha generado en ciertas ocasiones malestar para aquellos propietarios que si llevan un control de sus cuentas.

En la mayoría de las urbanizaciones encuestadas se descubrió que tienen cartera vencida con valores altos de dos a tres años que no cancelan. Esto provoca inestabilidad en el manejo administrativo porque los valores recaudados son la base primordial de las ciudadelas para el mantenimiento del mismo, de ello dependen el personal encargado de tener todo en orden como, plantas, piscinas, limpieza de playa y todo lo referente al buen funcionamiento.

Como se ha descrito, la inestabilidad con la que cuentan las ciudadelas al momento de receptor los pagos de los propietarios, y es en este tema donde se espera con este proyecto mejorar esa parte fundamental administrativa que requiere ser solucionada lo más pronto posible.

El sistema web automatizará procesos que aún se realizan manualmente, además obtener resultados confiables y verídicos.

La entrada y salida de información es el principal mecanismo que dispone un atacante para enviar o recibir código malicioso. Por tanto, cualquier transacción de pago que el propietario realice será la más apropiada y además será verificada en todas ocasiones que se haga este procedimiento

Los usuarios estarán informados de sus valores vencidos o ya cancelados mediante la recepción de correos electrónicos enviados a sus cuentas donde se les confirmarán sus pagos.



1.3 JUSTIFICACIÓN

Las empresas a nivel mundial están implementando para su buen funcionamiento el uso de aplicativos web que hoy en día se ha convertido en la base principal de la misma, no solo por la facilidad de acceso sino por la presentación que las empresas disponen con esta herramienta.

En las empresas, instituciones, ciudadelas, etc.; el uso de una página web es muy limitado, y tomando en cuenta estas consideraciones se decidió emprender este proyecto.

Lo que se pretende es dar solución al sistema de cobros que se ha estado usando tradicionalmente en las urbanizaciones.

El volumen comercial es muy alto, abarca todas las necesidades de urbanizaciones para una mejor administración razón por la cual, ésta oferta puede interesar a un sector de la población importante.

Los competidores reaccionarán de dos formas:

- Aumentando sus servicios en internet, para competir con ésta idea.
- Creando nuevas empresas basadas, como ésta, en servicios en la red.

Debido a que los pagos se realizan por medio de transferencias bancarias se establecerá una alianza con determinadas instituciones bancarias para el cumplimiento de este proceso.

1.4 MARCO TEÓRICO Ó MARCO REFERENCIAL

La comodidad de una vivienda ubicada en urbanizaciones o ciudadelas ubicadas en las costas del país, está hoy en día siendo más requerida por la ciudadanía, en donde acuden los fines de semana para tomar un descanso alejados del ruido de las grandes ciudades. Estas viviendas tienen como base principal para su mantenimiento las aícuotas que cada propietario debe cancelar en una fecha determinada, la investigación realizada muestra que estos cobros se realizan de forma directa en la mayoría de los casos, como se describe en el planteamiento del problema.

En el país existe una gran cantidad de estas urbanizaciones pero en la mayoría de ellas se maneja un aplicativo de escritorio en donde se lleva el control de los pagos realizados y no cuentan con un sistema web.

Dentro de las urbanizaciones en la actualidad manejan sus cuentas aún en Excel, dificultando el control, el manejo de los movimientos, y no cuenta con la rapidez que requieren los reportes, otras trabajan con aplicativos de escritorio para el manejo de cobros, ninguna de ella posee un aplicativo web que proporcionen el servicio de cobros de aícuotas y en donde se esté siempre en contacto con los propietarios.



Todas las actividades que se realizan, hasta los estados de cuenta de cada propietario se los opera por envío de correo electrónico a cada uno de ellos, esto es constante mes a mes y es realizado por una persona encargada para ello, un sistema web ayudaría a evitar estos procesos donde el usuario tendrá el estado de su cuenta solo ingresando al sistema con una clave proporcionada por los directivos.

Éste proyecto estará desarrollado bajo estándares de la W3C y certificaciones de seguridad como por ejemplo COMODO, VERYSIGN, etc., que brindarán al aplicativo la confiabilidad deseada.

Además de ello el propietario estaría al tanto de la situación económica de la ciudadela, si existen proyectos que necesitan ser aprobados, requerimientos solicitados por los demás, entre otros. De esta forma también se evitaría las reuniones obligatorias para exponer un punto de vista, por lo que tanto usuarios como directivos se verían beneficiados con este sistema.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una aplicación web, para sistematizar y mejorar los procesos de pagos de alícuotas en una urbanización.

1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diseñar un aplicativo para el pago de alícuotas mensuales en una ciudadela.
- Mejorar la parte administrativa por medio de la automatización.
- Confirmar transacciones a través de correo electrónico.
- Proporcionar seguridad al realizar transacciones empleando estándares y certificaciones, aplicando una programación segura.
- Consultar en línea los estados de cuenta de los propietarios.

1.6 METODOLOGÍA

Para que la aplicación web pueda ser de satisfacción para los clientes de la urbanización se deberá realizar una serie de estudios.

1.6.1 DISEÑO DE TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.

Se utilizaron los siguientes métodos para el respectivo levantamiento de la información:

- Entrevista a los directivos de las urbanizaciones consideradas en ésta investigación.



1.6.1.1 POBLACIÓN Y MUESTRA:

En esta investigación no se trabajará sobre una población específica, que se encuentre relacionada con las áreas objeto de estudio, sino que se refiere a un estudio documental que podrá aplicarse en forma genérica a cualquier ciudadela. Lo que si se podría realizar es un sondeo para obtener información específica de los propietarios para el desarrollo de éste proyecto así como: cuentas de correo electrónico, cuentas bancarias, etc.

1.6.1.2 TÉCNICAS DE ANÁLISIS:

Se empleará la consulta y posterior análisis e interpretación de fuentes bibliográficas, a través de las cuales se evaluarán temas de interés para el desarrollo del aplicativo.

1.7 RESULTADOS ESPERADOS

El proyecto busca mejorar el control administrativo de las ciudadelas q es la fuente principal para el funcionamiento del mismo y ofrecer mejores servicios, así como también la automatización del los pagos, y dado que estos se realizan en diferentes ciudades, brindarle al usuario la comodidad de poder acceder a su cuenta y revisar sus valores desde cualquier lugar en donde se encuentre, y proceder al pago respectivo.

El cliente al estar al tanto de sus deudas día a día, se le da la posibilidad de poder cancelarlos sin ninguna complicación de tener que llamar a administración para recibir los detalles de sus cuentas. Entonces la propuesta apunta a mejorar la comunicación entre propietario y la parte administrativa, brindado al usuario toda la facilidad de acceso que se requiera.

También dado que la página se desarrollará con programas Open Source que reducirían los costos de elaboración como:

- MySql 5.1
- PHP 5.3
- APACHE 2.2

La página estará enlazada con diferentes instituciones bancarias las mismas que informarán día a día de los movimientos que realizan los propietarios de la ciudadela, para ello se tendrá una previa entrevista con los directivos de dichas instituciones, en donde se plantearan los lineamientos de negocio.

Se espera que los directivos de la ciudadelas puedan acceder al sistema, sin mayor complicación, para fomentar el uso de la web para este tipo de transacciones, demostrando a la ciudadanía que hoy en día existen las herramientas necesarias para dar seguridad en las operaciones, aplicando estándares que requiere un aplicativo web, esto



asegura que la inversión pueda mantenerse en el tiempo. De esta forma lo que se espera, es iniciar es un nuevo proceso de trabajo que la era moderna propone y se requiere para el correcto funcionamiento de las empresas en general.

Se ha considerado la seguridad como parte primordial en éste aplicativo, de esta manera los propietarios se sientan cómodos y seguros al realizar sus pagos en línea; esto se obtendrá aplicando los respectivos estándares y certificaciones antes mencionadas.

1.8 SOLUCIÓN PROPUESTA

1.8.1 INFORMACIÓN DEL PROYECTO

Luego de haber realizado el estudio adecuado en las distintas urbanizaciones que existen en la Provincia de Santa Elena, se propone implementar un aplicativo web para las mismas, el que brindará a cada uno de sus propietarios información acerca de sus alicuotas a cancelar de sus villas o solares, así como la opción de pago del mismo.

Teniendo en cuenta que el internet se ha convertido en una herramienta de intercambio de información y que los propietarios son de distintas partes del país es muy acertado realizar la página web donde ofrezca sus servicios, ya que permitirá de una manera moderna el acceso desde cualquier parte del país.

1.8.2 DETALLES DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA

La página incluirá:

- Pagina de ingreso al sitio.
- Páginas de información de las condiciones en la q se encuentra la Ciudadela
- Pagina de Consultas y Pago de alicuotas
- Consultar las solicitudes o sugerencias realizadas por los propietarios desde Internet mediante un correo electrónico.
- Además de proveer información rápidamente, es de fácil uso, y permitirá que el usuario se adapte fácilmente a su interfaz de menús y opciones.

1.8.3 DISEÑO Y PROGRAMACIÓN

El aplicativo web estará desarrollado bajo el sistema operativo:

- Ubuntu Versión 10.10



Los programas que se emplearán serán:

- ✓ MySql 5.1
- ✓ PHP 5.3
- ✓ APACHE 2.2
- ✓ Dreamweaver

Cabe recalcar que estos programas no tendrán costo alguno ya que su licenciamiento es gratuito (open Source).

El aplicativo web tendrá un tiempo de desarrollo de 3 meses aproximadamente.

1.9 ALCANCE

1.9.1 MÓDULO DE COBROS

- Realizar reportes mensuales / anuales de deudas de los propietarios.
- Llevar registro de los pagos realizado por transferencias bancarias.
- Permitir al usuario la cancelación total o parcial de las alicuotas vencidas.
- Establecer la opción de descuento por pago anticipado.
- Adicionar multas por deudas vencidas.
- Enviar un e-mail automático de confirmación al usuario, del pago realizado, con su respectivo estado de cuenta.

1.9.2 MÓDULO AUDITORÍA

- Generar reportes de control de información por usuario.
- Establecer tiempo de caducidad en contraseñas.
- Bloquear la página si el usuario deja de utilizarla por un tiempo de 5 minutos.
- Restablecer el acceso iniciando sesión nuevamente.
- Respaldo de información.





CAPÍTULO II
DIAGRAMA GENERAL



2 DIAGRAMA GENERAL

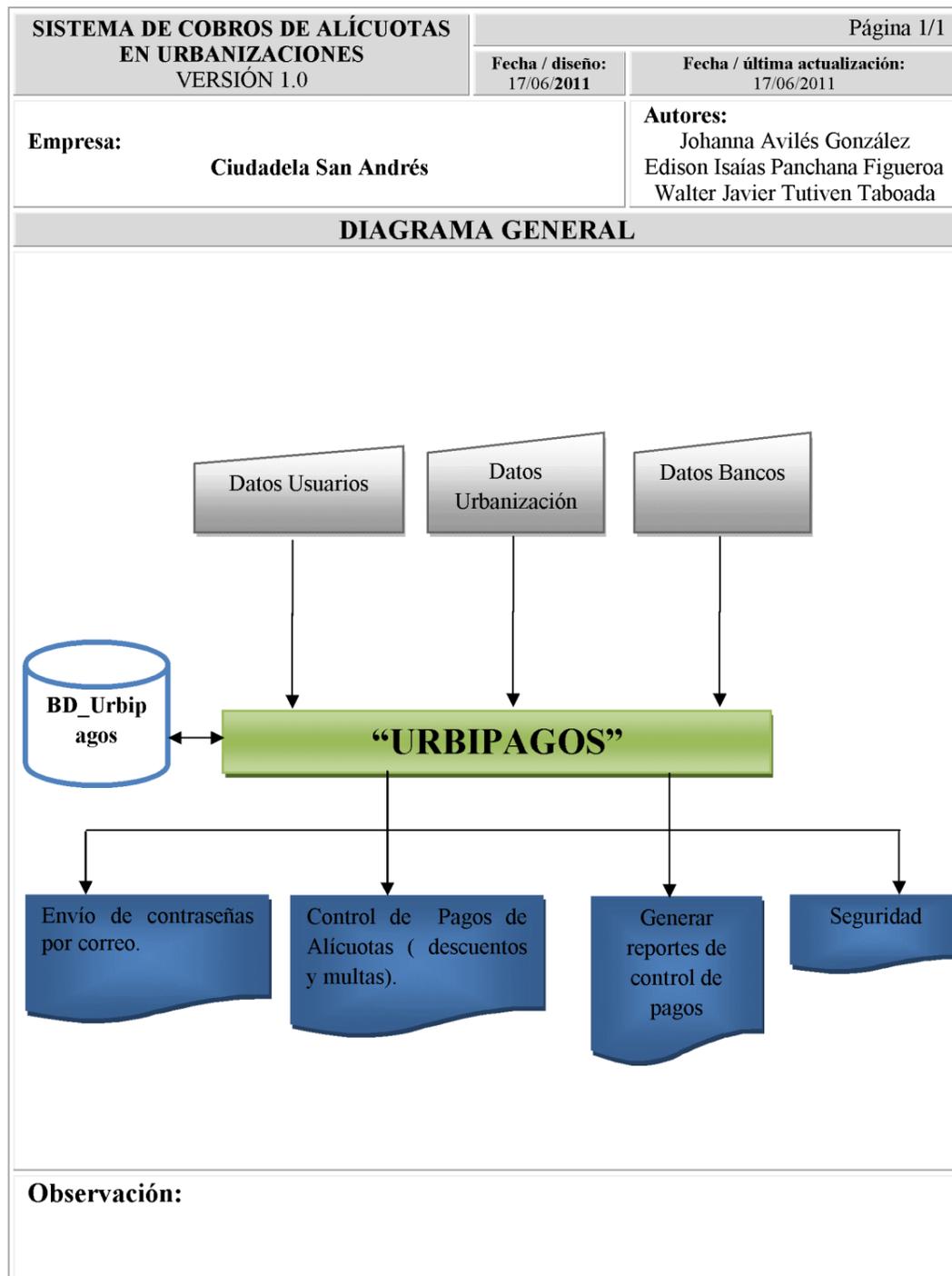


Diagrama 2-1: Diagrama General





CAPÍTULO III
**DIAGRAMAS DE FLUJO DE
INFORMACIÓN**



3 DIAGRAMA DE FLUJO DE INFORMACIÓN

3.1 FORMATO DE DIAGRAMA DE FLUJO DE INFORMACIÓN

Descripción	Símbolo
Documento	
Documento cada capítulo	
Líneas Conectoras	
Secuencia	
Conector Página	
Almacenamiento	

Diagrama 3-1: Formato de Diagrama de Flujo de Información



3.2 PAGO DE ALÍCUOTAS DEL AÑO ACTUAL

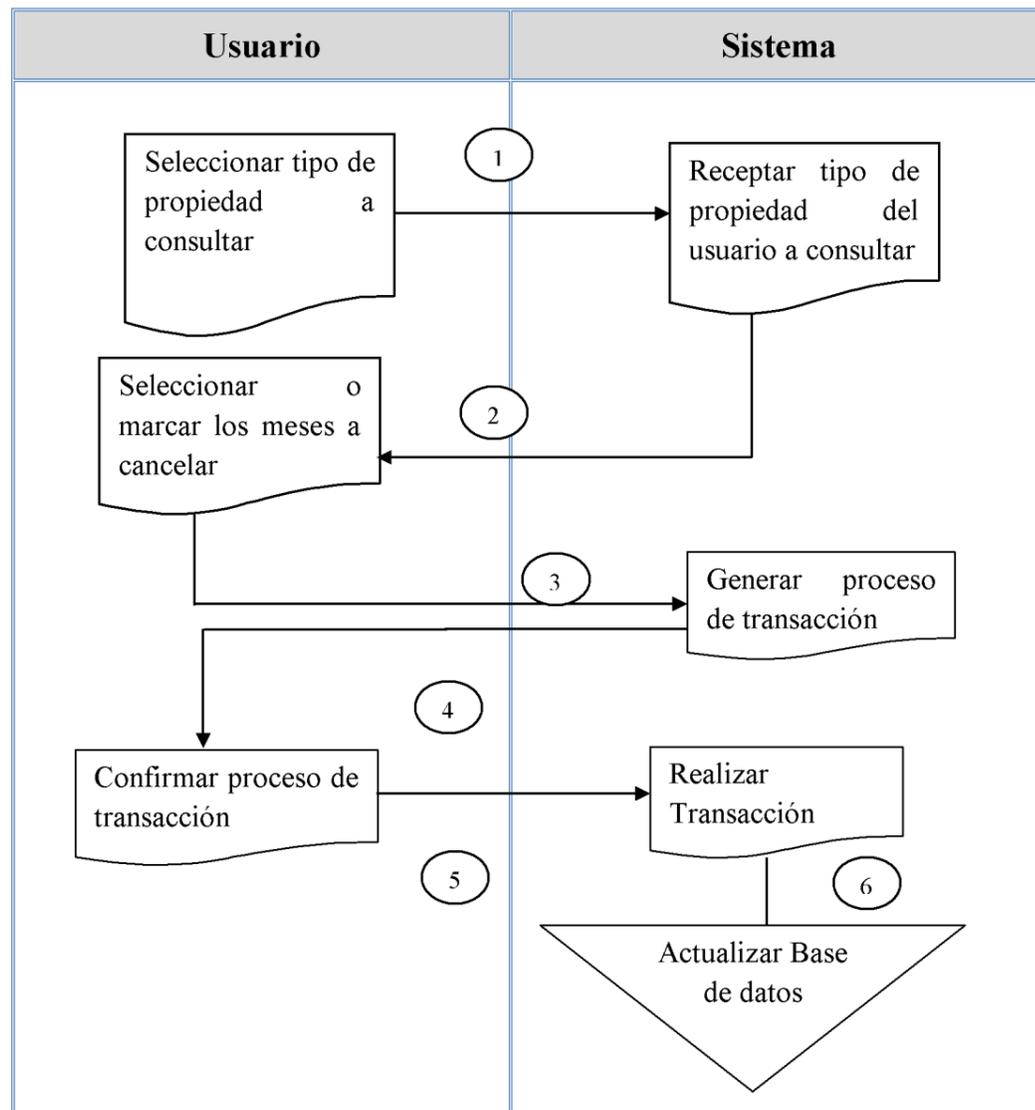


Diagrama 3-2: Pago de Alícuotas del Año Actual

3.2.1 NARRATIVA

1. El usuario selecciona el tipo de propiedad a consultar.
2. El sistema receipta el tipo de propiedad del usuario para realizar la respectiva consulta.
3. El usuario selecciona los meses que desea cancelar.
4. El sistema genera el proceso de transacción bancaria.
5. El usuario confirma el proceso de transacción.
6. El sistema realiza la transacción y actualiza la base de datos.



3.3 PAGO DE ALÍCUOTAS VENCIDAS POR AÑO

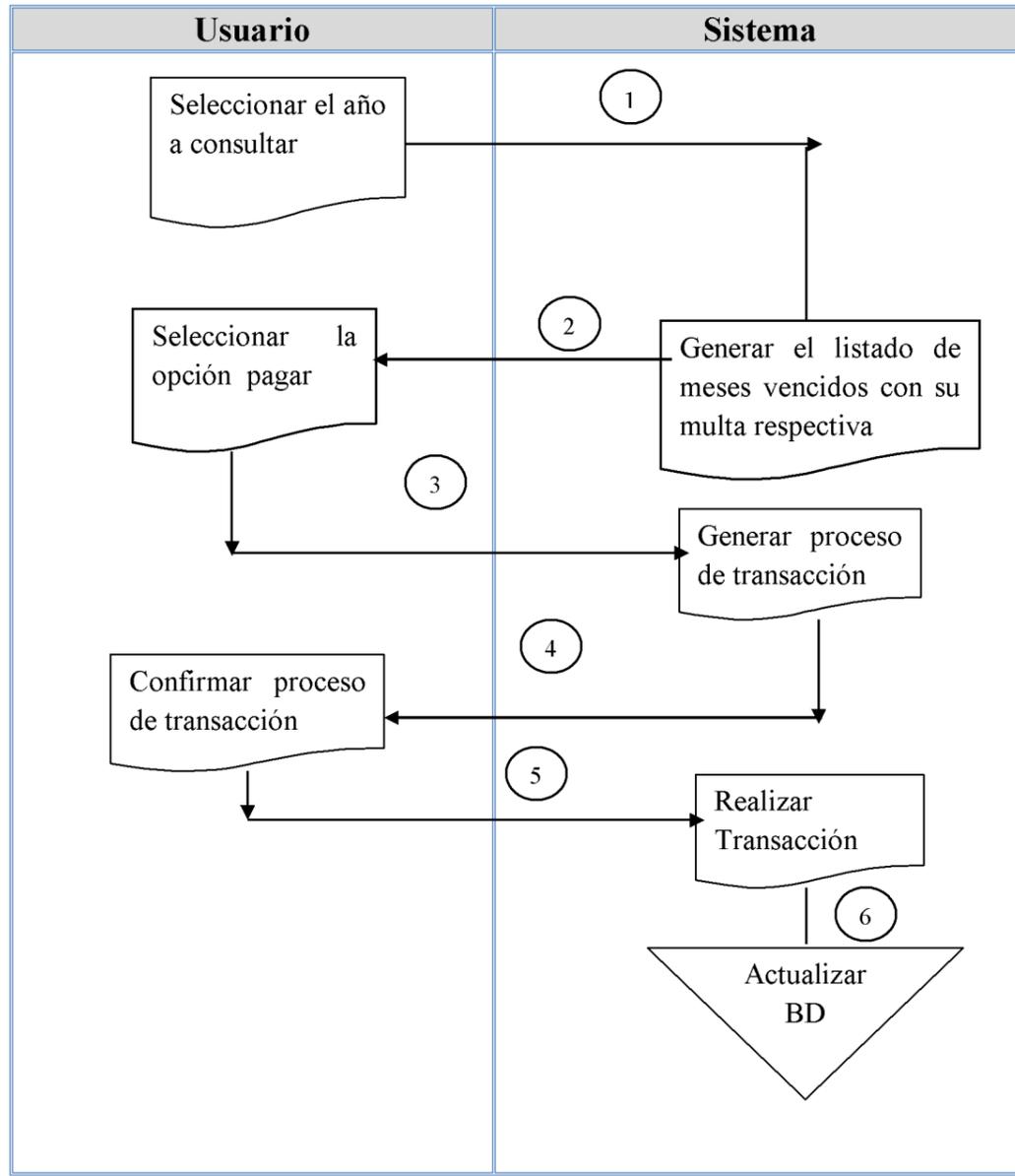


Diagrama 3-3: Diagrama de Pago de Alícuotas Vencidas s por Año

3.3.1 NARRATIVA

1. El usuario selecciona el año para realizar la respectiva consulta.
2. El sistema muestra el listado de los meses vencidos, así como también la multa por los retrasos.
3. Seleccionar la opción de pagar.
4. El sistema genera el proceso de transferencia.
5. El usuario confirma la transacción.



6. El sistema realiza la transacción y actualiza la base de datos.

3.4 GENERAR TRANSACCIÓN BANCARIA

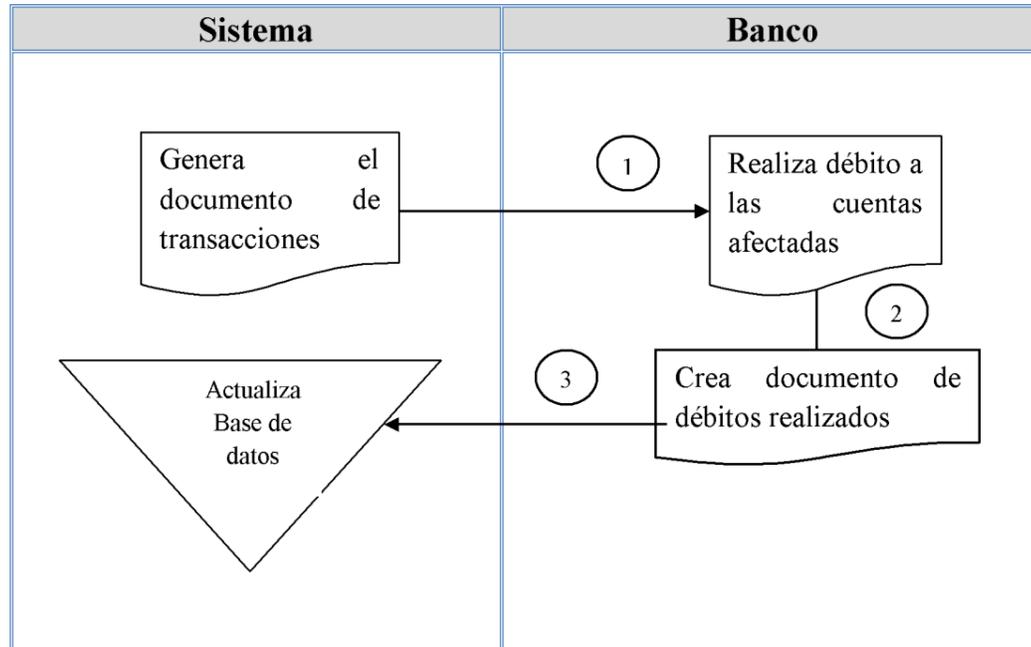


Diagrama 3-4: Diagrama Transacción Bancaria

3.4.1 NARRATIVA

1. El sistema genera un documento que contiene las transacciones bancarias.
2. El banco realiza el débito a las cuentas afectadas.
3. El banco crea el documento con los débitos realizados.
4. El sistema actualiza la base de datos.



3.5 GENERAR RECIBOS PAGADOS

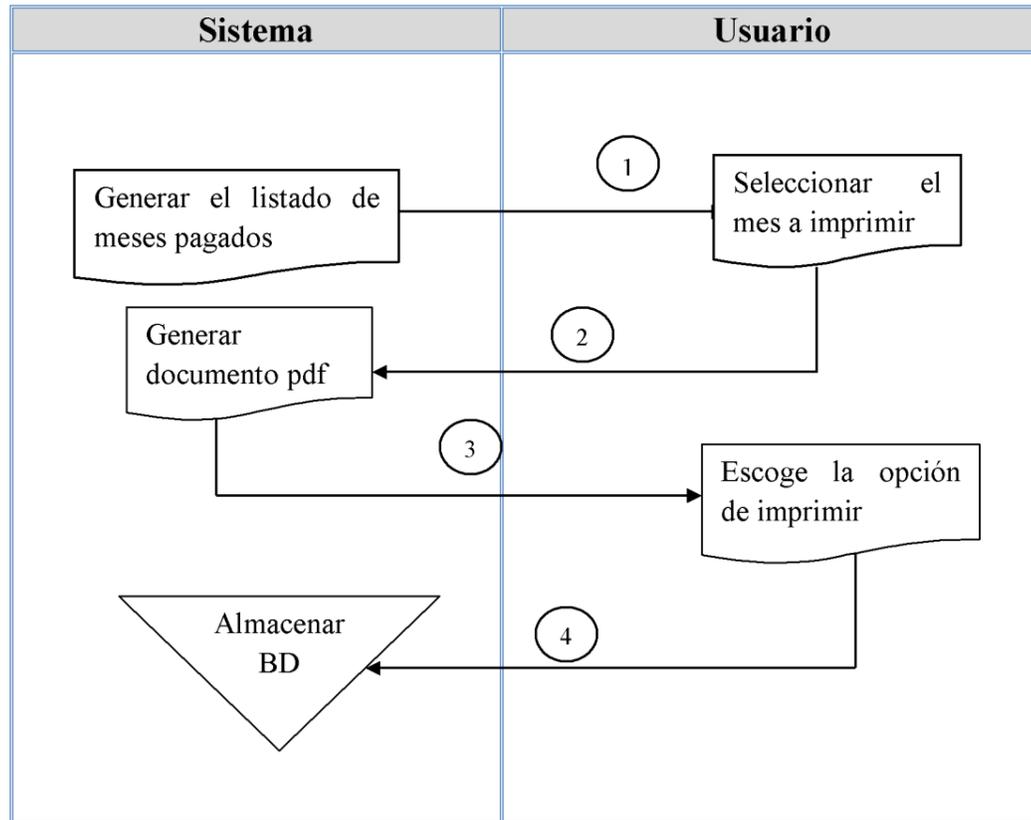


Diagrama 3-5: Diagrama de Recibos Pagados

3.5.1 NARRATIVA

1. El sistema genera el listado de meses pagados.
2. El usuario debe seleccionar el mes que desea que genere el recibo a imprimir.
3. El sistema genera un documento pdf.
4. El sistema almacena en la base de datos.



3.6 CAMBIO DE CLAVE

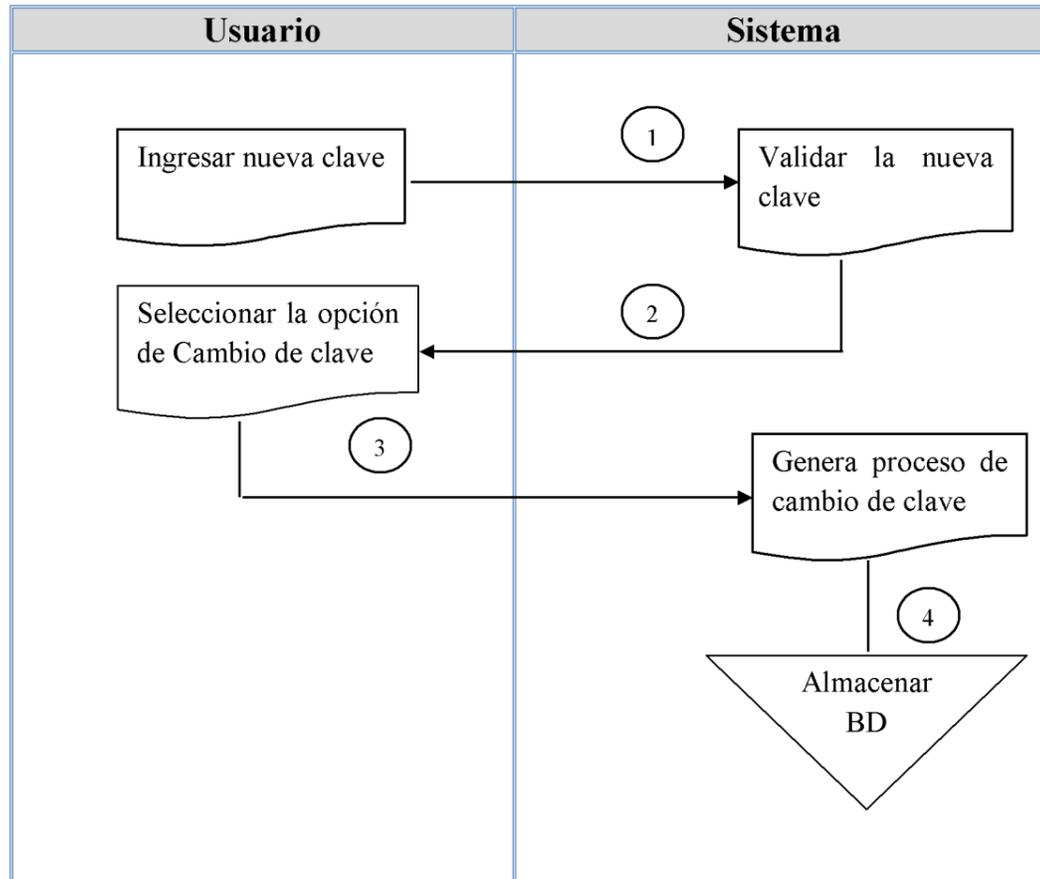


Diagrama 3-6: Diagrama de Cambio de Clave

3.6.1 NARRATIVA

1. El usuario ingresa una nueva clave.
2. El sistema valida la nueva clave.
3. El usuario selecciona la opción de cambio de clave.
4. El sistema genera proceso de cambio de clave.
5. El sistema almacena en la base de datos.



3.7 SOLICITUD DE CLAVE

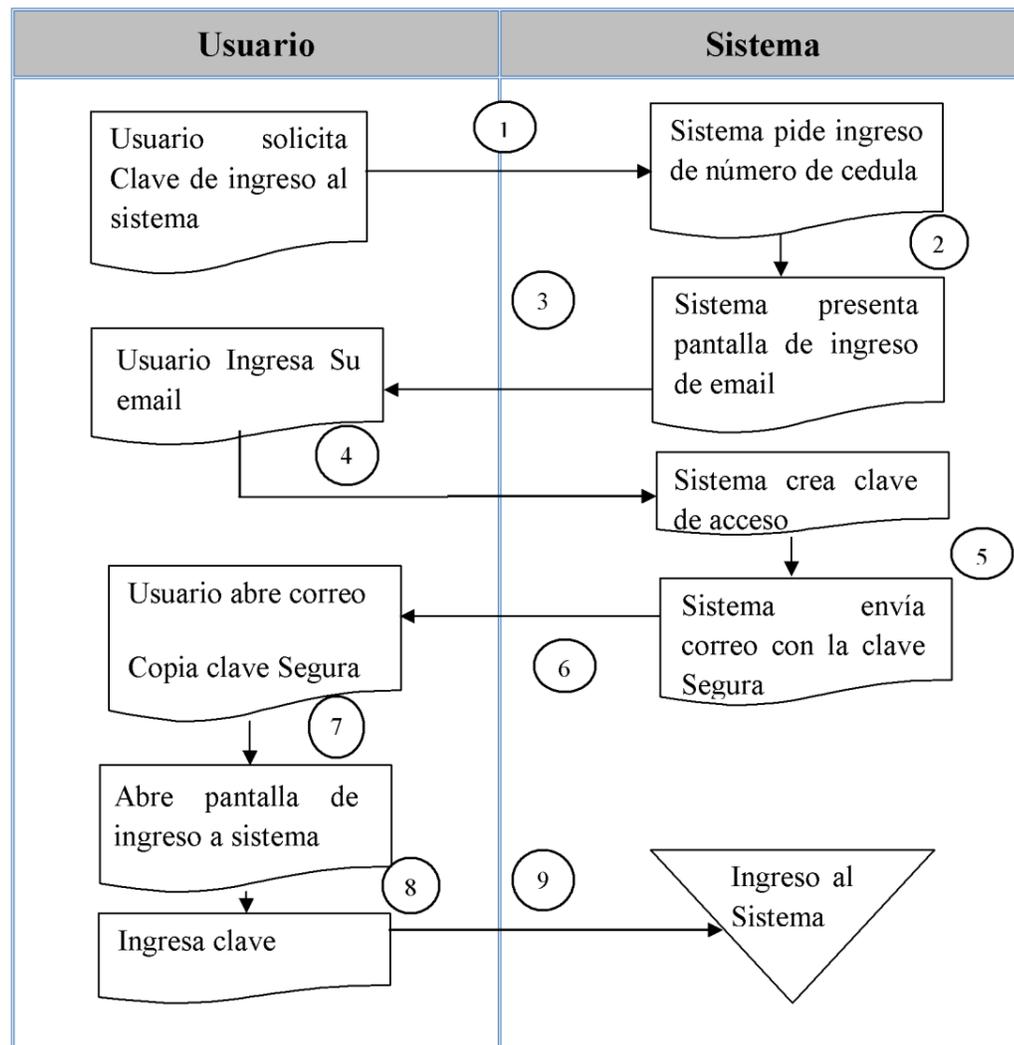


Diagrama 3-7: Diagrama de Solicitud de Clave

3.7.1 NARRATIVA.

1. El Usuario solicita al Sistema crear una clave de ingreso al Sistema.
2. Sistema solicita el ingreso del número de cedula del usuario.
3. El Sistema solicita el ingreso del email del usuario.
4. Usuario ingresa su email por pantalla presentada por el sistema.
5. El Sistema crea clave de acceso.
6. El sistema crea la clave de acceso.
7. El Usuario abre el correo y copia clave enviada por email.
8. El Usuario ingresa la clave en pantalla de ingreso al Sistema.
9. El Usuario Ingresa la clave.
10. Usuario Ingresa al sistema.



3.8 RECORDAR CONTRASEÑA

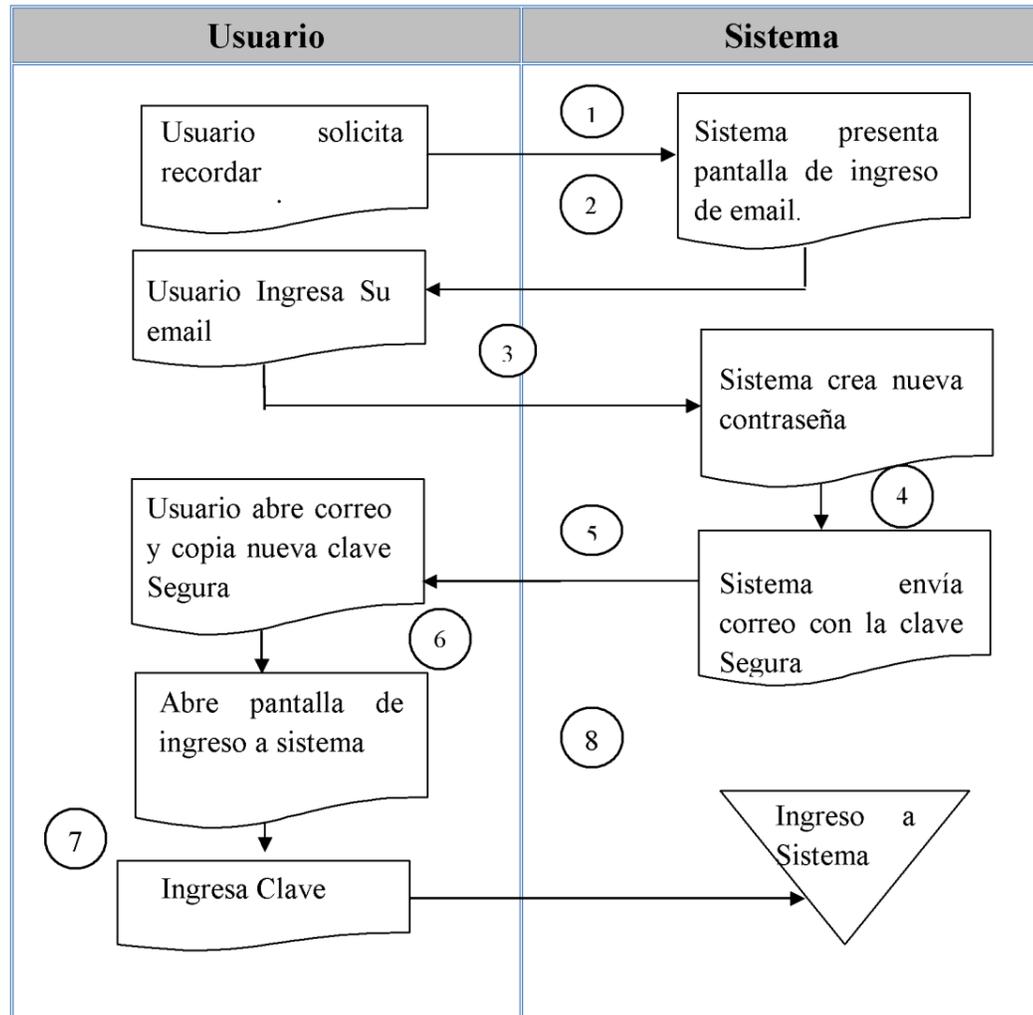


Diagrama 3-8: Diagrama Recordar Clave

3.8.1 NARRATIVA.

1. El Usuario solicita al Sistema una nueva clave de ingreso al Sistema.
2. Sistema solicita el ingreso del email del usuario.
3. El Usuario ingresa el email.
4. El Sistema crea nueva clave.
5. El Sistema envía por email la nueva clave segura.
6. El Usuario abre el correo y copia clave enviada por email.
7. El Usuario ingresa la clave en pantalla de ingreso al Sistema.
8. El Usuario Ingresa la clave.
9. El usuario ingresa al sistema.





CAPÍTULO IV
**DIAGRAMA DE FLUJO DE
DATOS**



4 DIAGRAMAS DE FLUJO DE DATOS

4.1 FORMATO DE DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS

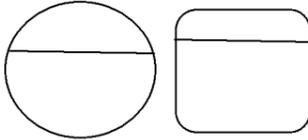
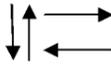
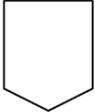
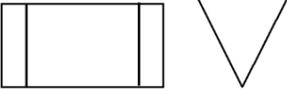
DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO
Procesos	
Entidad	
Líneas Secuencia	
Secuencia	
Conector Página	
Almacenamiento	

Diagrama 4-1: Formato de Diagrama de Flujo de Datos



4.2 PAGOS DE ALÍCUOTAS DEL AÑO ACTUAL

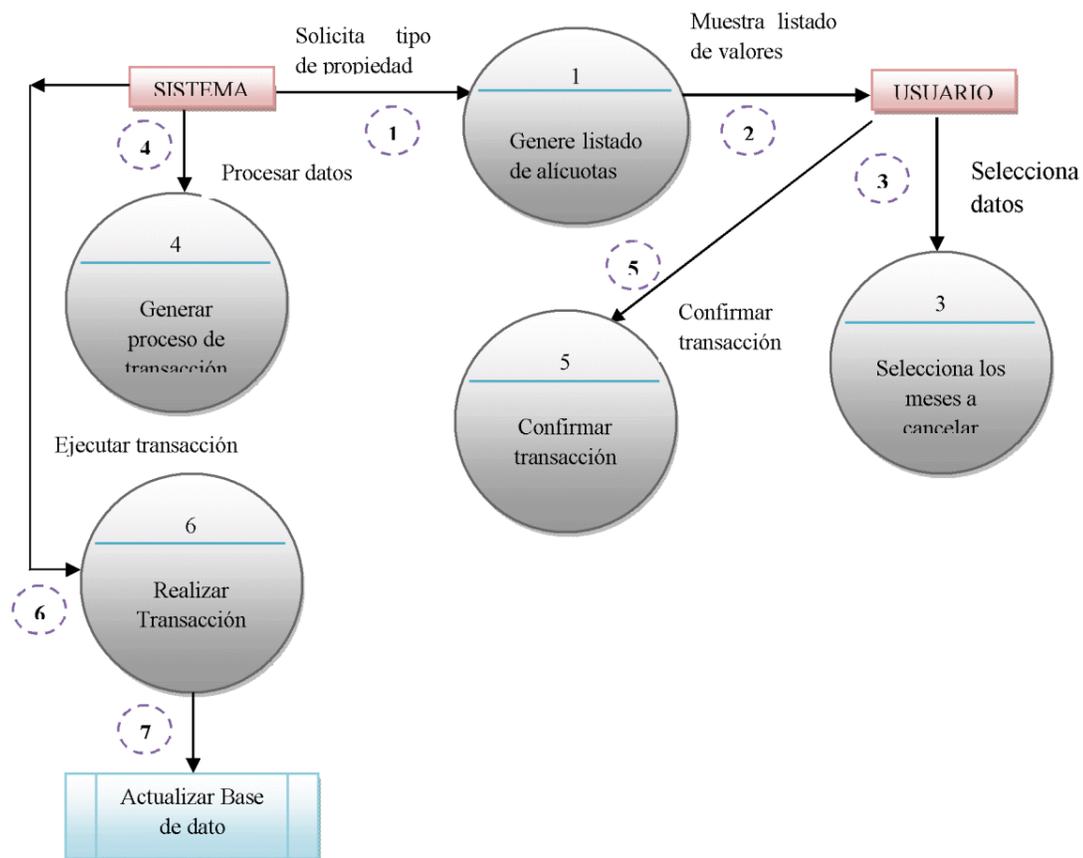


Diagrama 4-2: Diagrama de Pago de Alícuotas del año actual

4.2.1 NARRATIVA

1. El sistema solicita el tipo de propiedad a consultar.
2. El sistema genera el listado de alícuotas del año actual.
3. El usuario selecciona los meses a cancelar
4. El sistema genera el proceso de transacción.
5. El usuario confirma la transacción.
6. El sistema realiza la transacción.
7. El sistema actualiza la base de datos.



4.3 PAGOS DE ALÍCUOTAS VENCIDAS POR AÑO.

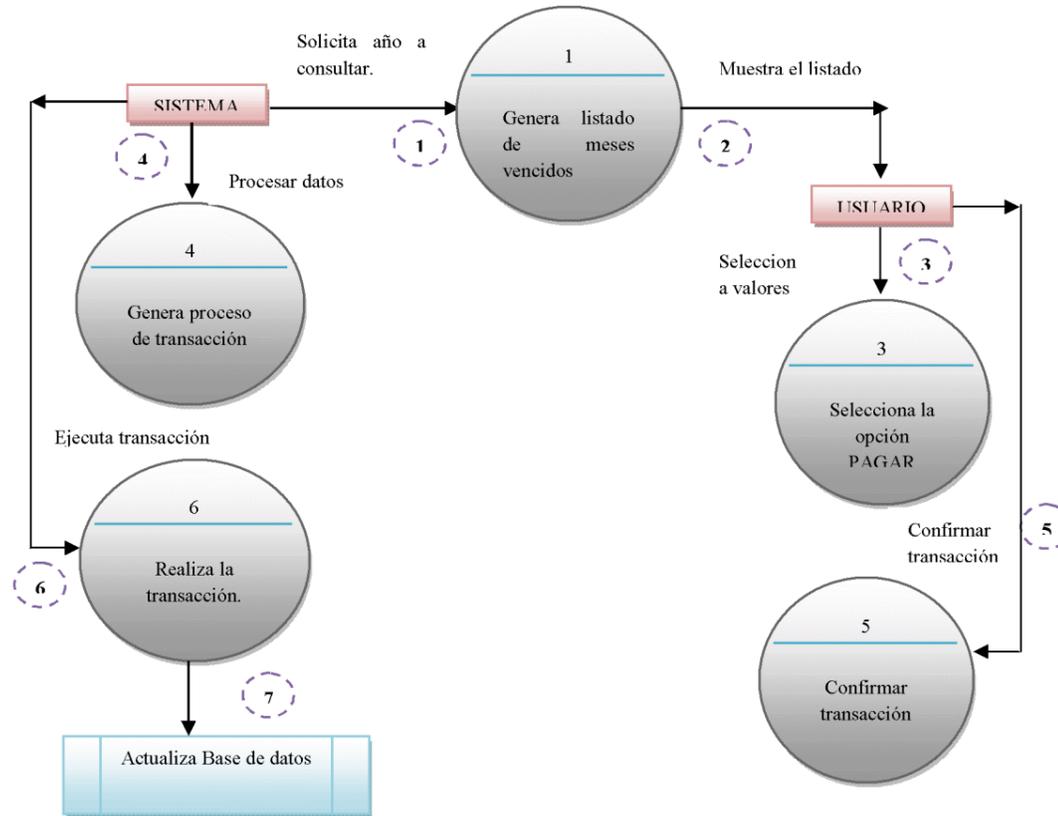


Diagrama 4-3: Diagrama de Pago de Alicuotas Vencidas por Año

4.3.1 NARRATIVA

- 1 El sistema solicita año a consultar.
- 2 El sistema genera el listado de meses vencidos.
- 3 El usuario selecciona los la opción Pagar.
- 4 El sistema genera proceso de transacción.
- 5 El usuario confirma la transacción.
- 6 El sistema realiza la transacción.
- 7 El sistema actualiza la base de datos.



4.4 TRANSACCIÓN BANCARIA.

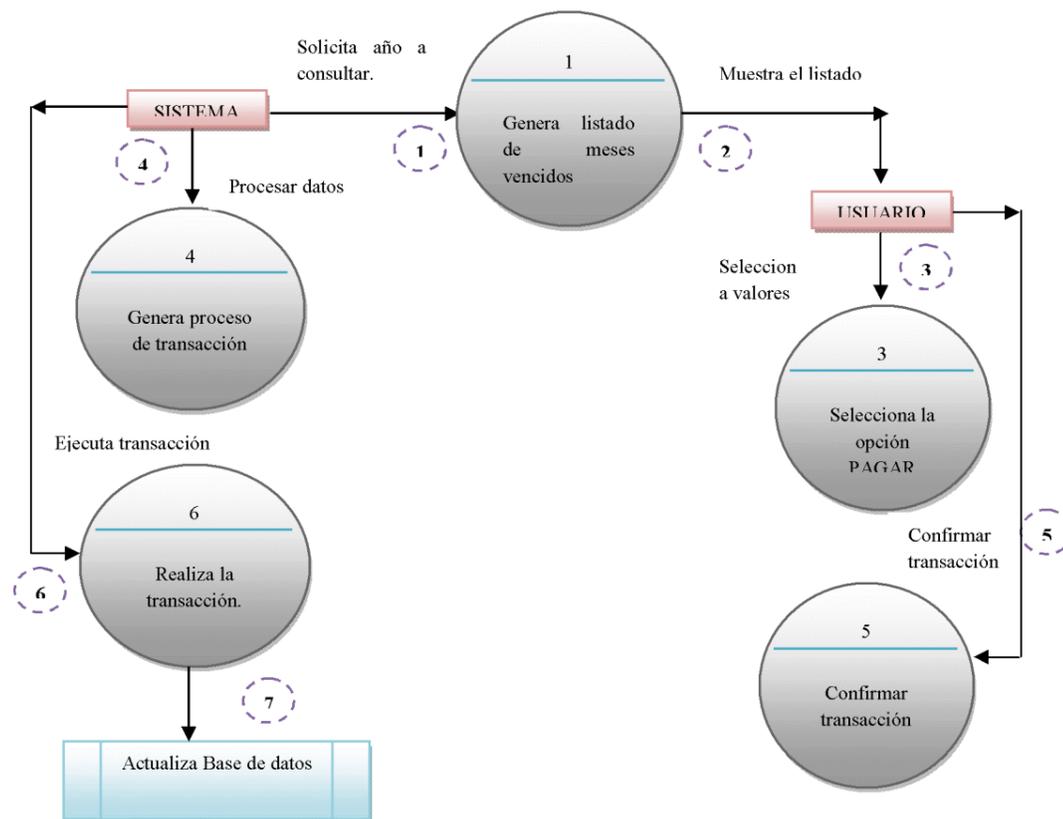


Diagrama 4-4: Diagrama Transacción Bancaria

4.4.1 NARRATIVA

1. El sistema consulta a la base de datos.
2. Genera el documento de transacciones realizadas en el sistema y lo envía al banco.
3. El banco receipta el documento y realiza los débitos a las cuentas enviadas por el sistema.
4. El banco genera el documento con los débitos realizados.
5. El banco envía el documento al sistema.
6. El sistema actualiza la base de datos.



4.5 GENERAR RECIBOS DE PAGOS.

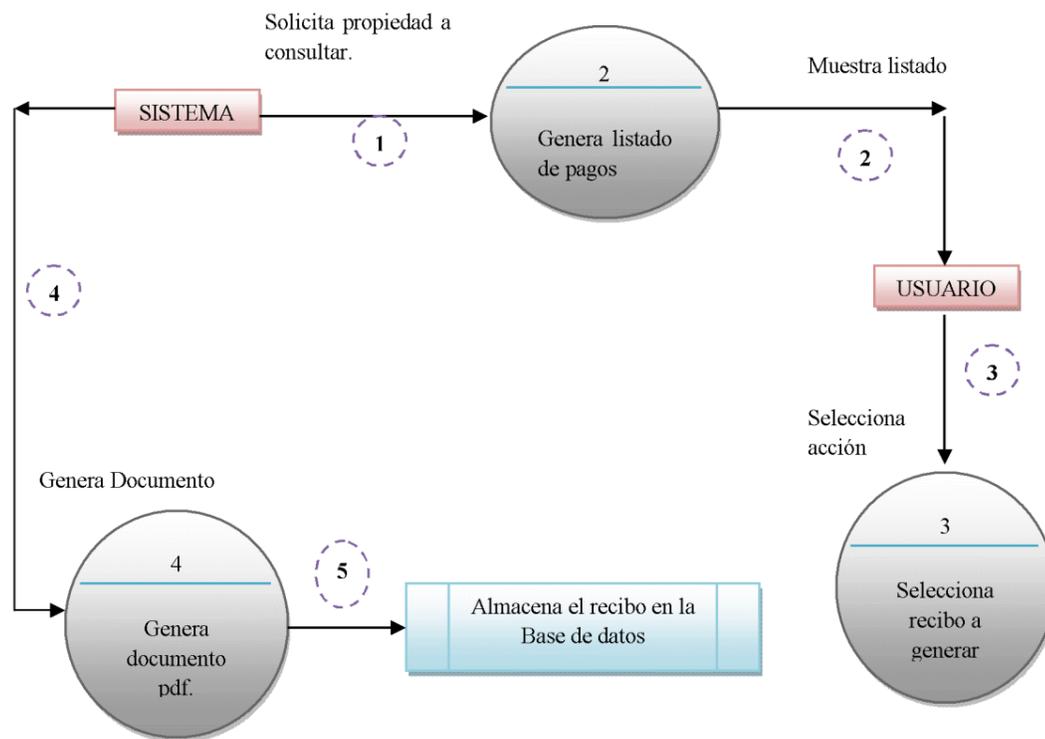


Diagrama 4-5: Diagrama Generar Recibo de Pagos

4.5.1 NARRATIVA

1. El sistema solicita la propiedad a consultar
2. Genera el listado de aícuotas pagadas y muestra los resultados
3. El usuario selecciona el mes a cancelar
4. El sistema genera el documentopdf
5. El sistema almacena recibo en la base de datos.



4.6 REALIZAR CAMBIO DE CLAVE

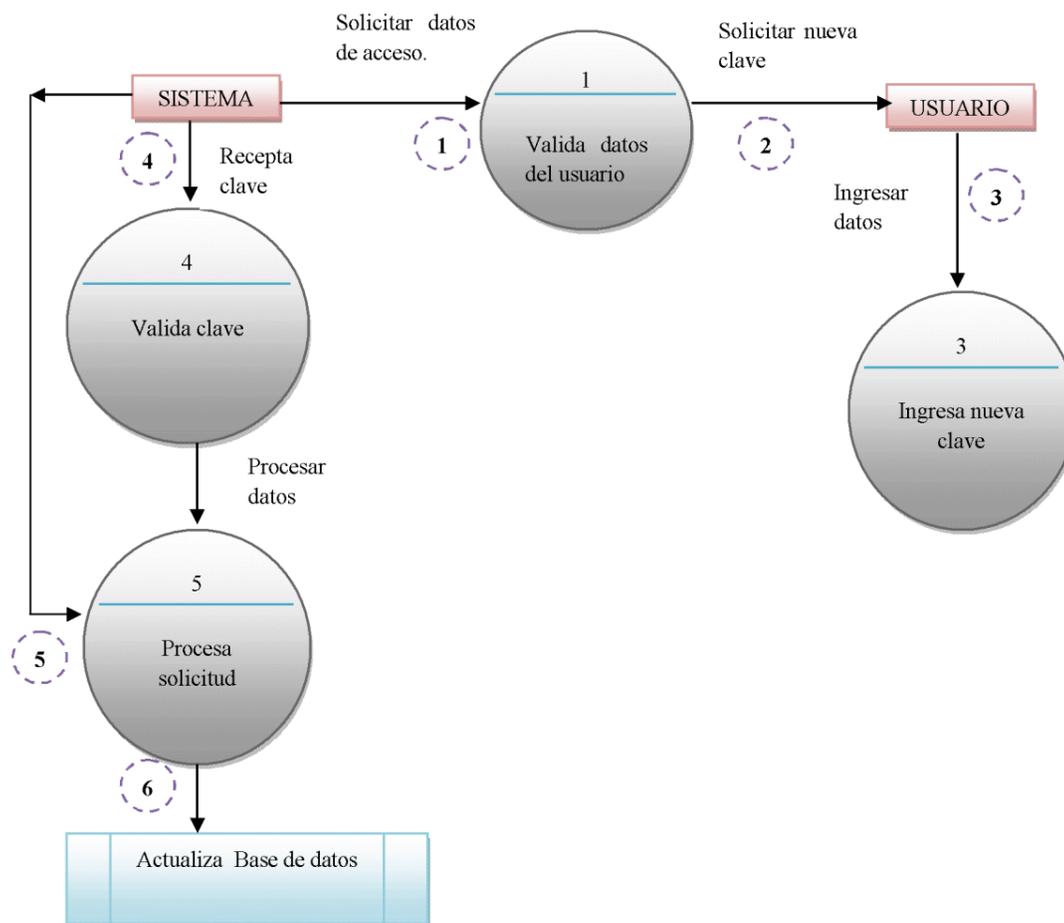


Diagrama 4-6: Diagrama Cambio de Clave

4.6.1 NARRATIVA

- 1 El sistema valida los datos ingresados por el usuario.
- 2 El sistema solicita nueva clave a crear.
- 3 El sistema valida las claves ingresadas.
- 4 El sistema procesa solicitud.
- 5 El sistema actualiza la base de datos.



4.7 SOLICITAR CONTRASEÑA

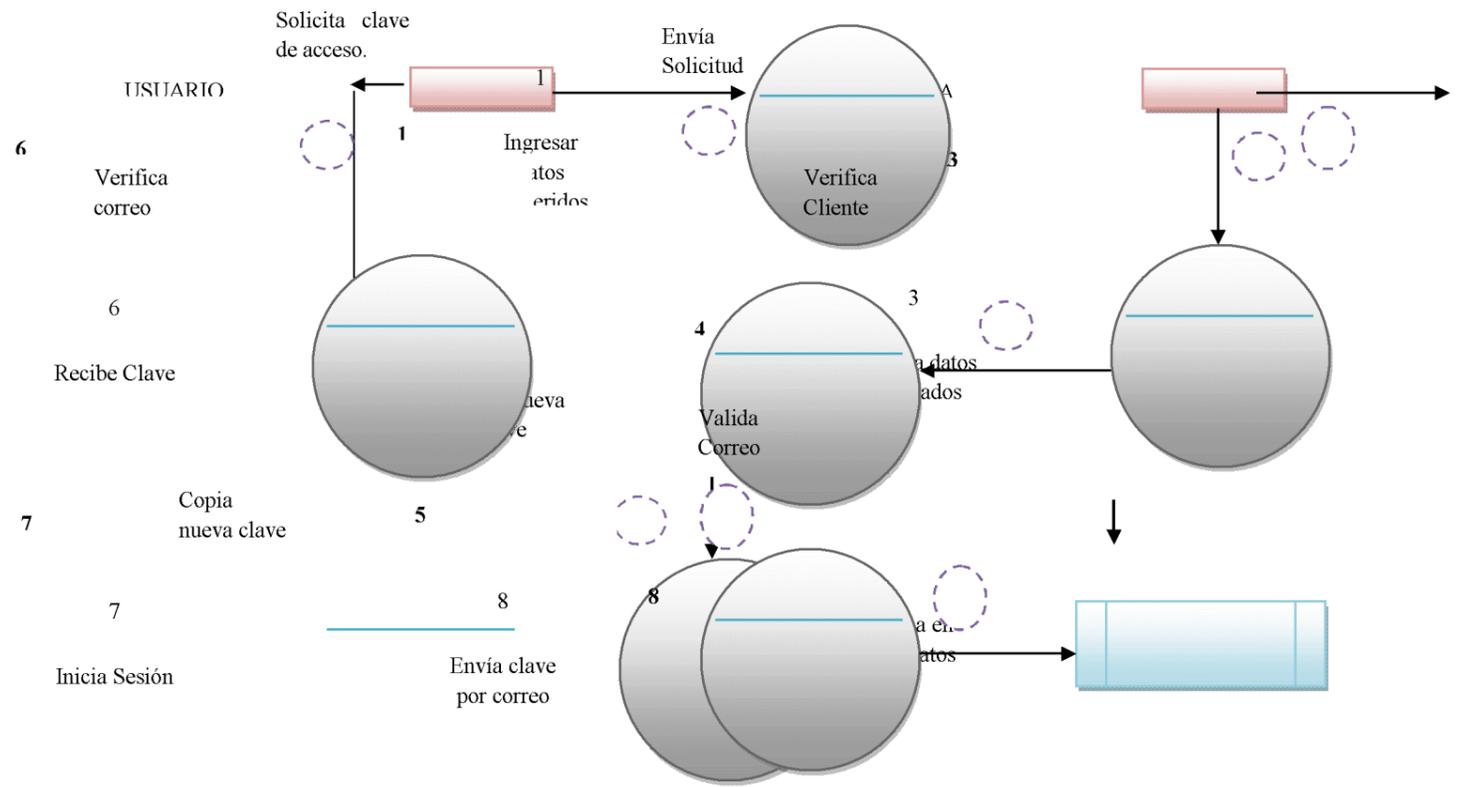


Diagrama 4-7: Diagrama Solicitar Contraseña

4.7.1 NARRATIVA

1. El usuario ingresa los datos requeridos.
2. El sistema verifica los datos ingresados.
3. El sistema genera una nueva clave.
4. El sistema envía por correo la clave al usuario.
5. El usuario recibe la clave.
6. El usuario inicia sesión
7. El sistema almacena clave en la base de datos.





CAPÍTULO V
**DIAGRAMA JERÁRQUICO
DEL SISTEMA**



5 DIAGRAMA JERÁRQUICO DEL SISTEMA (HIPO)

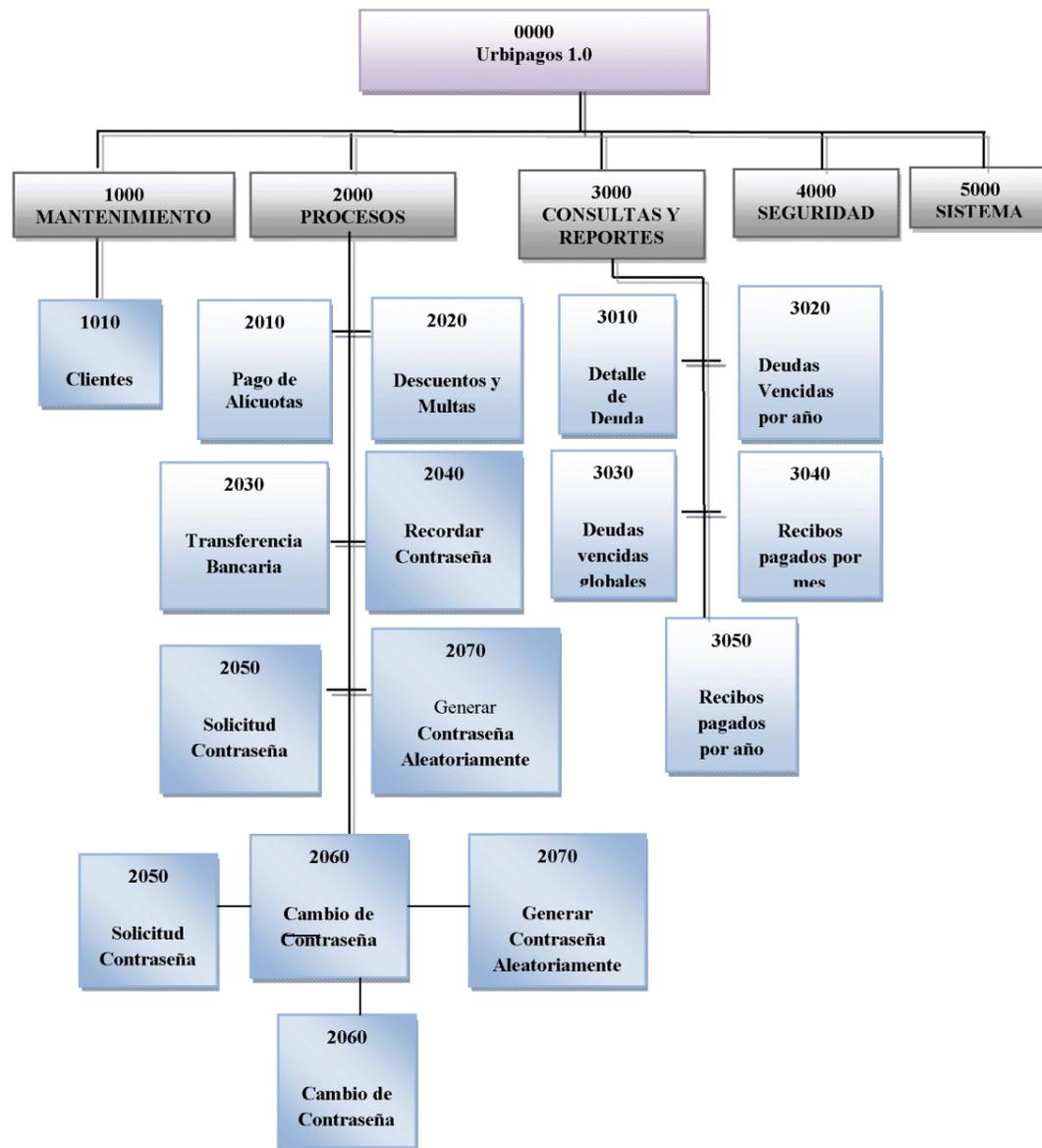


Diagrama 5-1: Diagrama Jerárquico del Sistema



5.1 MANTENIMIENTOS 1000

5.1.1 MANTENIMIENTO CLIENTES 1010

Permite al usuario solicitar actualizar sus datos en línea.

5.2 PROCESOS 2000

5.2.1 PAGO DE ALÍCUOTAS 2010

Podrán realizarse pagos de alícuotas en línea.

5.2.2 DEUDAS Y MULTAS 2020

Permitirá a los usuarios que tienen deudas vencidas cancelar las mismas, generando valores de multa adicional por el atraso en los pagos.

5.2.3 TRANSFERENCIA BANCARIA 2030

Permite la transacción que hace el sistema al momento de generar un pago.

5.2.4 RESTABLECER CONTRASEÑA 2040

Permite al usuario poder recuperar su contraseña.

5.2.5 SOLICITUD DE CONTRASEÑA 2050

Permite al usuario solicitar una contraseña.

5.2.6 GENERAR CONTRASEÑA ALEATORIAMENTE 2060

Permite al usuario solicitar una contraseña.

5.2.7 CAMBIO DE CONTRASEÑA 2070

Permite al usuario tener acceso a cambiar su contraseña.

5.3 REPORTEES 3000

5.3.1 DETALLE DE DEUDA 3010

Presentará los detalles mensuales de los pagos En Proceso.

5.3.2 DEUDAS VENCIDAS POR AÑO 3020

Mostrará las deudas vencidas del usuario filtradas por el año.



5.3.3 DEUDAS VENCIDAS GLOBALES 3030

Expondrá un listado generalizado de sus deudas vencidas, es decir una suma total.

5.3.4 RECIBOS PAGADOS POR AÑO 3040

Muestra los recibos pagados filtrados por año

5.3.5 RECIBOS PAGADOS POR MES 3050

Muestra los recibos pagados filtrados por mes.





CAPÍTULO VI
**ESTANDARIZACIONES
DEL SISTEMA**



6 ESTANDARIZACIÓN DEL SISTEMA

6.1 FORMATO PARA ALMACENAR INFORMACIÓN

6.1.1 NOMBRE DE LA BASE DE DATOS

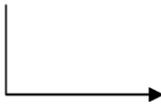
Código	Explicación
XXXXXX	
	Nombre descriptivo de la Base de Datos.
Ejemplo:	
<i>URBIPAGOS</i>	

Tabla 6-1: Nombre Base de Datos

6.1.2 NOMBRE DE TABLAS

Código	Explicación
XXX_XXXXXXXX	
	Nombre descriptivo de la tabla de máximo 24 caracteres.
Ejemplo:	
<i>TBL_PARÁMETROS</i>	
<i>TBL_CLIENTES</i>	

Tabla 6-2: Nombre de Tablas



6.1.3 NOMBRE DE CAMPOS

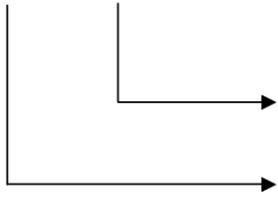
Código	Explicación
xxx_XXXXXXXX...	
	<p>Nombre descriptivo del archivo.</p> <p>Prefijo de la tabla (sistema).</p>
<p>Ejemplo:</p> <p><i>cli_codigo</i></p> <p><i>cli_apellido</i></p>	

Tabla 6-3: Nombre de Campos

6.2 FORMATOS PARA ELEMENTOS DEL SISTEMA

6.2.1 NOMBRE DE ARCHIVOS (capa de interfaz gráfica)

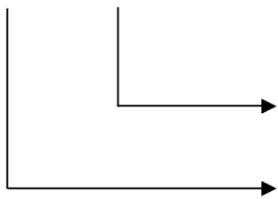
Código	Explicación
SIS_XXXXXXXXX...	
	<p>Nombre descriptivo del archivo.</p> <p>Prefijo SIS (sistema).</p>
<p>Ejemplo:</p> <p><i>SIS_Ingreso_Sistema.php</i></p> <p><i>SIS_Inicio.php</i></p>	

Tabla 6-4: Archivos



6.2.2 NOMBRE DE ARCHIVOS DE VALIDACIÓN (capa de reglas de negocio)

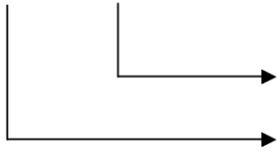
Código	Explicación
SIS_XXXXXXXX...	
	Nombre descriptivo de la validación. Prefijo SIS (sistema).
Ejemplo:	
<i>SIS_valida.php</i>	
<i>SIS_comprobarMd5.php</i>	

Tabla 6-5: Archivos de validación

6.2.3 NOMBRE DE ARCHIVOS DE CONEXIÓN (capa de base de datos)

Código	Explicación
XXX_XXXXXXXX...	
	Nombre de la Conexión
Ejemplo:	
<i>SIS_Conexión.php</i>	

Tabla 6-6: Archivos de Conexión



6.2.4 NOMBRE DE CONTROLES

Código	Explicación
XXXXXXXX...	Nombre descriptivo del control.
<p>Ejemplo:</p> <p style="text-align: center;"><i>clave</i></p>	

Tabla 6-7: Controles

6.2.5 NOMBRE DE VARIABLES

Código	Explicación
XXXXXXXXXXXXX...	Nombre descriptivo de la variable.
<p>Ejemplo:</p> <p style="text-align: center;"><i>contador</i></p> <p><i>password</i></p>	

Tabla 6-8: Variables





CAPÍTULO VII
FORMATOS A UTILIZAR



7 FORMATOS A UTILIZAR

7.1 FORMATO DE TABLAS

SISTEMA DE COBRO DE ALÍCUOTAS EN URBANIZACIONES VERSIÓN 1.0					Página 1/1		
Fecha / diseño: 17/06/2011		Fecha / última actualización: 17/06/2011					
Empresa: Urbanización San Andrés				Autores: Johanna Avilés González Edison Panchana Figueroa Walter Tutiven Taboada			
Nombre de Tabla:		Base de Datos: Urbipagos		Tipo:		Long. Reg:	
DICCIONARIO DE DATOS							
N o .	Nombre	Tipo	Long.	Descripción	PK	FK	Nulo
Observaciones:							

Tabla 7-1: Formato de Tablas

7.2 FORMATO DE PANTALLAS

SISTEMA DE COBRO DE ALÍCUOTAS EN URBANIZACIONES VERSIÓN 1.0					Página 1/1		
Fecha / diseño: 17/06/2011		Fecha / última actualización: 17/06/2011					
Nombre del Archivo:							
Descripción:							
							
TABLAS Y ATRIBUTOS QUE INTERVIENEN EN LA PANTALLA							
Nombre de la tabla:							
Nombre del Objeto	del	Nombre Campos	Contenido	Formato Edición			

Tabla 7-2: Formato de Pantallas



7.3 FORMATO DE REPORTE

SISTEMA DE COBRO DE ALÍCUOTAS EN URBANIZACIONES VERSIÓN 1.0		Página 1/1	
		Fecha / diseño: 17/06/2011	Fecha / última actualización: 17/06/2011
Nombre del Reporte:		Descripción	
Conjunto Residencial "San Andrés" RUC.: 0925725285001 Dir.: Ruta del Spondylus Km.16 Tel.: 0005556621 Web: www.sanandres.com.ec		 RECIBO DE PAGO ORIGINAL FECHA MES	
ETIQUETAS DE LOS CAMPOS DE SALIDA			
<Propietario>			
<Detalle>			
<línea><descripción><valor>			

Tabla 7-3: Formato de Reporte

7.4 FORMATO DE MENSAJES DEL SISTEMA

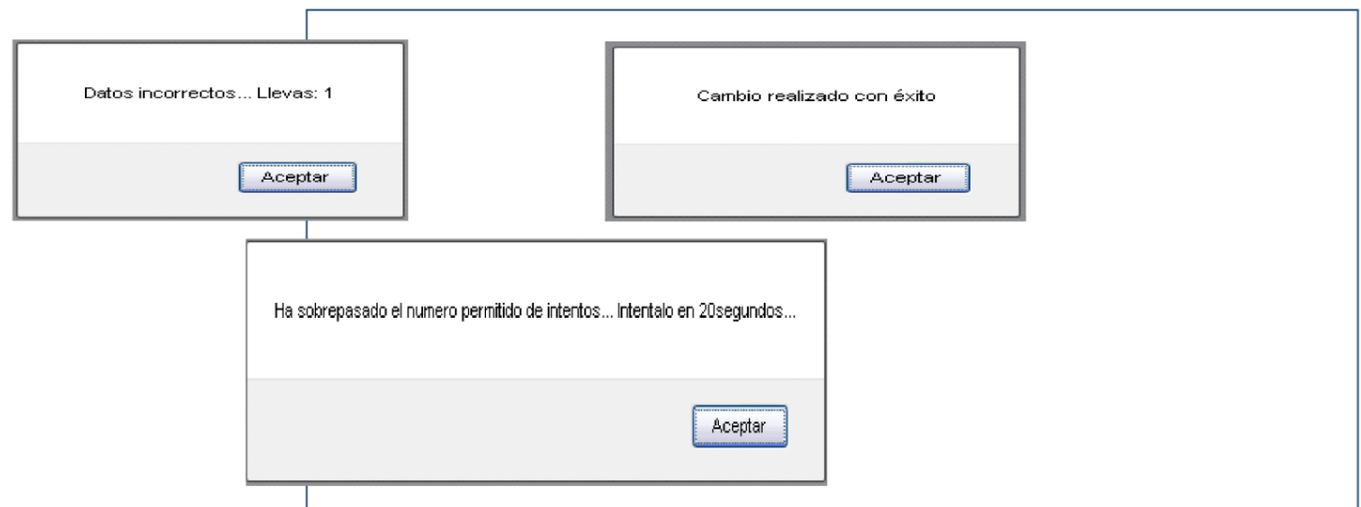


Tabla 7-1: Formato de Mensajes del Sistema





CAPÍTULO VIII
MODELO ENTIDAD - RELACIÓN



8 MODELO ENTIDAD RELACIÓN

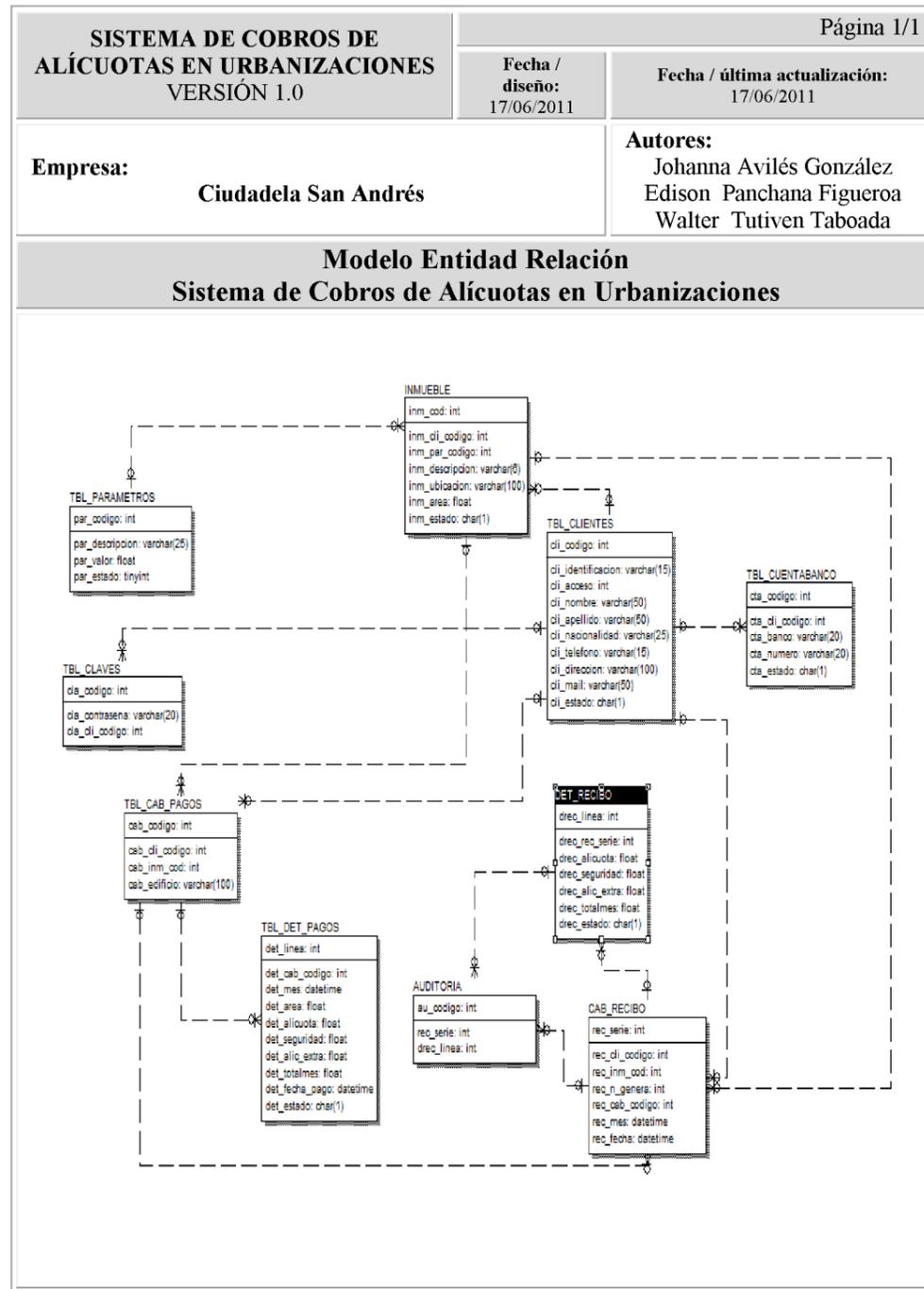


Tabla 8-1: Modelo Entidad-Relación





CAPÍTULO IX
DISEÑO DE ARCHIVOS



9 DISEÑO DE ARCHIVOS

9.1 NOMENCLATURA

Formato	Abreviatura	Tipo
General	A	Alfabético
	X	Alfanumérico
	C	Carácter
	D	Fecha
Numérico	F	Float
	I	Integer

Tabla 9-1: Nomenclatura

9.2 DICCIONARIO DE DATOS

9.2.1 TABLA PARÁMETROS

SISTEMA DE COBRO DE ALÍCUOTAS EN URBANIZACIONES VERSIÓN 1.0		Página 1/1					
		Fecha / diseño: 17/06/2011	Fecha / última actualización: 17/06/2011				
Empresa: Urbanización San Andrés		Autores: Johanna Avilés González Edison Panchana Figueroa Walter Tutiven Taboada					
Nombre de Tabla: TBL_PARAMETROS	Base de Datos: Urbipagos	Tipo: Mantenimiento	Long. Reg: 58 bytes				
DICCIONARIO DE DATOS							
No.	Nombre	Tipo	Long.	Descripción	PK	FK	Nulo
1	par_codigo	I	3	Código de parámetro	✓		No
2	par_descripcion	A	50	Nombre del parámetro			Si
3	par_valor	F	4	Valor del parámetro			Si
3	par_estado	C	1	Si está activo o no			Si
Observación:							

Tabla 9-2: Tabla Parámetros



9.2.2 TABLA CLAVES

SISTEMA DE COBRO DE ALÍCUOTAS EN URBANIZACIONES VERSIÓN 1.0					Página 1/1		
					Fecha / diseño: 17/06/2011	Fecha / última actualización: 17/06/2011	
Empresa: Urbanización San Andrés				Autores: Johanna Avilés González Edison Panchana Figueroa Walter Tutiven Taboada			
Nombre de Tabla: TBL_CLAVES		Base de Datos: Urbipagos		Tipo: Mantenimiento		Long. Reg: 56 bytes	
DICcionario DE DATOS							
No	Nombre	Tipo	Long.	Descripción	PK	FK	Nulo
1	cla_codigo	I	3	Código de la clave	✓		No
2	cla_contrasena	X	50	Clave			Si
3	cla_cli_codigo	I	3	Código del cliente		✓	No

Tabla 9-3: Tabla de Claves

9.2.3 TABLA INMUEBLES

SISTEMA DE COBRO DE ALÍCUOTAS EN URBANIZACIONES VERSIÓN 1.0					Página 1/1		
					Fecha / diseño: 17/06/2011	Fecha / última actualización: 17/06/2011	
Empresa: Urbanización San Andrés				Autores: Johanna Avilés González Edison Panchana Figueroa Walter Tutiven Taboada			
Nombre de Tabla: TBL_INMUEBLES		Base de Datos: Urbipagos		Tipo: Mantenimiento		Long. Reg: 164 bytes	
DICcionario DE DATOS							
N o	Nombre	Tipo	Lon g.	Descripción	PK	FK	Nulo
1	inm_cod	I	3	Código del inmueble	✓		No
2	inm_cli_codigo	I	3	Código del cliente		✓	No
3	inm_par_codigo	I	3	Código del parámetro		✓	No
4	inm_descripcion	A	50	Descripción del inmueble			Si
5	Inm_ubicacion	A	100	Ubicación del inmueble			Si
6	inm_area	F	4	Área del inmueble			Si
7	inm_estado	C	1	Si está activo o nop			Si

Tabla 9-4: Tabla Inmuebles



9.2.4 TABLA CLIENTES

SISTEMA DE COBRO DE ALÍCUOTAS EN URBANIZACIONES VERSIÓN 1.0					Página 1/1		
		Fecha / diseño: 17/06/2011		Fecha / última actualización: 17/06/2011			
Empresa: Urbanización San Andrés				Autores: Johanna Avilés González Edison Panchana Figueroa Walter Tutiven Taboada			
Nombre de Tabla: TBL_CLIENTES		Base de Datos: Urbipagos		Tipo: Mantenimiento		Long. Reg: 252 bytes	
DICcionario DE DATOS							
No	Nombre	Tipo	Long.	Descripción	PK	FK	Nulo
1	cli_codigo	I	3	Código del cliente	✓		No
2	cli_identificacion	X	10	Cédula del cliente			No
3	cli_acceso	I	3	Si tiene clave o no			No
4	cli_nombre	A	50	Nombre del cliente			Si
5	cli_apellido	A	50	Apellido del cliente			Si
6	cli_nacionalidad	A	25	Nacionalidad del cliente			Si
7	cli_telefono	X	10	Teléfono del cliente			Si
8	cli_direccion	X	100	Dirección del cliente			Si
9	cli_mail	X	50	Mail del cliente			Si
10	cli_estado	C	1	Si está activo o no			Si
Observación:							

Tabla 9-5: Tabla Clientes



9.2.5 TABLA CUENTABANCO

SISTEMA DE COBRO DE ALÍCUOTAS EN URBANIZACIONES VERSIÓN 1.0					Página 1/1		
					Fecha / diseño: 17/06/2011	Fecha / última actualización: 17/06/2011	
Empresa: Urbanización San Andrés				Autores: Johanna Avilés González Edison Panchana Figueroa Walter Tutiven Taboada			
Nombre de Tabla: TBL_CUENTABANCO		Base de Datos: Urbipagos		Tipo: Mantenimiento		Long. Reg: 47 bytes	
DICcionario DE DATOS							
No.	Nombre	Tipo	Long.	Descripción	PK	FK	Nulo
1	cta_codigo	I	3	Código cuenta	✓		No
2	cta_cli_codigo	I	3	Código del cliente		✓	No
3	cta_banco	A	20	Nombre del banco			Si
4	cta_numero	X	20	Número de cuenta			Si
5	cta_estado	C	1	Si está activo o no			Si
Observación:							

Tabla 9-6: Tabla Cuenta Banco

9.2.6 TABLA CABECERA DE PAGOS

SISTEMA DE COBRO DE ALÍCUOTAS EN URBANIZACIONES VERSIÓN 1.0					Página 1/1		
					Fecha / diseño: 17/06/2011	Fecha / última actualización: 17/06/2011	
Empresa: Urbanización San Andrés				Autores: Johanna Avilés González Edison Panchana Figueroa Walter Tutiven Taboada			
Nombre de Tabla: TBL_CAB_PAGOS		Base de Datos: Urbipagos		Tipo: Transaccional		Long. Reg: 109 bytes	
Descripción: Cabecera de los pagos que se efectúan en el sistema.							
DICcionario DE DATOS							
No.	Nombre	Tipo	Long.	Descripción	PK	FK	Nulo
1	cab_codigo	I	3	Código cabecera	✓		No
2	cab_cli_codigo	I	3	Código del cliente		✓	No
3	cab_inm_cod	I	3	Código del inmueble		✓	No
4	cab_edificio	A	100	Nombre del edificio			Si
Observación:							

Tabla 9-7: Tabla Cabecera de Pagos



9.2.7 TABLA DETALLE DE PAGOS

SISTEMA DE COBRO DE ALÍCUOTAS EN URBANIZACIONES VERSIÓN 1.0				Página 1/1			
Fecha / diseño: 17/06/2011		Fecha / última actualización: 17/06/2011					
Empresa: Urbanización San Andrés			Autores: Johanna Avilés González Edison Panchana Figueroa Walter Tutiven Taboada				
Nombre de Tabla: TBL_DET_PAGOS		Base de Datos: Urbipagos		Tipo: Transaccional		Long. Reg: 45bytes	
DICcionario DE DATOS							
No.	Nombre	Tipo	Long.	Descripción	PK	FK	Nulo
1	det_linea	I	3	Código de línea	✓		No
2	det_cab_codigo	I	3	Código cabecera		✓	No
3	det_mes	I	3	Mes a pagar			Si
4	det_area	F	4	Área del inmueble			Si
5	det_alicuota	F	4	Valor por Alícuota			Si
6	det_seguridad	F	4	Valor por seguridad			Si
7	det_alic_extra	F	4	Valor de Alícuota Extra			Si
8	det_totalmes	F	4	Total a pagar			Si
9	det_fecha_pago	D	15	Fecha de pago			Si
10	det_estado	C	1	Estado del pago			Si
Observación:							

Tabla 9-8: Tabla de Detalle de Pagos



9.2.8 TABLA CABECERA DE RECIBO

SISTEMA DE COBRO DE ALÍCUOTAS EN URBANIZACIONES VERSIÓN 1.0				Página 1/1			
		Fecha / diseño: 17/06/2011	Fecha / última actualización: 17/06/2011				
Empresa: Urbanización San Andrés				Autores: Johanna Avilés González Edison Panchana Figueroa Walter Tutiven Taboada			
Nombre de Tabla: TBL_CAB_RECIBO		Base de Datos: Urbipagos		Tipo: Transaccional		Long. Reg: 56 bytes	
Descripción: Cabecera de los recibos.							
DICcionario DE DATOS							
N o .	Nombre	Tipo	Lon g.	Descripción	PK	FK	Nulo
1	rec_serie	I	5	Serie de recibo	✓		No
2	rec_cli_codigo	I	3	Código del cliente		✓	No
3	rec_inm_codigo	I	3	Código del Inmueble		✓	No
4	rec_n_genera	I	2	Controlador de acciones			Si
5	rec_cab_codigo	I	3	Código de cabecera		✓	No
6	rec_mes	A	20	Mes del pago realizado			Si
4	rec_fecha	X	20	Fecha de generación del recibo			Si
Observación:							

Tabla 9-9: Cabecera de Recibos



9.2.9 TABLA DETALLE DE RECIBO

SISTEMA DE COBRO DE ALÍCUOTAS EN URBANIZACIONES VERSIÓN 1.0				Página 1/1			
		Fecha / diseño: 17/06/2011		Fecha / última actualización: 17/06/2011			
Empresa: Urbanización San Andrés				Autores: Johanna Avilés González Edison Panchana Figueroa Walter Tutiven Taboada			
Nombre de Tabla: TBL_DET_RECIBO		Base de Datos: Urbipagos		Tipo: Transaccional		Long. Reg: 23bytes	
DICcionario DE DATOS							
N o.	Nombre	Tipo	Lo ng.	Descripción	PK	FK	Nulo
1	drec_linea	I	3	Código de línea	✓		No
2	drec_rec_serie	I	3	Código cabecera de recibo		✓	No
3	drec_alicuota	F	4	Valor de Alícuota			Si
4	drec_seguridad	F	4	Valor de Seguridad			Si
5	drec_alic_extra	F	4	Valor de alícuota extraordinaria			Si
6	drec_totalmes	F	4	Total a cancelar			Si
7	drec_estado	C	1	Estado			Si
Observación:							

Tabla 9-10: Detalle de Recibos





CAPÍTULO X
**DIAGRAMAS DE ENTRADAS -
PROCESOS - SALIDAS**



10 DIAGRAMAS DE ENTRADA PROCESO Y SALIDA

10.1 FORMATO DE DIAGRAMAS

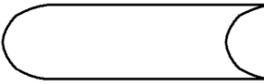
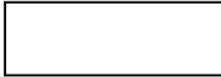
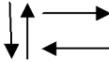
Descripción	Símbolo
Tablas	
Proceso	
Líneas Conectoras	
Salidas	
Conector Página	

Diagrama 10-1: Formato de Diagrama



10.2 PAGOS EN LÍNEA

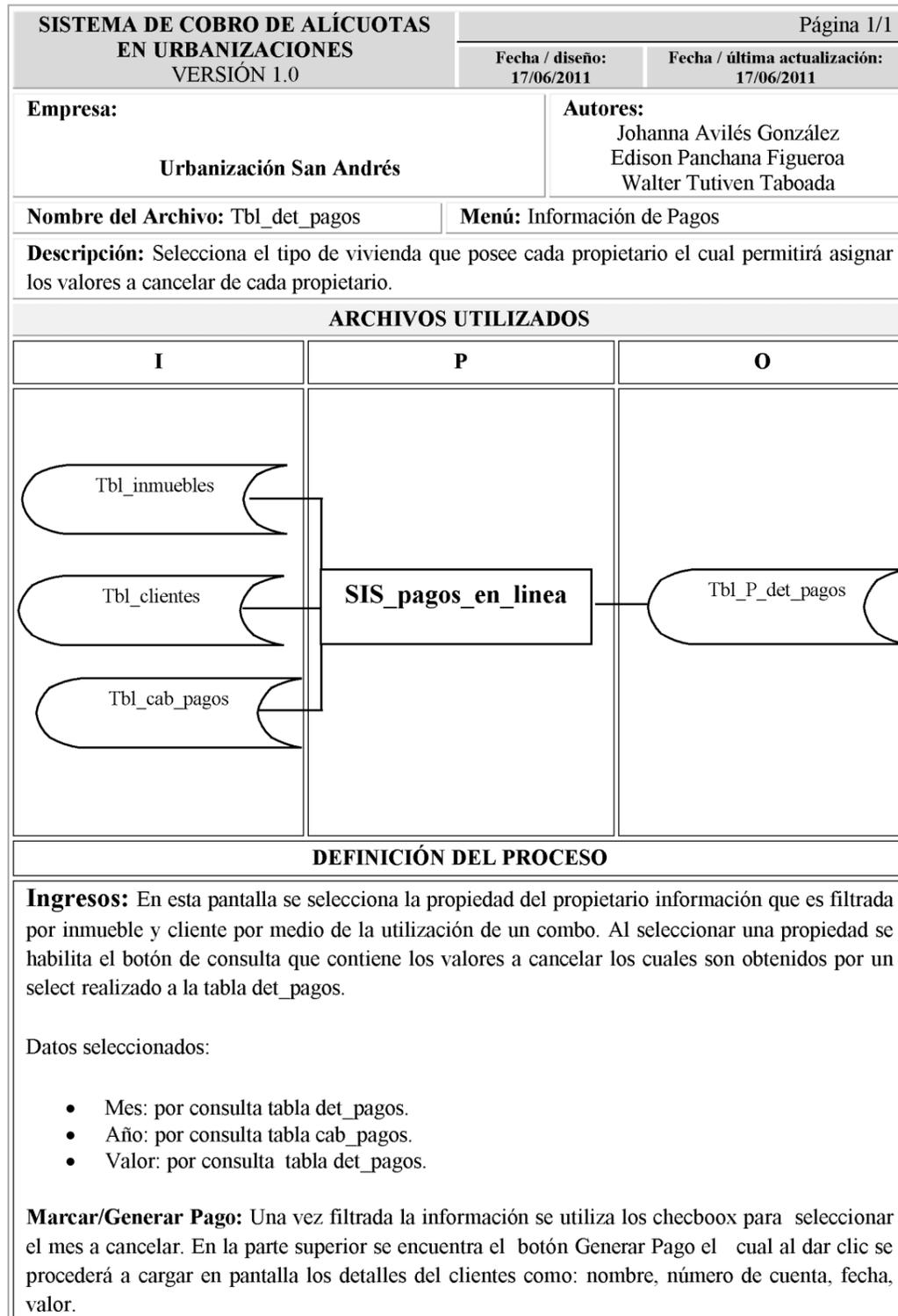


Diagrama 10-2: Pagos en Línea



10.3 DETALLE DE TRANSACCIÓN

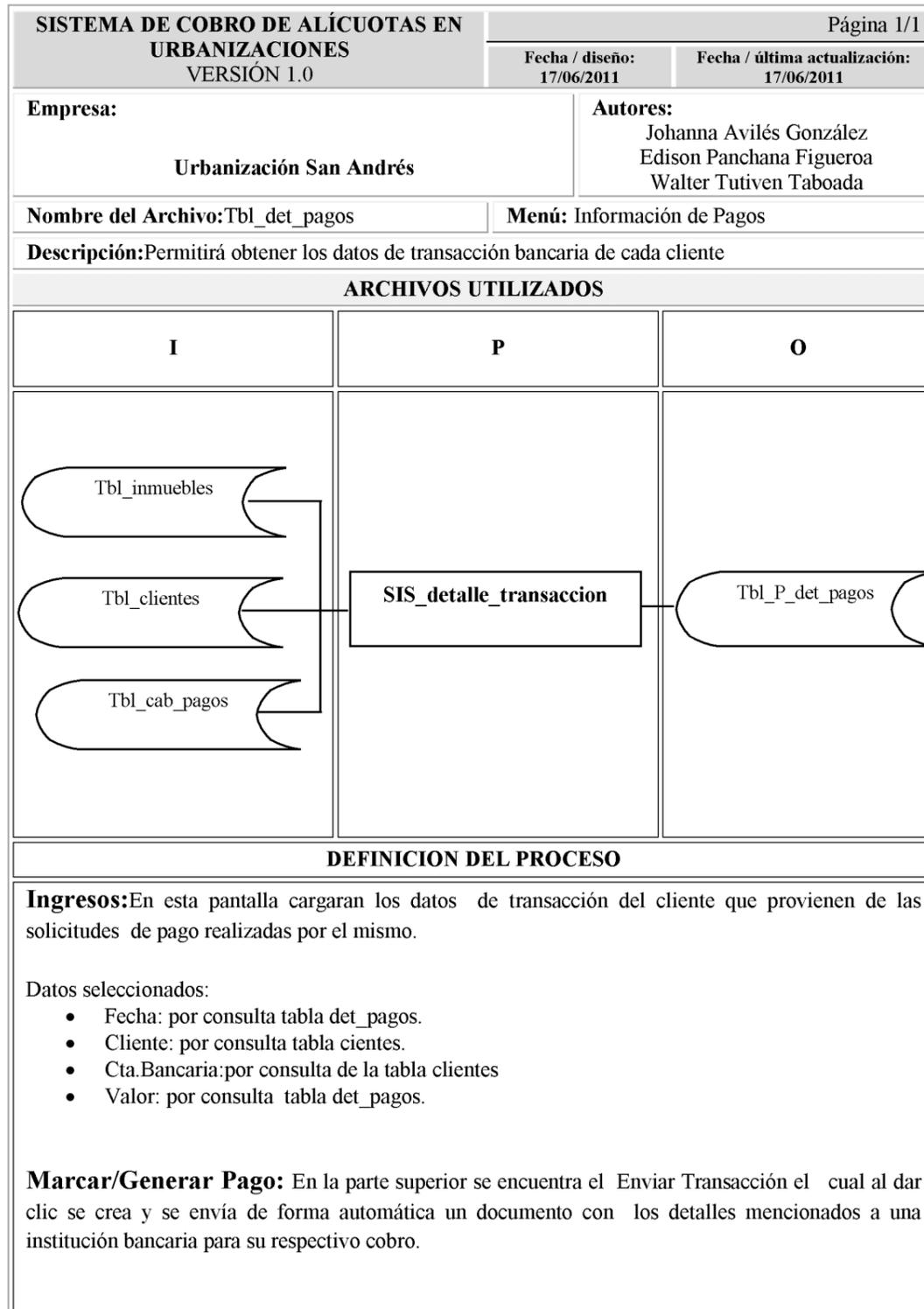


Diagrama 10-3: Detalle de Transacción



10.4 DEUDAS PENDIENTES

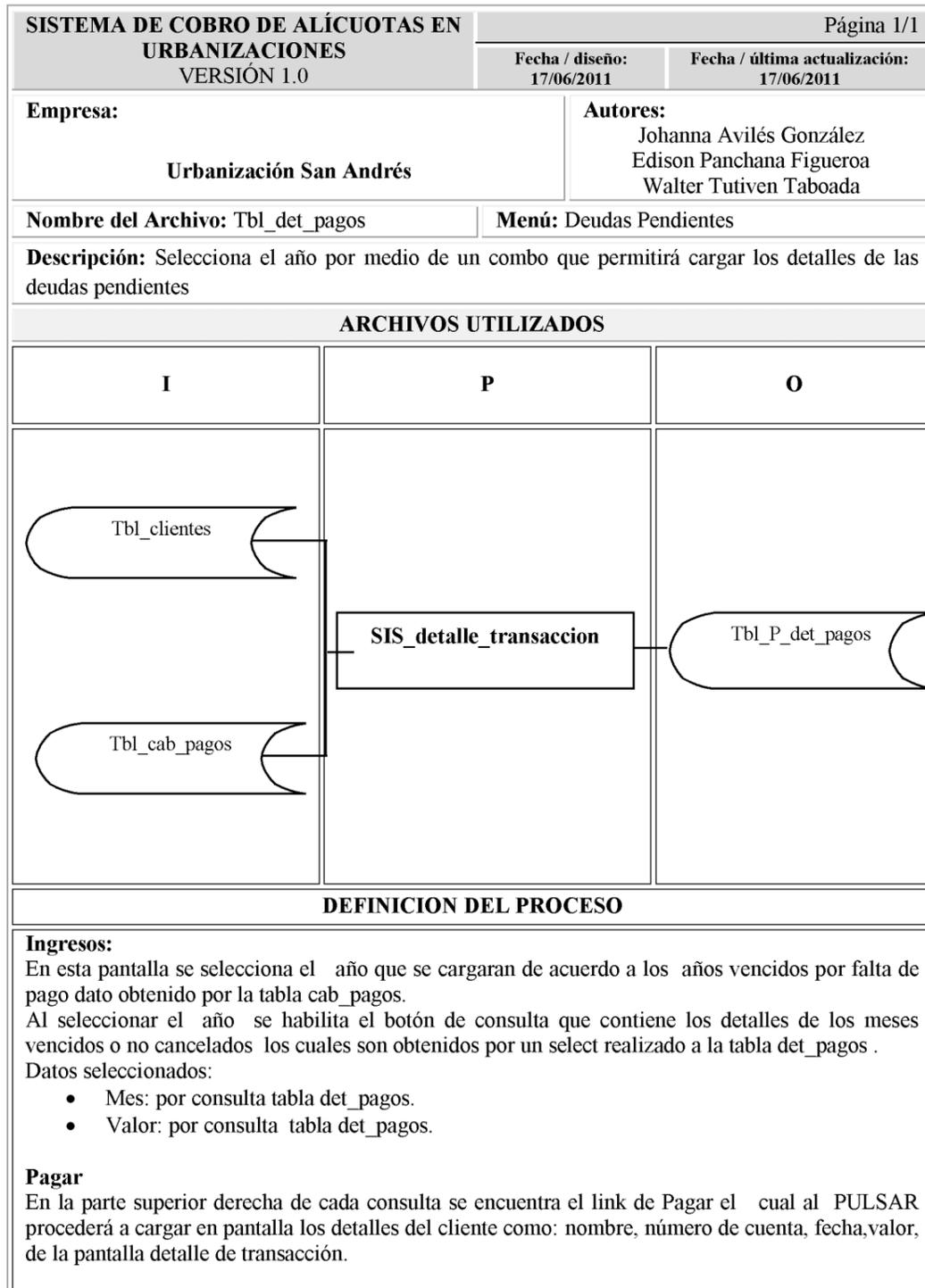


Diagrama 10-4: Deudas Pendientes



10.5 DEUDAS GLOBALES

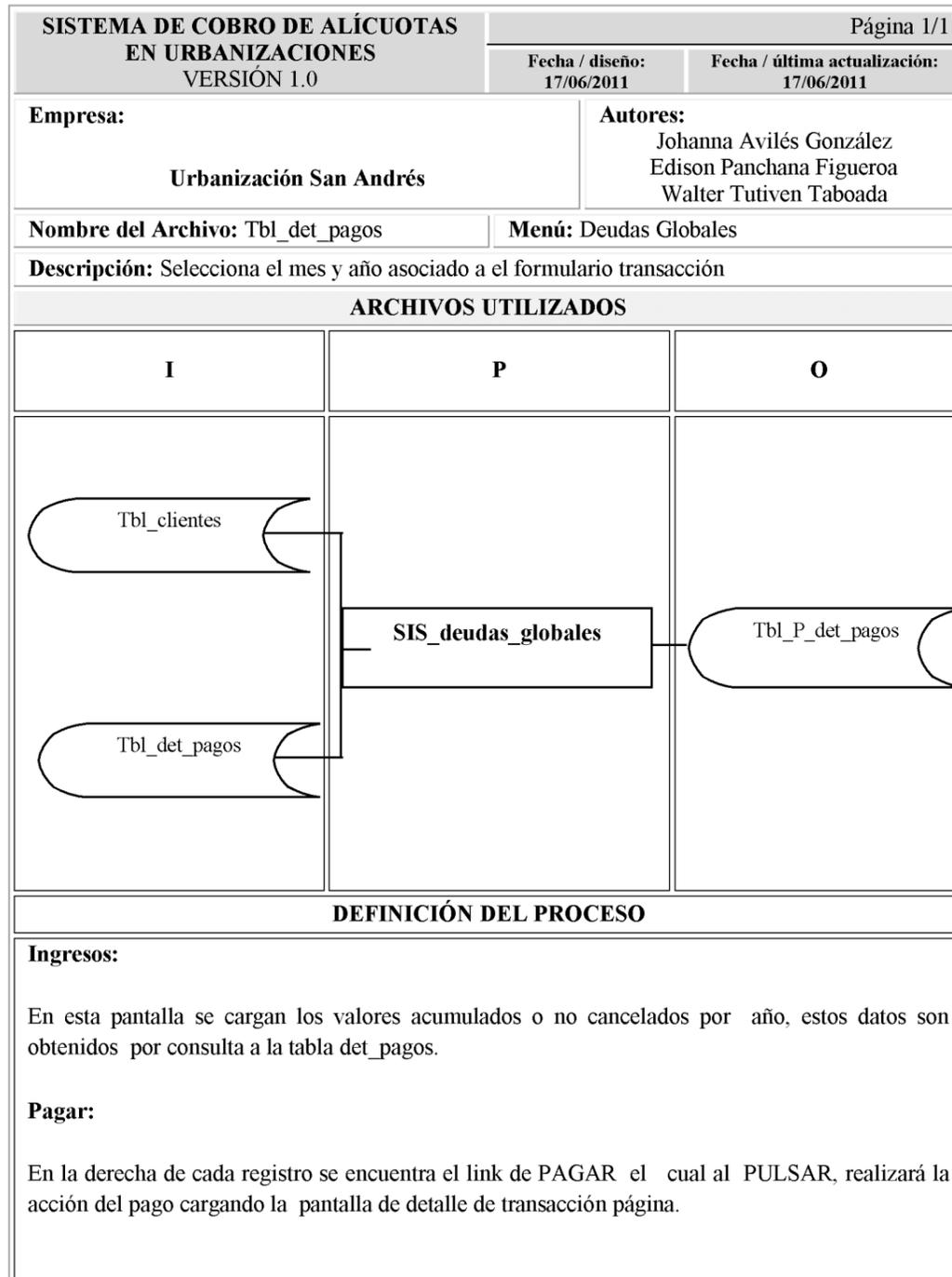


Diagrama 10-5: Deudas Globales



10.6 CABECERA DE PAGOS

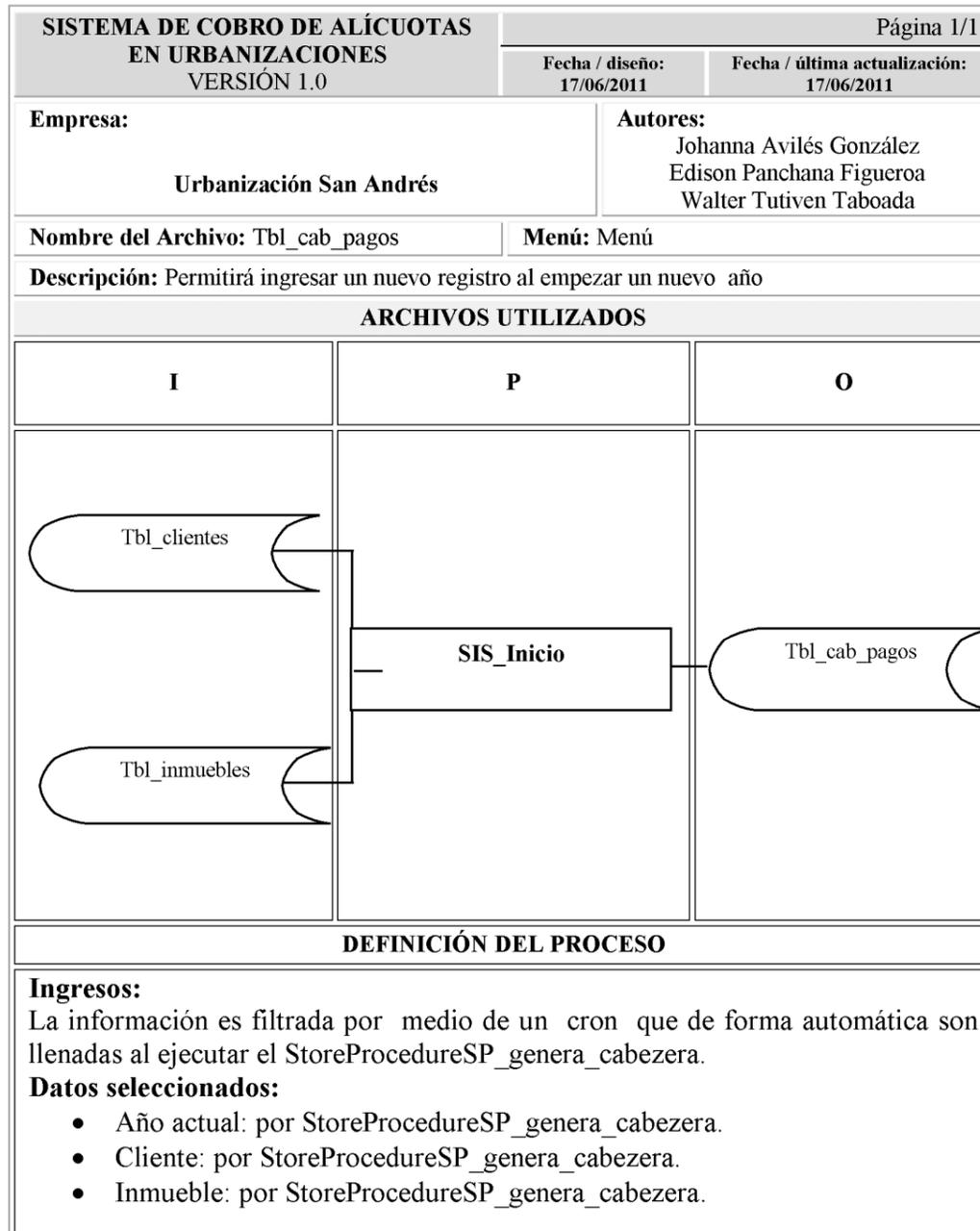


Diagrama 10-6: Cabecera de Pagos



10.7 DETALLE DE PAGOS

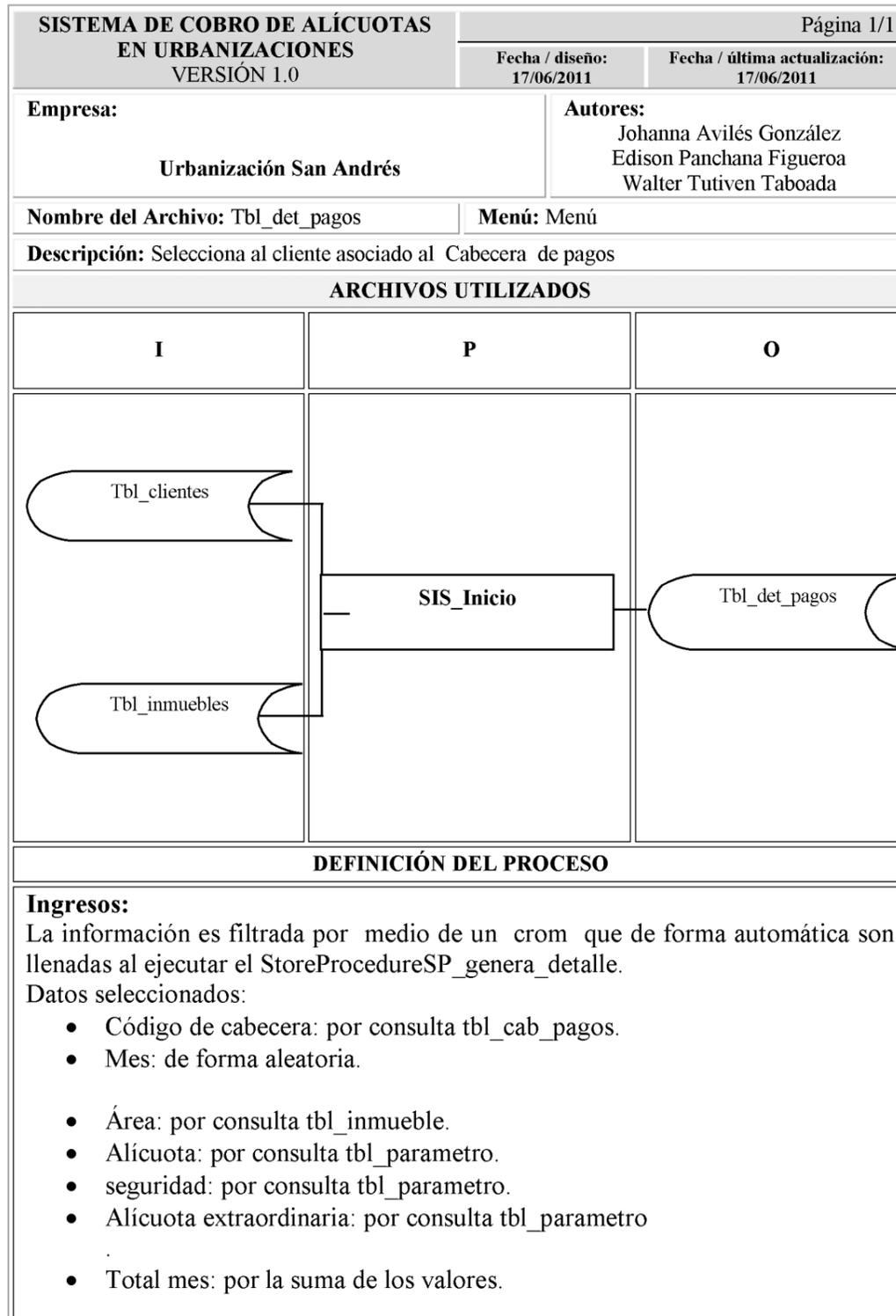


Diagrama 10-7: Detalle de Pagos





CAPÍTULO XI
DISEÑO DE PROGRAMAS



11 DISEÑO DE PROGRAMAS

11.1 MANTENIMIENTO CLIENTES

SISTEMA DE COBRO DE ALÍCUOTAS EN URBANIZACIONES VERSIÓN 1.0	Página 1/1	
	Fecha / diseño: 17/06/2011	Fecha / última actualización: 17/06/2011
Nombre del Archivo: SIS_Inicio.php		
Descripción: Permite actualizar los datos del cliente en línea.		
Descripción del Proceso		
<p>Al dar clic en ésta opción del menú el usuario podrá actualizar sus datos.</p> <p>a) Ingresar: Domicilio Teléfono Cédula E-mail</p> <p>b) Dar clic en Actualizar si así lo prefiere el usuario, caso contrario puede cancelar el proceso.</p>		
Validaciones Especiales: No deben quedar campos en blanco.		
Archivos Utilizados: Tbl_Clientes		

Diagrama 11-1: Mantenimiento Clientes

11.2 PROCESO RECUPERAR Y OBTENER NUEVA CONTRASEÑA

SISTEMA DE COBRO DE ALÍCUOTAS EN URBANIZACIONES VERSIÓN 1.0	Página 1/1	
	Fecha / diseño: 17/06/2011	Fecha / última actualización: 17/06/2011
Nombre del Archivo: SIS_Ingreso_Sistema		
Descripción: Permite solicitar una contraseña.		
Descripción del Proceso		
<p>Al dar clic en el botón <Obtenla Aquí> el usuario podrá solicitar nueva contraseña.</p> <p>a) Ingresar Cédula b) Dar clic en botón <Enviar>. c) Si el usuario ya ha solicitado la clave se emitirá un mensaje advirtiéndole que ya la ha solicitado caso contrario, d) Ingresar Email e) Dar clic en botón <Enviar>.</p>		
Validaciones Especiales:		
Archivos Utilizados: Tbl_Clientes, Tbl_Claves.		

Diagrama 11-2: Recuperar y Obtener Contraseña



11.3 PROCESO GENERAR CONTRASEÑA

SISTEMA DE COBRO DE ALÍCUOTAS EN URBANIZACIONES VERSIÓN 1.0		Página 1/1	
		Fecha / diseño:	Fecha / última actualización:
		17/06/2011	17/06/2011
Nombre del Archivo: SIS_Ingreso_Sistema			
Descripción: Permite generar una contraseña aleatoriamente.			
Descripción del Proceso			
Cuando el usuario solicita una nueva clave, el sistema valida el correo y crea de forma aleatoriamente una contraseña, la misma que es enviada al correo del usuario.			
Validaciones Especiales:			
Archivos Utilizados: Tbl_Clientes, Tbl_Claves.			

Diagrama 11-3: Generar Contraseña

11.4 PROCESO PAGOS DE ALÍCUOTAS

SISTEMA DE COBRO DE ALÍCUOTAS EN URBANIZACIONES VERSIÓN 1.0		Página 1/1	
		Fecha / diseño:	Fecha / última actualización:
		17/06/2011	17/06/2011
Nombre del Archivo: SIS_Pagos_En_Linea			
Descripción: Permite realizar pagos de alícuotas en línea.			
Descripción del Proceso			
<ol style="list-style-type: none"> Seleccionar la propiedad que posee. Clic en el botón <Consultar>. Marcar el o los meses a pagar. Clic en <Generar Pago>. Se mostrará una página con los datos de la transacción. Confirmar si desea o no realizar la transacción. 			
Validaciones Especiales:			
Archivos Utilizados: Tbl_Cab_Pagos, Tbl_Det_Pagos, Tbl_Clientes.			

Diagrama 11-4: Pago de Alícuotas



11.5 PROCESO TRANSFERENCIA BANCARIA

SISTEMA DE COBRO DE ALÍCUOTAS EN URBANIZACIONES VERSIÓN 1.0		Página 1/1
Fecha / diseño:	Fecha / última actualización:	
17/06/2011	17/06/2011	
Nombre del Archivo: SIS_Detalle_Transaccion		
Descripción: Permite actualizar la deuda de los usuarios.		
Descripción del Proceso		
<p>Cuando el usuario da clic en <Enviar Transacción> internamente se crea un archivo de texto que contiene las transacciones generadas en el sistema.</p> <p>Este archivo es enviado a la institución bancaria para que ésta realice las transacciones del caso.</p> <p>Luego la institución bancaria envía otro archivo de texto con los datos actualizados.</p> <p>Acto seguido el sistema por medio de un proceso automático (cron) actualizará los valores y el estado de la tabla de pagos.</p>		
Validaciones Especiales:		
Archivos Utilizados: Tbl_Cab_Pagos, Tbl_Det_Pagos, Tbl_Clientes.		

Diagrama 11-5: Transferencia Bancaria

11.6 PROCESO DEUDAS PENDIENTES POR AÑO

SISTEMA DE COBRO DE ALÍCUOTAS EN URBANIZACIONES VERSIÓN 1.0		Página 1/1
Fecha / diseño:	Fecha / última actualización:	
17/06/2011	17/06/2011	
Nombre del Archivo: SIS_Inicio		
Descripción: Permite generar las multas por deuda vencida.		
Descripción del Proceso		
<ol style="list-style-type: none"> Seleccionar el año que desea consultar. Clic en el botón <Consultar>. A continuación se mostrará el listado de meses vencidos del año seleccionado, adicionando el 2% por multa. Clic en <Pagar> 		
Validaciones Especiales:		
Archivos Utilizados: Tbl_Cab_Pagos, Tbl_Det_Pagos, Tbl_Clientes.		

Diagrama 11-6: Deudas Pendientes por Año



11.7 PROCESO DEUDAS PENDIENTES GLOBALES

SISTEMA DE COBRO DE ALÍCUOTAS EN URBANIZACIONES VERSIÓN 1.0		Página 1/1	
		Fecha / diseño: 17/06/2011	Fecha / última actualización: 17/06/2011
Nombre del Archivo: SIS_Inicio			
Descripción: Muestra el total de deudas vencidas.			
Descripción del Proceso			
a) Cuando el usuario da clic en ésta opción del menú, se mostrará un listado generalizando todos los valores pendientes de cobro.			
b) A continuación el usuario podrá dar clic en <Pagar Todo>			
c) Confirmar transacción.			
Validaciones Especiales:			
Archivos Utilizados: Tbl_Cab_Pagos, Tbl_Det_Pagos, Tbl_Clientes.			

Diagrama 11-7: Deudas Pendientes Globales





CAPÍTULO XII
**DISEÑO DE PANTALLAS Y
REPORTES**



12 DISEÑO DE PANTALLAS Y REPORTES

12.1 PANTALLA INFORMACIÓN DE PAGO

SISTEMA DE COBRO DE ALÍCUOTAS EN URBANIZACIONES VERSIÓN 1.0		Página 1/1	
		Fecha / diseño: 17/06/2011	Fecha / última actualización: 17/06/2011
Nombre del Archivo: SIS_pagos_en_linea			
Descripción: Permite seleccionar la propiedad del usuario para generar la consulta y pagos de los meses.			
<p>Información de Pago: Muestra un listado de los meses que no ha pagado.... A continuación escoja la propiedad y de clic en Consultar... Luego seleccione los meses a cancelar dando clic en cada casilla...</p>			
TABLAS Y ATRIBUTOS QUE INTERVIENEN EN LA PANTALLA			
Nombre de la tabla: Tbl_cab_pagos, tbl_det_pagos			
Nombre del Objeto	Nombre Campos	Contenido	Formato Edición
Cbx_anio	Inm_descripcion	Propiedad del Usuario	Carácter 20

Tabla 12-1: Pantalla Información de Pagos



12.2 PANTALLA DETALLE DE DEUDA

SISTEMA DE COBRO DE ALÍCUOTAS EN URBANIZACIONES VERSIÓN 1.0		Página 1/1					
		Fecha / diseño: 17/06/2011	Fecha / última actualización: 17/06/2011				
Nombre del Archivo: SIS_detalle de Deuda							
Descripción: Pantalla que muestra los detalles con sus respectivos detalles							
<p>Detalle de Deuda: Muestra un listado de los meses que no ha pagado, desglosando cada valor que se ha generado.... A continuación escoja la propiedad y de clic en Consultar...</p>							
DETALLES DE DEUDA							
Seleccione la propiedad a consultar: solar <input type="button" value="Consultar"/>							
MES	AÑO	AREA	ALICOUTA	SEGURIDAD	ALICUOTA EXTRAORD	TOTAL A PAGAR	ESTADO
Enero	2011	277.14	33.26	13	100	146.26	En Proceso...
Febrero	2011	277.14	33.26	13	0	46.26	En Proceso...
Marzo	2011	277.14	33.26	13	0	46.26	En Proceso...
Abril	2011	277.14	33.26	13	0	46.26	
Mayo	2011	277.14	33.26	13	0	46.26	
Junio	2011	277.14	33.26	13	0	46.26	
Julio	2011	277.14	33.26	13	0	46.26	
Agosto	2011	277.14	33.26	13	0	46.26	
Septiembre	2011	277.14	33.26	13	0	46.26	
Octubre	2011	277.14	33.26	13	0	46.26	
Noviembre	2011	277.14	33.26	13	0	46.26	
Diciembre	2011	277.14	33.26	13	0	46.26	
TABLAS Y ATRIBUTOS QUE INTERVIENEN EN LA PANTALLA							
Nombre de la tabla: Tbl_cab_pagos, tbl_det_pagos							
Nombre del Objeto	Nombre Campos	Contenido	Formato Edición				
Cbx_inmueble	Inm_descripcion	Propiedad del Usuario	Carácter 20				

Tabla 12-2: Pantalla Detalle de Deuda



12.3 PANTALLA DE RECIBOS PAGADOS

SISTEMA DE COBRO DE ALÍCUOTAS EN URBANIZACIONES VERSIÓN 1.0		Página 1/1		
		Fecha / diseño: 17/06/2011	Fecha / última actualización: 17/06/2011	
Nombre del Archivo: SIS_recibos_pagados				
Descripción: Pantalla que muestra los recibos cancelados por año				
<p>Recibos Pagados : Muestra un listado de los pagos realizados para su posterior impresión... A continuación seleccione la propiedad a consultar y de clic en el botón Consultar... Luego seleccione el recibo que desea imprimir dando clic en el botón...</p>				
RECIBOS PAGADOS				
- <input type="button" value="Consulta"/>				
Solar				
DETALLE	MES	ANIO	ESTADO	GENERAR RECIBO
1	Enero	2009	PAGADO	IMPRIMIR
2	Febrero	2009	PAGADO	IMPRIMIR
3	Marzo	2009	PAGADO	IMPRIMIR
4	Abril	2009	PAGADO	IMPRIMIR
5	Mayo	2009	PAGADO	IMPRIMIR
6	Junio	2009	PAGADO	IMPRIMIR
TABLAS Y ATRIBUTOS QUE INTERVIENEN EN LA PANTALLA				
Nombre de la tabla: Tbl_cab_pagos, tbl_det_pagos				
Nombre del Objeto	Nombre Campos	Contenido	Formato Edición	
Cbx_año	Inm_descripcion	Año	Carácter 20	

Tabla 12-3: Pantalla de Recibos Pagados



12.4 REPORTE DE RECIBO DE PAGO VENCIDO

SISTEMA DE COBRO DE ALÍCUOTAS EN URBANIZACIONES VERSIÓN 1.0		Página 1/1	
Fecha / diseño: 17/06/2011		Fecha / última actualización: 17/06/2011	
Nombre del Reporte: Recibo de pago vencido.		Descripción: Resume los pagos del año	

URBIPAGOS

Conjunto Residencial
"San Andrés"

RUC.: 0925725285001
Dir.: Ruta del Spondylus Km.16
Telf.: 0005556621
Web: www.sanandres.com.ec



SAN ANDRES
TU URBANIZACION

RECIBO DE PAGO
ORIGINAL

No. SERIE FECHA MES

Propietario:Walter

	MES	VALOR
Villa	Julio	65.47
Villa	Agosto	65.47
Villa	Septiembre	65.47
Villa	Octubre	65.47
Villa	Noviembre	65.47
Villa	Diciembre	65.47
solar	Julio	47.89
solar	Agosto	47.89
solar	Septiembre	47.89
solar	Octubre	47.89
solar	Noviembre	47.89
solar	Diciembre	47.89
TOTAL-solar		286.14+ el 2% de Multa = 5.7228
TOTAL-Villa		392.82+ el 2% de Multa = 7.8564

Figura 12-1: Recibo de Pagos Vencidos



12.5 REPORTE DE RECIBOS PAGADOS POR AÑO.

SISTEMA DE COBRO DE ALÍCUOTAS EN URBANIZACIONES VERSIÓN 1.0		Página 1/1																																		
Fecha / diseño: 17/06/2011		Fecha / última actualización: 17/06/2011																																		
Nombre del Reporte: Recibo de pago vencido.		Descripción: Resume los pagos del año																																		
URBIPAGOS																																				
<p>Conjunto Residencial "San Andrés"</p> <p>RUC.: 0925725285001 Dir.: Ruta del Spondylus Km.16 Telf.: 0005556621 Web: www.sanandres.com.ec</p>		<p>ed949e982a7ado2dfb435aase3338o2b</p> <p>RECIBO DE PAGO ORIGINAL</p> <p>No. SERIE FECHA MES</p>																																		
Propietario:Walter																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROPIEDAD</th> <th>MES</th> <th>VALOR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Villa</td><td>Enero</td><td>65.47</td></tr> <tr><td>Villa</td><td>Febrero</td><td>65.47</td></tr> <tr><td>Villa</td><td>Marzo</td><td>65.47</td></tr> <tr><td>Villa</td><td>Abril</td><td>65.47</td></tr> <tr><td>Villa</td><td>Mayo</td><td>65.47</td></tr> <tr><td>Villa</td><td>Junio</td><td>65.47</td></tr> <tr><td>solar</td><td>Enero</td><td>47.89</td></tr> <tr><td>solar</td><td>Febrero</td><td>47.89</td></tr> <tr><td>solar</td><td>Marzo</td><td>47.89</td></tr> <tr><td>solar</td><td>Abril</td><td>47.89</td></tr> </tbody> </table>				PROPIEDAD	MES	VALOR	Villa	Enero	65.47	Villa	Febrero	65.47	Villa	Marzo	65.47	Villa	Abril	65.47	Villa	Mayo	65.47	Villa	Junio	65.47	solar	Enero	47.89	solar	Febrero	47.89	solar	Marzo	47.89	solar	Abril	47.89
PROPIEDAD	MES	VALOR																																		
Villa	Enero	65.47																																		
Villa	Febrero	65.47																																		
Villa	Marzo	65.47																																		
Villa	Abril	65.47																																		
Villa	Mayo	65.47																																		
Villa	Junio	65.47																																		
solar	Enero	47.89																																		
solar	Febrero	47.89																																		
solar	Marzo	47.89																																		
solar	Abril	47.89																																		
<input type="button" value="GENERAR FACTURA"/>																																				

Figura 12: Recibo de Pagos por Año





CAPÍTULO XIII
SEGURIDAD DEL SISTEMA



13 SEGURIDAD DEL SISTEMA

13.1 NIVELES DE SEGURIDAD

La seguridad de los sistemas informáticos consiste en la aplicación de barreras físicas y procedimientos de control como medidas de prevención y contramedidas contra las amenazas a los recursos y la información confidencial.

Se puede definir 2 niveles de seguridad que son:

13.1.1 NIVEL LÓGICO

La seguridad lógica consiste en la aplicación de barreras y procedimientos que resguarden el acceso a los datos y sólo se permita acceder a ellos a las personas autorizadas para hacerlo.

Existe un viejo dicho en la seguridad informática que dicta que "todo lo que no está permitido debe estar prohibido" y esto es lo que debe asegurar la Seguridad Lógica.

Los objetivos que se plantean serán:

1. Restringir el acceso a determinados archivos.
2. Asegurar que los operadores puedan trabajar sin una supervisión minuciosa y no puedan modificar los programas ni los archivos que no correspondan.
3. Asegurar que se estén utilizados los datos, archivos y programas correctos en y por el procedimiento correcto.
4. Que la información transmitida sea recibida sólo por el destinatario al cual ha sido enviada y no a otro.
5. Que la información recibida sea la misma que ha sido transmitida.

13.1.2 NIVEL FÍSICO

Es muy importante ser consciente que por más que una empresa sea la más segura desde el punto de vista de ataques externos, Hackers, virus, etc. (conceptos luego tratados); la seguridad de la misma será nula si no se ha previsto como combatir un incendio.

Las principales amenazas que se prevén en la seguridad física son:

1. Desastres naturales, incendios accidentales tormentas e inundaciones.
2. Amenazas ocasionadas por el hombre.
3. Disturbios, sabotajes internos y externos deliberados.

Para considerar la seguridad física se pueden implementar diversos mecanismos tales como:

Acceso controlado al equipo en base a diversas políticas tales como:



- Uso del equipo por personal autorizado (regla)
- Solo podrá tener acceso al equipo aquel personal que cuente con conocimientos mínimos sobre computación (política)
- Respaldo continuo de la información al poder contar con más de un servidor de base de datos lo cual asegure la integridad total de la información.
- Ubicación de las instalaciones que cumplan con normas internacionales de calidad (ISO 9000).
- Control de alarma la cual notifique en todo momento sobre la integridad física del sistema.
- El aseguramiento del equipo en alguna agencia de seguros para que en caso de posible siniestro no exista una pérdida total por parte de los elementos físicos que controlan y dan soporte al sistema.

13.2 CONTROL DEL SISTEMA

13.2.1 RESPALDO

El respaldo de información se realizará mensualmente mediante procesos automáticos generados por el servidor.

13.2.2 RESTAURACIÓN

Si se da el caso de pérdida de información o fallas en la base datos, este se podrá recuperar desde uno de los discos duros respaldado en los servidores.



13.3 CARACTERÍSTICAS DE OPERACIÓN

FRECUENCIA	PROCESOS
Cuando sea necesario	<ul style="list-style-type: none">• Cambio de Contraseña
Frecuentemente	<ul style="list-style-type: none">• Información de Pagos• Generar Transacción Bancaria
Ocasionalmente	<ul style="list-style-type: none">• Pagar deudas globales• Pagar deudas vencidas por año
Raramente	<ul style="list-style-type: none">• Solicitud de Contraseña• Restablecer Contraseña

Figura 13-1: Características de Operación

