

LA SISTEMATIZACION DE LA SUPERINTENDENCIA BANCARIA COLOMBIANA

AUTORES : Alfredo Hernández Cifuentes
Ministerio de Hacienda y Crédito Público
Carrera 8a No 6 - 40, Bogotá

Rodrigo Nassar Montoya
Superintendencia Bancaria
Carrera 7 No 7-56, Bogotá

La Superintendencia Bancaria de Colombia, organismo adscrito al Ministerio de Hacienda y Crédito Público encargado de velar por el adecuado comportamiento del Sistema Financiero, ha venido desarrollando su proyecto de Sistematización desde el año de 1983, tratando de enfrentar el atraso tecnológico que sufre respecto a las entidades que vigila. El proyecto procura solucionar a mediano y largo plazo los problemas en manejo de información y utiliza la tecnología relacional y los conceptos de "software" portable para su desarrollo. El artículo describe los antecedentes, las políticas seguidas, las bases de datos a ser implantadas, la infraestructura tecnológica utilizada, y el estado actual del proyecto así como su proyección hacia el futuro.

INTRODUCCION

La Superintendencia Bancaria de Colombia según el decreto 1939 de Junio de 1986, es un organismo de carácter técnico adscrito al Ministerio de Hacienda y Crédito Público que tiene como principales objetivos asegurar la confianza Pública en el sistema financiero y velar porque las instituciones que lo integran mantengan permanente solidez económica para atender sus obligaciones.

Es también competente a la Superintendencia Bancaria evitar que las personas no autorizadas conforme la ley ejerzan actividades financieras, hacer cumplir las normas que rigen el sector financiero atendiendo las prelación que trace el Gobierno Nacional para el manejo de la política monetaria, crediticia, financiera y de cambio exterior, así como adoptar políticas de inspección y vigilancia dirigidas a acogerse a nuevas prácticas Bancarias y desarrollos tecnológicos.

Entre las acciones para desarrollar los objetivos y funciones antes señalados, se cuentan la autorización, creación, fusión, transformación, liquidación de las instituciones bajo su control, así como la apertura, traslado y cierre de sucursales y agencias establecidas en territorio nacional o en el exterior.

Dentro de los diversos tipos de información que alimentan la entidad podemos citar cifras económicas, estados financieros, antecedentes de directivos del sector financiero, conceptos de peritos, planes de seguros de capitalización, respuestas a interrogatorios y quejas del público. Después de ser tramitada y procesada esta información, se producen indicadores financieros, informes de inspección, disposiciones, órdenes, sanciones, y multas entre otros.

La entidad cuenta hasta el momento con cerca de 900 empleados, que colaboran en su gran mayoría con la labor de vigilancia e inspección desarrollada, a través de tres delegaturas que reportan al Superintendente Bancario las diferentes novedades de cada uno de los sectores del sistema financiero Colombiano.

Los decretos 1939, 1940 y 1941 del 19 de Junio de 1986, modifican la estructura organizacional y el régimen de contratación para darle a la entidad una estructura moderna que facilite y mejore la labor de vigilancia e inspección realizada.

Este artículo describe el proyecto de sistematización de la Superintendencia Bancaria, sus antecedentes, las políticas seguidas durante su ejecución, las bases de datos objeto del proyecto, así como la infraestructura tecnológica utilizada durante su desarrollo y el estado actual y proyección hacia el futuro del mismo.

ANTECEDENTES

Los primeros avances en sistematización se iniciaron a mediados de la década de los 70 con ayuda de los equipos del DANE donde se procesaba la nómina y algunos informes de tipo estadístico. Dichas aplicaciones fueron trasladadas a los equipos del Ministerio de Hacienda y Crédito Público a mediados de la década de los 80. Adicionalmente existían esfuerzos aislados en sistematización en áreas como la de Vivienda, Registro e Intermediarios de Seguros.

El proyecto se inició a finales de 1983 con la compilación de la información que la entidad manejaba, con la intención de agrupar los diferentes esfuerzos y entender el problema de información de una manera global. Se definieron dentro de este proceso los diferentes subsistemas, así como un plan de prioridades de desarrollo y estimación de recursos. Esta primera fase finalizó en Septiembre de 1984.

A través de un contrato de asesoría externa, se procedió inmediatamente con el diseño lógico o conceptual de los subsistemas identificados como prioritarios, y una vez revisados y aprobados los diseños por parte de la Superbancaria, se iniciaron los diseños Físicos, presentados en Noviembre de 1985 y solo recibidos en Abril de 1986, luego de varios ajustes.

Desde Octubre de 1985, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público asumió la dirección técnica del proyecto, y en coordinación con las directivas de la entidad, conformó un grupo de asesores que ha venido trabajando en la revisión de los diseños de los subsistemas (los cuales fueron reorientados hacia la tecnología de bases de datos relacionales), adquisición de equipo, elaboración de prototipos rápidos e implantación de las bases de datos principalmente.

POLITICAS

El proyecto se enmarcó dentro de la política general de descentralización de la informática del Ministerio, buscando que la entidad asumiese la responsabilidad sobre sus aplicaciones en esta área.

La sistematización se ha venido desarrollando en paralelo con otros proyectos de suma importancia para la Superintendencia como son la reestructuración orgánica que incorpora una División de Sistemas a la planta de personal, que además de recoger los grupos o individuos aislados que trabajaban en informática, es necesaria para ofrecer soporte técnico, mantener y desarrollar aplicaciones y colocar en producción las diferentes bases de datos de la entidad.

Sabiendo que la Superintendencia recibe gran cantidad de datos

que al momento no es posible procesar, se están estudiando diversas formas para reducirlos. Dentro de la reestructuración administrativa se incluyó la Oficina de Control interno la cual entre otros estará a cargo de racionalizar y canalizar la información que se solicita.

La entidad estará en capacidad de dar diversos tipos de informes, los cuales por su oportunidad podrán ser utilizados como herramienta gerencial en la toma de decisiones por las instituciones y público en general.

El criterio principal en la selección de tecnología se fundamentó en la necesidad de suministrarle a la entidad sistemas a largo plazo, quizás de vida útil no menor de 20 años, lo cual se piensa lograr con "software" trasportable a nivel de sistema operacional (UNIX) y a nivel de aplicaciones (manejador de bases de datos relacional ORACLE).

También se encontró interesante dentro del contexto de la Superintendencia la utilización de los microcomputadores como herramienta complementaria para el análisis financiero, desarrollo de aplicaciones muy particulares en los diferentes grupos funcionales y sistematización de áreas como la administrativa, esto con la utilización de hojas de cálculo, bases de datos y paquetes especiales de nómina, almacén, personal y presupuesto por ejemplo.

BASES DE DATOS DE LA SUPERBANCARIA

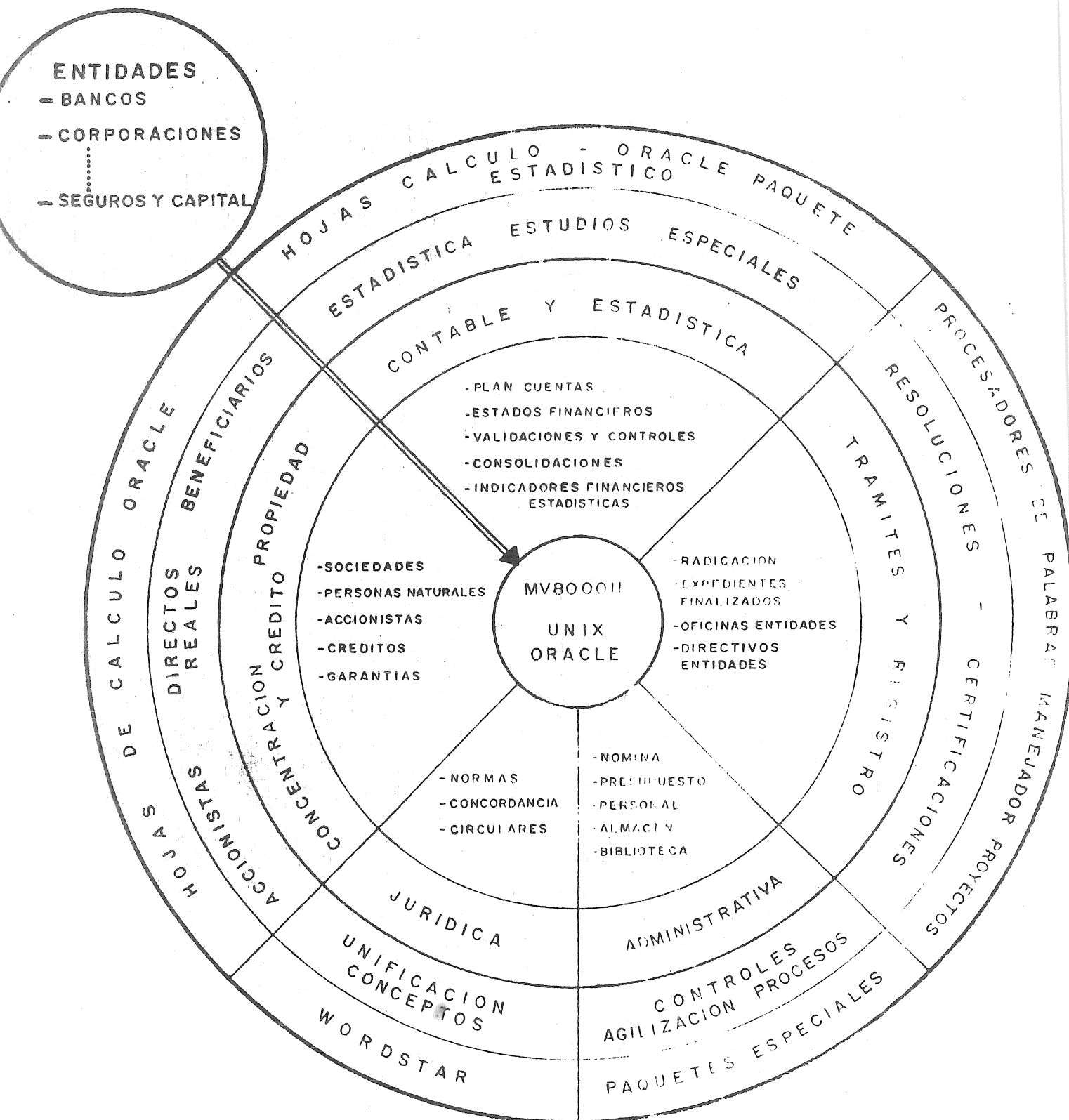
Partiendo de la definición de los subsistemas, con la nueva orientación técnica que le dió el Ministerio de Hacienda al proyecto, se inició el diseño de bases de datos utilizando el modelo relacional.

En el centro del gráfico adjunto se muestra el "software" base de la instalación y en los anillos periféricos de adentro hacia afuera, por aplicación: componentes básicos, nombre o designación, principales resultados y paquetes utilizados en los micros como complemento y/o soporte. Adicionalmente, se muestra la interfaz del sistema con los diferentes tipos de entidades.

A continuación, describimos brevemente cada una de las bases de datos de mayor interés por su importancia dentro de la entidad y por su peculiaridad debido a la naturaleza de la Superintendencia:

BASE DE DATOS DE CONTABLE Y ESTADISTICA

La Superintendencia recibe aproximadamente 8'000.000 de cifras contables anualmente de cerca de 330 entidades del sector financiero: Bancos, Corporaciones Financieras y de Ahorro y Vivienda, Compañías de



BASES DE DATOS DE LA
SUPERINTENDENCIA
BANCARIA

Financiamiento Comercial, Almacenes Generales de Depósito, Compañías de Seguros y Capitalización, Intermediarios de Seguros entre otras.

Se reciben informes semanales, balances consolidados (mensual), balances descompuestos (trimestral), informes de agencias (mensual y trimestral).

Alrededor de 60 funcionarios están dedicados casi exclusivamente a la verificación aritmética de cifras, sin tener ni el tiempo ni los recursos para analizar el verdadero estado de la entidad que vigilan a través del tiempo, o con respecto a otras entidades de su grupo o a otras entidades del sector financiero.

Actualmente se adelanta la elaboración de un plan único de cuentas para el sector financiero, el cual permitirá unificar la forma en que se solicita y recibe la información, así como los criterios de control para los diversos tipos de entidades, incorporando nuevas técnicas y metodologías de análisis. Adicionalmente se pretende eliminar la información que se solicita y no se procesa.

La base de datos de Contable y Estadística permitirá:

- Recibir gran porcentaje de la información vía MODEM o medios magnéticos. Es decir, las entidades vigiladas podrán conectar sus computadores al computador de la Superintendencia para enviar sus informes financieros o eventualmente podrán enviar la información en cintas magnéticas o "diskettes". En los casos en que no sea posible utilizar alguna de las modalidades anteriores, como último recurso, se recibirán en formatos de papel para ser digitados en la Superintendencia.
- Validar aritméticamente los datos recibidos (suma subcuentas igual a suma cuenta, etc.) en forma automática, reportando a los analistas las diferentes inconsistencias. En una segunda fase se entregará el "software" o su especificación para que las entidades envíen la información validada.
- Utilizar las cifras contables validadas para procesar los diferentes controles exigidos por ley a las entidades vigiladas (verificar montos en inversiones, pasivo para con el público, encaje etc.).
- Verificar el estado de la entidad a través de indicadores financieros que identifiquen aquellas instituciones que tienen comportamientos aceptables o por el contrario "prender luces rojas " sobre aquellas que deben ser vigiladas de forma especial.
- Elaborar consolidaciones por diferentes conceptos que permitan

agrupar por ejemplo las entidades por tipos (Bancos, Corporaciones de Ahorro y Vivienda etc.), diferentes tipos de entidades por regiones y por municipios.

- Generar la facilidad de transmitir la información validada a dependencias como Análisis de Balances y Estadística para que en los microcomputadores se elaboren estudios e informes especiales en hojas electrónicas o bases de datos particulares.

- Facilitar la consulta a través de terminales localizadas en las diferentes dependencias de la información Contable y en general sobre los controles, consolidaciones, estadísticas.

Gran parte del éxito de este subsistema se concentra en los resultados del plan único de cuentas, la reducción de la información que este aporte, la aceptación y acomodación de las entidades a la nueva metodología, y la asimilación de la Superbancaria, especialmente de la Dirección de Estadística e Informática, a la nueva estructura de análisis.

Se espera que el oportuno procesamiento de la información, además de permitir el análisis preventivo que sustituya el correctivo, servirá de herramienta gerencial no solo a las directivas de la Superintendencia y Gobierno en general, sino al sector privado, procurando que el organismo de vigilancia no solo sea receptor de datos sino que adicionalmente suministre las estadísticas y resúmenes oportunos para la toma de decisiones del público en general.

BASE DE DATOS DE TRAMITES Y REGISTRO

En promedio se manejan en la Superintendencia cerca de 500 trámites por día. Estos se generan tanto externa como internamente y actualmente la información de trámites y registros se encuentra dispersa por las diferentes dependencias dificultando el control generalizado de los mismos.

El registro de entidades, sucursales, directivos, accionistas y estatutos se desarrolla de una forma manual ofreciendo pocas posibilidades de consulta oportuna a la información.

El proyecto pretende manejar el trámite desde que se inicia, ya sea en radicación (externo) o en las diferentes dependencias (interno), siguiendo su ejecución hasta que finaliza, conservando su historia en archivos magnéticos, con el objetivo principal de agilizar la actividad de los funcionarios involucrados.

Los trámites según su naturaleza son asignados a las dependencias de la Primera y Segunda Delegatura, Oficinas Asesoras, Secretaría General, Dirección Administrativa y Dirección de Informática y Estadística.

La base de datos de trámites y registro permitirá:

- La agilización y mayor eficiencia en la ejecución de los trámites.
- La centralización de la información para su oportuna y ágil consulta desde cualquier dependencia.
- El control del trámite desde que se genera hasta que finaliza. Se pueden generar por ejemplo controles de trámites por funcionario, por tipo de trámite, por entidad, etc.
- La generación automática de registros.
- La generación de un banco de datos útil como soporte a los otros subsistemas de información.
- La reducción del "papeleo" que implica la tramitología actual.
- El seguimiento personalizado a los diferentes solicitantes de trámites.

Para la correcta operación de esta base de datos, se localizarán terminales en puntos donde se les facilite a todas las dependencias la entrada y/o consulta de los datos. Deberá capacitarse al personal de la sección de radicación y a los responsables de cada dependencia en el manejo de los equipos.

Los microcomputadores serán utilizados como soporte a este subsistema en la elaboración de certificaciones, resoluciones, control de multas y sanciones principalmente.

BASE DE DATOS DE CONTROL DE LA CONCENTRACION

Se identificó como un subsistema de información nuevo para la entidad, orientado a velar por el cumplimiento de las normas en lo

correspondiente a la concentración de la propiedad y del crédito.

Esta base de datos se alimentará con información sobre sociedades, personas naturales, adquisiciones de acciones, operaciones de crédito y garantías.

Los tipos de resultados esperados incluyen informes de tipo general sobre accionistas directos, beneficiarios directos del crédito, informes para investigación de beneficiarios reales de la propiedad y del crédito, así como informes por entidad y beneficiario.

Dentro de los beneficios esperados podemos contar:

- Mejorar la calidad de la vigilancia e inspección a las entidades.
- Generar la base de datos de la llamada "central de riesgo".
- Consulta oportuna a la información sobre propiedad y crédito.

OTRAS BASES DE DATOS

Adicionalmente a las bases de datos anteriormente mencionadas, describimos brevemente aquellas que por razones de prioridad o por su naturaleza no son tan importantes para cubrir los objetivos de este artículo.

JURIDICA

El objetivo principal es la compilación de las normas y textos legales relacionados con el sector financiero, permitiendo su rápida consulta en las diferentes dependencias y la unificación de conceptos de los abogados.

ADMINISTRATIVA

Pretende agilizar y mejorar los procesos administrativos de la entidad creando un sistema integrado que permita el flujo de información entre las áreas de recursos humanos, financieros y físicos de la institución. Para el efecto se cuenta con paquetes de Nómina, presupuesto, personal, almacén, pagaduría, y control de resoluciones principalmente, los cuales podrán comunicarse a través de una red local de micros conectada al equipo central.

INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA

CRITERIOS DE SELECCION

Dentro de la política general del Ministerio de acogerse a los últimos adelantos tecnológicos y metodologías de desarrollo, se tomó como criterio principal el "software" y no el "hardware" como había sido tradicional en la entidad. Se añadió como componente de evaluación la portabilidad del "software" y la facilidad de contar con herramientas de última generación para desarrollo. Fundamentalmente, por estas razones, se decidió que el sistema operacional debería ser UNIX.

Con base en las particularidades de la entidad y los criterios mencionados con anterioridad, se definió que el manejo de los datos lo asumiría un manejador de bases de datos relacional que ofreciera generador de aplicaciones y reportes, buenas facilidades de protección y seguridad, e interfaz con lenguajes de alto nivel como "C" principalmente.

Se requería además del "software" y "hardware" para comunicarse con los computadores de las entidades financieras y con los microcomputadores de la entidad.

Se determinó que la adquisición de microcomputadores debería seguir la línea de estándares del mercado en ese momento y por lo tanto se adquirirían microcomputadores IBM o compatibles funcionando bajo el sistema operacional D.O.S. con paquetes de hojas electrónicas, bases de datos y procesadores de palabra entre otros.

Con estos criterios de selección, y los relacionados con las cantidades requeridas, durante el año 86 se adquirieron los siguientes elementos:

SOFTWARE

Se adquirió un sistema operacional UNIX compatible en un 100% con el Sistema V versión 2 de AT&T y en más de un 90% compatible con el de Berkeley 4.2.

ORACLE fué el manejador de bases de datos escogido. Ofrece facilidades de cuarta generación para desarrollo de aplicaciones, generador de reportes, interfaz con "C" y componente para manejo de bases de datos distribuidas principalmente. ORACLE es un producto que actualmente se ofrece para multiplicidad de ambientes, marcas y familias de equipos (desde MICROS hasta MAINFRAMES).

Adicionalmente se compró el "software" requerido para microcomputadores.

HARDWARE

Se adquirió un Superminicomputador modelo MV 8000 II producido por DATA GENERAL CORPORATION, con 8 Mbytes en memoria principal, aproximadamente 1800 Mbytes en discos fijos, dos unidades de cinta de 1600-800 B.P.I, dos impresoras rápidas de 600 L.P.M. cada una, ocho líneas de comunicación asincrónicas/sincrónicas y cincuenta terminales monocromáticas.

Se han adquirido hasta el momento 20 microcomputadores IBM o compatibles, con memoria principal no inferior a 512 Kbytes, discos duros con capacidades de almacenamiento entre los 10 y los 30 Mbytes, unidades de diskette de 360 y 1200 Kbytes.

Adicionalmente se adquirieron 14 impresoras de caracteres con velocidades de impresión entre los 160 y los 300 cps, con capacidad para gráficas y opción de calidad, dos redes locales, y dos unidades de Back - up.

Se espera adquirir en un futuro próximo 20 microcomputadores más con sus periféricos.

METODOLOGIA

Para la revisión de la especificación de los diseños se han utilizado los diagramas ENTIDAD - RELACION, diccionario de datos, elaboración de prototipos rápidos, lo que ha permitido refinar la interfaz con el usuario, estructura de archivos y definición de programas.

Las estructuras de datos fueron llevadas a tercera forma normal, se eliminaron sinónimos y homónimos, identificando adicionalmente rutinas comunes y procesos de control y administración de las diferentes bases de datos.

ESTADO DEL PROYECTO

La implantación de la base de datos de Contable y Estadística se adelanta en una primera versión sin el plan de cuentas generalizado.

utilizando los diferentes informes que actualmente maneja la entidad e implantando los procesos de lectura, validación, controles, informes y consultas.

La programación de la versión sin plan de cuentas de las bases de datos de Contable y Estadística y la de Trámites y Registro será finalizada en el año de 1987.

La programación del subsistema de Concentración de la Propiedad y del Crédito se iniciará comenzando el año de 1988.

La sistematización del área administrativa se encontrará bastante adelantada y es así como ya se tienen en operación los módulos de personal, presupuesto, y control de resoluciones.

En el área de la sistematización Jurídica se desarrolló un prototipo que se encuentra en su segunda versión. Se espera sea programada la base de datos en el año de 1988.

CONCLUSIONES

El esfuerzo en modernización que está haciendo la entidad no solo cubre el proyecto de sistematización sino que procura a través de la reestructuración administrativa darle un ordenamiento más funcional y adecuado para los tiempos de hoy, teniendo en cuenta que en las últimas décadas el sector vigilado ha multiplicado en varias veces su tamaño haciendo más compleja y difícil la labor de vigilancia.

Todo esto reforzado con el hecho que las entidades financieras conforman uno de los sectores más avanzados del país en el área de informática ya que iniciaron la labor de sistematización hace muchos años superando tecnológicamente a la entidad desde hace también mucho tiempo.

En lo correspondiente al proyecto de sistematización, la continuidad y el empeño ofrecido por cada uno de los que han intervenido en su desarrollo permite que hoy en día se puedan apreciar los primeros resultados.

Es quizás contradictorio que la imposibilidad de haberse sistematizado con anterioridad, permitió que la entidad seleccionara tecnologías de bases de datos relacionales y herramientas de desarrollo poderosas que adicionalmente ofrecerán la posibilidad de moverse a nuevos equipos o nuevos sistemas operacionales, todo esto incrementando la vida útil de las aplicaciones y quedando tecnológicamente más avanzada que muchas de las entidades vigiladas que comenzaron su

proceso de sistematización en las pasadas décadas.

Aprovechamos para agradecer a todas aquellas personas que directa o indirectamente han colaborado en las actividades relacionadas con el proyecto.