

Universidad Nacional de Ingeniería

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS



SISTEMATIZACION DE PROYECTOS DE INVERSION DEL FONDO NACIONAL DE VIVIENDA

INFORME DE INGENIERIA

Para optar el Título Profesional de

INGENIERO DE SISTEMAS

VARINEA HERNANDEZ SANCHEZ

Lima - Perú
1999

A Delia y Jorge, mis amados padres.

Para Jorge y Sandro mis queridos hermanos.

Nada en el mundo puede tener el lugar que tiene la persistencia. ¿Quizás el talento?, es tan común el fracaso de personas con talento. La educación tampoco, el mundo esta lleno de educadores. La persistencia y determinación solas son omnipotentes. El eslogan de "Persistiendo" ha resuelto y siempre resolverá los problemas de la raza humana.

CALVIN COOLIDGE.

Agradecimiento

Este trabajo no hubiese sido posible sin la ayuda tanto material como moral de todas aquellas personas que creyeron e instigaron a iniciar y culminar el trabajo.

Agradezco, a toda mi familia y amigos por darme siempre aliento a terminar el presente trabajo y habérmelo recordado continuamente.

Quisiera manifestar un especial agradecimiento a la Universidad Nacional de Ingeniería, mi Alma Mater y a sus profesores , por brindarme la posibilidad de poder llegar a ser lo que yo mas anhelaba.

Indice

Resumen	1
Descriptores temáticos	2
Introducción.....	3
CAPITULO I. OBJETIVOS Y ALCANCE DEL INFORME	
1.1 Objetivos	6
1.2 Alcances	7
CAPITULO II. ANTECEDENTES, DESARROLLO, EVOLUCION Y ALCANCES DE ACCION DE LA INSTITUCION	
2.1 Antecedentes Históricos	8
2.1.1 Creación	8
2.1.2 Desarrollo y Evolución Institucional	9
2.2 Contexto Sectorial	10
2.3 Marco Institucional	12
2.3.1 Marco legal	12
2.3.2 Organización Institucional	14
2.3.3 Capacidad Instalada	15
2.3.4 Institucionalidad del Sector de la Vivienda	15
2.4 Objetivos de la Institución	16
2.5 Organización	17
2.5.1 Ministerio de la Presidencia	17
2.5.2 De la Institución	18
2.5.3 Ute-Fonavi y otros Sectores del MIPRE	19
2.6 Análisis Descriptivo de la Institución	22
2.6.1 Focalización de la Pobreza	22
2.6.2 Población Objetivo.....	22
2.6.3 Concepto de Vivienda	23
2.6.4 Alcances de las Operaciones	24
2.6.5 Fuente de los Recursos	25
2.6.6 Magnitud del Fondo	25

CAPITULO III SITUACION ACTUAL DE HARDWARE Y SOFTWARE

3.1 Tecnología Actual	26
3.1.1 Descripción de los Servidores	27
3.1.1.1 Servidor Central	28
3.1.1.2 Servidores Departamentales	28
3.1.2 Estaciones de Trabajo	29
3.1.3 Infraestructura de Comunicación de Datos	29
3.1.4 Ofimática.....	30
3.1.5 Software de Base	30
3.1.6 Base de Datos	30
3.1.7 Software de Desarrollo	30
3.1.8 Seguridad de Datos	30
3.2 Organización del Departamento de Sistemas	31
3.3 Problemática Tecnológica	31
3.4 Estado de los Sistemas	32
3.5 Esquema de Soporte de los proyectos	32
3.6 Diagrama de Red de Datos	33

CAPITULO IV. PROYECTO DE DESARROLLO DE SOPORTE INTEGRAL PARA EL FINANCIAMIENTO Y RECUPERACION DE PROYECTOS

4.1 Objetivos	34
4.2 Metas	35
4.3 Alcances	36
4.4 Metodología	36
4.4.1 Ventajas y Desventajas	37
4.4.2 Etapas	38

4.5 Grupo de Trabajo	41
4.6 Mejoras a Obtener	41
4.7 Debilidades y Riesgos	42
4.8 Costos y Beneficios	43
4.9 Descripción de Procesos	44
4.9.1 Presentación de Solicitud de Financiamiento	45
4.9.2 Evaluación Técnica de proyectos	46
4.9.3 Evaluación Económica Financiera.....	48
4.9.4 Evaluación Legal	50
4.9.5 Aprobación de Solicitudes de Financiamiento	51
4.9.6 Implementación de Proyectos Aprobados	52
4.9.7 Control y Supervisión de Obras	54
4.9.8 Control de Desembolsos y Control de garantías	56
4.9.9 Liquidación Financiera de proyectos	58
4.9.10 Recuperaciones	60
4.10 Problemas y Requerimientos Principales que sustentan el desarrollo del Proyecto	63
4.10.1 Area de Evaluación Técnica de proyectos	63
4.10.2 Area de Evaluación Financiera	63
4.10.3 Area de Evaluación Legal	64
4.10.4 Area de Control y Supervisión de Obras	64
4.10.5 Area de Control de Desembolsos y Control de garantías	64
4.10.6 Area de Liquidación Financiera de proyectos	65
4.10.7 Area de Recuperaciones	65
4.10.8 Otras áreas	66
4.11 Descripción de Créditos que se otorga	66
4.12 Problemas y Requerimientos Principales por Tipo de Créditos.....	69
4.13 Volumen de Información	71
4.14 Relación entre los Tipo de Créditos Otorgados	72
4.15 Mejoras Obtenidas luego del Proceso de Implementación.....	73

CAPITULO V. MODELO DE DATOS, DIAGRAMA DE PROCESOS Y ENTIDADES

5.1	Modelo General de Datos	75
5.2	Diagrama de Procesos por Sub-Sistema	77
5.3	Diagrama Entidad - Relación por Sub-sistema	78
5.4	Diagrama general de Flujo de datos de tipo de Créditos Directos	79
5.5	Relación de Entidades.....	80
	Conclusiones	86
	Recomendaciones	88
	Anexos.....	91
	Bibliografía.....	92

Resumen

Este trabajo muestra el desarrollo de un sistema de información corporativo para una empresa administradora de fondos de vivienda.

La composición del mismo esta dividido en una descripción de los fines, alcances, organización y recursos con que cuenta la institución, descripción de los procesos, análisis de la información y necesidad de implementar un Sistemas de Información Integral para la empresa .

En él se llega a un análisis detallado del negocio y flujo de información, basándose en los objetivos de la propia organización, las funciones y procesos que realiza, lo que permite a su vez determinar los problemas y definir los principales Sub - sistemas que conforman el Sistema de Información del Negocio.

Sobre este análisis se presenta el desarrollo de un modelo de datos y las entidades externas. Cada Sub - sistema del conjunto total llega a conformar una arquitectura de aplicaciones bajo una plataforma Cliente/Servidor que se compone de elementos de Hardware, Software, Procesos y Recursos.

Para el desarrollo e Implantación se definió bases metodológicas que permitan establecer un control de tiempos y recursos para su ejecución.

El ámbito de este trabajo comprende el desarrollo mismo de las aplicaciones consideradas básicas del negocio, que sin llegar a ser un Plan Estratégico establece los objetivos en el corto y mediano plazo, sobre la base de las debilidades y riesgos con que cuenta la empresa para el control de sus actividades..

Descriptores Temáticos

El presente trabajo ha sido desarrollado aplicando los conocimientos adquiridos en la Universidad y producto de la experiencia adquirida en el campo laboral en el desarrollo de sistemas.

Se ha utilizado una serie de temas y conceptos que van de lo referido a las netamente del negocio hasta aquellos que tiene que ver estrechamente con la carrera profesional.

Los principales descriptores temáticos son:

- Ministerio de la Presidencia
- Fonavi
- Pronamachcs
- Enace
- Banvip
- Inabif
- Coopop
- Pronaa
- Infes
- Inade
- Pobreza
- Concepto de vivienda
- Prestatario de crédito
- Créditos supervisados
- Ministerio de energía y minas
- Destugurización
- Créditos por Terrorismo.
- Arquitectura cliente / servidor
- Base de datos relacional oracle
- Unix
- Oracle
- Sistema de evaluación de créditos por la administradora de los fondos de vivienda
- Plataforma operativa
- Procedimientos almacenados
- Disparadores
- Diagrama entidad-relación

Introducción

Estando a puertas del tercer milenio nadie puede negar la gran importancia que tiene la información y las ventajas competitivas que ésta ofrece a una institución, cuando existe además el factor de la oportunidad, es decir tenerla en el momento que se necesita.

Esta capacidad que un negocio, empresa o institución puede alcanzar está íntimamente relacionada con la capacidad de implementar una tecnología de información que permita el uso de sistemas que permitan una mayor eficiencia, disponibilidad, confiabilidad y seguridad para tomar decisiones que pueden cambiar los rumbos que puede tener una empresa.

Muchas son las empresas que dando cuenta de ello han obtenido importantes ventajas y ahorros implementando nuevas tecnologías de información acorde a sus necesidades. Se podría pensar que esta plataforma ayuda básicamente en los procesos operativos, sin embargo resultan clave en la toma de decisiones.

Hay que reconocer que, a diferencia de años pasados la empresa con sus altos directivos ha tomado conciencia de su rol dentro de las nuevas tecnologías de información, puesto que implica cambiar puntos no solo tecnológicos sino de los procesos propios del negocio.

La institución tomada de base para el presente trabajo tiene, por los fines a los cuales fue destinada, características muy peculiares que hacen aparecer en ella situaciones a veces conflictivas, dentro del marco de desarrollo de sus funciones.

La elaboración del proyecto fue principalmente debido a la necesidad del manejo de información y control, y de comprender y conocer mejor los resultados obtenidos de proceso.

La ejecución de proyectos de inversión pasa por todas o parte de las fases del proceso, según sea su naturaleza lo que implica un desarrollo de Sub - sistemas que permita suficiente flexibilidad en su modelamiento y diseño.

En el transcurso del desarrollo del proyecto se tocan los puntos fundamentales del trabajo desarrollado, iniciando con un análisis descriptivo de la institución con los objetivos y fines; sigue a ello la descripción del desarrollo del proyecto destacando en el análisis de costo beneficio que sustenta su puesta en marcha.

La metodología de desarrollo utilizada esta basada en el modelamiento y diseño de base de datos relacional. La plataforma de trabajo Cliente /Servidor.

Una de las principales preocupaciones fue el establecer una estructura tecnológica capaz de soportar aplicaciones futuras y definir las aplicaciones con suficiente flexibilidad para las distintas modalidades de créditos otorgados.

Otro aspecto que es importante tocar pues es en base él que el presente trabajo es realizado es el uso del Fondo Nacional de la vivienda.

Ha existido muchos cuestionamientos sobre los fines a los cuales se han derivado los recursos del Fonavi, con posiciones ha favor y posiciones en contra, uno de los principales argumentos de los detractores es que: no cumple el propósito para el que fue creado lo que corresponde en un derecho para los aportantes; respecto a los argumentos a favor uno de los principales expresa que al adoptarse una política de modernización y lucha contra la pobreza se debe utilizar los recursos para este fin.

Existiendo opiniones a favor o en contra en cuanto a esta situación, es innegable que la necesidad de un efectivo control y evaluación debido al gran alcance que tiene en el ámbito nacional, involucrando tantas personas beneficiadas, instituciones y elementos que ejecutan las obras en este proceso, se requiere un soporte tecnológico adecuado que permita examinar los resultados de los propósitos definidos por el gobierno de turno.

Capítulo I

OBJETIVOS Y ALCANCES DEL INFORME

1.1 OBJETIVOS

El objetivo del presente informe es el de presentar la experiencia obtenida al afrontar una problemática, encontrada dentro de una institución dedicada a administrar los fondos de vivienda de un país, los problemas encontrados cuando ella no ha implementado los mecanismos necesarios de control de información, siendo la cobertura de sus operaciones en el ámbito nacional.

Este trabajo muestra los mecanismos y actividades desarrolladas frente a una situación de falta de control de la información valiosa y sobre todo en donde se manejan montos económicos importantes.

Es objetivo también mostrar los costos, los requerimientos principales de las distintas áreas, sus prioridades, las mejoras obtenidas; y sirva como una experiencia.

Se muestra un diseño de datos que permitieron satisfacer los requerimientos y sobre el se estableció el desarrollo y se implemento las aplicaciones

Así mismo la problemática tecnológica y de sistemas existente.

El trabajo llegó a implementar en la empresa una arquitectura tecnológica Cliente / Servidor, sentando las bases para el desarrollo de aplicaciones administrativas futuras parte de las cuales también han sido desarrolladas pero no forman parte del presente informe.

1.2 ALCANCES

El alcance de este trabajo se circunscribe en la definición básica de la empresa y la descripción del proyecto en sus objetivos, procesos y beneficios. En la parte de diseño se muestran los diagramas de entidades, también se menciona el equipamiento de hardware y se indican los resultados más importantes obtenidos del trabajo realizado. Se ha analizado tanto la información involucrada y manejadas en las actividades operativas de la Administradora del Fondo así como aquella que se intercambia, recibe u otorga a entes externos. No se ha tomado en cuenta las operaciones netamente administrativas.

Capítulo II

ANTECEDENTES, DESARROLLO, EVOLUCION Y ALCANCES DE ACCION DE LA INSTITUCION

2.1 ANTECEDENTES HISTORICOS

2.1.1 CREACION

El fondo Nacional de Vivienda (FONAVI) fue creado en el Perú el 30 de Junio de 1979, mediante Decreto Ley Nro. 22591, con la finalidad de satisfacer en forma progresiva la necesidad de vivienda de los trabajadores en función a sus ingresos y al grado de desarrollo económico y social del país.

La normatividad inicial comprendió, en primer lugar, los aspectos legales de la captación de las contribuciones al FONAVI, como obligación tributaria a cargo de los empleadores y trabajadores, así como de las empresas constructoras y/o proveedoras de bienes y servicios en la actividad de construcción de viviendas financiadas por el fondo, para lo cual quedaron establecidas el 14 de agosto del mismo año las disposiciones pertinentes, fijando las respectivas tasas de aportación.

Las normas de carácter operativo, referidas al otorgamiento de los prestamos con cargo a los recursos del Fondo, fueron dictadas mediante el primer reglamento de operaciones aprobado el 30 de Enero de 1980, en función de los objetivos y finalidades originalmente considerados para el citado Decreto Ley Nro.22591.

2.1.2. DESARROLLO Y EVOLUCION INSTITUCIONAL

El esquema operativo del FONAVI, de acuerdo a la referida normatividad, se mantuvo hasta 1992 en que dentro del contexto de la reconstrucción nacional iniciada a partir de ese año, se dio paso a un proceso de reestructuración de los objetivos del Fondo, los que fueron actualizados en adecuación a las circunstancias socioeconómicas del país según el gobierno.

Con las modificaciones introducidas por el Decreto ley Nro.25520, desde 1992 los recursos del FONAVI quedaron destinados, primordialmente a financiar Obras de infraestructura sanitaria, electrificación de asentamientos humanos; construcción, ampliación y refacción de centros comunales y recreativos en zonas rurales y urbano marginales; proyectos de destugurización de viviendas; pavimentación y acondicionamiento de vías locales e interdistritales.

Desde ese mismo año, la recaudación anual del FONAVI fue destinada hasta en un 5% a los fines del proyecto de Acondicionamiento Territorial y Vivienda Rural asumidos por el Programa Nacional de Manejo de Cuencas Hidrográficas y conservación de suelos (PRONAMACHCS), creado en el Ministerio de agricultura, a través del cual se otorgan créditos para el hábitat rural.

A partir del año 1994, quedó autorizado destinarse hasta el 20% anual de los recursos del FONAVI, para el otorgamiento de prestamos individuales complementarios, a los trabajadores aportantes al Fondo que adquieran vivienda única, financiada a través de Letras Hipotecarias.

Formando parte de sus actividades operativas y bajo convenio con la Empresa Nacional de Edificaciones (ENACE), el FONAVI continua participando de los programas de construcción de vivienda (Unidades de Vivienda y conjuntos multifamiliares), que son adjudicadas por sorteo a los trabajadores contribuyentes del Fondo, bajo el sistema hipoteca social.

Complementando esas acciones, prosigue con los programas de destugurización de viviendas; así como con los programas de créditos supervisados, a cargo de ENACE y de préstamos en materiales de construcción, que otorga el Banco de Materiales, los mismos que constituyen factor gravitante al desarrollo y crecimiento de la actividad de autoconstrucción.

Por otra parte, a través del Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción, así como de las Municipalidades y Enace, con recursos del FONAVI se dio inicio en cumplimiento de lo dispuesto por el Decreto Ley Nro. 25673, a programas de reconstrucción de viviendas afectadas por los actos de terrorismo, que hasta entonces el país venía confrontando.

2.2. CONTEXTO SECTORIAL

Desde su creación hasta el año 1992, el FONAVI fue administrado por el Banco de la Vivienda del Perú (BANVIP), ubicándose sectorialmente en el ámbito del Ministerio de Economía y Finanzas y actuando bajo las directivas de política coordinadas con el entonces Ministerio de Vivienda y Construcción.

En la actualidad dicha administración está a cargo del Ministerio de la Presidencia, a través de la Unidad Técnica Especializada (UTE-FONAVI), según lo dispuesto por el Decreto Ley Nro. 25520 del 27 de Mayo de 1992.

La UTE-FONAVI actúa con las facultades que el referido Decreto Ley y el Reglamento aprobado por resolución Ministerial Nro. 027-92/PRES del 26 de Agosto de 1992 le confieren.

Dicha Unidad depende directamente del Despacho del Ministro y adscribe su actividad dentro del Subsector del Viceministro de Infraestructura del Ministerio de la Presidencia.

Por tanto, su ubicación administrativa y funcional, dentro del sector del Ministerio de la Presidencia es como sigue:

Ministerio de la presidencia

Despacho Ministerial

Viceministro de Infraestructura

**Unidad Técnica Especializada del Fondo Nacional de Vivienda
(UTE-FONAVI)**

2.3 MARCO INSTITUCIONAL

2.3.1 MARCO LEGAL

La Normatividad legal básica que sustenta el accionar legal del FONAVI, desde la fecha de su creación es la siguiente:

Decreto Ley Nro. 22591 del 30 de Junio de 1979

Mediante el cual se crea el Banco de la Vivienda del Perú (BANVIP) el fondo Nacional de la Vivienda (FONAVI), con la finalidad de satisfacer en forma progresiva, la necesidad de vivienda de los trabajadores en función a sus ingresos y al grado de desarrollo económico y social del país.

Decreto Ley Nro. 22436 del 16 de Abril de 1992

Transfiere en un primer momento la administración del FONAVI al entonces Ministerio de la Vivienda y Construcción, creando la Unidad Técnica especializada como órgano de administración del fondo, dependiente del despacho ministerial.

Decreto Ley Nro. 25520 del 27 de Mayo de 1992

Transfiere finalmente la administración del Fondo al Ministerio de la Presidencia, Implementándose la UTE-FONAVI. Fija así mismo la nueva orientación de los recursos del FONAVI.

Decreto Ley Nro. 25673 del 18 de Agosto de 1992

Destina recursos del Fonavi para supervisar créditos orientados a la reconstrucción de viviendas afectadas por actos de terrorismo.

Decreto Ley Nro. 25673 del 18 de Agosto de 1992

Destina recursos del Fonavi para supervisar créditos orientados a la reconstrucción de viviendas afectadas por actos de terrorismo.

Decreto Ley Nro. 25742 del 21 de Setiembre de 1992

Autoriza al Ministerio de la Presidencia a destinar el 5% de la recaudación anual del FONAVI para el proyecto de Acondicionamiento Territorial y vivienda Rural a cargo del Programa Nacional de Manejo de Cuencas Hidrográficas y Conservación de suelos (PRONAMACHCS), del Ministerio de Agricultura.

Decreto Ley Nro. 008-92-PRES del 06 de Noviembre de 1992

Aprueba el reglamento Unico de Adjudicaciones de Unidades Inmobiliarias destinadas a Vivienda, construidas por ENACE con recursos del FONAVI

Decreto Ley Nro. 01-94-PRES del 24 de Enero de 1994

Dispone que las empresas de agua potable y alcantarillado, así como las concesionarias de distribución del servicio de electricidad, asuman la recuperación de las inversiones de obras ejecutadas con recursos del FONAVI.

Decreto Ley Nro. 03-94-PRES del 8 de Marzo de 1994

Destina hasta el 20% anual de los recursos del FONAVI para otorgar préstamos individuales complementarios a los trabajadores contribuyentes al fondo, que adquieran vivienda única, financiada a través del Sistema de Letras Hipotecarias.

2.3.2 ORGANIZACION INSTITUCIONAL

La Unidad Técnica de fondo Nacional de Vivienda (UTE-FONAVI) tiene la estructura orgánica siguiente:

El Consejo de Administración; y,
La Gerencia General.

De acuerdo a la Normatividad Legal que rige a la UTE-FONAVI, el Consejo de Administración, entre otras tiene las funciones siguientes:

Encargar las Operaciones de recaudación y fiscalización de las contribuciones; asignar los recursos y desembolsos de los mismos; tramitar, evaluar, aprobar e implementar el control técnico y liquidación de proyectos; y colocar, recuperar y liquidar los préstamos.

Canalizar la recaudación, colocación y/o recuperación de los recursos del FONAVI, a través del Sistema bancario o financiero, para la realización de las operaciones de desembolsos, cobranza y control de proyectos.

La Gerencia General es el órgano ejecutor de los acuerdos y decisiones del Consejo de Administración. Así mismo, dirige, coordina, supervisa y controla las acciones de las diferentes áreas de la UTE-FONAVI, en concordancia con la política y objetivos establecidos.

El objetivo del estado actualmente es dar solución a los problemas de vivienda, entendidos desde una perspectiva integral; es decir, reconceptualizando la problemática de la vivienda como el centro de una estructura social que comprende aspectos de salubridad, entorno, vías de acceso y medio ambiente.

2.3.3 CAPACIDAD INSTALADA

Los egresos destinados a cubrir los gastos de administración y de operación de los recursos del FONAVI, incluyendo los referidos al presupuesto de la Ute-fonavi y servicios de Intermediación Bancaria, no puede superar el 3% del costo directo de los proyectos financiados y son cargados a las respectivas colocaciones. Esta es una disposición expresamente contenida en el reglamento.

2.3.4 INSTITUCIONALIDAD DEL SECTOR DE LA VIVIENDA

Simultáneamente a la desactivación del Ministerio de Vivienda y Construcción, órgano que hasta entonces era el regulador del sector vivienda y construcción, el cual pasó a fusionarse con el Ministerio de Transportes y comunicaciones, fue creado en el año 1992 el Ministerio de la Presidencia, teniendo por finalidad atender las necesidades de población, a través del desarrollo de obras de infraestructura básica y programas sociales, dentro de ello, la dotación de vivienda para los estratos sociales más necesitados.

El Ministerio de la presidencia realiza esta labor a través de la Unidad Técnica Especializada del Fondo Nacional de la Vivienda (UTE-FONAVI), la Empresa Nacional de Edificaciones (ENACE) y el Banco de Materiales (BANMAT). Todas éstas entidades ejecutan sus

programas habitacionales con recursos del FONAVI, que son administrados por la primera de las entidades nombradas.

2.4 OBJETIVOS DE LA INSTITUCION

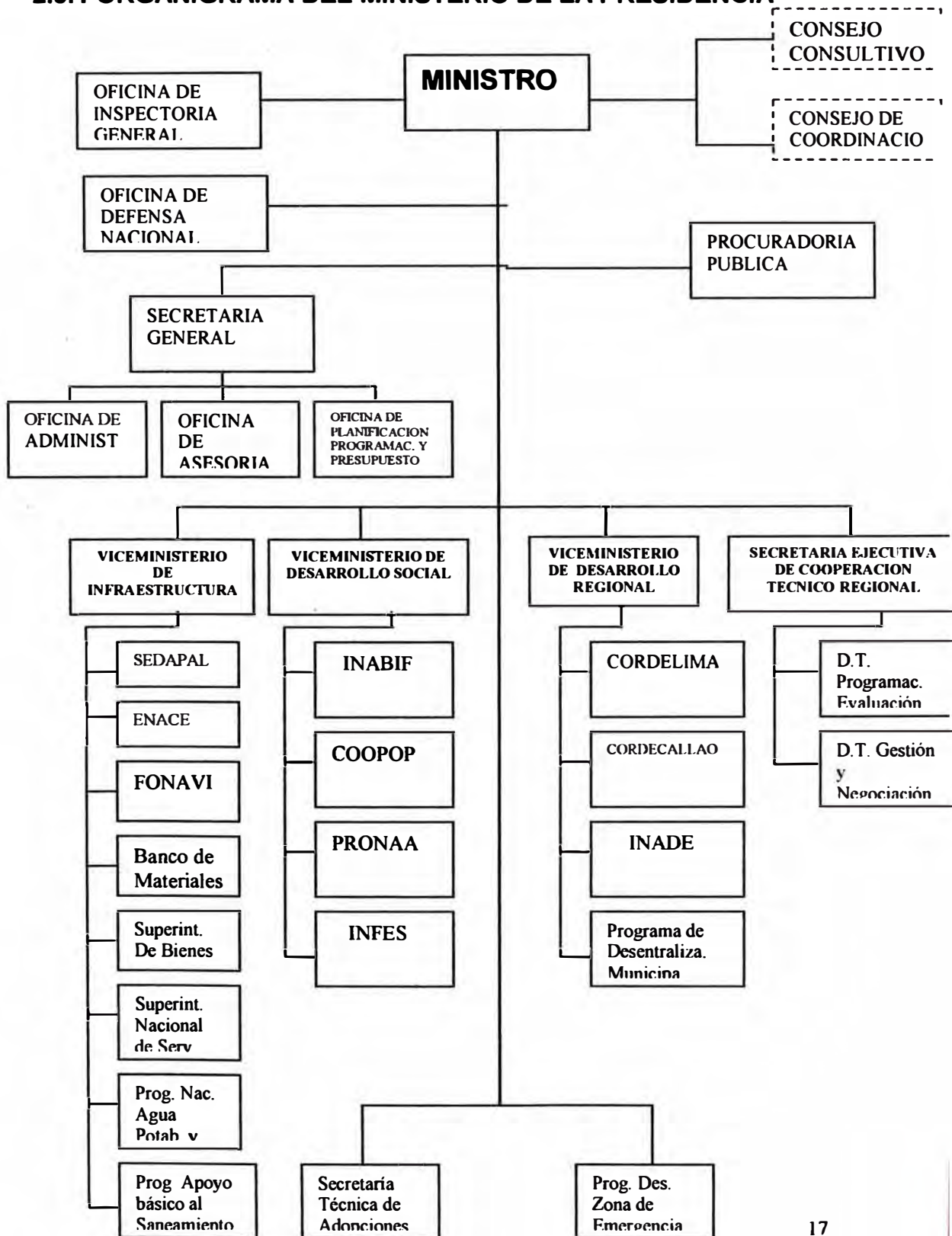
Son objetivos básicos del Fondo satisfacer, en forma progresiva, las necesidades de vivienda de los trabajadores, en función a sus ingresos y del grado de desarrollo económico y social del país

Desde 1992, fue ampliada la finalidad de aplicación de los recursos del Fondo en un esfuerzo por adaptar la normatividad a la realidad del habitad popular.

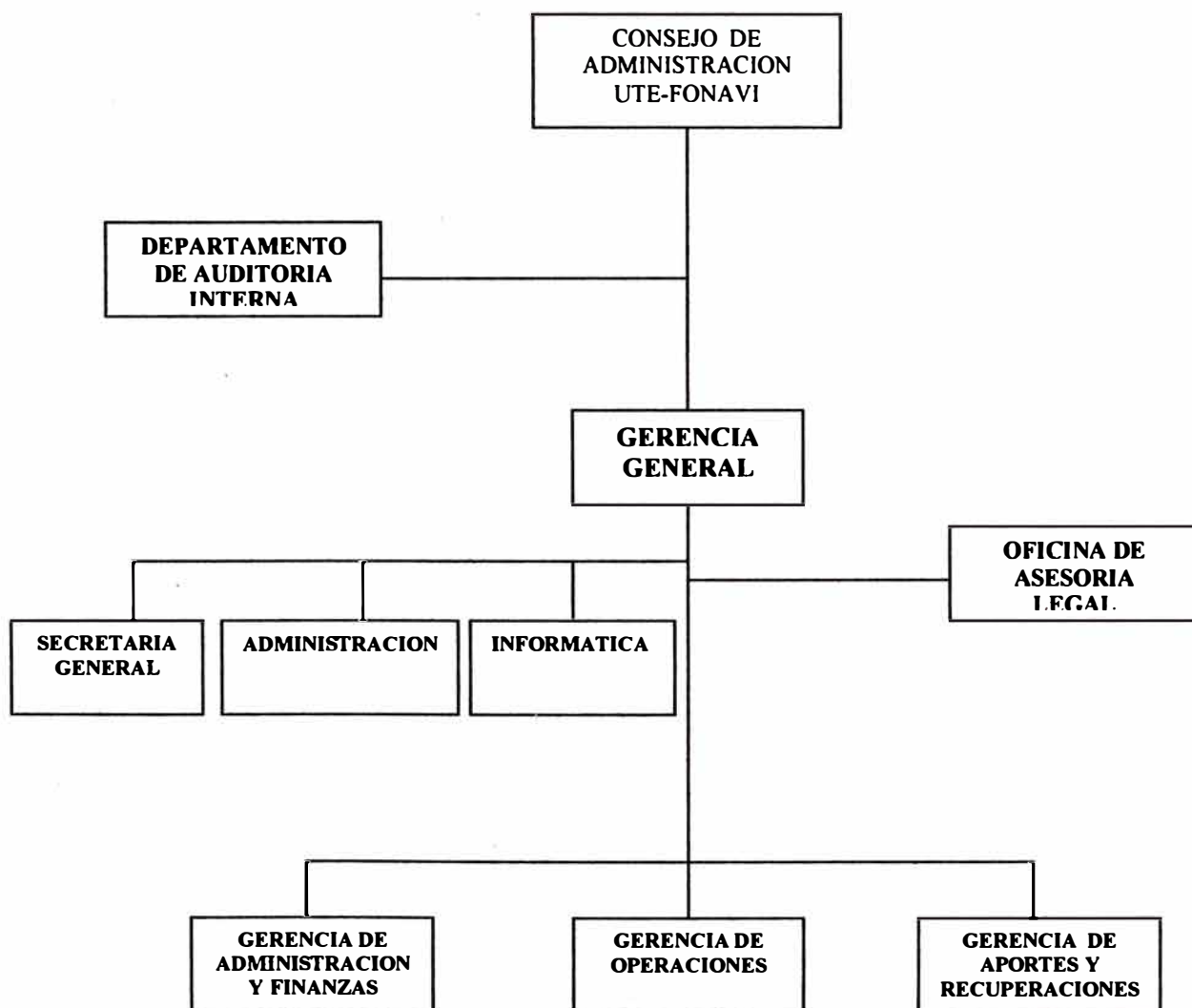
El estado ha dirigido y dirige actualmente la actividad del Fonavi para dar solución a los problemas de vivienda, entendidos desde una perspectiva integral; es decir reconceptualizando la problemática de vivienda como el centro de una estructura social que comprende aspectos de salubridad, entornos, vías de acceso y medio ambiente.

2.5 ORGANIZACIÓN

2.5.1 ORGANIGRAMA DEL MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA



2.5.2 ORGANIGRAMA DE LA UTE - FONAVI



2.5.3 UTE – FONAVI Y OTROS SECTORES DEL MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA

Tal como se ha mencionado anteriormente la Ute-fonavi es un organismo autónomo que pertenece al Ministerio de la Presidencia, sin embargo existe una estrecha relación con los otros organismos de este ministerio tales como, ENACE, Banco de Materiales, etc. y con otros fuera del MIPRE.

Dentro de la estructura organizacional existen cuatro(04) grandes grupos:

Viceministerio de Infraestructura

Viceministerio de Desarrollo Social

Viceministerio de Desarrollo Regional Infraestructura

Secretaria de Cooperación Internacional

La Ute-fonavi pertenece al Viceministerio de Infraestructura y su relación con las otras instituciones del Sector es básicamente la de proveer recursos financieros que permitan la ejecución de obras de acuerdo a los objetivos asignados, realiza las labores también según sea el convenio de efectuar las cobranzas a los deudores de los préstamos otorgados, realizando para ello las acciones y/o coordinaciones necesarias con las instituciones del estado según sea la naturaleza del préstamo.

Existe una diferencia de la orientación y fines de cada institución lo que da lugar a la orientación de los proyectos de inversión.

Aquí algunas de ellas:

Pertenecientes al Ministerio:

ENACE : Empresa Nacional de Edificaciones.

Dedicado principalmente a la edificación de viviendas.

INFES: Instituto de Infraestructura Educativa

Dedicado a la construcción y equipamiento educativo en las áreas más pobres.

PRONAA : Programa Nacional de Asistencia Alimentaria

Tiene como finalidad elevar el nivel alimenticio y nutricional de la población en pobreza crítica, por tanto brinda asistencia alimentaria a través de comedores populares a las áreas urbano - marginales, zonas rurales deprimidas. Tiene oficinas en todo el país.

COOPOP :Oficina Nacional de Cooperación Nacional

Encargado de ejecución de pequeñas obras de estructura social y productiva con participación de la mano de obra de las comunidades beneficiadas en zonas urbano marginales y rurales en todo el país.

INADE : Instituto Nacional de Desarrollo

Tienen como objetivo ampliar la frontera agrícola, conservando y potenciando los recursos naturales e hidronegéticos del medio ambiente. Así mismo promueve la iniciativa y participación del sector privado para fortalecer las áreas fronterizas.

Pddm: Programa de Descentralización y Desarrollo Municipal

Se orienta a dar asistencia técnica y capacitación a las municipalidades del país, promoviendo programas de formación y perfeccionamiento y brindando apoyo a la gestión municipal.

No pertenecientes al Ministerio:

FONCODES : Fondo Nacional de Compensación y Desarrollo

Financia proyectos de inversión social en asistencia social, infraestructura social, económica y desarrollo productivo, sus recursos provienen tanto del Tesoro público como del Banco Mundial y del Banco Interamericano de Desarrollo.

Cofopri: Comisión de formalización de la propiedad informal

Otros

- Ministerio de Economía y Finanzas
- Banco de la Nación
- SUNAT
- IPSS
- EdelNor
- Sedapal

- Empresas Comercializadoras de Servicios en todo el país, con las cuales mediante convenio se le asignaba la responsabilidad de la cobranza física mediante los recibos de los servicios.

- Municipalidades, etc.

2.6 ANALISIS DESCRIPTIVO DE LA INSTITUCION

2.6.1 FOCALIZACION DE LA POBREZA

Basado en una información elaborada por el Banco Central de Reserva del Perú, denominada "Focalización" hace la siguiente clasificación:

Pobres extremos

Pobres no extremos

No pobres

Esta clasificación es distribuida en las zonas de Lima Metropolitana, resto urbano, Sierra Rural.

2.6.2 POBLACION OBJETIVO

Según los resultados del Censo Nacional de 1993, la población peruana estimada para 1994, asciende a 23,1 millones de habitantes, cuya característica principal es de ser urbana población eminentemente urbana, estimándose que 2 de cada 3 habitantes residen en las ciudades, y el resto viven en zonas rurales del país.

Dentro de este contexto, el Fonavi tiene como objetivo central atender las necesidades crediticias, básicamente de los trabajadores dependientes como independientes.

Según últimas informaciones, los contribuyentes al Fondo son alrededor de 1,3 millones de trabajadores, que vienen laborando a nivel nacional en mas o menos 110,000 empresas.

En tal Sentido, el que hacer institucional esta centrado en los estratos sociales bajos y marginales, para atender sus múltiples necesidades de vivienda básica.

2.6.3 CONCEPTO DE VIVIENDA

El término de vivienda involucra ciertamente todos los servicios necesarios para hacer habitable un lote de terreno, es decir contar con todas las facilidades, tanto de habitabilidad como de salubridad, para que un poblador pueda habitarlo en condiciones decorosas.

En este sentido, para asegurar la existencia y el progreso de los núcleos básicos, es imprescindible dotar a los pueblos con servicios básicos de agua, desagüe, y fuerza eléctrica.

Dichas infraestructura básica tiene efecto generador para el desarrollo de otras actividades que mejoraran la oportunidad de la población.

En esta nueva etapa el Fonavi contribuye a satisfacer en forma progresiva las necesidades habitacionales de los trabajadores, mediante el financiamiento de obras de infraestructura sanitaria y electrificación de los asentamientos humanos; la construcción, ampliación y refacción de centros comunales y recreativos en zonas rurales y urbano marginales; el desarrollo de proyectos de destugurización de viviendas y, la pavimentación y/o acondicionamiento de vías locales e interdistritales.

2.6.4 ALCANCES DE LAS OPERACIONES

Las operaciones de financiamiento se ejecutan en todo el territorio nacional, atendiendo una gran demanda de créditos directos, destinados primordialmente a la ejecución de proyectos de infraestructura básica de vivienda, esto es electrificación y saneamiento.

Dichos créditos directos se otorgan previa evaluación y aprobación de proyectos presentados por grupos organizados de pobladores que ejecutan la obra mediante la contratación directa de empresas constructoras. Así también, financian a las empresas de servicios de Saneamiento y de Electrificación la ejecución de las obras generales más urgentes, tanto en Lima como en provincias.

**Distribución geográfica de Créditos Directos
Aprobados por Departamentos**

	Número de Proyectos	Número de Lotes	Monto Finaciado S/.
AMAZONAS	3	12,804	33,451
ANCASH	37	15,788	36,588
APURIMAC	6	15,642	38,538
AREQUIPA	82	45,356	78,369
AYACUCHO	11	5,504	14,259
CAJAMARCA	18	28,271	54,105
CALLAO	23	31,918	64,402
CUSCO	11	5,317	9,300
HUANCABELICA	5	2,959	9,417
HUANUCO	16	11,952	21,881
ICA	39	17,332	43,864
JUNIN	32	18,435	37,950
LA LIBERTAD	80	73,196	128,711
LAMBAYEQUE	56	37,584	89,113
LIMA	676	206,945	389,646
LORETO	16	9,802	21,969
MADRE DE DIOS	2	2,511	7,394
MOQUEGUA	10	3,643	5,867
PASCO	1	996	2,529
PIURA	102	94,156	183,887
PUNO	45	51,213	117,330
SAN MARTIN	13	33,343	85,447
TACNA	9	13,223	21,985
TUMBES	20	16,021	40,565
UCAYALI	13	24,341	56,678
Totales	1326	778,252	1,593,245

2.6.5 FUENTE DE LOS RECURSOS DEL FONAVI

La captación de los recursos del Fonavi esta conformada principalmente por los conceptos de:

- Las Contribuciones antes de los trabajadores cualquiera sea su régimen o estatuto Laboral
- La contribución obligatoria de los empleadores
- Las contribuciones obligatorias de las empresas constructoras que ejecuten obras financiadas con recursos de Fonavi y de los proveedores de bienes y servicios que utilicen dichas empresas en la construcción de las mencionadas vivienda.
- El producto de la venta de inmuebles que se construyan con sus recursos
- Los intereses que percibe por sus depósitos y los créditos que otorga.

2.6.6 MAGNITUD DEL FONDO

A partir de 1992, año en que el fondo Nacional de Vivienda pasa a ser administrado por el Ministerio de la Presidencia Ute-Fonavi, se inicia para el fondo una nueva etapa registrándose las siguientes recaudaciones.

Años en MII \$.	Contribuciones en MII S/.		Tipo Cambio	Contribuciones	
	Período	Acumulado		Período	Período
Acumulado					
1992	257.3	257.3	1.24	207.5	207.5
1993	518.1	775.4	1.98	261.7	469.2
1994	826.8	1602.2	2.19	377.5	846.7

Por cuestiones de reserva sólo se presentan los montos hasta 1994

Capítulo III

SITUACION TECNOLOGICA ACTUAL DE HARDWARE Y SOFTWARE

3.1 TECNOLOGIA ACTUAL

La tecnología actual con que cuenta la institución se clasifican en los siguientes aspectos:

- Servidor Central
- Servidores Departamentales
- Estaciones de Trabajo
- Infraestructura de Comunicación de Datos
- Ofimática
- Software de Base
- Base de Datos
- Software de Desarrollo

3.1.1 DESCRIPCION DE LOS SERVIDORES

Servidor	Descripción	S.O	Marca	Procesador
Fonavi1	Motor de Base de datos Oracle (Servidor principal)	UNIX V3.2	Digital	Alpha 21064A
FS1	Aplicaciones Fox pro y Archivos Comunes	NOVELL 4.1	Acer Altos 7000	Pentium 100
FS2	Aplicación Fox de Construcción Civil	NOVELL 4.1	Acer Altos 7000	Pentium 75
FS3	Servidor de Backup (de Aquí de Baja a Cinta)	NOVELL 4.1	Acer Altos 7000	Pentium 75
FNV_NT01	Motor de Base de datos Oracle (Servidor de Desarrollo)	WIN NT 4.0	Acer Power	Pentium 90
FNV_NT02	Servidor de Correo Electrónico	WIN NT 4.0	Acer Power	Pentium 90
FNV_NT03	Servidor de aplicación Fox Pro de Recuperaciones	WIN NT 3.51	Acer Power	Pentium 100

3.1.1.1 SERVIDOR CENTRAL

Este servidor (fonavi1) contiene el Motor de Base de Datos Oracle que almacena toda la información referida a la colocación de inversiones para los proyectos financiados por la institución así también como las aplicaciones administrativas y de registro de Contribuciones.

La configuración de este equipo es de ALPHA 2106 275 MHZ 64 Bits
Memoria 256MB

Espacio en disco de 6 de 4GB cada uno.

3.1.1.2 SERVIDORES DEPARTAMENTALES

Estos servidores se están utilizando en la medida que se esta realizando la migración de Datos a los nuevos Sistemas.

- **Aplicaciones en Foxpro y archivos Comunes FS1**

Servidor Novel. Algunas de las aplicaciones que aun no han sido migradas a los nuevos sistemas están funcionando en este servidor

- **Aplicaciones de Construcción Civil (Evaluación Técnica) FS2**

Servidor Novel. Este Servidor esta siendo usado como consulta de los proyectos que fueron procesados con el anterior Sistema de Evaluación Técnica.

- **Backup de las Aplicaciones FS3**

Servidor Novel. Este servidor es utilizado para las copias de Backup Diarias, las cuales son grabadas en cinta magnética luego de cada copia en sus discos duros.

- **Backup de las Aplicaciones FNV_NT01**

Servidor Nt. Servidor en el cual se esta realizando el desarrollo de las nuevas aplicaciones.

- **Servidor de Correo FNV_NT02**

Servidor Nt. Servidor que es utilizado como Oficina de Correo.

- **Aplicaciones para proceso de Recuperación de proyectos FNV_NT03**

Servidor Nt. Servidor que se utiliza hasta que se termine la implantación del Sistema de Recuperaciones.

3.1.2 ESTACIONES DE TRABAJO

En cuanto a las estaciones de trabajo se cuenta en la actualidad con la Infraestructura siguiente:

DETALLE DE COMPUTADORAS PERSONALES	
386SX	3
486SX	48
486DX	35
PENTIUM	83

3.1.3 INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIÓN DE DATOS

- **Topología de Red**

La Red tiene una topología en Estrella

- **Velocidad de Comunicación**

La velocidad de comunicación 10/100 Mbps Ethernet

- **Equipamiento**

LAN: Concentradores, Switch

3.1.4 OFIMÁTICA

La empresa se ha estandarizado en los siguientes paquetes:

Microsoft Excel, Microsoft Word, Microsoft Power Point, Microsoft Word.

Aún se encuentra en uso algunos de los paquetes de Qpro, puesto que existe información que aún es enviada en este formato.

3.1.5 SOFTWARE DE BASE

En el Servidor Alpha Server	Sistema Operativo UNIX
En los Servidores Departamentales	Sistema Operativo Windos Nt Novell 3.11

3.1.6 BASE DE DATOS

En el Servidor Alpha Server	Base de Datos Oracle 7.x
En los Servidores Departamentales	Fox

3.1.7 SOFTWARE DE DESARROLLO

En el Servidor Alpha Server	SQL/PLUS
En las estaciones de Trabajo	Visual Basic
En los Servidores de Aplicaciones	Fox, Fox Pro y Visual Fox Pro

3.1.8 SEGURIDAD DE DATOS

Los mecanismos de seguridad que se han implementado son:

Se han definido passwords para acceso a los sistemas a nivel de Tablas con atributos de Selección-SELECT, Inserción INSERT, Borrado- DELETE y Actualización-UPDATE. Administración de la seguridad a nivel de menús, usuarios, opciones..

3.2 ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE SISTEMAS

El departamento de sistemas reporta directamente a la Gerencia de Administración y Finanzas.

Se compone de lo siguiente:

Jefe del Departamento de Sistemas
Mantenimiento de Sistemas
Desarrollo de Sistemas
Soporte Técnico

3.3 PROBLEMÁTICA TECNOLÓGICA

Dentro del desarrollo del proyecto se encontraron limitaciones tecnológicas que se fueron superando con la asignación de un presupuesto especial para este fin.

- Red de conexión de datos no estructurado
- Equipos de computo en su mayoría 486SX no apropiadas para una plataforma cliente/Servidor
- Personal sin experiencia en el desarrollo de este tipo de aplicaciones
- Base de datos poco confiable para el volumen de datos manejada
- Planeamiento de capacidad de servidores no apropiada para la cantidad de información manejada.

3.4 ESTADO DE LOS SISTEMAS

Hasta el momento de la culminación de las labores en la empresa, el estado situacional fue el siguiente:

<i>Aplicación</i>	<i>Situación</i>
• Sistema de Recepción de Proyectos	En Desarrollo
• Sistema de Evaluación Técnica	En Producción
• Sistema de Evaluación Financiera	En Desarrollo
• Sistema de Implementación de proyectos	En Desarrollo
• Sistema de Desembolsos de Proyectos	En Producción
• Sistema de Control de Obras	En Implementación
• Sistema de Liquidación Financiera	En Implementación
• Sistema de Recuperación Financiera	En Implementación

3.5 ESQUEMA DE SOPORTE PARA LOS PROYECTOS

El esquema de trabajo que se manejo fue el siguiente:

Método de Mantenimiento

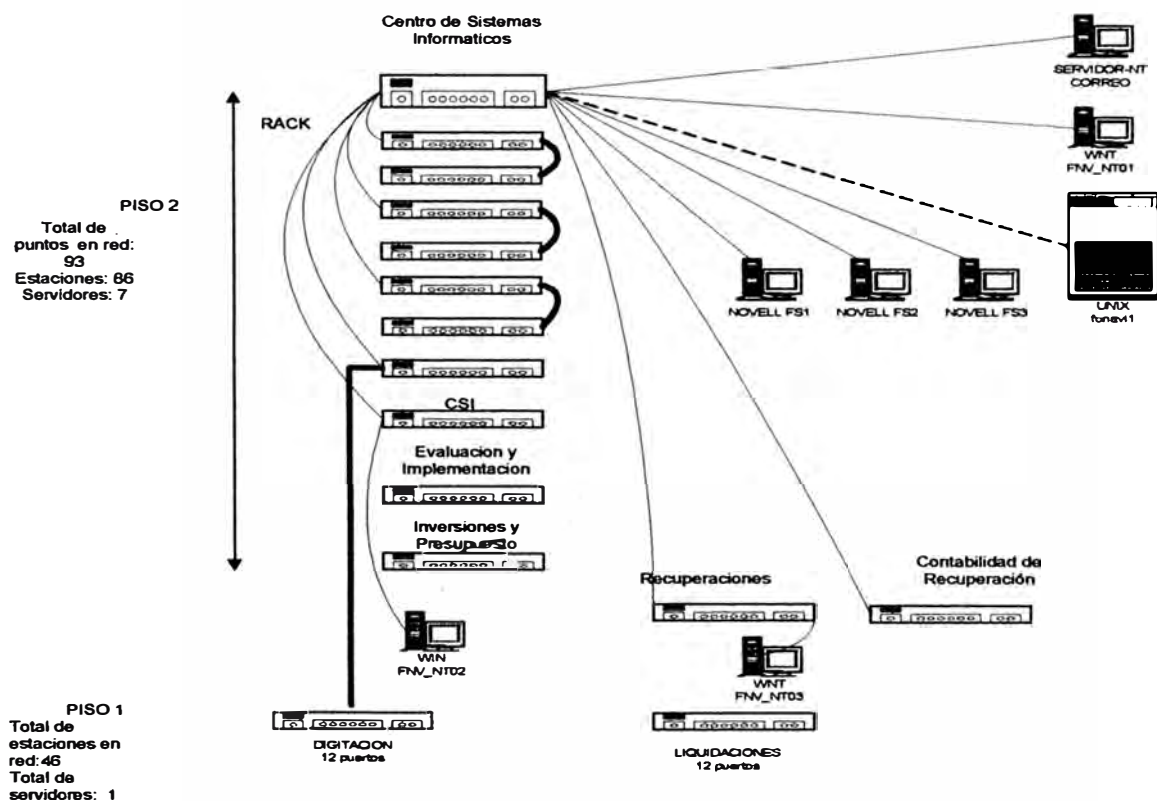
El mantenimiento de las aplicaciones actuales de la institución es realizado totalmente por personal propio de la empresa

Metodología de Desarrollo de proyectos

El desarrollo de las nuevas aplicaciones es realizada por una empresa externa en conjunción con personal de la institución. El Departamento de Sistemas supervisa, controla y participa en el desarrollo e implantación de las aplicaciones.

3.6 DIAGRAMA DE RED DE DATOS

FONDO NACIONAL DE VIVIENDA - UTE
DIAGRAMA ESQUEMATICO DE LA RED



LEYENDA

- Enlace 100MB/s
- ⌋ Conector entre concentradores
- ⌋ Cascada cable UTP Cat 5 4pares Conex. 10MB/s
- Cable coaxial
- Cable UTP Cat 5 / 4 pares Conex. 10MB/s
- ⌋ Concentrador
- ⌋ HUB-SWITCHING

Fecha: Octubre 1997

Capítulo IV

PROYECTO DE DESARROLLO DE SOPORTE INTEGRAL PARA EL FINANCIAMIENTO Y RECUPERACION DE PROYECTOS

4.1 OBJETIVOS

Desarrollar un sistema empresarial que permita entender las relaciones entre los componentes de la institución y que provea una aplicación integrada para el soporte de los procesos del negocio y base de datos.

Involucra a todas las áreas de la organización en el proceso de implementación del sistema de información.

Establecer una arquitectura de los sistemas de información que asegure una integración de las aplicaciones desarrolladas y a desarrollarse que facilite la administración de información de manera óptima y segura.

4.2 METAS

- Disminuir el tiempo de proceso de evaluación de proyectos
- Evaluar de forma automática la solicitud de financiamiento de las organizaciones y ciudadanos, para poder obtener información respecto a todos los tipos de préstamo en los cuales puede estar involucrado y analizar su capacidad económica
- Disminuir los tiempos de Proceso
- Eliminar la duplicidad de ingreso de datos en la etapa de Control de Obras y Desembolsos, Liquidaciones, hasta la recuperación
- Obtener un control total de los procesos involucrados tanto de financiamiento hasta la recuperación
- Establecer mecanismos informáticos de auditoría que permitan un control adecuado de la evaluación de los avances de obra y desembolsos
- Implementar una alta disponibilidad de la información referida a los proyectos para la toma de decisiones.
- Generar en forma directa información contable para la empresa y por ende obtener en tiempo real información de estados financieros. Incrementar el nivel tecnológico del personal de sistemas
- Redefinir las funciones y procedimientos
- Implementar un sistema de atención a los solicitantes de préstamos
- Desarrollar sistema informático que permita obtener indicadores para dirigir las inversiones de manera más eficiente.

4.3 ALCANCES

El alcance del proyecto abarca la totalidad de la empresa excepto el área administrativa, sin embargo existe una estrecha relación entre el proyecto y las aplicaciones administrativas

4.4 METODOLOGIA

Dentro de las etapas de desarrollo de proyectos se tiene:

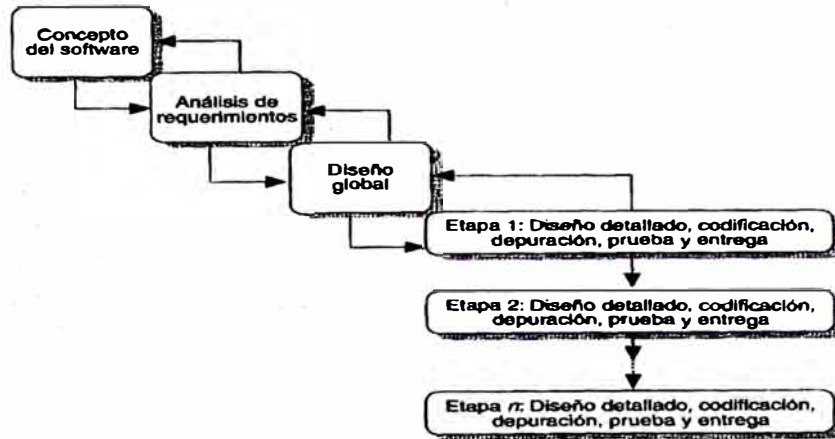
- Solicitud de proyecto
- Estudio preliminar
- Desarrollo e implementación.

Dentro de las metodologías utilizadas para el desarrollo podemos mencionar:

- Cascada Pura
- Codificar y corregir
- Espiral
- Prototipado Evolutivo
- Entrega por Etapas
- Diseño por Planificación
- Diseño por herramientas
- Software comercial existente

Debido a las condiciones y características del proyecto desarrollado se eligió la metodología de **Entrega por Etapas**

En este modelo el software se muestra al cliente en etapas refinadas sucesivamente, es decir se entrega por etapas sucesivas a lo largo del proyecto. A diferencia del prototipado aquí se conoce exactamente que es lo que se va a construir.



4.4.1 VENTAJAS Y DESVENTAJAS

VENTAJAS:

- Se necesita mostrar a los usuarios y al directorio etapas refinadas del proyecto, es decir se entrega por etapas sucesivas a lo largo del proyecto.
- Conocemos lo que se va a construir
- Se necesita un modelo de ciclo de vida que reduzca los riesgos los riesgos en la construcción del software.
- Proporciona signos tangibles de progreso en el proyecto.
- Reduce el riesgo de cancelar el proyecto y permite trabajar ajustándose a un presupuesto.

DESVENTAJAS:

- Una mala planificación podría hacer fracasar el proyecto.
- Cambio de prestaciones, cuando los usuarios al utilizar la primera entrega del producto probablemente van a querer cambiar lo que han planificado para las demás entregas.

4.4.2 ETAPAS

Las etapas recomendadas de un proyecto son las siguientes:

- Fase de diagnóstico y definición.
- Fase de análisis.
- Fase de diseño.

Luego de estas 3 etapas principales, se inicia la entrega por etapas, las cuales tienen la siguiente estructura:

- Etapa 1: diseño detallado, codificación, depuración y entrega.

- Etapa n: diseño detallado, codificación, depuración y entrega.

Nota: No se utilizó un enfoque de entrega por etapas puro ya que se solaparán algunas fases de diseño y análisis, a causa del corto tiempo del proyecto.

EL PROYECTO SE DIVIDIDO EN DOS PARTES:

Análisis, diseño y desarrollo

Implementación y capacitación

Las tareas de codificación y depuración se esta asignando al diseño.

FASE DE ANÁLISIS:

Identificación de requerimientos

La identificación de requerimientos se llevó a cabo mediante el instrumento de entrevistas y cuestionarios.

Modelamiento de datos

Para el modelamiento de datos se utilizará: Diagramas de entidad-relación.

Para el modelamiento de los procesos se utilizará: Flujogramas.

FASE DE DISEÑO:

Diseño lógico

El cual comprenderá las siguientes tareas:

Estandarización de codificación

Estandarización de documentación de codificación

Estandarización de nombre para herramienta de desarrollo y base de datos

Diseño del estándar para los manuales.

Diseño de interfaz

Diseño de salidas

Diseño de esquemas de seguridad

Módulos

Bases de datos

Control de versiones

Diseño Físico:

Esquema de base de datos

Configuración de los servidores

Dentro de esta fase se consideró la codificación y depuración del todos los Sub-sistemas de control de Proyectos

FASE DE DOCUMENTACIÓN:

En esta fase se dio prioridad a la documentación básicamente referida a los manuales de usuarios.

FASE DE PRUEBAS

Pruebas Tipo 1, estas pruebas se realizaron internamente dentro del grupo de desarrollo. Pruebas Tipo 2, en este tipo de pruebas intervinieron los usuarios finales.

FASE DE IMPLEMENTACIÓN.

Diseñar un plan de migración de datos anteriores si es que los hubiera, estimando el tiempo que estos tomarán.

Diseñar plan de implementación para las diferentes sedes (si se aplica).

Diseñar plan de capacitación.

4.5 GRUPO DE TRABAJO

El desarrollo del proyecto se realizó con un grupo de personas que pertenecían a la institución conformando el grupo humano asignado por una empresa consultora externa que asignó personal con experiencia en desarrollo de aplicaciones Cliente/Servidor.

4.6 MEJORAS A OBTENER

- Control de Información
- Disponibilidad a nivel empresarial de los datos
- Automatización de procesos manuales
- Eliminación de duplicidad de ingreso de datos que constituye un ahorro importante en horas hombre
- Control de la cobranza a nivel integral de proyectos
- Generación automática de información contable
- Disminución de tiempos de proceso durante en ciclo de vida de los proyectos
- Disponer de mayores elementos técnicos que permitan una evaluación mas completa
- Información confiable
- Obtención de estadísticos que den soporte integral a las decisiones gerenciales
- Tener una plataforma tecnológica adecuada a l volumen de datos que maneja la institución
- Disminuir los costos operativos de la empresa

4.7 DEBLIDADES Y RIESGOS

- No tener a ciencia cierta la vida de la institución, por tanto, no poder planificar a largo plazo
- No tener control total sobre la disposición de los fondos
- Que los criterios técnicos no sean los que primen en el momento de otorgamiento de préstamos
- No tener como empresa una visión de integración regional, teniendo en cuenta que las colocaciones superan los mil millones de dólares, lo que amerita una inversión tecnológica de mayor envergadura para el control y administración de esos fondos.
- Existencia de sistemas aislados e información "propietaria" y por tanto una alta resistencia por parte de los usuarios y área a cambiar ese esquema, temiendo perder el control hasta manejarlo.

4.8 COSTOS Y BENEFICIOS

COSTOS DEL PROYECTO

Nombre del Proyecto: **Sistema Control de Proyectos de Inversión para Infraestructura**
 Tiempo de Ejecución : **18 Meses**

PERSONAL		Costos Unitarios \$	Tiempo	Costos Totales \$	
Equipo técnico :					
	1 Jefe de proyecto (Outsourcing)	2,000	18 meses	36,000	
	4 Analistas de Sistemas (Outsourcing)	1,000	18 meses	72,000	
	4 Analistas de Sistemas (Por la institución)	800	18 meses	57,600	
Equipo funcional:					
	1 Analistas Funcional por cada Subsistema 25% de dedicación(de la institución)				
	1 Recepción y Evaluación de Proyectos				
	1 Evaluación Técnica				
	1 Evaluación Financiera				
	1 Control de Obras				
	1 Desembolsos				
	1 Liquidaciones				
	1 Recuperaciones				
	1 Contabilidad				
Total:	8 Analistas Funcionales	0.25	1,000	18 meses	36,000
EQUIPAMIENTO DE HARDWARE Y SOFTWARE					
DESARROLLO					
Hardware					
	1 Impresoras	1,200		1,200	
	1 Servidor de Desarrollo	5,000		5,000	
	8 Estaciones de trabajo para desarrollo	2,200		17,600	
	1 Equipo de Comunicación de red Local	2,000		2,000	
Software					
	1 Software de Base	2,000		2,000	
	1 Base de Datos	5,000		5,000	
	1 Herramientas de desarrollo	5,000		5,000	
IMPLEMENTACION					
Hardware					
	20 Estaciones de trabajo para desarrollo	2,200		44,000	
	1 Equipo de Comunicación de red Local	5,000		5,000	
Software					
	1 Software de Base	2,000		2,000	
	1 Base de Datos	10,000		10,000	
	50 Licencias para conexión a Base de Datos	185		9,250	
CAPACITACION					
DESARROLLO					
	4 Herramienta de Modelamiento	400		1,600	
	4 Herramienta de Programación	400		1,600	
	4 Bases de Datos	400		1,600	
IMPLEMENTACION					
	20 Herramienta de Consulta a Base de Datos	150		3,000	
	40 Capacitación en el uso de los sistemas	150		6,000	
SUMINISTROS					
	1 Utiles	2,500		2,500	
	1 Energía	50	18 meses	900	
Total Inversión \$				326,850	

BENEFICIOS

Nombre del Proyecto: **Sistema Control de Proyectos de Inversión para Infraestructura**

Tiempo de Ejecución : **18 Meses**

PERSONAL HORAS HOMBRE		% Tiempo perdido	Nro Personas	Costos Unitarios \$ /MES	Tiempo 1 Año	Costos Totales \$ /AÑO
Equipo técnico de soporte:						
Analistas de Sistemas						
Perdidas en tiempos de procesos						
Arreglo de Base de datos o archivos de los usuarios	15	01	800	12 meses	1,440	
Generacion de indices	10	01	800	12 meses	960	
Reparacion de indices	10	01	800	12 meses	960	
Generacion de informes	100	01	800	12 meses	9,600	
Usuarios						
Perdidas en tiempos de procesos						
Areas						
Evaluación Técnica						
Duplicida de Ingreso de datos de proyectos	10	03	800	12 meses	2,880	
Procesos manuales de parte de Presupuesto de Obra	15	03	800	12 meses	4,320	
Ejecucion manual de informe final de presupuestos	5	03	800	12 meses	1,440	
Tiempos de Espera por problemas de Red o Base de Datos	3	08	800	12 meses	2,304	
Evaluación Financiera						
Duplicida de Ingreso de datos	10	03	800	12 meses	2,880	
Procesos no automatico de evaluacion	10	03	800	12 meses	2,880	
Elaboracion de informes manualmente	10	03	800	12 meses	2,880	
Tiempos de Espera por problemas de Red o Base de Datos	3	05	800	12 meses	1,440	
Control de Obras						
Duplicida de Ingreso de datos de proyectos evaluados	10	03	800	12 meses	2,880	
Procesos manuales generacion y control de avance	30	03	800	12 meses	8,640	
Generacion manual del ITV(Informe tecnico valorizado)	5	03	800	12 meses	1,440	
Tiempos de Espera por problemas de Red o Base de Datos	3	06	800	12 meses	1,728	
Desembolsos						
Duplicida de Ingreso de datos	15	04	800	12 meses	5,760	
Procesos manuales de generacion de planilla de desembolsos	50	04	800	12 meses	19,200	
Ejecucion de informes de estados de desembolsos x proyecto	5	04	800	12 meses	1,920	
Tiempos de Espera por problemas de Red o Base de Datos	3	05	800	12 meses	1,440	
Liquidaciones						
Duplicida de Ingreso de datos	10	03	800	12 meses	2,880	
Procesos manuales de conciliacion contable	15	03	800	12 meses	4,320	
Ejecucion manual de la revision de los ITV para evaluacion final de las Obras	15	03	800	12 meses	4,320	
Tiempos de Espera por problemas de Red o Base de Datos	3	05	800	12 meses	1,440	
Recuperaciones						
Duplicida de Ingreso de datos	15	03	800	12 meses	4,320	
Procesos manuales de generacion de Cuotas	25	03	800	12 meses	7,200	
Procesos manuales de cancelacion de deudas de prestatarios	25	02	800	12 meses	4,800	
Generacion de informes y estadisticos	15	02	800	12 meses	2,880	
Tiempos de Espera por problemas de Red o Base de Datos	3	08	800	12 meses	2,304	
Contabilidad						
Duplicida de Ingreso de datos	15	03	800	12 meses	4,320	
Preparar informacion para registro contable	10	03	800	12 meses	2,880	
Tiempos de Espera por problemas de Base de Datos	3	10	800	12 meses	2,880	
PERSONAL VIAJES A CONCESSIONARIOS						
Viajes para adquirir informacion que no fue registrada y se solicita nuevamente				4,000		4,000
Total\$						125,536

Nombre del Proyecto: *Sistema Control de Proyectos de Inversión para Infraestructura*
Tiempo de Ejecución : *18 Meses*

BENEFICIOS INTANGIBLES

	Importancia
--	--------------------

Seguridad de Datos	Muy Importante
Imagen institucional	Importante
Informacion confiable	Muy Importante
Mejor nivel tecnologico	Importante
Mayor y mejor control a las cobranzas de los concesionarios	Muy Importante
Mayores y mejores criterios de evaluación para orientación de los fondos	Muy Importante

BENEFICIO/COSTO

Tiempo de Ejecución :

18 Meses

Financiamiento

El financiamiento requerido fue obtenido de los recursos propios de la institucion, cargado a las partidas de inversiones.

Proyeccion

Periodo	Costos	Beneficios por año	Mantenimiento por año	Flujo Anual
00	217900	0	0	-217900
01	108950	0	0	-108950
02		125536	24000	101536
03		125536	24000	101536
04		125536	24000	101536
05		125536	24000	101536
06		125536	24000	101536
07		125536	24000	101536

Tasa = 0.10

Valor Presente

$$VP= -217,900-108,950(P/A,11,1) +125,536(P/A,11,6) -24,000(P/A,11,6)$$
$$VP= 85,068.86$$

Razon Beneficio/Costo $\frac{\text{Beneficios-Desbeneficios}}{\text{Costo}}$

Valores Presentes

Costo : 316,945.45 Inversion
95,023.87 Mantenimiento

Beneficio: 497,038.19 Ahorro

Beneficio/Costo= $\frac{497,038.19}{316,945.45}$ 1.21 Proyecto Aceptable
411,969.32

Periodo de Recuperacion de Capital

VP= 0.00

Entre el Quinto y Sexto Año se recupera el capital

4.9 DESCRIPCION DE PROCESOS

En general para todos los tipos de prestamos se utilizan los mismos procesos, con la diferencia que no todos pasan por todos los procesos, esta situación depende de los convenios que realizan y la naturaleza de los prestamos.

Sin embargo el control de desembolsos y recuperaciones son las fases por la que todos los proyectos deben pasar con diferencias básicas en sus requisitos o documentación de acuerdo al reglamento vigente de la institución

En esta parte se realiza una descripción básicamente referida a los créditos directos los cuales pasan por todas las fases de ejecución.

MODALIDAD CREDITOS DIRECTOS

Esta modalidad consta de los siguientes procesos:

- Presentación de Solicitudes de Financiamiento
- Evaluación Técnica
- Evaluación Económica y Financiera
- Evaluación Legal
- Aprobación de Financiamiento
- Implementación de Proyectos Aprobados
- Control y Supervisión de Ejecución de Proyectos
- Desembolsos y Control de Garantías
- Liquidación Financiera
- Recuperación de Proyectos

4.9.1 PRESENTACION DE SOLICITUDES DE FINANCIAMIENTO

De acuerdo a lo establecido por el Artículo 17 del Decreto Ley Nro. 22591, sustituido por el Decreto de Administración de la Ute-Fonavi otorga préstamos a los grupos humanos organizados, para la ejecución de obras de electrificación, agua potable y alcantarillado.

Procedimiento

1. Para solicitar el financiamiento, el grupo organizado debe presentar su respectiva solicitud de financiamiento, cumpliendo con los requisitos de carácter socioeconómico, técnico y legal determinados.
2. Solo son admitidas aquellas solicitudes que cumplen los requisitos establecidos.
3. Recibida una solicitud de financiamiento, la persona responsable (ventanilla de recepción de expedientes), Ingresa los datos de la misma al programa de recepción de expedientes, el cual en forma automática asigna el código de ingresos de la solicitud de crédito.
4. Todo expediente de financiamiento es ordenado en 4 secciones:
 - a). Documentos generales
 - b). Documentación legal
 - c). Documentación técnica; y
 - d). Documentación económica
5. Debidamente ordenado, foliado y sellado cada pagina del expediente, este es remitido al Archivo General para su custodia.

4.9.2 EVALUACION TECNICA

El proceso de evaluación técnica tiene como objetivo determinar la factibilidad de la ejecución de las obras materia de los proyectos de electrificación, agua potable y alcantarillado, cuyos expedientes han sido presentados acompañando la solicitud de financiamiento. Tiene por igual objetivo precisar el cumplimiento de los requisitos exigidos por la UTE_FONAVI para la aprobación del financiamiento; sus costos; y los componentes de cada obra a ejecutarse.

Procedimiento

1. Revisión de la documentación técnica contenida en el expediente, verificando la observancia de todos los requisitos técnicos consignados en la Cartilla de Solicitud de Financiamiento. Dichos documentos deben encontrarse vigentes a la fecha de evaluación.
2. Metrado total de los componentes del (os) sistemas(s) proyectado(s), tomando en cuenta los planos, memoria descriptiva, especificaciones técnicas, estudios especiales correspondientes y el informe de inspección técnica.
3. Visita de inspección técnica, compatibilizando el proyecto con las condiciones existentes en el lugar de la obra y verificando la existencia de los puntos de alimentación y empalme correspondientes, así como la habitabilidad, las características físicas del terrero y la situación de las obras que pudiera existir.
4. Formulación y proceso del presupuesto comparativo, por partidas y a precios unitarios.

**5. Aprobación de los documentos técnicos para el otorgamiento del
financiamiento solicitado**

4.9.3 EVALUACION ECONOMICA Y FINANCIERA

El proceso de evaluación económica y financiera, luego de realizada la evaluación técnica, tiene como objetivo determinar los costos económicos y financieros de los proyectos de electrificación, agua potable y alcantarillado, precisando un estimado del financiamiento total e individual y los pagos de recuperación del mismo.

Procedimiento

1. Revisión de la documentación básica del expediente, verificando los documentos solicitados como requisitos mínimos consignados en la Cartilla de Solicitud de Financiamiento, determinado si se encuentran vigentes a la fecha.
2. Revisión del estudio socioeconómico realizado por las Asistentes Sociales, determinando el grado de habitabilidad y capacidad de pago de la población.
3. Revisión y preparación de la documentación legal del expediente a efectos de trasladarla al Departamento Legal para su respectiva evaluación.
4. Revisión de los datos consignados en el Memorándum del Departamento de Evaluación Técnica para preparar la Hoja Técnica de los proyectos.
5. Análisis del presupuesto base del proyecto y preparación del cuadro estimado de costos del proyecto.

6. Determinación del financiamiento total e individual del proyecto, así como de la cuota de amortización mensual y el plazo de recuperación del mismo.

7. Elaboración de la agenda para la sesión del Consejo de Administración de la UTE-FONAVI.
Preparación del expediente final para ponerlo a disposición de la Gerencia de Operaciones y elevarlo ante el Consejo de Administración.

4.9.4 EVALUACION LEGAL

El proceso de evaluación legal tiene por objetivo determinar si los solicitantes del crédito han cumplido con todas las formalidades legales exigidas por la UTE-FONAVI para el otorgamiento del financiamiento.

Procedimiento

1. Revisión y determinación de la validez formal y legal de los instrumentos que sustente la solicitud de financiamiento, cuyo expediente ha sido ordenado y filiado por el Departamento de Evaluación Financiera e implementación de Expedientes.
2. Los documentos se evalúan en la secuencia: Actas de Asamblea General; Resoluciones de Alcaldía; documentos personales de los representantes legales de los solicitantes; Testimonios que acreditan en su caso las personerías jurídicas y sus títulos de posesión o propiedad; incluyendo Escrituras Públicas, en caso de empresas contratistas asociadas, con verificación de sus respectivas inscripciones.
3. Requerimiento de los interesados para que procedan a levantar las observaciones que hayan sido formuladas.
4. Emisión del informe de Evaluación Legal, que se remite a la Gerencia de Operaciones para ser evaluado ante el Consejo de Administración de la UTE-FONAVI.

4.9.5 APROBACION DE SOLICITUDES DE FINANCIAMIENTO

Corresponde al Consejo de Administración de la UTE-FONAVI aprobar las solicitudes de financiamiento, canalizadas a través de la Gerencia General.

Procedimiento:

1. La Gerencia General presenta al Consejo de Administración las solicitudes de financiamiento de obras de infraestructura urbana básica, adjuntando para el efecto los respectivos dictámenes de conformidad, socioeconómico, técnico y legal.
2. Luego de la revisión de la información presentada y previo análisis del expediente, se aprueba la solicitud de financiamiento a través del respectivo Acuerdo de Consejo de Administración.

4.9.6 IMPLEMENTACION DE PROYECTOS APROBADOS

El proceso de implementación de los proyectos aprobados tiene como finalidad garantizar que los solicitantes de crédito cumplan con los requisitos específicos y reglamentarios exigidos por la UTE-FONAVI para dar inicio a los desembolsos correspondientes.

Procedimiento:

1. Presentación de la documentación para la implementación, ante la mesa de partes, para ser remitida a revisión por parte del Area de Implementación.

- 2 La revisión comprende lo siguiente:
 - Acta de Asamblea General (copia legalizada), que aprueba solicitar el financiamiento ante la UTE-FONAVI.

 - Hoja Técnica (copia con firmas legalizadas):

 - Contrato de Financiamiento en original y 3copias (con firmas legalizadas)

 - Cláusulas Adicionales al Contrato de Ejecución de Obra, firmadas por los dirigentes y el contratista.

 - Acta de Entrega de Terrero, firmada por los dirigentes y el contratista.

-
- Fotografía del cartel de obra; y el 80%, como mínimo, de los contratos individuales, los cuales son previamente revisados por el centro de Sistemas informáticos.
3. Informar a los solicitantes de la conformidad o no de los documentos revisados.
 4. Generar el memorándum de inicio de desembolsos de estar conformes los documentos antes señalados.
 5. Dar cuenta a los Departamentos de Desembolsos y Control de Obras.

4.9.7 CONTROL Y SUPERVISION DE PROYECTOS (OBRAS)

De acuerdo al contrato de financiamiento para la ejecución de obra, la UTE-FONAVI se encarga de la inspección de los trabajos para comprobar que estos sean ejecutados de acuerdo estrictamente al proyecto aprobado (planos y especificaciones técnicas); que los materiales presentados sean los previstos; realizar las pruebas de ellos a su recepción; verificar que la obra se ha ejecutado de acuerdo a los técnicos de ingeniería; comprobar los avances de la obra para proceder a la cancelación de las valorizaciones, adelanto en efectivo y adelanto de materiales; participar en las pruebas de las instalaciones ejecutadas; y participar en la liquidación de obra mediante su evaluación, procediendo a definir el costo final de obra.

Procedimiento:

1. Recepción de la autorización del inicio de los desembolsos, lo que constituye asimismo de la etapa de ejecución del proyecto.
2. Coordinación con los ingenieros Inspectores de la UTE-FONAVI sobre la supervisión de las obras (informes técnicos).
3. Evaluación de los desembolsos solicitados por los contratistas a través del Comité de Obras: adelanto en efectivo, adelanto de materiales y pagos al concesionario.
4. Verificación del avance de obra, de acuerdo a los planos y especificaciones para proceder al desembolso de la valorización respectiva.

5. Evaluación de las solicitudes de adicionales de obra, mayores metrados y ampliaciones de metas.
6. Evaluación de las solicitudes de ampliación de plazos.
7. Revisión y verificación de la veracidad de la liquidación final de los trabajos realizados, presentados por el contratista.
8. Definición del costo final de obra (partidas: presupuesto de obra, reservas, derechos y adicionales).

4.9.8 CONTROL DE DESEMBOLSOS Y CONTROL DE GARANTIAS

El Departamento de Desembolsos y Control de Garantía tiene la responsabilidad de efectuar los desembolsos para los proyectos que cuentan con la aprobación de financiamiento, así como el control de Cartas Fianza.

Procedimiento:

1. Constar con la agenda de los proyectos directos aprobados en la sección de Consejo de Administración.
2. Recibir el memorándum de autorización de desembolsos, emitido por el Departamento de Evaluación e Implementación Financiera, con la aprobación de la Gerencia de Operaciones.
3. Efectuar la colocación y asignación de la entidad bancaria por la cual se canalizara el financiamiento de los desembolsos para el proyecto, remitiendo este documento a la Gerencia de Administración y Finanzas.
4. Abrir el expediente de desembolsos para el control y archivo de los documentos que sustenten los pagos, tanto a proveedores, como a contratistas y otros.
5. Recibir las Cartas de Fianza que ingresan por mesa de partes para garantizar los desembolsos.
6. Recibir diariamente los informes técnicos valorizados (I.T.V.) del Departamento de Control de Obras, revisando previo a los

desembolsos si los adelantos cuentan con la respectiva Carta Fianza que avala el pago.

7. Procesar los desembolsos por los distintos conceptos (materiales, valorizaciones, fondo de garantía, etc.) controlar los saldos de financiamiento; y, emitir luego la respectiva planilla de pagos.
8. Enviar la planilla de desembolsos para las firmas correspondientes y remitirlas a la entidad bancaria donde finalmente se efectuara el pago.
9. Concluido los desembolsos para el proyecto, se emite el respectivo estado de desembolsos, adjuntado el expediente para ser alcanzado al Departamento de Liquidaciones.

3.9.9 LIQUIDACION FINANCIERA DE PROYECTOS

El proceso de liquidación financiera, tiene como finalidad determinar del valor total del proyecto (incluye la liquidación de la obra, costos financieros y gastos administrativos); la individualización del crédito entre el número de beneficiarios de la obra ejecutada; el establecimiento de las cuotas de amortización que tendrá que pagar cada beneficiario; y, la determinación de los programas de pago.

Adicionalmente, el área responsable deriva toda esta información a los beneficiarios y a las empresas concesionarias del servicio, las cuales se encargaran de la cobranza de las cuotas mensuales, incluidas en los recibos de consumo, Participa asimismo en la liquidación contable de este proceso.

Procedimiento:

1. Recibe la liquidación de obra.
2. Verifica que la obra cuente con la conformidad y/o recepción por parte de la empresa concesionaria, así como la inminencia de su puesta de servicio.
3. Efectúa la conciliación contable del financiamiento aprobado y los pagos procesados.
4. Procesa la liquidación financiera y la sustenta ante los representantes legales de la población.

5. Establece el número de beneficiarios del proyecto y determina el costo del lote.

6. Formula el padrón definitivo de beneficiarios y lo registra en base de datos, previa verificación de los contratos suscritos por aquellos.

7. Coordina con la empresa concesionaria del servicio y traslada la información requerida para dar inicio a la recuperación del financiamiento.

8. Participa en los registros contables, cancelando las cuentas utilizadas en la ejecución del proyecto y abre las cuentas contables para el control de la recuperación.

10. Reporta a las diversas unidades organizativas para su actualización y control.

4.9.10 RECUPERACION DE PROYECTOS

La recuperación tiene como finalidad como su propio nombre lo indica, recuperar la inversión realizada en modalidad de préstamo otorgados a las distintas organizaciones e instituciones.

Este proceso se realiza a través de la Gerencia de Recuperaciones.

Esta gerencia se encarga del control de la recuperación de todos los tipos de proyectos antes mencionados.

Normalmente el proceso de Liquidación Financiera define todas las cuotas y modalidades de recuperación, entendiendo por modalidad el método de amortización de deuda

Sin embargo es en el proceso de recuperación donde realmente se hace efectivo la determinación de cuotas

Procedimiento:

1. Recibir la liquidación Financiera.
2. Establecer los mecanismos de Recuperación con los Concesionarios (empresas que se encargan de la cobranza a encargo de Ute-Fonavi, pueden ser empresas eléctricas, de saneamiento, municipalidades, etc.).
3. Coordinar con los concesionarios los mecanismos de transferencia de información
4. Efectúa la generación mensual de cuotas cuya denominación es: emisión de cobranza

-
5. Una vez finalizada la obra o esta en funcionamiento, algunas personas se incorporan o retiran del proyecto. Esta área se encarga de incorporar los nuevos beneficiarios o retirarlos y realizar los recalculos correspondiente a cuotas y periodos de pago.
 6. Definir y optimizar mecanismos de cobranza
 7. Recuperar la cobranza de las instituciones
 8. Actualmente se tienen los siguientes Mecanismos:
 - Recuperación a través de facturación mensual que realizan las empresas concesionarias de electricidad y Saneamiento.
 - Recuperación Vía sistema Bancario
 - Recuperación por Descuento por Planilla
 - Recuperación por convenio con los representantes de grupos organizados
 9. Efectuar el proceso de cancelación de deuda.
 10. Conciliar información con el área contable.

Debido a que los recursos son asignados a estratos sociales bajos existe una morosidad alta.

Estrategia para la Cobranza Morosa: La primera acción para las cobranzas morosas es la invitación al prestatario a honrar los compromisos adquiridos, lo que se efectúa a través de 2 cartas impresas en papel membretado que se emiten directamente al moroso, las que son:

- a) Carta Recordatoria, que se envía al que acumula tres cuotas vencidas, con copia al garante.

- b) Carta Conminatoria, que se envía si la carta anterior no ha dado resultado. En esta se inicia que la cobranza se efectuara mediante proceso judicial.

Los procesos de cobranza judicial/extrajudicial se efectúan por medio de Asesoría Legal, cuyos costos y gastos son cargados al prestatario.

Fallecimiento del prestatario: Si durante la vigencia de la deuda el prestatario falleciera, los familiares solicitaran por escrito la cancelación automática del saldo de su deuda, la que se efectuara en base a la provisión por fallecimiento que se cobra en cada cuota.

Cabe destacar que la modalidad de la recuperación vía empresas concesionarias esta sustentada en lo establecido por el Decreto Supremo No. 01-94-PRES del 24 de Enero de 1994, que dispone además el alargamiento de los plazos de recuperación hasta 12 años.

4.10 REQUERIMIENTOS PRINCIPALES QUE SUSTENTAN EL DESARROLLO DEL PROYECTO

4.10.1 AREA DE EVALUACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS

- Automatizar el registro de documentación de expedientes de proyectos
- Generación automática de análisis de costos
- Procesamiento global de presupuestos de proyecto
- Control de insumos
- Generación y control de Formulas polinómicas
- Control de capacidad de contratación de los Contratistas o Ejecutores de obra
- Capacidad de realizar varias evaluaciones técnicas comparativas para un mismo proyecto, para poder comparar las distintas combinaciones de componentes de Materiales de los mismos
- Mejor consistencia de datos
- Mayor seguridad de la información registrada
- Eliminar duplicidad de registro de datos de proyectos para evaluación

4.10.2 AREA DE EVALUACIÓN FINANCIERA

- Obtención de información en forma directa de cada proyecto
- Posibilidad de generación de estadísticos a nivel de tipo y global para evaluación financiera de las colocaciones
- Posibilidad de realizar varias evaluaciones financieras para un mismo proyecto
- Ejecución automática de procesos de cálculo de cuotas de amortización por proyecto y por beneficiario.
- Registro en un sistema la evaluación y/o datos socioeconómicos de cada solicitante

4.10.3 AREA DE EVALUACIÓN LEGAL

Acceso directo a información de proyectos y Contratistas para reconocer los problemas en los cuales pueda estar involucrado

4.10.4 AREA DE CONTROL Y SUPERVISIÓN DE OBRAS

- Obtener información de la evaluación técnica original para sobre ella efectuar el control de avance.
- Incluir el proceso de incremento por adicionales de obra o por tiempos de ejecución
- Comparación automática entre el avance de obra solicitado y los desembolsos o adelantos otorgados al ejecutor de obra
- Sistema de Control para supervisores de Obra
- Generación automática del ITV (informe técnico valorizado) con las respectivas partidas de presupuestos, reservas, derechos, adicionales
- Generación automática de Liquidación de Obra.

4.10.5 AREA DE CONTROL DE DESEMBOLSOS Y CONTROL DE GARANTÍAS

- Obtención automática de información de evaluación financiera, de avance de Obra
- Control automático de desembolsos de acuerdo a las asignaciones por partidas
- Generación de conceptos a través de los informes Técnicos valorizados directamente y sin ingresar nuevamente los datos
- Eliminar la duplicidad de ingreso de datos.
- Generación de asientos contables

- Registro y control de cartas fianzas
- Estadísticos de desembolsos por proyectos ya sea global, por tipo, por concepto, etc.
- Capacidad de Evaluar a los contratistas para la aprobación de desembolsos.

4.10.6 AREA DE LIQUIDACIÓN FINANCIERA DE PROYECTOS

- Conciliación contable automática
- Mayor control de los financiamientos
- Sistema de registro de Usuarios finales del proyecto
- Control de datos de conformidad de Obra, tiempos, recepción de empresas, puesta en servicio de las obras
- Accesibilidad de la información contable y de proyectos para informar a las distintas instituciones
- Eliminar la duplicidad de ingreso de datos.

4.10.7 AREA DE RECUPERACIONES

- Registro general de todos los proyectos (Base de Datos con toda la información referida a los proyectos, aprox 3000 Proyectos y más de un millón de prestatarios) y que esta pueda estar disponible.
- Proceso de la generación de cuotas.
- Generación automática de asientos contables
- Sistema de facilidades de pago
- Procesos automáticos de cancelación de deuda

4.10.8 OTRAS ÁREAS

CONTABLE

Generación de asientos contable desde los lugares de origen para obtener una información oportuna de los estados financieros, etc.

TESORERIA

Acceso a información de desembolsos por avance de obra poder obtener proyecciones de pago para efectos de manejo de cuentas y partidas

4.11. DESCRIPCIÓN DE CRÉDITOS

Créditos Directos

Son créditos otorgados a grupo de personas o asociaciones cuya deuda es consignada a nivel individual. Esta orientado básicamente para infraestructura básica de electrificación y saneamiento.

Principalmente orientados a los asentamientos humanos y grupos organizados para ejecución de obras de agua potable, alcantarillado y/o electrificación

El control de ejecución de la obra lo realiza directamente la institución. Su cobranza es mediante las empresas concesionarias.

Crédito SEDAS

Otorgados para proyectos de saneamiento, realizado por las empresas de saneamiento, orientada a nivel individual.

La diferencia radica en que la cobranza se realiza directamente a la empresa de saneamiento no al beneficiario individual.

Esto se da a las empresas de servicio de saneamiento, a las sedas y /o empresas municipales (EMAPAS) de provincias.

Crédito Créditos Supervisados

Programas para mejoramiento de vivienda.

Apoya la iniciativa para la autoconstrucción de vivienda a los grupos de niveles de ingresos bajos.

Se otorga en forma individual a agrupaciones

El control de ejecución de la obra lo realiza directamente ENACE

La cobranza esta a cargo de Ute-Fonavi.

Crédito Programas de Vivienda

Otorgados a ENACE por convenio para la construcción de Vivienda, principalmente conjuntos habitacionales

El control de ejecución de la obra lo realiza directamente ENACE

La cobranza esta a cargo de Ute-Fonavi.

Crédito Banco de Materiales

Prestamos en materiales para mejoramiento de la vivienda

SEDAPAL

En el caso de Lima los recursos para obras de saneamiento se orientaron a la empresa Sedapal.

Crédito Energía y Minas

Para proyectos de obras del ramo energía y minas

Crédito Pronamach

Programa nacional de mantenimiento de carreteras

Crédito Destugurización

Para retirar a las personas de las zonas tugurizadas principalmente en lima

Crédito Terrorismo

Otorgado a aquellas personas cuyas vivienda fueron afectadas por el terrorismo.

4.12 PROBLEMAS PRINCIPALES POR TIPO DE CRÉDITO

En General desde el punto de vista de requerimientos de información y soporte informático existe una coincidencia en todos y cada un o de los tipos de préstamos otorgados sin embargo existen algunas particularidades entre ellos.

Créditos Directos

- No existe control individual confiable
- Las cobranzas son obtenidas en forma global teniendo muchas dificultades para identificar los conceptos. Esto no esta automatizado.
- Otorgados sin primar el criterio técnico
- Alta morosidad
- Muchos proyectos considerados irrecuperables por las condiciones de los prestatarios. No existió una buena evaluación socioeconómica
- No existe una plataforma de hardware y software que de un soporte integrar al gran volumen de información.

Créditos Supervisados

No se tiene un sistema informático de control para los prestamos y cobranzas

No existe mayor problema puesto que la cobranza no es a nivel Mediana morosidad

Programa de Vivienda Fonavi-Enace

No existe un buen control por parte de Enace puesto que las causas de no pago son manifestadas por la mala calidad de las viviendas

Morosidad alta

Las viviendas son adjudicadas sin tomar en cuenta el poder adquisitivo de las personas puesto que en la mayoría las cuotas exceden largamente los sueldo.

Energía y Minas

No se tiene un sistema informático de control para los prestamos y cobranzas

No existe mayor problema puesto que la cobranza no es a nivel individual.

Mediana morosidad

Créditos Especiales:

- SEDAPAL - SEDA QUOSCO (Se está recuperando)
- BANMAT (Se está recuperando)
- MEF (No se está recuperando)
- PRONAMACH (No se está recuperando)
- TERRORISMO (No se está recuperando)

4.13 VOLUMEN DE DATOS A MANEJARSE

En términos de cantidades de proyectos y prestatarios se tiene el cuadro siguiente. Se debe tener en cuenta que sobre esta base se generan todas las transacciones para cada proyecto.

Así mismo, el financiamiento es a 8 a 10 años, por lo que cada uno deberá tener sus respectivos registro de evaluaciones, cuotas y pagos, registros contables, etc., hace que el volumen de información ha manejarse sea bastante grande y requiera un soporte informático

Volumen de Información de carga Inicial

Créditos Directos	3,000	Proyectos
	826,725	Prestatarios
Créditos Supervisados	44,000	Prestatarios
Programas de Vivienda	11,023	Prestatarios
Sedas	207	Proyectos
Energía y Minas	32	Proyectos
Crédito Especial SEDAPAL	6	Proyectos
Crédito Especial BANCO DE MATERIALES	7	Convenios
	132,041	Beneficiarios
Crédito Especial M.E.F	2	Convenios
Crédito Especial PRONAMACH	108	Proyectos
Crédito Especial TERRORISMO	12	Proyectos

* A Dic 1997
adecuado.

4.14 RELACIÓN ENTRE LOS TIPO DE CREDITO

La relación existente entre estos créditos es básicamente por el tipo de control que se efectúa en la obra, el tipo de prestatario al cual va dirigido y por el fin para el cual son destinados.

Definición	Tipo de Crédito	Control de Ejecución de la Obra por Fonavi	Tipo de Prestatario	Cobranza Entidad que Cobra	Control Por
Infraestructura Básica	Crédito Directo	Directo	Prestatario Individual	Concesionario	Fonavi
EPS-Saneamiento	SEDAS	Directo	Persona Jurídica	Directo	Fonavi
Créditos Supervisados	Crédito Supervisado	Indirecto	Prestatario Individual	Bancos	Fonavi
Programas de Vivienda	Programa de Vivienda	Indirecto	Prestatario Individual	Bancos	Fonavi
Banco de Materiales de Sedapal	Banco de Materiales de Sedapal	Indirecto	Prestatario Individual	Banco de Materiales	Banco de Materiales
Ministerio de Energía y Minas	Energía y minas	Indirecto	Persona Jurídica	Directo	Fonavi
Pronamach	Pronamach	Indirecto	Persona Jurídica	Pronamach	Pronamach
Destugurización	Destugurización	Indirecto	Prestatario Individual	Municipios	Municipios
Terrorismo	Terrorismo	Indirecto	Prestatario Individual	Municipios	Municipios

4.15 MEJORAS OBTENIDAS LUEGO DEL PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN

MEJORAS TECNOLÓGICAS

- Disminuyó los cortes de servicio por problemas de red de datos
- Se eliminó problemas por daño o inconsistencia de información que ocurría en la base de datos Fox.
- Se eliminó las interrupciones por depuración de datos debido a poca capacidad de los servidores de datos y la gran cantidad de información manejada.
- Se mejoró la velocidad de procesamiento de resúmenes y estados financieros e índices de gestión
- Se implementó Base de Datos Relacional ORACLE., que otorga seguridad, y confiabilidad

MEJORAS DE PROCESOS

- Se eliminó la duplicidad de ingreso de información
- Se eliminaron pasos en varios procesos
- Se planteó la eliminación del área de Desembolsos debido a que su función podía ser asumida directamente por el área de tesorería.

MEJORAS EN SEGURIDAD

- Las pistas de auditoría mostraron todos los cambios en las bases más importantes
- Ya no era posible manipulación de información, por ende se eliminó las modificaciones no autorizadas.

- Se instaló esquemas de auditoría. Lo que permitía identificar con certeza los responsables de la ejecución de procesos en los sistemas.

MEJORAS EN TIEMPOS DE PROCESOS

- Disminuyeron los tiempos de procesamiento en cada área donde se instalaron los sistemas.
- Se eliminaron procesos repetitivos de generación de Liquidaciones de Obra puesto que todo el proceso se realizaba de una misma fuente.
- Se redujo la dependencia del área de informática para obtención de reportes y/o estadísticos comunes
- Se redujo en un 70% a la mitad el tiempo de proceso de generación de saldos contable.
- Se redujo en un 50 % la generación de presupuesto en la evaluación técnica

MEJORAS EN NIVEL DE PERSONAL TECNICO

El personal del Departamento de Sistemas, adquirió conocimiento para dar el adecuado soporte a las nuevas aplicaciones

MEJORAS DISPONIBILIDAD DE INFORMACIÓN

La disponibilidad de la información se incremento considerablemente, no incluimos porcentaje puesto que antes no existía. Las áreas que necesitaban datos podían disponer de ellos en forma directa y real.

Capítulo V

MODELO DE DATOS, DIAGRAMA DE PROCESOS Y ENTIDADES

5.1 MODELO GENERAL DE DATOS

DIAGRAMA DE CONTEXTO

Fecha : Octubre 1997

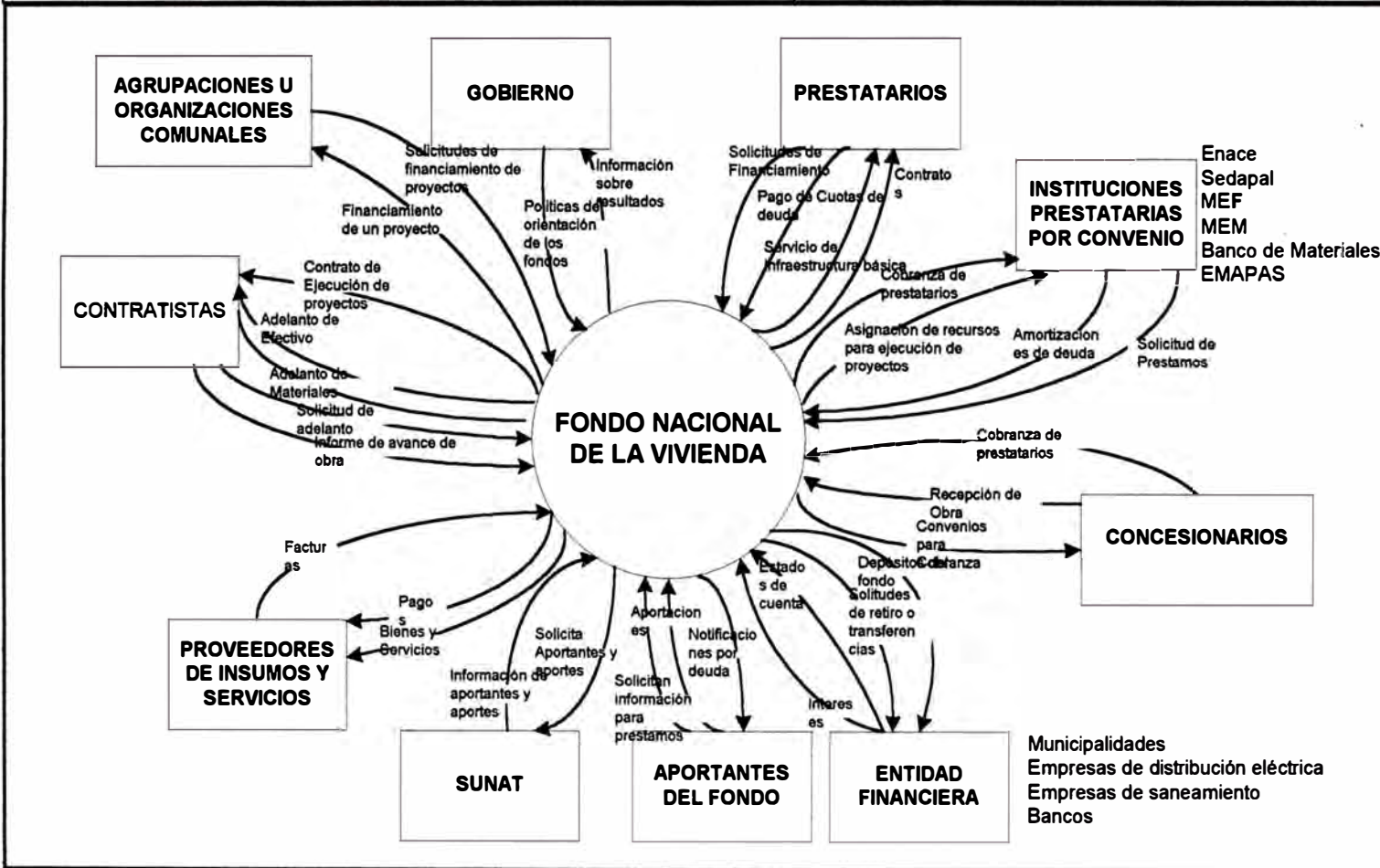
Descripción : Diagrama de Contexto del Sistema de Proyectos de Inversión

Herramienta : Visio 5.0

Rev: 2

Creador : Proyecto de desarrollo

Fondo Nacional de la Vivienda



5.2 DIAGRAMA DE PROCESOS POR SUBSISTEMA

Diagrama de Procesos		Fecha: 1997
Descripción : Recepción de proyectos para financiamiento		
Herramienta: Visio	Rev: 2	Creador : Proyecto
Diagrama : 01		Fondo Nacional de la Vivienda

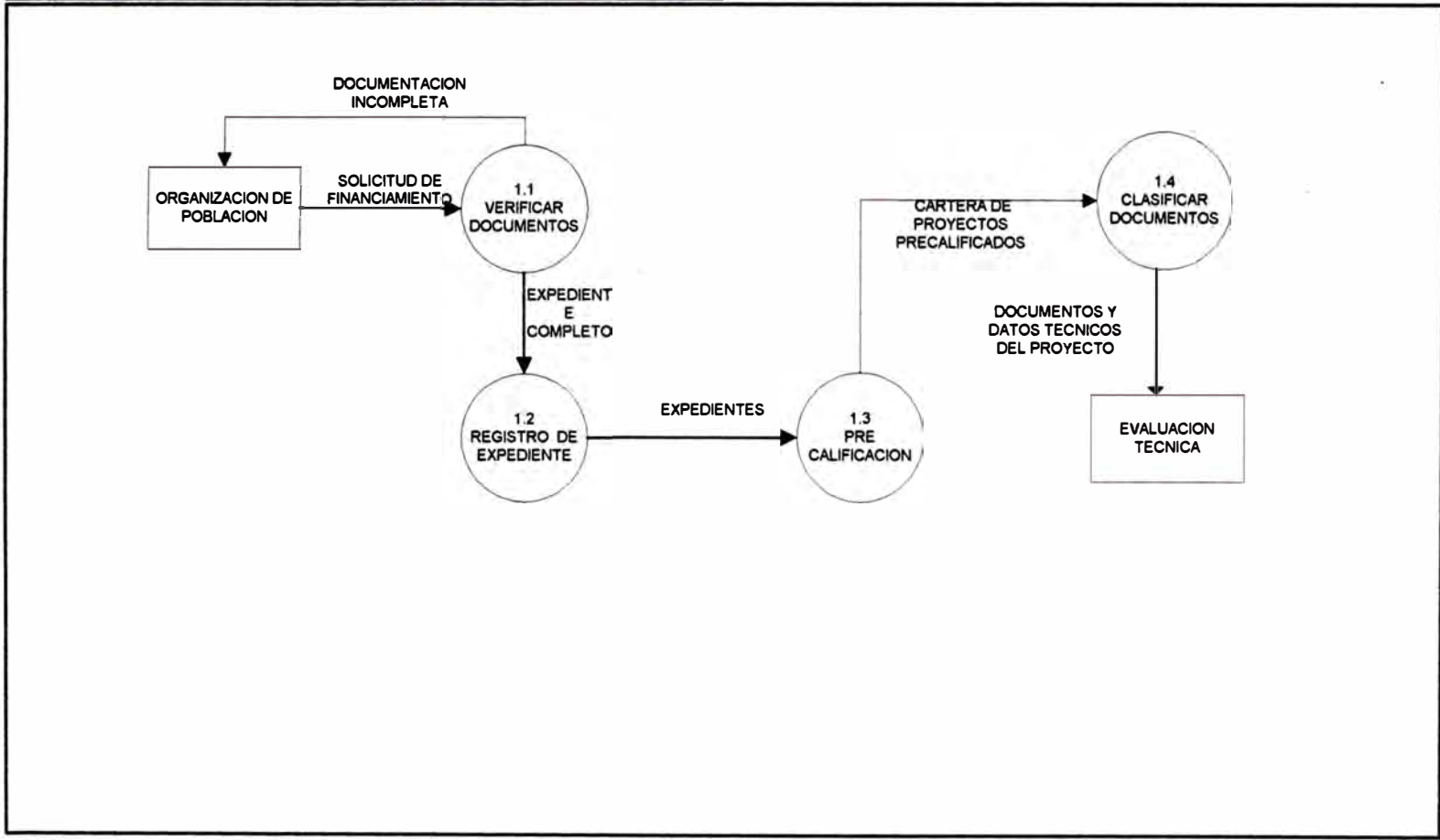


Diagrama de Procesos		Fecha: 1997
Descripción : Evaluación técnica de proyectos para financiarlos		
Herramienta: Visio	Rev: 2	Creador : Proyecto
Diagrama : 02		Fondo Nacional de la Vivienda

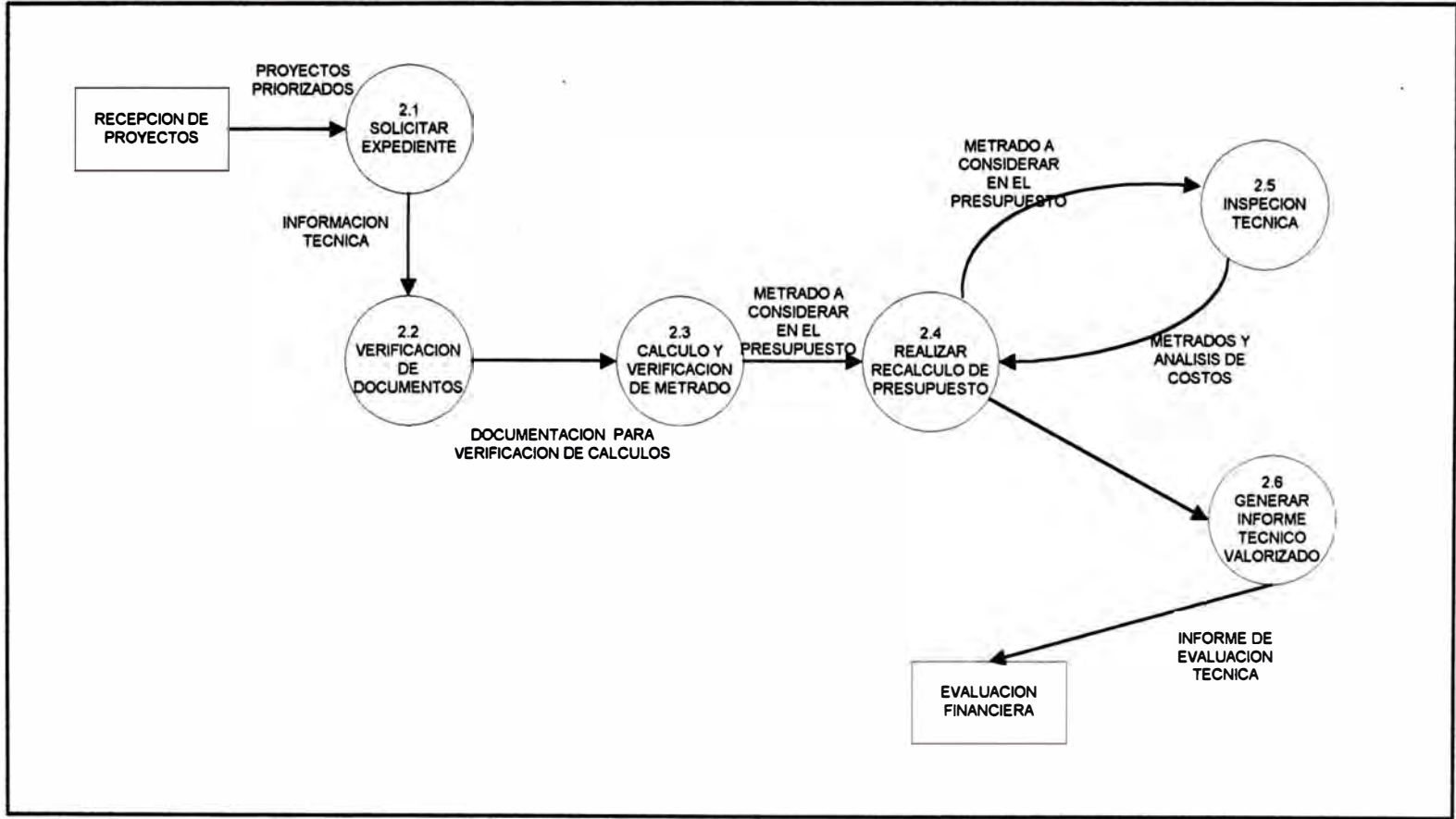


Diagrama de Procesos		Fecha: 1997
Descripción : Evaluación Financiera de Proyectos para financiamiento		
Herramienta: Visio	Rev: 2	Creador : Proyecto
Diagrama : 03		Fondo Nacional de la Vivienda

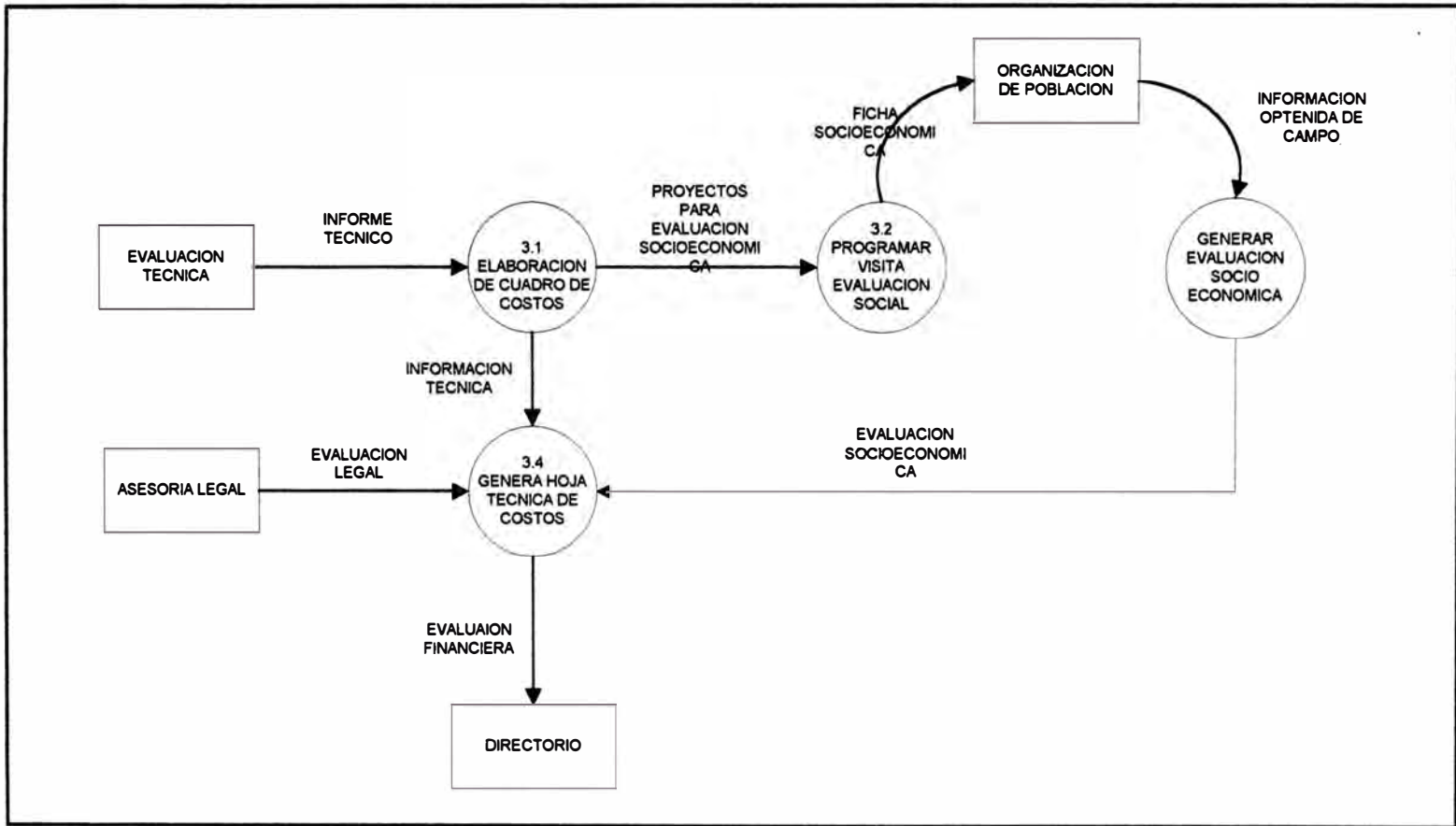


Diagrama de Procesos		Fecha: 1997
Descripción : Desembolsos de proyectos en proceso de ejecución		
Herramienta: Visio	Rev: 2	Creador : Proyecto
Diagrama : 05		Fondo Nacional de la Vivienda

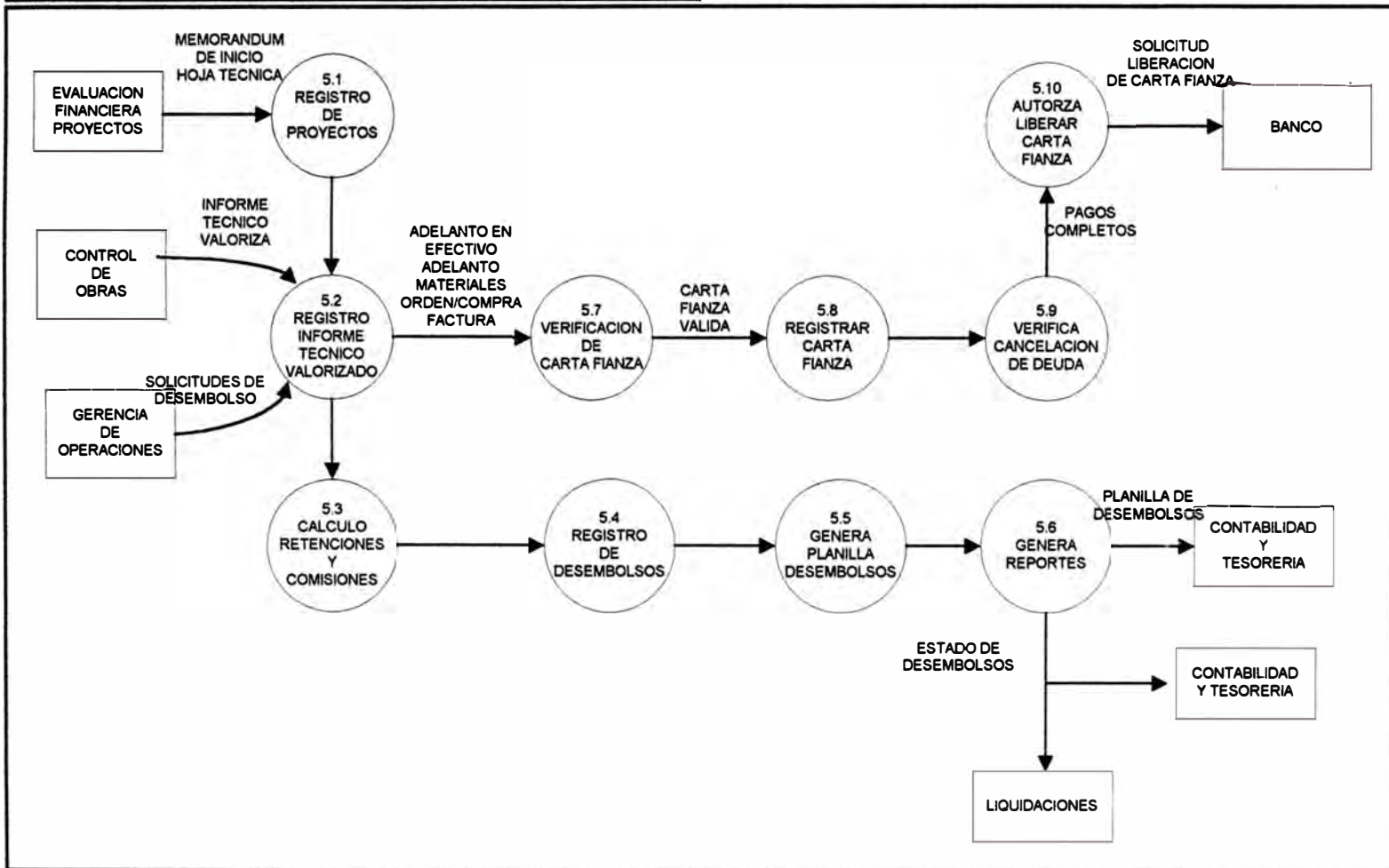


Diagrama de Procesos		Fecha: 1997
Descripción : Control de Obras en ejecución		
Herramienta: Visio	Rev: 2	Creador : Proyecto
Diagrama : 06		Fondo Nacional de la Vivienda

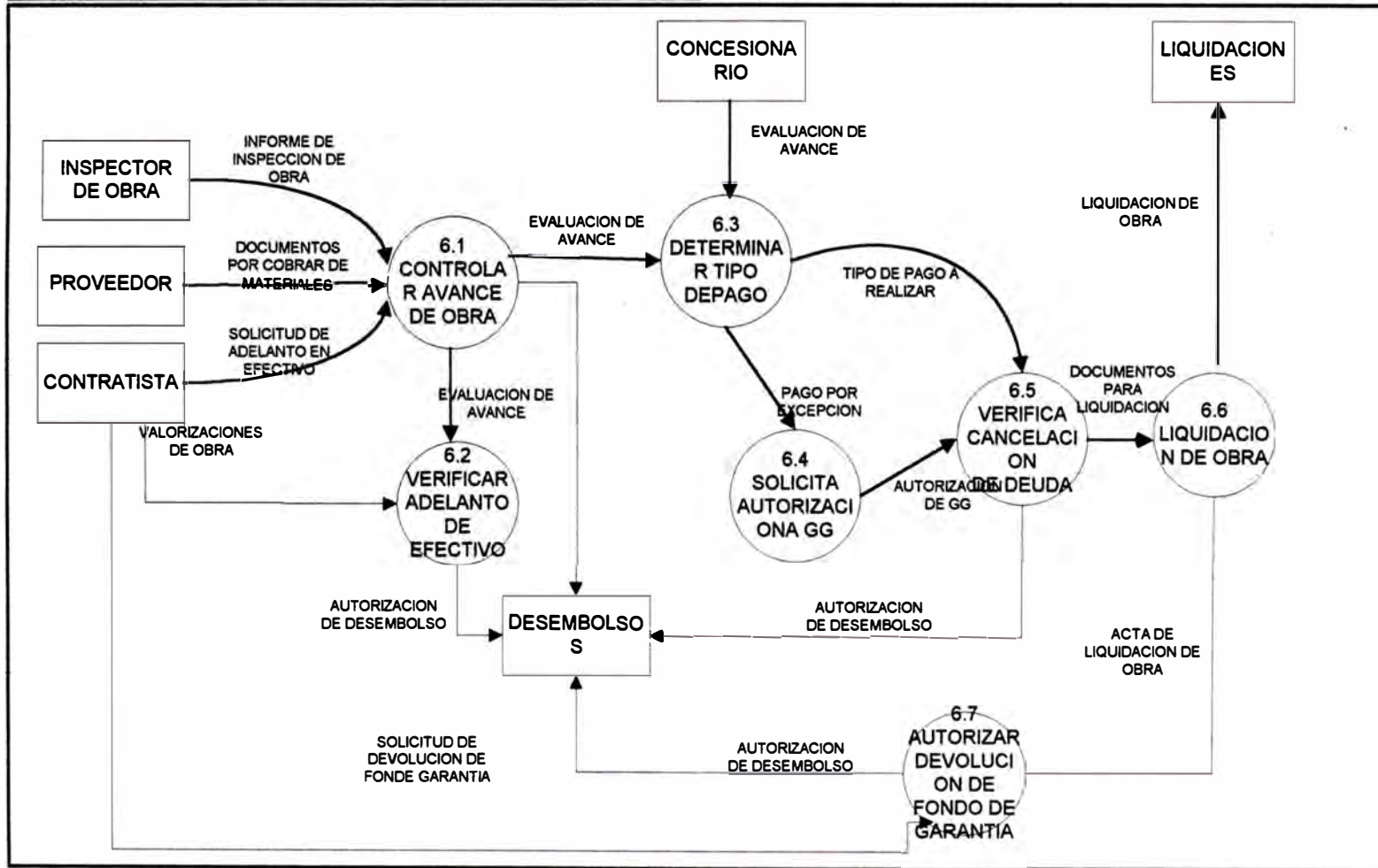


Diagrama de Procesos		Fecha: 1997
Descripción : Liquidación financiera de proyectos		
Herramienta: Visio	Rev: 2	Creador : Proyecto
Diagrama : 07		Fondo Nacional de la Vivienda

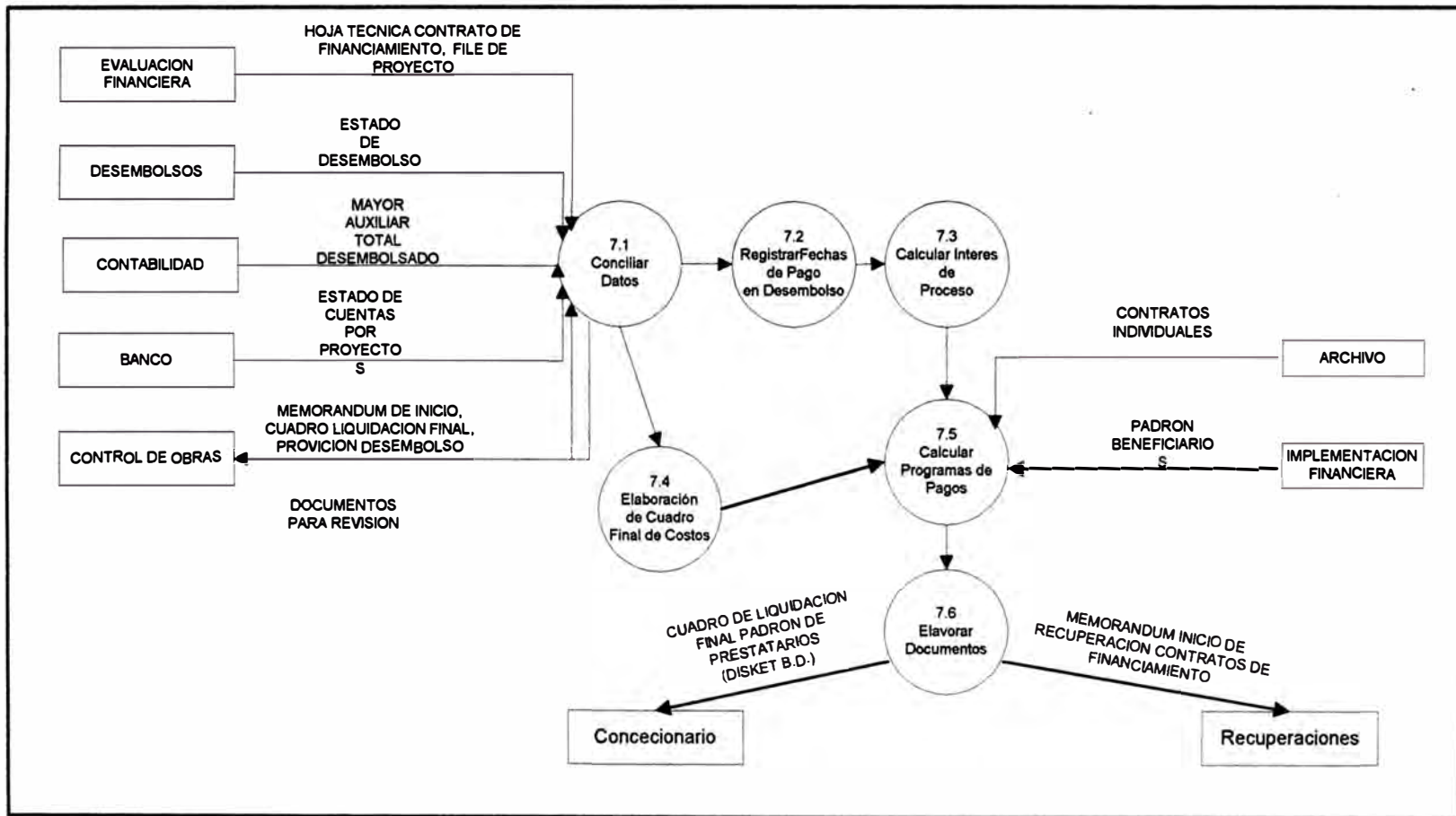
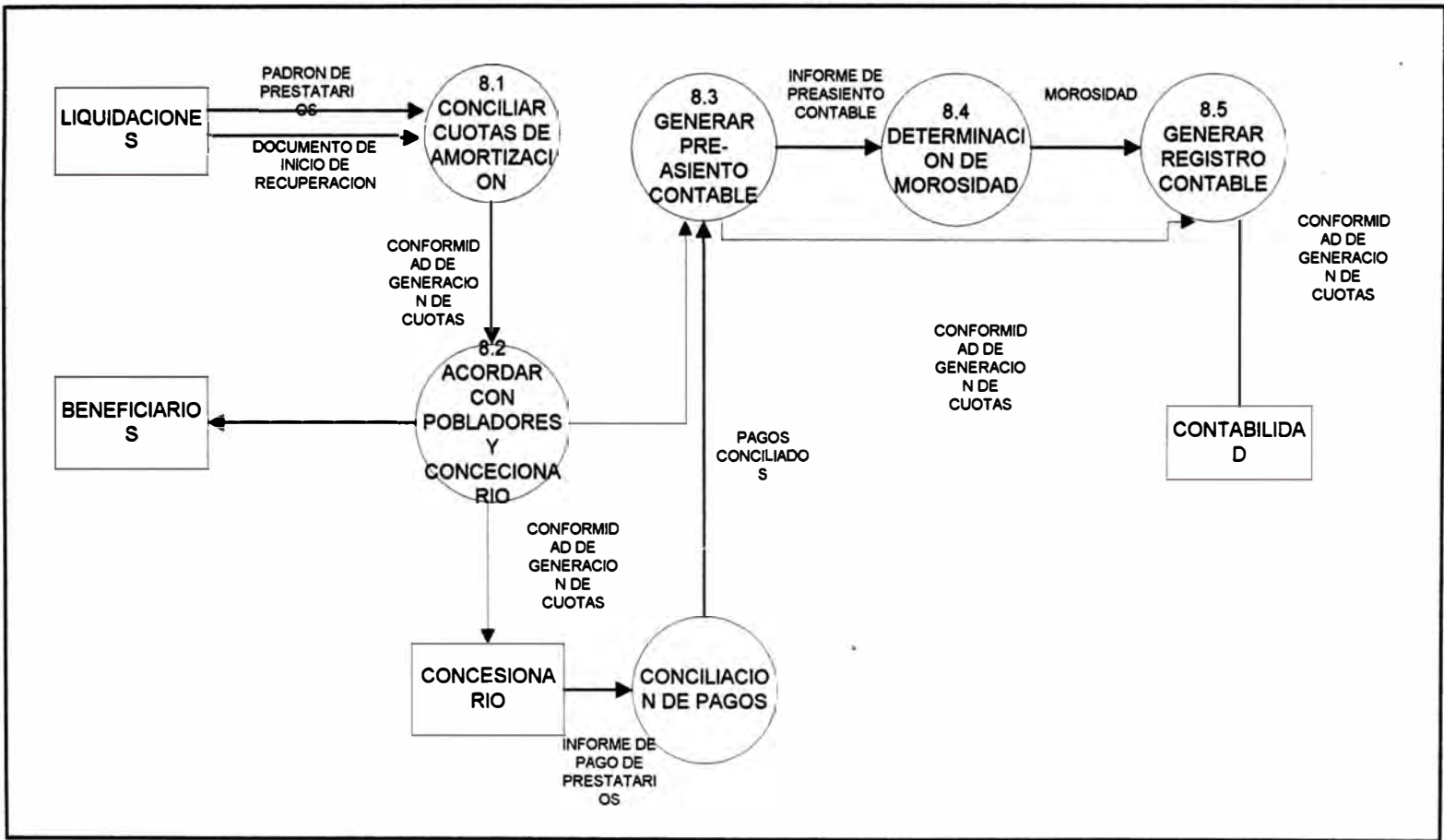


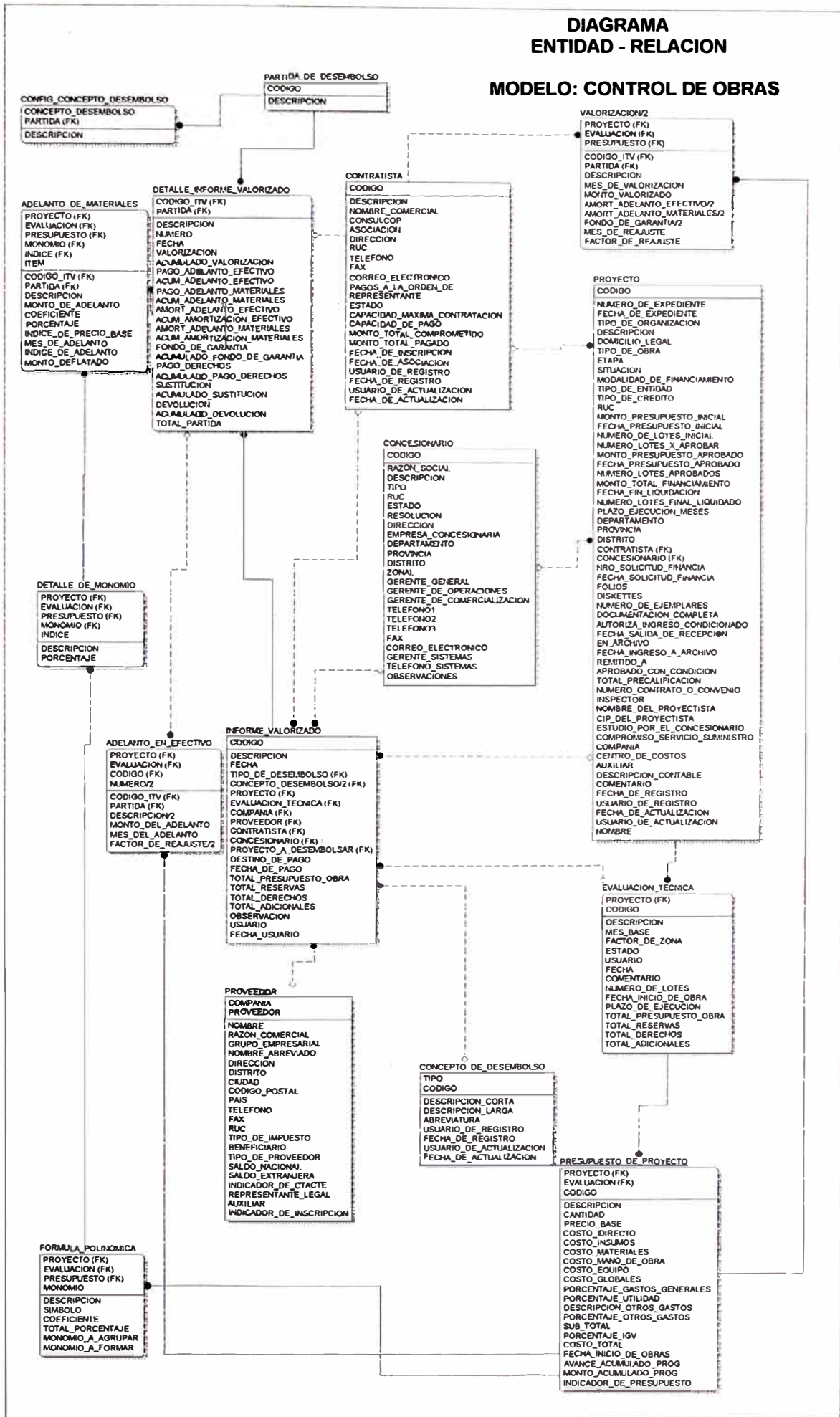
Diagrama de Procesos		Fecha: 1997
Descripción : Recuperación de la inversión de los proyectos financiados		
Herramienta: Visio	Rev: 2	Creador : Proyecto
Diagrama : 08		Fondo Nacional de la Vivienda



5.3 DIAGRAMA ENTIDAD – RELACION POR SUBSISTEMA

DIAGRAMA ENTIDAD - RELACION

MODELO: CONTROL DE OBRAS



5.4 DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS DE TIPO DE CREDITOS DIRECTOS

5.5 RELACION DE ENTIDADES

- **ADELANTO DE MATERIALES:** Monto en dinero otorgado a los contratistas ejecutores de realizar los proyectos por concepto de materiales utilizados.
- **ADELANTO EN EFECTIVO:** Monto en dinero otorgado a los ejecutores de realizar los proyectos por concepto de Mano de obra, valorizada por el área de Control de Obra a solicitud de los contratistas ejecutores.
- **ANALISIS DE COSTO:** Análisis realizado por el área de evaluación técnica por cada uno de los trabajos realizados dentro de cada presupuesto de obra.
- **ANALISIS DE PROYECTO:** Total análisis de costos con otros conceptos.
- **ASISTENTE DE LIQUIDACION:** personal encargado de realizar la Liquidación financiera de proyectos.
- **AVANCE DE VALORIZACION:** Es el avance de Obra realizado por el contratista.
- **COLOCACION EN BANCOS:** Colocaciones realizados de los conceptos de Desembolsos.
- **COMPANIA DE SEGUROS:** Compañías aseguradoras de los proyectos, por cuanto estos pueden estar sujetos a desastres.
- **CONCEPTO DE DESEMBOLSO:** Rubros que componen los conceptos de desembolsos, que se otorgan a los contratista o instituciones por convenios.
- **CONCESIONARIO :** Entidad mediante la cual se realiza los cobros de los proyectos a los prestatarios.

-
- **CONCESIONARIO COMISION:** Comisiones pagadas a los concesionarios por el trabajo de cobranza.
 - **CONTRATISTA :** Entidad Jurídica encargada de la ejecución de las obras o proyectos aprobados.
 - **COSTOS PROGRAMA VIVIENDA:** Costos incurridos por conceptos de programas de vivienda.
 - **CUOTA POR PROYECTO LIQUIDADOS:** Cuota a la que se determina la recuperación de los proyectos cuando su ejecución es finalizada.
 - **CUOTAS POR PRESTATARIO:** Cuota a la que se determina la recuperación de los proyectos cuando este préstamo es a nivel individual.
 - **CUOTAS POR PROYECTO:** Cuota a la que se determina la recuperación de los proyectos cuando este préstamo es a nivel individual.
 - **DEPARTAMENTO :** Departamentos donde se realiza los proyectos.
 - **DESEMBOLSOS POR PROYECTO:** Montos desembolsados por cada proyecto ejecutado
 - **DETALLE ANALISIS PROYECTO:** Insumos que componen un análisis de Costo
 - **DETALLE COLOCACION PROYECTO:** Presupuestos asignados para desembolsos de proyectos en ejecución. El primero corresponde al presupuesto aprobado inicial y los siguientes a las ampliaciones.
 - **DETALLE DE MONOMIO:** Son los índices aplicados a los coeficientes de las formulas polinómicas utilizadas para el cálculo de las valorizaciones de los proyectos.
 - **DETALLE DE PRESUPUESTO:** Son los presupuestos definidos para cada proyecto. Esto es porque para cada tipo de trabajo general se le asigna un presupuesto

-
- **DETALLE DESEMBOLSO:** Se refiere a todos los desembolsos realizados para una etapa de un proyecto. Cada etapa se maneja con un presupuesto individual.
 - **DETALLE FACTOR REAJUSTE:** Son factores que ajustan los coeficientes iniciales asignados en la fórmula polinómica utilizada para la valorización de proyectos
 - **DETALLE INFORME VALORIZADO:** Es el informe valorizado del producto de la solicitud de un adelanto desglosado por partidas. Se realiza en la fase de control de las obras.
 - **DETALLE LIQUIDACION FINANCIERA:** Son las liquidaciones financieras que son realizadas a un mismo proyecto.
 - **DETALLE PROGRAMA DE VIVIENDA:** Son los detalles referidos a las características de cada programa de vivienda en proceso de ejecución de obra.
 - **DETALLE RECUPERACION:** Se refiere a la recuperación por cada etapa de un proyecto. Para el caso de Créditos directos normalmente existe aun sola etapa que incluye la ejecución de todo el proyecto.
 - **DETALLE REFINANCIAMIENTO:** Se refiere al refinanciamiento de deuda por cada uno de los contratos suscritos con los prestatarios en la etapa de recuperación de deuda.
 - **DOCUMENTO DE INICIO DE LIQUIDACION:** Todos los datos que son necesarios para el inicio de la recuperación de proyecto.
 - **CONTRATOS DE ENACE:** Son los contratos suscritos por cada adjudicatario de los programas de Vivienda de Enace.

-
- **ENTIDAD FINANCIERA:** Lugar donde pueden realizar los pagos los prestatarios por concepto de cuotas de sus proyectos. Lugar autorizado donde se pueden realizar cualquier transacción financiera por la institución.
 - **ETAPA DE PROYECTO:** Son la identificación de las etapas por las que pasa cada proyecto aprobado.
 - **EVALUACION TECNICA:** Es el resumen de la evaluación técnica a la cual es sometido un proyecto en evaluación.
 - **FACTOR DE REAJUSTE:** Es el factor de ajuste obtenido de la ponderación de los factores de ajuste por ítem, para afectar la actualización del presupuesto.
 - **FORMULA POLINOMICA:** Se compone de cada uno de los monomios que a su vez componen la fórmula polinómica.
 - **GRUPO DE ANALISIS:** Clasificación de análisis de Costo.
 - **INDICADOR TIPO PROYECTO:** Clasificación de proyectos por su orientación (Saneamiento, electrificación, etc.)
 - **INFORME TECNICO VALORIZADO:** Informe que sustenta el avance de una obra para efectuar un adelanto al contratista. Lo realiza el área de Control de Obras.
 - **INSUMO DE PRESUPUESTO:** Artículos o servicios que componen los presupuestos de un proyecto.
 - **INTERESES POR PROYECTO:** Intereses arbitrarios pactados con los prestatarios y o institución de un proyecto en especial.
 - **LIQUIDACION COBRANZA:** Es el proceso de cancelación de cuotas a los prestatarios por el pago en la etapa de recuperación.
 - **MES DE PROCESO:** Se refiere al año y mes de ejecución de un proceso.

-
- **MODALIDAD DE PROYECTO:** Se refiere a la modalidad de financiamiento del proyecto
 - **PARTIDA DE DESEMBOLSO:** Partidas asignadas en los desembolsos para depósito y pago a los contratistas.
 - **PARTIDAS DE LIQUIDACION:** Partidas asignadas en el momento de la Liquidación financiera.
 - **PARTIDAS POR ITV:** Partidas asignadas en el momento de la generación del informe técnico valorizado.
 - **PLANILLA COBRANZA PROYECTO:** Detalle de los pagos realizado por año, mes y día.
 - **PRECIO DE ANALISIS:** Precios por cada unidad de análisis de costos
 - **PRESUPUESTO DE PROYECTO:** Cada uno de los presupuestos de una evaluación técnica de un proyecto.
 - **PROGRAMACION DESEMBOLSOS:** Programa o cronograma de desembolsos de un proyecto.
 - **PROVEEDOR :** Persona jurídica que provee a los contratistas.
 - **PROYECTO :** El proyecto se define como aquel trabajo de construcción y/o mejoramiento de infraestructura. La denominación se da en este caso también a los préstamos solicitados por las distintas instituciones del sector y cuya recuperación esta a cargo de la institución.
 - **PROYECTO AMORTIZACIONES EXTRAORDINARIAS:** Amortizaciones realizadas por los prestatarios para disminuir su deuda.
 - **PROYECTO CONCESIONARIO:** Concesionarios encargados de la cobranza de un determinado grupo de proyectos.
 - **PROYECTO CONTRATOS:** Contratos suscritos con los prestatarios de los proyectos.

-
- **PROYECTO FALLECIMIENTO:** Prestatarios fallecidos.
 - **PROYECTO REPRESENTANTES:** Representantes de las organizaciones comunales que presentan su solicitud de financiamiento de un proyecto.
 - **SECTORISTA :** Persona encargada de realizar análisis periódicos de los proyectos a su cargo en la etapa de recuperación.
 - **SECTORISTA INFORME:** Son los informes que los sectoristas realizan de cada proyectos analizado y al cual realizan un seguimiento.
 - **SITUACION DE CUOTA:** Esta situación puede ser cancelada, pendiente parcial.
 - **SITUACION DE PROYECTO:** Situación que puede ser en cartera, aprobado, anulado, etc.
 - **SITUACION DEL LOTE:** Situación en que se encuentra el lote donde se ha realizado las obras (pueden ser alquiler, propietario, embargado, etc.)
 - **TIPO CREDITO PROYECTO:** Tipo de crédito de acuerdo al origen de la solicitud del préstamo.
 - **TIPO DE PROYECTO:** Definición detallada si el proyecto se compone de electrificación solamente o electrificación con saneamiento u otra combinación
 - **TIPO ORGANIZACIÓN SOLICITANTE:** Organización que realiza la solicitud de un financiamiento de proyecto.

Conclusiones

La elaboración de un sistema integral de control de proyectos responde a una urgente necesidad de la empresa para un adecuado control de la ejecución, elaboración y recuperación de las obras y préstamos otorgados a las distintas agrupaciones e instituciones del sector.

Se hace necesario paralelamente al desarrollo del plan de acción inmediata, la realización de un plan estratégico de sistemas.

La importante inversión realizada y el incremento del campo de acción de este tipo de instituciones hacen necesario una infraestructura en tecnología de información que permita un soporte, seguridad y posibilidades de ejecución de procesos capaces de satisfacer las necesidades de los usuarios y alta dirección, en los tiempos requeridos.

La carencia de un plan de soporte de sistemas elaborado a priori de la puesta en marcha del manejo de la institución y por ende la no-evaluación de las necesidades de informáticas provocó una situación muy delicada en cuanto a la seguridad y seguimiento de actividades del negocio, que permita facilidades y elementos de diagnóstico, así como la evaluación de los efectos y mejoras producidas producto de las inversiones realizadas.

Por tanto se debe tener en cuenta que un sistema de control de proyectos resulta indispensable para la puesta en marcha de las actividades de la institución con esta actividad.

Una de las características en este tipo de instituciones es lo variable y cambiante que puede ser las prestaciones que brindan, por tanto se debe tener en cuenta en el desarrollo de sistema de información para este tipo de instituciones, aspectos de diseño que permitan obtener esquemas configurables para nuevos servicios o nuevos casos de financiamiento que se creen.

El impacto de implantar de nuevos sistemas de información trastocó de forma importante en la estructura de los grupos dentro de la organización, por cuanto este factor debe ser manejado cuidadosamente, puesto que ha diferencia del esquema anterior a la implantación del sistema integral de control de proyectos, se “democratizo” la información y se obtuvo credibilidad de datos puesto que los índices, estadísticos y otros eran obtenidos directamente de las fuentes donde éstos se generaron.

Recomendaciones

A continuación indicamos algunas recomendaciones que deberían tenerse en cuenta en el desarrollo de un sistema integral de control de Proyectos de inversión en infraestructura:

1. Priorizar el desarrollo de los sistemas que tienen relación con el giro del negocio de la institución.

Teniendo en cuenta esto, asignar un equipo especial de trabajo para el soporte y mantenimiento de las aplicaciones implantadas.

Establecer una organización de soporte informático capaz de soportar los nuevos servicios y cambios que puedan requerir la institución.

2. Elaboración del plan estratégico de sistemas

Es necesario se plantee un plan de sistemas para el mediano y largo plazo que permita direccionar y dar el rumbo en el desarrollo en tecnologías de información de la institución.

Examinar el plan de la empresa y proyectar el crecimiento de la institución para una planificación en cuanto a recursos de hardware, software, recursos humanos, etc.

3. Establecer mecanismos de control de los documentos legales mediante archivos de microfichas o discos ópticos.

Se recomienda analizar el uso e implementación de esta tecnología para los documentos legales involucrados en los proyectos, puesto que existen contratos, actas, etc. cuyo control manual no es adecuado.

4. Se deberá capacitar en forma permanente

El departamento de sistemas debe establecer un plan de capacitación permanente que permita un mejor rendimiento tanto del personal de sistemas como de los usuarios

5. Invertir en infraestructura de comunicaciones de datos

Esto ahorraría y mucho tiempo, suplantaría los archivos impresos o físicos actuales, o en todo caso éstos últimos serían complementarios e incrementaría el flujo de envío y recepción de información a, y de los concesionarios.

6. Hacer un estudio Costo/Beneficio para la Implementación de subsedes conectadas a la sede principal de la institución en ciertas regiones en el ámbito nacional

Se mejoraría el control y evaluación de la recuperación de proyectos así como se disminuirán los costos operativos de traslados. Se podría coordinar mas estrechamente con las entidades concesionarias encargadas de la cobranza.

7. Se implemente un sistema de intercambio de información con las otras instituciones del estado

Plantear un plan de integración general con otras instituciones del estado que permita intercambio de información respecto de las inversiones realizadas y se elimine la duplicidad de proyectos en las mismas zonas o localidades, para así poder orientar los fondos de manera más eficiente.

8. Apoyo informático a aquellos concesionarios que no cuentan con recursos para un control adecuado de las cobranzas

Se ha visto que muchos de estos concesionarios no cuentan con un sistema que permita el registro y control de los pagos (muchos de ellos con una cartera de deudores amplia), incluso ni siquiera un proceso de control manual. Se debería dar apoyo tanto en la parte de procedimiento

como en la parte informática que permita controlar de manera adecuada, esto traería un ahorro importante de tiempo y recursos de los sectoristas encargados de este control.

Anexos

Formatos :

1. Formato de requisitos básicos para gestionar financiamiento de proyectos por parte de empresas municipales que controlan los servicios de agua potable y alcantarillado.
2. Formato de requisitos básicos para gestionar financiamiento de proyectos de tipo Créditos Directos.
3. Formato de solicitud de préstamos.
4. Modelo de acta de definición de representantes legales de un a organización comunal para solicitar financiamiento.
5. Formato de padrón de beneficiarios.
6. Modelo de contrato de financiamiento para ejecución de obras de agua/desagüe de un centro poblado.

Otros :

1. Estructura del menú del sistema de recuperaciones.
2. Estructura del menú del sistema de desembolsos.
3. Estándar y normas para las especificaciones de esquema de definición de entidades.

Formatos

**LISTADO DE REQUISITOS BASICOS PARA GESTIONAR
FINANCIAMIENTO DE PROYECTOS POR PARTE DE
EMPRESAS MUNICIPALES QUE CONTROLAN LOS
SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO**

- 6000 **SOLICITUD FORMAL DE FINANCIAMIENTO**
- 7000 **DOCUMENTACION LEGAL:**
- 7001 - Resoluciones o Acuerdos Municipales, por medio del cual dichas instituciones se comprometan a asumir el endeudamiento y cancelarlo en las condiciones y plazos estipulados por la UTE-FONAVI.
- 7002 - Resolución de Aprobación del Proyecto
- 8000 **DOCUMENTACION TECNICA**
- 8001 - Memoria Descriptiva
- 8002 - Especificaciones Técnicas
- 8003 - Presupuesto de Obras
- 8004 - Análisis de Precios Unitarios
- 8005 - Fórmulas Polinómicas
- 8006 - Cronograma Valorizado de Avance de Obra.
- 8007 - Cronograma de Desembolsos
- 8008 - Planos del Proyecto a nivel de Ejecución de Obra.
- 8009 - Estudios Especiales. (Estudios de suelos, hidrogeológicos u otros)
- 9000 **DOCUMENTACION FINANCIERA:**
- 9001 - Balances Generales de los años 1993 y 1994. (Auditados o Ajustados por Inflación).
- 9002 - Estado de Pérdidas y Ganancias por Función de los años 1993 y 1994. (Auditados o Ajustados por Inflación)
- 9003 - Flujo de Caja Económico Real Mensualizado del año 1994 y Proyectado a Diciembre de 1995, en donde se observe la Programación de devolución de los Créditos.
- 9004 - Tarifas vigentes en el ámbito de su Jurisdicción

Una vez obtenida la documentación antes señalada, la UTE-FONAVI procederá a:

- A. Solicitar opinión a la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SNSS), sobre procedencia del proyecto.
- B. Obtenida la opinión favorable de la SNSS al proyecto, la UTE-FONAVI procederá a la revisión propiamente dicha del Expediente Técnico.
- C. Paralelamente se efectúa, con la documentación presentada, la Evaluación Económico-Financiera a los Municipios o Empresas, la misma que determinará si pueden ser sujetos del crédito que gestionan, a la vez que indicará la capacidad de endeudamiento y las cuotas y plazos para la amortización de la deuda.

NOTA: Sólo se recepcionarán expedientes con requisitos completos.

Solicitante: _____

Teléfonos: _____

**LISTADO DE REQUISITOS BÁSICOS PARA EXPEDIENTES DE FINANCIAMIENTO
PROGRAMA CREDITOS DIRECTOS**



1000 Solicitud de Financiamiento (Modelo I)

2000 DOCUMENTACIÓN GENERAL

2100 PARA PUEBLOS JÓVENES, CENTROS POBLADOS, UPIS, ASENTAMIENTOS HUMANOS, URBANIZACIONES, DISTRITOS.



2101 Copia Legalizada del Acta de Asamblea General de Pobladores (Modelo II).



2102 Resolución o Certificación Municipal de reconocimiento de los representantes legales (Comité) del grupo recurrente con indicación expresa de que su mandato no caducará antes de la liquidación financiera de la obra.



2103 Resolución de reconocimiento del agrupamiento solicitante expedida por el Concejo Provincial o Distrital correspondiente en el que además se indique el número de lotes y el grado de ocupación porcentual de los mismos.



2104 Copia Legalizada notarialmente de las LE de los representantes legales autorizados (Comité) por la Asamblea General.

2200 PARA LAS COOPERATIVAS O ASOCIACIONES



2201 Testimonio de Escritura Pública o Copia Certificada Notarialmente, según sea el caso, de la Constitución social y Estatutos con la constancia de su inscripción en los Registros Públicos.



2202 Testimonio de Escritura Pública o Copia Certificada Notarialmente, de la Junta Directiva vigente inscrita en Registro de Personas Jurídicas.



2203 Copia Legalizada Notarialmente de la Libreta Electoral de los representantes Legales.



2204 Testimonio de la Escritura Pública de compraventa del inmueble donde se ejecutarán las Obras del Proyecto.



2205 Certificado Literal de dominio del inmueble, con una antigüedad no menor de 10 años.



2206 Certificado de Gravámenes.



2207 Copia legalizada notarialmente de la Declaración Jurada del Impuesto al valor de la propiedad e Impuesto al Patrimonio Predial correspondiente al ejercicio económico anterior y de ser el caso, el comprobante de pago correspondiente.



2209 Copia Legalizada Notarialmente del Acta de Asamblea General (Modelo II).

3000 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

3100 PARA PUEBLOS JÓVENES, CENTROS POBLADOS, UPIS, ASENTAMIENTOS HUMANOS, URBANIZACIONES, DISTRITOS.



3101 Plano de Lotización debidamente acotado (área de cada lote) y aprobado por la autoridad competente. (3 Juegos en Ozalid con sello original del Municipio).

3200 PARA LAS COOPERATIVAS O ASOCIACIONES



3201 Resolución de aprobación de Proyecto de Habilitación Urbana de estudio definitivo con la autorización de ejecución de obras correspondiente.



3202 Juego completo de planos aprobados de Habilitación Urbana. (3 Juegos en Ozalid, con sello original del Municipio).

3300 DOCUMENTACIÓN GENERAL



3301 Memoria Descriptiva y Especificaciones Técnicas del Proyecto.



3302 Planos del Proyecto debidamente aprobados por el concesionario local incluyendo el plano de ubicación y el plano de conexiones domiciliarias. (3 Juegos en Ozalid con sello original del Concesionario).

- 3303 Presupuesto de obras pormenorizado de todas las partidas.
- 3304 Fórmulas Polinómicas de reajuste automático de precios.
- 3305 Cronograma valorizado de avance de obra.
- 3306 Contrato de construcción bajo la modalidad de precios unitarios suscrito por los representantes legales (Comité) y el contratista seleccionado (Original).
- 3307 Curriculum del Contratista.
- 3308 Certificado de Inscripción en el Registro Nacional de Contratistas de Obras Públicas y Certificado de capacidad máxima de contratación.
- 3309 Certificado de No sanción expedido por el CONSUI.COP.
- 3310 Declaración Jurada del Contratista.
- 3311 Análisis de Costos Unitarios.
- 3312 Calendario de Desembolsos.
- 3314 Carta compromiso del Profesional responsable de la obra.
- 3400 PARA LOS PROYECTOS DE AGUA POTABLE / DESAGÜE**
- 3401 Resolución de aprobación de proyecto de Agua Potable / Desagüe (Original). E.P.S.
- 3402 Carta de compromiso de suministro de Agua Potable y evacuación de Desagüe emitido por el concesionario local.
- 3403 Carta compromiso de administrar el servicio y de efectuar la recuperación del financiamiento emitida por el concesionario local, reconocido por la SUNASS.
- 3404 De ser el caso, Carta compromiso de Suministro Eléctrico para equipo de bombeo.
- 3500 PARA LOS PROYECTOS DE ELECTRIFICACIÓN**
- 3501 Resolución de aprobación del proyecto de Electrificación (Original).
- 3502 Carta compromiso de suministro eléctrico emitido por el concesionario local.
- 3503 Carta compromiso de administrar el servicio y de efectuar la recuperación del financiamiento emitida por el concesionario local, reconocido por el Ministerio de Energía y Minas.
- 3504 Constancia expedida por el concesionario local de que las obras de alta o mediana tensión, se encuentran ejecutadas simultáneamente a las de baja tensión.
- 4000 DOCUMENTACIÓN SOCIO ECONÓMICA**
- 4001 Padrón de Beneficiarios con carácter de Declaración Jurada Original. (Modelo III)
- 4002 Disquete de 3 1/2 con datos del padrón en el programa QPRO.
- 4003 Referencias bancarias y comerciales de la firma Contratista.
- 5000 OTROS DOCUMENTOS**
- 5001 Informe Técnico generado por la UTE - FONAVI.
- 5002 Informe Socio Económico generado por la UTE - FONAVI.
- 5003 Informe Legal generado por la UTE - FONAVI.

NOTA - SOLO SE RECEPCIONARAN EXPEDIENTES CON REQUISITOS COMPLETOS.
 - SOLICITAR FINANCIAMIENTO POR SEPARADO AGUA/DESAGÜE O ELECTRIFICACION.
 - NO SE RECEPCIONAN PROYECTOS DE ELECTRIFICACION EN LIMA METROPOLITANA.
 - LA PRESENTACION DEL EXPEDIENTE DEBERA HACERSE EN ARCHIVADOR DE PALANCA, DEBIENDO SER ORDENADA LA DOCUMENTACION CONFORME AL LISTADO DE REQUISITOS BASICOS.

SOLICITUD DE PRESTAMO

Lima,..... dede 19.....

Señores
MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA
UTE - FONAVI
LIMA

REF. : Solicitud de Financiamiento para el proyecto de

De nuestra consideración

Es grato dirgirnos a ustedes en representación delcon el objeto de solicitar un préstamo bajo el Sistema de Amortización de Cuotas con Incrementos Anual, para destinarlo al financiamiento del proyecto deubicado en el Distrito de.....Provincia de.....y Departamento decuyo presupuesto elaborado alasciende a S/.....

Las obras se ejecutarán bajo la modalidad de precios Unitarios a cargo de la firma contratistaEl número de lotes del proyecto es.....ocupados en un% ,siendo los sujetos de préstamofamilias beneficiarias.

Asimismo, adjuntamos a la presente solicitud, la documentación sustentatoria requerida por el FONAVI,que permita dar inicio al estudio del expediente y que se detalla en hoja anexa a la presente.

Nuestra dirección y teléfono para los fines que estimen pertinentes es :

Atentamente,

Presidente
L.E. N°.

Secretario
L.E.N°

Tesorero
L.E. N°.

ACTA MODELO

En a los días del mes de 199..., los Pobladores del (A.H./C.P.....) se reunieron en Asamblea General, contando con la presencia del (representante del Municipio u Notario Público según sea el caso). Sr. quien certifica el quórum reglamentario, a fin de tratar de conformidad a sus Estatutos, la solicitud de financiamiento al Ministerio de la Presidencia Unidad Técnica Especializada - FONAVI, para la ejecución de las obras de de acuerdo a la agenda siguiente:

- a) Autorizar a sus representantes legales para solicitar el financiamiento al Ministerio de la Presidencia Unidad Técnica Especializada - FONAVI, creado por Decreto Ley N° 25490, quien por Decreto Ley 25520 asume la Administración del FONAVI y mediante Resoluciones Ministeriales N° 002 y 009-92-PRES. queda facultada para asumir las funciones que antes le correspondían al Banco de la Vivienda del Perú, bajo el Sistema de Amortización de Cuotas con Incremento Anual así como para suscribir los contratos respectivos.
- b) Elegir de entre no menos de tres firmas contratistas a la que ejecutará la obra aprobando el presupuesto y fórmulas polinómicas, así como autorizar a los representantes a suscribir el Contrato de Construcción respectivo.
- c) Aprobar la terna de profesionales o firmas especializadas para que se encargue de la Inspección Técnica de las Obras.
- d) Aprobar el compromiso de asumir los incrementos de los costos que demande la ejecución de las obras hasta su liquidación final.

Bajo la Presidencia del señor (nombre y cargo) se dio inicio a la Sesión de Asamblea General y se expuso en forma pormenorizada a los asistentes los puntos de la Agenda que son materia de la presente Asamblea. Después de un amplio debate y luego de proceder a la votación respectiva, la Asamblea acordó por unanimidad lo siguiente:

- 1.- Autorizar a sus representantes legales señores (nombre, cargo), para solicitar financiamiento al Ministerio de la Presidencia Unidad Técnica Especializada - FONAVI, bajo el Sistema de Amortización de Cuotas con Incremento Anual, para la ejecución de las obras de facultándolos además de suscribir todos los documentos que se requieran hasta la liquidación final de las obras.
- 2.- Elegir a la firma Contratista para la ejecución de las obras del Proyecto y aprobar su Presupuesto de Obras ascendente a S/ de fecha, así como sus respectivas fórmulas polinómicas, la cual ha sido seleccionada entre las firmas postoras cuyo nombres y presupuestos se detallan:

_____	S/.	_____
_____	S/.	_____
_____	S/.	_____

presupuestos que se anexan a la presente Acta.

3.- Aprobar el texto del Contrato de Ejecución de Obras bajo la modalidad de Precios Unitarios a celebrarse con la firma contratista.

5.- Aprobar el compromiso de asumir los incrementos de los costos que demande el proyecto durante la ejecución hasta su liquidación final y efectuar el aporte inicial establecido por la Unidad Técnica Especializada del FONAVI.

No habiendo otro asunto que tratar, se levanta la Sesión de Asamblea General de fecha a las horas, suscribiendo esta Acta en señal de conformidad con todos los puntos aprobados, la Junta Directiva (ó Comité) así como la totalidad de los asistentes.

CONTRATO DE FINANCIAMIENTO PARA EJECUCIÓN DE OBRAS DE AGUA POTABLE/DESAGUE DEL CENTRO POBLADO BATANGRANDE, DEL DISTRITO DE PITIPO, PROVINCIA DE FERRENAFE, DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE

Conste por el presente documento el Contrato de Financiamiento que celebran de una parte la Unidad Técnica Especializada del Fondo Nacional de Vivienda, quien en adelante se denominará UTE-FONAVI, con domicilio legal en el Paseo de la República N° 4297, 2° piso, Surquillo, debidamente representada por su Presidente del Consejo de Administración, I. g. Roberto Pablo Ribeiro Amorós y su Gerente General, Ing. Jorge Tejerina Alvarado, con Libretas Electorales números 08227719 y 08260484, respectivamente, quienes proceden debidamente facultados por el Reglamento de la Unidad Técnica Especializada del FONAVI aprobada por Resolución Ministerial N° 027-92/PRES, del 26 de agosto de 1992 y la Sesión N° 041 del Consejo de Administración de fecha 20 de Diciembre de 1996 y, de la otra parte, el Comité de Agua Potable/Desague del CENTRO POBLADO BATANGRANDE, distrito de PITIPO, provincia de FERRENAFE, departamento de LAMBAYEQUE, a quien en adelante se le reconocerá como el PRESTATARIO SOLIDARIO, debidamente representado por los señores: Lelis Fernández Samaritano, L.E. N° 10514901, Ricardo Velásquez Huerta, L.E. N° 07078627, Moises Rojas Bravo, L.E. N° 06215193, Presidente, Secretario y Tesorero respectivamente del Comité de Agua Potable/Desague, autorizado mediante Acta de Asamblea General de fecha 26 de Noviembre de 1995, documento que forma parte de este Contrato.

El presente Contrato de Financiación se celebra en los términos y condiciones que siguen:

CLÁUSULA PRIMERA - ANTECEDENTES

El Decreto Ley N° 22591, del 30 de junio de 1979 y los Decretos Leyes Nos. 25436 y 25520 que establecieron normas complementarias, tienen por finalidad mejorar, en forma ordenada y progresiva, las condiciones habitacionales de los trabajadores afiliados al Fondo Nacional de Vivienda. El Decreto Ley N° 25520 del 28 de mayo de 1992, tomando en consideración las actuales limitaciones económicas y financieras de la UTE-FONAVI que, por ahora, impiden la ejecución de programas de vivienda, la urgente necesidad de realizar el saneamiento y electrificación de centenares de Asentamientos Humanos urbano marginales, Centros Poblados y Urbanizaciones Populares a nivel nacional, determinó utilizar los fondos del FONAVI para financiar a los interesados créditos que les permitan contar con tan importantes servicios básicos que protegerán su salud y les permitirán acceder a un mejor nivel de vida económica y social. El Consejo de Administración de la UTE-FONAVI, evalúa los informes de su Gerencia de Operaciones sobre las solicitudes de crédito de los interesados determina prioridades y aprueba selectivamente, en consideración a varios conceptos de calificación, los financiamientos a otorgarse para la finalidad señalada.

El PRESTATARIO SOLIDARIO mediante Solicitud s/n de fecha 1995-12-11 solicitó a la UTE-FONAVI financiamiento para ejecutar las obras de Agua Potable/Desague del CENTRO POBLADO BATANGRANDE, PITIPO, FERRENAFE, LAMBAYEQUE, obras que incluyen la ejecución de caseta de bombeo, línea de impulsión, reservorio elevado 300 m3, redes de agua potable, alcantarillado y laguna de estabilización, incluyendo las conexiones domiciliarias correspondientes para cada uno de los 650 lotes, materia de este Contrato de Financiación.

CLÁUSULA SEGUNDA - EXPEDIENTE TÉCNICO

La Gerencia de Operaciones de UTE FONAVI ha formado un Expediente y realizado la evaluación técnica del Proyecto de Agua Potable/Desague realizado por el Ing. Roger Rodríguez Rojas - CIP 44051, y aprobado por EMAPAL, igualmente ha revisado el presupuesto de ejecución de obra preparado por la Firma Contratista ASOC. CONSTRUCTORA NAYLAMP S.A. CC.GG - COMPANIA CONSTRUCTORA DEL NORTE SRL, y también ha realizado la evaluación socio económica y financiera de los beneficiarios del crédito solicitado, todo ello en base a la información que el PRESTATARIO SOLIDARIO le ha proporcionado, de acuerdo a lo solicitado por la UTE-FONAVI, mediante su documento Requisitos Básicos que deben cumplir los Interesados para Acceder al Financiamiento de Obras de Infraestructura Urbana.

CLÁUSULA TERCERA - PROYECTO

El proyecto de Agua Potable/Desague a ejecutarse incluye: caseta de bombeo, línea de impulsión, reservorio elevado 300 m3, redes de agua potable, alcantarillado y laguna de estabilización para los servicios privados, y conexiones domiciliarias para los 650 lotes para vivienda que integra el CENTRO POBLADO BATANGRANDE, ubicado en el distrito de PITIPO, provincia de FERRENAFE, departamento de LAMBAYEQUE.

En el Proyecto diseñado por el Ing. Roger Rodríguez Rojas - CIP 44051, y aprobado por EMAPAL, según consta en la Carta SEDAPAL N 1260-96/CSA de fecha 1996-10-28, que se incluye en el Expediente Técnico. Forman parte de este Contrato, en duplicado debidamente suscrito por las partes, los planos, memoria descriptiva y especificaciones técnicas del proyecto, debidamente aprobado por la Carta de EMAPAL antes mencionado, el mismo que forma parte integrante del presente contrato, al igual que el Contrato de Construcción suscrito entre el PRESTATARIO SOLIDARIO y la Firma Contratista ASOC. CONSTRUCTORA NAYLAMP S.A. CC.GG - COMPANIA CONSTRUCTORA DEL NORTE SRL, en virtud de la Asamblea General de Moradores realizada por el PRESTATARIO SOLIDARIO, que designó a la mencionada Firma Contratista como la ejecutora del proyecto.

El Acta de aprobación correspondiente también forma parte del Expediente Técnico de la Gerencia de Operaciones de la UTE-FONAVI.

CLÁUSULA CUARTA - INSPECCIÓN DE LAS OBRAS

UTE-FONAVI seleccionará al ingeniero especialista quien se hará cargo de la inspección de los trabajos, para comprobar que sean ejecutados ciñéndose estrictamente al proyecto aprobado (planos y especificaciones), que los materiales a utilizarse sean los prescritos, hacer las pruebas de ellos a su recepción, verificar que la obra sea ejecutada de acuerdo a las técnicas de ingeniería, comprobar los avances de obra y reportarlos a la UTE-FONAVI, al más corto plazo, haciéndose responsable de su veracidad, participar en las pruebas de las instalaciones ejecutadas, suscribiendo el protocolo correspondiente, poniendo copia a disposición de la UTE-FONAVI, al más corto plazo. Adicionalmente el Inspector tiene la obligación de participar en la Liquidación de las obras, colaborando estrechamente con el personal técnico de la UTE-FONAVI. Asistirá a la puesta en servicio de las obras, después que éstas hayan sido liquidadas y se haya suscrito la correspondiente liquidación con el PRESTATARIO SOLIDARIO.

El Inspector debe considerarse colaborador de la UTE-FONAVI para la realización de otras actividades no técnicas, como: a) conseguir dentro de los plazos previstos, la suscripción de los CONTRATOS INDIVIDUALES DE ADHESIÓN AL PROGRAMA DE Agua Potable/Desague Y COMPROMISO DE DEVOLUCIÓN DE LOS PRESTAMOS INDIVIDUALES; b) verificación de los padrones socio económicos de las poblaciones; c) solicitar, conseguir y enviar a la UTE-FONAVI, los Certificados de los empleadores de aquellos beneficiados que tengan trabajo dependiente, el mismo cuyo texto se acompaña a este Contrato como Anexo 1.

CLÁUSULA QUINTA - OBLIGACIONES DE LOS PRESTATARIOS SOLIDARIOS

El presente Contrato representa la culminación de las acciones realizadas por el PRESTATARIO SOLIDARIO, a nombre de los pobladores del CENTRO POBLADO BATANGRANDE, PITIPO, FERRENAFE, LAMBAYEQUE, quienes han aprobado su participación en el Programa de Agua Potable/Desague, para recibir el beneficio de usufructuar su uso en sus viviendas y, desde luego, para aportar la alcuota que les corresponda al costo del Proyecto Integral. Por ello, los PRESTATARIOS INDIVIDUALES (beneficiarios) tendrán las obligaciones siguientes:

- Suscribir cada uno de los 650 PRESTATARIOS INDIVIDUALES LOS CONTRATOS DE ADHESIÓN AL PROGRAMA DE AGUA POTABLE/DESAGUE Y COMPROMISO DE PAGO DE LA ALICUOTA QUE LES CORRESPONDA DEL COSTO TOTAL DE LAS OBRAS Y OTROS COSTOS, en los cuales figuran sus aportes individuales calculados en base a las cifras que estimativamente figuran en la Hoja Técnica.
- Entregar al Ingeniero Inspector de obra el 80% o más de los Contratos mencionados en un plazo no mayor de 30 días, contados desde la fecha de Aprobación del presente financiamiento y el saldo antes que haya transcurrido 2/3 del plazo de ejecución de las obras, de acuerdo a la fecha de inicio de las obras. Ese plazo se vence el día 25 de Marzo de 1997. Esta es condición "sine qua non" para la puesta en servicio de las nuevas instalaciones.
- Acreditar todos los PRESTATARIOS INDIVIDUALES que tienen trabajo dependiente mediante Certificado de su empleador, según texto que se acompaña a este documento como Anexo 1.
- Todos los PRESTATARIOS INDIVIDUALES deben procurar las máximas facilidades al Contratista, Inspector de obras, Asistentes Sociales y Supervisores de la UTE-FONAVI para la consecución de la finalidad del Programa de Agua Potable/Desague dentro del plazo previsto de ejecución.

CLÁUSULA SEXTA - FIEL CUMPLIMIENTO DE LOS PAGOS MENSUALES DE DEVOLUCIÓN DEL CRÉDITO

El PRESTATARIO SOLIDARIO y, en su momento los PRESTATARIOS INDIVIDUALES, teniendo siempre en cuenta el concepto de SOLIDARIDAD con otras poblaciones que también esperan un financiamiento de la UTE-FONAVI para resolver sus propios problemas de saneamiento y/o electricidad, se obligan a pagar mensualmente, sin retraso, sus cuotas de amortización del préstamo que se les concede. La suma de miles de cuotas mensuales de pago de créditos otorgados, permitirá la formación de un capital revolvente que ayudará a conceder nuevas financiaciones a otros Asentamientos Humanos.

La UTE-FONAVI mantiene un registro del estricto cumplimiento que hacen los favorecidos con financiamientos y sólo otorgará nuevos créditos para sus posibles otras obras necesarias a el CENTRO POBLADO BATANGRANDE, PITIPO, FERRENAFE, LAMBAYEQUE, si su récord de pagos oportunos es bueno, de tal manera que por solidaridad con otras poblaciones y propio interés no deben permitirse retrasos.

CLÁUSULA SETIMA - FINANCIAMIENTO - TASAS DE INTERÉS

El Costo Total del Programa de Agua Potable/Desague del CENTRO POBLADO BATANGRANDE, PITIPO, FERRENAFE, LAMBAYEQUE, será financiado 100% por el Fondo Nacional de Vivienda.

El Consejo de Administración de la UTE-FONAVI, aprobó en Sesión N° 041 del 20 de Diciembre de 1996 el presupuesto de obras debidamente ajustado, de la Firma Contratista ASOC. CONSTRUCTORA NAYLAMP S.A. CC.GG - COMPANIA CONSTRUCTORA DEL NORTE SRL, así como otros costos del proyecto que incluyen otras partidas para beneficiar lotes de vivienda del CENTRO POBLADO BATANGRANDE, PITIPO, FERRENAFE, LAMBAYEQUE. En la Hoja Técnica que forma parte de este Contrato como ANEXO 2, se describen y cuantifican las mencionadas partidas y se establece el costo integral del Programa de Agua Potable/Desague, que alcanza la suma total de S/ 3.911.099,35

En el mismo acuerdo el Consejo de Administración de la UTE-FONAVI decidió financiar el Costo Integral del Programa de Agua Potable/Desague por una suma de hasta S/ 3.911.099,35 fondo que desembolsará por etapas una vez que el PRESTATARIO SOLIDARIO cumpla todas las condiciones para el primer desembolso y siguientes, según avance de obra verificado por los Inspectores del Proyecto.

El financiamiento será hecho bajo el Sistema de Amortización con Cuotas Mensuales Iguales durante un año, pero variables anualmente. El valor estimado de las cuotas mensuales para el primer año, será de S/ 16,44 cantidad que será modificada, más o en menos, al ejecutarse la liquidación correspondiente.

CLÁUSULA OCTAVA - COSTOS E INTERESES

Las obras del Programa de Agua Potable/Desague del CENTRO POBLADO BATANGRANDE, PITIPO, FERRENAFE, LAMBAYEQUE, tienen un costo inicial estimado presupuestado, es decir se presupone tentativamente cuánto podrá ser el costo de las obras. Dicho costo primitivo, pre calculado, podrá incrementarse de acuerdo a los reales requerimientos del caso y costos adicionales que pudieran presentarse durante la ejecución de las obras. El Costo Final será puesto en conocimiento de el PRESTATARIO SOLIDARIO al concluirse las obras.

De la manera expresada, las partes concuerdan que dado el volumen de las obras y posible incremento de los precios de los materiales y/o mano de obra, el costo estimado inicial, principalmente para definir el monto aproximado de la financiación necesaria, sólo tiene la condición de referencial, pudiendo no guardar relación con el monto que finalmente resulte. También puede darse el caso inverso, y de hecho se ha dado en muchas oportunidades que el costo final de las obras resulte menor que el previsto originalmente.

Durante el período de utilización del crédito, a medida que se requieren desembolsos para la ejecución de los trabajos, se cargará al principal utilizado, el interés pasivo que la Banca otorga a sus ahorristas, a la fecha 0,9% nominal mensual, computados sobre el monto acumulado de las sumas desembolsadas, desde la fecha del primer desembolso. Durante el período de amortización, la tasa de intereses mensual será del 0,9% sobre los saldos del préstamo, a rebatir.

Las tasas de interés estarán sujetas a modificación según las variaciones de las tasas (reduciéndolas o aumentándolas) por expresa disposición de la Entidad Oficial correspondiente (BCR) y/o por determinación del Consejo de Administración de la UTE-FONAVI, en función a las tasas libres existentes en el sistema bancario.

CLÁUSULA NOVENA - LIQUIDACIÓN (REAJUSTE DE LOS COMPONENTES DEL COSTO PREVISTO INICIALMENTE)

Al término de todos los trabajos incluidos en el Proyecto y realizada la prueba de las instalaciones, el Contratista presentará la Liquidación Final de los trabajos realizados, cuya veracidad será comprobada por los Inspectores de Obra que la elevarán a la Gerencia de Operaciones de la UTE-FONAVI, donde sus especialistas, con presencia del Inspector de obra, procederán a liquidar el Costo Total del Proyecto, definiendo su Costo Final.

Con la liquidación final se reunirá el PRESTATARIO SOLIDARIO y la UTE-FONAVI para su revisión. De encontrar que los costos parciales de algunas de las partidas se han incrementado o disminuido durante la realización de los trabajos, dicho financiamiento podrá ser mayor o menor al previsto. En caso que el costo fuese mayor, la UTE-FONAVI podría pagar el crédito concedido, pero en todo caso el financiamiento que otorga FONAVI no podrá nunca exceder el 100% del COSTO TOTAL INICIAL preparado por sus especialistas, así contrario, se reducirán los pagos de los PRESTATARIOS INDIVIDUALES.

CLÁUSULA DÉCIMA - DISTRIBUCIÓN DEL COSTO TOTAL, PRESTAMOS INDIVIDUALES

El Costo Integral Final del Proyecto de Agua Potable/Desague será prorrateado en partes iguales entre los PRESTATARIOS INDIVIDUALES, es decir cada uno de los beneficiados con el programa de Agua Potable/Desague deberán contribuir en partes iguales a pagar la financiación proveída por la UTE-FONAVI. De la manera expresada al término de las obras, hecha su liquidación, se establecerá la cantidad final que deberán pagar los prestatarios individuales y se adecuarán los CONTRATOS INDIVIDUALES DE ADHESIÓN AL PROGRAMA DE AGUA POTABLE/DESAGUE Y COMPROMISO DE PAGO, que forma también parte de este Contrato.

El monto que se indica en dichos contratos individuales, es sólo indicativo. Tiene el carácter de estimado en base al Presupuesto que figura en la Ficha Técnica (ANEXO 2). Como se expresó en la Cláusula anterior, sólo al efectuarse la liquidación final quedará definitivamente establecido el aporte Individual.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA - CAPITALIZACIÓN DE INTERESES DEL PROCESO

De conformidad con el Artículo 1249° del Código Civil y en concordancia con lo dispuesto por la Resolución Ministerial N° 018-90-EF/15 de fecha 23 de enero de 1991, las partes contratantes convienen expresamente en que los intereses del proceso, que se devenguen en la etapa de utilización, se incluirán mensualmente en el financiamiento, ampliándose este último, automáticamente, en el monto que corresponda.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - FALTA OPORTUNA DE PAGO, GARANTÍA DE RECUPERACIÓN

En el improbable caso que un PRESTATARIO INDIVIDUAL dejara de pagar el Importe de dos (2) cuotas mensuales de amortización, a que se obliga según lo acordado en la Cláusula Décima, la Empresa de Servicio Público de Agua Potable/Desague EMAPAL procederá a suspender el suministro al moroso (corte del servicio). El mismo no será reconectado hasta que el prestatario individual cumpla con pagar, poniéndose al día en su obligación.

Si pasados tres (3) meses el prestatario individual no cumple su obligación de pago, UTE-FONAVI se reserva el derecho de solicitar a EMAPAL el retiro de la conexión domiciliaria y en este caso, cuando éste ponga al día su cuenta, la restitución de la conexión, deberá hacerse con expresa aprobación de la UTE-FONAVI a EMAPAL y deberá ser pagada, como una conexión nueva, a dicha concesionaria de saneamiento por el moroso interesado en volver a contar con el servicio de Agua Potable/Desague.

FONAVI se reserva el derecho de exigir el pago atrasado aplicando la cobranza coactiva por el saldo total del préstamo individual otorgado, más intereses correspondientes y gastos de la acción judicial.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA - MORA

En caso de que el PRESTATARIO INDIVIDUAL no cumpliera con hacer efectivo el pago de la cuota de amortización del Préstamo, dentro del plazo estipulado, incurrirá en mora, sin necesidad de aviso ni requerimiento previo, de conformidad con lo prescrito en el Artículo 1333° del Código Civil, el que se aplicará de acuerdo a las normas vigentes; en cuyo caso el interés compensatorio se elevará a la máxima tasa activa del Sistema Bancario. Asimismo, el PRESTATARIO INDIVIDUAL quedará obligado a pagar la máxima tasa activa de interés moratorio. Asimismo, quedará obligado a reembolsar al FONAVI todos los gastos ocasionados por la demora en el pago de sus obligaciones, así como por las gestiones de cobro que se realicen para tal efecto.

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA - DIVERSOS PLAZOS

El plazo de ejecución del proyecto de Agua Potable/Desague del CENTRO POBLADO BATANGRANDE, PITIPO, FERRENAFE, LAMBAYEQUE, no podrá ser mayor de 8 meses calendario según el cronograma de obra propuesto por la Firma Contratista ASOC. CONSTRUCTORA NAYLAMP S.A. CC.GG - COMPANÍA CONSTRUCTORA DEL NORTE SRL, el que, debidamente aprobado por la Gerencia de Operaciones de la UTE-FONAVI, forma parte de este contrato como ANEXO 4. El plazo se computará a partir de la fecha del primer desembolso que haga la UTE-FONAVI.

El plazo de utilización del financiamiento aprobado para el Proyecto de Agua Potable/Desague del CENTRO POBLADO BATANGRANDE será de 10 meses calendario, contados a partir de la fecha del primer desembolso que haga la UTE-FONAVI al Contratista Ejecutor de las Obras. Vencido dicho plazo el PRESTATARIO SOLIDARIO y, consecuentemente, los PRESTATARIOS INDIVIDUALES, perderán el derecho de uso de cualquiera sea la parte del crédito no desembolsado hasta esa fecha.

Sin embargo, el PRESTATARIO SOLIDARIO podrá, a pedido de los prestatarios individuales, solicitar la ampliación del plazo de utilización, exponiendo las razones que a su juicio justifican la prórroga. El Consejo Administrativo de la UTE-FONAVI examinará la solicitud y podrá aprobar la ampliación de plazo o sin explicación de causa, denegarlo y proceder a liquidar las obras ejecutadas hasta esa fecha, así como el financiamiento.

Si en un plazo de treinta días calendario el PRESTATARIO SOLIDARIO y/o su Contratista de Obras, no solicitaran el Primer desembolso, la UTE-FONAVI se reserva el derecho de anular el financiamiento concedido a el PRESTATARIO SOLIDARIO.

El plazo de recuperación del préstamo total, el que resulte de la liquidación general del Programa de Agua Potable/Desague, será reembolsado por los PRESTATARIOS INDIVIDUALES al FONAVI mediante el pago de 144 cuotas mensuales, que deberán ser abonados al UTE-FONAVI o la entidad que esta Institución indique, sin necesidad de previo requerimiento, en la fecha que se determinarán al término de la liquidación final de la financiación, pero que en cualquier caso comenzará a contarse 30 días calendarios después realice ésta.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DESEMBOLSOS

FONAVI realizará los desembolsos del financiamiento acordado, después que el PRESTATARIO SOLIDARIO suscriba debidamente el presente Contrato y cumpla rigurosamente las condiciones establecidas como requisito para el inicio de los desembolsos. Los PRESTATARIOS INDIVIDUALES deberán entregar suscritos los Contratos Individuales a que se refiere el apartado a) de la Quinta Cláusula, a más tardar el día 25 de Marzo de 1997, fecha en que se cumple los 30 días contados desde la fecha de Aprobación del presente Financiamiento. En caso ello no se cumpliera, la UTE-FONAVI se reserva el derecho de iniciar los desembolsos, sin responsabilidad alguna para su Institución. Los desembolsos también podrán ser paralizados cuando la Supervisión de la UTE-FONAVI determinara la falta de relación entre los Fondos entregados y el avance de obra.

El primer desembolso sólo se hará cuando el PRESTATARIO SOLIDARIO ponga a disposición de la Gerencia de Operaciones de la UTE-FONAVI; además de lo indicado en el párrafo anterior, una copia legalizada notarialmente, del Acta de Entrega del Terreno o terrenos, a la Firma Contratista a la que le adjudicó la obra y una copia de la Hoja Técnica debidamente suscrita por la, o las personas, autorizadas, documento que tendrá que ser debidamente validado por un Notario Público; Así como el 80% de los Contratos Individuales de Adhesión al programa.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - DE COBRANZA

Conforme a lo establecido por el Decreto Supremo N° 01-94-PRES, de fecha 24 de enero de 1994, corresponde al Concesionario del Servicio asumir la recuperación de las Inversiones ejecutadas o que se ejecuten con el Financiamiento Total de la UTE-FONAVI, habiéndose para tal efecto, suscrito el Convenio correspondiente entre la UTE-FONAVI y dicha Empresa de conformidad con dicho dispositivo legal. En tal virtud la referida Empresa consignará el monto de las cuotas respectivas en las facturas que mensualmente emita por concepto de los Servicios que presta. Con las mismas atribuciones con que cuenta para exigir el pago de dichas facturas, estando facultada entre otros, para aplicar el Corte de Servicio Domiciliario, en caso de incurrir en morosidad derivada de la falta de pago de las cuotas de amortización establecidas en el presente Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - SUPERVISIONES

La buena ejecución de las obras de acuerdo a los técnicas de ingeniería para este tipo de trabajos, la calidad de los materiales a emplearse en su ejecución, la buena mano de obra especializada a utilizarse serán de responsabilidad compartida de el PRESTATARIO SOLIDARIO y los Ingenieros especialistas que la UTE-FONAVI contrate para realizar la Inspección de Obras, puesto que el PRESTATARIO SOLIDARIO ha seleccionado a la Firma Contratista ASOC. CONSTRUCTORA NAYLAMP S.A. CC.GG - COMPANÍA CONSTRUCTORA DEL NORTE SRL para su ejecución. La UTE-FONAVI está facultada, pero no obligada, a realizar supervisiones y formular observaciones técnicas a las obras y calidad de materiales que la Firma Contratista utiliza, pero de ninguna manera incurrirá en responsabilidad alguna del resultado de los trabajos de Agua Potable/Desague, sino hiciera uso voluntario de las ayudas supervisiones. El contratista, el Inspector de las Obras y el PRESTATARIO SOLIDARIO brindarán a la supervisión de la UTE-FONAVI, si fuera el caso, las máximas facilidades para el cumplimiento de sus fines.

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA - FONDO DE GARANTÍA

UTE-FONAVI deducirá a la Firma Contratista ASOC. CONSTRUCTORA NAYLAMP S.A. CC.GG - COMPANÍA CONSTRUCTORA DEL NORTE SRL, el 5% del Primer desembolso y de cada una de las valorizaciones para formar un Fondo de Garantía de Buena Ejecución y Total Cumplimiento del Contrato de Ejecución suscrito con el PRESTATARIO SOLIDARIO. Dicho Fondo será devuelto a dicho Contratista en un plazo no mayor de 30 días, después de recepcionadas las instalaciones ejecutadas por la Empresa de Servicio Público de Agua Potable/Desague EMAPAL y puestas en servicio.

CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA - RESOLUCIÓN DE CONTRATOS INDIVIDUALES DE ADHESIÓN AL PROGRAMA DE AGUA POTABLE/DESAGUE Y COMPROMISO DE PAGO

Mediante esta Cláusula las partes convienen expresamente que si el incumplimiento de pago de dos (2) cuotas de amortización del préstamo, persiste después del corte del servicio y retiro de la conexión domiciliaria al moroso, dará lugar, después de un último plazo de 30 días posteriores a la última acción señalada, a exigirse a dicho PRESTATARIO INDIVIDUAL el pago inmediato del saldo pendiente de su préstamo individual, dándose por vencidas las cuotas pendientes y aplicando, si fuera necesario, la cobranza coactiva.

CLAUSULA VIGESIMA - AUTORIZACION A UTE-FONAVI

Para efectos de amortizar parcialmente los préstamos individuales, el PRESTATARIO SOLIDARIO, y en su momento, los PRESTATARIOS INDIVIDUALES, confieren autorización expresa e irrevocable a la UTE-FONAVI para recibir y disponer libremente del dinero en efectivo, títulos, valores, instrumentos financieros representativos de obligaciones y demás modalidades de reembolso, que eventualmente y de acuerdo con la Ley General de Servicios de Saneamiento (Ley N° 26338), las Entidades Prestadoras reconocerá por las "contribuciones reembolsables" efectuadas por los prestatarios individuales en obras financiadas con recursos del FONAVI.

Por acuerdo de Asamblea de Pobladores, comunicado a través del órgano representativo del Grupo Organizado, podrá facultarse a la UTE-FONAVI para negociar en la oportunidad que se convenga, los instrumentos financieros materia del reembolso que tengan cotización en la Bolsa de Valores, a efectos de aplicar el valor neto alcanzado en la operación, para amortizar el saldo deudor de cada préstamo individual.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA - DETERMINACIONES FINALES

EL PRESTATARIO SOLIDARIO Y LOS PRESTATARIOS INDIVIDUALES renuncian al Fuero de sus domicilios y se someten a la jurisdicción de los Jueces de la Ciudad de PITIPO, señalando como domicilio PASEO DE LA REPUBLICA 5610 OF.203, lugar donde deben efectuarse las notificaciones, citaciones y avisos. Las partes dejan expresa constancia que los Títulos de las Cláusulas del presente Contrato sólo tienen efecto referencial y que, en ningún caso, constituyen ampliación o limitación de los derechos y obligaciones estipuladas en el documento.

Los Gastos, impuestos y comisiones, derivados del presente Contrato y sus efectos serán de cuenta y cargo exclusivo del PRESTATARIO SOLIDARIO y de los PRESTATARIOS INDIVIDUALES.

Lima, 25 de Febrero de 1997

PRESIDENTE DEL CONSEJO
DE ADMINISTRACIÓN
UTE-FONAVI

GERENTE GENERAL
UTE-FONAVI

Lelis Fernández Samaritano
PRESIDENTE

Ricardo Velásquez Huerta
SECRETARIO

Moises Rojas Bravo
TESORERO

Estructura de menú
Sistema de Recuperaciones

Opción Tipo Código Descripción

Sistema : Sistema de Recuperaciones

10000 Proyectos

11000 Creditos Directos

11000 Proyectos en Recuperacion-Creditos Directos

PRC	11000P01	Emisión y Tasas de Proyecto por Rangos de Fechas
REP	11000R01	Emision de Cobranza
REP	11000R02	Cobranzas realizadas por proyecto
REP	11000R03	Relacion Detallada de Recibos Cancelados
REP	11000R04	Relacion de cuotas pagadas
REP	11000R05	Padrón de Prestatarios
REP	11000R06	Relacion de Beneficiarios Morosos

11100 Creditos Supervisados

11100 Proyectos en Recuperaciones-Creditos Supervisados

PRC	11100P01	Emisión y Tasas de Proyecto por Rango de Fechas
REP	11100R00	Emisión de Cobranza
REP	11100R02	Cobranzas realizadas por proyecto
REP	11100R03	Relacion Detallada de Recibos Cancelados
REP	11100R04	Relacion de Cuotas Pagadas
REP	11100R06	Relacion de Beneficiarios Morosos

11200 Programas de Vivienda

11200 Proyectos en Recuperacion-Prgramas de Vivienda

REP	11200R01	Emisión de Cobranza
REP	11200R02	Cobranzas realizadas por proyecto
REP	11200R03	Relacion detallada de recibos cancelados
REP	11200R04	Relacion de cuotas pagadas
REP	11200R05	Padrón de Prestatarios
REP	11200R06	Relacion de Beneficiarios Morosos

11300 Sedas

11300 Proyectos en Recuperacion-Sedas

PRC	11300P01	Emision y Tasas de Cobranza por Cartera
PRC	11300P02	Emisión de Cobranza por Proyecto
PRC	11300P03	Emisión y Tasas de Proyecto por Rangos de Fechas
PRC	11300P04	Programa de Pagos por Cartera
PRC	11300P05	Programa de Pagos por Proyecto
PRC	11300P06	Calculo de Intereses por Cartera
PRC	11300P07	Calculo de Interes por Proyecto
PRC	11300P08	Inicialización de Tasas por Proyecto
REP	11300R01	Emisión de Cobranza
REP	11300R02	Cobranzas realizadas por proyecto
REP	11300R03	Posición de Deuda del Proyecto
REP	11300R04	Relacion de cuotas pagadas
REP	11300R05	Detalle de Saldos
REP	11300R06	Detalle del Estado de Situación por Proyecto
REP	11300R07	Detalle del Estado de Situación por Ubicación

11400 Sedapal

11400 Proyectos en Recuperacion-Sedapal

PRC	11400P01	Emisión de Cobranza por Rangos
REP	11400R01	Emisión de Cobranza

Opción Tipo Código Descripción

Sistema : Sistema de Recuperaciones

REP 11400R02 Cobranzas realizadas por proyecto
REP 11400R03 Relacion detallada de recibos cancelados
REP 11400R04 Relacion de cuotas pagadas
REP 11400R05 Relacion de beneficiarios morosos

11500 Energia y Minas

11500 Proyectos en Recuperacion-Energia y Minas

PRC 11500P01 Emision y Tasas de Cobranza por Cartera
PRC 11500P02 Emision y Tasas de Proyecto por Rango de Fechas
PRC 11500P03 Emisión de Cobranza por Proyecto
PRC 11500P04 Programa de Pagos por Cartera
PRC 11500P05 Programa de Pagos por Proyecto
PRC 11500P06 Calculo de Intereses por Cartera
PRC 11500P07 Calculo de Intereses por Proyecto
PRC 11500P08 Inicialización de Tasas por Proyecto
REP 11500R01 Emisión de Cobranza
REP 11500R02 Cobranzas realizadas por proyecto
REP 11500R03 Posición de Deuda del Proyecto
REP 11500R04 Relacion de cuotas pagadas
REP 11500R05 Detalle de Saldos
REP 11500R06 Detalle del Estado de Situación por Proyecto
REP 11500R07 Detalle del Estado de Situación por Ubicación

11600 Banco de Materiales

11600 Proyectos en Recuperacion-Banco de Materiales

REP 11600R01 Emisión de Cobranza
REP 11600R02 Cobranzas realizadas por proyecto
REP 11600R03 Relacion detallada de recibos cancelados
REP 11600R04 Relacion de cuotas pagadas
REP 11600R05 Relacion de Beneficiarios morosos

11700 Pronamach

11700 Proyectos en Recuperacion-Pronamach

REP 11700R01 Emisión de Cobranza
REP 11700R02 Cobranzas realizadas por proyecto
REP 11700R03 Relacion detallada de recibos cancelados
REP 11700R04 Relacion de cuotas pagadas
REP 11700R05 Relacion de beneficiarios morosos

11800 Ministerio de Economia y Finanzas

11800 Proyectos en Recuperacion-Minist.Econ.y.Finan

REP 11800R01 Emisión de Cobranza
REP 11800R02 Cobranzas realizadas por proyecto
REP 11800R03 Relacion detallada de recibos cancelados
REP 11800R04 Relacion de cuotas pagadas
REP 11800R05 Relacion de beneficiarios morosos

11900 Terrorismo

11900 Proyectos en Recuperacion-Terrorismo

REP 11900R01 Emisión de Cobranza
REP 11900R02 Cobranzas realizadas por proyecto

Opción Tipo Código Descripción

Sistema : Sistema de Recuperaciones

REP 11900R03 Relacion detallada de recibos cancelados
REP 11900R04 Relacion de cuotas pagadas
REP 11900R05 Relacion de beneficiarios morosos

19000 Tablas Auxiliares

PRG 19100 Sectoristas
PRG 19200 Compania de Seguros

20000 Cobranzas

21000 Liquidacion de Cobranza

21000 Liquidacion de Cobranza

PRC 21000P01 Elimina Planilla de Cobranza
REP 21000R01 Liquidacion de Cobranza
REP 21000R03 Cobranza Mensual por Tipo de Crédito
REP 21000R04 Balance de Cobranzas por Detalle de Cartera
REP 21000R05 Balance mensual por sectorista
REP 21000R06 Resumen de Liquidacion por Cartera
REP 21000R07 Resumen Mensualizado de Emision Vs Cobranza
REP 21000R08 Detalle de Cobranza por Entidad Financiera
REP 21000R09 Resumen de Cobranza por Sectorista

22000 Tablas Auxiliares

PRG 22000 Registro de Planilla Cobranza por Proyecto

22000 Tablas Auxiliares

25000 Entidad Financiera

25000 Entidad Financiera

PRG 25000 Entidad Financiera

26000 Tipo de Liquidacion Cobranza

26000 Tipo de Liquidacion Cobranza

PRG 26000 Tipo de Liquidacion Cobranza

30000 Emisiones

31000 Cartera de Proyectos

31000 Cartera de Proyectos

PRC 31000P01 Inicializa Tasas para la Emision
PRC 31000P02 Emision de Cuota
PRC 31000P03 Programa de Pagos
PRC 31000P04 Calculo de Intereses
REP 31000R01 Relacion Detallada de Recibos Emitidos
REP 31000R02 Resumen de la emision por Cartera
REP 31000R03 Detalle de emision por Cartera
REP 31000R04 Emision por Cliente

31300 Proyectos en Recuperación

31300 Proyectos en Recuperación

PRC 31300P01 Inicializacion de Tasas para la Emision
PRC 31300P02 Emision de Cuota

Opción	Tipo	Código	Descripción
Sistema : Sistema de Recuperaciones			
	PRC	31300P03	Programa de Pagos
	PRC	31300P04	Calculo de Intereses
	PRC	31300P06	Emisión de Cuotas por Rangos
	REP	31300R01	Programa de Pagos
32000	Tablas Auxiliares		
	PRG	32100	Registrar Estado de Emision
	PRG	32300	Registrar Situacion de Cuota
	PRG	32400	Registro de Tipo de Cuota
40000	Procesos Operativos		
41000	Liquidacion Por Fallecimiento		
41000	Liquidacion por Fallecimiento		
	REP	41000R01	Constancia de Cancelación de Saldo Deudor
	REP	41000R05	Relación de Prestatarios Fallecidos x Proyecto
	REP	41000R06	Relación de Prestatarios Fallecidos x Ubicación
44000	Refinanciamiento		
44000	Registro de Refinanciamiento		
	PRG	44000P01	Refinanciamiento de Proyecto
50000	Evaluacion		
51000	Cartera Ute-Fonavi		
51000	Cartera Ute-Fonavi		
	REP	51000R01	Estado de Cuenta Corriente por Cartera
	REP	51000R03	Saldos Deudores por Cartera
	REP	51000R05	Detalle Cuenta Corriente y Morosidad por Lima y Otros Dptos.
	REP	51000R06	Evaluación de la Cartera por Proyecto
	REP	51000R07	Provisión de Cartera por Categoría
	REP	51000R08	Resumen de Provisión por Categoría
	REP	51000R09	Cartera de Recuperaciones por UBIGEO y concesionario
	REP	51000R11	Resumen de Cobranzas por cartera
	REP	51000R12	Presupuestos Nominal por UBIGEO
	REP	51000R13	Presupuesto Nominal
	REP	51010	Saldos Contables de Recuperaciones
51500	Por Tipo de Cartera		
51500	Por Tipo de Cartera		
	REP	51500R01	Detalle de Cuenta Corriente
	REP	51500R02	Detalle de Posicion del Cliente
	REP	51500R03	Detalle de Saldos
	REP	51500R04	Detalle del Estado de Situación por Proyecto
	REP	51500R05	Detalle del Estado de Situación por Ubicación
	REP	51500R06	Detalle de Cobranzas por Cartera
51900	Por Cliente (Concesionario)		
51900	Por Cliente (Concesionario)		
	REP	51900R01	Detalle de Cuenta Corriente
	REP	51900R02	Detalle de Posición del Cliente
	REP	51900R03	Detalle de Saldos
	REP	51900R04	Detalle del Estado de Situación por Proyecto

Opción	Tipo	Código	Descripción
Sistema : Sistema de Recuperaciones			
REP		51900R05	Detalle del Estado de Situación por Ubicación
REP		51900R06	Detalle de Emisión de la Cobranza
REP		51900R07	Detalle de Cobranzas Realizadas
52000	Proyectos en Recuperacion		
52000	Por Proyecto		
REP		52000R01	Cuenta Corriente por Proyecto
REP		52000R02	Detalle de la Cuenta Corriente
REP		52000R03	Posición del Cliente a nivel proyecto
REP		52000R05	Saldos por Proyecto
REP		52000R06	Detalle de Saldos por Proyecto
53000	Prestatarios		
53000	Por Prestatario		
REP		53000R03	Posicion del Cliente por Prestatario
REP		53000R04	Saldos Por Prestatario
REP		53000R05	Detalle de Posicion del Cliente por Proyecto
60000	Ranking de Cartera		
61000	Cuadros de Cartera		
61000	Ranking por Cartera		
REP		61000R01	Resumen por Cartera - Cuadro 1
REP		61000R02	Total General - Cuadro2
REP		61000R03	Creditos Directos - Cuadro 3
REP		61000R04	Otras Carteras - Cuadros: 4 , 5, 6, 7
80000	Parametros de Recuperacion		
83000	Tablas Auxiliares		
PRG		83100	Registro de Tasas Generales de Fonavi
PRG		83200	Registro de Impuesto General de Ventas
90000	Tablas Generales		
90500	Tipo de Obra		
90500	Registro de Tipo de Obra		
REP		90500R01	Listado por Tipo de Obra
90600	Etapas de Proyecto		
90600	Registro de Etapas de Proyecto		
REP		90600R01	Listado por Etapas de Proyecto
90700	Tipo de Credito		
90700	Registro de Tipo de Credito		
REP		90700R01	Listado por Tipo de Credito
91000	Estado de Beneficiario		
91000	Registro Estado del Beneficiario		
REP		91000R01	Listado por Estado de Beneficiario
91100	Estado de Contrato		
91100	Registro Estado de Contrato		
REP		91100R01	Listado por Estado de Contrato

Opción	Tipo	Código	Descripción
Sistema : Sistema de Recuperaciones			
91200			Estado de Lote
91200			Registro de Situacion de Lote
	REP	91200R01	Listado por Situacion de Lote
92000			Estado de Sectorista
92000			Registro de Estado de Sectorista
	REP	92000R01	Listado por Estado de Sectorista
93000			Estado de Concesionario
93000			Registro de Estado de Concesionario
	REP	93000R01	Listado por Estado de Concesionario
93100			Tipo de Concesionario
93100			Registro de Tipo de Concesionario()
	REP	93100R01	Listado por Tipo de Concesionario
94000			Modo de Calculo
94000			Registro de Modo de Calculo
	REP	94000R01	Listado por Modo de Calculo
95000			Control de Calidad de Datos
95100			Control de Calidad
95100			Reporte de CCD
	REP	95100R01	Diferencia en Montos de Financiamiento
	REP	95100R02	Detalle Recuperación
	REP	95100R03	Contratos por Proyecto
	REP	95100R04	Tasas Vigentes
	REP	95100R05	Detalle Recuperación ORDENADO x Concesionario
	REP	95100R06	Detalle Recuperación ORDENADO x Ubicación
	REP	95100R07	Detalle Recuperación X Cliente
	REP	95100R08	Número de Prestatarios por Proyecto

Estructura de menú
Sistema de Desembolsos

Opción	Tipo	Código	Descripción
Sistema :	Desembolsos		
10000	Creditos Directos		
10100	Proyectos		
10100	Proyectos		
	PRC	10110	Genera Intereses de Proceso
	PRC	10120	Genera Seguro Car
	PRC	10130	Anula Numero de Colocacion por Proyecto
	PRC	10140	Anula Numero de Planilla por Desembolso
	REP	10100R01	Colocacion en Bancos
	REP	10100R02	Estado de Desembolso
	REP	10100R03	Planilla de Desembolsos
	REP	10100R04	Resumen Mensual de Planilla
	REP	10100R05	Interes de Proceso Mensual
	REP	10100R06	Modelo de Factura
	REP	10100R07	Relacion de Saldos Acumulados
	REP	10100R08	Relación de Desembolsos por Fecha
	REP	10100R09	Desembolsos y Saldos a la Fecha
	REP	10100R10	Proyectos con Seguro Car
	REP	10100R11	Partidas Presup. por Proyectos
10200	Operaciones		
	PRG	10100	Proyectos
	PRG	10210	Colocacion en Bancos
	PRG	10220	Informe Tecnico Valorizado
	PRG	10230	Planilla de Desembolsos
10200	Operaciones		
10210	Colocacion en Bancos		
10210	Colocacion en Bancos		
	PRC	10211	Anulacion de Colocacion en Bancos
	PRC	10212	Genera Colocacion en Bancos
	PRC	10213	Activa Colocacion en Bancos
	REP	10210R01	Colocación en Bancos
10220	Informe Tecnico Valorizado		
10220	Informe Tecnico Valorizado		
	PRC	10221	Genera Desembolso
	REP	10220R01	ITVs No Procesados
10230	Planilla de Desembolsos		
10230	Planilla de Desembolsos		
	PRC	10231	Anula Planilla de Desembolsos
	PRC	10232	Genera Planilla de Desembolsos
	PRC	10233	Activar Planilla Anulada
	REP	10230R01	Planilla de Desembolsos
	REP	10230R02	Resumen Mensual de Planilla
20000	Creditos Sedas		
20100	Proyectos		
20100	Proyectos		
	PRC	20110	Genera Intereses de Proceso

Opción	Tipo	Código	Descripción
Sistema :	Desembolsos		
	PRC	20120	Anula Numero de Colocacion por Proyecto
	PRC	20130	Anula numero de Planilla por Desembolso
	REP	20100R01	Colocacion en Bancos
	REP	20100R02	Estado de Desembolso
	REP	20100R03	Planilla de Desembolsos
	REP	20100R04	Resumen Mensual de Planillas
	REP	20100R05	Interes de Proceso Mensual
	REP	20100R06	Modelo de Factura
	REP	20100R07	Relacion de Saldos Acumulados
	REP	20100R08	Relación de Desembolsos por Fecha
	REP	20100R09	Desembolsos y Saldos a la Fecha
	REP	20100R10	Partidas Presup. por Proyecto
20200	Operaciones		
	PRG	20100	Proyectos
	PRG	20210	Colocacion en Bancos
	PRG	20220	Informe Tecnico Valorizado
	PRG	20230	Planilla de Desembolsos
20200	Operaciones		
20210	Colocacion en Bancos		
20210	Colocacion en Bancos		
	PRC	20211	Anulacion de Colocacion en Bancos
	PRC	20212	Genera Colocacion en Bancos
	PRC	20213	Activa Colocaion en Bancos
	REP	20210R01	Colocacion en Bancos
20220	Informe Tecnico Valorizado		
20220	Informe Tecnico Valorizado		
	PRC	20221	Genera Desembolso
	REP	20220R01	ITVs No Procesados
20230	Planilla de Desembolsos		
20230	Planilla de Desembolsos		
	PRC	20231	Anula Planilla de Desembolsos
	PRC	20232	Genera Planilla de Desembolsos
	PRC	20233	Activar Planilla Anulada
	REP	20230R01	Planilla de Desembolsos
	REP	20230R02	Resumen Mensual de Planillas
30000	Programas de Vivienda		
30100	Proyectos		
30100	Proyectos		
	PRC	30110	Genera Intereses de Proceso
	PRC	30120	Anula Numero de Colocacion por Proyecto
	PRC	30130	Anula Numero de Planilla por Desembolso
	REP	30100R01	Colocacion en Bancos
	REP	30100R02	Estado de Desembolso
	REP	30100R03	Planilla de Desembolso
	REP	30100R04	Resumen Mensual de Planilla
	REP	30100R05	Interes de Proceso Mensual
	REP	30100R06	Modelo de Factura
	REP	30100R07	Relacion de Saldos Acumulados
	REP	30100R08	Relación de Desembolsos por Fecha
	REP	30100R09	Desembolsos y Saldos a la Fecha

Opción	Tipo	Código	Descripción
Sistema :	Desembolsos		
	REP	30100R10	Partidas Presup. por Proyecto
30200	Operaciones		
	PRG	30100	Proyectos
	PRG	30210	Colocacion en Bancos
	PRG	30220	Informe Tecnico Valorizado
	PRG	30230	Planilla de Desembolsos
	PRG	30240	Programacion de Desembolsos
30200	Operaciones		
30210	Colocacion en Bancos		
30210		Colocacion en Bancos	
	PRC	30211	Anulacion de Colocacion en Bancos
	PRC	30212	Genera Colocacion en Bancos
	PRC	30213	Activa Colocacion en Bancos
	REP	30210R01	Colocacion en Bancos
30220	Informe Tecnico Valorizado		
30220		Informe Tecnico Valorizado	
	PRC	30221	Genera Desembolso
	REP	30220R01	ITVs No Procesados
30230	Planilla de Desembolsos		
30230		Planilla de Desembolsos	
	PRC	30231	Anula Planilla de Desembolso
	PRC	30232	Genera Planilla de Desembolsos
	PRC	30233	Activar Planilla Anulada
	REP	30230R01	Planilla de Desembolso
	REP	30230R02	Resumen Mensual de Planilla
40000	Creditos Supervisados		
40100	Proyectos		
40100		Proyectos	
	PRC	40110	Genera Intereses de Proceso
	PRC	40120	Anula Numero de Colocacion por Proyecto
	PRC	40130	Anula Numero de Planilla por Desembolso
	REP	40100R02	Estado de Desembolso
	REP	40100R03	Planilla de Desembolso
	REP	40100R04	Resumen Mensual de Planilla
	REP	40100R06	Relacion de Saldos Acumulados
	REP	40100R07	Relación de Desembolsos por Fecha
	REP	40100R08	Desembolsos y Saldos a la Fecha
	REP	40100R09	Partidas Presup. por Proyectos
40200	Operaciones		
	PRG	40100	Proyectos
	PRG	40210	Ingreso de Desembolsos
	PRG	40220	Planilla de Desembolsos
	PRG	40230	Programación de Desembolsos
40200	Operaciones		
40220	Planilla de Desembolsos		
40220		Planilla de Desembolsos	

Opción	Tipo	Código	Descripción
Sistema :	Desembolsos		
	PRC	40221	Anula Planilla de Desembolso
	PRC	40222	Genera Planilla de Desembolsos
	PRC	40223	Activar Planilla Anulada
	REP	40220R01	Planilla de Desembolsos
	REP	40220R02	Resumen Mensual de Planilla
50000	Destugurizacion		
50100	Proyecto		
50100		Proyecto	
	PRC	50110	Genera Intereses de Proceso
	PRC	50120	Anula Numero de Colocación por Proyecto
	PRC	50130	Anula Numero de Planilla por Desembolso
	REP	50100R01	Colocacion en Bancos
	REP	50100R02	Estado de Desembolso
	REP	50100R03	Planilla de Desembolsos
	REP	50100R04	Resumen Mensual de Planilla
	REP	50100R05	Interes de Proceso Mensual
	REP	50100R06	Relacion de Saldos Acumulados
	REP	50100R07	Relación de Desembolsos por Fecha
	REP	50100R08	Desembolsos y Saldos a la Fecha
	REP	50100R09	Partidas Presup. por Proyectos
50200	Operaciones		
	PRG	50100	Proyecto
	PRG	50210	Colocación en Bancos
	PRG	50220	Planilla de Desembolsos
	PRG	50230	Informe Tecnico Valorizado
50200	Operaciones		
50210	Colocación en Bancos		
50210		Colocación en Bancos	
	PRC	50211	Anulación de Colocación en Bancos
	PRC	50212	Genera Colocación en Bancos
	PRC	50213	Activa Colocación en Bancos
	REP	50210R01	Colocacion en Bancos
50220	Planilla de Desembolsos		
50220		Planilla de Desembolsos	
	PRC	50221	Anula Planilla de Desembolsos
	PRC	50222	Genera Planilla de Desembolsos
	PRC	50223	Activar Planilla Anulada
	REP	50220R01	Planilla de Desembolsos
	REP	50220R02	Resumen Mensual de Planilla
50230	Informe Tecnico Valorizado		
50230		Informe Tecnico Valorizado	
	PRC	50231	Genera Desembolso
60000	Banco de Materiales		
60100	Proyecto		
60100		Proyecto	
	PRC	60110	Genera Intereses de Proceso
	PRC	60120	Anula Numero Colocacion por Proyecto
	PRC	60130	Anula Numero de Planilla por Desembolso
	REP	60100R01	Colocacion en Bancos
	REP	60100R02	Estado de Desembolso

Opción	Tipo	Código	Descripción
Sistema :	Desembolsos		
	REP	60100R03	Planilla de Desembolsos
	REP	60100R04	Resumen Mensual de Planillas
	REP	60100R05	Interes de Proceso Mensual
	REP	60100R06	Relacion de SalDOS Acumulados
	REP	60100R07	Relacion de Desembolsos por Fecha
	REP	60100R08	Desembolsos y SalDOS a la Fecha
	REP	60100R09	Partidas Presup. por Proyecto
60200	Operaciones		
	PRG	60100	Proyecto
	PRG	60210	Colocacion en Bancos
	PRG	60220	Planilla de Desembolsos
60200	Operaciones		
60210	Colocacion en Bancos		
60210	Colocacion en Bancos		
	PRC	60211	Anulacion de Colocacion en Bancos
	PRC	60212	Genera Colocacion en Bancos
	REP	60210R01	Colocacion en Bancos
60220	Planilla de Desembolsos		
60220	Planilla de Desembolsos		
	PRC	60221	Anula Planilla de Desembolsos
	PRC	60222	Genera Planilla de Desembolsos
	PRC	60223	Activar Planilla Anulada
	REP	60220R01	Planilla de Desembolsos
	REP	60220R02	Resumen Mensual de Planilla
70000	Sedapal		
70100	Proyecto		
70100	Proyecto		
	PRC	70110	Genera Intereses de Proceso
	PRC	70120	Anula Numero Colocacion por Proyecto
	PRC	70130	Anula Planilla por Desembolsos
	REP	70100R01	Colocacion en Bancos
	REP	70100R02	Estado de Desembolso
	REP	70100R03	Planilla de Desembolsos
	REP	70100R04	Resumen Mensual de Planillas
	REP	70100R05	Interes de Proceso Mensual
	REP	70100R06	Relacion de SalDOS Acumulados
	REP	70100R07	Relacion de Desembolsos por Fecha
	REP	70100R08	Desembolsos y SalDOS a la Fecha
	REP	70100R09	Partidas Presup. por Proyecto
70200	Operaciones		
	PRG	70100	Proyecto
	PRG	70210	Colocacion en Bancos
	PRG	70220	Planilla de Desembolsos
	PRG	70510	Proyecto
	PRG	70710	Colocacion en Bancos
	PRG	70730	Planilla de Desembolsos
70200	Operaciones		
70210	Colocacion en Bancos		
70210	Colocacion en Bancos		
	PRC	70211	Anula Colocacion en Bancos

Opción	Tipo	Código	Descripción
Sistema :	Desembolsos		
	PRC	70212	Genera Colocacion en Bancos
	PRC	70213	Activa Colocacion en Bancos
	REP	70210R01	Colocacion en Bancos
70220	Planilla de Desembolsos		
70220	Planilla de Desembolsos		
	PRC	70221	Anula Planilla de Desembolsos
	PRC	70222	Genera Planilla de Desembolsos
	PRC	70223	Activar Planilla Anulada
	REP	70220R01	Planilla de Desembolso
	REP	70220R02	Resumen Mensual de Planilla
70500	Decretos de Urgencia		
70510	Proyecto		
70510	Proyecto		
	PRC	70511	Genera Interes de Proceso
	PRC	70512	Anula Numero Colocacion por Proyecto
	PRC	70513	Anula Planilla por Desembolso
	REP	70510R01	Colocacion en Bancos
	REP	70510R02	Estado de Desembolso
	REP	70510R03	Planilla de Desembolsos
	REP	70510R04	Resumen Mensual de Planilla
	REP	70510R05	Interes de Proceso Mensual
	REP	70510R06	Relacion de Saldos Acumulados
	REP	70510R07	Relacion de Desembolsos por Fecha
	REP	70510R08	Desembolsos y Saldos a la Fecha
	REP	70510R09	Partidas Presup. por Proyecto
70700	Operaciones		
	PRG	70100	Proyecto
	PRG	70210	Colocacion en Bancos
	PRG	70220	Planilla de Desembolsos
	PRG	70510	Proyecto
	PRG	70710	Colocacion en Bancos
	PRG	70730	Planilla de Desembolsos
70700	Operaciones		
70710	Colocacion en Bancos		
70710	Colocacion en Bancos		
	PRC	70711	Anula Colocacion en Bancos
	PRC	70712	Genera Colocacion en Bancos
	PRC	70713	Activa Colocacion en Bancos
	REP	70710R01	Colocacion en Bancos
70730	Planilla de Desembolsos		
70730	Planilla de Desembolsos		
	PRC	70731	Anula Planilla de Desembolsos
	PRC	70732	Genera Planilla de Desembolsos
	PRC	70733	Activar Planilla Anulada
	REP	70730R01	Planilla de Desembolso
	REP	70730R02	Resumen Mensual de Planilla
91000A	Control de Calidad		
90000	Tablas Generales		
90400	Compañía de Seguros		
90400	Compañía de Seguros		
	REP	90400R01	Compania de Seguros

Opción	Tipo	Código	Descripción
Sistema :	Desembolsos		
90500	Estados		
	PRG	90100	Concesionario
	PRG	90200	Contratista
	PRG	90300	Proveedor
	PRG	90400	Compañía de Seguros
	PRG	90510	Estado Detalle Desembolso
	PRG	90520	Estado Detalle Colocación
	PRG	90530	Estado Colocación Bancos
	PRG	90540	Estado de Desembolsos
	PRG	90550	Estado de ITV
	PRG	90560	Estado Planilla de Desembolso
	PRG	90600	Tasas Generales Fonavi
	PRG	90700	Configuración Partida ITV
	PRG	90800	Tasas de Desembolso
	PRG	90910	Concepto de Desembolso
	PRG	90920	Tipo de Planilla Desembolsos
	PRG	90930	Motivo Retención Especial
	PRG	90940	Tipo de Desembolso
	PRG	90950	Período de Desembolso
	PRG	90960	Tipo Documento de Proyecto
90600	Tasas Generales Fonavi		
90600	Tasas Generales Fonavi		
	REP	90600R01	Tasas Generales Fonavi
90700	Configuración Partida ITV		
90700	Configuración Partida ITV		
	REP	90700R00	Configuración de Partidas por ITVs
90800	Tasas de Desembolso		
90800	Tasas de Desembolso		
	REP	90800R01	Tasas de Desembolsos
90900	Tablas Auxiliares		
	PRG	90100	Concesionario
	PRG	90200	Contratista
	PRG	90300	Proveedor
	PRG	90400	Compañía de Seguros
	PRG	90510	Estado Detalle Desembolso
	PRG	90520	Estado Detalle Colocación
	PRG	90530	Estado Colocación Bancos
	PRG	90540	Estado de Desembolsos
	PRG	90550	Estado de ITV
	PRG	90560	Estado Planilla de Desembolso
	PRG	90600	Tasas Generales Fonavi
	PRG	90700	Configuración Partida ITV
	PRG	90800	Tasas de Desembolso
	PRG	90910	Concepto de Desembolso
	PRG	90920	Tipo de Planilla Desembolsos
	PRG	90930	Motivo Retención Especial
	PRG	90940	Tipo de Desembolso
	PRG	90950	Período de Desembolso
	PRG	90960	Tipo Documento de Proyecto
90900	Tablas Auxiliares		

Opción	Tipo	Código	Descripción
Sistema :	Desembolsos		
90950	Periodo de Desembolso		
90950		Periodo de Desembolso	
	REP	90950R01	Conceptos de Desembolso

Estándar y normas de especificación de esquema de definición de entidades

ESTANDAR Y NORMAS PARA LAS ESPECIFICACIONES DE ESQUEMA DE DEFINICION DE ENTIDADES

a) Nombre de las Tablas

Los nombres de las Tablas deberán ser lo mas descriptivos posibles, de modo que estos expliquen claramente que contienen, evite las abreviaturas y si es necesario utilice _DE_ o _POR_ , etc.

**Máximo 25
Caracteres**

El nombre de la Tabla puede tener un máximo de 25 caracteres.

**No Prefijos ni
Sufijos**

El nombre debe ser lo mas expresivo posible.

Ejemplo

En CLIPPER/DOS

En Oracle

EMPLEADO

EMPLEADO

(y no EMPLEADOS)

FAGRUTER

GRUPO_TERAPEUTICO

MONEDA

UNIDAD_MONETARIA

EMPPLA

EMPLEADO DE PLANILLA

b) Nombres de las Columnas

Los Nombres de las Columnas deberán ser lo más descriptivos posibles, evite las abreviaturas y si es necesario utilice _DE_ o _POR_ , etc

**No Prefijo
Ni sufijos**

El nombre debe ser lo más expresivo posible.

**Columnas
Claves
Primaria**

Si la columna es clave primaria, basta con el nombre CODIGO, es redundante poner CODIGO_DE_EMPLEADO, o CODIGO_DE_COMPañÍA.

Use los Nombres CODIGO, o NUMERO, o NUMERO_DE_SECUENCIA, etc, evite mencionar el Nombre de la Tabla.

**Columnas
Claves
Foráneas**

Si el contenido de la Columna va estar contenida en otra Tabla, es decir si la columna tiene asociada una Foreign Key en lo posible como nombre de la columna el nombre de la Tabla Foránea.

Ejemplo

En CLIPPER/DOS

En Oracle

CODIGOEMP

CODIGO

(y no CODIGO_DE_EMPLEADO)

CODCIACCO

COMPañÍA

(y no CODIGO_DE_COMPañÍA)

CODTTREMP

TIPO_DE_EMPLEADO

(y no CODIGO_DE_TIPO_DE_EMPLEADO)

FECNACEMP

FECHA_DE_NACIMIENTO

(y no FECHA_NACIMIENTO ni
FEC_NACIMIENTO)

Acerca de las Claves Primaria

Además de los criterios mencionados anteriormente sobre el nombre de la Tabla y el nombre de las Columnas de debe tener en cuenta que:

Deben tener Clave Necesariamente a todas las Tablas del Sistema deberán de especificarse clave primaria.

Nombre PK_ La Constraint asociada a la Clave primaria debe tener como nombre PK_XXXXXX donde XXXXXX es el Nombre de la Tabla.

Columna Clave NOT NULL Todas las Columnas de la clave primaria debe tener el atributo NOT NULL.

Si bien no es indispensable, el Atributo NOT NULL puede tener asociada una constraint que puede tener como nombre CK_nnXXXXXXX donde XXXX es el nombre de la tabla y nn es un número de secuencia que evita que hallan constraints de nombres repetidos.

Ejemplo	Tabla	Constraint PRIMARY KEY
	EMPLEADO	CONSTRAINT PK EMPLEADO...
	GRUPO TERAPEUTICO	CONSTRAINT
	PK_GRUPO_TERAPEUTICO	
	UNIDAD MONETARIA	CONSTRAINT
		PK_UNIDAD_MONETARIA

Veamos un Ejemplo para una Tabla

Ejemplo

```
CREATE TABLA EMPLEADO
  (COMPANÍA
    CHAR(3)
    CONSTRAINT CK_01COMPANÍA NOT NULL,
  CODIGO
    CHAR(6)
    CONSTRAINT CK_02COMPANÍA NOT NULL,
  NOMBRE
    CHAR(40)
    CONSTRAINT NOMBRE_NO_BLANCO NOT NULL,
  FECHA DE NACIMIENTO
    DATE,
  FECHA DE CONTRATO
    DATE,
  SITUACION
    CHAR(3) )
  CONSTRAINT PK_EMPLEADO,
  (COMPANÍA, CODIGO)
  TABLESPACE USERS,
```

d) Acerca de las Foreign Key

Debe indicarse
Todas las relaciones
Nombre FK_

Las Relaciones entre las tablas necesariamente deberán ser registradas con Constraint FOREIGN KEY
La constraint asociada a la Clave Foranea debe tener como nombre FK_XXXXXX donde XXXXXX es el Nombre de la Relación.

Use Plurales

El Nombre de la Constraint debe describir el criterio que une al Hijo respecto al Padre.

Columnas Foreign Key NOT NULL

Todas las Columnas de las Relaciones Foreign Key deben tener el atributo NOT NULL.

Si bien no es indispensable, el Atributo NOT NULL puede tener asociada una constraint que puede tener como nombre CF_nnXXXXXX donde XXXX es el nombre de la Tabla y nn es un número de Secuencia que evita que hallan constraint de nombres repetidos.

Ejemplo :

Relación	Constraint FOREIGN KEY
EMPLEADO GRUPO TERAPEUTICO	CONSTRAINT FK_EMPLEADO CONSTRAINT FK_GRUPO_TERAPEUTICO
UNIDAD MONETARIA	CONSTRAINT FK_GRUPO_MONETARIA

) Columna Para Descripción

Si la Tabla es referenciada como Foreign Key en otras Tablas es necesario una descripción.

Por Ejemplo la Tabla COMPAÑÍA tiene una columna DISTRITO, y esta columna debe validarse con la Tabla DISTRITO, es decir la Tabla COMPAÑÍA tiene una Foreign Key a la Tabla DISTRITO en la columna DISTRITO.

Descripción y la Lista de Ayuda

Cuando se ingrese o visualice un registro COMPAÑÍA, debe verse también que distrito es (la columna distrito solo guarda el código de distrito y no el nombre del mismo)

Además al solicitar la Lista de Ayuda para escoger un Distrito en dicha lista deben salir todos los códigos de los distritos y también una descripción de cada uno a fin de poder escoger adecuadamente uno de ellos. En el caso de la Tabla de distritos la descripción es el Nombre del distrito.

Todas las Tablas Deben tener Columna Descripción

La descripción una de las Columnas de la Tabla – siempre es una columna CHAR – que describe el contenido de una fila en particular y que se utiliza para propósitos ilustrativos cuando se vea la Tabla en la lista de ayuda.

Todas las Tablas deben tener Columna Descripción.

Para indicar la Columna descripción, dicha columna debe tener una Constraint que debe tener como nombre DK_nnXXXXXX donde XXXX es el nombre de

la Tabla y nn es un número de Secuencia que evita que hallan constraint de nombres repetidos.

Ejemplo NOMBRE CHAR(40)CONSTRAINT DK_01EMPLEADO NOT NULL

Ejemplo Si se quiere codificar la Columna SITUACION del Ejemplo anterior otra tabla, es necesario crear una tabla de nombre por ejemplo SITUACION_DE_EMPLEADO:

```
CREATE TABLE SITUACION_DE_EMPLEADO
(CODIGO
CHAR(3)
CONSTRAINT CK_01SITUACION_DE_EMPLEADO
NOT NULL,
CONSTRAINT DK_01SITUACION_DE_EMPLEADO
NOT NULL)
TABLESPACE USERS;
```

Y luego agregué a la Tabla EMPLEADO la constraint correspondiente para que haga la validación en la Tabla respectiva.

```
ALTER TABLE EMPLEADO
ADD CONSTRAINT
FK_EMPLEADOS_POR_SITUACION_FOREIGN KEY
(SITUACION)
REFERENCES SITUACION DE EMPLEADO
(CODIGO) ,
```

f) Columnas para Figuras

¡ se desea que una Tabla almacene un dato gráfico, como por ejemplo una figura o una Foto scaneadas” la columna a crear deberá tener el atributo LONG RAW, pero hay que tener en cuenta que:

Una Sola Figura por Tabla Una Tabla sólo puede tener una única columna para guardar una Figura

Ejemplo

```
CREATE TABLE DOCUMENTO
(CODIGO
CHAR(8)
CK_01DOCUMENTO NOT NULL,
FECHA EMISION
DATE
NOT NULL,
FIGURA
LONG RAW)
TABLESPACE USERS,
```

) Como Registrar el Esquema

partir del diseño se crearán las sentencias SQL necesaria para crear las Tablas (REATE TABLE.....) respetando las normas mencionadas en los puntos anteriores. Las Tablas deben de crearse, en el caso de ORACLE usando SQL *PLUS, o cualquiera otra herramienta similar.

Bibliografía

1. Steve McConnell

“ Desarrollo y gestión de proyectos informáticos”

Microsoft Press

2. Marc Farley / Tom Sterarns / Jeffrey hus

“Seguridad e integridad de datos”

Osborne Mc Graw Hill España

3. Daniel Morris / Joel Brandom

“Reingeniería como aplicarla con éxito en los negocios”

Mc Graw Hill España