

Universidad Nacional de Ingeniería
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS



PLAN ESTRATEGICO DE SISTEMAS
PARA UNA CAJA MUNICIPAL DE
AHORRO Y CREDITO

INFORME DE INGENIERIA
Para Optar el Título Profesional de:

INGENIERO DE SISTEMAS

Victor Gustavo Caycho Rodríguez

Lima – Perú

2003

DEDICATORIA

**A mi esposa Yhessica
por su amor y confianza.**

**A mis hijos, Yamille, Gustavo y Fabiana,
por ser mi fuente de inspiración y fortaleza.**

AGRADECIMIENTO

**A mis padres, Victor y Elsa,
por comprenderme y darme el apoyo en todo momento.**

**A mis hermanos, Ricardo, Alfredo, Elsa y Marina,
por el ejemplo que me han dado.**

INDICE

DESCRIPTORES TEMÁTICOS	7
RESUMEN.....	8
INTRODUCCIÓN.....	10
1 DIAGNÓSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA INFORMÁTICA ACTUAL	15
1.1 LA ORGANIZACIÓN.....	15
1.1.1 Antecedentes de la Organización.....	15
1.1.2 Análisis del Entorno.....	16
1.1.3 Misión de la CMAC.....	18
1.1.4 Visión de la CMAC	19
1.1.5 Objetivos Estratégicos de la Organización.....	19
1.1.6 Objetivos del Plan Estratégico del Sistema de Información	21
1.1.7 Estructura Organizacional	24
1.1.8 Funciones Generales del Negocio	26
1.2 EL AREA DE SISTEMAS EN LA CMAC.....	28
1.2.1 Organización del Área de Informática	28
1.2.2 Arquitectura Tecnológica.....	28
1.2.3 Competencias Técnicas del Departamento de Informática	31
1.3 SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN LA CMAC	33
1.3.1 Principales Sistemas de Información	33
1.3.2 El Sistema de Información Administrativo Financiero Contable (SIAFC).....	33
1.3.3 Los Usuarios	35
1.4 DIAGNOSTICO DE LA UNIDAD DE INFORMATICA DESDE LA PERSPECTIVA ESTRATEGICA DE LA CMAC	36
1.4.1 La Organización del Departamento de Informática	36
1.4.2 La Arquitectura Tecnológica.....	37
1.4.3 Las Competencias Técnicas del Departamento de Informática.....	38
1.4.4 Los Sistemas de Información de la CMAC	39
1.4.5 Los Usuarios de los Sistemas de Información.....	40
2 MODELO CONCEPTUAL DE LA CMAC	42
2.1 MODELO DE FUNCIONES	43
2.2 DIAGRAMA DE CONTEXTO.....	46
2.3 MODELO DE DATOS DE ALTO NIVEL	49

2.4	MODELO DE PROCESOS DE ALTO NIVEL	51
2.5	PERFILES DE USUARIOS.....	51
2.6	BLOQUES DE CONSTRUCCIÓN DE LOS SISTEMAS	54
3	MODELO LÓGICO DE LA CMAC.....	56
3.1	MODELO DE PROCESOS.....	56
3.1.1	Operaciones.....	56
3.1.2	Colocaciones.....	70
3.1.3	Captaciones	95
3.1.4	Legal	117
3.1.5	Contabilidad y Finanzas	125
3.1.6	Gestión	132
3.2	DEFINICIÓN DE INTERFASES.....	135
3.3	MODELO DE DATOS.....	136
3.3.1	Persona.....	136
3.3.2	Productos y Tarifas	138
3.3.3	Transacciones y Liquidaciones	140
3.3.4	Créditos y Garantías	142
3.3.5	Captaciones	145
3.3.6	Contabilidad	147
3.3.7	Gestión.....	149
4	PLAN DE SISTEMAS.....	150
4.1	ASPECTOS GENERALES DEL ÁREA DE INFORMÁTICA DE LA CMAC.....	151
4.1.1	Misión.....	151
4.1.2	Visión.....	151
4.1.3	Estrategias Generales.....	151
4.2	DISEÑO GENERAL.....	155
4.3	DISEÑO DETALLADO DE APLICACIONES	156
4.3.1	Relación de Sistemas y Aplicaciones.....	156
4.4	ARQUITECTURA DE APLICATIVOS	169
4.5	PLATAFORMA TECNOLÓGICA	176
4.5.1	Operación General	177
4.5.2	Infraestructura de Enlace (Comunicaciones).....	177
4.5.3	Servidores	182
4.5.4	Software de Comunicaciones.....	186
4.5.5	Equipos de Comunicaciones.....	187
4.5.6	Software Base de Servidores.....	187
4.5.7	Servicios de Transporte de Información.....	187
4.5.8	Protocolos de Comunicación.....	188
4.5.9	Software de Base de Datos	188
4.5.10	Estaciones Clientes	189
4.5.11	Software de Desarrollo.....	189
4.5.12	Ofimática	191
4.5.13	Mecanismos de Seguridad de Datos.....	192
4.6	DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y TEMAS AFINES	193
4.6.1	Competencias para la Gestión de los Procesos de Sistemas.....	193

4.6.2	Competencias de Sistemas requeridas por el personal de Informática.....	193
4.6.3	Competencias para la Gestión de los Procesos de Negocios	194
4.6.4	Competencias de Sistemas requeridas por los usuarios de la CMAC.....	194
4.6.5	Proyectos de Capacitación.....	194
4.6.6	Plan de Ejecución Para los Proyectos de Capacitación	196
4.7	ORGANIZACIÓN DE LA UNIDAD DE INFORMÁTICA PROPUESTA	197
4.7.1	Descripción de las Funciones Institucionales	197
4.7.2	Funciones por Puesto de Trabajo	198
5	PLAN DE TRABAJO.....	201
5.1	PRESUPUESTO DE INVERSIÓN.....	207
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	210
	GLOSARIO DE TERMINOS.....	215
	BIBLIOGRAFÍA.....	218
	ANEXOS	219

DESCRIPTORES TEMÁTICOS

La relación de temas que se encuentran involucrados en el presente trabajo son los siguientes:

Planeamiento Estratégico de Sistemas.

Caja Municipal de Ahorro y Crédito.

Modelo de Datos.

Flujos de Trabajo (Workflow).

Arquitectura Tecnológica.

Redes de Comunicaciones.

Administración estratégica de Tecnologías de Información.

Modelo de Procesos.

RESUMEN

Este documento presenta el desarrollo del Plan Estratégico de Sistemas de Información (PESI) para una Caja Municipal de Ahorro y Crédito (CMAC), la cual consiste de las siguientes etapas:

- Diagnóstico Actual de los Sistemas de Información en la entidad.
- Modelo Conceptual de la CMAC
- Modelo Lógico de la CMAC
- Plan de Sistemas

El propósito total del proyecto comprende la elaboración del modelo conceptual de toda la CMAC constituida básicamente por una arquitectura de procesos y una arquitectura de datos de alto nivel, que representa la actividad propia del negocio en términos de manejo y flujo de información; teniendo para ello como punto de partida la propia organización, sus objetivos estratégicos, las funciones que realiza y el flujo de información existente entre ellas. Asimismo se determina la conveniencia de segmentar los sistemas de información en términos de los niveles de servicio que debe suministrar a las distintas unidades de la organización, la ubicación más conveniente de los procesos y los datos, llegándose a determinar cuales serán los principales bloques que constituyen los sistemas de información.

Sobre la base de este modelo conceptual se desarrolla un modelo detallado de procesos y de datos donde se especifican el flujo de información entre los procesos, las entidades de información del negocio, la relación existente entre los procesos y datos, y las interfaces con el mundo exterior, el cual denominamos modelo lógico.

Como producto de la elaboración del modelo conceptual y del modelo lógico de la empresa, llegamos a diseñar una arquitectura de aplicaciones y una plataforma tecnológica la cual constituye la infraestructura de hardware y software necesaria para la implementación de los aplicativos y base de datos que constituye el sistema de información.

Para poder implementar estos sistemas de información es necesario que el Área de Sistemas elabore un plan estratégico en el cual se detalle la cartera de proyectos a desarrollar, los recursos, tiempos y presupuestos que requieren para su ejecución, además de los aspectos metodológicos, de habilidades y de

organización que son necesarios implementar en el Área de Sistemas para dar frente a este plan.

Este PESI permite acercar los esfuerzos del Área de Sistemas hacia los objetivos estratégicos del negocio, considerando para el caso particular de las empresas del sector el tema de tecnologías de información tiene un impacto directo en la operación, en los productos y en la capacidad de establecer ventajas competitivas en un mercado tan dinámico como es el financiero.

Es indudable la importancia que tiene la participación del mas alto nivel de la organización en el proceso de elaboración y ejecución del PESI, siendo en primer lugar indispensable la elaboración de un plan estratégico del negocio, que establezca los objetivos de la CMAC en el corto y mediano plazo, partiendo de una visión y misión de la organización sobre la base de las oportunidades, riesgos del entorno así como las fortalezas y debilidades con que cuenta la empresa para competir en el mercado.

El PESI debe encontrarse alineado con dicho plan estratégico, asegurando que los sistemas de información y las soluciones tecnológicas a implementar brinden el soporte necesario a la información y contribuyan al logro de los objetivos planeados en el mismo.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad nadie pone en duda la importancia del rol que cumplen las tecnologías de información en las organizaciones, gran parte de las operaciones de las mismas dependen en mayor o menor grado del soporte que brindan los sistemas de información, pudiéndose alcanzar mayor eficiencia en los procesos empresariales, contando con una información oportuna y confiable para la toma de decisiones y mantener los costos fijos controlados.

En muchos sectores de nuestra economía se puede apreciar las ventajas competitivas obtenidas mediante la aplicación estratégica de las tecnologías de información, no solo en el procesamiento rutinario de las transacciones de la empresa sino en el desarrollo de nuevos productos y nuevos negocios basados principalmente en un recurso empresarial que resulta clave: la información.

En años anteriores la gestión de la información y de las tecnologías de información era enfocado como un tema de competencia técnica del Área de Sistemas de la empresa, no necesariamente existía una correlación entre los planes de negocio y el plan de tecnología de información, generando con ello un divorcio entre el trabajo desarrollado por el Departamento de Sistemas y los requerimientos de información que demandaba la organización para el logro de los objetivos empresariales.

En la actualidad los Directivos de las empresas han tomado conciencia de las ventajas que se pueden obtener mediante una aplicación eficaz de las tecnologías de información, lo cual se logra mediante un alineamiento entre el plan de tecnologías de información, la organización y la infraestructura tecnológica, con relación a los planes estratégicos de la empresa y a los procesos de la organización al cual debe dar soporte. La aplicación de este concepto le brinda a la Gerencia una visión estratégica del tema de manejo de información y las tecnologías de información, de manera que los proyectos que desarrolle el Área de Sistemas apoyen de una manera eficaz el logro de los objetivos del negocio, pudiendo constituirse para la empresa en una ventaja competitiva.

La elaboración de un Plan Estratégico de Sistemas de Información (PESI) constituye una práctica indispensable en el logro de este objetivo; haciendo un paralelismo con la Arquitectura, es como querer construir una casa sin tener primero los planos de la misma. El arquitecto debe captar primeramente las necesidades que le plantea el dueño de la casa, y según eso elaborar el diseño arquitectónico sobre la base de una conceptualización del espacio, el cual debe

satisfacer las expectativas de su cliente. El PESI parte de los objetivos estratégicos del negocio a los cuales debe brindar soporte, la organización misma, sus procesos, y la información que maneja, estableciendo como resultado de ello una arquitectura de sistemas, constituida por un modelo de procesos, modelo de datos, el cual es implementado mediante una arquitectura tecnológica y de aplicaciones; para finalmente establecer un plan de sistemas en términos de recursos, organización, metodologías y tiempos para su ejecución.

Este Plan Estratégico de Sistemas de Información constituye el punto de partida, antes de iniciar cualquier proyecto informático de envergadura, siendo necesaria su revisión periódica dado el ritmo de cambios que se viene experimentando actualmente al interior de las empresas como respuesta a los cambios en el entorno empresarial tecnológico.

Para la elaboración de un PESI es indispensable el auspicio del mas alto nivel de la organización, el compromiso por parte de todas las unidades usuarias; siendo el Área de Sistemas el responsable de su elaboración.

En el caso particular del sector financiero, el cual es uno de los sectores de nuestra economía que hace un uso intensivo de tecnologías de información de última generación, donde su competitividad, calidad de servicio y generación de nuevos productos y servicios depende en gran medida de un manejo estratégico de la información y una mezcla adecuada de tecnologías de información. Prácticamente toda su operación depende en alto grado de sus sistemas de información e infraestructura computacional que le dan soporte.

Es por ello que toma mayor importancia la elaboración de un plan estratégico de sistemas de información, el cual se centre no solo en los procesos sino en la información que se maneja, siendo necesaria la aplicación de técnicas modernas de modelamiento de datos, análisis estructurado y diseño de arquitectura de sistemas para su elaboración.

Respecto al plano funcional (Modelo Conceptual) como desde el técnico (Modelo Lógico), determinando la envergadura del Sistema de Información requerido para la institución y analizando en que medida el sistema actual esta dando soporte a esta funcionalidad.

El análisis realizado y la estructura del Sistema de Información planteada es una propuesta presentada desde nuestro punto de vista que servirá como base para dar alcance a los objetivos planteados en el Plan Estratégico de la Institución y permitirá a la CMAC planificar su crecimiento en el aspecto tecnológico acorde al crecimiento institucional.

Toda la información utilizada para el análisis se ha extraído de distintas fuentes, en algunos casos se ha partido de documentos oficiales (MOF, Manual de Procedimientos del SIAFC, Normas Internas, etc.) y en otros casos de entrevistas realizadas a funcionarios y personal de la institución.

OBJETIVOS Y ALCANCES

El propósito de este trabajo es la elaboración de un plan de información para una Caja Municipal de Ahorro y Crédito.

Dicho plan llega a establecer un modelo de información de la empresa y una arquitectura tecnológica y de aplicativos que permite en primer lugar dar soporte a las operaciones de la CMAC, así como el desarrollo de un plan de implementación de nuevas tecnologías y sistemas de información en toda la empresa, fijando un marco de referencia para los futuros desarrollos informáticos que tiene previsto la CMAC.

El alcance de este estudio ha sido toda la organización, y la totalidad de los procesos involucrados en las operaciones de la CMAC, analizando la información que se maneja al interior de la misma, así como aquella que se intercambia con entes externos.

El análisis incluye las operaciones desarrolladas en las oficinas de la CMAC tanto en su ámbito regional como en otras localidades.

En este documento vamos a mostrar el modelo conceptual del negocio, el cual define a un nivel general los procesos, subprocesos y actividades administrativas que manejan información en las distintas áreas de la empresa y que reciben o que sean susceptibles de recibir, apoyo con las tecnologías de información.

Asimismo se ha elaborado un modelo general de datos, que identifica aquellos eventos o sujetos que sea necesario guardar información, tales como clientes, cuentas, transacciones, productos etc. A estos sujetos o eventos que se denominan "entidades" no son otra cosa que los archivos principales del sistema, relacionándose entre sí bajo determinadas reglas de negocio, conocidas como "relaciones", constituyéndose de esa manera los denominados diagramas "entidad-relación".

Adicionalmente y como un aspecto complementario al modelo de procesos y datos, se encuentran los perfiles de usuario que establece la funcionalidad básica de los diferentes tipos de usuarios que existen en la CMAC y se llega a identificar los bloques de construcción de los sistemas en función a su ubicación en la organización.

Finalmente, también se plantea como objetivo de este documento, el desarrollo a mayor nivel de detalle del modelo corporativo de procesos y datos de la CMAC, así como las interfases con entes externos.

Para tal fin, en primer lugar explosionaremos a un siguiente nivel cada uno de los procesos y flujos de información mostrados en la Modelo de Contexto Nivel 1, en el cual se muestra el modelo de procesos a nivel de toda la empresa, mediante la elaboración de los respectivos Diagramas de Flujo de Datos (DFD) para cada proceso.

Asimismo desarrollaremos a mayor detalle para cada área Funcional de la empresa (colocaciones, captaciones, operaciones, finanzas, etc.) los respectivos diagramas de entidad-relación completando el modelo de datos el cual permitirá la implementación de una base de datos corporativa que contenga la integridad de la información manejada por la CMAC.

Con esto se desea dimensionar el tamaño y complejidad de la infraestructura informática requerida para la CMAC, tanto en hardware como software, y de esta manera se podrá definir el Plan Estratégico de Sistemas de Información que la entidad requiere.

Como aspecto general, este documento trata de abarcar el desarrollo de las funciones principales de la CMAC, aquellas que están directamente ligadas a su misión. Se han considerado las funciones de apoyo y control (Administración y Auditoría), las cuales han sido analizadas y desarrolladas en el Modelo Lógico. Esto se sustenta en la necesidad de focalizar la atención primordial en los sistemas centrales de la institución, sobre los cuales se generarán los requerimientos de desarrollo, ajustes o cambios de los mismos.

De la misma manera, en este documento no se han tocado aspectos de administración de recursos tecnológicos tales como seguridad, telefonía y gestión logística, los cuales se verán en la siguiente etapa de desarrollo del PESI.

METODOLOGÍA DE TRABAJO

Para la elaboración del plan estratégico de sistemas de información (PESI) se partirá de las estrategias de negocio al cual el PESI debe dar soporte, debiéndose para ello definir los objetivos estratégicos del mismo.

Posteriormente se realizará un análisis de los antecedentes y objetivos de la empresa, su organización, identificándose un modelo general de funciones que explica las operaciones desarrolladas por la CMAC, así como el flujo existente.

A continuación se esquematizará la arquitectura tecnológica de información con que se cuenta incluyendo los recursos existentes y planeados, realizando adicionalmente un inventario de sus habilidades, metodologías y la organización del Área de Sistemas.

Con ello se elaborará un modelo conceptual de información de la empresa que brinda una visión básica de las características de los sistemas, constituido por un modelo de funciones y un modelo de alto nivel de procesos y datos, en este último se identificarán las entidades de información del negocio y sus relaciones.

Posteriormente este modelo conceptual se desarrollará a un mayor detalle en un modelo lógico, que consiste en un modelo de procesos (diagrama de flujo de datos) y un modelo de datos (diagramas de entidad-relación); todo este análisis bajo una visión top-down, partiendo de un modelo general de toda la CMAC (modelo conceptual) hasta llegar a un modelo de un nivel de detalle manejable en términos de alcance del proyecto (modelo lógico).

Finalmente se desarrollará un diseño general y detallado de la arquitectura de Aplicaciones y la plataforma tecnológica de hardware, software y comunicaciones, que implementa el modelo de información descrito, definiéndose para ello el plan de sistemas que incluye las estrategias, la cartera de proyectos a ejecutar, así como los recursos involucrados y los tiempos requeridos para los mismos.

Este PESI debe ser revisado periódicamente (anual o semestralmente) por el Área de Sistemas, procediendo a realizar los ajustes necesarios en función a los nuevos objetivos estratégicos que defina la Alta Dirección, nuevos requerimientos de usuarios, cambios en el entorno financiero, así como los avances en tecnologías de información cuya implementación pueda brindar beneficios a la institución.

CAPITULO I

1 DIAGNÓSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA INFORMÁTICA ACTUAL

1.1 LA ORGANIZACIÓN

1.1.1 Antecedentes de la Organización

La Caja Municipal de Ahorro y Crédito es una entidad financiera enfocada en el mercado de las micro finanzas. Sus actividades están sujetas a la regulación dictada por la Superintendencia de Banca y Seguros (SBS), el Banco Central de Reserva del Perú, el Ministerio de Economía y Finanzas, la Contraloría General de la República y la Contaduría de la Nación.

Algunos de los hitos más importantes en la creación y actual conformación de la CMAC son:

- | | |
|--------------------------------|---|
| 12 de febrero de 1986: | Celebración del acuerdo de creación de la CMAC. |
| 6 de enero de 1989: | Promulgación de la Resolución Municipal que ratifica el acuerdo del 12/2/1986 y formaliza la creación de la CMAC. |
| 25 de octubre de 1989: | Promulgación de la Resolución SBS que autoriza el funcionamiento de la CMAC. |
| 9 de noviembre de 1989: | Constitución legal de la CMAC e inicio de operaciones. |
| 17 de junio de 1998: | Autorización de la SBS para la conversión de la CMAC en Sociedad Anónima. |

A la fecha, la CMAC cuenta con aproximadamente 120 empleados. Además de su sede principal, posee 4 agencias y 2 oficinas especiales distribuidas en los departamentos de Piura y San Martín.

Las operaciones que brinda la CMAC son la captación de ahorros del público y de recursos de otras instituciones financieras, con la finalidad de colocarlos principalmente en sectores que no tienen acceso al crédito bancario tradicional.

1.1.2 Análisis del Entorno¹

Fuerzas Competitivas

a. Competidores, quienes ofertan servicios similares a los brindados por la CMAC, entre los principales tenemos:

- Banca Comercial: Crédito, Wiese Sudameris, Financiero, Continental, Trabajo.
- ONG's: INDESI, CIPCA, PRISMA, etc.
- Caja Rural San Martín
- CMAC Sullana S.A.
- CMAC Piura S.A.C.
- CMAC Maynas S.A.
- Financiera Solución
- EDPYME EDYFICAR

b. Clientes, integrados principalmente por el grupo objetivo:

- Las pequeñas y micro empresas
- Sectores poblacionales de sectores medios y bajos
- Trabajadores de la actividad pública y privada
- Sector Agropecuario y Agroindustrial
- Municipalidad Provincial de Morropon, Chulucanas, Pueblo Nuevo de Colán y la Banda de Shilcayo
- APAFAS de Centros Educativos
- EPS Grau
- Otras ONG's

c. Proveedores, conformada por todos los agentes que proveen a la CMAC de bienes y servicios, incluido los recursos financieros:

- Organismos Nacionales e Internacionales de Crédito (COFIDE, FONCODES, BID)
- Federación Peruana de Cajas Municipales de Ahorro y Crédito (FEPCMAC)

¹ Conforme a lo citado en el documento propuesto "Plan Estratégico de la Caja Municipal de Ahorro y Crédito (2004 – 2008), p.6.

- Instituciones Financieras (Banco de Crédito, Banco Wiese Sudameris, Banco Continental)
- Fondo de Cajas Municipales de Ahorro y Crédito (FOCMAC)
- Cajas Municipales en otras Provincias
- ONG's: CEPESER y CENTRO IDEAS
- Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW)
- GTZ Alemana
- Otras consultoras
- Proveedores de servicios, equipos y útiles de oficina
- Asesores Externos (legal, informática, etc.)

Análisis FODA

a. Fortalezas:

- Adecuada tecnología crediticia para las Pymes.
- Atención en horario corrido, inclusive sábados, domingos y feriados.
- Atención personalizada.
- Autonomía en la gestión.
- Buena comunicación al interior de la organización.
- Confianza del público.
- Conocimiento del mercado financiero de operaciones.
- Se cuenta con infraestructura propia y adecuada.
- Crecimiento sólido en captaciones y colocaciones.
- Servicio Cajamatic en todas las agencias.
- Imagen de solidez en el mercado.
- Información transparente en los productos y servicios financieros.
- Know-how de los procesos en todo el personal de la institución.
- Líder en colocaciones de créditos Pymes en las provincias donde tiene presencia.
- Miembro del sistema nacional y red internacional de Cajas de Ahorros y Créditos.
- No se cobra comisión ni mantenimiento de cuenta.
- Personal altamente calificado y competente.
- Ubicación estratégica de las agencias y oficinas especiales.

b. Amenazas:

- Disminución de la cultura crediticia de buen pagador.
- Existencia de una competencia creciente en los mercados donde operamos y mayor competencia en el sector financiero provincial, regional y nacional en general.
- Factores externos adversos (climatológicos, políticos locales, sociales y económicos).
- Instituciones de mayor envergadura que cuentan con mayor flexibilidad en sus políticas remunerativas e incentivos, pueden

atraer al personal calificado de la CMAC, generando fuga de conocimientos.

- Restricciones de normas y regulaciones legales.

c. Debilidades:

- Capacitación insuficiente y costosa.
- Debido a la carencia de un Plan Estratégico de Sistemas no se aprovecha la tecnología.
- Estructura de costos operativos relativamente altos por el tamaño de mercado atendido.
- Excesiva solicitud de información exigida por los órganos de supervisión, regulación y control.
- Insuficiente nivel Patrimonial para un mayor nivel de Apalancamiento.
- Limitaciones en la línea de financiamiento a corto plazo.
- Bajo compromiso institucional por parte del personal.
- Soporte tecnológico limitado.
- No se cuenta con un software integral que automatice todos los procesos de la institución.
- Normatividad limitante.
- Reglamento de procedimientos en proceso de actualización.

d. Oportunidades:

- Acceso a crédito subordinado.
- Acceso a fuentes de financiamiento en condiciones favorables.
- Clientes insatisfechos de la Banca Comercial y otras entidades de micro finanzas.
- Desarrollo de nuevos productos y servicios.
- Estabilidad económica, bajos niveles de inflación.
- Establecer alianzas estratégicas en diversos campos.
- Expansión en el mercado regional donde operamos, incidiendo en la zona oriental del país.
- Incursión en el Mercado de Capitales.
- Mayor apoyo del Gobierno Central al sector de la micro y pequeña empresa y entes comprometidos con las micro finanzas.

1.1.3 Misión de la CMAC²

"Brindar servicios financieros competitivos y eficientes mediante el fomento del ahorro y la inversión en la población, comprometidos con el desarrollo socio-económico de las provincias".

² Conforme a lo citado en el documento propuesto "Plan Estratégico de la Caja Municipal de Ahorro y Crédito (2004 – 2008), p.6.

1.1.4 Visión de la CMAC²

“Ser una institución líder de intermediación financiera en las micro finanzas en nuestro mercado geográfico, con recursos humanos calificados y motivados con el uso de tecnología de avanzada, constituyéndonos como gestores del bienestar y desarrollo de las provincias”.

1.1.5 Objetivos Estratégicos de la Organización

En su Plan Estratégico propuesto para el período 2004 – 2008, la CMAC plantea los siguientes objetivos estratégicos:

1. Mejorar constantemente los indicadores de gestión de la empresa, que permitan el incremento de la rentabilidad y de la eficiencia.
2. Lograr el liderazgo en el mercado de las micro finanzas, brindando un servicio eficiente y simple, que consolide la imagen institucional y la alta calidad en la atención al cliente.
3. Ampliar la oferta de productos financieros de la institución orientados a satisfacer cada vez más las necesidades de los clientes; siendo estos productos rentables, apoyados con tecnología de punta y orientados a contribuir al desarrollo integral de la micro y pequeña empresa y de las familias de la provincia.
4. Contar con una plataforma informática adecuada que permita integrar todas las operaciones y procesos que realiza la institución.
5. Lograr la interconexión entre oficinas y agencias en una red nacional que integre al sistema de Cajas Municipales de Ahorro y Crédito.
6. Diversificar el riesgo mediante la expansión geográfica por apertura de nuevas oficinas.
7. Constituir una estructura organizacional adecuada al crecimiento institucional, con fortalecimiento de mandos medios y funcionarios, integrando sistemas de comunicación y coordinación eficientes, con políticas de promoción e incentivos que aumenten la productividad y rendimiento del personal.
8. Dirigir el desarrollo de los recursos humanos hacia una especialización en micro finanzas, con capacitación permanente en todas las áreas.
9. Reformular las políticas y reglamentos internos que permitan la optimización de los recursos y del tiempo.

Asimismo, el Plan Estratégico establece textualmente que “cada programa o plan que se formule dentro de la CMAC deberá fomentar el establecimiento de estrategias que definan las actividades, servicios a desarrollarse y segmentos del mercado a ser atendidos”. En este sentido, la orientación de dichos programas o planes deberá estar orientada a:

- Incrementar el patrimonio.
- Mantener la autonomía administrativa y económica dentro de las normas que regulan la institución.
- Utilizar tecnología financiera adecuada, que otorgue competitividad a la CMAC frente a otras instituciones financieras.
- Fomentar el hábito del ahorro y la inversión.
- Maximizar beneficios y minimizar costos.
- Lograr un crecimiento sólido y confiable, orientado a diversificar el riesgo y reducir costos fijos.

Metas de Corto Plazo 2004

- Contar con un Sistema de Información Integral con Plataforma de Comunicaciones en las 6 (seis) oficinas existentes.
- Apertura de 2 (dos) nuevas oficinas.
- Mantener la calidad de la cartera con un índice de morosidad no mayor al 5%.

Metas de Largo Plazo 2008

- Ser una empresa financiera con capital de socios estratégicos en un porcentaje no mayor al 50%.
- Incrementar las colocaciones para el año 2004 en 30% y para los años siguientes en un porcentaje no menor del 25%.
- Lograr que el índice de morosidad de la cartera total no sea mayor al 5% para los años 2004-2008.
- Incremento de las captaciones de ahorros y de los depósitos a plazo fijo en 30% para el año 2004 y para los siguientes años en un porcentaje no menor a 25%.
- Mantener una rentabilidad del 25% en el año 2004, y para los siguientes años alcanzar un índice no menor del 22%.
- Llegar a una intermediación financiera no menor del 65% anual para el periodo de duración del plan estratégico.
- Capacitar permanentemente al 100% del personal.
- En el periodo 2004-2008 inaugurar por lo menos tres nuevas oficinas.
- Mantener los costos y gastos operativos con respecto a los ingresos operativos en un porcentaje no mayor al 0.72% hasta el año 2008.

Estrategias de Largo Plazo 2008

- Establecer un centro de investigación de informática y sistemas con el objetivo de desarrollar adecuadamente el software para las necesidades de la CMAC.
- Contar con un adecuado soporte informático que permita un constante desarrollo de nuestros productos y servicios financieros, así como una red interconectada de oficinas y agencias, a nivel sistema.
- Desarrollar adecuados mecanismos de Organización y Métodos de acuerdo al crecimiento institucional para el mejoramiento continuo de los procesos.
- Lograr un mayor fortalecimiento patrimonial.

- Una mayor diversificación de los productos financieros.
- Impulsar el área de Recursos Humanos, que propicie el trabajo en equipo y el bienestar de los trabajadores; así como realizar una adecuada ejecución del plan de capacitación para lograr la mística institucional de manera permanente.
- Implementar un archivo general de información de las diferentes áreas que permita un control adecuado de la información.
- Diversificar los riesgos con las instalación de nuevas oficinas.
- Ampliar los servicios financieros con la introducción de nuevos productos.

1.1.6 Objetivos del Plan Estratégico del Sistema de Información

1.1.6.1 *Objetivo Primario del PESI*

Dentro del desenvolvimiento de negocio de la CMAC, se considera el manejo de recurso de la información como un elemento estratégico para el éxito del negocio; por tal razón el objetivo inicial que se ha planteado es contar con un sistema de información a nivel de todas las Áreas de la CMAC que constituya una herramienta de soporte fundamental para la toma de decisiones y permita realizar un seguimiento de la variables de gestión relevantes para el logro de los objetivos trazados por la institución.

Asimismo dentro de las estrategias definidas por la CMAC se ha privilegiado de manera especial la calidad de servicio al cliente, siendo uno de los componentes más importantes luego del recurso humano, el aspecto tecnológico para el logro de una mejora continua de los procesos del negocio y por ende de los niveles de eficiencia operativa de la CMAC.

De otro lado la CMAC se encuentra operando dentro de un sector que se caracteriza por su dinamismo y una intensa competencia, dentro de un entorno económico que ofrece las condiciones para el desarrollo de nuevos negocios y nuevos segmentos de mercado; es por ello que se hace necesario migrar a una arquitectura tecnológica de última generación que permita a la CMAC acortar el ciclo de desarrollo para nuevos negocios y que brinde la flexibilidad necesaria para adaptarse a nuevos requerimientos según los cambios que se vayan presentando en el entorno, y la modularidad para ir ampliando dicha infraestructura en función al crecimiento que vaya experimentando la organización.

1.1.6.2 *Objetivos Específicos del PESI*

Con el propósito de lograr un alineamiento entre el plan estratégico de la institución y el plan estratégico de información, se han identificado los siguientes objetivos para este último :

1. Lograr el liderazgo en el mercado de las micro finanzas, brindando un servicio eficiente y simple, que consolide la imagen institucional y la alta calidad en la atención al cliente.

- Redefinir funciones, procesos y procedimientos operativos en las unidades de negocios y operaciones.
- Implementar un nuevo sistema de soporte para la plataforma de atención al público, con el fin de brindar un mejor servicio al cliente potenciando la rapidez en las operaciones, una mejor información y una imagen moderna de la CMAC.

2. Ampliar la oferta de productos financieros de la institución orientados a satisfacer cada vez más las necesidades de los clientes; siendo estos productos rentables, apoyados con tecnología de punta y orientados a contribuir al desarrollo integral de la micro y pequeña empresa y de las familias de la provincia.

- Desarrollar un sistema de información de apoyo a la gestión de negocios, que suministre información sobre la evolución de los negocios con toda su cartera de clientes y permita evaluar el logro de metas en cuanto a niveles de captación, colocación y contingentes.
- Brindar herramientas a las Áreas de Negocios que sirvan de apoyo a las labores de venta, promoción de negocios y administración de la cartera de clientes actuales y potenciales.
- Apoyar el desarrollo de nuevos instrumentos de captación de depósitos.

3. Contar con una plataforma informática adecuada que permita integrar todas las operaciones y procesos que realiza la institución.

- Contar con una infraestructura tecnológica de última generación que permita soportar un crecimiento en el próximo año de un 50% en el volumen actual de operaciones y que pueda ampliarse fácilmente en los próximos años según los planes de crecimiento que cuenta la CMAC.
- Realizar una reingeniería a los procesos vinculados a la gestión crediticia y de negocios, con el propósito de lograr una simplificación de los mismos, una mayor eficiencia operativa y una mejor calidad en la toma de decisiones.

4. Lograr la interconexión entre oficinas y agencias en una red nacional que integre al sistema de Cajas Municipales de Ahorro y Crédito. Diversificar el riesgo mediante la expansión geográfica por apertura de nuevas oficinas.

- Instalar la infraestructura computacional necesaria para el crecimiento previsto en el número de Oficinas.
- Evaluar la posibilidad de actualización o reemplazo del sistema central actual (SIAFC), por un software que permita una mayor integridad de los procesos de la institución y además que permita una integración con otras Cajas Municipales a nivel nacional.

5. Mejorar constantemente los indicadores de gestión de la empresa, que permitan el incremento de la rentabilidad y de la eficiencia.

- Establecer un Plan de inversión en tecnología, con el fin de mantener una posición competitiva dentro del mercado.
- Desarrollar los sistemas administrativos para el control de los diferentes servicios internos que se dan a las áreas de negocios, de tal forma que se optimicen los recursos utilizados a través de toda la institución.

6. Contar con un sistema de información oportuno para decisiones gerenciales, de negocios y de control de riesgos.

- Desarrollar el Sistema de Información Gerencial para incorporar información que permita medir la gestión de las distintas áreas de la CMAC: tal como evolución de la rentabilidad, variables de riesgo, estadísticas operativas, medición de estándares de calidad de servicio, control de metas y presupuestos, control de gastos; así como información del mercado y del sector financiero.
- Desarrollar un sistema de información para el análisis y control presupuestal de gastos a nivel de toda la institución.
- Implementación de soluciones tecnológicas que permitan la eliminación de papeles.
- Rediseñar la base central de clientes en función a las necesidades de información que demanden las Unidades de negocios, incluyendo la medición de rentabilidad a nivel cliente.

1.1.7 Estructura Organizacional

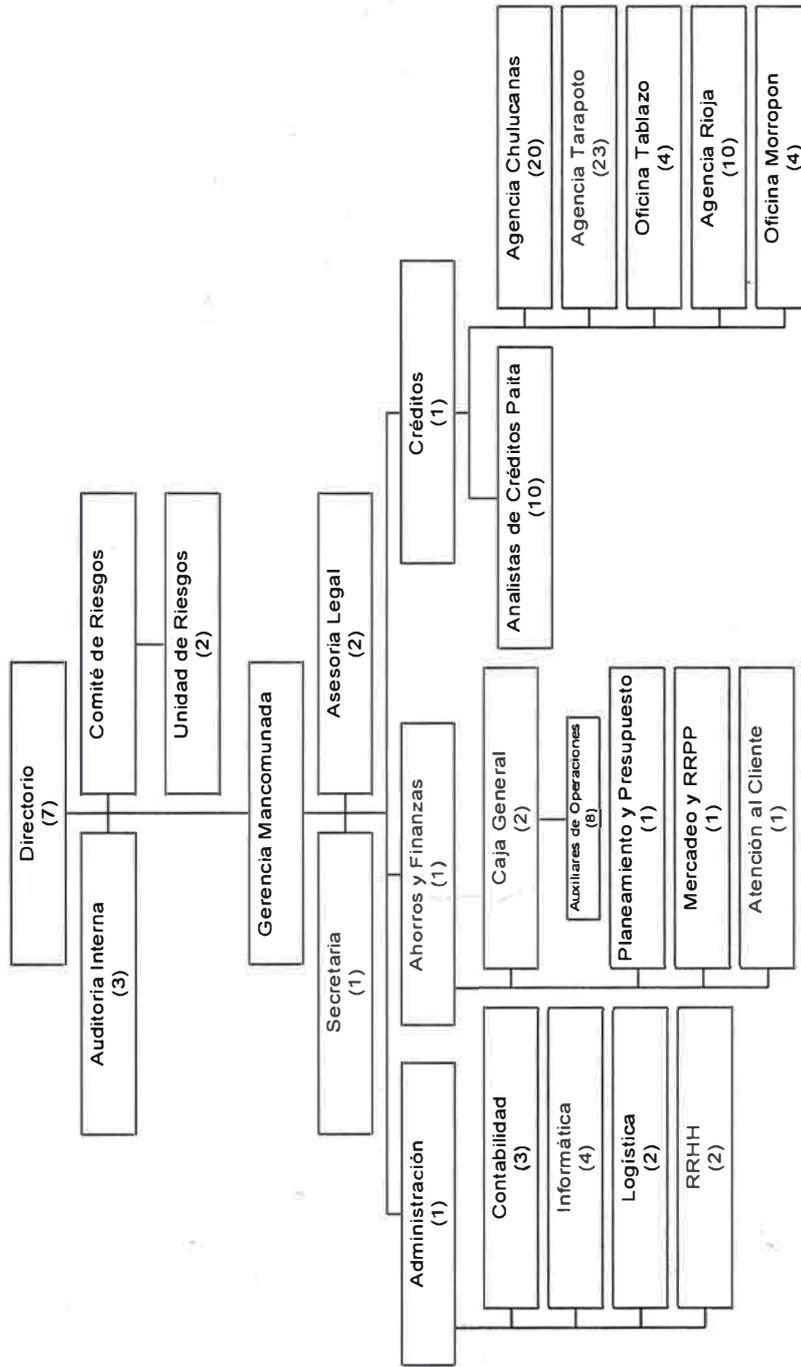


Fig. 1: Organigrama de la CMAC³

³ según el Manual de Organización y Funciones aprobado en Reunión Ordinaria del Directorio del 28.12.2000

1.1.7.1 Órganos de la Alta Dirección

- **Directorio:** Integrado por 7 miembros.
- **Gerencia Mancomunada:** Conformada por la Gerencia de Créditos, Gerencia de Ahorro y Finanzas, y Gerencia de Administración.

1.1.7.2 Órganos de Control

- **Auditoria Interna:** Tiene a su cargo la realización de auditorias, principalmente en las áreas operativas, contables y de sistemas.
- **Comité de Riesgos:** Su función es la identificar y gestionar los riesgos inherentes a los negocios en los que está involucrado la CMAC, de acuerdo a las políticas y procedimientos aprobados por el Directorio. El Comité de Riesgos está integrado por Directores, Gerentes y por el Jefe de la Unidad de Riesgos.

1.1.7.3 Gerencias de Línea

- **Ahorro y Finanzas:** Su función principal es la captación de depósitos y recursos financieros, así como la promoción orientada a la incorporación de nuevos clientes. Asimismo, tiene a su cargo el manejo de las finanzas de la institución, junto con la formulación de los planes estratégicos. La integran las unidades de Caja General, Planeamiento y Presupuesto, Mercadeo y Relaciones Públicas, y Servicio de Atención al Cliente.
- **Créditos:** Esta gerencia tiene a su cargo la gestión de los créditos otorgadas a los clientes, con aplicación de las políticas definidas para su otorgamiento. Asimismo, esta encargada de supervisar y administrar el funcionamiento de las agencias y oficinas especiales. La integran las unidades de Análisis de Créditos y Agencias.
- **Administración:** Tiene a su cargo todos los servicios de apoyo de la CMAC y la administración de la logística necesaria para ello. Esta gerencia está conformada por las áreas de Contabilidad, Informática, Logística y Recursos Humanos.

1.1.7.4 Unidades de Apoyo

- **Asesoría Legal.-** Es un ente de apoyo a la Gerencia Mancomunada y su función principal es asesorar a la Alta Dirección en la definición de contratos y normas legales de los productos y servicios de la CMAC, así como también administrar los litigios que la institución tenga con entidades externas.

1.1.8 Funciones Generales del Negocio

En el siguiente gráfico se han identificado las funciones generales del negocio:

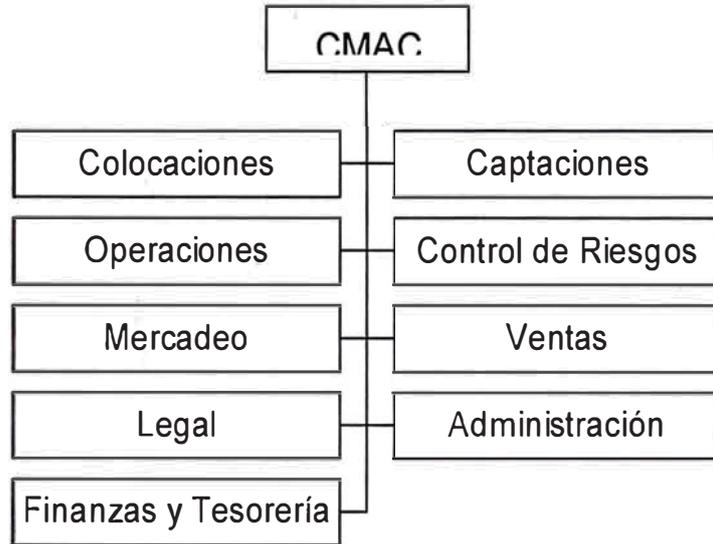


Fig. 2: Diagrama Funcional de la CMAC

- 1. Colocaciones.-** Tiene que ver con todas las actividades vinculadas al proceso crediticio, desde la evaluación del crédito, el proceso de formalización y desembolso hasta el seguimiento y recuperación de los mismos. Dentro de esta función podemos distinguir los procesos vinculados a los créditos a la pequeña y micro empresa y aquellos destinados a los créditos para personas.
- 2. Captaciones.-** Esta función enmarca los procesos relacionados con la captación de recursos financieros a través de los distintos modelos e instrumentos que dispone la CMAC para ello, tales como Ahorros, Depósitos a Plazo , CTS, Fondos Intercajas, Fondos de Entidades de Apoyo a la micro finanzas, etc.
- 3. Operaciones.-** Mediante esta función se realiza el procesamiento de todas las transacciones que se manejan en la CMAC y que se originan por parte de los clientes, público en general, así como desde las otras funciones del negocio. Este procesamiento abarca desde los procesos de atención de operaciones en ventanilla y plataforma, hasta los procesos de soporte back-office diversos, tanto distribuidos como centralizados.
- 4. Control de Riesgos.-** Esta función se encarga de controlar el riesgo de la cartera de colocaciones de la CMAC. Dicho control se realiza previo al otorgamiento del crédito, así como luego que este se ha concedido. Asimismo, se encarga de dar las señales de alerta cuando existe posibilidad de deterioro de un determinado sector, grupo empresarial o cliente en particular, a fin de mantener en condiciones saludables la calidad de la cartera.

5. **Mercadeo.-** La función de mercadeo tiene a su cargo lo relacionado a los temas de publicidad, diseño de productos, relaciones publicas y actividades que buscan la difusión de la imagen y la presencia de la CMAC dentro de los segmentos del mercado al cual se orienta.
6. **Ventas.-** Esta función se encarga de realizar las labores de promoción y ventas de los productos y servicios de la CMAC, la cual se realiza por diferentes medios, a través de los contactos y negociaciones que establecen los ejecutivos, funcionarios de negocios, promotores, gerentes de oficinas y personal de atención en plataforma, y otros canales como impulsadoras, ferias y eventos, etc.
7. **Legal.-** Esta función brinda el apoyo legal en los diferentes quehaceres que desarrolla la CMAC, incluyendo los aspectos operativos de tramite de poderes y garantías, así como los relacionados a los litigios en los cuales se encuentra involucrada la entidad.
8. **Administración.-** Constituye igualmente una función de apoyo, que se encarga de la logística para la adquisición de bienes y servicios que la CMAC requiere y la administración de recursos humanos y materiales del mismo.
9. **Finanzas y Tesorería.-** Esta función tiene que ver con la administración de los excedentes de liquidez que la CMAC dispone en ciertos momentos y de toda la administración de la tesorería de la institución. Asimismo se encarga del planeamiento del presupuesto financiero y de realizar una evaluación de la principales variables financieras vinculadas a la gestión de la entidad.

1.2 EL AREA DE SISTEMAS EN LA CMAC

1.2.1 Organización del Área de Informática⁴

El Departamento de Informática es una unidad de soporte que reporta a la Gerencia de Administración. Su función principal es proveer y administrar los recursos de hardware y software de la CMAC, brindando soporte técnico a los usuarios de sistemas y automatizando procesos a fin de hacer más eficiente el desempeño de la institución.

Actualmente, el departamento cuenta con personal que realiza las siguientes funciones:

- **Jefe de Informática:**
 - Identificar las necesidades de informática, brindando soporte a usuarios.
 - Desarrollo de software garantizando la calidad y eficiencia de los servicios, sea de manera directa con la FEPCMAC o con terceros.
 - Analizar los sistemas actuales y planear las mejoras más convenientes en función de los requerimientos de la institución y de la capacidad del sistema informático.
- **Analista Programador Informático:**
 - Apoyar a la Jefatura de Informática, coordinar actividades propias del área y control de la operatividad de los diferentes sistemas.
 - Realizar el diseño, análisis, programación, implantación y evaluación de los nuevos sistemas que se requieran en la CMAC.
- **Auxiliar de Informática:**
 - Dar apoyo técnico dentro del área, para controlar los equipos de computo y su respectivo mantenimiento.
 - Apoyo a todo el personal de informática y usuarios de la institución en cuanto a software y hardware.

1.2.2 Arquitectura Tecnológica

La arquitectura tecnológica actual es el resultado del “Proyecto de Interconexión de Agencias y Administración Centralizada de la Red Informática de la CMAC”, que ha entrado a sus etapas finales en los meses de marzo y abril del 2003. Las principales actividades dentro del mismo han sido:

- El cambio de plataforma de Novell Netware a Microsoft Windows 2000 en oficina principal, agencias y oficinas especiales.
- La instalación del hardware y la configuración de la plataforma de comunicaciones requerida por cada agencia u oficina.

Como resultado del proyecto, se tiene la siguiente conformación de la arquitectura tecnológica:

⁴ de acuerdo al Manual de Organización y Funciones aprobado en Reunión Ordinaria de Directorio del 28.12.2000

1.2.2.1 Oficina Principal

Elementos	Descripción
-----------	-------------

SERVIDORES CENTRALES

Servidor de Datos	Contiene la información principal con la que trabaja la CMAC, destacando entre ella la base de datos y los programas ejecutables de aplicación del SIAFC. Características: Compaq Proliant Pentium Xeon, 1 Procesador 1 GB de Memoria y 3 HD de 36 GB en disco en RAID 5, actualmente esta en un 30% de uso.
Servidor de Correo Electrónico	Sus funciones son gestionar el tráfico de correo electrónico de origen interno y externo, así como administrar las cuentas de correo asignadas al personal de la CMAC. Además se encuentra alojada la pagina web de la CMAC y el Internet Information Server. Características: IBM x-series con 512 MB de Memoria y 36 GB en disco.
Servidor Firewall	Sus funciones son: <ul style="list-style-type: none">• Impedir el acceso no autorizado y con intenciones maliciosas desde Internet hacia la red interna de la CMAC.• Administrar los contenidos provenientes de Internet cuyo acceso está autorizado para el personal de la institución. Características: IBM x-series con 512 MB de Memoria y 36 GB en disco.
Protocolo VPN	Servidor Gateway que administra los VPN's que interconectan a las diferentes oficinas y agencias Características: IBM x220 con 128MB y 18 GB en disco.
Servidor de Respaldo	No existe propio ni en convenio.

COMUNICACIONES

Protocolo de Comunicación	TCP/IP
Topología de Red	La oficina principal, las agencias y oficinas especiales tienen topología Ethernet.

Elementos	Descripción
Servicios de Comunicación	Speedy 256 kbps (salida a Internet y medio para los VPNs) Digired 128 kbps (interconexión entre Oficina Principal y Oficina Especial Tablazo)
Equipamiento	Router Cisco 1760

SOFTWARE BASE DE SERVIDORES

Servidor de Datos	Microsoft Windows 2000 Server, McAfee NetShield (antivirus)
Servidor de Correo Electrónico	Microsoft Windows 2000 Server, Microsoft Exchange Server 2000, McAfee GroupShield (antivirus)
Servidor Firewall	Microsoft Windows 2000 Server, Microsoft Internet Security and Acceleration Server 2000, Servicio VPN McAfee NetShield (antivirus)

SOFTWARE BASE DE DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS

Estaciones de Desarrollo y Mantenimiento de Sistemas	Microsoft Windows 2000 Professional, Microsoft Visual FoxPro 5, McAfee Viruscan (antivirus)
--	---

SOFTWARE BASE DE OFICINA

Estaciones de Trabajo	Microsoft Windows 98, Microsoft Office 2000, McAfee Viruscan (antivirus)
-----------------------	--

1.2.2.2 Agencias y Oficinas Especiales

Elementos	Descripción
------------------	--------------------

SERVIDORES CENTRALES

Servidor de Datos	Contiene la información principal con la que trabaja la agencia u oficina. Compaq Proliant ML370, 512 y 256 (Tarapoto, Rioja y Morropon), HD 36 GB. Compaq Proliant 1600 512 y 36GB Chulucanas. Parte alta no cuenta con servidor se esta repotenciando
-------------------	--

Elementos	Descripción
-----------	-------------

COMUNICACIONES

Protocolo de Comunicación	TCP/IP
Topología de Red	Ethernet en las Agencias
Servicios de Comunicación	<p>InfoInternet (Agencia Tarapoto: salida a Internet, interconexión con el resto de agencias y oficinas).</p> <p>Línea telefónica RDSI (Agencia Rioja, Agencia Chulucanas: salida a Internet, interconexión con el resto de agencias y oficinas).</p> <p>Línea telefónica conmutada (Oficina Especial Morropón: interconexión con Oficina Principal).</p>
Equipamiento	<p>Routers (Agencia Tarapoto, Agencia Rioja, Agencia Chulucanas, Parte Alta), Cisco 1751</p> <p>Tarjeta Modem (Oficina Especial Morropón)</p>

SOFTWARE BASE DE SERVIDORES

Servidor de Datos	Microsoft Windows 2000 Server, McAfee NetShield (antivirus)
-------------------	---

SOFTWARE BASE DE OFICINA

Estaciones de Trabajo	Microsoft Windows 98, Microsoft Office 2000, McAfee Viruscan (antivirus)
-----------------------	--

1.2.3 Competencias Técnicas del Departamento de Informática⁵

- **Jefe de Informática:**

- **Instrucción**

- Título profesional universitario de Ingeniero de Sistemas o afines con estudios especializados en sistemas informáticos.
 - Conocimiento de diversos lenguajes de programación.
 - Conocimiento de Hardware.
 - Conocimiento de los sistemas y funcionamiento administrativo y operativo de un centro de procesamiento de datos.

- **Experiencia**

⁵ de acuerdo al Manual de Organización y Funciones aprobado en Reunión Ordinaria de Directorio del 28.12.2000

- Requiere de 3 a 4 años de desempeño en el puesto o en funciones similares con por lo menos 2 años en funciones directivas o jefaturales.
- En análisis, programación, mantenimiento, administración de redes.

Otros

- Mentalidad analítica y capacidad para globalizar problemas.
- Alto sentido de responsabilidad y confianza.
- Capacidad de dirección.

● **Analista Programador Informático:**

Instrucción

- Título profesional, de preferencia de Universidad o Instituto, en Ingeniero de Sistemas o afines.
- Conocimiento de lenguajes de programación y Hardware.
- Conocimiento Análisis y Diseño de Sistemas.

Experiencia

- 2 años en empresas afines.
- En análisis, diseño, programación y mantenimiento de sistemas.

Otros

- Cumplimiento de objetivos.
- Metódico.
- Capacidad de análisis.

● **Auxiliar de Informática:**

Instrucción

- Título técnico o Analista de Sistemas.
- Conocimiento de Hardware y Software.

Otros

- Experiencia de 2 años en empresas afines.

1.3 SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN LA CMAC

1.3.1 Principales Sistemas de Información

Los sistemas que actualmente tiene implementada la CMAC son los siguientes:

- Sistema de Información Administrativo Financiero Contable (SIAFC)
- Sistema de Personal
- Reportes de Gestión (Créditos y Ahorros)
- Provisión de Cartera para Riesgos

El SIAFC es el principal sistema de información de la CMAC, ya que a través de él se realizan las operaciones de la institución, así como la gestión financiera y contable. Nos abocaremos a detallar su funcionalidad ya que actualmente no se cuenta con la descripción funcional de los demás sistemas.

1.3.2 El Sistema de Información Administrativo Financiero Contable (SIAFC)

El SIAFC es el Sistema de Información Administrativo Financiero Contable, a través de este sistema rigen las operaciones administrativas y financieras de la CMAC.

Este sistema comprende los siguientes módulos:

1.3.2.1 Módulos del Sistema y sus Funciones

Módulo	Funciones
Ahorros	<ul style="list-style-type: none">• Captación de Fondos de los clientes consistentes en aperturas y depósitos, además se tienen las transacciones de retiros y cancelaciones. Todas estas transacciones bajo las modalidades de Ahorros a la Vista, Plazo Fijo y CTS.• Operaciones de Compra / venta de moneda extranjera (dólar).• Otras operaciones: mantenimiento de cuentas, órdenes de pago, extornos, control de las habilitaciones y devolución de los cajeros.
Caja General	<ul style="list-style-type: none">• Manejo de los fondos de la CMAC, traslado de fondos a y desde agencias, pago de proveedores, planillas, caja chica, etc.• Gestión de operaciones bancarias, pagos, operaciones con otras CMACs, canje bancario, entre otras.

Módulo	Funciones
Clientes	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de los clientes de la CMAC y de su calificación según el riesgo que representa, por producto, centralizando en una Base Única. • Consulta de la posición del cliente respecto a los productos que tiene de la CMAC (ahorros, créditos, prendarios).
Contabilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Administración y consolidación de la información contable de la institución, a partir de los asientos generados por los módulos de ahorros, créditos, cobranza judicial, crédito prendario y caja general.
Cobranza Judicial	<ul style="list-style-type: none"> • Control y Gestión de las cobranzas judiciales y de las actuaciones procesales asociadas a un juicio para recuperación de crédito.
Crédito Prendario	<ul style="list-style-type: none"> • Otorgamiento y Gestión de los créditos con garantía de joyas de oro. Las principales transacciones que maneja son: desembolsos, amortizaciones, renovaciones y cancelaciones. • Gestión de los actos de remate, venta de remate y venta de adjudicados.
Créditos	<ul style="list-style-type: none"> • Registro y Gestión de los créditos regulares: agropecuarios, personales, urbanos, PYMEs, hipotecarios y comerciales. • Modificación de la situación de créditos de normal a especial. • Gestión de la cobranza de créditos en situación especial. • Creación de las líneas de financiamiento a asignar a los créditos. • Gestión de clientes preferenciales y de créditos automáticos para ellos.
Administración	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de los parámetros de operación del SIAFC: administración de usuarios del sistema, días feriados, variables, códigos, habilitación de operaciones, oficinas, etc.

1.3.2.2 Principales Tipos de Datos y su Relación con los Módulos del SIAFC

Entidad	Módulo						
	Ahorros	Caja General	Clientes	Contabilidad	Cobranza Judicial	Crédito Prendario	Créditos
Clientes	X	X	X		X	X	X
Cuentas	X	X	X	X			
Cambios	X	X	X	X	X	X	X
Asientos Contables	X	X		X	X	X	X
Ordenes de Pago	X	X	X				X
Tarifario	X	X	X		X	X	X
Garantías y Bienes			X		X	X	X
Remates y Adjudicados			X		X	X	X
Calendario	X	X			X	X	X
Plan de Pagos		X	X		X	X	X

1.3.3 Los Usuarios

1.3.3.1 Competencias Técnicas para el uso de los Sistemas de Información

En la actualidad el Manual de Organización y Funciones de la CMAC no especifica las competencias técnicas necesarias para las funciones no informáticas, sin embargo, se puede observar que la mayoría de usuarios tienen las siguientes competencias:

- Conocimiento y manejo estándar de Procesadores de Texto (MS Word).
- Conocimiento y manejo básico de Hojas de Cálculo (MS Excel).
- Conocimiento estándar de los sistemas de aplicación (SIAFC).

1.4 DIAGNOSTICO DE LA UNIDAD DE INFORMATICA DESDE LA PERSPECTIVA ESTRATEGICA DE LA CMAC

1.4.1 La Organización del Departamento de Informática

Durante el diagnóstico realizado al Área de Informática se han encontrado algunas funciones asumidas por las diferentes personas que la conforman. Pasaremos a detallar estas funciones y propondremos un replanteamiento de la organización en forma resumida:

- **Jefe de Informática:**

- Análisis, diseño, programación y pruebas de nuevos procesos del SIAFC.
- Administra la red de comunicaciones.
- Manejo de seguridad, perfiles de usuario, opciones del sistema, etc.
- Administrar la red de cómputo de la CMAC.
- Ejecutar todos los procesos rutinarios en producción (copias de seguridad, administración de usuarios, etc.).

- **Auxiliar de Informática:**

- Comparte la administración de la red de la CMAC con el Jefe de Informática.
- Controla la integridad de los datos en las diferentes agencias de la CMAC.
- Administra las versiones de los sistemas instalados en todas las agencias de la CMAC.
- Administra todos recursos de hardware y software instalados y que conforman la arquitectura tecnológica, así como la ejecución de labores de instalación, mantenimiento y soporte técnico a los usuarios finales.

Algunas funciones no cubiertas:

- Administración, configuración del diseño de la red de la comunicaciones.
- Documentación de manuales, normas, especificaciones.
- Help Desk la cual esta siendo atendida por todos a un promedio de 2 horas diarias en total.

Estas y otras funciones no cubiertas dentro de la organización, han tenido que ser asumidas por las diferentes cargos, siendo en muchos casos labores repetitivas y sin ninguna responsabilidad directa. Esto conlleva a la actual sobrecarga de tareas que el área debe asumir debido al crecimiento de sus operaciones y servicios al interior de la CMAC y al crecimiento que la institución ha tenido.

Detallaremos algunas nuevas funciones que se deberían considerar en un corto plazo en la CMAC, las que se darían debido principalmente al cambio tecnológico y al crecimiento de los servicios y campo de acción de la institución.

Estas nuevas funciones serían:

- **Organización y Métodos** : Se encarga de diseñar los procesos operativos y desarrollar manuales de normas, procedimientos, formularios y manuales organización y funciones para las distintas áreas de la CMAC.
- **Producción** : Tiene a su cargo la administración del centro de computo de la CMAC y la ejecución de todos los procesos rutinarios en producción. Además se encarga de administrar todos los servidores distribuidos, las comunicaciones con las agencias y con otras entidades externas. Es responsable del respaldo de los datos de los sistemas centrales de la CMAC y de los datos de los equipos personales utilizados por los usuarios en las diferentes áreas.
- **Administración de Datos y Seguridad**: Tiene a su cargo las labores de análisis, diseño e implementación del modelo de datos de la CMAC, asimismo apoya a la Jefatura del Departamento en las labores de planeamiento, seguimiento y control de los planes de trabajo de los proyectos de sistemas. Asimismo, se encarga de la seguridad de acceso de los usuarios a los diferentes sistemas informáticos y servicios tecnológicos de la CMAC. Administración de la red de comunicaciones de voz (telefonía).

1.4.2 La Arquitectura Tecnológica

Actualmente la CMAC viene atravesando un proceso de cambio tecnológico fuerte, ya que se esta cambiando el Sistema Operativo Base sobre la cual trabajará la institución en el futuro. Se ha concluido la instalación del software MS Windows 2000 en todos los servidores, reemplazando al Novell Netware. Esto le permite a la CMAC tener un manejo más óptimo y eficiente de la interconexión con sus agencias remotas, pudiéndose administrar de manera más segura la información contenida en estos servidores.

En cuanto a la infraestructura física, se debe realizar un análisis mas detallado de las instalaciones, tanto a nivel de cableado de red, eléctrico y telefonía. En este sentido se debe tener en cuenta los estándares de la industria para el desarrollo de las actividades relacionadas a las instalaciones que actualmente tiene la CMAC.

Para citar algunos casos, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Espacio físico donde se encuentran los servidores y equipos de comunicaciones.
- Instalaciones físicas, como tuberías, ductos de aire, falso piso, paredes encofradas, puertas selladas, equipos de aire acondicionado, control de acceso por clave, etc.

A nivel de proyectos de sistemas se debe considerar lo siguiente:

- Planificación de proyectos de acuerdo al plan estratégico de la CMAC.
- Liderazgo de proyectos por parte de los usuarios.
- Definición de equipos de trabajo multidisciplinarios.

- Falta de metodología para desarrollo de productos.
- Falta priorizar proyectos.

1.4.3 Las Competencias Técnicas del Departamento de Informática

Para analizar este punto realizaremos un diagnóstico de los principales aspectos que deben ser tomados en cuenta tanto a nivel de la organización interna, como de la contraparte usuario y del manejo de los proyectos de sistemas:

A nivel de Sistemas

- Implementación de una metodología de Desarrollo de Sistemas: Es necesario el establecimiento de una metodología formal para el desarrollo de sistemas que considere las distintas etapas a cubrir en un proyecto de desarrollo, los entregables, y las técnicas que deben aplicarse en cada caso; asimismo dicha metodología debe establecer los estándares de análisis, diseño, programación e implementación que deben ser considerados en cada una de las etapas.
- Realizar un control de calidad de los aplicativos: Dicho control deberá ser realizado tanto internamente por parte del personal de sistemas, como por parte del usuario final, el cual debe dar la aprobación final antes que el sistema sea instalado en producción. Este control de calidad debe ser aplicado mediante mecanismos ad-hoc para los sistemas en producción, como para los nuevos sistemas que sean desarrollados.
- Capacitación del personal de sistemas en técnicas modernas de Análisis y Diseño de Sistemas: Dentro de ello se deberá considerar un programa de capacitación tanto en modelamiento de procesos (UML), técnicas estructuradas (Yourdon), en modelamiento de datos (E/R), desarrollo cliente / servidor y técnicas orientadas a objetos.
- Desarrollo de proyectos mediante outsourcing: Ciertos proyectos que demanden un conocimiento técnico especializado, o aquellos sistemas que estén considerados como no críticos para la normal operatividad de la CMAC, podrán encargarse a terceros para su desarrollo mediante la modalidad "outsourcing"; igualmente se podrá contratar en determinados proyectos que se desarrollen internamente personal temporal a través de empresas que ofrecen servicios de "manpower".
- Implementación de Metodología de Mantenimiento de Sistemas: Para los proyectos de mantenimiento de sistemas se hace necesario implementar una metodología que establezca el procedimiento a seguir para la solicitud de proyectos a sistemas, el mecanismo para su priorización, y el control para su oportuna atención. Dentro de esta metodología debe indicarse las instancias que deben aprobar las solicitudes, la calificación de las mismas en función al grado de urgencia y prioridad y el proceso para formalizar la entrega y aceptación de los proyectos culminados por parte del usuario final.

- Adquisición de Herramienta Case: Se ha establecido la necesidad de adquirir herramientas upper-case y lower-case que permitan incrementar la productividad del personal en las tareas de análisis, diseño y programación de sistemas.
- Implementación de Metodología de Administración de Proyectos: Es necesario implementar una metodología que permita realizar un planeamiento y control de los proyectos que se encuentran a cargo de sistemas, mediante la utilización del software de administración de proyectos MS-Project.

Para esto se deben tener en cuenta las siguientes competencias técnicas:

- Administración y Manejo del MS 2000 Server y Exchange Server.
- Nuevas técnicas en Administración de Áreas de Tecnología de Información.
- Modelamiento de Base de Datos Relacional.
- Conocimiento de técnicas modernas de Modelamiento de Procesos como UML.
- Conocimiento de Operaciones Financieras.
- Metodología de Desarrollo, Análisis y Diseño por Objetos.
- Lenguajes de Programación Orientados a Objetos y Plataforma Web.
- Administración y Seguridad de Bases de Datos.
- Administración de Redes Wan e Internet.
- Administración de Centrales Telefónicas Digitales.
- Metodología de Desarrollo de Manuales de Organización y Funciones, Métodos y Procedimientos.

1.4.4 Los Sistemas de Información de la CMAC⁶

El Diagnostico después de la revisión de los informes pertinentes es el siguiente :

- Hay ausencia de listados que verifiquen datos operativos no contables, igualmente importantes, por ejemplo datos de aperturas de clientes y cuentas, clientes sin firmas escaneadas, etc.
- Aunque ha habido mejoras en el manejo de las aperturas de clientes y cuentas y el escaneo de firmas, las aperturas todavía no están centralizadas en un solo puesto de trabajo.
- Las ventanillas siguen cuadrando con diferencias en el SIAFC y completan su cuadro digitando su cuadro en excel.
- Hay proyectos pendientes en el área de logística y contabilidad, los cuales se encuentran en proceso: aplicaciones de Logística y Activo Fijo.
- El aplicativo de Planillas esta concluido pero falta implantarlo debido a que

⁶ en base al documento "Informe sobre la Evaluación del Sistema Informático de CMAC por Víctor J. Benites Canessa de Noviembre del 2002.

- no existe un usuario que pueda manejarlo.
- El Modulo de cobranza judicial del SIAFC no esta completo, falta el manejo y seguimiento de las acciones judiciales.
- Falta el desarrollo de un Sistema de Tramite Documentario.
- Se requiere adquirir un Sistema de Evaluación crediticia que pueda ser utilizado en PDAs.
- Se necesita desarrollar el sistema de tarjeta de debito.
- Es imperativo reemplazar el sistema de caja general (no cubre los procesos del flujo de caja).
- Se requiere desarrollar otras aplicaciones como: presupuestos, aplicaciones administrativas, módulo de riesgos, modulo de SIG, etc.

1.4.5 Los Usuarios de los Sistemas de Información

Se han encontrado algunas deficiencias en cuanto a las competencias técnicas de los usuarios de la CMAC, que son requeridas para la correcta utilización y aprovechamiento de las herramientas tecnológicas con que cuentan en la actualidad. Algunas de estas deficiencias son las siguientes:

- Falta de conocimiento de manejo de software de oficinas (MS Word, MS Excel, MS Powerpoint), algunas veces por su mal uso han desconfigurado el Sistema Operativo de la PC asignada.
- Tienen un conocimiento básico de las herramientas de correo electrónico e internet, utilizándose en forma parcial estas aplicaciones, desarrollando muchas labores en forma manual.
- Poco uso de las opciones del sistema aplicativo central (SIAFC), bajo nivel de confiabilidad del mismo, debido a errores encontrados, falta de funciones y procesos o desconocimiento del uso de estas opciones.
- Falta de conocimiento básico de técnicas para la solicitud de requerimientos al área de sistemas de manejo de definiciones funcionales y especificaciones. Esto permitirá que se tenga una Definición de usuarios responsables para la aprobación de especificaciones de requerimientos de los sistemas y la aprobación de los productos entregados.
- Falta de un procedimiento de Solicitud de Requerimientos a Sistemas, ya que se tienen casos frecuentes de cambios en la definición de procesos, solicitudes por única vez, o requerimientos atendidos que no se llegan a utilizar.

- Falta de capacitación en temas de informática para no informáticos, así como también, falta de capacitación en el área de informática sobre especialización en conceptos financieros.

CAPITULO II

2 MODELO CONCEPTUAL DE LA CMAC

El modelo conceptual de información de una organización brinda una visión de las características de los sistemas. Está constituido básicamente por:

- Un modelo de funciones, en donde se describen las tareas y actividades que realiza el personal de la institución y que están orientadas al logro de los objetivos organizacionales.

La CMAC tiene las siguientes categorías de funciones⁷:

Categoría	Descripción	Órganos Responsables de las Funciones
Dirección	Funciones de conducción de la CMAC hacia el logro de sus objetivos organizacionales	Directorio
Ejecución	Funciones de las actividades de intermediación financiera y administrativa	- Gerencia de Créditos - Gerencia de Ahorro y Finanzas - Gerencia de Administración
Control	Funciones de evaluación y corrección, salvaguardando el cumplimiento de los planes y procedimientos	Auditoria Interna
Apoyo	Funciones de asesoría y soporte requeridas en las funciones de ejecución	
Coordinación	Funciones de comunicación necesarias	Todo el personal de la CMAC

⁷ Conforme a lo citado en el documento "Manual de Organización y Funciones de la Caja Municipal de Ahorro y Crédito (aprobado el 28.12.2000), p.3.

	para encaminar los esfuerzos al logro de los objetivos organizacionales	
--	---	--

- Un modelo de alto nivel de procesos, en donde se describen los procesos de negocio que se realizan dentro del contexto de las funciones antes descritas.
- Un modelo de alto nivel de datos, en donde se identifican las principales entidades de información del negocio y sus relaciones.

2.1 MODELO DE FUNCIONES

Sobre la base de las funciones generales de la CMAC que fueron establecidas en el punto 1.8 del documento de Diagnóstico de la Infraestructura Informática, procederemos en los gráficos siguientes a desagregar en forma jerárquica dichas funciones en sus respectivos procesos y sub-procesos.

La elaboración de este modelo funcional se realizó a través de entrevistas con funcionarios y personal seleccionado de los diferentes departamentos y niveles de la CMAC, dando énfasis al nivel de “que se hace” y no del “como se hace”.

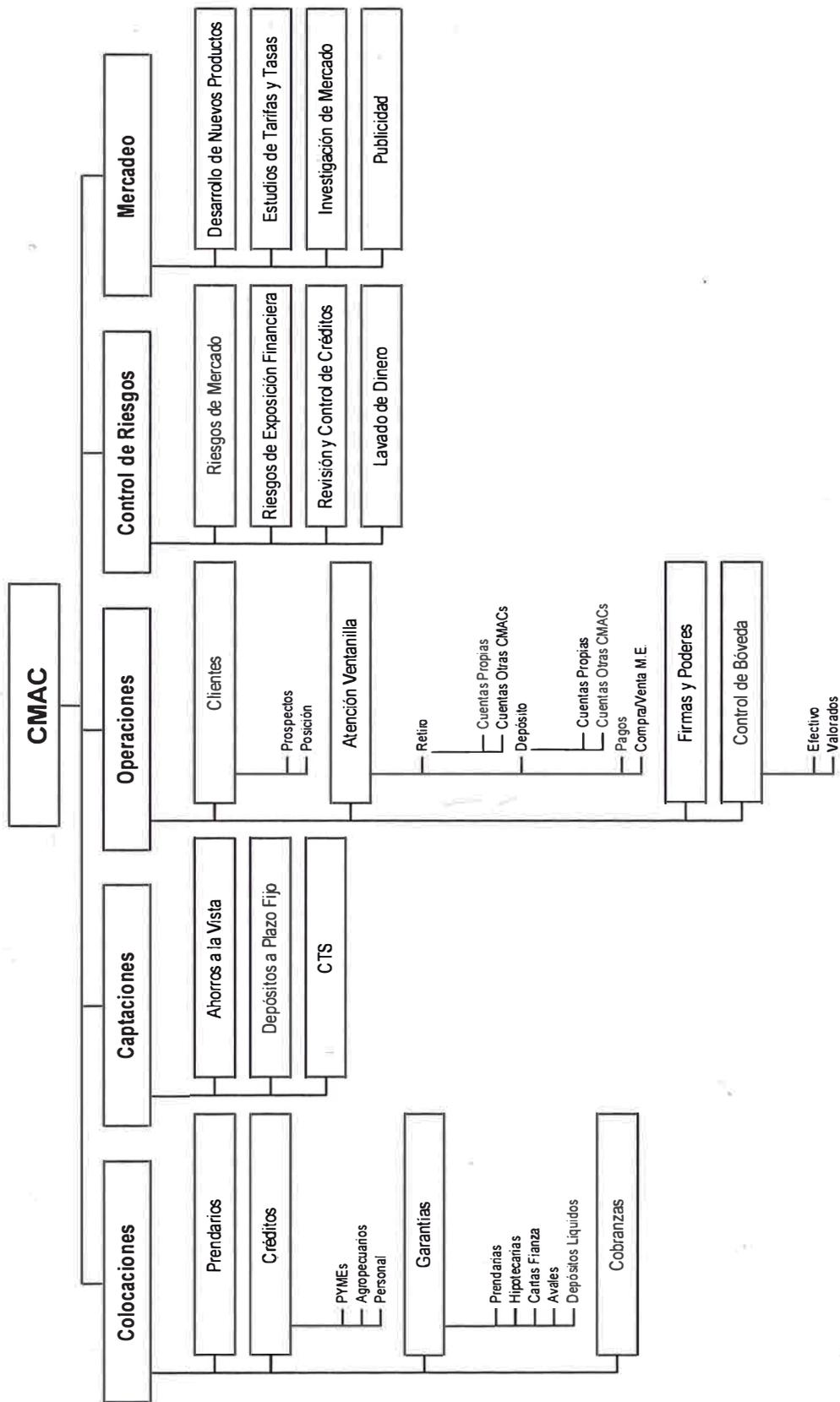


Fig. 2: Modelo de Funciones de la CMAC (parte 1 de 2)

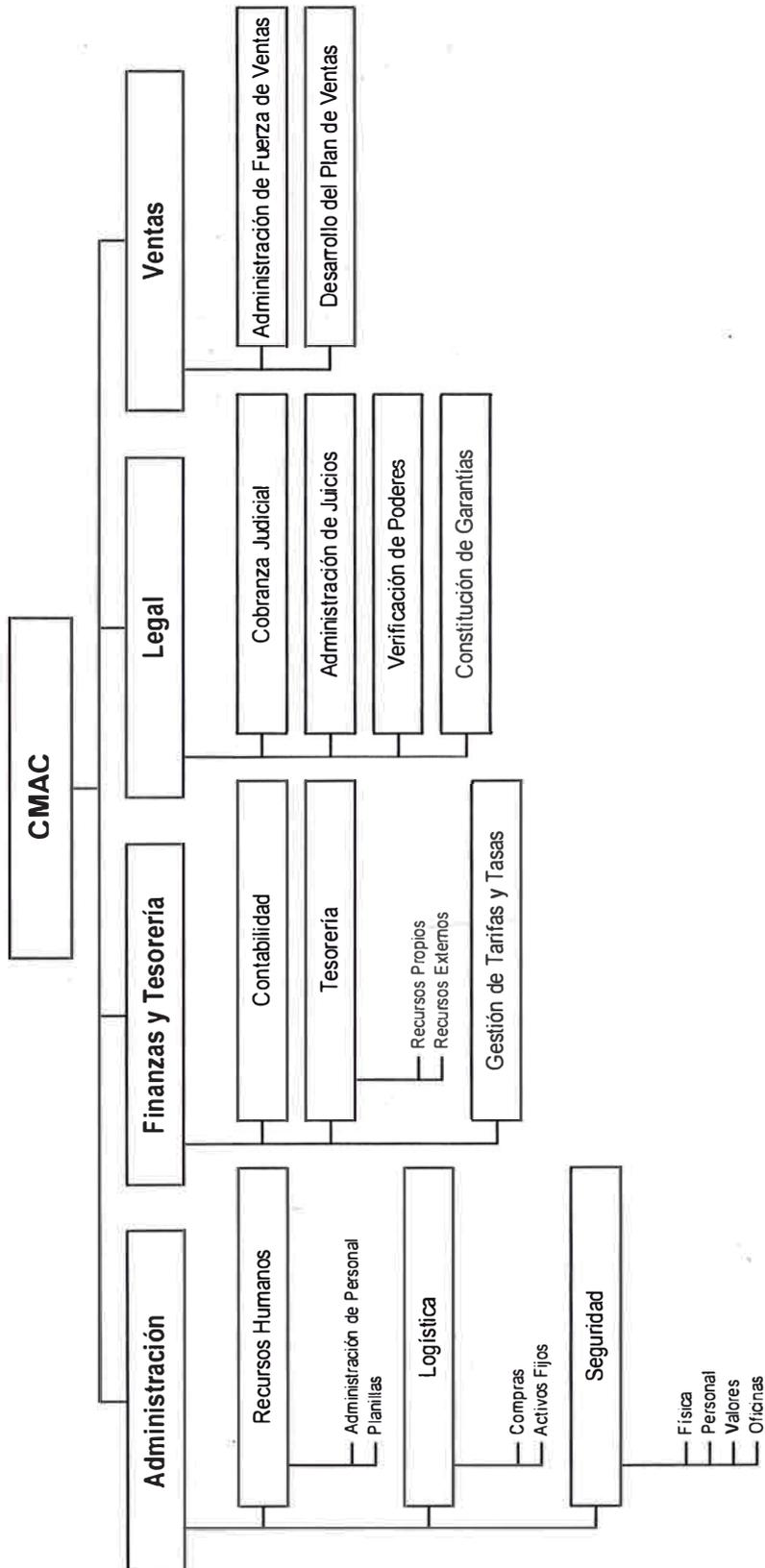
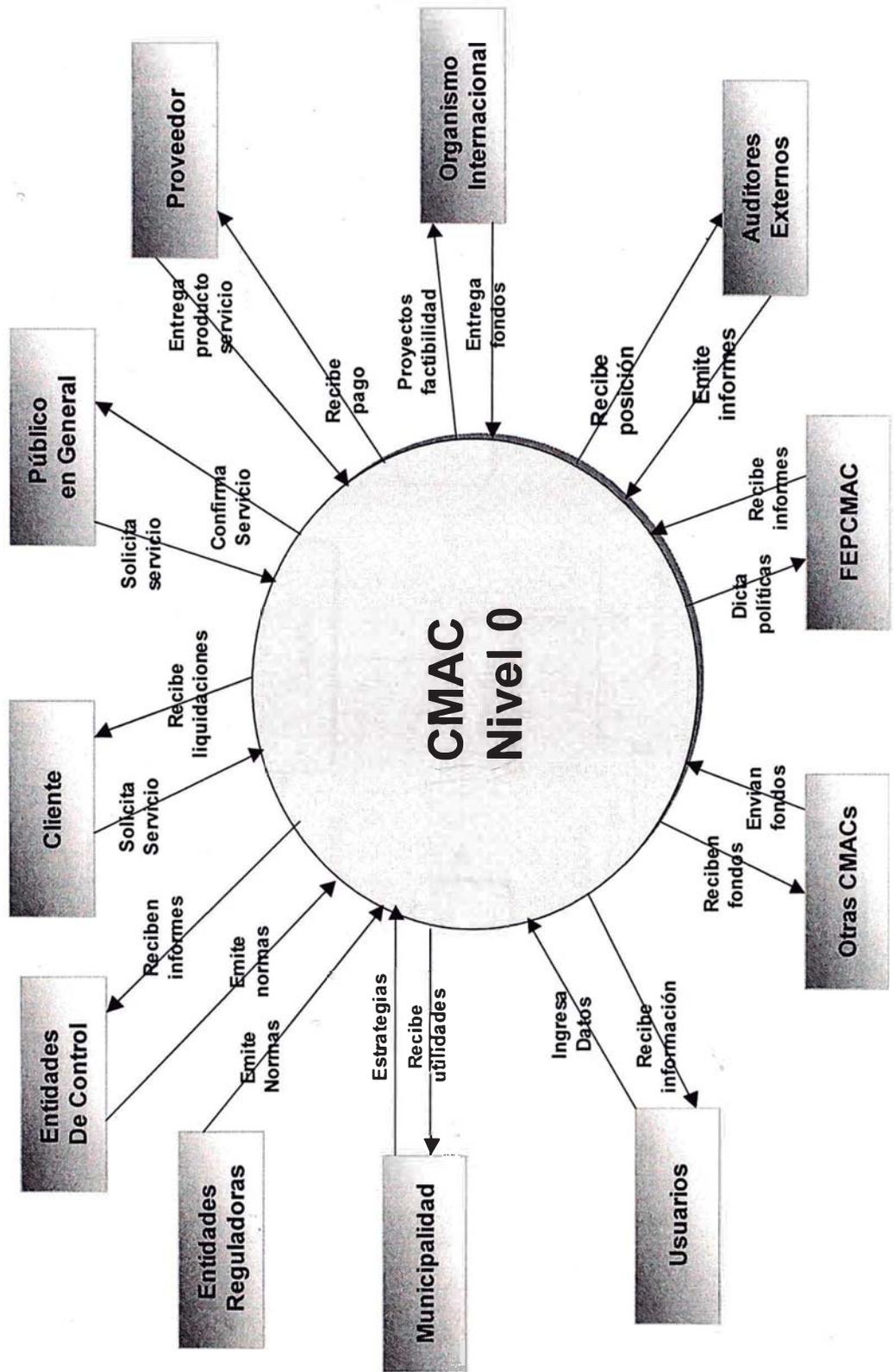


Fig. 3: Modelo de Funciones de la CMAC (parte 2 de 2)

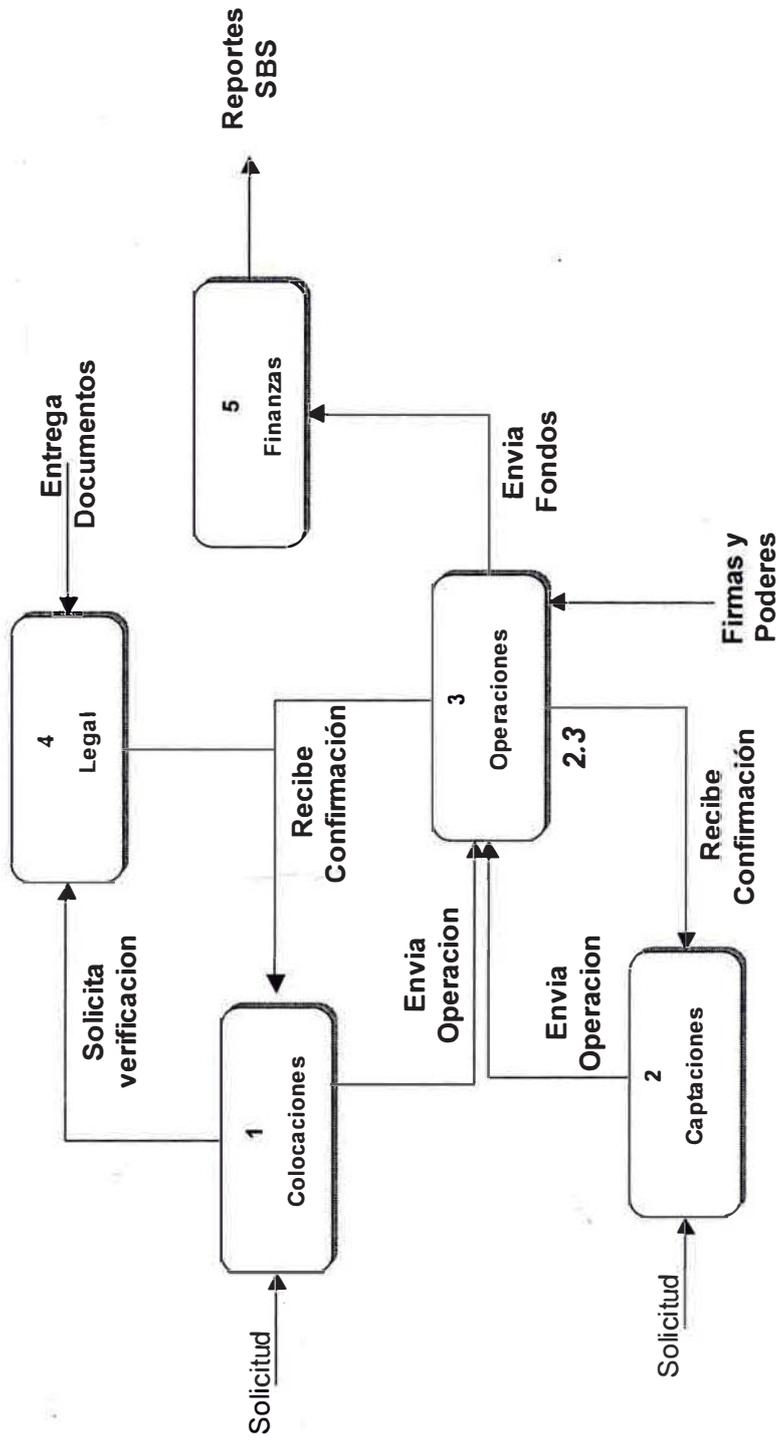
2.2 DIAGRAMA DE CONTEXTO

Aplicando la técnica de Análisis estructurado de Yourdon y el Modelo de Gane & Sarson, planteamos inicialmente un diagrama de contexto, donde vemos a la CMAC como un gran proceso y todos los flujos de información que existen tanto de entrada como de salida, con las entidades externas con las cuales trabaja la institución (Cliente, Público, BCR, SBS etc.).

Este proceso que representa la CMAC es posteriormente explotado de manera top-down en un primer diagrama denominado "Figura 0" el cual es presentado en el punto 3.3; y posteriormente cada uno de los procesos principales del negocio con sus respectivos flujos de información es descompuesto a mayor detalle en el modelo de procesos presentado en el punto 4.1 del presente informe.



CMAC - Nivel 1

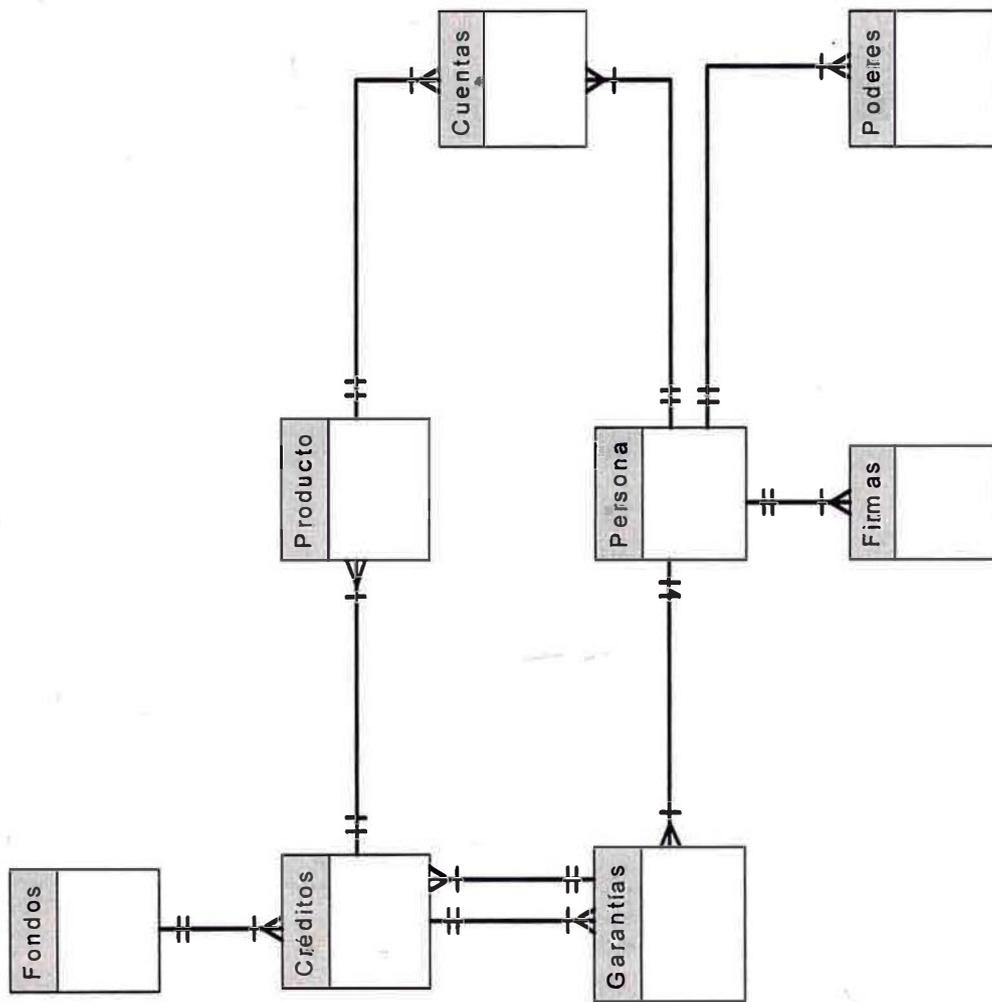


2.4 MODELO DE DATOS DE ALTO NIVEL

Con el fin de realizar un planeamiento del recurso de información a nivel de toda la organización, es necesario diseñar un modelo de datos de alto nivel en el cual por cada una de las áreas se identifiquen los objetos, personas o eventos del cual requerimos manejar información a las cuales denominamos entidades. Asimismo estas entidades se relacionan entre sí mediante ciertas reglas de negocio conocidas como "relaciones". Todo ello constituye los denominados diagramas entidad-relación los cuales forman el modelo de datos de la organización.

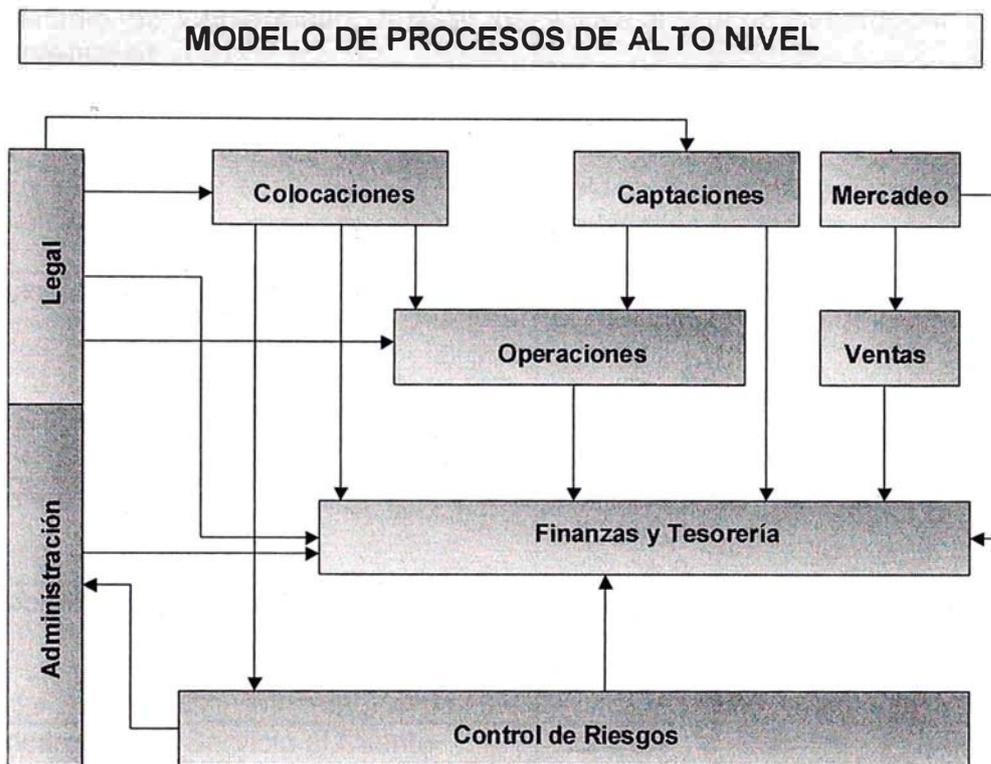
En este punto, estamos definiendo un diagrama entidad-relación de alto nivel, en el cual se han identificado las principales entidades del negocio y sus relaciones. Posteriormente en el punto c. se presentará a nivel de detalle por cada función de la empresa, su respectivo modelo de datos.

La elaboración del modelo de datos se ha desarrollado mediante un diálogo y una revisión con los usuarios, en el cual se les ha pedido que nombren el tipo de información que manejan en sus respectivas áreas, en sus labores diarias, y el conjunto de reglas existentes para la misma, permitiendo con ello generar las bases de datos respectivas para el soporte de los sistemas de información de toda la empresa, que en su conjunto, constituyen el modelo de datos corporativo de ésta.



2.5 MODELO DE PROCESOS DE ALTO NIVEL

A continuación mostramos lo que se denomina la "Figura 0", en la cual se han identificado los principales procesos del negocio (ventas, captaciones, créditos, etc.) y los flujos de información que se intercambian entre ellos y con las entidades externas.



2.6 PERFILES DE USUARIOS

Usuario	Perfil
Administrador de Agencia	Gestión de agencia en todas sus actividades administrativas y operativas.
Analista de Créditos	Análisis, colocación y recuperación de créditos pequeña y micro empresa.
Analista Programador, Auxiliar de Informática	Apoyo al Jefe de Informática.

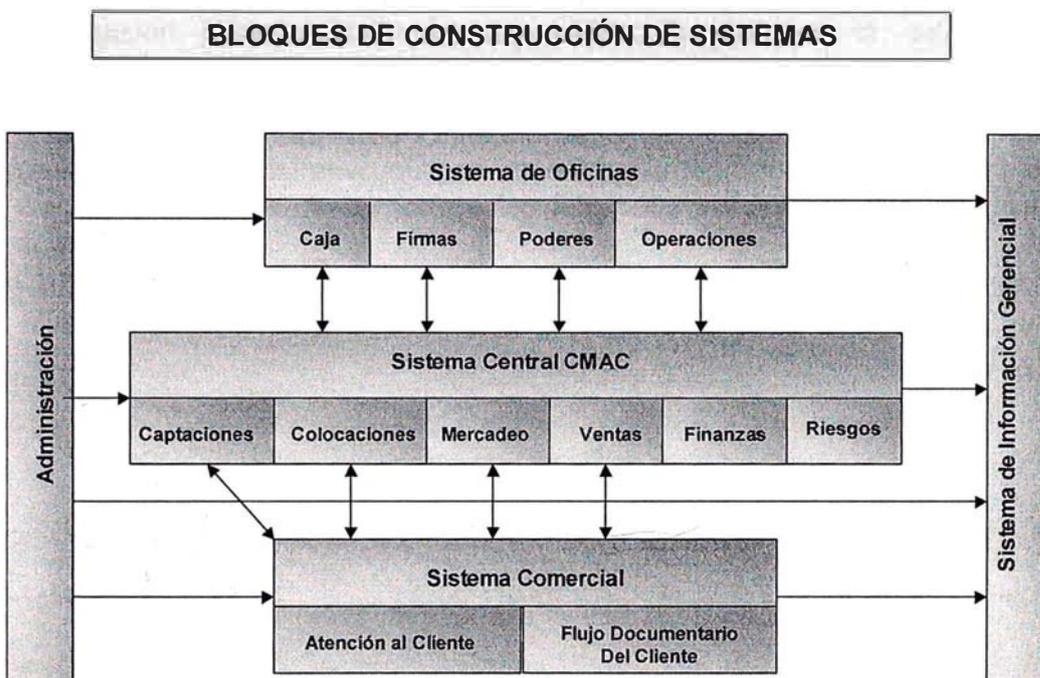
Usuario	Perfil
Asesor Legal	Prestación de asesoramiento jurídico integral. Apoyo a la gestión de créditos
Asistente de Contabilidad, Auxiliar de Contabilidad	Apoyo al Jefe de Contabilidad.
Auxiliar de Créditos	Registro de la información de créditos. Gestión de los pagarés que oficializan los créditos otorgados.
Auxiliar de Operaciones	Atención de operaciones de captación en ventanilla. Atención de operaciones de crédito para empresas y prendarios.
Cajero General	Gestión de los recursos financieros de la CMAC.
Coordinador de Créditos	Gestión de la colocación y recuperación de créditos pequeña y micro empresa.
Encargado de Servicio al Cliente	Atención a clientes y público en general sobre consultas en relación a los servicios de la CMAC.
Gerente de Administración	Dirección y gestión de las funciones de apoyo a las actividades de la CMAC (Contabilidad, Recursos Humanos, Informática y Logística).
Gerente de Ahorro y Finanzas	Dirección y gestión de la función de captación de la CMAC.
Gerente de Créditos	Dirección y gestión de la función de colocaciones de la CMAC.
Jefe de Contabilidad	Gestión del movimiento contable de la CMAC. Apoyo a la Gerencia de Administración para la toma de decisiones.

Usuario	Perfil
Jefe de Informática	Gestión de los sistemas de información de la CMAC. Soporte a usuarios en el uso de los sistemas de información.
Tasador Depositario	Gestión de prendas pignoradas.

2.7 BLOQUES DE CONSTRUCCIÓN DE LOS SISTEMAS

En la figura siguiente se presenta un esquema general de los principales módulos a ser construidos, que constituyen la arquitectura de sistemas de información de la CMAC.

Este esquema general permite identificar los bloques de construcción de los sistemas de información, el alcance de cada uno, las interfaces que debe existir entre ellos y establece tentativamente un esquema en el cual se identifica sobre que plataforma tecnológica correrán los sistemas de información, aplicando un adecuado criterio de que procesos y datos deben ser centralizados y/o distribuidos.



Los bloques de construcción que han sido identificados son los siguientes :

1. Sistema Central : Se encuentra constituido con los aplicativos bancarias que procesan de manera centralizada las transacciones de los distintos productos que la CMAC maneja, los cuales a su vez actualizan una Base de Datos corporativa y se encuentran integrados por una serie de aplicativos de uso común. Asimismo se encarga del proceso de las transacciones provenientes de los servicios de atención de banca electrónica con que cuenta la CMAC.

2. Sistema de Oficinas: Con el objetivo de distribuir parte de los procesos hacia las oficinas, así como información que no sea de misión crítica en las pequeñas bases de datos a nivel local en cada oficina, se considero un Sistema Bancario de Oficinas que se encarga de absorber las operaciones que se manejan en las oficinas y se integra al Sistema Bancario Central a través de un Middleware, el

cual permite la transmisión de los mensajes de las transacciones que requieran la actualización de la Base de Datos central.

3. Sistema de Información Gerencial : Como producto del procesamiento de transacciones a nivel operativo, se genera la información pertinente para soporte a la toma de decisiones y soporte a la gestión de negocios. Por ello se ha considerado la creación de un DataWarehouse de información relativa a clientes, estadísticas, movimientos, etc. que será trabajada mediante una herramienta de explotación que permitan cubrir las necesidades de información de la Alta Dirección, Gerencias de Línea y niveles intermedios de las Áreas de Negocios.

4. Sistema Comercial : Como un apoyo para la automatización de los procesos de créditos en las Áreas de Banca Comercial y Banca Personal, y funciones de apoyo a las misma, se ha considerado la instalación de un sistema de información para el manejo documentario basado en la aplicación de la tecnología Workflow.

5. Sistema Administrativo : Finalmente se ha considerado en esta arquitectura un sistema administrativo que se encontrará integrado con el Sistema Bancario Central y permitirá dar soporte a las funciones administrativas, logísticas y de control de la CMAC.

CAPITULO III

3 MODELO LÓGICO DE LA CMAC

En esta parte desarrollaremos a mayor detalle las distintas partes del Modelo Global de la Infraestructura Informática, por lo que desarrollaremos por cada Módulo los Diagramas de Contexto, Diagrama de Flujo de Datos, Modelo de Entidad-Relación y Definición de Funciones y Procesos Detallados.

3.1 *MODELO DE PROCESOS*

En las figuras siguientes se presentan en detalle los Diagramas de Flujo de Datos (DFDs) de los procesos principales de la organización, los cuales mediante la aplicación de la técnica de Análisis Estructurado se generan explotando cada una de las burbujas (procesos) de la Figura 0 en los respectivos procesos y flujos de datos que lo componen.

Cada figura tiene el número de su respectivo proceso padre, considerando que para efectos de un planeamiento de información es suficiente bajar a un primer nivel de detalle.

Los respectivos grupos de trabajo de proyectos deberán tomar como referencia este modelo de procesos, cuando realicen el análisis del área funcional respectiva a un mayor nivel de detalle, tomando en cuenta los flujos de información existente con los otros procesos de la empresa, asegurándose de esta manera la coherencia y la integración de todos los sistemas de información a ser desarrollados.

3.1.1 Operaciones

El módulo de Operaciones tiene los siguientes objetivos:

Registrar y administrar la información de diferentes tipos de personas (clientes, proveedores, entes externos, etc.), tanto naturales o jurídicos, para la gestión de las operaciones a través de toda la entidad.

Brindar a otros módulos la interfase necesaria de información de las Personas (Depósitos Préstamos, Garantías, Administración), constituyéndose en el módulo que centraliza e integra toda la información de forma que todos ellos compartan una base de datos única.

Centralizar todas las necesidades de la organización, en cuanto a información de Personas se refiere, a través de información actualizada y oportuna de la situación crediticia y financiera y de una Posición Centralizada de Personas.

Proporcionar información real de los Clientes de CMAC a las Entidades Reguladoras y Supervisoras.

Centralizar todas las operaciones de las agencias manejando las transacciones relacionadas desde los cajeros terminalistas y los módulos de atención al Público.

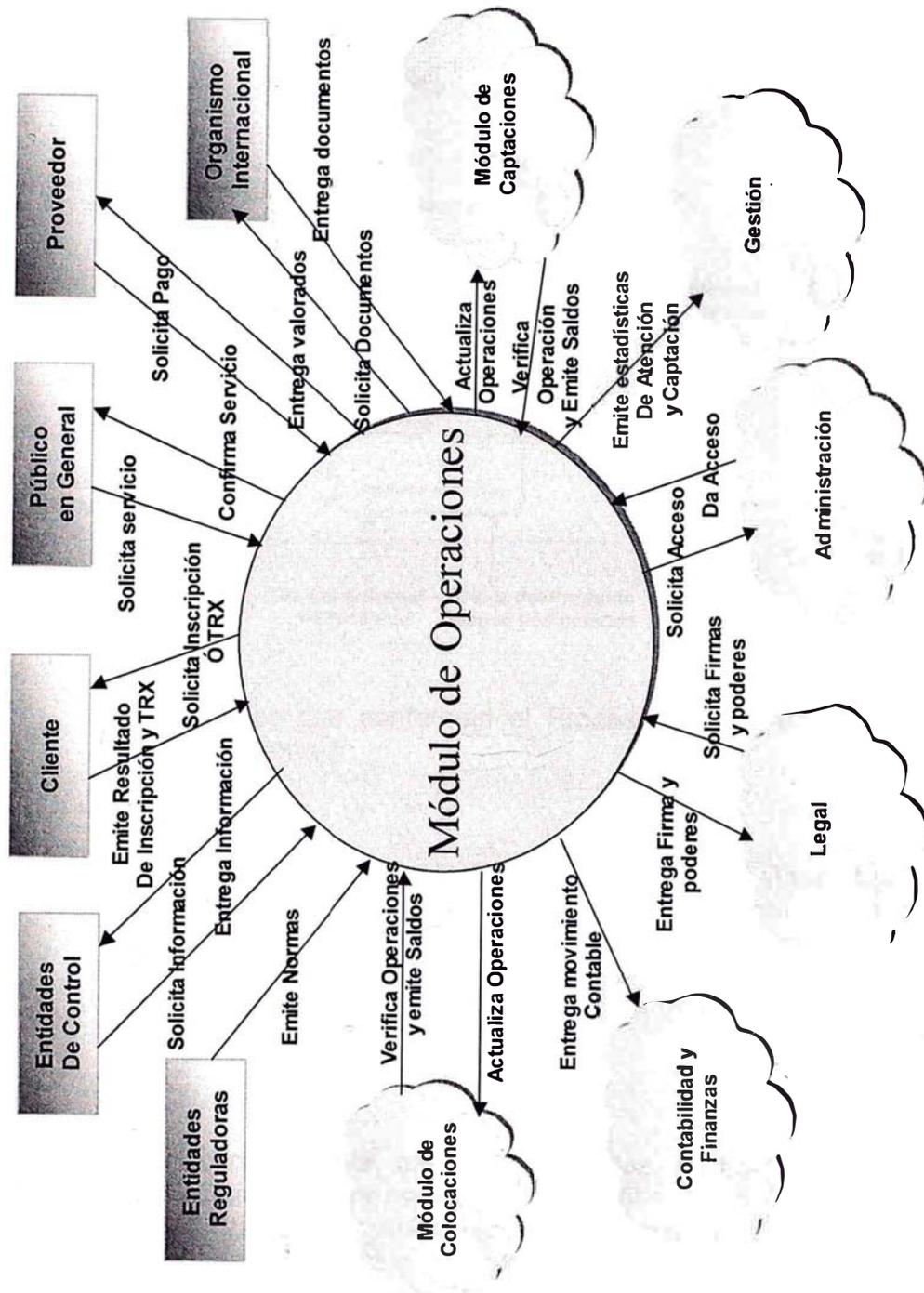
Brindar una interfase de Caja paramétrica y flexible a través de transacciones en línea con actualización en línea de otros módulos del sistema central (Colocaciones, Captaciones, Administración, etc.).

El módulo de Operaciones tiene los siguientes alcances:

- Registro de la información de las Personas, tanto a nivel de prospecto como constituida, siendo un ingreso estándar para cualquier servicio, previa validación en la base de datos negativa y de centrales de riesgo externas, así como el registro de la calificación de riesgo de la SBS del prospecto a registrarse.
- Generación de código único de persona, el cuál lo relacionará con los demás módulos del sistema. Cabe señalar que dentro del código de persona (estructurado) se identifica la institución y agencia u oficina especial a la que pertenece. Los documentos de identidad de las personas se consideran como atributos de validación de los mismos.
- Mantenimiento de la Base de Datos negativa para tener actualizados los criterios de validación de personas.
- Registro de la información de personas, previa validación en la base de datos interna así como el control de la homonimia o caracteres extraños en el nombre (a fin de dar cumplimiento a las exigencias de las Entidades Reguladoras y Supervisoras).
- Registro de datos desde cualquier módulo del sistema, considerando únicamente los datos específicos necesarios para ese producto, con la propiedad de poder agregar información para los nuevos productos, como por ejemplo para la evaluación crediticia en base a la ficha socioeconómica según el tipo de cliente (Negocios

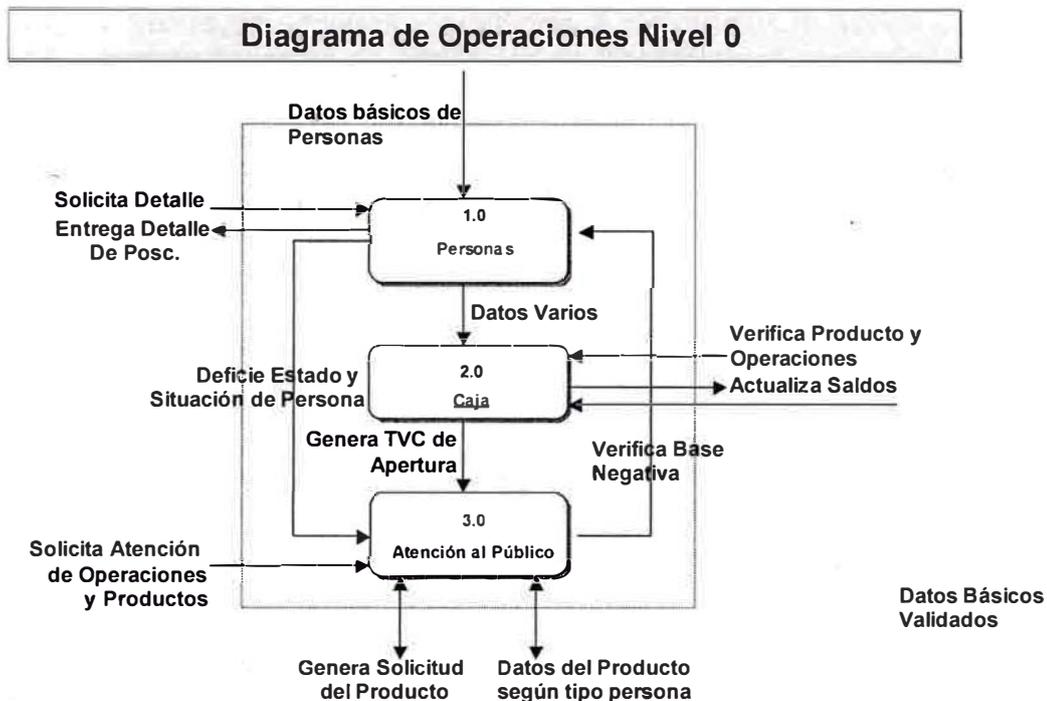
Comerciales y Personas independientes = Pyme, Personas dependientes = Consumo y Agrícola).

- Registro de las personas relacionadas dentro del sistema de la CMAC, con la finalidad de llevar un control sobre los créditos vinculados (límite individual y global).
- Conocer en forma rápida la posición real y saldo de cada persona (Posición Centralizada); de modo que se acceda a una información consolidada de ahorros, créditos, garantías y otros servicios que la persona mantiene con la institución.
- Registro y control de transacciones en Caja, teniendo interfaces paramétricas con todos los otros módulos.
- Registro de las operaciones de caja, tanto en efectivo como en documentos valorados.
- Traslado de Fondos InterAgencias y cuadros operativos en línea.
- Administración de Fondos InterCajas y Fondos de Entidades Externas (Adeudados).



Diagramas de Flujo de Datos de Operaciones

3.1.1.1.1 Nivel 0 de Operaciones



Los módulos que conforman el Proceso Central de Operaciones son los siguientes:

1.0 Personas

Se encarga de la actualización y control de la Base Central de Personas de la CMAC, en la cual administra los datos generales y específicos de cada persona que tiene relación con la institución, así como posee las herramientas necesarias para la validación de las personas en forma interna como externa (administradoras de riesgo).

2.0 Caja General

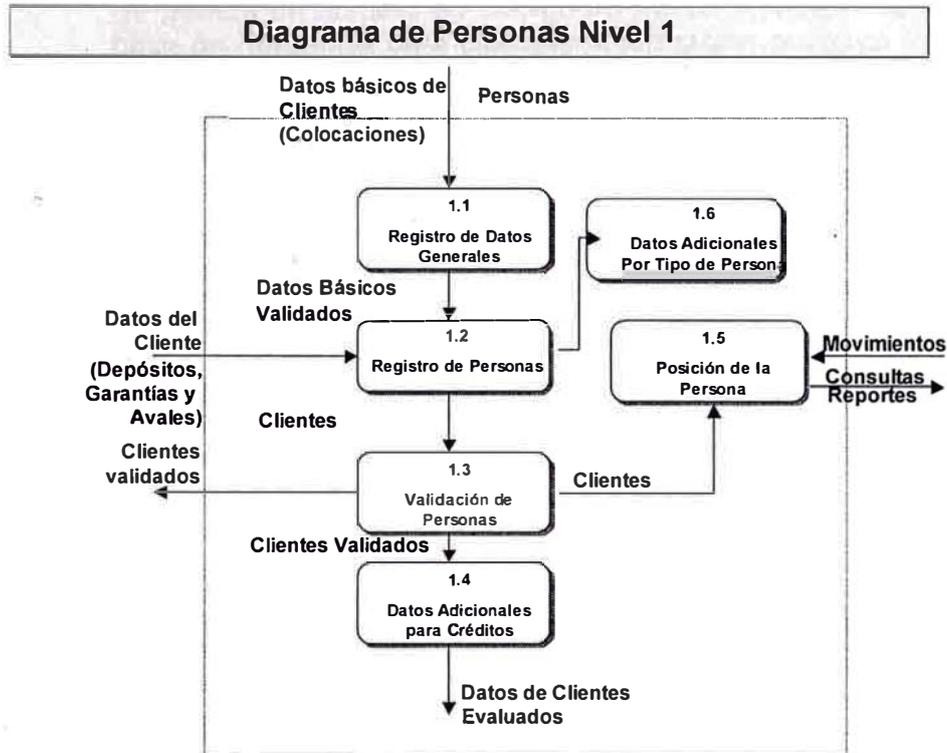
Se encarga de la generación de las transacciones para la actualización de las operaciones que tienen las personas con la entidad, ya sea por colocaciones, captaciones y/o servicios. Para una correcta y segura ejecución de la transacción, el módulo cuenta con las interfases necesarias para requerir todos los medios de verificación y control (firmas, poderes, lavado de dinero, base negativa, etc.), así como también, cuenta con las interfases de generación contable en línea de las transacciones confirmadas.

3.0 Atención al Público

Siendo de vital importancia la diferenciación en el servicio al público que la CMAC brinda, se tiene un proceso específico que involucre esta función. Este proceso se encarga de generar prospectos de ventas de servicios y productos a los clientes, teniendo para esto procedimientos de simulación de los diferentes productos. Además cuenta con un módulo de atención de requerimientos de clientes, el cual le permite ver en que estado se encuentran las solicitudes pendientes, y de acuerdo a su nivel de autorización puede generar las liquidaciones de operaciones específicas.

3.1.1.1.2 Nivel 1 de Operaciones

3.1.1.1.2.1 Sub-Módulo de Personas



Descripción de los Sub-Procesos de Personas

1.1 Registro de Datos Generales.

Consiste en el registro de la información inicial concerniente a la persona que solicita mantener algún vínculo con la CMAC, ya sea como cliente, proveedor, ente externo, etc., lo que constituye la partida de nacimiento de las relaciones comerciales con la institución.

Se registra información básica tales como datos personales o del negocio. Se genera un número de prospecto. Dependiendo de la organización se puede considerar el manejo del correlativo en cada agencia o en forma centralizada.

Este proceso valida que el cliente no se encuentre en la base de datos negativa o en otras fuentes de Clasificación de Riesgo.

1.2 Registro de Personas.

Este proceso consiste en inscribir a la Persona dentro de la institución, registrándose la información detallada del mismo; a nivel

de datos personales, generales, laborales o del negocio, familiar, fotografía y firma (la imagen se archiva dentro de la BD en formato JPG o GIF) y datos como Promotor, Agencia de Captación, etc.

Se genera un número de Código de Persona, el cual servirá como base de referencia para cualquier información posterior (el sistema exige para la generación del código de persona el ingreso de información básica obligatoria; dichos datos obligatorios a ser validados deberán ser definidos por CMAC).

Se considera en los datos del domicilio del cliente la zona de acuerdo a la ubicación geográfica (Ubigeo); adicionalmente se considera la zona institucional la cuál es definida por CMAC (Sector).

1.3 Validación de Personas.

Se consideran las siguientes validaciones para permitir el registro de personas:

A nivel prospecto:

- En la Base de Datos interna (base datos negativa)
- Información de las Centrales de Riesgo

A nivel persona:

- Posibles homonimia
- Caracteres extraños
- Documento de identidad oficial (DNI para mayores de edad y partida de nacimiento para los menores de edad).

Adicionalmente existen otros criterios de validación opcionales:

- Vigencia en solicitudes
- Vigencia en Crédito
- Estado crediticio del cónyuge.

1.4 Datos Adicionales para Colocaciones.

En este proceso se registra información detallada del cliente con la finalidad de establecer su capacidad de pago, su nivel de endeudamiento y conocer su historial crediticio, teniendo en cuenta las fichas de Personas Dependientes, Negocios Comerciales y Agrícola.

Además se ingresan datos adicionales como Promotor, Evaluador, Funcionario, asignados para el análisis y evaluación de los montos solicitados, las garantías, etc.

1.5 Datos Adicionales por Tipo de Persona.

En este proceso se registra información detallada por cada tipo de persona que se elija, por ejemplo, en caso sea Proveedor se ingresara información solicitada por la Unidad de Logística y Compras; en caso de ser una Entidad Financiera externa solicitará datos adicionales diferentes, como por ejemplo, Representante Legal, País de Procedencia, etc.

1.6 Posición Centralizada

Debido al enfoque centrado en la Persona, se puede afirmar que la posición centralizada de la persona se convierte en la herramienta de análisis y consulta más importante del sistema. En este proceso, se refleja la posición real y saldo de cada persona; permite acceder a una información consolidada de ahorros, créditos, garantías y servicios que la persona mantiene con la institución.

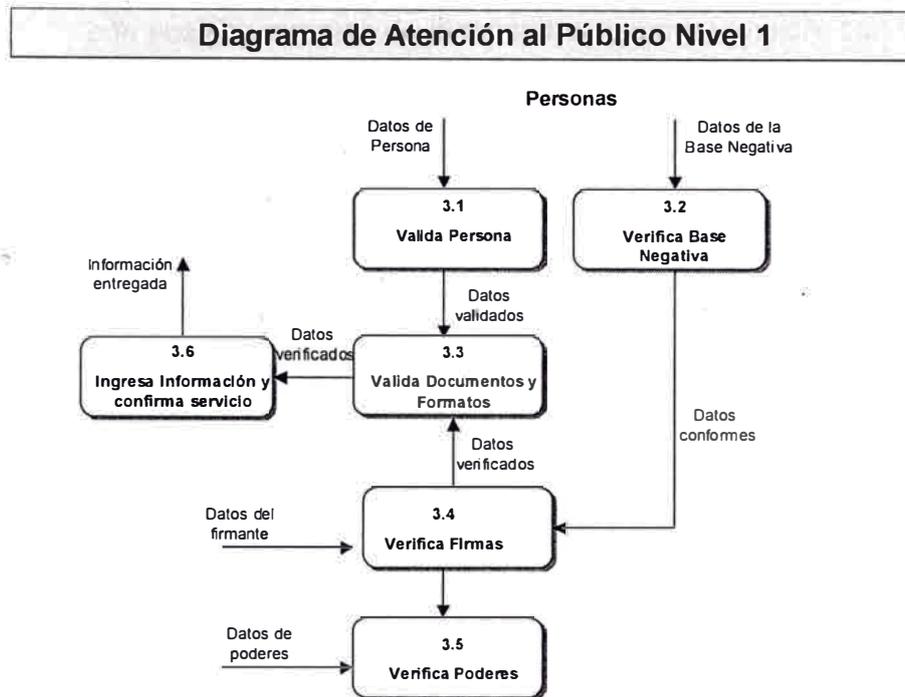
La posición muestra en forma resumida todas las operaciones que la persona tiene con la institución, y tiene la funcionalidad de poder “navegar” hacia el detalle de cada uno de los productos y/o servicios para un análisis más puntual.

Opciones principales del Módulo de Personas

- Ingreso de Prospecto
- Ingreso de Datos de Solicitud
- Ingreso de Datos Adicionales (dependiendo del tipo de Persona)
- Validación de Información Ingresada
- Ingreso de Información Socio-Económica
- Consulta de Requerimientos y/o Trámite Documentario
- Consulta de Posición Centralizada
- Información sobre el grupo económico de la empresa
- Información sobre personas jurídicas integrantes del grupo Económico
- Información de clientes que representan riesgo único
- Información sobre personas que representan riesgo único.

- Información de las personas jurídicas vinculadas a la empresa.
- Hojas de Atención asignadas a Ejecutivos de Negocios
- Resumen de la Ficha Socio Económica (Comparativo por Periodos ingresados)
- N° de Personas Informadas según Medio Publicitario
- N° de Prospectos atendidos por Gestor
- Cuadro de Resultado de Atención al Cliente
- Reporte de Central de Riesgo Interna
- Clientes por Agencia
- Clientes por Ejecutivo de Negocios
- Distribución de Clientes por Género
- Distribución de Clientes por Agente (Crédito Agropecuario)
- Clientes por CIU y Ubigeo
- Posición de Clientes
- Historial del Cliente

3.1.1.1.2.2 Sub-Módulo de Atención al Público



Descripción de los Sub-Procesos de Atención al Público

3.1 Valida Persona.

Consiste en verificar si la persona está registrada en el sistema. Este proceso se utilizará en muchas opciones del sistema, ya que en todas las funciones se requiere tener los datos principales de la persona (cliente, proveedor, entidad, etc.).

3.2 Verifica Base Negativa.

Consiste en verificar si la persona está registrada en la Base Negativa de la entidad. Al igual que el proceso anterior, este proceso se utilizará en muchas opciones del sistema, ya que en todas las funciones se requiere tener los datos principales de la persona (cliente, proveedor, entidad, etc.).

3.3 Valida Documentos y Formatos.

Consiste en verificar si los datos llenados en la Ficha concuerdan con sus documentos de identidad, así como también, verifica que la(s) firma(s) y poderes concuerden.

3.4 Verifica Firmas.

Consiste en verificar si las firmas llenadas en la Ficha concuerda con sus documentos de identidad, así como también, con el archivo interno.

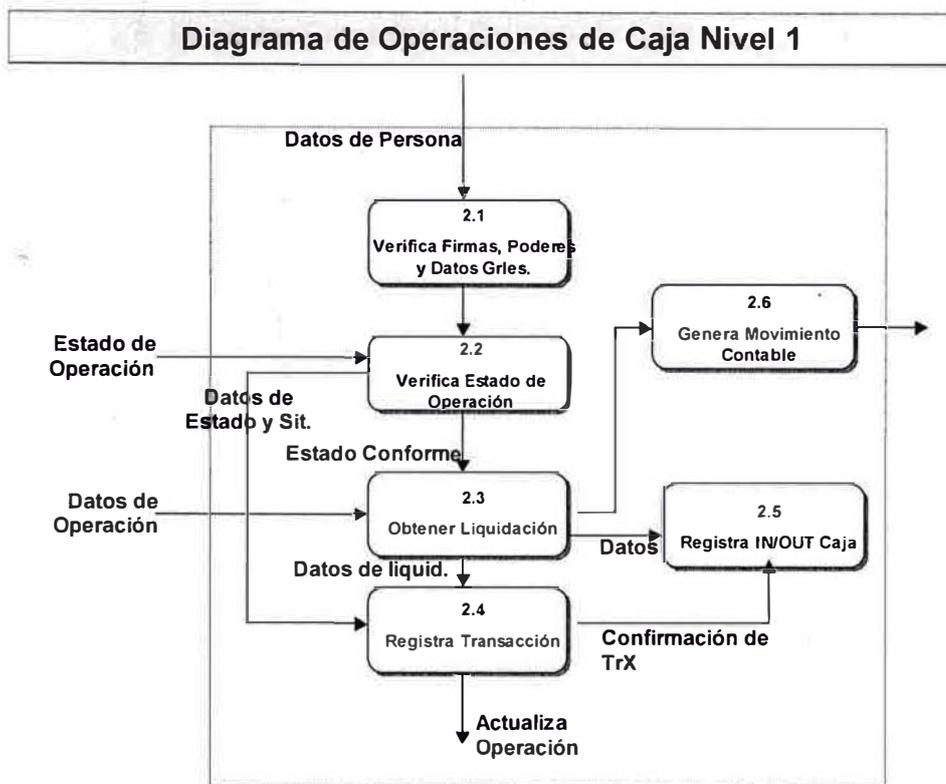
3.5 Verifica Poderes.

Consiste en verificar si los poderes están de acuerdo a lo que le otorga el reglamento y los documentos registrados.

3.6 Ingresa información y confirma servicio.

Ingresa la información revisada al sistema y entrega documento impreso como conformidad.

3.1.1.1.2.3 Sub-Módulo de Caja General



Descripción de los Sub-Procesos de Caja General

2.1 Verifica Firmas, Poderes y Datos Generales.

Consiste en verificar si las firmas y los poderes presentados en el documento de transacción concuerdan con los datos que se tienen en los registros de la entidad.

2.2 Verifica Estado de la Operación.

El sistema deberá verificar si la operación no tiene alguna restricción especial, de acuerdo a la transacción que se está realizando.

2.3 Obtener Liquidación.

Si la operación se encuentra habilitada a realizar la transacción, se escoge la liquidación a procesar (en aquellos casos que lo requiera), se verifican los nombres e importes.

2.4 Registra Transacción.

Luego de escoger la Liquidación se procede a registrar la transacción, ingresando la forma de pago, el monto exacto y la

clave de supervisor en caso se requiera. Este registro confirmará la liquidación y generará un documento de conformidad de proceso.

2.5 Registra Entradas y Salidas de Caja.

El sistema dará una entrada o salida de caja, dependiendo si la transacción se realizó con efectivo. En caso se halla realizado con otra forma de pago, se procederá a grabar en los acumuladores de control respectivo.

2.6 Genera Movimiento Contable.

Tanto la transacción de caja como la liquidación generan movimientos contables, que serán acumulados al final del día, para generar un único voucher contable.

Opciones principales del Módulo de Caja General

- Apertura de Agencia
- Apertura de Cajero
- Cuadre Diario de Cajero
- Cuadre Diario de Agencia
- Voucher (Asiento) Contable
- Reporte de Cheques de O/B
- Reporte de Ordenes de Pago por Cajero y Agencia
- Movimientos Detallados Diarios

3.1.2 Colocaciones

El módulo de Colocaciones tiene los siguientes objetivos:

- Administrar los Créditos mediante una herramienta integral financiero / contable de fácil manejo y configurable a través de parámetros que soporten la funcionalidad de los procesos.
- Facilitar el registro, control y seguimiento de las operaciones de créditos otorgados a Clientes mediante la integración de la información desde el registro, validación, verificación y evaluación de clientes, solicitudes, aprobación, desembolsos y recuperación del crédito.
- Administrar los Flujos de Aprobación de los diferentes tipos de créditos en forma paramétrica, definiendo escalas, límites de aprobación por tipo de funcionario, tarifas, flujo documentario, restricciones legales, etc.
- Control de Líneas de Crédito, permitiendo su creación y actualización, ya sea por cliente, agrupación de convenios, proyectos, fuente de financiamiento, etc.
- Registrar, controlar y realizar el seguimiento de todas las garantías y avales tanto generales como específicas que respaldan cada una de las operaciones de créditos.
- Llevar un Control Financiero / contable detallado de las Garantías dentro del ciclo operativo (Formalización, Provisión de Operaciones de Riesgo según Garantías y Liberación de las mismas)
- Involucrar todas las funciones de seguimiento y control de los créditos en sus diferentes estados o fases: preventiva, vigente, mora blanda, mora intermedia, pre-judicial y judicial.
- Distribuir automáticamente la gestión de cobranzas a través de parámetros y criterios pre-establecidos por la CMAC (zona, producto, tiempo de mora, gestor de cobranzas, moneda, estado), tanto en forma diaria como mensual, y genera informes diarios de control y seguimiento por fase, cobrador y supervisor.
- Llevar un control de los compromisos de pagos y realizar un seguimiento de la situación de cada operación. Además se debe permitir transferir en forma automática de una fase a otra dependiendo del resultado de las gestiones realizadas
- Tener un debido control del proceso y optimizar la labor de los gestores de cobranzas, el sistema asigna una carga de llamadas o visitas en forma automática y con una periodicidad variable de acuerdo a las necesidades de la empresa. Además se tiene la

capacidad de asignar y reasignar carga de cobranzas de acuerdo a criterio del supervisor.

- Registrar por productos toda la información necesaria para proporcionar el flujo de caja el cuál reflejará las necesidades de financiamiento y las fechas de atención de los desembolsos.
- Permitir el monitoreo de las actividades productivas en el sector agropecuario para el control de los desembolsos de los productos crediticios vinculados a él.

El módulo de Colocaciones comprende los siguientes alcances:

- Incluye desde el proceso de Solicitud de un crédito, registro, evaluación, aprobación o rechazo hasta el desembolso del crédito, control de amortización o pago del mismo y si fuera el caso, pase a recuperaciones o cobranza judicial
- Control de las Líneas de Crédito: el sistema permite la fácil creación y control de líneas de crédito, debido a la asociación de límites y parámetros por cada una de ellas, los mismos que son validados en el proceso de generación de una solicitud.
- Control de los Niveles de Aprobación: Nivel Administrativo, Nivel Central, Nivel Gerencial, Nivel de Agencia, de acuerdo a las Política de Crédito Vigente a la Fecha y paramétrica en cuanto a número de niveles y montos de aprobación asociados a cada uno. Permitirá la aprobación de grupos tales como Comité de Gerencia y Gerencia Mancomunada. Rutea o deriva la operación según niveles de autonomía al funcionario autorizado.
- Facilita la Identificación de Clientes Preferenciales, el sistema permitirá la identificación de aquellos clientes que podrán ser calificados como Preferenciales para el otorgamiento de créditos automáticos y otros más en búsqueda de la fidelidad de este tipo de clientes. Así mismo, permite el uso de Tasas Preferenciales, inscrita para dicho fin en el Tarifario.
- Control de Cartera de Créditos: permitirá el seguimiento de la Cartera de Créditos con la emisión de Cartera Vigente y la Cartera Vencida, la Cartera Pesada.
- Control de Morosidad, para la acción adecuada del Comité de Morosidad, mediante el listado de mora diaria.
- Permite la habilitación o deshabilitación de Tipos de Créditos, de acuerdo a su vigencia.
- Llevar el control de la línea de crédito del cliente y su récord de pago, registrando todas las operaciones concernientes a clientes.

- Proporciona por cada operación de crédito, la Documentación Sustentatoria correspondiente para ser entregada al cliente, tales como: nota de abono, plan de pagos, nota de cargo, orden de pago, avisos, etc.
- Validación de los Procesos (desembolsos, cancelación de cuotas, refinanciaciones, créditos automáticos, etc.) en tiempo real y al cierre del día.
- Registro de los Asientos Contables producto de las operaciones de colocaciones en forma automática o por lotes, mediante un archivo de interfaces que se envía al módulo contable.
- Permite el Control de Colocaciones y Destino e las Mismas por Líneas de Crédito y Fuente de Financiamiento con la finalidad de emitir los Reportes de Situación y Justificación de COFIDE u otras Fuentes de Financiamiento.
- Establece automáticamente:
 - La morosidad en el plazo de cuotas del crédito y calcula en forma diaria los intereses moratorios, compensatorios y gastos que devengue, de acuerdo a las fórmulas especificadas.
 - Los pagos a cuenta de cuotas.
 - El monto a considerar para procesos de refinanciación.
 - Valida los procesos de ampliación de créditos.
 - Simula cronogramas de pago, de diversos tipos, tales como: cuota a fecha vencida, fecha fija, último día del mes, cada treinta días, cuotas especiales, etc.
- Manejo de Productos Agropecuarios que consideren períodos de gracia, los cuales estarán en relación con las características propias del ciclo productivo de cada actividad agropecuaria.
- Adicional a los datos convencionales que se registran y validan en las solicitudes de crédito se debe efectuar el Registro de la información de la Ficha Socio Económica del Cliente y de los Presupuestos Básicos Agropecuarios del producto o productos en forma individual para obtener el Plan de Actividades Productivas por Producto, el Flujo de Caja resumido el cuál reflejará la necesidad total de financiamiento y establecerán los cronogramas de desembolsos por producto.
- Manejo de los conceptos de Líneas de Crédito Avisadas (Disponibles) y Líneas No Avisadas (Aprobadas) en el registro de la Solicitud de Crédito con la finalidad de controlar las posibles ampliaciones de montos de Crédito Agropecuario.

- Monitoreo de las actividades agropecuarias de cada uno de los productos mediante la Hoja de Aprobación de Desembolsos.
- Control de los Desembolsos Futuros mediante la Hoja de Aprobación de Desembolsos permitiendo la aprobación de los mismos, la modificación de las fechas de los desembolsos y el bloqueo de los desembolsos futuros.
- Control de los pagos parciales y totales los mismos que serán establecidos en función del tipo de cultivo.
- Control de las prórogas del plazo de vencimiento de los créditos agropecuarios en forma general y por crédito.
- Lograr integración:
 - Con el módulo de Personas (tipo Cliente), para el otorgamiento de créditos automáticos y paralelos, para el control de clientes preferenciales y para el control de los límites crediticios globales e individuales, registro del titular, cónyuge, avales, codeudores de un crédito.
 - Con el módulo de Contabilidad, generando los asientos contables por cada transacción relativa a las colocaciones.
 - Con el módulo de Captaciones, para el otorgamiento de créditos con garantía Plazo Fijo, Garantía CTS, depósitos automáticos tras el desembolso, bloqueo automático de cuentas a plazo fijo o CTS que son tomadas en garantía para otorgamiento de créditos.

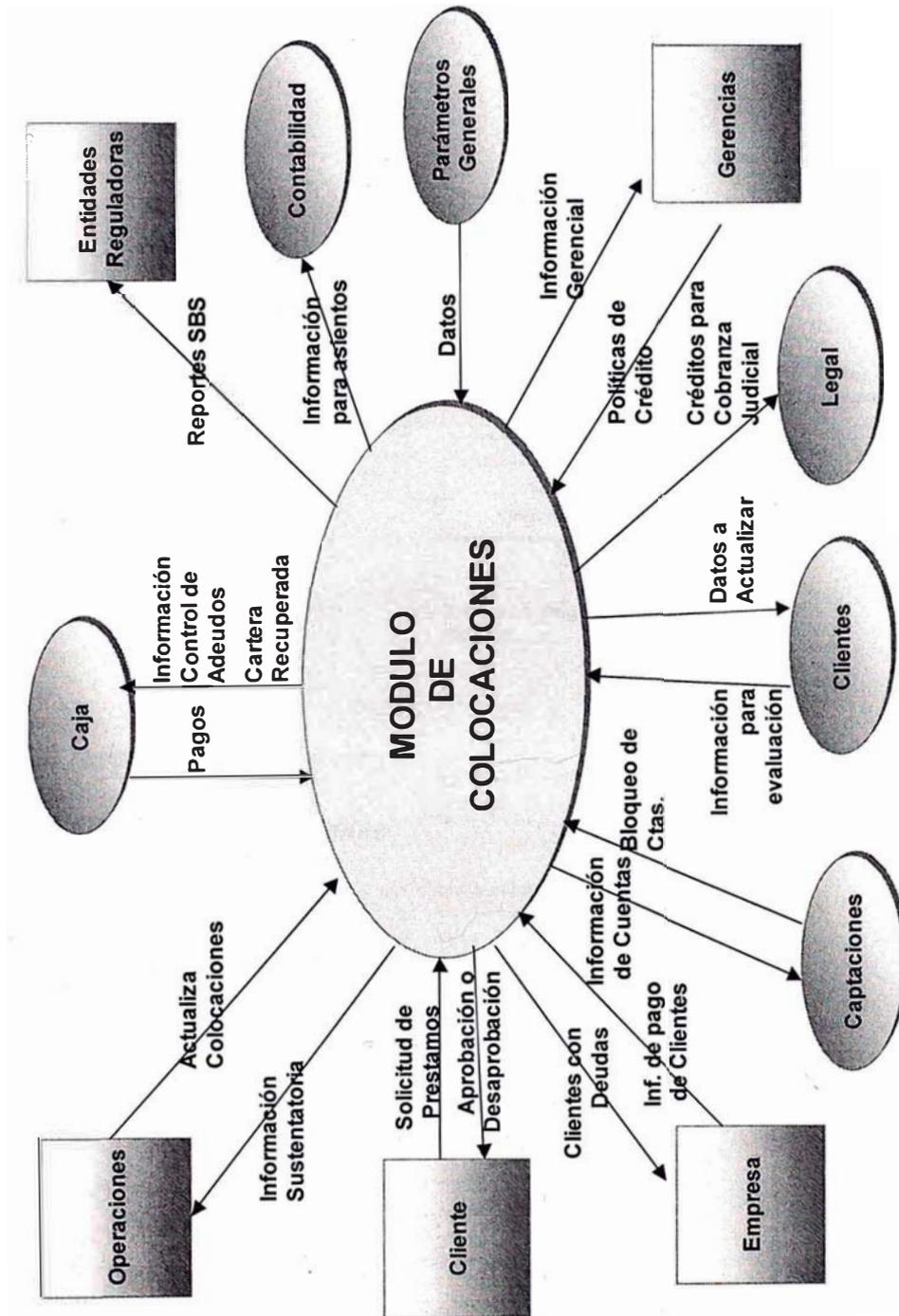
El módulo de Garantías contará con los siguientes alcances principales:

- Registro de las Garantías y Avales y su relación con las operaciones activas que respaldan.
- Interrelación con los módulos de Clientes y Colocaciones, permitiendo el cruce de información para los controles necesarios.
- Control de la Cobertura de las Garantías respecto a préstamos relacionados.
- Registro, Control y Seguimiento de Supervisión de Garantías.
- Registro, Control y Seguimiento de Revalorización de las Garantías.
- Control efectivo sobre el importe y fecha de las revalorizaciones de las garantías, permitiendo dar cumplimiento a las Normas de las Entidades Reguladoras en cuanto a Garantías Preferidas se refiere.

- Calificación de Riesgo de las Cartera de Créditos, según las Garantías vinculadas y su respectivo cálculo de la Provisión Contable en el proceso de cierre de mes.
- Control sobre los Saldos Operativos de la Garantía con relación a los Créditos que respaldan, y la liberación de los mismos en forma automática, a la cancelación de las obligaciones vinculadas.

El módulo de Cobranzas contará con los siguientes alcances principales:

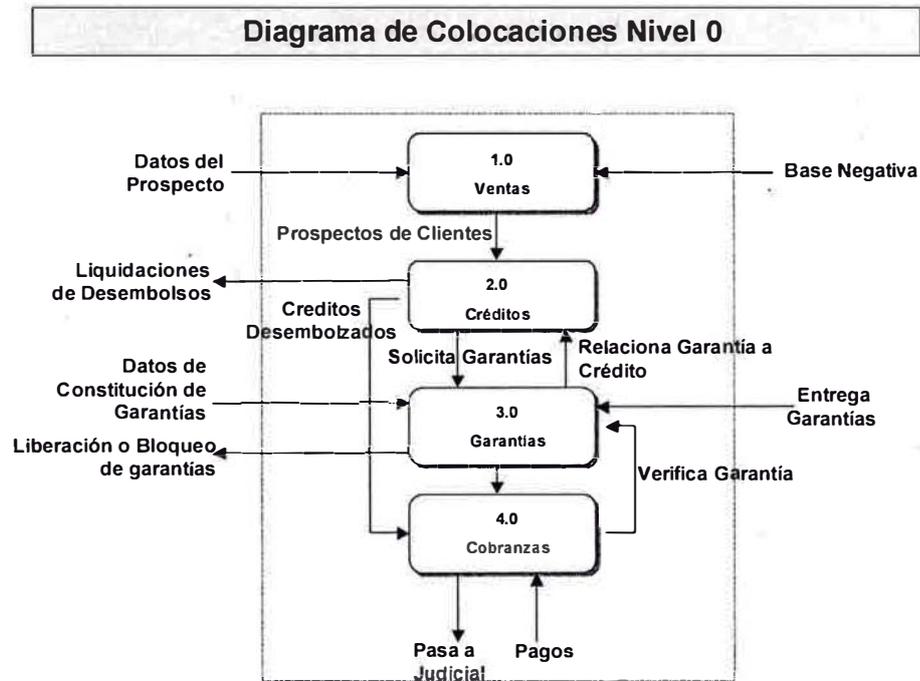
- Control de las operaciones desde el nivel de créditos atrasados y su seguimiento por los gestores de Cobranzas.
- Emisión automática de Avisos y Notificaciones a Deudores.
- Agrupación de cartera por campaña de cobranzas y su distribución paramétrica a gestores internos y externos, según criterios varios.
- Registro y control de las gestiones realizadas por cada gestor hasta su recuperación o pase a Judiciales.
- Estadísticas sobre productividad por gestor, por tipo de contacto, por recuperaciones y por cartera.
- Manejo dinámico y paramétrico de Tipos de Gestión, Respuestas de Clientes y Compromisos de Pago.
- Interface con el módulo de Computación Móvil.
- Medición de efectividad de Gestión frente a compromisos de pago.



Módulo de Colocaciones – Diagrama de Contexto

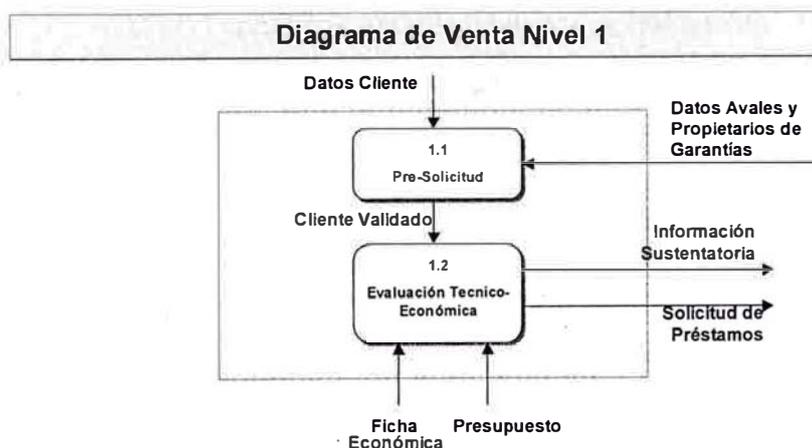
3.1.2.1 Diagramas de Flujo de Datos de Colocaciones

3.1.2.1.1 Nivel 0 de Colocaciones



3.1.2.1.2 Nivel 1 de Colocaciones

3.1.2.1.2.1 Sub-Módulo de Ventas



1.1 Ingreso de la Pre-Solicitud de Crédito

En éste proceso se registra la información requerida en la Pre-Solicitud de crédito que aún será verificada por el analista de créditos.

Este proceso comprende los siguientes sub procesos:

1.1.1 Pre-Solicitud de Crédito:

Consiste en registrar toda la información básica del cliente luego de determinar que es un crédito factible.

Consiste en la solicitud de entrevista que realiza el cliente al analista de crédito y el proceso de información previa que el analista comunica acerca de las posibilidades del crédito a otorgar, de acuerdo a la información preliminar que suministra al sistema.

El analista indicará si lo visitará o no y la fecha de probable visita a su domicilio y negocio para completar el resto de datos y verificar algunos más.

De acuerdo a la respuesta del cliente, ingresará los datos previos del prospecto de cliente en el Sistema ingresando al módulo de Clientes, Central de Riesgos.

Una vez culminado el registro de la información, es necesario un trabajo de campo por parte del analista para solicitar la información completa del cliente de acuerdo al tipo de crédito a otorgar y a las Políticas y Reglamento de Crédito Vigente.

1.1.2 Actualización de los Datos de Visita:

Consiste en registrar toda la información necesaria para la evaluación del crédito solicitado luego de realizada la visita y corroboración de toda esta información, de acuerdo a las políticas establecidas por la institución.

1.2 Evaluación Técnica Económica

Como parte del proceso de calificación del cliente se efectúa la evaluación Socio Económica – Financiera y del Flujo de Caja, siendo ésta evaluación determinante para la aprobación del crédito y continuar con el proceso normal de la operación (llenado de solicitud, aprobación, desembolso y recuperación).

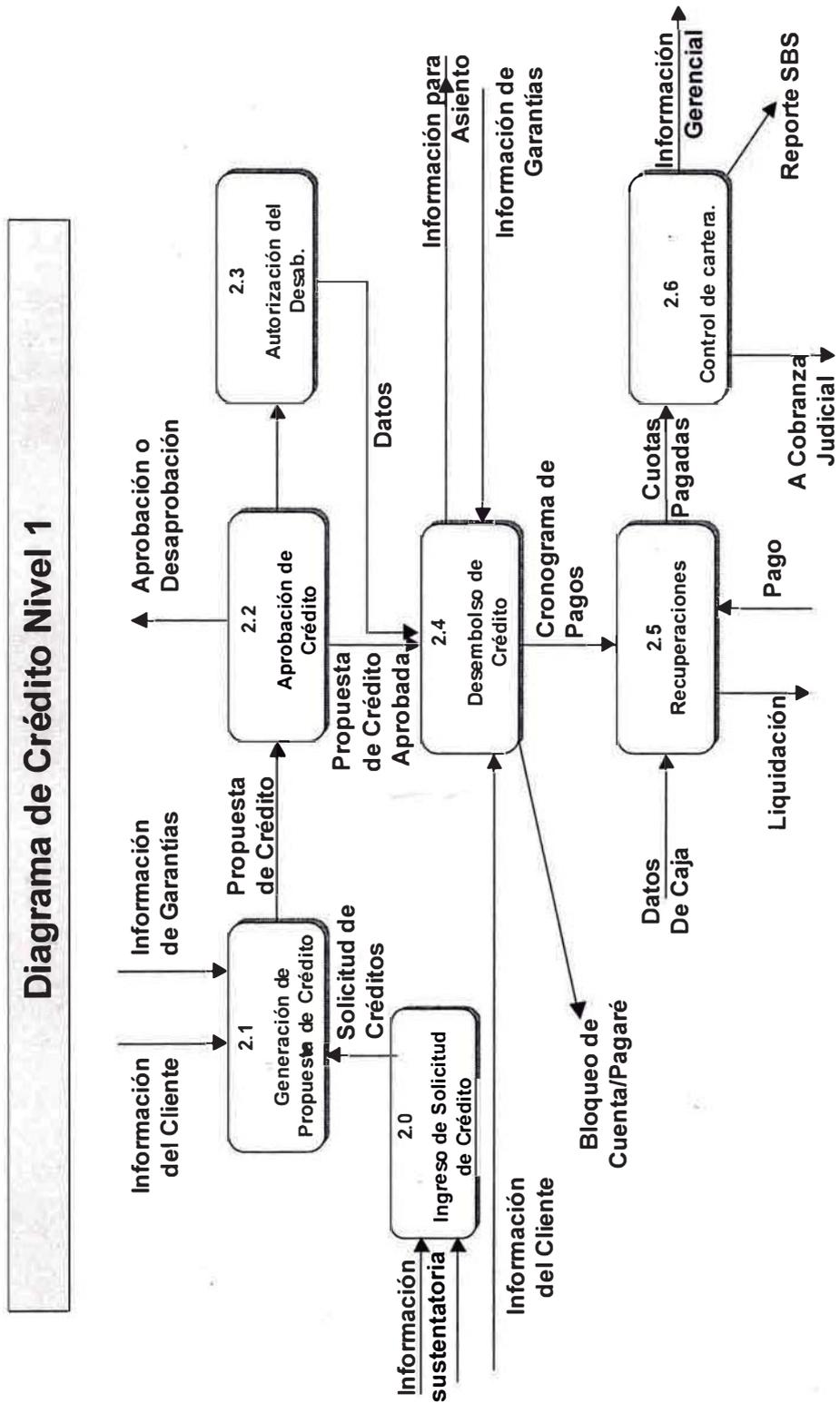
El Flujo de Caja se obtiene sobre la base de la información de la Ficha Socio Económica y de los Presupuestos Básicos agropecuarios del Producto o Productos. Si existen varias fichas de productos, deben ser registradas individualmente y el sistema obtiene un resumen de dicha información en su conjunto.

Para tal efecto, en el sistema debe registrarse la información de la Ficha Técnica y los Presupuestos Básicos Agropecuarios de cada producto.

Opciones principales del Módulo de Ventas

- Simulador de cronogramas de pago
- Consulta de la Posición del cliente
- Consulta por sucursal, agencia, funcionario, vendedor, gestor de cobranzas
- Simulador de Pago de Cuotas
- Lista Solicitudes en trámite
- Solicitudes Rechazadas (Atendidas y No Atendidas)
- Solicitudes Desembolsadas

3.1.2.1.2.2 Sub-Módulo de Créditos



2.0 Ingreso de la Solicitud de Créditos

A través del módulo de Créditos se puede realizar el ingreso de la Solicitud de Créditos. En el caso de Créditos por Convenios Descuento Planilla no será ingresada la Pre-Solicitud, tampoco en los Créditos Automáticos que se otorgan a Clientes Preferenciales.

Garantías a ofrecer: tipo de Garantía, y porcentaje de cobertura. Los datos de cada garantía son formalizados completamente luego de ingresada la solicitud de créditos en el módulo de garantías.

2.1 Generación de la propuesta de Créditos.

Este proceso consiste el ingreso completo de la Solicitud de Crédito y su evaluación para la elaboración de la propuesta. Esto, con la finalidad de Minimizar el Riesgo Crediticio, posibilitando que el crédito a otorgarse sea recuperado según las condiciones pactadas.

Tratamiento de Créditos Refinanciados / Ampliados

Los créditos refinanciados en el sistema se ingresan con su respectiva Solicitud de créditos. En Tipo de Préstamo, deberá colocarse si Refinanciado o Ampliado según sea el caso, con ello se habilitará una página donde se agregarán él o los créditos a los que Refinancia o amplía.

1. Refinanciación Normal
2. Negociación Directa
3. Refinanciación Especial

En el caso de Créditos Ampliados para ser escogidos deberán estar en estado Normal y no Vencido.

Análisis de la Información Ingresada:

Se realizan los siguientes tipos de análisis:

Análisis de la capacidad de Pago:

Es decir de su situación económica. Son cinco los elementos centrales del análisis: El balance, el flujo de ingresos y egresos, situación económica de la unidad familiar, plan de inversión y las garantías. La capacidad de pago será analizada en base a los datos actualizados en el sistema.

Análisis de la Voluntad de Pago:

Análisis de su Personalidad y ambiente familiar, Moral crediticia, historial crediticio en otras instituciones financieras y cancelación de servicios básicos de la vivienda. Para esto es necesario consultar la Historia de las colocaciones relacionadas al cliente en evaluación, así como los datos asociados a su riesgo crediticio.

Análisis de las Garantías:

No es factor determinante para el otorgamiento de un crédito. Son por lo general no convencionales (bienes del hogar, activos fijos, fiadores solidarios y garantías reales : inmuebles, vehículos, maquinaria etc.) los cuales deben ser grabados de acuerdo al código civil vigente. Si tiene Garantías asociadas están deberán ser formalizadas en el módulo de Garantías.

Verificación de Requisitos:

Consiste en verificar la existencia de los documentos pertinentes y su ingreso en el sistema. Se permitirá realizar un control de la verificación de existencia de cada uno de ellos en el Módulo de Clientes.

Elaboración de la Propuesta de Créditos:

Consiste en el ingreso efectivo de la Solicitud de Créditos en Base a la Pre-Solicitud, de ser el caso. Luego de Verificadas la Capacidad de Pago, Voluntad de Pago y Garantías; es necesario realizar simulaciones de Cronogramas y cuotas de pago adaptable a la capacidad de pago del cliente, y determinar el monto del préstamo a aprobar. Con todos estos datos se procederá a hacer el ingreso de la Propuesta de Créditos.

Así mismo se puede mostrar el Cronograma de Pagos Preliminar que sería el final únicamente si aprueba el mismo monto que se propone.

Registrar Garantías:

En éste proceso se establece la relación del cliente con su(s) garantías, la(s) cuál(es) servirá(n) como base referencia para cualquier información posterior.

2.2 Aprobación del Crédito.

De acuerdo al monto y tipo de crédito, verifica el nivel de aprobación correspondiente y envía a la persona o conjunto de personas adecuadas la solicitud para su aprobación.

Verificación de Límites y Parámetros:

Mediante este proceso se determina de acuerdo al tipo del crédito, el monto propuesto, la Línea de Crédito asociada y el Nivel de aprobación del crédito. Los niveles de aprobación se establecen por Tipo de Préstamo, personería y moneda. Con ello, los créditos normales y refinanciados tendrán distintos niveles de aprobación.

Los niveles de aprobación que manejará el sistema son:

El Comité de Gerencia

El Comité de Créditos

La Gerencia de Créditos

El Jefe de Créditos

Los Administradores de Agencia

Analistas de Créditos

Luego de definidos los niveles de aprobación, se deben determinar los usuarios que pertenecen a estos Niveles de Aprobación. En algunos casos el nivel estará compuesto por un grupo de usuarios, como por ejemplo el Comité de Gerencia, donde se necesita la aprobación de los tres Gerentes para el otorgamiento de determinados créditos, y la combinación de estos usuarios tendrá derecho a aprobar determinados montos.

De acuerdo a estos niveles jerárquicos se establecerán rangos de montos de aprobación por Tipo de Préstamo, Personería y Moneda.

Envío para Aprobación:

Luego de que están definidos los Niveles de Aprobación correspondientes, la Propuesta de Crédito puede ser direccionada al o las personas involucradas en el proceso de aprobación de acuerdo al Nivel de Jerarquía asociado. Las Propuestas de Crédito ingresan con el Estado de REVISADA. De esta manera, cuando el usuario adecuado ingrese al sistema, visualizará las solicitudes que están pendientes de

aprobación y podrá acceder a cada una de ellas para evaluarlas y aprobarlas o rechazarlas.

Aprobación:

Consiste en acceder a una solicitud con estado "REVISADO" y aprobarla en el sistema. Se mostrará la lista de Propuestas de Crédito por Aprobar y escogiendo una de ellas se podrá verificar sus datos.

El proceso de aprobación permite aprobar un monto distinto y número de cuotas distintas.

2.3 Autorización de Desembolsos

En este proceso, se autoriza el desembolso del préstamo y se define la forma de pago, sea en Cheque, Efectivo, abono en cuenta, etc., quedando el préstamo listo para ser pagado en caja.

Esta autorización puede ser revertida quedando la solicitud aprobada pendiente de ser autorizada para su desembolso.

Los desembolsos de crédito agropecuario programado deberán realizarse según la autorización que emita el analista de crédito a través de la Hoja de Aprobación de Desembolsos.

2.4 Desembolso de Crédito

El desembolso de Créditos se ejecutará a través del Sistema de Caja, sin embargo, durante éste proceso se tendrán las siguientes consideraciones:

Emisión de Cronograma de Pagos:

Mediante éste proceso se genera el Cronograma de Pagos en función de los datos aprobados. En el módulo de Caja se generará el comprobante de liquidación y el Cronograma de Pagos Asociado.

Verificar Conformidad de Garantías:

Se verifica que las garantías ofrecidas han sido formalizadas en el sistema, para el caso de Créditos con garantía plazo Fijo/CTS, se bloquea la cuenta asociada. El sistema deberá bloquear para retiro automáticamente las cuentas que garantizan el crédito respectivo siempre y cuando tengan saldo disponible.

Generación del Pagaré:

Los créditos se desembolsan previa suscripción del Pagaré. Este documento será automáticamente generado por el sistema de acuerdo a los parámetros de control descritos en la Política de créditos de la empresa.

Los pagarés son títulos valores emitidos por los clientes de Créditos.

En Caja, se procede al pago respectivo del crédito autorizado. El proceso alcanza hasta la generación de los asientos contables producto de la transacción de Caja.

Se genera la Liquidación de pago, el cronograma de desembolsos programados y el cronograma de pagos respectivo.

Las formas de desembolso son las siguientes:

Abono en Cuenta
Efectivo
Orden de Pago de Gerencia.

2.5 Recuperaciones

Se realizan a través del módulo de caja. El proceso alcanza hasta la generación de los asientos contables producto de la transacción de Caja.

Los pagos pueden ser:

Pagos Parciales:

- Amortización de Capital intereses calculados por días transcurridos
- Sólo intereses por días transcurridos

Pagos Totales (capital, intereses por días transcurridos, moras y gastos luego de efectuadas las prórrogas).

Cancelación de Cuotas:

El proceso de cancelación de cuotas consiste el pago que realiza el cliente de sus cuotas de acuerdo al Cronograma de Pagos pactado en durante la generación de desembolso.

Las modalidades de cobro podrán ser:

- Cargo en Cuenta
- Efectivo
- Orden de pago

Tratamiento de Pagos Masivos:

Los pagos masivos serán considerados para el caso de Créditos Descuento por Planilla. CMAC, enviará de acuerdo a un formato definido.

El sistema generará automáticamente el archivo conteniendo las cuotas a pagar de cada uno de los clientes, de acuerdo a un formato único

definido para todas las instituciones con las que tiene convenio.

La mora diferida para estos casos se trasladará al final del crédito.

Se generará un archivo con la mora diferida al final del crédito, una vez que han terminado de cancelar su capital

2.6 Control de Cartera

Se administran todos los documentos del crédito, incluye :

Control de Pagarés:

Mediante la Lista de Créditos Desembolsados y Cancelados el personal encargado contrastará la cantidad de pagarés que deben ingresar y salir de bóveda.

De igual manera sucede con los pagarés que van a protesto. El listado de Créditos con morosidad para Protesto, se imprime y el responsable de protesto entregará los pagarés para el protesto correspondiente.

Así mismo se realizará un control de Entradas y salidas de Pagarés a Bóveda, mediante un registro diario en el sistema de los pagarés ingresados y el motivo de ingreso y los pagares de salida y el motivo de salida. Esto servirá para contrastarlo con las Listas de Créditos Desembolsados, Créditos para Protesto, etc.

Control de Cartera Vigente, Vencida con la finalidad de validar el momento de Pase a Legal y Pase a Judicial.

Con respecto al Control de Mora se tiene las siguientes definiciones:

- Vigente de 1 a 8 días
- Blanda de 9 a 30 días
- Intermedia de 31 a 60 días
- Pesada de 61 a 90 días
- Pre-Judicial de 91 a más días

Con respecto a la Cartera Vencida:

El sistema controlará por parámetros el número de días de vencimiento del crédito para ser considerado como vencido de acuerdo al tipo de Préstamo (Normal, Refinanciado), al Tipo de Crédito y al Producto asociado.

Control de Convenios:

Se incluirá el manejo de los Convenios que la institución mantiene para el otorgamiento de Créditos.

Opciones principales del Módulo de Créditos

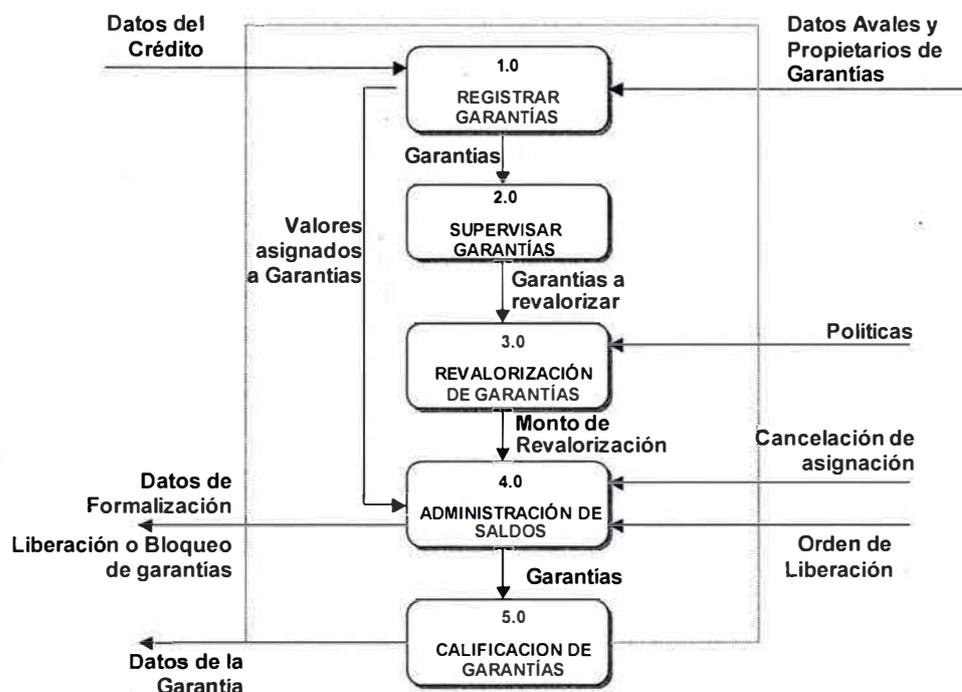
- Consulta información básica del producto
- Simulador de cronogramas de pago
- Consulta de la Posición del cliente a través de la cual, podemos ver la Posición final del cliente, mostrándose los detalles a nivel de Solicitud de crédito, Aavales, Datos de la Aprobación / desembolso, Cronograma de pagos, Estado de cuenta.
- Consulta por sucursal, agencia, funcionario, vendedor, gestor de cobranzas
- Simulador de Pago de Cuotas
- Lista de Solicitudes asignadas por analista (Pre-solicitudes ingresadas ya, o Solicitud ingresada, visita no necesariamente realizada)
- Lista Solicitudes en trámite
- Solicitudes Rechazadas (Atendidas y No Atendidas)
- Solicitudes Desembolsadas

- Solicitudes por Destino del Crédito, Sector Económico, Actividad Económica, Personería
- Amortizaciones del día, desembolsos del día, créditos por monto, cartas fianza en número de días.
- Listado de Créditos por Tipo de Créditos
- Créditos Vigentes según plazo, monto, zonas, capital prestado, cultivo, línea de crédito, institución.
- Productividad por Analista: Cartera de colocaciones y productividad del mes (Nº de Operaciones y monto colocado en el mes), monto de bonificación correspondiente.
- Ranking de Eficiencia y Productividad del analista de la institución (Por agencia y por producto, por tipo de Garantía, por Plan de Inversión)
- Evolución de las Colocaciones
- Reporte de Vencimiento de créditos por convenio
- Reporte de Convenios Institucionales: Vencimiento del convenio, representantes legales, días de pago del convenio, días de envío de información
- Reportes de créditos que van al protesto.
- Control de créditos en recuperación vía convenio, por analista, agencia, producto, sector, actividad.
- Posición de cartera por analista
- Listados de Mora por analista, por zonas, por producto
- Listados de Mora por Rangos de Mora,
- Emisión de cartas de morosidad
- Reporte de clientes a quienes se les emitió una carta de seguimiento
- Resumen de Saldos de Cartera por Analista.
- Proyección de las colocaciones mensuales por tipo de crédito.
- Proyección de Pago de Colocaciones por Líneas de Financiamiento para Control de Pago.

- Proyecciones de Vencimiento de cuotas para el "n" días, por tipo de crédito. (control para créditos descuento por planilla)
- Proyecciones de Vencimiento para "n" días.

3.1.2.1.2.3 Sub-Módulo de Garantías

Garantías y Auales – Diagrama de Nivel 1



Las Garantías en el sistema se encuentran divididas en dos grandes grupos: Reales y Personales.

Dentro de las Garantías Reales tenemos:

- Hipotecas
- Prendas (Global y flotante, Industrial, Agrícola, Vehicular, etc.)
- Warrants
- Depósitos en Garantía

Dentro de las Garantías Personales tenemos:

- Aval Solidario
- Carta Fianza
- Garantía bajo declaración jurada
- Fiador Solidario

1.0 Registrar Garantías

En éste proceso se registran todos los datos concernientes a la garantía y Avales de Créditos y su vinculación a créditos y clientes.

Permite efectuar la relación de la garantía con el crédito (vinculación a la propuesta o crédito aprobado, según garantías definidas por el analista durante el proceso de aprobación de la operación crediticia) y la identificación del propietario de las misma (vinculación con la base de clientes).

Se registra la calificación de la Garantía:

Garantías Preferidas

Garantías Preferidas de Rápida Realización

Garantías No Preferidas

Adicionalmente se registra la fecha de supervisión y del encargado de efectuarla (tabla dinámica, que muestra la relación de ejecutivos y analistas inscritos en el sistema)

Si es una garantía re - utilizada mostrará el saldo operativo de la misma.

2.0 Supervisar Garantías

Este proceso registra los datos relativos a las supervisiones realizadas periódicamente a las garantías. El sistema mantiene un histórico de las supervisiones.

3.0 Revalorización de Garantías

Este proceso consiste en revalorizar la garantía después de realizada la supervisión o según el período estimado para su realización (situación definida en el ingreso de la garantía).

4.0 Administración de Saldos

Este proceso consiste en el manejo y control de los Saldos Contables y Operativos.

Formalización de Garantías

Es la inscripción en los Registros Públicos de la Garantía legalizándose su estado, reconociéndose como el respaldo de la obligación.

Previo al proceso de la formalización contable, se debe validar que el Valor de la Tasación de la cobertura necesaria

a la obligación (el monto de la cobertura de la obligación se obtiene de aplicar el porcentaje indicado en la propuesta sobre el Monto del Crédito), para tal efecto:

La formalización Contable, se hace una sola Formalización cuando se recibe la información legal de la Constitución de la Garantía por el Valor Total de cada una de Garantías (Valor máximo de la misma TASADO) y automáticamente se genera el sustento contable.

La formalización Operativa, se realiza "n" veces, formalizando (asignación de coberturas de garantía, validando contra el saldo operativo) y liberando según se vayan garantizando los créditos; este manejo se realiza en el proceso de actualización de saldos. Cabe mencionar que para la primera formalización operativa se toma el valor de la cobertura de la obligación inicial.

Los Avales nacen relacionados a la obligación, generando en su ingreso el registro contable correspondiente.

Actualización de Saldos

En el sistema se manejan el Saldo Contable y el Saldo Operativo de las Garantías.

Al ejecutarse la Formalización por primera vez de la Garantía se toma el Valor Total de la garantía y se carga como Saldo Inicial Operativo y como Saldo Final Operativo.

Al ejecutarse las asignaciones de créditos a la Garantía, el valor asignado de la cobertura se acumula en el Total de Asignaciones y va descargando del Saldo Final Operativo. Previamente se valida que el monto a coberturar no exceda al saldo final operativo

Al ejecutarse las cancelaciones de las obligaciones el monto asignado de la cobertura del crédito cancelado debe sumarse al saldo operativo de esta manera se recupera el disponible a coberturar de la garantía (liberaciones operativas).

Liberación de Garantías

Este proceso consiste en liberar las obligaciones de la Garantía respecto a las operaciones crediticias de la institución entregándose los documentos que así lo acrediten.

5.0 Calificación de Garantías

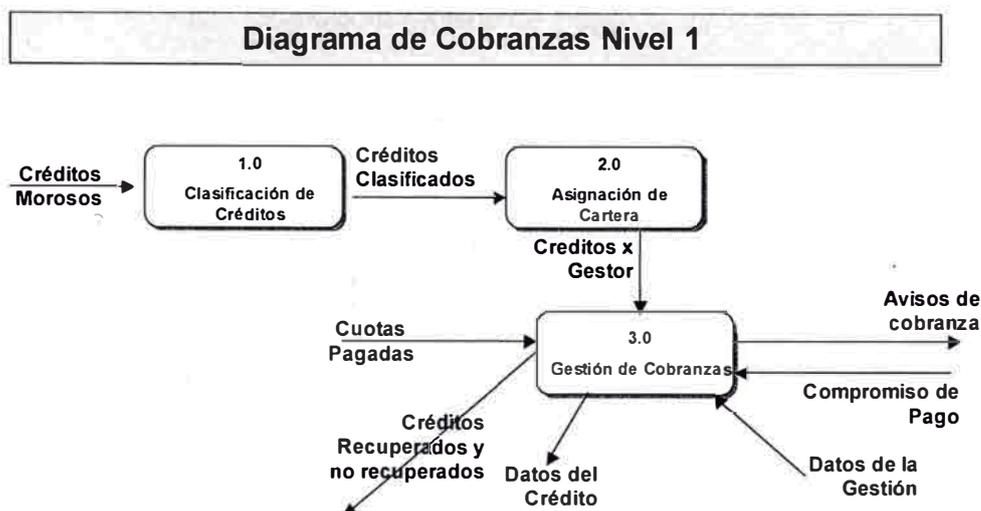
Este proceso consiste en actualizar la calificación de riesgo de la garantía (tomando en consideración el resultado de la supervisión y revalorización de la misma) para que se considere en el proceso de provisiones del cierre mensual:

- Preferida
- No Preferida
- Preferida de Muy Rápida Realización

Opciones principales del Módulo de Garantías

- Consulta de clientes con avales
- Consulta de avales por clientes
- Consulta de Avales clientes y no clientes
- Consulta de Garantías por clientes, por agencias
- Reporte de garantías por cliente, por agencia. Oficinas Especiales, Institución, Ejecutivo de Negocios, Analistas de Créditos.
- Créditos Directos e Indirectos por Tipo de Garantía (Anexo 2)
- Reportes de avales por cliente, por situación, por agencia
- Reporte de Estado de Pólizas: Vencidas, Por vencer, A una fecha dada, y a nivel de Institución, Agencia, Oficinas Especiales, Ejecutivos y Analistas de Créditos.
- Reporte de Garantías, con fecha de valorización Vencidas o Por vence a una fecha dada.
- Reporte de Garantías Preferidas, No Preferidas, y Preferidas de pronta Realización.
- Reporte de Antigüedad última Tasación Garantías Preferidas.
- Reporte "Check List" de documentos dados como respaldo de declaración Jurada.

3.1.2.1.2.4 Sub-Módulo de Cobranzas



1.0 Clasificación de Créditos

Este proceso nos permitirá definir la clasificación y destino de todos los créditos que tengan mas de una cuota pendiente de pago.

Marcado de carteras: seleccionar la cartera a la cual será destinado cada crédito de acuerdo al operador, a la zona, a la agencia.

2.0 Asignación de Cartera

Este proceso permite asignar a cada Gestor de Cobranza un crédito o una cartera ya clasificada, adicionalmente se podrá definir el tipo de cobranza a realizarse (Visita o Teléfono) y el tiempo máximo de gestión de cartera por recuperador. Registrará todos los créditos por Gestor para iniciar el proceso de Cobranza.

3.0 Gestión / Servicio de Cobranza (Visita)

Es el contacto que realiza el Gestor con el Cliente, ya sea vía telefónica o visita personal. En este nivel se registra los datos de la gestión de cobranza realizada, y se tiene acceso al histórico de cada contacto con el cliente. Se permite acceder a la Posición del cliente para conocer los datos generales del crédito, así mismo, imprimir los avisos y cartas notariales, pudiendo éstos imprimirse en forma automática según parámetros.

El gestor de Cobranzas cuenta con las siguientes herramientas:

- Ficha de Cobranzas
- Compromisos de Pago
- Gestiones Históricas
- Contactos (amigos, parientes, familiares, etc.)

Opciones principales del Módulo de Cobranzas

- Consulta de Cobradores y telefonistas: Muestra la gestión Vía Teléfono o Vía visita, presentando la relación de créditos asignados al usuario y su histórico de gestiones realizadas.
- Estadísticas de Cobranza por Operador, filtrado por Empresa, por agencia, por operador, por fecha.
- Variación de Morosidad por cartera asignada a cada recuperador.
- Posición de Clientes
- Garantías y avales por cliente
- Posición de cartera por recuperador.
- Historial del cliente
- Historial del crédito
- Muestra un Gráfico estadístico de Control de Llamadas
- Ranking de eficiencia y productividad por recuperador
- Proyección de recuperaciones según compromisos de pago.
- Reporte de efectividad en la gestión de compromisos de pago.

3.1.3 Captaciones

El Módulo de Captaciones tiene los siguientes objetivos:

- Permitir la adecuada administración de las captaciones de los clientes mediante una herramienta integral financiero/ contable de fácil manejo y configurable a través de parámetros que soporten la funcionalidad de los procesos, incluyendo la interfase con el sistema contable y los demás módulos del sistema.
- Facilitar el lanzamiento de nuevos productos que ayude a crecer en el mercado de captaciones generando mayor productividad y competitividad a la CMAC.
- Llevar un adecuado manejo de todas las operaciones que realiza el cliente durante el ciclo de vida de la cuenta, desde su apertura, pasando por sus operaciones hasta la cancelación de la misma.
- Llevar una adecuada administración de las órdenes de pago, en el caso de Ahorros a la Vista con esa condición, desde su emisión hasta su pago controlando las diversas situaciones que pueda tener (certificación, anulación, bloqueo, etc).

El Módulo de Captaciones tiene los siguientes alcances:

- Interrelación con el módulo de clientes, lo cual permite su consulta a través de diversas opciones para una adecuada gestión de sus cuentas.
- Interrelaciona con el módulo de caja para manejo de dinero con validación de comprobantes. Adicionalmente, el sistema cuenta con transacciones que le permiten realizar al Asistente el cuadro de caja de los auxiliares operativos.
- Permite un manejo dinámico del tarifario asignando tasas genéricas por producto, preferencial por clasificación de cliente, preferencial por cliente y por cuenta además de tasas por plazos y/o por rango de montos.
- Acceso a las cuentas de otras agencias, lo cual permite agilizar el proceso de atención de sus clientes dando una atención de calidad y reduciendo el tiempo de atención de los mismos. El módulo llevará un registro de las operaciones realizadas con cuentas de otras agencias, permitiendo su auditoría respectiva (usuario, agencia de la operación, hora, fecha).
- Permite el depósito en cuenta en sus cuatro modalidades: en efectivo, con cheque, con orden de pago de la misma entidad y mediante Transferencia de Cuentas, dependiendo el tipo de cuenta (ahorros, depósitos a plazos o CTS). En el caso de órdenes de pago, realiza el

depósito si el girador tiene saldo, generándose una abono a la cuenta del depositante y un cargo a la cuenta del girador automáticamente. Caso contrario registra el rechazo como giro de orden de pago sin fondo para las estadísticas correspondientes.

- Permite el retiro en cuenta ya sea en efectivo, a través de una orden de pago, si es que tiene saldo disponible. Si la orden de pago no tiene saldo, el sistema registra el rechazo para las estadísticas respectivas.
- Permite el bloqueo de la cuenta y el bloqueo de fondos, ingresando el importe a bloquear, el motivo de bloqueo (que será ingresado en una tabla por un usuario autorizado). Tener la posibilidad de levantar el bloqueo de acuerdo al nivel y con sustento o referencia en archivo.
- Permitir el control de las cuentas bloqueadas indicando motivos, usuario que bloqueó la cuenta etc.
- Permite realizar transferencia entre cuentas del mismo cliente y a cuenta de terceros, las cuentas deben ser de la misma moneda. El cliente de la cuenta a cargar es el que debe solicitar la transferencia.
- Permite ingresar la fecha de valorización de cheques, de igual forma, cuenta con una opción de levantamiento de valorización que el usuario lo puede hacer antes de cumplir la fecha de vencimiento o también automáticamente en el cierre diario una vez cumplido el período respectivo
- Realiza una adecuada administración de sus órdenes de pago, realizando todas sus actualizaciones en línea lo cual permite un manejo más dinámico y seguro.
- Permite el registro de "Solicitud de Ordenes de Pago" el cual será emitido en forma masiva al final del día. De igual forma cuenta con una opción que permite registrar la entrega del talonario para que pueda ser usada en el sistema.
- El módulo cuenta con la opción de cambiar el estado de una orden de pago, pudiendo estar emitida, bloqueada o anulada. El sistema validará esta condición en caso de ser usada en ventanilla.
- Permite certificar una orden de pago en ventanilla a solicitud del cliente. El sistema cuenta con la consulta y los medios necesarios que le permitan llevar un adecuado control de dichos documentos.
- Cuenta con la transacción de pago de órdenes certificadas, validando previamente la existencia de la misma, haciendo el descargo correspondiente para que no pueda ser usada nuevamente.
- Cuenta también con la transacción de anulación de órdenes certificadas en el caso de pérdida o robo, siendo la actualización en

línea, de tal forma que no pueda ser inmediatamente usada una vez hecho el registro.

- La consulta de cuenta muestra el saldo contable, saldo de cheques en proceso de valorización y su saldo bloqueado. También el detalle de sus movimientos con dos meses de antigüedad, el detalle de los cheques y de los montos bloqueados y la relación de talonarios asociados a la cuenta.
- Registra todos los rechazos por giro de órdenes de pago sin fondo ya sea en caso de retiro por ventanilla o en el caso de ser depositados en otras entidades (Canje de entrada) lo cual permite explotar esta información a través de consultas o reportes estadísticos y de saber el uso que el cliente hace de su talonario.
- Aparte de las operaciones comunes de depósitos y retiros permite operaciones de depósitos y retiros Inter. Cajas Municipales ampliando la cobertura de atención a sus clientes.
- En el caso de lavado de dinero, el módulo realiza un adecuado control del dinero que el cliente deposita en su cuenta. Las operaciones que realice en ventanilla serán validadas con un tope mínimo (por parámetro) de tal manera que al superarlas invoca al formato que deberá ser llenado por el usuario para presentar posteriormente los reportes correspondientes a las entidades fiscalizadoras.

Para el caso de depósitos a Plazos

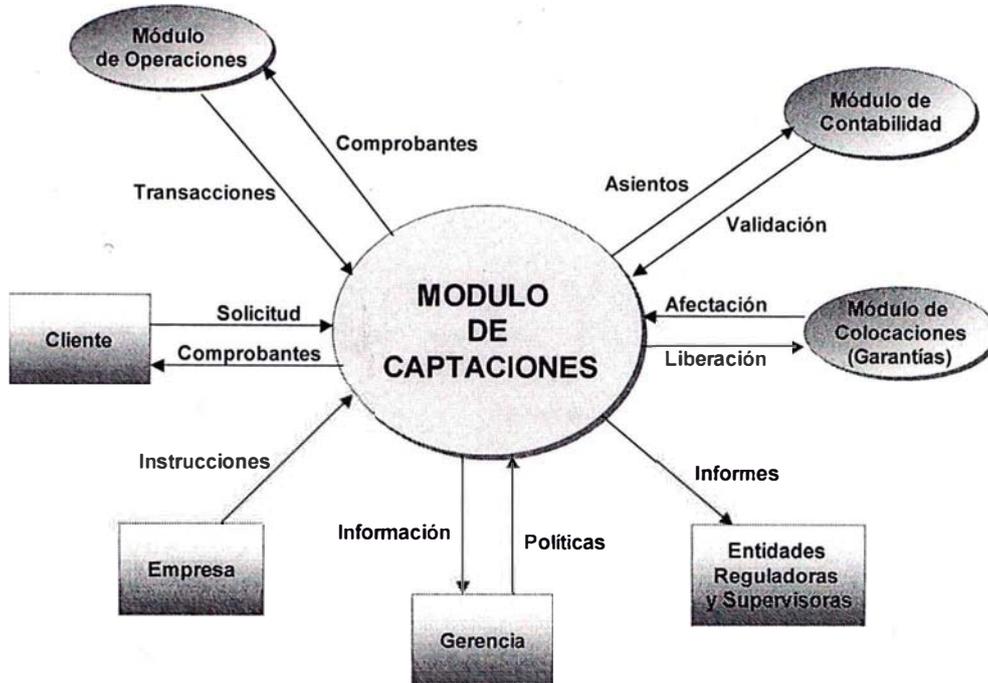
- Asigna automáticamente una tasa de interés de acuerdo al plazo y al monto ingresado en el sistema. De igual forma, se puede definir una tasa preferencial en el tarifario que tendrá prioridad sobre la tasa del producto en el cálculo de interés.
- Permite aplicar automáticamente una tasa de castigo en función del plazo transcurrido en caso de cancelación antes del vencimiento. Asimismo tendrá la opción de no castigar intereses, abonando todo lo calculado hasta el momento.
- Permite el bloqueo y desbloqueo del depósito en caso de pérdida o robo de la constancia de depósito a plazo fijo, así como también cuando están asociadas a obligaciones del cliente (garantía).
- Permite el retiro de intereses ganados a través de una transacción en ventanilla y que puede ser en efectivo o con abono a una cuenta del cliente. En este último caso, el sistema validará dicha cuenta.
- Permite el abono automático de intereses en cuenta relacionada en caso de definir dicha condición en la apertura. (Proceso ejecutado en el cierre diario).

- Permite la ampliación o reducción de monto y plazo (una sola vez en todo el período definido).
- En caso de renovación automática genera un nuevo registro con el mismo número de cuenta pero asociado con un consecutivo, conservando los datos originales.

Para el caso de CTS

- Permite la apertura individual de una cuenta y la apertura masiva de empleados de una empresa. En este último caso es a través de un archivo enviado por el empleador (acompañado con una carta de instrucción) con un formato previamente establecido por la CMAC. El módulo tendrá la opción de validar el archivo mencionado y actualizar en caso de no encontrarse errores.
- Permite también el depósito masivo a la cuenta de empleados a través de un archivo enviado por el empleador según un formato previamente establecido por la CMAC. Se realiza en dos pasos, consistencia la información emitiendo un reporte en caso de errores y actualizando en caso de no tenerlos. El importe total de los abonos es cargado a la cuenta de ahorros vista del empleador.
- Para el caso de los depósitos, el módulo se encargará de calcular el saldo de libre disponibilidad y el saldo intangible de acuerdo a un porcentaje que será manejado como parámetro.
- Permite el retiro de efectivo en cuenta sobre su saldo de libre disponibilidad.
- Proceso de traslado de cambio de efectivo por cambio de empresa (liquidado de la empresa).
- Proceso de traslado de saldo a cuenta de otro banco.

Captaciones – Diagrama de Contexto

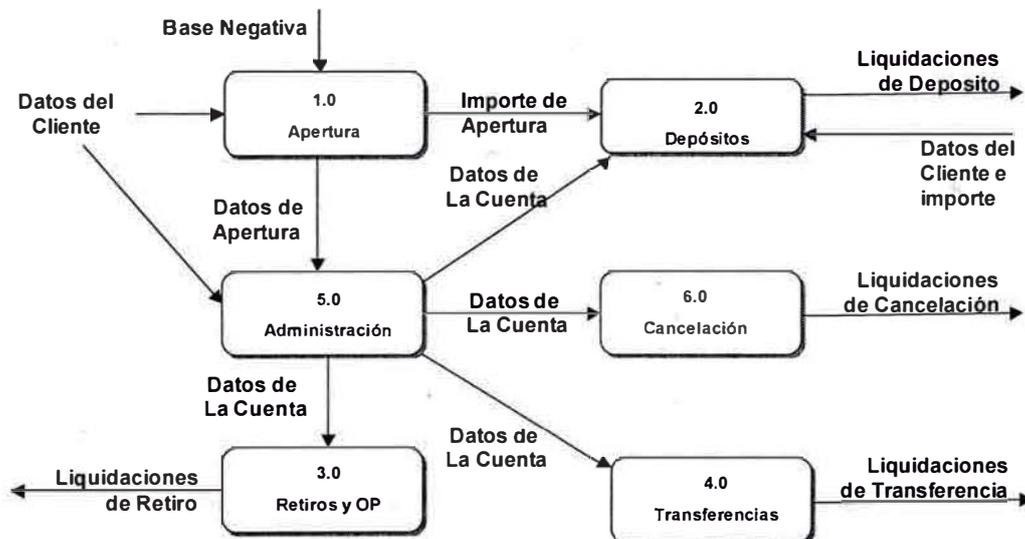


Módulo de Captaciones – Diagrama de Contexto

3.1.3.1 Diagramas de Flujo de Datos de Captaciones

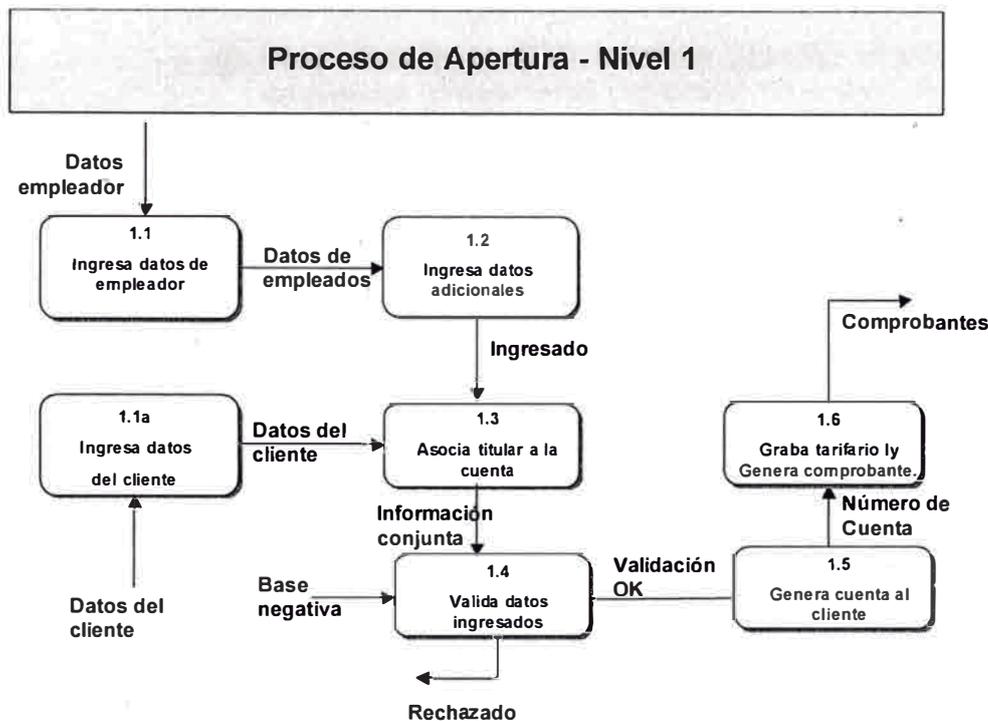
3.1.3.1.1 Nivel 0 de Captaciones

Diagrama de Captaciones Nivel 0



3.1.3.1.2 Nivel 1 de Captaciones

3.1.3.1.2.1 Sub-Módulo de Apertura



1.0 Apertura de Cuentas:

Permite el registro de todos los datos necesarios para la apertura de unas cuentas, según los requisitos establecidos por la CMAC. Tendrá las siguientes consideraciones:

- Puede ser individual, mancomunada o indistinta, solo en el caso de CTS será individual obligatoriamente.
- Se podrá indicar si se emiten Ordenes de Pago.
- Se podrá elegir si se aplica costos para seguro, fondo mortuario y mantenimiento.
- Se podrán manejar tasas preferenciales de acuerdo al cliente, los montos, los plazos, etc.
- Se podrá elegir el plazo en días, la forma de pago de intereses (capitalización, abono en cuenta o efectivo), la periodicidad del pago de intereses (mensual, libre o al vencimiento) y tipo de renovación (automática o manual) para los depósitos a Plazo Fijo.

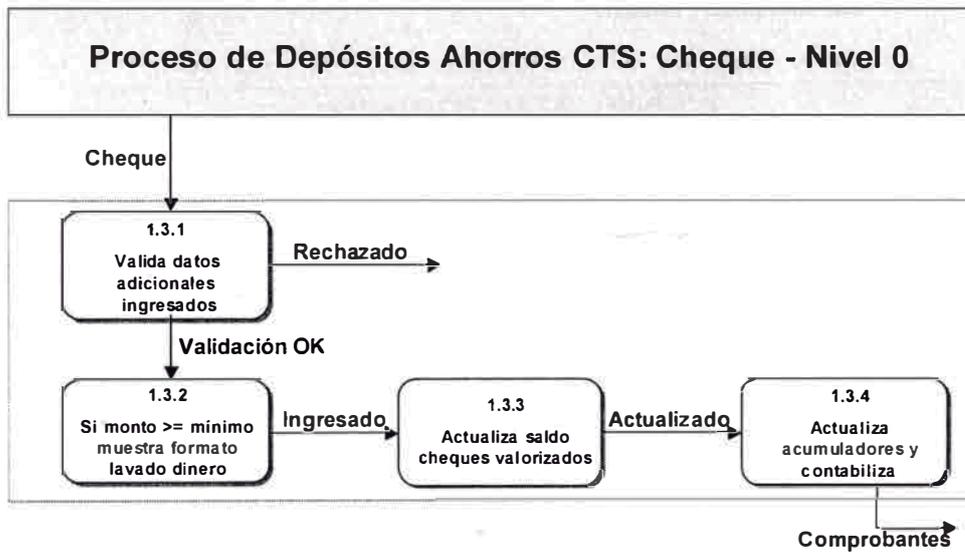
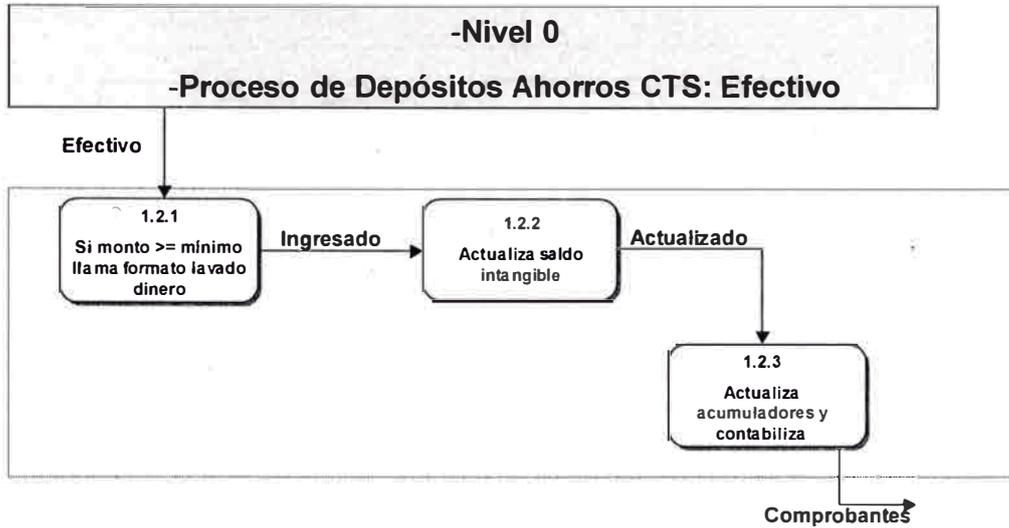
- f) Para el caso de CTS se podrá indicar si la apertura es por traslado de otra entidad. En este caso se debe ingresar toda la información recibida tales como el saldo disponible, el importe de los retiros, la entidad anterior, etc. para un adecuado control de la misma.
- g) Para el caso de CTS se debe ingresar el documento del empleador (previamente registrado en el módulo de clientes) que permitirá relacionar todos los empleados de una determinada empresa.

Apertura masiva de Ahorros CTS:

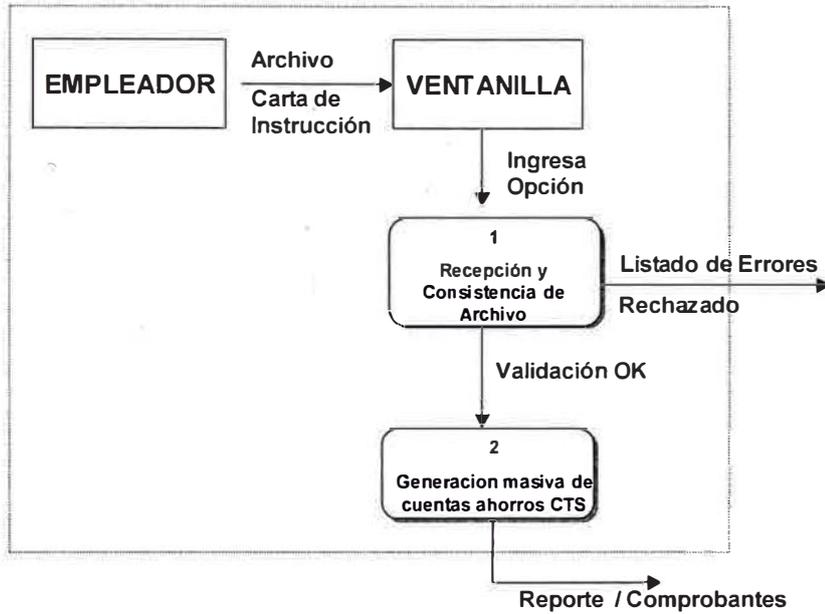
Realizado a través de un medio magnético (disquete, archivo de Internet, CD, etc.) de acuerdo aun formato previamente establecido por la CMAC y con una carta de instrucción del empleador y permite también el abono a cada una de las cuentas de sus empleados y un cargo total a su cuenta de ahorros (cuenta previamente aperturada). Se hace a través de un archivo con un formato previamente establecido por la CMAC y consta de dos procedimientos:

- a) Validación de datos: En este paso se consistencia la información recibida, el módulo emitirá un reporte de errores encontrados para su verificación por el usuario. En caso de error se debe informar al empleador que envíe nuevamente el archivo ya corregido.
- b) Actualización: Una vez verificada la información y depurado los errores se procede a ejecutar este paso, el módulo emitirá un reporte con las actualizaciones realizadas para su control y Abona a la cuenta de los empleados según instrucciones del empleador, abonando a su saldo de libre disponibilidad y a su saldo intangible de acuerdo al porcentaje de distribución manejado como parámetro(distribución automática a cada cuenta). El total es cargado a la cuenta de ahorros vista que posee el empleador.

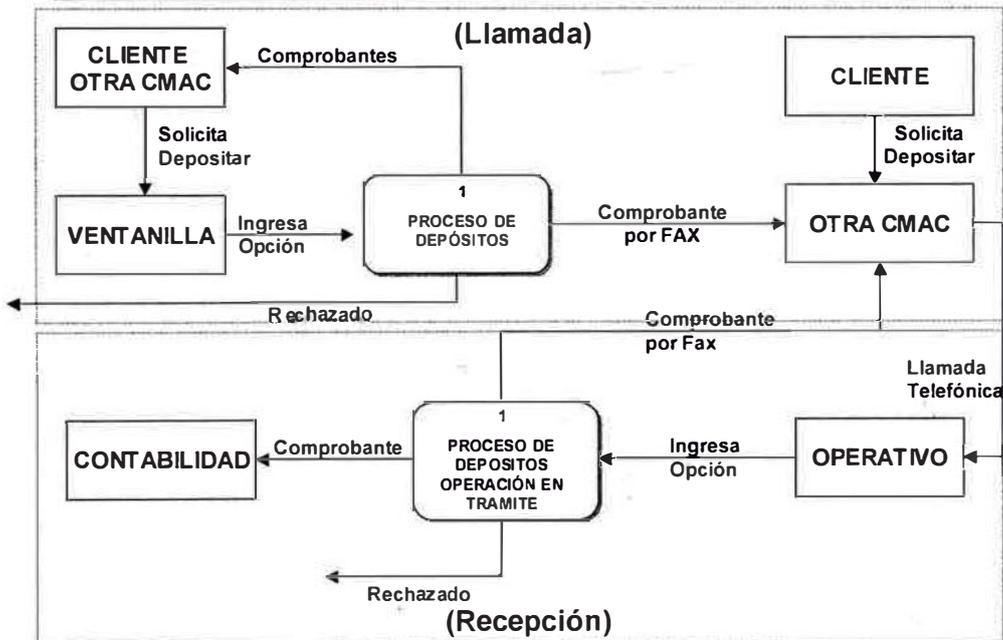
3.1.3.1.2.2 Sub-Módulo de Depósitos



Proceso Masivo de Depósitos CTS - Nivel 0



AHORROS VISTA – NIVEL 0 Proceso de Depósito OT



2.0 Depósito en Ahorros a la Vista y CTS:

Permite el abono en la cuenta específica, verificándose que no exista alguna condición de bloqueo.

- a) Puede hacerse en efectivo, cheque de otra entidad o con orden de pago.
- b) En el caso de cheque de otra entidad se ingresan datos adicionales para el canje respectivo.
- c) En el caso de orden de pago de la misma CMAC, también se ingresan datos adicionales como el número de la orden y la cuenta del girador.
- d) Manejo paramétrico de monto mínimo del depósito de apertura.
- e) Control paramétrico de montos de depósito para cumplir con las normas de lavado de dinero.

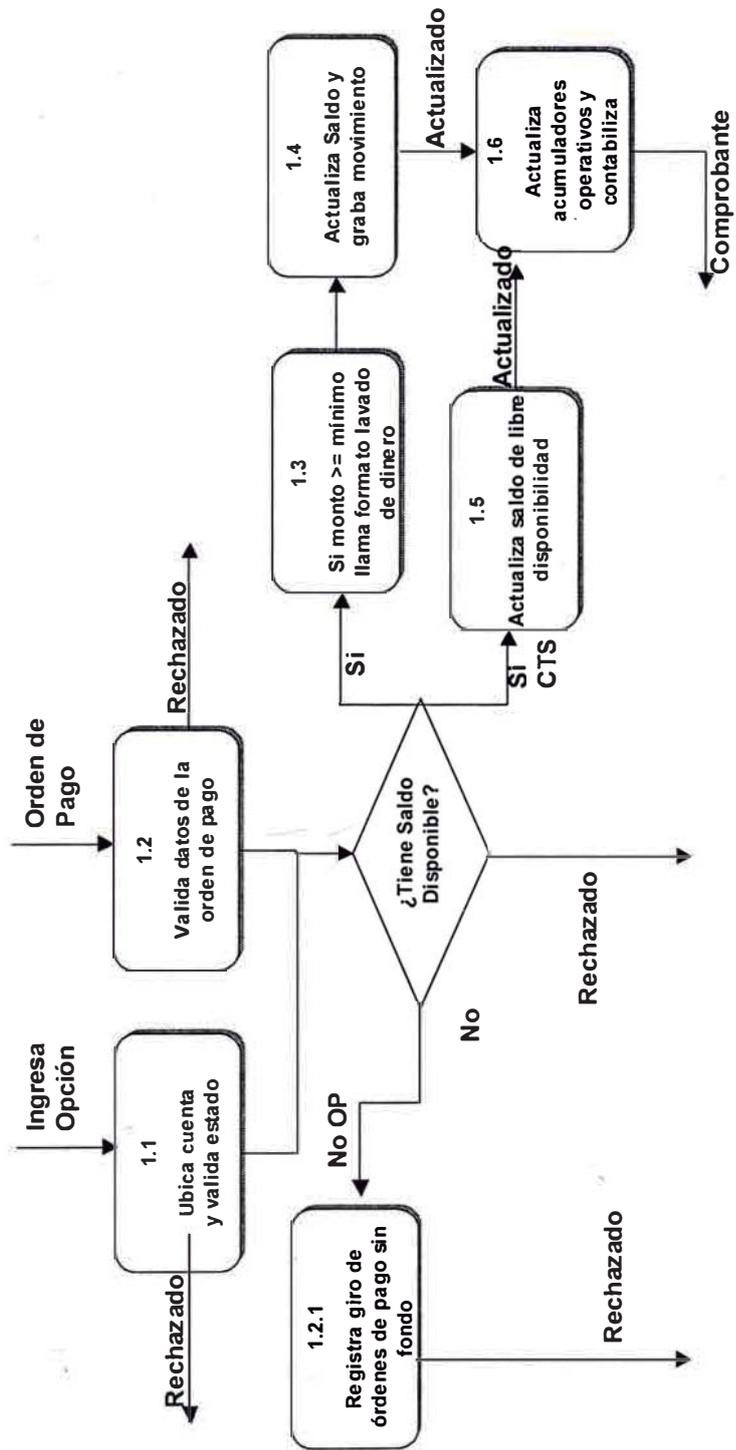
Depósito Operaciones en Trámite:

Operación realizada en ventanilla, son operaciones Inter Cajas Municipales y que tiene las siguientes consideraciones:

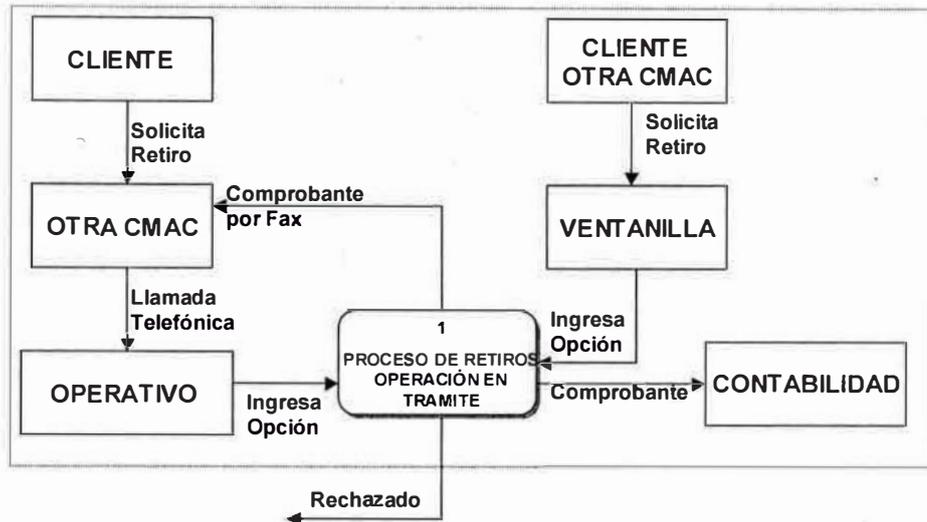
- a) Depósito en efectivo.
- b) Puede ser por llamada o por recepción
- c) Es por llamada cuando el cliente es de otra entidad y se acerca a la ventanilla para realizar su depósito. El módulo registra los datos de la cuenta, la entidad en comunicación, el nombre del cliente y el importe. La cuenta ingresada no es validada. El comprobante generado es enviado a la entidad donde figure la cuenta del cliente. Se registra el movimiento.
- d) Cuando es por recepción (cliente de la entidad en agencia de otra CMAC) se ingresa el número de la cuenta, que es recibido por fax. La cuenta ingresada es validada y en caso de existir, se realiza la operación actualizando su saldo y comunicando a la otra CMAC el resultado de la operación.
- e) Si el monto excede el monto permitido (parámetro) llama formato de lavado de dinero para el llenado de datos correspondiente.

3.1.3.1.2.3 Sub-Módulo de Retiros y Ordenes de Pago

Proceso de Retiros: Efectivo – Orden de Pago Nivel 1



Proceso de Retiros OT (Llamada y Recepción) – Nivel 1



3.0 Retiros en Ahorros a la Vista y CTS:

Permite el cargo en la cuenta específica, verificándose que no exista alguna condición de bloqueo.

- Se ingresa un número de cuenta válido y que no esté bloqueado
- Los retiros pueden hacerse en efectivo o con órdenes de pago
- Si es con orden de pago, se debe verificar el número máximo de días de antigüedad
- Si el monto excede el monto permitido (parámetro) llama formato de lavado de dinero para el llenado de datos correspondiente.
- En caso de órdenes de pago que no tengan fondo, el sistema llevará un registro por cuenta de todas los rechazos generados por este motivo para posteriormente ser consultadas por el usuario.

- f) Si el monto es mayor al autorizado (manejado por parámetro) solicita clave de la persona encarga de dar autorizaciones.

Para el caso del retiro de intereses de ahorros a plazo fijo:

Permite el cargo en la cuenta específica, verificándose que no exista alguna condición de bloqueo.

- a) Se ingresa un número de cuenta válido y que no esté bloqueado. El módulo cuenta con niveles de búsqueda en caso de no tener el número del documento.
- b) Muestra todos los datos necesarios que le permitan al operador un adecuado manejo de la operación que está realizando (interés ganado, plazo, tasa de interés, días transcurridos, fecha de vencimiento, así como también toda la información de los clientes asociados y la combinación de firma de los titulares).
- c) El pago puede ser en efectivo o con abono en una cuenta relacionada (a ingresar en el momento de la operación). En este último caso, el abono será sobre una cuenta vigente y que será validada por el sistema.
- d) El sistema generará una liquidación que se encargará de realizar las actualizaciones correspondientes así como también la actualización de los acumuladores operativos y los asientos contables (funcionalidad del módulo de caja).

Para el caso del retiro de operaciones en trámite:

Permite el cargo en la cuenta específica, verificándose que no exista alguna condición de bloqueo.

Este tipo de operación también se realiza en ventanilla, son operaciones Inter Cajas Municipales y que tiene las siguientes consideraciones:

- a) Retiro en efectivo o con orden de pago
- b) Puede ser por llamada o por recepción.
- c) Si el monto del retiro es mayor al autorizado (manejado por parámetro) solicita clave de autorización (solo en caso de llamada).
- d) Es por llamada cuando el cliente es de otra entidad y se acerca a la ventanilla para realizar su retiro. El módulo registra los datos de la cuenta, la entidad en comunicación, el nombre del cliente y el importe. La cuenta ingresada no es

validada. El comprobante generado es enviado a la entidad donde figure la cuenta del cliente. Se registra el movimiento.

- e) Cuando es por recepción (cliente de la entidad en agencia de otra CMAC) se ingresa el número de la cuenta, que es recibido por fax. La cuenta ingresada es validada y en caso de existir y de tener saldo disponible, se realiza la transacción actualizando su saldo y comunicando a la otra CMAC el resultado de la operación. En caso de falta de disponibilidad y ser con orden de pago, el módulo registra el rechazo como giro de orden de pago sin fondo, para las estadísticas respectivas.
- f) Si el monto excede el monto permitido (parámetro) llama formato de lavado de dinero para el llenado de datos correspondiente.

3.1 Administración de Ordenes de Pago

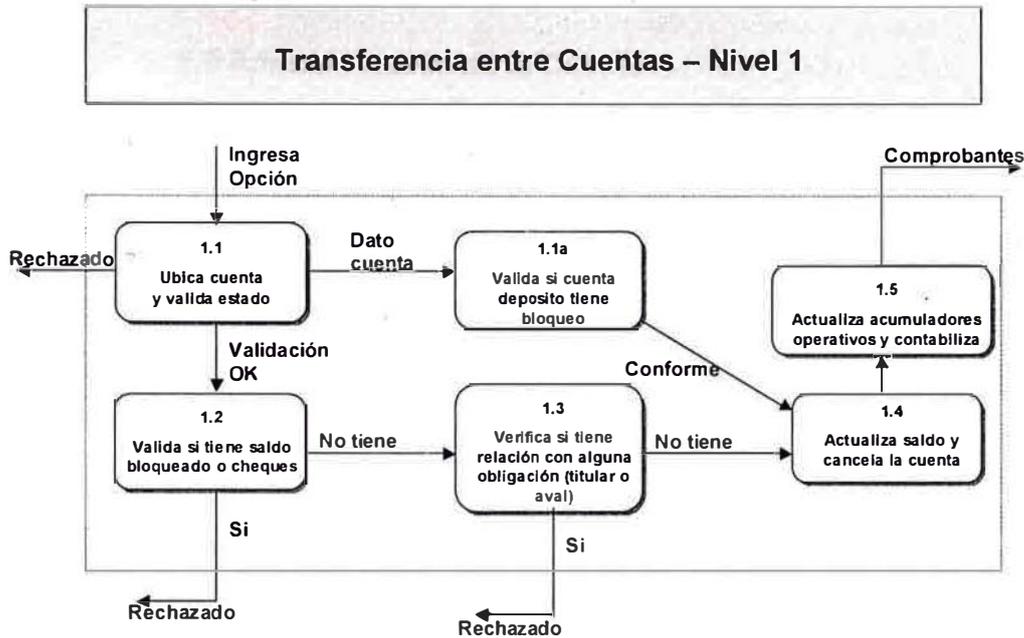
Permite una adecuada administración de las órdenes de pago que el cliente solicita a la entidad, previa apertura de una cuenta de ahorros a la Vista, para el manejo de sus depósitos. Dentro de sus funciones tenemos:

- a) Emisión de órdenes de pago: Se registra ingresando el número de cuenta, el sistema automáticamente genera la numeración de las Ordenes de pago, esta numeración será por agencia. El sistema mostrará, antes de registrar estos datos, la cantidad de cheques pendientes que tiene el solicitante. Al final del día, el usuario a través de una opción, emitirá masivamente las solicitudes hechas en el día y de cualquier agencia.
- b) Entrega de órdenes solicitadas: en este proceso se registra el momento en que el usuario hace entrega del talonario al cliente, activando la misma, caso contrario no podrá hacer uso de ella en el sistema.
- c) Anulación: Permite anular uno o más órdenes de pago de una cuenta ingresando el rango a anular. Por consiguiente, no podrá ser usada en el sistema.
- d) Cambio de estado: Permite cambiar el estado de una orden ya sea por pérdida o por robo, en línea, de tal manera que si es presentada inmediatamente en ventanilla, el sistema impedirá su uso y mostrará un mensaje de advertencia.
- e) Certificación de Ordenes de Pago: Será a través de una transacción de ventanilla y a solicitud del cliente. Tendrá las siguientes consideraciones:

- La cuenta existe y no debe estar bloqueada ni con condición de no aceptar cargos
 - Debe tener la opción de emitir órdenes de pago
 - La orden debe estar como pendiente
 - Debe tener saldo disponible
 - Si el monto excede el monto permitido (parámetro) llama formato de lavado de dinero para el llenado de datos correspondiente.
 - Cumplido estos requisitos el módulo genera un cargo a la cuenta afectando su saldo disponible. El usuario tendrá a su disposición la consulta y listados necesarios que le permitan llevar un adecuado control de dichos documentos.
- f) Pago de Ordenes Certificadas: Es una transacción de ventanilla donde el cliente hace efectivo una orden certificada. Esta no genera movimiento de cargo a la cuenta ya que fue realizada durante la emisión. La orden certificada se marca como pagada para que no pueda ser usada nuevamente.
- g) Anulación de Orden de Pago: Transacción de ventanilla, usado en caso de pérdida o robo. Se ingresa el número de la orden validando si está certificado y no está pagado ni anulado. Esto genera un abono a la cuenta del cliente por el monto de la certificación, se graba el movimiento, el certificado se marca como anulado para que no pueda ser ingresada en el sistema y se anula también la orden de pago para que no pueda ser nuevamente utilizada
- h) Descarga O/P depositadas en banco: En esta proceso se ingresan las órdenes de pago que han sido depositadas en los bancos y que regresan a través del canje haciendo el cargo respectivo en caso de tener disponibilidad de fondos. En caso contrario, el sistema registrará el rechazo ocasionado por girar órdenes de pago sin fondo para las estadísticas correspondientes.
- i) El módulo llevará un registro interno de todos los rechazos ocasionados por girar órdenes de pago sin fondo, el cual servirá para evaluar el adecuado uso que el cliente hace de su talonario. El sistema tendrá la opción de consulta de los rechazos por cuenta. Emitir listado, cuando se requiera, de las cuentas que han tenido ordenes de pago rechazadas.

- j) Adicionalmente, estará preparado para el cobro por emisión de talonario por intermedio del tarifario con que cuenta el Sistema General y que en caso de ser gratuito deberá tener monto cero.
- k) El sistema contará con las consultas necesarias que le permitan al usuario llevar un adecuado control de los talonarios de sus clientes. Consulta de talonarios emitidos por cuenta, consulta de estado de las órdenes de pago.

3.1.3.1.2.4 Sub-Módulo de Transferencias entre cuentas



4.0 Transferencia entre cuentas

Operación realizada en ventanilla, puede ser transferencia entre cuentas del mismo cliente o a cuentas de terceros. Tiene las siguientes consideraciones:

- a) El cliente de la cuenta a cargar solicita la transacción
- b) Tiene que tener saldo disponible
- c) Las cuentas tienen que estar vigentes y no deben estar bloqueadas
- d) Las cuentas deben ser de la misma moneda
- e) Se realiza un cargo y un abono a ambas cuentas respectivamente.

3.1.3.1.2.5 Sub-Módulo de Administración de Cuentas

5.0 Administración de la Cuenta

Se encuentran involucrados los siguientes procesos:

- a) Mantenimiento de Cuenta: Cuenta con niveles de ayuda que permiten ubicar la cuenta del cliente. Permite modificar el estado de la cuenta (activa, bloqueada), el número de firmas, el saldo mínimo que debe tener la cuenta para mantenerse activa, el nombre de la cuenta, la relación de clientes relacionados con la cuenta (individual, mancomunada o indistinta) y solamente permitirá visualizar las cuentas canceladas de acuerdo al perfil.
- b) Bloqueo de Fondos: Permite realizar una retención por un determinado monto a ingresar por el usuario, seleccionando el código de bloqueo respectivo. El módulo se encarga de restar el importe al saldo disponible y colocarlo al saldo bloqueado. Si se ingresa fecha de vencimiento, el sistema se encargará de levantarlo en forma automática (cierre diario) una vez cumplido el plazo, caso contrario, permanecerá bloqueado indefinidamente o cuando el usuario lo decida (opción siguiente).
- c) Liberación de fondos: Esta opción permite liberar los fondos bloqueados que por diversos motivos tiene la cuenta. El saldo bloqueado vuelve a formar parte del saldo disponible.
- d) Condiciones de la cuenta: Permite ingresar diversas condiciones o restricciones a la cuenta para su uso en el sistema tales como: no aceptar cargos, no aceptar abonos, no aceptar cargos ni abonos, no solicitar órdenes de pago, etc.

5.1 Devolución de cheques Otro Banco depositados

Son aquellos cheques de otros bancos que han sido depositados en la entidad, sujetos a valorización y que han sido rechazados en su entidad de origen. El sistema cuenta con la opción de registrar estos rechazos (rechazo del canje de salida) como un movimiento de la cuenta y que puede ser utilizado para fines estadísticos y/o para cobros por gastos de devolución (Definido en el tarifario). Es decir, se genera un movimiento por el depósito y otro movimiento por el rechazo.

5.2 Lavado de Dinero

El módulo realiza un adecuado control del dinero que el cliente deposita en su cuenta. Las operaciones que realice en ventanilla serán cotejadas con un monto (ingresado como parámetro) de tal manera que al superarla invoca de forma inmediata al formato que el usuario debe ingresar tomando información de la persona que realiza la actividad transaccional. El sistema contempla el manejo de clientes exceptuados para el control de lavado de dinero. Los reportes disponibles son los siguientes:

- a) Reporte de transacciones que superen al monto permitido
- b) Reporte consolidado de transacciones múltiples que superen el monto permitido
- c) Detalle de transacciones múltiples de lavado de dinero
- d) Listado de RT.

5.3 Cierre Diario

Forma parte del Cierre General de CMAC. Se realizará al final de las operaciones del día, una vez realizados los cuadros respectivos y cuando ningún usuario se encuentre operando el sistema. Este proceso es centralizado y deberá ser ejecutado una sola vez al día y por una persona responsable de su ejecución (Administrador del Sistema).

- a) Cálculo de intereses: Está estrechamente vinculado al tarifario, en el que está registrado la tasa genérica del producto y la tasa preferencial por cuenta. Se realiza diariamente y el abono a su saldo se realiza en el cierre mensual.
- b) Ordenes de pago certificados canceladas por vencimiento: Son aquellas órdenes certificadas que no han sido presentadas en ventanilla y que han cumplido el periodo correspondiente para hacerse efectivo. El módulo abona el importe al saldo disponible, se genera un movimiento y la orden de pago queda como cancelada.
- c) Inactivación de cuentas: El sistema verificará día a día aquellas cuentas que no registran movimiento para el cambio automático de su estado. La activación de una cuenta inactiva se hará por medio de una transacción en ventanilla. Las cuentas inactivas se bloquean automáticamente y solo pueden ser desbloqueadas por el administrador.

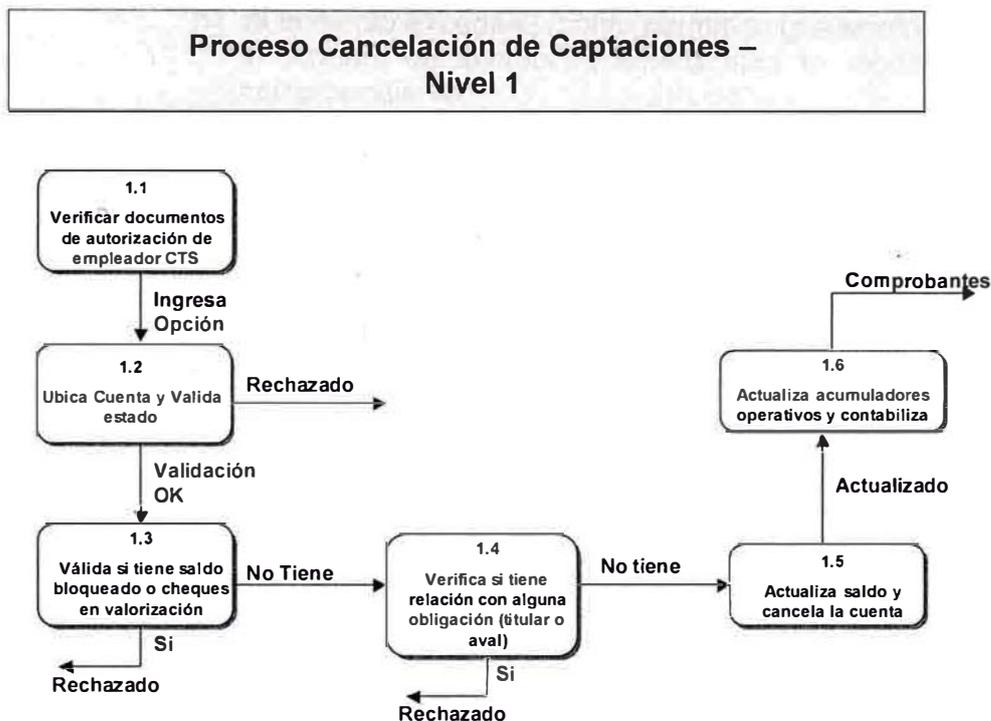
- d) Levantamiento de cheques valorizados: Se liberan los cheques en proceso de valorización una vez cumplido el período de retención (fecha de vencimiento menor o igual a la fecha del proceso). El importe de los cheques pasa a formar parte del saldo disponible. Por defecto se valorizarán en dos días y si es de otra plaza se realizará de acuerdo a Caja General.
- e) Levantamiento de bloqueos: Se liberan los montos bloqueados solamente con previa autorización y por el perfil asignado a realizar este desbloqueo. El importe del bloqueo pasa a formar parte del saldo disponible.

5.4 Cierre Mensual

Proceso centralizado que se realiza a fin de mes y luego de ejecutado el cierre diario, el sistema verificará que no esté dentro del sistema ningún usuario y si fuera así, le dará un tiempo prudente para luego bloquearlo a realizar cualquier operación. Tenemos los siguientes:

- a) Capitalización de Ahorros: En este proceso se hace el abono de los intereses, calculados durante el mes, a su saldo disponible. El acumulador de intereses se pone en cero para acumular el cálculo diario del siguiente mes.
- b) Actualización de estadísticos
- c) Cobertura del Fondo de Seguro de Depósitos.

3.1.3.1.2.6 Sub-Módulo de Cancelación de Cuentas



6.0 Cancelación de Cuentas

Permite la cancelación de la cuenta específica, verificándose que no exista alguna condición de bloqueo.

- a) Se debe presentar carta de autorización de cancelación de cuenta CTS.
- b) Se ingresa un número de cuenta válido y que no esté bloqueado
- c) Verifica que la cuenta no esté relacionado o esté garantizando alguna obligación.
- d) Verifica que la cuenta no esté relacionada con otra cuenta con condición de abono de intereses en dicha cuenta o viceversa.
- e) Pueden tenerse distintas modalidades de pago, lo cual se define parametricamente.
- f) No permite la cancelación si tiene cheques en espera, el sistema envía un mensaje de advertencia

- g) Si el monto es mayor al autorizado (manejado por parámetro) solicita clave de la persona encargada de dar las autorizaciones respectivas.
- h) Si el monto excede el monto permitido (parámetro) se genera el formato de lavado de dinero para el llenado de datos correspondiente.
- i) En caso de cancelación anticipada de la cuenta a plazos, el sistema se encargará de recalcular los intereses en base al plazo transcurrido y a la tasa correspondiente haciendo el ajuste necesario para el abono al cliente. De darse el caso de que el cliente haya retirado intereses correspondiéndole una cantidad menor producto de dicho recálculo, el módulo se encargará de afectar el capital en forma automática.
- j) De igual forma cuenta con una opción que le permite abonar los intereses generados a la fecha, en caso de cancelación anticipada, sin aplicar tasa de castigo.

Opciones principales del Módulo de Captaciones

- Los saldos de sus cuentas, tanto disponible, bloqueado o cheques valorizados
- El detalle de cada bloqueo y cheques en proceso de valorización
- Relación de talonarios por cuenta, el estado de cada una de ellas
- Saldo promedios mensuales por cuenta
- Las órdenes de pago rechazados por falta de fondo
- Las órdenes de pago certificadas vigentes a la fecha
- Extracto de la cuenta, para el caso de Cuentas a Plazos muestra el detalle de todas sus renovaciones indicando el capital, tasa, interés ganado, etc,
- Reportes de cuadro del día, que muestra los depósitos emitidos y cancelados en el día en la agencia de emisión.
- Depósitos por rango de plazos, separados por moneda indicando la cantidad y el total de documentos que caen en cada rango definido.
- Depósitos por vencer entre rango de fechas.
- Concentración de saldos

3.1.4 Legal

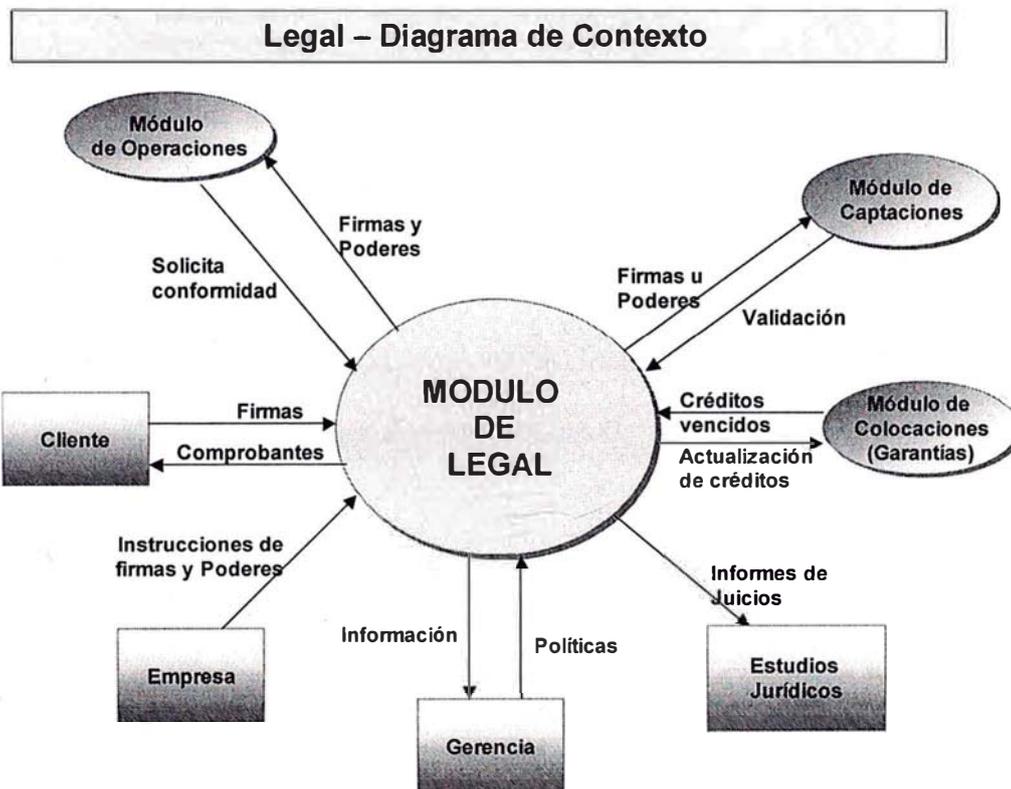
El Proceso de Legal tiene los siguientes objetivos:

- Administrar las firmas de todas las personas relacionadas con la CMAC.
- Administrar en forma centralizada los poderes de los representantes legales de las personas que se encuentran inscritas en la Base de la CMAC.
- Administrar la constitución de las Garantías Ofrecidas, realizar Remates y Tasaciones.
- Administrar la cartera de recuperadores externos desde la asignación de los créditos, control de las recuperaciones hasta el pago de comisiones.
- Permitir el control y seguimiento del avance procesal por parte del área de recuperaciones y legal de los créditos vencidos.
- Registrar y controlar los eventos y gastos ocasionados en la gestión de recuperación de los créditos en el área legal.

El Proceso de Legal tiene los siguientes alcances:

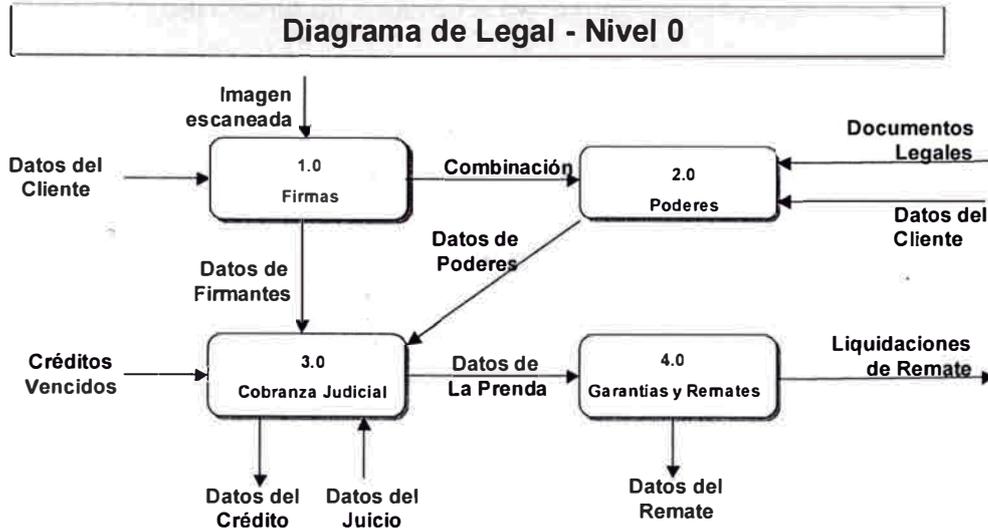
- Mantiene las firmas y los poderes en forma centralizada de todas aquellas personas que tienen un vínculo comercial, financiero o laboral con la CMAC.
- Mantiene el registro de las Garantías Constituidas y por Constituirse, coordinando las tasaciones respectivas.
- Incluye sólo a clientes con créditos vencidos.
- Permite el registro del pase del crédito al área legal.
- Permite Registrar los datos generales de los Recuperadores Externos.
- Permite Etiquetar Carteras de créditos con características comunes.
- Permite la asignación de carteras a recuperadores externos (a un Abogado o a un Estudio de abogados) para la gestión de recuperación.
- Permite el registro del pase del crédito al estado Judicial, tanto operativa como contable.
- Permite controlar los Estados de la Demanda y Tipos de Procesos.

- Registro de Eventos y Control de los Gastos relacionados a los créditos en cada una de las etapas del proceso de recuperación legal.
- En la gestión de recuperación, permite registrar el monto a recuperar conciliados con el cliente mediante una transacción especial que permita aplicar el pago a los diferentes conceptos.
- Control de las recuperaciones relacionados a créditos en proceso judicial, por expediente y por Abogado o Estudio Jurídico.
- Permite establecer los montos por comisión de recuperación de créditos de los estudios jurídicos.



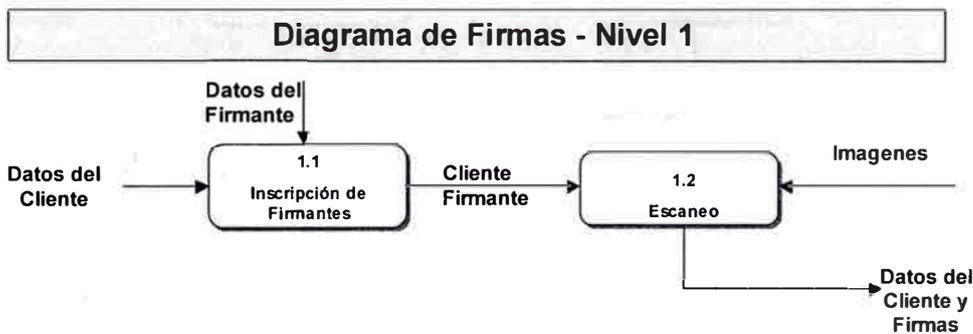
3.1.4.1 Diagramas de Flujo de Datos de Legal

3.1.4.1.1 Nivel 0 de Legal



3.1.4.1.2 Nivel 1 de Legal

3.1.4.1.2.1 Sub-Módulo de Firmas



1.1 Inscripción de Firmantes

Permite el ingreso de datos de los firmantes del cliente de acuerdo a los siguientes criterios:

- a) Se debe presentar los documentos legales que acrediten la potestad de la persona firmante.
- b) Se ingresará en el módulo de Personas los datos generales del firmante como persona natural.
- c) Se procederá a relacionar al firmante con el cliente respectivo.

1.2 Escaneo de Firmas

Permite el ingreso de las imágenes de las firmas de los firmantes del cliente de acuerdo a los siguientes criterios:

- a) Se debe verificar los datos generales que acrediten a la persona firmante.
- b) Se registrará la firma del firmante y se verificará contra su documento de identidad.
- c) Se dará la conformidad del proceso y se enviará el detalle completo de todas las firmas para la actualización de poderes.

3.1.4.1.2.2 Sub-Módulo de Poderes



2.1 Definición de Niveles

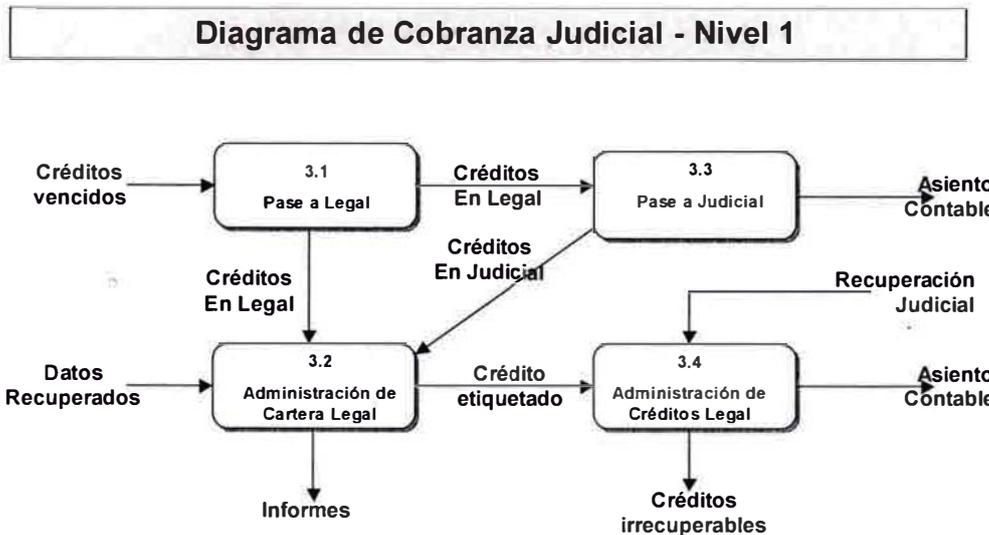
Permite el ingreso de los niveles de autorización del cliente de acuerdo a los siguientes criterios:

- a) Se debe presentar los documentos legales que acrediten los niveles de autorización existentes en el cliente.
- b) Se otorga un nivel de autorización a cada firmante del cliente.

2.2 Mezcla de Firmas

Se realizará la combinación de los niveles autorizados del cliente con las facultades otorgados a cada nivel en los documentos legales del cliente que acrediten las mismas.

3.1.4.1.2.3 Sub-Módulo de Cobranza Judicial



3.1 Pase a Legal

El Ejecutivo de negocios propone al Comité de Créditos una vez agotadas las gestiones de recuperación por la vía normal prepara la propuesta de pase a cobranza Judicial y efectúa la transferencia del crédito al área legal.

En éste proceso se registran los datos del crédito que pasa a la situación de Legal, y se prepara el expediente para la demanda. Esta opción no realiza transferencia contable alguna.

3.2 Administración de Cartera Legal

3.2.1 Registro de Recuperadores Externos

En este proceso se registran a los abogados o estudios jurídicos externos encargados de realizar la gestión de cobranza utilizando notificaciones, acuerdos de pago, embargos o cualquier método legalmente aceptado que agilice la recuperación de la deuda.

Para efectos del Pago de Comisiones sobre los montos recuperados, debe efectuarse el registro de la modalidad de pago de las comisiones a los recuperadores externos por rangos de montos (el registro de las modalidades de pago se maneja en forma dinámica).

3.2.2 Etiquetado de Carteras

Este proceso consiste en relacionar Créditos tomando en consideración diversos filtros de selección (zona geográfica, alfabético, plaza, agencia., oficina, etc.).

3.2.3 Asignación de Carteras o Créditos a Recuperadores Externos

La Gerencia se encargará de derivar las carteras de créditos en el área Legal a los Abogados o Estudios Jurídicos externos contratados para dicho fin, para tal efecto, a cada uno de ellos se le asigna las Carteras Etiquetadas o los Créditos que serán gestionados para su recuperación.

3.2.4 Actualización de los Estados de la Demanda

El ejecutivo autorizado con la finalidad de mantener actualizado el estado de la Demanda de los Créditos en el área Legal, debe efectuar el registro de las mismas en el sistema:

Presentación de Demanda,

Demanda Admitida,

Sentencia, etc.

3.2.5 Emisión de Informes

Emisión de Informes Gerenciales sobre los Estados de las Demandas por Tipo de Proceso.

3.3 Pase a Judicial

Los créditos cuyas propuestas han sido aprobadas por el Comité de Créditos para seguir el trámite judicial y la demanda judicial ha sido aceptada, el ejecutivo debe efectuar el pase del crédito al estado Judicial.

El crédito en estado "Judicial" no desaparece de la Base de Datos de Créditos a ser recuperados a través de la red de Agencias de CMAC. Dicho crédito figura con la deuda consolidada (Saldo Capital, Saldo Intereses, Saldo Gastos, Saldo Mora, etc.).

3.4 Administración de Créditos en el Área Legal.

3.4.1 Registro de Eventos y Gastos Legales

Los Estudios Jurídicos en su gestión de recuperación para cada uno de los casos, efectúan una serie de acciones los

cuales deben ser registradas en el sistema conjuntamente con los gastos incurridos con la finalidad de:

- Obtener una Bitácora de Seguimiento de todo el proceso,
- Conocer los gastos de cada uno de los procesos,
- Emitir estadísticas de días de inactividad por cada caso.

3.4.2 Recuperaciones de Créditos

Cabe mencionar que para los Créditos Judiciales y Castigados ya no se mantiene el cronograma de pagos, la deuda (capital, intereses y gastos) se engloba en una sola cuota.

En este proceso se registran:

- Las condiciones que se acuerdan con el cliente para la recuperación del crédito mediante una transacción especial que quedará abierta a fin de que el auxiliar de operaciones bajo las indicaciones del Administrador de la Agencia aplique el importe de la recuperación en forma indistinta a los diferentes conceptos (a capital, a intereses, a mora, a gastos, etc.).
- Las recuperaciones del crédito que se efectúan dentro del proceso judicial se realizan mediante la transacción especial en el módulo de Caja registrándose en línea su sustento contable.

3.4.3 Comisión por recuperaciones

Como consecuencia de las recuperaciones de créditos en la situación de judicial, se debe efectuar el pago de las comisiones a los recuperadores externos.

En este proceso se debe permitir obtener la liquidación de las comisiones a pagar de un rango de fechas por abogado o estudio jurídico, etc., a través de una transacción Comisiones por Pagar la misma que queda lista para su posterior gestión de pago en Caja.

Las liquidaciones de comisiones no tienen sustento Contable, se contabiliza cuando se efectiviza el Pago de la Comisión en el módulo de Caja.

Para efectos de obtener la comisión de cada recuperación, el sistema propone el importe a pagar aplicando la modalidad de pago (de la tabla dinámica); la propuesta de pago puede

ser modificada aplicando un determinado porcentaje o directamente modificar el monto de la comisión a pagar.

Con la finalidad de mantener el control de las comisiones pagadas y por pagar, deben ser marcadas como pagadas las comisiones que se pagan a través del módulo de Caja.

El sistema permite:

- Emitir Informes de control de las comisiones pagadas y por pagar a los recuperadores externos.
- Obtener Estados de Cuenta de las Comisiones por recuperador (Abogado o Estudio Jurídico) de acuerdo a los requerimientos de la CMAC.

Opciones principales del Módulo de Legal

- Consulta de créditos vencidos
- Consulta de créditos en estado legal
- Consulta de créditos en estado judicial
- Consulta de créditos en estudios jurídicos
- Reporte de Créditos vencidos
- Situaciones de Cobranza judicial
- Evaluación del Abogado o Estudio Jurídico
- Estadística de Recuperaciones Judiciales
- Liquidaciones de gastos de estudios jurídicos
- Pase al área legal
- Pase al estado judicial
- Créditos en Estudios Jurídicos

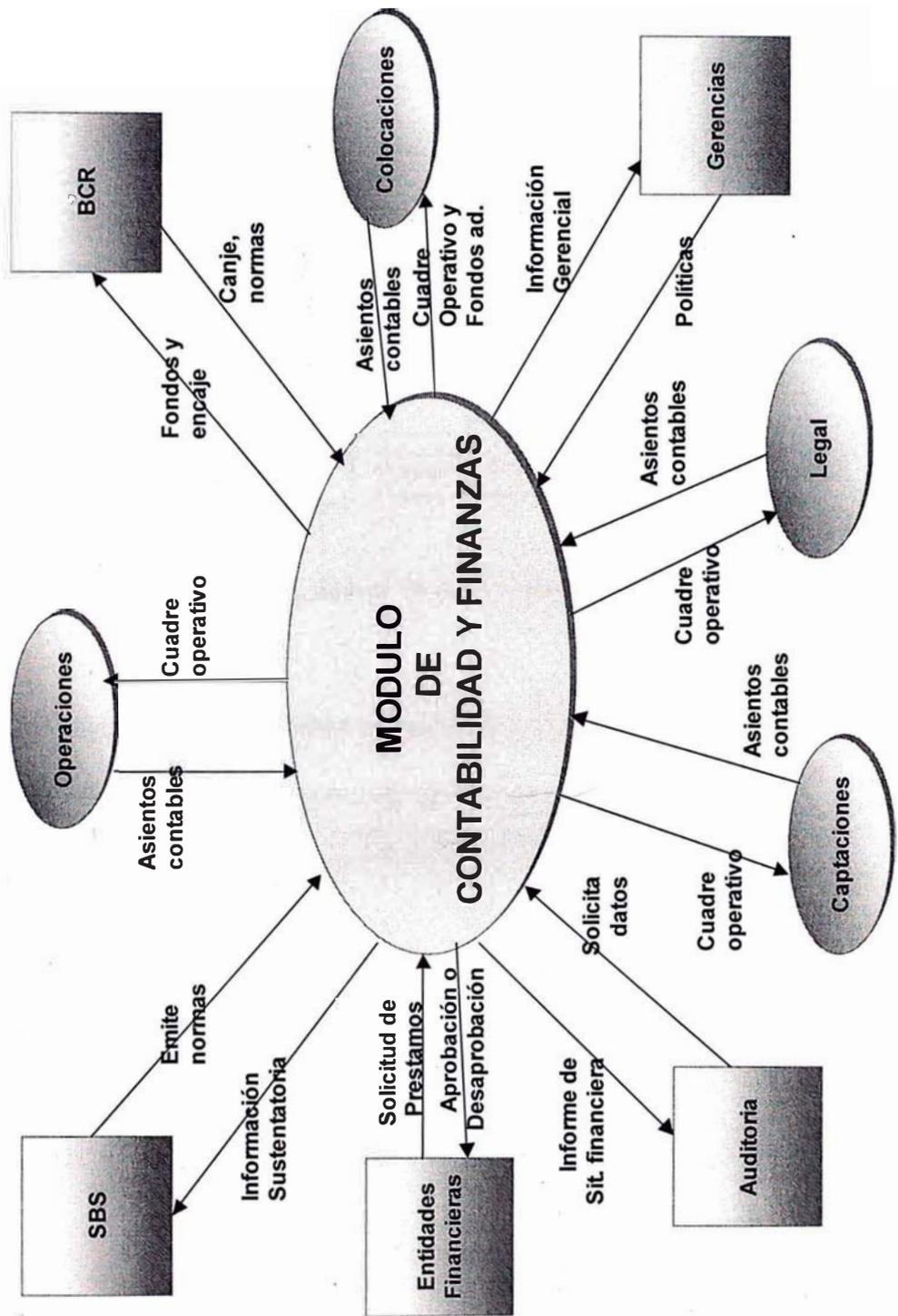
3.1.5 Contabilidad y Finanzas

El Proceso de Contabilidad y Finanzas tiene los siguientes objetivos:

- Administrar y Normar el uso del Plan de Cuentas en todas las áreas de la CMAC.
- Mantener actualizado el Plan de Cuentas de la institución en base a las normas de la SBS.
- Llevar un control diario de los movimientos contables generados por las áreas de la entidad, verificando su correcto ingreso y sustento respectivo.
- Consolidar los asientos contables de la entidad para la elaboración de los informes financieros necesarios.
- Administrar el Encaje de la CMAC.
- Controlar los fondos de la CMAC depositados en el BCR y en la Bóveda General.
- Administrar los Fondos de las Entidades Externas (Adeudados).
- Preparar y emitir los Estados Financieros y Reportes Anexos de la institución.
- Elaborar el Presupuesto Anual de la CMAC, llevar el control presupuestal por área funcional.

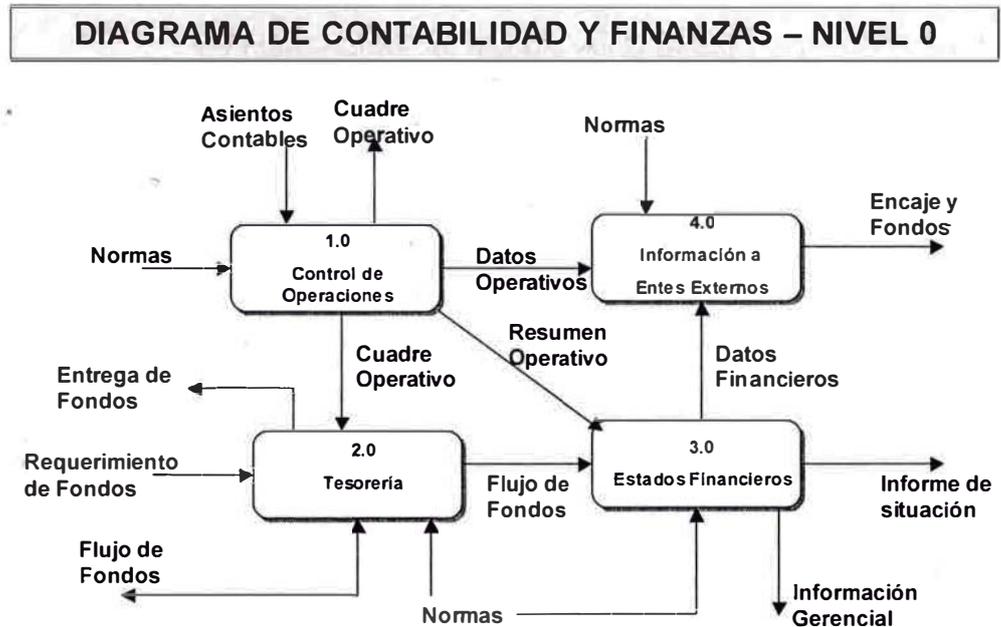
El Proceso de Contabilidad y Finanzas tiene los siguientes alcances:

- Llevar control de los gastos incurridos en las áreas de la entidad, a través de los centros de gastos definidos para este propósito.
- Verificar el uso correcto de las cuentas contables, definiendo reportes de cuadro operativo / contable para los diferentes procesos de la institución.
- Preparar y mantener el Flujo de Caja y Liquidez de la CMAC.
- Elaborar los ratios financieros, e informar sobre los resultados obtenidos en forma mensual.
- Generar en forma paramétrica reportes de gestión para la Alta Gerencia y Dirección.



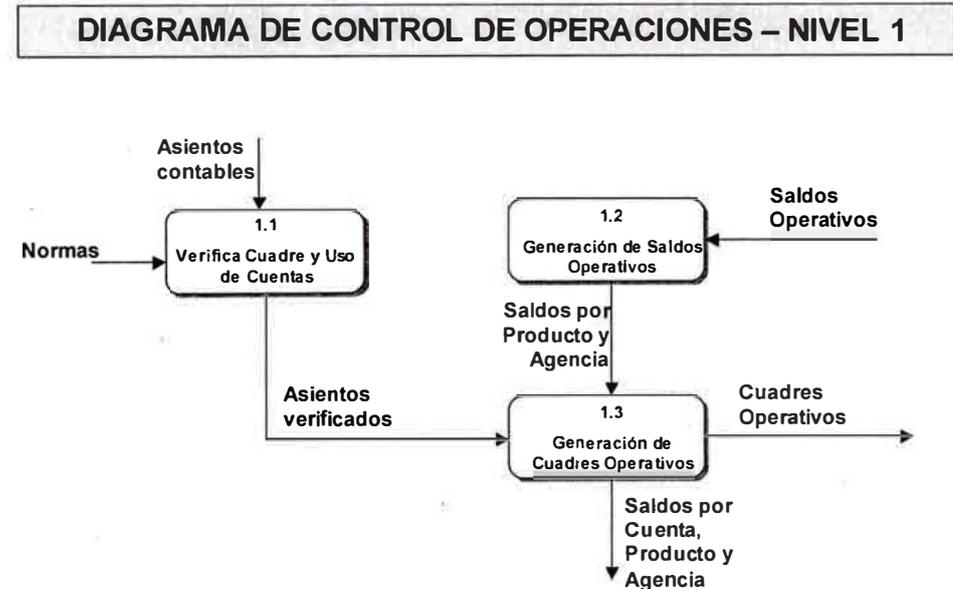
3.1.5.1 Diagramas de Flujo de Datos de Contabilidad y Finanzas

3.1.5.1.1 Nivel 0 de Contabilidad y Finanzas



3.1.5.1.2 Nivel 1 de Contabilidad y Finanzas

3.1.5.1.2.1 Sub-Módulo de Control de Operaciones



1.1 Verifica Cuadre y Uso de Cuentas

Controla los asientos contables generados en cada área y en forma automática, verificando que las cuentas utilizadas sean las definidas para el tipo de transacción que se está realizando.

1.2 Generación de Saldos Operativos

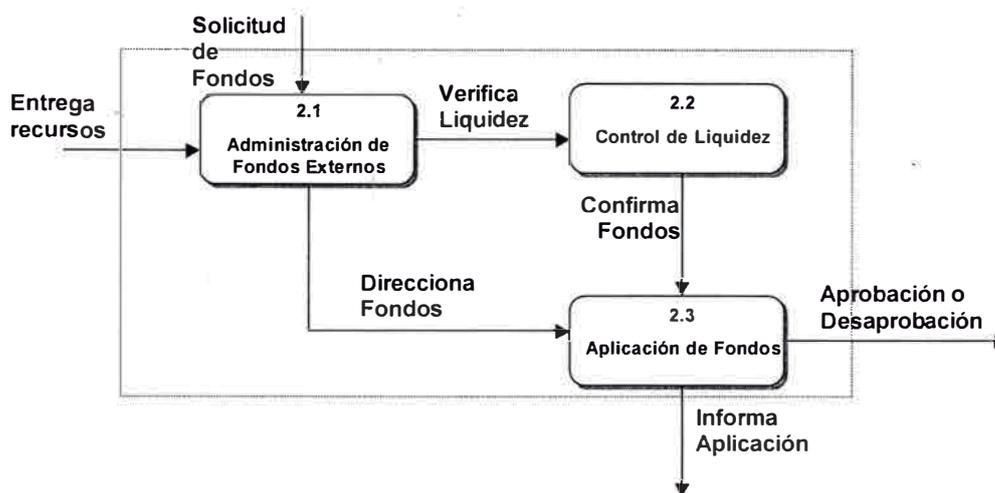
Se genera un control dual entre los saldos operativos y los saldos contables de cada producto. Esto permitirá encontrar cualquier distorsión o mal uso de las definiciones contables para las transacciones del sistema.

1.3 Generación de Cuadros Operativos

Proporciona una información consolidada de los saldos de las operaciones financieras a través de toda la institución. Esta información consolidada se utilizará para generar los reportes de control y gestión solicitados por la Alta Gerencia y los Organismos de Control.

3.1.5.1.2.2 Sub-Módulo de Tesorería

DIAGRAMA DE TESORERIA – NIVEL 1



2.1 Administración de Fondos Externos

Controla los fondos suministrados por entidades externas (Bancos, ONG, Organismos Internacionales) para Proyectos de Inversión en la zona. Se evalúa la factibilidad del proyecto presentado y se gira una Línea para su ejecución.

Maneja las Cuentas de Adeudados, teniendo cuidado de las obligaciones pactadas.

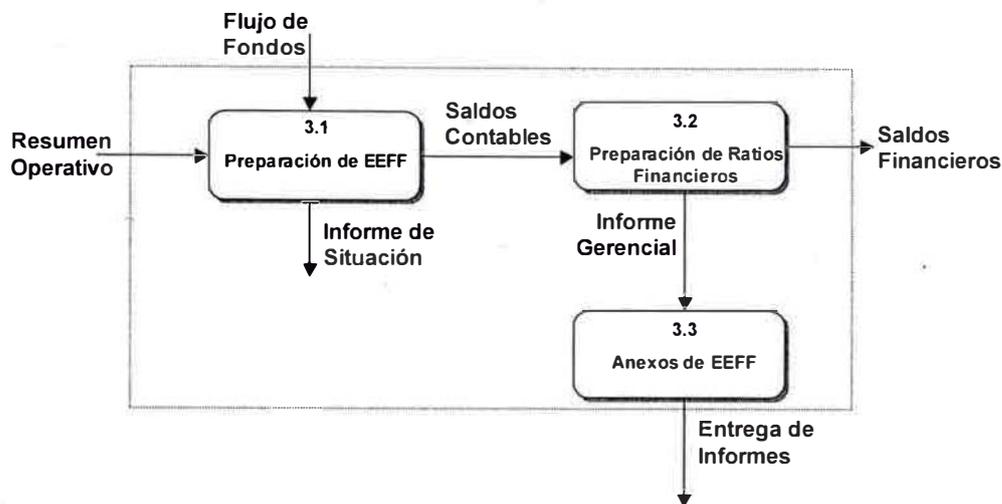
2.2 Control de Liquidez

Lleva un control estricto de los fondos totales de la CMAC, a través de herramientas financieras como son el Flujo de Caja efectivo, el Flujo de Fondos y el Reporte de Calce Financiero.

2.3 Aplicación de Fondos

Administra los fondos a ser desembolsados para los proyectos aprobados, informando a las entidades respectivas sobre la aplicación de los mismos.

DIAGRAMA DE ESTADOS FINANCIEROS – NIVEL 1



3.1 Preparación de Estados Financieros

Recaba toda la información contable y operativa generada en las áreas operativas. Elabora los Estados Financieros de acuerdo a las Normas Internas.

3.2 Preparación de Ratios Financieros

En base a los Estados elaborados, se calculan los Ratios Financieros, poniendo énfasis en aquellos que sean sensibles para el manejo de Fondos.

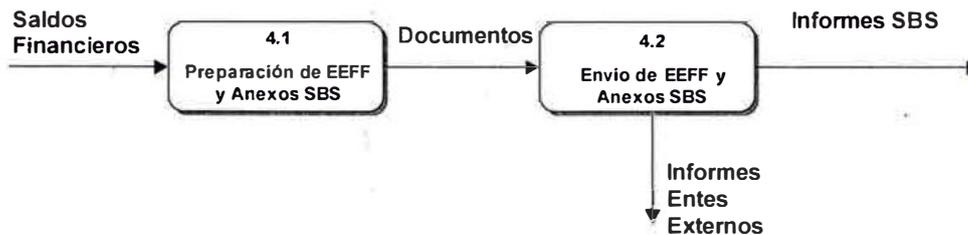
3.3 Anexos de EEFF

Para tener un análisis más detallado de los Estados Financieros se desarrollan Reportes Anexos de sustento, donde se puede observar el desarrollo puntual de cada área, producto o servicio de la institución.

Para cumplir con las disposiciones de los entes de supervisión se elaboran los Estados Financieros en los formatos establecidos por la SBS y los Anexos respectivos de sustento.

3.1.5.1.2.4 Sub-Módulo de Información a Entes Externos

DIAGRAMA DE INFORMACIÓN A ENTES EXTERNOS – NIVEL 1



4.1 Preparación de EEFF y Anexos SBS

Tomando como base los informes desarrollados en forma interna se procederá a elaborar los reportes que las entidades de control requieran en los formatos que hayan especificado.

4.2 Envío de EEFF y Anexos SBS

De acuerdo a los requerimientos de la SBS se enviarán los informes mencionados bajo diferentes modalidades (impreso, magnético, en línea).

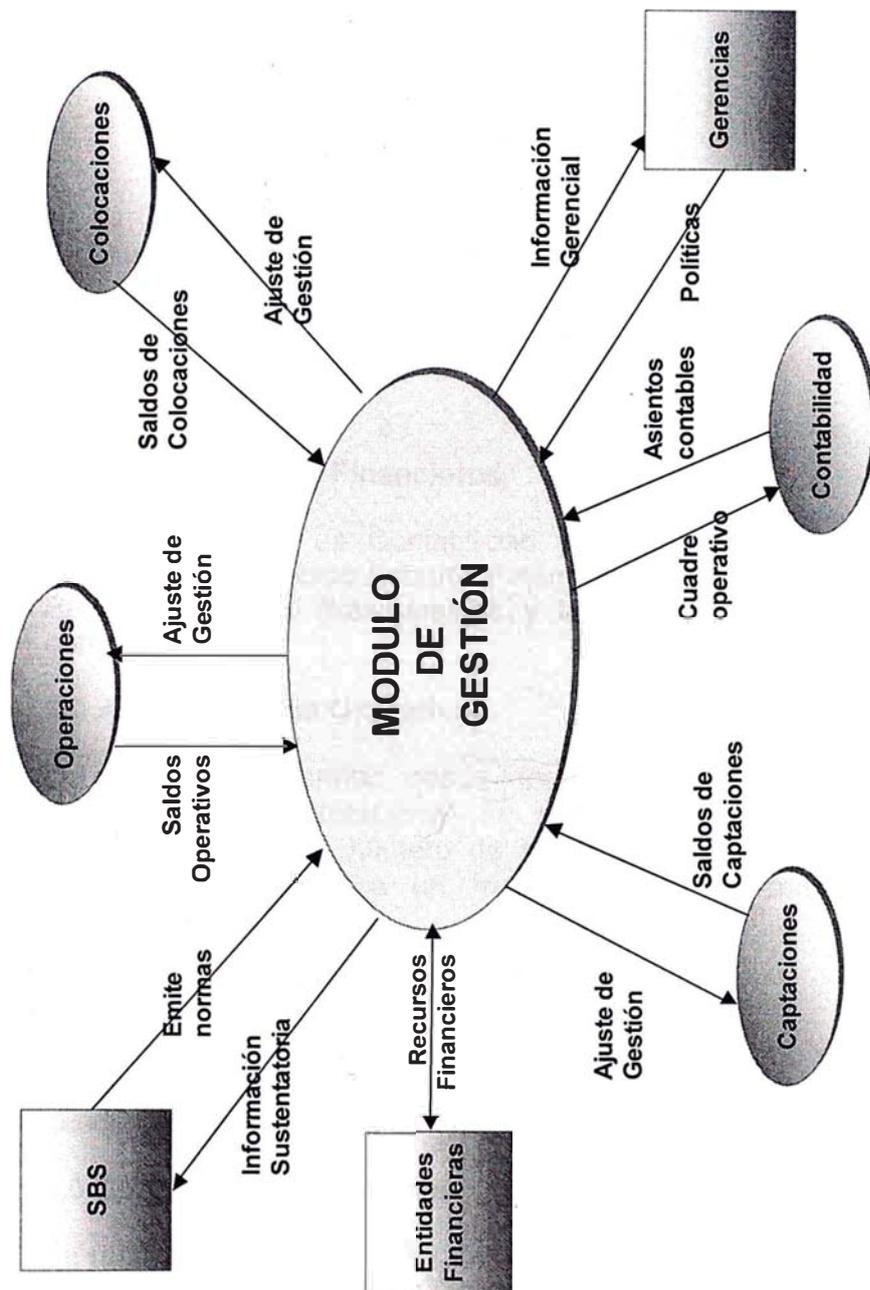
3.1.6 Gestión

El Proceso de Gestión tiene los siguientes objetivos:

- Ser una herramienta ágil y versátil para la Toma de Decisiones de la Alta Gerencia.
- Permitir una evaluación precisa del rendimiento de distintas variables financieras y de Gestión, tales como Productos(Captaciones, Colocaciones), Servicios, Tasas, Clientes, Transacciones, etc.
- Realizar análisis comparativo de los resultados financieros entre el Año Actual, Año Anterior y Presupuesto, en forma mensual y acumulada.
- Comparar los resultados internos con el de la competencia, utilizando distintas herramientas de análisis para evaluar ajustes y cambios de estrategia.

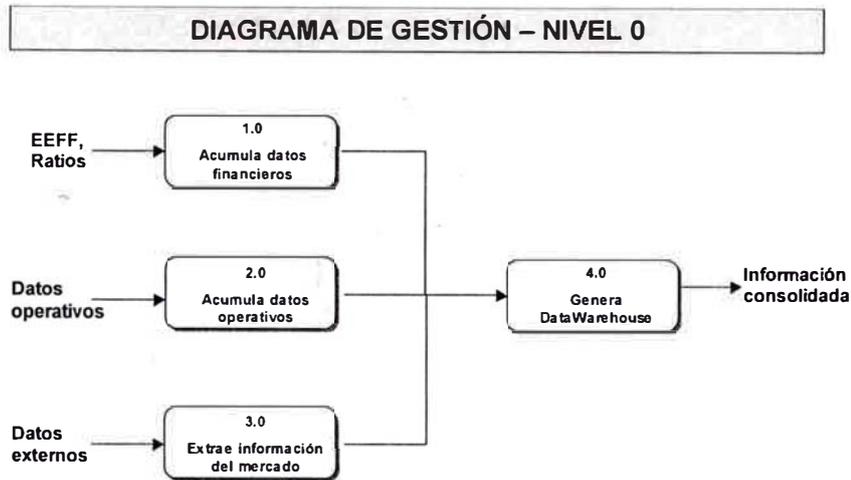
El Proceso de Gestión tiene los siguientes alcances:

- Establecer parámetros de medición de resultados a través de toda la entidad, elaborando objetivos y metas por área.
- Análisis de las actividades y proyectos por centro de gasto, evaluando proyecciones logradas y presupuestos ejecutados.
- Manejo del Calce Financiero, controlando las posibles desviaciones entre las diferentes variables de ingresos (recuperaciones, depósitos, cobro de intereses, préstamos externos, etc.) y egresos (préstamos, cancelación de depósitos, pago de intereses, pago de adeudados, etc.).
- Evaluar la evolución de los productos activos y pasivos que ofrece la CMAC a nivel global, por agencia, por moneda, por sector económico, etc.
- Evaluar el rendimiento operativo a través de variables de productividad, realizando un análisis comparativo con datos históricos (número de transacciones mensuales, número de cuentas activas, cantidad de nuevos clientes, tamaño de la fuerza de ventas, cantidad de agencias, etc.).



3.1.6.1 Diagramas de Flujo de Datos de Gestión

3.1.6.1.1 Nivel 0 de Gestión



1.0 Acumula Datos Financieros

Desde el módulo de Contabilidad y Finanzas obtiene los datos financieros tales como Estados Financieros, Ratios, Flujos de Caja, Balance General, Presupuestos y los transforma a un formato común.

2.0 Acumula Datos Operativos

De la misma forma, desde los módulos de Operaciones, Colocaciones y Captaciones se extraen datos de operaciones activas, canceladas, número de transacciones, etc. Todos estos datos se convierten a un formato similar al anterior (datos financieros).

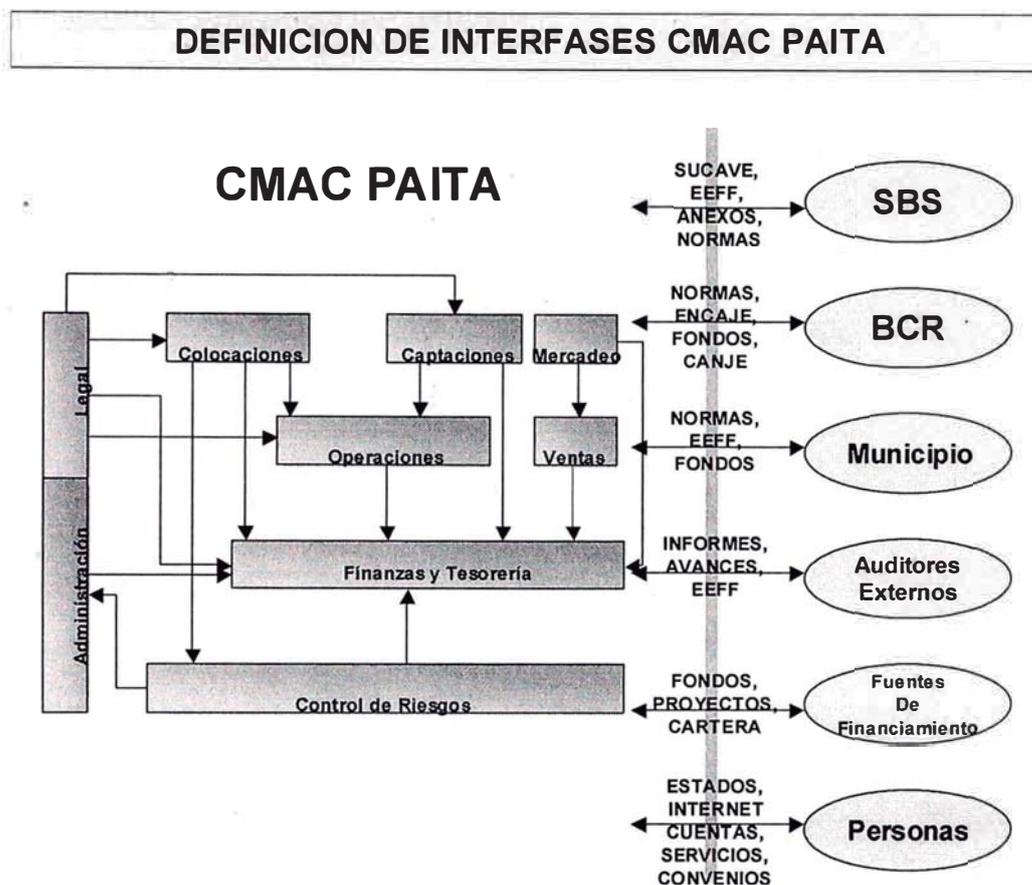
3.0 Extrae Información del Mercado

A través de información suministrada por los entes de supervisión, organismos privados y empresas de investigación de mercado se puede generar una Base de Datos en un formato estándar.

4.0 Genera Data Warehouse

Se realiza un proceso de acumulación y explotación de información a través de diferentes vistas lógicas (cubos de datos).

3.2 Definición de Interfases



En el gráfico mostrado podemos observar algunas de las interfases más importantes que tiene la CMAC con entidades externas. Algunas de estas interfases son obligatorias, por lo que la entidad debe emitirlas periódicamente.

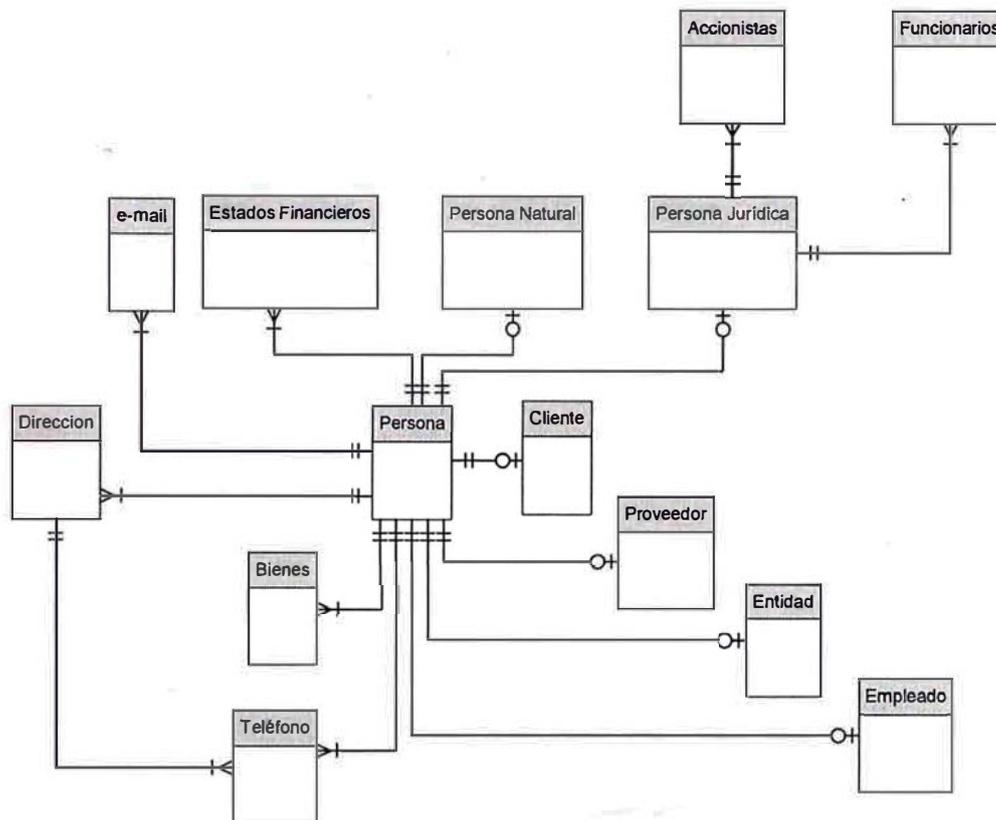
Para su correcto funcionamiento la CMAC requiere automatizar todas estas interfases, en la medida que ellas permitan una reducción en el uso del tiempo y los recursos humanos destinados a su elaboración.

El esfuerzo primordial se deberá poner en toda la información que se requiera para entidades de control (SBS, Municipalidad, BCR), clientes y fuentes de financiamiento (COFIDE, ONGs, Fondos del Exterior).

3.3 Modelo de Datos

Relación de Entidades del Negocio

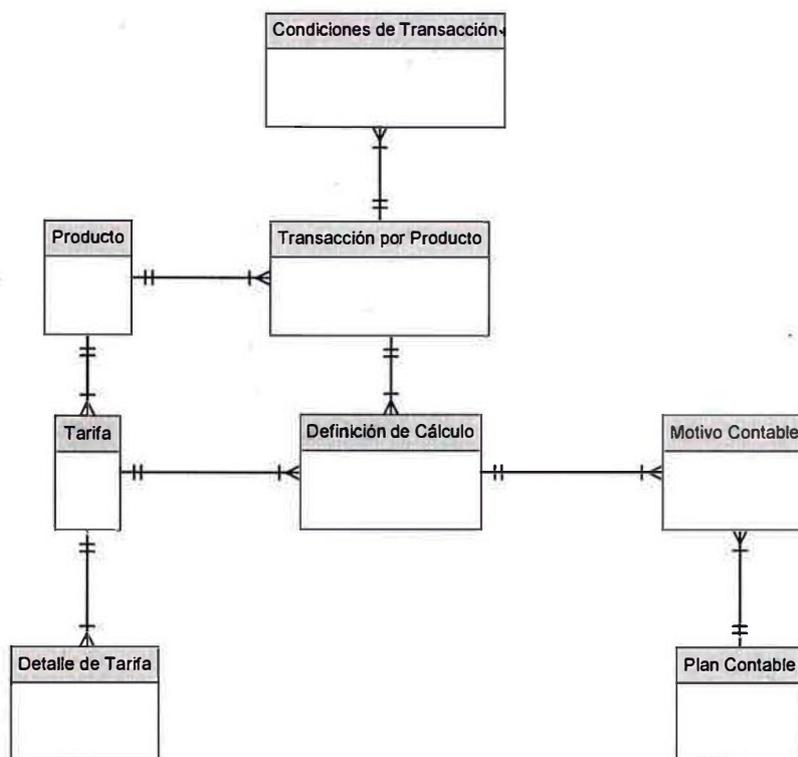
3.3.1 Persona



- **Accionistas:** Poseedores de acciones de un cliente constituido como Persona Jurídica.
- **Bienes:** Posesiones de los clientes que eventualmente pueden utilizarse como garantías de crédito.
- **Cliente:** Persona natural o jurídica que tiene alguna relación comercial con la CMAC y que está registrada como tal.
- **Dirección:** Direcciones de los clientes y aceptantes de la CMAC; pueden tener más de una.
- **e-mail:** Direcciones de correo electrónico de los clientes y aceptantes de la CMAC; pueden tener más de una.
- **Empleado:** Personal de la CMAC que labora en la institución y que se encuentra registrado en planilla.
- **Entidad:** Institución que tiene algún vínculo con la CMAC u organismo regulador que supervisa las actividades de la misma.

- **Estados Financieros:** Reportes contables en los cuales se resumen la posición financiera de un cliente.
- **Funcionarios:** Empleado de un cliente constituido como Persona Jurídica, con funciones directivas y/o administrativas.
- **Persona:** Ente que representa conceptualmente a un ser humano en forma individual o a un grupo de seres humanos constituidos como una organización.
- **Persona Jurídica:** Empresa o institución registrada como contribuyente ante la SUNAT y autorizada, por lo tanto, a la venta de productos y/o la prestación de servicios.
- **Persona Natural:** Persona individual registrada como contribuyente ante la SUNAT y autorizada, por lo tanto, a la venta de productos y/o la prestación de servicios.
- **Proveedor:** Persona natural o jurídica que proporciona bienes o servicios a la CMAC.
- **Teléfono:** Teléfonos de los clientes y aceptantes de la CMAC; pueden tener más de uno.

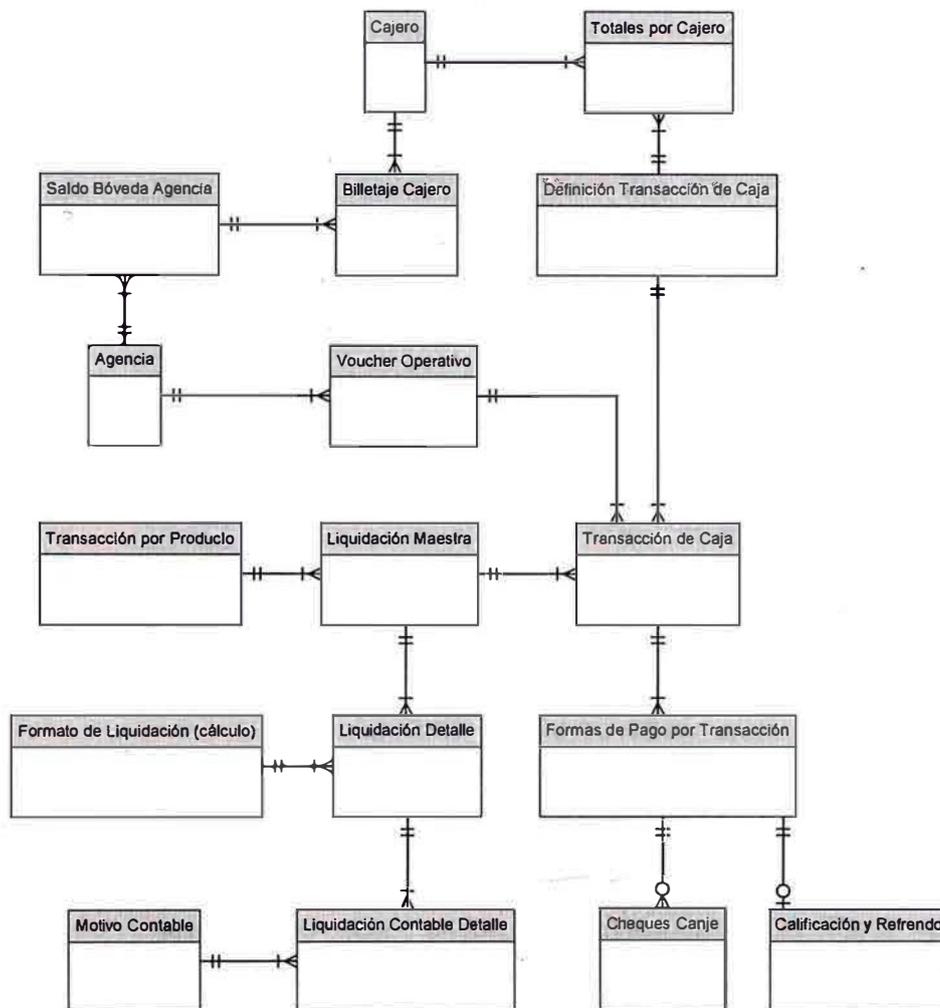
3.3.2 Productos y Tarifas



- **Condiciones de Transacción:** Estados diferentes de una transacción dependiendo del producto, se utiliza para generar los cambios de estado de las operaciones.
- **Definición de Cálculo:** Fórmula para calcular la liquidación a cobrar o pagar por una transacción dada.
- **Detalle de Tarifa:** Descripción de la tarifa indicando los porcentajes o montos por rango a aplicar en función del monto involucrado en una transacción.
- **Motivo Contable:** Definición contable de una transacción, teniendo como variable el producto, estado, situación y otras variables de la operación.
- **Plan Contable:** Definición de la estructura y manejo de las cuentas de la CMAC para su contabilidad.
- **Producto:** Modalidad en captaciones, colocaciones y créditos contingentes que maneja la CMAC.
- **Tarifa:** Porcentajes o montos aplicables a transacciones por conceptos varios.

- **Transacción por Producto:** Transacciones que pueden realizarse con un producto dado.

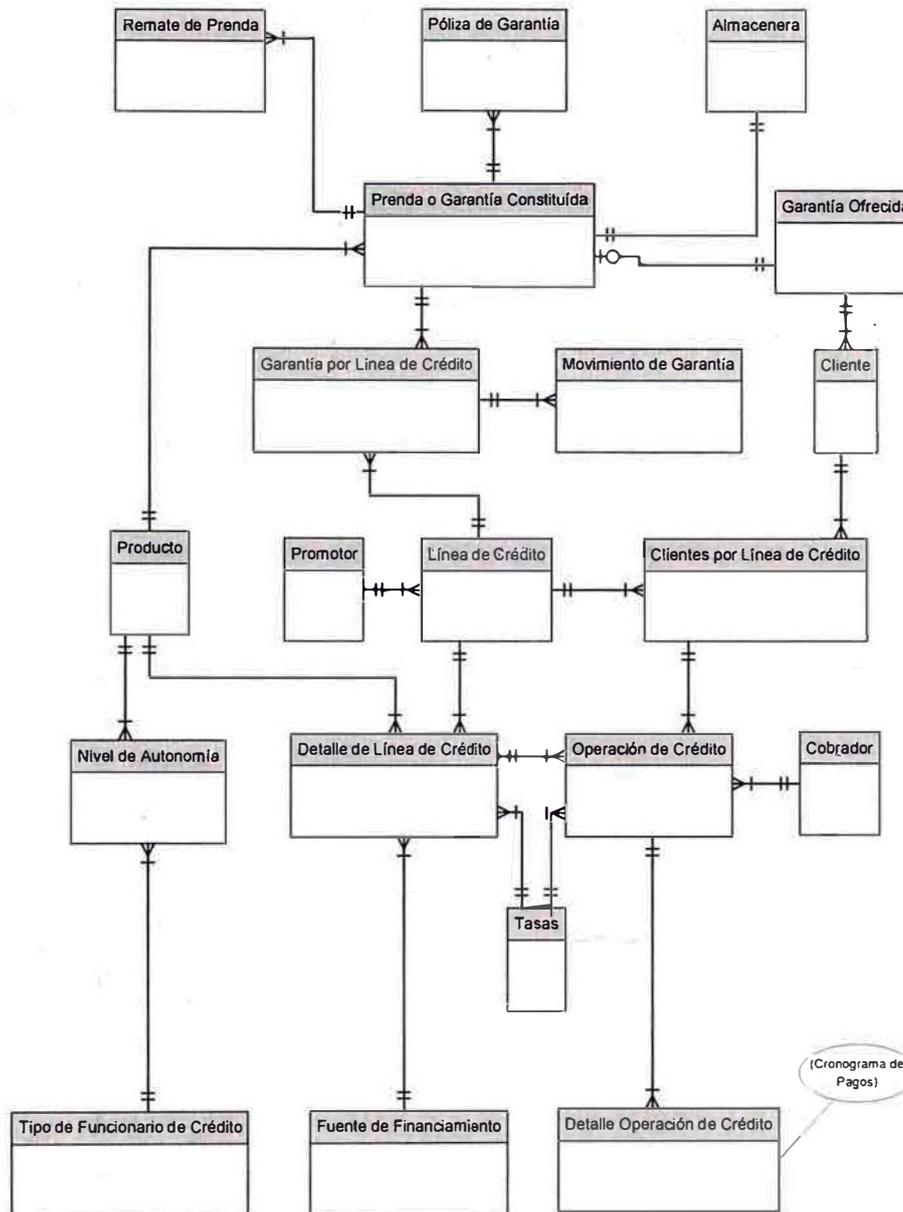
3.3.3 Transacciones y Liquidaciones



- **Agencia:** Local donde se atiende al público y se realizan transacciones de la CMAC.
- **Billeteaje Cajero:** Inventario del efectivo según denominación que posee un cajero.
- **Cajero:** Personal de la CMAC que realiza las transacciones de caja
- **Calificación y Refrendo:** Archivo utilizado para dar la conformidad de transacciones de pago de cheques que sobregiren una cuenta o requiera de autorización especial para su ejecución.

- **Cheques Canje:** Cheques de otras CMACs o instituciones financieras depositados en cuentas de las CMAC, que luego pasarán por el Sistema de Compensación.
- **Definición Transacción de Caja:** Es el detalle de la transacción efectuada en caja, en la cual se indica cada uno de los rubros que contiene la transacción (capital, interés, mora, etc.).
- **Formas de Pago por Transacción:** Son las modalidades de pago autorizadas solo en las transacciones de cada producto.
- **Formato de Liquidación (Cálculo):** Definición de la forma como se calcularían las transacciones.
- **Liquidación Contable Detalle:** Aquí se almacena cada uno de los vouchers contables generados por las transacciones de caja.
- **Liquidación Detalle:** Es el detalle de la transacciones, donde se especifica el/los montos afectados cuando son procesados y confirmados.
- **Liquidación Maestra:** Es el archivo de cabecera de las liquidaciones procesadas en caja.
- **Saldo Bóveda Agencia:** Saldo de dinero que una agencia de la CMAC posee en su bóveda.
- **Transacción de Caja:** Definición de la forma como las operaciones serán afectadas en los procesos de caja.
- **Transacción por Producto:** Transacciones que pueden realizarse con un producto dado.
- **Totales por Cajero:** Saldo de dinero que cada cajero de la CMAC posee.
- **Voucher Operativo:** Es el asiento contable generado por las liquidaciones confirmadas, su proceso es automático generándose en el proceso de caja.

3.3.4 Créditos y Garantías

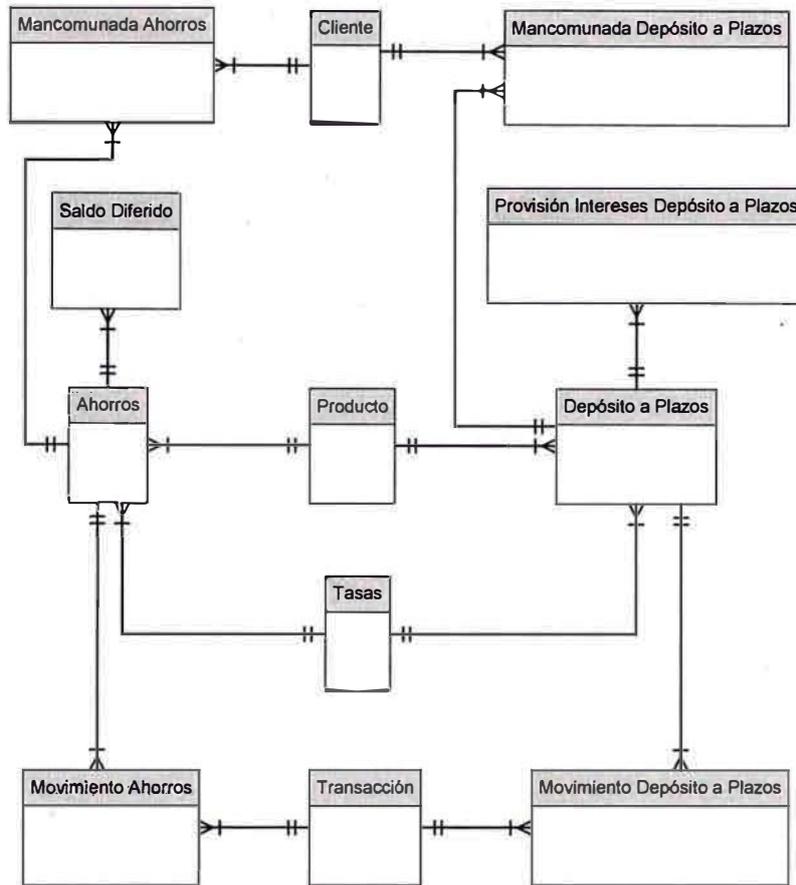


- **Almacenera:** Lugar físico donde se guardan artículos o bienes.
- **Cliente:** Persona natural o jurídica que tiene alguna relación comercial con la CMAC y que está registrada como tal.
- **Cientes por Línea de Crédito:** Clientes que actualmente tienen asignada una línea de crédito.
- **Cobrador:** Persona encargada de ejecutar la cobranza de las cuotas de amortización de un crédito.

- **Detalle de Línea de Crédito:** Descripción de la Línea de Crédito, indicando las modalidades de productos y garantías, pudiéndose describir las especificaciones de cada uno..
- **Detalle Operación de Crédito:** Descripción de la línea de crédito con sus plazos de amortización
- **Fuente de Financiamiento:** Organización que provee los fondos necesarios para otorgar líneas de crédito.
- **Garantía Ofrecida:** Garantía propuesta por el cliente como respaldo para que se le otorgue una línea de crédito.
- **Garantía por Línea de Crédito:** Garantía puesta como respaldo por cada línea de crédito otorgada.
- **Línea de Crédito:** Facilidad otorgada al cliente para que pueda hacer uso del crédito otorgado por la CMAC sin mayores trámites cada vez que lo requiera (varios desembolsos), tiene un plazo de vigencia y requisitos preestablecidos.
- **Movimiento de Garantía:** Transacciones realizadas a las garantías constituidas desde el momento de su apertura hasta la liberación de la misma.
- **Nivel de Autonomía:** Es el grado de libertad en la toma de decisiones respecto al otorgamiento del crédito, con lo cual el funcionario de crédito tiene la potestad de aprobarlo directamente.
- **Póliza de Garantía:** Es la póliza que se adquiere a favor del deudor respecto a la Garantía dejada en Prenda.
- **Prenda o Garantía Constituida:** Bienes y valores puestos por los clientes en respaldo de operaciones de crédito otorgadas, oficializadas mediante inscripción en Registros Públicos.
- **Producto:** Modalidad en colocaciones y créditos contingentes que maneja la CMAC.
- **Promotor:** Funcionario asignado a promocionar los productos bancarios y captar nuevos clientes.
- **Remate de Prenda:** Bienes de los clientes puestos en garantía de créditos que en proceso judicial fueron cedidos a la CMAC, y los cuales fueron vendidos o rematados.
- **Tasa:** Porcentaje o monto mínimo aplicable a los saldos acreedores o deudores por producto.

- **Tipo de Funcionario de Crédito:** Categoría que tiene un funcionario en relación a sus atribuciones y poderes para el otorgamiento de un crédito.

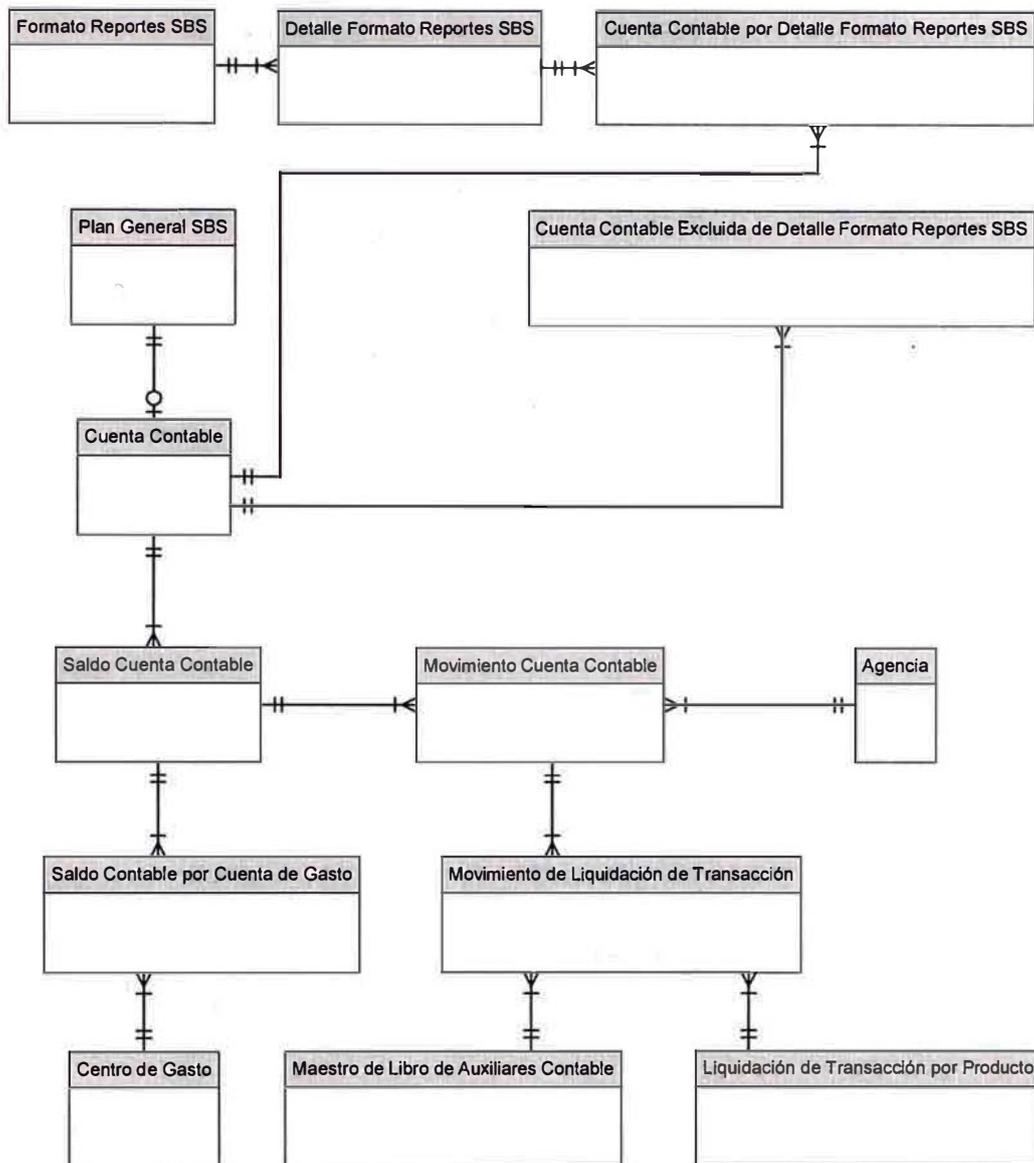
3.3.5 Captaciones



- **Ahorros:** Producto mediante el cual una o varias personas guardan dinero por el cual la CMAC le paga un interés. Se puede disponer de dicho dinero en cualquier momento. En caso de Ahorros CTS se definen parámetros específicos de bloqueo para sus transacciones.
- **Cliente:** Persona natural o jurídica que tiene alguna relación comercial con la CMAC y que está registrada como tal.
- **Depósito a Plazos:** Producto mediante el cual una o varias personas guardan dinero por el cual la CMAC le paga un interés. Dicho dinero se puede disponer sólo al término del plazo, pero los intereses generados se abonan en determinados plazos.
- **Mancomunada Ahorros:** Cuenta de ahorros que posee 2 o más titulares.
- **Mancomunada Depósitos a Plazos:** Cuenta de depósitos a plazo que posee 2 o más titulares.

- **Movimiento Ahorros:** Transacción que afecta las cuentas de ahorros.
- **Movimiento Depósitos a Plazos:** Transacción que afecta las cuentas de depósito a plazo.
- **Producto:** Modalidad en captaciones que maneja la CMAC.
- **Provisión Intereses Depósitos a Plazos:** Movimiento de fondos para cubrir los intereses generados por las cuentas a plazo fijo y que se abonan en determinados plazos.
- **Saldo Diferido:** Operación de ahorro cuya realización se difiere por cuestiones operativas. Tienen una fecha de vencimiento.
- **Tasa:** Porcentaje o monto mínimo aplicable a los saldos acreedores o deudores por producto.
- **Transacción:** Elemento que afecta el saldo de una operación.

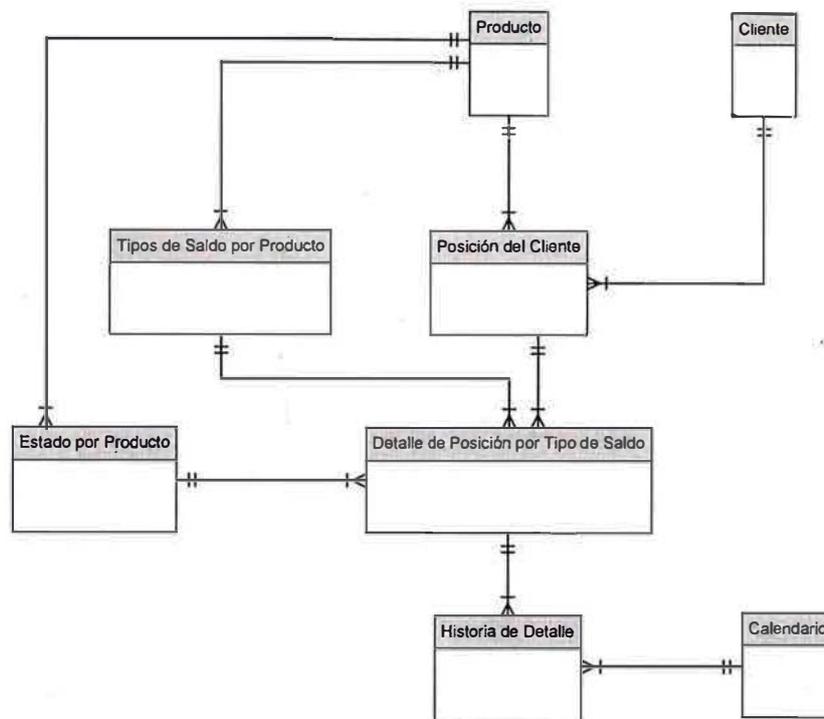
3.3.6 Contabilidad



- **Agencia:** Local donde se atiende al público y se realizan transacciones de la CMAC.
- **Centro de Gasto:** Identificación de áreas de la CMAC como unidades generadoras de gastos.
- **Cuenta Contable:** Partidas en las que se registran los montos a favor o en contra de la CMAC; deudora o acreedora. Si es deudora es a favor de la CMAC y si es acreedora es en contra de la CMAC; también se incluye el patrimonio donde se registran los montos de inversión de los accionistas.

- **Cuenta Contable Excluida de Detalle Formato Reportes SBS:** Se refiere a las cuentas contables de detalle que deben ser excluidas de los reportes de la SBS, pero que su cuenta mayor debe mostrarse.
- **Cuenta Contable por Detalle Formato Reportes SBS:** Se refiere a las cuentas contables del mayor que deben ser incluidas en los reportes de la SBS, a nivel de acumulados.
- **Detalle Formato Reportes SBS:** Define el detalle de las líneas y columnas de los diferentes reportes que se envían a la SBS, indicando las características generales de cada una de ellas.
- **Formato Reportes SBS:** Define los diferentes reportes que se envían a la SBS, indicando las características generales del mismo.
- **Liquidación de Transacción por Producto:** Archivo que almacena el acumulado de las liquidaciones de las transacciones por producto.
- **Maestro de Libro de Auxiliares Contables:** Define los Libros Auxiliares (Contables) que utilizará la CMAC para el sustento detallado de las operaciones.
- **Movimiento Cuenta Contable (Voucher):** Es el asiento contable generado por las liquidaciones confirmadas, su proceso es automático generándose en el proceso de caja.
- **Movimiento de Liquidación de Transacción:** Son las liquidaciones confirmadas en Caja respecto a las transacciones creadas por operación.
- **Plan General SBS:** Archivo Maestro que define las cuentas mayores autorizadas a utilizar en el Plan Contable de la CMAC, y donde se especifica la forma de uso de las mismas.
- **Saldo Cuenta Contable:** Archivo maestro que contiene los saldos actuales, históricos y presupuestados de las cuentas contables de la CMAC.
- **Saldo Cuenta Contable por Centro de Gasto:** Archivo que contiene los saldos contables acumulados por Centro de Gasto.

3.3.7 Gestión



- **Calendario:** Fechas de proceso de la CMAC, considera los días festivos con una marca especial para el cálculo de intereses.
- **Cliente:** Persona natural o jurídica que tiene alguna relación comercial con la CMAC y que está registrada como tal.
- **Detalle de Posición por Tipo de Saldo:** Saldo de los productos de los clientes en forma acumulada por Tipo de Saldo (Capital, Interés, Mora, Devengado, Interés Capitalizado, etc.).
- **Estado por Producto:** Archivo que define los diferentes estados que puede tener un producto (propuesto, vigente, vencido, pre-judicial, judicial, castigado, etc).
- **Historia de Detalle:** Archivo que almacena la historia resumida de los movimientos de las operaciones.
- **Posición del Cliente:** Situación del cliente en un instante dado en relación con todos los productos que tiene en la CMAC.
- **Producto:** Modalidad en captaciones, colocaciones y créditos contingentes que maneja la CMAC.
- **Tipo de Saldo por Producto:** Define los tipos de saldos (o importes) que se utilizan en un producto.

CAPITULO IV

4 PLAN DE SISTEMAS

El objetivo final es la elaboración del Plan Estratégico de Sistemas de Información para la CMAC, el cual regirá las estrategias de desarrollo de los Sistemas de Información de la institución en los próximos tres años.

Este Plan llegará a establecer un Modelo de Información de la entidad y una arquitectura tecnológica y de aplicativos que permitirá en primer lugar optimizar las operaciones de la CMAC, así como el desarrollo de un plan de implementación de nuevas tecnologías y sistemas de información en toda la Caja, fijando un marco de referencia para los futuros desarrollos informáticos que tiene previstos la CMAC.

Para que el Plan tenga un alcance global a través de toda la institución, se ha considerado necesario desarrollar la Misión y Visión del área de Informática dentro de la CMAC, para que se pueda apreciar claramente las nuevas funciones que esta debería abarcar en el futuro inmediato.

El alcance de este Plan es toda la organización, y la totalidad de los procesos involucrados en las operaciones de la CMAC, analizando tanto la información que se maneja al interior de la misma, así como aquella que se intercambia con entes externos.

Si bien es cierto, en el documento anterior (Modelo Conceptual y Lógico) no se había cubierto las operaciones administrativas de la CMAC, en esta etapa del Plan se consideraran estos módulos con la finalidad de cubrir los aspectos del manejo óptimo de los recursos de la institución con apoyo de herramientas tecnológicas.

Por último, el Plan elaborado incluirá las operaciones desarrolladas en las oficinas de la CMAC tanto en su municipio como en otras localidades.

4.1 Aspectos Generales del Área de Informática de la CMAC

4.1.1 Misión

“Facilitar la disponibilidad de información oportuna y precisa para gestionar las operaciones y la estrategia de la CMAC, mediante el empleo de las Tecnologías de Información que sean más adecuadas”.

4.1.2 Visión

“Constituirse en el principal impulsor del logro de los objetivos institucionales de la CMAC, mediante el uso intensivo de Tecnologías de Información que soporten sus estrategias”.

4.1.3 Estrategias Generales

Para facilitar la formulación de las estrategias del Área de Informática de la CMAC, se han definido dos contextos relevantes a la organización:

- **El contexto externo o de estrategia organizacional**, que es el entorno en el cual la organización compite y está relacionada con decisiones tales como la oferta producto – mercado y los atributos estratégicos que diferencian a la firma de sus competidores, así como el rango de decisiones “hacer-versus-comprar” que incluyen asociaciones y alianzas.
- **El contexto interno o de infraestructura**, que está relacionado con decisiones respecto a la lógica de la estructura administrativa y la lógica específica para el diseño y rediseño de procesos de negocio críticos. Se incluye también las adquisiciones y el desarrollo de las habilidades que necesitan los recursos humanos para el logro de las competencias organizacionales requeridas.

De acuerdo a lo anterior, tenemos los siguientes elementos:

4.1.3.1 Elementos Externos o de Estrategia Organizacional

4.1.3.1.1 Alcance de la Tecnología

Estrategias correspondientes a decisiones tecnológicas específicas (p.e. web services, redes LAN y WAN, Telefonía Digital, etc.) que dan soporte a iniciativas estratégicas del negocio o pueden dar forma a nuevas estrategias.

En el contexto de este elemento, el área de Informática de CMAC tiene las siguientes estrategias:

- La interconexión en tiempo real de todas sus agencias y oficinas especiales con la Oficina Principal.
- El empleo del protocolo TCP/IP como estándar de comunicación en redes.

- El empleo de Redes Digitales de Telefonía como estándar de transmisión de voz.
- El uso de Accesos Inteligentes y Circuitos Cerrados de Vídeo como estándar de seguridad de infraestructura y personal.

4.1.3.1.2 Características de los Sistemas

Estrategias respecto a los atributos de los sistemas (p.e. confiabilidad, flexibilidad, escalabilidad, etc.) que contribuyen a crear nuevas estrategias de negocio o dan un mejor soporte a las estrategias existentes.

En el contexto de este elemento, el área de Informática de CMAC tiene las siguientes estrategias:

- La utilización de tecnologías de la información de estabilidad comprobada, que sean estándares de la industria y de amplia utilización.
- El empleo de hardware de alto rendimiento y alta tolerancia a fallas.
- El uso de sistemas de gestión de datos que garanticen la integridad de los mismos.
- La incorporación gradual de tecnologías de punta, que se proyecten como estándares del mercado en el corto plazo y que le den a la CMAC un posicionamiento privilegiado respecto a la competencia.

4.1.3.1.3 Gestión de Sistemas

Estrategias respecto al uso de mecanismos tales como alianzas estratégicas, joint ventures con proveedores, etc. que permiten obtener las competencias requeridas en Sistemas de Información.

En el contexto de este elemento, el área de Informática de CMAC tiene las siguientes estrategias:

- Establecer alianzas con proveedores de tecnología informática de reconocido prestigio, a fin de: (1) obtener el soporte oportuno que garantice la continuidad de las operaciones; (2) aprovechar sin demora oportunidades estratégicas; y (3) obtener nuevos conocimientos que aumenten el nivel de competencia del personal de la CMAC.

4.1.3.2 Elementos Internos o de Infraestructura

4.1.3.2.1 Arquitectura de Sistemas

Estrategias respecto a las decisiones que definen el portafolio de aplicaciones, la configuración de hardware, software y comunicaciones, y la arquitectura de datos que colectivamente definen la infraestructura técnica.

En el contexto de este elemento, el área de Informática de CMAC tiene las siguientes estrategias:

- La adquisición y uso de productos de hardware fabricado por compañías de reconocido prestigio.
- La adquisición y uso de productos de hardware que utilicen tecnologías que sean estándares de la industria, a fin de garantizar la compatibilidad con otros equipos y plataformas.
- El empleo de tecnologías de software de última generación, a fin de: (1) producir aplicaciones de fácil utilización y rápido aprendizaje; (2) producir aplicaciones utilizables en cualquier dispositivo de hardware; y (3) aprovechar las ventajas de integración de sistemas y comunicación que provee Internet.
- El empleo de tecnologías y protocolos de comunicación que sean estándares de la industria, a fin de lograr: (1) una alta velocidad y eficiencia en el intercambio de información; y (2) una alta capacidad de integración con otras plataformas de sistemas.

4.1.3.2.2 Procesos de Sistemas

Estrategias respecto a las decisiones que definen los procesos de trabajo centrales a las operaciones de la infraestructura de sistemas, tales como desarrollo de sistemas, mantenimiento, monitoreo y control.

En el contexto de este elemento, el área de Informática de CMAC tiene las siguientes estrategias:

- El empleo de una metodología de desarrollo que apoye la producción eficiente de aplicaciones, con altos niveles de calidad.
- El empleo de una notación de análisis y diseño de sistemas que sea estándar de la industria, a fin de: (1) facilitar la comunicación entre equipos de trabajo; y (2) asegurar que la documentación de los sistemas permitan su fácil mantenimiento y mejora.
- El empleo de una metodología para la gestión de proyectos de tecnologías de la información, a fin de garantizar la entrega de los mismos con el nivel de calidad deseado, dentro del tiempo planeado y dentro del presupuesto asignado.
- El empleo de un sistema de control estratégico para la función de Informática, a fin de: (1) tener un adecuado seguimiento del desempeño de la unidad; y (2) tener un marco para la reformulación de las estrategias de la unidad, en caso de ser necesario.

4.1.3.2.3 Competencias de Sistemas

Estrategias respecto a las decisiones relacionadas a la adquisición, entrenamiento y desarrollo del conocimiento y capacidades del personal requerido para administrar y operar los sistemas (analistas, programadores, administradores, usuarios, etc.)

En el contexto de este elemento, el área de Informática de CMAC tiene las siguientes estrategias:

Respecto al personal de Informática:

- La nivelación de competencias en relación a: (1) las tecnologías de información cuya aplicación es estratégica para la CMAC; y (2) al despliegue de habilidades para el desarrollo de sistemas y la gestión de proyectos de tecnologías de la información.
- La revisión, sobre una base regular, de los conocimientos y habilidades adquiridas, y la realización de actividades de actualización y entrenamiento necesarios para mantener las competencias requeridas dentro de los estándares especificados.

Respecto a los usuarios de la CMAC:

- La nivelación de competencias en relación a: (1) el uso adecuado y eficiente de los sistemas de información de la CMAC; (2) el desarrollo de habilidades para la utilización del software de oficina más allá de sus aplicaciones clásicas; y (3) el desarrollo de habilidades para el manejo efectivo de las oportunidades que proporcionan las tecnologías de la información para generar ventaja estratégica.
- La revisión, sobre una base regular, de los conocimientos y habilidades adquiridas, y la realización de actividades de actualización y entrenamiento necesarios para mantener las competencias requeridas dentro de los estándares especificados.

4.2 Diseño General

En la figura siguiente se presenta la arquitectura general de los sistemas de información para la CMAC y el intercambio de información existente entre ellos y con los diferentes entes externos con los cuales interactúan. Se han identificado los siguientes componentes:



- **Sistemas de Negocios:** Constituidos por los sistemas de información que manejan el núcleo del negocio de la CMAC y su operatividad. Estos sistemas apoyan las funciones principales de la institución tales como: Ventas, Captaciones, Colocaciones, Operaciones y Control de Riesgos.
- **Sistemas de Soporte:** Son los sistemas que brindan apoyo y facilitan la ejecución de las funciones principales del negocio, tales como Mercadeo, Finanzas, Administración, Legal y Control y Seguridad.
- **Sistema de Gestión:** sobre la base de la información de los sistemas operacionales de la CMAC, se genera información financiera y estadística a nivel consolidado con el fin de brindar soporte a la toma de decisiones mediante un sistema de información gerencial, cubriendo los requerimientos de información a nivel contable y para los organismos externos de regulación y control.

4.3 Diseño Detallado de Aplicaciones

En base a los modelos de funciones y de procesos desarrollados en el documento "Modelo de Información (Conceptual y Lógico)" que forma parte de la formulación del Plan Estratégico, se han derivado los sistemas de información que les darán apoyo.

Algunos de los sistemas identificados existen en la actualidad y otros tienen previsto su desarrollo a corto o mediano plazo. Sin embargo, lo importante es que dichos sistemas constituyen un marco referencial del conjunto total de los que deben apoyar las operaciones del negocio, y sobre esta base se ha identificado la cartera de proyectos a desarrollar, siendo ésta la parte central del Plan Estratégico de Información.

Cada uno de los proyectos identificados tiene asignado una prioridad de realización. Se han determinado además sus respectivas modalidades de ejecución (adquisición, interna o vía outsourcing), los recursos y tiempos requeridos, y el plan de inversión en Sistemas.

Presentamos a continuación la relación de los sistemas de información y los respectivos diagramas de bloque donde se muestran los subsistemas que los componen.

4.3.1 Relación de Sistemas y Aplicaciones

Objetivo

Implantar un conjunto de sistemas que tenga las funciones requeridas para administrar los productos que la CMAC ofrece a sus clientes de manera óptima y oportuna.

Los objetivos específicos que se estarían logrando serían:

- a. Incorporar a las funciones y procesos existentes la tecnología más moderna del mercado del manejo de información, con el propósito de darle al cliente un servicio personalizado.
- b. Integrar en forma modular las funciones propias de los productos de la CMAC a través de la tecnología para lograr un óptimo desempeño organizacional, utilizando diferentes mecanismos e interfaces (Caja, Atención Personalizada (PDA), Cajeros Automáticos, Internet, Autoservicios, etc).
- c. Establecer las interfases necesarias entre las funciones de Ventas, Captaciones, Colocaciones, Finanzas y Contabilidad, Gestión, Operaciones, Riesgos y Administración, para centralizar el manejo de la información, optimizando los recursos disponibles tanto humanos como tecnológicos.
- d. Establecer estándares de procesos en línea y por lotes, disminuyendo las tareas cíclicas o repetitivas, ahorrando costos a la CMAC.

Características generales de las Aplicaciones a desarrollar

Para el desarrollo de las Aplicaciones de la CMAC se deben considerar las siguientes características:

- a. Posibilidad de añadir productos y transacciones sin necesidad de la intervención del personal informático
- b. Mecanismos de protección del sistema frente a indisponibilidades de caídas de los elementos de la red de comunicación
- c. Las restricciones de acceso además de referirse al ingreso al sistema, también contemplará la autorización de acceso a la información, según los niveles que se establezcan por el aplicativo, a fin de restringir el acceso a información que se considere confidencial
- d. Llevar un registro de operaciones realizadas por el usuario para aquellas actividades que exigen un riguroso control sobre su realización
- e. Mantener un log de auditoria para tener la posibilidad de auditar o realizar un "trace" de usos debidos e indebidos del sistema registrando las actividades realizadas.

4.3.1.1 Sistema de Venta

Objetivo

Implantar un sistema que tenga los mecanismos apropiados para dar a conocer los servicios y productos que la CMAC ofrece al público en general, de manera amigable, óptima y oportuna. Para tal fin se utilizarán medios tecnológicos, tales como: Plataforma de Telemarketing, Cajeros Automáticos, Servicios por Internet, Productos Multimediales, Visitas Personalizadas (uso de PDAs).

Aplicaciones

Las aplicaciones a desarrollarse serían las siguientes:

1. Promoción y Ventas

El objetivo de esta aplicación es administrar los recursos humanos y logísticos de la Fuerza de Ventas, llevando un control de las metas por zona, promotor y producto. De esta manera se podrá evaluar resultados de la gestión de ventas y desarrollar ajustes de las estrategias de la institución.

2. Telemarketing

El objetivo de esta aplicación es administrar las funciones de Ventas por Teléfono, llevando un control de las metas por gestor, programa y producto.

3. Cajeros Automáticos

El objetivo de esta aplicación es administrar las transacciones financieras de los productos y servicios de la CMAC a través de Cajeros Automáticos.

4. Servicios por Internet

El objetivo de esta aplicación es administrar las transacciones financieras y administrativas de los productos y servicios de la CMAC a través de Internet.

4.3.1.2 Sistema de Captaciones

Objetivo

Implantar un sistema que ofrezca al cliente las bondades de los productos de Captaciones, tales como Ahorros, Depósitos a Plazos y CTS, de una forma dinámica y comprensible. El sistema deberá permitir a la CMAC crear productos de gran aceptación en el mercado y alto rendimiento en términos financieros.

Aplicaciones

Las aplicaciones a desarrollarse serian las siguientes:

1. Ahorros

El objetivo de esta aplicación es administrar las operaciones de Ahorros de la CMAC, de manera ágil, dinámica y centralizada.

2. Depósitos CTS

Manejar las operaciones de depósitos por Compensación de Tiempos de Servicio, realizados por los empleadores, llevando un control de la disponibilidad de los fondos a los empleados de acuerdo a los límites legales establecidos.

3. Depósitos a Plazo Fijo

Manejar las operaciones de Depósitos a Plazo Fijo, mediante una herramienta integral financiero/ contable de fácil manejo y configurable a través de parámetros que soporten la funcionalidad de los procesos, incluyendo la interfase con el sistema contable y los demás aplicativos.

4.3.1.3 Sistema de Colocaciones

Objetivo

Implantar un sistema que ofrezca a los clientes de la CMAC un servicio ágil, dinámico y confiable, de modo tal que, este claramente diferenciado de la competencia en términos de oportunidad y confiabilidad. De este modo, la CMAC podrá incorporar productos que sean valorados en el mercado por su rapidez y variedad.

Aplicaciones

Las aplicaciones a desarrollarse serian las siguientes:

1. Créditos

El objetivo de esta aplicación es administrar las operaciones de Créditos Comerciales (Empresariales, Consumo, Administrativos, Cartas Fianzas), Hipotecarios, Agropecuarios y Prendarios de la CMAC, de manera ágil, dinámica y centralizada.

2. Garantías

El objetivo central de esta aplicación es administrar las garantías y su relación con las operaciones activas a las que respalda, de manera ágil, dinámica y centralizada.

3. Cobranzas (Recuperaciones)

El objetivo de esta aplicación es sistematizar el Flujo de Cobranzas y Recuperaciones de la CMAC, de tal forma que esto se haga a un costo de operación bajo y un alto índice de efectividad.

4.3.1.4 Sistema de Operaciones

Objetivo

Implantar un sistema que ofrezca a los clientes de la CMAC un servicio rápido, continuo y estable, de modo tal que, el servicio en las agencias este claramente diferenciado de la competencia en términos de oportunidad y confiabilidad. De este modo, la CMAC podrá incorporar atraer y captar nuevos clientes.

Aplicaciones

Las aplicaciones a desarrollarse serian las siguientes:

1. Personas

El objetivo de esta aplicación es administrar a los datos generales y específicos de los diferentes tipos de Personas que tienen alguna relación con la CMAC, ya sean Clientes, Prospectos, Proveedores, Entidades Reguladoras y de Control, Entidades Financieras, Usuarios, etc., en forma centralizada, obteniendo eficiencia y exactitud, y eliminando la duplicidad de la información.

2. Atención al Público

El objetivo de esta aplicación es administrar las funciones de Ventas Directas en Oficina y Trámites de Clientes, llevando un control de las metas y gestiones por agencia, programa y producto.

3. Caja

El objetivo de esta aplicación es administrar las transacciones generadas en las diferentes aplicaciones operativas y de negocios (Captaciones, Colocaciones, Servicios Varios, Cambios), centralizando la aplicación operativa y contable de las mismas. Esta aplicación es estratégica para la institución, ya que centraliza el manejo de todas las operaciones de la CMAC, debiéndose priorizar la velocidad de respuesta de la misma.

4. Cámara de Compensación

El objetivo de esta aplicación es administrar las transacciones generadas por las Ordenes de Pago y los Cheques de Bancos. Esta aplicación deberá ser enfocada desde un contexto global del Sistema Nacional de Cajas Municipales, ya que los procesos de confirmación que realiza deberán estar integrados entre las diferentes Cajas.

5. Servicios Varios

El objetivo de esta aplicación es administrar las operaciones de pago de Servicios Varios (luz, agua, teléfono, pensiones escolares, etc.). En forma paramétrica se deberá definir los criterios de uso e interfaz entre las aplicaciones de la CMAC y las entidades a las que se les da el servicio.

4.3.1.5 Sistema de Riesgos

Objetivo

Implantar un sistema que permita evaluar la Posición de la Cartera de Operaciones de la CMAC, tanto de Colocaciones, Captaciones y Garantías.

Aplicaciones

Las aplicaciones a desarrollarse serian las siguientes:

1. Evaluación de Riesgos

El objetivo de esta aplicación es generar información consolidada y detallada de las operaciones financieras, con la finalidad de medir los posibles riesgos que la CMAC puede tener, como son los Riesgos de Operación, Cartera, Liquidez, etc.

2. Provisión de Cartera

El objetivo central es calcular los Montos Mínimos de Provisión que la CMAC debe considerar para el cumplimiento de sus obligaciones con las entidades de supervisión del sector.

4.3.1.6 Sistema de Contabilidad y Finanzas

Objetivo

Implantar un sistema que permita evaluar la Posición Financiera de la CMAC, tanto a nivel de ratios financieros como operativos. Facilitar los informes requeridos de las obligaciones tributarias y normativas de los organismos supervisores.

Aplicaciones

Las aplicaciones a desarrollarse serian las siguientes:

1. Contabilidad

El objetivo de esta aplicación es generar información consolidada y detallada desde las transacciones operativas y administrativas hacia los Estados Contables de la CMAC, y que puedan ser auditables, seguros y parametrizables.

2. Presupuesto

El objetivo central es administrar el presupuesto elaborado en la CMAC realizando el seguimiento del mismo para su cumplimiento.

3. Tesorería

El objetivo central es controlar las obligaciones que la CMAC tiene con las Fuentes de Financiamiento, verificando el correcto uso de los fondos provenientes de dichas fuentes y llevando un control de los flujos de retorno de los mismos. Asimismo, llevará un control de las Inversiones que la CMAC tiene y de los Flujos de Caja para el cumplimiento de las obligaciones de la entidad.

4. Administración de Productos y Tarifas

El objetivo es administrar en forma centralizada la definición de los Productos, Tasas y Tarifas que la CMAC ofrece a sus clientes, siendo una herramienta importante en el desarrollo de nuevos productos y servicios.

4.3.1.7 Sistema de Administración

Objetivo

Implantar un sistema que permita optimizar las labores administrativas de la CMAC, obteniéndose una reducción en los gastos internos y un mejor uso de los recursos que tiene la entidad.

Aplicaciones

Las aplicaciones a desarrollarse serian las siguientes:

1. Recursos Humanos

El objetivo de esta aplicación es administrar la información del personal que labora en la CMAC bajo distintas modalidades (estables, contratados, destajo, etc.).

2. Compras

El objetivo es centralizar las operaciones de Compras de la CMAC, desde el requerimiento hasta la cancelación de las cuentas por pagar, realizando el seguimiento del mismo para su cumplimiento.

3. Conciliación Bancaria

El objetivo central es controlar las cuentas que la CMAC tiene en otras entidades financieras, y administrar en forma óptima estos recursos.

4. Activo Fijo

El objetivo es llevar un control de los Activos de la CMAC, a través de su registro y cálculo mensual de depreciación y corrección monetaria.

5. Inventario

El objetivo es controlar los stocks de almacén, verificando el stock mínimo requerido, y optimizando el proceso de adquisición de nuevos artículos.

4.3.1.8 Sistema de Legal

Objetivo

Implantar un sistema que permita la administración de procesos legales y judiciales, tales como cobranzas judiciales y ejecución de garantías. Asimismo, el sistema deberá permitir la administración de las firmas y poderes de las Personas (naturales y jurídicas).

Aplicaciones

Las aplicaciones a desarrollarse serian las siguientes:

1. Cobranza Judicial

El objetivo de esta aplicación es administrar la cartera de recuperadores externos desde la asignación de los créditos, control de las recuperaciones hasta el pago de comisiones de la CMAC.

Permitir el control y seguimiento del avance procesal por parte del área de Recuperaciones y Legal de los Créditos Vencidos.

Registrar y controlar los eventos y gastos ocasionados en la gestión de recuperación de los créditos en el área legal.

2. Administración de Poderes y Firmas

El objetivo es administrar los Poderes y las Firmas de los Clientes de la CMAC, especificando la combinación de las firmas por tipo de transacción.

3. Ejecución de Garantías

El objetivo es administrar las garantías que serán ejecutadas o adjudicadas por créditos no recuperados a clientes de la CMAC en sus diferentes modalidades (prendaria, hipotecaria, depósitos, etc.).

4.3.1.9 Sistema de Información Gerencial

Objetivo

Administrar los indicadores de control y gestión de las diferentes áreas de la CMAC, así como, los niveles de desempeño de los diferentes productos ofrecidos por la entidad. El sistema debe proveer información que permita medir los niveles de rendimiento de los productos, partiendo desde un enfoque financiero, operativo y contable, hasta llegar a niveles de análisis por zona, agencia, producto, funcionario, etc.

Aplicaciones

Las aplicaciones a desarrollarse serian las siguientes:

1. Gestión de Funcionarios

El objetivo de esta aplicación es consolidar la información de las agencias, en lo referido a Colocaciones, Captaciones y Servicios Financieros, Movimiento de Cuentas, Niveles de Morosidad, Manejo de Tasas, Comisiones y Gastos, etc., de la CMAC, para que los Funcionarios puedan medir la performance de sus respectivas agencias y/o áreas de influencia.

2. Gestión por Actividades (ABC)

El propósito fundamental es entender las fuentes de costos por producto, cliente y línea de negocios. El análisis de líneas de negocios solamente se puede llevar a cabo una vez se haya establecido una buena medición de los productos y ésta represente grupos definidos con base en el comportamiento del cliente.

3. Gestión por Indicadores (BSC)

El objetivo principal es medir la Gestión de la CMAC a través indicadores de desempeño claves (PKIs), adecuados a la naturaleza de la entidad, al tipo de información de gestión estratégica que requieren sus ejecutivos y a los roles que éstos deben desempeñar.

4. Gestión Centralizada

El objetivo principal es medir la Gestión de la CMAC a través de la centralización de información de gestión estratégica (Operativa, Contable, Financiera) que requiere la Alta Gerencia.

En el **Anexo A** se muestran las fichas descriptivas con las características generales de cada una de las aplicaciones.

4.4 Arquitectura de Aplicativos

Para cada uno de los aplicativos identificados en el Diseño Detallado, hemos elaborado una matriz en la cual se visualiza aquellos que brindan apoyo a una determinada función dentro de la entidad, y para cada uno de ellos las acciones que deberán ser adoptadas por el Área de Informática, las cuales se han definido del siguiente modo:

Símbolo	Descripción
O	Aplicativo actualmente en Operación .
A	Aplicativo será Ampliado en funcionalidad
D	Aplicativo a ser Desarrollado a corto plazo
M	Aplicativo será Modificado
R	Aplicativo será Reemplazado por uno nuevo
P	Aplicativo cuyo desarrollo está Planeado
N	Aplicativo cuyo desarrollo No está previsto

Cartera de Proyectos por Ejecutar (Periodo 2003-2005)

Item	Sistema/Aplicación	Descripción del Proyecto	Acción	Prioridad
1	Contabilidad	<p>Centro de Costos / Balance por Agencias</p> <p>Permitir un control eficiente de los costos operativos en que incurre cada área, sección y/o agencia y a la vez obtener un balance por agencias.</p>	D	A
2	Colocaciones	<p>Módulo de Evaluación Crediticia de Clientes</p> <p>Permitir la evaluación del desempeño de los clientes a través de Flujos de Aprobación de Créditos, lo que permitirá un mejor control y análisis por parte de los Analistas, incorporando módulos de EEFF de Clientes, Base Negativa y Niveles de Aprobación.</p>	D	A

Item	Sistema/Aplicación	Descripción del Proyecto	Acción	Prioridad
3	Colocaciones	<p>Aplicación de Garantías.</p> <p>Elaborar una nueva aplicación de Garantías para considerar en forma separada las garantías de plazo fijo con el resto, así como las garantías propias para créditos a clientes titulares como garantías de clientes para posibles avales.</p>	R	A
4	Colocaciones	<p>Ajuste a módulos de Créditos</p> <p>Existen varios ajustes que deben realizarse a la aplicación de créditos, específicamente en el manejo de las interfases con garantías y depósitos.</p> <p>Asimismo, existen funciones no soportadas por la aplicación, como es el caso de ampliación, consolidación de deuda, aceleración, protestos, etc.</p>	D	A
5	Colocaciones	<p>Aplicación de Cobranzas</p> <p>Sistematizar el Flujo de Cobranzas y Recuperaciones de la CMAC, de tal forma que esto se haga a un costo de operación bajo y un alto índice de efectividad.</p>	D	A
6	Legal	<p>Aplicación de Cobranza Judicial.</p> <p>Administrar la cartera de recuperadores externos desde la asignación de los créditos, control de las recuperaciones hasta el pago de comisiones.</p>	R	A
7	Administración	<p>Aplicación de Conciliación Bancaria</p> <p>Permitir el manejo y control de las cuentas bancarias de la CMAC existentes en otras instituciones financieras.</p>	D	A
8	Operaciones	<p>Módulo de Consolidación de Caja</p>	A	A

Item	Sistema/Aplicación	Descripción del Proyecto	Acción	Prioridad
		Permitir la generación de las transacciones de apertura y cierre de agencias y cajeros, así como también, la consolidación automatizada del flujo de caja de todas las agencias y oficinas.		
9	Captaciones / Colocaciones	Módulo de Provisión Diaria de Intereses Cálculo de Provisión de Intereses Activos y Pasivos en forma diaria, lo cual servirá para la generación de los Estados Financieros Diarios.	A	A
10	Contabilidad	Balance Diario Permitir la generación de Estados Financieros Diarios, para realizar un mejor análisis de gestión de la CMAC.	O	A
11	Contabilidad	Módulo de Análisis de Cuentas Realizar análisis detallado del movimiento de las cuentas por producto, agencia y/o área.	A	B
12	Operaciones	Aplicación de Servicio Varios Con la finalidad de que los clientes de la institución realicen sus operaciones en un solo lugar se puede ofrecer este servicio a los distintos colegios, institutos y universidades, además de los pagos de servicios comunes.	D	A
13	Contabilidad y Finanzas	Aplicación de Presupuesto. Elaborar un sistema que permita asignar y controlar las partidas presupuestales de la institución durante el año y permita las transferencias entre partidas siguiendo las normas vigentes del Ministerio de Economía.	D	B
14	Contabilidad y Finanzas	Aplicación de Tesorería. Permitir el control de adeudados	D	B

Item	Sistema/Aplicación	Descripción del Proyecto	Acción	Prioridad
		(deudas de la institución con entidades financieras, COFIDE u otras instituciones similares), e inversiones (plazos fijos que la institución tiene en las entidades financieras), etc.		
15	Administración	Aplicación de Compras Controlar los compromisos de pago adquiridos por la institución con proveedores, alquileres, pagos adelantados, licitaciones, etc., debiendo contabilizar en forma automática y derivado al módulo de tesorería para el pago de la obligación.	P	B
16	Administración	Aplicación de Inventario Controlar los stocks de almacén, verificando el stock mínimo requerido, y optimizando el proceso de adquisición de nuevos artículos..	P	C
17	Administración	Aplicación de Activo Fijo Llevar un control de los Activos de la institución, a través de su registro y cálculo mensual de depreciación y corrección monetaria.	P	C
18	Administración	Aplicación de Personal Administrar la información del personal que labora en la CMAC bajo distintas modalidades (estables, contratados, destajo, etc.).	P	C
19	Información Gerencial	Aplicación de Gestión por Actividades (ABC) El propósito fundamental es entender las fuentes de costos por producto, cliente y línea de negocios. El análisis de líneas de negocios solamente se puede llevar a cabo una vez se haya establecido una buena medición	P	B

Item	Sistema/Aplicación	Descripción del Proyecto	Acción	Prioridad
		de los productos y ésta represente grupos definidos con base en el comportamiento del cliente.		
20	Operaciones / Captaciones / Colocaciones	<p>Actualización / cambio del Sistema Central</p> <p>Debido al avance tecnológico se debe incorporar al sistema central procesos e innovaciones aprovechando las bondades de las herramientas tecnológicas existentes y de esta manera competir en forma eficiente en el mercado financiero, ofreciendo nuevos servicios y productos, y brindando una atención de calidad a nuestros clientes. Asimismo, se lograría superar las limitaciones actuales y se podrían incorporar rápidamente los nuevos requerimientos de los entes rectores como de las áreas usuarias.</p>	R	B
21	Riesgos	<p>Sistema Integrado de Riesgo</p> <p>Desarrollar un módulo que contemple las tareas propias del riesgo del negocio, de tal forma que emita alertas cuando se encuentren debilidades o problemas que puedan afectar la marcha de la institución.</p>	N	C
22	Información Gerencial	<p>Gestión centralizada</p> <p>Para que la Alta Dirección tenga información en forma directa y oportuna, convirtiéndose en una herramienta de gestión clave para la toma de decisiones.</p>	N	B
23	Información Gerencial	<p>Gestión de Funcionarios</p> <p>Para que los Administradores y Analistas tenga información de la performance en las agencias y evalúen la cartera de clientes que manejan.</p>	N	C
24	Información Gerencial	<p>Gestión por Indicadores</p> <p>Se puede incluir el Balance</p>	N	C

Item	Sistema/Aplicación	Descripción del Proyecto	Acción	Prioridad
		Scorecard, como un modelo importante de planificación y gestión que traduce la estrategia en objetivos relacionados, medidos a través de indicadores y ligado a planes de acción que permite alinear el comportamiento de los miembros de la organización.		
25	Administración	<p>Gestión Requerimientos Help Desk).</p> <p>El desarrollo de un módulo de atención al usuario para gestionar y controlar los requerimientos solicitados y atenderlos en forma eficiente y oportuna, lográndose una mejor atención al público y agilidad en la respuesta a los eventos. Debe estar orientada a requerimientos de Hardware, Software y Comunicaciones.</p>	N	C
26	Interno	<p>Control de Hardware y Software</p> <p>Módulo que permita el control de los equipos de computo, llevando un detalle de los componentes de cada uno, así como la historia de mantenimientos, cambio de piezas, manejo de eventos o fallas, la relación de software instalado, etc., lo que permite proyecciones como: cambio, stock de repuestos y repotenciación.</p>	N	C
27	Interno	<p>Modulo de Control de Proyectos y Pase a Producción</p> <p>Para uso exclusivo del Área de Sistemas, que servirá para el control de los distintos proyectos que se desarrollan, así como las distintas versiones de los cambios que se hacen a los programas, niveles de autorización, documentación, etc. Con ello se consigue tener un punto de referencia para la evaluación del personal de Sistemas y minimizar errores en</p>	N	C

Item	Sistema/Aplicación	Descripción del Proyecto	Acción	Prioridad
		el desarrollo de programas. El procedimiento de Pase a Producción deberá incluir: Fase de pruebas finales, Aceptación del Usuario, Verificación del funcionamiento en el ambiente de Producción señalando responsables por cada actividad, Pase a Producción y Seguimiento Post-Instalación.		
28	Créditos	<p>Proyecto de utilización de equipos portables para los analistas de crédito.</p> <p>A través de las comunicaciones se puede ingresar al sistema central desde cualquier punto sin necesidad de tener conexión física, facilitando la labor de los analistas de crédito que pueden elaborar sus propuestas desde el negocio del cliente.</p>	N	C
29	Venta	<p>Cajeros Automáticos</p> <p>Esto permitirá que los clientes puedan utilizar estos equipos para realizar sus transacciones de retiro inicialmente, lográndose descongestionar las colas que se forman en ventanilla.</p>	N	C
30	Venta	<p>Atención de Operaciones en Internet</p> <p>Esto permitirá dar un servicio ágil y cómodo a los clientes que deseen realizar sus operaciones sin necesidad de acercarse a las agencias de la CMAC</p>	N	C

4.5 Plataforma Tecnológica

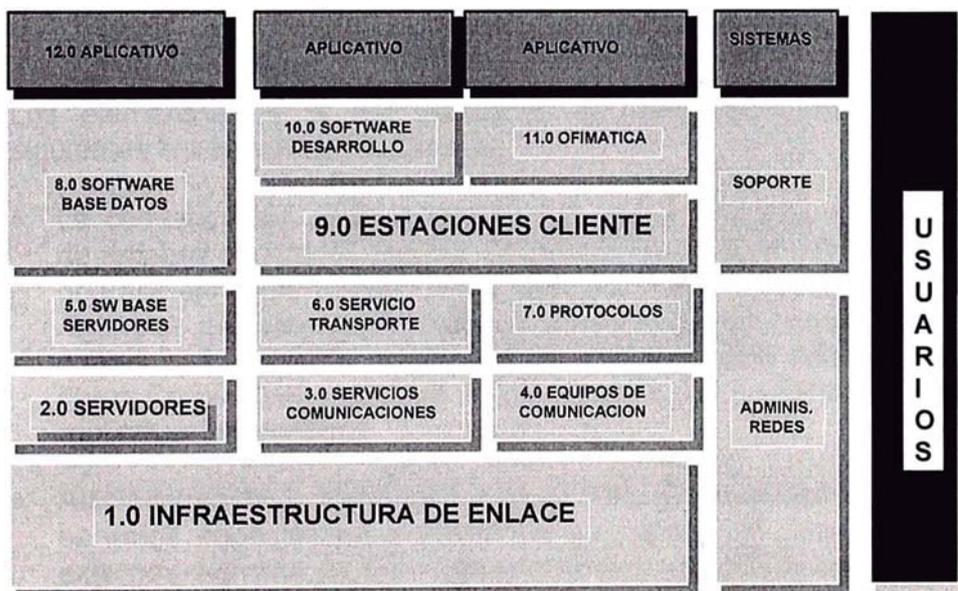
La Plataforma Tecnológica establece los requerimientos a nivel técnico correspondientes a las necesidades del hardware, software de base y comunicaciones para soportar el desarrollo del presente plan y hacer viable el logro de las ventajas que han de ofrecer los sistemas a desarrollar.

En base a ello, se han establecido estándares técnicos que deberán ser considerados como parámetros para las adquisiciones respectivas, planteándose recomendaciones al respecto.

Esta arquitectura tecnológica ha sido diseñada en función a la tecnología de información disponible a la fecha, y sienta las bases necesarias para una migración paulatina hacia una nueva arquitectura que explote las ventajas que ofrecen a la CMAC las nuevas tecnologías, como es el caso del modelo de desarrollo en n-capas y otras tecnologías como workflow, imágenes, inteligencia de negocios, Internet, etc.

Para exponer detalladamente la arquitectura tecnológica de la CMAC, es importante definir todos los elementos que intervienen dentro de dicha arquitectura y cuáles deben ser los criterios de decisión para seleccionar las características técnicas de los recursos requeridos.

PLATAFORMA TECNOLÓGICA



4.5.1 Operación General

La Red de la CMAC opera de acuerdo a los siguientes elementos básicos:

- **Red Central de la CMAC:** Constituido por los servidores, el sistema operativo de red, las computadoras personales, el sistema de cableado, los concentradores (hubs) y el router instalados en la Oficina Principal.
- **Redes Locales:** Constituido por los servidores, sistema operativo de red, las computadoras personales, el sistema de cableado y los concentradores y los routers instalados en cada una de las agencias y oficinas de la CMAC.
- **Elementos de enlace:** Constituido por el hardware y software que permiten la conexión entre la red central y las de las agencias.

A continuación pasaremos a detallar cada uno de los elementos mostrados en la arquitectura tecnológica de la CMAC.

4.5.2 Infraestructura de Enlace (Comunicaciones)

4.5.2.1 *Objetivos*

Especificar todos los elementos asociados a los aspectos de conectividad LAN y enlaces WAN con agencias y clientes externos, que constituye la infraestructura de comunicación de datos necesaria para el acceso a la información a nivel de toda la CMAC.

4.5.2.2 *Funcionalidad*

Los elementos de la red trabajarán en forma conjunta de acuerdo a los siguientes lineamientos funcionales:

- La comunicación entre la Oficina Principal y agencias se realizarán a través de enlaces dedicados Digired a 128 kbps, y enlaces InfolInternet a 256 kbps y operará en forma transaccional, esto es, durante el día los servidores de las Agencias establecerán peticiones a alguno de los servidores centrales, los cuales procesarán y resolverán las transacciones actualizando la base de datos Corporativa y además actualizaran Bases de Datos locales mediante la replicación automática.
- Adicionalmente a nivel central se cuenta con servidores para determinados servicios especializados como correo electrónico para usuarios internos y externos, servidor de Servicios en Internet, servidor de archivos e impresoras.

4.5.2.3 *Estandares*

4.5.2.3.1 *Topología de red*

La topología de red definida para la red de la Oficina Principal y las agencias es Ethernet, bajo las siguientes especificaciones técnicas:

- Estándar Ethernet 10/100 (10/100 Mbps)
- Cable UTP Nivel 5
- Componentes de red Nivel 5 (conectores, face plates, patch panel, etc.)

4.5.2.3.2 *Protocolos de Comunicación*

- TCP/IP (LAN y WAN)

4.5.2.3.3 *Velocidad de Comunicación*

La velocidad de comunicación de las estaciones LAN será de 100 Mbps para Ethernet. Las velocidades de comunicación promedio de los enlaces WAN será de 512 kbps en la Oficina Principal y para las Agencias de 256 Kbps. La velocidad estándar definida dependerá del servicio que ofrezca el Operador de Comunicaciones elegido (Telefónica, Gilat, AT&T, etc.) en cada una de las Agencias.

4.5.2.3.4 *Módem*

Los módem deben soportar una velocidad promedio de 256 Kbps con corrección de fallas y auto configurable a la velocidad de transmisión disponible. Las oficinas cuentan adicionalmente como respaldo con Módem para operar con líneas dial-up, en caso de que se presenten fallas en la línea principal.

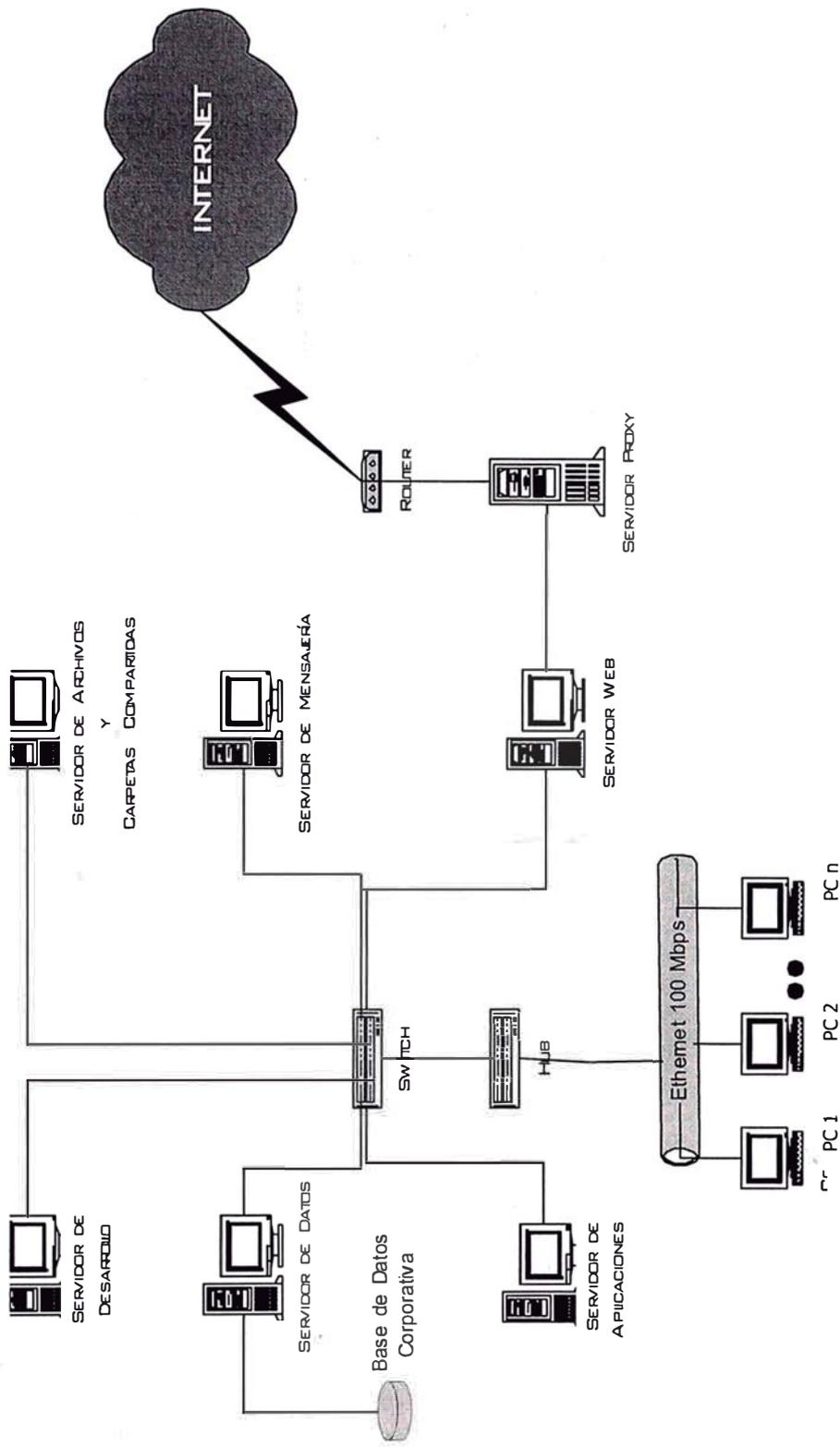
4.5.2.4 *Equipamiento y Servicios Necesarios*

4.5.2.4.1 *Oficina Principal*

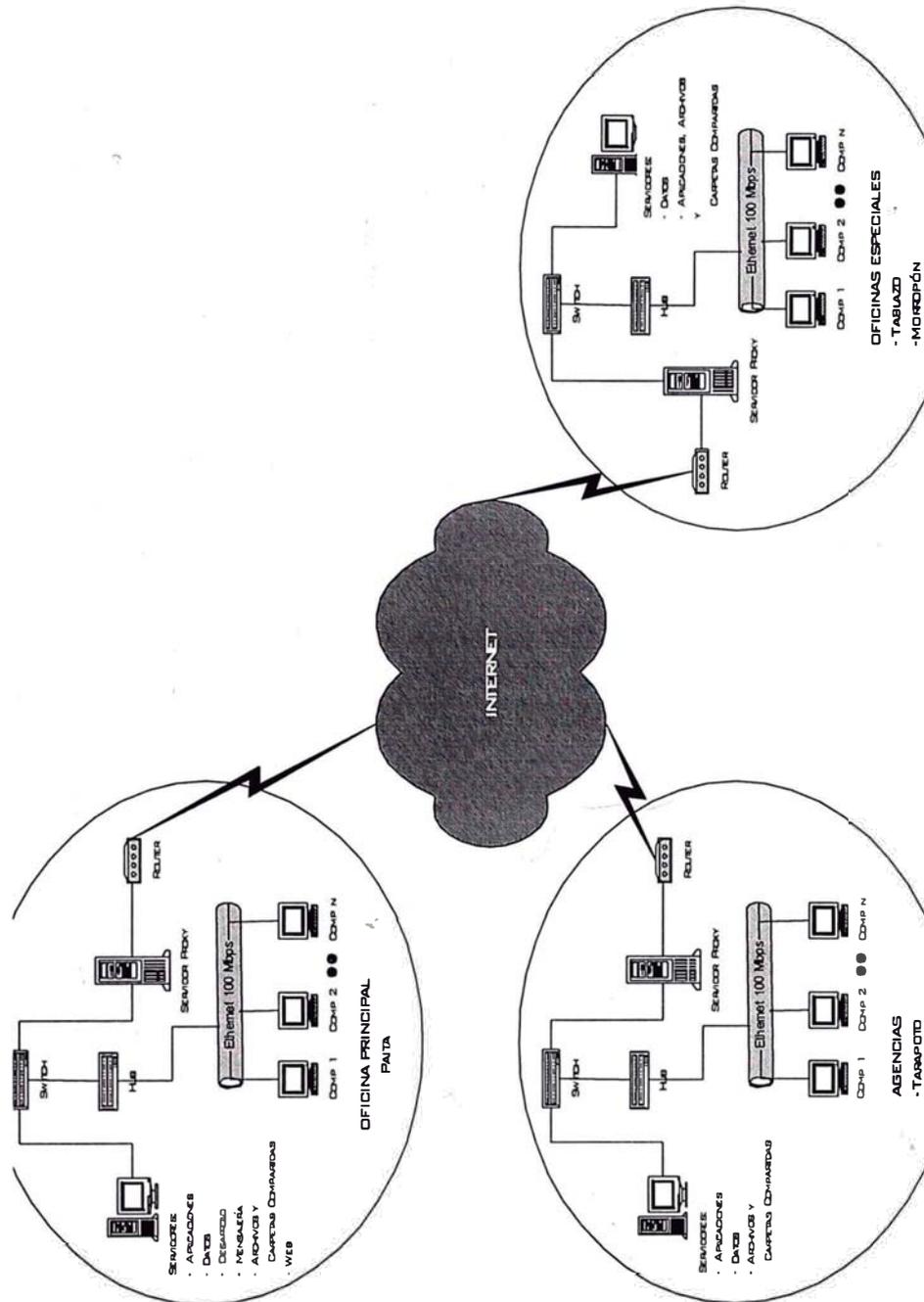
PRODUCTOS Y SERVICIOS	EXISTE
Líneas telefónicas	SÍ
Infraestructura de cableado	SÍ
Switch de segmentación de Red	NO
Servidor de comunicaciones	SÍ
Modem (Incluye 1 respaldo)	SÍ
Software de Trafico de Red	NO

4.5.2.4.2 Agencias y Oficinas Especiales

PRODUCTOS Y SERVICIOS	EXISTE
Infraestructura de Cableado	SÍ
Módem (Incluye 1 respaldo)	SÍ
Líneas Telefónicas	SÍ



OFICINA PRINCIPAL



RED CORPORATIVA DE LA CMAC

4.5.3 Servidores

4.5.3.1 *Objetivos*

Definir el número y especificar las características necesarias de los servidores para la operación apropiada de las aplicaciones y servicios tanto en la Oficina Principal como en las Agencias.

4.5.3.2 *Funcionalidad*

Tanto los servidores de la Red Central de la CMAC, como de la Red de Agencias y Oficinas Especiales, están distribuidos de la siguiente manera:

4.5.3.2.1 *Servidores Oficina Principal*

Servidor Central de Aplicaciones

- Procesa los sistemas de misión crítica de la CMAC.
- Atiende la operativa de la CMAC en la Oficina Principal.
- Atiende las transacciones o requerimientos de información, provenientes de las agencias y sistemas periféricos de Servicios en Internet.
- Capacidad de atención de por lo menos 100 usuarios. Soportando una carga promedio de 40 usuarios procesando simultáneamente, obteniendo un adecuado tiempo de respuesta en las estaciones de trabajo. Las aplicaciones estarán desarrolladas en ambientes Cliente / servidor y en base a componentes (.COM, .EXE, .DLL,.NET).
- Realiza el proceso batch de la producción de la CMAC.
- El procesador es de última tecnología Pentium Xeon de 1GB.

Servidor Central de Datos

El Servidor Central de Datos tendrá las siguientes características funcionales:

- Contiene la base de datos principal de la CMAC, basada en SQL, como MS SQL Server 2000, Oracle 9i, o cualquier otra que permita replicación de datos en tiempo real.
- Procesamiento oportuno y seguro de todas las transacciones necesarias para el registro, validación, actualización, seguimiento y consulta de datos relacionados a la operativa de la CMAC.
- Esta integrado en todo momento con la red de datos de la CMAC, de manera que permita a los usuarios con los niveles de autorización suficiente acceder a los datos contenidos en él.

- Proporcionar los mecanismos de seguridad adecuados para garantizar la inviolabilidad y la confidencialidad necesaria de los datos.
- Realizar eficientemente la gestión de almacenamiento (mecanismo de auto-recuperación en caso de fallas en tiempo real), asegurando la información almacenada.
- Capacidad de atención de por lo menos 100 usuarios. Soportando una carga promedio de 40 usuarios procesando simultáneamente, obteniendo un adecuado tiempo de respuesta en las estaciones de trabajo. Para su procesamiento se utilizarán básicamente Procedimientos Almacenados y Triggers.
- Permite contar con una Base de Datos en forma distribuida, para las aplicaciones que sean migradas a la plataforma Cliente / servidor.
- Estar preparado para afrontar posibles contingencias, ya sea recuperando información de manera inmediata o restablecer la operatividad del sistema a través de un equipo alterno (Servidor Desarrollo).
- La plataforma tanto del sistema operativo como del software de la base de datos deberá ser abierta.

Servidor de Desarrollo de Aplicaciones

El Servidor de Desarrollo tendrá las siguientes características funcionales:

- Procesamiento oportuno y seguro de todas las transacciones necesarias para el desarrollo y mantenimiento de los Sistemas de Información de la Institución.
- Estar integrado en todo momento con la red de datos de la CMAC, de manera que permita a los usuarios de Sistemas hacer la actualización de versiones y el monitoreo de las aplicaciones en producción, a través de una aplicación de Control de Versiones de Fuentes y Pases a Producción.
- Proporcionar los mecanismos de seguridad adecuados para garantizar la inviolabilidad y la confidencialidad necesaria de los datos.
- Realizar eficientemente la gestión de almacenamiento, mediante los mecanismos necesarios de seguridad de la información almacenada.
- Estar preparado para afrontar posibles contingencias. En caso de ocurrir cualquier desperfecto en el Servidor Central de Aplicaciones, el servidor de desarrollo deberá de procesar las transacciones críticas de manera de garantizar la continuidad de las operaciones de la Institución.

Servidor Central de Comunicaciones

Este servidor tiene la función de brindar los servicios de comunicación a nivel aplicación entre los servidores instalados en diferentes departamentos y oficinas de la CMAC, con los servidores principales de producción y el servidor central de aplicaciones y datos, realizando las funciones de conmutación de mensajes entre los mismos.

Este servidor tiene las siguientes características funcionales:

- Capacidad de procesar los requerimientos de todas los servidores instalados en oficinas y otros departamentos de la CMAC.
- Sistema operativo Unix, utilizando como software de comunicaciones el producto SIX o alguno similar que realiza las funciones de un middleware.

Servidor Web

Este servidor atiende a los clientes de la CMAC que tienen instalado éste servicio, quienes accesan a realizar transacciones en línea o intercambio de información con el Servidor Central de Datos a través del Servidor de Aplicaciones.

Este servidor tiene las siguientes características funcionales:

- Capacidad de procesar los requerimientos de clientes externos
- Sistema operativo MS Windows Server 2000, utilizando su propio software de comunicaciones.

Servidor de Mensajería

Este servidor brinda los servicios de correo electrónico, lo cual permite el intercambio de mensajes a nivel de toda la Red de la CMAC, para ello utiliza la herramienta MS Exchange Server, asimismo procesa las transacciones de las aplicaciones Work-Flow desarrolladas para dicha plataforma.

Cuenta con las siguientes características funcionales:

- Capacidad de correo electrónico local y remoto
- Capacidad de Conexión con Internet
- Manejo de grupos de trabajo (Groupware)
- Agenda Electrónica
- Uso de herramientas de WorkFlow (Formularios automáticos)
- Software de Red Windows 2000 Server

Servidor de Seguridad de Acceso (Firewall)

Este servidor brinda los servicios de seguridad de acceso tales como:

- Administración de datos de usuarios
- Aplicación Microsoft Internet Security
- Servicios VPN.

Servidor de Archivos y Carpetas Compartidas

Este servidor brinda los siguientes servicios de archivos para el trabajo propio de oficina, así como los servicios de impresión en láser:

- Archivos de Usuarios
- Microsoft Office 2000 o XP
- Instaladores de aplicativos (Ofimática)
- Servicios de Backup
- Software de Red MS Windows 2000 Server

4.5.3.2 Servidores Agencias y Oficinas Especiales

Servidor de Aplicaciones y Base de Datos

Estos servidores tendrán las siguientes características:

- Estará integrado con la red de datos de la CMAC, de manera que permita realizar peticiones de acceso a datos en forma local o remota con el servidor central de la CMAC.
- Procesamiento oportuno y seguro de todas las transacciones necesarias dentro de la operativa de la CMAC.
- Brindar Servicios de acceso a Base de datos, de la información que se encuentra distribuida en las agencias.
- Proporcionar mecanismos de seguridad adecuados para garantizar la inviolabilidad y la confidencialidad necesaria de los datos.
- Realizar eficientemente la gestión de almacenamiento de datos.

4.5.3.3 Equipamiento Necesario

SERVIDORES	EXISTE
OFICINA PRINCIPAL	
Servidor de Aplicaciones	NO
Servidor de Datos	SI
Servidor Web	NO
Servidor de Comunicaciones	SI
Servidor de Correo	SI
Servidor de Archivos	NO
Servidor de Desarrollo	NO
Servidor de Seguridad	SI
AGENCIAS	
Servidor de Archivos	NO
Servidor de Aplicaciones y Datos	SI

4.5.4 Software de Comunicaciones

- Se considerara la alternativa de contar con un Middleware multiprotocolo, que provea la facilidad de conectividad a nivel aplicación entre cada uno de los servidores de aplicaciones y datos distribuidos en la red de oficinas de la CMAC, así como con los servidores central de producción y los demás definidos en la Arquitectura Tecnológica.
- Permitirá operar con un esquema Cliente / servidor a 3 capas. Este esquema sería soportado a través de un servidor central de comunicaciones quién se encargaría de controlar todas las comunicaciones y realizar el switcheo de mensajes entre los servidores de aplicación y datos.
- Este software debe proveer un esquema de comunicación programa-a-programa entre los clientes y los servidores de la red, así como entre los servidores de la red, proporcionando a la aplicación mediante un conjunto de APIs independencia del manejo propio de los niveles inferiores de comunicaciones, quedando estos aspectos a cargo del middleware.

4.5.5 Equipos de Comunicaciones

a) Oficina Principal

Para la red LAN de cableado estructurado UTP-5 se cuenta con el siguiente equipamiento:

- Switch: Que permite la segmentación de la red, encontrándose ambos auto respaldados.
- Hubs Concentradores

b) Agencias

Para la comunicación de la LAN se cuenta con el siguiente equipamiento:

- Hubs Concentradores
- Red de Cableado LAN UTP-5

Para las comunicaciones remotas se utiliza:

- Equipos Router

4.5.6 Software Base de Servidores

- Servidores central de Aplicaciones: MS Windows 2000 Server
- Servidor central de Datos: MS Windows 2000 Server
- Servidor central de comunicaciones: Unix
- Servidor web: MS Windows 2000 Server
- Servidor de Desarrollo: MS Windows 2000 Server
- Servidor de archivos y carpetas compartidas: MS Windows 2000 Server
- Servidores de aplicaciones y datos de oficinas o departamentos: MS Windows 2000 Server
- Servidor de correo electrónico: MS Windows 2000 Server

4.5.7 Servicios de Transporte de Información

Se utilizan los servicios Digired y Speedy (InfoInternet) de Telefónica del Perú para comunicación de voz y datos a velocidades de 128 Kbps y 256 Kbps respectivamente, en enlaces de 256 Kbps, dependiendo de la disponibilidad en

la localidad. Cuando exista a nivel de la localidad, agencias y oficinas especiales la disponibilidad de enlaces de fibra óptica de 2 Mbps, se migrará a éste tipo de servicio para las comunicaciones de datos, voz, fax e imágenes.

Una alternativa planteada es tener enlaces satelitales, inicialmente con las agencias que no cuenten con un servicio de transporte continuo, habiendo empresas del rubro que ya se están dando ese tipo de servicio, tal es el caso de Gilat del Perú, AT&T, IMPSAT, etc.

4.5.8 Protocolos de Comunicación

- Para comunicaciones a nivel LAN : Se utiliza el protocolo estándar TCP/IP.

4.5.9 Software de Base de Datos

Se instalará un manejador de Base de datos con las siguientes características:

- Basado en el estándar SQL
- Proporcionar un óptimo servicio en la plataforma cliente servidor y soportar múltiples procesadores.
- Seguridad de acceso, deberá proporcionar funciones para identificar quien accede a la base de datos y con que capacidades lo cual se manejará mediante el manejo de usuarios, perfiles de usuario, predefinidos y configurables, diversos niveles de configuración y passwords de acceso.
- La autorización de acceso a la información podrá ser otorgada en diferentes niveles: A toda la base de datos, a una tabla, a un conjunto de columnas; y en diversos tipos de acceso, sólo lectura, actualización o eliminación.
- Disponer de un diccionario de datos único, donde residirán las definiciones de todas las bases administradas.
- Proporcionar facilidades para administrar la ubicación física de los datos en forma eficiente y documentada.
- Facilidades para el manejo de Bases de Datos distribuidas, es decir que se encuentren en diversos servidores, en forma transparente para los aplicativos y demás herramientas de explotación de la base de datos
- Disponer de facilidades para recuperar información ante caídas de tensión eléctrica o desperfectos del medio de almacenamiento físico, manejo del concepto de unidades lógicas de actualización de información, de manera tal que la recuperación de la información de las transacciones a medio completar se realiza en forma coordinada, considerando todas las tablas que debía actualizar la transacción interrumpida.

- Proporcionar facilidades para la explotación de la base de datos mediante consultas realizadas en sentencias SQL: El ambiente para éstas consultas deberá estar integrado completamente al manejador de base de datos.
- Deberá proporcionar facilidades, incluir definiciones lógicas como procedimientos almacenados y triggers mediante los cuales se pueda disponer de un esquema de integridad referencial.
- Deberá disponer de un optimizador de rutas de acceso que permita definir la estrategia de acceso más adecuada a los datos solicitados de forma de hacer un uso óptimo de los recursos de cómputo.
- Proporcionar un esquema de Remote Procedure Call, mediante el cual se pueda implementar un esquema de comunicación.

Alternativas en evaluación

- Servidor Oficina Principal y Agencias: SQL Server 2000, Sybase, Oracle, MySQL

4.5.10 Estaciones Clientes

Se han definido los siguientes estándares para las estaciones clientes:

- Hardware: Pentium III de 500 Mhz (mínimo) y 128 Mb de memoria, disco de 20 GB, SVGA.
- Software: Windows 2000 Professional o Windows XP Professional.

4.5.11 Software de Desarrollo

Para Aplicaciones Clientes / servidor:

a) *Entorno de Desarrollo*

La CMAC debe adoptar el modelo de desarrollo rápido de aplicaciones (RAD) con prototipos iniciales, ciclos iterativos y sucesivos refinamientos. Así se consigue construir aplicaciones de calidad en plazos más cortos, permitiendo trabajar con prototipos que pueden ser validados por los usuarios antes de pasar a la codificación definitiva.

Entre las características y funcionalidades a buscar en este nuevo entorno de desarrollo son:

- Desarrollo en entorno visual y preparado para plataforma web
- Herramientas de Ingeniería de Software

- Mayor consistencia en el Análisis y Diseño
- Facilidades de Documentación
- Facilidades para generar prototipos
- Interfaces SQL y lenguajes orientados a objetos
- Drivers con Base de Datos
- Multiplataformas

b) Generador de Aplicaciones

Para el desarrollo y mantenimiento de los sistemas de información de la CMAC se utilizará una herramienta de software especialmente diseñada para ello que permitirá la generación automática de aplicaciones con interfase gráfica.

Deberá cumplir con las siguientes características:

- Proporcionar Interface gráfica para la definición y prueba de aplicaciones
- Deberá permitir generar automáticamente aplicaciones típicas: Menús de selección; Actualización, modificación, eliminación de un registro.
- Deberá disponer de facilidades para ejecutar rutinas externas codificadas en lenguaje C u otro similar
- Deberá proporcionar facilidades para probar interactivamente las aplicaciones, facilitando así esta tarea.
- Deberá generar tareas SQL que serán modificables por el programador.
- Deseable que su interfase gráfica utilice el diagrama entidad relación para la definición de tablas y datos a considerar en una aplicación.
- Poseer facilidades de Trace que permitan probar la aplicación visualizando los datos de las variables usadas.
- Disponer de opciones para validar en tiempo de ejecución validar los comandos ingresados y sentencias SQL.

c) Generador de Consultas y reportes

Para que los usuarios puedan explotar directamente las bases de datos, construyendo sus propias consultas y reportes sin mayor participación del personal técnico del área de sistemas.

Las principales características que deberá tener ésta herramienta son:

- Proporcionar al usuario una interfase gráfica, que le permita al usuario no especializado en sistemas definir sus propias consultas y reportes.
- Permitir la inclusión de archivos de imágenes.
- Disponer de facilidades para cambiar la presentación de los datos recuperados, para los principales tipos de datos (montos monetarios, datos numéricos, cadena de caracteres y fechas).
- Permitir visualizar los reportes antes de imprimir.
- Posibilidad de conectarse directamente a diversos manejadores de base de datos.
- Permitir consultas a varias tablas a la vez (JOINS)
- Posibilidad que su interfase gráfica se apoye en el Diagrama Entidad Relación, para que el usuario seleccione las tablas a considerar y las columnas a mostrar.
- Disponer de lenguajes de macros o script.
- Se propone una herramienta como el Business Object.

d) Herramienta Case

La Herramienta estándar para el desarrollo de aplicaciones, tanto en las fases de Planeamiento, Análisis y Diseño será el RATIONAL ROSE, tomándose como metodología el uso de UML y Modelos de Entidad-Relación.

e) Alternativas

- Aplicaciones en estaciones clientes: Se utilizará dependiendo de la aplicación Power Builder, Visual Basic; y para algunas funciones especiales C++ o Java.
- Aplicaciones Web: Se utilizará ASP, en un futuro cercano se puede evaluar la posibilidad de transferir a desarrollos en .NET.
- Servidor de Base de datos: Stored Procedures SQL y triggers.
- Aplicaciones Work Flow y Groupware : Lotus Notes, MS Outlook.

4.5.12 Ofimática

Se ha optado por utilizar las herramientas de oficina de Microsoft Office:

- Procesador de textos: Microsoft Word 2000 / XP
- Hojas de cálculo: Microsoft Excel 2000 / XP

- Presentaciones: Microsoft Powerpoint 2000 / XP
- Graficador: Microsoft Visio 2002
- Administrador de Proyectos: Microsoft Project 2000 / 2002.
- Software de Correo Electrónico : Microsoft Outlook 2000 / XP.

4.5.13 Mecanismos de Seguridad de Datos

Se ha incorporado los siguientes mecanismos para seguridad de la información del sistema:

- Passwords de acceso al sistema, y asignación de claves para determinadas funciones específicas (Cajero, Supervisor, Funcionario de Negocios).
- Instalación de encriptores de datos para comunicaciones remotas.
- Utilización de tarjetas inteligentes y servidores de claves para autenticación de usuarios, cumpliendo funciones de firma electrónica.
- Sistema de administración de la seguridad (menús, usuarios, secciones, terminales, etc.)
- Información de claves se graba en forma encriptada en el sistema.

4.6 Desarrollo de Competencias en Tecnologías de la Información y Temas Afines

Para la ejecución y soporte del presente Plan de Sistemas es necesario el desarrollo y/o refuerzo de una serie de competencias en Tecnologías de la Información y temas afines. La siguiente es una lista comprensiva de dichas competencias:

4.6.1 Competencias para la Gestión de los Procesos de Sistemas

- **Para la gestión de la infraestructura tecnológica:** capacitación en técnicas y herramientas modernas para la administración de redes.
- **Para la gestión de datos:** la adopción de un marco de administración basado en las especificaciones del modelo de bases de datos relacionales y el lenguaje SQL; y la adopción de un estándar de intercambio universal de datos tal como XML.
- **Para la gestión estratégica de datos:** la adopción de un marco de trabajo para el análisis de datos, basado en tecnologías de Inteligencia de Negocios (data warehouse, data mining, etc.)
- **Para el desarrollo de aplicaciones:** la adopción de lenguajes estándares y de amplio uso tales como Visual Basic, Java y HTML, que permitan aprovechar al máximo los recursos que ofrecen las tecnologías basadas en Internet.
- **Para la gestión del desarrollo de aplicaciones:** la adopción de una metodología tal como el *Proceso Unificado*, que es una de las más ampliamente aceptadas en la especialidad de desarrollo de sistemas.
- **Para el análisis y diseño de sistemas:** la adopción de la notación UML (Unified Modeling Language), que se ha convertido en el estándar de la industria para el desarrollo de aplicaciones.
- **Para la gestión de proyectos de tecnologías de la información:** la adopción de un marco de trabajo tal como el propuesto por el Project Management Institute, organización que se ha constituido en la autoridad "de facto" para la aplicación de las mejores prácticas en la gestión de proyectos.

4.6.2 Competencias de Sistemas requeridas por el personal de Informática

- **Para la gestión de los procesos de sistemas:** capacitación en las herramientas descritas en la siguiente sección.
- **Para el apoyo efectivo a las estrategias de la CMAC:** capacitación en aplicación estratégica de tecnologías de la información, a fin de fomentar la comunicación con las gerencias y áreas funcionales de la institución para la

· aplicación innovadora y efectiva de las herramientas que dichas tecnologías proveen.

4.6.3 Competencias para la Gestión de los Procesos de Negocios

- **Para el control estratégico de las funciones de negocio:** la adopción de un marco de gestión tal como el Balanced Scorecard, que permita hacer seguimiento al desempeño de la organización y la continua revisión de las estrategias formuladas.

4.6.4 Competencias de Sistemas requeridas por los usuarios de la CMAC

- **Para el empleo estratégico del software de oficina:** capacitación en herramientas intermedias y avanzadas contenidas en el software, tales como: **en Microsoft Excel:** (1) tablas y gráficos dinámicos, (2) análisis de escenarios, (3) análisis estadístico; **en Microsoft Word:** (4) revisión de documentos, (5) macros.
- **Para el apoyo efectivo a las estrategias de la CMAC:** capacitación en conceptos básicos de tecnologías de la información desde una perspectiva estratégica, a fin de fomentar la colaboración con el Área de Informática en la aplicación innovadora y efectiva de las herramientas que dichas tecnologías proveen.

4.6.5 Proyectos de Capacitación

Para el desarrollo y/o refuerzo de las competencias descritas anteriormente, se proponen los siguientes proyectos de capacitación, constituidos por una serie de cursos / talleres orientados cada uno a un propósito específico. Se indica, junto con cada uno de ellos, la prioridad con la cual deben atenderse (**A:** alta prioridad; **B:** media prioridad; **C:** baja prioridad).

Rubro de Competencia	Curso / Taller	Prioridad
Competencias Para la Gestión de los Procesos de Sistemas		
Gestión de la infraestructura tecnológica	- Administración de sistema operativo de redes.	A
Gestión de datos	- Diseño de bases de datos relacionales e introducción al lenguaje SQL	A
	- Administración de bases de datos relacionales	A

Rubro de Competencia	Curso / Taller	Prioridad
	- Introducción a XML.	C
Gestión estratégica de datos	- Implementación de data warehouses y aplicación de OLAP ⁸	B
Desarrollo de aplicaciones	- Creación de páginas web con HTML.	B
	- Programación con Java.	B
	- Programación con Visual Basic.	C
Gestión del desarrollo de aplicaciones Análisis y diseño de sistemas	- Introducción al Proceso Unificado y modelamiento con UML.	A
Gestión de proyectos de tecnologías de la información	- Gestión de proyectos de tecnologías de la información: el enfoque del Project Management Institute.	A
Control estratégico de la función de Informática	- Introducción al Balanced Scorecard.	A
Competencias de Sistemas Requeridas por el Personal de Informática		
Apoyo efectivo a las estrategias de la CMAC	- Introducción al Balanced Scorecard.	A
	- Tecnologías de la información como herramientas estratégicas.	B
Competencias de Sistemas Requeridas por los Usuarios de la CMAC		
Empleo estratégico del software de oficina	- Tópicos especiales en Microsoft Word.	B
	- Tópicos especiales en Microsoft Excel.	B
Apoyo efectivo a las estrategias de la CMAC	- Introducción al Balanced Scorecard.	A
	- Tecnologías de la información como herramientas estratégicas.	B

En el **Anexo B** se muestran las fichas descriptivas con las características generales de cada uno de los cursos / taller indicados.

⁸ Iniciales de On-Line Analytical Processing, herramienta para el análisis de datos en base a múltiples dimensiones.

4.6.6 Plan de Ejecución Para los Proyectos de Capacitación

A continuación se presenta el plan de ejecución para los proyectos de capacitación en un lapso de 12 meses. Al respecto, debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- Las inversiones para cada curso / taller están indicadas sobre la base de un grupo de 5 personas como mínimo. Esto obedece a que 5 participantes es el cupo mínimo que la mayoría de empresas de capacitación establecen para mantener el precio de lista por ellas establecida.
- Los precios indicados son referenciales y han sido considerados en base a la oferta promedio de diversas empresas de capacitación en cómputo, cuya calidad en enseñanza es reconocida en el mercado peruano.

Las inversiones por grupo aquí indicadas pueden disminuir con el aumento del número de participantes. En el caso de que la CMAC sólo tuviera un pequeño grupo de personas para determinados cursos, se sugiere como alternativa a formar grupos con participantes de otras empresas de la región Piura o regiones aledañas, a las cuales se invitaría a tomar los cursos cubriendo cada una de ellas las inversiones que les corresponda en forma proporcional.

4.7 Organización de la Unidad de Informática Propuesta

Para el óptimo uso de los recursos de la Unidad de Informática se plantea una reestructuración de la misma en base a las tendencias actuales. Se han incorporado nuevas funciones, como es el caso de la Administración de las Telecomunicaciones (datos, voz e imagen) y Seguridad de la Información, por lo que en la mayoría de empresas se ha cambiado la denominación de esta unidad a la de "Área de Tecnología de la Información". Pasaremos a proponer un nuevo esquema organizacional y funcional que defina estos nuevos roles:

4.7.1 Descripción de las Funciones Institucionales

- Coordinar y priorizar mediante comité la atención de requerimientos institucionales de desarrollo y mantenimiento de sistemas de información y dar apoyo informático a las diferentes unidades orgánicas de la CMAC.
- Proporcionar el seguimiento de automatización y programación de las operaciones, la contabilidad general, los reportes gerenciales y los requeridos por los organismos reguladores y supervisores.
- Mantener el nexo en lo que a sistemas computacionales se refiere con todas las instituciones con las cuales la CMAC pudiese o requerirá estar interconectado.
- Realizar el trabajo técnico que se requiera para hacer compatible, la estructura de los Programas y las máquinas que la interconexión requiera; tanto dentro de la CMAC como con los organismos a los que por decisión de la institución lo demande.
- Proponer estructuras de arquitectura computacional y de Hardware para la atención de los requerimientos de los usuarios, identificando los paquetes computacionales que sean más adecuados o los programas que para los fines sean los requeridos.
- Administrar las instalaciones, comunicaciones y el sistema de redes, manteniendo la operatividad y seguridad en forma continua.
- Buscar permanentemente mecanismos que reduzcan los costos en el mantenimiento e innovación de su infraestructura computacional general.
- Clasificar, custodiar, mantener y controlar el uso del software que utilice la CMAC; contando en todos los casos con las licencias correspondientes.
- Elaborar y tener operativo el Plan de Contingencia de Sistemas y del Centro de Cómputo; a fin de mantener la continuidad del servicio.
- Supervisar y velar por la seguridad de la información de la CMAC, estableciendo responsabilidades y restricciones de acceso, tanto en el

manejo de la información, respaldo de la información, uso de equipos como administración de perfiles y de usuarios.

- Supervisar la ejecución de las instalaciones, remodelaciones y mantenimiento de la infraestructura de comunicaciones de datos, voz e imagen de propiedad de la CMAC.
- Administrar los equipos de comunicaciones y de transferencia de información en diferentes medios (audio, datos, imágenes, video), tales como Centrales Telefónicas, Redes Telefónicas, Redes de Seguridad Electrónica, Satélites, Fibra Óptica, etc.
- Cumplir con las demás funciones que le asigne la Gerencia de Administración dentro del ámbito de su competencia.

4.7.2 Funciones por Puesto de Trabajo

- **Jefatura del Departamento:** Se encarga de realizar el planeamiento, supervisión y administración de los recursos de información y sistemas de información con que cuenta la institución. Asimismo tiene la responsabilidad de liderar la ejecución de los proyectos de desarrollo tecnológico y de administrar los recursos humanos y técnicos para su ejecución.
- **Mantenimiento de Sistemas:** Se encarga de realizar el mantenimiento a los diferentes sistemas de información que soportan las operaciones de la CMAC, el cual consiste en atender los requerimientos de los usuarios finales en cuanto a modificaciones, mejoras, solución de posibles problemas sobre los sistemas y aplicaciones existentes, con el fin de asegurar por un lado su normal funcionamiento y de otro lado que respondan a los nuevos requerimientos que plantea la marcha del negocio. Asimismo tiene a su cargo la ejecución de proyectos de desarrollos de corto plazo de nuevos módulos y aplicaciones para el servidor central. Esta conformada por un analista que tendrá a su cargo personal contratado para dar soporte al grupo de aplicaciones que se encuentren en producción.
- **Desarrollo de Sistemas:** Tiene a su cargo la ejecución de proyectos de desarrollo de sistemas de información para dar apoyo a las distintas unidades de la CMAC, dichos proyectos están relacionados a la implementación de nuevas soluciones tecnológicas principalmente en un entorno de sistemas distribuidos cliente / servidor que permitan apoyar los planes de negocio de la institución. Está conformado por un Analista de Sistemas, que hará las veces de Jefe de Proyectos por parte de la institución.
- **Producción :** Tiene a su cargo la administración del centro de computo de la CMAC y la ejecución de todos los procesos rutinarios en producción. Está compuesto por un asistente de Producción que se encarga de la supervisión y el control de los procesos de producción y un auxiliar operador que cubre el turno de operación y procesos diarios nocturnos.

- **Soporte Técnico:** Tiene a su cargo la administración de la red de la CMAC, y de todos recursos de hardware y software instalados y que conforman la arquitectura tecnológica, así como la ejecución de labores de instalación, mantenimiento y soporte técnico a los usuarios finales. Está conformada por un asistente de Soporte técnico.
- **Administración de Datos:** Tiene a su cargo las labores de análisis, diseño e implementación del modelo de datos de la CMAC, asimismo apoya a la Jefatura del Departamento en las labores de planeamiento, seguimiento y control de los planes de trabajo de los proyectos de sistemas. Asimismo, se encarga del Control de Calidad y la administración de los componentes y objetos creados (archivos EXE, COM, DLL, etc.). Esta conformado por un Administrador de Datos.



Curso / Taller	Prioridad	Horas	Participantes	Meses													
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Administración de sistema operativo de redes	A	30	(1)	■													
Gestión de proyectos de tecnologías de la información	A	30	(1)		■												
Introducción al Balanced Scorecard	A	16	(3)		■												
Diseño de bases de datos relacionales e introducción al lenguaje SQL	A	24	(1)			■											
Administración de bases de datos relacionales	A	30	(1)				■										
Introducción al Proceso Unificado y modelamiento con UML	A	30	(1)					■									
Creación de páginas web con HTML.	B	30	(1)						■								
Programación con Java.	B	24	(1)							■							
Implementación de data warehouses y aplicación de OLAP	B	30	(1)									■					
Tópicos especiales en Microsoft Word	B	8	(2)							■							
Tópicos especiales en Microsoft Excel	B	12	(2)							■							
Tecnologías de la información como herramientas estratégicas	B	8	(1) y (2)								■						
Programación con Visual Basic	C	30	(1)										■				
Introducción a XML	C	16	(1)														■
Leyenda para la columna "Participantes":																	
	(1)	Personal de informática que satisface los requisitos del curso															
	(2)	Usuarios de sistemas no pertenecientes al Área de Informática															
	(3)	Gerentes y jefes de área de la institución															

CAPITULO V

5 PLAN DE TRABAJO

Para cada uno de los sistemas de información que se han previsto desarrollar, realizar un mantenimiento o desarrollar algún proyecto interno tecnológico, se fijó un cronograma de actividades para los próximos 28 meses.

Para cada uno de los proyectos se han asignado prioridades de la siguiente manera:

A: Prioridad Alta

B: Prioridad Media

C: Prioridad Baja

Asimismo se ha determinado para proyecto si será ejecutado internamente por el área de Informática (INF) o si se contratará los servicios de un Outsourcing (OUTS), habiendo evaluado los tiempos requeridos para cada proyecto.

Proyectos de Actualización de Infraestructura Tecnológica: Proyectos relacionados a la actualización de sus equipos (servidores y comunicaciones).

	Nombre de tarea	Costo	Comienzo	Fin	2003				2004										
					tri 4	tri 1	tri 2	tri 3	tri 4	tri 1	tri 2	tri 3	tri 4						
1	Plataforma Tecnológica	\$58,000.00	mar 01/07/03	mié 01/09/04															
2	Switch de Segmentación de Red - OP	\$2,500.00	vie 01/08/03	vie 01/08/03															
3	Software de Tráfico de Red - OP	\$1,500.00	vie 01/08/03	vie 01/08/03															
4	Servidor de Archivos - OP	\$2,500.00	mar 01/07/03	mar 01/07/03															
5	Servidor Web - OP	\$5,000.00	vie 01/08/03	vie 01/08/03															
6	Servidor de Aplicaciones - OP	\$8,000.00	jue 01/07/04	jue 01/07/04															
7	Servidor de Desarrollo - OP	\$3,500.00	jue 01/04/04	jue 01/04/04															
8	Servidores de Archivos - Agencias (6)	\$9,000.00	lun 02/08/04	lun 02/08/04															
9	Interconexión satelital	\$0.00	lun 03/05/04	lun 03/05/04															
10	Software de Base de Datos OP y Agencias	\$8,000.00	jue 01/04/04	jue 01/04/04															
11	Software de Desarrollo - CASE	\$6,000.00	mar 01/06/04	mar 01/06/04															
12	Lenguajes de Programación	\$7,000.00	jue 01/07/04	jue 01/07/04															
13	Software de Business Intelligence	\$5,000.00	mié 01/09/04	mié 01/09/04															

Según el cronograma anterior podemos apreciar la siguiente tabla de inversión:

Inversión	Fija (Plataforma Tecnológica)	Hardware	US\$30,000
		Software Intangible	US\$28,000
	Capital Trabajo	Desarrollo terceros x	US\$ 228,000
		Capacitación	US\$ 27,000
Total de Inversión (años 2003 – 2005)			US\$313,000

Adicionalmente, por el lado de los Ingresos, el incremento de las utilidades esperadas para los siguientes años se han obtenido del Plan Estratégico Institucional de la CMAC para el periodo 2003-2007, el cual indica lo siguiente:

- se espera incrementar las utilidades netas del ejercicio 2003 a 27%, estando a la fecha en 22%, y cuyo importe es de US\$2'100,000 aproximadamente.
- para los años siguientes se deberá mantener en un índice no menor al 25%
- se esta considerando que los costos y gastos operativos no sufrirían cambios drásticos con el ingreso de una nueva solución financiera, ya que estos serian reasignados

De acuerdo a estos datos, tomaremos solo el diferencial de incremento de la utilidad para hallar los Ingresos esperados a causa de la implementación del PESI.

No se ha incluido el concepto de Ingreso que se obtendría de la comercialización del software desarrollado en forma conjunta, ya que esta es una alternativa de solución que no esta aprobada por el Directorio, pero cabe resaltar, que esto nos daría mejores indicadores de retorno sobre la inversión.

El siguiente cuadro nos muestra el flujo de ingresos y gastos propuesto:

Año	0	1	2	3	4	
Periodo	2003	2004	2005	2006	2007	Totales
Beneficios Totales	0	666,750	833,438	1'041,797	1'302,246	2'067,188
Egresos Totales *	39,000	209,000	65,000	0	0	313,000
Flujo neto de Efectivo	-39,000	457,750	768,438	1'041,797	1'302,246	1'754,188

Nota: Todos los valores están expresados en Dólares Americanos.

* Los Egresos Totales corresponden a los gastos del proyecto total.

En base a estos datos se hallaron los siguientes Índices Financieros:

- VAN (Valor Actual Neto): US\$ 98.33
- TIR (Tasa Interna de Retorno): 12.37%
- B/C (Relación Beneficio / costo): 6.61
- IR (índice de Rentabilidad): 0.03%

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

La elaboración de un Plan Estratégico de Sistemas de Información (PESI), utilizando una metodología apropiada para ello, en el cual se haya logrado obtener un compromiso el mas alto nivel de la organización, y se haya logrado la participación de las diferentes áreas de la entidad en la identificación del modelo conceptual de información de la misma, es una tarea indispensable en una organización donde se pretende invertir esfuerzos y dinero en un desarrollo informático de cierta envergadura, para que este sea consistente e integrado.

El desarrollo de una plan de tecnologías de información debe encontrarse alineado a las estrategias de los negocios, a fin de brindar el soporte necesario para el logro de los objetivos planteados por la Alta Dirección. De manera que es indispensable establecer la dirección y orientación que se debe dar al plan de sistemas, priorizando los proyectos que han sido identificados y otorgando los recursos necesarios para su ejecución.

El modelo corporativo de información deberá ser ampliado y enriquecido por los respectivos equipos de proyecto a mayor detalle al momento de realizar el desarrollo de los sistemas de información para un área funcional específica de la entidad, constituyéndose este modelo en los "planos" que se requieren para la construcción de todos los sistemas de información de la empresa y la plataforma tecnológica sobre la cual se sustenta. Para lograr esto se requiere que el área de Tecnología de la Información participe con un enfoque más funcional que técnico, vale decir, que los analistas se involucren totalmente en el conocimiento detallado de los procesos para que puedan dedicarse mayormente a la labor de definición y tener soporte externo para el desarrollo técnico de la solución planteada.

Recomendaciones

A continuación planteamos algunas recomendaciones generales que deben tomarse en cuenta para la ejecución del Plan de Sistemas:

- **Priorizar la optimización de los sistemas en producción que dan soporte actual a las operaciones de la CMAC:** Los requerimientos para modificaciones y mejoras de las aplicaciones en producción y que tienen relación con algunas operaciones de la CMAC deberán ser priorizados para su atención, los que se realizarán según un Plan de Trabajo de Mantenimiento y en función a las prioridades establecidas por cada una de las Gerencias usuarias. Para ello, se establecerá la función de Mantenimiento de Sistemas cuyo objetivo es dar atención a estas solicitudes de proyectos y apoyar el mejoramiento continuo de los procesos de la CMAC. Con esto se logrará estabilizar los procesos de la entidad con la finalidad de dar el siguiente gran paso hacia un cambio total del Sistema Central de la CMAC.
- **Cambio en el enfoque de desarrollo de aplicaciones en las etapas de Análisis y Diseño de Datos y Procesos:** Como se explico líneas arriba, los analistas de sistemas deberán perfeccionar sus conocimientos funcionales y dedicarse con mayor detalle a las labores de análisis y diseño, dejando las labores de programación a especialistas externos. Debe tenerse en cuenta que las labores de programación a la cual deberán estar involucrados directamente corresponden a los procesos críticos del sistema desarrollado.
- **Migración a la Arquitectura Cliente / Servidor y Bases de Datos Relacionales:** Es necesario establecer una estrategia de migración hacia una nueva arquitectura computacional basada en el Modelo Cliente / Servidor y uso de Bases de Datos Relacionales la cual deberá de enmarcarse en las siguientes premisas:
 - Realizar un análisis de los procesos críticos del negocio, de manera de lograr una optimización hacia una nueva arquitectura tecnológica.
 - Realizar un proyecto específico de Análisis y Diseño de las Aplicaciones Críticas del Sistema Central de la CMAC, definiendo detalladamente lo siguiente:
 - ✓ Especificaciones Funcionales (Modelo Conceptual)
 - ✓ Diseño de Base de Datos (Modelo de Datos – E/R)
 - ✓ Diseño de Funciones, Interfases y Procesos (Modelo de Procesos)
 - ✓ Diseño de Consultas y Reportes
 - Diseñar las interfaces del usuario en entorno visual.
 - Descentralizar los procesos y los datos que no sean de misión crítica, centralizando los datos críticos del negocio.
 - La estrategia de migración deberá ser gradual, debiendo iniciar con una aplicación piloto.

- **Estrategia de migración del Sistema Central:** Dada la alta prioridad que tiene el proyecto de cambio del Sistema Central de la CMAC, y debiéndose hacer una fuerte inversión para lograrlo, se deberá definir una estrategia particular para la ejecución de dicho proyecto. Una de las posibilidades que se podría tener en cuenta es el desarrollo conjunto con otra CMAC, tomando como lineamientos básicos el Análisis y Diseño elaborados inicialmente, lo cual podría abaratar los costos significativamente.
- **Organización “Cero Papeles”:** Para el logro de este objetivo deberá darse un énfasis especial a la utilización del correo electrónico para constituirlo como la columna vertebral de las comunicaciones al interior de la institución, de esta manera se reducirá los costos de papel, conserjes y archivo; de otro lado, se deberá de impulsar el desarrollo de aplicaciones bajo las tecnologías de Work-Flow, Groupware e Internet y la integración de tecnologías de imágenes incorporadas a este tipo de soluciones, tales como: control documentario, solicitudes de créditos, file de créditos, etc. Igualmente la implementación del fax electrónico para las tareas de oficinas cobra especial importancia.
- **Sistemas de Gestión:** El desarrollo de un sistema de información que permita monitorear la evolución de los negocios de la CMAC, así como evaluar y medir el logro de los objetivos y metas planteadas por la Alta Dirección, constituye la herramienta fundamental para controlar la gestión de las Gerencias de la Caja y apoyar la toma de decisiones.
- **Atención a clientes a través de medios electrónicos:** Con la finalidad de dar un servicio más ágil y eficiente la CMAC deberá evaluar la adquisición de servicios de medios electrónicos, principalmente de Cajeros Automáticos, Internet y Equipos Portables.
- **Soporte en la implementación de nuevos productos:** El desarrollo de nuevos productos en las áreas de Captaciones y Colocaciones deberá ir de la mano con el soporte informático requerido para su implementación y puesta en operación.
- **Automatización de información para entes externos:** Todos los reportes que se emiten a entidades de supervisión y control tales como SBS, BCR, SUNAT, etc. deberán generarse en forma automática y oportuna, a través de herramientas tecnológicas que permitan la explotación de un Almacén de Datos (Datamart).
- **Proyectos en Outsourcing:** Deberá recurrirse al apoyo de empresas externas en el desarrollo de proyectos que requieran conocimiento técnico especializado o la utilización de recursos humanos o materiales que no disponga la CMAC, cuidando de no generar dependencia con el proveedor, en especial si se trata de aplicaciones de misión crítica.

- **Capacitación y metodologías:** Tal como se ha indicado, es indispensable que se defina una metodología formal de desarrollo de sistemas, mantenimiento de sistemas y control de proyectos, así como capacitar al personal de sistemas en técnicas modernas de análisis y diseño de sistemas.
- **Consideraciones para la Migración del Sistema Central:** Hemos creído conveniente plantear este tema aparte por ser de muy alta prioridad y alta sensibilidad para el desarrollo de la CMAC. Plantearemos algunos esquemas de migración utilizados frecuentemente:
 - **Caso 1- Paquete.-** Estos productos cubren toda la funcionalidad de entidades financieras típicas, como las bancarias, por lo cual se requiere de un esfuerzo adicional para adecuarlo a la realidad de la CMAC. Adicionalmente el costo de implantación es alto, pudiéndose llegar a montos alrededor de US\$200,000.
 - **Caso 2- Versión de otra CMAC.-** Estos productos cubren la mayoría de las funciones de una CMAC, pero al ser desarrollada por otra CMAC, no se tiene el soporte necesario para su adecuación y puesta en marcha, ya que la estructura orgánica de la misma no permite dar soporte a otras instituciones, las necesidades internas sobrepasan su capacidad de atención hacia fuera. Su costo puede ser menor al caso anterior, llegando a costar alrededor de US\$120,000 sin incluir los costos de adecuación.
 - **Caso 3- Desarrollo interno.-** Algunas veces se ha optado por esta estrategia, la cual puede resultar exitosa y aparentemente a menor costo económico. Existe un riesgo bastante alto en lo referente al servicio de mantenimiento que requeriría la entidad para cubrir sus necesidades diarias (se tendría que congelar requerimientos) y también al cumplimiento de los tiempos. La mayoría de veces que se optó por esta estrategia no se pudieron concluir los desarrollos, sobrepasando los tiempos estimados largamente en 2 o 3 veces, teniéndose que contratar a empresas externas para el apoyo en la culminación del proyecto.
 - **Caso 4- Desarrollo por Terceros.-** Esta formula ha sido utilizada por algunas CMACs, habiéndose encontrado dificultades en la implantación, ya que no se tuvo participación en ningún momento. Se debe asegurar que la empresa que dé este tipo de servicio conozca la realidad de la entidad, este familiarizado con sus procesos, sino el riesgo de no cumplimiento es bastante alto, pudiéndose llegar a tener pérdidas económicas por lo mismo. El costo de este tipo de servicio oscila alrededor de los US\$140,000.
 - **Caso 5- Desarrollo Conjunto.-** Esta opción no se ha utilizado con frecuencia en el país, siendo más frecuente en países centroamericanos. Se basa en un compromiso de ambas partes, tanto de la CMAC como de la empresa desarrolladora, en la cual ambos ponen sus recursos para el desarrollo total del proyecto. La empresa elegida deberá contar con expertos en este tipo de soluciones y

aportar las mejores prácticas del mercado. La CMAC deberá poner a especialistas en el aspecto funcional y procedimental, de tal forma, que se pueda definir con exactitud los procedimientos y procesos. En muchos casos, la entidad participa en un porcentaje de las utilidades recibidas por las posteriores instalaciones durante un periodo de tiempo, lográndose rentabilizar la inversión hecha inicialmente. El costo de los servicios de la empresa se calcula mensualmente en base a los recursos utilizados, lográndose distribuir el gasto y el riesgo en un periodo de tiempo más largo. En el caso de la CMAC podría ser un proyecto que dure aproximadamente 10 meses, con un costo promedio mensual de US\$8,000.

Finalmente, recomendamos la revisión periódica del presente Plan de Sistemas, de forma que éste responda a los cambios que se presenten en los planes y prioridades del negocio.

Asimismo, la concepción de la plataforma tecnológica debe ser revisada permanentemente para que se adapte a los avances en Tecnologías de la Información, y en particular a sus aplicaciones al sector financiero.

GLOSARIO DE TERMINOS

- **ACCIONES** : Instrumento financiero que representa la participación en la propiedad de una empresa, que la entidad financiera adquiere como inversión financiera.
- **ACTIVO FIJO**: Bien mueble o inmueble que tiene un valor contable y comercial y que está sujeta a depreciaciones o devaluaciones contables.
- **ADEUDADOS** : Préstamos directos a la CMAC recibidos de un banco del exterior o de una institución financiera una tasa y plazo fijo.
- **APLICACIONES DE SOPORTE**: Aplicaciones indirectas del negocio bancario/financiero.
- **BANCA DE CONSUMO**: Sector de la Banca de atención masiva a personas naturales y/o con negocio propio
- **BIENES ADJUDICADOS**: Bienes expropiados por la CMAC como resultado del no pago de un crédito.
- **BIENES REALIZABLES**: Bienes dejados en garantía que pueden ser vendidos.
- **CAMARA DE COMPENSACION ELECTRONICA**: Recepción diaria por medios electrónicos de todos los cheques del sistema financiero, para su respectivo canje.
- **CAMBIOS Y CONVERSIONES**: Cuenta contable utilizada para las operaciones de compra y venta de moneda extranjera.
- **CAPTACION** : Recepción de fondos de diferentes medios (clientes, Bancos, entidades).
- **CARTA FIANZA**: Instrumento financiero mediante el cual la CMAC brinda el respaldo financiero a una persona natural o jurídica ante un tercero para asegurar el cumplimiento de un contrato de servicio o producción.
- **SERVICIO DE CREDITOS**: Área operativa encargada de la administración los instrumentos de crédito (descuentos, cobranzas, pagarés)
- **CIERRE DEL EJERCICIO**: Cierre anual contable que permite medir los resultados del ejercicio.
- **CMAC** : Caja Municipal de Ahorro y Crédito.

- COFIDE : Corporación Financiera de Desarrollo.
- COLOCACION : Son los créditos en los que una CMAC haya colocado parte de los recursos formados por su capital, depósitos recibidos y acreencias de sus banqueros que no tengan carácter de contingencia.
- CONCEPTOS : Rubros o líneas en las cuales se desdobra una liquidación
- CORE FINANCIERIO: Sistema central
- CORRESPONSALES : Bancos nacionales o del exterior con los cuales se tiene algún tipo de relación transaccional
- CREDITOS POR LIQUIDAR: Representa un crédito directo originado por un crédito contingente cargado a la CMAC y que no ha sido pagado por el cliente.
- CREDITOS REESTRUCTURADOS: Representa un crédito con las condiciones de vencimiento y/o cronograma de pagos modificado.
- CREDITOS REFINANCIADOS: igual que los créditos reestructurados pero contablemente se registra en cuentas de créditos vencidos.
- CUENTA CONTABLE: Partidas en las que se registran los montos a favor o en contra de la CMAC; deudora o acreedora, si es deudora es a favor de la CMAC y si es acreedora es en contra de la empresa; también se incluye el patrimonio donde se registran los montos de inversión de los accionistas.
- CUENTAS POR PAGAR: Obligaciones que la CMAC adquiere ante sus proveedores por la compra de bienes y servicios.
- DESCUENTOS : Operación por la cuál una CMAC, previa deducción de los intereses, anticipa a su cliente el valor actual de un título de crédito hacia terceros aún no vencido, mediante la cesión del mencionado título.
- ESTADOS FINANCIEROS: Reportes contables que permiten analizar en forma global el estado de una empresa. Los más importantes son: Balance General, Estado de Ganancias y Perdidas y Balance de Comprobación.
- FORMATOS DE LIQUIDACIÓN: Define la relación de los conceptos que deben ser cobrados o pagados al cliente y contabilizados para una determinada operación.
- GARANTÍA : Bienes y valores que son puestos por los clientes en respaldo de operaciones de crédito otorgadas.
- HIPOTECAS : Garantías de propiedades inmobiliarias (terrenos, casas, edificios), constituidas en calidad de garantía a favor de la CMAC para respaldar operaciones de créditos.
- INTERCAJAS : Préstamos de corto plazo otorgados por entidades del sistema financiero nacional a favor de la CMAC, para necesidad temporal de liquidez.
- INTERFASE CONTABLE: Módulo que permite generar los registros contables desde las transacciones.

- **LÍNEA DE FINANCIAMIENTO:** Facilidad otorgada a un cliente para que pueda hacer uso del crédito otorgado por la CMAC en distintas modalidades, sin mayores trámites cada vez que lo requiera (varios desembolsos), tiene un monto, plazo de vigencia y requisitos preestablecidos.
- **MATRIZ CONTABLE:** Combinación Transacción –Cuenta Contable que permite generar los registros contables desde las transacciones.
- **MOVIMIENTOS CONTABLES:** Transacciones de cargo y abono que afectan una cuenta contable.
- **PARAMETROS CONTABLES:** Cuentas Contables a utilizarse en diferentes procesos y que son leídos desde una tabla.
- **DIFERIDOS :** Operaciones bancarias que se diferieren en su realización por cuestiones operativas, tienen una fecha de vencimiento, por ejemplo Ordenes de Pago cobradas en cuenta de otra CMAC
- **PLAN DE CUENTAS O CATALOGO DE CUENTAS:** Cuentas Contables autorizadas por la Superintendencia de Banca y Seguros
- **PROCESO back-office:** Término usado para los procesos que no son de atención al público.
- **PROCESO BATCH:** Proceso ejecutado en lotes.
- **PRODUCTOS :** Modalidades de Captaciones, Colocaciones y créditos contingentes que ofrece la CMAC a su clientela.
- **PROSPECTO :** Cliente potencial
- **PROVISIÓN :** Movimientos de fondos para cubrir operaciones a futuro
- **RIESGO CREDITICIO:** Riesgo de la CMAC de mantener una cartera elevada de morosidad.
- **RIESGO DE LIQUIDEZ:** Riesgo de la CMAC de quedarse sin fondos.
- **RIESGO DE MERCADO:** Riesgo de la CMAC de mantenerse en un mercado financiero inestable.
- **SCRIPT DE PRUEBAS:** Set de pruebas escogido aleatoriamente que permita cubrir la variedad de condiciones que se puedan dar en la realidad.
- **TCP/IP :** Protocolo de comunicaciones Internet.
- **TRANSACCIÓN BANCARIA:** Conjunto de operaciones que afectan o no a cuentas y que tienen como finalidad cubrir el requerimiento de los clientes.
- **TRANSACCIÓN CAJA:** Conjunto de transacciones financieras que se realizan en caja.
- **TRANSACCIÓN CONTABLE:** Conjunto de operaciones que tienen como resultado la afectación de cuentas contables

BIBLIOGRAFÍA

1. Página web Superintendencia de Banca y Seguros
Sitio : www.sbs.gob.pe
2. Plan Estratégico de la CMAC 2003-2008
Aprobado en Reunión Extraordinaria de Directorio del 22 de septiembre de 2002
3. Víctor Rivas Gómez
"Terminología Bancaria y Financiera"
Ediciones Arita – 1era edición 1,986
4. Tom de Marco, Foreword by P.J. Plauger
"Structure Analysis and Systems Specification"
Yourdon Inc. 1978
5. Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI
"Guía para la Elaboración de un Plan de Sistemas"
INEI 1997
6. Armando Aramayo y Eddy Morris
"Planificar para sobrevivir: Una metodología viable para Tecnologías de Información"
Artículo publicado en Computer World Peru

ANEXOS

Anexo A

Aplicaciones

Nombre del Sistema Ventas	Nombre de la Aplicación Promoción y Ventas
Objetivo El objetivo de esta aplicación es administrar los recursos humanos y logísticos de la Fuerza de Ventas, llevando un control de las metas por zona, promotor y producto. De esta manera se podrá evaluar resultados de la gestión de ventas y desarrollar ajustes de las estrategias de la institución.	
Alcances Se considera que la aplicación debe ser configurable en forma paramétrica, de tal forma que, las estrategias y metas sean desarrolladas por cada zona en la cual la CMAC tiene influencia.	
Principales Módulos <ul style="list-style-type: none">- Empadronamiento de Prospectos de Clientes- Manejo de Programas Promocionales- Control y Seguimiento de Visitas por Promotor y Zona- Manejo Logístico (obsequios, folletos, gastos promocionales, gastos varios) por Promotor y Zona- Levantamiento de información en campo mediante el uso de PDA, con actualización sincronizada de la Base de Datos centralizada- Generación de Información Histórica, Estadística y Detallada de Promotores por Programa, Zona y Producto- Proceso de Transferencia de Datos entre el sistema central y la aplicación de Promoción y Ventas- Manejo y Calendarización de Visitas por Fase y Programa- Automatización de Cartas para Clientes y Prospectos por Producto, Programa y Fases.	
Duración Estimada 2 meses.	
Recursos Estimados 2 Analistas.	
Costo Estimado US\$ 7,000.00	

Nombre del Sistema Ventas	Nombre de la Aplicación Telemarketing
Objetivo El objetivo de esta aplicación es administrar las funciones de Ventas por Teléfono, llevando un control de las metas por gestor, programa y producto.	
Alcances Se considera que la aplicación debe configurar los diferentes programas de promoción de productos en forma paramétrica, de tal forma que, las estrategias, metas y esquema operativo sean desarrollados por cada programa. La aplicación asignará automáticamente las llamadas que el gestor debe realizar, pero no considerará la interfase con la central telefónica.	
Principales Módulos <ul style="list-style-type: none"> - Empadronamiento de Prospectos de Clientes en Línea - Definición y Manejo paramétrico de Programas Promocionales - Control y Seguimiento de Llamadas, Acciones y Gestiones por Gestor y Programa - Manejo Logístico (obsequios, cantidad de llamadas, gastos varios) por Gestor - Generación de Información Histórica, Estadística y Detallada de Gestores por Programa y Producto - Proceso de Transferencia de Datos entre el sistema central y la aplicación de Telemarketing - Interfase de coordinación y explotación de información entre las aplicaciones de Telemarketing y de Promoción y Ventas - Manejo y Calendarización de Acciones por Producto y Programa - Generación y Manejo Automatizado de Guiones y Entrevistas por Programa y Producto - Automatización de Carga de Llamadas por Programa y Gestor - Control de llamadas entrantes y salientes (tiempo de uso de registro de llamada) - Automatización de Cartas para Prospectos por Producto, Programa y Gestor. 	
Duración Estimada 2 meses.	
Recursos Estimados 1 Analista y 1 programador.	
Costo Estimado US\$ 4,000.00	

Nombre del Sistema Ventas	Nombre de la Aplicación Cajeros Automáticos
Objetivo El objetivo de esta aplicación es administrar las transacciones financieras de los productos y servicios de la CMAC Paita a través de Cajeros Automáticos.	
Alcances Se considera que la aplicación debe dar las funciones necesarias al cliente para que pueda realizar las transacciones autorizadas por producto o servicio, tales como, retiros, depósitos, pagos de cuotas de préstamos y servicios varios, transferencia entre cuentas propias y de terceros, extractos de movimientos y saldos. La aplicación deberá considerar el desarrollo de la interfaz de comunicación y resolución de transacciones con los equipos ATM.	
Principales Módulos <ul style="list-style-type: none"> - Transacciones de Ahorros: Depósitos Off Line, Retiros, Pago de Servicios con Cargo en Cuenta, Transferencias entre cuentas propias y de Terceros, Extracto de Saldos y Movimientos - Transacciones de Depósitos a Plazos: Depósitos Off Line, Retiro de Intereses Mensuales, Extracto de Saldos y Movimientos - Transacciones de CTS: Retiros de Saldo Disponible, Extracto de Saldos y Movimientos - Transacciones de Créditos: Pago de Cuotas con Cargo en Cuentas, Extracto de Saldos, Cronogramas y Movimientos - Interfase con las aplicaciones centrales para la Liquidación de Transacciones en sus diferentes modalidades. 	
Duración Estimada 2 meses.	
Recursos Estimados 1 Analista y 1 programador.	
Costo Estimado US\$ 4,000.00	

Nombre del Sistema Ventas	Nombre de la Aplicación Servicios por Internet
Objetivo El objetivo de esta aplicación es administrar las transacciones financieras y administrativas de los productos y servicios de la CMAC Paita a través de Internet.	
Alcances Se considera que la aplicación debe dar las funciones necesarias al cliente para que pueda realizar las transacciones autorizadas por producto o servicio, tales como, pre-inscripción, solicitud de créditos, pagos de cuotas de préstamos y servicios varios con cargo en cuenta, transferencia entre cuentas propias y de terceros, extractos de movimientos y saldos, simulación de préstamos e intereses de depósitos a plazos. La aplicación deberá considerar el desarrollo de la interfaz de comunicación y resolución de transacciones, así como, los módulos de seguridad de acceso y replicación de datos.	
Principales Módulos <ul style="list-style-type: none"> - Empadronamiento de Prospectos de Clientes en Línea, con interfase a la Aplicación de Firmas e Imágenes - Creación y administración de Trámites y Solicitudes de Servicios, a través de Flujos Documentarios - Transacciones de Ahorros: Retiros, Ordenes de Pago, Pago de Servicios con Cargo en Cuenta, Transferencias entre cuentas propias y de Terceros, Extracto de Saldos y Movimientos - Transacciones de Depósitos a Plazos: Retiro de Intereses Mensuales con Abono en Cuenta, Simulación de Intereses de Depósitos a Plazos, Extracto de Saldos y Movimientos, Cancelación de Depósitos con Abono en Cuenta - Transacciones de CTS: Transferencia de Saldo Disponible a Cuentas, Extracto de Saldos y Movimientos - Transacciones de Créditos: Simulación de Cronogramas de Pagos, Solicitud de Créditos, Pago de Cuotas con Cargo en Cuentas, Extracto de Saldos, Cronogramas y Movimientos - Interfase con las aplicaciones centrales para la Liquidación de Transacciones en sus diferentes modalidades. 	
Duración Estimada 3 meses.	
Recursos Estimados 1 Analista, 2 programadores web y 1 diseñador.	
Costo Estimado US\$ 14,000.00	

Nombre del Sistema Captaciones	Nombre de la Aplicación Ahorros
Objetivo El objetivo de esta aplicación es administrar las operaciones de Ahorros de la CMAC Paita, de manera ágil, dinámica y centralizada.	
Alcances Se considera que la aplicación debe configurar las funciones específicas de los diferentes productos de Ahorros, como las definidas a continuación: <ul style="list-style-type: none"> - Manejo de estados de cuenta: activa, inmovilizada, cancelada. - Pago de intereses en períodos definibles por el usuario. - Calculo de intereses por diferentes criterios - Bloquear cuentas desde el momento de su apertura (libretas de ahorro a favor de menores de edad.) - Rangos de negociación de tasas y comisiones por nivel de funcionarios - Traspaso de cuentas entre agencias 	
Principales Módulos <ol style="list-style-type: none"> 1. Apertura de cuentas: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Creación de cuentas en diferentes monedas ▪ Distinción por tipo de personas natural, jurídica, institución financieras, otros ▪ Distinción de cuenta individual mancomunada y/o menores ▪ Registros de datos del titular de la cuenta (DNI, Ruc, dirección, CIUU, etc..) ▪ Reapertura de cuentas ▪ Impresión de contratos de aperturas 2. Cierre de cuentas <ul style="list-style-type: none"> ▪ Calculo y pago de intereses generados hasta la fecha de cierre ▪ Bloqueos desbloques ▪ Tipos de bloqueos (interno, judicial, etc) ▪ No permitir retiros en cuentas bloqueadas ▪ Permitir depósitos en cuenta bloqueadas ▪ Permitir cargos internos sobre cuentas bloqueadas ▪ Bloqueos y desbloques en tiempo real 3. Principales Transacciones Financieras <ul style="list-style-type: none"> ▪ Depósitos en efectivo ▪ Depósitos y Retiros con Ordenes de Pago ▪ Depósitos en cheques de Bancos, otras plazas y el exterior ▪ Depósitos y retiros con fecha efectiva ▪ Cargos y Abonos con fecha efectiva y fecha valor ▪ Externo de transacciones financieras y/o administrativas, posibilidad de restringir a operaciones del día. ▪ Disponibilidad de transacciones de regularización de saldos ▪ Recalculo de intereses con operaciones de fecha efectiva ▪ Proceso batch de transacciones tramitadas en Back office ▪ Conciliación diaria de saldos de cada cuenta ▪ Devolución de cheques rechazados 4. Consulta de movimientos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Datos de los últimos movimientos (20) fecha, descripción, monto ▪ Opción de consulta de movimientos históricos ▪ Opción de purga de movimientos Históricos 5. Tasas de Interés <ul style="list-style-type: none"> ▪ Definición de tipo de tasa Nominal o efectiva, vía parámetros, a nivel plazos, producto 	

<ul style="list-style-type: none"> y/o cuenta <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tasas escalonadas por rangos de montos, plazos y saldos promedios ▪ Disponibilidad de archivo histórico de tasas ▪ Disponibilidad de archivo histórico de intereses pagados ▪ Provisión diaria de Intereses ▪ Acumulación de intereses fin de semana y feriados ▪ Diferentes métodos y periodos de abono de intereses 6. Cobro de Comisiones <ul style="list-style-type: none"> ▪ Por mantenimiento de cuenta (fija mensual) ▪ Por traslado de fondos ▪ Por exceso de operaciones (por el medio donde se realiza Caja, cajero automático) ▪ Por rango de numero de operaciones y saldos de cuenta ▪ Por reposición de libretas ▪ Cobro parcial y con reintento de las comisiones no cobradas ▪ Conceptos diversos con descripción específica ▪ Diferenciación por el medio / banca / tipo de cliente ▪ Posibilidad de cobro en línea y batch ▪ Por rechazo de cheques depositados 7. Estados de cuenta y comunicaciones al cliente <ul style="list-style-type: none"> ▪ Por tipo de Cuenta ▪ Mensual y a una fecha de corte que se solicite ▪ Impresión de fecha de proceso y fecha efectiva ▪ Descripción variable de conceptos cargos/ abonos ▪ Mensajes personalizados por tipo de cliente, cuenta ▪ Mensajes según condiciones pre- determinadas 8. Reportes administrativos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Operaciones rechazadas ▪ Cuentas canceladas ▪ Transacciones superiores a determinado importe (Lavado de Dinero) ▪ Emisión de facturas ▪ Reportes Superintendencia Banca y Seguros
<p>Duración Estimada</p> <p>3 meses.</p>
<p>Recursos Estimados</p> <p>1 Jefe de Proyecto, 1 Analista y 2 programadores.</p>
<p>Costo Estimado</p> <p>US\$ 10,000.00</p>

Nombre del Sistema Captaciones	Nombre de la Aplicación Depósitos CTS
Objetivo Manejar las operaciones de depósitos por Compensación de Tiempos de Servicio, realizados por los empleadores, llevando un control de la disponibilidad de los fondos a los empleados de acuerdo a los límites legales establecidos.	
Alcances Se considera que la aplicación debe configurar las funciones específicas, como las definidas a continuación: <ul style="list-style-type: none"> - Registro de depósitos CTS por empleador y mes de liquidación. - Manejo de saldos en moneda nacional y moneda extranjera a tasas de interés variable - Registro de empleadores - Registro de transferencias de y hacia otras entidades financieras. - Pago de intereses con abono a cuenta CTS - Control de retiros de CTS a partir del depósito original. - Emisión mensual de estados de cuenta CTS 	
Principales Módulos <ol style="list-style-type: none"> 1. Apertura de cuentas: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Creación de cuentas en diferentes monedas ▪ Registros de datos del empleador ▪ Registro de empleados y vinculación con empleador ▪ Impresión de contratos de aperturas 2. Cierre de cuentas <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cálculo y pago de intereses generados hasta la fecha de cierre ▪ Bloqueos desbloques ▪ Liberación de Fondos de acuerdo a Instrucciones de Empleador ▪ Tipos de bloqueos (interno, judicial, etc) ▪ No permitir retiros en cuentas bloqueadas ▪ Permitir depósitos en cuenta bloqueadas ▪ Bloqueos y desbloques en tiempo real 3. Principales Transacciones Financieras <ul style="list-style-type: none"> ▪ Depósitos Masivos e Individuales ▪ Cargos y Abonos con fecha efectiva y fecha valor ▪ Provisión diaria de Intereses ▪ Extorno de transacciones financieras y/o administrativas, posibilidad de restringir a operaciones del día. ▪ Proceso batch de transacciones tramitadas en Back office ▪ Conciliación diaria de saldos de cada cuenta 4. Consulta de movimientos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Datos de los últimos movimientos (20) fecha, descripción, monto ▪ Opción de consulta de movimientos históricos ▪ Opción de purga de movimientos Históricos 5. Tasas de Interés <ul style="list-style-type: none"> ▪ Definición de tipo de tasa Nominal o efectiva, vía parámetros ▪ Disponibilidad de archivo histórico de tasas ▪ Disponibilidad de archivo histórico de intereses pagados ▪ Acumulación de intereses fin de semana y feriados 6. Estados de cuenta y comunicaciones al cliente <ul style="list-style-type: none"> ▪ Por tipo de Cuenta ▪ Mensual y a una fecha de corte que se solicite 	

<ul style="list-style-type: none"> 7. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Impresión de fecha de proceso y fecha efectiva ▪ Descripción variable de conceptos cargos/ abonos Reportes administrativos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuentas canceladas ▪ Transacciones superiores a determinado importe (Lavado de Dinero) ▪ Reportes Superintendencia Banca y Seguros
<p>Duración Estimada</p> <p>2 meses.</p>
<p>Recursos Estimados</p> <p>1 Analista y 1 programador.</p>
<p>Costo Estimado</p> <p>US\$ 6,000.00</p>

Nombre del Sistema Captaciones	Nombre de la Aplicación Depósitos a Plazo Fijo
Objetivo Manejar las operaciones de Depósitos a Plazo Fijo, mediante una herramienta integral financiero/ contable de fácil manejo y configurable a través de parámetros que soporten la funcionalidad de los procesos, incluyendo la interfase con el sistema contable y los demás aplicativos.	
Alcances Se considera que la aplicación debe manejar todas las funciones de los Depósitos a Plazo Fijo, como las definidas a continuación: <ul style="list-style-type: none"> - Registro de nuevos clientes para Depósitos a Plazo Fijo. - Manejo de saldos en moneda nacional y moneda extranjera a tasas de interés variable, de acuerdo a los montos y tiempos establecidos contractualmente - Manejo de Tasas Preferenciales - Registro de transferencias de y hacia otras entidades financieras. - Pago de intereses con abono a otros productos de cuentas - Control de tasas de castigo por retiros antes del plazo original. - Renovaciones automáticas sin pérdida del historial de la operación 	
Principales Módulos <ol style="list-style-type: none"> 1. Apertura de cuentas: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Creación de cuentas en diferentes monedas ▪ Registros de clientes en forma individual, mancomunada o indistinta ▪ Registro de tasas variables, de acuerdo a los montos y plazos, pudiéndose manejar tasas preferenciales por tipo de cliente o cliente específico ▪ Impresión de contratos de aperturas y certificados de depósitos 2. Cierre de cuentas <ul style="list-style-type: none"> ▪ Calculo y pago de intereses generados hasta la fecha de cierre ▪ Bloqueos desbloques ▪ Liberación de Fondos de acuerdo a Instrucciones del Cliente (Cancelación en diferentes modalidades: abono en cuenta, giro de Orden de Pago) ▪ Tipos de bloqueos (interno, judicial, etc) ▪ No permitir retiros en cuentas bloqueadas ▪ Permitir depósitos en cuenta bloqueadas ▪ Bloqueos y desbloques en tiempo real 3. Principales Transacciones Financieras <ul style="list-style-type: none"> ▪ Depósitos en efectivo ▪ Depósitos y Retiros con Ordenes de Pago ▪ Depósitos en cheques de Bancos, otras plazas y el exterior ▪ Depósitos y retiros con fecha efectiva ▪ Retiro de Intereses en diferentes modalidades ▪ Renovación automática ▪ Cargos y Abonos con fecha efectiva y fecha valor ▪ Provisión diaria de intereses ▪ Extorno de transacciones financieras y/o administrativas, posibilidad de restringir a operaciones del día. ▪ Proceso batch de transacciones tramitadas en Back office ▪ Conciliación diaria de saldos de cada cuenta 4. Consulta de movimientos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Datos de los últimos movimientos (20) fecha, descripción, monto ▪ Opción de consulta de movimientos históricos 	

<ul style="list-style-type: none"> 5. Tasas de Interés <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opción de purga de movimientos Históricos ▪ Definición de tipo de tasa Nominal o efectiva, vía parámetros ▪ Disponibilidad de archivo histórico de tasas ▪ Disponibilidad de archivo histórico de intereses pagados ▪ Tasas preferenciales a diferentes niveles y combinación de parámetros 6. Estados de cuenta y comunicaciones al cliente <ul style="list-style-type: none"> ▪ Por tipo de Cuenta ▪ Mensual y a una fecha de corte que se solicite ▪ Impresión de fecha de proceso y fecha efectiva ▪ Descripción variable de conceptos cargos/ abonos 7. Reportes administrativos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Saldos generales ▪ Saldos por clase de persona (Natural, jurídicas sin lucro, jurídicas con lucro) ▪ Listado de clientes con ahorros a plazo fijo ya sea en forma general o por clase de persona ▪ Reportes de cuadro del día, que muestra los depósitos emitidos y cancelados en el día en la agencia de emisión ▪ Concentración de saldos ▪ Depósitos por rango de plazos, separados por moneda indicando la cantidad y el total de documentos que caen en cada rango definido ▪ Depósitos por vencer entre rango de fechas ▪ Cuentas canceladas ▪ Transacciones superiores a determinado importe (Lavado de Dinero) ▪ Reportes Superintendencia Banca y Seguros
<p>Duración Estimada</p> <p>2 meses.</p>
<p>Recursos Estimados</p> <p>1 Analista y 1 programador.</p>
<p>Costo Estimado</p> <p>US\$ 4,000.00}</p>

Nombre del Sistema Colocaciones	Nombre de la Aplicación Créditos
Objetivo Administrar las operaciones de Créditos Comerciales (Empresariales, Consumo, Administrativos, Cartas Fianzas), Hipotecarios, Agropecuarios y Prendarios de la CMAC Paita, de manera ágil, dinámica y centralizada.	
Alcances Se considera que la aplicación debe administrar las funciones específicas de los diferentes productos de Créditos Comerciales, como las definidas a continuación: <ol style="list-style-type: none"> a. Manejo de Líneas de Crédito globales y puntuales. b. Control de las Fuentes de Financiamiento, teniendo una interfase con la aplicación de Aduados (incluyendo a COFIDE y Fondos Mi Vivienda). c. Facilitar la gestión y evaluación crediticia del cliente d. Definir y controlar los Flujos y Niveles de Aprobación de acuerdo a diferentes parámetros (producto, zona, agencia, programa o proyecto) e. Rangos de negociación de tasas y comisiones por nivel de funcionarios f. Control paramétrico de los rangos de morosidad por producto g. Permitir el control de la Cartera de Colocaciones en general, determinando el tipo de análisis a realizar (por tramos, productos, programas, tipo de cliente, campaña, etc.) 	
Principales Módulos <ol style="list-style-type: none"> 1. Simulador de Préstamos y Cronograma de Pagos 2. Manejo de una Base Negativa de Clientes Centralizada 3. Pre-Solicitud de Créditos (interfase con el sistema de Operaciones – aplicación de Personas) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ingreso de Datos del Cliente o Prospecto ▪ Ingreso de Estados Financieros 4. Creación de diferentes flujos y parámetros de aprobación por producto y programa, incluyendo tipos de Garantías aceptadas por tipo de préstamo 5. Evaluación Crediticia de Estados Financieros de Clientes 6. Solicitud de Créditos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Distinción por tipo de personas natural, jurídica, institución financieras, otros ▪ Distinción de producto, programa y/o línea de financiamiento ▪ Distinción entre crédito normal, refinanciado, ampliado, reestructurado, consolidado ▪ Manejo de Convenios (asociaciones, empresas, federaciones, etc.) ▪ Impresión de formatos de solicitud, contratos de crédito y pagarés 7. Elaboración de Propuesta de Créditos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Manejo de Líneas de Crédito globales, por tipo de producto o puntual por operación. ▪ Límites de Aprobación paramétrica, por Línea, Producto, Cliente, Funcionario, Agencia. 8. Principales Transacciones Financieras <ul style="list-style-type: none"> ▪ Liquidación de Desembolso (interfase con Atención al Público), generación de documentos (solicitud, pagaré, cronograma y liquidación) ▪ Desembolso de Créditos en distintas modalidades (parcial, efectivo, abono en cuenta, etc.) ▪ Pago de cuotas (total, parcial, pre-pagos, etc.) ▪ Reestructuración de deuda automática y manual ▪ Cálculo y provisión diaria de intereses devengados, moratorios, compensatorios ▪ Cambio de Estado diario de Operaciones Activas (vigente, mora, vencido, vencido 90 días) 	

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aceleración automático y manual de créditos vencidos ▪ Pase a Judicial de Créditos acelerados ▪ Extorno de transacciones financieras y/o administrativas, posibilidad de restringir a operaciones del día. ▪ Disponibilidad de transacciones de regularización de saldos ▪ Recalculo de intereses con operaciones de fecha efectiva ▪ Proceso batch de transacciones tramitadas en Back office ▪ Conciliación diaria de saldos de cada cuenta ▪ Pago de cuotas con cargo en cuenta (interfase con Captaciones) <p>9. Consulta de movimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Posición centralizada del cliente, incluyendo garantías asociadas a operaciones crediticias ▪ Movimientos históricos de Créditos ▪ Movimientos Históricos de Pagos ▪ Desembolsos por Funcionario, Agencia, Producto y Zona <p>10. Cobro de Comisiones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Por gastos administrativos ▪ Por manejo de portes ▪ Por seguro de desgravamen ▪ Por trámites legales de constitución de garantías ▪ Por otros seguros, dependiendo del tipo de crédito que se esta otorgando ▪ Por rechazo de cheques depositados <p>11. Reportes administrativos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lista de Solicitudes asignadas por analista (Pre-solicitudes ingresadas, Comparativo mensual de metas de ventas, Visitas realizadas y no necesariamente realizada) ▪ Solicitudes Rechazadas por diferentes conceptos ▪ Solicitudes Aprobadas por diferentes criterios ▪ Créditos Morosos por rango de fechas, estados, productos, agencia, etc. ▪ Reportes Superintendencia Banca y Seguros
<p>Duración Estimada</p> <p>4 meses.</p>
<p>Recursos Estimados</p> <p>1 Jefe de Proyecto y 2 Analistas.</p>
<p>Costo Estimado</p> <p>US\$ 24,000.00</p>

Nombre del Sistema	Nombre de la Aplicación
Colocaciones	Garantías
Objetivo	
Administrar las garantías y su relación con las operaciones activas a las que respalda, de manera ágil, dinámica y centralizada.	
Alcances	
Se considera que la aplicación debe administrar las funciones específicas de las diferentes modalidades de Garantías, como las definidas a continuación:	
<ul style="list-style-type: none"> - Control de la Cobertura de las Garantías con relación a los préstamos relacionados. - Registro, Control y Seguimiento del proceso de Supervisión de Garantías - Control efectivo sobre el importe y fecha de las revalorizaciones de las garantías, permitiendo dar cumplimiento a las Normas de las Entidades Reguladoras en cuanto a Garantías Preferidas se refiere. - Calificación de Riesgo de las Cartera de Créditos, según las Garantías vinculadas y su respectivo cálculo de la Provisión Contable en el proceso de cierre de mes. - Control sobre los Saldos Operativos de la Garantía con relación a los Créditos que respaldan, y la liberación de los mismos, al momento de las cancelaciones de las obligaciones vinculadas. 	
Principales Módulos	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Registro de Garantías, vinculación al propietario y las operaciones que respalda 2. Supervisión de Garantías, manteniendo un Histórico de las supervisiones realizadas 3. Revalorización de Garantías, manteniendo actualizados los saldos de valor original, revalorizado, cubierto, saldo y el estado en la que se encuentra la garantía 4. Flujo de Formalización de Garantías por producto y tipo de Garantía 5. Calificación de Garantías (de realización inmediata, preferida, no preferida) 6. Principales Transacciones Financieras <ul style="list-style-type: none"> ▪ Formalización de Garantías, liquidación de gastos de formalización ▪ Liberación de Garantías, contable y operativa 7. Consulta de movimientos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Posición central del cliente, incluso garantías asociadas a operaciones crediticias ▪ Movimientos históricos de Garantías ▪ Consulta de garantías por Cliente, Agencia y Global. 8. Reportes administrativos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reporte de Estado de Pólizas (vencidas, por vencer, a una fecha dada, etc.) ▪ Reporte de Garantías Preferidas, No Preferidas y Preferidas de Pronta Realización ▪ Reporte de Antigüedad última Tasación Garantías Preferidas 	
Duración Estimada	
2 meses.	
Recursos Estimados	
1 Analista y 1 Programador.	
Costo Estimado	
US\$ 6,000.00	

Nombre del Sistema Colocaciones	Nombre de la Aplicación Cobranzas (Recuperaciones)
Objetivo Sistematizar el Flujo de Cobranzas y Recuperaciones de la CMAC Paita, de tal forma que esto se haga a un costo de operación bajo y un alto índice de efectividad.	
Alcances Se considera que la aplicación debe administrar las funciones y procesos de Cobranzas, como las definidas a continuación: <ol style="list-style-type: none"> a. Controla las operaciones desde el nivel de créditos atrasados y su seguimiento por los gestores de Cobranzas. b. Emisión automática de Avisos y Notificaciones a Deudores. c. Distribución automática de gestiones de cobranza, de acuerdo a criterios paramétricos por producto, fase, gestor, etc. d. Registro y control de las gestiones realizadas hasta su recuperación o pase a Judiciales. e. Estadísticas sobre productividad por gestor, por tipo de contacto, por recuperaciones y por cartera. f. Manejo dinámico y paramétrico de Tipos de Gestión, Respuestas de Clientes y Compromisos de Pago. g. Medición de efectividad de Gestión en relación a los compromisos de pago. 	
Principales Módulos <ol style="list-style-type: none"> 1. Calificación automática de Créditos 2. Carga y asignación de Cartera de Cobranzas, balanceando automáticamente por cantidad de casos y montos de la deuda o zonas de influencia según sea el caso (interna o externa) 3. Control de la Gestión Interna (Telefonista) y Gestión Externa (Cobradores) 4. Control y Clasificación de la efectividad de los Compromisos de Pago 5. Traslado automático entre fases, en base a los pagos realizados y el estado del crédito 6. Manejo paramétrico de las Acciones, Gestiones y Compromisos 7. Principales Transacciones Financieras <ul style="list-style-type: none"> ▪ Interfase con la aplicación de Caja para la conformidad de los pagos efectuados ▪ Interfase con la aplicación de Cobranza Judicial para el traslado de Créditos a Legal 8. Consulta de movimientos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Consulta de telefonistas: Muestra la gestión vía Teléfono, presentando la relación de créditos asignados al usuario y su histórico de gestiones realizadas. ▪ Estadísticas de Cobranza por Operador, filtrado por Empresa, por agencia, por operador, por fecha ▪ Posición de cartera por recuperador. 9. Reportes administrativos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ranking de eficiencia y productividad por recuperador 	

<ul style="list-style-type: none">▪ Gráfico estadístico de Control de Llamadas▪ Reporte de efectividad en la gestión de compromisos de pago
Duración Estimada 4 meses.
Recursos Estimados 1 Analista y 2 Programadores.
Costo Estimado US\$ 8,000.00

Nombre del Sistema Créditos	Nombre de la Aplicación Evaluación Crediticia de Personas
Objetivo El objetivo de este Proyecto, es dotar a la CMAC PAITA, de una solución de sistemas que permita la automatización de los flujos de trabajo (work-flow) aplicados a los procesos de evaluación de crédito para el desembolso de operaciones.	
Alcances <ul style="list-style-type: none"> - Soporte a los procesos de créditos hasta su desembolso - Implementación de los formularios del file de créditos. - Integración de la solución con el sistema financiero central. - Seguimiento del proceso de garantías hasta su formalización. - Análisis comparativo de los estados financieros (balance, estado de perdidas y ganancias) y obtención de ratios. 	
Principales Módulos <ul style="list-style-type: none"> - Control del Flujo de Procesos de otorgamiento de los diferentes tipos de crédito. Estos trámites incluyen las actividades que relacionan a la solicitud de crédito con el producto. - Control de las diferentes etapas que debe ir cumpliendo la solicitud del crédito hasta ser aprobada o rechazada. Cada etapa exige el control de una serie de documentos a ser entregados a las personas responsables del análisis y evaluación (check-list), permitiendo llevar el control y los niveles de aprobación por etapas. - Manejo de parámetros de una solicitud de crédito por diferentes criterios: Los diferentes estados en que puede estar una solicitud; las garantías asociadas, los roles que se asignan a cada una de las etapas; los responsables de cada solicitud de crédito, los motivos por los cuales se puede rechazar una solicitud. - Permitirá repuestas a los clientes sobre trámite de créditos y aprobaciones de préstamos, identificando el estado. - Genera información para comprobar la efectividad de las tareas, así como el cumplimiento de las metas en colocaciones. - Soporte al proceso de venta (seguimiento de prospectos, catálogo electrónico de servicios). - Permite enlazar los procesos de solicitud de créditos con transacciones que serán enviadas al servidor central para su procesamiento. - Permite la evaluación de los créditos de acuerdo a los límites de autonomías definidos parametricamente. 	
Duración Estimada 3 meses.	
Recursos Estimados 2 Analistas.	
Costo Estimado US\$ 9,000.00	

Nombre del Sistema Operaciones	Nombre de la Aplicación Personas
Objetivo Administrar a los datos generales y específicos de los diferentes tipos de Personas que tienen alguna relación con la CMAC Paita, ya sean Clientes, Prospectos, Proveedores, Entidades Reguladoras y de Control, Entidades Financieras, Usuarios, etc., en forma centralizada, obteniendo eficiencia y exactitud, y eliminando la duplicidad de la información.	
Alcances Se considera que la aplicación debe administrar los datos generales y específicos de las Personas, como las definidas a continuación: <ul style="list-style-type: none"> - Registro de la Información Básica de la Persona, identificando si es natural o jurídica, generándole un código único el cual lo relacionará con los demás sistemas de la Caja - Registro de la información específica en la base de clientes de los datos del prospecto para el caso de los productos financieros de la CMAC, previa validación en la base de datos negativa y de centrales de riesgo externas, así como el registro de la calificación de riesgo de la SBS del prospecto a registrarse. - Mantenimiento de la Base de Datos Negativa para tener los criterios de validación actualizados. - Registro de la información de clientes, previa validación en la base de datos interna así como el control de la homonimia o caracteres extraños en el nombre (a fin de dar cumplimiento a las exigencias de las Entidades Reguladoras y Supervisoras). - Registro de datos financieros y socioeconómicos necesarios para la evaluación financiera y crediticia de la Persona. - Conocer en forma rápida la posición real y saldo de cada persona (Posición de Persona); de modo que se acceda a una información consolidada de ahorros, créditos y garantías, obligaciones de terceros y de la Caja que la persona mantiene con la institución. 	
Principales Módulos <ol style="list-style-type: none"> 1. Registro de Prospectos mediante el llenado de la Ficha de Inscripción de la Persona 2. Registro de Información Detallada de la Persona, especificando si es natural o jurídica, el tipo de persona (empresa, persona con negocio propio, institución), el tipo de sujeto (cliente, proveedor, usuario, entidad, etc.), vínculos, bienes, direcciones, teléfonos, datos socioeconómicos, datos financieros y bancarios, laborales, grupo económico, etc. 3. Manejo de la Pre-Solicitud de Créditos (interfase con el sistema de Colocaciones – aplicación de Créditos) 4. Interrelación con diferentes aplicaciones a través de los datos específicos de Clientes, Proveedores, Usuarios, Entidades (SBS, BCR, SUNAT), Instituciones Financieras (Adeudados), etc. 5. Consulta de movimientos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Posición centralizada de Persona, incluyendo garantías asociadas a operaciones crediticias y operaciones no financieras ▪ Movimientos Históricos de Operaciones Financieras ▪ Movimientos Históricos de Pagos ▪ Movimientos Históricos de Operaciones No Financieras 6. Reportes administrativos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Información sobre personas que representan riesgo único. ▪ Lista de Personas por diferentes criterios (por Ejecutivo de Negocios, por Género, por CIU, por Ubigeo, etc.) ▪ Posición Centralizada de Persona (Resumen y Detalle) ▪ Reportes Superintendencia Banca y Seguros 	

Duración Estimada 4 meses.
Recursos Estimados 1 Analista y 1 Programador.
Costo Estimado US\$ 8,000.00

Nombre del Sistema Operaciones	Nombre de la Aplicación Atención al Público
Objetivo Administrar las funciones de Ventas Directas en Oficina y Trámites de Clientes, llevando un control de las metas y gestiones por agencia, programa y producto.	
Alcances Se considera que la aplicación debe dar las herramientas necesarias al gestor de la agencia, para ofrecer las bondades de los servicios y productos, como por ejemplo, simuladores de créditos, cronogramas de pago, intereses de ahorros y depósitos a plazos, servicios con valor agregado y una interfase dinámica y ágil de ingreso de datos de prospectos de personas. Asimismo, la aplicación deberá tener el control del flujo de trámites de las personas, para informar la situación de su solicitud.	
Principales Módulos <ol style="list-style-type: none"> 1. Empadronamiento de Prospectos de Personas en Línea, con interfase a la Aplicación de Firmas e Imágenes 2. Definición y Manejo paramétrico de Programas Promocionales, generando solicitudes de operaciones de diferentes productos en Línea 3. Control y Seguimiento de Solicitudes y Trámites por Agencia y Programa 4. Manejo Logístico (obsequios, folletos, gastos varios) por Agencia 5. Generación de Información Histórica, Estadística y Detallada de Agencias por Programa, Producto, Persona y Operación 6. Integración con el sistema central para el seguimiento de las Solicitudes y los Trámites de las Personas 7. Interfase de coordinación y explotación de información con las aplicaciones de Telemarketing y de Promoción y Ventas 8. Interfase con las aplicaciones centrales para la Liquidación de Operaciones de Apertura (Depósitos y Ahorros) y Desembolsos de Créditos en sus diferentes modalidades. 	
Duración Estimada 2 meses.	
Recursos Estimados 1 Analista y 1 Programador.	
Costo Estimado US\$ 4,000.00	

Nombre del Sistema	Nombre de la Aplicación
Operaciones	Caja
Objetivo	
<p>Administrar las transacciones generadas en las diferentes aplicaciones operativas y de negocios (Captaciones, Colocaciones, Servicios Varios, Cambios), centralizando la aplicación operativa y contable de las mismas. Esta aplicación es estratégica para la institución, ya que centraliza el manejo de todas las operaciones de la CMAC Paita, debiéndose priorizar la velocidad de respuesta de la misma.</p>	
Alcances	
<p>Se considera que la aplicación debe dar las herramientas necesarias al cajero de la agencia, para la ejecución instantánea de las transacciones financieras, como por ejemplo, depósitos y retiros en diferentes modalidades, pago de intereses de ahorros y depósitos a plazos, pago de cuotas de préstamos, manejo de Ordenes de Pago, pago de servicios varios, cambios de moneda extranjera a través de una interfase dinámica y ágil de ingreso de datos.</p> <p>Asimismo, la aplicación deberá tener el control del flujo de efectivo y de documentos por cajero y agencia, pudiendo hacerse un arqueo automático de los mismos.</p>	
Principales Módulos	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Transacciones financieras, con interfase a la Aplicación de Firmas e Imágenes 2. Definición y Manejo paramétrico de Transacciones, utilizando interfases inteligentes con las demás aplicaciones 3. Transacciones de Apertura y Cierre de Agencia y Cajeros 4. Cuadre Operativo y Contable Diario 5. Integración con la aplicación de Créditos para el desembolso de créditos y pagos de cuotas 6. Integración con el sistema de Captaciones para la apertura, depósito, retiro, transferencia y cancelación de cuentas 7. Integración con las aplicaciones de Servicios Varios y Cambios para el pago de servicios y transacciones de compra/venta de moneda extranjera. 	
Duración Estimada	
2 meses.	
Recursos Estimados	
1 Analista y 1 Programador.	
Costo Estimado	
US\$ 6,000.00	

Nombre del Sistema Operaciones	Nombre de la Aplicación Cámara de Compensación
Objetivo Administrar las transacciones generadas por las Ordenes de Pago y los Cheques de Bancos. Esta aplicación deberá ser enfocada desde un contexto global del Sistema Nacional de Cajas Municipales, ya que los procesos de confirmación que realiza deberán estar integrados entre las diferentes Cajas.	
Alcances Se considera que la aplicación debe dar las herramientas necesarias al cajero de la agencia, para la ejecución instantánea de las Ordenes de Pago, evitándose el uso de las llamadas telefónicas entre las diferentes entidades.	
Principales Módulos <ol style="list-style-type: none"> 1. Depósitos de OT (Llamada, cliente de otra Caja) 2. Depósitos de OT (Recepción) 3. Retiros de OT (Llamada, cliente de otra Caja) 4. Retiros de OT (Recepción) 5. Pago de Ordenes Certificadas 6. Anulación de Ordenes Certificadas 7. Cuadre Operativo y Contable Diario 8. Integración con el sistema de Captaciones para la aplicación de las transacciones de OT 	
Duración Estimada 2 meses.	
Recursos Estimados 1 Analista y 1 Programador.	
Costo Estimado US\$ 6,000.00	

Nombre del Sistema Operaciones	Nombre de la Aplicación Servicios Varios
Objetivo Administrar las operaciones de pago de Servicios Varios (luz, agua, teléfono, pensiones escolares, etc.). En forma paramétrica se deberá definir los criterios de uso e interfaz entre las aplicaciones de la CMAC Paita y las entidades a las que se les da el servicio.	
Alcances Se considera que la aplicación debe dar las herramientas a la agencia para el otorgamiento del servicio a los clientes en forma flexible y paramétrica, mediante el uso de diferentes interfases (medio magnético, internet, manual), para la carga masiva de las operaciones, y los pagos individuales y masivos de las mismas.	
Principales Módulos <ol style="list-style-type: none"> 1. Definición y Manejo de Parámetros y Estructura de las Interfases de los Servicios 2. Definición de Transacciones de Carga y Pagos por Servicio 3. Manejo de las Cargas Masivas de los Servicios por lote, producto e institución 4. Manejo de las transacciones de Pagos por Tipo de Servicios 5. Anulación de Ordenes de Pago Automáticas 6. Control de Pagos con Cargo en Cuenta 7. Cuadre Operativo y Contable Diario 	
Duración Estimada 3 meses.	
Recursos Estimados 1 Analista y 1 Programador.	
Costo Estimado US\$ 9,000.00	

Nombre del Sistema Riesgos	Nombre de la Aplicación Evaluación de Riesgos
Objetivo Generar información consolidada y detallada de las operaciones financieras, con la finalidad de medir los posibles riesgos que la CMAC Paita puede tener, como son los Riesgos de Operación, Cartera, Liquidez, etc.	
Alcances Se considera que la aplicación debe generar información consolidada, como las definidas a continuación: <ul style="list-style-type: none"> - Hacer el análisis de Operaciones Crediticias de Alto Riesgo, en base a información de situación de mercado (por sector económico, rubros de negocios o regiones) - Llevar el control de los sectores económicos sobre los cuales se realizan operaciones crediticias - Hacer el análisis de Concentración de Depósitos por tipo de cliente, rubro de negocio o región de influencia 	
Principales Módulos <ol style="list-style-type: none"> 1. Registro paramétrico de Indicadores de Riesgo, tanto operativos como financieros 2. Consultas y Reportes de Análisis <ul style="list-style-type: none"> ▪ Informe Consolidado de Operaciones Activas de Alto Riesgo por agencia, zona, CIU, etc. ▪ Informe Consolidado de Operaciones Pasivas de Alto Riesgo por agencia, zona, CIU, etc. ▪ Ranking Detallado de Operaciones Activas por producto, tipo de cliente, agencia, zona, CIU, etc. ▪ Ranking Detallado de Operaciones Pasivas por producto, tipo de cliente, agencia, zona, CIU, etc. ▪ Informe sobre el Índice de Calidad de Cartera ▪ Informe sobre el Índice de Liquidez de la CMAC ▪ Reportes Superintendencia Banca y Seguros 	
Duración Estimada 3 meses.	
Recursos Estimados 1 Analista y 1 Programador.	
Costo Estimado US\$ 9,000.00	

Nombre del Sistema Riesgos	Nombre de la Aplicación Provisión de Cartera
Objetivo El objetivo central es calcular los Montos Mínimos de Provisión que la CMAC Paita debe considerar para el cumplimiento de sus obligaciones con las entidades de supervisión del sector.	
Alcances Se considera que la aplicación debe calcular los montos mínimos de provisión sobre la base de los niveles de morosidad de Cartera y las garantías establecidas para su cobertura.	
Principales Módulos <ol style="list-style-type: none"> 1. Registro paramétrico de los porcentajes de Provisión en base a diferentes factores, tales como, Producto, Estado del Crédito (vigente, vencido, prejudicial, judicial), tipo de realización de las Garantías, etc. 2. Consultas y Reportes de Análisis <ul style="list-style-type: none"> ▪ Informe Consolidado de Cartera por Producto y Estado ▪ Informe Consolidado de Cartera por Tipo de Realización de Garantías ▪ Informe de Provisión de Cartera por Producto y Estado ▪ Reportes Superintendencia Banca y Seguros 	
Duración Estimada 2 meses.	
Recursos Estimados 1 Analista y 1 Programador.	
Costo Estimado US\$ 4,000.00	

Nombre del Sistema Contabilidad y Finanzas	Nombre de la Aplicación Contabilidad
Objetivo Generar información consolidada y detallada desde las transacciones operativas y administrativas hacia los Estados Contables de la CMAC Paita, y que puedan ser auditables, seguros y parametrizables.	
Alcances Se considera que la aplicación debe generar información consolidada desde las transacciones hechas en las diferentes aplicaciones operativas y de negocios, como las definidas a continuación: <ul style="list-style-type: none"> - Definir en forma paramétrica las cuentas contables a ser utilizadas en las diferentes operaciones y productos de la CMAC. - Definir los parámetros de los asientos contables tipos para las transacciones utilizadas en las operaciones financieras y administrativas de la Caja. - Definir y manejar los libros auxiliares correspondientes a las áreas a administrar - Definición paramétrica de los Estados Financieros por el usuario - Generación de Asientos de Apertura y Cierre de Balance automáticos y definidos paramétricamente por el usuario - Control de Cierres de Periodo (mensual y anual) y Reaperturas - Generación de los Informes a las Entidades Supervisoras. 	
Principales Módulos <ol style="list-style-type: none"> 1. Administración de los parámetros generales (Plan de Cuentas, Centros de Gastos, Áreas o Agencias, Tipos de Cambio, Bancos y CMACs) 2. Registro y Control de los Comprobantes diarios 3. Ajuste por Diferencia en Cambio 4. Control de los Procesos de Mayorización, Cierre de Periodo y Anual 5. Cálculo del Ajuste por Inflación 6. Generación de los Reportes Financieros y Anexos SBS 7. Consultas y Reportes de Análisis <ul style="list-style-type: none"> ▪ Saldos y Movimientos por Cuenta y Periodo ▪ Libros Diario y Mayor por Agencia y Consolidado ▪ Libros Auxiliares Consolidados ▪ Balance por Agencia ▪ Balance de Comprobación (a 5 niveles) ▪ Balance General y Estado de Ganancias y Perdidas por Periodo y Anual ▪ Reportes Superintendencia Banca y Seguros (Estados Financieros y Anexos) 	
Duración Estimada 3 meses.	
Recursos Estimados 1 Analista y 2 Programadores.	
Costo Estimado US\$ 12,000.00	

Nombre del Sistema Contabilidad y Finanzas	Nombre de la Aplicación Presupuesto
Objetivo Administrar el presupuesto elaborado en la CMAC Paita realizando el seguimiento del mismo para su cumplimiento.	
Alcances Se considera que la aplicación debe controlar la ejecución presupuestal de la CMAC, respecto a los proyectos y actividades planeadas para cada periodo, determinando el cumplimiento de los mismos.	
Principales Módulos <ol style="list-style-type: none"> 1. Registro de los parámetros de Presupuestos, tales como Rubros, Cuentas Contables, Tipos de Presupuestos, Tipos de Proyectos y Actividades, Tipos de Escenarios. 2. Registro de las Partidas Presupuestales por periodo, proyecto, escenario y cuenta contable. 3. Consultas y Reportes de Análisis <ul style="list-style-type: none"> ▪ Comparativo de Estados Financieros (Real, Presupuesto, Periodo Anterior) en forma mensual y acumulada ▪ Análisis del Flujo de Caja (Real, Presupuesto, Periodo Anterior) en forma mensual y acumulada ▪ Control de Ejecución Presupuestal por Movimiento Detalle y Resumen ▪ Control de Ejecución Presupuestal por Rubro y Proyecto 	
Duración Estimada 2 meses.	
Recursos Estimados 1 Analista y 2 Programador.	
Costo Estimado US\$ 6,000.00	

Nombre del Sistema Contabilidad y Finanzas	Nombre de la Aplicación Tesorería
Objetivo Controlar las obligaciones que la CMAC Paita tiene con las Fuentes de Financiamiento, verificando el correcto uso de los fondos provenientes de dichas fuentes y llevando un control de los flujos de retorno de los mismos. Asimismo, llevará un control de las Inversiones que la CMAC tiene y de los Flujos de Caja para el cumplimiento de las obligaciones de la entidad.	
Alcances Se considera que la aplicación debe contar con una interfase con el sistema de Colocaciones, de tal forma que se lleve un control individual del uso de los fondos otorgados por las Fuentes de Financiamiento, en caso sean específicos para ciertos productos, tipo de negocio o zonas de influencia. Se tendrá un Flujo de Caja Diario para llevar un control de la cobertura de las obligaciones de la CMAC con entes externos.	
Principales Módulos 1. Registro de las Entidades que son Fuentes de Financiamiento y los programas de Financiamiento específicos de cada una. 2. Interfase con el módulo de Créditos para el otorgamiento de los Fondos solicitados en base a los parámetros de restricción de uso de los mismos en productos específicos. 3. Registro y Control de Inversiones de la CMAC. 4. Consultas y Reportes <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estados de Cuenta por Fuente y Programa de Financiamiento ▪ Saldos de Fuentes de Financiamiento ordenado por diferentes criterios (Producto, Zona, Tipo, etc.) ▪ Flujo de Adeudados mensual y proyectado ▪ Flujo de Caja Diario ▪ Reportes Superintendencia Banca y Seguros 	
Duración Estimada 2 meses.	
Recursos Estimados 1 Analista y 1 Programador.	
Costo Estimado US\$ 4,000.00	

Nombre del Sistema Contabilidad y Finanzas	Nombre de la Aplicación Administración de Productos y Tarifas
Objetivo Administrar en forma centralizada la definición de los Productos, Tasas y Tarifas que la CMAC Paita ofrece a sus clientes, siendo una herramienta importante en el desarrollo de nuevos productos y servicios.	
Alcances La aplicación de Productos y Tarifas comprende los siguientes alcances: <ul style="list-style-type: none"> - Se considera que la aplicación debe contar con una arquitectura flexible y paramétrica, la cual permite realizar cambios futuros para los productos y tarifas. - Definición dinámica de Clase y tipo de producto, producto, clase y tipo de tarifas - Registro y Control histórico de cambios en las tasas y tarifas. - Actualización de Tasas y Tarifas a operaciones ya otorgadas (sean éstas de Colocaciones o Captaciones), según requerimientos de la Institución. - Definición de Tasas para todo tipo de Productos de Colocaciones y Captaciones, inclusive Créditos Mi Vivienda - Definición de orden de prioridades para pagos parciales de cuotas de créditos. - Administración de tasas y tarifas según: <ul style="list-style-type: none"> • Producto • Moneda • Agencia u Oficina Especial • Persona • Rangos (plazos, importes o la combinación de ambos) - Definición de Tasas especiales según clase de cliente, cliente u operación - Emisión de Reporte de Tarifario a Nivel de la Institución, Plaza, Agencia u Oficina. - Generación de Reportes a Entidades Reguladoras y Supervisoras. 	
Principales Módulos <ol style="list-style-type: none"> 1. Registro paramétrico de Productos, sus características y definición de operación. 2. Definición de las transacciones relacionadas a los Productos, sus condiciones, formatos contables y características de ejecución. 3. Registro paramétrico de Tasas y Tarifas, sus características y definición de cálculo. 4. Consultas y Reportes <ul style="list-style-type: none"> ▪ Productos, sus características, condiciones y transacciones ▪ Tarifas, sus características y definiciones ▪ Reporte de Movimiento Histórico de Tasas y Tarifas por Producto 	
Duración Estimada 3 meses.	
Recursos Estimados 2 Analistas.	
Costo Estimado US\$ 10,000.00	

Nombre del Sistema Administración	Nombre de la Aplicación Recursos Humanos
Objetivo Administrar la información del personal que labora en la CMAC Paita bajo distintas modalidades (estables, contratados, destajo, etc.).	
Alcances Se considera que la aplicación debe administrar las funciones de Recursos Humanos, desde el aspecto organizacional, definiendo los diferentes niveles, puestos, cargos, perfiles, funciones y requisitos, como las definidas a continuación: <ul style="list-style-type: none"> - Definir en forma paramétrica los tipos de planillas, cargos, puestos, niveles, centros de gastos, conceptos, cuentas contables a ser utilizadas en los cálculos de las remuneraciones y obligaciones tributarias del empleado y la CMAC. - Definir los horarios de asistencia, vacaciones y restricciones de acceso por empleado y cargo. - Manejar las acciones, retenciones judiciales y beneficiarios por empleado - Permite el manejo de Préstamos a empleados, abonos en cuenta y el cálculo de los Fondos de Compensación por Tiempo de Servicios - Control de Cierres de Periodo (mensual y anual) - Generación de los Informes a las Entidades Supervisoras. 	
Principales Módulos <ol style="list-style-type: none"> 1. Administración de los parámetros generales (tipos de planillas, puestos, niveles, centros de gastos, conceptos, cuentas contables, horarios de asistencia y acceso) 2. Registro y Control del Cálculo de Remuneraciones 3. Generación de los Fondos de CTS 4. Control de Asistencia 5. Programación Automática de Vacaciones y Control de Descanso Físico 6. Mantenimiento del Historial del Empleado, ascensos, estudios, etc. 7. Consultas y Reportes de Análisis <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ficha por Trabajador ▪ Control de Asistencia ▪ Entidades de Depósito de Fondos ▪ Planilla y Boletas de Pago ▪ Detalle de Aportes Previsionales ▪ Préstamos por Trabajador 	
Duración Estimada 3 meses.	
Recursos Estimados 1 Analista y 2 Programadores.	
Costo Estimado US\$ 10,000.00	

Nombre del Sistema Administración	Nombre de la Aplicación Compras
Objetivo El objetivo es centralizar las operaciones de Compras de la CMAC Paita, desde el requerimiento	

hasta la cancelación de las cuentas por pagar, realizando el seguimiento del mismo para su cumplimiento.

Alcances

Se considera que la aplicación debe controlar las compras realizadas en base al Presupuesto de la CMAC, respecto a los proyectos y actividades planeadas para cada periodo, determinando el cumplimiento de los mismos.

Principales Módulos

1. Registro de los Proveedores y Artículos.
2. Registro de las Solicitudes de Compra y su debido seguimiento del Flujo de autorizaciones.
3. Administración de Licitaciones y Adjudicaciones
4. Administración de Ordenes de Servicio
5. Administración de Compras por Caja Chica
6. Control de Pagos de Ordenes de Compra y/o Servicio
7. Consultas y Reportes de Análisis
 - Directorio de Proveedores
 - Catálogo de Bienes y Servicios
 - Record de Compras
 - Record de Solicitudes pendientes de atención
 - Estado de las Ordenes de Compra y/o Servicio
 - Record de Pagos por Proveedor y Orden

Duración Estimada

2 meses.

Recursos Estimados

1 Analista y 1 Programador.

Costo Estimado

US\$ 4,000.00

Nombre del Sistema Administración	Nombre de la Aplicación Conciliación Bancaria
Objetivo El objetivo central es controlar las cuentas que la CMAC Paita tiene en otras entidades financieras, y administrar en forma óptima estos recursos.	
Alcances Se considera que la aplicación debe contar con un control permanente sobre los movimientos realizados en las cuentas registradas en las entidades financieras, y conciliar con las transacciones realizadas internamente en la CMAC.	
Principales Módulos <ol style="list-style-type: none"> 1. Registro de las Entidades Financieras y las cuentas que la CMAC Paita mantiene. 2. Manejo flexible de transacciones de las cuentas, tales como giro de cheques, transferencias de pago y entre cuentas de diferentes entidades. 3. Conciliación automática de transacciones internas y estados de cuenta de bancos. 4. Consultas y Reportes <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estados de Cuenta por Entidad Financiera ▪ Saldos por Cuenta, Moneda y Entidad ▪ Calendarización de Pagos por cuenta, moneda y entidad ▪ Relación de movimiento detallado por cuenta bancaria (cheques, transferencias, etc.) 	
Duración Estimada 2 meses.	
Recursos Estimados 1 Analista y 1 Programador.	
Costo Estimado US\$ 4,000.00	

Nombre del Sistema Administración	Nombre de la Aplicación Activo Fijo
Objetivo El objetivo es llevar un control de los Activos de la CMAC Paita, a través de su registro y cálculo mensual de depreciación y corrección monetaria.	
Alcances La aplicación de Activo Fijo comprende los siguientes alcances: <ul style="list-style-type: none"> - Definición dinámica de tipos de activo, los cuales podrán definirse en forma paramétrica, especificando el tipo de cálculo y los factores de depreciación. - Registro y Control histórico de Activos, especificando los cambios, ampliaciones y adecuaciones de los mismos, dando lugar a cálculos de revaluación. - Generación de Depreciación en forma masiva y puntual - Registro y Control de Baja de Activos - Generación de Asientos Contables. 	
Principales Módulos <ol style="list-style-type: none"> 1. Registro de Activos, especificando sus características, ubicación, valor en libros, valor real, valor depreciado, etc. 2. Definición de las transacciones de depreciación, corrección monetaria y revaluación relacionadas a los Activos, sus condiciones, formatos contables y características de ejecución. 3. Registro de movimientos de mejoras y reacondicionados, por activo, en forma masiva o individual 4. Proceso de cálculo automático de depreciación, revaluación y corrección monetaria, generando los asientos contables específicos. 5. Consultas y Reportes <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ficha individual del Activo Fijo ▪ Catálogo de Activos Fijos ▪ Movimiento histórico de Activos Fijos ▪ Reporte de Activos Fijos por diferentes criterios (por tipo, por centro de costos, por responsable) ▪ Padrón de Activos Fijos para la Toma de Inventario ▪ Inventario Físico de Activos Fijos ▪ Activos Fijos completamente depreciados ▪ Activos Fijos retirados 	
Duración Estimada 2 meses.	
Recursos Estimados 1 Analista y 1 Programador.	
Costo Estimado US\$ 6,000.00	

Nombre del Sistema Administración	Nombre de la Aplicación Inventario
Objetivo El objetivo es controlar los stocks de almacén, verificando el stock mínimo requerido, y optimizando el proceso de adquisición de nuevos artículos.	
Alcances La aplicación de Inventario comprende los siguientes alcances: <ul style="list-style-type: none"> - Control de stocks mínimos de reposición, definiendo en forma paramétrica el cálculo del stock óptimo. - Definición dinámica y paramétrica de tipos de stock, transacciones, flujos de solicitud de orden de compra. - Registro y Control de los productos en stock. - Manejo de múltiples almacenes - Interfase con la aplicación de Compras para la generación de solicitudes. - Control y seguimiento de los artículos solicitados. 	
Principales Módulos <ol style="list-style-type: none"> 1. Registro de los productos en stock, especificando el almacén, ubicación física, estado y cantidad 2. Definición paramétrica de los tipos de artículos, almacenes, transacciones, forma de costeo de artículos, unidades de medida, tipos de unidades de medida, relacionadas a los artículos, sus condiciones, formatos contables. 3. Cálculo de los costos de reposición y costo promedio de artículos 4. Consultas y Reportes <ul style="list-style-type: none"> ▪ Padrón de Artículos ▪ Kardex ▪ Movimiento detallado y resumido por tipo de transacción ▪ Artículos sin stock ▪ Consumos detallados y resumidos por centro de costos ▪ Resumen mensual de Consumos 	
Duración Estimada 2 meses.	
Recursos Estimados 1 Analista y 1 Programador.	
Costo Estimado US\$ 6,000.00	

Nombre del Sistema Legal	Nombre de la Aplicación Cobranza Judicial
Objetivo El objetivo de esta aplicación es administrar la cartera de recuperadores externos desde la asignación de los créditos, control de las recuperaciones hasta el pago de comisiones de la CMAC. Permitir el control y seguimiento del avance procesal por parte del área de Recuperaciones y Legal de los Créditos Vencidos. Registrar y controlar los eventos y gastos ocasionados en la gestión de recuperación de los créditos en el área legal.	
Alcances Se considera que la aplicación debe administrar las funciones de Recursos Humanos, desde el aspecto organizacional, definiendo los diferentes niveles, puestos, cargos, perfiles, funciones y requisitos, como las definidas a continuación: <ul style="list-style-type: none"> - Definir en forma paramétrica los tipos de créditos, tipos de procesos, estados de demanda, tipos de gastos, recuperadores, etc. - Registro de Eventos y Control de Gastos relacionados a los créditos en cada una de las etapas del proceso de recuperación legal. - Gestión de Recuperación, permite registrar el monto a recuperar conciliados con el cliente mediante una transacción que permita aplicar el pago a los diferentes conceptos. - Control de las recuperaciones relacionados a créditos en proceso judicial, por expediente y por Abogado o Estudio Jurídico. - Permite establecer las comisiones de recuperación de créditos de los estudios jurídicos. - Control sobre las comisiones pagadas y por pagar de los recuperadores externos. 	
Principales Módulos <ol style="list-style-type: none"> 1. Transferencia del Crédito al Área Legal y a Judicial 2. Registro de Recuperadores Externos 3. Agrupación de la Cartera de Créditos bajo diferentes criterios 4. Asignación de Carteras a Recuperadores Externos 5. Actualización de los Estados de la Demanda 6. Registro de Eventos y Gastos procesales 7. Recuperación de Créditos y Cálculo de la Comisión por Recuperaciones 8. Consultas y Reportes de Análisis <ul style="list-style-type: none"> ▪ Créditos vencidos, en legal, en judicial en estados jurídicos ▪ Evaluación del Estudio Jurídico ▪ Estadística de Recuperaciones Judiciales ▪ Liquidación de gastos de Estudios Jurídicos 	
Duración Estimada 3 meses.	
Recursos Estimados 1 Analista y 1 Programador.	
Costo Estimado US\$ 6,000.00	

Nombre del Sistema Legal	Nombre de la Aplicación Administración de Poderes y Firmas
Objetivo El objetivo es administrar los Poderes y las Firmas de los Clientes de la CMAC Paita, especificando la combinación de las firmas por tipo de transacción.	
Alcances Se considera que la aplicación debe tener las herramientas necesarias para la captura de imágenes de las firmas, y su relación con los datos generales de la persona. Asimismo, se deberá administrar los diferentes tipos de poderes en base a las definiciones legales de cada caso.	
Principales Módulos <ol style="list-style-type: none"> 1. Captura de imagen de la firma. 2. Registro de los Poderes por tipo de Transacción. 3. Vinculación de las Firmas y los Poderes con los datos generales de la Persona 4. Interfase con los sistemas de Operaciones, Captaciones y Colocaciones 	
Duración Estimada 2 meses.	
Recursos Estimados 1 Analista y 1 Programador.	
Costo Estimado US\$ 8,000.00	

Nombre del Sistema	Nombre de la Aplicación
Legal	Ejecución de Garantías
Objetivo	
El objetivo es administrar las garantías que serán ejecutadas o adjudicadas por créditos no recuperados a clientes de la CMAC Paita en sus diferentes modalidades (prendaria, hipotecaria, depósitos, etc.).	
Alcances	
Se considera que la aplicación debe contar con un control permanente sobre las garantías constituidas y bloqueadas en la CMAC, para garantizar la cobertura de los créditos vencidos, acelerados, en legal o judicial, a través de interfaces automáticas con las aplicaciones de Créditos, Garantías y Cobranza Judicial.	
Principales Módulos	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Registro de las Garantías a ser ejecutadas que la CMAC Paita mantiene. 2. Manejo paramétrico de las condiciones de Ejecución de Garantías, por tipo de Adjudicación, Tipo de Garantía, Monto Base de Remate, etc. 3. Manejo de Subastas, Remates, Adjudicatarios. 4. Consultas y Reportes <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lista de Garantías por Ejecutar, Ejecutadas y Adjudicadas ▪ Lista de Garantías por Crédito relacionado ▪ Calendarización de Subastas y Relación de Bienes Subastados 	
Duración Estimada	
2 meses.	
Recursos Estimados	
1 Analista y 1 Programador.	
Costo Estimado	
US\$ 4,000.00	

Nombre del Sistema Información Gerencial	Nombre de la Aplicación Gestión de Funcionarios
Objetivo El objetivo de esta aplicación es consolidar la información de las agencias, en lo referido a Colocaciones, Captaciones y Servicios Financieros, Movimiento de Cuentas, Niveles de Morosidad, Manejo de Tasas, Comisiones y Gastos, etc., de la CMAC Paita, para que los Funcionarios puedan medir la performance de sus respectivas agencias y/o áreas de influencia.	
Alcances Se considera que la aplicación debe administrar la información de las agencias, tanto a nivel operativo, contable y financiero, como las definidas a continuación: <ul style="list-style-type: none"> - Análisis de Rentabilidad de Clientes. - Consolidación de Saldos Diarios y Promedios por Gerencia, Agencia y Funcionario. - Control de Morosidad por cliente y agencia. - Evaluación de Metas alcanzadas, tanto a nivel presupuestal como operativo. 	
Principales Módulos <ol style="list-style-type: none"> 1. Estados Financieros por Agencia 2. Consolidación de Saldos y Movimientos de los Productos de la CMAC 3. Análisis Comparativo de Tasas y Tarifas con la Competencia (Simulador de Cálculo de Intereses) 4. Evaluación de la Rentabilidad de Clientes, con diferentes criterios de análisis 5. Manejo de Información Histórica de Productos, Tasas y Clientes (Análisis de Estacionalidad) 	
Duración Estimada 3 meses.	
Recursos Estimados 1 Analista y 1 Programador.	
Costo Estimado US\$ 6,000.00	

Nombre del Sistema Información Gerencial	Nombre de la Aplicación Gestión por Actividades
Objetivo El propósito fundamental es entender las fuentes de costos por producto, cliente y línea de negocios. El análisis de líneas de negocios solamente se puede llevar a cabo una vez se haya establecido una buena medición de los productos y ésta represente grupos definidos con base en el comportamiento del cliente.	
Alcances Se considera que la aplicación debe tener los siguientes alcances: <ul style="list-style-type: none"> - Suministrar un mecanismo para el seguimiento de los costos de los productos, mediante una medición exacta de costos para los productos y actividades. - Entender qué posición ocupan los productos en las diferentes líneas de negocios y su relación con el mercado. 	
Principales Módulos <ol style="list-style-type: none"> 1. Definición paramétrica de Tipos de Actividad, Actividades, Inductores, Productos y Servicios, Cuentas Contables por Actividad, etc. 2. Registro de las Actividades, en forma general o individual. 3. Vinculación de los Gastos con las Actividades, Inductores, Productos y Sujetos. 4. Explotación de la Información mediante el uso de herramientas específicas de manejo de Cubos Multidimensionales. 	
Duración Estimada 4 meses.	
Recursos Estimados 1 Consultor, 1 Analista y 1 Programador.	
Costo Estimado US\$ 17,000.00	

Nombre del Sistema Información Gerencial	Nombre de la Aplicación Gestión por Indicadores
Objetivo El objetivo principal es medir la Gestión de la CMAC Paita a través indicadores de desempeño claves (PKIs), adecuados a la naturaleza de la entidad, al tipo de información de gestión estratégica que requieren sus ejecutivos y a los roles que éstos deben desempeñar.	
Alcances Se considera que la aplicación debe contar con un control sobre el manejo de estos indicadores claves de desempeño, para que se construyan balanceados en medidas de Costo, Calidad y Tiempo y permitan monitorear continua y sinérgicamente el cumplimiento de los objetivos estratégicos y de roles trazados inicialmente.	
Principales Módulos <ol style="list-style-type: none"> 1. Registro de los parámetros requeridos, como por ejemplo, Tableros de Comando, Indicadores, Temas, Iniciativas, Áreas de Influencia, Niveles, Usuarios. 2. Interfase con las diferentes aplicaciones de la CMAC, con el fin de obtener los Indicadores necesarios. 3. Consultas y Reportes <ul style="list-style-type: none"> ▪ Interfase gráfica de Indicadores ▪ Árbol de Decisión ▪ Agenda de Gestión 	
Duración Estimada 6 meses.	
Recursos Estimados 1 Consultor, 1 Analista y 1 Programador.	
Costo Estimado US\$ 20,000.00	

Nombre del Sistema Información Gerencial	Nombre de la Aplicación Gestión Centralizada
Objetivo El objetivo principal es medir la Gestión de la CMAC Paita a través de la centralización de información de gestión estratégica (Operativa, Contable, Financiera) que requiere la Alta Gerencia.	
Alcances Se considera que la aplicación debe contar con un proceso de consolidación de la información de la entidad en formatos estándares que le permitan a la Alta Gerencia monitorear en forma continua y fluida el cumplimiento de los objetivos estratégicos trazados inicialmente.	
Principales Módulos <ol style="list-style-type: none"> 1. Registro de los formatos de presentación de la Información Operativa, Contable y Financiera. 2. Registro de los Niveles de Navegación, bajo la modalidad Top-Down 3. Interfase con las diferentes aplicaciones de la CMAC, con el fin de obtener la Información necesaria. 4. Consultas y Reportes <ul style="list-style-type: none"> ▪ Interfase visual y gráfica de Estados e Indicadores Financieros ▪ Estados Financieros Comparativos (Actual, Presupuesto y Anterior) ▪ Cuadros de Resultados Operativos a diferentes niveles (Global, Área, Agencia, Funcionario, Zona, etc.) 	
Duración Estimada 6 meses.	
Recursos Estimados 1 Consultor, 1 Analista y 1 Programador.	
Costo Estimado US\$ 20,000.00	

Anexo B

Proyectos de Capacitación

Nombre del Curso / Taller Administración de sistema operativo de redes.
Objetivo Proporcionar a los participantes los conceptos y habilidades necesarias para la administración de los sistemas operativo de redes que utilice la organización.
A Quienes Está Dirigido Jefes de Informática, Jefes de Proyectos de Sistemas, Administradores de Redes.
Pre-Requisitos Conocimientos de sistemas operativos de computadoras.
Principales Temas <ul style="list-style-type: none">• Conceptos fundamentales del sistema operativo.• Administración de usuarios y de sus autorizaciones.• Configuración de redes.• Administración de servicios del sistema.• Protección y respaldo de datos.
Duración Estimada 30 horas.
Costo Estimado US\$ 2,500.00 (por grupo de 5 personas).

<p>Nombre del Curso / Taller</p> <p>Diseño de bases de datos relacionales e introducción al lenguaje SQL.</p>
<p>Objetivo</p> <p>Proporcionar a los participantes los conceptos y las habilidades necesarias para el diseño de bases de datos relacionales eficientes y de alta calidad, así como los fundamentos del lenguaje SQL para consulta y manipulación de datos.</p>
<p>A Quienes Está Dirigido</p> <p>Jefes de Proyectos de Sistemas, Analistas y Programadores de Sistemas.</p>
<p>Pre-Requisitos</p> <p>Experiencia en el uso de computadoras.</p>
<p>Principales Temas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducción al modelo de bases de datos relacionales. • Conceptos fundamentales: tabla, campo, registro, índice, clave principal, etc. • Normalización de bases de datos. Formas normales. • El lenguaje SQL. Uso de las instrucciones SELECT, INSERT, UPDATE y DELETE.
<p>Duración Estimada</p> <p>24 horas.</p>
<p>Costo Estimado</p> <p>US\$ 2,000.00 (por grupo de 5 personas).</p>

<p>Nombre del Curso / Taller</p> <p>Administración de bases de datos relacionales.</p>
<p>Objetivo</p> <p>Proporcionar a los participantes los conceptos y las habilidades necesarias para la administración de bases de datos relacionales, a fin de mantener su funcionamiento en un nivel eficiente y seguro.</p>
<p>A Quienes Está Dirigido</p> <p>Jefes de Informática, Jefes de Proyectos de Sistemas, Analistas y Programadores de Sistemas.</p>
<p>Pre-Requisitos</p> <p>Conocimientos equivalentes a los proporcionados en el curso "Diseño de Bases de Datos Relacionales e Introducción al Lenguaje SQL".</p>
<p>Principales Temas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creación de bases de datos y de sus objetos contenidos (tablas, vistas, etc.) • Administración de usuarios y de sus autorizaciones. • Administración de objetos de la base de datos y de sus atributos. • Procedimientos de respaldo y recuperación de datos. • Procedimientos de transformación de datos.
<p>Duración Estimada</p> <p>30 horas.</p>
<p>Costo Estimado</p> <p>US\$ 2,500.00 (por grupo de 5 personas).</p>

<p>Nombre del Curso / Taller</p> <p>Introducción a XML.</p>
<p>Objetivo</p> <p>Proporcionar a los participantes los conceptos y la experiencia necesaria para la especificación de documentos en formato XML, orientados al intercambio de datos entre sistemas y plataformas de cómputo diversas.</p>
<p>A Quienes Está Dirigido</p> <p>Jefes de Proyectos de Sistemas, Analistas y Programadores de Sistemas.</p>
<p>Pre-Requisitos</p> <p>Conocimientos equivalentes a los proporcionados en el curso "Creación de páginas web con HTML".</p>
<p>Principales Temas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos de XML. Estructura básica de un documento. • Conceptos de elemento, atributo y entidad en XML. • Procesamiento de instrucciones. • Introducción a la Definición de Tipo de Documento (DTD). • Especificación de esquema. • Uso de hojas de estilos.
<p>Duración Estimada</p> <p>16 horas.</p>
<p>Costo Estimado</p> <p>US\$ 1,500.00 (por grupo de 5 personas).</p>

<p>Nombre del Curso / Taller</p> <p>Implementación de data warehouses y aplicación de OLAP.</p>
<p>Objetivo</p> <p>Proporcionar a los participantes los conceptos y las habilidades necesarias para la creación y administración de data warehouses, así como la utilización de técnicas de On-Line Analytical Processing (OLAP) para la extracción de información.</p>
<p>A Quienes Está Dirigido</p> <p>Jefes de Proyectos de Sistemas, Analistas y Programadores de Sistemas.</p>
<p>Pre-Requisitos</p> <p>Conocimientos equivalentes a los proporcionados en el curso "Diseño de Bases de Datos Relacionales e Introducción al Lenguaje SQL".</p>
<p>Principales Temas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceptos fundamentales de data warehouses y OLAP. • El concepto de cubo y su diseño. • Otros conceptos: dimensiones y medidas. • Administración de cubos. • Cálculos con cubos.
<p>Duración Estimada</p> <p>30 horas.</p>
<p>Costo Estimado</p> <p>US\$ 2,500.00 (por grupo de 5 personas).</p>

<p>Nombre del Curso / Taller</p> <p>Creación de páginas web con HTML.</p>
<p>Objetivo</p> <p>Proporcionar a los participantes los conceptos y las habilidades necesarias para el diseño y creación de páginas web destinadas a sitios web y a aplicaciones web.</p>
<p>A Quienes Está Dirigido</p> <p>Jefes de Proyectos de Sistemas, Analistas y Programadores de Sistemas.</p>
<p>Pre-Requisitos</p> <p>Conocimientos y experiencia en Internet y en páginas web..</p>
<p>Principales Temas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceptos fundamentales de Internet, el World Wide Web (WWW) y las páginas web. • Conceptos fundamentales del lenguaje HTML. El concepto de "tag" y sus tipos. • Tags de atributos de páginas web, secciones, párrafos y caracteres. • Definición de hiperenlaces. • Inserción de imágenes y elementos similares. • Definición de formularios para el ingreso de datos.
<p>Duración Estimada</p> <p>24 horas.</p>
<p>Costo Estimado</p> <p>US\$ 2,000.00 (por grupo de 5 personas).</p>

<p>Nombre del Curso / Taller</p> <p>Programación con Java.</p>
<p>Objetivo</p> <p>Proporcionar a los participantes los conceptos y las habilidades necesarias para el empleo del lenguaje Java como herramienta para la creación de aplicaciones interactivas y automatizadas basadas en páginas web.</p>
<p>A Quienes Está Dirigido</p> <p>Jefes de Proyectos de Sistemas, Analistas y Programadores de Sistemas.</p>
<p>Pre-Requisitos</p> <p>Conocimientos equivalentes a los proporcionados en el curso "Creación de páginas web con HTML"; conocimientos y experiencia en programación estructurada; deseable conocimientos y experiencia en programación orientada al objeto.</p>
<p>Principales Temas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceptos fundamentales de Java. • La Programación Orientada a Objetos en Java. • Tipos de datos, variables y constantes. • Sentencias y expresiones. Bloques de control. • Tópicos especiales: manejo de eventos, el kit de desarrollo en Java (JDK).
<p>Duración Estimada</p> <p>30 horas.</p>
<p>Costo Estimado</p> <p>US\$ 2,500.00 (por grupo de 5 personas).</p>

<p>Nombre del Curso / Taller</p> <p>Programación con Visual Basic.</p>
<p>Objetivo</p> <p>Proporcionar a los participantes los conceptos y las habilidades necesarias para el empleo del lenguaje Visual Basic como herramienta para la creación de aplicaciones de propósito general.</p>
<p>A Quienes Está Dirigido</p> <p>Jefes de Proyectos de Sistemas, Analistas y Programadores de Sistemas.</p>
<p>Pre-Requisitos</p> <p>Conocimientos y experiencia en programación estructurada; deseable conocimientos y experiencia en programación orientada al objeto.</p>
<p>Principales Temas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducción al desarrollo de aplicaciones con Visual Basic. • Fundamentos de Visual Basic: propiedades, métodos, eventos. • Diseño de formularios y uso de controles gráficos. • Variables, sentencias y bloques de control. • Prueba y depuración de programas. • Generación de ejecutables e instaladores.
<p>Duración Estimada</p> <p>30 horas.</p>
<p>Costo Estimado</p> <p>US\$ 2,500.00 (por grupo de 5 personas).</p>

<p>Nombre del Curso / Taller</p> <p>Introducción al Proceso Unificado y modelamiento con UML.</p>
<p>Objetivo</p> <p>Proporcionar a los participantes los conceptos necesarios para el empleo del Proceso Unificado como metodología para el desarrollo de sistemas, complementado con la aplicación de la notación estándar UML para el análisis y diseño.</p>
<p>A Quienes Está Dirigido</p> <p>Jefes de Informática, Jefes de Proyectos de Sistemas, Analistas y Programadores de Sistemas.</p>
<p>Pre-Requisitos</p> <p>Mínimo 12 meses de experiencia como participante en proyectos de desarrollo de sistemas.</p>
<p>Principales Temas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tópicos de Programación Orientada a Objetos. • El Proceso Unificado: conceptos principales. • El Lenguaje de Modelamiento Unificado (UML): conceptos principales. • Flujos de trabajo del Proceso Unificado y la aplicación de diagramas UML. • Métricas aplicadas al control de calidad en el desarrollo de aplicaciones.
<p>Duración Estimada</p> <p>30 horas.</p>
<p>Costo Estimado</p> <p>US\$ 2,500.00 (por grupo de 5 personas).</p>

<p>Nombre del Curso / Taller</p> <p>Gestión de proyectos de tecnologías de la información: el enfoque del Project Management Institute.</p>
<p>Objetivo</p> <p>Proporcionar a los participantes los conceptos y herramientas necesarias para la gestión eficaz de proyectos de tecnologías de la información, tomando el marco de trabajo propuesto por el Project Management Institute, de amplia aceptación y reconocimiento a nivel mundial.</p>
<p>A Quienes Está Dirigido</p> <p>Jefes de Informática, Jefes de Proyectos de Sistemas, Analistas de Sistemas.</p>
<p>Pre-Requisitos</p> <p>Mínimo 12 meses de experiencia como participante en proyectos de tecnologías de la información.</p>
<p>Principales Temas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Características de un proyecto. • Fases de un proyecto. • Herramientas cualitativas y cuantitativas para la gestión de proyectos. • Técnicas de control de proyectos. • Documentación y entregables de un proyecto.
<p>Duración Estimada</p> <p>30 horas.</p>
<p>Costo Estimado</p> <p>US\$ 2,500.00 (por grupo de 5 personas).</p>

<p>Nombre del Curso / Taller</p> <p>Introducción al Balanced Scorecard.</p>
<p>Objetivo</p> <p>Proporcionar a los participantes los conceptos fundamentales del Balanced Scorecard como herramienta para la gestión estratégica de una organización.</p>
<p>A Quienes Está Dirigido</p> <p>Gerentes y jefes de área de la institución.</p>
<p>Pre-Requisitos</p> <p>Ninguno.</p>
<p>Principales Temas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los fundamentos del Balanced Scorecard como herramienta de gestión estratégica. • Las 4 perspectivas básicas. • Los mapas estratégicos. • Elementos básicos de un Balanced Scorecard: objetivos, indicadores, metas, iniciativas. • Características de un proyecto de implementación de un Balanced Scorecard.
<p>Duración Estimada</p> <p>16 horas.</p>
<p>Costo Estimado</p> <p>US\$ 1,500.00 (por grupo de 5 personas).</p>

<p>Nombre del Curso / Taller</p> <p>Tópicos especiales en Microsoft Word.</p>
<p>Objetivo</p> <p>Proporcionar a los participantes los conocimientos necesarios para que apliquen técnicas y herramientas especiales de Microsoft Word que contribuyan a incrementar su productividad.</p>
<p>A Quienes Está Dirigido</p> <p>Usuarios de software de oficina.</p>
<p>Pre-Requisitos</p> <p>Experiencia en el uso de Microsoft Word.</p>
<p>Principales Temas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creación y administración de plantillas de documentos. • Creación y administración de estilos de documentos. • La función de revisión de cambios. • Creación de tablas de contenidos, índices y referencias cruzadas. • Creación y uso de macros.
<p>Duración Estimada</p> <p>8 horas.</p>
<p>Costo Estimado</p> <p>US\$ 400.00 (por grupo de 5 personas).</p>

<p>Nombre del Curso / Taller</p> <p>Tópicos especiales en Microsoft Excel.</p>
<p>Objetivo</p> <p>Proporcionar a los participantes los conocimientos necesarios para que apliquen técnicas y herramientas especiales de Microsoft Excel que contribuyan a incrementar su productividad.</p>
<p>A Quienes Está Dirigido</p> <p>Usuarios de software de oficina.</p>
<p>Pre-Requisitos</p> <p>Experiencia en el uso de Microsoft Excel.</p>
<p>Principales Temas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manipulación de datos en tablas: búsqueda mediante criterios, filtrado y ordenamiento. • Creación y uso de tablas y gráficos dinámicos. • Creación y administración de escenarios. • Uso de la función de búsqueda de objetivo. • Uso de complementos estadísticos. • Creación y uso de macros.
<p>Duración Estimada</p> <p>12 horas.</p>
<p>Costo Estimado</p> <p>US\$ 600.00 (por grupo de 5 personas).</p>

<p>Nombre del Curso / Taller</p> <p>Tecnologías de la información como herramienta estratégica.</p>
<p>Objetivo</p> <p>Proporcionar a los participantes habilidades para aplicar proactiva y estratégicamente las Tecnologías de la Información (TI) en el logro de los objetivos organizacionales.</p>
<p>A Quienes Está Dirigido</p> <p>Personal de la institución que interactúa con sistemas de información para el desarrollo de su labor.</p>
<p>Pre-Requisitos</p> <p>Ninguno.</p>
<p>Principales Temas</p> <ul style="list-style-type: none"> • El rol de las TI como soporte para la estrategia de la organización. • El concepto de "alineamiento" de las TI con la estrategia del negocio. • Las "reglas" que determinan la competitividad de los negocios en el Siglo XXI. • Los principales desarrollos en TI aplicadas a las organizaciones: características y aplicaciones. • Taller: proposición de iniciativas tecnológicas alineadas con la estrategia de la organización.
<p>Duración Estimada</p> <p>8 horas.</p>
<p>Costo Estimado</p> <p>US\$ 800.00 (por grupo de 5 personas).</p>