

CAPITULO I

MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL

1.1. PLANTEAMIENTO PROBLEMÁTICO

1.1.1 Antecedente Problemático.

El Fondo Nacional de Vivienda Popular (FONAVIPO) fue creado según Decreto No. 258 de La Asamblea Legislativa de la República de El Salvador, en mayo de 1992, como una institución pública, de crédito, de carácter autónomo con domicilio en la ciudad de San Salvador¹.

Esta institución trabaja con dos líneas: la línea de crédito y la línea del Programa de Contribución para vivienda.

El Programa de Contribución para Vivienda creado por el Gobierno Central y entregado en administración a FONAVIPO, es un aporte que esta institución entrega en dinero o materiales para construcción o mejora de vivienda, otorgado sin obligación de reembolso, excepto en casos mencionados en el Art. 42 de la Ley del Fondo Nacional de Vivienda Popular; al grupo familiar que se postule individual o colectivamente, cuyo ingreso familiar sea inferior a dos salarios mínimos y que cumplan uno de los siguientes requisitos:

¹ Art. 1. *Ley del Fondo Nacional de Vivienda Popular*. Pág. 2

- No sean propietarios de bienes inmuebles.
- Que se encuentren en proceso de legalización de propiedad de terreno.
- Que sean propietarios de un terreno que no tenga una vivienda en condiciones mínimas de habitabilidad.

En el período de 1992 a 1999 se han beneficiado 39,280 familias, con un monto total de ¢403.6 millones², que representan aproximadamente 120,000 formularios emitidos como parte del seguimiento a la solicitud de Contribución para ser utilizado en la adquisición y/o mejora de una solución habitacional.

Desde su creación, el Programa no ha contado con mecanismos adecuados para el control de toda la documentación y los diferentes procedimientos son realizados en forma manual. En la actualidad el número de empleados en la Gerencia de Contribuciones es de siete personas en el área operativa, de los cuales al solicitar información, dos son las que realizan la búsqueda de los formularios necesarios.

Esta deficiencia se debe a que no existe una normativa o instructivo que regule la adecuada conformación de un expediente en el cual se recopilen los formularios correspondientes a cada familia beneficiaria, así como su correcta administración.

A partir de noviembre de 1999, a solicitud de la Dirección Ejecutiva de la Institución, se hizo un inventario físico de los formularios; lográndose agrupar estos según su

² FONAVIPO. *Memoria de Labores 1999*. Pág. 12

nominación (F2, F5, F7)³ (ver anexo 1-3) en 200 cajas con un promedio de 250 cada una. Solamente cuentan con un detalle de documentos contenidos en cada caja sin ningún orden específico, por lo cual cuando desean consultar un documento tienen que revisar los 200 listados para conocer en que caja se encuentra ubicado y posteriormente revisar documento por documento hasta encontrar la información requerida de un determinado beneficiario.

El procedimiento actual para el manejo de la documentación genera pérdida de tiempo para el empleado en la búsqueda de información, atención inadecuada al usuario, mala imagen institucional, y en algunos casos implica gastos adicionales para la población objeto de FONAVIPO, a su vez da incumplimiento a requerimientos de la información oportuna a los entes controladores de la institución y del Estado.

Las postulaciones individuales o colectivas proporcionan un promedio de 204 nuevos beneficiarios, lo que viene a incrementar el volumen de formularios. Si no se ordena oportunamente el manejo de la documentación, al incrementarse promoverá un mayor tiempo de búsqueda, no se podrá contar oportunamente con documentos legales que comprueben o apoyen un desembolso de dinero o materiales para una solución habitacional.

Es necesario contar con un Sistema automatizado para el control del expediente, que

F2 solicitud, F5 inspecciones para recolectar información, F7 autorización de desembolso.

facilite la verificación de la información y su seguimiento.

1.1.2. Justificación de la Investigación.

- Con el planteamiento de la situación problemática expuesta se pretende llevar a la practica la teoría didáctica adquirida, ya que se aplicarán las diferentes etapas del análisis y diseño de sistemas.
- La propuesta del diseño del sistema podrá ser utilizada en el futuro como base para la implantación del sistema automatizado. La implantación del sistema puede ser realizada como otro proyecto de trabajo de investigación, o como seguimiento del diseño, por el personal de informática de FONAVIPO.
- Los beneficios que se obtendrán con la solución del problema serán: la pronta respuesta a las solicitudes de información de la población objeto, evitando con esto que los beneficiarios se desplacen mas de una vez desde sus lugares de origen hasta la institución evitando así gastos innecesarios y perdida de tiempo; contar con la información oportuna para comprobar los procedimientos que implica un desembolso; una optimización del tiempo del recurso humano para el manejo de la información y del espacio físico para la disposición de la misma; pronta respuesta a los requerimientos de información de las entidades controladoras y legales.
- El tiempo que se invierte en dar respuesta a determinado requerimiento de información, ocasiona un mal servicio.
- Dado que el problema se enfoca en la falta de un sistema automatizado para el control de expedientes, se considera que los conocimientos y experiencias en ese campo son los adecuados para plantear la solución del problema.

- Se cuenta con el apoyo de la Gerencia de Contribuciones como interesados directos en la solución del problema, y del Director Ejecutivo, Lic. Oscar A. Burgos, como autoridad máxima para mejorar la imagen institucional; por lo que permitirán acceso directo a la información, con base al convenio existente entre FONAVIPO y la UTEC para realizar horas sociales y trabajos de investigación.

1.1.3. Delimitaciones y Alcances.

□ Delimitaciones

- Delimitación espacial.

La investigación será desarrollada en el Programa de Contribución para Vivienda del fondo Nacional de Vivienda Popular (FONAVIPO).

- Delimitación temporal.

Será a partir de la investigación del anteproyecto hasta el trabajo de grado que comprende desde Agosto 2000 a Noviembre 2001.

- Unidad de análisis

Los formularios que conforman los expedientes, del Programa de contribución de dicha institución.

□ Alcances

Esta investigación se desarrollará enmarcada a solucionar el problema de la entrega y protección de la información del usuario dentro del área del Programa de Contribuciones, con la propuesta de un diseño automatizado para el control de expedientes de beneficiarios, teniendo en cuenta que dicho proyecto se realizará

con las técnicas o métodos de diseño estructurado. Para la defensa se realizará un prototipo del Sistema en Visual FoxPro, en el cuál se demostraran las pantallas de entrada, proceso y salida de información.

1.1.4. Enunciado del Problema.

¿De qué manera se puede mejorar el proceso manual de administración, entrega y protección de información de beneficiarios del Programa de Contribuciones del Fondo Nacional de Vivienda Popular?.

1.1.5 Objetivos de la investigación.

1.1.5.1 Objetivo General

Diseñar un sistema automatizado del control de expedientes de beneficiarios del Programa de Contribuciones de FONAVIPO, que posibilite una mejor eficiencia en la entrega de información.

1.1.5.2 Objetivos Específicos.

- Definir la problemática actual, generada por la falta de control en la formación, manejo y almacenamiento de los formularios de los beneficiarios del Programa de Contribuciones de FONAVIPO.
- Identificar los requerimientos para el diseño del sistema automatizado para el control de expedientes de beneficiarios, a través de una investigación de campo en el área del Programa de Contribuciones.

- Proponer el diseño de un sistema automatizado de control de expedientes de beneficiarios del Programa de Contribuciones del Fondo Nacional de Vivienda Popular, con el fin de ofrecer un mejor servicio de información.

1.2. MARCO TEORICO DE REFERENCIA

1.2.1. Objetivos del Capítulo

1.2.1.1 Objetivo General:

Definir la problemática actual, generada por la falta de control en la formación, manejo y almacenamiento de los formularios de los beneficiarios del Programa de Contribuciones de FONAVIPO.

1.2.1.2 Objetivos Específicos:

- Exponer el problema formulado por las autoridades de FONAVIPO, en el área del Programa de Contribuciones.
- Describir las diferentes teorías de los sistemas de información.
- Adoptar la metodología que se apega a las necesidades de enfoque del desarrollo del trabajo de investigación.

1.2.2. Antecedentes Históricos.

En El Salvador, la década de los 80 fue decisivamente marcada por un conflicto armado cuya magnitud no deja de percibir con claridad el hecho de que desde 1986 se toman una serie de medidas conocidas como “paquetazos económicos”. Al igual que en la mayoría de países latinoamericanos, existe un consenso sobre el incremento

de la pobreza. Es así que aparecen los programas de compensación social derivados de los acuerdos de paz firmados en enero de 1992.

A partir de las Encuestas de Hogares y propósitos múltiples, sobre la situación de la pobreza urbana para 1991/1992 se muestra una evolución de los hogares en pobreza, que incluye aquellos en situación de extrema pobreza y pobreza relativa, el desempleo ha aumentado, la inseguridad es cada vez mayor.

A raíz de la Cumbre sobre el desarrollo Social realizada en Copenhague, aparecen muchas inquietudes e interrogantes sobre la pobreza, considerándose los asentamientos humanos y la vivienda como parte de la política social.

Aunque los asentamientos humanos y la vivienda tienen una importancia en cuanto al desarrollo económico, son también reflejo de las condiciones de vida de la población. Los hogares populares ubicados en espacios territoriales como: el tugurio, el mesón, la colonia ilegal, en lo rural, presentan un cuadro de necesidades insatisfechas. El mercado no puede proveer de servicios, infraestructura y vivienda con mecanismos propios del sector formal. El mercado se vuelve contra los pobres, ya que éstos no son sujetos de créditos.

Ante esta situación, la política social tiene que asumir un nuevo rol, incorporando la cuestión de la vivienda y los asentamientos humanos. El Estado, debe ser el responsable de garantizar un hábitat digno a la población.

Financiamiento de Vivienda

Evolución Reciente del Subsector vivienda. El periodo de 1990 a 1994 se caracterizó por presentar un considerable nivel de liquidez en el sistema financiero, lo cual influyó en la ampliación del volumen de créditos. Esta ampliación estimuló la

actividad del sector construcción, especialmente el subsector vivienda al incrementarse la demanda de vivienda como resultado de la finalización del conflicto armado, particularmente la demanda de vivienda de precio elevado.

A partir del segundo semestre de 1995 las autoridades monetarias iniciaron una serie de medidas para contener el avance del crédito financiero, lo cual comienza a producir una restricción del financiamiento al sector construcción.

El precio de la vivienda depende de la ubicación geográfica y de las expectativas de los interesados en la adquisición, así se tienen proyectos localizados en zonas como Santa Elena, Escalón, área metropolitana como Soyapango, Ilopango y otras, de tal manera que cualquiera que sea la zona, el precio de la vivienda se ha incrementado.

Construcción de viviendas. La reducción del número de unidades construidas comenzó a ser negativo desde el año 1994. En esta reducción influyeron factores como el incremento al IVA, el cual provocó incremento en los precios de materiales de construcción, el aumento en los costos de mano de obra, así como también las medidas dictadas por el Banco Central de Reserva y el número de viviendas con precios elevados que no se comercializaron en los tiempos previstos.

Por lo antes expuesto los bancos y financieras limitaron el crédito para vivienda, dando lugar a incrementos en la tasa de interés en el sistema financiero

Financiamiento para adquisición de viviendas con crédito a largo plazo. Según el Censo de población y vivienda realizado en El Salvador en 1992, el 55% de las familias son propietarias de una vivienda, mientras el 14% reportó pagar su vivienda a plazos. A Partir de 1995 los plazos de crédito concedido por bancos y financieras

para la adquisición de vivienda se han acortado de 20 a 15 y 10 años, lo cual ha originado aumentos en las cuotas mensuales de pago de viviendas.

Respecto a la venta de viviendas a largo plazo durante 1995, se puede afirmar que en general hubo escasez de vivienda popular, esto vino a dificultar más el acceso a la adquisición de vivienda para las familias de menores ingresos.

El déficit habitacional se redujo a partir de 1998 (ver anexo 4), aunque persisten las causas que dan origen a la pobreza y por consiguiente a la manifestación del déficit habitacional, las políticas y mecanismos financieros adoptados para facilitar a los sectores sociales más pobres el acceso al crédito todavía no son suficientes para reducir el déficit habitacional (ver anexo 5).

La realidad habitacional de El Salvador guarda una estrecha relación con el estado de la economía y la política social imperante, según decreto No. 201 la Asamblea Legislativa de El Salvador decreta la Ley de Integración Monetaria, en la cual el tipo de cambio entre el colón y el dólar de los EEUU de América será fijo e inalterable a razón de ocho colones setenta y cinco centavos por dólar de los EEUU; por lo cual el dólar tendrá curso legal en el territorio salvadoreño. Con ésta política vigente a partir del primero de enero del 2001, se pretende que las tasas de interés de los créditos para vivienda se reduzcan y por consiguiente la cuota mensual de pago sea más baja y se aumente el plazo de los prestamos, facilitando el acceso a la adquisición de vivienda. Por los cambios con la política monetaria FONAVIPO ha firmado convenios con el Fondo Social para la Vivienda y FUSAI para ampliar el número de familias que puedan tener acceso al crédito para vivienda, específicamente las familias cuyo ingreso mensual este entre 2 y 4 salarios mínimos.

Creación de FONAVIPO

Con la disolución del Instituto de Vivienda Urbana y la Financiera Nacional de la Vivienda, considerando que el Artículo 119 de la Constitución de la República declara de interés social la construcción de viviendas y establece que corresponde al estado procurar que el mayor número de familias Salvadoreñas lleguen a ser propietarias de su vivienda, y dado que el problema habitacional de los sectores más necesitados de la población se agudizó debido a que no existía un acceso al crédito bancario y al alto costo de la vivienda, se estimó indispensable crear un ente que consolidara las funciones básicas que las instituciones públicas dedicadas al sector de vivienda desarrollaron hasta 1991.

Fue así como se creó según Decreto No. 258 de La Asamblea Legislativa de la República de El Salvador, en mayo de 1992, la Ley del Fondo Nacional de Vivienda Popular (FONAVIPO), como una institución pública, de crédito, de carácter autónomo con domicilio en la ciudad de San Salvador, la cuál entró en vigencia a partir del 17 de junio de 1992.

Según el Art. 2 de la Ley de creación de FONAVIPO, el Fondo tiene por objeto fundamental facilitar a las familias Salvadoreñas de más bajos ingresos el acceso al crédito que les permita solucionar su problema de vivienda y procurar las condiciones más favorables para el financiamiento habitacional de interés social.

Desde su creación FONAVIPO ha trabajado con dos programas: El programa de créditos y administrar el programa de contribuciones.

Programa de créditos

El cuál funciona a través de la colocación de fondos a las instituciones autorizadas, para el financiamiento de proyectos habitacionales de interés social (a familias cuyo ingreso es menor a dos salarios mínimos); los recursos financieros entregados a las instituciones autorizadas pueden destinarse a varios fines, todo ello relacionado con una solución habitacional: compra de lotes, mejoramiento de vivienda que poseen, adquisición de una vivienda existente o construcción de vivienda nueva.

Programa de Contribuciones

El otro elemento importante de la gestión que realiza FONAVIPO, en la tarea de contribuir a la solución de los problemas de vivienda de la población de más bajos ingresos, es la administración del Programa de Contribución para Vivienda, el cual consiste en la entrega de dinero o materiales para vivienda en concepto de ayuda no reembolsable, excepto en casos mencionados en el Art. 42 de la Ley del Fondo Nacional de Vivienda Popular, otorgado a familias con ingresos menores o iguales a dos salarios mínimos mediante un título valor emitido a favor del beneficiario, con el objetivo de facilitarle en conjunto con su esfuerzo, una solución habitacional.

La forma específica en que el Programa de Contribuciones ayuda a la población de más bajos ingresos, a resolver su problema habitacional, es por medio de sus modalidades de Mejoramiento Individual y Nuevos Asentamientos Organizados.

Mejoramiento Individual. Permite a familias de escasos recursos obtener un subsidio, una vez que han cumplido los requisitos. Para este caso: comprobar la propiedad sobre el terreno para construir o mejorar la vivienda, mediante escritura pública o

título de propiedad inscritos o presentados en el Registro de la Propiedad y haber realizado el esfuerzo previo, consistente en ahorrar durante al menos un año una cantidad previamente acordada.

Esta modalidad benefició durante 1995, a un total de 3,116 grupos familiares con un monto aproximado de ¢31.8 millones.

Nuevos Asentamientos Organizados (NAO'S) está dirigida a población de escasos recursos que viven en zonas de alto riesgo, en derechos de vía, o en asentamientos ilegales radicados en terrenos públicos o privados. En esta modalidad el requisito consiste en el traslado voluntario y pacífico desde cualquiera de esos sitios, a sitios que serán de su propiedad a través de la gestión de la Dirección de Promoción Habitacional del Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano (VMVDU).

En el período de 1992 a 1999 se han beneficiado 39,280 familias, con un monto total de ¢403.6 millones; que representan aproximadamente 120,000 formularios emitidos como parte del seguimiento a la solicitud de Contribución para ser utilizado en la adquisición y/o mejora de una solución habitacional.

El Programa está formado por dos áreas que son: Otorgamiento y Seguimiento de contribución, en las actividades que se realizan se encuentra dar ingreso al solicitante a través de la solicitud de postulación los cuales deben cumplir con los requisitos establecidos en las normas del programa de contribuciones, si la postulación es aceptada se le da seguimiento a través de inspecciones para verificar la veracidad de

la información y cumplimiento de los requisitos. Siendo estos informes la base para una aceptación o negación del beneficiario.

Al declararse como beneficiario se le emite el certificado para los desembolsos el cual se convierte en un título valor a favor del beneficiario; posteriormente se verifica a través de inspecciones que el desembolso esté invertido en la solución habitacional y que el beneficiario habite en la comunidad, si estos requisitos son cumplidos se le entrega toda la contribución y al estar terminada la vivienda se procede a la entrega de la escritura de propiedad del inmueble.

Desde su creación, en el Programa los diferentes procedimientos para el control de toda la documentación son realizados en forma manual, por lo tanto se vienen acumulando formularios que contienen la información del beneficiario y el seguimiento de los desembolsos, los cuales son por cada familia: Ingreso al Programa (F1), Solicitud de postulación (F2), Certificado de Contribución (F4), Control de Inspección (F5) y Aprobación de segundo desembolso (F7), con sus respectivos documentos legales (fotocopia de cédula, copia de boleta de presentación en el Centro Nacional de Registro para inscripción de escritura de inmuebles). Esto se debe a que no existe una normativa o instructivo que regule la adecuada conformación de un expediente en el cual se recopilen los formularios correspondientes a cada familia beneficiaria, así como su correcta administración.

En la actualidad el número de empleados en la Gerencia de Contribuciones es de ocho personas en el área operativa, de los cuales al solicitar información, dos son las que realizan la búsqueda de los formularios necesarios.

A partir de noviembre de 1999, a solicitud de la Dirección Ejecutiva de la Institución, se hizo un inventario físico de los formularios; lográndose agrupar estos según su nominación (F2, F5, F7) en 200 cajas con un promedio de 250 cada una. Solamente cuentan con un detalle de documentos contenidos en cada caja (ver anexo 9 y 10), sin ningún orden específico, lo que genera al momento de dar respuesta a un requerimiento de información ya sea de parte del beneficiario, auditorías internas ó externas y otras dependencias de la institución, tener que revisar manualmente el detalle de los formularios contenidos en las cajas para ubicar en cuál se encuentra y luego revisar cada formulario hasta encontrar la información requerida.

El procedimiento actual para el manejo de la documentación genera pérdida de tiempo para el empleado en la búsqueda de información, atención inadecuada al usuario, mala imagen institucional, y en algunos casos implica gastos adicionales para la población objeto de FONAVIPO, a su vez dá incumplimiento a requerimientos de la información oportuna a los entes controladores de la institución y del Estado.

Las postulaciones individuales o colectivas proporcionan un promedio de 204 nuevos beneficiarios, lo que viene a incrementar el volumen de formularios. Si no se ordena oportunamente el manejo de la documentación, al incrementarse promoverá un

mayor tiempo de búsqueda, no se podrá contar oportunamente con documentos legales que comprueben o apoyen un desembolso de dinero o materiales para una solución habitacional.

Es necesario contar con un Sistema automatizado para el control del expediente, que facilite la verificación de la información y su seguimiento.

1.2.3. Teorías Actuales.

1.2.3.1. Ciclo de vida del desarrollo de sistemas (SDLC)

Es un conjunto de procedimientos, principios y reglas que los analistas y diseñadores realizan para mostrar un plan lógico en la unión de elementos, logrando así un objetivo predefinido en el procesamiento de la información para desarrollar e implementar un sistema de información.

Las etapas en el ciclo de vida no están definidas en fases exactas, aunque cada fase puede suceder simultáneamente y las actividades pueden ser repetidas, pudiendo ser inseparables y el orden en que se siguen no está determinado.

Un análisis de sistemas se lleva a cabo teniendo en cuenta los siguientes objetivos:

- Identificar las necesidades del cliente y/o usuario
- Evaluar que concepto tiene el cliente del sistema para establecer su viabilidad.

- Realizar un análisis técnico y económico.
- Asignar funciones al Hardware, Software, personal, basede datos y otros elementos del Sistema.
- Establecer las restricciones de presupuesto y planificación temporal.

1.2.3.2 Ciclo de vida clásico

Está caracterizado por dos aspectos: primero una fuerte tendencia a la implementación ascendente del sistema, lo cuál es una de las grandes debilidades del ciclo de vida clásico. Este enfoque también conocido como efecto de cascada y está basado en el diagrama presentado originalmente por Royce (1970) y popularizado posteriormente por Barry Boehm (1981). Este enfoque presenta un gran número de dificultades, si una etapa se atrasa provocará un desbalance en las siguientes, ya que nada está hecho hasta que todo esté terminado; las fallas simples se encuentran al comienzo del período de prueba y las más graves al final y pueden tener un impacto devastador en el calendario de las actividades; la eliminación de fallas suele ser extremadamente difícil en la fase de prueba de un proyecto ascendente ya que requiere determinar que módulo la contiene y localizarla es a menudo como hallar una aguja en un pajar; la necesidad de prueba en la computadora aumenta en las etapas finales de prueba.

Y segundo la progresión secuencial, esta debilidad es su insistencia en que las fases se sucedan secuencialmente lo cuál se presume que al finalizar una fase

no se regresará a una fase anterior, este enfoque no es realista ya que siempre se dan cambios en los requerimientos ya sea por errores de apreciación o cambio en el ambiente del usuario.

El ciclo de vida clásico tiende a ignorar el uso de cualquier otra técnica moderna de desarrollo de sistemas.

El ciclo de vida consta de las siguientes etapas:

- Investigación preliminar
- Determinación de requerimientos
- Diseño del sistema
- Desarrollo del Software
- Prueba del sistema
- Implantación y evaluación.

Investigación Preliminar: Esta etapa se inicia con la solicitud de la necesidad de un sistema de información, la cuál puede provenir de un administrador, empleado o especialista en sistemas. Está formada por las actividades siguientes:

Aclaración de la solicitud. Lo que implica que la solicitud debe estar claramente planteada, por lo que debe examinarse para determinar con precisión lo que el solicitante desea, puede hacerse vía telefónica o con una entrevista.

Estudio de factibilidad. Muchas veces cuando se emprende el desarrollo de un

proyecto de sistemas los recursos y el tiempo no son realistas para su materialización sin tener pérdidas económicas y frustración profesional. La factibilidad y el análisis de riesgos están relacionados de muchas maneras, si el riesgo del proyecto es alto, la factibilidad de producir software de calidad se reduce; sin embargo, se deben tomar en cuenta cuatro áreas principales:

- a) Factibilidad técnica. Comprende un estudio de funciones, rendimientos y restricciones que puedan afectar la realización de un sistema aceptable, por ejemplo tomar en cuenta disponibilidad del software, el equipo actual con que se cuenta, se necesitará nuevo personal.
- b) Factibilidad económica. Una evaluación de los costos de desarrollo comparados en los ingresos netos o beneficios obtenidos del sistema desarrollado.
- c) Factibilidad operacional. Se refiere a la aceptación del sistema de parte del usuario, resistencia al cambio lo que podría generar la no utilización del sistema o la disminución de los posibles beneficios de la aplicación.
- d) Factibilidad legal. Consiste en determinar cualquier posibilidad de infracción, violación o responsabilidad legal.

Aprobación de la solicitud. Después de determinar si son factibles o no se decide que proyectos son las más importantes y en que orden se llevarán a cabo, estimando su costo, el tiempo para desarrollarlo y el personal necesario.

Los resultados de la investigación preliminar son la base para determinar si se continúa o abandona un proyecto. Si hay riesgo que no funcione, no tenga el rendimiento deseado o si las piezas no encajan perfectamente unas con otras.

Determinación de requerimientos. En esta etapa el analista de sistemas se reúne con el cliente y/o usuario para identificar metas globales, analizar las perspectivas del cliente, sus necesidades y requerimientos, contestando las siguientes preguntas:

- ¿Qué es lo que se hace?
- ¿Cómo se hace?
- ¿Con qué frecuencia se hace?
- ¿Qué tan grande es el volumen de transacciones o de decisión?
- ¿Cuál es el grado de eficiencia con el que se efectúan las tareas?
- ¿Existe algún problema?
- Si existe un problema, ¿Qué tan serio es?
- Si existe un problema, ¿Cuál es la causa que lo origina?

Para identificar las características que debe tener el nuevo sistema, empleando cuestionarios, entrevistas, estudiando manuales, reportes y la observación en las condiciones reales de las actividades del trabajo.

Diseño de Sistema: El diseño de sistemas conocido como diseño lógico, es el proceso de aplicar ciertas técnicas y principios con el propósito de definir un dispositivo, un proceso o un sistema, con suficientes detalles como para permitir su interpretación y realización física.

Esta etapa comienza identificando los reportes y salidas que producirá el sistema así como la descripción en detalle de los datos individuales, procedimientos de cálculo y su almacenamiento.

Tiene que ser una guía que se pueda leer, entender por los que construirán el software, lo prueben y le den mantenimiento.

Desarrollo del software: es conocido como diseño físico, consiste en el desarrollo del software el cual puede ser comprado a terceros o escrito a la medida del solicitante, la elección de esto dependerá del costo, tiempo disponible para escribir el software y la disponibilidad de los programadores. Parte del desarrollo del sistema incluye la documentación de los programas debido a que ésta es esencial para probar el programa y llevar a cabo el mantenimiento de la aplicación cuando ya ha sido instalada.

Prueba de los sistemas: en esta fase de prueba el sistema se emplea de manera experimental, es como una evaluación del sistema o parte del mismo

contra las especificaciones, examinando la correcta operación, así como el grado de perfección alcanzado en comparación con las expectativas.

Se ingresa un conjunto de datos de prueba para su procesamiento y después se examinan sus resultados.

Implantación y evaluación: ésta es la última fase del desarrollo de sistemas el cual consiste en el proceso de instalar la aplicación y el equipo nuevo, entrenar a los usuarios para que tengan el dominio necesario de las cosas básicas acerca de los mecanismos y procesos que se emplean para su operación de manera eficiente, segura y construir todos los archivos de datos necesarios.

Implantación. Dependiendo del tamaño de la Empresa que usará el Sistema y el riesgo asociado a su uso, puede hacerse la elección de comenzar la operación del Sistema solo en un área de la Empresa (como una prueba piloto), que puede llevarse a cabo en un Departamento con una o dos personas. Cuando se implanta un nuevo sistema lo aconsejable es que el viejo y el nuevo funcionen de manera simultanea o paralela con la finalidad de comparar los resultados que ambos ofrecen en su operación, además dar tiempo al personal para su entrenamiento y adaptación al nuevo Sistema.

Durante el proceso de Implantación y Prueba se deben implementar todas las estrategias posibles para garantizar que el uso inicial del Sistema este se encuentre libre de problemas lo cual se puede descubrir durante este proceso y llevar a cabo las correcciones de lugar para su buen funcionamiento.

Evaluación. Se lleva a cabo para identificar puntos débiles y fuertes del sistema implicado. La evaluación ocurre a lo largo de cualquiera de las siguientes dimensiones:

- a) Evaluación operacional: es el momento en que se evalúa la manera en que funciona el sistema, esto incluye su facilidad de uso, tiempo de respuesta ante una necesidad o proceso, como se adecuan los formatos en que presenta la información, confiabilidad global y su nivel de utilidad.
- b) Impacto organizacional: identifica y mide los beneficios organizacionales para la empresa en áreas tales como, Finanzas (costos, ingresos y ganancias), eficiencia en el desempeño laboral e impacto competitivo, impacto, rapidez y organización en el flujo de información interna y externa.
- c) Desempeño del desarrollo: es la evaluación del proceso del desarrollo adecuado tomando en cuenta ciertos criterios como, tiempo y esfuerzo en el desarrollo que concuerden con presupuestos y estándares y otros criterios de administración de proyectos. Además se incluye la valoración de los métodos y herramientas utilizados durante el desarrollo del sistema.

- d) Opinión de los administradores: es la evaluación de las aptitudes de directivos y administradores dentro de la organización, así como los usuarios finales.

1.2.3.3 Ciclo de vida Estructurado

En éste se especifica lo que se requiere que haga el sistema o aplicación, no se establece como se cumplirán los requerimientos o la forma como se implantará la aplicación.

En él se supera la dificultad de comprender de manera completa sistemas grandes y complejos, por medio de:

- División del sistema en componentes.
- Construcción de un modelo del sistema.

El ciclo de vida estructurado consta de nueve etapas:

- Encuesta
- Análisis del sistema
- Diseño
- Implantación
- Generación de prueba de aceptación
- Garantía de calidad
- Descripción de procedimientos
- Conversión de base de datos

- Instalación

Encuesta: esta actividad también se conoce como el estudio de factibilidad y se inicia con la solicitud de que una o más partes de un sistema se automaticen. Se busca identificar a los usuarios responsables a través de una serie de entrevistas pudiendo implicar el desarrollo de un diagrama inicial de contexto; identificando las deficiencias actuales generando una lista de funciones que hacen falta o que no son satisfactorias en el sistema actual; se establecen los objetivos y las metas para el nuevo sistema tomando en cuenta las funciones existentes que deben reimplantarse y las necesidades que deben añadirse; se realizan estimaciones rudimentarias, aproximadas del costo y tiempo necesarios para el desarrollo del nuevo sistema y los beneficios que se derivarán de él; se preparará el esquema para guiar el resto del proyecto.

A esta actividad se le dedica del cinco al diez por ciento del tiempo y recursos de todo el proyecto. Al final de la encuesta la administración pudiera decidir si el proyecto prosigue o no, desde el punto de vista costo-beneficio.

Análisis de sistemas. En esta actividad se utilizan las herramientas diagramas de flujo de datos, diagramas entidad-relación, diagramas de transición de estado, para transformar los insumo o factores principales y el esquema del proyecto en una especificación estructurada.

Entre las subactividades se tiene el desarrollo del modelo ambiental y de modelo de comportamiento, combinándose estos modelos para formar el modelo esencial del sistema.

El diseño. Esta actividad se dedica a crear una jerarquía apropiada de módulos y de interfases entre ellos.

Asigna tareas específicas de acuerdo al análisis para seleccionar formatos de entrada y salida, distribuir tareas que realizará el hombre y la maquina, dispositivos para las entradas y reportes en papel tales como terminales, lector óptico, impresor, pantalla y discos flexibles.

Implantación. Incluye la codificación e integración de los módulos especificados en el diseño.

Generación de pruebas de aceptación. Esta actividad puede suceder al mismo tiempo que las actividades de diseño e implantación, ya que al ser generada la especificación se someta a las pruebas para verificar si hay errores. Existen dos estrategias más comunes para pruebas que son la prueba ascendente y la prueba descendente, en la primera se prueban módulos pequeños individuales separadamente, luego se combinan hasta llegar a unirse y probarse como sistema; en la prueba descendente se empieza a probar los módulos ejecutivos de alto nivel del sistema hasta llegar a los aspectos más detallados.

Garantía de calidad. Esta actividad es la prueba final o prueba de aceptación ya que necesita de las actividades de implantación y generación de pruebas para la aceptación. Siendo la prueba final de la calidad del sistema, esto

implica que la garantía de calidad debe estar presente en todas las actividades del análisis y el diseño.

Descripción de procedimientos. Esta actividad genera un manual para el usuario detallando las partes del sistema que se harán en forma manual y la descripción de cómo se manejará la parte automatizada del nuevo sistema.

Conversión de la base de datos. En esta actividad esta involucrada la base de datos del sistema actual, para ser trasladada y modificada de acuerdo a los requerimientos de la aplicación diseñada

Este paso no se realiza cuando el sistema actual es manual y no existe base de datos automatizada.

Instalación. Luego de las actividades de prueba, sistema diseñado y base de datos convertida se procede a la implantación, la cuál puede ser un cambio de la noche a la mañana o un proceso gradual hacia el nuevo sistema (se reciben manuales y entrenamiento).

El diseño estructurado puede utilizar las siguientes herramientas:

- Diagrama de Flujo de Datos (DFD)

Es una representación gráfica que detalla la fuente, destino de los datos, identificando y nombrando los procesos, siendo una herramienta esencial para

documentar la situación existente y determinar los requerimientos de información. Los elementos que lo conforman son:

- **Proceso:** Es una actividad necesaria para transformar los datos en información útil, que será retomada en otro proceso para dividirla en otras actividades más específicas o para ser almacenada. Es representada por un círculo
- **Flujo de Datos:** Los datos son guías de las actividades de la empresa. A través de un flujo de datos se muestra el recorrido de estos entre procesos, terminadores y almacenes. Se representa con una flecha que determina una dirección desde un origen hasta un destino.
- **Terminador:** Son entidades externas que interactúan con el sistema a través de los flujos de datos. Los terminadores pueden ser una organización externa, agencia gubernamental o un departamento dentro de la misma organización. Se representa gráficamente como un rectángulo.
- **Almacenamiento de datos:** Un almacén puede ser un conjunto de fichas de papel, diversos archivos en un archivero o varias formas no computarizadas, así como dispositivos electrónicos. Los nombres deben asignárseles en forma plural de manera específica del utilizado en el flujo de datos. Está representado por dos líneas paralelas.
- Diccionario de Datos.

Es una herramienta auxiliar del DFD, el cual es un listado organizado de todos los datos pertinentes al sistema, con definiciones precisas y rigurosas para que tanto el usuario como el analista tengan un entendimiento común de todas las entradas, procesos y salidas.

Su finalidad es ayudar a los analistas a comprender el sistema.

Los esquemas de notación son:

= esta compuesto de

+ y

() operativo, puede estar presente o ausente

{ } iteración

[] seleccionar una de varias alternativas

** comentario

@ identificador (campo clave) para un almacén

| separa opciones alternativas en la construcción

Es necesario el uso del Diccionario de datos para: manejar todos los detalles en sistemas grandes, comunicar el mismo significado para todos los elementos, documentar características, facilitar el análisis y determinar los cambios, localizar errores y omisiones.

- Diagrama Entidad-Relación.

También conocido como DER o diagrama E-R es un modelo de red que describe con un alto nivel de abstracción la distribución de datos almacenados en un sistema. Se diferencia del DFD porque modela las funciones que lleva

a cabo un sistema; y al Diagrama de transición de estados por que este modela el comportamiento dependiente del tiempo de un sistema. Sus componentes son: tipos de objeto, relaciones, indicadores asociativos de tipo de objetos, indicadores de supertipo/subtipo.

- **Los tipos de objeto** representan colección o conjuntos de objetos del mundo real que interactúan con el desarrollo del sistema y se simbolizan por un rectángulo.

- **Las relaciones** son conexiones entre objetos y están representadas por un rombo. Las ocurrencias de un objeto pueden ser de cero o más.

- **Indicadores asociativos de tipo objeto** representa una relación acerca de la cual se desea mantener alguna información.

- **Indicador de subtipo y supertipo** son las categorías de los objetos conectados por una relación.

- Diagrama de Transición de Estados (STD).

Es la descripción grafica de lo que sucede y cuando, en un sistema que enfatiza el comportamiento del sistema dependiendo del tiempo.

Los estados son representados por rectángulos en donde cada estado establece un periodo durante el cual el sistema sigue algún comportamiento observable, las flechas que conectan un rectángulo con otro representan el cambio de estado.

- Diagrama de Estructuras.

Este diagrama se utiliza extensamente en el diseño de programas para modelar una jerarquía sincronizada de módulos en un sistema; muestra los parámetros de entrada que se le dan a cada modulo solicitado y los parámetros de salida devueltos por cada módulo cuando termina su labor y le devuelve el control al módulo que lo solicita.

Los diagramas de estructura se desarrollan antes de escribir el código del programa, en ellos no se expresa la lógica del procedimiento ni se delinean la interfase física real entre las funciones de procesamiento.

Esta herramienta comúnmente es utilizada para representar el orden en que los módulos son solicitados y la relación entre ellos (jerarquía de software); está representada por rectángulos en el que cada uno representa un módulo.

1.2.3.4. Prototipo de sistemas

Es un modelo que al igual que cualquier sistema esta constituido por software que acepta entradas, hace cálculos, produce información. La construcción de prototipos se hace con la finalidad de probar ideas como se realizará la interacción hombre-maquina, y suposiciones en el nuevo sistema, permitiendo que los usuarios puedan expresar lo que les gusta o no del sistema.

El desarrollo de prototipos consiste en un proceso de cuatro pasos: Indicar los requerimientos básicos del usuario, desarrollando un sistema prototipo inicial el cual responde solamente a los requerimientos básicos del usuario, conocido

como diseño rápido, (por ejemplo métodos de entrada y formatos de salida), emplear el sistema prototipo para refinar requerimientos del usuario, revisar y mejorar el sistema prototipo donde se hacen los cambios que el usuario requiera.

Idealmente el prototipo sirve como mecanismo para identificar los requerimientos del software. Si se construye un prototipo que funcione, el realizador intenta hacer uso de fragmentos de programa existentes o aplica herramientas que faciliten la rápida generación de programas.

1.2.3.5. Sistema Orientado a Objetos.

El desarrollo de sistemas orientados a objetos puede describirse como el conjunto de disciplinas que desarrollan y modelizan software que facilitan la construcción de sistemas complejos a partir de componentes, proporcionando conceptos y herramientas para modelar y representar el mundo real tan fielmente como sea posible.

Dado que en sistemas orientados a objetos no se puede dividir las dos etapas de análisis y diseño, se describen las metodologías en una sola llamada Diseño o desarrollo orientado a objetos (DOO). En el diseño orientado a objetos se analiza el problema como un sistema de objetos que interactúan entre sí.

Existen varios métodos de desarrollo orientado a objetos, entre los cuales están: Booch, Yourdon/Coad, Martín, Shlader & Mellos, Rumbaugh, y otros.

Al igual que en cualquier sistema estructurado, un sistema OO se compondrá de las siguientes etapas:

- Análisis orientado a Objetos (AOO).
- Diseño orientado a objetos (DOO).
- Programación orientada a objetos (POO).

El método de Booch considera que las etapas del denominado microproceso en un desarrollo orientado a objetos son:

- Identificar las clases y objetos en un nivel dado de abstracción.
- Identificar la semántica de estas clases y objetos.
- Identificar las relaciones entre clases y objetos.
- Especificar el interfaz y la implementación de estas clases y objetos.

Estas etapas con mayores o menores modificaciones suelen seguirse por la mayoría de los métodos de diseño orientado a objetos.

En los últimos años, en diferentes cursos de análisis y diseño orientado a objetos se ha experimentado el método híbrido, del cual se consideran las siguientes etapas:

Identificar clases y objetos

Los objetos son las entidades fundamentales de un programa orientado a objetos, y las clases son conjuntos de objetos; por esta razón, la identificación de ambas entidades son la primera etapa en cualquier desarrollo orientado a objetos.

Existen varios criterios para identificar objetos. Una de las formas para identificar objetos es leer detenidamente las especificaciones del problema encontrando nombres o frases con nombres y verbos o frases con verbo, tomando en cuenta que los nombres son buenos indicadores de que existe un objeto y los verbos pueden ser métodos o funciones. Después de terminada la lista de nombres, se debe examinar y decidir que nombres son realmente clases.

Entre los criterios (Shlaer & Mellor) que se pueden seguir para clasificar objetos son:

- Cosas tangibles (mesa, carro, base de datos)
- Interacciones (matrimonio, compras)
- Papeles-roles (propietario, cliente)
- Incidentes (viaje, transacción)
- Unidades organizacionales (departamentos, divisiones)
- Lugares, posiciones geográficas o físicas (ciudad, camino)
- Especificaciones (descripciones o estándares)

Asignación de atributos y comportamiento.

Los atributos de una clase son las propiedades o características que lo describen, y el comportamiento es el modo en que un objeto interactúa con otros objetos y los cambios de estado que se dan durante esta interacción.

Encontrar relaciones entre clases y objetos.

Las relaciones típicas que pueden darse entre clases y objetos son: **es-un**, **tiene-un** o **parte-de**.

Es-un se refiere cuando una clase es un subtipo de otra; **tiene-un** o **parte-de** es cuando una clase está compuesta de otras clases (también se les conoce como clases compuestas o agregadas).

Interfaz e implementación de las clases.

La interfaz proporciona la vista externa de una clase a través de las operaciones que pueden acceder los usuarios, y la implementación es el comportamiento interno en donde se definen funciones auxiliares y datos.

La interfaz está dividida en tres partes:

- Pública (declaración que es accesible a todos los clientes).
- Protegida (declaración que es accesible sólo a la propia clase, sus subclases y sus amigas).
- Privada (declaración que es accesible sólo a la propia clase y sus amigas).

Las características esenciales de la programación orientada a objetos son: abstracción, encapsulación, modularidad, jerarquización y poliformismo.

Abstracción: Todas las definiciones coinciden que una abstracción es un medio que permite un mejor manejo de la complejidad del problema, suprimiendo o posponiendo detalles irrelevantes en ciertos momentos y permitiendo concentrarse mejor en detalles verdaderamente esenciales e ignora las diferencias.

Denota las características esenciales que distinguen a un objeto de otros tipos de objetos, definiendo precisas fronteras conceptuales.

Las abstracciones pueden ser de muchos tipos, por ejemplo pueden describir objetos que constituyen un modelo útil dentro del dominio del problema, u objetos que se conciben para agrupar acciones necesarias en la solución (objetos virtuales).

Encapsulamiento: Formalmente encapsulamiento se refiere al fortalecimiento de las barreras de abstracción, lo que significa agrupar y manejar el grupo resultante (abstracciones) como tal y no cada parte a su vez. Al encapsular ciertas funciones o atributos, éstos pueden ser utilizados por otros objetos para llevar a cabo alguna tarea, por lo tanto un objeto debe conocer de otro lo indispensable para que lo pueda utilizar, ni más ni menos. Al conocer mas del objeto éste se vuelve vulnerable haciendo más difícil garantizar su integridad y su correcto funcionamiento. Si se esconden aspectos fundamentales, se pierde el sentido de la abstracción.

Modularidad: Es el acto de particionar un programa en módulos para reducir la complejidad en algún grado, creando así un número de límites bien definidos y documentados dentro del programa.

Un módulo debe exponer solo aquellas partes indispensables que los demás necesitan conocer, debiendo estar bien definido y su acoplamiento con los demás debe ser el mínimo posible.

Jerarquía: Se utiliza para clasificar las abstracciones de acuerdo a su naturaleza, permitiendo así concentrarse en subconjuntos de elementos, lo que facilita el estudio de los elementos como un todo.

Los tipos más comunes de jerarquía es la herencia, la cual define una relación entre las clases donde una comparte la estructura y comportamiento de otra; también puede darse la herencia múltiple en donde una clase puede derivarse de dos o más clases, y agregar elementos a la estructura o comportamiento previo.

Poliformismo: Una función puede ser aplicada uniformemente a cierta variedad de objetos. Esta característica implementa múltiples formas de un mismo método, las cuales dependen cada una de ellas de la clase sobre la que se realiza la implementación, esto se logra utilizando el mismo medio de acceder a métodos distintos.

Notaciones gráficas.

Las notaciones gráficas mínimas que debe contener el análisis y diseño orientado a objetos son:

- Clases (datos y operaciones: atributos y métodos)
- Objetos (instancias de clases)
- Herencia
- Agregación
- Comunicación y relaciones entre objetos y clases
- Relaciones de asociación
- Uso
- Instalación.

1.2.3.6 Modelado de Datos.

La modelización de datos proporciona al analista y diseñador una amplia visión de los datos y relaciones que gobiernan los datos cuando éstos son complejos.

Dentro del desarrollo de la base de datos existen dos estrategias, de lo general a lo particular y de lo particular a lo general.

De lo general a lo particular: en la cual se hace un estudio de los objetivos estratégicos de la organización, los medios para cumplir tales propósitos, los

requerimientos de información, necesarios para alcanzarlos y los sistemas necesarios para proporcionar información.

En el desarrollo del modelo se trabaja hacia abajo generando modelos mas detallados hasta identificar las bases de datos particulares y las aplicaciones relacionadas; a medida que se define la estructura de los datos, los modelos de nivel superior se van transformando en modelo de nivel inferior, creando así todos los sistemas, bases de datos y las aplicaciones indicadas.

De lo particular a lo general: En este caso se escoge un sistema de la organización al cual un equipo de analistas obtiene lista de requerimientos, tomando en cuenta las salidas y entradas de los sistemas existentes computarizados y de los sistemas manuales se analizan los formularios o reportes, se entrevistan a los usuarios para obtener requerimientos y con todo esto se logra el sistema de información.

Al implicar el sistema una base de datos se desarrolla un modelo de datos a partir del cual se diseña e implementa la base de datos.

El modelado de datos implica entrevistar usuarios, documentar los requerimientos para desarrollar el modelo de los datos identificando lo que se va almacenar en la base de datos y definir su estructura y las relaciones existentes.

“ La calidad del modelo es importante. Si el modelo de datos documentado refleja con precisión el modelo de datos en la mente del usuario, hay una excelente oportunidad que los reportes resultantes se acerquen a las necesidades del usuario. Pero si el modelo de los datos documentado no refleja con precisión este modelo de datos, es improbable de que el reporte producido este cerca de lo que el usuario busca en realidad”⁴

Entre las herramientas del modelado de datos tenemos el modelado entidad-relación y el modelado de objeto semántico.

Modelo entidad-relación(E-R)

Este modelo es introducido por Peter Chen en 1976 estableciendo las bases del modelado el cual sigue evolucionando. En la actualidad solo hay un modelo estandarizado E-R, existe un conjunto de estructuras comunes a partir de las cuales se conforman las variantes.

El modelo E-R esta compuesto por entidades, atributos, identificadores y relaciones.

Entidades: son los elementos que participan en el sistema de los cuales la organización guarda información, estos pueden ser un objeto, concepto o evento. Por ejemplo EMPLEADO, CLIENTE, PEDIDO, VENDEDOR, PRODUCTO.

Es importante diferenciar entre una entidad y una ocurrencia de esa entidad.

⁴ Procesamiento de Bases de Datos Funcionamiento, Diseño e Implementación.David M. Kroenke

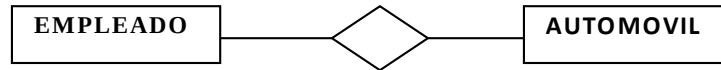
Atributo: Son las propiedades que describen las características de una entidad, cada entidad para considerarse como tal debe poseer al menos un atributo y un identificador único que puede resultar de la combinación de varios atributos. Por ejemplo nombre de empleado, fecha contratación, dirección que es un atributo compuesto(calle, ciudad, código postal).

Identificadores: son los nombres que identifican la ocurrencia de alguna entidad, pudiendo ser uno o más de sus atributos. Ejemplo único seguro social del cliente, código de vendedor; tornillo-medida, artículo-medida.

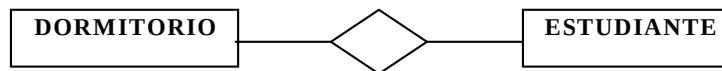
Relaciones: son las asociaciones entre dos entidades, definen las reglas y las políticas de la organización.

Clases de relaciones son las asociaciones entre las clases de entidades y las ocurrencias de relaciones son las asociaciones entre las ocurrencias de entidades. Las relaciones binarias están dadas por la cantidad de ocurrencia que tenga una entidad con respecto a una ocurrencia de la otra, las cuales pueden ser de tres tipos:

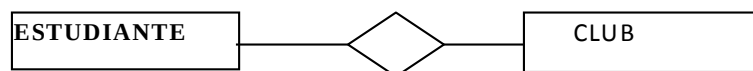
Relación de una a una (1:1): es donde una ocurrencia de entidad única de un tipo se relaciona con una ocurrencia de entidad única de otro tipo. Por ejemplo relación automóvil-asignación asocia a un empleado único con un solo automóvil.



Relación de una a muchas (1:N): en esta relación una ocurrencia de una entidad está relacionada con una o más ocurrencias de otra entidad. Por ejemplo dormitorio ocupante, una ocurrencia única de dormitorio se relaciona con muchas ocurrencias de estudiante.



Relación de muchos a muchos (N:N): muchas ocurrencias de una entidad están relacionadas con muchas ocurrencias de otra entidad, la tendencia es a llevarla a las relaciones mencionadas anteriormente ya que genera redundancia de datos. Por ejemplo relación estudiante-club, relacionas las ocurrencias de estudiante con las ocurrencias de club, un estudiante puede inscribirse en más de un club y en un club pueden haber como miembros muchos estudiantes.



Modelo de objeto semántico

Este modelo se introdujo en 1988, por ser un modelo reciente se considera más complejo y fácil de usar.

Al igual que el modelo entidad-relación se documentan los requerimientos de los usuarios por medio de entrevistas, se analizan los reportes, formularios y consultas y con ello se estructura un modelo de los datos, el cual se transforma en un diseño de la Base de Datos.

Objeto semántico: es un conjunto de atributos que describen con eficacia una entidad bien determinada, estas entidades y objetos semántico son similares en algunas formas y diferentes en otras.

Entre las similitudes tenemos que los atributos se agrupan en clase, nombre y la diferencia que los objetos pueden tener o no una existencia física.

Atributo: los atributos definen las características de los objetos semánticos, pueden ser de tres tipos:

- Atributos simples: son los que tienen la unicidad. Por ejemplo fecha de contratación, número de factura, total de ventas.
- Atributos de grupo: estos están compuestos por otros atributos. Ejemplo dirección está compuesta por [calle, ciudad, estado, código postal], teléfono [código país, número local].
- Atributo de objeto semántico: estos atributos establecen una finalidad entre un objeto semántico y otro.

Cardinalidad de atributos: cada atributo tiene una cardinalidad mínima y una máxima. Cardinalidad mínima representa la cantidad de ocurrencias del

atributo para que el objeto sea válido. Esta cardinalidad es representada con cero(0) o uno(1), si es cero(0) no es necesario que el atributo tenga un valor, pero si es uno(1) el atributo debe tener un valor. Cardinalidad máxima indica la cantidad máxima de ocurrencias del atributo que puede tener el objeto, generalmente es de uno o muchos (1 ó N). Si es uno el atributo tiene una ocurrencia y no más, si es N el atributo puede tener múltiples valores.

Identificadores de objetos: es uno o más atributos del objeto que se emplea para identificar las ocurrencias de objetos. Existen identificadores individuales como por ejemplo cliente con ID nombre-cliente, ID teléfono-cliente; e identificadores de grupo que es el que esta formado por mas de un atributo, algunos ejemplos son {nombre, apellido}, {código país, teléfono}.

Dominio de atributo: es la descripción de los valores que tomará un atributo, estos constan de una descripción física y semántica las cuales dependerán del tipo de atributo.

Vista de objeto semántico: es la parte visible de los valores de los atributos que pueden ser accesados para proporcionar formas de ingreso de datos, reportes o consultas.

1.2.4. Teoría Adoptada

Para el análisis del sistema se utilizarán las etapas del ciclo de vida estructurado descrito en el apartado 12.3.3 donde se detallan las diferentes actividades que se desarrollan y las herramientas utilizadas en cada una de las etapas.

De la parte del Ciclo de vida clásico se tomarán las etapas:

- Investigación preliminar
- Determinación de requerimientos.

De los modelos de análisis estructurado se tomarán las partes que se apoyan en las diferentes actividades:

- Diccionario de datos
- Diagramas gráficos (DFD y DER).

Se elaborará un prototipo en lenguaje Visual FoxPro para efectos de demostración y defensa del trabajo de grado; donde se presentarán pantallas de entrada, proceso y salida de información.

Se seleccionaron estos métodos debido a las siguientes razones:

- Es rentable económicamente, debido que no se necesitan herramientas especializadas de software para su diseño y documentación durante el proceso de desarrollo.

- Por no estar limitado a determinada tecnología de programación puede ser implementado en cualquier plataforma.
- En su desarrollo se utilizan una amplia gama de herramientas y documentación. Los cuales ayudan a establecer un modelo lógico y conceptual de las operaciones de la institución.

1.3. Marco Conceptual

Abstracción

Abstraer, del latín *abstráhere*

Considerar aisladamente las cualidades de un objeto o el objeto mismo en su esencia o noción.

Acción y efecto de abstraer.

Permite al diseñador representar un objeto de datos a diferentes niveles de detalle y lo que es más importante, especificar un objeto de datos dentro del contexto de las operaciones.

Existiendo Abstracción semántica y abstracción procedimental.

La abstracción procedimental es una secuencia de pasos con una función limitada y específica. La abstracción de datos, es utilizada en la Programación Orientada a Objetos, siendo una determinada colección de datos que describen un objeto, siendo cada dato diferente información de dicho objeto.

Análisis de sistemas

Análisis

Del Griego *análisis* (aná – lysis)

Aná: preposición griega: de abajo arriba

Lysis: voz griega: disolución, liberación, aflojamiento.

Examen de una cosa mediante la separación de sus partes o componentes para llevar a conocer sus elementos. Estudio detallado de un asunto.

Sistemas

Del Latín *sistema*.

Conjunto de cosas que ordenadamente relacionadas entre sí contribuyen a determinado objeto.

Análisis de sistemas: es una actividad que engloba la mayoría de las tareas del desarrollo de sistemas, centrándose en todos los elementos del sistema no solo del software.

Sus objetivos son identificar las necesidades del usuario, evaluar viabilidad del sistema, realizar los análisis técnicos y económicos, asignar las funciones que corresponden al software, hardware, las personas, la base de datos, establecer restricciones de coste y tiempo y crear un modelo arquitectónico del sistema que

sea la base para todo trabajo posterior. Como una de las etapas del ciclo de vida de sistemas.

Ciclo de vida

Son todas las etapas o actividades que se desarrollan en el análisis y diseño de un sistema.

Análisis Estructurado

Estructura: del latín *structura*, *strúere* infinitivo del verbo latino *struo*: arreglar, disponer, construir.

Distribución de las partes de un todo. Es la acción de estructura.

Es una actividad que a través de la construcción de modelos, mediante una notación propia, refleja el flujo y contenido de la información, partiendo el sistema funcionalmente y tomando en cuenta los distintos comportamientos como base para establecer la esencia de lo que se debe construir.

El análisis estructurado no es un método estático, ha venido evolucionando constantemente durante los últimos 20 años.

Déficit habitacional

Déficit: forma sustantiva del verbo *Deficere*: faltar.

Habitacional

Habitación del latín *habitatio*: edificio o parte del que destina para habitarse.

Déficit habitacional: se refiere a la escasez de vivienda a nivel nacional, disponible para la población de bajos ingresos económicos.

Elemento-dato

Elemento (del latín *elementum*)

Fundamento móvil o parte integrante de una cosa ó pieza de una estructura, parte de un aparato compuesto por una serie semejante.

Dato (del latín *dátum*, participio de *dare*: dar)

Antecedente necesario que permite llegar a conocer algo o a deducir las consecuencias de un hecho, documento, testimonio.

Modularidad

Modulo (del latín *módulus*, disminutivo de *modus*: *medida*:)

Modulo: proporción medida que se toma como unidad, medida tomada para las proporciones de algo.

El concepto de modularidad en el desarrollo de software para computadora, se conoce como el atributo individual, que permite a un programa ser intelectualmente manejable. Consistiendo en dividir el software en componentes y ubicaciones determinados, llamados módulos, los cuales acoplados resuelven el problema.

Evitando así los inconvenientes de tener que comprender un programa compuesto por un módulo único, con demasiadas variables, caminos de control, expansión de las diferencias y la complejidad global.

Basado en la conclusión “divide y vencerás”, es más fácil resolver un problema complejo cuando se divide en porciones más pequeñas.

Acoplamiento

Acción y efecto de acoplar o acoplarse.

Acoplar compuesta por *ad* y *cópula*. *Ad*: preposición latina que significa *hacia, delante, cerca de*. Denota aproximación ya en el espacio, o en tiempo. *Cópula* latina que significa: atadura, ligamiento de una cosa con otra.

En una estructura de programa es la interconexión entre sus módulos, dependiendo de la complejidad de las interfaces entre ellos.

Herencia:

Del latín *haerentia*: pertenencias o cosas vinculadas.

Derecho de sucesión sobre una parte o sobre la totalidad. En programación orientada a objetos la capacidad que posee una clase de objeto de heredar propiedades de una clase superior.

Subsidio

Del latín *subsidium*: ayuda o auxilio extraordinario.

Se refiere a la ayuda económica complementaria para la adquisición de vivienda, otorgada por FONAVIPO a través de instituciones autorizadas.

CAPITULO II

INVESTIGACIÓN DE CAMPO

2.1 OBJETIVOS DEL CAPÍTULO

2.1.1 Objetivo General

Identificar los requerimientos para el diseño del sistema automatizado para el control de expedientes de beneficiarios, a través de una investigación de campo en el área del Programa de Contribuciones.

2.1.2 Objetivos Específicos

- Recolectar datos a través de entrevistas estructuradas, cuestionario y la observación, dirigidos al personal del Programa de Contribuciones, Auditoria Externa e Interna y Corte de Cuentas.
- Analizar los resultados obtenidos de la investigación de campo evaluando así la situación actual del Programa de Contribuciones.

- Interpretar la situación actual para determinar los aspectos que mejoren el manejo de la información.

2.2 GENERALIDADES

2.2.1 Tipo de estudio

El tipo de estudio utilizado en la investigación fué el descriptivo, ya que éste, permitió conocer los procesos que se realizan en el manejo de los formularios. Con el estudio descriptivo se midieron las variables a través de los indicadores que permitieron conocer las actividades que directamente intervienen en el Programa de Contribuciones de FONAVIPO.

2.2.2 Métodos de investigación

En el anteproyecto se planteó que se realizaría a través de una entrevista estructurada al universo de la población, pero en la investigación actual se determinó realizar esta entrevista solo al personal operativo de contribuciones, las cuales son ocho personas; y a los tres jefes de contribuciones, personal de auditoría interna, auditoría externa, y corte de cuentas se realizó un cuestionario debido a que estas personas disponen de poco tiempo para conceder una entrevista.

Otros métodos que se adoptaron en el desarrollo de la investigación fueron: el método de observación, ya que este brindó un conocimiento de los procedimientos actuales; y el método deductivo que permitió conocer las generalidades de la problemática en

la administración, entrega y protección de la información para determinar las causas específicas de la situación, así como el volumen de información que aumenta a medida que se van beneficiando más familias.

Para la determinación de requerimientos del sistema actual, la investigación se organizó basada en entrevistas personales y cuestionarios, los cuales contemplaron preguntas que se orientaron desde situaciones generales hasta particulares.

2.3 Población y Muestra

2.3.1 Población

La población a investigar fueron los usuarios que requieren información del Programa de Contribuciones del Fondo Nacional de Vivienda Popular.

2.3.2 Delimitación de la población

La población está delimitada al personal que labora en el área del Programa de Contribuciones, el personal de Auditoria Interna, así como el encargado del Despacho contable de Auditoria externa y el Delegado en FONAVIPO por la Corte de Cuentas de la República.

DISTRIBUCION DE POBLACION DELIMITADA

CARGOS		
DEPTOS.	JEFES	TECNICOS
PROGRAMA DE CONTRIBUCIONES	3	8
AUDITORIA INTERNA	1	7
AUDITORIA EXTERNA	1	-

CORTE DE CUENTAS	1	-
TOTALES	6	15

Fuente: Asesoría de Desarrollo Humano Profesional (FONAVIPO)

De la población delimitada, a ocho técnicos del programa de contribuciones se le aplicó la entrevista estructurada (ver anexo 7).

A los técnicos de auditoría interna y jefes de los departamentos se les paso el cuestionario (ver anexo 8).

El objetivo de entrevistar al personal del Programa de Contribuciones fue conocer el flujo de la información, el manejo de los formularios, determinar las entradas, procesos y salidas del sistema actual; y para conocer los requerimientos de información que a diario son demandados por el personal de Auditoría Interna, Auditoría Externa y Corte de Cuentas, se utilizó el cuestionario.

2.3.3 Muestra

No se hizo elección de muestra porque se aplicó el censo, ya que fué posible estudiar a cada elemento que compone la población delimitada.

2.4 Fuentes y Técnicas para la recolección de datos

Fuentes secundarias: No se utilizó este tipo de fuente debido a que no hay información escrita relacionada con la problemática a investigar; por lo cual la información se recopiló en forma directa.

Fuentes primarias: Debido a que se definió que se utilizaría el censo, se realizó entrevistas personalizadas al personal operativo y un cuestionario a jefes de las diferentes secciones que requieren información. Con la observación se nos dió a conocer el flujo de la información y el manejo de los diferente formularios utilizados.

2.4.1 Técnicas e instrumentos

- **Entrevista:** La técnica utilizada para la investigación fué la entrevista, la cual ayudó a entrar en contacto directo con el personal involucrado en el manejo de la información de los Beneficiarios del Programa.
- **Observación:** Se usó esta técnica para completar y confirmar lo que se encontró en la entrevista estructurada, conocer el flujo de información, de donde proviene, como se distribuye y su almacenamiento.
- **Guía de entrevistas:** Este instrumento fue realizado para obtener información lógica y ordenada, llevándose un orden consecuente (ver Anexo No.7).
- **Cuestionario:** Este instrumento se diseñó para obtener las necesidades de los usuarios del sistema, tomando en cuenta los indicadores que dieron como consecuencia los parámetros necesarios para el análisis del problema (ver Anexo No.8).

2.5 Análisis e Interpretación de los Datos

2.5.1 Tratamiento de la información

Los datos obtenidos de la entrevista y cuestionario se presentan en forma tabular, de lo cual se tomaron criterios de aceptación de acuerdo a una escala cuantitativa para medir la frecuencia de los items de acuerdo a un estándar definido.

2.5.2 Presentación de la información

La información obtenida de la aplicación de la entrevista estructurada y el cuestionario se presenta en un cuadro resumen y gráficas, de donde se interpretan los resultados.

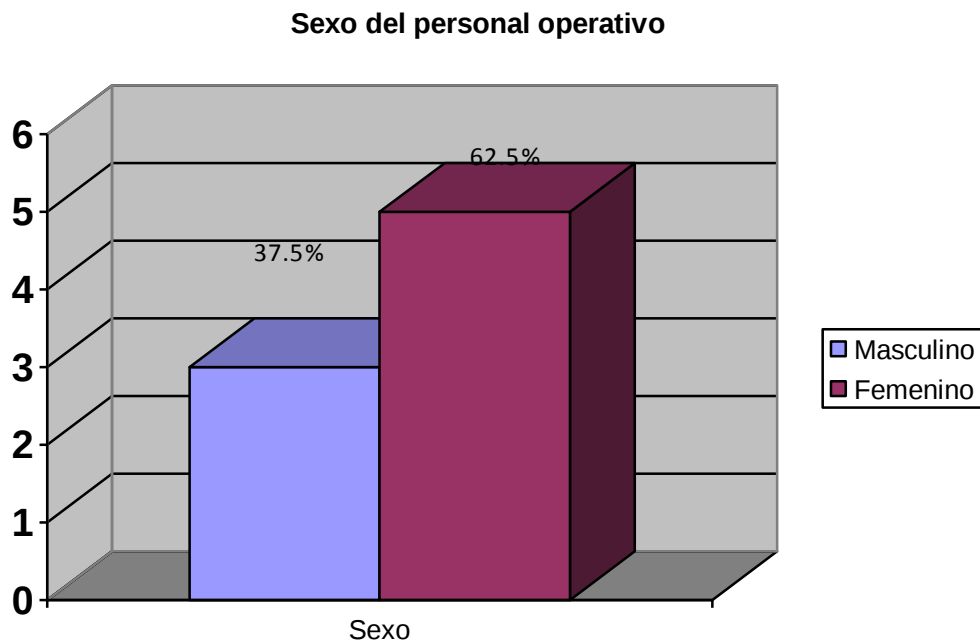
Tabulación y análisis de entrevistas.

En la entrevista al personal operativo del Departamento de Contribuciones los resultados obtenidos son:

Datos generales.

Sexo

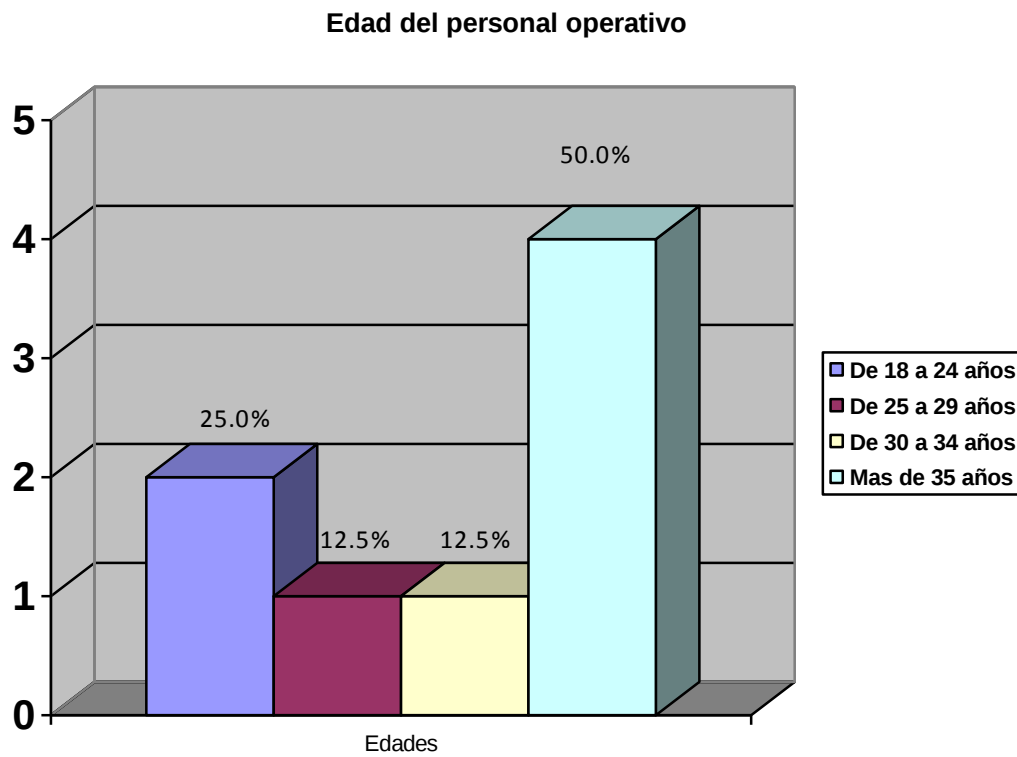
RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MASCULINO	3	37.5
FEMENINO	5	62.5
TOTAL	8	100



Del personal operativo entrevistado del Programa de Contribuciones el 62.5% corresponde al personal femenino y el 37.5% al personal masculino.

Edad

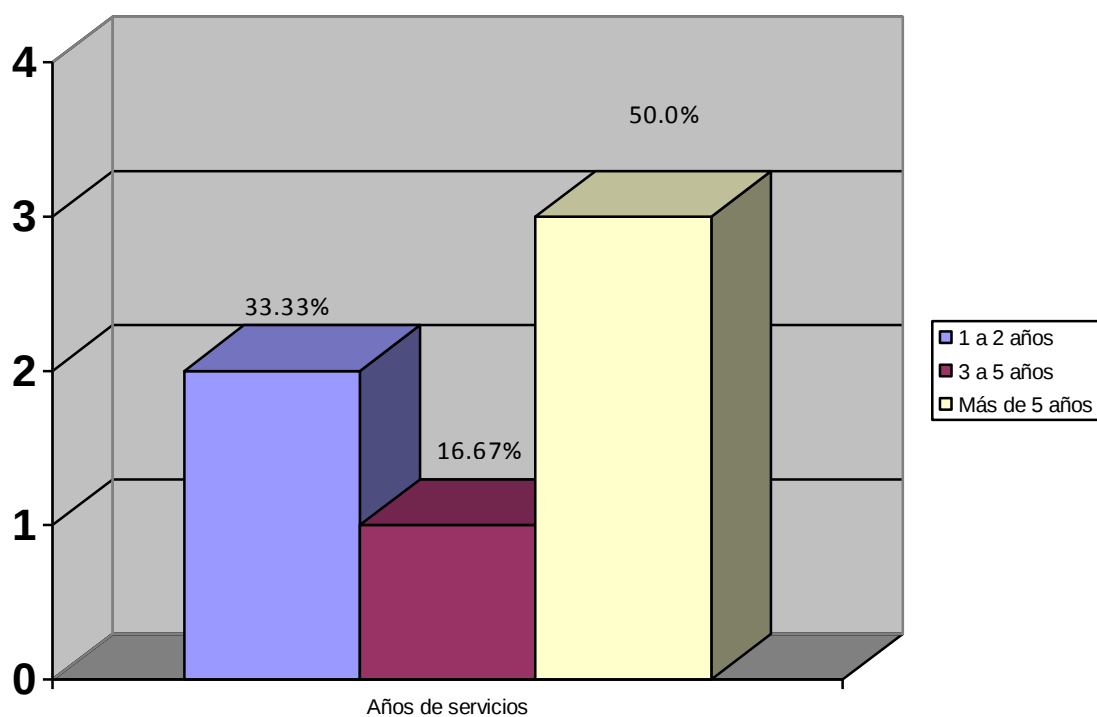
RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DE 18 A 24 AÑOS	2	25.0
DE 25 A 29 AÑOS	1	12.5
DE 30 A 34 AÑOS	1	12.5
MAS DE 35 AÑOS	4	50.0
TOTAL	8	100



La edad del personal operativo entrevistado corresponde en un 50% a personas mayores de 35 años, el 12.5% se encuentra entre 25 a 30 años, igual que de 30 a 34 años y el 25% entre 18 a 24 años.

Años de servicios

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1 A 2 AÑOS	2	33.33
3 A 5 AÑOS	1	16.67
MAS DE 5 AÑOS	3	50.00
TOTAL	6	100



Del personal operativo entrevistado del Programa de Contribuciones el 33.33% tiene entre 1 a 2 años de laborar en la institución, el 16.67% de personal de entre 3 a 5 años de servicio y el 50.0% lo ocupa el personal que tiene más de cinco años al servicio de FONAVIPO.

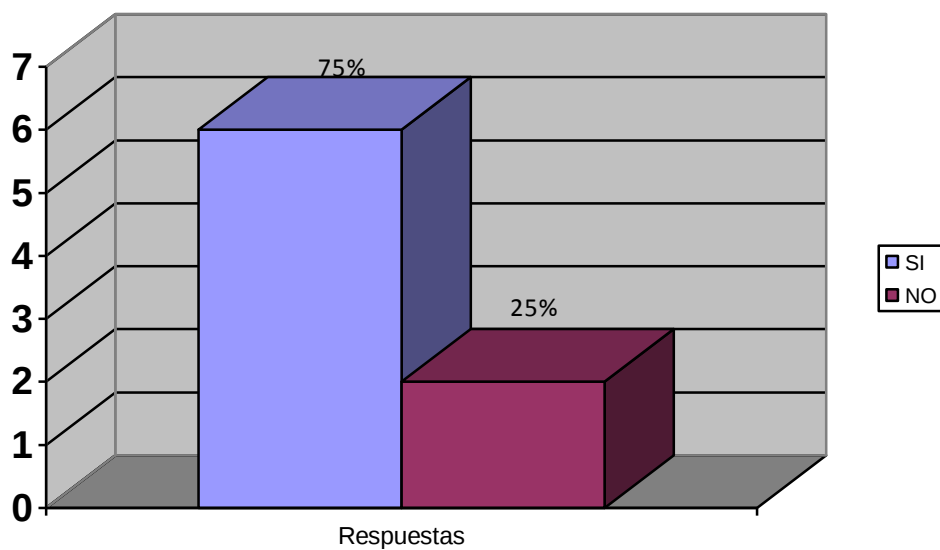
Pregunta No. 1:

Objetivo: Con esta pregunta se pretendía conocer cómo están distribuidas las actividades de trabajo entre el personal operativo.

¿Están definidas sus funciones en el Programa de contribuciones?

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	6	75.0
NO	2	25.0
TOTAL	8	100

Funciones definidas



Del personal entrevistado el 75% manifestó que SI tiene definida sus funciones y un 25% que NO

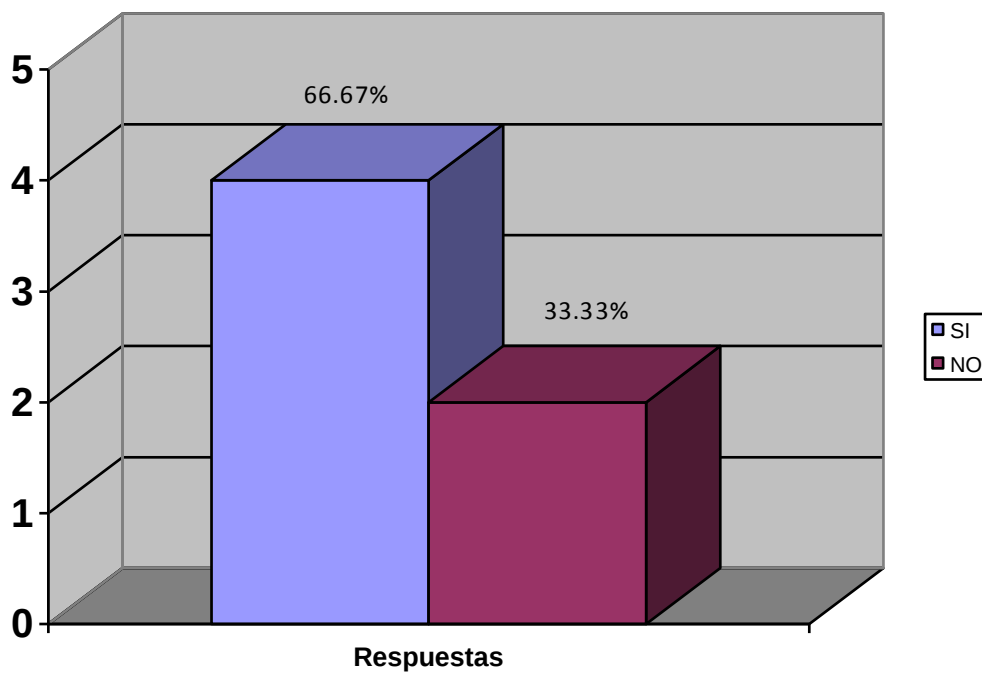
Pregunta No. 2

Objetivo: Conocer si existe sobrecarga de actividades.

Si tiene definida sus funciones ¿Estas incluyen la búsqueda de formularios?

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	4	66.67
NO	2	33.33
TOTAL	6	100

Busqueda de formularios



De las personas que tienen definidas sus funciones el 66.67% incluyen la búsqueda de formularios y el 33.33% NO tienen asignada esta actividad.

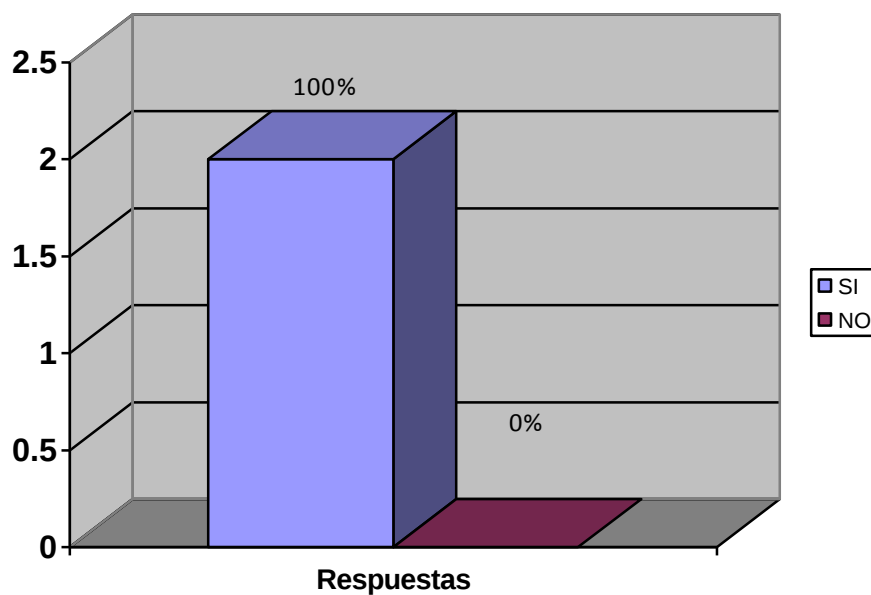
Pregunta No. 3

Objetivo: Saber si están bien distribuidas las funciones.

Si su respuesta a la pregunta anterior es negativa. ¿Ha realizado alguna vez la búsqueda de formularios?

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	2	100
NO	0	0
TOTAL	2	100

Busqueda de formularios



De las dos personas que entre sus funciones no incluye la búsqueda de formularios el 100% contestó que SI realiza búsqueda de formularios.

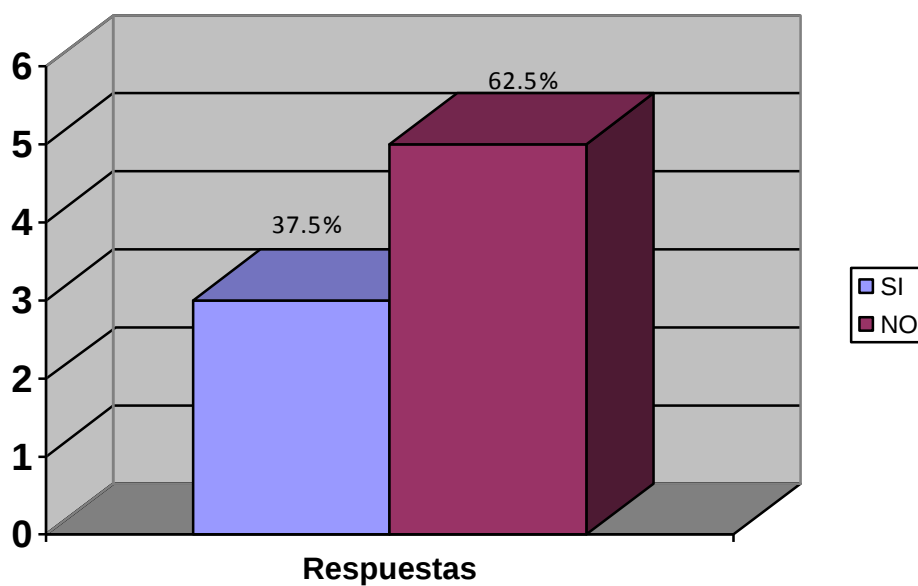
Pregunta No. 4.

Objetivo: Saber si existe una normativa o instructivo para el manejo de la información.

¿Existe un proceso definido para el archivo de formularios?

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	3	37.5
NO	5	62.5
TOTAL	8	100

Proceso para el archivo de formularios



Los resultados obtenidos demuestran que el 62.5% manifestó que NO existe un proceso definido para el archivo de formularios, en cambio un 37.5% que dijo que sí existe. Los que manifestaron que existe un proceso se referían a los listados de documentos archivados en cajas.

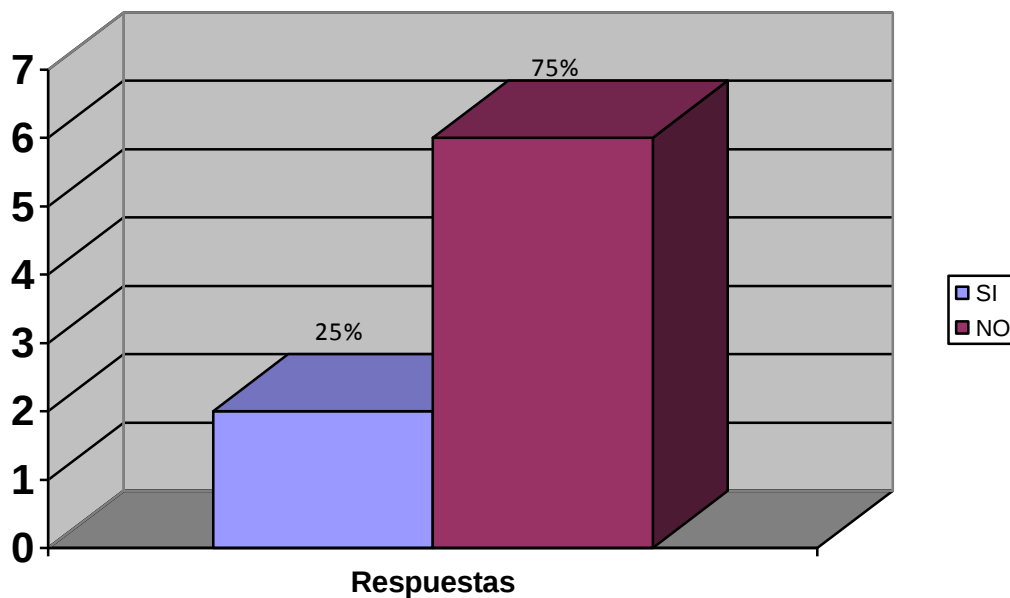
Pregunta No. 5

Objetivo: Conocer el grado de organización en el manejo de la información.

¿Está organizado el archivo de formularios?.

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	2	25.0
NO	6	75.0
TOTAL	8	100

Organización de archivo



Del personal operativo entrevistado el 75% manifestó que el archivo de formularios NO está organizado y el 25% que SI está organizado.

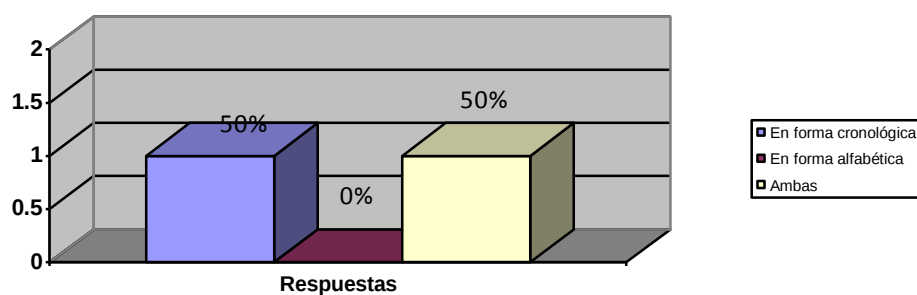
Pregunta No. 6

Objetivo: conocer la efectividad del proceso actual del archivo.

¿Si su respuesta anterior es positiva ¿De qué manera está organizado el archivo de los formularios?.

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
En forma cronológica	1	50.0
En forma alfabética	0	0.0
Ambas	1	50.0
TOTAL	2	100

Formas de archivar



De las dos personas que contestaron que el archivo está organizado, el 50% manifestó que está organizado en forma cronológica y el otro 50% que está organizado en ambas formas.

Pregunta No. 7

Objetivo: Conocer los procedimientos para ubicar un formulario.

¿Cuáles son los procedimientos para ubicar un formulario?

1. Ubicarlo en listado de inventario de que se guardan en cajas.
2. Luego buscarlos entre todos los formularios de la caja.

Nota: los entrevistados solamente manifestaron dos procesos generales para la ubicación de los formularios.

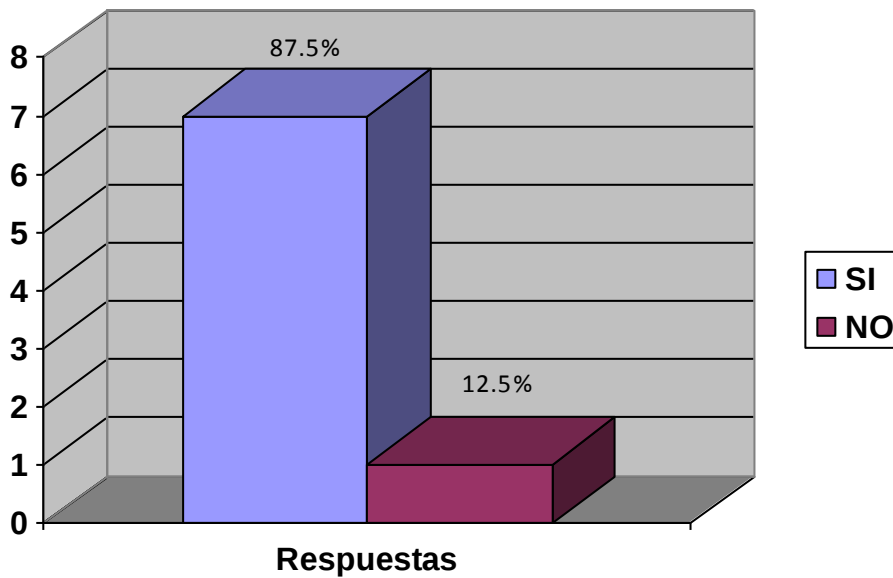
Pregunta No. 8

Objetivo: Conocer si hay redundancia de actividades en el proceso de ubicación de los formularios.

¿Existen actividades repetitivas en el proceso de ubicación de los formularios?

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	7	87.5
NO	1	12.5
TOTAL	8	100

Actividades repetitivas en la ubicación de formularios



El resultado refleja que el 87.5% de los entrevistados manifestó que SI existen actividades repetitivas en proceso de búsqueda de formularios y el 12.5% que NO hay actividades repetitivas.

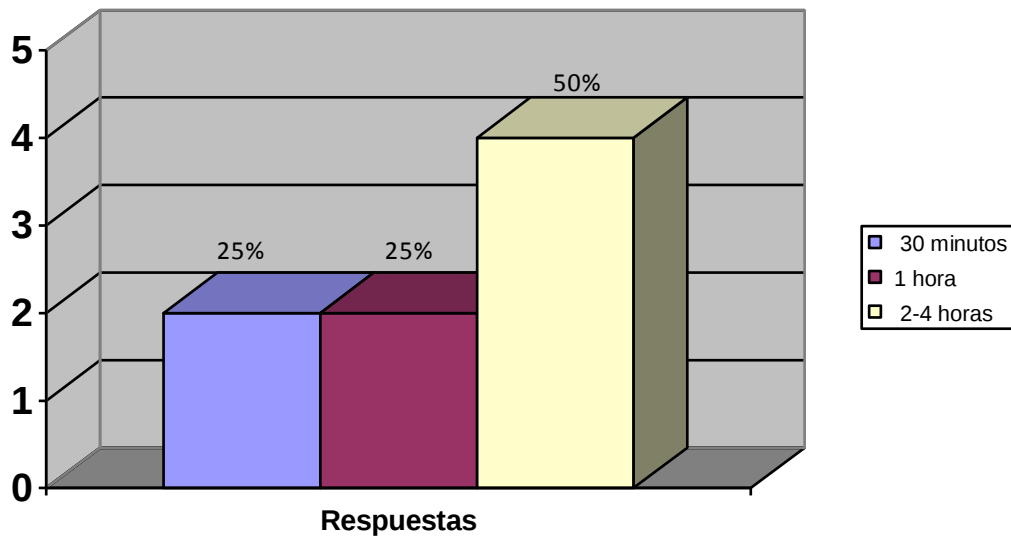
Pregunta No. 9

Objetivo: Conocer el tiempo invertido en la búsqueda de formularios.

¿Cuánto tiempo implica buscar un formulario?

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
30 minutos	2	25.00
1 hora	2	25.00
2-4 horas	4	50.00
TOTAL	8	100

Tiempo invertido en búsqueda de formularios



Los resultados reflejan que el 50% invierte de dos a cuatro horas en la búsqueda de un formulario, el 25% utiliza 1 hora y el otro 25% invierte treinta minutos en la búsqueda

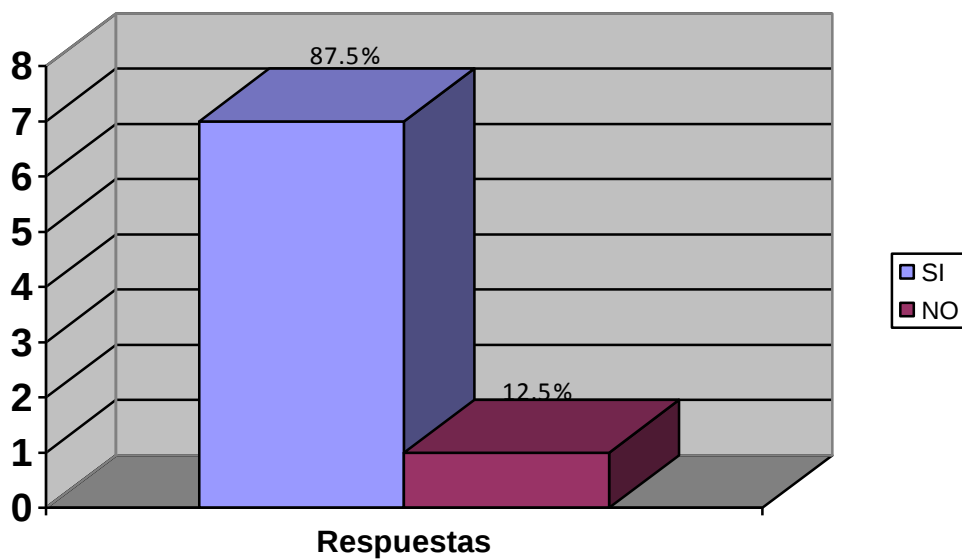
Pregunta No. 10

Objetivo: Determinar si hay tardanza en el procedimiento, que pueda repercutir en el tiempo de respuesta.

¿ Considera lenta la búsqueda de los formularios?

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	7	87.5
NO	1	12.5
TOTAL	8	100

Tardanza en el procedimiento



El 87.5% manifestó que es lenta la búsqueda de formularios, mientras que un 12.5% manifestó que NO.

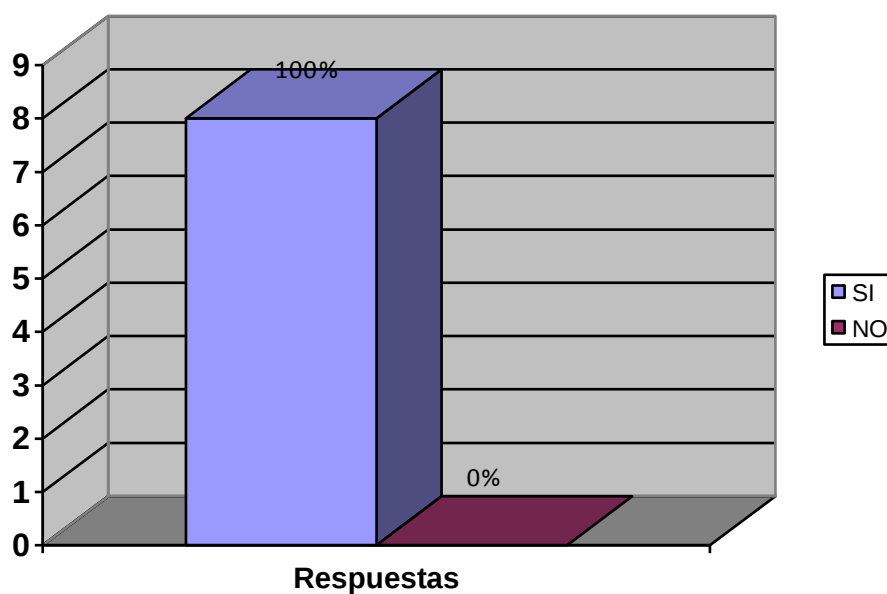
Pregunta No. 11.

Objetivo: Conocer si ocurren pérdidas de documentos.

¿Existe pérdida de documentos? (posibilidad de no encontrarse)

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	8	100
NO	0	0
TOTAL	8	100

Pérdida de documentos



Al momento de plantear la pregunta se aclaró al entrevistado que la pérdida se refiere a la posibilidad de NO encontrarse.

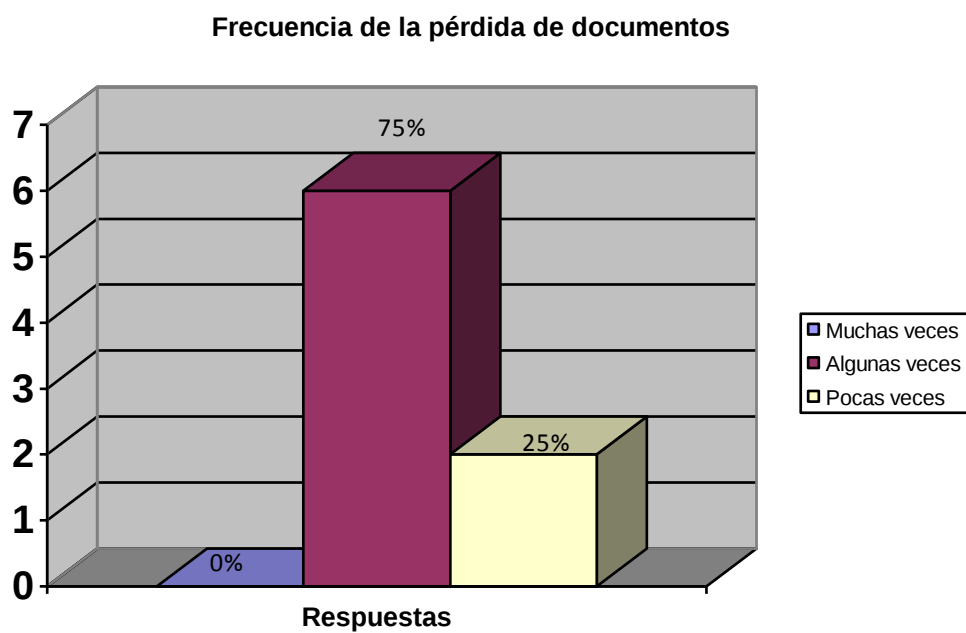
El 100% contestó que SI existe pérdida de documentos.

Pregunta No. 12

Objetivo: Medir la efectividad del proceso actual en el manejo de la documentación.

Si su respuesta a la pregunta anterior es positiva ¿con qué frecuencia ocurren estas pérdidas?

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muchas veces	0	0
Algunas veces	6	75
Pocas veces	2	25
TOTAL	8	100



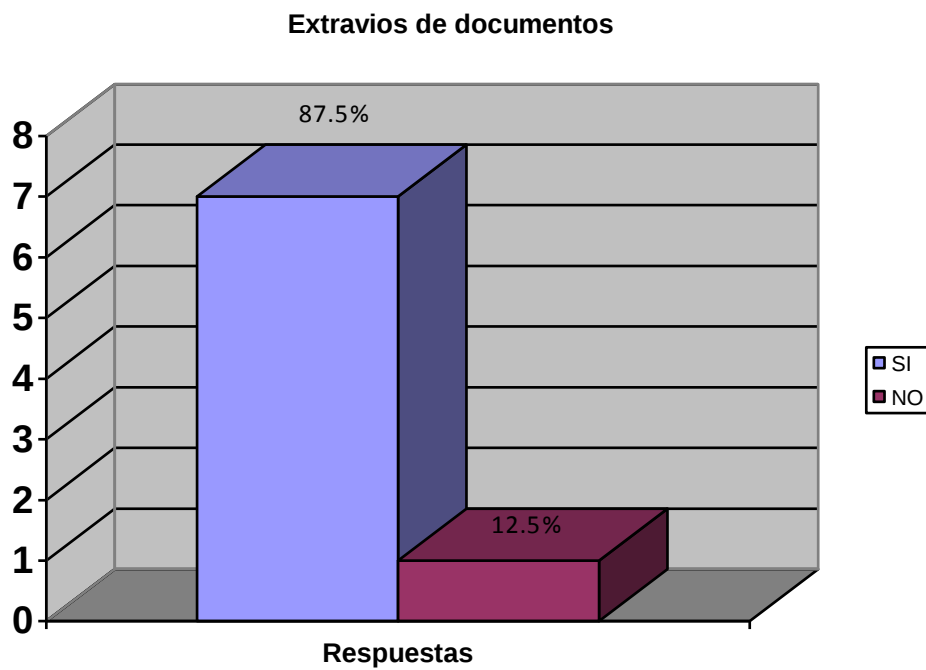
El 75% manifestó que algunas veces se pierden documentos y el 25% dijo que algunas veces.

Pregunta No. 13

Objetivo: Conocer si ocurren extravío de documentos

¿Se extravían documentos? (posibilidad de encontrarse)

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	7	87.5
NO	1	12.5
TOTAL	8	100

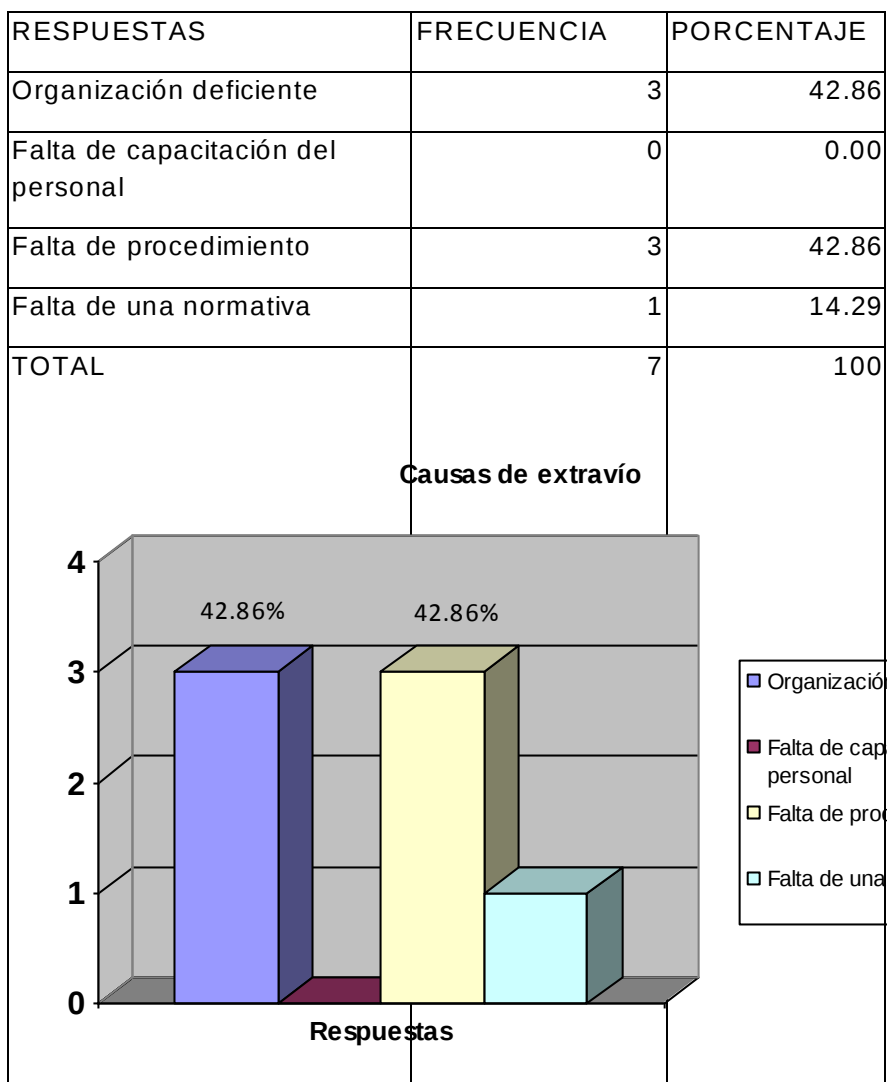


Se aclaró que el termino extravió significa que hay una posibilidad de encontrar lo, el 87.5% manifestó que SI ocurren extravíos de documentos, y el 12.5% que NO.

Pregunta No. 14

Objetivo: Conocer la efectividad del proceso manual.

Si su respuesta a la pregunta anterior es positiva ¿Qué considera que podría ser la causa?

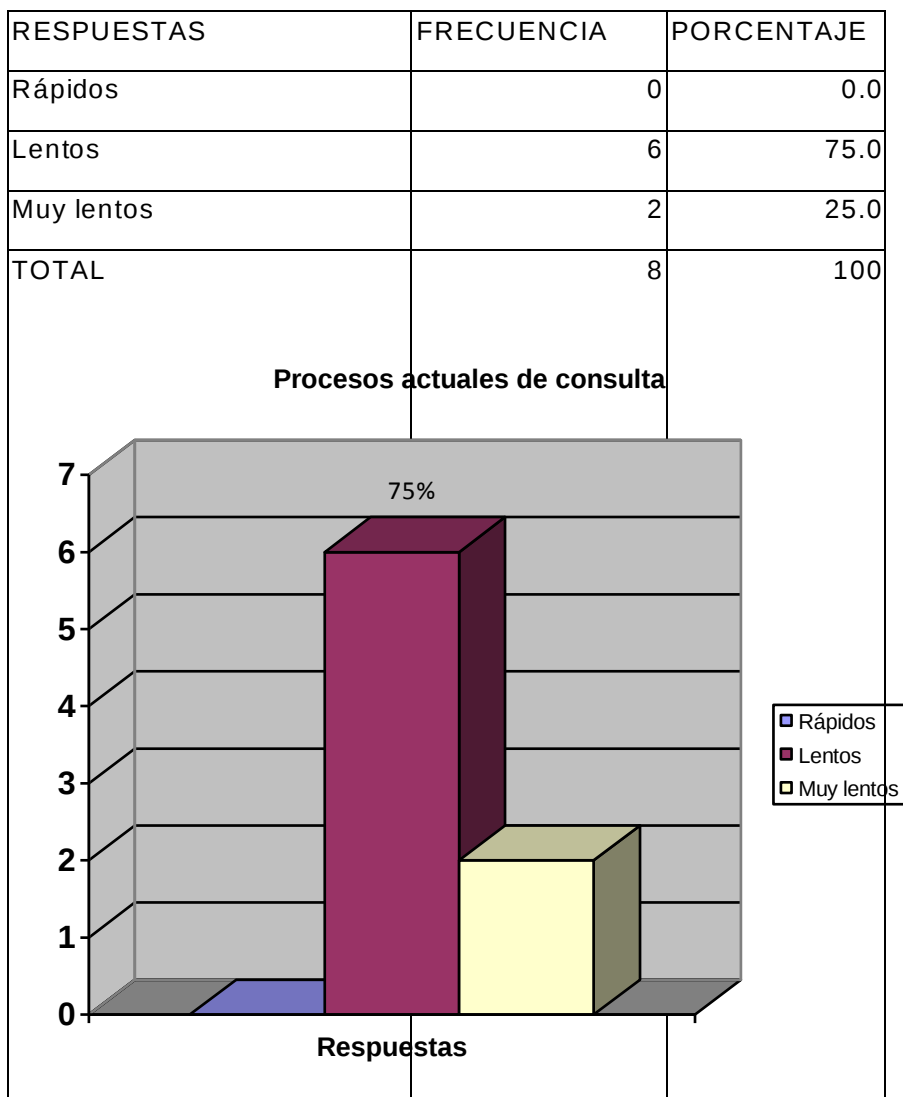


El 42.86% respondió que la causa de extravío de documentos es la desorganización, el 42.86% dijo que el extravío de documentos se debe a falta de un procedimiento de en le manejo de los mismos y un 14.29% dijo que la falta de una normativa es la causa de extravío.

Pregunta No. 15.

Objetivo: Conocer cómo son los procesos actuales de consulta de información.

¿Cómo considera los procesos actuales de consulta de información?



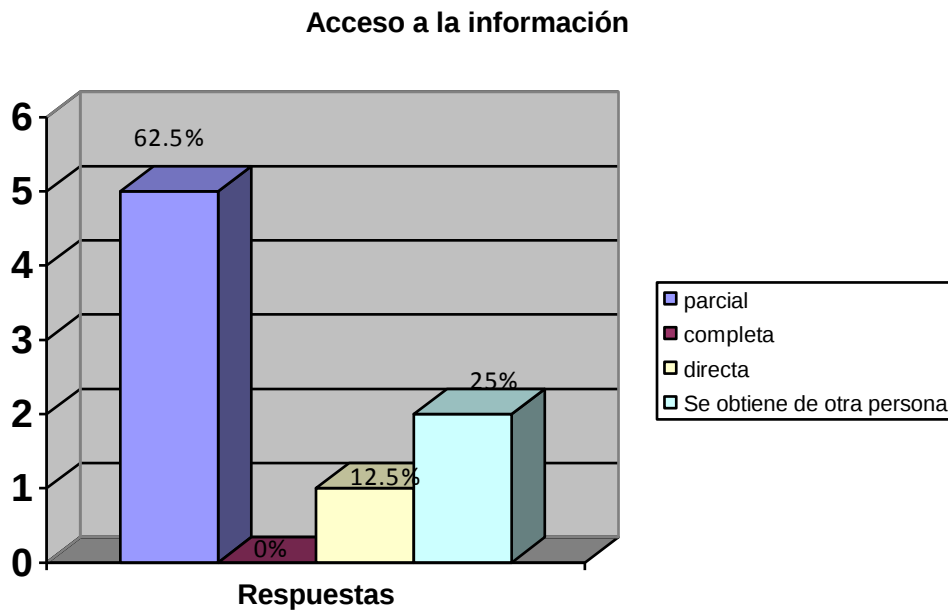
El 75% respondió que los procesos actuales de consulta de información son lentos, mientras un 25% manifestó que estos procesos son muy lentos.

Pregunta No. 16

Objetivo: Conocer la capacidad y tiempo de respuesta a los requerimientos de información.

¿Cómo considera usted que es el acceso a la información?

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Parcial	5	62.5
Completa	0	0.00
Directa	1	12.5
Se obtiene de otra persona	2	25.0
TOTAL	8	100



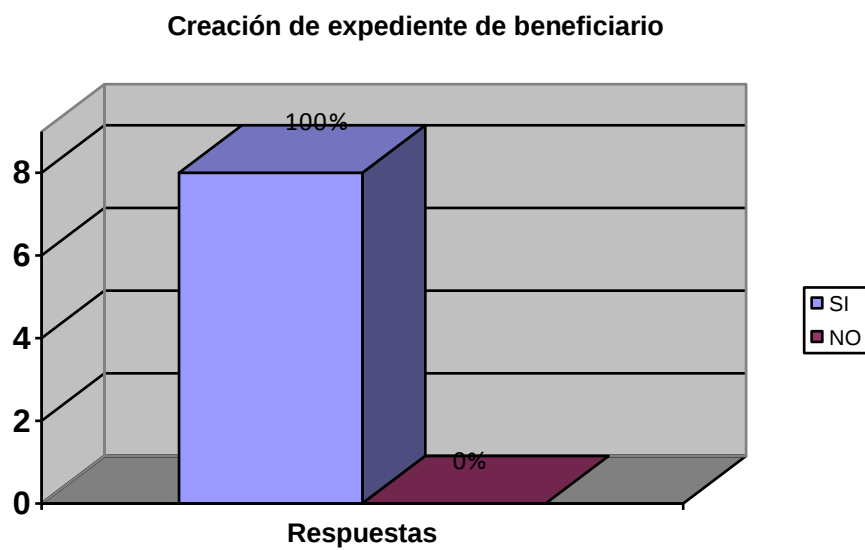
El 62.5% manifestó que el acceso a la información es en forma parcial, un 25% dijo que la información se obtiene de otra persona y un 12.5% dijo que el acceso es en forma directa.

Pregunta No. 17.

Objetivo: Conocer la opinión del personal entrevistado si considera necesario crear un expediente de beneficiarios.

¿Considera necesario la creación de un expediente de beneficiario para el manejo adecuado de la información.

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	8	100
NO	0	0
TOTAL	8	100



El 100% manifestó que sí es necesario la creación de un expediente de beneficiario.

Pregunta No. 18

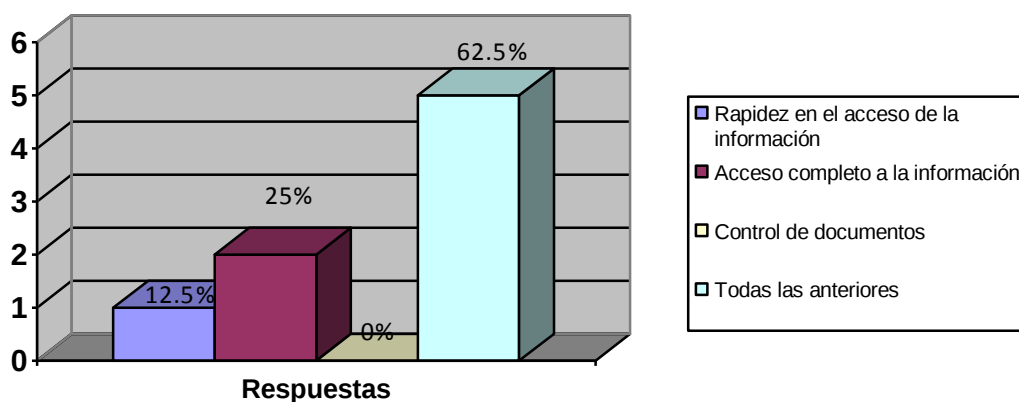
Objetivo: Determinar si el personal entrevistado considera que se mejoraría las

actividades con la creación de un expediente de beneficiario.

Si su respuesta a la pregunta anterior es afirmativa ¿En qué le beneficiaría la creación de este expediente?

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Rapidez en el acceso de la información	1	12.5
Acceso completo a la información	2	25.0
Control de documentos	0	0.0
Todas las anteriores	5	62.5
TOTAL	8	100

Beneficios de la creación de un expediente



El 12.5% manifestó que se obtendría rapidez en el acceso de la información, el 25% que habría un acceso completo a la información y el 62.5% dijo que los beneficio a obtener con la creación de un expediente de beneficiario serían todos los anteriores.

Tabulación y análisis de encuesta.

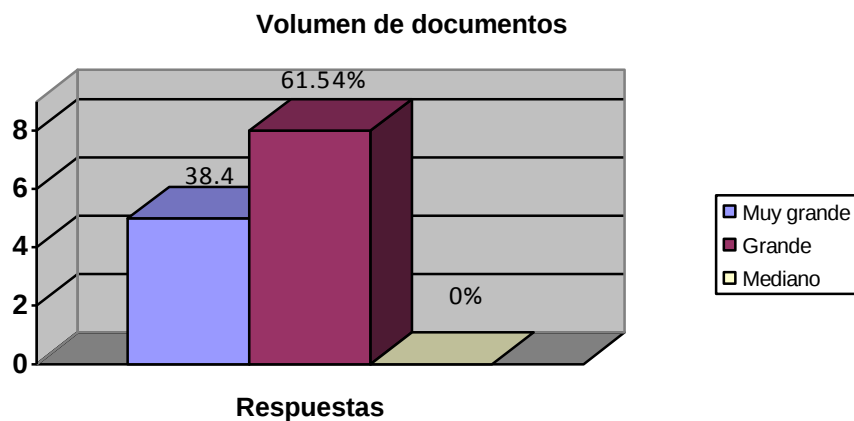
Cuestionario para jefes del programa, personal de auditoría externa e interna, y corte de cuentas.

Pregunta No 1

Objetivo: Conocer la opinión sobre el volumen de documentos manejados en el programa de contribuciones.

¿Cómo considera usted el volumen de información que se maneja en el Programa de Contribuciones?

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy grande	5	38.46
Grande	8	61.54
Mediano	0	0.00
TOTAL	13	100



El 38.46% manifestó que el volumen de los documentos que se manejan en el Programa de Contribuciones es muy grande, el 61.54% dijo que es grande el volumen manejado.

Pregunta No. 2

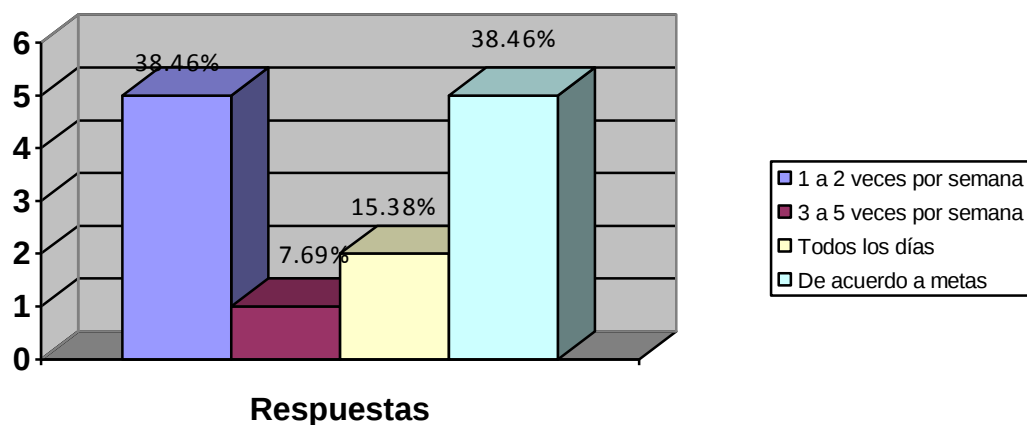
Objetivo: Conocer la cantidad de requerimientos de información que tiene el Programa de

Contribuciones, que pueda influir en la capacidad de respuesta.

¿Con qué frecuencia requiere información del Programa de Contribuciones?

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1 a 2 veces por semana	5	38.46
3 a 5 veces por semana	1	7.69
Todos los días	2	15.38
De acuerdo a metas	5	38.46
TOTAL	13	100

Requerimientos de Información



Los resultados reflejan que el 38.46% respondió que de 1 a 2 veces por semana, así como los que contestaron de acuerdo a metas, solicitan la información al Programa de contribuciones, el 7.69% dijo que de 3 a 5 veces por semana y el 15.38% manifestó que todos los días requieren información.

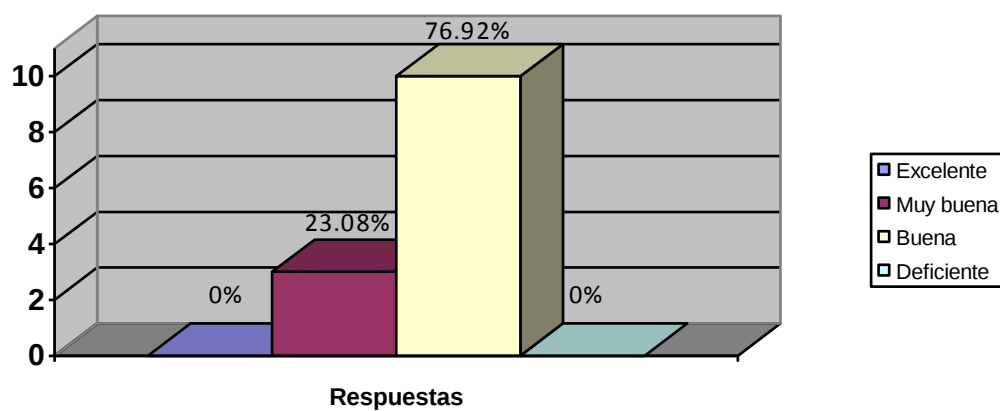
Pregunta No. 3

Objetivo: Medir el nivel de distribución de actividades que tiene el personal operativo del Programa de Contribuciones.

¿Cómo considera la distribución de las actividades en el Programa de Contribuciones?

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Excelente	0	0.00
Muy buena	3	23.08
Buena	10	76.92
Deficiente	0	0.00
TOTAL	13	100

Nivel de distribución de actividades



El 23.08% de los encuestados contestó que considera muy buena la distribución de las actividades, el 76.92% manifestó que la distribución es buena.

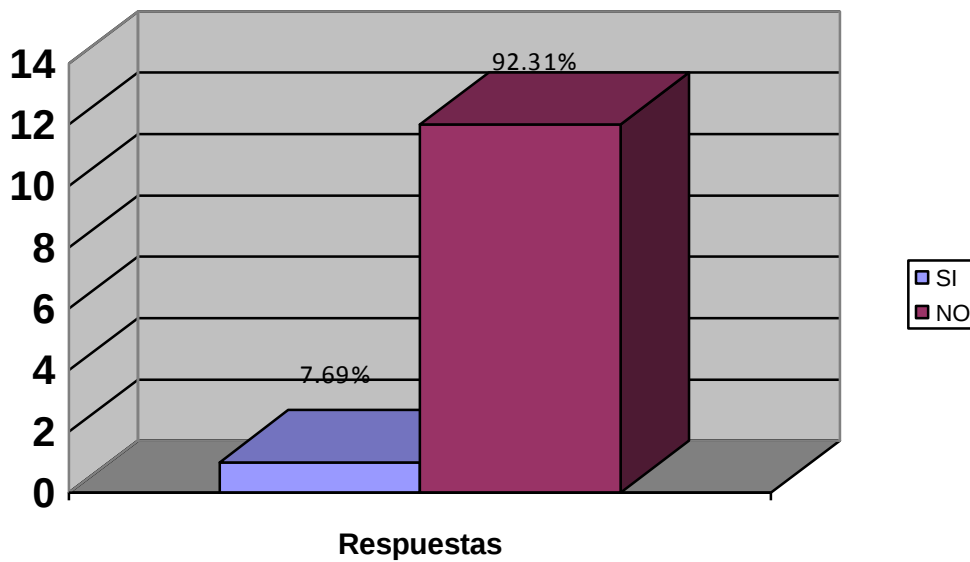
Pregunta No. 4

Objetivo: Medir el grado de satisfacción del usuario al solicitar información al Programa de Contribuciones.

¿Recibe la información en el tiempo requerido?

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	1	7.69
NO	12	92.31
TOTAL	13	100

Información brindada en el tiempo requerido



El 92.31% de los encuestados respondió que NO y el 7.69% que SI recibe la información a tiempo.

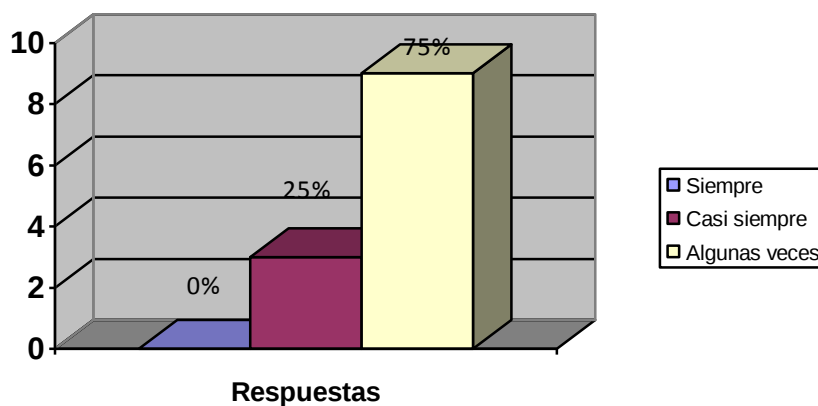
Pregunta No. 5

Objetivo: Determinar la frecuencia por la cuál ocurren retrasos en la entrega de información

Si su respuesta a la pregunta anterior es negativa ¿Con qué frecuencia ocurren estos atrasos?

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	0	0.00
Casi siempre	3	25.00
Algunas veces	9	75.00
TOTAL	12	100

Frecuencia de retraso de información



De las personas encuestadas que dijeron que hay retraso en la entrega de información el 75% dijo que esto ocurría algunas veces y el 25% dijo que casi siempre.

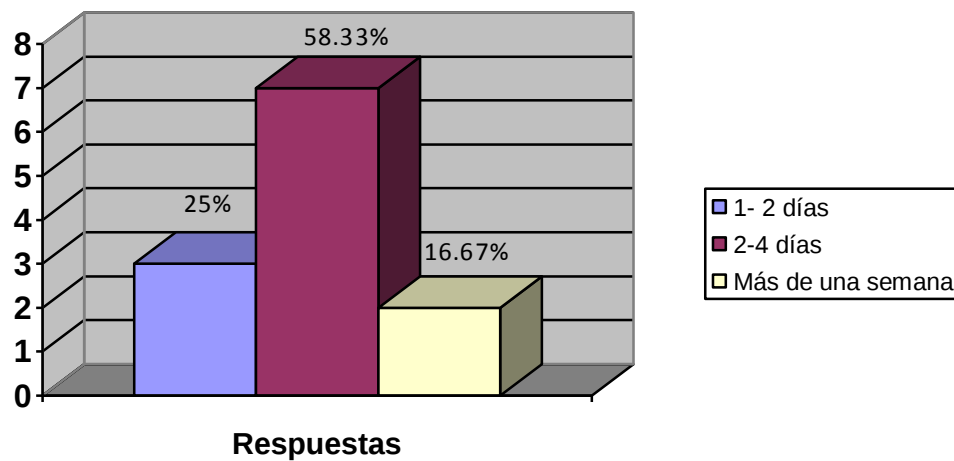
Pregunta No. 6

Objetivo: Determinar el tiempo de respuesta y el grado de eficiencia actual en la entrega de la información.

Si su respuesta anterior fue que ocurren retrasos ¿Cuánto es el tiempo de estos?

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1- 2 días	3	25.00
2-4 días	7	58.33
Más de una semana	2	16.67
TOTAL	12	100

Tiempo de retraso en la entrega de la información



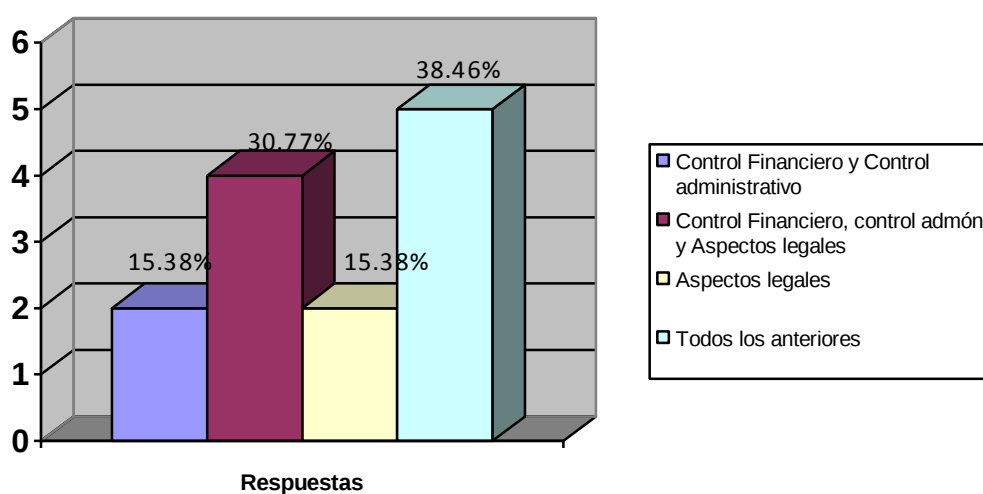
El 58.33% de los encuestados contestó que el tiempo de retraso está entre dos a cuatro días, el 25% que está entre uno a dos días y el 16.67% que el retraso es más de una semana.

Pregunta No. 7

Objetivo: Conocer la tendencia de el tipo de información requerida por el usuario.
¿Cuál es el uso que le da a la información recibida del programa de contribuciones?
(se puede seleccionar más de una opción).

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Control Financiero y Control administrativo	2	15.38
Control Financiero, control admón. y Aspectos legales	4	30.77
Aspectos legales	2	15.38
Todos los anteriores	5	38.46
TOTAL	13	100

Tipos de información requerida



El

15.38% respondió que para el control financiero y administrativo, el 30.77% dijo que control financiero, administrativo y aspectos legales, el 15.38% para aspectos legales y el 38.46% manifestó que la información es utilizada para todas las actividades anteriores.

Pregunta No. 8

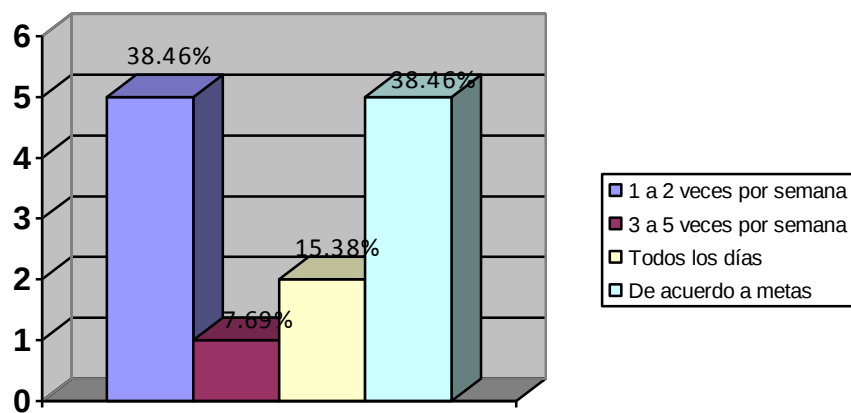
Objetivo: Conocer cómo afecta el tiempo de respuesta en las actividades de trabajo de los usuarios.

¿Con qué frecuencia emite informes basados en los datos proporcionados por el Programa de Contribuciones?

RESPUESTAS	FECUENCIA	PORCENTAJE
1 a 2 veces por semana	5	38.46
3 a 5 veces por semana	1	7.69
Todos los días	2	15.38

De acuerdo a metas	5	38.46
TOTAL	13	100

Emisión de informes



Respuestas

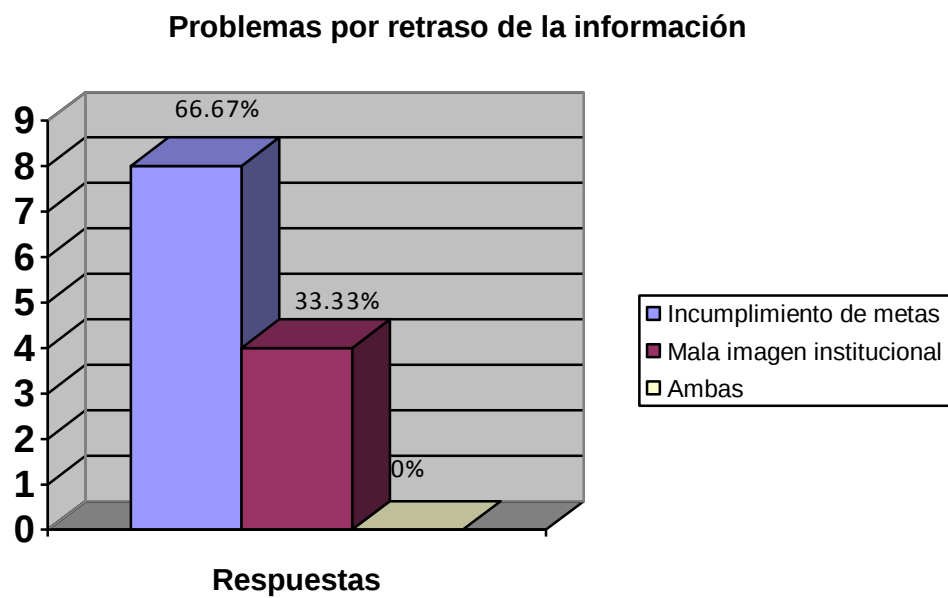
El 38.46% corresponde de uno a dos veces por semana, igual que de acuerdo a metas, mientras que un 7.69% dijeron de tres a cinco veces por semana y el 15.38% manifestó que emite informe todos los días con la información brindada en el Programa de Contribuciones.

Pregunta No. 9

Objetivo: Conocer como incide el retraso en la entrega de la información en los planes de trabajo de los usuarios.

¿Cuáles son los problemas que ocasiona el retraso de la información?

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Incumplimiento de metas	8	66.67
Mala imagen institucional	4	33.33
Ambas	0	0.00
TOTAL	12	100



El 66.67% de los encuestados respondió que incurría en el incumplimiento de metas el 33.33% manifestó que los retrasos generaban mala imagen institucional.

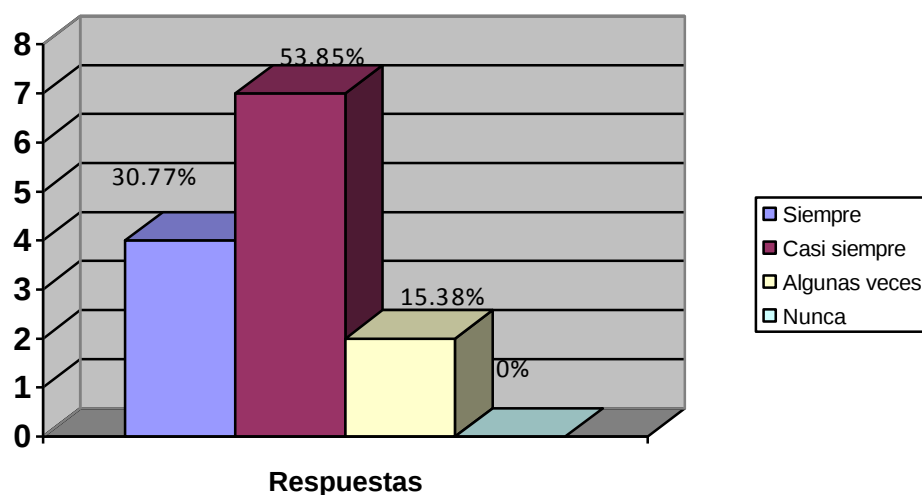
Pregunta No. 10

Objetivo: Medir el grado de satisfacción del usuario y la eficiencia del proceso actual.

¿Recibe completa la información solicitada al Programa de Contribuciones?

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	4	30.77
Casi siempre	7	53.85
Algunas veces	2	15.38
Nunca	0	0.00
TOTAL	13	100

Grado de satisfacción del usuario



El 53.85% de los encuestados respondió que casi siempre recibe completa la información solicitada, el 30.77% manifestó que siempre la recibe completa y el 15.38% respondió que algunas veces si la recibe completa.

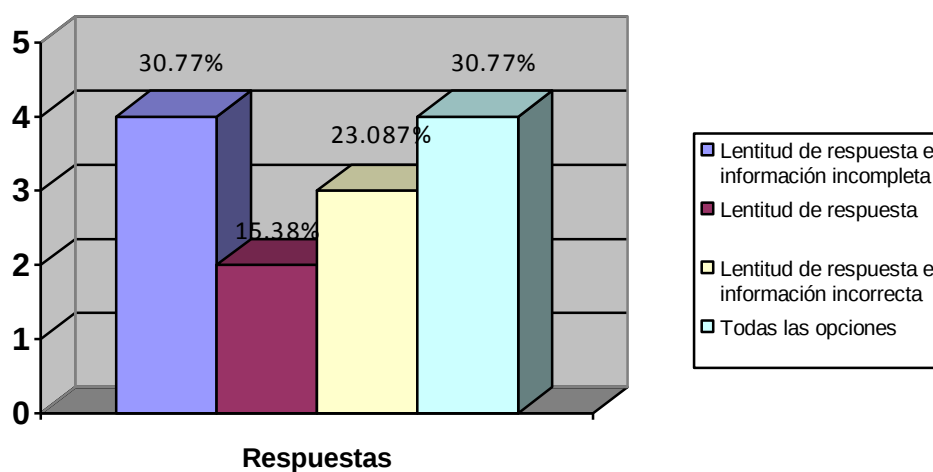
Pregunta No. 11

Objetivo: Conocer los problemas en el manejo de la información.

¿Qué problemas ha observado usted en el manejo de la información? (puede seleccionar más de una opción)

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Lentitud de respuesta e información incompleta	4	30.77
Lentitud de respuesta	2	15.38
Lentitud de respuesta e información incorrecta	3	23.08
Todas las opciones	4	30.77
TOTAL	13	100

Problemas observados en el manejo de la información



El 30.77% de los encuestados respondieron que se observa lentitud de respuesta e información incompleta, el 15.38% dijo que es lentitud de respuesta, el 23.08% que lo que se observa es lentitud e información incorrecta y el 30.77% dijo que todas las opciones se pueden observar.

2.6 Análisis e interpretación de los resultados

Se han interpretado de acuerdo a la operacionalización de las siguientes variables:

VARIABLES	INDICADORES
Volumen de información	- Tiempo de respuesta - Pérdida de documentos
Falta de Recurso Humano	- Sobrecarga de actividades - Nivel de satisfacción de usuario en la obtención de información.
Falta de normativa o instructivo para el manejo de la información.	- Organización - Extravió de documentos - Tardanza en el procedimiento
Exceso en la carga de trabajo	- Distribución del trabajo - Redundancia de procesos - Lentitud en las operaciones de búsqueda
Efectividad en el proceso manual	- Capacidad de respuesta - Grado de eficiencia actual - Mejor disposición del manejo de la información.

El análisis e interpretación de datos recolectados a través de la entrevista estructurada, el cuestionario y la observación en el entorno real, fue relacionada con los indicadores que permitieron medir las variables que intervienen en la problemática.

2.6.1 Variables en estudio

➤ Volumen de información

Esta variable se consideró para determinar el tiempo de respuesta a los requerimientos de los usuarios y si existen pérdidas de documentos con relación a los procedimientos actuales.

Los resultados obtenidos indican que el 61.54% de los encuestados manifestó que el volumen es grande y el 38.46% es muy grande. En cuanto al tiempo de respuesta el 58.33% respondió que se tiene un retraso en la entrega de información de dos a cuatro días, un 25% manifestó de uno a dos días y el 18.67% que hay retraso en más de una semana.

El 100% de las personas entrevistadas manifestaron que sí existen pérdidas de documentos, respondiendo el 75% que algunas veces ocurren y el 25% restante que pocas veces.

Debido al gran volumen de documentos y a que no hay un proceso definido para el control de los mismos se producen las pérdidas, ya que éstos son manipulados por diferentes empleados que los almacenan temporalmente y en desorden mientras los están ocupando, produciendo en algunos casos que los documentos queden extraviados u olvidados en las gavetas de archivadores o escritorios.

El retraso en la entrega de la información está relacionado con el gran volumen de documentos que se encuentran dispersos sin ningún control, provocando al momento de un requerimiento de información que se tengan que buscar en diferentes lugares.

➤ **Falta de recurso humano**

Con esta variable se pretende conocer si hay sobrecarga de actividades y el nivel de satisfacción del usuario en la obtención de datos.

Los resultados demuestran que el 75% manifestó que sus funciones están definidas, de estos, cuatro empleados incluyen en sus funciones la búsqueda de formularios y los restantes dos no la incluyen pero se les asigna esta tarea. En cuanto al nivel de satisfacción del usuario en la obtención de datos, los resultados demuestran que el 92.31% de los encuestados respondieron que no reciben la información en el tiempo requerido, manifestando el 75% que esto ocurre algunas veces y el 25% restante que casi siempre, produciéndoles en el 67.67% de los casos incumplimiento de metas y en el 33.33%, mala imagen institucional.

Es evidente que las actividades no están bien distribuidas produciendo esto sobrecarga de actividades, ya que hay personal que realiza la búsqueda de formularios aunque ésta actividad no esté en sus funciones. Esto se incrementa a medida que crece la incorporación de nuevos beneficiarios.

El análisis anterior permite demostrar que hay falta de recurso humano en el Programa de Contribuciones para cumplir satisfactoriamente con sus

actividades, ya que si hay sobrecarga de actividades en los empleados estos disponen de menor tiempo para la atención a los usuarios, produciéndose así malestar en el nivel de satisfacción.

➤ **Falta de normativa o instrumento para el manejo de la información.**

Esta variable pretende establecer si existe organización en el archivo de los formularios, extravío de documentos y tardanza en el procedimiento.

Los resultados obtenidos muestran que el 62.5% de los entrevistados respondió que no existe un proceso formal definido para el archivo de los formularios, el 37.5% respondió que sí existe, esto se refiere a los listados de los contenidos en las cajas de documentos. Así mismo, se les preguntó si el archivo de los formularios está organizado, a lo que el 75% respondió que No y el 25% manifestó que Sí está organizado, demostrando esto que hay desconocimiento de las formas de archivo.

Con respecto al extravío de documentos, que se refiere a la posibilidad de encontrarse, el 87.5% manifestó que sí ocurren extravíos, esto no es por ineficiencia del personal operativo sino por la falta de normativa y de organización en el manejo de los documentos.

Se produce tardanza en la forma adoptada por el personal operativo para la ubicación, debido a que tienen que buscar los documentos extraviados, que han sido retirados de las cajas, encontrándose en un proceso de consulta y los

que aún no han sido listados provocando esto que no se disponga de la información en el tiempo requerido.

➤ **Exceso en la carga de trabajo**

Esta variable permite conocer la distribución del trabajo, redundancia de procesos y la lentitud en las operaciones de búsqueda.

Los resultados muestran que el 76.92% de los encuestados considera que la forma de la distribución de las actividades es buena, sin embargo el 23.08% del personal operativo manifestó que sus funciones no están definidas.

En el aspecto de actividades repetitivas de ubicación de formularios, el 87.5% manifestó que Sí existe redundancia, ya que los pasos deben repetirse de acuerdo al número de formularios a buscar; al considerar si la búsqueda de formularios es lenta el 87.5% respondió que Sí y el 12.5% respondió que No.

Por lo antes expuesto se refleja que la distribución del trabajo no es la adecuada debido a que cierto personal desconoce sus funciones, generando esto exceso en la carga de trabajo de los empleados, así mismo hay actividades repetitivas en los procesos de ubicación de los formularios, ya que cada documento que se quiere ubicar se tiene que buscar sin ningún orden en los listados de caja y luego buscarlo entre todos los documentos que contiene la caja, volviendo de esta manera lenta las operaciones de búsqueda, lo que provoca pérdida de tiempo al empleado y mala atención al usuario que requiere información.

➤ **Efectividad del proceso manual**

Con esta variable se pretende medir la capacidad de respuesta, grado de eficiencia actual y cómo se podría mejorar el manejo de la información.

Los resultados obtenidos muestran que el personal al momento de buscar información No tiene acceso completo a la documentación ya que el 62.5% de los entrevistados manifestó que el acceso es parcial lo que significa que se dispone de parte de la información, y que para completarla se obtiene de otra persona, quien a su vez tiene que buscarla o en dado caso si no se encuentra esta persona, hay que esperar a que éste disponible.

Debido a que ocurren extravíos de documentos por la organización deficiente de los mismos y la falta de un procedimiento adecuado, se producen atrasos de dos a cuatro días y hasta de una semana en el tiempo de respuesta a los requerimientos de información, así como también que el usuario reciba la información incompleta.

Para conocer los aspectos a mejorar y buscarle solución a la problemática se consideró conocer cuáles son los problemas observados en el manejo de la información, a lo que se manifestó que es lentitud de respuesta, información incompleta e incorrecta en algunos casos.

Por lo tanto, el grado de eficiencia actual no es el adecuado, debido a que ocurren pérdidas, extravíos, atraso en el tiempo de respuesta, redundancia y lentitud en los procesos.

Se pudo establecer que los involucrados consideran necesario buscar procedimientos adecuados para mejorar o solucionar la problemática actual.

CAPITULO III

3.1 OBJETIVOS DEL CAPÍTULO

3.1.1 Objetivo General

Proponer el diseño de un sistema automatizado de control de expedientes de beneficiario del Programa de Contribuciones del Fondo Nacional de Vivienda popular, con el fin de ofrecer un mejor servicio de información.

3.1.2 Objetivos Específicos

- Definir los procesos que intervienen en el flujo de información de la situación actual, para establecer la alternativa de solución al problema estudiado.

- Determinar los requerimientos del sistema automatizado que permita la adopción de la propuesta de solución.

- Diseñar el sistema automatizado propuesto para el control de expedientes de beneficiarios del Programa de Contribuciones de FONAVIPO.

3.2 SITUACIÓN ACTUAL

El estudio de la situación actual se consideró para conocer el flujo de la información, determinar los procesos generales, las fuentes y destino de la información, así como los requerimientos de información y los usuarios que intervienen en el proceso manual de administración, entrega y protección de documentos.

Para la descripción de la situación actual se utilizó el Diagrama de Flujo de Datos en el cual se representan los flujos, la fuente y destino de los diferentes formularios que se emiten para beneficiar a la población objeto del Programa de Contribuciones, así como la documentación necesaria en los diferentes procesos.

Otra de las herramientas utilizadas es el Diccionario de Datos, el cual en el análisis de la situación actual, se presenta compuesto por el Diccionario de Procesos, Diccionario de flujos de Datos y Diccionario de Entidades; los cuales describen

los procesos manuales y se detallan los diferentes elementos que conforman el flujo de la información, así como las entidades que interactúan con el sistema.

Se presenta un panorama general de la situación actual a través del diagrama de contexto, el cual muestra las entidades y almacenes de datos que interactúan en el proceso de control de beneficiarios del Programa.

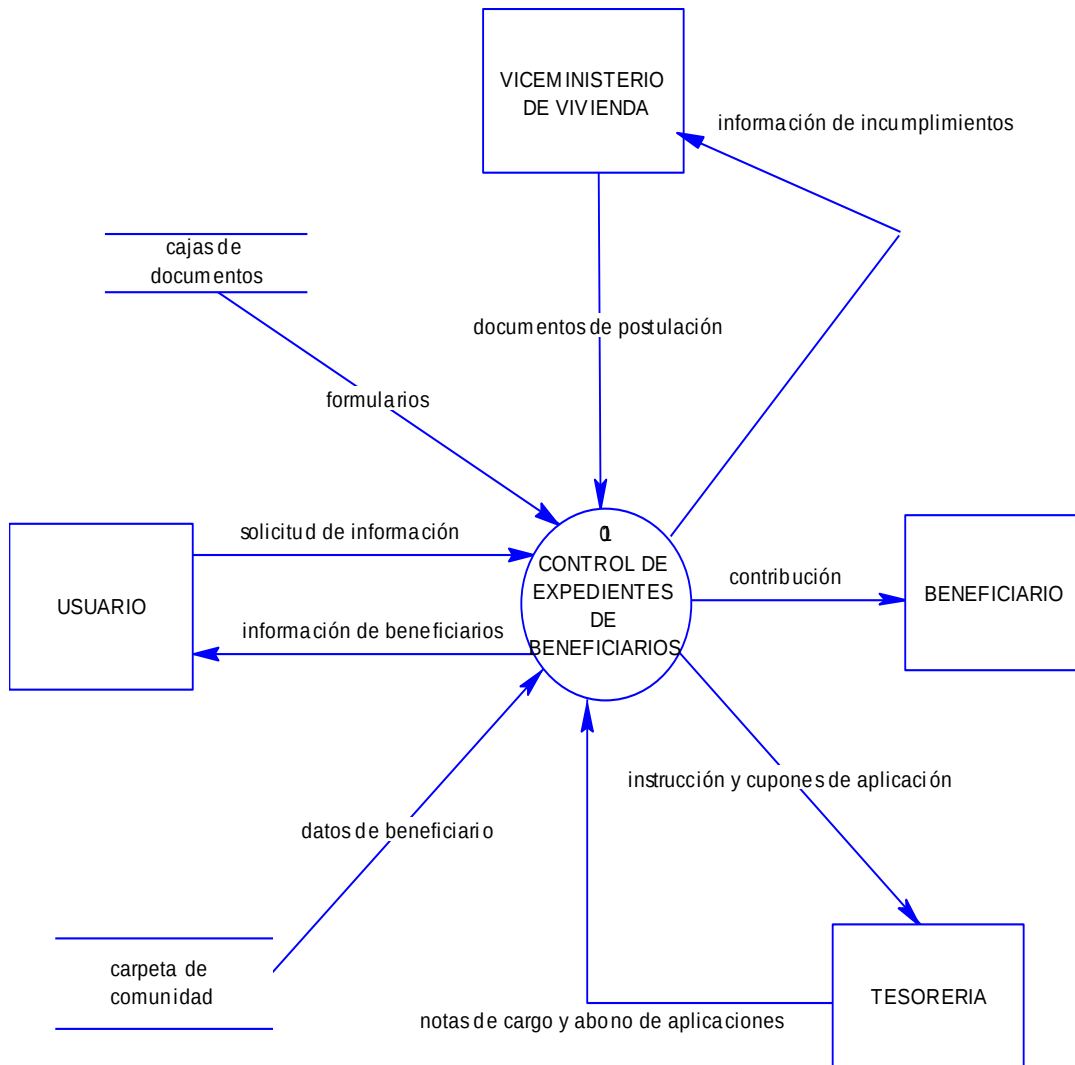
Se determinaron cinco procesos generales, presentados en el primer nivel del diagrama de flujo de datos general, así como también el diccionario de procesos, flujo de datos, almacenes y entidades.

Los procesos y entidades determinados sirvieron para observar actividades repetitivas y pasos innecesarios.

3.2.1 Diagramas de Flujo de Datos

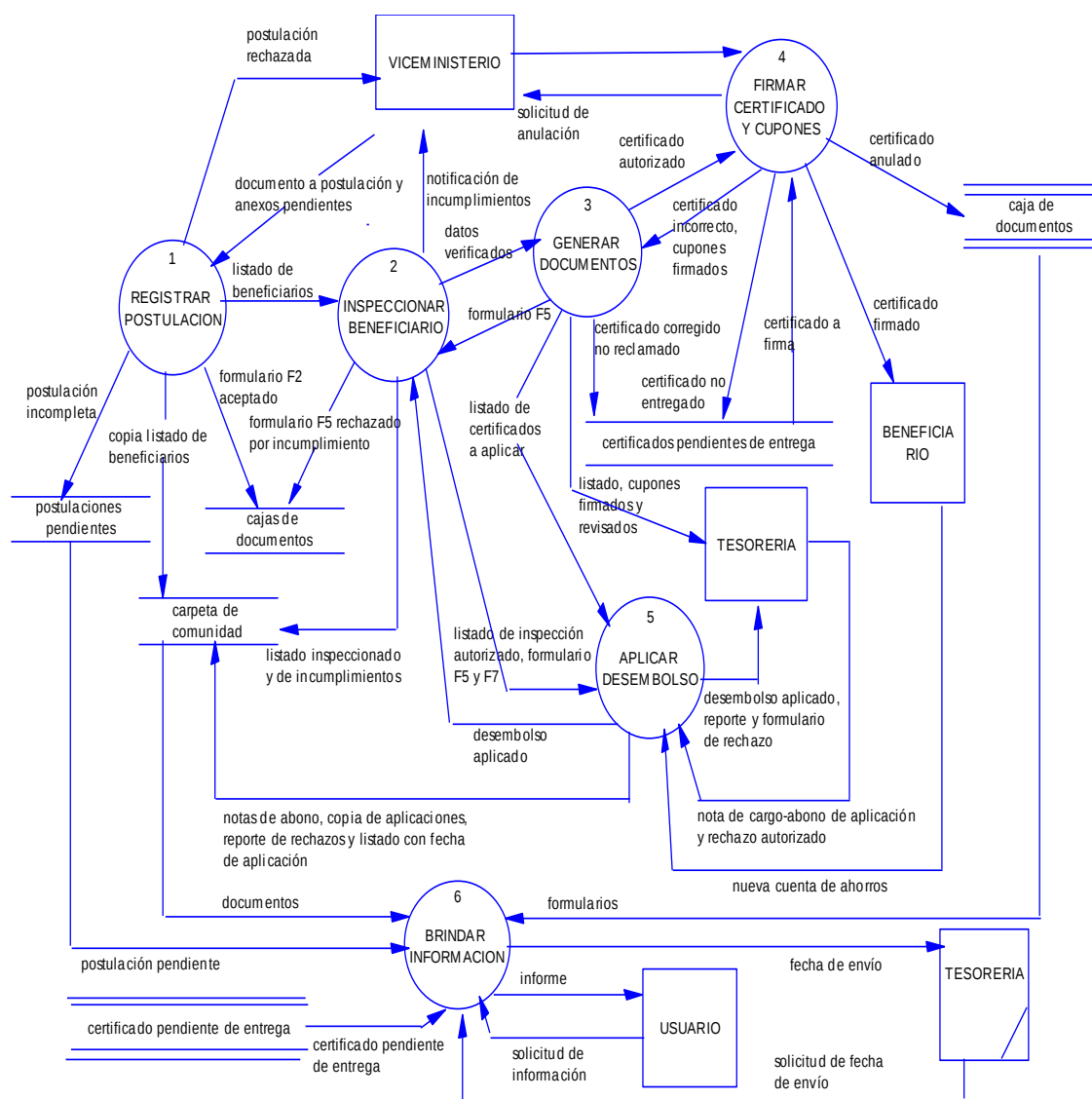
DIAGRAMA DE CONTEXTO

SISTEMA:	CONTROL DE EXPEDIENTES DE BENEFICIARIOS
DESCRIPCIÓN:	NIVEL 0 DEL SISTEMA ACTUAL
FECHA:	MAYO 2001



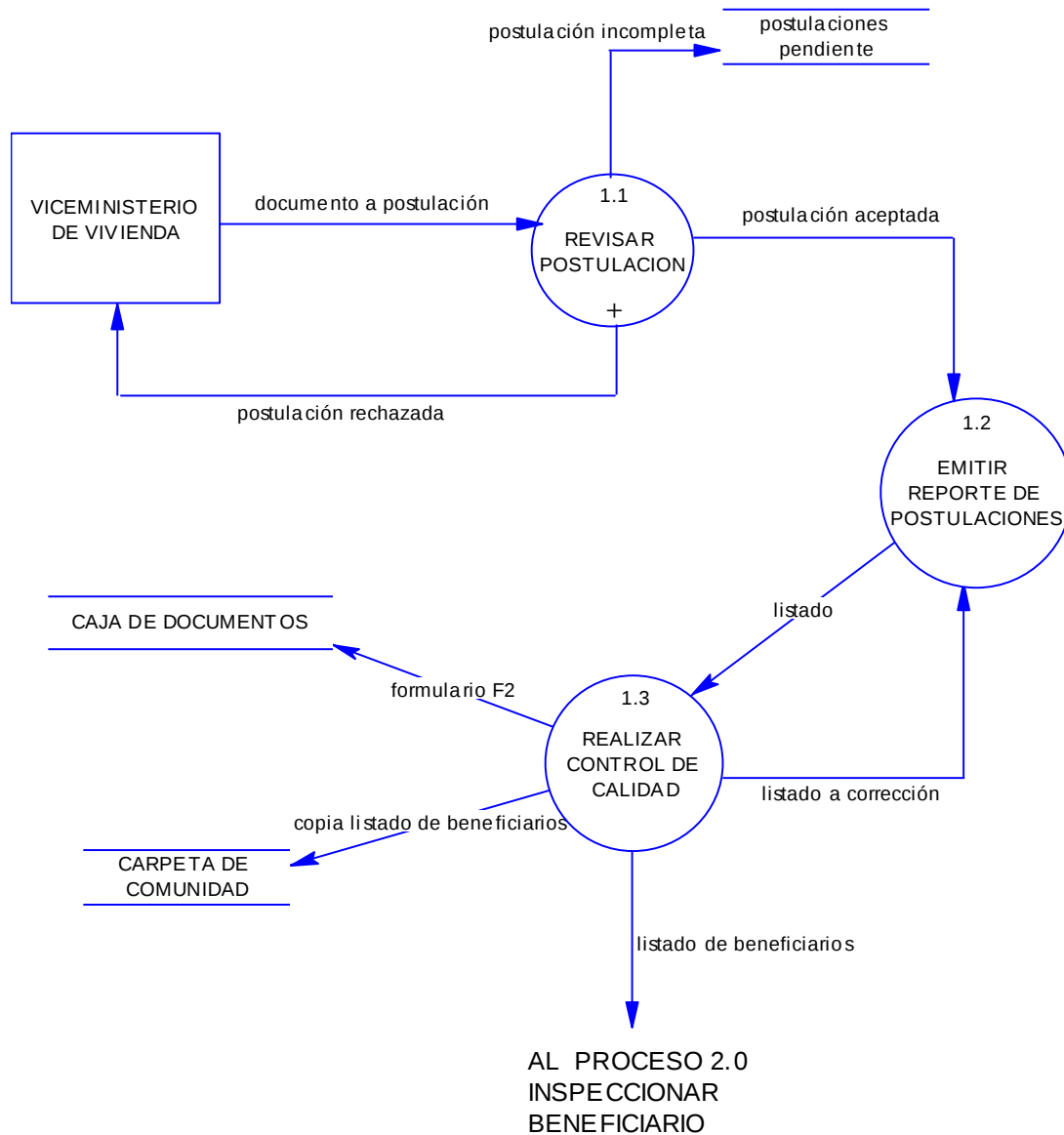
NIVEL 1 DIAGRAMA GENERAL

SISTEMA:	CONTROL DE EXPEDIENTES DE BENEFICIARIOS
DESCRIPCIÓN:	D.F.D GENERAL DEL SISTEMA ACTUAL
FECHA:	MAYO 2001



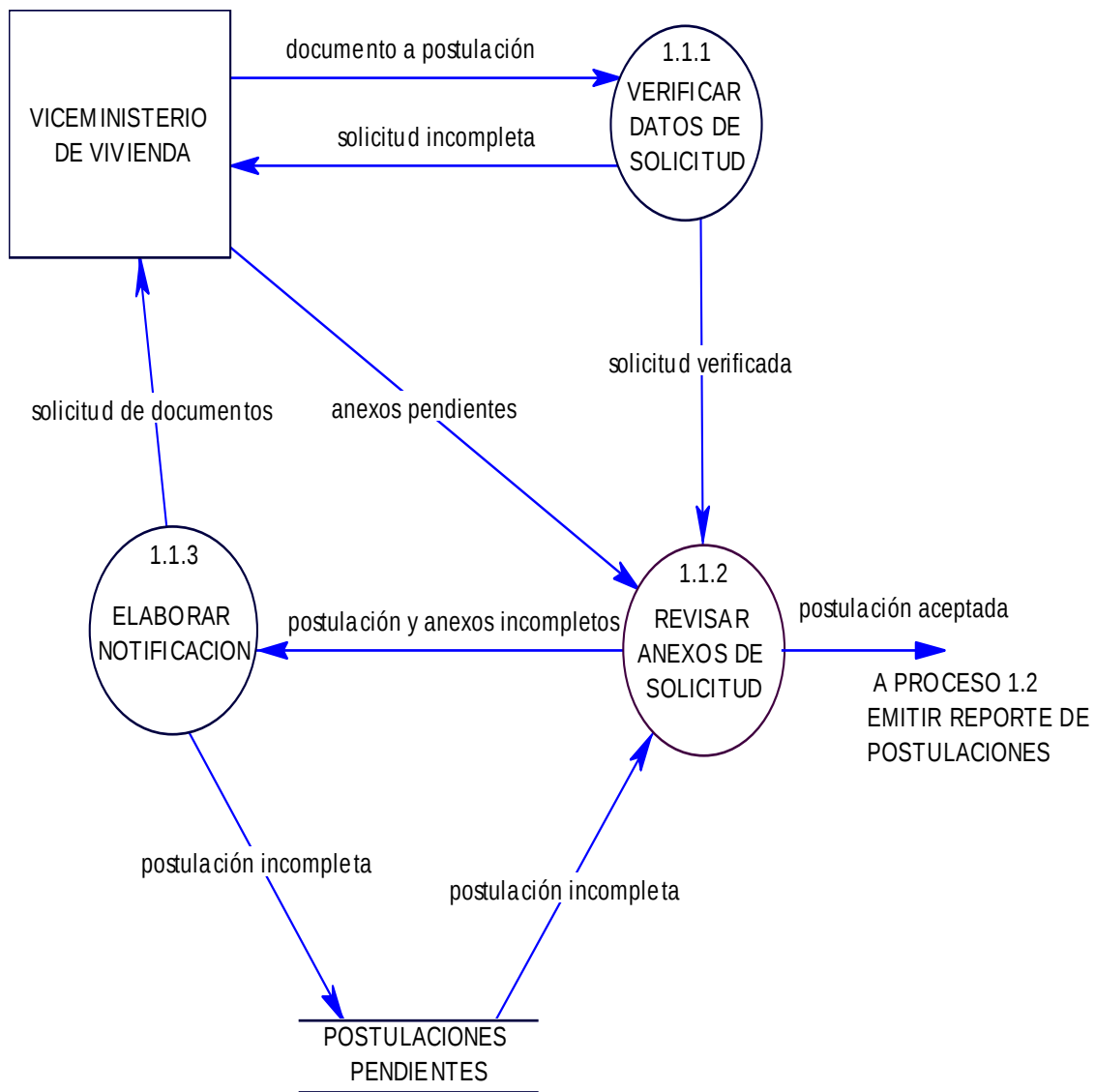
NIVEL 2 PROCESO 1.0 REGISTRAR POSTULACION

SISTEMA:	CONTROL DE EXPEDIENTES DE BENEFICIARIOS
DESCRIPCIÓN:	REGISTRAR POSTULACION
FECHA:	MAYO 2001



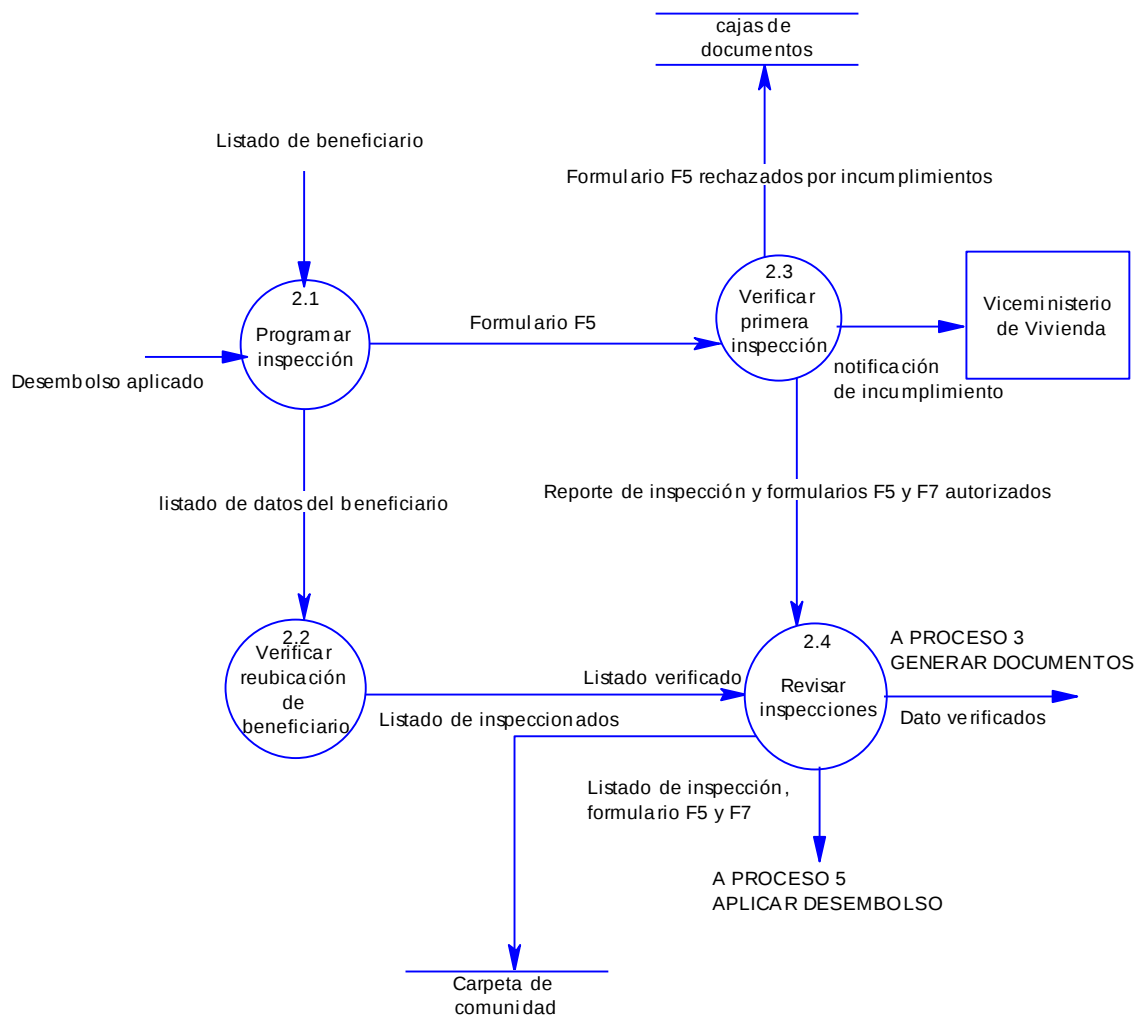
NIVEL 3 PROCESO 1.1 REVISAR POSTULACION

SISTEMA:	CONTROL DE EXPEDIENTES DE BENEFICIARIOS
DESCRIPCIÓN:	REVISAR POSTULACION
FECHA:	MAYO 2001



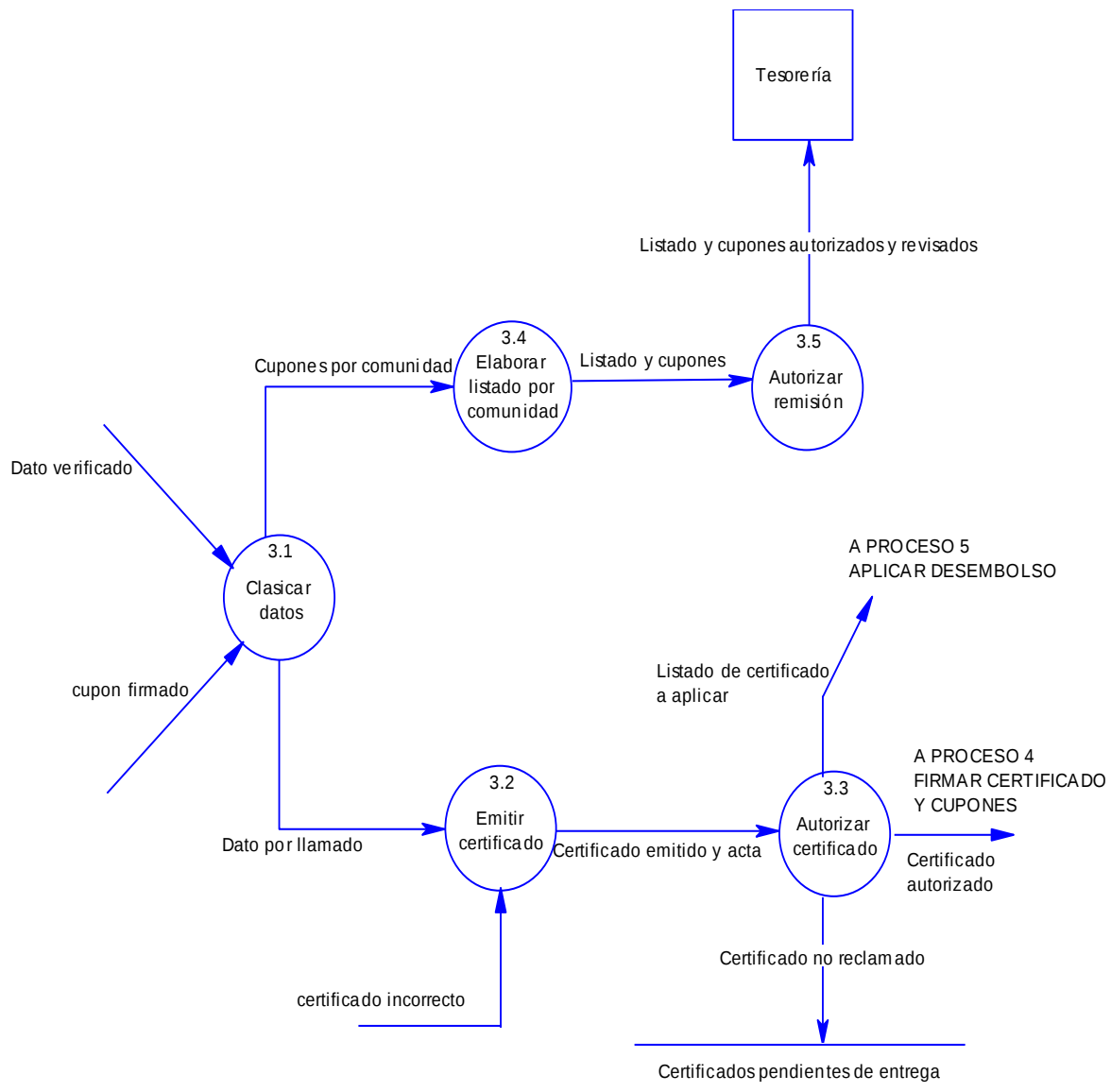
NIVEL 2 PROCESO 2.0 INSPECCIONAR BENEFICIARIO

SISTEMA:	CONTROL DE EXPEDIENTES DE BENEFICIARIOS
DESCRIPCIÓN:	INSPECCIONAR BENEFICIARIO
FECHA:	MAYO 2001



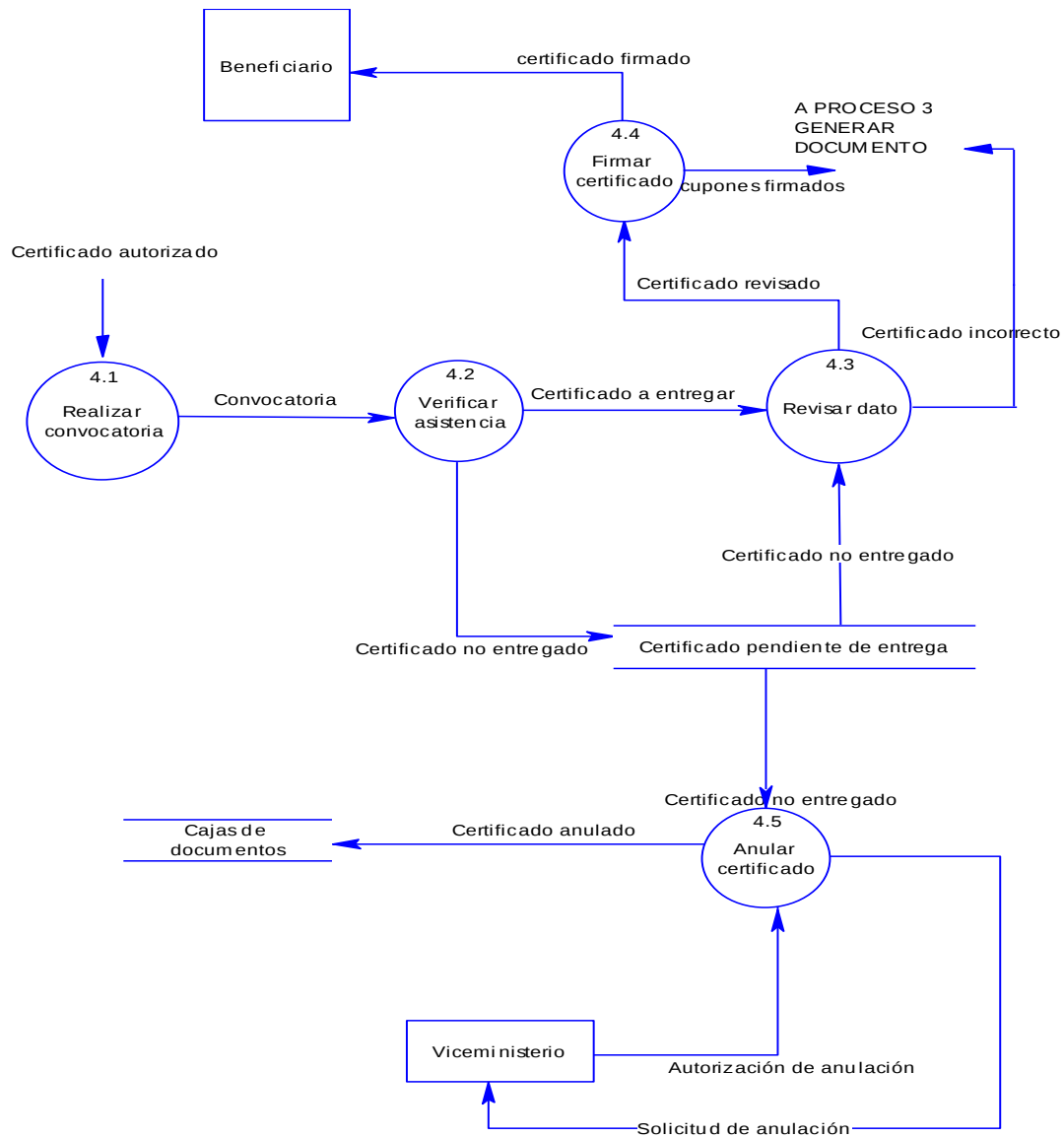
NIVEL 2 PROCESO 3.0 GENERAR DOCUMENTOS

SISTEMA:	CONTROL DE EXPEDIENTES DE BENEFICIARIOS
DESCRIPCIÓN:	GENERAR DOCUMENTOS
FECHA:	MAYO 2001



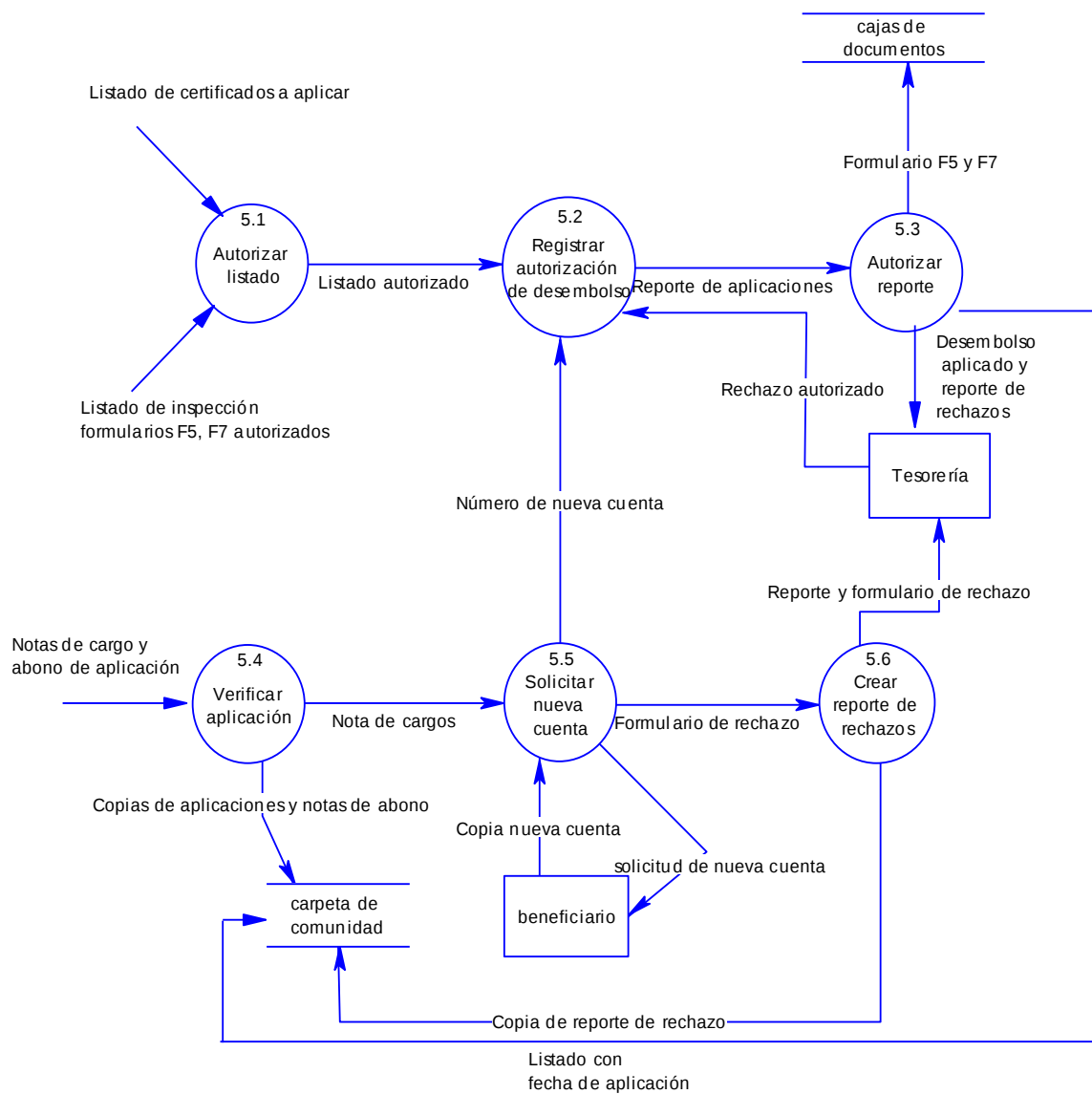
NIVEL 2 PROCESO 4.0 FIRMAR CERTIFICADO Y CUPONES

SISTEMA:	CONTROL DE EXPEDIENTES DE BENEFICIARIOS
DESCRIPCIÓN:	PROCESOS PARA LA ENTREGA DE CERTIFICADO
FECHA:	MAYO 2001



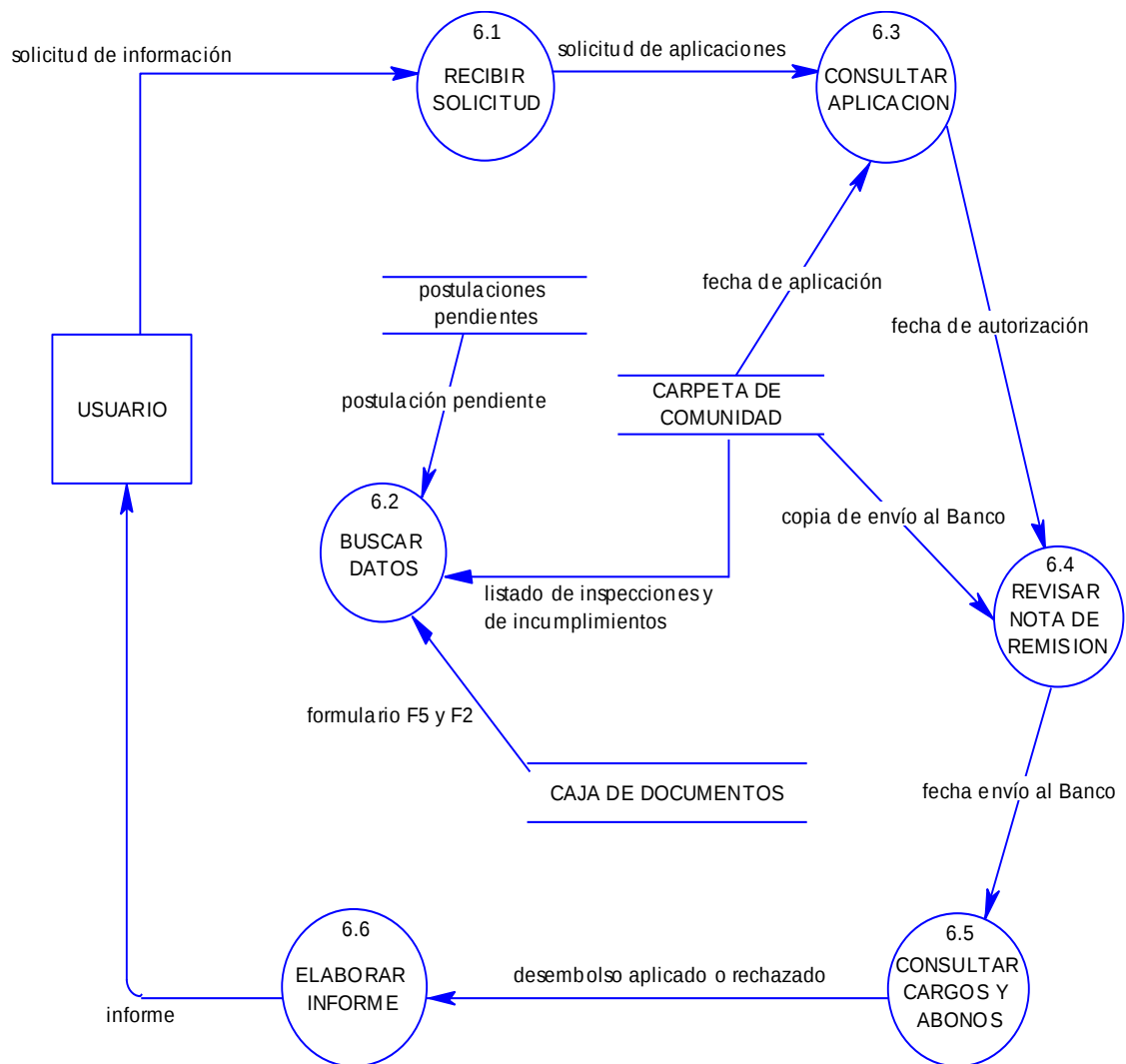
NIVEL 2 PROCESO 5.0 APLICAR DESEMBOLSO

SISTEMA:	CONTROL DE EXPEDIENTES DE BENEFICIARIOS
DESCRIPCIÓN:	APLICAR DESEMBOLSO
FECHA:	MAYO 2001



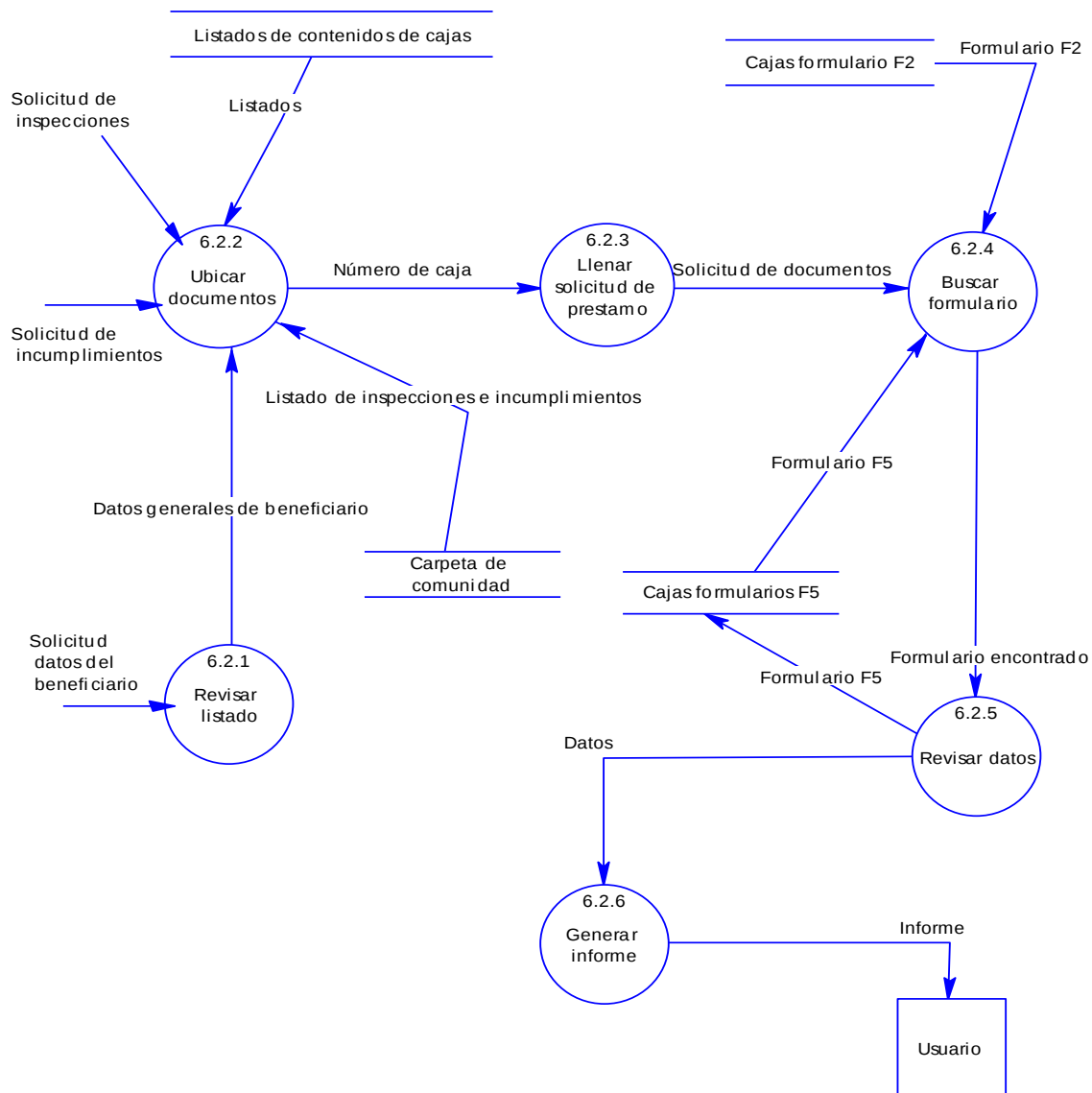
NIVEL 2 PROCESO 6.0 BRINDAR INFORMACION

SISTEMA:	CONTROL DE EXPEDIENTES DE BENEFICIARIOS
DESCRIPCIÓN:	PROCESOS PARA LA BÚSQUEDA DE INFORMACION
FECHA:	MAYO 2001



NIVEL 3 PROCESO 6.2 BUSCAR DATOS

SISTEMA:	CONTROL DE EXPEDIENTES DE BENEFICIARIOS
DESCRIPCIÓN:	PROCESOS PARA LA BÚSQUDA DE INFORMACION
FECHA:	MAYO 2001



3.2.2 Diccionarios de Datos

DICCIONARIO DE PROCESOS

PROCESO	DESCRIPCIÓN	ENTRADA	SALIDA
Registrar postulaciones	Se revisa formulario (F2), que tenga firma y sello de autorización del Viceministerio de Vivienda y datos completos del solicitante. Se verifica que los anexos del F2 estén completos. Si no están correctos el formulario se regresa al Viceministerio de Vivienda.	Documentos a postulación y Anexos pendientes	Postulación rechazada. Listado de beneficiarios Copia de listado de beneficiarios Formularios F2 aceptados.
Emitir reporte de Postulación	Los datos del formulario F2 se registran y se genera un listado.	Listado	Listado
Control de Calidad.	Los listados emitidos se comparan con los datos de los formularios F2, para verificar que los datos se registraron correctamente. El Formulario de solicitud F2 se anota en listados de archivo de documentos y se guarda en cajas para enviarlos al archivo general	Listado	Listado a corrección, Datos de beneficiarios, copia de listado de beneficiario y formularios F2 aceptados.
Programar inspección	Se revisan los beneficiarios que han recibido el primer desembolso y los que están pendientes de recibir certificado para programar el día y la persona que hará la inspección. Las inspecciones del primer desembolso se programan dependiendo de la fecha en que se aplicó el desembolso	Listado de beneficiario, desembolso aplicado.	Formulario F5, listado de datos el beneficiario.

DICCIONARIO DE PROCESOS

PROCESO	DESCRIPCIÓN	ENTRADA	SALIDA
Verificar reubicación de beneficiario	Verificar si las personas se encuentran viviendo en la comunidad para poder emitir el certificado. Para aplicar el segundo desembolso se inspeccionan nuevamente a las familias a las que se les entregó certificado, para esta inspección se utiliza el formulario F5. Se anota en los formularios la fecha en que se hace la inspección y la situación en que se encuentra cada beneficiario. El inspector hace el reporte de inspección y lo entrega al coordinador de seguimiento con los formularios (F5, F7), cuando es para aplicación de segundo desembolso	Listado de datos del beneficiario	Listado inspeccionados
Verificar inversión del primer desembolso.	Se inspecciona las comunidades para verificar si el primer desembolso se ha invertido en la construcción de la vivienda, si esto se cumple y el beneficiario está reubicado se llena el formulario F7, anexándolo al F5 y se hace reporte.	Formulario F5	Reporte de inspección, Formulario F5 y F7.
Revisar inspecciones	El coordinador del equipo de seguimiento revisa los reportes de inspección y los formularios (F5, F7). Los autoriza y pasan a la aplicación del segundo desembolso.	Listado de inspeccionados, Reporte de inspección, Formularios F5 y F7.	Dato verificado, listado de inspección y F5, F7 revisados.
Clasificar datos.	Se agrupan las postulaciones de acuerdo ha llamado y comunidad para emitir certificado. Se clasifican los cupones firmados por el beneficiario por comunidad para elaborar listado de certificados entregados.	Datos verificados, cupones firmados.	Cupones por comunidad, datos, por llamado.

DICCIONARIO DE PROCESOS

PROCESO	DESCRIPCIÓN	ENTRADA	SALIDA
Emitir certificado.	Se emite certificado y sus cupones para aplicación de desembolso así también el acta de emisión de certificados. Cuando un beneficiario ha cambiado cédula se repite el certificado.	Datos por llamado, certificado incorrecto.	Certificado emitido, acta y certificado corregido.
Autorizar certificado.	Los certificados emitidos y las actas son firmados por el Director de la Institución. Los certificados que son repetidos por haber correcciones en ellos después de ser autorizados se envían a la carpeta Certificados pendiente de entrega.	Certificado emitido, acta y certificado corregido.	Certificado autorizado, no reclamado listado de certificados a aplicar.
Elaborar listado por comunidad.	Se genera un listado de los cupones firmados por los beneficiarios para autorizar la aplicación de los desembolsos.	Cupones por comunidad.	Listados y cupones.
Autorización de remisión.	Los listados y cupones son revisados por la coordinadora de seguimiento y autorizados para la aplicación.	Listados y cupones	Listados, cupones firmados y revisados
Realizar convocatoria	Se emite una nota convocando a los miembros de la comunidad para asistir el día y en la fecha establecida para la entrega de certificado.	Certificado autorizado.	Convocatoria
Verificar asistencia.	Se pasa listado de beneficiarios convocados.	Convocatoria	Certificado a entregar, certificado no entregado.

DICCIONARIO DE PROCESOS

PROCESO	DESCRIPCIÓN	ENTRADA	SALIDA
Revisar datos.	Se verifica los datos de cédula del beneficiario contra el certificado. Cuando los datos no son correctos se retiene certificado para corrección.	Certificado a entregar, certificado no entregado.	Certificado revisado, Certificado incorrecto.
Firmar certificado.	El beneficiario firma el certificado y los cupones. El certificado es entregado al beneficiario y los cupones se remiten para emitir listado de aplicaciones.	Certificado revisado	Certificado y cupones firmados.
Anular certificado.	Se notifica al beneficiario que tiene certificado pendiente de entrega, si no responde se notifica al Viceministerio de Vivienda. Esperando su autorización para anular el certificado. Al recibir la autorización del Viceministerio de Vivienda se procede a la anulación del certificado	Certificado no reclamado, Autorización de anulación.	Solicitud de anulación, certificado anulado.
Autorizar listado de aplicación	Coordinador de otorgamiento de contribuciones revisa que el nombre del beneficiario, número de cuenta y cantidad de desembolso sea correcto. Firma autorizando la aplicación del desembolso	Listado de certificados a aplicar, listado de inspección, formularios F5, F7 autorizados.	Listado autorizado.
Registrar autorización de desembolso.	La encargada de desembolso anota en un registro cada beneficiario con la fecha en que se autorizó la aplicación. Si una aplicación fue rechazada en el banco se registra el nuevo número de cuenta del beneficiario.	Listado autorizado	Reporte de aplicaciones.

DICCIONARIO DE PROCESOS

PROCESO	DESCRIPCIÓN	ENTRADA	SALIDA
Autorizar reporte.	La coordinadora autoriza el reporte de las aplicaciones, y se envía a tesorería. La encargada de desembolso anota en listado los formularios F5, F7 y se guardan en las cajas.	Reporte de aplicaciones	Formularios (F5, F7), Desembolso aplicado y reporte de rechazos
Verificar aplicación.	La encargada de postulaciones recibe notas de cargo y abono(las cuentas que fueron abonadas y rechazadas). Verifica la aplicación del desembolso en las cuentas de ahorro de los beneficiarios.	Notas de cargo y abono de aplicación.	Nota de cargo, copia de aplicaciones y notas de abono.
Solicitar nueva cuenta.	Cuando hay una nota de cargo se pide al beneficiario copia de la nueva cuenta del banco para aplicarle el desembolso respectivo y se llena el formulario de rechazo.	Nota de cargo, Nueva cuenta de ahorro.	No. De nueva cuenta, formulario de rechazo.
Crear reporte de rechazo.	Se crea reporte de cuentas rechazadas para revertir la aplicación.	Formulario de rechazo.	Reporte de rechazos y copia. Formulario de rechazo.
Recibir solicitud.	La gerencia de contribuciones recibe los requerimientos de información y la margina a la sección correspondiente.	Solicitud de información	Solicitud de información de aplicaciones, Inspecciones, datos de beneficiario, incumplimientos.

DICCIONARIO DE PROCESOS

PROCESO	DESCRIPCIÓN	ENTRADA	SALIDA
Consultar aplicación de desembolso	En el registro de beneficiarios se verifica la fecha de autorización del desembolso.	Solicitud de información de aplicaciones, listado con fechas de aplicación.	Fecha de autorización
Buscar datos de beneficiario.	Se busca en el listado de cajas el formulario F2 y se revisan los datos para generar el informe. Para verificar datos de inspecciones para saber cual es la situación, se busca el formulario F5 en listado de cajas y se genera el informe al usuario. Se consultan los listados de incumplimiento de la carpeta de comunidad y se buscan en listado de cajas los formularios F5, y se elabora el informe.	Solicitud de información de inspecciones, daos de beneficiario, incumplimientos, listados de inspeccionados, formularios F2, F5 y informe de postulaciones pendientes.	Informe
Revisar nota de remisión.	El encargado de desembolso busca en la carpeta de comunidad copia de la carta de envío de desembolso al banco para verificar en que fecha fue recibido en el banco.	Fecha de autorización copia de envío al banco	Fecha de envío al banco.
Consultar notas de cargo y de abono.	Se revisan las notas de cargo y de abono según la fecha en que fue recibido en el banco para conocer situación del desembolso.	Fecha de envío al banco.	Desembolso aplicado ó rechazado.

DICCIONARIO DE PROCESOS

PROCESO	DESCRIPCIÓN	ENTRADA	SALIDA
Elaborar informe.	La encargada de desembolso emite el informe correspondiente.	Desembolso aplicado ó rechazado	Informe.

DICCIONARIO DE FLUJOS DE DATOS

NOMBRE	DESCRIPCION	DESDE	HASTA
Documento a postulación y anexos pendientes	La solicitud de postulación y sus anexos. Anexos pendientes para completar postulación.	Viceministerio	Registrar postulación.
Postulación rechazada	El formulario F2 y anexos para corrección.	Registrar postulación	Viceministerio
Formulario F2 aceptados	Solicitud de postulación registrada para ser guardada.	Registrar postulación	Cajas de documentos
Listado de beneficiarios	Reporte de las postulaciones registradas.	Registrar postulación	Inspeccionar beneficiario.
Notificación de incumplimiento.	Es una nota informando los beneficiarios que han incumplido las normas del programa	Inspeccionar beneficiarios	Viceministerio.

DICCIONARIO DE FLUJOS DE DATOS

NOMBRE	DESCRIPCION	DESDE	HASTA
Formulario F5	Formulario que se ocupa para las inspecciones previas al segundo desembolso.	Generar documento	Inspeccionar beneficiario.
Listado de inspección F5 y F7 autorizado	Es el reporte de la situación de la inspección anexo a los formularios F5 y F7.	Inspeccionar beneficiario	Aplicar desembolso.
Desembolso aplicado	Es el primer desembolso para ser inspeccionado que se haya invertido en la construcción.	Aplicar desembolso	Inspeccionar beneficiario.
Información de incumplimientos	Solicitud anulación, Notificación de incumplimiento Postulación rechazada.	Control de beneficiario	Viceministerio
Listado de inspeccionados e incumplimiento.	Copias del reporte de inspección y de incumplimiento	Inspeccionar beneficiario	Carpeta de comunidad.
Formulario F5 rechazado por incumplimiento	Formulario de inspección de beneficiarios que han incumplido.	Inspeccionar beneficiario	Cajas de documentos
Certificado autorizado	Certificado emitido	Generar documentos	Firmar certificado y cupones
Certificado incorrecto	Certificado no entregado por cambio de datos para corrección.	Firmar certificado y cupones	Generar documentos

DICCIONARIO DE FLUJOS DE DATOS

NOMBRE	DESCRIPCION	DESDE	HASTA
Cupones firmados	Cupones firmados por el beneficiario.	Firmar certificado y cupones.	Generar documentos
Listado, cupones firmados y revisados	Reporte de cupones para aplicación.	Generar documentos	Tesorería.
Solicitud de anulación.	Informe de certificados no reclamados	Firmar certificados y cupones.	Viceministerio.
Autorización de anulación.	Notificación para anular certificados no reclamados.	Viceministerio	Firmar certificado y cupones.
Certificado firmado	Certificado entregado al beneficiario.	Firmar certificados y cupones.	Beneficiario.
Certificado anulado	Certificado incorrecto y no reclamado.	Firmar certificados y cupones.	Cajas de documentos.
Desembolsos aplicado, reporte y formulario de rechazo.	Listado de desembolsos aplicados y formularios de depósitos rechazados.	Aplicar desembolso	Tesorería.
Nota de cargo y abono de aplicación y rechazo autorizado.	Comprobante de aplicación en cuenta de ahorro, cuentas rechazadas y formulario con desembolso revertido.	Tesorería	Aplicar desembolso.
Listado con fecha de aplicación.	Reporte de aplicaciones de desembolso.	Aplicar desembolso	Carpeta de comunidad.
Notas de abono, copia de aplicaciones y reporte de rechazos	Detalle de aplicaciones aceptadas en el banco, notas de abono y aplicaciones rechazadas.	Aplicar desembolso	Carpeta de comunidad

DICCIONARIO DE FLUJOS DE DATOS

NOMBRE	DESCRIPCION	DESDE	HASTA
Solicitud de fechas de envió	Nota solicitando las fechas de envió de las aplicaciones al banco.	Brindar información	Tesorería.
Fecha de envió	Fechas en que fue recibida la aplicación en el banco.	Tesorería	Brindar información.
Solicitud de información	Nota con los requerimientos de información.	Usuario	Brindar información.
Informes	Reportes de incumplimientos, datos de beneficiario, desembolso realizado, situación de solicitudes e inspecciones.	Brindar información	Usuario.
Certificado pendiente de entrega	Certificado retenido para corrección de datos o no reclamados por el beneficiario.	Certificados pendientes de entrega.	Brindar información.
Formularios.	Solicitud de postulación (f2), Formulario de inspección (F5), Formulario de autorización para el segundo desembolso (F7).	Cajas de documentos.	Brindar información.
Dato del beneficiario	Datos de identificación del beneficiario como número de certificado, número de postulación, dirección y número de llamado.	Programar inspección	Verificar reubicación del beneficiario.
Formulario F5 rechazado por incumplimiento.	Formulario que detalla la situación de incumplimientos en las inspecciones.	Verificar inversión de 1er. Desembolso.	Cajas de documentos.
Reporte de inspección F5 y F7 autorizados.	El informe presentado por el inspector autorizando la	Verificar inversión de 1er. Desembolso.	Revisar inspección.

DICCIONARIO DE FLUJOS DE DATOS

NOMBRE	DESCRIPCION	DESDE	HASTA
	aplicación del segundo desembolso.		
Listado verificado	Listado de beneficiarios inspeccionados para emitir certificado.	Verificar reubicación del beneficiario	Revisar inspección.
Listado de certificados a aplicar.	Listado verificado de reubicación para aplicar primer desembolso.	Autorizar certificado	Aplicar desembolso.
Cupones por comunidad.	Cupones clasificados por comunidad.	Clasificar datos	Elabora listado por comunidad.
Datos por llamado	Nombre de comunidad y beneficiarios.	Clasificar datos	Emitir certificados.
Certificado emitido y acta	Certificado y acta de emisión	Emitir certificado	Autorizar certificado.
Certificado corregido.	Certificado emitido para reemplazar uno incorrecto.	Emitir certificado	Autorizar certificado.
Listado y cupones	Detalle de cupones firmados y cupones	Elaborar listado por comunidad	Autorización de remisión.
Certificado corregido no reclamado.	Certificado corregido no reclamado por el beneficiario.	Autorizar certificado	Certificado pendiente de entrega.
Convocatoria.	Nota de invitación a miembros de la comunidad para entrega de certificado.	Realizar convocatoria	Verificar asistencia.
Certificado no entregado.	Certificado no entregado por inasistencia a la convocatoria.	Verificar asistencia	Certificados pendiente de entrega.
Certificado a firmar	Certificado no entregados por inasistencia certificado corregido no reclamado	Certificado pendiente de entrega	Revisar dato.

DICCIONARIO DE FLUJOS DE DATOS

NOMBRE	DESCRIPCION	DESDE	HASTA
Certificado a entregar.	Certificado a entregar a asistentes de convocatoria.	Verificar asistencia	Revisar datos.
Certificado revisado	Certificado que procede a firma por parte del beneficiario.	Revisar datos.	Firmar certificado.
Certificado no reclamado	Certificado no reclamado después de varias notificaciones.	Certificado pendiente de entrega	Anular certificado.
Nota de cargo	Comprobante de un desembolso no aplicado.	Verificar aplicación.	Solicitar nueva cuenta.
Listado autorizado	Detalle de desembolsos para ser aplicados.	Autorizar listado	Registrar autorización de desembolso.
Número de nueva cuenta	Copia de nueva cuenta de ahorro del beneficiario	Solicitar nueva cuenta	Registrar autorización de desembolso.
Reporte de aplicaciones	Desembolsos aplicados	Registrar autorización de desembolso.	Autorizar reporte.
Formulario de rechazo.	Formulario para solicitar revertir aplicación.	Solicitar nueva cuenta	Crear reporte e rechazos.
Nueva cuenta e ahorro	Copia de nueva libreta de ahorro.	Beneficiario	Solicitar nueva cuenta.
Contribución	Certificado que comprueba ayuda para construcción de vivienda.	Control de beneficiario	Beneficiario.
Postulación aceptada	Solicitud de postulación y sus anexos aceptados.	Revisar postulación.	Emitir reportes de postulación.
Listado	Listado de beneficiarios aceptados.	Emitir reportes de postulación	Control de calidad.

DICCIONARIO DE FLUJOS DE DATOS

NOMBRE	DESCRIPCION	DESDE	HASTA
Listado a corrección.	Listado de beneficiarios	Control de calidad.	Emitir reporte de postulación
Postulación incompleta.	Solicitud de postulación pendiente de anexos.	Revisar postulación.	Postulaciones pendientes
Copia listado de beneficiario	Copia de beneficiarios aceptados	Control de calidad	Carpeta de comunidad
Solicitud verificada	Solicitud de postulación correcta y completa	Verificar datos de solicitud	Revisar anexos de solicitud.
Postulación y anexos incompletos.	Solicitud de postulación que le faltan anexos.	Revisar anexos de solicitud	Elaborar notificación.
Postulación incompleta.	Solicitud de postulación en espera e anexos.	Elaborar notificación.	Postulaciones pendientes.
Solicitud de incumplimientos .	Petición de información de incumplimientos.	Recibir solicitud	Buscar datos de beneficiarios.
Solicitud de datos del beneficiario.	Petición de información de datos generales del beneficiario.	Recibir solicitud	Buscar datos de beneficiarios.
Solicitud de inspecciones.	Petición de información sobre inspecciones a beneficiarios.	Recibir solicitud	Buscar datos de beneficiarios.
Solicitud de información de aplicaciones.	Petición de información aplicaciones de desembolso	Recibir solicitud	Consular aplicación de desembolso.
Fecha de autorización	Fecha de aplicación en que autorizan el desembolso.	Consultar aplicación de desembolso.	Revisar nota de remisión.
Desembolso aplicado o rechazado.	Desembolso abonados en las cuentas de ahorro de los beneficiarios y los no aplicados.	Consultar notas de cargo y abono	Elaborar informe.

DICCIONARIO DE FLUJOS DE DATOS

NOMBRE	DESCRIPCION	DESDE	HASTA
Datos generales de beneficiario.	Datos personales y familiares del beneficiario.	Revisar listado	Ubicar documento.
Número de caja	Número de caja en la cuál se encuentra el documento requerido	Ubicar documento	Llenar solicitud de préstamo.
Solicitud de documento.	Formulario para el préstamo del documento	Llenar solicitud de préstamo	Buscar formulario.
Formulario encontrado	Formulario F2, F5 y F7 requeridos.	Buscar formulario	Revisar datos.
Datos	Información solicitada	Revisar datos.	Generar informe.

DICCIONARIO DE ALMACENES.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	ENTRADA	SALIDA
Cajas de documentos	Cajas en las cuales se guardan los formularios.	Certificado anulado Formulario F2 aceptado. F5 rechazado por incumplimiento	Formularios
Carpeta de comunidad	Fólder en el cuál se archivan toda la documentación de una comunidad específica.	Listado inpeccionado y de incumplientos Notas de abono copia de aplicaciones reporte de rechazos	Documentos

		Listado con fecha de aplicación.	
Postulación pendiente	Deposito de postulaciones incompletas.	Postulación incompleta	Postulación pendiente
Certificados pendientes de entrega	Deposito de certificados no reclamados o entregados.	Certificado corregido no reclamado Certificado no entregado	Certificado a firma Certificados pendiente de entrega.
Listado de contenido de cajas	Fólder con listados de documentos archivados.	Listado de formularios F2, F5 y F7	Listado

DICCIONARIO DE ENTIDADES

NOMBRE	DESCRIPCION	FLUJOS QUE GENERA	FLUJO QUE RECIBE
Viceministerio de Vivienda.	Institución encargada de presentar postulación de beneficiarios	Documentos de postulación	Solicitud de anulación. Notificación de incumplimientos. Postulación rechazada.
Beneficiario	Toda persona que ha sido beneficiada con el Programa de contribuciones		Contribución.
Usuario	Toda persona que requiere información del Programa de Contribuciones	Datos generales en solicitud de información.	Información de beneficiarios.

Tesorería	Unidad encargada de remitir a los bancos los desembolsos para los beneficiarios	Notas de cargo y abono de aplicaciones.	Instrucción y cupones de aplicación.
-----------	---	---	--------------------------------------

3.3 SISTEMA PROPUESTO

Partiendo del análisis de la situación actual se procedió al diseño del sistema a proponer, el cual esta comprendido por Diagrama de Flujo de Datos hasta un segundo nivel para el proceso 6.

Se han considerado en los diagramas algunos procesos manuales que no se pueden automatizar por su naturaleza.

Se presenta el Diccionario de Datos que esta comprendido por el Diccionario de Procesos, de Flujos de Datos, de Almacenes, y de Datos, según la teoría adoptada.

- Entidades y usuarios

Entidades externas

Viceministerio de vivienda

Entidades internas

Beneficiario

Inspector

Tesorería

Usuario externo

Corte de Cuentas

Auditoría interna

Auditoria externa

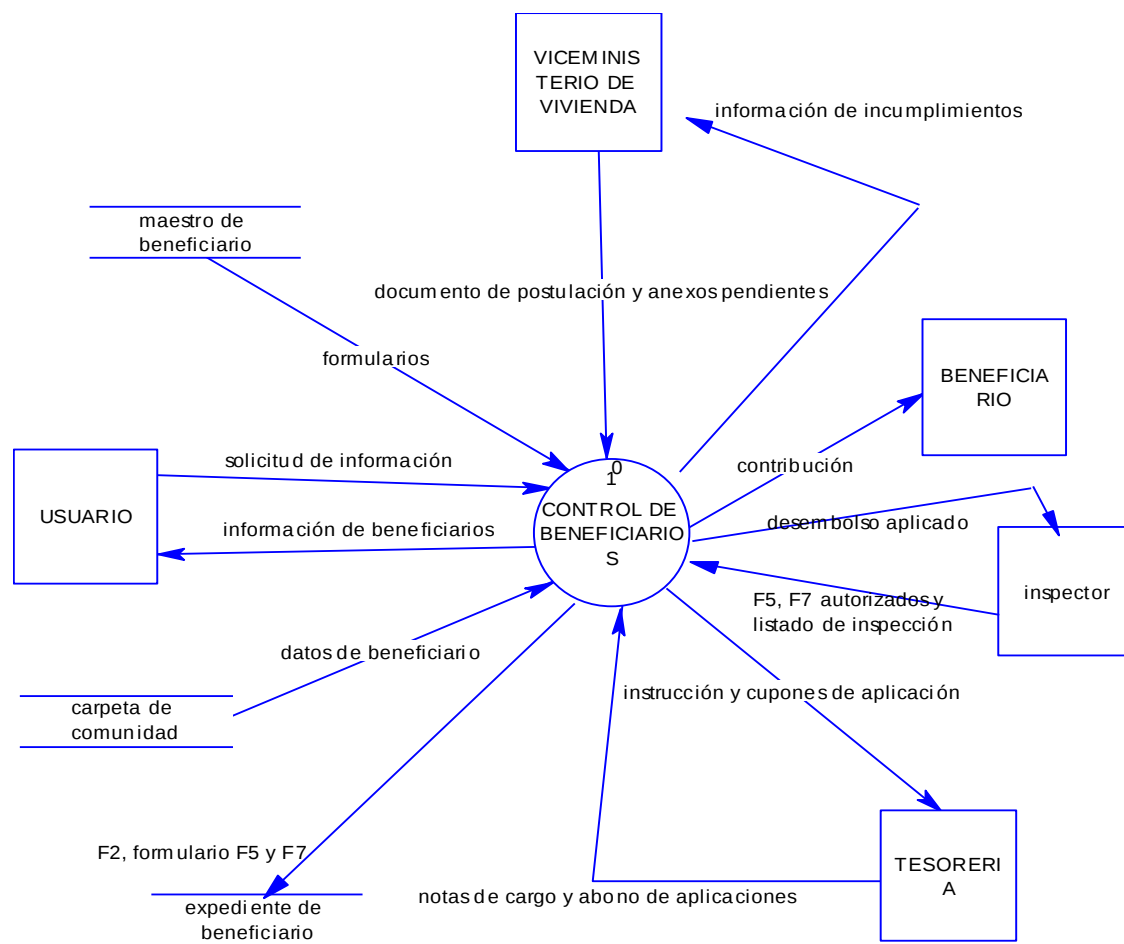
Usuario interno

Jefes del Programa de Contribuciones y personal operativo.

3.3.1 Diagrama de Flujo de Datos

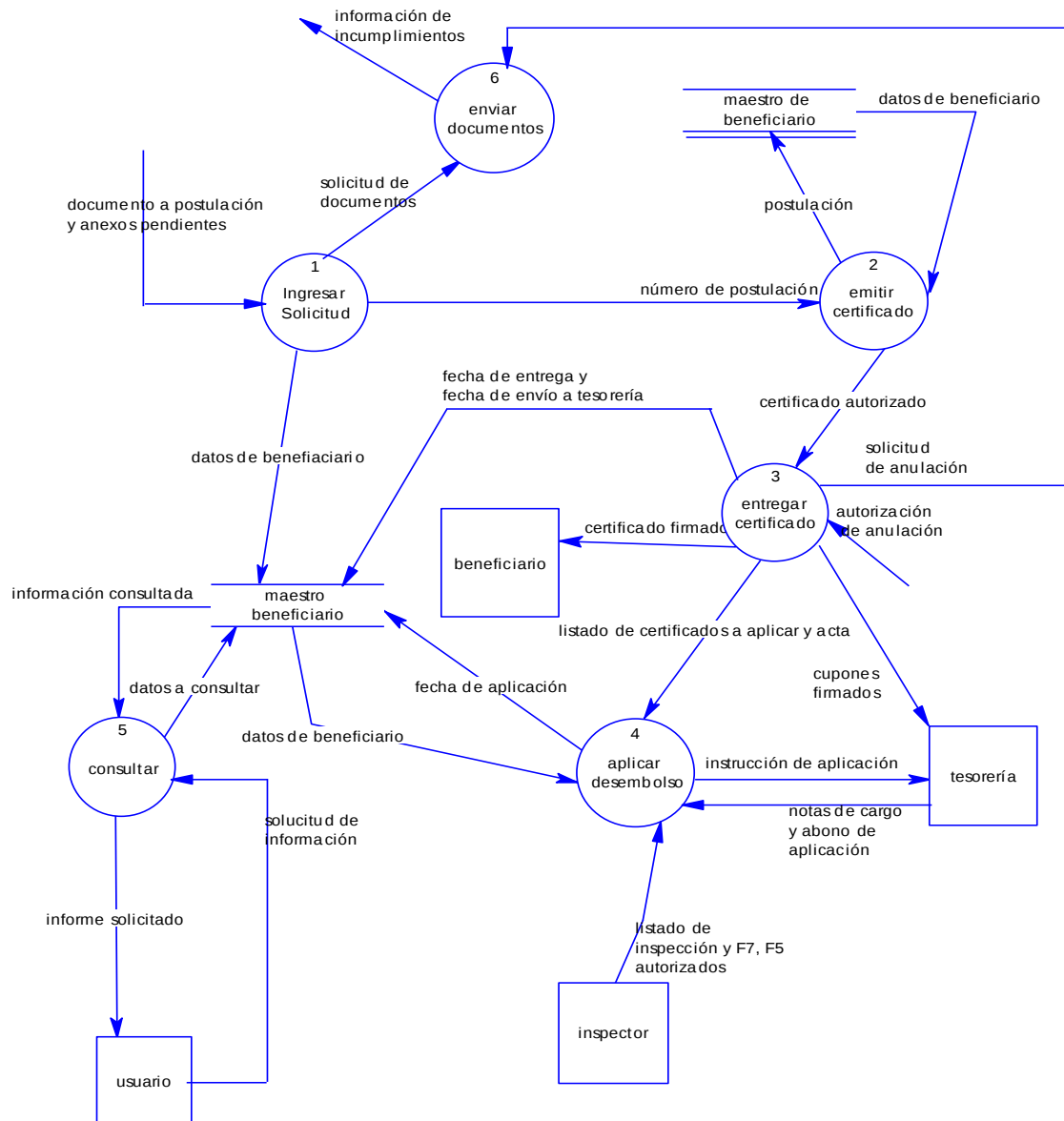
DIAGRAMA DE CONTEXTO

SISTEMA:	CONTROL DE EXPEDIENTES DE BENEFICIARIOS
DESCRIPCIÓN:	NIVEL 0 DEL SISTEMA PROPUESTO
FECHA:	MAYO 2001



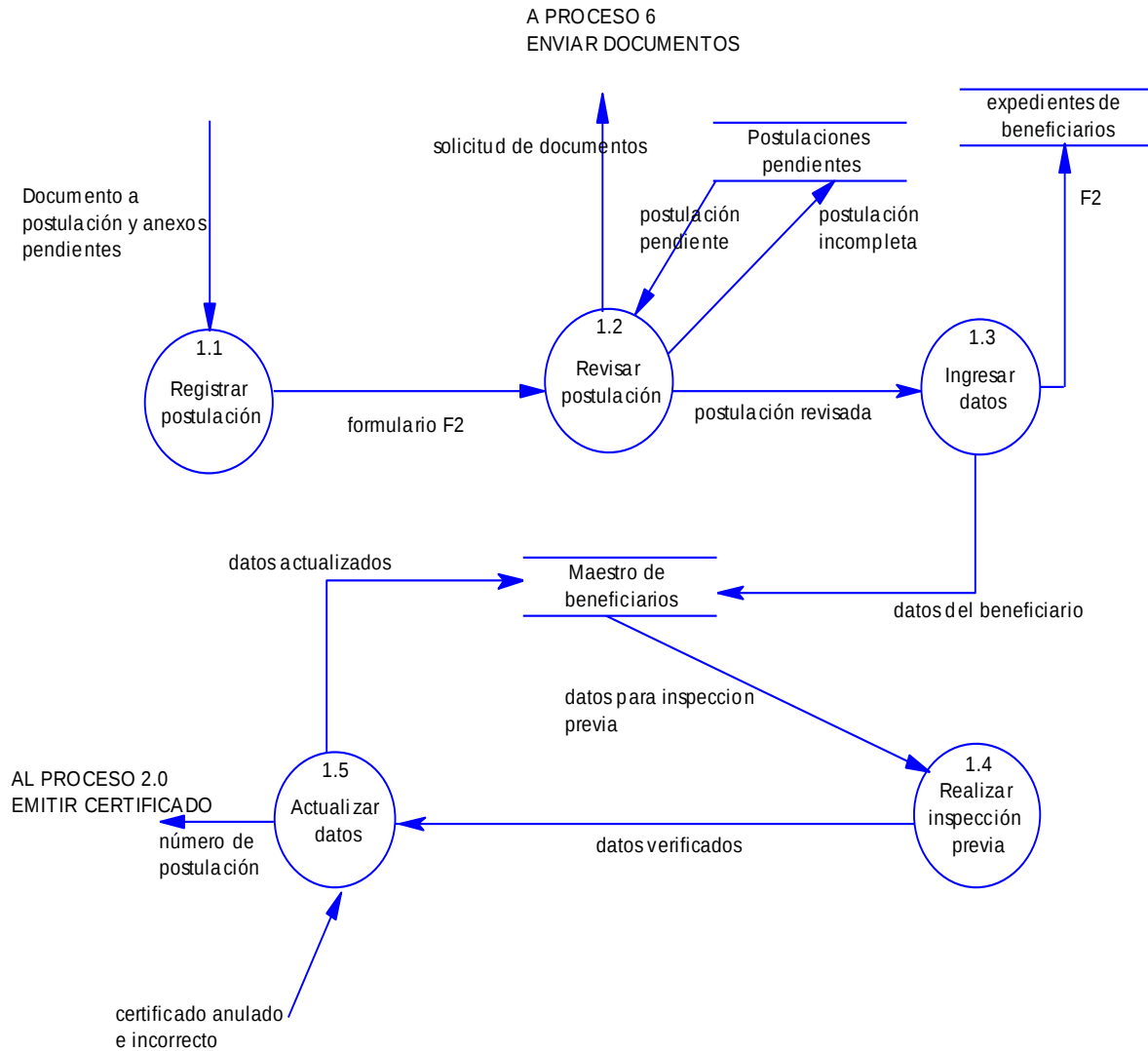
NIVEL 1 DIAGRAMA GENERAL

SISTEMA:	CONTROL DE EXPEDIENTES DE BENEFICIARIOS
DESCRIPCIÓN:	PROCESOS GENERALES DEL SISTEMA PROPUESTO
FECHA:	MAYO 2001



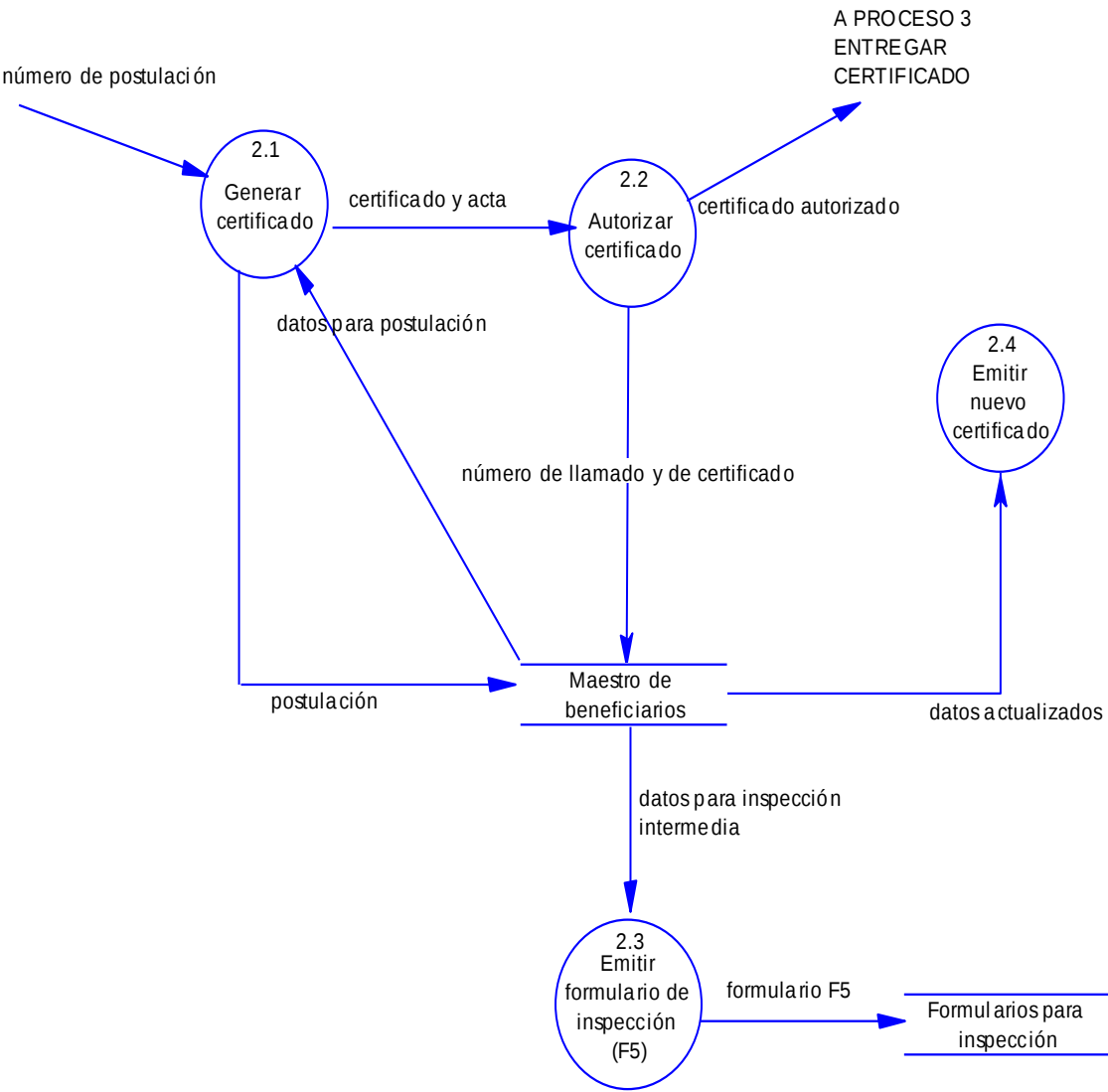
NIVEL 2 PROCESO 1.0 INGRESAR SOLICITUD

SISTEMA:	CONTROL DE EXPEDIENTES DE BENEFICIARIOS
DESCRIPCIÓN:	PROCESOS PARA INGRESAR SOLICITUD DE POSTULACION
FECHA:	MAYO 2001



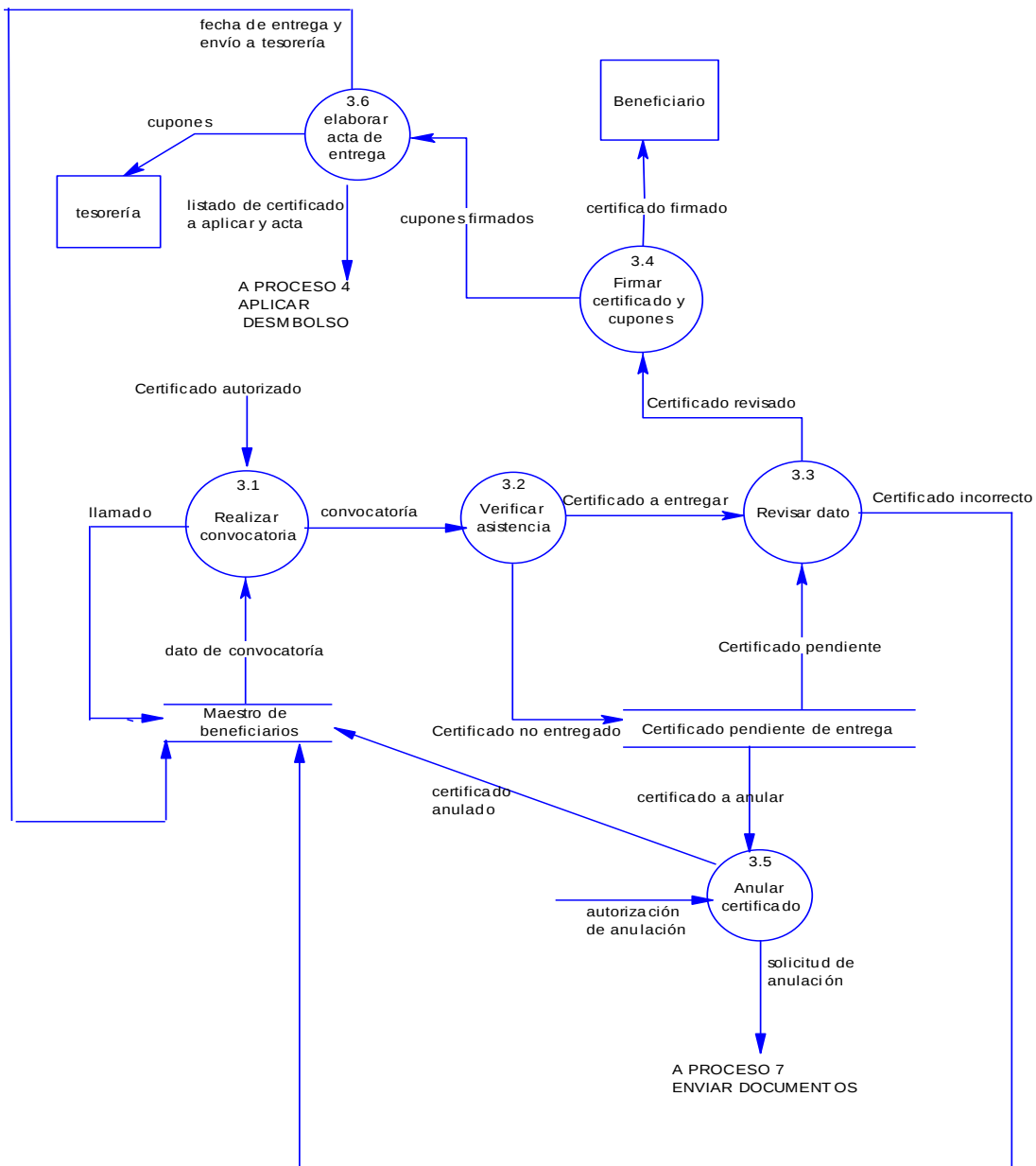
NIVEL 2 PROCESO 2.0 EMITIR CERTIFICADO

SISTEMA:	CONTROL DE EXPEDIENTES DE BENEFICIARIOS
DESCRIPCIÓN:	PROCESOS PARA EMITIR CERTIFICADO DE CONTRIBUCIÓN
FECHA:	MAYO 2001



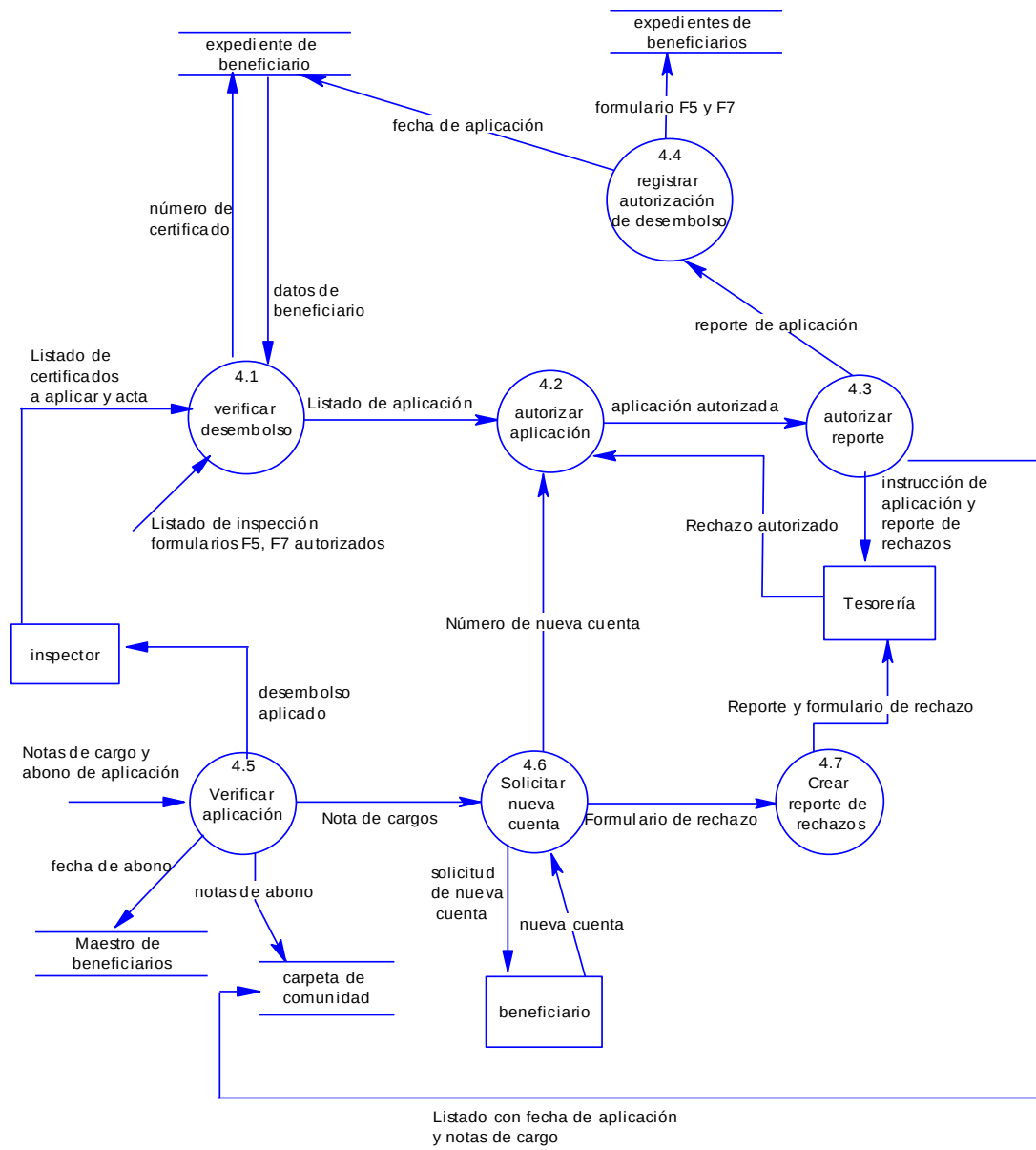
NIVEL 2 PROCESO 3.0 ENTREGAR CERTIFICADO

SISTEMA:	CONTROL DE EXPEDIENTES DE BENEFICIARIOS
DESCRIPCIÓN:	PROCESOS PARA LA ENTREGA DEL CERTIFICADO
FECHA:	MAYO 2001



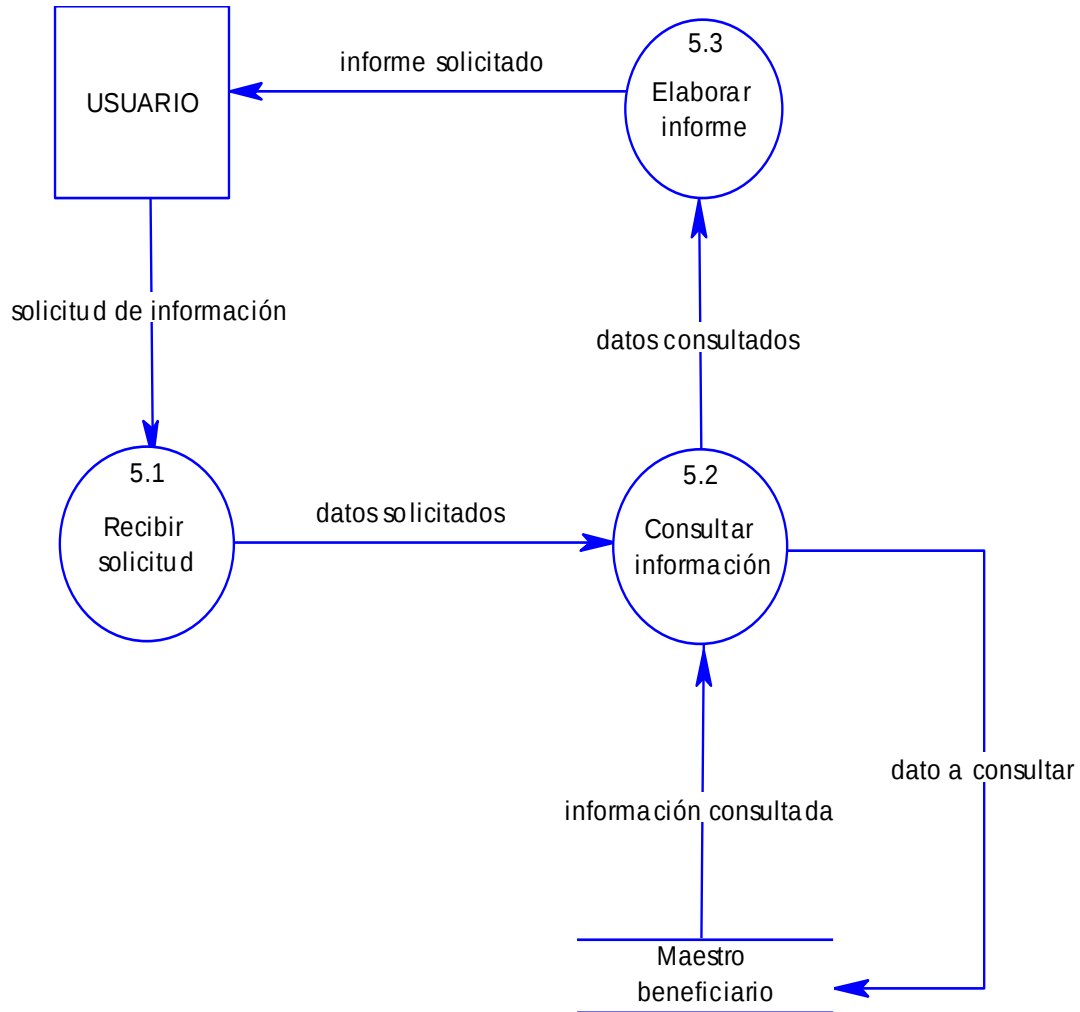
NIVEL 2 PROCESO 4.0 APLICAR DESEMBOLSO

SISTEMA:	CONTROL DE EXPEDIENTES DE BENEFICIARIOS
DESCRIPCIÓN:	PROCESOS PARA APLICAR DESEMBOLSOS
FECHA:	MAYO 2001



NIVEL 2 PROCESO 6.0 CONSULTAR

SISTEMA:	CONTROL DE EXPEDIENTES DE BENEFICIARIOS
DESCRIPCIÓN:	PROCESOS PARA LA BÚSQUDA DE INFORMACION
FECHA:	MAYO 2001



3.3.2 Diccionarios de Datos

DICCIONARIO DE PROCESOS

NOMBRE DEL PROCESO: 1.0 Ingresar solicitud

DESCRIPCIÓN: comprende el registro de la postulación, su revisión, solicitar documentos faltantes, ingresar los datos de la solicitud, realizar control de calidad para inspección previa.

FLUJO DE DATOS INTERNOS: documentos a postulación y anexos pendientes

Fecha de entrega y fecha envío a Tesorería

FLUJO DE DATOS EXTERNOS: solicitud de documentos

Número de postulación

Datos de beneficiario

NOMBRE DEL PROCESO: 2.0 Emitir certificado

DESCRIPCIÓN: comprende la generación del certificado, su autorización, emisión de un nuevo certificado y la emisión del formulario F5 para inspección intermedia

FLUJO DE DATOS INTERNOS: número de postulación

FLUJO DE DATOS EXTERNOS: certificado autorizado

NOMBRE DEL PROCESO: 3.0 Entregar certificado

DESCRIPCIÓN: realizar convocatoria, verificar asistencia de beneficiarios, revisar los datos de los asistentes, firma de certificado y cupones, entrega de certificado al beneficiario, elaboración de acta de certificados entregados y anulación de certificado

FLUJO DE DATOS INTERNOS: certificado autorizado

Autorización de anulación

FLUJO DE DATOS EXTERNOS: fecha de entrega y fecha envío a Tesorería

Certificado firmado

cupones

listado de certificados a aplicar y acta

solicitud de anulación

NOMBRE DEL PROCESO: 4.0 Aplicar desembolso

DESCRIPCIÓN: se verifican los desembolsos que se aplicarán, se autoriza el reporte y se envía a Tesorería, se registran las fechas de envío de cupones, se verifican los abonos y rechazos en cuenta de ahorro, se solicita nueva

cuenta cuando hay rechazo y se crea reporte de
rechazos para Tesorería

FLUJO DE DATOS INTERNOS: listado de certificado a aplicar y acta

Datos de beneficiario

Notas de cargo y abono de aplicación

Listado de inspección, F5, F7 autorizados

FLUJO DE DATOS EXTERNOS: fecha de aplicación

Instrucción de aplicación y reporte de rechazos

Desembolso aplicado

NOMBRE DEL PROCESO: 5.0 Realizar inspección

DESCRIPCIÓN: se programa y realiza la inspección intermedia, se
emite reporte y se genera el formulario F7 para
aplicación de segundo desembolso

FLUJO DE DATOS INTERNOS: desembolso aplicado

Formulario F5

FLUJO DE DATOS EXTERNOS: listado de inspección y F5, F7 autorizados

NOMBRE DEL PROCESO: 6.0 Consultar

DESCRIPCIÓN: se recibe el requerimiento de información del usuario,
se consulta los datos y se elabora el informe

FLUJO DE DATOS INTERNOS: solicitud de información

Información consultada

FLUJO DE DATOS EXTERNOS: datos a consultar

Informe solicitado

DICCIONARIO DE FLUJO DE DATOS

NOMBRE DEL FLUJO: Número de postulación

DESCRIPCION: número de solicitud de postulación

DESDE LOS PROCESOS: 1.0 Ingresar solicitud

HACIA LOS PROCESOS: 2.1 Generar certificado

ESTRUCTURA DE DATOS: codigopost

NOMBRE DEL FLUJO: Certificado autorizado

DESCRIPCION: certificado y sus cupones revisados y autorizados

DESDE LOS PROCESOS: 2.2 Autorizar certificado

HACIA LOS PROCESOS: 3.1 Realizar convocatoria

ESTRUCTURA DE DATOS: codigopost

NOMBRE DEL FLUJO: Listado de certificados a aplicar y acta

DESCRIPCION: información del beneficiario que procede para

Aplicación de desembolso

DESDE LOS PROCESOS: 3.6 Elaborar acta de entrega

HACIA LOS PROCESOS: 4.1 Verificar desembolso

ESTRUCTURA DE DATOS: cercodigo

Acta de entrega de certificados

NOMBRE DEL FLUJO: Fecha de entrega y fecha envío a tesorería

DESCRIPCION: fecha de entrega de certificado y fecha de envío de

Cupones a tesorería para actualizar datos

DESDE LOS PROCESOS: 3.6 Elaborar acta de entrega

HACIA LOS PROCESOS:

ESTRUCTURA DE DATOS: cerfentreg+cerenvio

NOMBRE DEL FLUJO:	Desembolso aplicado
DESCRIPCION:	confirmación de aplicación de desembolso en Cuenta de ahorro
DESDE LOS PROCESOS:	4.5 Verificar aplicación
HACIA LOS PROCESOS:	5.1 Programar inspección
ESTRUCTURA DE DATOS:	cerfabono1
NOMBRE DEL FLUJO:	Documento a postulación y anexos pendientes
DESCRIPCION:	datos del postulante y anexos de solicitud
DESDE LOS PROCESOS:	-
HACIA LOS PROCESOS:	1.1 Registrar postulación
ESTRUCTURA DE DATOS:	codigopost Anexos
NOMBRE DEL FLUJO:	Solicitud de documentos
DESCRIPCION:	petición de documentos pendientes
DESDE LOS PROCESOS:	1.2 Revisar postulación
HACIA LOS PROCESOS:	-

ESTRUCTURA DE DATOS:	codigopost+anexos
NOMBRE DEL FLUJO:	Datos de beneficiario
DESCRIPCION:	información referente al beneficiario
DESDE LOS PROCESOS:	1.3 Ingresar datos 4.1 Verificar desembolso
HACIA LOS PROCESOS:	-
ESTRUCTURA DE DATOS:	identificación de beneficiario y cónyuge Dirección Ocupación Lugar de inversión de contribución
NOMBRE DEL FLUJO:	Certificado firmado
DESCRIPCION:	documento de comprobación de beneficio del Programa de contribución
DESDE LOS PROCESOS:	3.4 Firmar certificado y cupones
HACIA LOS PROCESOS:	-
ESTRUCTURA DE DATOS:	certificado
NOMBRE DEL FLUJO:	Cupones

DESCRIPCION:	cupones firmados por el beneficiario para aplicación de desembolsos
DESDE LOS PROCESOS:	3.6 Elaborar acta de entrega
HACIA LOS PROCESOS:	-
ESTRUCTURA DE DATOS:	cupones
NOMBRE DEL FLUJO:	Instrucción de aplicación
DESCRIPCION:	autorización para aplicar desembolso en las Cuentas de ahorro
DESDE LOS PROCESOS:	4.4 Autorizar reporte
HACIA LOS PROCESOS:	-
ESTRUCTURA DE DATOS:	listado de beneficiarios para aplicación de desembolso
NOMBRE DEL FLUJO:	Fecha de aplicación
DESCRIPCION:	fecha de autorización para que se aplique el cupón
DESDE LOS PROCESOS:	4.3 Registrar autorización de desembolso

HACIA LOS PROCESOS: -

ESTRUCTURA DE DATOS: cupautoriz

NOMBRE DEL FLUJO: Formulario F5

DESCRIPCION: formulario donde se registran las inspecciones

DESDE LOS PROCESOS: -

HACIA LOS PROCESOS: 1.5 Programar inspección

ESTRUCTURA DE DATOS: formulario F5

NOMBRE DEL FLUJO: Datos a consultar

DESCRIPCION: información referente a la situación del
beneficiario

DESDE LOS PROCESOS: 6.2 Consultar información

HACIA LOS PROCESOS: -

ESTRUCTURA DE DATOS: solicitud de información

NOMBRE DEL FLUJO: Información consultada

DESCRIPCION: datos proporcionados de la situación del
beneficiario

DESDE LOS PROCESOS: -

HACIA LOS PROCESOS: 6.2 Consultar información

ESTRUCTURA DE DATOS: datos a consultar

NOMBRE DEL FLUJO: Informe solicitado

DESCRIPCION: informe al usuario

DESDE LOS PROCESOS: 6.3 elaborar informe

HACIA LOS PROCESOS: -

ESTRUCTURA DE DATOS: informe

NOMBRE DEL FLUJO: Solicitud de información

DESCRIPCION: requerimiento del usuario

DESDE LOS PROCESOS: -

HACIA LOS PROCESOS: 6.1 Recibir solicitud

ESTRUCTURA DE DATOS: solicitud

NOMBRE DEL FLUJO: Listado de inspección y F5, F7 autorizados

DESCRIPCION: inspecciones autorizadas para aplicar el 2º.

desembolso

DESDE LOS PROCESOS: 5.3 Revisar inspección

HACIA LOS PROCESOS: 4.1 Verificar desembolso

ESTRUCTURA DE DATOS: F5, F7 y listado

NOMBRE DEL FLUJO: Formulario F2

DESCRIPCION: solicitud de postulación y anexos

DESDE LOS PROCESOS: 1.1 Registrar postulación

HACIA LOS PROCESOS: 1.2 Revisar postulación

ESTRUCTURA DE DATOS: codigopost

Nombre de solicitante

NOMBRE DEL FLUJO: Postulación revisada

DESCRIPCION: solicitud y nexos revisados

DESDE LOS PROCESOS: 1.2 Revisar postulación

HACIA LOS PROCESOS: 1.3 Ingresar datos

ESTRUCTURA DE DATOS: información referente al solicitante

Información referente al grupo familiar

Situación del inmueble

Destino de la contribución

NOMBRE DEL FLUJO: Postulación incompleta

DESCRIPCION: solicitud que no cumple con todos los

Requisitos y esta pendiente de completar anexos

DESDE LOS PROCESOS: 1.2 Revisar postulación

HACIA LOS PROCESOS: 1.2 Revisar postulación

ESTRUCTURA DE DATOS: información referente al solicitante

Información referente al grupo familiar

Situación del inmueble

Destino de la contribución

NOMBRE DEL FLUJO: Datos para inspección previa

DESCRIPCION: datos necesarios para verificar si se procede a

emitir certificado

DESDE LOS PROCESOS: -

HACIA LOS PROCESOS: 1.4 Realizar inspección previa

ESTRUCTURA DE DATOS: codigopost, nombre del postulante

Nombres, cédula, concontrib, inscodigo, inm cuenta

NOMBRE DEL FLUJO: Datos verificados

DESCRIPCION: datos verificados para emitir certificado

DESDE LOS PROCESOS: 1.4 Realizar inspección previa

HACIA LOS PROCESOS: 1.5 Actualizar datos

ESTRUCTURA DE DATOS: codigopost, nombre del postulante

Nombres, cédula, concontrib, inscodigo, inm cuenta

NOMBRE DEL FLUJO: Datos actualizados

DESCRIPCION: datos a modificar según inspección.

DESDE LOS PROCESOS: 1.5 Actualizar datos

HACIA LOS PROCESOS: -

ESTRUCTURA DE DATOS: datos a modificar

NOMBRE DEL FLUJO: Certificado y acta

DESCRIPCION: certificados emitido y acta de emisión

DESDE LOS PROCESOS: 2.1 Generar certificado

HACIA LOS PROCESOS: 2.2 Autorizar certificado

ESTRUCTURA DE DATOS: cercodigo, cupnumero, cupmonto, acta

NOMBRE DEL FLUJO: Número de llamado y de certificado

DESCRIPCION: número de llamado en que se incluye el
certificado

DESDE LOS PROCESOS: 2.2 Autorizar certificado

HACIA LOS PROCESOS: -

ESTRUCTURA DE DATOS: llacodigo+ llaño post

NOMBRE DEL FLUJO: **Datos para inspección intermedia**

DESCRIPCIÓN: datos necesarios para realizar la inspección

Intermedia

DESDE LOS PROCESOS:	-
HACIA LOS PROCESOS:	2.3 Emitir formulario de inspección (F5)
ESTRUCTURA DE DATOS:	cercodigo, codigopost, procodigo, llañopost, llapostula, llanombre, concontrib, inm cuenta posapell1, posapell2, posapell3, posnombre1 posnombre2, posnombre3.
NOMBRE DEL FLUJO:	Datos para certificado
DESCRIPCIÓN:	información referente al beneficiario para Emitir certificado y cupones
DESDE LOS PROCESOS:	-
HACIA LOS PROCESOS:	2.1 Generar certificado
ESTRUCTURA DE DATOS:	codigopost, nombre del solicitante, poscedula, Cermonto, llacodigo, nombres, parcodigo.
NOMBRE DEL FLUJO:	Postulación
DESCRIPCIÓN:	número de postulación para solicitar los datos Para emitir certificado

DESDE LOS PROCESOS: 2.1 Generar certificado

HACIA LOS PROCESOS: -

ESTRUCTURA DE DATOS: codigopost

NOMBRE DEL FLUJO: Datos actualizados

DESCRIPCIÓN: datos modificados para emitir un nuevo certificado

DESDE LOS PROCESOS: -

HACIA LOS PROCESOS: 2.4 Emitir nuevo certificado

ESTRUCTURA DE DATOS: datos modificados

NOMBRE DEL FLUJO: Certificado anulado e incorrecto

DESCRIPCIÓN: certificado que se anula por emisión de nuevo
certificado por datos incorrectos o por no ser
reclamado

DESDE LOS PROCESOS: 3.5 Anular certificado

3.3 Revisar datos

HACIA LOS PROCESOS: 1.5 Actualizar datos

ESTRUCTURA DE DATOS: datos del certificado

NOMBRE DEL FLUJO: Datos de convocatoria

DESCRIPCIÓN: datos de beneficiario para realizar convocatoria

DESDE LOS PROCESOS: -

HACIA LOS PROCESOS 3.1 Realizar convocatoria

ESTRUCTURA DE DATOS: procodigo, codigopost, poscodigo

NOMBRE DEL FLUJO: Llamado

DESCRIPCIÓN: número de llamado para solicitar los datos de la
convocatoria

DESDE LOS PROCESOS: 3.1 Realizar convocatoria

HACIA LOS PROCESOS: -

ESTRUCTURA DE DATOS: llacodigo

NOMBRE DEL FLUJO: Convocatoria

DESCRIPCIÓN: listado de beneficiarios a convocar y convocatoria

DESDE LOS PROCESOS: 3.1 Realizar convocatoria

HACIA LOS PROCESOS: 3.2 Verificar asistencia

ESTRUCTURA DE DATOS: poscodigo, procodigo, nota de convocatoria

NOMBRE DEL FLUJO: Certificado a entregar

DESCRIPCIÓN: certificado que se entregará a los beneficiarios
asistentes

DESDE LOS PROCESOS: 3.2 Verificar asistencia

HACIA LOS PROCESOS: 3.3 Revisar datos

ESTRUCTURA DE DATOS: certificado

NOMBRE DEL FLUJO: Certificado revisado

DESCRIPCIÓN: certificado que procede a ser entregado al beneficiario

DESDE LOS PROCESOS: 3.3 Revisar dato

HACIA LOS PROCESOS: 3.4 Firmar certificado y cupones

ESTRUCTURA DE DATOS: certificado

NOMBRE DEL FLUJO: Cupones

DESCRIPCIÓN: cupones firmados para resguardo y posterior aplicación

DESDE LOS PROCESOS: 3.6 Elaborar acta de entrega

HACIA LOS PROCESOS: -

ESTRUCTURA DE DATOS: cupones

NOMBRE DEL FLUJO: Certificado no entregado

DESCRIPCIÓN: certificado no entregado por inasistencia a convocatoria

DESDE LOS PROCESOS: -

HACIA LOS PROCESOS: 3.2 Verificar asistencia

ESTRUCTURA DE DATOS: certificado

NOMBRE DEL FLUJO: Certificado pendiente

DESCRIPCIÓN: certificado pendiente de entrega por inasistencia a convocatoria

DESDE LOS PROCESOS: -

HACIA LOS PROCESOS: 3.3 Revisar dato

ESTRUCTURA DE DATOS: certificado

NOMBRE DEL FLUJO: Certificado a anular

DESCRIPCIÓN: certificado para ser anulado por no ser reclamado o
por datos incorrectos

DESDE LOS PROCESOS: -

HACIA LOS PROCESOS: 3.5 Anular certificado

ESTRUCTURA DE DATOS: certificado

NOMBRE DEL FLUJO: Solicitud de anulación

DESCRIPCIÓN: solicitud de anulación para certificado no reclamado

DESDE LOS PROCESOS: 3.5 Anular certificado

HACIA LOS PROCESOS: -

ESTRUCTURA DE DATOS: nota de solicitud de anulación

NOMBRE DEL FLUJO: Autorización de anulación

DESCRIPCIÓN: aprobación para la anulación del certificado no reclamado

DESDE LOS PROCESOS: -

HACIA LOS PROCESOS: 3.5 Anular certificado

ESTRUCTURA DE DATOS: nota de autorización

NOMBRE DEL FLUJO: Listado de aplicación

DESCRIPCIÓN: listado de beneficiarios a los cuales se les aplicará desembolso

DESDE LOS PROCESOS: 4.1 Verificar desembolso

HACIA LOS PROCESOS: 4.2 Autorizar aplicación

ESTRUCTURA DE DATOS: listado

NOMBRE DEL FLUJO: Aplicación autorizada

DESCRIPCIÓN: autorización de aplicación del desembolso

DESDE LOS PROCESOS: 4.2 Autorizar aplicación

HACIA LOS PROCESOS: 4.3 Autorizar reporte

ESTRUCTURA DE DATOS: listado autorizado

NOMBRE DEL FLUJO: Reporte de aplicación

DESCRIPCIÓN: listado de desembolsos a aplicar

DESDE LOS PROCESOS: 4.3 Autorizar reporte

HACIA LOS PROCESOS: 4.4 Registrar autorización de desembolso

ESTRUCTURA DE DATOS: listado

NOMBRE DEL FLUJO: F5, F7

DESCRIPCIÓN: formularios de inspección y autorización para archivar
en expediente

DESDE LOS PROCESOS: 4.4 Registrar autorización de desembolso

HACIA LOS PROCESOS: -

ESTRUCTURA DE DATOS: F5, F7

NOMBRE DEL FLUJO: Notas de cargo y abono de aplicación

DESCRIPCIÓN: notas de cargo y abono que envía el banco de la
aplicación en cuanta de ahorro

DESDE LOS PROCESOS: -

HACIA LOS PROCESOS: 4.5 Verificar aplicación

ESTRUCTURA DE DATOS: Notas de cargo y abono

NOMBRE DEL FLUJO: Notas de cargo

DESCRIPCIÓN: rechazos enviados por el Banco cuando no se aplica un desembolso en cuenta de ahorro

DESDE LOS PROCESOS: 4.5 Verificar aplicación

HACIA LOS PROCESOS: 4.6 Solicitar nueva cuenta

ESTRUCTURA DE DATOS: notas de cargo

NOMBRE DEL FLUJO: Formularios de rechazo

DESCRIPCIÓN: Formulario para revertir aplicación contable de desembolso

DESDE LOS PROCESOS: 4.6 Solicitar nueva cuenta

HACIA LOS PROCESOS: 4.7 Crear reporte de rechazo

ESTRUCTURA DE DATOS: formulario de rechazo

NOMBRE DEL FLUJO: Reporte y formulario de rechazo

DESCRIPCIÓN: notificación a Tesorería sobre rechazos

DESDE LOS PROCESOS:	4.7 Crear reporte de rechazo
HACIA LOS PROCESOS:	-
ESTRUCTURA DE DATOS:	formulario de rechazos, reporte
NOMBRE DEL FLUJO:	Rechazo autorizado
DESCRIPCIÓN:	Aprobación de revertir aplicación en contabilidad
DESDE LOS PROCESOS:	-
HACIA LOS PROCESOS:	4.2 Autorizar aplicación
ESTRUCTURA DE DATOS:	nota de autorización
NOMBRE DEL FLUJO:	Número de nueva cuenta
DESCRIPCIÓN:	copia de nueva cuenta de ahorro
DESDE LOS PROCESOS:	4.6 Solicitar nueva cuenta
HACIA LOS PROCESOS:	4.2 Autorizar aplicación
ESTRUCTURA DE DATOS:	inmcuenta
NOMBRE DEL FLUJO:	Nueva cuenta
DESCRIPCIÓN:	copia de libreta de nueva cuenta de ahorro
DESDE LOS PROCESOS:	-

HACIA LOS PROCESOS:	4.6 Solicitar nueva cuenta
ESTRUCTURA DE DATOS:	copia de libreta de ahorro
NOMBRE DEL FLUJO:	Solicitud de nueva cuenta
DESCRIPCIÓN:	notificar al beneficiario que proporcione nueva cuenta de ahorro
DESDE LOS PROCESOS:	4.6 Solicitar nueva cuenta
HACIA LOS PROCESOS:	-
ESTRUCTURA DE DATOS:	solicitud
NOMBRE DEL FLUJO:	F2
DESCRIPCIÓN:	solicitud de postulación ingresada
DESDE LOS PROCESOS:	1.3 Ingresar datos
HACIA LOS PROCESOS:	-
ESTRUCTURA DE DATOS:	formulario F2
NOMBRE DEL FLUJO:	Listado con fecha de aplicación y nota de cargo
DESCRIPCIÓN:	reporte de aplicaciones enviadas a Tesorería
DESDE LOS PROCESOS:	4.3 Actualizar reporte
HACIA LOS PROCESOS:	-

ESTRUCTURA DE DATOS: listado

NOMBRE DEL FLUJO: Notas de abono

DESCRIPCIÓN: comprobante de aplicación de desembolso en cuenta
de ahorro

DESDE LOS PROCESOS: 4.5 Verificar aplicación

HACIA LOS PROCESOS: -

ESTRUCTURA DE DATOS: notas de abono

NOMBRE DEL FLUJO: Fechas de abono

DESCRIPCIÓN: fecha en la que el desembolso fue abonado en cuenta
de ahorro

DESDE LOS PROCESOS: 4.5 Verificar aplicación

HACIA LOS PROCESOS: -

ESTRUCTURA DE DATOS: cerfabono1
cerfabono2

NOMBRE DEL FLUJO: Listado a inspeccionar y F5

DESCRIPCIÓN: listado de beneficiarios para 1er. Desembolso y
formulario de inspección intermedia

DESDE LOS PROCESOS:	5.1 Programar inspección
HACIA LOS PROCESOS:	5.2 Verificar requisitos
ESTRUCTURA DE DATOS:	listado, F5
NOMBRE DEL FLUJO:	Formulario F5 verificado
DESCRIPCIÓN:	formulario con información de inspección
DESDE LOS PROCESOS:	5.2 Verificar requisitos
HACIA LOS PROCESOS:	5.4 Realizar informe de inspección
ESTRUCTURA DE DATOS:	F5
NOMBRE DEL FLUJO:	F5, F7 y reporte de inspección
DESCRIPCIÓN:	reporte de inspección, formulario de autorización de desembolso y F5
DESDE LOS PROCESOS:	5.4 Realizar informe de inspección
HACIA LOS PROCESOS:	5.3 Revisar inspecciones
ESTRUCTURA DE DATOS:	F5, F7 y reporte
NOMBRE DEL FLUJO:	Datos de inspección

DESCRIPCIÓN: datos obtenidos en la inspección para actualizar el maestro de beneficiarios

DESDE LOS PROCESOS: 5.4 Realizar informe de inspección

HACIA LOS PROCESOS: -

ESTRUCTURA DE DATOS: cercodigo, rescodigo, ipccodigo, dettipo, rescodigo, detvisita, ipcfecha.

NOMBRE DEL FLUJO: Datos solicitados

DESCRIPCIÓN: información requerida por el usuario

DESDE LOS PROCESOS: 6.1 Recibir solicitud

HACIA LOS PROCESOS: 6.2 Consultar información

ESTRUCTURA DE DATOS: solicitud

NOMBRE DEL FLUJO: Datos consultados

DESCRIPCIÓN: datos obtenidos del maestro de beneficiarios para elaborar informe

DESDE LOS PROCESOS: 6.2 Consultar información

HACIA LOS PROCESOS: 6.3 Elaborar el informe

ESTRUCTURA DE DATOS: información solicitada

DICCIONARIO DE ALMACEN DE DATOS

NOMBRE DEL ALMACEN: **Maestro de beneficiarios**

DESCRIPCIÓN: Se refiere a la Base de Datos la cual contiene las
diferentes tablas que componen el sistema

FLUJO DE DATOS RECIBIDOS: Datos de beneficiarios, Fecha de aplicación,

Número de llamado y certificado, Postulación,

Datos a consultar, Datos actualizados, Llamado,

Fecha de aplicación, Datos de inspección, Fechas de
abono

FLUJO DE DATOS

PROPORCIONADOS: Información consultada, Datos de beneficiario,

Datos para inspección previa, Datos actualizados,

Datos para certificado, Datos de convocatoria,

Datos para inspección intermedia

DESCRIPCIÓN DE DATOS: Resultados, Ocupación, Llamado, Mabene,

Inspecciones, Detalle, hijo, Inmueble,

Contribución, Vivienda, Servicios, Certificado,

Proyecto, Cupones, Anexos, Depto, Datcony,

Control-anexo, Modhabit

NOMBRE DEL ALMACEN: **Formulario para inspección**

DESCRIPCIÓN: Archivo temporal de formulario F5

FLUJO DE DATOS RECIBIDOS: F5

FLUJO DE DATOS

PROPORCIONADOS: F5

DESCRIPCIÓN DE DATOS: F5

NOMBRE DEL ALMACEN: **Postulaciones pendientes**

DESCRIPCIÓN: Archivo temporal de solicitudes pendientes de
completar y anexos

FLUJO DE DATOS RECIBIDOS: Postulación incompleta

FLUJO DE DATOS

PROPORCIONADOS: postulación incompleta

DESCRIPCIÓN DE DATOS: F2

NOMBRE DEL ALMACEN: **Certificados pendientes de entrega**
DESCRIPCIÓN: Archivo temporal de certificados no entregados

FLUJO DE DATOS RECIBIDOS: Certificado no entregado

FLUJO DE DATOS

PROPORCIONADOS: Certificado pendiente, Certificado a anular

DESCRIPCIÓN DE DATOS: Certificado

NOMBRE DEL ALMACEN: **Carpeta de comunidad**
DESCRIPCIÓN: **Almacén físico que contiene toda la documentación referente a una comunidad**

FLUJO DE DATOS RECIBIDOS: Listado con fecha de aplicación y notas de cargo,

Notas de abono

FLUJO DE DATOS

PROPORCIONADOS: -

DESCRIPCIÓN DE DATOS: Notas de cargo y abono,

Listado de aplicaciones

NOMBRE DEL ALMACEN: **Expedientes de beneficiarios**
DESCRIPCIÓN: **Almacén físico que contiene documentos referentes al beneficiario**

FLUJO DE DATOS RECIBIDOS: F2,

Formulario F5 y F7

FLUJO DE DATOS

PROPORCIONADOS: -

DESCRIPCIÓN DE DATOS: F5, F2 y anexos, F7

DICCIONARIO DE DATOS.

codigopost = "X-9999999" *Número de solicitud de postulación *
poscódigo = "9999999999" *Código del postulante*

posconyuge = {campo lógico} * Si tiene o no cónyuge o compañero de vida*
bencodigo = "9999999999" *Código de beneficiario ó conyuge*
posresiden = {carácter válido} * Dirección del grupo familiar*
posingreso = "999999.99" * Ingreso familiar*
concodigo = "9999999999" *Código de control*
inmcodigo = "9999999999" *Código del inmueble*

cercodigo = "999999" *Código de certificado de contribución*

posapelli1 = {Carácter válido} * Primer apellido del postulante*
posapelli2 = {Carácter válido} * Segundo apellido del postulante *
posapelli3 = {Carácter válido} * Apellido casada del postulante*
posnombre1 = {Carácter válido} * Primer nombre del postulante*
posnombre2 = {Carácter válido} * Segundo nombre del postulante*
posnombre3 = {Carácter válido} * Tercer nombre del postulante*
possexo = [F | M] * Sexo del postulante*
posnacim = {Carácter válido} * Lugar de nacimiento del postulante*
demcodigo = "9999" * Código departamento y municipio de nacimiento*
posfecnac = "DD/MM/AAAA" * Fecha de nacimiento del postulante*
poscedula = "99-99-99999999" * Número de cédula de identidad del postulante*
ocucodigo = "999" * Código de ocupación*

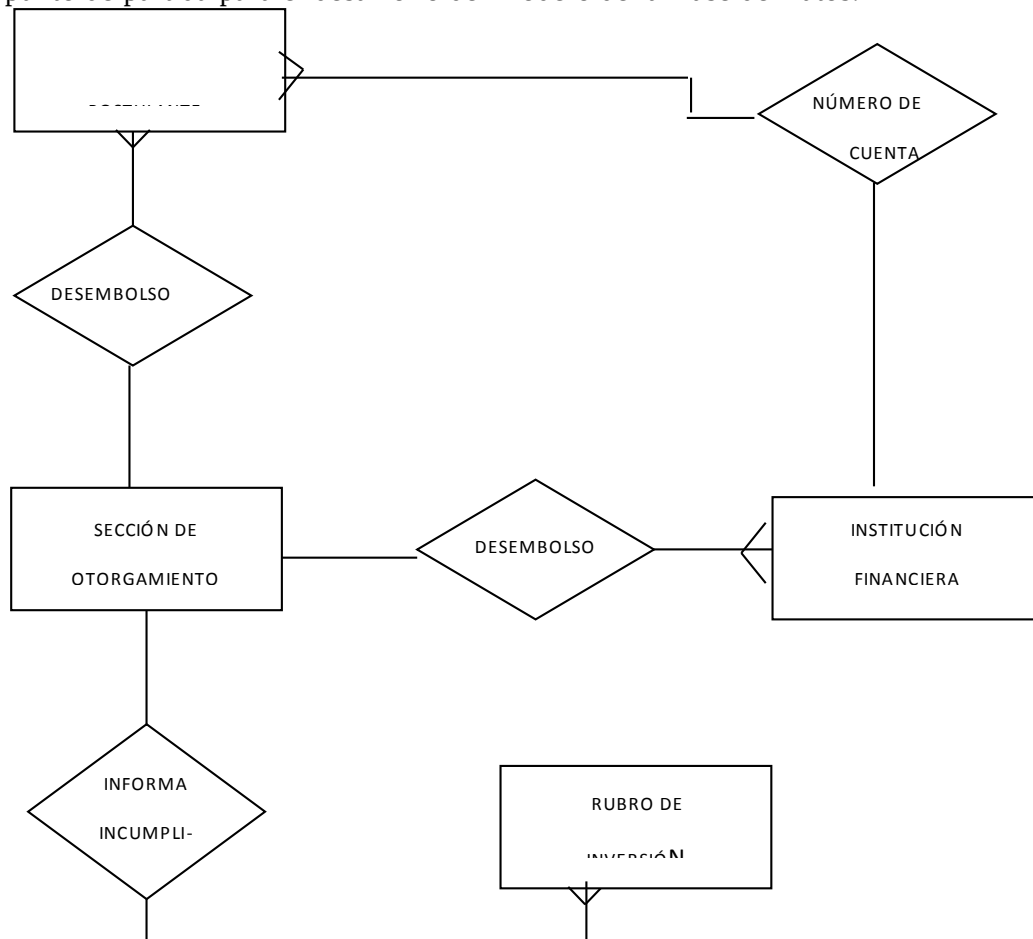
benapell1	= {carácter válido}	* Primer apellido del beneficiario ó cónyuge*
benapell2	= {carácter válido}	* Segundo apellido del beneficiario ó cónyuge*
benapell3	= {carácter válido}	* apellido de casada de la beneficiaria ó cónyuge*
bennomb1	= {carácter válido}	* primer nombre del beneficiario ó cónyuge*
bennomb2	= {carácter válido}	* segundo nombre del beneficiario ó cónyuge*
bennomb3	= {carácter válido}	* tercer nombre del beneficiario ó cónyuge*
bensexo	= [F M]	* sexo del beneficiario ó cónyuge*
benlugar	= {carácter válido}	* lugar de nacimiento del beneficiario ó cónyuge*
bennacim	= DD/MM/AAAA	* fecha de nacimiento del beneficiario ó cónyuge*
bencedula	= “99-99-99999999”	* número de cédula del beneficiario ó cónyuge*
bentrabajo	= {carácter lógico}	* trabajo del beneficiario ó cónyuge*
parcodigo	= “99”	* Código de parentesco*
hijnacim	= DD/MM/AAAA	* Fecha de nacimiento del hijo*
hijapelli	= {carácter válido}	* apellidos de hijo*
hijnombres	= {carácter válido}	* nombres de hijo*
hijsexo	= [F M]	* Sexo del hijo*
inmelgal	= “99”	*situación legal de escritura*
innumero	= “99999999”	* número de registro tradicional*
inmlibro	= “99999”	* libro de registro tradicional*
inmregion	= “99”	* región de registro tradicional *
infolio	= “99999999999999”	* número de folio real *
inmmatri	= “9999999999”	* matricula de registro social *
inmanterio	= {carácter válido}	* esfuerzo anterior realizado por el postulante*
inscodigo	= “9999”	* banco del esfuerzo monetario previo *
inmcuenta	= {carácter válido}	* número de cuenta del postulante *
inmadicion	= “9”	* esfuerzo adicional *
vivcodigo	= “99999999”	* Código de vivienda”
conparedes	= [SI NO]	* Si la contribución se utilizará en el mejora- miento de paredes*
contecho	= [SI NO]	* Si la contribución se utilizará en el mejora- miento de techos*
conpiso	= [SI NO]	* Si la contribución se utilizará en el mejora- miento de pisos*
conaguapo	= [SI NO]	* Si la contribución se utilizará en la intro- ducción de agua potable *
condrenaje	= [SI NO]	* Si la contribución se utilizará en la intro- ducción de drenaje sanitario *
conelectric	= [SI NO]	* Si la contribución se utilizará en la intro- ducción de electricidad *
concalles	= [SI NO]	* Si la contribución se utilizará en la intro- ducción de calles accesos *
conredes	= [SI NO]	* Si la contribución se utilizará en la intro- ducción de redes de servicios *
conalumb	= [SI NO]	* Si la contribución se utilizará en la intro- ducción de alumbrado público *
conotros	= [SI NO]	* Si la contribución se utilizará en la intro- ducción de otros servicios *

condescrip	= {carácter válido}	* Descripción de la introducción de otros servicios*
concontrib	= {carácter válido}	* Dirección donde se invertirá la contribución *
vivaredes	= sitcodigo	* código de la situación en que se encuentran las paredes de la vivienda*
vivtecho	= sitcodigo	* código de la situación en que se encuentran el techo de la vivienda*
vivpiso	= sitcodigo	* código de la situación en que se encuentran el piso de la vivienda*
procodigo	= "9999"	* Código del proyecto *
sercodigo	= "99999999"	* Código de servicios"
seraguapo	= "9"	* Servicio de agua potable *
serdrenaje	= "9"	* Drenaje sanitario *
serelectri	= "9"	* Electricidad *
sercalles	= "9"	* Calles y accesos *
serredpota	= [SI NO]	* Red de agua potable*
seraguaneg	= [SI NO]	* Red de aguas negras*
seraguallu	= [SI NO]	* Red de agua lluvias*
sersinred	= [SI NO]	* No hay redes de servicios*
serpublico	= "9"	* Alumbrado público*
serubica	= "9"	* Ubicación geográfica *
cermonto	= "999999.99"	* Monto de la contribución*
cerenvio	= "DD/MM/AAAA"	* Fecha de envió de cupones a Tesorería*
cernrega	= "DD/MM/AAAA"	* Fecha de entrega del certificado*
cerfabono1	= "DD/MM/AAAA"	* Fecha de abono del primer desembolso*
cerfabono2	= "DD/MM/AAAA"	* Fecha de abono del segundo desembolso*
llacodigo	= "999"	* Código de llamado *
ctrferecib	= "DD/MM/AAAA"	* Fecha de recepción de solicitud *
ctrfelegall	= "DD/MM/AAAA"	* Fecha de revisión legal de la solicitud*
ctrevidad	= {carácter válido}	* Nombre de quién realiza la revisión legal *
procodigo1	= probcodig	* Código de problema legal*
ctrfecform	= "DD/MM/AAAA"	* Fecha de revisión de la solicitud *
ctrevform	= {carácter válido}	* Nombre de revisador de la de la solicitud *
procodigo2	= probcodig	* Código de problema de formulario *
ctrfecdogit	= "DD/MM/AAAA"	* Fecha de la digitación de la solicitud *
ctrdigita	= {carácter válido}	* Nombre de digitador *
procodigo3	= probcodig	* Código del problema de digitación*
anecodigo	= "99"	* Código de la situación de anexos*
ctrtipostu	= {carácter válido}	* Tipo de postulación *
ipccodigo	= "999"	* Código de inspección *
detvisita	= "9"	* Número de visita de inspección*
rescodigo	= "99"	* Código de resultado de inspección *
resdescrip	= "99"	* resultado de inspección*
ipcpector	= {carácter válido}	* Nombre del inspector*
ipcfecha	= "DD/MM/AAAA"	* Fecha de inspección *
llañopost	= "9999"	* Año de llamado de la postulación*

lla postula	= "999"	* Número correlativo de llamado *
lla nombre	= { carácter válido }	* Nombre del llamado *
pro correla	= "99"	* Número correlativo del proyecto *
pro nombre	= { carácter válido }	* Nombre del proyecto *
cup número	= "9"	* Número de cupón *
cup monto	= "9999.99"	* Monto del cupón *
cup autoriz	= "DD/MM/AAAA"	* Fecha de autorización del cupón *
ocu nombre	= { carácter válido }	* Descripción de la ocupación *
par nombre	= { carácter válido }	* Descripción del parentesco *
sit código	= "9"	* Código de la situación habitacional *
situación	= { carácter válido }	* Descripción de situación habitacional *
sit concept	= { carácter válido }	* Descripción del concepto *
ane descrip	= { carácter válido }	* Descripción del documento *
dem nombre	= { carácter válido }	* Nombre del departamento y municipio *
pro descri	= { carácter válido }	* Descripción del problema *
ins nombre	= { carácter válido }	* Nombre de la institución financiera *
ins direcc	= { carácter válido }	* Dirección de la institución financiera *
ins telefon	= "999-9999"	* Teléfono de la institución financiera *
det tipo	= [previa intermedia]	* Tipo de inspección realizada *
po trabajo	= "9"	* forma de trabajo *

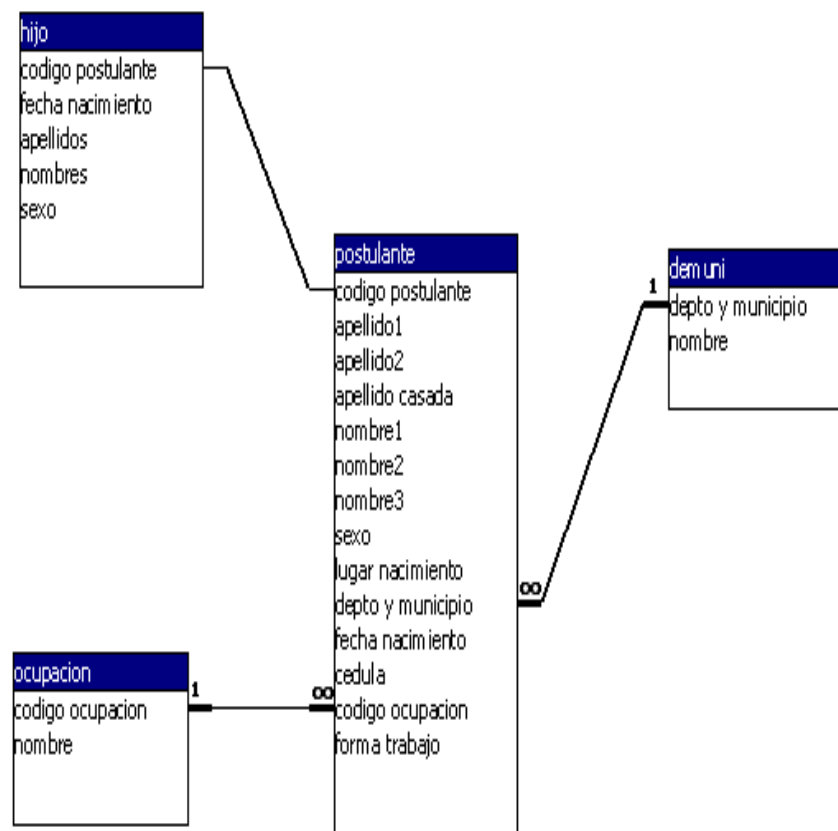
3.3.3 Modelo Entidad Relación

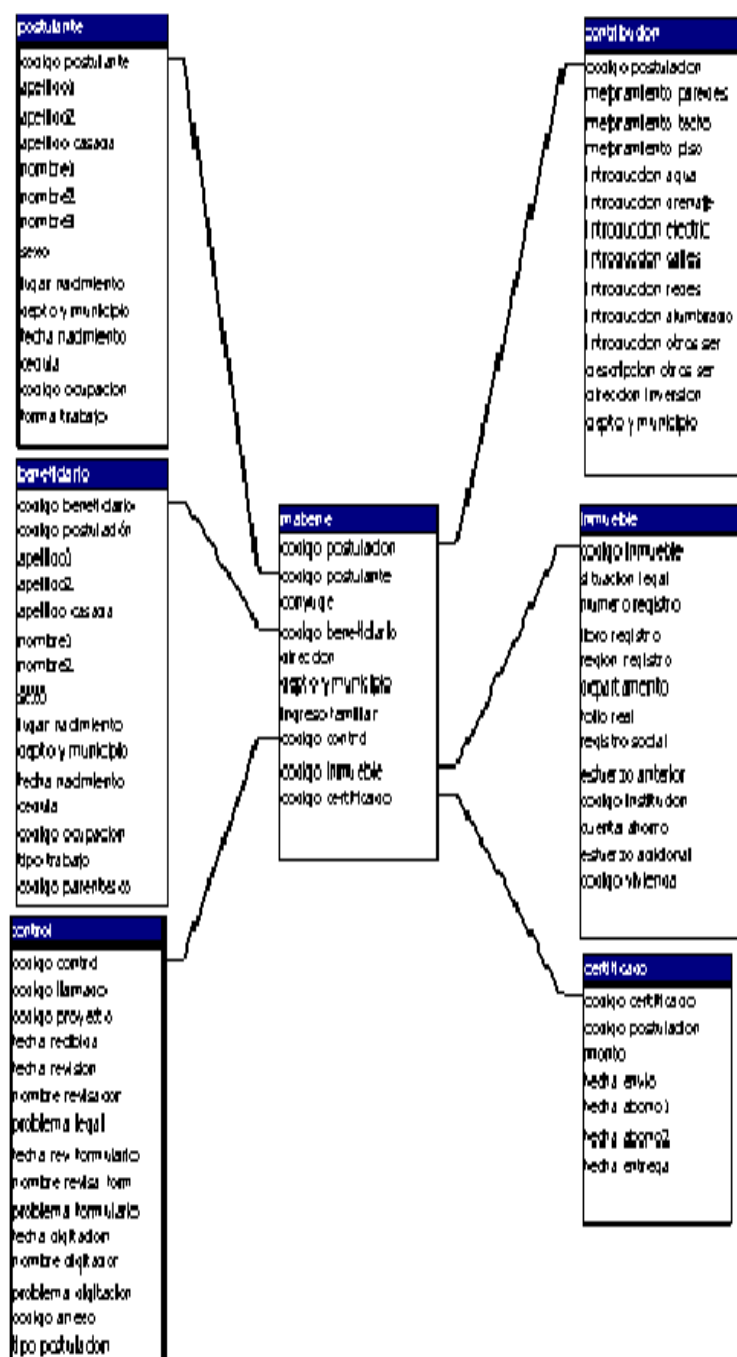
Se presentan las entidades y sus relaciones de las cuales se obtiene información que sirve de punto de partida para el desarrollo del modelo de la Base de Datos.

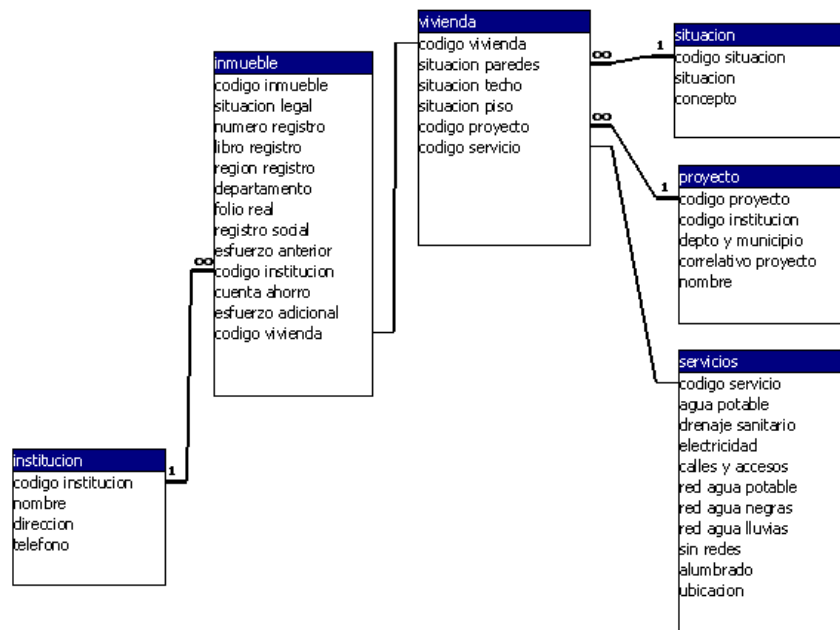
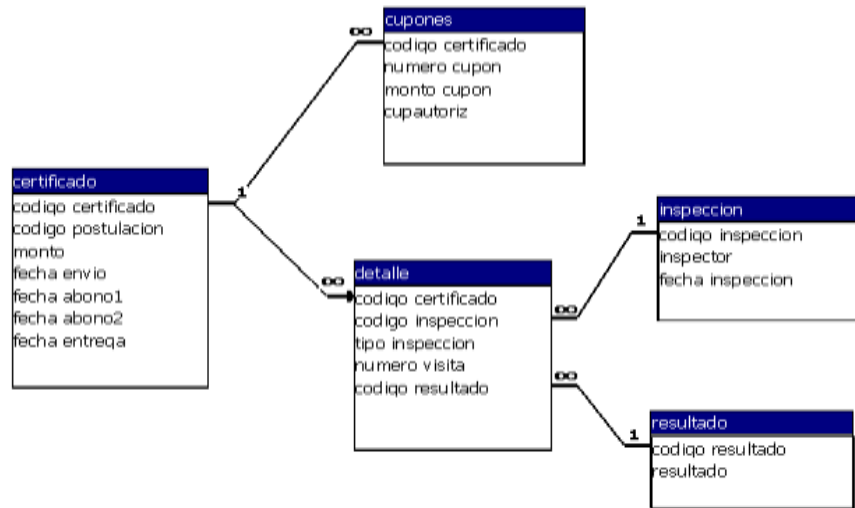


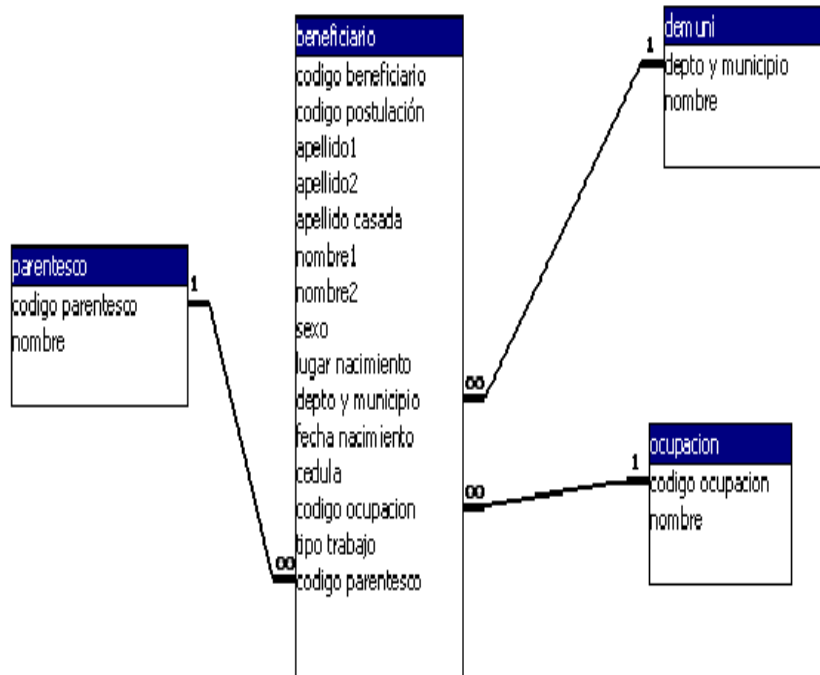
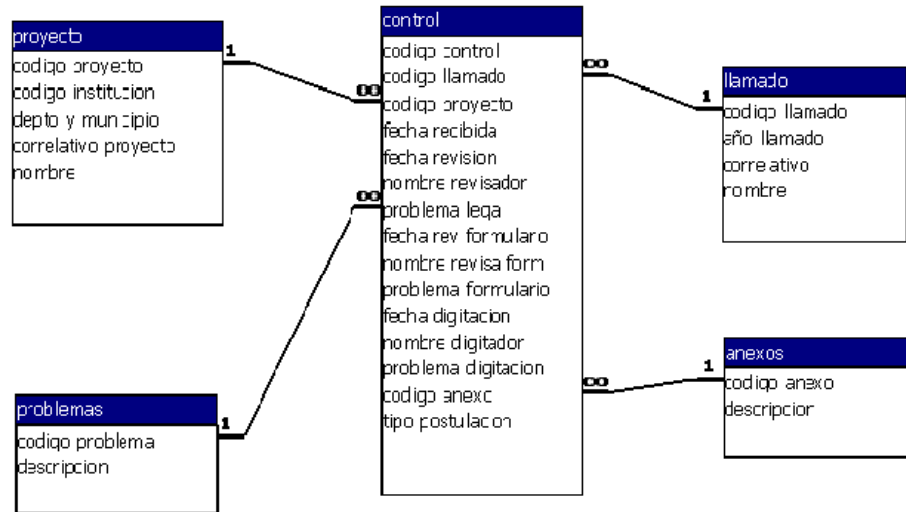
3.3.4 Modelo Conceptual

En este modelo se representan las entidades, en las cuales se almacenarán los datos del sistema, las relaciones que existen entre ellas, sus atributos y la identificación de las llaves primarias.









3.3.5 Modelo Lógico

En el modelo lógico se definen las tablas describiendo sus atributos, propiedades, tipo de dato y longitud.

TABLA No. 1

NOMBRE: MABENE

DESCRIP. Maestro de datos generales de la postulación

OBJETIVO: Registrar los datos generales de la postulación

CAMPO	DESCRIPCIÓN DEL CAMPO	TIPO	LONG.	DEC.	LLAVE
codigopost	Número de solicitud de postulación	CH	8		Primaria
poscodigo	Código del postulante	N	9		
bencodigo	Código de beneficiario o cónyuge	N	9		
Demcodigo	Departamento o municipio en donde reside	CH	4		
Concodigo	Código de control	N	9		

inmcodigo	Código del inmueble	N	9		
cercodigo	código de certificado de contribución	N	6		

TABLA No. 2

NOMBRE: POSTULANTE

DESCRIP. datos generales del postulante

OBJETIVO: Registrar los datos generales del postulante

CAMPO	DESCRIPCIÓN DEL CAMPO	TIPO	LONG.	DEC	LLAVE
poscodigo	código del postulante	N	9		primaria
posapelli1	primer apellido	CH	15		
posapelli2	Segundo apellido	CH	15		
posapelli3	Apellido de casada	CH	15		

posnombre1	Primer nombre	CH	15		
posnombre2	Segundo nombre	CH	15		
posnombre3	Tercer nombre	CH	15		
possexo	Sexo	CH	1		
posnacim	lugar de nacimiento	CH	30		
Posconyuge	Si tiene conyuge o compañero de vida	L	1		
demcodigo	departamento o municipio de nacimiento	CH	4		
posfecnac	fecha de nacimiento	D	8		
poscedula	número de cédula de identidad	CH	12		
posresiden	Dirección de residencia del grupo familiar	CH	40		
posingreso	Ingreso familiar	N	8	2	
ocucodigo	ocupación	N	3		
postrabajo	forma de trabajo	N	1		

TABLA No. 3

NOMBRE: BENEFICIARIO

DESCRIP. datos generales del beneficiario o cónyuge

OBJETIVO: Registrar los datos generales del beneficiario o cónyuge

CAMPO	DESCRIPCION DEL CAMPO	TIPO	LONG.	DEC	LLAVE
bencodigo	código del beneficiario o cónyuge	N	9		Primaria
codigopost	número de solicitud de postulación	CH	8		
benapell1	Primer apellido	CH	15		
benapell2	Segundo apellido	CH	15		
benapell3	Apellido de casada	CH	15		
bennomb1	Primer nombre	CH	15		
bennomb2	Segundo nombre	CH	15		
bensexo	sexo	Ch	1		
benlugar	lugar de nacimiento	CH	30		
demcodigo	departamento o municipio	CH	4		
bennacim	fecha de nacimiento	D	8		
bencedula	número de cédula	N	12		
ocucodigo	Ocupación	N	3		
bentrabajo	trabajo	N	1		
parcodigo	código del parentesco	N	2		

TABLA No.4

NOMBRE: HIJO

DESCRIP. datos de hijos menores de 12 años

OBJETIVO: registrar los hijos menores de 12 años

CAMPO	DESCRIPCIÓN DEL CAMPO	TIPO	LONG.	DEC	LLAVE
				.	
poscodigo	número de solicitud de postulación	CH	8		primaria
hijnacim	fecha de nacimiento	D	8		
hijapelli	apellidos de hijo	CH	30		
hijnombr	nombres de hijo	CH	30		
hijsexo	sexo del hijo	CH	1		

TABLA No.5

NOMBRE: INMUEBLE

DESCRIP. Situación del inmueble y del esfuerzo

OBJETIVO: Almacenar datos de la situación legal del inmueble y los datos del esfuerzo del postulante

CAMPO	DESCRIPCIÓN DEL CAMPO	TIPO	LONG.	DEC	LLAVE
				.	
Inmcodigo	código del inmueble	N	9		Primaria
Inmlegal	situación legal de escritura	N	2		

inmnumero	número de registro tradicional	N	3		
inmlibro	libro del registro tradicional	N	5		
inmregion	región del registro tradicional	N	2		
demcodigo	departamento del registro tradicional	N	4		
inmfolio	folio real	N	14		
inmmatri	registro social	N	10		
inmanterio	esfuerzo anterior	CH	47		
inscodigo	banco esfuerzo monetario	N	4		
inmcuenta	número de cuenta de ahorro	CH	15		
inmadicion	esfuerzo adicional	N	1		
vivcodigo	código de vivienda	N	9		

TABLA No.6**NOMBRE:** CONTRIBUCION**DESCRIP.** Detalle del destino de la contribución**OBJETIVO:** Conocer el uso que se le dará a la contribución

CAMPO	DESCRIPCIÓN DEL CAMPO	TIPO	LONG.	DEC	LLAVE
Codigopost	número de solicitud de postulación	CH	8	.	Primaria
Contparede	mejoramiento de paredes	L	1		
Conttecho	mejoramiento de techo	L	1		
Contpiso	mejoramiento de piso	L	1		
Contaguapo	introducción de agua potable	L	1		
Contdrenaje	introducción de drenaje sanitario	L	1		
Contelectri	introducción de electricidad	L	1		

Contcalle	introducción de calles y accesos	L	1		
Contredes	introducción de redes de servicios	L	1		
Contalumb	introducción de alumbrado público	L	1		
Contotros	introducción de otros servicios	L	1		
Contdescrip	descripción de otros servicios	CH	30		
Contcontrib	dirección donde invertirá la contribución	CH	30		
Demcodigo	departamento o municipio donde se invertirá la contribución	CH	4		

TABLA No.7**NOMBRE:** VIVIENDA**DESCRIP.** Situación actual del módulo habitacional**OBJETIVO:** Conocer la descripción actual de la vivienda

CAMPO	DESCRIPCIÓN DEL CAMPO	TIPO	LONG.	DEC	LLAVE
				.	

Vivcodigo	código de vivienda	N	9		primaria
vivparedes	paredes	N	1		
vivtecho	techo	N	1		
vivpiso	piso	N	1		
procodigo	código del proyecto	N	1		
sercodigo	código de servicios	N	9		

TABLA No.8**NOMBRE:** SERVICIOS**DESCRIP.** Los servicios con que cuenta el inmueble**OBJETIVO:** Registrar los servicios básicos y comunitarios con que cuenta la comunidad

CAMPO	DESCRIPCIÓN DEL CAMPO	TIPO	LONG.	DEC	LLAVE
sercodigo	código de servicios	N	9	.	primaria
seraguapo	agua potable	N	1		
serdrenaje	drenaje sanitario	N	1		
Serelectri	electricidad	N	1		
Sercalles	calles y accesos	N	1		
Serredpota	red de agua potable	L	1		
Seraguaneg	red de aguas negras	L	1		
Seraguallu	red de drenaje de aguas lluvias	L	1		
Sersinred	sin redes de servicios	L	1		

Serpublico	alumbrado público	N	1		
Serubica	ubicación geográfica	N	1		

TABLA No.9

NOMBRE: CONTROL

DESCRIP. Control de solicitud y anexos

OBJETIVO: registrar la situación y ubicación de la solicitud de postulación

CAMPO	DESCRIPCIÓN DEL CAMPO	TIPO	LONG.	DEC	LLAVE
Ctrcodigo	código del control	N	9		Primaria
Llacodigo	código del llamado	N	3		
Procodigo	código del proyecto	N	4		
Ctrferecib	fecha de solicitud recibida	D	8		
Ctrfelegal	fecha de revisión legal	D	8		
Ctrevidad	nombre del revisador legal	CH	15		
procodigo1	problema legal	CH	30		

Ctrfecform	fecha de revisión de formulario	D	8		
Ctrrevform	nombre del revisador del formulario	CH	15		
procodigo2	problema de formulario	CH	30		
Ctrfecdogit	fecha de digitación	D	8		
Ctrdigita	nombre del digitador	CH	15		
procodigo3	problemas de digitación	CH	30		
Anecodigo	código de la situación de anexos	N	2		
Ctrtipostu	tipo de postulación	L	1		

TABLA No. 10

NOMBRE: CERTIFICADO

DESCRIP. Datos del certificado

OBJETIVO: controlar el requerimiento de la contribución

CAMPO	DESCRIPCIÓN DEL CAMPO	TIPO	LONG.	DEC	LLAVE
cercodigo	número del certificado de contribuciones	N	6	.	primaria
codigopost	número de solicitud de postulación	CH	8		
cermonto	monto de la contribución	N	8	2	
cerenvio	fecha de envío de cupones a tesorería	D	8		
cerfabono1	fecha de abono en cuenta de ahorro de 1er. Desembolso	D	8		
cerfabono2	fecha de abono en cuenta de ahorro de 2do. Desembolso	D	8		
cerfentreg	fecha de entrega de certificado	D	8		

TABLA No.11

NOMBRE: DETALLE**DESCRIP.** inspecciones por certificado**OBJETIVO:** registrar las inspecciones realizadas

CAMPO	DESCRIPCIÓN DEL CAMPO	TIPO	LONG.	DEC	LLAVE
cercodigo	número de certificado	N	6	.	
inscodigo	código de inspección	N	3		
dettipo	tipo de inspección	CH	10		
detvisita	número de visita	N	1		

rescodigo	resultado de visitas	N	2		
-----------	----------------------	---	---	--	--

llave compuesta por certcodigo+inscodigo

TABLA No.12

NOMBRE: CUPONES

DESCRIP. cupones del certificado

OBJETIVO: Registrar el monto y la fecha de autorización de cada cupón al beneficiario

CAMPO	DESCRIPCIÓN DEL CAMPO	TIPO	LONG.	DEC	LLAVE
cercodigo	número de certificado de contribución	N	6		
cupnumero	número de cupón	N	1		
cupmonto	monto del cupón	N	8	2	
cupautoriz	fecha de autorización	D	8		

llave compuesta por certcodigo+cupnumero

TABLA No.13

NOMBRE: RESULTADO

DESCRIP. resultado de la inspección

OBJETIVO: registrar el resultado de las inspecciones

CAMPO	DESCRIPCIÓN DEL CAMPO	TIPO	LONG.	DEC	LLAVE
				.	
rescodigo	código de resultado de inspección	N	2		Primaria
resdescrip	descripción del resultado	CH	30		

TABLA No.14

NOMBRE: INSPECCIÓN

DESCRIP. Inspecciones

OBJETIVO: Controlar las inspecciones realizadas

CAMPO	DESCRIPCIÓN DEL CAMPO	TIPO	LONG.	DEC	LLAVE
				.	
ipccodigo	código de inspección	N	3		Primaria
ipcpector	nombre del inspector	CH	30		
ipcfecha	fecha de inspección	D	8		

TABLA No.15

NOMBRE: LLAMADO

DESCRIP. Número y nombre del llamado

OBJETIVO: Controlar los llamados de postulación

CAMPO	DESCRIPCIÓN DEL CAMPO	TIPO	LONG.	DEC	LLAVE
llacodigo	código del llamado	N	3		primaria
llañoport	año de llamado	N	4		

llapostula	número correlativo de llamado	N	3		
llanombre	nombre de llamado	CH	30		

TABLA No.16**NOMBRE:** PROYECTO**DESCRIP.** Código y nombre de los proyectos**OBJETIVO:** controlar los proyectos

CAMPO	DESCRIPCIÓN DEL CAMPO	TIPO	LONG.	DEC	LLAVE
procodigo	código del proyecto	N	4		primaria
inscodigo	código de institución	N	4		
demcodigo	departamento y municipio donde está ubicado el proyecto	CH	4		
procorrela	correlativo del proyecto	N	2		
pronombre	nombre del proyecto	CH	30		

TABLA No. 17**NOMBRE:** PARENTESCO**DESCRIP.** catálogo de parentesco con el postulante**OBJETIVO:** registrar el parentesco del beneficiario

CAMPO	DESCRIPCIÓN DEL CAMPO	TIPO	LONG.	DEC.	LLAVE
parcodigo	código de ocupación	N	3		primaria
parnombre	descripción del parentesco	CH	30		

TABLA No. 18

NOMBRE: OCUPACIÓN

DESCRIP. catalogo de ocupación

OBJETIVO: registrar las ocupaciones

CAMPO	DESCRIPCIÓN DEL CAMPO	TIPO	LONG.	DEC	LLAVE
ocucodigo	código de ocupación	N	3	.	primaria
ocunombre	descripción de la ocupación	CH	30		

TABLA No.19

NOMBRE: ANEXOS

DESCRIP. catálogo de situación de anexos

OBJETIVO: controlar los anexos faltantes

CAMPO	DESCRIPCIÓN DEL CAMPO	TIPO	LONG.	DEC	LLAVE
anecodigo	código de situación de anexo	N	1	.	primaria
anedescrip	descripción del documento	CH	40		

TABLA No. 20

NOMBRE: DEMUNI

DESCRIP. catálogo de departamentos y municipios

OBJETIVO: registrar los departamentos y municipios

CAMPO	DESCRIPCIÓN DEL CAMPO	TIPO	LONG.	DEC.	LLAVE
demcodigo	código	CH	4		primaria
depnombre	nombre	CH	30		

TABLA No. 21

NOMBRE: INSTITUCIÓN

DESCRIP. Institución involucrada en el proyecto

OBJETIVO: Obtener la institución financiera del proyecto

CAMPO	DESCRIPCIÓN DEL CAMPO	TIPO	LONG.	DEC.	LLAVE
inscodigo	código de la institución financiera	N	4		Primaria
insnombre	nombre	CH	30		
insdirecc	dirección	CH	30		
instelefon	teléfono	N	7		

TABLA No. 22

NOMBRE: USUARIOS

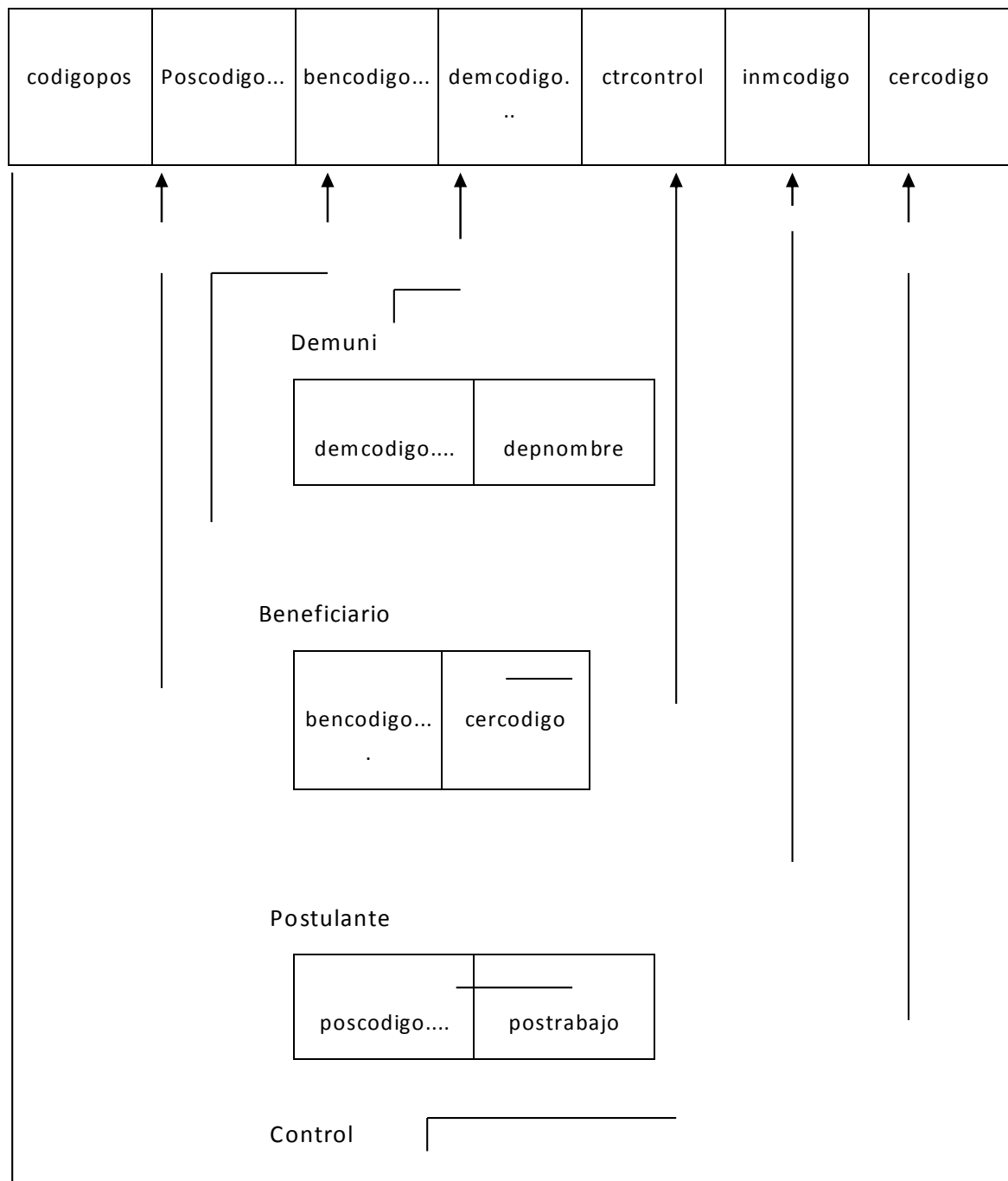
DESCRIP. Claves de acceso para los usuarios del sistema

OBJETIVO: La seguridad del sistema

CAMPO	DESCRIPCIÓN DEL CAMPO	TIPO	LONG.	DEC.	LLAVE
Usunombre	Nombre del usuario	CH	15		
Usuclave	Clave del usuario	CH	5		

3.3.6 Modelo Físico

mabene



ctrcodigo....	ctrtipostu
---------------	------------

inmueble

inmcodigo....	vivcodigo
---------------	-----------

certificado

cercodigo.....	cerfentreg
----------------	------------

contribución

codigopos....	demcodigo
---------------	-----------

Detalle

cercodigo	lpccodigo	dettipo	detvisita	rescodigo
-----------	-----------	---------	-----------	-----------



Inspección

ipccodigo	ipcpector	ipcfecha
-----------	-----------	----------

Resultado

rescodigo	resdescrip
-----------	------------

Certificado

Cercodigo.....	cerfentreg
----------------	------------

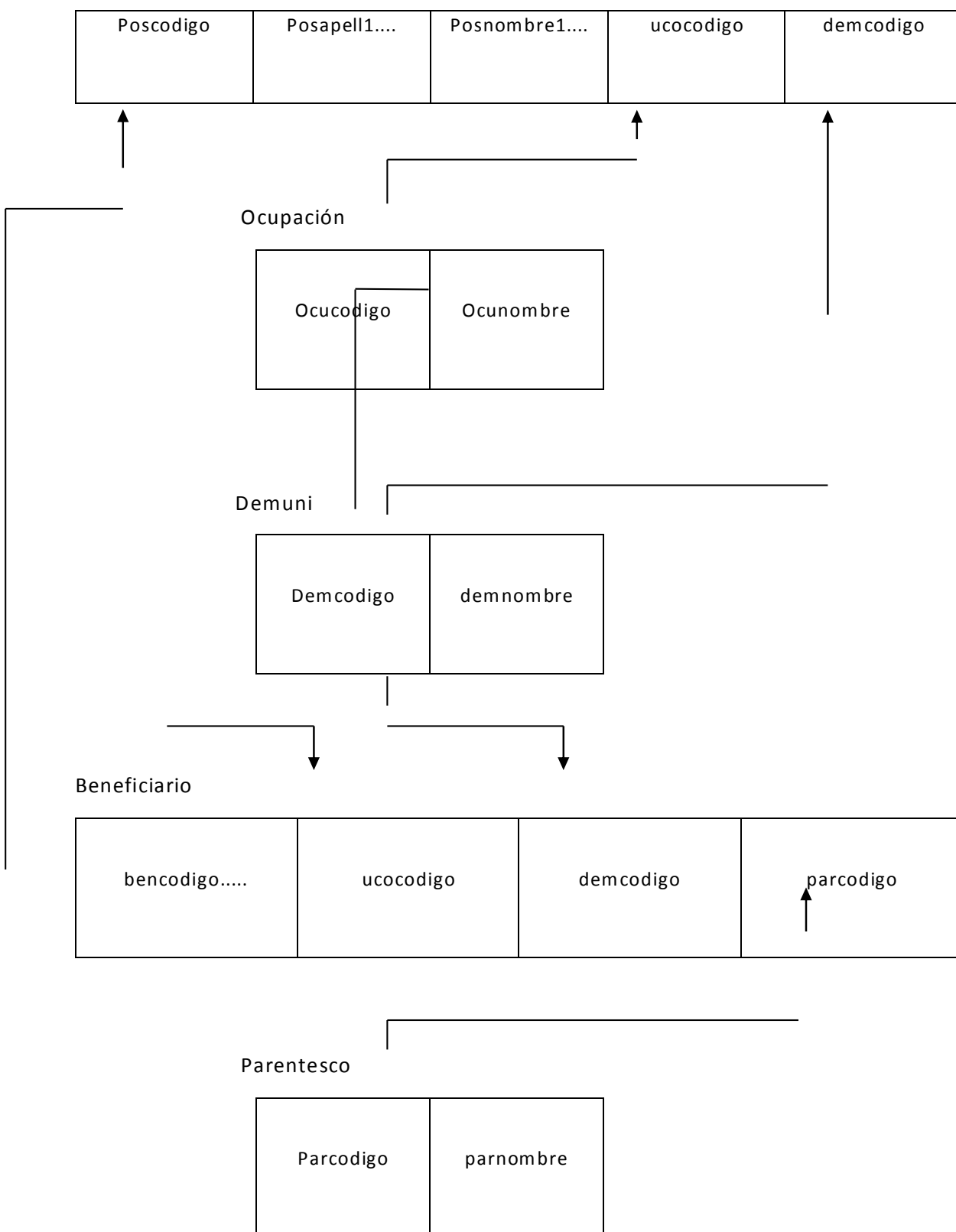


Cupones

Cercodigo.....	cupautoriz
----------------	------------

Postulante

--	--	--	--	--



Hijo

Poscodigo....	hijsexo

Control

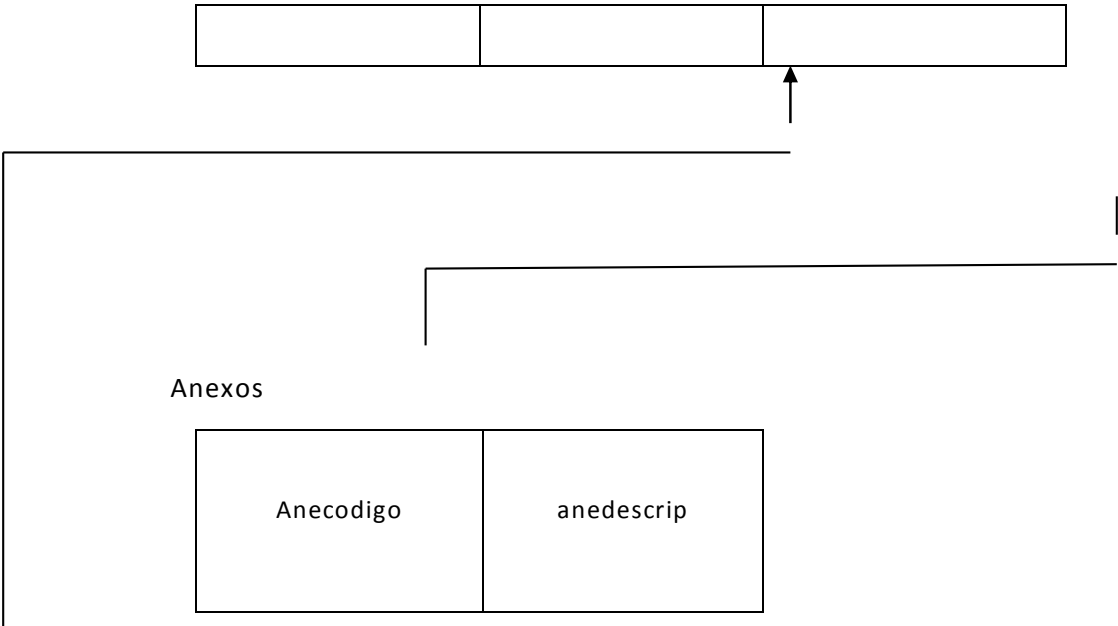
ctrcodigo	llacodigo	procodigo	anecodigo
-----------	-----------	-----------	-----------

Llamado

llacodigo.....	llanombre
----------------	-----------

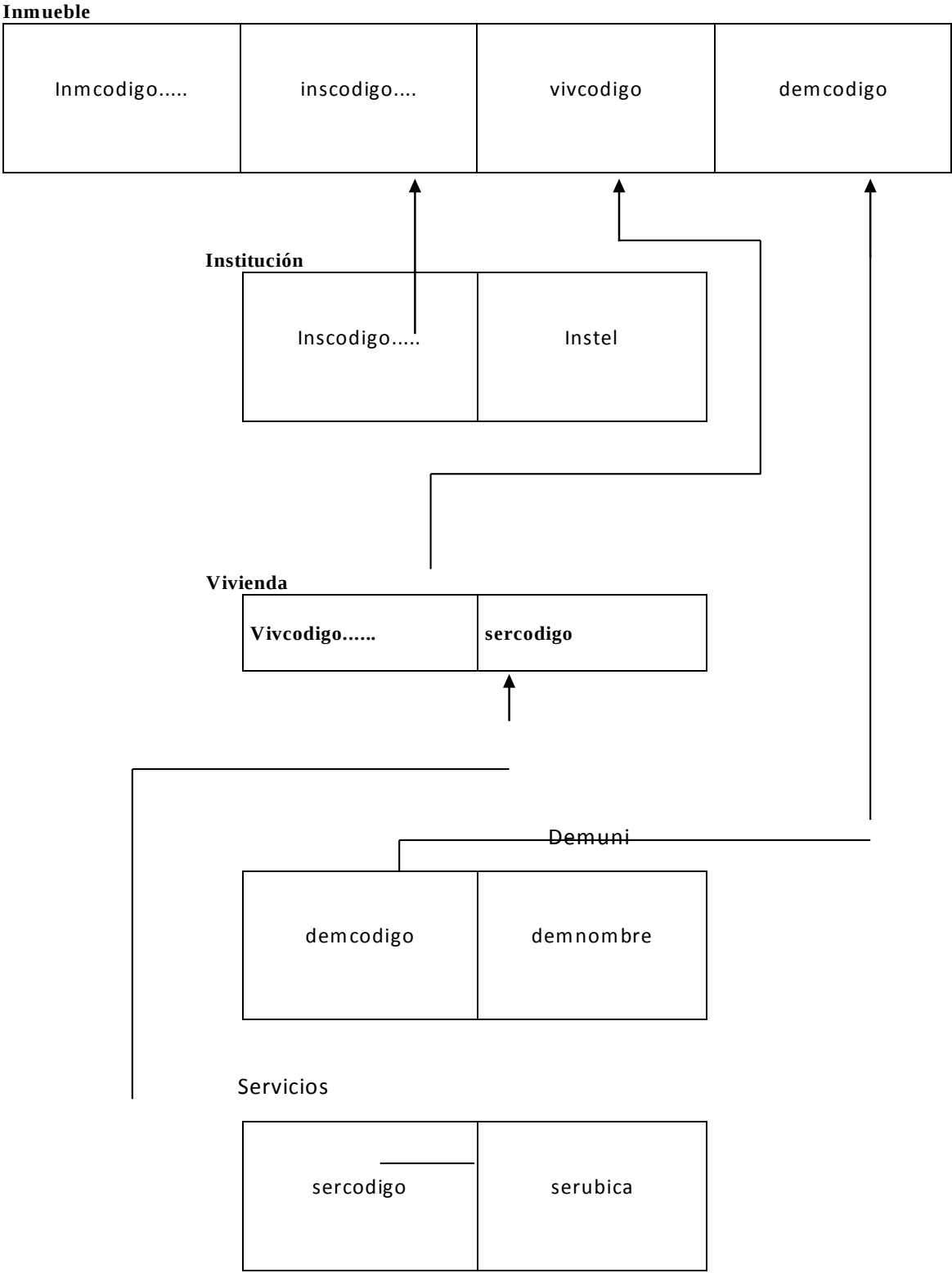
Proyecto

procodigo.....	pronombre	demcodigo
----------------	-----------	-----------



Demuni

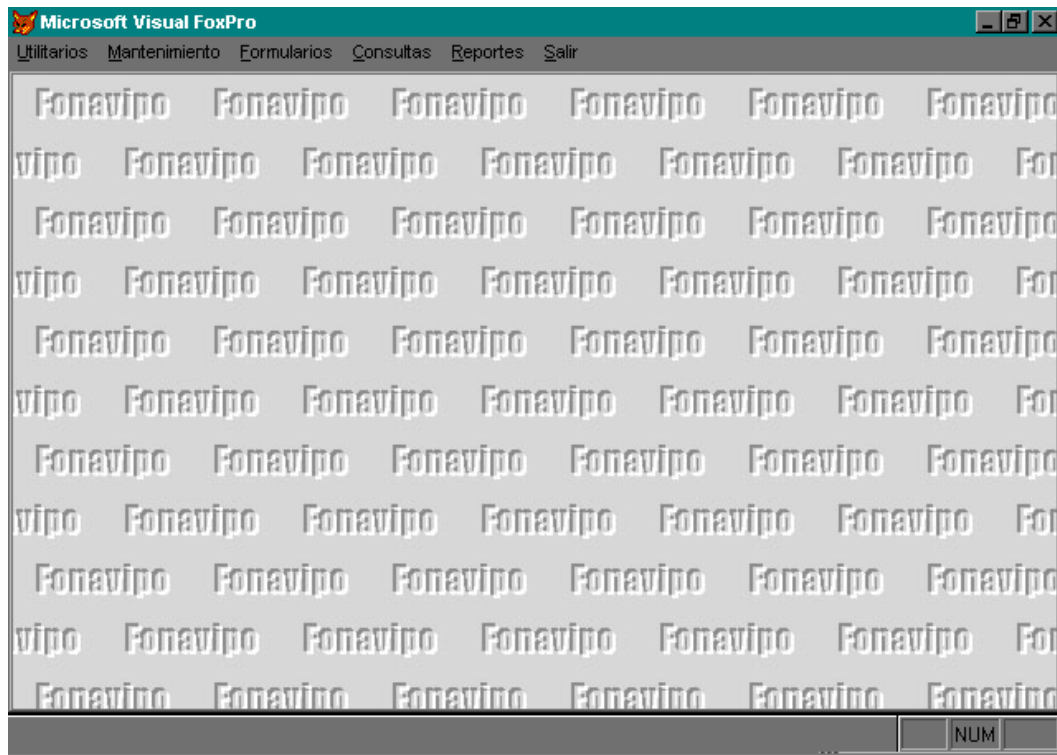
<u>Demcodigo</u>	demnombre
------------------	-----------



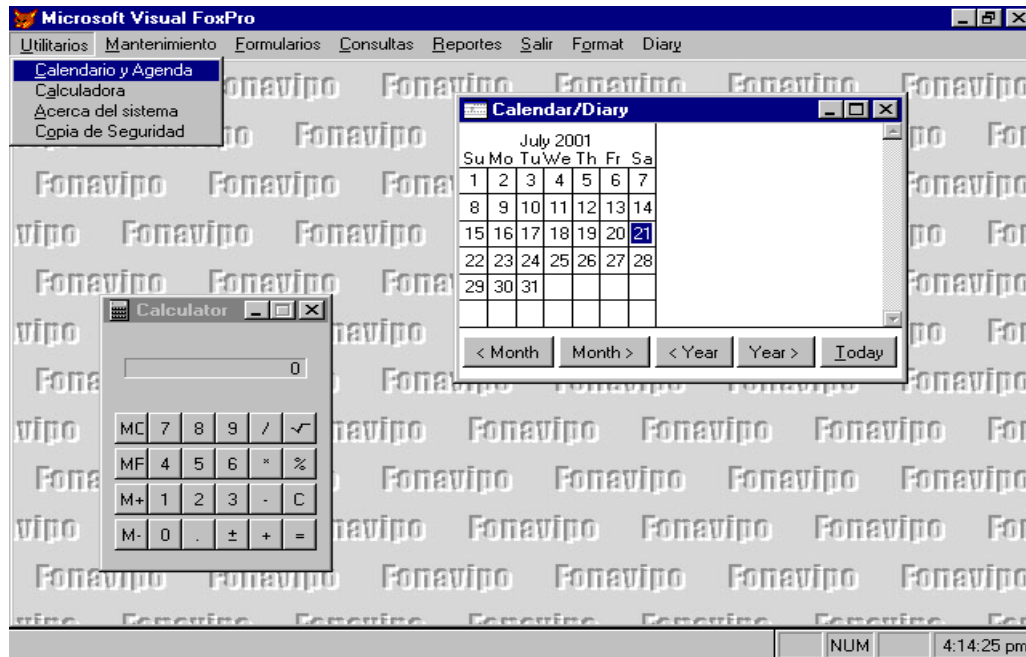
3.3.7 Diseño de Pantallas de Entrada y Salida

Las pantallas de datos se diseñaron de acuerdo a los formularios que son manejados en la institución (ver anexos 1,2,3), y los reportes de acuerdo a los requerimientos planteados por los usuarios.

Pantalla de Menú Principal



Pantalla de Utilitarios



Pantalla de Mantenimiento



Pantallas de captura de datos (Formulario F2)

Microsoft Visual FoxPro

Utilitarios Mantenimiento Formularios Consultas Reportes Salir

SOLICITUD DE POSTULACION

Solicitante	Cónyuge	Beneficiario	Hijos	Dirección	Inmueble	Vivienda y s	Servicios	Contribució
-------------	---------	--------------	-------	-----------	----------	--------------	-----------	-------------

IDENTIFICACION DEL SOLICITANTE

Número de solicitud: 08629

Año: Llamado a postulación No: 4 Solicitud de Ingreso:

Código de la institución autoriza: Proyecto: 5

Tipo de Postulación: ☒ Individual ☐ Colectiva Código del postulante: 1

Primer apellido: Figueroa Lugar de nacimiento: San Salvador

Segundo apellido: Arana Departamento o municipio: 1212 departamento

Apellido de casada: Fecha de nacimiento: 12/03/1976

Primer nombre: José Número de cédula: 01-01-124567

Segundo nombre: Miguel Código de la ocupación: 1

Tercer nombre: Angel Forma de trabajo: ☒ Eventual ☐ Permante ☐ No tiene

sexo: M Cónyuge o compañero de vida: ☐ Sí

Fin

Mabene (Fonavipo Data Base!MabeneRecord: 1/3 Record Unlocked NUM

Pantallas de captura de datos (Formulario F5)

Microsoft Visual FoxPro

Utilitarios Mantenimiento Formularios Consultas Reportes Salir

CONTROL DE INSPECCION

Solicitante	Características de la viv.	Situación Inicial (Foto)	Situación final (foto)
CARACTERISTICAS DE LA VIVIENDA Y EL SOLICITANTE			
Número de solicitud: 08629			
Año :		Llamado a postulación No : 4	
Proyecto : X-XXXXX		Comunidad Joya de Ceren II	
Nombre : Doriz Elizabeth Gonzalez Ayala			
Dirección : Comunidad Joya de Ceren II, Block "C" Lote 11			
Institución autoriza : 1		PROCADES	
No de Certificado : 5			
Monto de la contribución : 5.00			
Institución financiera : 5		Banco Agrícola	
No de Cuenta :			
Anterior Inicio Proximo Encontrar Imprimir Add Edit Eliminar Salir			

Beneficiario (Fonavipo Data Base\Ben\Record: None) Record Unlocked

NUM

Pantalla para respaldos del sistema

Microsoft Visual FoxPro

Utilitarios Mantenimiento Formularios Consultas Reportes Salir

Copia de Seguridad del sistema y los datos

INFORMACION A GUARDAR	MEDIO DE ALMACENAMIENTO
☒ Sistema	☒ Disco duro
☐ Datos	☐ Zip drive
☐ Sistema y datos	☐ CD-RW
	☐ Diskettes
	☐ Tape

PERIODO DE COPIA

☒ Rango de fechas

☐ General

Rango de Fechas

Desde: / / Hasta: / /

Control (Fonavipo Data Base|Control) Record: 1/1 Record Unlocked NUM CAPS

Diseño de reporte:

Report Designer - demuni.frx - Page 1 - Microsoft Visual FoxPro

File Edit View Tools Program Project Window Help

75%

FONAVIPO		06/12/01
CATALOGO DE DEPARTAMENTOS Y MUNICIPIOS		19:04:50
Código de Depto o municipio	Departamento o municipio	
0100	AHUACHAPAN	
0101	AHUACHAPAN, AH	
0102	APANECA, AH	
0103	ATIQUEZAYA, AH	
0104	CONCEPCION DE ATACO, AH	
0105	EL REFUGIO, AH	
0106	GUAYMANGO, AH	
0107	JUJUTLA, AH	
0108	SN FRANCISCO MENENDEZ, AH	
0109	SN LORENZO, AH	

Demuni (Fonavipo Data Base\Demuni) Record: 24/276 Record Unlocked NUM

Diseñador de informes - repinsp.frx - Página 1 - Microsoft Visual FoxPro

Utilitarios Mantenimiento Formularios Consultas Reportes Salir

Vista preliminar

100%

FONAVIPO

REPORTE "INCUMPLIMIENTO POR PROYECTO"

08/15/01 23:07:16

Llamado : 21-2000 Proyecto: 35 32 15 JOYA DE CEREN II 0

MOTIVO DE INCUMPLIMIENTO.

NO REUBICADO : 25

50% DE LA OBRA Y NO REUBICADO : 10

NO INVIRTIO DESEMBOLSO : 1

Usuarios (Fonavipo Data Base\UsuarioRegistro: EOF/1 Registro desbloqueado NUM

3.4 ASPECTOS TÉCNICOS

3.4.1 Capacidad Técnica Instalada

En la factibilidad técnica la Institución cuenta con la siguiente tecnología:

1 Servidor SUN

40 Gigabyte de capacidad

sistema operativo UNÍX

administrador de base de datos SYBASE

1 Servidor de aplicaciones

40 Gigabyte de capacidad

sistema operativo Window NT2000

12 Computadoras PC

Procesador Celeron 300 Mz

32 memoria RAM

Sistema operativo Window 2000

90 Computadoras PC

Procesador Celeron 300 Mz

32 memoria RAM

Sistema operativo Window 95

10 Computadoras PC

Procesador Celeron 300 Mz

32 memoria RAM

Sistema operativo Window 98

8 Computadoras PC

Procesador Celeron 300 Mz

32 memoria RAM

Sistema operativo Window NT Work Station

20 Impresores Laser

10 Impresores de inyección

3.5 PRODUCTOS DEL SISTEMA

3.5.1 Salida del Sistema

➤ Reporte de la situación financiera

Se presentan los pagos realizados y pendientes correspondientes a una contribución detallados por familia, comunidad, llamado de postulación, ubicación geográfica de la inversión; con el objetivo de conocer la ejecución monetaria de los proyectos y los compromisos pendientes de ejecutar para efecto de provisión contable.

➤ Reporte de incumplimientos

Dado que las normas del programa de contribución establecen los procedimientos a realizar cuando las familias beneficiadas no cumplen los requisitos para continuar dándoles la contribución, es importante conocer el número y causa de incumplimientos de familia para proceder a reasignación de inmueble a otras personas que necesiten vivienda. El reporte incluirá la causa y la fecha del incumplimiento tanto por familia, comunidad como llamado de postulación, proporcionando datos estadísticos para la Unidad Asesoría de Planificación.

➤ Reporte de destino de la inversión

Brindará los datos estadísticos sobre la distribución de la inversión por área geográfica y llamado de postulación, detallando los montos que se invierte en mejoramiento de vivienda, introducción de servicios básicos, accesos y mejoras de servicios comunitarios.

➤ Reporte de informe de inspección

Estos reportes son los que los inspectores realizan por cada comunidad y familia, determinando los que proceden para la emisión de certificado y autorización de desembolso, así como los incumplimientos; emitiendo un reporte por familia el cual será anexado al expediente después de la autorización correspondiente.

➤ Reporte de situación de trámite de solicitud.

Proporcionará información de la situación en que se encuentra el trámite de una solicitud.

➤ Listados de convocatoria.

Presentará los nombres de las personas beneficiadas en determinado proyecto y que preceden para entregar certificados.

3.5.2 Expediente de Beneficiario

La puesta para el manejo de la documentación va orientada a crear un expediente, desde el momento en que los datos de la solicitud de postulación sean ingresados al sistema enviándolo al Archivo General y se archivará según el orden establecido, teniendo así el resguardo adecuado de documentos que son la base legal para la entrega de una contribución.

La documentación que emita el Sistema se hará llegar al archivo físico para que se anexe al expediente físico, evitando así que el expediente salga del área de archivo.

El expediente físico saldrá del departamento de archivo general, cuando se considere necesario para respaldar y verificar la información del Sistema y cuando sea requerido por los entes controladores, y deberá regresar a la misma unidad.

- Descripción de la Estructura del Expediente

La información que contendrá el expediente es:

- Solicitud de postulación y sus anexos (F2)
- Formulario de inspección (F5)
- Resultados de inspección
- Formulario de autorización para segundo desembolso (F7)
- Taco de certificado
- Copia de notas de cargo y abono

3.6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

3.6.1 Conclusiones

Considerando que el sistema propuesto contribuirá en forma significativa a que el flujo de información sea ágil, veraz y oportuna, con lo que se estaría logrando cumplir con los requerimientos de información a los Entes controladores y usuarios en general.

Entre los aspectos que se mejorarían se encuentran:

Operativos

- ✓ Disponer de información oportuna sobre el seguimiento de una contribución

Entregada.

- ✓ Evitar la redundancia de actividades en el proceso de proporcionar

información.

- ✓ Agilidad a las solicitudes de información.

Organizativos

- ✓ Ordenamiento y protección de la información.
- ✓ Optimizar el tiempo del personal operativo del programa de contribuciones
- ✓ Mejor distribución de las actividades.

Económicos

- ✓ Evitar contratación de empresas para organización de formularios.
- ✓ Disminuir gastos de transporte al beneficiario.

Después de haber recopilado los datos en el estudio de campo se determinó que el proceso actual de custodia de los documentos no es el adecuado ya que se comprobó que existen pérdidas, extravío y deterioro de los mismos provocando esto que el acceso a la información de un postulante sea en forma parcial.

3.6.2 Recomendaciones

El presente documento puede ser utilizado como base para la implementación del Sistema de Expedientes de Beneficiarios del Programa de Contribuciones de FONAVIPO

Para la conformación y manejo del expediente de beneficiarios se recomienda la elaboración de una normativa que brinde las bases para un adecuado control y manejo del mismo.

Promover un plan de capacitación y tecnificación al personal del programa de contribuciones, actualizando e incrementando sus conocimientos para un mejor uso de la tecnología con que cuenta la institución.

La seguridad del sistema debe ser enfocada a la parte física, lógica y al acceso ilegal de usuarios no autorizados.

Seguridad física

Comprende el equipo de computo, software e instalaciones físicas.

Para el servidor de datos se debe contar con un área física protegida que garantice un ambiente adecuado y restricción al acceso.

El equipo debe de estar conectado a tomas polarizados, así como también a Unidades Protectoras de Sistemas (UPS), para garantizar la integridad de datos, se debe considerar el respaldo frecuente de los datos y resguardo de estos en un lugar libre

de humedad, polvo, temperaturas extremas y con acceso al personal debidamente autorizado.

El software a utilizar debe contar con sus licencia y ser responsabilidad de la unidad de informática de la institución.

Seguridad lógica

Debe comprender las autorizaciones que tendrá cada usuario del sistema.

Para la modificación de datos críticos se debe autorizar al jefe de contribuciones, y cada usuario u operador del sistema tendrá autorizaciones específicas según sus funciones.

Personal operativo

Se debe de hacer conciencia en el personal que tendrá a cargo la operatividad del sistema, de la importancia de apegarse a los procedimientos de seguridad para conservar la integridad de la base de datos, a través de la capacitación, manual de usuario, procedimientos, políticas de seguridad y responsabilidades de cada uno.

La capacitación debe ser constante tanto en paquetes computacionales como en la operatividad del sistema y en hardware para poder detectar fallas y protección del equipo. La capacitación debe de estar orientada también al trato con el público, así como, a la motivación del personal.

Se debe contar con un plan para el control de riesgos que debe considerar los aspectos siguientes:

- Debe existir asignación de personal responsables en la operatividad del sistema.
- Definir estándares y procedimientos adecuados a través de manuales y normas escritas.
- Establecer formas de evaluación de riesgos, cuantificándolos de acuerdo a la probabilidad de que suceda y a la importancia de los daños, a través de la identificación de los mismos (desastres naturales, accidentes, vandalismo y robo); considerando que el riesgo es igual al producto de la vulnerabilidad (que tan probable es que se presente un evento por no estar protegido) por la severidad (que tanto daño puede causar el evento).
- Establecer restricciones de acceso al sistema, la información y al equipo
- Es conveniente diseñar un programa de control de riesgos que contemple si se asumirán con recursos propios o se trasladará a un tercero a través de contratos de seguro.
- Prevención y detección de ocurrencias tomando acciones para que no sucedan y medidas de vigilancia.
- Reducción del efecto encaminado a disminuir los daños causados, proveyendo equipo de seguridad (extintores de incendio, rociadores de agua y de espuma).

- Recuperación del desastre. Se debe tener una copia de programas, archivos, datos.

BIBLIOGRAFÍA

- AUTOR : CHACON, JAIME ENRIQUE
ASCENCIO HERRERA, ORLANDO
MONTENEGRO GERARDO ALBERTO
- TEMA : “Diseño y Prototipo de un Sistema de Control de Expedientes
Clínicos y Generación de Recetas Médicas”,
Trabajo de Graduación.
- PAIS : El Salvador
- AÑO : 2000.
- AUTOR : LARA CRUZ, JOSE ANGEL
MEDRANO, ROBERTO
- TEMA : “Diseño de un Sistema de Pago para la Administración del
Personal de SERVIPROSE”,

Trabajo de Graduación.

AÑO : 2001

AUTOR : FONDO NACIONAL DE VIVIENDA POPULAR

TEMA : “Ley del Fondo Nacional de Vivienda Popular”

PAIS : El Salvador

AÑO : 1992

AUTOR : FONDO NACIONAL DE VIVIENDA POPULAR

TEMA : “Memoria de Labores 1999”

PAIS : El Salvador

AÑO : 2000

AUTOR : FONDO NACIONAL DE VIVIENDA POPULAR

TEMA : “Normas del Programa de Contribuciones”

PAIS : El Salvador

AÑO : 1998

AUTOR : FONDO NACIONAL DE VIVIENDA POPULAR

TEMA : “Boletín Estadístico de Vivienda 1995”

PAIS : El Salvador

AÑO : 1996

AUTOR : FUNDACIÓN SALVADOREÑA

TEMA : “Carta Urbana 94/95”, “Carta urbana 96/97”

PAIS : El Salvador

AÑO : 1996, 1998

AUTOR : KENDALL Y KENDALL

TEMA : “Análisis y diseño de Sistemas”

EDITORIAL : Editorial Prentice Hall Hispanoamericana, S.A.

PAIS : Mexico

AUTOR : SENN, JAMES A.

TEMA : “Análisis y diseño de Sistemas de Información”

EDITORIAL : McGraw-Hill Interamericano de México, S.A. de C.V.

PAIS : Colombia

AÑO : 1997

AUTOR : SILDERSCHATZ, ABRAHAM, KORTH, HENRY F.,
SUDARSHAN, S.

TEMA : “Fundamento de Base de Datos”

EDITORIAL : McGraw-Hill, Interamericana

PAIS : España

AÑO : 1998

AUTOR : YOURDON, EDWARDS

TEMA : “Análisis Estructurado Moderno”

EDITORIAL : Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A

PAIS : México

AÑO : 1996

AUTOR : VALENCIA GUZMÁN, GUILLERMO ANTONIO

CARRILLO LEIVA, JOSÉ JAIME

ALVARADO DÍAZ, JOSÉ ROBERTO

TEMA : “Mecanización del Sistema de Archivo Clínico del Sistema
Hospitalario del El Salvador, caso Práctico Hospital Militar”,
Trabajo de Graduación.

PAIS : El Salvador

AÑO : 1995