



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

**UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA
DE INGENIERÍA Y CIENCIAS SOCIALES
Y ADMINISTRATIVAS**

**“ELABORACIÓN DEL SISTEMA PARA IMPRESIÓN
DE CHEQUES CON ESTANDAR MICR E-13B”**

**INFORME DE MEMORIA
DE EXPERIENCIA PROFESIONAL**

*QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA
INFORMACIÓN*

**P R E S E N T A
OSCAR AMBRIZ SALINAS**

MÉXICO D.F.

2011

Índice

Resumen.....	i
Introducción	iii
Capítulo 1 Experiencia laboral.....	1
Capítulo 2 La necesidad de imprimir cheques con banda magnética.....	7
2.1. Buscando proveedores de tecnología.....	8
2.2. Buscando proveedores de papel especial.....	9
2.3. Buscando proveedores de tóner magnético.....	12
2.4. Integrando elementos.....	12
2.5. El servicio a las empresas.....	20
Capítulo 3 Actualizaciones al sistema.....	34
3.1. Instalaciones y clientes de bajo volumen.....	45
3.2. El cambio de milenio.....	49
3.3. Integración con desarrollos comerciales.....	50
3.4. Circular 19/2007.....	54
Conclusiones.....	60
Anexos	
Anexo 1.....	61
Anexo 2.....	62
Anexo 3.....	63
Anexo 4.....	64
Anexo 5.....	65
Anexo 6.....	66
Anexo 7.....	70
Anexo 8.....	71
Anexo 9.....	72
Bibliografía	81

Resumen

El uso y aplicación de las tecnologías de la información en las actividades cotidianas de las áreas productivas, educacionales, sociales y comerciales han determinado la reducción en los tiempos de procesamiento y análisis de la información.

Debido al elevado número de cheques que a diario circulaban en el sistema bancario mexicano en los años 90, fue necesario procesarlos de manera expedita, motivo por el cual se solicitó a los usuarios bancarios adicionar elementos físicos y lógicos de seguridad en los cheques que emitían.

El proceso de adicionar elementos físicos de seguridad implicó utilizar papel con microimpresiones, fibrillas fluorescentes, pantallas de seguridad y cumplir estándares como la materia prima con la que debía estar elaborado, el peso, espesor, etc. También era importante el uso de tóner magnético.

Los elementos lógicos incluían básicamente una banda de caracteres magnéticos compuesta por campos definidos en los que se incluían hasta tres dígitos verificadores obtenidos por la aplicación de procedimientos matemáticos, se diferenciaba claramente la moneda nacional y los dólares.

Como una respuesta para incorporar los elementos tanto físicos como lógicos, surgió el sistema de impresión de cheques con estándar MICR E-13B¹ que fue producto de la integración de un software para diseño y manejo de formas electrónicas, la tecnología de las impresoras laser de Hewlett Packard y la programación de sistemas para controlar y agilizar el uso de formatos de cheques.

Un elemento que se cuidó especialmente fue que el sistema de impresión de cheques con estándar MICR E-13B se integrará con el sistema de control de bancos, su puesta en operación fueran en un plazo máximo de cinco días y que su precio estuviera al alcance de los usuarios bancarios.

¹ Magnetic Ink Character Recognition E-13B American National Standard Institute.

Otro aspecto indispensable fue que cumpliera los estándares normados por la circular No. 1522 para el arranque del proceso en 1995, posteriormente la circular 94/96 y 95/96 que en 1997 integró los estándares MCH1.1, MCH2.1, MCH3.1 y MCH4.1 y finalmente las circulares 19/2007 y 7/2009 que reformaron e introdujeron para mayo de 2010 los estándares MCH1.1, MCH2.1, MCH3.2 y MCH4.2

El uso y aplicación de estos estándares ha permitido optimizar el proceso administrativo de control y emisión de cheques con estándar E-13B y ofrecer una solución que se actualiza de acuerdo a los requerimientos del Centro de Cómputo Bancario (CECOBAN) y la Asociación de Bancos de México.

Introducción

El siguiente es el reporte de experiencia profesional que presenta Oscar Ambriz Salinas para solicitar la titulación como Licenciado en Ciencias de la Información .

El propósito principal de este informe es evidenciar la experiencia profesional en el desarrollo e implementación del sistema para impresión de cheques con estándar MICR E-13B, que inicio como la respuesta a las necesidades de impresión de un grupo empresarial y se convirtió en la solución para poco mas de 130 empresas tanto regionales como nacionales, dándome también la oportunidad de atender una empresa a nivel internacional brindándole servicio en sus oficinas en la ciudad de San Diego California.

El informe se compone de tres capítulos, en el primero pongo de manifiesto mi experiencia laboral a lo largo de 11 años por la diferentes empresas hasta el grupo empresarial en donde al buscar respuesta a sus necesidades se apertura mi desarrollo como consultor independiente.

En el segundo capítulo trato el proceso de búsqueda e integración de los elementos necesarios para desarrollar e implementar una solución para automatizar la impresión de cheques con banda magnética en las oficinas de las empresas.

En el tercer capítulo hablo del proceso de actualización del sistema para cumplir con los estándares normados por la circular 94/96 y 95/96 que en 1997 integró los estándares MCH1.1, MCH2.1, MCH3.1 y MCH4.1 y finalmente las circulares 19/2007 y 7/2009 que reformaron e introdujeron para mayo de 2010 los estándares MCH1.1, MCH2.1, MCH3.2 y MCH4.2. El uso y aplicación de estos estándares ha permitido optimizar el proceso administrativo de control y emisión de cheques con estándar E-13B y ofrecer una solución que se actualiza de acuerdo a los requerimientos del Centro de Cómputo Bancario (CECOBAN) y la Asociación de Bancos de México.

Capítulo 1. Experiencia laboral.

A continuación presento una breve descripción de las funciones que desarrolle en las empresas en las que he tenido oportunidad de colaborar:

- Ingresé a GRUPO AROQUIM (ahora parte del Grupo Unilever) en Junio de 1984, donde laboré como operador de sistemas los primeros seis meses, posteriormente como programador de sistemas desarrollando el módulo de reportes del sistema de cheques, módulo para la determinación de los requerimientos de material para producción en base a la explosión de los programas de producción con periodicidad mensual, trimestral, semestral y anual, finalmente analista de sistemas responsable de la administración de los recursos para la implementación de los sistemas de inventarios, costos, compras, producción y ventas, al tiempo que impartí a los gerentes de área capacitación en hojas de cálculo como VISICAL y ACECALC para aplicaciones contables y financieras, todo esto hasta julio de 1986. (Ver Anexo 1).
- Posteriormente ingrese a GRUPO FRISA en agosto de 1986 donde desarrollé el sistema de control de egresos para el Corporativo del Grupo, mismo que se utiliza en estos días. Las adecuaciones y actualizaciones se detallan en el apartado de Grupo FRISA Tijuana. (Ver Anexo 2).
- Desde julio de 1987 hasta mayo de 1988 colaboré en Grupo ORVI (hoy Grupo GEO) como líder de proyectos con la responsabilidad del desarrollo e implantación de los módulos de control de estimaciones para INFONAVIT y el módulo de liga LA MORADA SII-ORVI que consistía en el traslado de información de AUTOCAD hacia un sistema de presupuestos con el propósito de cubicar en forma automática. (Ver Anexo 3).
- Dentro de la división de consultoría en administración del Despacho Roberto Casas Alatraste, ingresé como supervisor en consultoría en el grupo del contador Mario Espínola Pinelo, tiempo en el que tuve la oportunidad de trabajar directamente con socios de la talla de Rogério Casas Alatraste, Alfredo Morante Sotomayor y Federico Casas Alatraste Urquiza. Algunos de los proyectos que me asignaron fueron:

- Coordinación de la auditoría administrativa de clientes de polietileno a nivel nacional para PEMEX (septiembre de 1988). Con un grupo de tres auditores se determinaba la relación del polietileno surtido por PEMEX y su proceso en máquinas de extrusión o inyección para determinar la correcta aplicación con base en tablas de rendimiento de la materia prima con el producto terminado.
- Tercera reunión anual de logros institucionales en Casa de cambio Cambiomex en la ciudad de México (noviembre 1988). Coordinación con el Director y Gerente General de las actividades de evaluación de los avances en los objetivos del negocio por el período anual de 1987-1988.
- Diseño conceptual del sistema de información gerencial para Banamex Factoraje (diciembre 1988). Que consistía en el análisis y diseño de los flujos de información de la operación de factoraje para determinar la estructura de los informes gerenciales.
- Secretaria del Trabajo y Previsión Social, diseño, desarrollo e implementación de dos módulos del sistema integral para la planeación de los recursos humanos (noviembre de 1988 a marzo de 1990).
- Evaluación de la Función de Informática de Industrias Negromex en la ciudad de Altamira, Tamps. (abril de 1989), aplicando una metodología de evaluación de la función de informática desarrollada por el propio despacho, para determinar la relación que había entre la alta dirección y el departamento de informática con respecto a los servicios de información que se le prestaban a las diferentes áreas de la empresa.
- Diagnóstico de la eficiencia y eficacia con que han operado las áreas de inventarios, compras, ventas y transportes de la Compañía Minera de Cananea en la ciudad de Cananea, Son. (mayo - junio de 1989).
- Evaluación de la función de informática de Nacional Monte de Piedad en la ciudad de México (Febrero 1990). Utilizando la metodología de evaluación de la función de informática desarrollada por el despacho, para determinar la relación

entre la alta dirección y el departamento de informática con respecto a los servicios de información que se le prestaban a las diferentes áreas de la empresa.

- Evaluación de la función de informática en Confecciones Europeas en la ciudad de México (mayo 1990). Empleando una metodología de evaluación de la función de informática desarrollada por el propio despacho, para determinar la relación entre la alta dirección y el departamento de informática con respecto a los servicios de información que se le prestaban a las diferentes áreas de la empresa.
- Auditoría al proceso de aplicación del examen para las residencias médicas en la ciudad de León Guanajuato para la Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA), hoy Secretaría de Salud (SS). (1989 y 1990). (Ver Anexo 4).
- Grupo Fraccionamientos Residenciales e Industriales, S. A. (FRISA) (1990). En la ciudad de Tijuana desarrollé mis capacidades como Gerente de Sistemas, brindando un servicio de información oportuna a cada una de las 32 empresas que conformaban la operación inmobiliaria y desarrolladora de espacios turísticos, industriales y de vivienda para la zona noroeste del país, administrando los recursos humanos y materiales. Integrando las necesidades y la política de la Dirección General para elaborar los planes (corto, mediano y largo plazo) y presupuestos del área. Integrando los datos almacenados en los diferentes equipos, garantizando la seguridad y proporcionando información precisa para la toma de decisiones. Manteniendo una capacitación constante a los usuarios para un aprovechamiento óptimo de los sistemas instalados. Realizando periódicamente auditorías a los sistemas para mantener actualizados los procedimientos, así como diagnosticar la seguridad y confiabilidad de la información que se emitía manteniendo actualizados el hardware y software de acuerdo con los avances tecnológicos, estandarizando métodos y estableciendo normas de eficiencia. Fomentando y manteniendo buenas relaciones con los proveedores. Manteniendo una comunicación adecuada con todas las áreas y empresas del grupo para generar un ambiente de trabajo productivo.

Coordiné la instalación del Sistema Integral de Cartera y Mercancía (SICAME) el cual lleva el control de la compra de terrenos, lotificación, urbanización, construcción y venta de vivienda de lotes comerciales y terrenos para naves industriales que el grupo producía, mismo que fue desarrollado en las oficinas centrales del grupo en Naucalpan, Estado de México, y estaba integrado por los módulos de:

- Cartera y Mercancía
 - ✓ Inventarios.
 - ✓ Ventas.
 - ✓ Cobranza.
 - ✓ Ajustes.
 - ✓ Legal.
 - ✓ Redocumentaciones.
 - ✓ Cancelaciones.
 - ✓ Predial.
 - ✓ Escrituraciones
- Comisiones.
- Caja.
- Control de obra
 - ✓ Precios unitarios
 - ✓ Estimaciones
- Hipotecas.
- Nómina.
- Contabilidad.

Estos módulos corrían en un minicomputador HP3000 modelo Micro 3000GX, únicamente el sistema de Caja se operaba en una PC. El inicio consistió en la adaptación de los métodos administrativos de la ciudad de Tijuana a la lógica de programación de los sistemas programados en la ciudad de México, pero debido a la falta de modularidad se dio inicio a una reprogramación del módulo de caja para adaptarlo a las necesidades de una ciudad fronteriza, asimismo desarrollé el módulo de contra recibos, y el manejo de los presupuestos para la PC.

En cuanto a los módulos de inventarios, ventas, cobranza y comisiones se reestructuraron y se reabrieron para su operación a partir de Noviembre de 1992 en un ambiente completamente enfocado a Windows.

Para el año de 1993 se definió la compra del programa comercial OPUS para el control de precios unitarios y estimaciones de obra debido a la falta de actualización en los módulos de la HP-3000 evaluando a un total de 5 proveedores para elegir el que cubriera mejor las necesidades de carga de datos y procesos para la generación de información.

La dinámica fiscal del gobierno federal llevó al grupo a inicio de 1994 a comprar paquetes comerciales de nómina llamado (NOMIPAQ) y contabilidad (CONTPAQ), esto con el propósito de cumplir en tiempo y forma con los controles necesarios para el manejo de conceptos como el “sistema de ahorro para el retiro” en el caso de la nómina, y el manejo de los prestamos intercompañías para la contabilidad, realizando nuevamente los procesos de cotización-selección de los mejores proveedores con base en las necesidades específicas de la empresa.

Para julio de 1994 y aunado a un programa de reingeniería de empresa iniciado en la ciudad de México, se tomó la decisión de desarrollar del Sistema Integral Para Desarrollos Inmobiliarios de Grupo FRISA (SIPDI), proyecto que contempló la interconexión de datos de las oficinas foráneas del grupo con la ciudad de México en donde participé en la programación del módulo de egresos, que consistía en el control de los saldos de las diferentes cuentas bancarias y la emisión de cheques para todas las oficinas del grupo.

Adicionalmente, participé en la puesta en marcha del campo de golf en el desarrollo turístico de Real del Mar propiedad del grupo FRISA y administrado por SunCor Development grupo estadounidense especialista en campos de golf. Mi aportación fue el desarrollo de un sistema de control de reservaciones para clientes, así como la venta de productos y otros servicios relacionados con el campo de golf. Un año después, con la finalidad de brindar un mejor servicio, se apertura el hotel Real del Mar administrado por Residence Inn By Marriot, primer hotel de la cadena fuera de los Estados Unidos y con una orientación diferente a la de negocios que tradicionalmente desarrollaba la firma en aquel país.

Para cubrir la necesidad de control tanto administrativo como de atención a clientes del hotel, se seleccionó el sistema de control para el front desk y el back office de la empresa Compusistemas de México, S.A. de C.V., mismo que estaba desarrollado en Lenguaje Basic para sistema operativo UNIX en un ambiente Multiusuario.

Integrando más servicios a los clientes del campo de golf, da inicio la operación del Restaurant Pedrin's at Real del Mar, mismo que interconectó su sistema de punto de venta e inventarios con la operación del sistema del hotel. (Ver Anexo 5).

Capítulo 2. La necesidad de imprimir cheques con banda magnética.

Fue durante mi estancia en grupo FRISA cuando un requerimiento de una institución bancaria detonó la necesidad de cumplir ciertas especificaciones para la impresión de cheques, el propósito inicial fue resolver solamente la situación del grupo para que el área financiera pagara normalmente los compromisos con proveedores, durante la búsqueda se conjuntaron factores que me brindaron la oportunidad de ampliar la solución de una a varias empresas, así se dieron las cosas:

En agosto de 1995, Bancomer con base en el acuerdo de la Comisión Permanente de Automatización de Banqueros de México para establecer especificaciones estándar para el diseño de los cheques que se tramitan en el Sistema Bancario Mexicano, formuló el requerimiento que a partir del primero de septiembre los cheques que emitieran las empresas deberían contemplar la impresión de una banda de caracteres magnéticos con base en las especificaciones contenidas en los “Estándares para el proceso automatizado de cheques versión 3” que incluían:

- Especificaciones del papel para imprimir cheques
- Tamaños máximos y mínimos de los cheques
- Localización y contenido de los campos dentro de la banda libre
- Especificaciones y tolerancias en la impresión de los caracteres magnetizables MICR E-13B

La propuesta de Bancomer establecía que las empresas podrían imprimir sus formatos de cheques con su proveedor de formas pre-impresas o bien ponerse en contacto con sus funcionarios de banca empresarial para proveerle cheques de cartera o cotizar los formatos de cheques-póliza pre-impresos con un mínimo de impresión de un millar de cheques por cada cuenta a un costo de entre seis mil hasta nueve mil quinientos pesos por millar de cheques de acuerdo al diseño seleccionado, teniendo un tiempo de entrega de seis meses.

Con base en la necesidad de cumplir los requerimientos de Grupo FRISA para imprimir cheques de 132 chequeras entre pesos y dólares de diversos bancos mexicanos y tomando en cuenta los costos mínimos de Bancomer, el cual suponía una inversión mínima de \$792,000.00 pesos y un espacio físico para almacenar 132,000 cheques-póliza con los consecuentes problemas de control de uso y almacenamiento. Otro factor determinante fue el tiempo de

entrega, el cual era difícil cumplir, por lo tanto se procedió a buscar un proveedor de tecnología para subsanar esta necesidad.

2.1. Buscando proveedores de tecnología.

En meses anteriores el representante de Moore de México había comentado acerca de impresoras firmadoras, que utilizaban clientes cuyos volúmenes de cheques eran considerables, así que se estableció contacto para solicitar información acerca de equipo electrónico que pudiese resolver la necesidad de imprimir cheques con banda magnética.

En el mes de octubre se visitó la ciudad de México D.F. para sostener una entrevista con una empresa de Santa Rosa, California, E.U. que Bancomer estaba promocionando. Su propuesta establecía la instalación de un software para diseño de formatos de cheques, la cual no contemplaba la integración con los sistemas actuales de control e impresión de cheques. La empresa debía establecer un procedimiento adicional e independiente del sistema para la impresión de cheques. El costo de la solución era de 13,500 USD. más I.V.A. que incluía el software para el diseño de formatos, capacitación para el personal que operaría el software y viáticos del personal que proporcionaría la capacitación.

Así también se encontró en el mercado las soluciones de IBM por conducto de su representante en la región, su costo era de 15,000 USD más I.V.A. por instalación. Xerox también ofrecía una solución desde la ciudad de México a un costo de 12,500 USD más I.V.A. por instalación.

Ante estas propuestas la administración de grupo FRISA expresó su rechazo por considerarlas caras.

Se estableció contacto con la empresa MIPS Dataline, Inc. en San Diego California, para la demostración del software MIPS TransForm (Profesional Automatic Forms Generation), cuya función principal era la de digitalizar formatos para almacenarlos junto con los caracteres especiales MICR E13-B en una tarjeta electrónica (MIPS multifunction modules) y mediante la combinación del uso y conocimiento de un computador PC, el conjunto de caracteres ASCII², una impresora laser compatible con Hewlett Packard (HP), tóner magnético, conocimiento del lenguaje de programación de impresoras PLC5³ (Hewlett Packard Company, 1990) con un cartucho electrónico (FormsShuttle Cartridge) y la programación en algún lenguaje para desarrollo de programas de aplicación, permitía la integración con el sistema de control

² Acrónimo en ingles de American Standard Code for Information Interchange

³ Acrónimo en ingles de Printer Control Language

financiero para la impresión de cheques con banda magnética en las impresoras HP LaserJet o compatibles. El costo del software ofrecido por MIPS Dataline, Inc. fue de cuatro mil dólares americanos.

La opción se presentó a la administración de grupo FRISA Tijuana, pero debido a que no se trataba de una aplicación de usuario final e implicaba el desarrollo de un producto que no se encontraba plenamente en el mercado, la rechazaron.

De manera independiente procedí a adquirir una licencia de uso del software MIPS Transform Profesional que incluía mipsGEN FormsShuttle Cartridge Module Programmer versión 01 May 1995 (Dataline, 1.0, 1995), se tomó el curso de 16 horas que incluyó la instalación, configuración y manejo tanto del hardware como del software para generar formas electrónicas, y su combinación con lenguajes de programación de aplicaciones para imprimir cheques con banda magnética (Dataline, 1.2, 1994). La estructura del curso se presenta en el anexo 6.

2.2. Buscando proveedores de papel especial

Una vez definida la cuestión tecnológica era necesario subsanar los requerimientos de papel y tinta o tóner magnético para cubrir los requerimientos básicos de la solución, posteriormente, se afrontaría el desarrollo de los programas de aplicación.

Para el papel de impresión, fue necesario cubrir al 100% las especificaciones que establecían los “Estándares para el proceso automatizado de cheques versión 3” referentes a la materia prima con la que debía estar elaborado, el peso, espesor, rigidez, resistencia, porosidad, satinado, coeficiente de fricción, dirección del hilo, manejo de tintas reactivas, marca de agua, color, humedad relativa, pruebas de arranque y contenido de partículas magnetizables.

Adicionalmente y con el propósito de incrementar las medidas de seguridad se integró al papel microimpresiones, fibrillas fluorescentes y pantallas de seguridad que al fotocopiar un cheque aparece la leyenda VOID en la copia. El proveedor final fue una empresa de San Diego California. Se presenta una muestra original en la figura 1. En la figura 2 se presenta una fotocopia con el efecto de la pantalla VOID.

Figura 1

Formato original para cheque en blanco

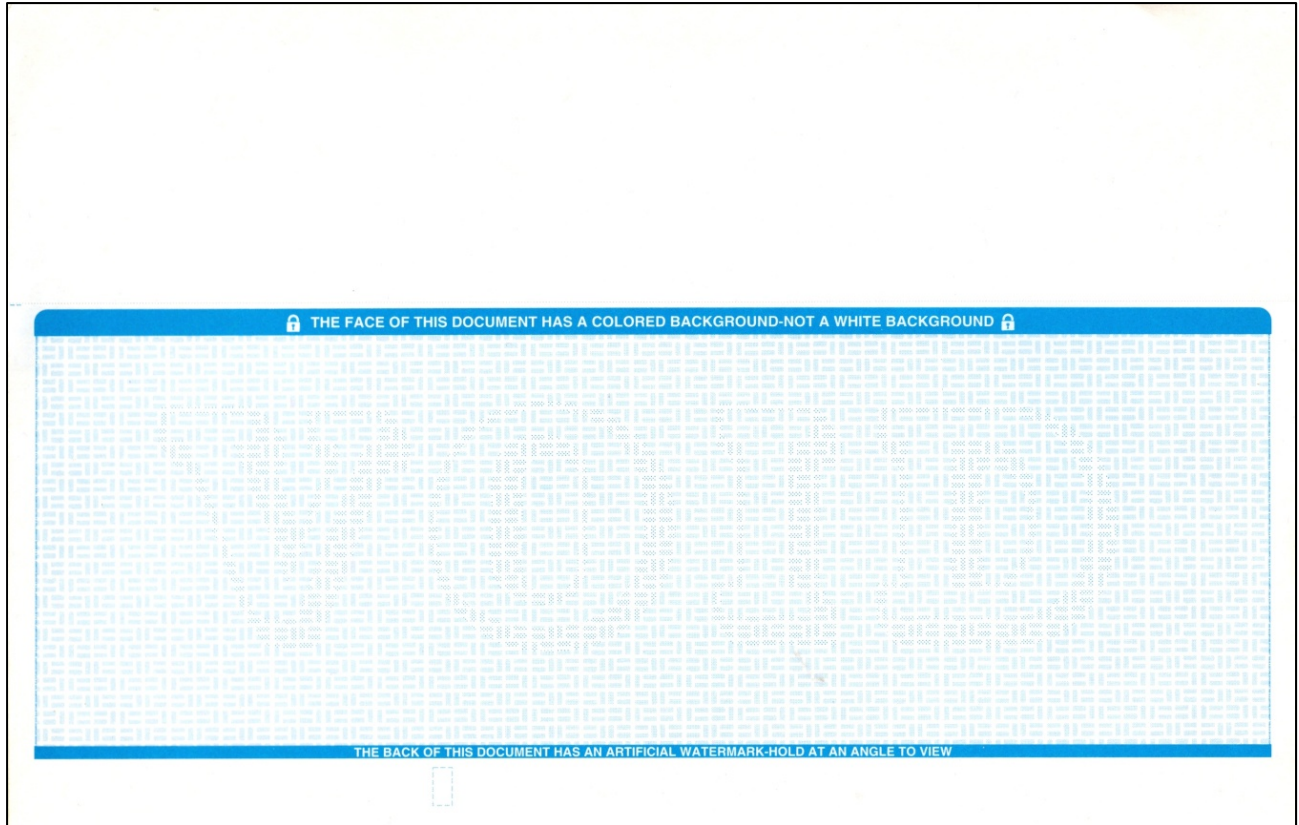
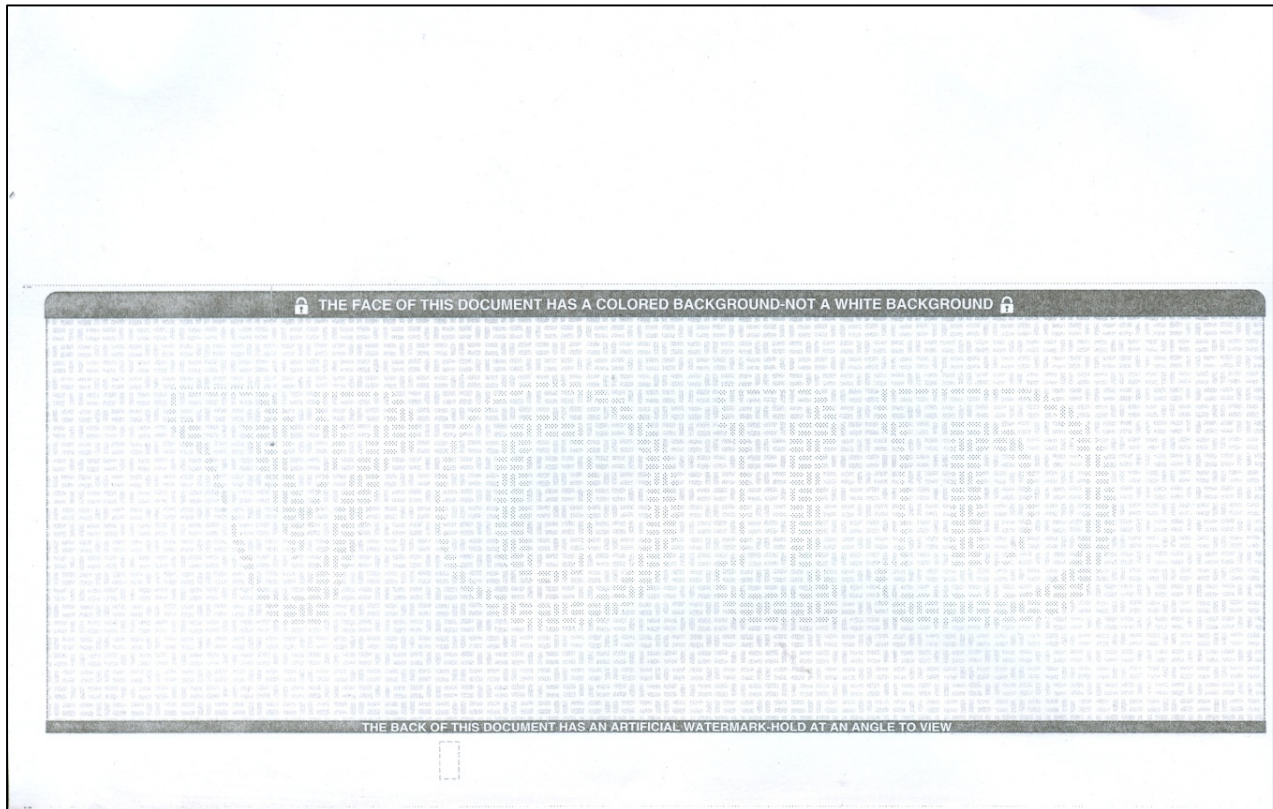


Figura 2

Fotocopia de formato para cheque en blanco donde se aprecia la leyenda “VOID”



2.3. Buscando proveedores de tóner magnético.

Otro elemento importante para la impresión de cheques con banda magnética es el tóner, el cual debe tener la particularidad de ser magnético, esto es, que en su conformación exista una concentración del 50 al 60% de óxido de hierro para garantizar la calidad de uniformidad de la tinta en la impresión, el relieve, el nivel de señal⁴ y las formas de onda de la señal⁵ de acuerdo con los estándares.

Para cubrir al 100% estos puntos se llevó a cabo un proceso de selección de proveedores y fue en los Ángeles California donde se encontró al que cumplió todos los requisitos.

2.4. Integrando los elementos.

Una vez con el hardware, software, papel, impresora y tóner magnético adecuado, se procedió a poner en práctica lo aprendido en el curso y se digitalizó el primer formato de cheques, se cargó junto con los caracteres especiales MICR E-13B en la tarjeta electrónica (MIPS multifunction modules) con un cartucho electrónico (FormsShuttle Cartridge) y comandos básicos de DOS⁶, se realizaron las primeras pruebas de impresión en una impresora HP LaserJet III, en la figura 3 se presenta una de las primeras pruebas:

⁴ Por nivel de señal debe entenderse la intensidad de la señal eléctrica que genera un carácter magnetizable en los dispositivos sensores electromagnéticos, en el anexo 7 se presenta una tabla con los valores nominales.

⁵ A fin de conocer las formas de los impulsos electrónicos que produce cada carácter del lenguaje E-13B, en el anexo 8 están representados los impulsos como se ven en un osciloscopio

⁶ Acrónimo en inglés de Disk Operating System

Figura 3.
Prueba de formato de cheque

REGORDER FT 31-5018 (800) 397-6122 - PATENT PENDING

GRUPO FRISA
MISION DE SAN JAVIER 10661
ZONA DEL RIO, TIJUANA, B. C.
TEL. 34-24-60 FAX 34-24-78

ESTE TITULO SE PAGARA PRECISAMENTE EN DOLARES DE LOS E.E.U.U. A. CONFORME AL ULTIMO PARRAFO DEL ARTICULO 8o. DE LA LEY MONETARIA

PAGUESE POR ESTE CHEQUE A LA ORDEN DE: _____ \$ _____

COPIA FIEL DE SU ORIGINAL SIN VALOR

CUENTA No. _____ CHEQUE NUMERO _____

PAYABLE THROUGH GROSSMONT BANK
SOUTH BAY OFFICE 1717 SWEETWATER
ROAD SUITE A, SAN DIEGO CA 91959

RECIBI CHEQUE

No.	COMPANIA	POLIZA DE EGRESOS	No. DE CHEQUE
CONCEPTO			

PRESUPUESTO	CUENTA	SUB CUENTA	SUB-SUB CUENTA	NOMBRE DE LA CUENTA	PARCIAL	CARGOS	CREDITO

PREPARO	REVISO	AUTORIZO	BANCO	NUMERO DE CUENTA	REFERENCIA

CONTABILIDAD

THIS CHECK IS VOID WITHOUT A BLUE & GREEN BACKGROUND AND AN ARTIFICIAL WATERMARK CERTIFICATION SEAL ON THE BACK - HOLD AT ANGLE TO VIEW SEAL

GRUPO FRISA
MISION DE SAN JAVIER 10661
ZONA DEL RIO, TIJUANA, B. C.
TEL. 34-24-60 FAX 34-24-78

ESTE TITULO SE PAGARA PRECISAMENTE EN DOLARES DE LOS E.E.U.U. A. CONFORME AL ULTIMO PARRAFO DEL ARTICULO 8o. DE LA LEY MONETARIA

PAGUESE POR ESTE CHEQUE A LA ORDEN DE: _____ \$ _____

CUENTA No. _____ CHEQUE NUMERO _____

PAYABLE THROUGH GROSSMONT BANK
SOUTH BAY OFFICE 1717 SWEETWATER
ROAD SUITE A, SAN DIEGO CA 91959

SIGNATURE HAS A COLORED BACKGROUND - BORDER CONTAINS MICROPRINTING

⑈ 0 1 1 0 30040 1 24 ⑈ 090763 1 118 ⑈ 277608 ⑈ 0000 100000 ⑈

Una vez que se obtuvieron los primeros resultados satisfactorios para la impresión de cheques se procede a iniciar la programación de aplicaciones para integrar la impresión con sistemas de control financiero.

La referencia más próxima fue la información del sistema de impresión de cheques de grupo FRISA y se utilizó como base para las pruebas de programación de aplicaciones, lo que permitió establecer un adecuado control de la aplicación, para una integración plena, estas pruebas se desarrollaron inicialmente en Clipper versión 5.0 (Nantucket, 1990) y después se ajustaron a Fox Pro versión 2.6 (Microsoft, 1993) para Windows por ser el lenguaje en el que estaba programado el sistema de grupo FRISA.

Para esta implementación la parte relevante fue cumplir con la banda libre de caracteres magnéticos cuya posición estaba definida por la plantilla común. Por la importancia de esta definición tomaré fielmente la descripción como aparece en los “Estándares para el proceso automatizado de cheques versión 3 (Asociación de Banqueros de México, 1994)”

La banda magnética debe cumplir con la siguiente configuración:

Campo de “importe”. En este campo aparece codificado el importe por el cual fue expedido el cheque sin considerar los centavos (rellenar con ceros las posiciones no utilizadas a la izquierda). La posición 1 y 12 la utiliza el carácter de símbolo de “importe”, este símbolo no podrá usarse en ningún otro campo.

Campo del “número de tránsito”. Dentro de este campo deberán aparecer las claves de entidad federativa, localidad (plaza) y banco delimitados por dos símbolos de número de tránsito. La distribución de los dígitos de codificación dentro del campo de tránsito es de izquierda a derecha, la siguiente: primero los dos dígitos de entidad federativa, enseguida los tres dígitos de la clave de plaza o localidad, después de los tres dígitos del banco emisor del documento y por último un dígito de control (que se obtiene por algoritmo de módulo 10 peso 3-7-1).

Campo de “a nuestro cargo”. Dentro de este campo, el banco emisor podrá imprimir los datos que requiera, con base en las necesidades internas de sus sistemas de proceso de cheques. Este campo tiene capacidad de 19 caracteres en total.

Así mismo el campo “a nuestro cargo” debe contener solamente un símbolo de a nuestro cargo, en la posición que el banco emisor seleccione, y si es necesario, guiones para separar la información.

Ningún otro símbolo especial, fuera de los mencionados, es válido en este campo. Este campo se leerá en dos partes: la primera comprendida entre el delimitador derecho de campo de número de tránsito y el símbolo de a nuestro cargo, y la segunda entre el símbolo de a nuestro cargo y el delimitador izquierdo del importe; cualquiera de estas dos partes podrá tener hasta un máximo de 15 caracteres de longitud, y la otra el resto de los caracteres hasta completar 18 caracteres significativos que tiene este campo.

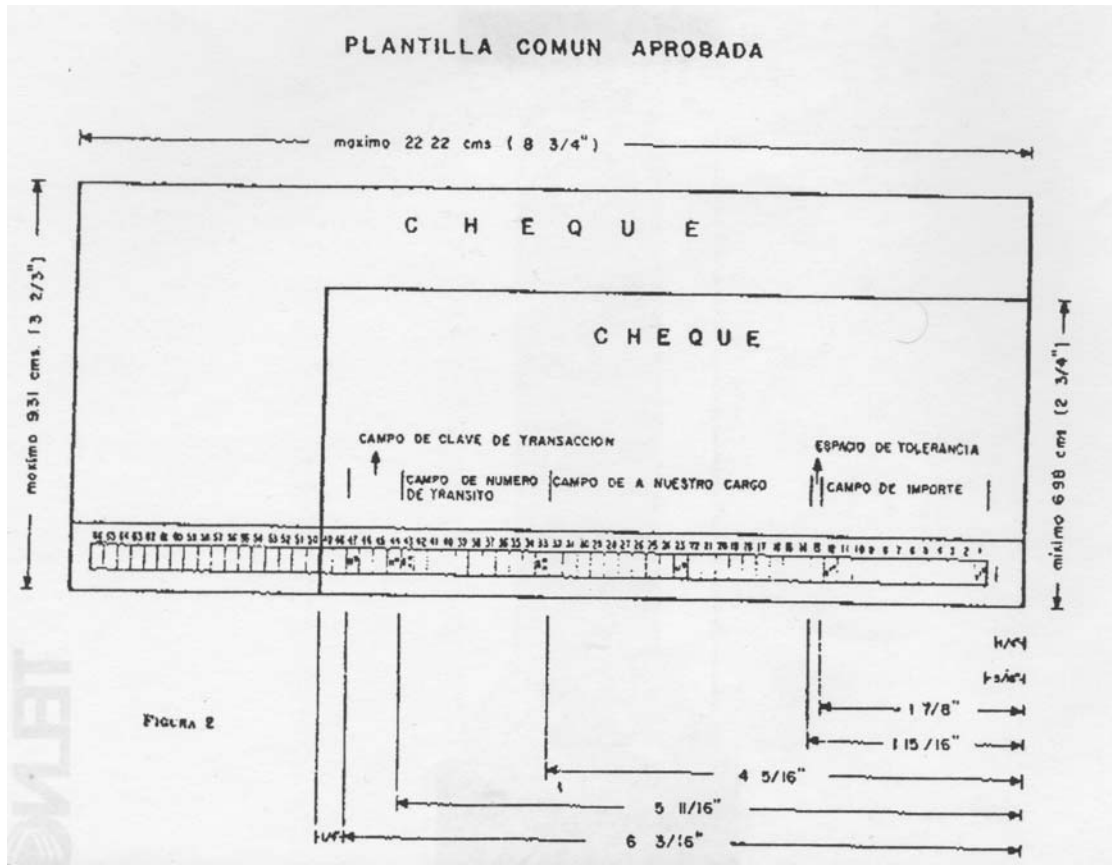
Campo de “la clave de transacción”. Dentro de este campo se codificará la clave de transacción para identificar de qué tipo de documento se trata. El campo clave de transacción deberá quedar limitado por dos símbolos de “a nuestro cargo”. Las claves de transacción vigentes son las establecidas por la Asociación Mexicana de Bancos:

01 para cheques en pesos

20 para cheques en dólares.

Plantilla Común. En esta sección se detalla la localización exacta de los campos descritos anteriormente. Esta localización y las especificaciones de los campos, es lo que se conoce como plantilla común (figura 4).

Figura 4
Plantilla común y sus medidas de tolerancia



- Márgenes de referencia.
 - ✓ Referencia horizontal. Todas las distancias que se indiquen en sentido horizontal están medidas a partir del margen derecho del cheque.
 - ✓ Referencia Vertical. Todas las alturas que se indiquen, están medidas tomando como base el margen inferior del cheque.

- Banda libre para los caracteres magnéticos. Las dimensiones mínimas de esta banda libre son 5/8 de pulgada de ancho, medidas desde el margen inferior del cheque y 6 7/16 pulgadas medidas desde el margen derecho del cheque.

- Localización horizontal y límites de los campos.
 - ✓ Campo de importe. Los límites de este campo están entre 1/4 y 1 7/8 pulgadas del margen derecho del documento.

El lado derecho del primer símbolo que aparezca en este campo deberá quedar impreso a $\frac{5}{16}$ de pulgada, con una tolerancia de más o menos $\frac{1}{16}$ de pulgada. Este campo está reservado para el importe del cheque.

- ✓ Campo a nuestro cargo. Los límites de este campo están entre $1 \frac{15}{16}$ y $4 \frac{5}{16}$ pulgadas del margen derecho del cheque.
- ✓ Campo numero de transito. Los límites de este campo están entre $4 \frac{5}{16}$ y $5 \frac{11}{16}$ pulgadas del margen derecho del cheque.
- ✓ Campo clave de transacción. Los límites de este campo están entre $5 \frac{11}{16}$ y $6 \frac{3}{16}$ pulgadas del margen derecho del cheque.

Nota: Por razones técnicas de las maquinas lectoras se deberá dejar un espacio sin codificación magnética alguna al extremo izquierdo del cheque, que mida por lo menos $\frac{1}{4}$ de pulgada.

➤ Localización vertical de los caracteres.

- ✓ Banda de impresión. Todos los caracteres magnéticos deberán quedar impresos dentro de una banda de $\frac{1}{4}$ de pulgada de ancho, la cual estará centrada dentro de la banda libre de $\frac{5}{8}$ de pulgada (16mm) localizada en la parte inferior del cheque (Figura5).

Tolerancia vertical. La orilla inferior de los caracteres magnetizables deberá quedar impresa o codificada a $\frac{3}{16}$ de pulgada como mínimo del margen inferior del cheque. La orilla superior de los caracteres deberá quedar a una altura no mayor a $\frac{7}{16}$ de pulgada del margen inferior del cheque.

Figura 5
Banda de impresión de caracteres magnéticos

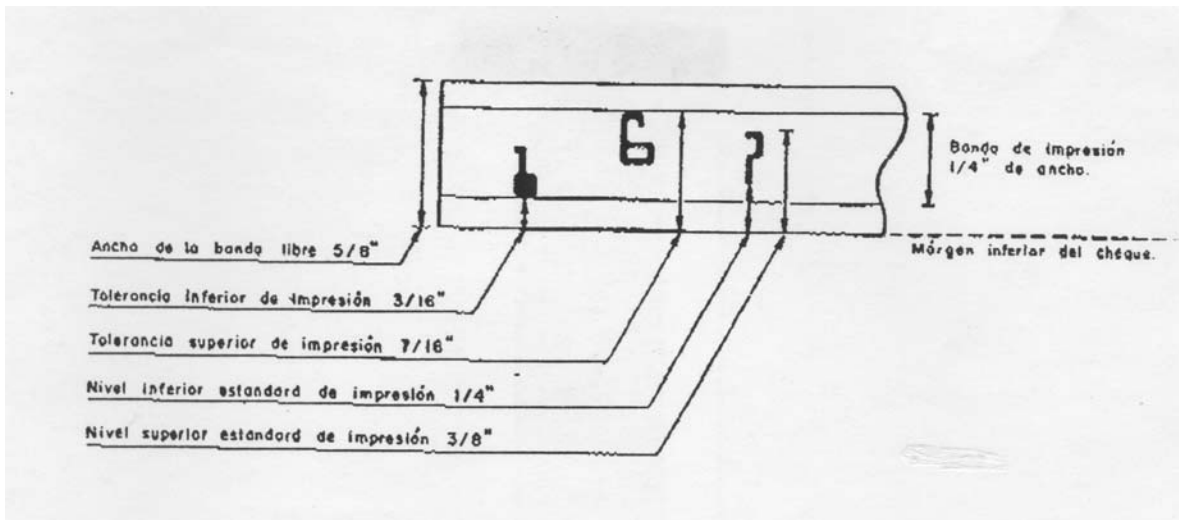


Figura 6

Cheque de la primera versión de estándares

REORDER ET 31-501BS • PATENTE PENDIENTE

GRUPO FRISA
 MISION DE SAN JAVIER 10661 ZONA DEL RIO, TIJUANA, B. C. TEL. 34-24-60 FAX 34-24-78
BODEGAS INDUSTRIALES DE NOROESTE, S.A. DE C.V.
 BIN-861201-Q86

02 DE MAYO DE 1997

PAGUESE POR ESTE CHEQUE A LA ORDEN DE: **FRACCIONADORA EL MONTE S.A. DE C.V.******* \$ **2,000.00**
ESTE TITULO SE PAGARA PRECISAMENTE EN DOLARES DE LOS E.E.U.U. A CONFORME AL ULTIMO PARRAFO DEL ART. 8o. DE LA LEY MONETARIA

DOS MIL DOLARES 00/100 M.A.

BANCO INTERNACIONAL, S.A.
 TIJUANA, B.C.
 CUENTA No 7000436493
 CHEQUE NUMERO 000024

PARA ABONO EN CUENTA DEL BENEFICIARIO

COPIA FIEL DE SU ORIGINAL SIN VALOR NO NEGOCIABLE

PAY AT: BANCOMER LOS ANGELES INTERNATIONAL BANKING BRANCH, 444 SO FLOWER STREET PLAZA LEVEL SUITE 100, LOS ANGELES CALIFORNIA 90071

FRACCIONADORA EL MONTE S.A. DE C.V.
 02 DE MAYO DE 1997

RECIBI CHEQUE

No.	COMPANIA	POLIZA DE EGRESOS	No. DE CHEQUE
010	BODEGAS INDUSTRIALES DE NOROESTE, S.A. DE C.V.	POLIZA DE EGRESOS	000000

CONCEPTO
TRASPASO ENTRE CUENTAS

PRESUPUESTO	CUENTA	SUB CUENTA	SUB-SUB CUENTA	NOMBRE DE LA CUENTA	PARCIAL	CARGOS	CREDITO
0084	1310	0032		FRACCIONADORA DEL MONTE, S		15,880.00	
0095	1202	0073		BANCO INTERNACIONAL, S.A.			2,000.00
0095	1202	0273		CUENTA COMPL. DE DLLS. CIA			13,880.00
	3714	378	0				

PREPARO	REVISO	AUTORIZO	BANCO	NUMERO DE CUENTA	REFERENCIA
			BANCO INTERNA	7000436493	205261

CONTABILIDAD

ESTE CHEQUE ES NULO SIN UN FONDO AZUL Y UN SELLO DE CERTIFICACION DE AGUA ATRÁS DEL CHEQUE. DETENGA EL PAPEL EN UN ÁNGULO PARA VER EL SELLO.

GRUPO FRISA
 MISION DE SAN JAVIER 10661 ZONA DEL RIO, TIJUANA, B. C. TEL. 34-24-60 FAX 34-24-78
BODEGAS INDUSTRIALES DE NOROESTE, S.A. DE C.V.
 BIN-861201-Q86

02 DE MAYO DE 1997

PAGUESE POR ESTE CHEQUE A LA ORDEN DE: **FRACCIONADORA EL MONTE S.A. DE C.V.******* \$ **2,000.00**
ESTE TITULO SE PAGARA PRECISAMENTE EN DOLARES DE LOS E.E.U.U. A CONFORME AL ULTIMO PARRAFO DEL ART. 8o. DE LA LEY MONETARIA

DOS MIL DOLARES 00/100 M.A.

BANCO INTERNACIONAL, S.A.
 TIJUANA, B.C.
 CUENTA No. 7000436493
 CHEQUE NUMERO 000024

PARA ABONO EN CUENTA DEL BENEFICIARIO

NO NEGOCIABLE

PAY AT: BANCOMER LOS ANGELES INTERNATIONAL BANKING BRANCH, 444 SO FLOWER STREET PLAZA LEVEL SUITE 100, LOS ANGELES CALIFORNIA 90071

LA SECCION DE LA FIRMA CONTIENE EL FONDO COLOREADO • EL DOTORINO CONTIENE MICRO-IMPRESION

⑈0 1⑈⑈⑈030040 1 24⑈90763 1⑈⑈8⑈0000 24⑈000000 2000⑈⑈

Con la primera muestra se realizaron pruebas en el mes de noviembre de 1995 en las lectoras de cheques de Bancomer sucursal Plaza Rio Tijuana, leyéndose adecuadamente un total de 50 veces.

Se tomó como parámetro base la lectura de 50 veces, para garantizar que después del manejo normal de un cheque por una persona común o usuario del sistema bancario, se leyera adecuadamente en un equipo de ventanilla.

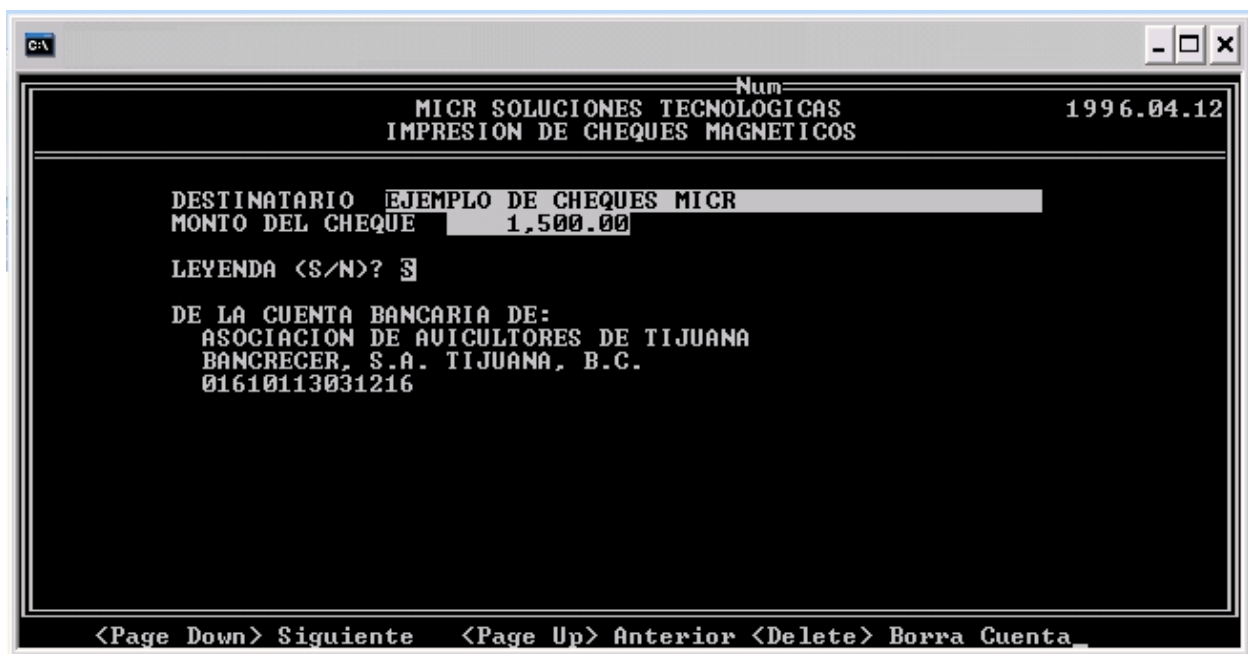
2.5. El servicio a las empresas.

Una vez integrada la solución para la impresión de cheques con banda magnética se procedió a ofrecer comercialmente a las empresas de la localidad.

Para solventar las necesidades del mercado se desarrollo inicialmente un módulo de impresión de cheques para empresas que no contaban con sistema de control financiero e impresión de cheques, que comprendía únicamente el alta/bajas/cambios de empresas, altas/bajas/cambios de bancos y cuentas bancarias y finalmente la impresión de cheques-póliza con banda magnética, se utilizó para la programación Clipper versión 5.0 para sistema operativo DOS. En la figura 7 se presenta una pantalla de ejemplo.

Figura 7

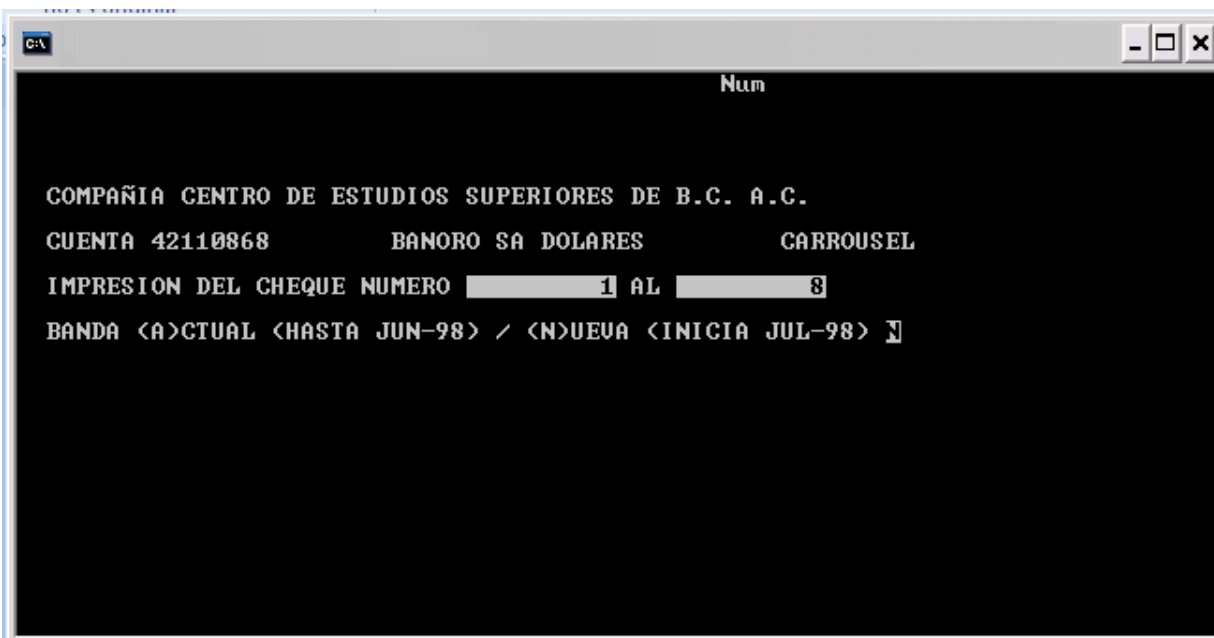
Pantalla de programa para impresión de cheques



Localmente se utilizaba un sistema de control bancario llamado Control de Cheques (CONCHE), que estaba programado en Clipper, por lo que se analizó la estructura de los archivos para desarrollar un programa de aplicación que tomando los datos de la empresa, el banco, la cuenta bancaria y número de cheque, así como los movimientos contables, imprimiera el cheque-póliza y ajustara el estatus del cheque a impreso, para de esta forma interactuar directamente con el sistema. Este programa se desarrolló inicialmente en Clipper (Figura 8)

Figura 8

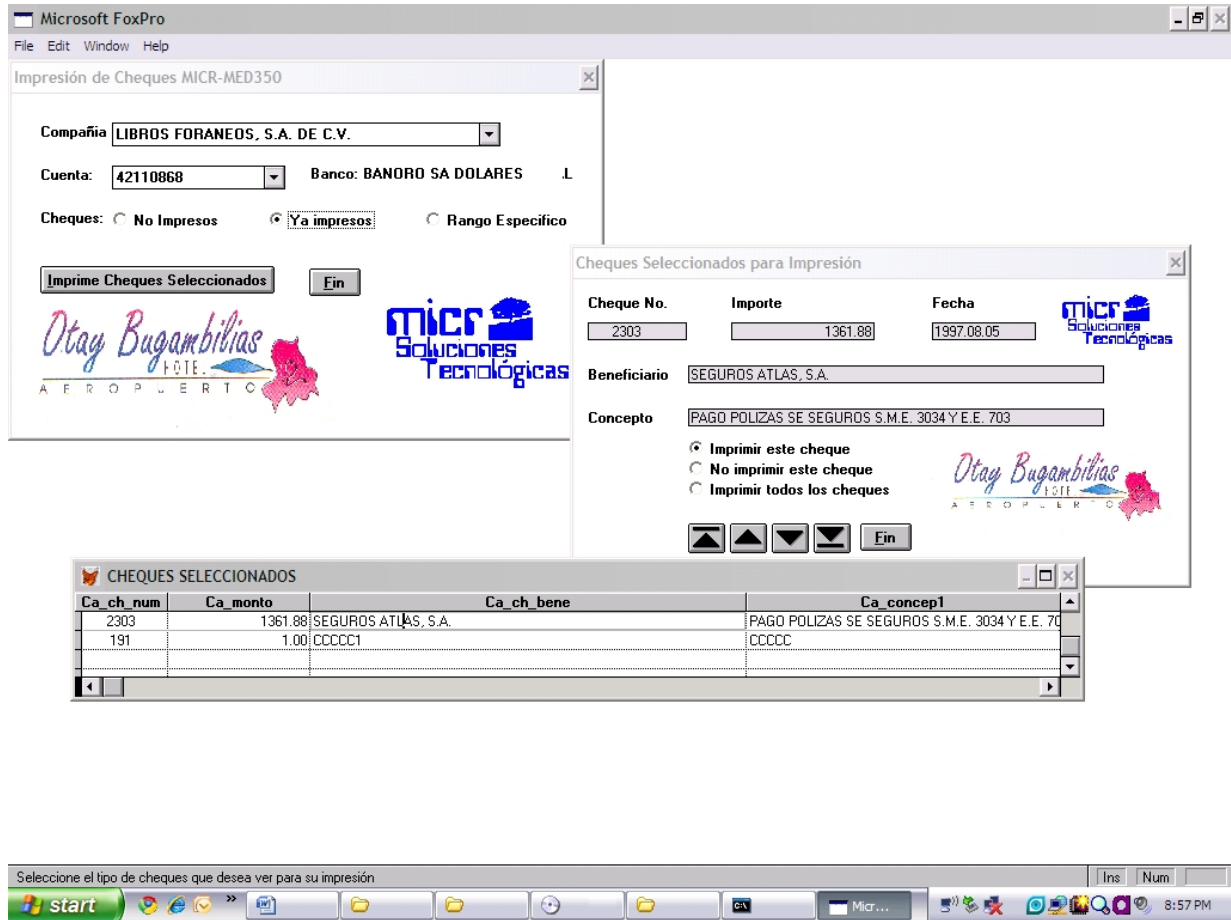
Pantalla de programa para impresión de cheques desarrollado en Clipper



Con el tiempo para mejorar la presentación y el manejo se programó en Fox Pro versión 2.6 para Windows (Figura9).

Figura 9

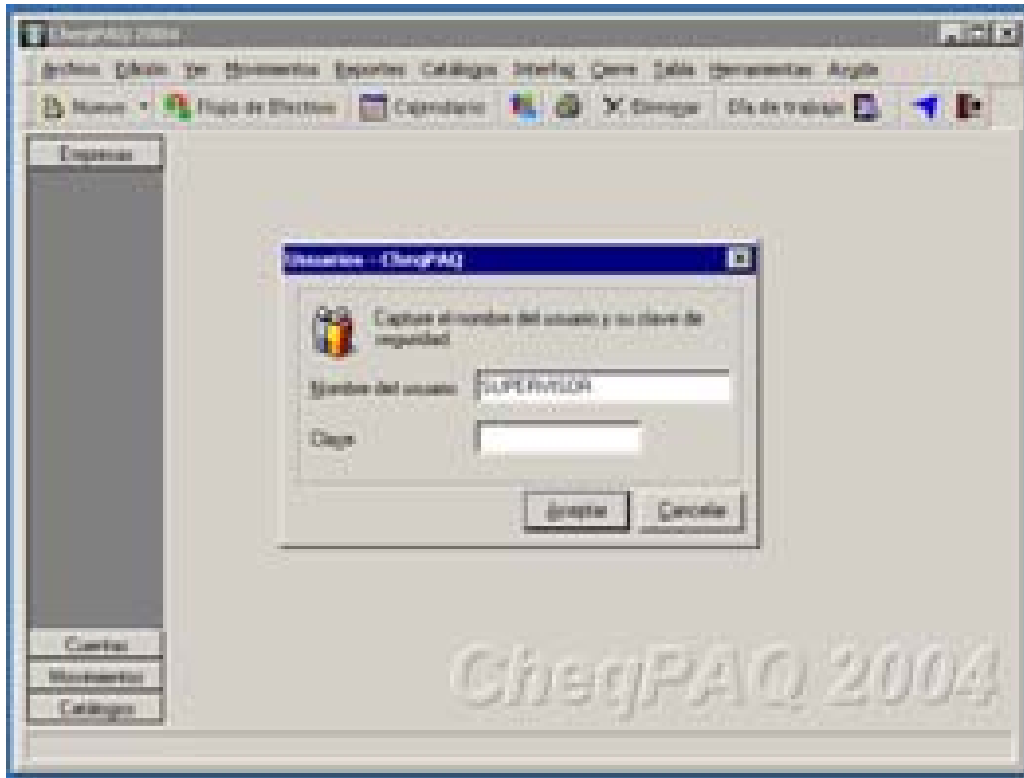
Pantalla de programa para impresión de cheques desarrollado en FoxPro para Windows



Algunas empresas utilizan para el control de sus cuentas bancarias el sistema de aplicación CHEQPAQ (Computación en Acción, 1995)

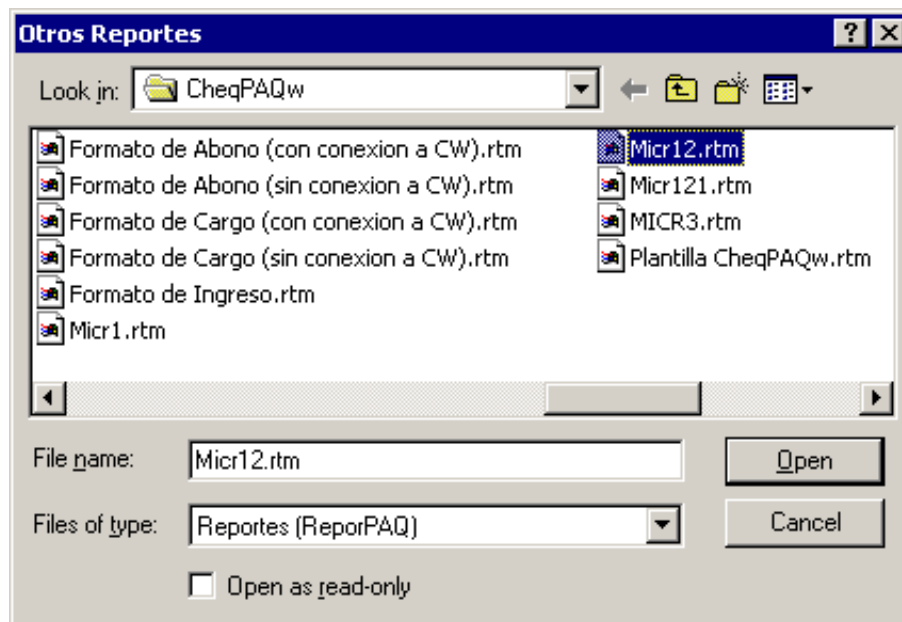
Figura 10

Pantalla de acceso a sistema de control de movimientos bancarios Cheqpaq



utilizando la opción del reporteador, se ejecuta el reporte Micr12.rtm para generar una salida de datos hacia un archivo de intercambio ASCII

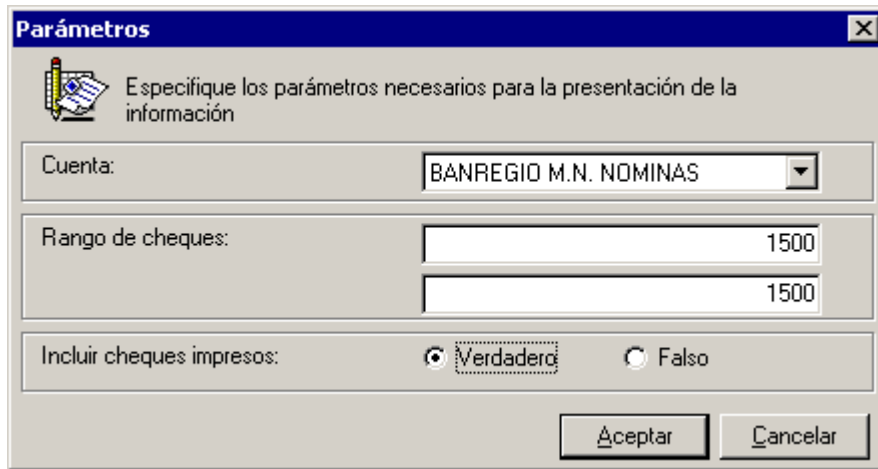
Figura 11
Selección del reporte a ejecutar



permite seleccionar la cuenta de banco y el rango de cheques a imprimir

Figura 12

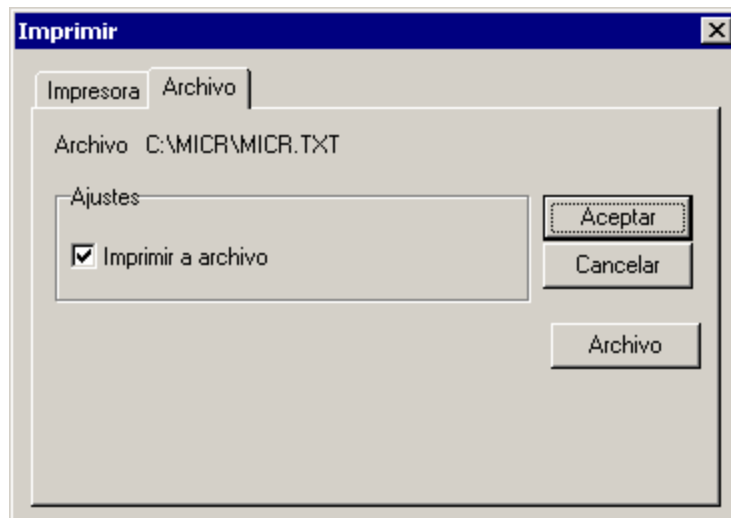
Seleccionar la cuenta y definir el rango de cheques a imprimir.



para generar una salida de datos hacia un archivo de intercambio ASCII,

Figura 13

Seleccionar imprimir a archivo c:\micr\micr.txt



mediante un programa de aplicación desarrollado en Clipper se toma la información de intercambio que se deposito en el archivo micr.txt e imprime el cheque-póliza.

Para el caso de empresas que usaban equipo IBM AS/400⁷ se desarrolló un programa de aplicación para tomar la información de sus archivos del sistema de control financiero y generar la impresión del cheque-póliza, para esto se utilizó el lenguaje de programación RPG II⁸.

Figura 14
Pantalla de programación en RPG II

```

Documento anónimo 2 *
Fila 26      Columna 1      Sustituir
.....PName+++++++.....B.....Keywords+++++++
000001
000002      D*-----
000003      D* Prototype for procedure: FecDifDias
000004      D*-----
000005      D FecDifDias          PR
000006      D FechaDesde              D
000007      D FechaHasta              D
000008      D TotalDias                5P 0
000009
000010      P*-----
000011      P* Procedure name: FecDifDias
000012      P* Purpose:
000013      P* Parameter:      FechaDesde =>
000014      P* Parameter:      FechaHasta =>
000015      P* Parameter:      TotalDias =>
000016      P*-----
000017      P FecDifDias          B
000018      D FecDifDias          PI
000019      D FechaDesde              D
000020      D FechaHasta              D
000021      D TotalDias                5P 0
000022
000023      C* Your calculation code goes here
000024
000025      C                      RETURN
000026      P FecDifDias          E

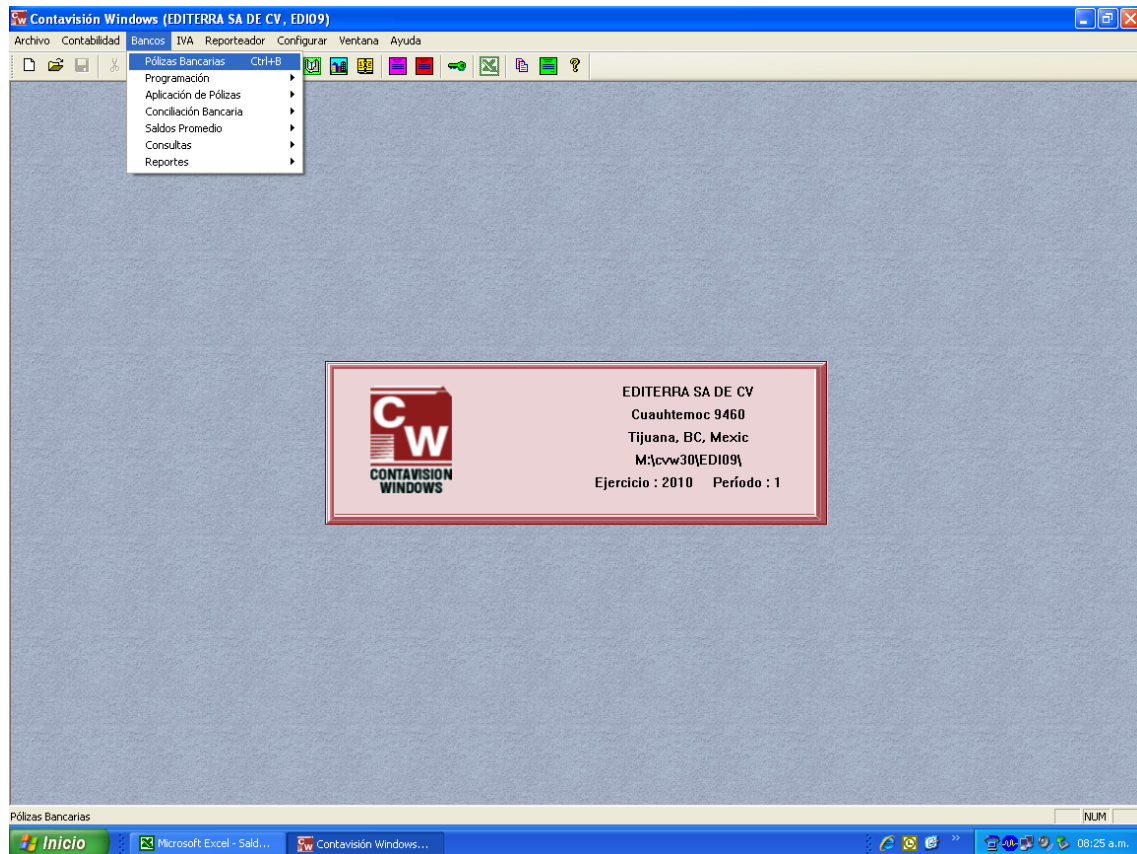
```

⁷ Sistema multiusuario propiedad de International Business Machine

⁸ Lenguaje de programación propiedad de International Business Machine

Otras compañías utilizan CONTAVISION (Tecnovision, 1990)⁹,

Figura 15
Pantalla de acceso a CONTAVISION

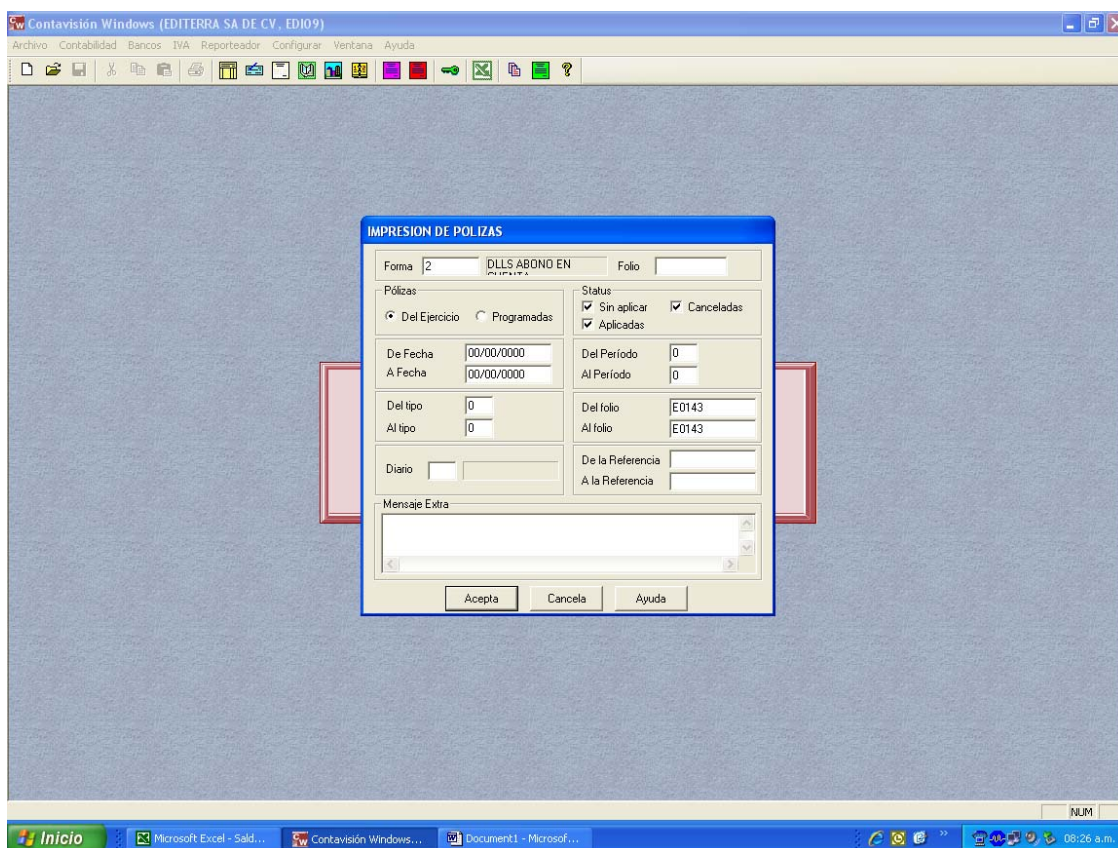


este sistema a diferencia de CHEQPAQ no maneja salida de información a archivos de intercambio ASCII, por lo que se utiliza la opción de impresión de pólizas para enviar la información a un archivo de salida con extensión .RPT cuyo contenido está compuesto por comandos de impresión más la información del cheque-póliza.

⁹ Elaborado por Tecnovisión <http://www.tecnovision.com.mx> 28/jul/2009, 21:10 hrs.

Figura 16

Pantalla de impresión de pólizas (envía información a archivo de salida)

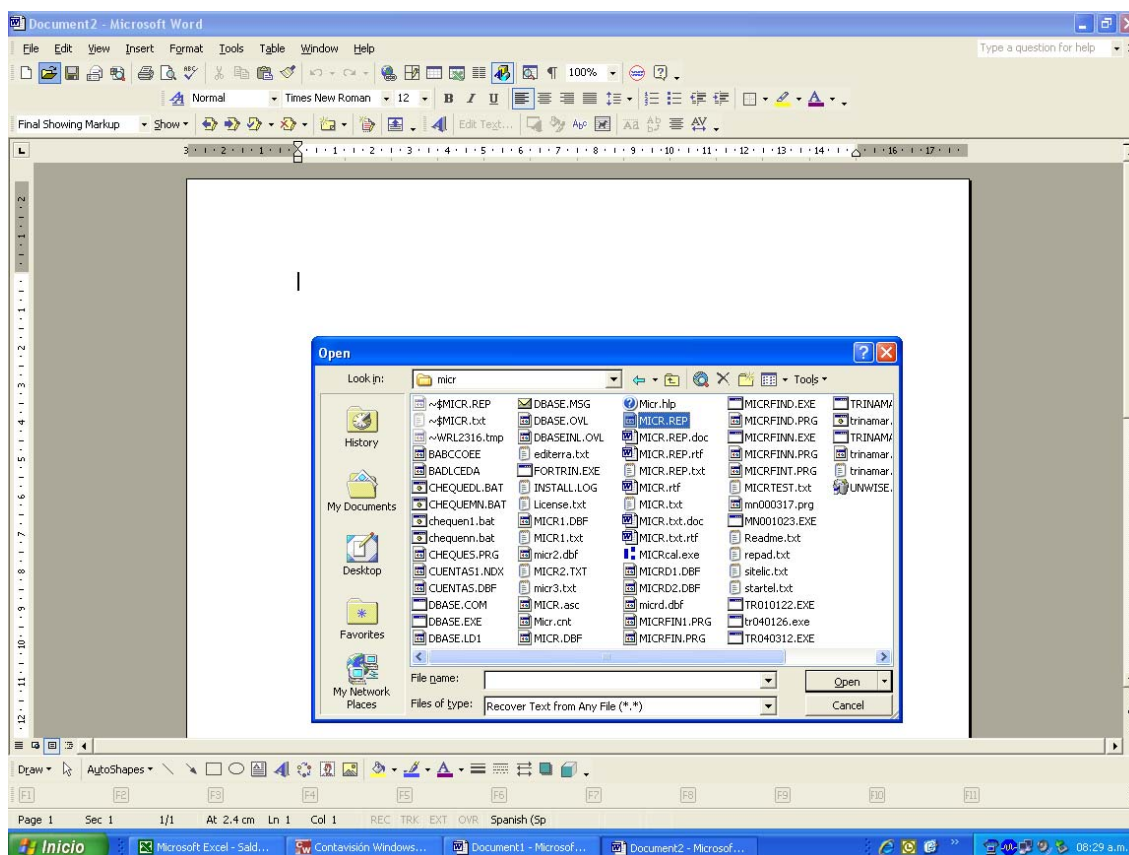


para leer la información del archivo y eliminar los caracteres del control de la impresión se abre con el programa de procesamiento de texto Word¹⁰ en la opción de Recovery Text From Any File, en la figura 17 se presenta la apertura de un archivo.

¹⁰ Elaborado por Microsoft <http://www.microsoft.com.mx> 28/jul/2009, 21:27 hrs.

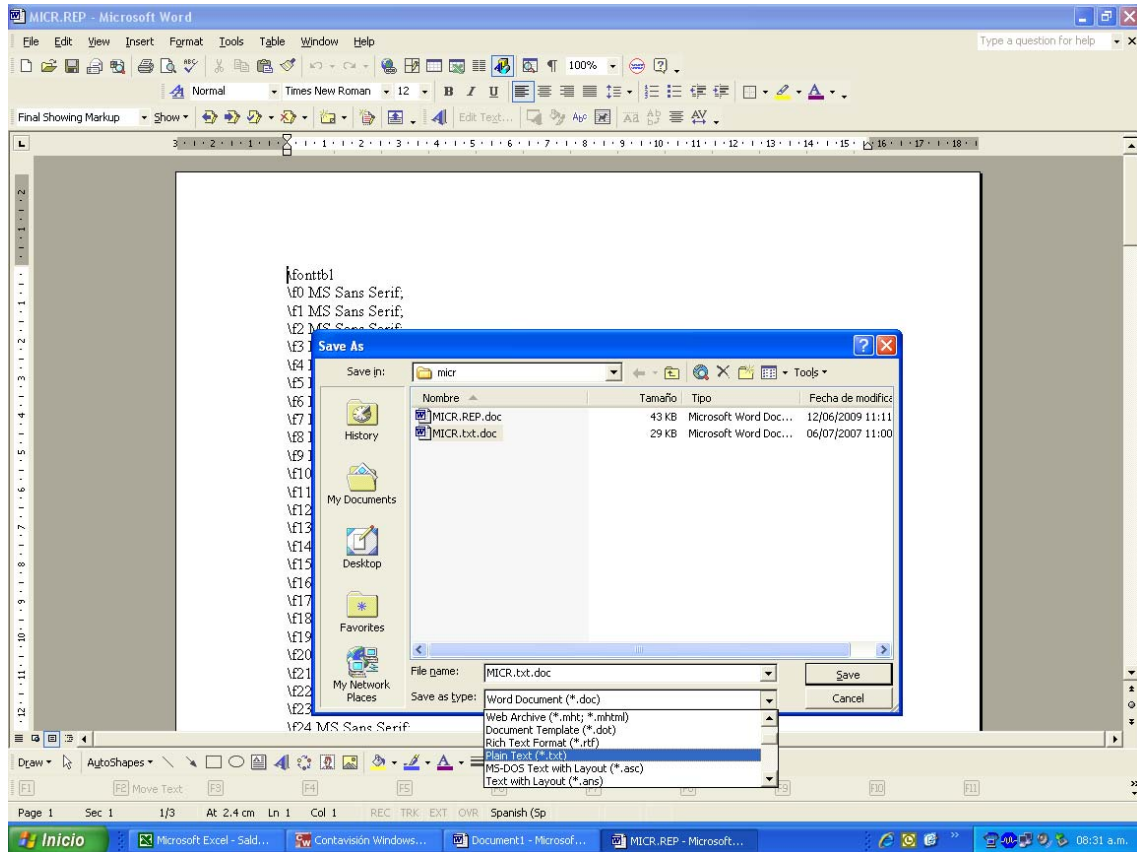
Figura 17

Apertura de archivo en formato Recovery Text From Any File



Se graba con el formato Plain Text (*.txt) esto elimina los caracteres de control de impresión y lo graba como un archivo simple de texto, en la figura 18 se presenta la pantalla con detalle.

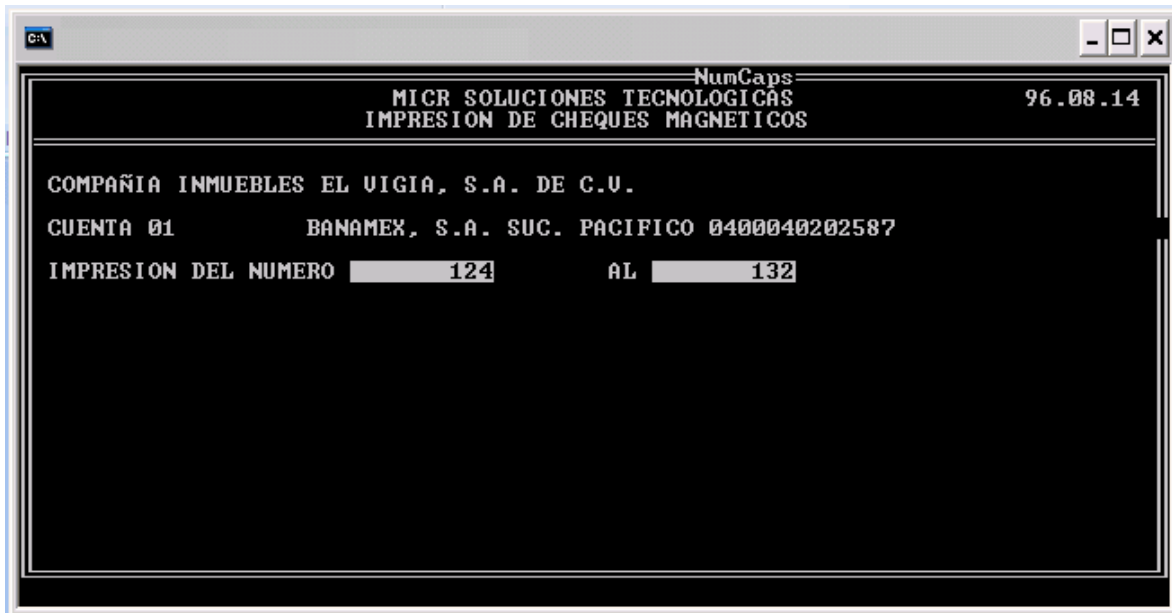
Figura 18
Grabado de archivo simple de texto



finalmente se desarrolló un programa en Clipper que toma la información del archivo simple de texto e imprime el cheque-póliza.

Para usuarios de la aplicación CRESSENDO (Businessware Internacional, 1992)¹¹, como la estructura de sus archivos es compatible con Clipper, inicialmente se desarrolló en este mismo lenguaje un programa que leía la información directamente de su base de datos, imprimía el cheque-póliza y actualizaba el estatus del cheque como impreso (figura 19), con el tiempo se actualizó con Fox Pro versión 2.6 para Windows (figura 20).

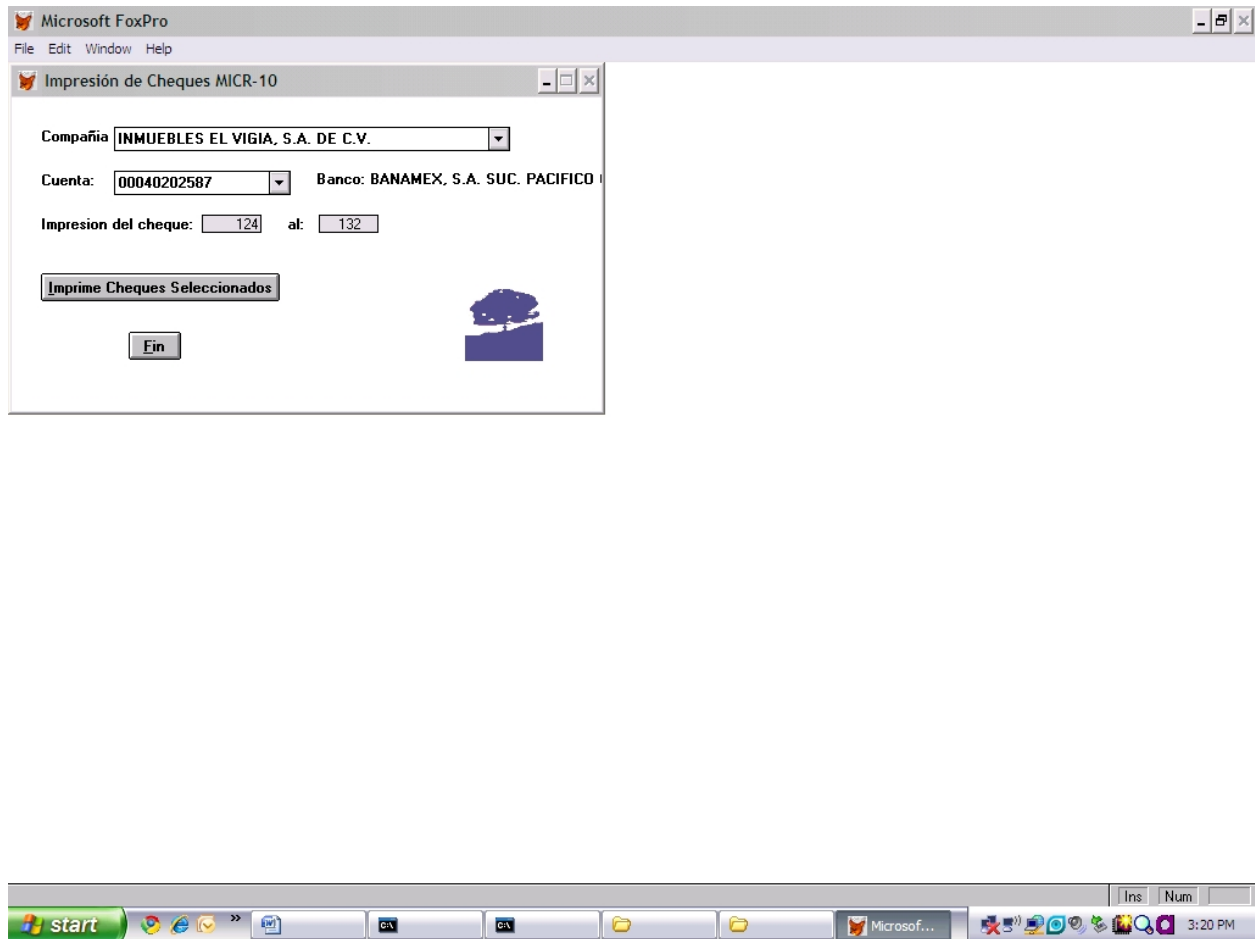
Figura 19
Pantalla para impresión de cheques desarrollada en Clipper



¹¹ Elaborado por Businessware Internacional, S.A. de C.V. <http://www.creswin.com.mx>

Figura 20

Pantalla para impresión de cheques desarrollada en Fox Pro para Windows



Para las empresas que manejaban PC y tenían un desarrollo propio se ofrecía la integración de la programación con su sistema actual de control bancario para la impresión de sus cheque-póliza, en esta categoría entró el XVI H. AYUNTAMIENTO de la Cd. de Tijuana, organismo que imprimía catorcenalmente 15,000 cheques de nómina y después con un sello de goma los firmaba, proceso que duraba poco más de dos días, el uso de nuestra solución cambio los tiempos del proceso ya que imprimir los 15,000 cheques incluido el proceso de firmado digital, se hacía en sólo 10 horas utilizando una impresora HP LaserJet 5Si.

El tiempo de respuesta para que las empresas imprimieran sus cheques cumpliendo los requisitos que solicitaba el sistema bancario fue de tan solo dos días contra la espera de seis meses para que el banco entregara los formatos pre-impresos.

El precio inicial de la solución fue de 2,500.00 usd. El costo de impresión de cada cheque era de 1.70 pesos contra 6.00 pesos que ofrecía el banco. El tipo de cambio considerado fue de diez pesos por un dólar.

La ventaja mayor fue que la empresa podía imprimir todos los cheques de todas sus cuentas de todos sus bancos, sin límites, el límite lo establecía su sistema de control bancario, otra ventaja del sistema de impresión de cheques con estándar MICR E-13B es que se actualiza con los requerimientos que establece la Asociación de Bancos de México y CECOBAN.

Capítulo 3. Actualizaciones al sistema.

Así el 19 de marzo de 1997 fue publicada la Circular-telefax 21/97¹² que atendiendo a diversas peticiones de la Asociación de Banqueros de México, A. C., establecía como obligatorio el uso de ciertos estándares en los cheques a fin de hacer más seguros tales documentos. Adiciono el numeral M.11.11.17. y M.92.4 de la Circular 2019/95. Básicamente comprendía tres puntos:

1. A partir del 1 de julio de 1997 y hasta el 30 de junio de 1998, los esqueletos para la expedición de cheques que las instituciones entreguen a sus cuentahabientes deberán cumplir con alguno de los dos conjuntos de especificaciones para el proceso automatizado siguientes: a) el descrito en la publicación del Banco de México y de la Asociación de Banqueros de México, A. C., denominada "Estándares para el proceso automatizado de cheques, versión 3", o b) el establecido en los estándares "MCH1.1 Especificaciones del formato y contenido de la banda de caracteres magnetizables" (CECOBAN y Asociación de Banqueros de México, 1996) y "MCH2.1 Especificaciones de impresión de los caracteres magnetizables (CECOBAN y Asociación de Banqueros de México, 1996)", elaborados por la Asociación de Banqueros de México, A. C."
2. A partir del 1 de enero de 1998 los esqueletos mencionados en el párrafo anterior, también deberán cumplir con las especificaciones establecidas en el estándar "MCH3.1 Especificaciones de las Medidas Físicas de Seguridad a Utilizar para la Elaboración del Cheque" (CECOBAN y Asociación de Banqueros de México, 1996), elaboradas por la Asociación de Banqueros de México, A. C.
3. Por último a partir del 1 de julio de 1998 los esqueletos para la expedición de cheques que las instituciones entreguen a sus cuentahabientes deberán cumplir con las especificaciones para el proceso automatizado establecidas en los estándares "MCH1.1 Especificaciones del formato y contenido de la banda de caracteres magnetizables" y "MCH2.1 Especificaciones de impresión de los caracteres magnetizables", elaborados por la Asociación de Banqueros de México, A. C.

Para ofrecer tranquilidad a los clientes del sistema desde el 1 de julio de 1997 se les ofreció la actualización a los nuevos estándares que básicamente se trató de lo siguiente:

En cuanto a la composición del papel los ajustes fueron mínimos, a continuación se presenta un cuadro comparativo de estos cambios.

¹² <http://www.banxico.org.mx/tipo/disposiciones/Circular2019/21-97.html> 28/jul/2009 21:42 hrs.

	Estándares para el proceso automatizado de cheques, versión 3	MCH2.1
Materia Prima	100% fibra química de madera, libre de madera molida o materiales no blanqueados	100% fibra química de madera, libre de madera molida o materiales no blanqueados
Peso base (por m ²)	92 gr. Con tolerancia de +- 6 gr	90 gr. Con tolerancia de +- 5 gr
Espesor	0.89 mm mínimo 0.1 a 0.127 mm óptimo 0.2 0.187 mm máximo	0.1 a 0.127 mm
Reflectancia	-	60% mínimo
Densidad aparente	-	4.6 mínimo
Rigidez (Taber gf-cm)	2.0 mínimo 3.0 a 9.5 óptimo 20.0 máximo	3.0 a 10.0
Resistencia al tiro (Elmendorf)	40 gf mínimo en ambas direcciones	62 gf mínimo en ambas direcciones
Porosidad (Gurley)	25 seg. por 100 cm ³ mínimo 200 seg. por 100 cm ³ máximo	De 25 a 200 seg. para 100 cm ³ de aire
Satinado (Sheffield)	75 a 125 unidades optimo 150 unidades máximo	75 a 150 cm ³ /min
Fricción	0.3 Máximo 0.6 mínimo	De 0.3 a 0.6
Dirección del hilo	A lo largo	A lo largo
Humedad relativa	Todas las pruebas deben llevarse a cabo a una temperatura de 20 grados centígrados y una humedad relativa del 50%	Todas las pruebas deben llevarse a cabo a una temperatura de 20 grados centígrados y una humedad relativa del 50%

Resistencia al levantamiento de fibras	Dennison 16 ^a	Dennison 16 ^a
Partículas magnetizables	El papel deberá carecer en lo absoluto de cualquier partícula magnetizable	El papel deberá carecer en lo absoluto de cualquier partícula magnetizable

Se introdujeron medidas obligatorias de seguridad¹³ que deberían contener todos los cheques girados con cargo a instituciones bancarias radicadas en la República Mexicana, esto con el propósito de poder verificar cuando se necesitara la autenticidad o alteración de un cheque.

Papel Seguridad. Para prevenir la alteración y/o falsificación de cheques, el papel que se debe emplear para la impresión, además de cumplir con las especificaciones técnicas dadas en el estándar MCH2.1, deberá ser reactivo en la masa a solventes de cada una de las siguientes categorías:

- Polares y no polares
- Ácidos y bases
- Óxidos y reductores
- Sustancias cloradas

El papel reaccionará cambiando de coloración en las áreas sometidas al solvente.

Fibrillas Visibles en Papel. Para reducir el riesgo de falsificación, el papel deberá tener fibrillas, de 3 mm de largo como mínimo, de material sintético de dos o más colores y visibles a simple vista, distribuidas al azar tanto en el anverso como en el reverso del cheque con una densidad de 50 a 150 fibrillas por dm². Estas fibrillas se incorporan a la pulpa del papel durante el proceso de fabricación.

Impresión de Pantallas de Protección de Datos. Con el propósito de prevenir la alteración de los datos del documento, se deberán imprimir pantallas de protección en las siguientes áreas:

- Personalización del cheque.
- Banda de caracteres magnetizables.

¹³ Estándares MCH1.1, MCH2.1 y MCH3.1 publicados por CECOBAN y la Asociación de Banqueros de México.

- Beneficiario.
- Importe con número.
- Importe con letra.

Impresión de Caracteres MICR. La banda de caracteres magnetizables deberá ser impresa acatando las especificaciones de los estándares MCH1.1 y MCH2.1. La combinación de papel, equipo de impresión y tinta o material de impresión debe producir una impresión de tal modo indeleble, que toda alteración efectuada sobre los datos impresos deje huellas que la hagan evidente.

Las técnicas y materiales que se pueden emplear para tal efecto son:

- Tinta Penetrante.
- Tinta Traspasante.
- Recubrimiento de barniz sobre la impresión.
- Papel Seguridad con tratamiento para mejorar la adhesión al "Tóner".

Símbolo de nivel de seguridad. Es la figura impresa en el anverso del cheque que representa una chapa de combinación de caja fuerte y que se utiliza en primera instancia para identificar los cheques que cumplen con el estándar, así como las características específicas de seguridad incorporadas por cada institución bancaria.

El carácter del lado izquierdo indica con un cero el estándar de esta versión, conforme evolucione este valor cambiara. El carácter de la derecha indica el nivel de seguridad particular empleado por cada institución bancaria, en caso de que la institución no tenga ninguna característica de seguridad adicional a las marcadas como obligatorias por este estándar, este carácter deberá tomar el valor de cero.

Debido a estas consideraciones el papel para cheques hubo de adquirirse con un proveedor nacional del estado de Chihuahua, ya que en Estados Unidos un papel con estas características no se produce debido a regulaciones ambientales

En la figura 21 se presenta un cheque impreso en papel que cumple el nuevo estándar.

Figura 21

Cheque impreso en papel que cumple el nuevo estándar.

MICR Soluciones Tecnológicas
 AGUILA PESCADORA 19317, COND. ALBATROS 34, EL AGUILA
 TIJUANA, B.C. C.P. 22575 TEL. (01664) 627 40 90

CHEQUE: 0005403

borrado _____
 FECHA _____

CANCELADO CANCELADO CANCELADO \$ CANCELADO
 PAGUESE POR ESTE CHEQUE A LA ORDEN DE DOLARES M.A.

CANCELADO CANCELADO CANCELADO CANCELADO CANCELADO CANCELADO

Scotiabank Inverlat

CHEQUE MUESTRA SIN VALOR

CUENTA: 13002201364 FIRMA _____

Reacción al cloro

0003: 70999044 2: 1300 2 20 1364 0005403

MICR Soluciones Tecnológicas
 AGUILA PESCADORA 19317, COND. ALBATROS 34, EL AGUILA
 TIJUANA, B.C. C.P. 22575 TEL. (01664) 627 40 90

CHEQUE: 0005403

FECHA _____
 CANCELADO CANCELADO CANCELADO \$ CANCELADO
 PAGUESE POR ESTE CHEQUE A LA ORDEN DE DOLARES M.A.

CANCELADO CANCELADO CANCELADO CANCELADO CANCELADO CANCELADO

Scotiabank Inverlat

CHEQUE MUESTRA SIN VALOR

COPIA FIEL DE SU ORIGINAL SIN VALOR

No.	COMPANIA	POLIZA DE EGRESOS	No. DE CHEQUE				
CONCEPTO							
RECIBI CHEQUE							
PRESUPUESTO	CUENTA	SUB CUENTA	SUB-SUB CUENTA	NOMBRE DE LA CUENTA	PARCIAL	CARGOS	CREDITO
REVISO		AUTORIZO		BANCO	NUMERO DE CUENTA		REFERENCIA
CONTABILIDAD							

Referente a la banda de caracteres magnetizables en el siguiente cuadro comparativo se presentan los cambios que se realizaron para cumplir con el nuevo estándar

	Estándares para el proceso automatizado de cheques, versión 3	MCH1.1
IMPORTE	<p>Dentro de este campo debe aparecer codificado el importe por el cual fue expedido el cheque, sin considerar los centavos. El importe consta de 10 dígitos (rellenando a ceros las posiciones no utilizadas a la izquierda). El campo del importe quedará delimitado por dos símbolos de importe.</p> <p>Ejemplo: Si un cheque fue girado por un cuenta habiente por la cantidad de \$1,959.00 el dato codificado será:</p> <p>0000001959</p> <p>El símbolo de importe no podrá usarse en ningún otro campo.</p>	<p>Dentro de este campo debe aparecer codificado el importe por el cual fue expedido el cheque, considerando los centavos. El importe consta de 10 dígitos (rellenando a ceros las posiciones no utilizadas a la izquierda). El campo del importe quedará delimitado por dos símbolos de importe.</p> <p>Ejemplo: Si un cheque fue girado por un cuenta habiente por la cantidad de \$1,959.00 el dato codificado será:</p> <p>0000195900</p> <p>Algunos sistemas de proceso de documentos, no requieren de la presencia del importe en caracteres magnetizables, ya que este puede ser capturado manualmente.</p>
TRANSITO	<p>Dentro de este campo deberán aparecer las claves de de entidad federativa, localidad (plaza) y banco delimitados por dos símbolos de numero de transito. De acuerdo con el sistema bancario mexicano, la distribución</p>	<p>Este campo de 7 posiciones está delimitado por dos símbolos de tránsito.</p> <p>En él se codifican los siguientes datos:</p> <p>Clave de Transacción (TT)</p> <p>Con dos posiciones se identifica el</p>

	<p>de los dígitos de codificación dentro del campo transito es, de izquierda a derecha, la siguiente: primero los dos dígitos para la entidad federativa, enseguida tres dígitos de la clave de plaza o localidad, después tres dígitos para el número del banco emisor y por último un dígito de control utilizando el modulo 10 peso 3, 7, 1 aplicado de izquierda a derecha.</p>	<p>tipo de documento, utilizando la clave 51 que representará los cheques emitidos en moneda nacional y 70 para los emitidos en dólares moneda americana.</p> <p>Plaza de compensación (PPP) Con tres posiciones se identifica la plaza de compensación a que corresponde la cuenta del cheque, utilizando el catálogo de Plazas de compensación que aparece en el anexo 2.</p> <p>Número de Banco (BBB) Con tres posiciones se identifica el banco emisor del documento, utilizando el número del banco que corresponde a la institución: según el catálogo de Números de Banco que aparece en el anexo 3.</p> <p>Dígito Verificador de Intercambio (Di) En una posición se imprime el dígito verificador de intercambio el cual se calcula sobre los datos de Número de Banco y Cuenta, utilizando el módulo 10 peso 3, 7,1 aplicado de izquierda a derecha.</p>
<p>A NUESTRO CARGO</p>	<p>Dentro de este campo, el banco emisor podrá imprimir los datos que requiera, con base en las necesidades internas de sus sistemas de proceso de cheques. Este campo tiene capacidad de 19 caracteres en total.</p>	<p>Este campo tiene capacidad de 19 caracteres en total. Debe contener solamente un símbolo de a nuestro cargo, en la posición 21. Este campo se lee en dos partes: la primera comprendida entre el delimitador derecho del campo de</p>

	<p>Así mismo el campo “a nuestro cargo” debe contener solamente un símbolo de a nuestro cargo, en la posición que el banco emisor seleccione, y si es necesario, guiones para separar la información.</p> <p>Ningún otro símbolo especial, fuera de los mencionados, es válido en este campo. Este campo se leerá en dos partes: la primera comprendida entre el delimitador derecho de campo de número de tránsito y el símbolo de a nuestro cargo, y la segunda entre el símbolo de a nuestro cargo y el delimitador izquierdo del importe; cualquiera de estas dos partes podrá tener hasta un máximo de 15 caracteres de longitud, y la otra el resto de los caracteres hasta completar 18 caracteres significativos que tiene este campo.</p>	<p>tránsito y el símbolo de a nuestro cargo, en donde se codifica en 11 posiciones el Número de Cuenta del cuentahabiente; y la segunda entre el símbolo de a nuestro cargo y el delimitador izquierdo del importe, en donde se codifica en 7 posiciones el número del cheque.</p> <p>El número de cuenta codificado en este campo es definido por cada institución y contiene la información requerida para su aplicación automatizada.</p> <p>Tanto en el caso del número de cuenta como en el del número de cheque, todas las posiciones previstas deberán utilizarse, rellenando con ceros de ser necesario. Asimismo, ambos números pueden incluir un dígito de control cuya ubicación dentro de las posiciones previstas y el procedimiento de cálculo para su obtención, sería definido por cada banco.</p>
<p>CERTIFICADO DE AUTENTICIDAD</p>		<p>Este campo utiliza 4 posiciones para codificar los siguientes datos:</p> <p>Código de Seguridad (SSS).</p> <p>Puede usarse por los bancos que así lo requieran, para imprimir con 3 caracteres numéricos, un código de seguridad obtenido mediante un procedimiento sólo por el banco girado, que le permita certificarla</p>

		<p>autenticidad del documento, o bien para imprimir algún otro dato que sea de su interés.</p> <p>Digito Verificador de Premarcado (Dp). En una posición, se imprime el digito verificador de premarcado, el cual se calcula aplicando el procedimiento conocido como “Módulo 9 DSR”, a la suma aritmética de los valores numéricos de todos los datos premarcados del cheque.</p>
<p>CLAVE DE TRANSACCION</p>	<p>Dentro de este campo se codificará la clave de transacción para identificar de qué tipo de documento se trata. El campo clave de transacción deberá quedar limitado por dos símbolos de “a nuestro cargo”. Las claves de transacción vigentes son las establecidas por la asociación Mexicana de Bancos:</p> <p>01 para cheques en pesos 20 para cheques en dólares.</p>	

Figura 24

Cheques de bancos americanos

EDITORIAL KINO, S.A. DE C.V.

TIJUANA: CARRETERA AL AEROPUERTO SIN FRACC. ALAMAR C.P. 22540 TELS.: 621-34-00 AL 03 FAX: 621-29-44

MEXICALI: PEDRO F. PEREZ Y RAMIREZ #160 TELS.: 552-48-01 Y 02

ENSENADA: AV. RUIZ #40 TEL.: 178-15-01

TEGATE: PLAZA CUCHAMA, LOCAL 45-A-B TEL.: 654-05-23

el mexicano 90-3893/65 1222 0085000784

R.F.C. EKI-590827-Q51

DAY	MONTH	YEAR
30	05	2002

CHEQUE: 0039148

PAY TO THE ORDER OF: COORDINADORA *DE* SERVICIOS *ADUANALES *ATLAS, *S..A *DE *C.V

\$ 9,870.83

U.S. Cy.

---(NUEVE MIL OCHOCIENTOS SETENTA DLLS **83/100)---

First National Bank
401 West A Street (619) 637-7200x100 San Diego, CA 92101-7917

⑈0039148⑈ ⑆122238938⑆00129492⑈

THE FACE OF THIS DOCUMENT HAS A COLORED BACKGROUND-NOT A WHITE BACKGROUND

SIERRA REFRIGERATING COMPANY
P.O. BOX 81322 SAN DIEGO, CA 92186-1322 (619) 571-5229

Wells Fargo Bank, N.A. No. 000001

DATE: 10/09/02

VOID IF NOT CASHED WITHIN 60 DAYS

SIERRA REFRIGERATING CO.

\$ 1.00

PAY EXACTLY *****1 DOLLARS AND 00 CTS

TO THE ORDER OF: VOID*****
2200 COMMERCIAL
LITTLE ROCK, AR 72206

BY: Frank J. Barancotto

NOT VALID FOR AMOUNTS OVER \$ 5,000.00

THE BACK OF THIS DOCUMENT HAS AN ARTIFICIAL WATERMARK-HOLD AT AN ANGLE TO VIEW

⑈000001⑈ ⑆121000248⑆4945014660⑈

CAMINO REAL TIJUANA

DE LA VEGA HOTELERA, S.A. DE C.V.
PASEO DE LOS HEROES 10305 ZONA RIO, TIJUANA, B.C. 22320 MEXICO

90-3364/1222

PAY TO THE ORDER OF: _____

\$ _____ DOLLARS

California Commerce Bank
LOS ANGELES MAIN OFFICE 1-800-222-1234
5008 GENTRYWAY PARK EAST, SUITE 1100P, LOS ANGELES, CA 90007

SIERRA REFRIGERATING COMPANY
P.O. BOX 81322 SAN DIEGO, CA 92186-1322 (619) 571-5229

Bank of America
Controlled Disbursement
Bank of America N.A.
Northbrook, Illinois

Fractional R/T: 70-2328 719 CA

CHECK # No. 004193

DATE 08/14/03

VOID IF NOT CASHED WITHIN 60 DAYS

SIERRA REFRIGERATING CO.

PAY EXACTLY *****1 DOLLARS AND 00 CTS

AMOUNT: \$\$ 1.00

TO THE ORDER OF: ANGEL BARAJAS
356 S GLESS STREET APT 8
LOS ANGELES, CA 90033

BY: _____

NOT VALID FOR AMOUNTS OVER \$ 5,000.00

3.1. Instalaciones y clientes de bajo volumen.

Con los resultados del sistema fueron creciendo las empresas que lo utilizaban de tal forma que mientras algunos instalaban el sistema en sus oficinas, el banco Bancrecer ofreció prestarle servicios de impresión de bajo volumen a sus clientes, así que se imprimían cheques en las combinaciones que el cliente necesitara, el único requisito, que consumiera una resma de papel, así para el verano de 1999 el sistema de impresión de cheques con banda magnética estaba instalado en las empresas que aparecen en la siguiente relación:

- AB Plastics de México
- Agencia Aduanal Fidel Gutierrez
- Agencia Aduanal Obregón
- Agencia Aduanal Perez Ortiz
- Agencia Aduanal Rodriguez
- Artek Group
- Autotransportes de Baja California
- Baja Celular Mexicana
- Baja Wood Internacional (Rosarito, B.C.)
- Celular Brokers
- Central Camionera de Tijuana
- Coca Cola plantas Chihuahua, Mochis y Tijuana
- Coliman Distribuidores Tijuana y Mexicali
- Comisión Estatal de Servicios Públicos de Tijuana
- CUT Universidad
- Geo Baja California en Ensenada, Mexicali y Tijuana
- Grupo Alpro (Hermosillo Sonora)
- Grupo Amaya Curiel
- Grupo Frisa
- Grupo La Mesa
- Grupo Melo
- Grupo Nelson (Mexicali, B.C.)
- Fetasa de Baja California
- Frutas Finas Tecoman (Mexicali, B.C.)
- H. Ayuntamiento de Tijuana
- H Ayuntamiento de Ensenada

Hipódromo de Agua Caliente
Hotel Pueblo Amigo
Hotel Bugambilias
Industrias Avícolas
Jardines de Tijuana
Rancho La puerta en Tecate, B.C.
Libros Foráneos
Mercados Yee Hermanos
Mercados San Martin
Mini Mercados de conveniencia AM PM
Mueblería Bonanza
O.P.C. del Pacifico
Operadora Festival Plaza (Rosarito, B.C.)
Operadora Cantabria (Cancún, Quintana Roo)
Ocean Garden Products Inc. 17 localidades en la Republica Mexicana
Ocean Garden Products Inc. San Diego California
NSK Safety Technologies de Mexico
Pepsi Cola
Peter Piper Pizza
Pinturas Comex
Plaza Agua Caliente
Trinamar
Unidad municipal de Urbanización de Tijuana

Las empresas a las que se les prestó el servicio de impresión de cheques de bajo volumen fueron:

Agua EL Rubí
Abarrotes y Carnicería Alicia
Alimentos del Mar de Baja California
Estación de Servicios Las Américas
Elaboradora de Queso Oaxaca
Aparatos Domésticos y Automotrices de Baja California
Purificación Integral de Tijuana (Aquapura)
Servicio Automotriz Aragón

Astec América de México
Corporación Asahi
Procesadora de Lácteos Bacali
Grupo Bajaplay
Basilio Kuveliz Díaz
Grupo Becerril
Restauran Bronco's (Ensenada, B.C.)
Banquetes y Servicios Industriales de Tijuana
Bujías y Partes distribuidor Mayorista
Productos forestales Calafia
Club Social y Deportivo Campestre de Tijuana
Distribuidora La Canasta
Plaza Carrousel
Carnes y Quesos Zamora
Materiales Colorín
Reliable Container de Mexico
Continental Export Frames
Concertación y Promoción Industrial
Panificadora Cristina
Cromadora San Diego
Dados de Corte Tijuana
Materiales Dayco
Comercializadora El Edén
Elda Villareal Villareal
Electricidad y Plomería del Norte
Supermercado Los Angeles (Ensenada, B.C.)
Zapatería Beto's (Ensenada, B.C.)
Canacintra delegación Ensenada
Equipos Terramar (Ensenada, B.C.)
Instrumentos Musicales Fender (Ensenada, B.C.)
Industrias Fulmex (Ensenada, B.C.)
Colegio Grecia (Ensenada, B.C.)
Abarrotes y Carnicería La Luna (Ensenada, B.C.)
Iluminaciones Lamas (Ensenada, B.C.)

Litoral de Baja California sociedad de Producción Rural (Ensenada, B.C.)
Mercado Hereford (Ensenada, B.C.)
Papelería del Pacifico (Ensenada, B.C.)
Tarimas Industriales del Puerto (Ensenada, B.C.)
Pesquera Punta Morro (Ensenada, B.C.)
Súper Aqua 2000 (Ensenada, B.C.)
Técnicas y Servicios Internacionales (Ensenada, B.C.)
Tortillas de Harina Las Espigas
Franco Eléctrica
Asociación Ganadera Local de Productores de Leche de Tijuana
Industrias Helo
Industrial de Grasas y Derivados
InfoCenter
General de Insumos Industriales
Papelería Jalisco de Baja California
Karl's Baby Boutique
Lambda Electrónica del Oeste
Servicio Automotriz Aragón
Lavamática Lizenia
Trapeadores Lucero
Agencia de Viajes Lusema
Maclin
Maquysi
Modas Maria
Comercial Mayorista Hermanos Gómez
Inmobiliaria Mex-Hong
Mil Medias
Comercial Nico's
Operadora de Medicamentos
Video Planeta
Publicidad Sin Límites
Compra Venta de Frutas y Legumbres Oscar Radames
Tienda Robin Hood
Distribuidora de Materiales Rojas

Saldaña y Asociados
Crown West Manufacturing de México
Sótano Suizo
Dulcería La Tapatía
El Aguanaval
Terrazas del Valle
Torres Loaiza
Transportes 10 – 4
Billares El Travieso
Panadería La Vienesa Otay
Reconstructora de Motores Vindiola Hermanos
Maderería Zona Norte

3.2. El cambio de milenio.

El siguiente proceso de actualización fue el cambio de milenio, en donde se ajustaron los formatos de cheques y los cálculos en la programación para imprimir adecuadamente las fechas del nuevo milenio. Fue durante los meses de noviembre y diciembre de 1999 cuando se llevó a cabo el proceso de actualización.

3.3. Integración con desarrollos comerciales.

Algunos proveedores de sistemas de control de cuentas bancarias como CONCHE ya no actualizaron su software para los movimientos del cambio de milenio, pero en su lugar surgieron nuevas opciones como el software llamado Genezys desarrollo local, que tomó en cuenta el software de impresión de cheques y lo integraba en su aplicación.

Figura 25

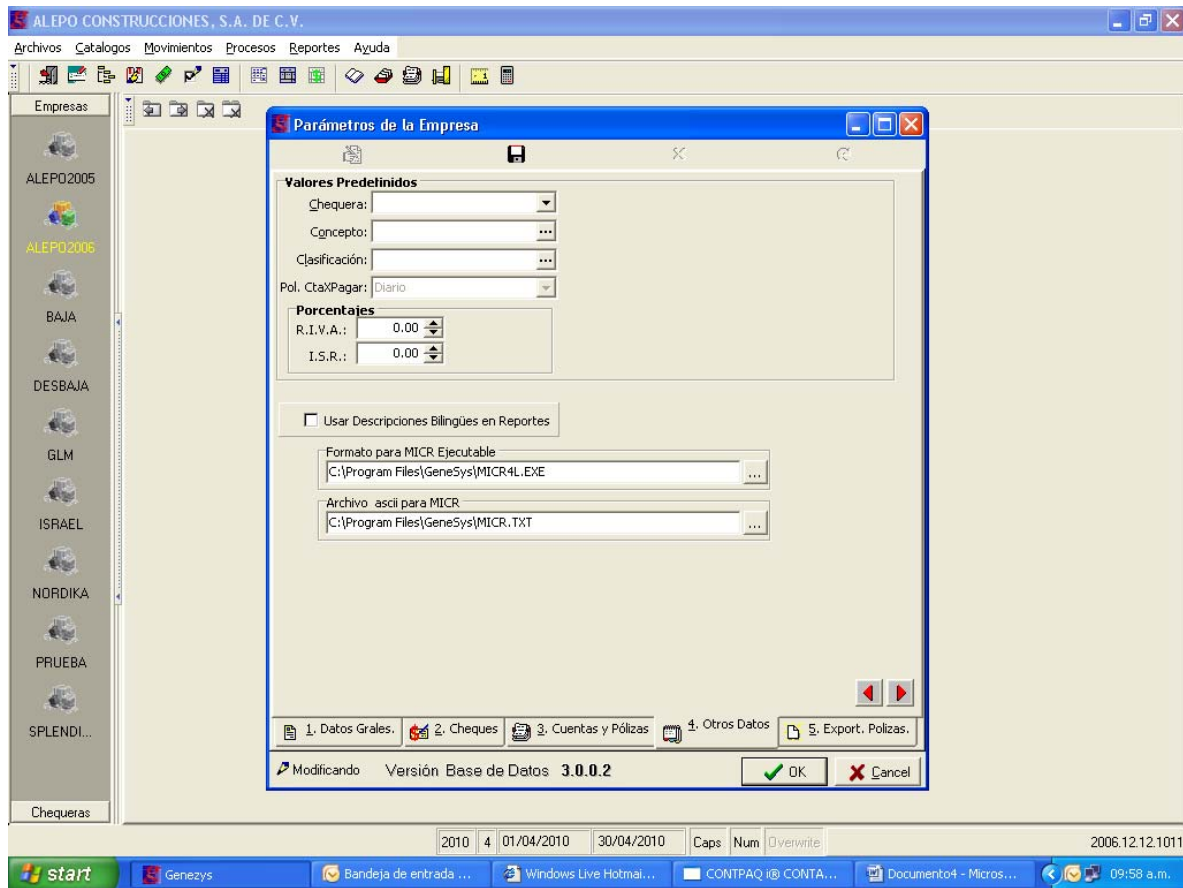
Pantalla de acceso a software Genezys



En la figura 26 aparece la pantalla de parámetros de la Empresa en donde se especifica la ubicación del programa ejecutable y el archivo de datos para imprimir cheques con banda magnética.

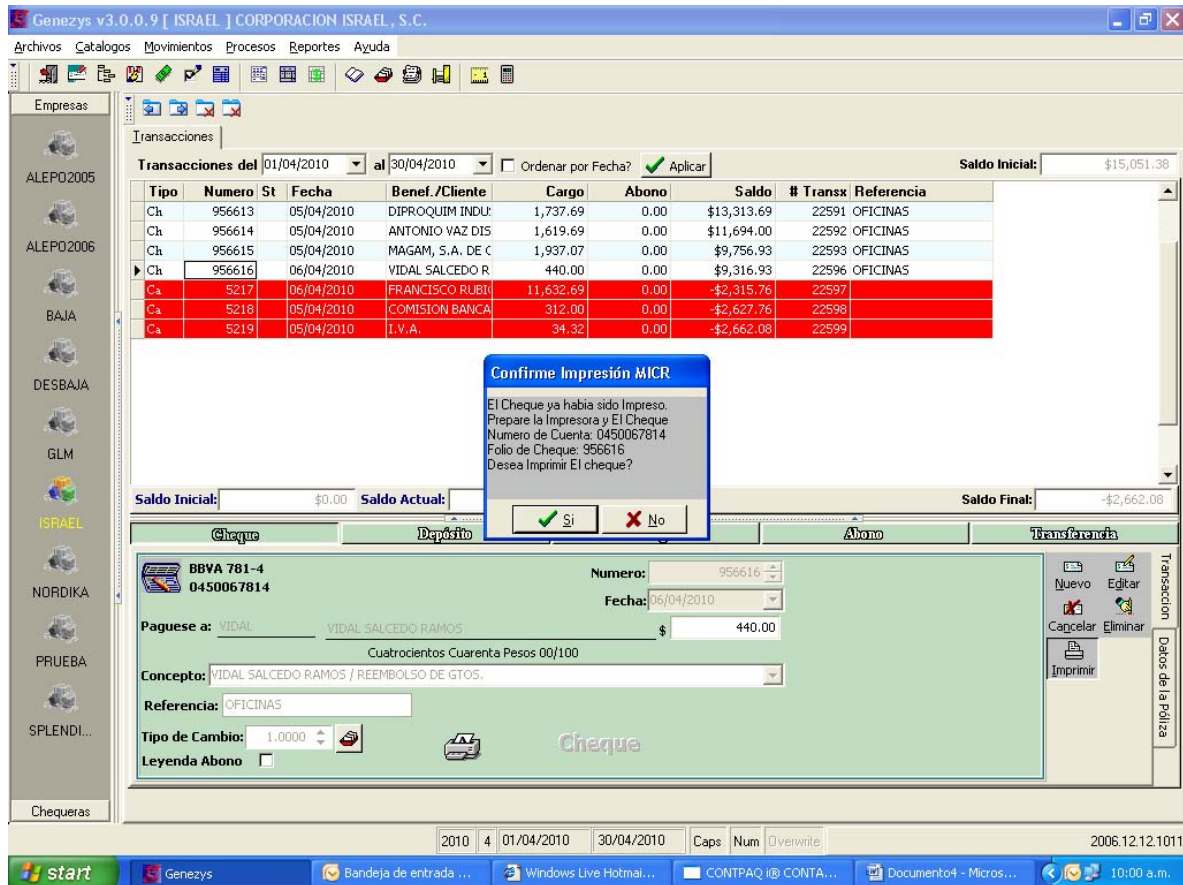
Figura 26

Definición de la ubicación del programa de impresión de cheques



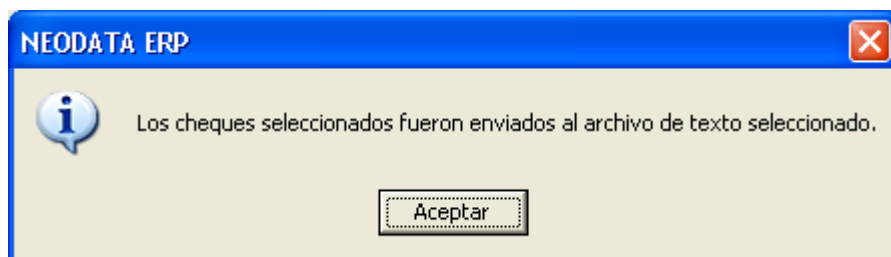
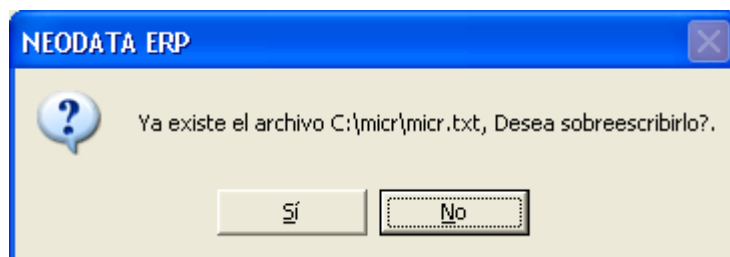
Aquí el usuario del sistema una vez seleccionado el cheque a imprimir, solamente debe seleccionar el icono de “Imprimir” y confirmar la impresión para obtener el cheque-póliza. En la figura 27 se presenta una pantalla de impresión.

Figura 27



Para el 2008 otro sistema que toma en cuenta nuestra especificación para imprimir cheques es NeoData¹⁴ que fue instalado por Grupo Melo y por razones obvias toman en cuenta la generación de un archivo ASCII para grabar la información de los cheques a imprimir para después correr un programa en clipper e imprimir los cheques seleccionados, en la figura 28 se presenta pantalla de confirmación de grabado de datos en archivo tipo texto.

Figura 28
Confirmación para grabar archivo ASCII



¹⁴ Producido por NeoData Software integral para inmobiliarias, constructoras y dependencias
<http://www.neodata.com.mx/default.aspx>

3.4. Circular 19/2007.

La última modificación realizada a las especificaciones para imprimir cheques, se publica en la circular 19/2007¹⁵, cuya finalidad es establecer nuevos estándares para los cheques con el propósito de integrar una mayor seguridad, las modificaciones entran en vigor a partir del 26 de diciembre de 2007 y su fecha límite para implementación es el 30 de abril del 2010.

Modifica el primer párrafo del numeral M.11.11.15.1, así como deroga los numerales M.92.4, M.92.41., M.92.42., M.92.43. y M.92.44., todos de la Circular 2019/95, para quedar en los términos siguientes:

TEXTO ANTERIOR:		TEXTO VIGENTE A PARTIR DEL 26 DE DICIEMBRE DE 2007:	
M.11.1	DEPÓSITOS BANCARIOS DE DINERO	M.11.1	DEPÓSITOS BANCARIOS DE DINERO
M.11.11.1	<u>Depósitos a la vista</u>	M.11.11.1	<u>Depósitos a la vista</u>
M.11.11.15.1	Cheques Los esqueletos para la expedición de cheques que las instituciones entreguen a sus cuentahabientes deberán cumplir con las especificaciones para el proceso automatizado establecidas en los	"M.11.11.15.1	Cheques Los esqueletos para la expedición de cheques que las instituciones entreguen a sus cuentahabientes deben cumplir con las especificaciones para el proceso automatizado establecidas en los

¹⁵ <http://www.banxico.org.mx/tipo/disposiciones/Circular2019/19-2007.html> 28 Jul. 09: 10:00p.m.

	estándares "MCH1.1 Especificaciones del formato y contenido de la banda de caracteres magnetizables", "MCH2.1 Especificaciones de impresión de los caracteres magnetizables", "MCH3.1 Especificaciones de las Medidas Físicas de Seguridad a Utilizar para la Elaboración del Cheque" y el "MCH4.1 Estándares para el Proceso y Digitalización de Cheques" elaborados por la Asociación de Bancos de México, A.C. . . .		siguientes estándares: i) "MCH1.1 Especificaciones del formato y contenido de la banda de caracteres magnetizables"; ii) "MCH2.1 Especificaciones de impresión de los caracteres magnetizables"; iii) "MCH3.2 Especificaciones de las Medidas de Seguridad a utilizar para la elaboración del Cheque", y iv) "MCH4.2 Diseño del anverso y reverso del cheque", elaborados por dichas instituciones a través de la Asociación de Bancos de México A.C. . . ."
M.92.	OPERACIONES PASIVAS	M.92.	OPERACIONES PASIVAS
M.92.4	<u>ESQUELETOS PARA LA EXPEDICIÓN DE CHEQUES</u>	"M.92.4	Derogado.
M.92.41.	A partir del 1 de julio de 1997 y hasta el 30 de junio de 1998, los esqueletos para la expedición de cheques que las instituciones entreguen a sus cuentahabientes deberán cumplir con alguno de los dos conjuntos de especificaciones	M.92.41.	Derogado.

	<p>para el proceso automatizado siguientes: a) el descrito en la publicación del Banco de México y de la Asociación de Banqueros de México, A.C., denominada "Estándares para el proceso automatizado de cheques, versión 3", o b) el establecido en los estándares "MCH1.1 Especificaciones del formato y contenido de la banda de caracteres magnetizables" y "MCH2.1 Especificaciones de impresión de los caracteres magnetizables", elaborados por la Asociación de Banqueros de México, A.C.</p>		
M.92.42.	El tercer párrafo del numeral M.11.11.17., entrará en vigor el 1 de julio de 1997.	M.92.42.	Derogado.
M.92.43.	El segundo párrafo del numeral M.11.11.17., entrará en vigor el 1 de julio de 1998.	M.92.43.	Derogado.
M.92.44.	El primer párrafo del numeral M.11.11.17., entrará en vigor el 1 de julio de 1998.	M.92.44.	Derogado."

Los cheques que se libren a partir del 30 de abril de 2010, que no cumplan con las especificaciones establecidas en los estándares mencionados en el numeral M.11.11.15.1, únicamente podrán ser recibidos por la institución librada para su pago en efectivo o acreditamiento en alguna cuenta que lleve la propia institución. (Modificado por la Circular 7/2009).

Las instituciones deberán informar a sus cuentahabientes lo dispuesto en el aludido numeral M.11.11.15.1, así como lo establecido en el anterior, a fin de que estén en posibilidad de solicitar oportunamente esqueletos para la expedición de cheques que cumplan con los estándares establecidos en dicho numeral.


La circular 7/2009¹⁶ fue expedida el 15 de abril de 2009 y entró en vigor el 20 de abril de 2009, el objetivo fue modificar la fecha de entrada en vigor para las especificaciones establecidas en los estándares del numeral M.11.11.15.1 del 30 de abril de 2009 al 30 de abril de 2010.

En los primeros días del mes de abril del año en curso me puse en contacto con los responsables del área financiera / sistemas de las empresas que aún utilizaban el sistema de impresión de cheques (Ocean Garden, Grupo La Mesa, Grupo Nelson, Mueblería Bonanza, Editerra, Aradiant y Grupo Melo) para hacer de su conocimiento que se avecinaban cambios y deberían de reflejarse en los cheques a más tardar el primer día de mayo, que verificaran con sus bancos y me indicaran cuando iniciábamos las adecuaciones.

Editerra y Aradiant me indicaron que utilizarían formatos preimpresos de común acuerdo con su banco. Ocean Garden, Grupo La Mesa, Grupo Nelson y Mueblería Bonanza iniciamos el proceso de ajustes a sus cheques, por lo que actualmente utilizan el sistema para imprimir sus cheques con el nuevo estándar. En la figura 29 se presenta la imagen del formato en blanco que proporcionó Ocean Garden y en la figura 30 se presenta una imagen de cómo quedo la impresión final de los cheques con el nuevo estándar.

¹⁶ <http://www.banxico.org.mx/tipo/disposiciones/Circular2019/7-2009.html> 28 Jul. 09: 11:00p.m.

Figura 29
Formato para cheque en blanco

 **OCEAN GARDEN**
Excelencia en Productos del Mar desde 1957
R.F.C. OGP-570510-552

FECHA _____

Páguese por este cheque a la orden de:

_____ \$


_____ Dólares E.E.U.U.A.

BBVA Bancomer

BBVA Bancomer, S.A. Institución de Banca Múltiple Grupo Financiero
SUC. 0819 EMPRESAS Y GOBIERNO TIJUANA

FIRMA(S) AUTORIZADA(S) _____

007708

 **OCEAN GARDEN**
Excelencia en Productos del Mar desde 1957
R.F.C. OGP-570510-552

FECHA _____

Páguese por este cheque a la orden de:

_____ \$


_____ Dólares E.E.U.U.A.

BBVA Bancomer

BBVA Bancomer, S.A. Institución de Banca Múltiple Grupo Financiero
SUC. 0819 EMPRESAS Y GOBIERNO TIJUANA

FIRMA(S) AUTORIZADA(S) _____

Figura 30
 Cheque impreso en oficina de San Diego



OCEAN GARDEN
 Excelencia en Productos del Mar desde 1957
 R.F.C. OGP-570510-552

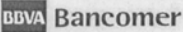
0001169
 24/05/2010
 FECHA

NO NEGOCIABLE

Páguese por este cheque a la orden de:

VOID****ACUASIN*SA*DE*CV***** | \$1.00

UN PESOS 00/100 M.N.




BBVA Bancomer, S.A. Institución de Banca Múltiple
 Grupo Financiero

SUC. 0819 EMPRESAS Y GOBIERNO TULUANA
 CUENTA: 448507562

No. DE CUENTA No. DE CHEQUE

0008151150173100448507562#0001169



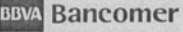
OCEAN GARDEN
 Excelencia en Productos del Mar desde 1957
 R.F.C. OGP-570510-552

0001169
 24/05/2010
 FECHA

Páguese por este cheque a la orden de:

VOID****ACUASIN*SA*DE*CV***** | \$1.00


UN PESOS 00/100 M.N.



BBVA Bancomer, S.A. Institución de Banca Múltiple
 Grupo Financiero

SUC. 0819 EMPRESAS Y GOBIERNO TULUANA
 CUENTA: 00448507562

COPIA FIEL DE SU ORIGINAL SIN VALOR



OCEAN GARDEN PRODUCTS, INC.

NUMERO DE REGISTRO	NUMERO DE REFERENCIA	IMPORTE	NUMERO DE REGISTRO	NUMERO DE REFERENCIA	IMPORTE
599751	test	-78889			1.00

*Test 3
6.10.10*

Conclusiones

Las diferentes circulares emitidas por CECOBAN y la Asociación de Banqueros de México han modificado la forma de imprimir y emitir cheques para el pago de los proveedores de las empresas, con el objetivo de incrementar la seguridad del uso de los instrumentos bancarios.

La posibilidad de imprimir cheques con base en el estándar MICR E-13B permite a las empresas agilizar sus actividades administrativas del área financiera, ya que al integrar la posibilidad de imprimir todos los cheques de todas las empresas de todas sus cuentas de banco en una impresora laser en la oficina reduce tiempo en el manejo y custodia de formas pre-impresas, además de eliminar la perdida de tiempo por hojas atascadas en la impresora con el consecuente tiempo de ajuste a los movimientos contables si un número de cheque-póliza se debe cancelar.

Un problema que se ha presentado desde 1995 a la fecha es la falta de información de los diferentes actores bancarios, de tal suerte que la información que manejan no permite la apertura a la implementación de tecnología en procesos como la emisión de cheques, el funcionario bancario se limita a ofrecer un servicio que dependa de la institución que representa y cualquier otra opción, la maneja como un factor de inseguridad para la empresa, limitando el uso de la tecnología, sin importar dar una respuesta a la necesidad de mantener un procedimiento ágil para el control y emisión de cheques.

Durante estos quince años de ofrecer a las empresas el sistema de impresión de cheques con estándar MICR E-13B el objetivo ha sido solucionar sus necesidades de impresión, actualizando el sistema con cada uno de los requerimientos que CECOBAN y la Asociación de Banqueros de México emitan, o hasta que el cliente por decisión propia utilice otro método de impresión y emisión de cheques.

Sin temor a equivocarme puedo asegurar que gracias a la excelente educación interdisciplinaria que recibí en la UPIICSA, he podido transitar estos 24 años resolviendo los problemas de sistematización de las empresas, pues desde mi primer trabajo como operador de sistemas hasta hoy como responsable de un centro educativo de nivel medio superior en la ciudad de Tecate Baja California las enseñanzas recibidas me permiten tener una mentalidad abierta para considerar todos los factores que intervienen en los procesos de toma de decisiones.

ANEXO 1



AROQUIM S.A. DE C.V.
INTERAMERICANA DE ESENCIAS S.A. DE C.V.
AROMÁTICOS PETROQUÍMICOS S. DE R.L. DE C.V.

Julio 31, 1986.

A QUIEN CORRESPONDA:

Por medio de la presente se hace constar que el SR. OSCAR AMBRIZ SALINAS, laboró en esta empresa desde el 7 de Junio de 1984 desempeñando el puesto de Analista de Sistemas.

Se extiende la presente a petición del interesado para los fines que el crea convenientes.

A t e n t a m e n t e

LIC. SALVADOR DE LEON HERNANDEZ
GERENTE DE RELACIONES INDUSTRIALES

c.c.p.: expediente

Norda® FRAGANCIAS SABORES ADITIVOS PARA ALIMENTOS SUBSTANCIAS AROMÁTICAS

Oficinas en: Dr. Gustavo Baz No. 176, 54090 Tlalnepantla, Edo. de México Apdo. Postal M-10191, México I.D.F.
Plantas en: Tlalnepantla, Edo. de México y Pedro Escobedo, Querétaro. Telex: 0172-221 Cable: Nordaquim
Teléfonos Oficinas Administrativas: 397-41-33 y 397-69-44 Teléfonos Ventas: 398-79-30 398-74-70 y 398-75-84

ANEXO 2



3 DE MARZO DE 2009

A QUIEN CORRESPONDA.

El que suscribe **Lic. Alfonso Loyola Espinosa, Director de Desarrollo de Grupo FRISA** hace constar que el **C. Oscar Ambriz Salinas** trabajó en el periodo de agosto de 1986 a junio de 1987 en Sistematización Dinámica, S.A de C.V. empresa que formo parte del grupo y que actualmente está liquidada.

Durante el tiempo en que el C. Ambriz estuvo en la empresa desempeñó el puesto de Analista de Sistemas y se caracterizó por su profesionalismo, puntualidad, dedicación, honradez y capacidad de desempeño en el trabajo, por lo cual se extiende la presente constancia.

Sin más por el momento me encuentro a sus órdenes para cualquier información en el teléfono 9114-2125.

ATENTAMENTE

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Alfonso Loyola Espinosa", is written over a horizontal line.

ANEXO 3



orvi construcciones s.a. de c.v.

Junio 15, 1988

A QUIEN CORRESPONDA:

Por medio de la presente nos permitimos presentar al señor OSCAR AMBRIZ SALINAS portador de este escrito, quien se desempeñó en el puesto de LIDER DE PROYECTO de esta empresa desde el día 16 de junio de 1987 al 31 de mayo de 1988.

Durante el tiempo que laboró con nosotros el señor Ambriz Salinas demostró ser una persona trabajadora, capaz y honesta por lo que no tenemos inconveniente en recomendar ampliamente para los fines que solicite.

A t e n t a m e n t e .

Lic. Roberto Rodríguez Rivas.
Director de Informática.
Grupo Orvi.

ANEXO 4

PRICEWATERHOUSECOOPERS 

PricewaterhouseCoopers, S. C.
Mariano Escobedo 573
Col. Rincón del Bosque
11580 México, D.F.
Teléfono: 5263 6000
Fax: 5263 6010
www.pwc.com

IPN, UPIICSA
TITULACION
Presente.


México D .F., a 8 de enero de 2008.

Estimados señores:

Hacemos constar que Oscar Ambriz Salinas, prestó sus servicios en esta Firma desde el día 16 de junio de 1988 al 28 de septiembre de 1990, ocupando el puesto de Supervisor, adscrito a la Línea de Servicio de Consultoría.

Se extiende la presente para los fines que convengan al interesado.

Atentamente,


Lic. Eréndira Ramírez Oidor.
Abogado Laboral

Vmc.

ANEXO 5



3 DE MARZO DE 2009

A QUIEN CORRESPONDA.

El que suscribe **Lic. Alfonso Loyola Espinosa, Director de Desarrollo de Grupo FRISA** hace constar que el **C. Oscar Ambriz Salinas** trabajó en el periodo de septiembre de 1990 a mayo de 1997 en Anibac, S.A. de C.V. empresa que forma parte del grupo en la ciudad de Tijuana, Baja California.

Durante el tiempo en que el C. Ambriz estuvo en la empresa desempeñó el puesto de Gerente de Sistemas y se caracterizó por su profesionalismo, puntualidad, dedicación, honradez y capacidad de desempeño en el trabajo, por lo cual se extiende la presente constancia.

Sin más por el momento me encuentro a sus órdenes para cualquier información en el teléfono 9114-2125.

ATENTAMENTE

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Alfonso", is written over a faint circular stamp or watermark.

ANEXO 6

Estructura del curso para la instalación, configuración y manejo tanto del hardware como del software para generar formas electrónicas

mipsGen FormsShuttle Cartridge Module Programmer versión 01 May 1995

1. Hardware.
 - 1.1. Internal PC card Programmer
 - 1.2. External Parallel Port Programmer
2. Software
 - 2.1. Installation
 - 2.2. Data file directory
 - 2.3. Subdirectories
 - 2.4. Tools directory
3. Program Operation.
 - 3.1. From the DOS
 - 3.2. Outputs
 - 3.3. Error Messages
 - 3.4. Known problems and limitations
4. Integration with form and Font design programs
 - 4.1. MIPS TransForm
 - 4.2. Jetform
 - 4.3. Delrina Perform Pro Plus or Form Flow
 - 4.4. Font Gen 5 and SLED
 - 4.5. DOS, EDIT, MS WORD for DOS, or other Binary editions
5. Tool Box Programs
 - 5.1. PROG
 - 5.2. MACRO
 - 5.3. MACX
 - 5.4. MACALL
 - 5.5. GENFILE
6. PCL5
 - 6.1. Carriage Return
 - 6.2. Line Feed
 - 6.3. Form Feed
 - 6.4. Escape
 - 6.5. Commands
 - 6.6. Sending codes

Mips TransForm version 2.1b Professional

1. Table of contents
2. How to use this manual
 - 2.1. Intro to TransForm
 - 2.2. TransForm Packages
 - 2.3. Chapter summary
 - 2.4. Manual conventions
3. Installation
 - 3.1. Installing TransForm
4. Quick Start
 - 4.1. Starting TransForm
 - 4.2. TransForm opening screen
 - 4.3. Scanning forms
 - 4.4. Form conversion
 - 4.5. OCR
 - 4.6. Fields
 - 4.7. Print and fill options
 - 4.8. mips TransFill
 - 4.9. Printer setup
 - 4.10. Diagnostic print
 - 4.11. WINPRINT
 - 4.12. MACRO
 - 4.13. RAM-FLASH-DISK
5. Tutorial
 - 5.1. Tutorial
 - 5.2. Phase 1 creating a bitmap
 - 5.3. Starting a new project
 - 5.4. Scan a form using scanner software
 - 5.5. Scanning forms with TransForm
 - 5.6. Opening forms
 - 5.7. Form Display screen
 - 5.8. Change viewing area and size of the view
 - 5.9. Using margins to center the form
 - 5.10. Phase 2 conversion
 - 5.11. Preconversion preparation of inverse video
 - 5.12. Nested MACROS
 - 5.13. Single form conversion
 - 5.14. Auto save functions
 - 5.15. GRP file
 - 5.16. Batch file conversion
 - 5.17. Area conversion
 - 5.18. Cleanup and form editing
 - 5.19. Checking for conversion errors
 - 5.20. Selecting form elements
 - 5.21. Changing elements
 - 5.22. Editing form objects with the tool box

- 5.23. Deleting elements
- 5.24. Copying objects
- 5.25. Attributes
- 5.26. Individual objects
- 5.27. Object groups
- 5.28. Default attributes
- 5.29. Changing individual objects attributes
- 5.30. Recognizing text
- 5.31. Preset font list
- 5.32. Changing attributes of text groups
- 5.33. Inspect the form
- 5.34. Phase III OCR
- 5.35. Correcting OCR'd text
- 5.36. Correcting single letters or numbers
- 5.37. Correcting text by standard fonts
- 5.38. Phase IV data fields
- 5.39. Setting filler attributes
- 5.40. Phase V output
- 5.41. Non printable margins
- 5.42. TransForm print process
- 5.43. Printer setup
- 5.44. Diagnostic print
- 5.45. WINprint
- 5.46. MACRO print option
- 5.47. RAM-FLASH-DISK
- 5.48. Create a new form
- 5.49. Adding new elements
- 6. Reference
 - 6.1. Part of screen
 - 6.2. The title bar
 - 6.3. The menu bar
 - 6.4. Tool bar
 - 6.5. Ruler bar
 - 6.6. Tool box
 - 6.7. Overview box
 - 6.8. Scroll bars
 - 6.9. Changing display size
 - 6.10. Display of forms objects
 - 6.11. Define work area
 - 6.12. Select form object
 - 6.13. Image file formats
 - 6.14. Keyboard abbreviations
 - 6.15. Standard file open dialog
 - 6.16. Standard file save dialog
 - 6.17. Menu options
 - 6.18. Menu file

- 6.19. Edit menu
- 6.20. View menu
- 6.21. Selection menu
- 6.22. WorkFrame
- 6.23. Options
- 6.24. Printable and non printable regions
- 7. Integration
 - 7.1. Putting forms to work
 - 7.2. Cartridges
 - 7.3. mips FormShuttle Cartridge
 - 7.4. mips PCMCIA cards
 - 7.5. Download
 - 7.6. Integration
 - 7.7. Personal computers
 - 7.8. Networks
 - 7.9. Midrange systems
 - 7.10. PCL 5
 - 7.11. Control codes
 - 7.12. Commands
- 8. Tips, tricks ideas
 - 8.1. Problems during forms design
 - 8.2. TransForm
 - 8.3. Display options
 - 8.4. Problems during conversion
 - 8.5. Problems during OCR
 - 8.6. While designing or modifying forms
 - 8.7. While printing forms
 - 8.8. Printing
 - 8.9. Other programs
 - 8.10. mips DEMO for Windows
- 9. Glossary

ANEXO 7

**TABLA DE NIVELES DE SEÑAL NOMINAL
Y LIMITE DE TOLERANCIA**

Caracter	Nivel de señal mínimo (80 % del nominal)	Nivel de señal nominal (100%)	Nivel de señal máximo (200 % del nominal)
----------	--	-------------------------------------	---

0	104	130	260
1	68	85	170
2	84	105	210
3	68	85	170
4	84	105	210
5	84	105	210
6	84	105	210
7	60	75	150
8	84	105	210
9	132	165	330
10	84	105	210
11	56	70	140
12	80	100	200

ANEXO 8

MCH2.1 1996

TABLA DE NIVELES DE SENAL NOMINAL Y LIMITE DE TOLERANCIA

FORMAS DE ONDA

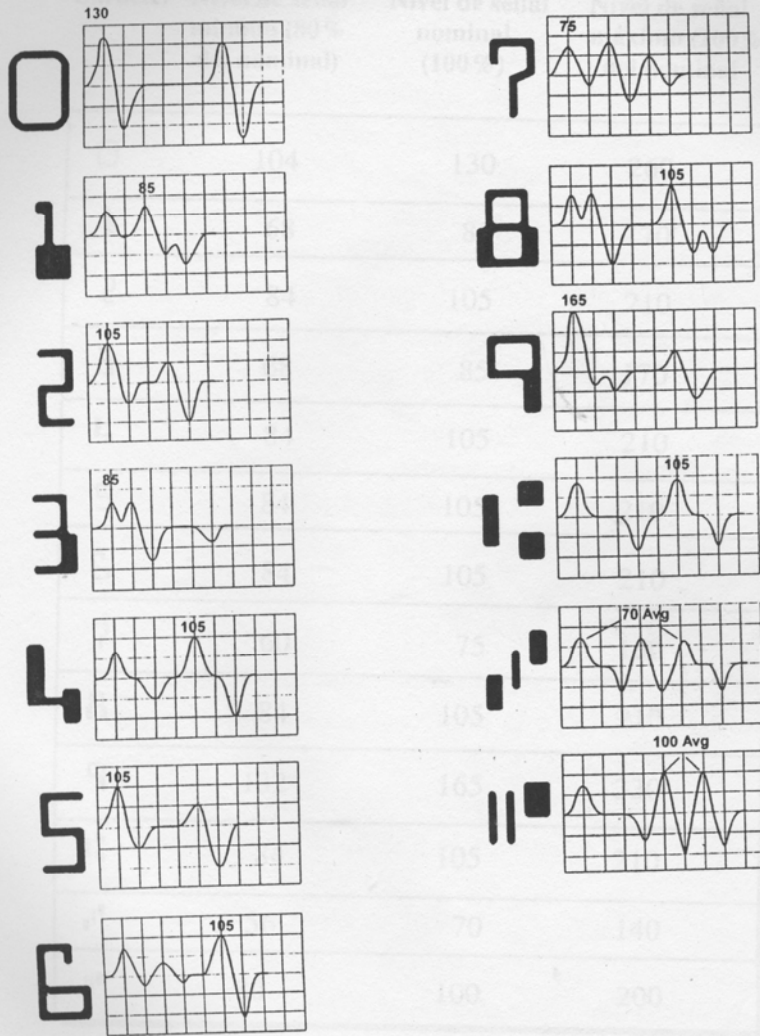


Figura 24

ANEXO 9

MUEBLERIA
Bonanza S. A.

Tijuana, B.C. a 28 de Septiembre del 2005

A quien corresponda
Presente.

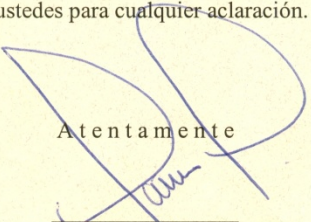
Por medio de la presente hacemos constar que el **C. Oscar Ambriz Salinas** instalo el Sistema de Impresión de Cheques con Banda Magnética Medc350, mismo que utilizamos desde **10 de Septiembre 1995** hasta hoy **28 de septiembre del presente** en la impresión de los cheques de Tres empresas en **Tijuana, B.C. y Ensenada, B.C.** para el manejo de un total de **Dos** chequeras tanto en pesos y dólares, cabe aclarar que el sistema cumple las especificaciones para el proceso automatizado establecidas en los estándares:

- “MCH1.1” Especificaciones del formato y contenido de la banda de caracteres magnetizables.
- “MCH2..1” Especificaciones de impresión de los caracteres magnetizables.
- “MCH3.1” Especificaciones de las medidas físicas de seguridad a utilizar para la elaboración de un cheque.

Elaboradas por la Asociación de Banqueros de México, A.C.

Sin más por el momento, quedo de ustedes para cualquier aclaración.

Atentamente


Martha Lidia Guirado Mozo
Gerente Administrativo
Mueblería Bonanza, S.A.

MUEBLERIA BONANZA, S. A.
Martha Guirado M.



Tijuana, B.C. a 28 de Septiembre del 2005

Por medio de la presente hacemos constar que el C. Oscar Ambriz Salinas instaló el Sistema de Impresión de Cheques con Banda Magnética Medc350, mismo que utilizamos desde 1997 hasta la fecha en la impresión de los cheques de nuestras 8 empresas para el manejo de un total de 10,000 chequeras tanto en pesos y dólares, cabe aclarar que el sistema cumple las especificaciones para el proceso automatizado establecidas en los estándares:

“MCH1.1” Especificaciones del formato y contenido de la banda de caracteres magnetizables.

“MCH2.1” Especificaciones de impresión de los caracteres magnetizables.

“MCH3.1” Especificaciones de las medidas físicas de seguridad a utilizar para la elaboración de un cheque.

Elaboradas por la Asociación de Banqueros de México, A.C.

Atentamente

Ing. Gustavo Bonifaz S.
Informática Grupo Caliente

HIPODROMO DE AGUA CALIENTE,
S. A. DE C. V.
Departamento de Sistemas



OFICIO

Dependencia: Dirección de Informática
Sección: Dirección General
Número de Oficio: INF-2005
Expediente: _____
Asunto: Constancia
Tijuana, B.C., a 5 e Octubre del 2005.

2005: Año de la Eliminación de toda forma de discriminación en Contra de la Mujer

**A QUIEN CORRESPONDA:
P R E S E N T E.-**

Por medio de la presente hacemos constar que el C. Oscar Ambriz Salinas instalo el sistema de impresión de cheques con la Banda Magnética Medc350, mismo que utilizamos desde 1996 hasta 2005 en la impresión de los cheques del H. Ayuntamiento, chequeras tanto en pesos y dólares, para el pago de nomina así como de proveedores.

Especificaciones para el proceso automatizado establecidas en los estándares:

"MCH1.1" Especificaciones del formato y contenido de la banda de caracteres magnetizables.

"MCH2.1" Especificaciones de impresión de los caracteres magnetizables.

"MCH3.1" Especificaciones de las medidas físicas de seguridad a utilizar para la elaboración de un cheque.

Elaboradas por la Asociación de Banqueros de México, A. C.

Agradeciendo la atención que se sirva brindar al presente, quedo a sus ordenes para cualquier aclaración o comentario al respecto.

DIRECCION DE INFORMATICA



H. AYUNTAMIENTO DE TIJUANA

**ATENTAMENTE
"SUFRAGIO EFECTIVO. NO REELECCION"**

**LIC. MARCO BARRAGAN SASTRE
SUBDIRECTOR DE SISTEMAS
DIRECCION MUNICIPAL DE INFORMATICA**

Para que estés bien y de buenas



INDUSTRIAL DEVELOPERS

Tijuana, Baja California a 7 de Octubre del 2005

A quien corresponda
Presente.

Por medio de la presente hacemos constar que el C. Oscar Ambriz Salinas instalo el Sistema de Impresión de Cheques con Banda Magnética Medc350, mismo que utilizamos desde 1998 hasta el día de hoy, en la impresión de los cheques de 5 empresas en la ciudad de Tijuana, Baja California para el manejo de un total de 20 chequeras tanto en pesos y dólares, cabe aclarar que el sistema cumple las especificaciones para el proceso automatizado establecidas en los estándares:

“MCH1.1” Especificaciones del formato y contenido de la banda de caracteres magnetizables.

“MCH2.1” Especificaciones de impresión de los caracteres magnetizables.

“MCH3.1” Especificaciones de las medidas físicas de seguridad a utilizar para la elaboración de un cheque.

Elaboradas por la Asociación de Banqueros de México, A.C.

GRUPO LA MESA, S.A DE. C.V.
R.F.C. GME-970821-LC1
Calle "E" #4 Int. H Fracc. Rubio, La Mesa
Tel. 689-12-08 • Tijuana, B.C. • C.P. 22650

C.P. EDUARDO RAFAEL ALVAREZ CONTRERAS
Grupo La Mesa

Calle "E" No. 4 Fracc. Rubio, La Mesa
Tijuana, B.C. México C.P. 22116
Tel. +52 (664) 689-1208
Fax +52 (664) 689-2309

482 W. San Ysidro Blvd., Suite 378
San Ysidro, CA 92173
marketing@grupolamesa.com.mx
www.grupolamesa.com.mx

- La Mesa Industrial Park
- Nordika Industrial Park
- Alepo Construcciones



PARQUE ZOOLOGICO INTERNACIONAL, A.C.

BIVD. AGUA CALIENTE No. 12027, ZONA C.
HIPODROMO DE AGUA CALIENTE
ESTAC. #2 INTERIOR #1-B
TIJUANA B.C., MEXICO
R.F.C. PZI-890105-PMO

CONMUTADOR (66) 33-73-00
EXT. 1300, 1701 Y 5207
TEL. (66) 33-73-54
FAX (66) 33-73-25
FAX (66) 33-73-55

Tijuana, B.C. a 07 de Noviembre del 2005

A quien corresponda

Presente.

Por medio de la presente hacemos constar que el C. Oscar Ambriz Salinas instalo el Sistema de Impresión de Cheques con Banda Magnética Medc350, mismo que utilizamos desde junio del 2004 hasta la fecha en la impresión de los cheques de 09 empresas en esta ciudad del país para el manejo de un total de 13 chequeras tanto en pesos y dólares, cabe aclarar que el sistema cumple las especificaciones para el proceso automatizado establecidas en los estándares:

“MCH1.1” Especificaciones del formato y contenido de la banda de caracteres magnetizables.

“MCH2..1” Especificaciones de impresión de los caracteres magnetizables.

“MCH3.1” Especificaciones de las medidas físicas de seguridad a utilizar para la elaboración de un cheque.

Elaboradas por la Asociación de Banqueros de México, A.C.

Así mismo en nuestro caso cubre las especificaciones para la impresión de cheques de bancos de los Estados Unidos de América ya que lo operamos para la impresión de 04 chequeras de bancos americanos.

Atentamente

C.P. Francisco Ordaz Reyes
Filiales-Hipodromo
Tel. (664) 633-73-00 Ext. 1524

**PARQUE ZOOLOGICO
INTERNACIONAL, A.C.**
BIVD. AGUA CALIENTE # 12027 ZONA
COMERCIAL HIPODROMO EST. 2 INT. 1-B
R.F.C. PZI-890105-PMO TIJUANA, B.C.



3585 CORPORATE COURT
SAN DIEGO, CA 92123-2495 USA

MAILING ADDRESS:
P.O. BOX 939092
SAN DIEGO, CA 92193-9092 USA

www.oceangarden.com

CORPORATE OFFICE
(858) 571-5002
(800)4SHRIMP
(474-7467)

FAX:
(858)571-2009

San Diego, California Diciembre 6 de 2005

A quien corresponda
Presente.

Por medio de la presente hacemos constar que el C. Oscar Ambriz Salinas instalo el Sistema de Impresión de Cheques con Banda Magnética Medc350, mismo que utilizamos desde 1998 en la impresión de los cheques a nivel nacional en las oficinas regionales en 14 ciudades del país para el manejo de las chequeras tanto en pesos y dólares, cabe aclarar que el sistema cumple las especificaciones para el proceso automatizado establecidas en los estándares:

"MCH1.1" Especificaciones del formato y contenido de la banda de caracteres magnetizables.

"MCH2..1" Especificaciones de impresión de los caracteres magnetizables.

"MCH3.1" Especificaciones de las medidas físicas de seguridad a utilizar para la elaboración de un cheque.

Elaboradas por la Asociación de Banqueros de México, A.C.

Así mismo en nuestro caso cubre las especificaciones para le impresión de cheques de bancos de los Estados Unidos de América ya que lo operamos para la impresión de chequeras de bancos americanos.

Atentamente

Gerardo Torre
Information Technology Manager
Ocean Garden Products, Inc.

Tijuana, B.C. a 9 de abril de 2010

A QUIEN CORRESPONDA.

P R E S E N T E

Por medio de la presente hacemos constar que el C. Oscar Ambriz Salinas instalo el sistema de impresión de cheques con Banda Magnética Medc-350, mismo que utilizamos desde 1996 hasta la fecha en la impresión de los cheques de nuestras 6 empresas para le manejo de un total de 12 chequeras tanto en pesos y dólares, cabe aclarar que el sistema cumple las especificaciones para el proceso automatizado establecidas en los estándares:

"MCH1.1" Especificaciones del formato y contenido de la banda de caracteres magnetizables.

"MCH2.1" Especificaciones de impresión de los caracteres magnetizables.

MCH3.1." Especificaciones de las medidas físicas de seguridad a utilizar para la elaboración de un cheque.

Elaboradas por la Asociación de Banqueros de México, A.C.

Agradeciendo la atención que se sirva brindar al presente, quedo a sus ordenes para cualquier aclaración o comentario al respecto.



Atentamente

C.P. Mariza Mendoza Felix

Tel 6258001 al 04



Tijuana, B.C. a 9 de abril de 2010

A QUIEN CORRESPONDA.

PRESENTE

Por medio de la presente hacemos constar que el C. Oscar Ambriz Salinas instaló el sistema de impresión de cheques con Banda Magnética Medc-350, mismo que utilizamos desde 1998 hasta la fecha en la impresión de los cheques de nuestras 6 empresas para el manejo de un total de 12 chequeras tanto en pesos y dólares, cabe aclarar que el sistema cumple las especificaciones para el proceso automatizado establecidas en los estándares:

"MCH1.1" Especificaciones del formato y contenido de la banda de caracteres magnetizables.

"MCH2.1" Especificaciones de impresión de los caracteres magnetizables.

MCH3.1." Especificaciones de las medidas físicas de seguridad a utilizar para la elaboración de un cheque.

Elaboradas por la Asociación de Banqueros de México, A.C.

Agradeciendo la atención que se sirva brindar al presente, quedo a sus órdenes para cualquier aclaración o comentario al respecto.

Atentamente

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Rebeca Soto'.

Ing. Rebeca Soto

Jefe de informática

y comunicaciones

.....
Ave. Reforma No. 1699 y Calle "I" Altos
Col. Nueva - Mexicali, Baja California, México
Teléfono: 52 (6) 553-4088
Telefax: 52 (6) 555-6709

"Setting the new standards"

.....
U.S. Mailing Address:
233 Paulin Ave. PMB 5376
Calexico, Ca. 92231
Homepage: www.nelson.com.mx

Bibliografía

1.2, M. D. (1994). *Mips TransForm version 1.2b Professional User Guide*. San Diego, Cal.

Asociacion de Banqueros de México, A. d. (1994). Estándares para el proceso automatizado de cheques, versión 3.

Businessware Internacional, S. d. (1992). *Manula de Usuario Cressendo*.

CECOBAN y Asociación de Banqueros de México, c. (1996). *MCH1.1 Especificaciones del formato y contenido de la banda de caracteres magnetizables*.

CECOBAN y Asociación de Banqueros de México, c. (1996). *MCH2.1 Especificaciones de impresión de los caracteres magnetizables*.

CECOBAN y Asociación de Banqueros de México, c. (1996). *MCH3.1 Especificaciones de las Medidas Físicas de Seguridad a Utilizar para la Elaboración del Cheque*.

Computación en Acción, C. (1995). *Manual de Usuario Cheppaq*. Mexico.

Dataline, M. (1995). *Mips GEN Forms Shuttle Cartridge Module Programmer*. San Diego, Cal.

Hewlett Packard Company. (1990). *HP PCL 5 Printer Languaje Technical Reference Manual*. USA: Hewlett Packard.

Microsoft. (1993). *Microsoft Fox Pro Ver 2.6 User Guide*. United States of america: Microsoft.

Nantucket. (1990). *Clipper 5.0 Programming and Utilities User Manual*. Los Angeles CA: Nantucket Corporation.

Tecnovision. (1990). *Manual de Usuario Contavision*.