

51
2ej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES

“ARAGON”

FALLA DE ORIGEN

**“SISTEMA PARA LA ELABORACION DE
LOS DOCUMENTOS LEGALES PARA
UNA CESION DE DOCUMENTOS
COBRABLES DENTRO DE UNA
EMPRESA DE FACTORAJE”**

T E S I S P R O F E S I O N A L
Que para obtener el Título de:
I N G E N I E R O E N C O M P U T A C I O N
P r e s e n t a :
FERNANDO RENTERIA ORDAZ



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

A DIOS:

Por darme la vida. Gracias por escuchar y atender cada una de mis oraciones, y por darme la discernición para enfrentar cada uno de los retos de la vida.

A MIS PADRES:

Por ser las personas que más quiero en el mundo. Les doy mi más cordial agradecimiento por saber guiarme en mi formación como persona. Gracias por confiar en mí, por su ayuda moral y por su gran esfuerzo de brindarme una profesión. Los amo mucho.

A MIS HERMANOS:

Por encontrar en cada uno de ustedes un estímulo para lograr mis propósitos de superación personal. Gracias por sus consejos. Los quiero mucho.

A MI ESPOSA:

Por brindarme la felicidad más anhelada. Gracias por tu amor, cariño y apoyo incondicional. Te amo muchísimo.

Y A:

Todas aquellas personas que contribuyeron en mi formación profesional y en la realización de este trabajo. Gracias por todo.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I	
MARCO DE REFERENCIA	1
1.1 Objetivo	2
1.2 Sistema de factoraje	2
1.3 Elaboración de documentos legales para realizar una cesión de derechos de documentos cobrables dentro de una empresa de factoraje	6
1.4 Problemática en la producción de sistemas computarizados	9
1.5 Calidad del software	11
1.6 Aseguramiento de la calidad del software	11
1.7 Paradigma a utilizar	13
CAPITULO II	
DEFINICIÓN DEL SISTEMA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS DOCUMENTOS LEGALES PARA UNA CESIÓN DE DOCUMENTOS COBRABLES DENTRO DE UNA EMPRESA DE FACTORAJE	18
II.1 Requerimientos del software para la elaboración de los documentos legales para una cesión de documentos cobrables dentro de una empresa de factoraje.	19
II.1.1 Descripción de la información.	21
II.1.2 Descripción funcional.	45
II.1.3 Criterios de validación.	52
II.1.4 Pruebas a realizar.	52
II.2 Plan de aseguramiento de la calidad.	54
CAPITULO III	
DESARROLLO DEL SISTEMA	59
III.1 Método a utilizar para el desarrollo.	60
III.2 Diseño	64
III.2.1 Ámbito	64
III.2.2 Documentos de referencia.	65
III.2.3 Descripción del diseño	65
III.2.4 Estructura de archivos y métodos de acceso.	73
III.2.5 Módulos	75
III.2.6 Provisiones de prueba	109
III.2.6.1 Pruebas a realizar	109
III.2.6.2 Estrategia de integración	110

CAPITULO IV		
DOCUMENTACIÓN DE USUARIO		113
IV.1	Entrando al sistema elaborador de cesiones	114
IV.2	Desplazándose dentro del sistema.	116
IV.3	Catálogos.	117
IV.4	Capturando cesiones.	123
IV.5	Consultando cesiones.	128
IV.6	Modificando cesiones.	128
IV.7	Imprimiendo cesiones.	132
IV.8	Entregando la cesión en la empresa de factoraje.	132
CONCLUSIONES		134
GLOSARIO		137
APÉNDICE A		141
	Interfaces con el usuario	
APÉNDICE B		152
	Implementación del sistema	
BIBLIOGRAFÍA		196

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

El objetivo de la presente tesis es el de:

"Producir el software para la elaboración de los documentos legales para una cesión de factoraje, usando la ingeniería de software".

El factoraje, como una alternativa de financiamiento, hoy en día esta teniendo un gran auge, debido a que las empresas necesitan tener liquidez mientras realizan sus ventas a crédito a un corto plazo. El mercado del factoraje esta tomando un aspecto muy competitivo, ya que todas las empresas de factoraje ofrecen lo mismo. La diferencia entre una empresa y otra esta dada por la calidad del servicio que pueda ofrecer. Es aquí donde entra la estrategia de cada una de las empresas, pues la que cuente con una mejor tecnología aunada con la calidez y eficiencia de su personal marcara esa diferencia. Al brindarle al cliente una herramienta que le ayude a elaborar los documentos legales para la cesión de derechos de documentos cobrables, y que su manejo sea de una manera rápida, fácil, eficiente y amigable, el cliente realizara un trabajo más rápido y eficaz, y ya no le será tan tedioso aquel tiempo que requería la elaboración de dicha cesión, reduciendo al máximo la posibilidad de errores. Además, otra cosa que busca un cliente es el no consumir demasiado tiempo dentro de la empresa de factoraje, es decir que una sus expectativas es la de recibir su cheque a la mayor brevedad. Es aquí donde entra una vez mas la tecnología computacional en beneficio de las empresas.

Ahora bien, la hipótesis es la siguiente:

"Aplicando la ingeniería del software es posible producir con mayor calidad, eficiencia y eficacia el software requerido".

La ingeniería del software surgió en respuesta a la necesidad de desarrollar sistemas computacionales de una manera ordenada y eficaz, pero sobretodo para satisfacer la calidad requerida dentro de todo desarrollo basado en computadora.

El contenido de esta tesis muestra como puede desarrollarse un sistema computacional aplicando uno de los paradigmas, técnicas y herramientas que brinda la ingeniería de software.

El primer capítulo, "Marco de Referencia", define que es un sistema de factoraje y muestra los conceptos involucrados dentro de una empresa de factoraje. También, menciona la problemática existente para la producción de sistemas computarizados, así como garantizar la calidad del software. Por último nos da una descripción breve de los paradigmas mas importantes de la ingeniería de software.

En el segundo capítulo, "Definición del Sistema para la Elaboración de los Documentos Legales para una Cesión de Documentos Cobrables dentro de una Empresa de Factoraje", se desarrolla la especificación de requerimientos del software en cuestión, aplicando las técnicas y herramientas del análisis orientado al flujo de datos, también conocido como análisis estructurado: Diagramas de Contexto, Diccionario de Datos, Descripción Funcional de Procesos, Criterios de Validación y Pruebas a Realizar. Además, se presenta un plan para el aseguramiento de la calidad del software.

El tercer capítulo, "Desarrollo del Sistema", da una breve explicación de los métodos de diseño de sistemas, y desarrolla la especificación del diseño del software utilizando las técnicas y herramientas de uno de los métodos expuestos (diseño orientado al flujo de datos, también conocido como diseño estructurado).

El cuarto capítulo, "Documentación de Usuario", provee toda la información necesaria para el manejo correcto y eficiente del sistema desarrollado.

Cabe mencionar que la presente tesis está dirigida a las personas involucradas en el análisis y diseño de sistemas que están interesadas en adoptar una filosofía de trabajo para la creación de software con una alta calidad.

CAPITULO I

MARCO DE REFERENCIA

1.1 OBJETIVO

El objetivo del presente trabajo es el de "Desarrollar el software para la elaboración de los documentos legales para una cesión de factoraje, usando la ingeniería del software".

El objetivo final de todo ingeniero de software es el de desarrollar sistemas que permitan agilizar las operaciones de una empresa. Por lo anterior, cuando se plantea un proyecto de software se toman en cuenta tres medios diferentes en los que se utilizará el sistema: el primero será en la computadora misma, el segundo serán los usuarios que lo utilizarán, y el tercero serán los encargados de darle mantenimiento.

En cuanto al manejo de la computadora, se tendrán que utilizar técnicas que permitan el manejo eficiente de los datos, herramientas de programación estructurada, un adecuado manejo de los recursos existentes, etc.

Con respecto a los usuarios hay que tomar en cuenta la elaboración de la documentación del sistema, la capacitación en el uso del sistema, las interfaces requeridas, el formato de las pantallas, las validaciones, mensajes de ayuda, etc.

En lo que se refiere a los encargados del mantenimiento del software existente, tendrán que desarrollarse documentación del sistema, diagramas que permitan seguir el flujo de los programas, nombres y usos de las variables existentes, los módulos que involucra, etc.

Para lograr que los tres puntos anteriores funciones de la manera más efectiva, se requiere del uso de técnicas y herramientas bien definidas por medio de las cuales, se lleve a cabo el desarrollo de todos los sistemas de la empresa, esto es bajo metodologías de la ingeniería del software.

1.2 SISTEMA DE FACTORAJE

Que es el Factoraje

Es un servicio financiero especializado que ofrece, de manera ágil y eficiente, capital de trabajo para las empresas por medio de la adquisición de sus cuentas por cobrar o de sus derechos de crédito, servicios adicionales de crédito y cobranza, así como cobertura sobre cuentas incobrables.

Como Funciona

Dentro del ciclo económico de las empresas, se generan constantemente cuentas por cobrar, producto de la venta de bienes y servicios; estas cuentas por cobrar normalmente se documentan en facturas, contrarrecibos, pagares o letras de cambio, las cuales pueden ser adquiridas por una empresa de factoraje para permitirle recuperar anticipadamente un alto porcentaje de su valor y adicionalmente contar con servicios de administración y gestión de cobranza, así como la posibilidad de garantizar su pago.

Dependiendo de la modalidad de operación de factoraje que se pretenda utilizar, y previamente a la habilitación de una línea de factoraje, es necesario que el cliente presente a la empresa de factoraje la información financiera y legal suficiente para efectuar una evaluación crediticia, y si esta evaluación es positiva se pactan las condiciones de operación y se le entrega en su caso el contrato respectivo.

Al adquirir los derechos de crédito, la empresa de factoraje entrega al cliente un pago parcial de los mismos, al que se le denomina anticipo y que fluctúa entre un 80% y un 100% de su valor nominativo,

quedando el remanente como reserva para cubrir cualquier descuento que pudiera afectar la recuperación de las cuentas por cobrar. La empresa de factoraje custodia los documentos adquiridos y efectúa las gestiones necesarias para realizar oportunamente la cobranza, manteniendo informado al cliente de cualquier situación que modifique el valor de los documentos adquiridos.

Una vez realizada la cobranza, se entrega al cliente el importe remanente del documento, afectado, en su caso, por los descuentos, devoluciones o retrasos en la fecha de pago.

Tanto en el momento de efectuar el pago del anticipo como al entregar el importe remanente, la empresa de factoraje entrega también al cliente los cálculos de la operación con detalle de los elementos que la componen. Asimismo, cada fin de mes la empresa de factoraje entrega un estado de cuenta y de movimientos, junto con un listado de la cartera cedida vigente..

Participantes

- **Cedente:**
El cliente que lleva a cabo la operación y que es el beneficiario original del crédito comercial (cuentas por cobrar, pagares, contrarecibos, letras de cambio, etc.) cediendo sus derechos de cobro a la empresa de factoraje.
- **Comprador:**
Empresa deudora de la cuenta por cobrar a favor del cedente.
- **Empresa de factoraje:**
Empresa que realiza la adquisición de los derechos de crédito del cedente y gestiona ante el comprador su pago.

Principales beneficios para el usuario

- **Financieros:**
 - Obtención de recursos para capital de trabajo en función de la evolución de las ventas y de su crecimiento
 - Niveló los flujos de efectivo en casos de ventas estacionales.
 - Reduce el apalancamiento financiero
 - Optimiza costos financieros
- **Económicos:**
 - Activa el ciclo económico y productivo de la empresa
 - Mejora posición monetaria, no genera pasivos ni endeudamientos
 - Reduce costos en áreas de crédito y cobranza
 - Cubre el riesgo de cuentas incobrables
- **Administrativos**
 - Informa al cliente oportunamente de las operaciones y cobranzas realizadas
 - Evalúa la situación financiera de crédito y cobranza de los clientes a través de un equipo experto
 - Eficiente la gestión de cobranza
- **Estratégicos:**
 - Posibilidad de ampliar sus mercados tanto a nivel nacional como internacional
 - Fortalece vínculos entre la empresa y sus clientes
 - Favorece la imagen institucional de la empresa

- Permite a la empresa dedicarse al desarrollo de su negocio.

Tipos básicos de operación de una empresa de factoraje.

1. Factoraje tradicional
 - Anticipado con recurso
 - Vencido con recurso
 - Anticipado o Vencido con Cobranza delegada con recurso
 - Anticipado sin recurso (Puro)
2. Factoraje a proveedores
 - Abierto
 - Cerrado
 - Plan ventas con y sin recurso
 - Plan distribuidores con y sin recurso
3. Factoraje Internacional
 - Puro
 - Cobertura
4. Otros servicios
 - Administración de cuentas por cobrar
 - Asesoría y análisis de crédito
 - Cobertura de riesgo de incobrabilidad

Descripción de los tipos básicos de operación de una empresa de factoraje

- Factoraje tradicional.

Es la operación de adquisición de documentos contra la cual se le entrega al cliente, al realizar la cesión de derechos, un alto porcentaje del precio de la cesión, y el importe remanente al efectuarse la cobranza.

Cuando el cargo por el financiamiento otorgado se aplica al realizarse la cesión de derechos, se trata de una operación de factoraje anticipado, y cuando este cargo se realiza al final de cada mes, calculado sobre los saldos diarios insolutos, recibe el nombre de factoraje vencido. Si las cesiones de derechos se adquieren con responsabilidad de recuperación de las mismas por parte del cedente se denominan "con recurso", y "sin recurso (puro)" aquellas en las que no se pacta dicha responsabilidad solidaria.

En el caso de factoraje con recurso existe la posibilidad de otorgarle la gestión de cobranza al mismo cliente llamándosele a esta opción factoraje con cobranza delegada.

- Factoraje a proveedores

Es una modalidad de factoraje por medio de la cual los proveedores de bienes y servicios, al presentar sus facturas ante sus clientes (compradores), obtienen a cambio un pagare o una letra de cambio, la cual a su vez es adquirida, mediante endoso, por la empresa de factoraje, liquidando al proveedor en el momento de la venta, el importe total de la misma menos el descuento por financiamiento.

La modalidad de factoraje a proveedores abierto se opera al adquirir la empresa de factoraje los títulos de crédito emitidos por cadenas comerciales, y la modalidad llamada cerrado opera de manera similar pero con clientes de la empresa de factoraje a los cuales se les ha establecido una línea de factoraje a proveedores, al amparo de la cual se descuentan los títulos de crédito que nuestros clientes emiten a sus proveedores.

Una variante de factoraje a proveedores es plan ventas mediante la cual el proveedor (cedente) no absorbe todo el cargo financiero, sino que es compartido con sus clientes (compradores). El cargo financiero al proveedor se le descuenta al momento de la venta mientras que a sus clientes (compradores) se les cobra en un determinado número de pagos.

Otra variante es plan ventas y opera de manera similar que plan ventas con la variante de que el comprador paga el cargo financiero al vencimiento del documento.

Como en factoraje tradicional, la modalidad "con recurso" o "sin recurso" esta en función de la obligatoriedad solidaria de la liquidación de estos documentos por parte del enajenante.

- Factoraje Internacional

En estas operaciones de apoyo a la importación o exportación, la empresa de factoraje actúa a través de su red mundial de corresponsales asociados, ya sea como proveedor de capital de trabajo a las empresas exportadoras, al adquirir sus facturas de productos vendidos al extranjero, permitiéndoles ofrecer mayores plazos de pago a los adquirentes de los productos, y garantizar el pago, o como administrador, garante y gestor de cobranza de las empresas extranjeras que efectúan ventas a empresas mexicanas.

El objetivo del presente trabajo cae dentro de lo que es factoraje tradicional, por lo que nos enfocaremos al mismo.

Procedimiento para operar factoraje tradicional: factoraje anticipado y factoraje vencido

El cliente pide a la empresa de factoraje una línea de crédito y deberá presentar la siguiente documentación:

- Documentación necesaria para solicitar una línea de crédito:

- Solicitud de servicios financieros.
- Cedula fiscal de la empresa.
- Estados financieros dictaminados de los dos últimos ejercicios fiscales, y el parcial del último mes del año en curso.
- Relaciones analíticas de las principales cuentas: proveedores, prestamos bancarios, cuantías por cobrar, cartera cedida en factoraje, etc.
- Escrituras con datos de inscripción en el registro público:
 - 1 - Acta constitutiva (y sus modificaciones en caso de existir)
 - 2 - Actas de otorgamiento de poderes para celebrar actos de dominio y suscripción de títulos de crédito
- Reporte de visita ocular y memorándum de apoyo (elaborados por el departamento de promoción)

La autorización por parte del comité de crédito deberá responder a la misma en un plazo promedio de 10 días hábiles, junto con la autorización de los clientes del cedente (compradores).

- Una vez autorizada la línea de crédito se debe registrar y firmar la siguiente documentación:

- Contrato de servicios.
- Pagare.
- Tarjeta de firmas autorizadas con conocimiento bancario de firma.

- Documentación necesaria para utilizar su línea de crédito:

- Documentos a ceder: Todas las facturas, contrarecibos, notas de crédito, y cualquier otro documento necesario para efectuar la cobranza que deseen operar en una cesión de derechos.
- Llenar formato de "Relación de Documentos Cedidos" con dos copias.
- Contrato de cesión de derechos (por operación) con firmas originales y dos copias.

1.3 ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS LEGALES PARA REALIZAR UNA CESIÓN DE DERECHOS DE DOCUMENTOS COBRABLES DENTRO DE UNA EMPRESA DE FACTORAJE

En los renglones anteriores se mencionó la documentación necesaria para utilizar la línea de crédito, y ahora procederemos a detallar dicha documentación.

La Relación de Documentos Cedidos contiene la siguiente información:

- 1.- Denominación social de la cedente
- 2.- Número de contrato
- 3.- Número consecutivo de hoja dentro de un total de hojas
- 4.- Número de cesión según corresponda consecutivamente
- 5.- Fecha de operación (No llenar este espacio)
- 6.- Importe total de la cesión
- 7.- Fecha de vencimiento de la cesión (Fecha de cobro del documento a mayor plazo)
- 8.- Tipo de documento (Factura, Nota de Crédito, Etc.)
- 9.- Número o folio del documento
- 10.- Fecha de emisión del documento (Día, Mes, Año)
- 11.- Fecha de entrega de mercancía
- 12.- Importe total del documento (Incluyendo IVA)
- 13.- Fecha probable de cobro del documento
- 14.- Comprador (Nombre del cliente)
- 15.- Número de documentos cedidos por operación
- 16.- Suma parcial de cada hoja
- 19.- Sello y firma del cedente en cada hoja (Firmas autorizadas)

y debe estar contenida dentro de la forma que se muestra en la figura 1.

EMPRESA DE FACTORAJE

RELACIÓN DE DOCUMENTOS CEDIDOS					HOJA DE	
CEDENTE:						
CESIÓN NÚMERO		FECHA DE OPERACIÓN		IMPORTE TOTAL		FECHA DE VENCIMIENTO
DOCUMENTO					COMPRADOR	
<small>tipo</small>	<small>número</small>	<small>fecha de emisión</small>				
TOTAL DOCTOS		SUMA DE ESTA HOJA		NS		
		RECIBIO	REVISO	Va.Bo.	SILLO Y FIRMA DEL CEDENTE	

Figura 1.

Para el llenado de esta forma se cuenta con ciertos requisitos, tales como:

- Control de número de hojas de un total de hojas
- Control del número de cesión siguiente
- Fecha de vencimiento debe ser la del documento de mayor plazo
- La fecha de entrega de mercancía debe ser mayor o igual a la fecha de emisión del documento.
- La fecha probable de cobro debe ser un día en el cual la empresa deudora (comprador) efectúe el pago a sus proveedores.
- La empresa deudora (el comprador) debió haber sido autorizado con anterioridad.
- Si un documento tiene asociado una o más notas de crédito, el importe de las notas de crédito no debe de exceder el importe del documento.
- El importe total de la cesión debe ser igual a todos los importes de los documentos.
- El total de documentos por hoja.
- Suma de los importes de los documentos por cada hoja.

El contrato de cesión de derechos es un contrato con declaraciones y cláusulas legales y contiene, entre otros datos, la fecha del convenio, el número de contrato del cedente, el número de cesión, el importe nominal de la cesión, la fecha de vencimiento de la cesión, nombre y firma de los contratantes así como de los testigos. En la siguiente página se muestra dicho contrato.

CONTRATO DE CESIÓN

QUE FORMA PARTE INTEGRANTE DEL CONVENIO No. _____

CONTRATO DE CESIÓN DE DERECHOS QUE CELEBRAN NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL CEDENTE (LA CEDENTE) Y NOMBRE DE LA EMPRESA DE FACTORAJE, ORGANIZACIÓN AUXILIAR DE CRÉDITO, GRUPO FINANCIERO DE CONFORMIDAD CON LAS SIGUIENTES DECLARACIONES Y CLÁUSULAS:

DECLARACIONES

LA CEDENTE Y LA EMPRESA DE FACTORAJE DECLARAN QUE:

I. EL DÍA _____ CELEBRARON UN CONVENIO (EL "CONVENIO") MARCADO CON EL NUM. _____ MEDIANTE EL CUAL LA CEDENTE SE OBLIGA A CEDER CON RECURSO A LA EMPRESA DE FACTORAJE LOS CRÉDITOS QUE LA EMPRESA DE FACTORAJE ESCOJA DE ENTRE LOS CRÉDITOS PRESENTES O FUTUROS A FAVOR DE LA CEDENTE.

II. EN CUMPLIMIENTO DE LO ESTIPULADO EN DICHO CONVENIO, DESEAN CELEBRAR EL PRESENTE CONTRATO DE CESIÓN DE ACUERDO CON LAS SIGUIENTES:

CLÁUSULAS

PRIMERA. LA CEDENTE CEDE, CON RECURSO, SIN RESERVA NI LIMITACIÓN ALGUNA A LA EMPRESA DE FACTORAJE Y ESTA ACEPTA, LA CESIÓN DE LOS CRÉDITOS QUE SE DETALLAN EN RELACIONES) ANEXAS) A ESTE DOCUMENTO, CUYO VALOR NOMINAL ES LA CANTIDAD DE \$ _____ (-----) IMPORTE CON LETRAS (-----) Y CUYO PRECIO ES LA CANTIDAD DE \$ _____ (-----) QUE HA SIDO CALCULADO TOMANDO COMO BASE EL VALOR NOMINAL, MULTIPLICADO POR EL LIMITE DE PAGOS PARCIALES SEÑALADO EN LA CLÁUSULA DÉCIMA DEL CONVENIO DEDUCIÉNDOLE EL DESCUENTO SEÑALADO EN LA CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA DEL CONVENIO, DURANTE EL PLAZO QUE EXISTE ENTRE LA FECHA DEL PRESENTE CONTRATO Y SU PLAZO DE VIGENCIA, LA EMPRESA DE FACTORAJE PAGARÁ DICHO PRECIO DENTRO DEL PLAZO SEÑALADO EN EL CONVENIO, SIN EMBARGO, A SOLICITUD DE LA CEDENTE, LA EMPRESA DE FACTORAJE A SU ENTERA DISCRECIÓN, PODRÁ EFECTUAR PAGOS PARCIALES SOBRE ESTE PRECIO EN LOS TÉRMINOS Y CONDICIONES SEÑALADOS EN EL CONVENIO, SALVO QUE SE APLIQUE LO DISPUESTO EN LA CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA DEL CONVENIO.

SEGUNDA. LA CEDENTE GARANTIZA A LA EMPRESA DE FACTORAJE NO SOLO LA EXISTENCIA Y LEGITIMIDAD DE LOS CRÉDITOS CEDIDOS, SINO TAMBIÉN LA SOLVENCIA DE LOS DEUDORES DE DICHIOS CRÉDITOS.

TERCERA. LA CEDENTE ENTREGA A LA EMPRESA DE FACTORAJE EN ESTE ACTO TODOS LOS DOCUMENTOS NECESARIOS PARA REALIZAR LA COBRANZA Y COMPROBATORIOS DE LA EXISTENCIA DE LOS CRÉDITOS CEDIDOS, CON LOS ENDOSOS O LEYENDAS QUE SE INDICAN EN EL CONVENIO.

CUARTA. DE ACUERDO CON LO ESTABLECIDO EN EL CONVENIO, LA CEDENTE PAGA EN ESTE ACTO A LA EMPRESA DE FACTORAJE LOS "HONORARIOS POR ADMINISTRACIÓN" SEÑALADOS EN EL CONVENIO.

QUINTA. DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL CONVENIO, LAS PARTES CONVIENEN EN QUE EL PLAZO DE VIGENCIA DE ESTE CONTRATO DE CESIÓN ES HASTA EL _____

SEXTA. PARA CUALQUIER CONTROVERSIA QUE SURGIERE CON MOTIVO DE ESTE CONVENIO, LAS PARTES SE SOMETEN A LA JURISDICCIÓN DE LOS TRIBUNALES DE LA CIUDAD DE MÉXICO RENUNCIANDO EN FORMA EXPRESA A CUALQUIER OTRA QUE PUDIERA CORRESPONDERLES POR RAZÓN DE SUS DOMICILIOS PRESENTES O FUTUROS

NOMBRE DE LA EMPRESA DE FACTORAJE _____

TESTIGOS _____

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DE LA CEDENTE _____

1.4 PROBLEMÁTICA EN LA PRODUCCIÓN DE SISTEMAS COMPUTARIZADOS

En el poco tiempo de existencia de la computación, el desarrollo de software ha sido de tal forma que muchas veces se va dejando atrás las técnicas y herramientas para desarrollar un buen software. Esto a originado un conjunto de problemas de tal magnitud, que muchos autores lo denominan "La Crisis del Software". Esta situación no solo está limitada únicamente al software que no funciona adecuadamente, sino que engloba todos los aspectos asociados con el desarrollo del software: la manera en que se plantea el sistema, la programación del sistema, la calidad del sistema, la metodología para el mantenimiento del sistema, y sobre todo la manera en que deberían cubrirse las demandas actuales del desarrollo del software de calidad.

La mayoría de los problemas originados han sido por parte del personal responsable de la dirección de los proyectos de software, ya que frecuentemente son ejecutivos de medio y alto nivel sin conocimientos de software. Además, muchos desarrolladores de software se han creado malos hábitos que dan como resultado una pésima calidad y mantenibilidad del software, y muchos de estos desarrolladores de software se resisten al cambio que se ha venido dando dentro del desarrollo del software. Esto suena completamente extraño, ya que siendo el personal de sistemas el que tiene mayor influencia en el cambio de actividades dentro de una organización, automatizando aquí, modificando allá, etc., no permita que nuevas técnicas y metodologías entren en su área; quizá esta razón sea la que influyó más para la crisis del software.

Las siguientes verdades son manifestaciones de la crisis del software:

- No existen datos de proyectos terminados con anterioridad.
Los dirigentes de los proyectos de software no se preocupan por llevar una base de datos históricos, los cuales les pueden ser útiles en proyectos futuros para poder hacer una buena planificación, y de esta manera evitar malas estimaciones de costos, tiempos que no van de acuerdo con la realidad, retrasos, modificaciones y mantenimientos no previstos.
- Los clientes manifiestan, frecuentemente, su insatisfacción con el sistema "terminado".
El desarrollo de nuevos proyectos se lleva, generalmente, bajo una mala comunicación con el usuario/cliente dando como resultado un mal reconocimiento de los elementos básicos del problema.
- La calidad del software no está garantizada.
Muchas veces el software que le es entregado al usuario/cliente no le fueron aplicadas una serie de pruebas que deben de plantearse con anterioridad. Estas pruebas pueden ser de unidad, de integración, de validación y del sistema. Recientemente se ha comprendido la importancia de la prueba técnica y sistemática del software.
- El mantenimiento de software existente puede ser muy difícil.
El mantenimiento del software es, hoy en día, la actividad que más recursos (tiempo y dinero) absorbe dentro de un departamento de sistemas, ya que los programas son desarrollados de tal forma que no permiten flexibilidad para un mantenimiento futuro.

Muchas de las causas de esta crisis del software podrían ser atribuidas a una serie de mitos existentes en la muy corta historia del desarrollo de software. Los siguientes párrafos nos muestran los mitos más comunes, así como su verdadera realidad:

Mito:

Un enunciado general de objetivos es suficiente para iniciar un programa; se puede entrar en detalles más adelante.

Realidad:

La falta de un buen análisis inicial es la causa principal de la falla de muchos proyectos, por lo que es de suma importancia contar con una descripción formal y detallada del ámbito de la información, funciones, rendimientos, interfaces, ligaduras de diseño y criterios de validación.

Mito:

Si el proyecto se sale de los tiempos estimados, pueden incorporarse más programadores para compensar esta falla.

Realidad:

El desarrollo de un proyecto de software no es un proceso en el que la productividad sea proporcional al número de personas involucradas, sino por el contrario, lo entorpecerá y complicará más. Esto es porque las nuevas personas que se involucren tendrán que familiarizarse con el sistema, teniendo con esto más retraso y una comunicación no muy favorable.

Mito:

Los requerimientos de los proyectos cambian constantemente, pero el cambio puede ser fácil porque el software es flexible.

Realidad:

Es cierto que los requerimientos cambian continuamente, debido a que las necesidades de las empresas también cambian, pero también es cierto que los cambios tendrán diferentes impactos dependiendo en que momento son solicitados. Los cambios solicitados al final de un proyecto tendrán un impacto de costos de mayor magnitud que los cambios que son solicitados al inicio del proyecto.

Mito:

Cuando un programa está finalizado y funciona, el trabajo ha finalizado.

Realidad:

Las estadísticas muestran que entre el 50 y el 70% del esfuerzo dedicado a un programa se realiza después de que se le ha entregado al usuario/cliente por primera vez.

Mito:

Las revisiones son superfluas, consumen demasiado tiempo, o son imposibles de medir.

Realidad:

Las revisiones son el mejor mecanismo para controlar, dirigir y evaluar el avance de un proyecto. Existen revisiones técnicas formales para cada etapa del desarrollo del software, las cuales tienen como finalidad llegar a producir productos de software de alta calidad.

Mito:

El resultado final de un proyecto es un programa funcionando.

Realidad:

El programa funcionando es solo parte de una configuración que incluye la documentación del sistema, la guía de uso del sistema, la historia de modificaciones, el plan de revisión, etc.

1.5 CALIDAD DEL SOFTWARE

Roger Pressman define la calidad del software como:

"Concordancia con los requisitos funcionales y de rendimiento explícitamente establecidos, con los estándares de desarrollo explícitamente documentados y con las características implícitas que se esperan de todo software desarrollado profesionalmente."⁽¹⁾

Hay una serie de factores que influyen para determinar la calidad del software. Existen tantas listas de estos factores donde se destacan la corrección, la confiabilidad, la eficiencia, la integridad, la facilidad de uso y mantenimiento, la flexibilidad, la portabilidad, la reusabilidad, la facilidad de interoperación, la facilidad de auditoría, la exactitud, la completitud, la concisión, la consistencia, la tolerancia de errores, la seguridad, etc. Sin embargo, Hewlett-Packard, mediante trabajos anteriores, ha desarrollado un conjunto de factores de la calidad del software cuyas siglas son **FURPS**. Este conjunto consta de cinco factores:

- La funcionalidad: la cual se determina mediante la evaluación de sus características y posibilidades del programa, sus funciones y la seguridad del sistema completo.
- La facilidad de uso: se obtiene considerando los factores humanos, la estética global, la consistencia y la documentación.
- La confiabilidad: determinada por la frecuencia de fallas y su importancia, la eficacia de los resultados, el tiempo promedio entre fallas, la posibilidad de recuperación a las fallas y la previsibilidad del programa.
- El rendimiento: medido por la velocidad de proceso, el tiempo de respuesta, el consumo de recursos y la eficiencia.
- La capacidad de soporte: esta determinada por la facilidad de mantenimiento, la facilidad de prueba, la compatibilidad, la transportabilidad y la facilidad para localizar los problemas.

1.6 ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL SOFTWARE

Hoy en día es muy común escuchar hablar sobre calidad en cualquier empresa que produce productos o servicios. Cada empresa cuenta con sus mecanismos para asegurar la calidad de sus productos.

La calidad del software inicialmente era responsabilidad del programador, pero en la década de los 70's se comenzó a introducir estándares para el aseguramiento de la calidad del software, sobre todo dentro de contratos militares de desarrollo de software, y se han extendido rápidamente a los desarrollos de software comercial.

"El aseguramiento de la calidad del software es un modelo planeado y sistemático de todas las acciones necesarias para proporcionar la confianza de que el producto se ajusta a los requisitos técnicos

(1) Roger Pressman : Ingeniería del Software, 1993.

establecidos⁽²⁾, y es responsabilidad de muchos constituyentes de una organización; ingenieros de software, gestores del proyecto, clientes, etc.

El equipo encargado del aseguramiento de la calidad del software debe verificar que se apliquen los procedimientos, herramientas y técnicas en el desarrollo y modificación del producto para alcanzar el nivel de confianza deseado.

El aseguramiento de la calidad del software comprende una gran variedad de tareas, asociadas con siete actividades principales:

- 1) aplicación de métodos técnicos
- 2) realización de revisiones técnicas formales
- 3) prueba del software
- 4) ajuste a los estándares
- 5) control de cambios
- 6) mediciones
- 7) registro y realización de informes

El aseguramiento de la calidad del software comienza con un conjunto de herramientas y métodos técnicos que ayudan al analista a conseguir una especificación y diseño de alta calidad.

Cuando se cuenta con la especificación y un diseño, debe ser garantizada su calidad mediante una serie de revisiones técnicas formales. Estas revisiones son una especie de reuniones del personal técnico y sirven para detectar defectos y así poder ser eliminados. El detectar defectos y eliminarlos en gran porcentaje, el proceso de revisión reduce el costo de las fases de desarrollo y mantenimiento.

La prueba del software es un componente crucial para el aseguramiento de la garantía del software, ya que representa una revisión final de las especificaciones, del diseño y de la codificación. Deben diseñarse metódicamente una serie de casos de prueba que contengan la mayor probabilidad de descubrir los defectos del software. Pueden usarse dos categorías diferentes de técnicas de diseño de prueba: prueba de la caja blanca y prueba de la caja negra.

Es necesario que se cuente con procedimientos y estándares por escrito y garantizar que se cumplan. El equipo encargado del aseguramiento de la calidad del software puede checar que se cumplan mediante una revisión técnica formal.

El cambio es un hecho vital dentro del desarrollo del software. Los clientes manifiestan modificar los requisitos. Cada cambio al software puede acarrear una serie de errores potenciales, y es por esto que el proceso de control de cambios contribuye a la calidad del software, ya que formaliza las peticiones de cambio, garantiza que el cambio se implemente adecuadamente e informa a todos aquellos que afecte el cambio.

Debe evaluarse el impacto de los cambios de métodos y procedimientos que intentan elevar la calidad del software. Para esto se necesita tener mediciones o métricas del software. Estas métricas realmente no miden la calidad del software, sino algunas de sus manifestaciones.

El registro de información y la generación de informes son de suma importancia para mantener al tanto a todas las personas que estén involucradas en el proyecto, además de contar con datos técnicos históricos de un proyecto con la finalidad de darle mantenimientos posteriores al software.

⁽²⁾ IEEE: Standar Glossary of Software Engineering Terminology, 1983.

1.7 PARADIGMA A UTILIZAR

La ingeniería del software esta compuesta por un conjunto de elementos primarios, es decir por métodos, herramientas y procedimientos. Estos elementos ayudan a todos aquellos que estén involucrados en el proyecto para llevar a cabo el desarrollo del software de una manera productiva y de alta calidad.

Los métodos de la ingeniería del software establecen la forma de como construir el software de una manera técnica. Estos métodos marcan las bases para las actividades de planificación del proyecto, administración del proyecto, análisis sistemático de los requisitos del sistema y software, diseño de estructuras de datos, arquitectura de programas, codificación, pruebas y mantenimiento.

Las herramientas de la ingeniería del software son un soporte para los métodos, y existen herramientas para cada uno de los métodos. Estas herramientas son del tipo técnico/administrativas

Los procedimientos de la ingeniería del software. Indican la secuencia en que se aplican los métodos y herramientas para facilitar el buen desarrollo del software.

La ingeniería del software esta integrada por una serie de pasos que contienen estos métodos, herramientas y procedimientos. Estos pasos son conocidos como **Paradigmas de la Ingeniería del Software**. A continuación se da una breve explicación de los paradigmas más conocidos.

- *Paradigma del ciclo de vida clásico (o modelo en cascada)*

La figura 2 muestra el ciclo de vida clásico.

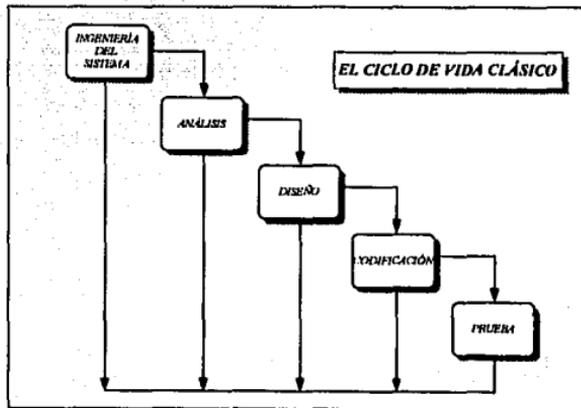


Figura 2.

- Ingeniería del sistema: en este paso se establecen los requisitos de todos los elementos del sistema, y una parte de estos requisitos se asignan al software por desarrollar. En este paso se interrelacionan las personas, el software, el hardware y las bases de datos que se habrán de utilizar.

- Análisis de los requisitos del software: en este paso el ingeniero de software debe de comprender el ámbito de la información del software, las funciones que realizará, el rendimiento y las interfaces requeridas. Los requisitos son documentados y revisados con el cliente.

- Diseño: en este paso los requisitos son traducidos en una representación del software y se obtiene la estructura de los datos, la arquitectura del software, el detalle de los procedimientos y la características de las interfaces a utilizar.

- Codificación: en este paso el diseño es traducido a un lenguaje de programación, ya que este lenguaje permitirá la comunicación hombre - maquina.

- Prueba: en este paso se validan los requisitos funcionales del software con la finalidad de encontrar errores y ser corregidos.

- Mantenimiento: por lo general todo software sufre cambios después de ser entregado al cliente. Estos cambios pueden ser debido a errores no detectados en la paso de prueba o bien a circunstancias externas o tal vez porque quiera perfeccionarse. Al mantenimiento del software deben de aplicarse todos los pasos precedentes.

- **Paradigma de Construcción de Prototipos (o de modelado del sistema o de desarrollo heurístico)**

Una opción para la definición de los requisitos del software consiste en obtener un conjunto inicial de necesidades e implantarlas rápidamente con la intención de expandirlas y refinarlas iterativamente al ir aumentando la comprensión que tienen del sistema el cliente y el ingeniero de software. La figura 3 muestra la secuencia de los sucesos del paradigma de construcción de prototipos.

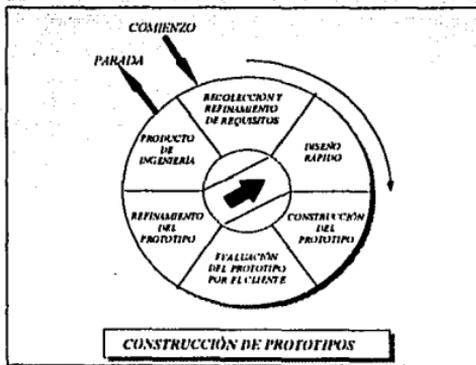


Figura 3.

Como puede observarse en la figura anterior, la construcción de prototipos comienza con la identificación de los requisitos generales del software, se desarrolla un diseño rápido funcional y se construye el prototipo. Una vez construido el prototipo es evaluado por el cliente y se obtienen los refinamientos del software. Se afinan los detalles del prototipo y se procede a elaborar otro diseño rápido pero mejorado. Se produce un proceso iterativo hasta que el prototipo satisfaga las necesidades del cliente, dando como resultado el producto de ingeniería: el software.

- **El Paradigma del Modelo en Espiral**

Este paradigma fue creado tomando como bases las mejores características de los dos paradigmas anteriores y añadiendo otro elemento: el análisis de riesgo.

La figura 4 muestra el paradigma del modelo en espiral.

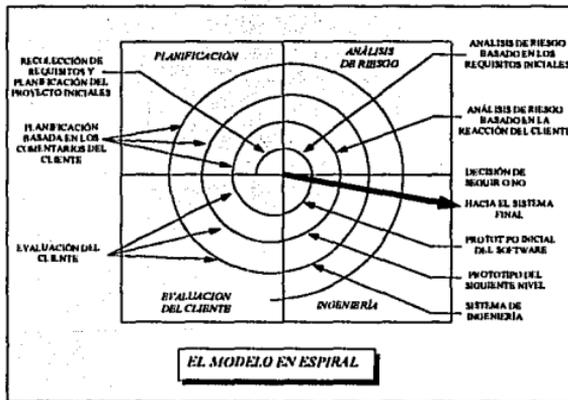


Figura 4.

- **Planificación:** en este paso se determinan la planificación del proyecto y los requisitos iniciales del software.
- **Análisis de riesgo:** en este paso se analizan las alternativas, se reconocen los riesgos y se dan soluciones a estos.
- **Ingeniería:** en este paso se construye el prototipo de "siguiente nivel".
- **Evaluación del cliente:** en este paso el cliente revisa el resultado de la ingeniería y emite sus comentarios.

En cada iteración se obtienen versiones mejoradas del software. En el primer cuadrante se determinan los objetivos, alternativas y restricciones. En el segundo se analizan y se identifican los riesgos. En este paso se toma la decisión de seguir o no seguir. Si en el paso de análisis de riesgo se determina que falta refinamiento en los requisitos, en el paso de ingeniería, tercer cuadrante, podrán crearse prototipos. En el cuarto cuadrante, evaluación del cliente, el cliente evalúa el producto de ingeniería y sugiere modificaciones. En la siguiente iteración, se toman como base los comentarios del cliente para la planificación y el análisis de riesgo. Si en el análisis de riesgo se determinan que los riesgos son muy grandes, el proyecto puede terminar en este paso.

- **Paradigma de Técnicas de Cuarta Generación.**

"El paradigma de técnicas de cuarta generación para la ingeniería del software se orienta hacia la posibilidad de especificar el software a un nivel más próximo al lenguaje natural o en una notación que proporcione funciones significativas." ⁽³⁾

Las herramientas utilizadas en el entorno de técnicas de cuarta generación son: lenguajes no procedimentales para consultar bases de datos, generador de informes, generador de pantallas, manipulador de datos, generador de código, graficador de alto nivel y una hoja de cálculo.

La figura 5 muestra el paradigma de técnicas de cuarta generación:

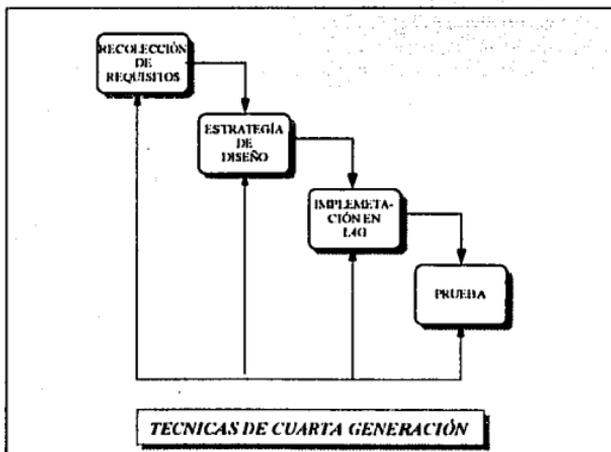


Figura 5.

⁽³⁾ Roger S. Pressman : Ingeniería del Software, 1993.

Este paradigma, al igual que los anteriores, comienza con la recolección de requisitos. En el siguiente paso se desarrolla un diseño para posteriormente ir al paso de implementación, mediante el uso de un lenguaje de cuarta generación. Una vez hecha la implantación se realiza una serie de pruebas para checar que se producen los resultados deseados. El software desarrollado debe de estar hecho de tal forma que facilite el mantenimiento sucesivo.

Se ha explicado brevemente cada uno de los paradigmas más conocidos hoy en día, y solo falta definir el paradigma a utilizar.

Debido a que el software a desarrollar es de una magnitud pequeña, el paradigma que se utilizará será el "Paradigma del Ciclo de Vida Clásico".

Existen tres problemas comunes cuando se desarrolla software utilizando el paradigma del ciclo de vida clásico:

- 1.- Los proyectos no siempre siguen la secuencia de este paradigma. Generalmente existen iteraciones y por lo tanto se crean dificultades para la aplicación de este paradigma.
- 2.- Generalmente el cliente no es capaz de exponer todos los requisitos al principio, y el paradigma del ciclo de vida clásico lo requiere.
- 3.- El cliente tiene que esperar hasta las etapas finales del desarrollo para contar con una versión operativa del software.

Todas estas dificultades son superables debido a que el sistema es de una magnitud pequeña, por lo que todos los requisitos del software se pueden obtener al principio.

CAPITULO II

***DEFINICION DEL SISTEMA PARA LA
ELABORACION DE LOS DOCUMENTOS
LEGALES PARA UNA CESION DE
DOCUMENTOS COBRABLES DENTRO
DE UNA EMPRESA DE FACTORAJE***

II.1 REQUERIMIENTOS DEL SOFTWARE PARA LA ELABORACIÓN DE LOS DOCUMENTOS LEGALES PARA UNA CESIÓN DE DOCUMENTOS COBRABLES DENTRO DE UNA EMPRESA DE FACTORAJE.

Debido al gran volumen de documentos que ceden los cedentes, el departamento de operaciones, quien es el encargado de capturar la información de los documentos, ha hecho la siguiente petición al departamento de sistemas.

Desarrollar un sistema de captura de cesiones de documentos que sea operado por el cedente en una PC, para que éste capture la información de todos los documentos por ceder y posteriormente dicha información sea extraída y transmitida automáticamente a la computadora central. Además el sistema tendrá que generar la relación de los documentos por ceder con su respectivo Anexo "A". El beneficio será el de evitar la doble captura de la información (esto es porque el cliente entrega una relación de los documentos a ceder con sus respectivos datos) produciendo esto una respuesta (entrega de cheque) más rápida al cedente, el operador dedicará su tiempo a otras actividades y no a la captura de información

Después de llevarse al cabo las reuniones con la gente del departamento de operaciones se determinó que el software tiene que realizar las siguientes actividades:

1. Pedir una contraseña para su uso
2. Permitir la modificación de la contraseña.
3. Mostrar en pantalla todos los apoderados autorizados, para firmar las cesión de documentos.
4. Mostrar en pantalla y papel todos los compradores autorizados junto con sus días de pago.
5. Capturar las cesiones de documentos.
6. Los datos de entrada para cesión serán: el número de cesión, la cifra de control y la fecha de vencimiento de la cesión.
7. Los datos de entrada por documento serán:
 - * Para facturas y pagares: el número de documento, la fecha de emisión, la fecha de entrega de mercancía, la fecha de cobro, el importe y el comprador al que pertenece.
 - * Para notas de crédito: el número de nota de crédito, a que documento pertenece y el importe.
8. Validar que el número de documento no se repita.
9. Validar que la fecha de entrega de mercancía sea mayor o igual a la fecha de emisión.
10. Validar que la fecha de cobro del documento corresponda a un día hábil bancario y que sea día de pago del comprado.
11. Validar que la fecha de vencimiento de la cesión sea mayor o igual a la fecha de cobro mas alejada.
12. Validar que la suma de los importes de los documentos sea igual a una cifra de control.
13. Validar que la suma de los importes de las notas de crédito que pertenezcan a un mismo documento no sea mayor al importe del documento.
14. Modificar los datos generales de la cesión y de los documentos.

15. Generar la relación de documentos cedidos por cesión.
16. Generar el contrato de cesión (Anexo "A").
17. Mostrar en pantalla los documentos que contiene cada cesión.

El software realizará las actividades anteriores porque:

- La contraseña restringirá el uso del sistema a todas a aquellas personas que no estén autorizadas para utilizarlo.

- Al ser entregado el sistema se le notificará al cedente la contraseña actual, pero este podrá modificarla para tener una contraseña personalizada.

- Mostrar los apoderados para que el cedente identifique que personas de su empresa están autorizadas para firmar las cesiones de derechos de los documentos.

- Mostrar los compradores que están autorizados por la empresa de factoraje para ceder solo documentos de ellos. Los días de pago de los compradores tendrán que ser mostrados para que el cedente cheque la fecha de cobro de los documentos de cada comprador. También será mostrada la clave del comprador con la que esta registrado en el sistema S.I.F.

- La actividad principal del sistema es capturar la cesión de los documentos a ceder. Durante la captura deberá chequearse ciertas condiciones tales como:

- un documento no puede existir dos veces, esto es que una empresa no puede facturar dos veces con el mismo número de factura

- la fecha de entrega de mercancía tiene que ser mayor o igual a la fecha de emisión, ya que es un requisito legal.

- la fecha de cobro del documento corresponda con el día de pago del comprador y además que sea día hábil bancario. Esto es para que el gestor de cobranza se presente a realizar el cobro del documento el día de pago de los compradores y no se presente en vano.

- la fecha de vencimiento de la cesión sea mayor o igual a la fecha de cobro mas alejada. Esto es con la finalidad de evitarle intereses moratorios al cedente

- la suma de los importes de los documentos sea igual a una cifra de control, para que de esta manera se tenga la seguridad de que los importes de los documentos se hayan capturado correctamente.

- la suma de los importes de las notas de crédito que pertenezcan a un mismo documento no sea mayor al importe del documento. Esto es por que no se puede restar un monto mayor al importe del documento.

- Si se cometió algún error de captura, este error podrá ser corregido.

- El cedente al hacer la cesión de documentos entrega una relación de los documentos por ceder, y los documentos que integran dicha relación pertenecen a una misma cesión, por lo tanto el sistema podrá generar dicha relación de documentos por cada cesión.

- Un requisito legal es que por cada cesión que ceda el cedente tendrá que entregar un contrato de cesión. Este contrato, también conocido como Anexo "A", contiene una serie de párrafos idénticos para cada cesión, con la variante del número de cesión, el importe de la misma y su fecha de vencimiento. Con lo anterior el sistema podrá generar el Contrato de cesión.

- Si el cedente desea hacer un chequeo de la cesión antes de imprimirse podrá hacerlo mediante una consulta por pantalla.

H.1.1 DESCRIPCIÓN DE LA INFORMACIÓN.

La descripción de la información esta compuesta por:

- La representación del flujo de la información
- La representación del contenido de la información
- Descripción de la interfaz del sistema

A la descripción de la información algunos autores la conocen como "El ámbito de la información", y que esta compuesto por:

- El flujo de la información
- El contenido de la información
- La estructura de la información

Para desarrollar la descripción de la información del software en cuestión se utilizará la técnica de Análisis Estructurado. El análisis estructurado es una técnica de modelización del flujo y del contenido de la información y cuenta con una notación que es única. La figura 6 muestra la notación que utiliza el análisis estructurado.

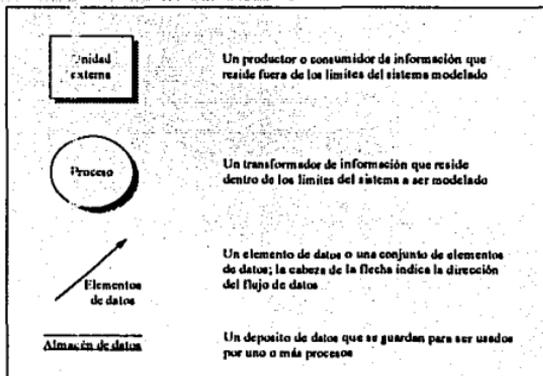


Figura 6

A continuación se muestra un modelo clásico de flujo de información de un sistema basado en computadora.

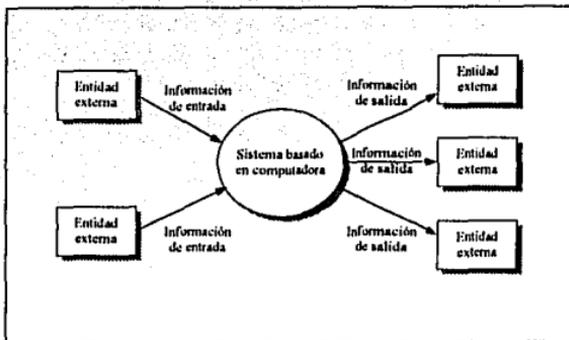


Figura 7

Al modelo anterior se le conoce como **Diagrama de Flujo de Datos (D.F.D.)**, Grafo de Flujo de Datos o como Diagrama de Burbujas.

Un diagrama de flujo de datos puede representar un sistema o un software a cualquier nivel de abstracción, ya que un DFD puede ser refinado de tal forma que represente un mayor flujo de información o un mayor detalle funcional. Un DFD de nivel 0 se le denomina **Diagrama de Contexto o Modelo Fundamental**. A partir del diagrama de contexto surgen más burbujas (procesos) y caminos de flujo de información, dando como resultado diagramas de 1er. nivel, 2o. nivel, 3er. nivel, etc. Cabe destacar que el diagrama no proporciona ninguna indicación explícita de la secuencia del procesamiento. El procedimiento de la secuencia puede estar implícitamente en el diagrama, pero la representación procedimental explícita queda propuesta en el diseño del software.

La notación básica de un DFD no es suficiente para describir los requisitos del software, por lo que se aplica otro componente del análisis estructurado: el **Diccionario de Datos**, también conocido como **Diccionario de Requisitos**.

Cada flecha del DFD representa uno o varios elementos de información. Cada almacén de información es, por lo general, una colección de elementos de datos individuales. Tal vez un elemento este compuesto en términos de otros. El diccionario de datos describe el contenido de los DFDs. Un diccionario de datos contiene la siguiente información:

- Nombre del elemento
- Alias del elemento
- Donde se usa / Como se usa

- Descripción del contenido
- Información adicional

La notación usada en la descripción del contenido se muestra en la figura 8.

Construcción del dato	Notación	Significado
	=	está compuesto de
Secuencia	+	y
Selección	[]	o bien o
Repetición	() ⁿ	n repeticiones
	()	datos opcionales
	• •	delimita comentarios

Figura 8

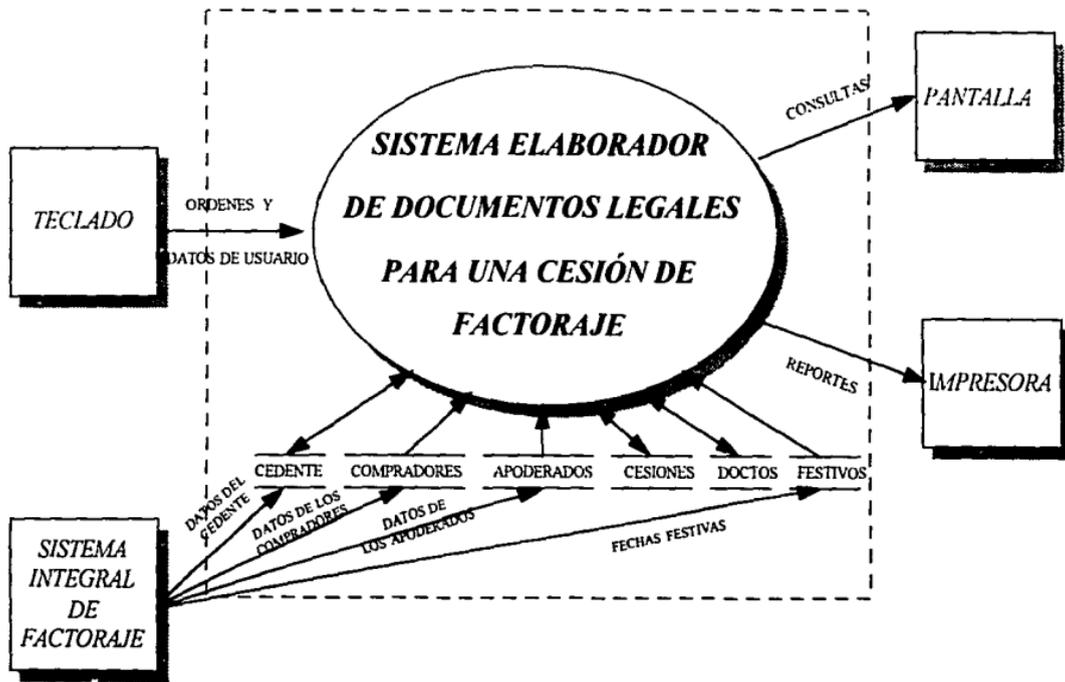
Esta notación permite representar los datos compuestos en una de tres formas fundamentales de construcción:

1. Como una secuencia
2. Como una selección de entre un conjunto de elementos de datos
3. Como una agrupación repetitiva de elementos de datos

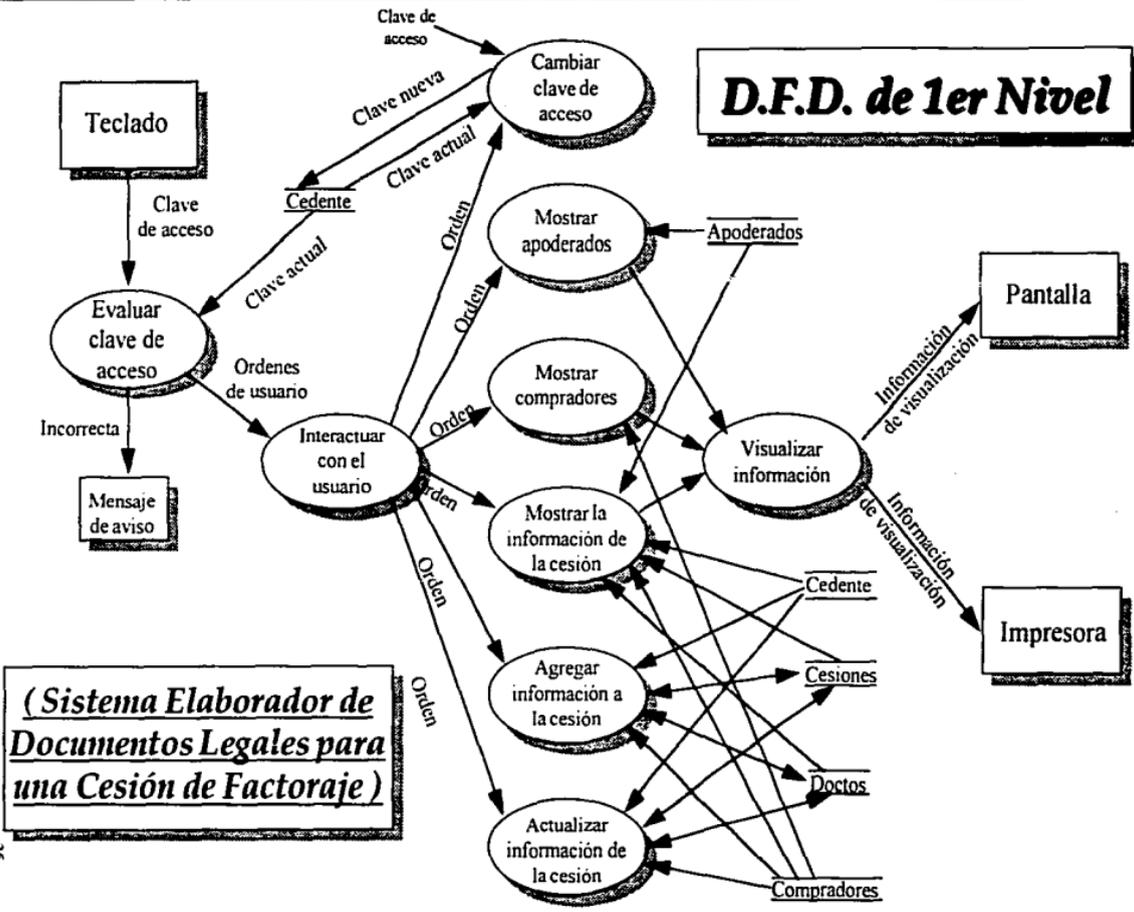
La descripción debe ser expandida hasta que se hayan representado como datos elementales todos los elementos de datos compuestos o hasta que todos los elementos compuestos aparecen representados en términos bien conocidos y sin ambigüedad. Debe tomarse en cuenta que una especificación de un dato elemental puede restringir el sistema.

A continuación se muestran los DFDs obtenidos a partir de los requerimientos del software, y el diccionario de datos resultante.

DIAGRAMA DE CONTEXTO



D.F.D. de 1er Nivel

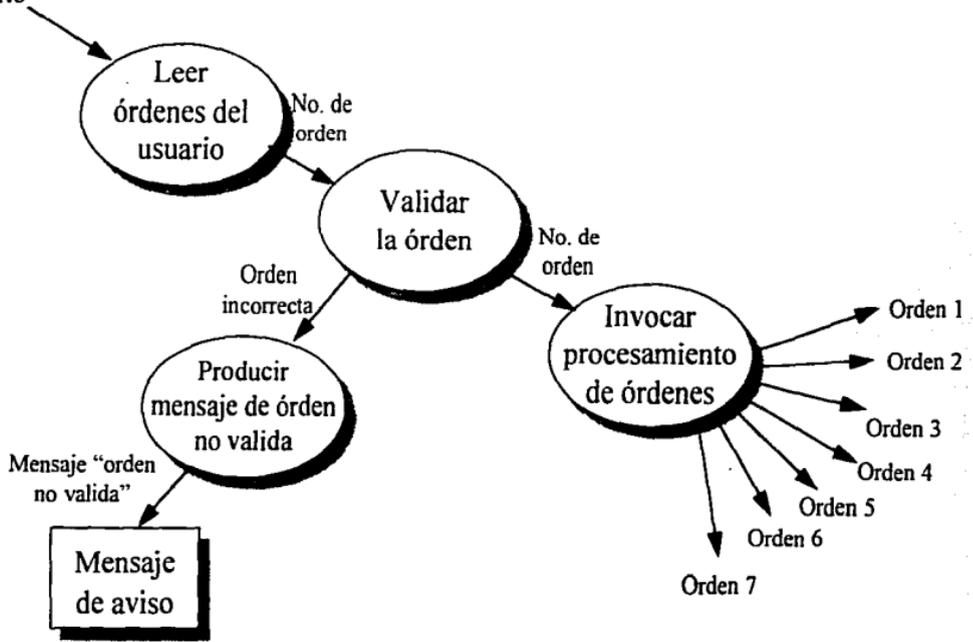


(Sistema Elaborador de Documentos Legales para una Cesión de Factoraje)

D.F.D. de 2o Nivel

(Interactuar con el usuario)

Ordenes del usuario



D.F.D. de 2o Nivel

(Evaluar clave de acceso)

Clave de acceso

Orden

Leer la clave de acceso

Cinco caracteres

Comparar la clave de acceso con la clave actual

Cedente

Clave actual

Clave correcta

Clave incorrecta

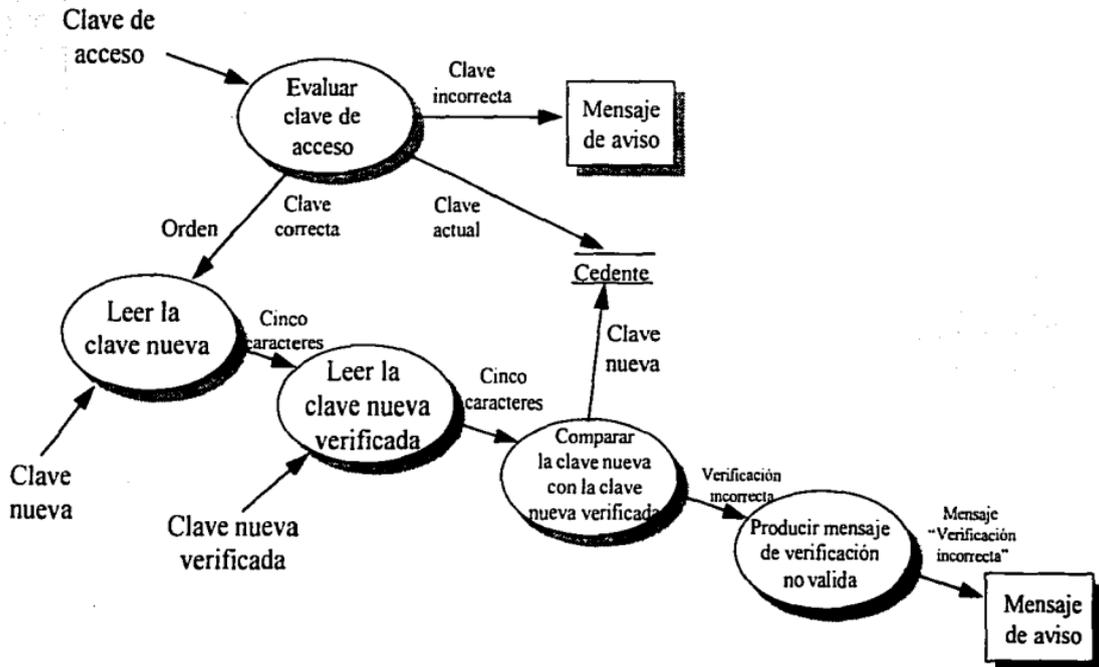
Producir mensaje de no validez

Mensaje "clave incorrecta, intente de nuevo"

Mensaje de aviso

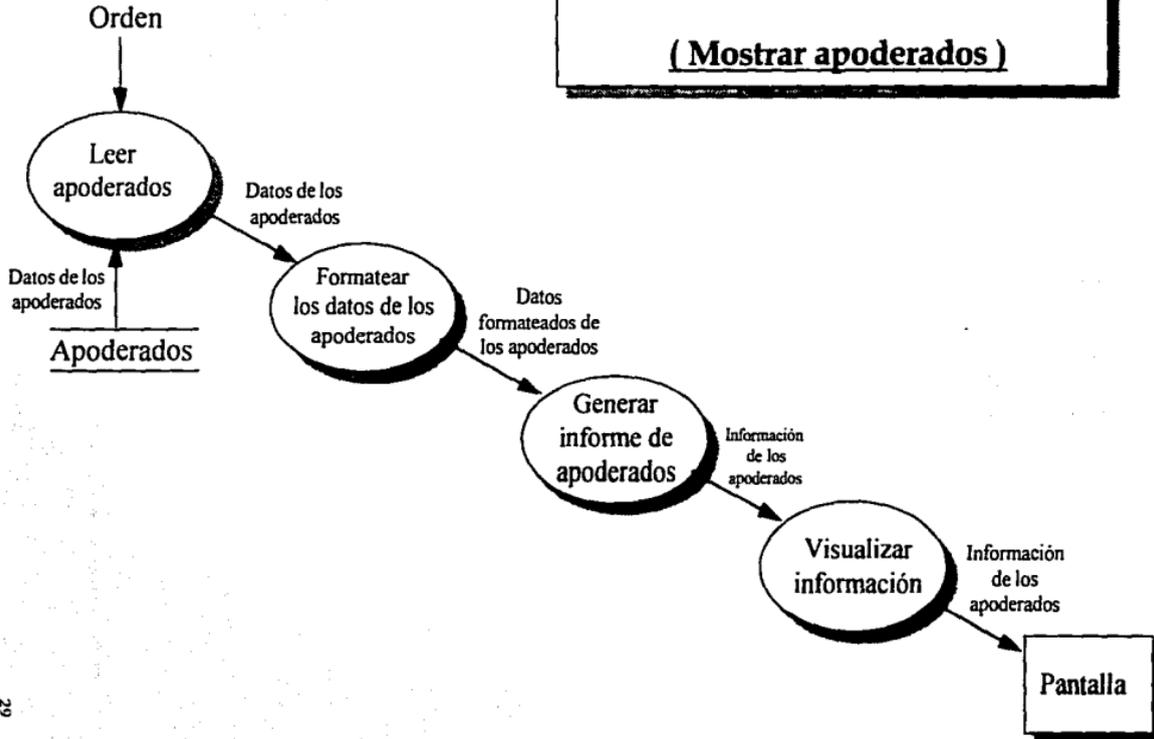
D.F.D. de 2o Nivel

(Cambiar clave de acceso)



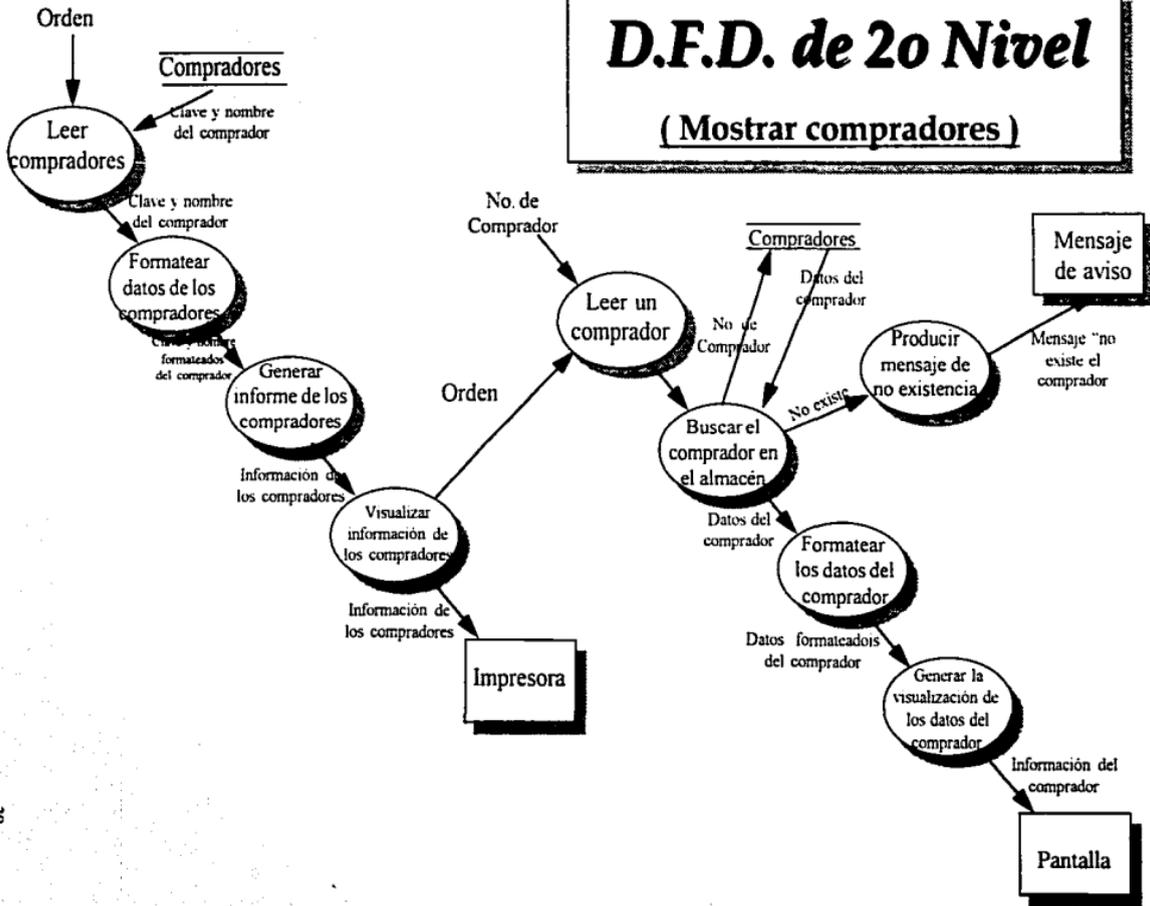
D.F.D. de 2o Nivel

(Mostrar apoderados)



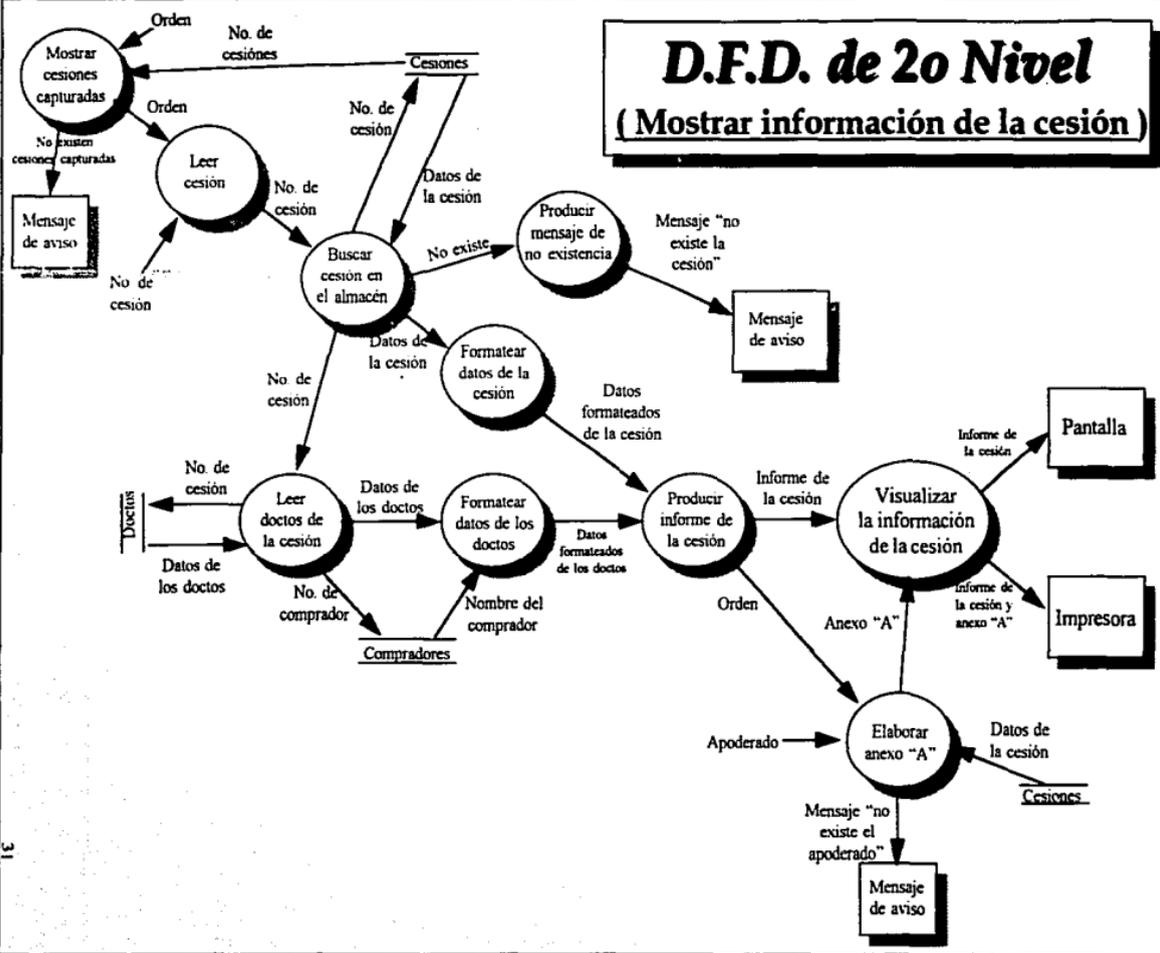
D.F.D. de 2o Nivel

(Mostrar compradores)



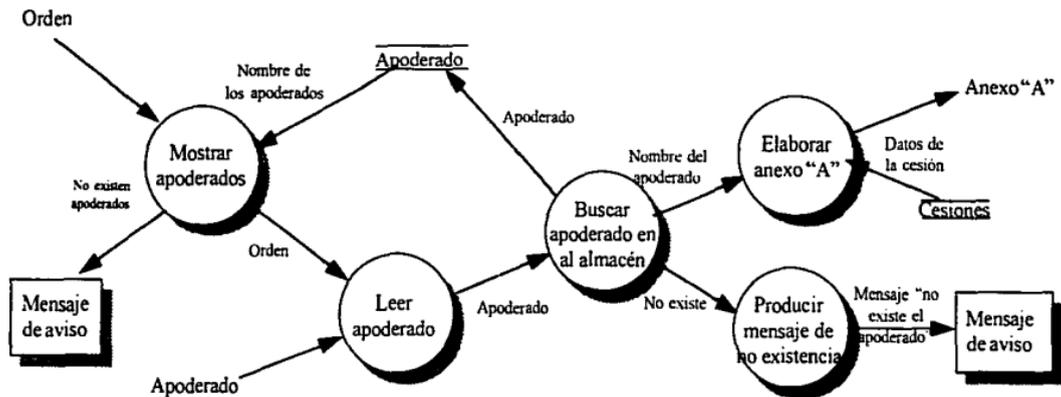
D.F.D. de 2o Nivel

(Mostrar información de la cesión)



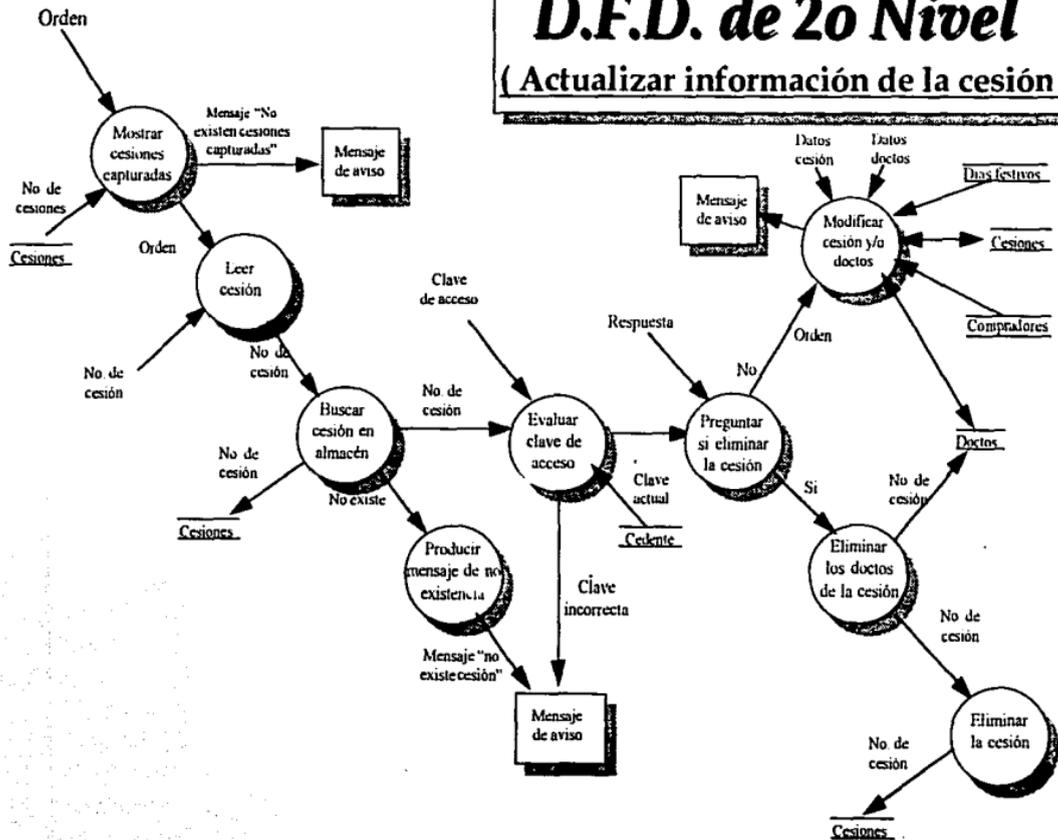
D.F.D. de 3er Nivel

(Elaborar anexo "A")



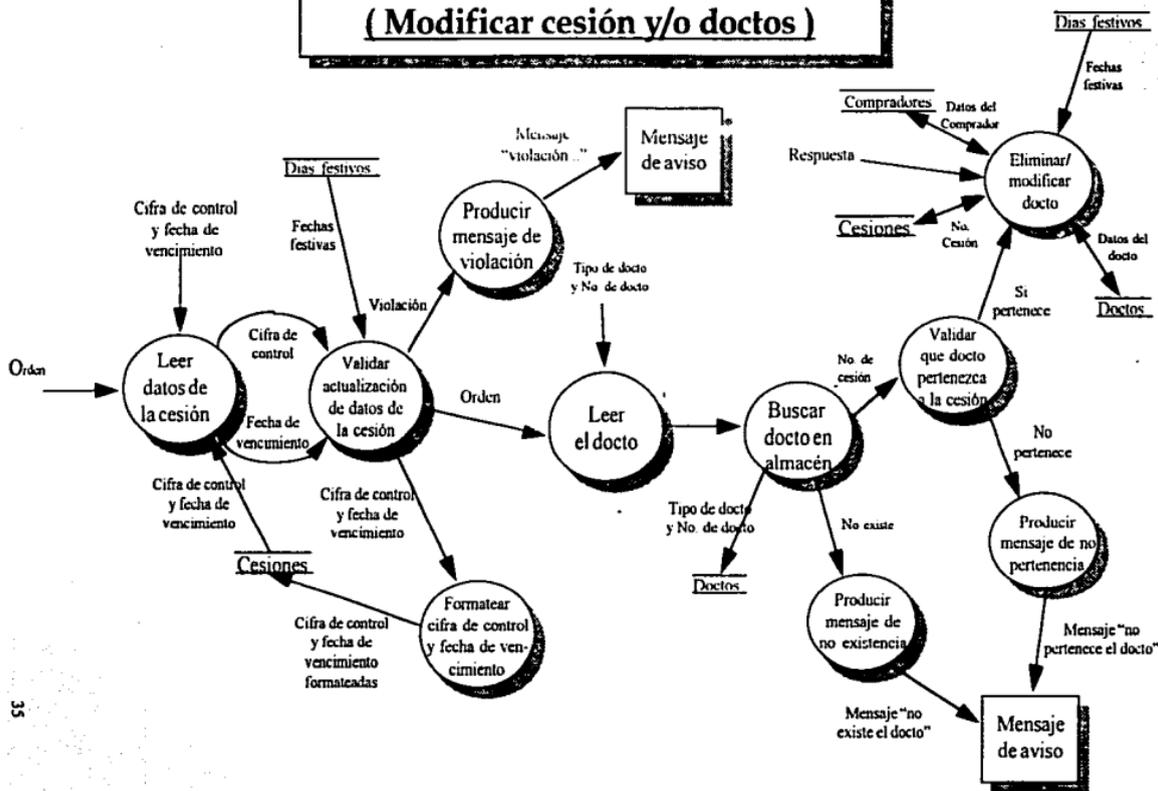
D.F.D. de 2o Nivel

(Actualizar información de la cesión)



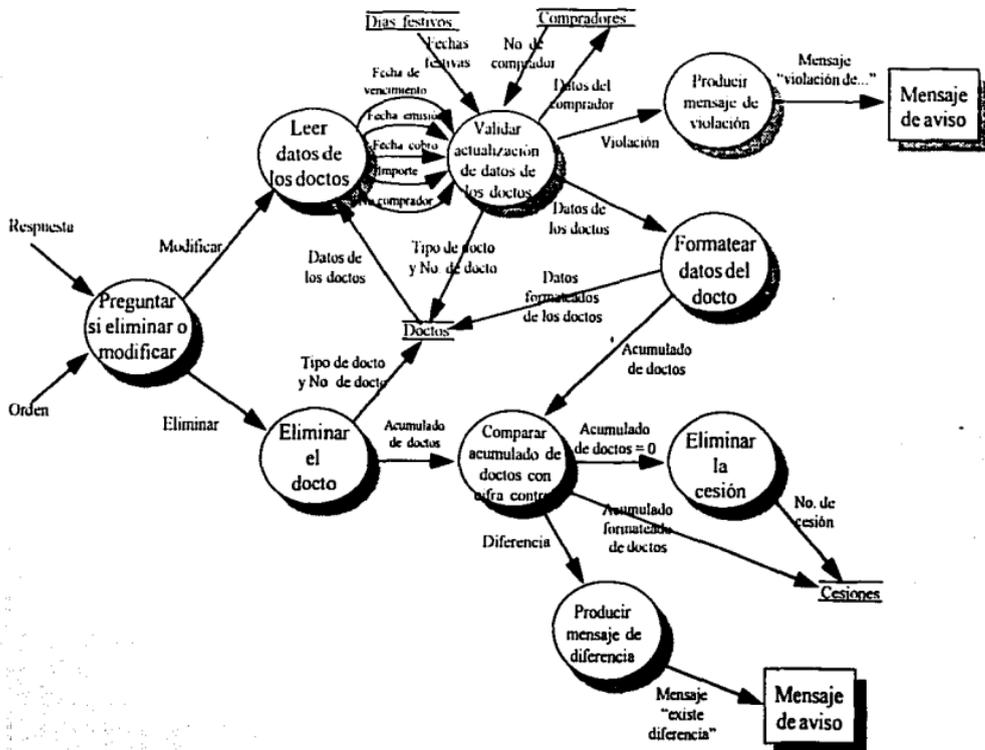
D.F.D. de 3er Nivel

(Modificar cesión y/o doctos)



D.F.D. de 4o Nivel

(Eliminar/Modificar docto)



DICCIONARIO DE DATOS DEL

"SISTEMA ELABORADOR DE DOCUMENTOS LEGALES PARA UNA CESIÓN DE DOCUMENTOS COBRABLES EN UNA EMPRESA DE FACTORAJE"

1er_DIA_DE_PAGO_MENSUAL

Descripción:

1er_día_de_pago_mensual = {1 | 2 | 3 | ... | 31 | UL | _}

Dónde se usa/como se usa: Es un elemento de datos_de_los_compradores

1er_DIA_DE_PAGO_SEMANAL

Descripción:

1er_día_de_pago_semanal = {LU | MA | MI | JU | VI | T_ | _}

Dónde se usa/como se usa: Es un elemento de datos_de_los_compradores

2o_DIA_DE_PAGO_MENSUAL

Descripción:

2o_día_de_pago_mensual = {1 | 2 | 3 | ... | 31 | UL | _}

Dónde se usa/como se usa: Es un elemento de datos_de_los_compradores

2o_DIA_DE_PAGO_SEMANAL

Descripción:

2o_día_de_pago_semanal = {LU | MA | MI | JU | VI | T_ | _}

Dónde se usa/como se usa: Es un elemento de datos_de_los_compradores

3er_DIA_DE_PAGO_SEMANAL

Descripción:

3er_día_de_pago_semanal = {LU | MA | MI | JU | VI | T_ | _}

Dónde se usa/como se usa: Es un elemento de datos_de_los_compradores

ACUMULADO_DE_DOCTOS

Descripción:

acumulado_de_doctos = * Cualquier importe con punto decimal y dos decimales*

** Es la suma de los importes de los documentos que integran la cesión **

Dónde se usa/como se usa:

Es un elemento de datos_de_las_cesiones

D.F.D. Adquirir datos de los documentos

- Evaluar si violación en restricción de agregación de documentos / salida

- Evaluar acumulado de doctos VS cifra de control / entrada-salida

D.F.D. Actualizar información de la cesión

- Evaluar si violación en restricción de actualización de documentos / salida

- Evaluar acumulado de doctos VS cifra de control / entrada-salida

ANEXO "A".

Descripción:

anexo_"A" = * contrato de la cesión a ceder *

Dónde se usa/como se usa:

D.F.D. Mostrar información de la cesión
- Elaborar anexo "A" / salida
- Formatear para la visualización / entrada

CIFRA DE CONTROL.

Descripción:

cifra_de_control = * cualquier importe con punto decimal y dos decimales y es el importe global de la cesión *

Dónde se usa/como se usa:

Es un elemento de datos de la cesión
D.F.D. Adquirir datos de la cesión
- Variables de la cesión / salida
- Evaluar si violación en restricción de agregación de cesiones / entrada
- Evaluar si violación en restricción de actualización de cesiones / entrada

CLAVE ACTUAL.

Descripción:

clave_actual = * cualquier cadena de hasta cinco caracteres alfanuméricos *

Dónde se usa/como se usa:

Es un elemento de datos del cedente
D.F.D. Sistema elaborador de documentos legales para una cesión de factoraje / entrada
D.F.D. Evaluar clave de acceso / entrada
D.F.D. Cambiar clave de acceso
- Evaluar clave de acceso / entrada
D.F.D. Agregar información a la cesión
D.F.D. Actualizar información de la cesión
D.F.D. Eliminar información de la cesión

CLAVE DE ACCESO.

Descripción:

clave_de_acceso = * cualquier cadena de hasta cinco caracteres alfanuméricos *

Es teclada por el usuario para acceder el software
D.F.D. Sistema elaborador de documentos legales para una cesión de factoraje / entrada
D.F.D. Evaluar clave de acceso / entrada
D.F.D. Cambiar clave de acceso
- Evaluar clave de acceso / entrada
D.F.D. Agregar información a la cesión
- Evaluar clave de acceso / entrada
D.F.D. Actualizar información de la cesión
- Evaluar clave de acceso / entrada
D.F.D. Eliminar información de la cesión
- Evaluar clave de acceso / entrada

CLAVE NUEVA.

Descripción:

- clave_nueva = * cualquier cadena de hasta cinco caracteres alfanuméricos *
Es teclada por el usuario
D.F.D. Sistema elaborador de documentos legales para una cesión de factoraje
- Cambiar clave de acceso / salida
- D.F.D. Cambiar clave de acceso
- Leer y verificar la clave nueva / entrada salida

DATOS DEL CEDENTE

Descripción:

datos_del_cedente = clave_actual + nombre_del_cedente + ultima_cesión_SIF + no_de_contrato + fecha_del_contrato + firma_mancunada.

Dónde se usa/como se usa:

D.F.D. de contexto / entrada

DATOS DE LA CESION

Descripción:

datos_de_la_cesion = no_de_cesión + fecha_de_vencimiento + cifra_de_control + acumulado_de_los_doctos

Dónde se usa/como se usa:

- D.F.D. Mostrar información de la cesión
- Extraer datos de la cesión y doctos /entrada-salida
 - Formatear para la visualización / entrada-salida
- D.F.D. Agregar información a la cesión
- Adquirir datos de la cesión / entrada-salida
- D.F.D. Adquirir datos de la cesión.
- Variables de la cesión
 - Evaluar si violación de restricciones de agregación de cesiones / entrada-salida
 - Formatear y almacenar datos de la cesión / entrada-salida
- D.F.D. Actualizar información de la cesión
- Variables de la cesión / entrada-salida
 - Evaluar si violación de restricciones de actualización de cesiones / entrada-salida
 - Formatear y almacenar datos de la cesión / entrada-salida
 - Formatear

DATOS DE LOS APODERADOS.

Descripción:

datos_de_los_apoderados = nombre_del_apoderado

Dónde se usa/como se usa:

- D.F.D. Diagrama de contexto / entrada
- D.F.D. Mostrar apoderados
- Accesar datos de los apoderados / entrada-salida
 - Formatear datos de los apoderados / entrada-salida
 - Generación del Informe

DATOS DE LOS COMPRADORES.

Descripción:

datos_de_los_compradores = no_del_comprador + nombre_del_comprador + ter_día_de_pago_semanal + 2o_día_de_pago_semanal +

3er_día_de_pago_semanal + 1er_día_de_pago_mensual +
2o_día_de_pago_mensual + pago_día_ant_o_des_festivo

Dónde se usa/como se usa:

D.F.D. Diagrama de contexto

D.F.D. Mostrar compradores

- Accesar datos de los compradores / entrada-salida
- Formatear datos de los Compradores / entrada-salida
- Generación del informe de compradores / entrada

D.F.D. Agregar información a la cesión

- Adquirir datos de los documentos / entrada
- Evaluar si violación en restricción de agregación de documentos / entrada

D.F.D. Actualizar información de la cesión

- Evaluar si violación en restricción de actualización de documentos / entrada

DATOS DE LOS DOCUMENTOS.

Descripción:

datos_de_los_documentos = no_de_cesión + tipo_de_documento + no_de_documento +
no_de_nota_de_credito + fecha_de_emisión_del_docto. +
fecha_de_entrega_de_mercancia + importe_del_docto. +
fecha_de_cobro_del_documento + clave_del_comprador

Donde se usa/como se usa:

D.F.D Mostrar información de la cesión

- Extraer los datos de la cesión y doctos / entrada-salida
- Formatear para la visualización / entrada-salida

D.F.D Agregar información a la cesión

- Adquirir datos de los documentos / entrada-salida

D.F.D. Adquirir datos de los documentos.

- Variables de los documentos / entrada
- Evaluar si violación de restricciones de agregación de documentos / salida
- Formatear y almacenar datos del documento / entrada-salida

D.F.D Actualizar información de la cesión

- Variables del documento / entrada
- salida
- Evaluar si violación de restricciones de actualización de documentos / salida
- Formatear y actualizar datos del docto / entrada-salida

DIFERENCIA.

Descripción:

diferencia = * Cualquier importe con punto decimal y dos decimales y es la diferencia entre la cifra de control y el acumulado de los importes de los documentos que integran la cesión *

Donde se usa/como se usa:

D.F.D. Adquirir datos de los documentos

- Evaluar acumulado de doctos VS cifra de control / salida

D.F.D. Actualizar información de la cesión

- Evaluar acumulado de doctos VS cifra de control / salida

D.F.D. Eliminar información de la cesión

- Evaluar acumulado de doctos VS cifra de control / salida

FECHA_DE_COBRO_DEL_DOCTO

Descripción:

fecha_de_cobro_del_docto = * cualquier fecha que sea día hábil bancario *

Dónde se usa/como se usa:

D.F.D. Adquirir datos de los documentos

- Variables de los documentos / salida
- Evaluar si violación de restricciones de agregación de documentos / entrada

D.F.D. Actualizar información de la cesión

- Variables de los documentos / salida
- Evaluar si violación de restricciones de actualización de documentos / entrada

FECHA_DEL_CONTRATO

Descripción:

fecha_del_contrato = * cualquier fecha que sea día hábil bancario *

Dónde se usa/como se usa:

Es un elemento de datos del cedente

FECHA_DE_EMISION

Descripción:

fecha_de_emisión = * cualquier fecha *

Dónde se usa/como se usa:

D.F.D. Adquirir datos de los documentos

- Variables de los documentos / salida
- Evaluar si violación de restricciones de agregación de documentos / entrada

D.F.D. Actualizar información de la cesión

- Variables de los documentos / salida
- Evaluar si violación de restricciones de actualización de documentos / entrada

FECHA_DE_ENTREGA_DE_MERCANCIA

Descripción:

fecha_de_entrega_de_mercancia = * cualquier fecha mayor o igual a la fecha de emisión*

Dónde se usa/como se usa:

D.F.D. Adquirir datos de los documentos

- Variables de los documentos / salida
- Evaluar si violación de restricciones de agregación de documentos / entrada

D.F.D. Actualizar información de la cesión

- Variables de los documentos / salida
- Evaluar si violación de restricciones de actualización de documentos / entrada

FECHA_DE_VENCIMIENTO

Descripción:

fecha_de_vencimiento = * cualquier fecha que sea día hábil bancario y mayor a la fecha actual y mayor o igual a la fecha de cobro mas lejana de los documentos *

Dónde se usa/como se usa:

Es un elemento de datos de la cesión

D.F.D. Adquirir datos de la cesión

- Variables de la cesión / salida

- Evaluar si violación de restricciones de agregación de documentos / entrada
- D.F.D. Actualizar información de la cesión
- Variables de la cesión / salida
- Evaluar si violación de restricciones de actualización de documentos / entrada

FECHAS_FESTIVAS

Descripción:

fechas_festivas = * todas las fechas de días festivos del año *

Dónde se usa/como se usa:

- D.F.D. Agregar información a la cesión
- Adquirir datos de la cesión / entrada
- Adquirir datos de los documentos / entrada
- D.F.D. Adquirir datos de la cesión
- Evaluar si violación de restricciones de agregación de documentos / entrada
- D.F.D. Adquirir datos de los documentos
- Evaluar si violación de restricciones de agregación de documentos / entrada
- D.F.D. Actualizar información de la cesión
- Evaluar si violación de restricciones de actualización de documentos / entrada

FIRMA_MANCOMUNADA

Descripción:

firma_mancomunada = [S | N]

Dónde se usa/como se usa:

Es un elemento de datos_del_cedente

IMPORTE_DEL_DOCTO

Descripción:

importe_del_docto. = * cualquier importe con punto decimal y dos decimales *

Dónde se usa/como se usa:

- Es un elemento de datos_del_los_documentos
- D.F.D. Adquirir datos de los documentos
- Variables de los documentos / salida
- Evaluar si violación de restricciones de agregación de documentos / entrada
- D.F.D. Actualizar información de la cesión
- Variables de los documentos / salida
- Evaluar si violación de restricciones de actualización de documentos / entrada

NO_DE_CEDENTE

Descripción:

no_de_cedente = * cualquier cadena de hasta cinco dígitos *

Dónde se usa/como se usa:

Es un elemento de datos_del_cedente

NO_DE_CESION

Descripción:

no_de_cesion = * cualquier cadena numérica de hasta seis dígitos *

Donde se usa/como se usa: D.F.D. Sistema elaborador de documentos legales para una cesión de factoraje
 - Mostrar la información de la cesión / entrada
 D.F.D. Mostrar información de la cesión
 - Evaluar si existe la cesión / entrada-salida
 - Extraer los datos de la cesión y doctos
 D.F.D. Adquirir datos de la cesión
 - Variables de la cesión / salida
 - Evaluar si violación de restricciones de agregación de documentos / entrada
 D.F.D. Actualizar información de la cesión
 - Evaluar si existe la cesión / entrada-salida
 - Variables de la cesión / salida
 - Evaluar si violación de restricciones de actualización de documentos / entrada
 D.F.D. Eliminar información de la cesión
 - Evaluar si existe la cesión / entrada-salida
 - Eliminar la cesión y sus doctos / salida

NO_DE_CESION_CONSECUTIVA

Descripción:

$no_de_cesión_consecutiva = * \text{cualquier cadena numérica de hasta seis dígitos} *$

Donde se usa/como se usa: D.F.D. Agregar información a la cesión
 - Adquirir datos de la cesión /entrada
 D.F.D. Adquirir datos de la cesión
 - Variables de la cesión / entrada

NO_DE_COMPRAADOR

Descripción:

$clave_del_comprador = * \text{cualquier cadena numérica de hasta cinco dígitos} *$

Dónde se usa/como se usa: Es un elemento de datos del comprador
 D.F.D. Mostrar información de la cesión
 - Extraer los datos de la cesión y doctos

NO_DE_CONTRATO

Descripción:

$no_de_contrato = tipo_de_contrato + no_de_cedente$

Dónde se usa/como se usa: Es un elemento de datos del cedente

NO_DE_DOCUMENTO

Descripción:

$no_de_documento = * \text{cualquier cadena alfanumérica de hasta diez caracteres} *$

Dónde se usa/como se usa: Es un elemento de Datos del documento
 D.F.D. Agregar información a la cesión
 - Adquirir datos de los documentos
 D.F.D. Adquirir datos de los documentos
 - Evaluar si violación de restricciones de agregación de documentos / entrada
 D.F.D. Actualizar información de la cesión
 - Evaluar si violación de restricciones de actualización de documentos

- tos / entrada
- D.F.D. Eliminar información de la cesión
- Evaluar si existe el docto /entrada
- Eliminar el docto / entrada-salida

NO_DE_NOTA_DE_CREDITO

Descripción:

no_de_nota_de_credito = * cualquier cadena alfanumérica de hasta diez caracteres *

Dónde se usa/como se usa: Es un elemento de datos del documento

NO_DE_ORDEN

Descripción:

no_de_orden = | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

Dónde se usa/como se usa: D.F.D. Interactuar con el usuario
 - Validar la orden /entrada-salida
 ...- Invocar procesamiento de órdenes /entrada

NO_DE_ULTIMA_CESION_EN_SIF

Descripción:

ultima_cesion_en_sif = * cualquier cadena numérica de hasta seis dígitos *

Donde se usa/como se usa: D.F.D. Agregar información a la cesión
 - Adquirir datos de la cesión /entrada
 D.F.D. Adquirir datos de la cesión
 - Variables de la cesión / entrada

NOMBRE_DEL_APODERADO

Descripción:

nombre_del_apoderado = * cualquier cadena alfabética de hasta sesenta caracteres *

Donde se usa/como se usa: Es un elemento de datos_de_los_apoderados
 D.F.D. Mostrar información de la cesión
 - Elegir el apoderado /entrada-salida

NOMBRE_DEL_CEDENTE

Descripción:

nombre_del_cedente = * cualquier cadena de hasta sesenta caracteres alfanuméricos *

Donde se usa/como se usa: Es un elemento de datos_del_cedente

NOMBRE_DEL_COMPRAADOR

Descripción:

nombre_del_omprador = * cualquier cadena de hasta sesenta caracteres alfanuméricos *

Dónde se usa/como se usa: Es un elemento de datos_del_comprador
 D.F.D. Mostrar información de la cesión
 - Extraer datos de la cesión y doctos / entrada

PAGO_DIA_ANT_O_DES_FESTIVO

Descripción:

pago_dia_ant_o_des_festivo = [A | D] |

* Es utilizado para reprogramar la fecha de cobro *

Dónde se usa/como se usa: Es un elemento de datos_del_comprador

RESPUESTA

Descripción:

respuesta = {S | N}

Dónde se usa/como se usa: Es una interacción con el usuario para determinar que flujo seguir D.F.D. Eliminar información de la cesión

TIPO_DE_CONTRATO

Descripción:

tipo_de_contrato = {FA | FV}

FA = * factoraje anticipado *

FV = * factoraje vencido *

Dónde se usa/como se usa: Es un elemento de No_de_contrato

TIPO_DE_DOCUMENTO

Descripción:

tipo_de_documento = {FA | CR | NC}

FA = * factura *

CR = * contra recibo *

NC = * nota de crédito *

Dónde se usa/como se usa: Es un elemento de datos_del_documento

II.1.2 DESCRIPCIÓN FUNCIONAL.

Dentro de la descripción funcional se usa la especificación de procesamiento para describir cada uno de los procesos de los DFDs de nivel final de refinamiento. Esta especificación de procesamiento puede ser una narrativa textual, una descripción en pseudocódigo del algoritmo del proceso, ecuaciones matemáticas, tablas, diagramas o gráficos. A continuación se detalla la especificación de procesamiento de cada una de las burbujas o procesos de los DFDs de nivel final de refinamiento.

- Leer la clave de acceso.
El proceso lee como entrada la clave de acceso dada por el usuario, y da como salida la misma clave.
- Comparar la clave de acceso con la clave actual.
Al proceso toma como entrada la clave de acceso y la clave actual, las compara y dependiendo del resultado de la comparación existen dos caminos de salida. El primer camino de salida da la orden de ejecución del proceso de producir mensaje de aviso cuando la comparación es incorrecta. El segundo camino permite el paso al siguiente proceso o burbuja y se produce cuando la comparación es correcta.
- Producir mensaje de no validez.
El proceso genera un mensaje de clave incorrecta y da como salida la visualización de dicho mensaje.

- **Leer órdenes del usuario.**
El proceso lee como entrada una orden del usuario y da como salida la misma orden.
- **Validar la orden.**
El proceso toma como entrada la orden del usuario y valida que la orden a ejecutar sea correcta. Existen dos salidas dependiendo de si la orden es correcta. La primera se da cuando la orden es incorrecta y da orden de ejecución del proceso de producir mensaje de orden no valida. La segunda se da cuando la orden es correcta y produce la orden de ejecución del proceso de invocar procesamiento de órdenes.
- **Producir mensaje de orden no valida.**
El proceso genera un mensaje de orden incorrecta y da como salida la visualización de dicho mensaje.
- **Invocar procesamiento de órdenes.**
El proceso toma como entrada el No. orden y tiene seis salidas posibles dependiendo del No. de orden. La primer salida manda a ejecutar al proceso de cambiar clave de acceso. La segunda salida manda a ejecutar al proceso de mostrar apoderados. La tercer salida manda a ejecutar al proceso de mostrar compradores. La cuarta salida manda a ejecutar al proceso de mostrar la información de la cesión. La quinta salida manda a ejecutar al proceso de agregar información a la cesión. La sexta salida manda a ejecutar al proceso de actualizar información de la cesión.
- **Leer la clave nueva.**
El proceso lee como entrada la clave nueva y da como salida la misma clave.
- **Leer la clave nueva verificada.**
El proceso lee como entrada la clave nueva verificada y da como salida la misma clave.
- **Comparar la clave nueva con la clave nueva verificada.**
El proceso toma como entrada la clave nueva y la clave nueva verificada, y las compara. Dependiendo de la comparación existen dos salidas. La primera se da cuando la comparación es incorrecta y produce la orden de ejecución del proceso de producir mensaje de verificación no valida. La segunda se da cuando la comparación es correcta y produce la reescritura de la clave actual por la clave nueva.
- **Producir mensaje de verificación no valida.**
El proceso genera un mensaje de verificación incorrecta y da como salida la visualización de dicho mensaje.
- **Leer apoderados.**
El proceso lee los apoderados del almacén respectivo y da como salida los datos de los apoderados.
- **Formatear los datos de los apoderados.**
El proceso toma como entrada los apoderados, los formatea y da como salida los datos formateados de los apoderados.
- **Generar informe de apoderados del informe (de los apoderados).**
El proceso toma como entrada los datos de los apoderados formateados e imprime los encabezados y el detalle de los apoderados.

- **Visualizar información (de los apoderados).**
El proceso toma como entrada la información de los apoderados y solo se encarga de presentarla ya sea en pantalla.
- **Leer compradores.**
El proceso lee los compradores del almacén correspondiente y da como salida la clave y nombre del comprador.
- **Formatear datos de los compradores.**
El proceso toma como entrada la clave y el nombre de los apoderados y los formatea de tal forma para que sean usados por el proceso generación del informe.
- **Generar informe de los compradores.**
El proceso toma como entrada los datos de los apoderados formateados e imprime los encabezados del reporte y el detalle de los apoderados.
- **Visualizar información de los mostrar compradores.**
El proceso toma como entrada la información de compradores y solo se encarga de presentarla ya sea en pantalla o en papel.
- **Leer un comprador.**
El proceso lee un No. de comprador como entrada y da como salida el mismo No. de comprador.
- **Buscar el comprador en el almacén.**
El proceso toma como entrada el No. de comprador, accesa al almacén de compradores por medio de dicho número y produce dos salidas dependiendo de si haya o no al No. de comprador en el almacén. Si no haya al comprador da como salida la orden de ejecutar al proceso producir mensaje de no existencia. Si lo haya da como salida los datos del comprador.
- **Producir mensaje de no existencia (del comprador).**
El proceso genera un mensaje de no existencia del comprador en el almacén y da como salida la visualización de dicho mensaje.
- **Formatear los datos del comprador.**
El proceso toma como entrada los datos del comprador. Formatea los datos y da como salida los datos formateados del comprador.
- **Generar la visualización de los datos del comprador.**
El proceso toma como entrada los datos formateados del comprador, y da como salida la información del comprador en pantalla.
- **Mostrar cesiones capturadas.**
El proceso accesa del almacén de cesiones todos los Nos. de cesiones que estén capturadas y los muestra en pantalla. Existen dos salidas: la primera se da cuando no haya ninguna cesión capturada y produce un mensaje de no existencia de cesiones capturadas; la segunda manda la orden de ejecutar el proceso leer cesión.
- **Leer cesión.**
El proceso lee como entrada el No. de cesión a mostrar y da como salida el mismo número.

- **Buscar cesión en el almacén.**
El proceso toma como entrada el No. de cesión, accesa al almacén de cesiones por medio de dicho número y produce dos salidas dependiendo de si haya o no el No. de cesión en el almacén. Si no haya la cesión da como salida la orden de ejecutar al proceso producir mensaje de no existencia de cesión. Si lo haya da como salida los datos de la cesión y manda la orden de ejecutar el proceso leer doctos de la cesión.
- **Producir mensaje de no existencia de cesión.**
El proceso genera un mensaje de no existencia de la cesión en el almacén y da como salida la visualización de dicho mensaje.
- **Leer doctos de la cesión.**
El proceso toma como entrada el No. de cesión, y en base a dicho número accesa, en el almacén de doctos, todos los documentos que pertenezcan a dicha cesión. También accesa el almacén de compradores en base al No. de comprador que tenga registrado los datos del documento. El proceso da como salida los datos de los documentos.
- **Formatear los datos de la cesión (mostrar información).**
El proceso toma como entrada los datos de la cesión, los formatea y manda como salida los datos formateados de la cesión.
- **Formatear los datos de los documentos (mostrar información).**
El proceso toma como entrada los datos de los documentos y el nombre de los compradores de los documentos, los formatea y manda como salida los datos formateados de los documentos
- **Producir informe de la cesión.**
El proceso acepta los datos formateados de la cesión y los datos formateados de los documentos, y genera el informe de la cesión. El proceso da como salida la información de la cesión.
- **Visualizar la información de la cesión.**
El proceso toma como entrada el informe de la cesión y el anexo "A". Existen dos salidas: la primera salida visualiza el informe de la cesión por pantalla; la segunda salida muestra el informe de la cesión y el anexo "A" por impresora.
- **Mostrar apoderados.**
El proceso accesa, del almacén de apoderados, todos los apoderados que estén capturados y los muestra en pantalla. Existen dos salidas: la primera se da cuando no haya ningún apoderado capturado y produce un mensaje de no existencia de apoderados capturados; la segunda manda la orden de ejecutar el proceso leer apoderado.
- **Leer apoderado.**
El proceso lee como entrada el apoderado y da como salida el mismo apoderado.
- **Buscar apoderado en el almacén.**
El proceso toma como entrada el apoderado, accesa al almacén de apoderados y produce dos salidas dependiendo de si encuentra el apoderado en el almacén. Si no encuentra al apoderado da como salida la orden de ejecutar al proceso producir mensaje de apoderado. Si lo encuentra da como salida el nombre del apoderado y manda la orden de ejecutar el proceso elaborar anexo "A".
- **Producir mensaje de no existencia (del apoderado).**
El proceso genera un mensaje de no existencia del apoderado en el almacén y da como salida la visualización de dicho mensaje.

- **Elaborar anexo "A".**
El proceso toma como entrada el nombre del apoderado y los datos de la cesión, y genera el anexo "A". El proceso da como salida el anexo "A".
- **Leer datos de la cesión (agregar información).**
El proceso lee como entrada los datos de la cesión dados por el usuario. Propone como No. de cesión al No. de cesión consecutiva y el usuario puede tomarlo o no. Si el No de cesión existe el proceso propone la cifra de control y la fecha de vencimiento que están almacenados en el almacén cesiones. El usuario los puede tomar o no. El proceso da como salida el No. de cesión, la cifra de control y la fecha de vencimiento.
- **Validar agregación de datos de la cesión.**
El proceso admite el No. de cesión, la cifra de control, la fecha de vencimiento, el No. de última cesión e síf y las fechas festivas. El No. de cesión no puede ser menor al No. de última cesión e síf. La cifra de control debe ser mayor a cero y la fecha de vencimiento debe ser mayor a la fecha actual del sistema y que sea un día hábil bancario (que no sea fecha festiva, ni sábado ni domingo). Si no se cumple alguna de estas restricciones se produce como salida un mensaje de aviso de la violación respectiva. En caso contrario el proceso da como salida los datos de la cesión ya validados.
- **Formatear datos de la cesión (agregar información).**
El proceso toma como entrada los datos de la cesión y los formatea de acuerdo a la estructura del almacén cesiones. El proceso da como salida los datos de la cesión formateados y los almacena en el almacén cesiones.
- **Leer datos de los documentos.**
El proceso lee como entrada los datos de los documentos dados por el usuario y manda como salida el tipo de documento, el No. de documento, la fecha de emisión, la fecha de entrega de mercancía, la fecha de cobro, el importe y el No. de comprador.
- **Validar agregación de datos de los documentos.**
El proceso toma como entrada el tipo de documento, el No. de documento, la fecha de emisión, la fecha de entrega de mercancía, la fecha de cobro, el importe y el No. de comprador, los datos de los compradores y las fechas festivas. Al aceptar el tipo de documento junto con el No. de documento se comprueba que no exista otro documento con el mismo número. En caso de haya otro documento con el mismo número de produce un mensaje de aviso. La fecha de entrega de mercancía tiene que ser mayor o igual a la fecha de emisión. En caso contrario se produce un mensaje de aviso. La fecha de emisión y la fecha de entrega de mercancía del siguiente documento por capturar son propuestas con las fechas del documento previo capturado. La fecha de cobro debe ser mayor que la fecha de entrega de mercancía, que sea un día hábil bancario y que coincida con los días de pago del comprador. En caso de que la fecha de cobro no coincida con algún día de pago del comprador, el proceso recorre la fecha de cobro al próximo día de pago del comprador. Si la fecha de cobro es una fecha festiva el proceso chequea con pago día antes festivo para ver si el comprador paga un día antes o después de un día festivo. Si es el caso el proceso resta o suma un día a la fecha de cobro. En caso contrario el proceso recorre la fecha de cobro al próximo día de pago del comprador. Se produce un mensaje de aviso si la fecha de cobro se recorre. El No. de comprador se comprueba que existe en el almacén compradores. Si no existe se produce un mensaje de aviso. En el caso de que el tipo de documento sea una nota de crédito solo se acepta el No de documento, chequeando que este no exista con anterioridad, y el importe. El proceso acumula los importes de los documentos sumando si el tipo de documento es una factura o un contra recibo y restando si es una nota de crédito. El proceso da como salida los datos de los documentos validados.

- **Formatear los datos del documento (agregar información).**
El proceso toma como entrada los datos de los documentos validados y los formatea de acuerdo a la estructura del almacén doctos. El proceso da como salida los datos de los documentos formateados y se almacenan en el almacén doctos.
- **Comparar acumulado de doctos con la cifra de control.**
El proceso toma como entrada el acumulado de doctos y lo compara contra la cifra de control. Si existe alguna diferencia se produce como salida un mensaje de aviso. El proceso da como salida el acumulado de doctos y lo almacena en el almacén cesiones. En caso de que el acumulado de doctos sea igual a cero la cesión es eliminada.
- **Producir mensaje de diferencia.**
El proceso genera un mensaje de que existe diferencia entre la cifra de control y el acumulado de documentos.
- **Preguntar si eliminar la cesión.**
El proceso pregunta si se desea eliminar la cesión y lee como entrada la respuesta. Existen dos salidas: si la respuesta es positiva se manda a ejecutar el proceso de eliminar cesión; en caso contrario se manda la orden de ejecutar el proceso leer datos de la cesión.
- **Eliminar doctos de la cesión.**
El proceso toma como entrada el No. de cesión, y en base en él elimina todos los documentos que pertenezcan a esa cesión. Manda como salida la reescritura del almacén de documentos.
- **Eliminar la cesión.**
El proceso toma como entrada el No. de cesión, la elimina y da como salida la reescritura del almacén de cesiones y manda la orden de ejecutar el proceso eliminar doctos de la cesión.
- **Leer datos de la cesión (actualizar información).**
El proceso toma como entrada la cifra de control y la fecha de vencimiento que están almacenadas, y las propone como entradas para ser leídas y las manda como salida .
- **Validar actualización de datos de la cesión.**
El proceso toma como entrada la cifra de control, la fecha de vencimiento y las fechas festivas. La cifra de control debe ser mayor a cero y la fecha de vencimiento debe ser mayor a la fecha actual del sistema y que sea un día hábil bancario (que no sea fecha festiva, ni sábado ni domingo). Si no se cumple alguna de estas restricciones se produce como salida un mensaje de aviso de la violación respectiva. En caso contrario el proceso da como salida la cifra de control y la fecha de vencimiento ya validadas.
- **Formatear datos de la cesión (actualizar información).**
El proceso toma como entrada la cifra de control y la fecha de vencimiento y los formatea de acuerdo a la estructura del almacén cesiones. El proceso da como salida la cifra de control y la fecha de vencimiento formateadas y las almacena en el almacén cesiones y manda a ejecutar el proceso leer el docto.
- **Leer el docto.**
El proceso lee como entrada el tipo de docto y el No. de docto, y da como los mismos datos pero validados.
- **Buscar docto en almacén.**
El proceso toma como entrada el tipo de documento y el No. de documento, y en base en a ellos accesa al almacén de documentos. El proceso tiene dos salidas: la primera de ellas manda a

ejecutar el proceso de producir mensaje de no existencia en caso de que no encuentre el documento; la segunda se da en caso contrario y manda a ejecutar al proceso validar que docto pertenezca a la cesión.

- **Producir mensaje de no existencia de documento.**

El proceso genera un mensaje de no existencia del documento en el almacén y da como salida la visualización de dicho mensaje.

- **Validar que docto pertenezca a la cesión.**

El proceso toma como entrada el No. de cesión y en base a él chequea que el documento tenga el mismo No. de cesión. En caso de que no tenga el mismo No. de cesión, el proceso manda como salida a ejecutar el proceso de producir mensaje de no pertenencia. En caso contrario manda la orden de ejecutar el proceso preguntar si eliminar el docto.

- **Producir mensaje de no pertenencia.**

El proceso genera un mensaje de que el documento no pertenece a la cesión y da como salida la visualización de dicho mensaje.

- **Preguntar si eliminar o modificar el docto.**

El proceso pregunta si se desea eliminar o modificar el documento y lee como entrada la respuesta. Existen dos salidas: si la respuesta es eliminar se manda a ejecutar el proceso de eliminar el docto; en caso contrario se manda la orden de ejecutar el proceso leer datos de los doctos.

- **Eliminar el docto.**

El proceso toma como entrada el tipo y No. de documento y en base a ellos elimina el documento, y manda como salida la reescritura del almacén de documentos y la orden de ejecutar el proceso de comparar acumulado de doctos con cifra de control.

- **Leer datos de los documentos (actualizar información).**

El proceso toma como entrada los datos almacenados de los documentos y los propone como entrada para ser leídos y manda como salida el tipo de documento, el No. de documento, la fecha de emisión, la fecha de entrega de mercancía, la fecha de cobro, el importe y el No. de comprador.

- **Validar actualización de datos de los doctos.**

El proceso toma como entrada la fecha de vencimiento, la fecha de emisión, la fecha de cobro, el importe y el No. de comprador. El tipo de documento y el No. de documento no pueden ser modificados. La fecha de entrega de mercancía tiene que ser mayor o igual a la fecha de emisión. En caso contrario se produce un mensaje de aviso. La fecha de cobro debe ser mayor que la fecha de entrega de mercancía, que sea un día hábil bancario y que coincida con los días de pago del comprador. En caso de que la fecha de cobro no coincida con algún día de pago del comprador, el proceso recorre la fecha de cobro al próximo día de pago del comprador. Si la fecha de cobro es una fecha festiva el proceso chequea con pago día anterior o día festivo para ver si el comprador paga un día antes o después de un día festivo. Si es el caso el proceso resta o suma un día a la fecha de cobro. En caso contrario el proceso recorre la fecha de cobro al próximo día de pago del comprador. Se produce un mensaje de aviso si la fecha de cobro se recorre. El No. de comprador se comprueba que existe en el almacén compradores. Si no existe se produce un mensaje de aviso. En el caso de que el tipo de documento sea una nota de crédito solo se puede modificar el importe. La suma de los importes de las notas de crédito que estén asignadas a un solo documento, no podrá ser mayor al importe del documento que las posee. El proceso acumula los importes de los documentos sumando si el tipo de documento es factura o contra

recibo y restando si es nota de crédito. El proceso da como salida los datos de los documentos validados.

- **Formatear los datos del documento (actualizar información).**
El proceso toma como entrada los datos de los documentos validados y los formatea de acuerdo a la estructura del almacén doctos. El proceso da como salida los datos de los documentos formateados y se reescriben en el almacén doctos. También manda la orden de ejecutar el proceso comparar acumulado de doctos con cifra de control.
- **Comparar acumulado de doctos con cifra de control.**
El proceso toma como entrada el acumulado de los documentos y lo compara con la cifra de control. Si el acumulado de los documentos es igual a cero manda como salida la orden de ejecutar el proceso de eliminar la cesión. En caso contrario formatea el acumulado de los documentos y lo reescribe en el almacén de cesiones y si existe diferencia manda como salida la orden de ejecutar el proceso de producir mensaje de diferencia.
- **Producir mensaje de diferencia.**
El proceso genera un mensaje de que existe diferencia entre el acumulado de los doctos y la cifra de control y da como salida la visualización de dicho mensaje.

II.1.3 CRITERIOS DE VALIDACIÓN.

Los criterios de validación que se seguirán, para cada una de las fases y subfases de las pruebas, son:

1. **Validez funcional:** descubre todos los errores funcionales del software.
2. **Contenido de la información:** descubre errores asociados con la estructura de datos globales o locales.
3. **Integridad de la interfaz:** comprueba las interfaces internas y externas a medida que se incorpora cada modulo a la estructura.
4. **Rendimiento:** verifica los límites de desempeño establecidos en el diseño del software.

II.1.4 PRUEBAS A REALIZAR.

Las pruebas a realizar serán las siguientes:

1. Pruebas de unidad:
2. Pruebas de integración:
3. Pruebas de validación:
4. Pruebas del sistema:

- **Pruebas de Unidad.**

Las pruebas de unidad intentan verificar el rendimiento funcional de cada componente modular individual del software. Estas pruebas son efectuadas por el mismo programador que ha desarrollado el programa.

Las actividades a realizar para cada modulo serán:

1. Probar la interfaz del modulo para asegurar que la información fluye de forma adecuada hacia y desde la unidad del programa que esta siendo probado.
2. Examinar las estructuras de datos locales para asegurar que los datos temporales conservan su integridad durante todos los pasos de ejecución del algoritmo.
3. Probar las condiciones limite para asegurar que el modulo funciona correctamente en los limites establecidos como restricciones.
4. Realizar casos de prueba para la estructura de control para asegurar que los caminos independientes o básicos se ejecutan por lo menos una vez.
5. Probar todos los caminos de manejo de errores.

• **Pruebas de Integración.**

Las pruebas de integración constituyen un medio de construcción de la arquitectura del software, esto es que se toman los módulos probados en unidad y se construye una estructura de programa que este de acuerdo con el diseño.

Existen tres tipos de integración:

- Integración ascendente: una vez probado cada modulo, se combinan para formar programas, luego los programas se combinan para formar subsistemas y luego los subsistemas se combinan para formar el sistema.
- Integración descendente: se comienza con un esqueleto del sistema, que esta compuesto por subsistemas, luego cada subsistema esta compuesto por programas y luego los programas están compuestos por unidades.
- Integración sandwich: es un planteamiento combinado de las dos anteriores. Usa la descendente para los niveles superiores de la estructura del programa junto con la ascendente para los niveles subordinados.

Las actividades a realizar serán:

1. Probar que los datos no se pierdan en una interfaz.
2. Probar que los módulos no tengan un efecto adverso e inadvertido sobre otro.
3. Cuando haya combinación de subfunciones, probar que se produzca la función deseada.
4. Probar que las errores individuales de precisión aceptados no crezcan a niveles inaceptables.
5. Probar que las estructuras de datos globales no presenten problemas.

• **Pruebas de Validación.**

Las pruebas de validación tienen como finalidad el comprobar que se hayan cumplido todos los requisitos del software.

Las actividades a realizar serán:

1. Probar que se cumplan cada uno de los requisitos funcionales del software.

2. Probar que se cumplan cada uno de los requisitos de rendimiento o desempeño del software.
3. Probar los dos puntos anteriores estando el ingeniero del software junto con usuarios o clientes (Pruebas Alfa).
4. Que varios usuarios finales prueben los dos primeros puntos por si solos (Pruebas Beta).

- **Pruebas del Sistema.**

Las pruebas del sistema son una serie de pruebas diferentes, cuya finalidad es ejercitar profundamente al sistema basado en computadora.

Las actividades a realizar serán:

1. Probar la recuperación de datos bajo fallas de suministro de energía eléctrica.
2. Probar la seguridad del software para no permitir su uso a personas no autorizadas.
3. Probar la resistencia del software contra volúmenes anormales de información.
4. Probar el rendimiento del software mediante su tiempo de respuesta.

II.2 PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD.

La garantía de la calidad del software es "Un modelo planeado y sistemático de todas las acciones necesarias para proporcionar la confianza de que el producto se ajusta a los requisitos técnicos establecidos."⁽⁴⁾

Estas actividades las realiza, generalmente, un grupo de personas de la empresa que ve al software desde el punto de vista del cliente. A continuación se detalla el plan a seguir para obtener un producto de alta calidad.

1. Propósitos y alcances del plan.

Los propósitos y alcances de este plan son los de proporcionar la garantía de que los procedimientos, las herramientas y las técnicas utilizadas durante el desarrollo y modificación del producto son adecuados para alcanzar el nivel de confianza deseado en los productos de software final.

2. Referencias

Las secciones 1.2 y 1.3 del primer capítulo, nos permiten referenciar las actividades que se desean automatizar.

3. Gestión.

A.- Estructura Organizacional de la empresa de factoraje.

⁽⁴⁾ IEEE : Standar Glossary of Software Engineering Terminology, 1983.

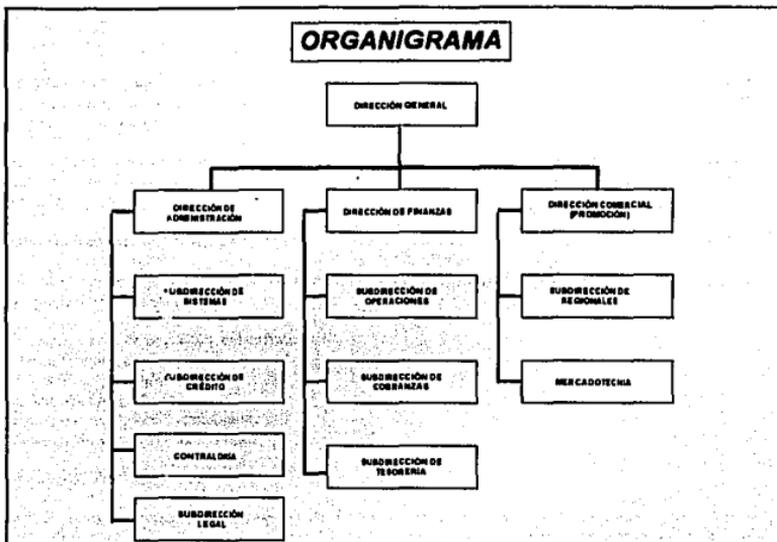


Figura 9

B.- Tareas y responsabilidades de las áreas implicadas.

Las áreas implicadas en este proyecto son: Operaciones, Crédito, Promoción y Sistemas.

Cada área en cuestión tiene la responsabilidad de proporcionar una o dos personas en cada una de las reuniones que realizará el analista o ingeniero de software durante la fase de análisis del sistema.

Sus tareas comunes serán las de proporcionar la información necesaria que requiera el analista o ingeniero de software.

Crédito debe comprometerse a mantener actualizada la información financiera de cada uno de los clientes y de sus respectivos compradores, así como los horarios de pago y aclaraciones.

Promoción debe comprometerse a describir con detalle como los clientes llenan manualmente la relación de documentos por ceder así como el anexo "A" (Contrato de Cesión). Si el producto en cuestión es

factible a desarrollarse, también se comprometerá a reunir varios clientes para que se les muestre el sistema y realicen las pruebas alfa y beta de validación.

Operaciones debe comprometerse a describir con detalle como ingresa en la computadora central la información de la relación de documentos por ceder y en caso de que la relación contenga errores que decisiones deben de tomarse.

Sistemas deberá tomar nota de toda información que proporcionen las otras áreas involucradas y después de realizar el análisis del sistema, determinara si es factible o no el desarrollo del producto del software en cuestión.

4. Documentación de Ingeniería de Software

Los documentos de ingeniería de software que deben tenerse para llevar a cabo las funciones de garantía de calidad del software son:

- La especificación de requisitos del software.
- La especificación de diseño del software.
- La especificación de prueba.
- Listados del código fuente.
- Manuales de operación e instalación.
- Estándares de ingeniería de software.

5. Estándares, Practicas y Convenios.

Dentro del área de sistemas de la empresa de factoraje, donde se desarrollara el sistema, se tiene el convenio de utilizar los estándares y practicas del análisis y diseño estructurado. Por lo anterior, todas las herramientas y procedimientos de la ingeniería del software involucradas pertenecen al análisis y diseño estructurado.

6. Revisiones y Auditorias.

- Revisiones de los requisitos del software.

Realizar recorridos para asegurar que se registren de la mejor manera todos los requisitos del software y hallar el mayor numero de errores en la especificación del software para que sean corregidos posteriormente.

Aspectos a considerar:

Determinar si:

- . es completo y consistente y exacto el análisis del campo de la información.
- . es completa la partición del problema.
- . el modelo de datos refleja de manera correcta los datos y sus atributos.
- . se pueden seguir todos los requisitos a nivel del sistema.
- . son correctas las restricciones del sistema.
- . los recursos a utilizar son consistentes con los requisitos.

- Revisiones e Inspecciones del diseño.

Realizar recorridos para eliminar el mayor numero de errores o defectos del diseño, para que sean corregidos posteriormente.

Aspectos a considerar:

Determinar si:

- . están reflejados los requisitos en la arquitectura del software.
- . se cuenta con una modularidad exacta y si son los módulos funcionalmente independientes.
- . la arquitectura del programa depende de algunos factores.
- . se han definido las interfaces para cada modulo.
- . es consistente la estructura de datos con el ámbito de la información y los requisitos del software.
- . se ha considerado la facilidad de mantenimiento.

Realizar inspecciones para asegurar que el diseño resuelve o ejecuta las funciones de la manera mas optima.

Aspectos a considerar:

Determinar si:

- . el algoritmo realiza la función deseada.
- . el algoritmo es lógicamente correcto.
- . la interfaz es consistente con el diseño arquitectónico.
- . se ha especificado el tratamiento de errores.
- . se han definido de la manera correcta la estructura de datos locales.
- . se han utilizado las construcciones de la programación estructurada.
- . es adecuado el nivel de detalle del diseño para el lenguaje de implementación.
- . se ha tenido en cuenta la facilidad de mantenimiento.

- Revisiones de validación y verificación del Software.

Realizar recorridos para eliminar el mayor numero de errores dentro del código fuente que no estén de acuerdo con el diseño y los requisitos del software.

Aspectos a considerar:

Determinar si:

- . se ha traducido correctamente del diseño al código.
- . existen errores de mecanografía.
- . se ha hecho uso adecuado del lenguaje de programación.
- . se han conseguido los estándares de codificación para el estilo del lenguaje.
- . existen comentarios incorrectos o vagos.

Dentro de las pruebas:

Determinar si:

- . se ha establecido un criterio de validación.
- . se han comprobado pronto las funciones importantes.
- . están disponibles los recursos y herramientas para las pruebas.
- . se han especificado pruebas de caja negra y de caja blanca.
- . se han probado todos los caminos lógicos independientes.
- . se han probado los manejos de errores.
- . se han probado los valores límites.
- . se han identificado los casos de pruebas junto con sus resultados esperados.

- Auditoria Funcional.

Reconfirmar que cada uno de los requisitos del software se cumplen.

- Auditoria física.

Verificar que el código fuente y todos los documentos asociados estén completos y sean consistentes.

7. Información sobre problemas y acciones correctivas.

Los resultados de las revisiones, auditorias y pruebas, así como las acciones correctivas serán registrados y guardados en una carpeta que contenga toda la información técnica del sistema en cuestión y serán dadas a conocer a todos aquellos que estén involucrados con el desarrollo del software.

CAPITULO III

DESARROLLO DEL SISTEMA

III.1 MÉTODO A UTILIZAR PARA EL DESARROLLO.

Existen varios métodos para realizar el diseño de un sistema, y son los siguientes:

- Método orientado al flujo de datos
- Método orientado a los objetos
- Métodos de diseño orientados a los datos

• MÉTODO ORIENTADO AL FLUJO DE DATOS.

El método orientado al flujo de datos, también llamado diseño estructurado, permite una transición de las representaciones de la información contenidas en una especificación de requisitos del software a una descripción de diseño de la estructura del programa. La transición desde el flujo de la información a la estructura se realiza en un proceso de cinco pasos: (1) determinar el tipo de flujo de información; (2) establecer los límites del flujo; (3) convertir el D.F.D. en la estructura del programa; (4) definir la jerarquía de control mediante factorización; (5) refinar la estructura resultante usando heurísticas de diseño.

La figura 10 muestra la evolución del flujo de datos. La información entra al sistema mediante caminos que transforman a los datos externos a internos y se le denomina flujo entrante. Los datos entrantes pasan a través de un centro de transformación, moviéndose a lo largo de caminos que conducen a la salida. Estos datos que se mueven por esos caminos se les denominan flujo saliente. Si un segmento de un D.F.D. presenta estas características, entonces tenemos un flujo de transformación.

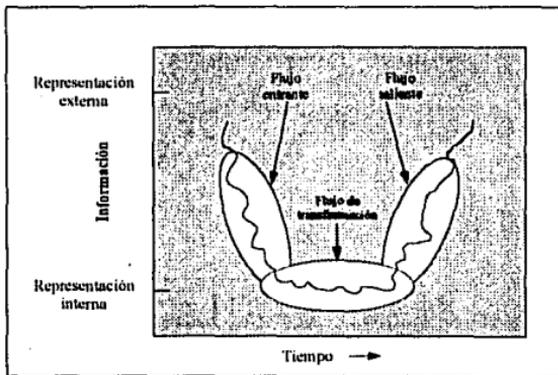


Figura 10

Cuando el flujo de información esta caracterizado por un solo elemento de datos, denominado transacción, y desencadena otro flujo de datos a través de uno entre varios caminos, entonces tenemos un flujo de transacción. La figura 11 muestra un flujo de transacción.

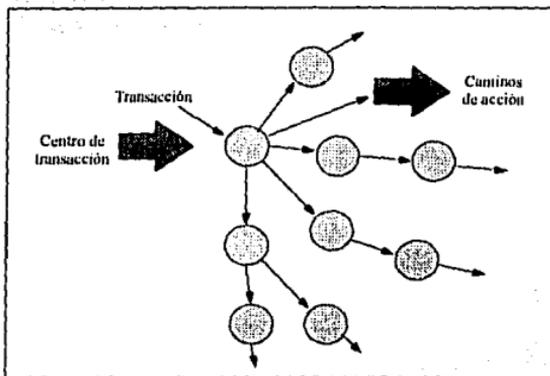


Figura 11

La figura 12 muestra un ejemplo de primer nivel de factorización

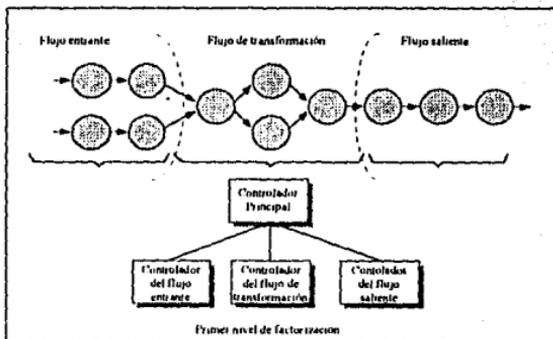


Figura 12

La figura 13 muestra un ejemplo de un segundo nivel de factorización.

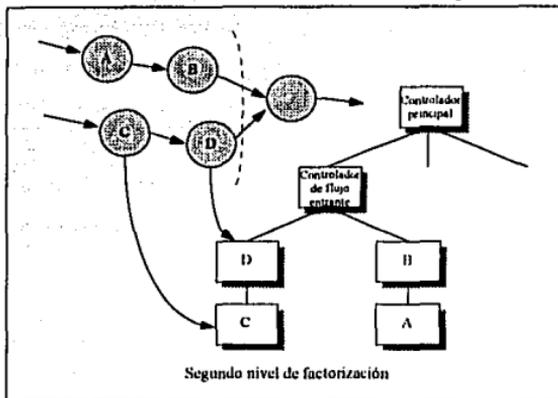


Figura 13

La figura 14 muestra la correspondencia de una transacción a una estructura de programa.

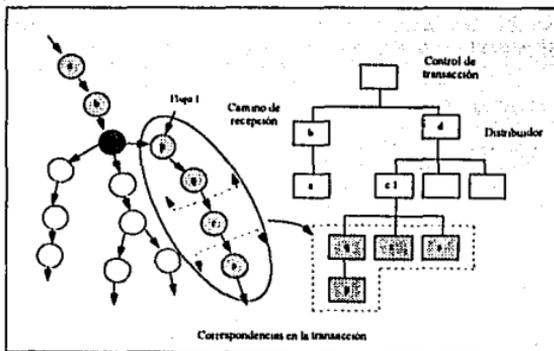


Figura 14

Una vez que se ha desarrollado la estructura del programa, puede conseguirse una modularidad efectiva aplicando los conceptos fundamentales del diseño (abstracción, cohesión, acoplamiento, refinamiento, modularidad, jerarquía de control, estructura de datos, etc.) y un conjunto de heurísticas.

Este conjunto de heurísticas o directrices son:

- 1.- Evaluar la estructura de programa preliminar para reducir el acoplamiento y mejorar la cohesión.
- 2.- Minimizar las estructuras con alto grado de salida.
- 3.- Mantener el efecto de un modulo dentro del ámbito de control de ese modulo.
- 4.- Evaluar las interfaces de los módulos para reducir la complejidad y la redundancia y mejorar la consistencia.
- 5.- Definir módulos cuyas funciones sean predecibles, pero evitar módulos que sean demasiados restrictivos.
- 6.- Fomentar módulos con entrada única y salida única.
- 7.- Empaquetar el software de acuerdo con las restricciones del diseño y los requisitos de portabilidad.

• MÉTODO ORIENTADO A LOS OBJETOS

El diseño orientado a objetos crea un modelo del mundo real que puede ser realizado en software. Los objetos suministran un mecanismo para representar el ámbito de la información, mientras que las operaciones describen el procesamiento con el ámbito de la información. Los mensajes, un mecanismo de interfaz, dan la forma en la que se llama a las operaciones. La característica distintiva de este método es que los objetos conocen que operaciones pueden aplicarse a ellos. Este conocimiento se adquiere combinando las abstracciones de datos y procedimientos en un único componente de programa, llamado objeto o paquete.

Este método ha evolucionado como consecuencia de una nueva clase de lenguajes de programación orientados al objeto: C++, Objective C, Modula, Ada, Smalltalk, y otros. Consecuentemente, las representaciones del diseño orientado a objetos son más adecuadas que otras que dependen del lenguaje de programación.

Este método consta de tres pasos en los que se requiere que el diseñador establezca el problema, defina una estrategia informal de solución y formalice la estrategia, identificando objetos y operaciones, especificando interfaces y dando los detalles de implementación para las abstracciones de datos y procedimientos. Los tres pasos se aplican recursivamente hasta que se crea un diseño detallado o hasta que se implementa el software como código. Los diseños se representan usando un lenguaje de diseño de programa y una de las distintas notaciones gráficas.

• MÉTODOS ORIENTADOS A LA ESTRUCTURA DE DATOS

Estos métodos, al igual que los otros métodos, se enfocan hacia el ámbito de la información. Sin embargo, en vez de concentrarse en el flujo de datos, utilizan la estructura de la información como conductor para la realización del diseño.

Entre los métodos orientados a la estructura de datos se encuentran el Desarrollo de Sistemas de Jackson, la Construcción Lógica de Programas y el Desarrollo de Sistemas Estructurados de Datos. Todos son similares, pero cada uno enfoca el proceso del diseño desde un punto de vista diferente. Jackson introdujo una notación preliminar que tiene poco que ver con las estructuras de datos, centrándose en el modelado y control del proceso. El diseño de implementación del proceso continúa dependiendo de la representación de la estructura de datos. El método de la Construcción Lógica de Programas toma un punto de vista más riguroso de la estructura de datos y pone más atención a la descripción del diseño procedimental detallado. El método de Diseño de Sistemas Estructurados de Datos incorpora elementos de las técnicas de flujo de datos y adapta parte de la construcción lógica de programas y del desarrollo de sistemas de Jackson para sus procedimientos de diseño.

De los métodos de diseño expuestos anteriormente, he elegido el método orientado al flujo de datos, ya que el análisis de requerimientos se llevo al cabo mediante técnicas de análisis estructurado, es decir por modelación de flujo de datos.

III.2 DISEÑO

En los siguientes incisos se desarrolla la especificación del diseño.

III.2.1 ÁMBITO

A.- Objetivo del sistema.

El objetivo primordial del sistema es de dar un menor tiempo de respuesta (entrega del cheque) a los cedentes. Además de brindarle una herramienta sencilla y fácil de usar para que realice su relación de documentos por ceder de una manera rápida.

B.- Hardware y Software.

El hardware para el cual será diseñado el sistema es una PC compatible con IBM, con un mínimo de 512 kb de memoria RAM y una unidad de disco blando. Una impresora que, por lo menos, pueda imprimir a 80 columnas.

C.- Principales funciones del software.

El software realizara las siguientes funciones:

- Controlar el acceso del sistema.
- Interactuar con el usuario para la petición de ordenes.
- Controlar el cambio de la clave de acceso del sistema.
- Mostrar la información de los apoderados en pantalla y papel.
- Mostrar la información de los compradores en pantalla y papel.
- Controlar la captura de la información de las cesiones con sus respectivos documentos.
- Controlar la actualización de la información de las cesiones.

- Mostrar la información de la cesión en pantalla y papel.
- Elaborar el anexo "A".

D.- Principales restricciones y limitaciones del diseño.

La restricción principal del diseño es que el tamaño del archivo ejecutable pueda ser ejecutado dentro de una PC que cuente con una memoria RAM de 512 Kb. La estructura de los datos deberán ser soportadas por el lenguaje de programación Clipper 5.02.

III.2.2 DOCUMENTOS DE REFERENCIA.

A.- Documentación del software existente.

Dado que es un sistema nuevo no existe documentación de un sistema anterior.

B.- Documentación del sistema.

El capítulo I y el II son la documentación del sistema.

C.- Documentos del vendedor (Software)

En este caso los manual de usuario y de referencia de Clipper 5.02 son los documentos del vendedor.

III.2.3 DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO

A.- Descripción de datos.

El diccionario de datos obtenido en la etapa de análisis nos da la descripción de los datos que serán utilizados.

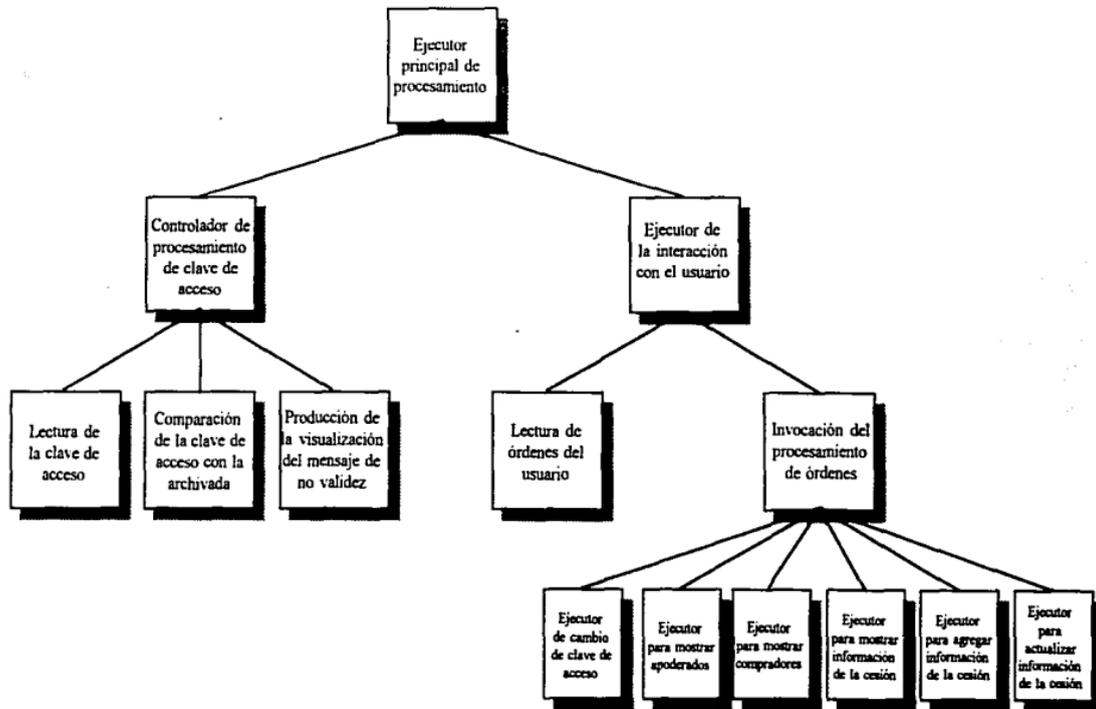
B.- Estructura de programa derivada.

Las siguientes hojas muestran la estructura de programas resultantes apartir de la utilización y refinación de los diagramas de flujo de datos de 2o, 3er y 4o nivel.

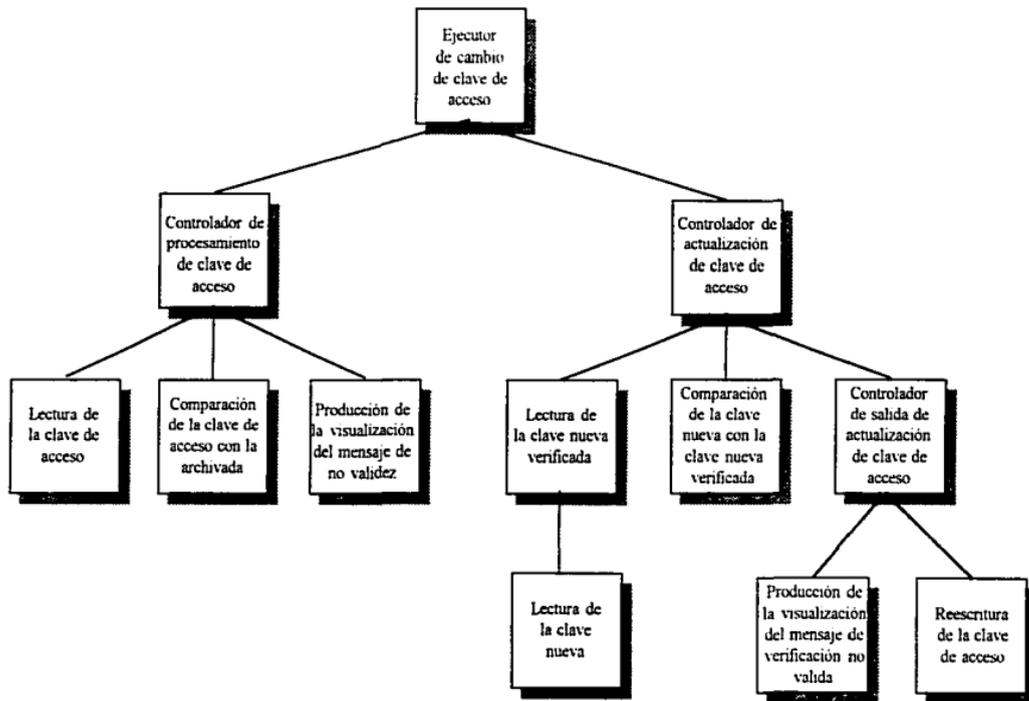
Estructura de programa

para el sistema elaborador de documentos

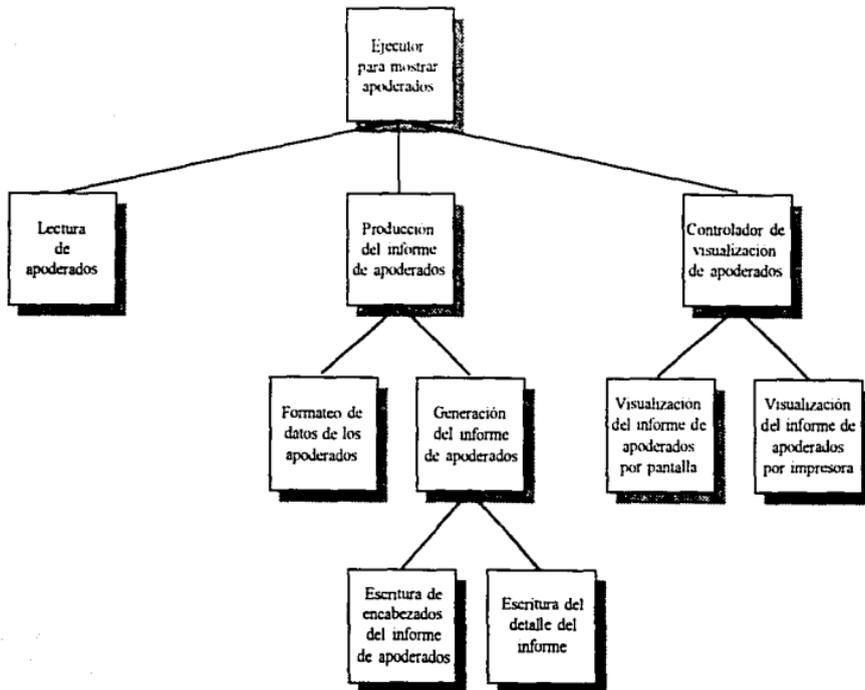
legales para una cesión de factoraje



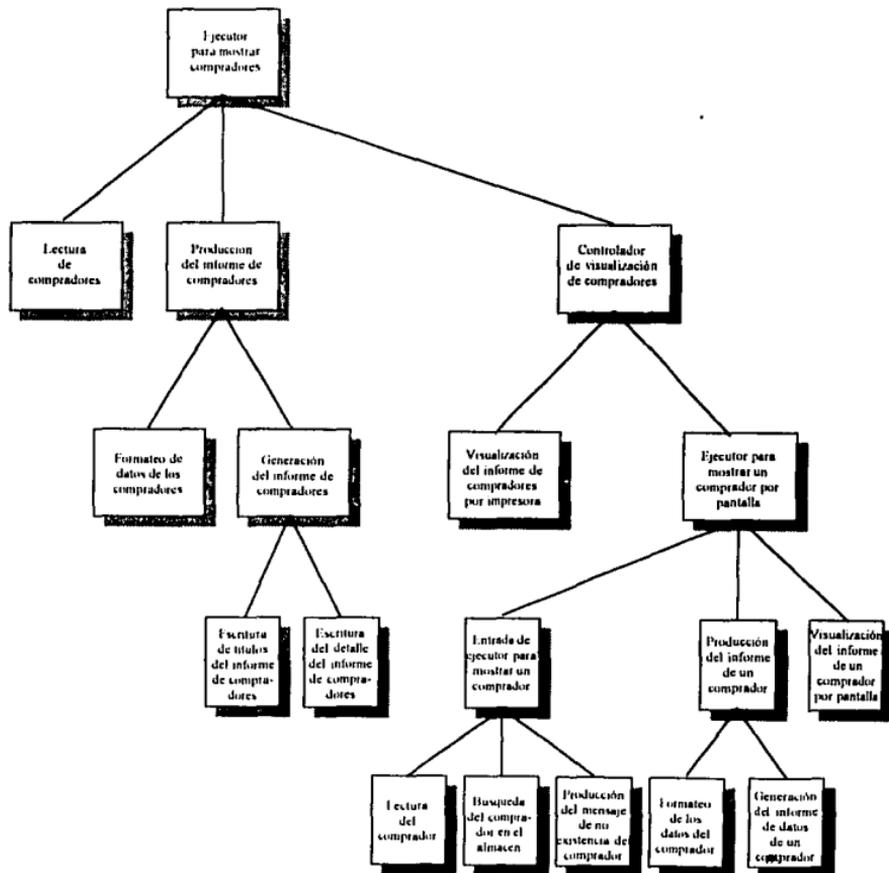
Estructura de programa **para el subsistema de cambio de** **clave de acceso**



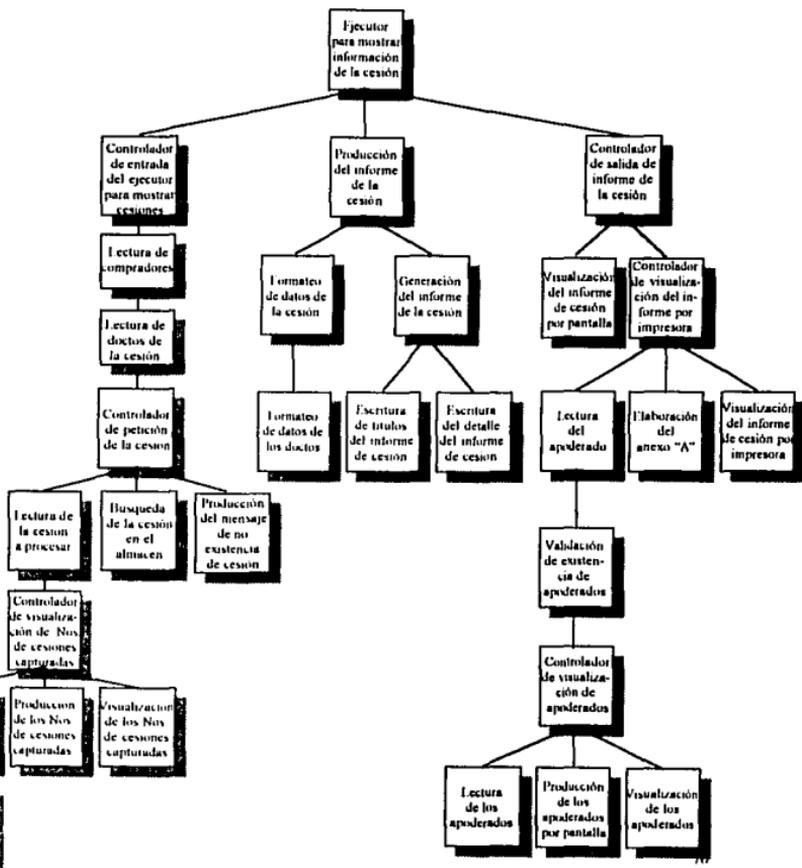
Estructura de programa **para el subsistema de visualización** **de apoderados**



Estructura de programa **para el subsistema de visualización** **de computadores**

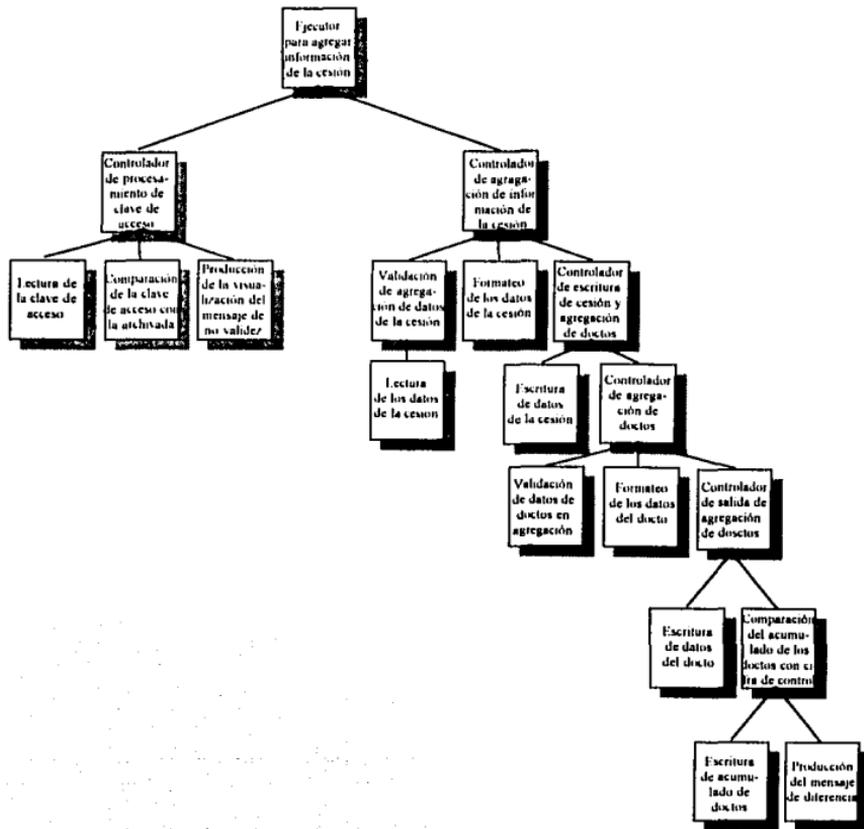


Estructura de programa **para el subsistema de visualización** **de información de la cesión**

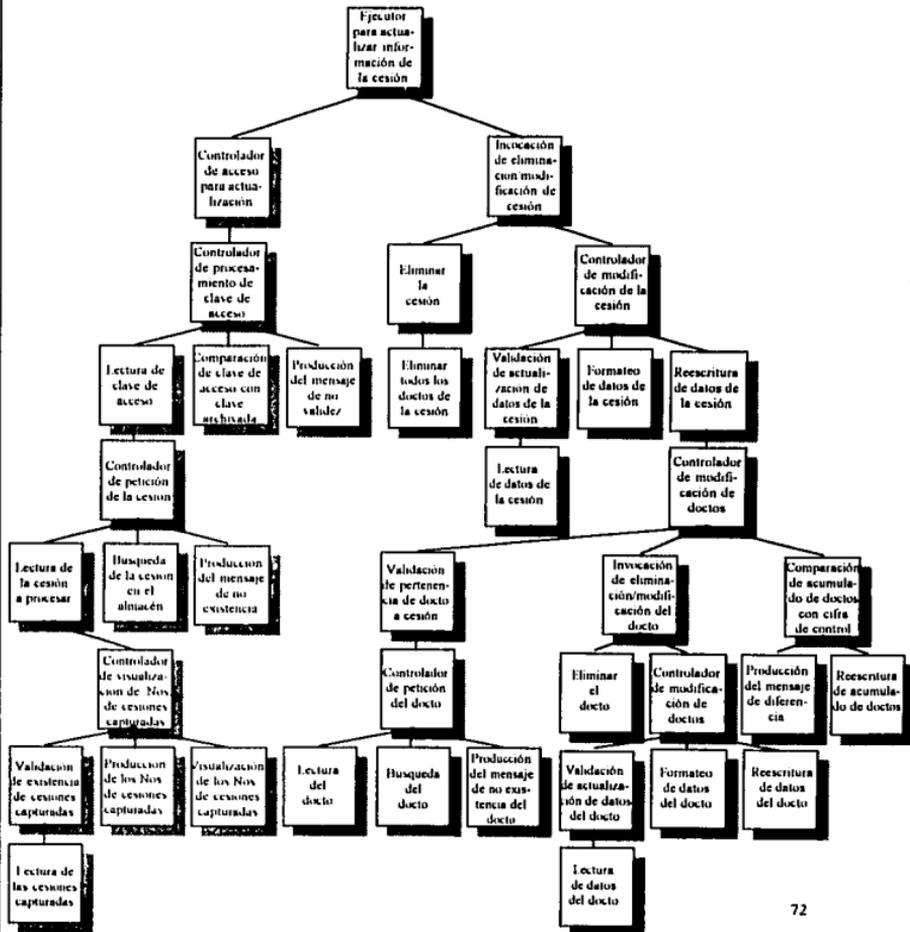


Estructura de programa

para el subsistema de agregación de información de la cesión



Estructura de programa **para el subsistema de actualización** **de información de la cesión**



III.2.4 ESTRUCTURA DE ARCHIVOS Y MÉTODOS DE ACCESO.

A continuación se presentan las estructuras de los archivos implicados. Dado que el desarrollo será en clipper, los nombres de los campos están limitados a diez caracteres.

- Archivo de cedente.

<u>Nombre del campo</u>	<u>Tipo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Descripción en D.D.</u>
clave_acce	caracter	5	clave_de_acceso
nomb_ceden	caracter	50	nombre_del_cedente
no_contrat	caracter	7	no_de_contrato
fech_contr	fecha	8	fecha_del_contrato
firma_manc	caracter	1	firma_mancunada
no_ult_sif	numérico	6	no_de_ultima_cesion_en_sif

Método de acceso:

- secuencial

- Archivo de compradores.

<u>Nombre del campo</u>	<u>Tipo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Descripción en D.D.</u>
no_comprad	numérico	5	no_de_comprador
nomb_compr	caracter	50	nombre_del_comprador
diapagsem1	caracter	2	1er_dia_de_pago_semanal
diapagsem2	caracter	2	2o_dia_de_pago_semanal
diapagsem3	caracter	2	3er_dia_de_pago_semanal
diapagmes1	caracter	2	1er_dia_de_pago_mensual
diapagmes2	caracter	2	2o_dia_de_pago_mensual
pag_antdes	caracter	1	pago_dia_ant_o_des_festivo

Método de acceso:

- secuencial

- indexado

llave primaria: no_comprad

- Archivo de apoderados.

<u>Nombre del campo</u>	<u>Tipo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Descripción en D.D.</u>
nomb_apode	caracter	50	nombre_del_apoderado

Método de acceso:

- secuencial

- **Archivo de cesiones.**

<u>Nombre del campo</u>	<u>Tipo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Descripción en D.D.</u>
no_cesion	numérico	6	no_de_cesion
fech_venci	fecha	8	fecha_de_vencimiento
cifra_ctrl	numérico	11.2	cifra_de_control
acum_docto	numérico	11.2	acumulado_de_documentos

Método de acceso:

- secuencial

- indexado

llave primaria: no_cesion

- **Archivo de documentos.**

<u>Nombre del campo</u>	<u>Tipo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Descripción en D.D.</u>
no_cesion	numérico	6	no_de_cesion
tipo_docto	caracter	2	tipo_de_documento
no_docto	caracter	10	no_de_documento
no_not_cre	caracter	10	no_de_nota_de_credito
fech_emisi	fecha	8	fecha_de_emision
fech_entre	fecha	8	fecha_de_entrega_de_mercancia
fech_cobro	fecha	8	fecha_de_cobro
no_comprad	numérico	5	no_de_comprador
importe	numérico	11.2	importe_del_docto

Método de acceso:

- secuencial

- indexado

llave primaria: no_cesion

llave alterna: no_docto

llave alterna: no_not_cre

- **Archivo de días festivos.**

<u>Nombre del campo</u>	<u>Tipo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Descripción en D.D.</u>
fech_festi	fecha	8	fechas_festivas

Método de acceso:

- secuencial

- indexado

llave primaria: fech_festi

III.2.5 MÓDULOS

PROCEDIMIENTO PRINCIPAL

Este procedimiento abre el archivo de datos del cedente, que es donde se encuentra almacenada la clave de acceso del sistema, dibuja la pantalla de entrada al sistema y ejecuta el procedimiento de procesamiento de clave de acceso. Cierra el archivo de datos del cedente, y si la clave de acceso es correcta ejecuta el procedimiento de menú principal (proceso de interacción con el usuario).

```
PROCEDURE principal
GLOBAL VAR
TYPE normal IS STRING LENGTH VAR;
TYPE intermitente IS STRING LENGTH VAR;
TYPE inverso IS STRING LENGTH VAR;
TYPE ws_clave IS STRING LENGTH 5;
TYPE mensaje IS STRING LENGTH VAR;
TYPE dia IS STRING LENGTH 2;
TYPE mes IS STRING LENGTH 2;
TYPE ano IS STRING LENGTH 2;
TYPE ok IS LOGICAL;
Inicializar status y obtener valores para normal, intermitente e inverso dependiendo el tipo de monitor
usado.
OPEN archivo_cedente
CALL dibuja_marco PROCEDURE
WRITE TO screen "DIGITE SU CLAVE DE ACCESO" en intermitente
ok = .T.
CALL procesa_clave_acceso PROCEDURE WITH 16, 36, " | |"
CLOSE archivo_cedente
IF ok
CALL menu_principal PROCEDURE
ENDIF
END principal
```

Módulos involucrados:

- dibuja_marco
- procesa_clave_acceso
- menu_principal

PROCEDIMIENTO DIBUJA_MARCO

Este procedimiento manda a ejecutar al procedimiento de obtención de la fecha actual para obtener la fecha actual del sistema. Además, se encarga de limpiar la pantalla y dibujar la pantalla 2

```
PROCEDURE dibuja_marco
CALL obten_fecha_actual PROCEDURE
limpiar pantalla
dibujar la pantalla inicial
desplegar leyendas en pantalla
END dibuja_marco
```

Módulos involucrados,
- obten_fecha_actual

PROCEDIMIENTO OBTEN_FECHA_ACTUAL

Este procedimiento obtiene la fecha actual del sistema. El día, mes y año.

```
PROCEDURE obten_fecha_actual
INTERFACE DIA, MES, AÑO
    obtener la fecha del sistema
    día = al día del sistema
    mes = mes del sistema
    año = año del sistema
END obten_fecha_actual
```

Módulos involucrados
- ninguno

PROCEDIMIENTO MNU_PRINCIPAL

Este procedimiento limpia la pantalla, muestra el menú principal y pide la opción deseada. Si la opción es 1 manda a ejecutar el menú de catálogos. Si la opción es 2 manda a ejecutar el menú de cesiones. Si la opción es diferente de 1 y 2 termina su ejecución.

```
PROCEDURE mnu_principal
LOCAL VAR
TYPE opcion IS SCALAR;
DO WHILE .T.
    limpiar la pantalla
    mostrar opciones
    ASK "seleccione su opción" ANSWER | 1 | 2 |
    opcion := ANSWER
    CASE OF opcion
        WHEN opcion = 1
            CALL mnu_catalogos PROCEDURE
        WHEN opcion = 2
            CALL mnu_cesiones PROCEDURE
    DEFAULT
        EXIT
    ENDCASE
ENDDO
END mnu_principal
```

Módulos involucrados:
- mnu_catalogos
- mnu_cesiones

PROCEDIMIENTO MNU_CATALOGOS

Este procedimiento muestra el menú de catálogos y pide la opción deseada. Si la opción es 1 manda a ejecutar al procedimiento cambio de clave. Si la opción es 2 manda a ejecutar la consulta de apoderados. Si la opción es 3 manda a ejecutar el menú de compradores. Si la opción es diferente de 1, de 2 y de 3 termina su ejecución.

```
PROCEDURE mnu_catalogos
LOCAL VAR
TYPE opcion IS SCALAR;
DO WHILE .T.
  mostrar opciones
  ASK "seleccione su opción" ANSWER | 1 | 2 | 3 |
  opcion := ANSWER
  CASE OF opcion
    WHEN opcion = 1
      CALL cambia_cve PROCEDURE
    WHEN opcion = 2
      CALL cons_apoderados PROCEDURE
    WHEN opcion = 3
      CALL mnu_compradores PROCEDURE
  DEFAULT
    EXIT
  ENDCASE
ENDDO
END mnu_catalogos
```

Módulos involucrados:

- cambia_cve
- cons_apoderados
- mnu_compradores

PROCEDIMIENTO MNU_CESIONES

Este procedimiento muestra el menú de cesiones y pide la opción deseada. Si la opción es 1 manda a ejecutar al procedimiento de captura de cesiones. Si la opción es 2 manda a ejecutar la consulta de cesiones. Si la opción es 3 manda a ejecutar la modificación de cesiones. Si la opción es 4 manda a ejecutar la impresión de cesiones. Si la opción es diferente de 1, de 2, de 3 y de 4 termina su ejecución.

```
PROCEDURE mnu_cesiones
LOCAL VAR
TYPE opcion IS SCALAR;
DO WHILE .T.
  mostrar opciones
  ASK "seleccione su opción" ANSWER | 1 | 2 | 3 | 4 |
  opcion := ANSWER
  CASE OF opcion
    WHEN opcion = 1
      CALL captura_cesion PROCEDURE
    WHEN opcion = 2
```

```

CALL consulta_cesion PROCEDURE
WHEN opcion = 3
CALL modifica_cesion PROCEDURE
WHEN opcion = 4
CALL imprime_cesion PROCEDURE
DEFAULT
EXIT
ENDCASE
ENDDO
END mnu_catalogos

```

Módulos involucrados:

- captura_cesion
- consulta_cesion
- modifica_cesion
- imprime_cesion

PROCEDIMIENTO MNU_COMPRADORES

Este procedimiento muestra el menú de compradores y pide la opción deseada. Si la opción es 1 manda a ejecutar al procedimiento de consulta de cesiones. Si la opción es 2 manda a ejecutar la impresión de compradores. Si la opción es diferente de 1 y de 2 termina su ejecución.

```

PROCEDURE mnu_compradores
LOCAL VAR
TYPE opcion IS SCALAR;
DO WHILE .T.
mostrar opciones
ASK "seleccione su opción" ANSWER | 1 | 2 |
opcion := ANSWER
CASE OF opcion
WHEN opcion = 1
CALL cons_compradores PROCEDURE
WHEN opcion = 2
CALL impr_compradores PROCEDURE
DEFAULT
EXIT
ENDCASE
ENDDO
END mnu_compradores

```

Módulos involucrados:

- cons_compradores
- impr_compradores

PROCEDIMIENTO PROCESA_CLAVE_ACCESO

Este procedimiento se encarga de controlar el procesamiento de la clave de acceso. Si después de cuatro intentos la clave de acceso no es la correcta regresa la variable ok como falsa.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

```
PROCEDURE procesa_clave_acceso
INTERFACE ok, clave_acce
GLOBAL VAR
TYPE contador IS SCALAR;
contador = 0
ws_clave = ""
DO WHILE ws_clave <> clave_acce and contador < 4
CALL lee_clave PROCEDURE
IF ws_clave <> clave_acce
WRITE TO screen " clave erronea..."
END IF
contador = contador + 1
ENDDO
IF contador > 3
borrar pantalla
WRITE TO screen "mas de tres intentos, acceso negado"
ok = .F.
ENDIF
END procesa_clave_acceso
```

Módulos involucrados:

- lee_clave

PROCEDIMIENTO LEE_CLAVE

Este proceso lee la clave que tecléa el usuario. Esta clave no debe ser desplegada, por lo que en su lugar por cada carácter leído será desplegado un asterisco. No se da pseudocódigo ya que depende del lenguaje a utilizar.

PROCEDIMIENTO CAMBIA_CLAVE

Este proceso es el ejecutor de la modificación de la clave de acceso. Primero despliega la pantalla de modificación de clave de acceso, posteriormente pregunta si se desea modificar la clave de acceso. Si la respuesta es negativa termina la ejecución del procedimiento. En caso contrario manda ejecutar el procedimiento de procesamiento de clave de acceso. Si la clave de acceso es correcta manda a ejecutar al procedimiento controlador de actualización de clave de acceso.

```
PROCEDURE cambia_clave
INTERFACE ok, clave_acce, ws_clave
GLOBAL VAR
TYPE tit IS STRING VARIABLE;
LOCAL VAR
TYPE resp IS STRING LENGTH 1;
OPEN archivo de cedente
desplegar la pantalla de modificacion de clave de acceso
ASK desea modificar la clave de acceso ANSWER "S" , "N"
resp := ANSWER
IF resp = "S" THEN
ok := .T.
tit := "digite la clave actual [   ]"
```

```

CALL procesa_clave_acceso PROCEDURE WITH 23, 47, tit
IF ok = .T. THEN
    CALL ctrl_act_cve PROCEDURE
ENDIF
ENDIF
CLOSE archivo de cedente
END cambia_clave

```

Módulos involucrados:

- procesa_clave_acceso
- ctrl_act_cve

PROCEDIMIENTO CTRL_ACT_CVE

Este proceso lee la clave nueva de acceso y pide su verificación. Si la verificación es correcta se ejecuta el procedimiento de actualización de clave de acceso. en caso contrario se produce un mensaje de verificación incorrecta.

```

PROCEDURE ctrl_act_cve
INTERFACE ws_clave, tit
LOCAL VAR
TYPE cve_nva IS STRING LENGTH 5;
TYPE cve_nva_ver IS STRING LENGTH 5;
tit := "digite la clave nueva |  |"
CALL lee_clave PROCEDURE WITH 23, 47, tit
cve_nva := ws_clave
tit := "verifique la clave nueva |  |"
CALL lee_clave PROCEDURE WITH 23, 47, tit
cve_nva_ver = ws_clave
IF cve_nva = cve_nva_ver THEN
    CALL actualiza_cve PROCEDURE WITH cve_nva
ELSE
    WRITE TO screen "verificacion incorrecta, clave no actualizada"
ENDIF
END ctrl_act_cve

```

Módulos involucrados:

- lee_clave
- actualiza_cve

PROCEDIMIENTO ACTUALIZA_CVE

Este proceso actualiza la clave de acceso en el archivo de cedente.

```

PROCEDURE actualiza_cve
INTERFACE cve_nva
clave_acce := cve_nva
WRITE clave_acce TO archivo cedente

```

```
WRITE TO screen "clave actualizada"  
END actualiza_eve
```

Módulos involucrados:

- ninguno

PROCEDIMIENTO CONS_APODERADOS

Este proceso controla la generación de un reporte en pantalla de los apoderados del cedente. Primero despliega en pantalla los encabezados del reporte y posteriormente los nombres de los apoderados del cedente.

```
PROCEDURE cons_apoderados  
GLOBAL VAR  
TYPE linea IS SCALAR;  
TYPE resp IS STRING LENGTH 1;  
OPEN archivo de apoderados  
desplegar los encabezados del reporte de apoderados  
linea := 11  
resp := "S"  
READ TO archivo apoderados nomb_apode  
DO WHILE NOT EOF(archivo de apoderados) AND resp = "S"  
CALL imp_det_apoderados PROCEDURE  
READ TO archivo de apoderados nomb_apode  
IF linea = 21 AND NOT EOF(archivo de compradores)  
CALL con_preg_apoderados PROCEDURE  
ENDIF  
ENDDO  
IF EOF(archivo de apoderados) THEN  
WRITE TO screen "fin de la lista de apoderados"  
ENDIF  
CLOSE archivo de apoderados  
END cons_apoderados
```

Módulos involucrados:

- imp_det_apoderados
- con_preg_apoderados

PROCEDIMIENTO IMP_DET_APODERADOS

Este proceso despliega en pantalla el nombre de los apoderados.

```
PROCEDURE imp_det_apoderados  
INTERFACE linea  
WRITE TO screen nomb_apode  
linea := linea + 1  
END imp_det_apoderados.
```

Módulos involucrados:

- ninguno

PROCEDIMIENTO CON_PREG_APODERADOS

Este proceso pregunta si se desea ver otra pagina del reporte de los apoderados.

```
PROCEDURE con_preg_apoderados
INTERFACE resp, linea
ASK "¿ desea ver otra pagina ?" ANSWER "S" , "N"
resp := ANSWER
IF resp = "S" THEN
    limpiar la parte del detalle de apoderados de la pantalla
    linea = 11
ENDIF
END con_preg_apoderados
```

Módulos involucrados:

- ninguno

PROCEDIMIENTO CONS_COMPRADORES

Este proceso controla la generación de un reporte en pantalla de los compradores del cedente. Primero despliega en pantalla los encabezados del reporte y posteriormente los nombres de los compradores del cedente. Por ultimo ejecuta el procedimiento consulta de detalle de compradores (con_detalle_compradores)

```
PROCEDURE cons_compradores
GLOVAL VAR
TYPE linea IS SCALAR;
TYPE resp IS STRING LENGTH 1;
OPEN archivo de compradores
desplegar los encabezados del reporte de compradores
linea := 11
resp := "S"
READ TO archivo de compradores no_comprad, nomb_compr
DO WHILE NOT EOF(archivo de compradores) AND resp = "S"
    CALL con_det_compradores PROCEDURE
    READ TO archivo de compradores no_comprad, nomb_compr
    IF linea = 21 AND NOT EOF(archivo de compradores)
        CALL con_preg_compradores PROCEDURE
    ENDF
ENDDO
IF EOF(archivo de compradores) THEN
    WRITE TO screen "fin de la lista de compradores"
ENDIF
CALL con_detalle_compradores PROCEDURE
CLOSE archivo de compradores
END cons_compradores
```

Módulos involucrados:
- con_det_compradores
- con_preg_compradores

PROCEDIMIENTO CON_DET_COMPRADORES

Este proceso despliega en pantalla el No. de comprador y su nombre.

```
PROCEDURE con_det_compradores  
INTERFACE linea  
WRITE TO screen no_comprad, nomb_compr  
linea := linea + 1  
END con_det_compradores.
```

Módulos involucrados:
- ninguno

PROCEDIMIENTO CON_PREG_COMPRADORES

Este proceso pregunta si se desea ver otra pagina del reporte de los compradores..

```
PROCEDURE con_preg_compradores  
INTERFACE resp, linea  
ASK "¿ desea ver otra pagina ?" ANSWER "S" , "N"  
resp := ANSWER  
IF resp = "S" THEN  
limpiar la parte del detalle de compradores de la pantalla  
linea = 1  
ENDIF  
END con_preg_compradores.
```

Módulos involucrados:
- ninguno

PROCEDIMIENTO CON_DETALLE_COMPRADORES

Este proceso controla la consulta detallada de un comprador específico. Ejecuta el procedimiento de lectura del comprador a consultar. Si el comprador es diferente a cero ejecuta el procedimiento de despliega toda la información del comprador. En caso contrario termina el procedimiento.

```
PROCEDURE con_detalle_compradores  
INTERFACE resp  
GLOBAL VAR  
TYPE comprador IS SCALAR;  
resp := "S"  
DO WHILE resp = "S"
```

```

CALL lee_comprador PROCEDURE
IF comprador = 0 THEN
  EXIT
ELSE
  desplegar toda la información del comprador
  ASK "¿ desea efectuar otra consulta ?" ANSWER "S" , "N"
  resp := ANSWER
ENDIF
ENDDO
END con_detalle_compradores.

```

Módulos involucrados:
- lee_comprador

PROCEDIMIENTO LEE_COMPRADOR

Este proceso pide la clave del comprador a consultar . Si la clave es cero termina la consulta. En caso contrario hace una lectura al archivo de compradores. Si no existe la clave del comprador manda un mensaje de no existencia y se repite nuevamente el proceso. En caso contrario termina el proceso.

```

PROCEDURE lee_comprador
INTERFACE comprador
DO WHILE .T.
  ASK "clave del comprador: " ANSWER comprador
  comprador := ANSWER
  IF comprador > 0 THEN
    READ TO archivo de compradores WITH comprador
    IF NOT existe comprador THEN
      WRITE TO screen "clave no registrada"
    ELSE
      EXIT
    ENDIF
  ELSE
    EXIT
  ENDIF
ENDIF
ENDDO
END lee_comprador

```

Módulos involucrados:
- ninguno

PROCEDURE IMPR_COMPRADORES

Este procedimiento se encarga de controlar la generación del reporte de compradores. Abre los archivos de cedente y de compradores, limpia la pantalla y manda la leyenda de que encienda su impresora. Manda imprimir el encabezado del reporte y posteriormente ejecuta la impresión del detalle del reporte. Finalmente cierra los archivos de cedente y compradores.

```

PROCEDURE impr_compradores
GLOBAL VAR
TYPE hoja IS SCALAR;
TYPE linea IS SCALAR;
  OPEN archivos de cedente y compradores
  limpiar la pantalla
  WRITE TO screen "encienda su impresora"
  hoja = 0
  CALL imp_enc_compradores PROCEDURE
  READ TO archivo compradores no_comprad , nomb_compr
  DO WHILE NOT EOF(archivo de compradores)
    CALL imp_det_compradores PROCEDURE
    READ TO archivo compradores no_comprad , nomb_compr
    IF linea = 60 AND NOT EOF(archivo de compradores) THEN
      CALL imp_enc_compradores PROCEDURE
    END IF
  ENDDO
  CLOSE archivo de cedente y de compradores
END impr_compradores

```

Módulos involucrados:
- imp_enc_compradores
- imp_det_compradores

PROCEDIMIENTO IMP_ENC_COMPRADORES

Este procedimiento se encarga de la impresión de los encabezados del reporte de compradores. El reporte es a 80 columnas.

```

PROCEDURE imp_enc_compradores
INTERFACE linea, hoja;
LOCAL VAR
TYPE col IS SCALAR;
TYPE titulo IS STRING OF LENGTH VARIABLE;
  linea := 11
  hoja := hoja + 1
  CALL obten_fecha_actual PROCEDURE
  imprimir la fecha, el nombre de la empresa de factoraje y el numero de hoja
  titulo := "cedente: " + nomb_ceden + " contrato: " + no_contrat
  col := (80 - LENGTH(titulo) / 2)
  imprimir a partir de la columna col
  imprimir "catalogo de compradores"
  imprimir "calve nombre/razon social"
END imp_enc_compradores

```

Módulos involucrados :
- obten_fecha_actual

PROCEDIMIENTO IMP_DET_COMPRADORES

Este procedimiento se encarga de la impresión del detalle del reporte de compradores. El reporte es a 80 columnas.

```
PROCEDURE imp_det_compradores
INTERFACE linea;
  imprimir no_comprad y nomb_compr
  linea := linea + 1
END imp_det_compradores
```

Módulos involucrados :
- ninguno

PROCEDIMIENTO CA' TURA_CESION

Este procedimiento se encarga de la ejecución de la captura de cesiones. Manda ejecutar al procedimiento del proceso de la clave de acceso. Si la clave es correcta ; ejecuta la petición del número de cesión y posteriormente ejecuta la continuación de la captura. En caso contrario termina el proceso de captura.

```
PROCEDURE captura_cesion
GLOBAL VAR
TYPE ws_cesion IS SCALAR;
TYPE ws_cifra_ctrl IS SCALAR;
TYPE ws_imp_fac IS SCALAR;
TYPE ws_imp_nc IS SCALAR;
TYPE acumulado IS SCALAR;
TYPE ws_no_comprad IS SCALAR;
TYPE ws_importe IS SCALAR;
TYPE sw IS SCALAR;
TYPE sw2 IS SCALAR;
TYPE sw4 IS SCALAR;
TYPE linea IS SCALAR;
TYPE resp IS STRING LENGTH 1;
TYPE ws_tipo_docto IS STRING LENGTH 2;
TYPE ws_no_docto IS STRING LENGTH 10;
TYPE ws_no_not_cre IS STRING LENGTH 10;
TYPE ws_doc_aux IS STRING LENGTH 10;
TYPE ws_fech_emisi IS DATE;
TYPE ws_fech_cob_may IS DATE;
TYPE ws_fech_entre IS DATE;
TYPE ws_fech_cobro IS DATE;
TYPE ws_fech_ven IS DATE;
TYPE ws_fech_aux IS DATE;
TYPE ok IS BOOLEAN;
  OPEN archivo de cedente
  dibujar pantalla de captura
  ok := :T;
  tit := "digite la clave de acceso"
  CALL procesa_clave_acceso PROCEDURE WITH 23, 47, tit
```

```

IF ok THEN
  OPEN archivos de cesiones, documentos, compradores y días festivos
  CALL ini_var_cap PROCEDURE
  CALL pide_cesión PROCEDURE WITH ces
  IF ces > 0 THEN
    CALL busca_cesión
    CALL continua_captura
  ENDIF
ENDIF
END captura_cesión

```

Módulos involucrados :

- procesa_clave_acceso
- ini_var_cap
- pide_cesion
- busca_cesion
- continua_captura

PROCEDIMIENTO INI_VAR_CAP

Este procedimiento se encarga de inicializar una serie de variables.

```

PROCEDURE ini_var_cap
INTERFACE IS ws_cifra_ctrl, ws_imp_fac, ws_imp_nc, acumulado, ws_no_comprad, ws_importe, sw,
sw2, sw4, linea, ws_tipo_docto, ws_no_docto, ws_no_not_ere, ws_fech_emisi, ws_fech_cob_may,
ws_fech_entre, ws_fech_cobro, ws_fech_ven
  ws_cifra_ctrl:= 0
  ws_imp_fac:= 0
  ws_imp_nc:= 0
  acumulado:= 0
  ws_no_comprad:= 0
  ws_importe:= 0
  sw:= 0
  sw2:= 0
  sw4:= 0
  linea:= 11
  ws_tipo_docto := "FA"
  ws_no_docto := " "
  ws_no_not_ere := " "
  ws_fech_emisi := " / / "
  ws_fech_cob_may := ws_fech_emisi
  ws_fech_entre := ws_fech_emisi
  ws_fech_cobro := ws_fech_emisi
  ws_fech_ven := ws_fech_emisi
END ini_var_cap

```

Módulos involucrados :

- ninguno

PROCEDIMIENTO PIDE_CESION

Este procedimiento se encarga de pedir el número de cesión a capturar, proponiendo este número. Si no hay cesiones capturadas propone como número de cesión a el ultimo numero de cesion en SIF más uno. En caso contrario propon como numero a la ultima cesión más uno. Además, valida que el número de cesion no sea menor al ultimo número en SIF

```
PROCEDURE pide_cesion:
LOCAL VAR
TYPE ws_ces_aux IS SCALAR;
INTERFACE IS ws_cesion
IF existen cesiones capturadas THEN
obtener ultima cesión capturada
ws_cesion := ultima :cesión capturada + 1
ELSE
ws_cesion := no_ult_sif + 1
ENDIF
ws_ces_aux := ws_cesion
DO WHILE .T.
ASK "cesión número " ANSWER ws_cesion
IF ws_cesion >= no_ult_sif + 1 OR ws_cesion = 0 THEN
EXIT
ELSE
WRITE TO screen " No puede ser menor a no_ult_sif + 1"
ws_cesion := ws_ces_aux
ENDIF
ENDDO
END pide_cesion
```

Módulos involucrados:

- ninguno

PROCEDIMIENTO BUSCA_CESION

Este procedimiento busca si existe el número de cesión. Si la cesión existe pregunta si se desea agregar mas datos.

```
PROCEDURE busca_cesion
INTERFACE IS ws_cesion
READ TO archivo de cesiones WITH ws_cesion
IF NOT existe la cesión THEN
ASK "¿ desea agregar datos ?" ANSWER | S | N |
resp := ANSWER
ENDIF
END busca_cesion
```

Módulos involucrados:

- ninguno

PROCEDIMIENTO CONTINUA_CAPTURA

Este procedimiento manda ejecutar al procedimiento que pide la cifra de control de la cesión. Si la cifra de control es mayor que cero manda a ejecutar el procedimiento de captura de documentos. En caso contrario termina.

```
PROCEDURE continua_captura
INTERFACE IS ws_cifra_ctrl
CALL pide_cifra_ctrl PROCEDURE
IF ws_cifra_ctrl > 0 THEN
CALL captu_documento
ENDIF
END continua_captura
```

Módulos involucrados:

- pide_cifra_ctrl
- captu_documento

PROCEDIMIENTO PIDE_CIFRA_CTRL

Este procedimiento pide la cifra de control y se asegura de que su valor sea mayor o igual a cero

```
PROCEDURE pide_cifra_ctrl
INTERFACE IS ws_cesion, ws_fech_ven, sw
READ TO archivo de cesiones WITH ws_cesion
IF existe la cesión THEN
IF cifra_ctrl < > acum_documento THEN
WRITE TO screen "cesion erronea..."
ENDIF
ws_cifra_ctrl := cifra_ctrl
ws_fech_ven := fech_venci
sw := 1
ENDIF
WRITE TO screen ws_fech_ven
DO WHILE .T.
ASK "cifra de control:" ANSWER ws_cifra_ctrl
IF ws_cifra_ctrl >= 0 THEN
EXIT
ELSE
WRITE TO screen "debe ser mayor o igual a cero"
ENDIF
ENDDO
END pide_cifra_ctrl
```

Módulos involucrados:

- ninguno

PROCEDIMIENTO CAPTU_DOCTOS

Este procedimiento se encarga de controlar la captura de los datos de los documentos. Si existen doctos capturados con anterioridad (sw = 1) manda ejecutar el despliegue de todos los documentos capturados. Pide el tipo de docto. Si el tipo de docto es FA o CR manda ejecutar la petición de los datos de la factura o contrarecibo. Si el tipo es NC manda pedir los datos de la nota de crédito. Manda grabar los datos del documento y manda desplegar el acumulado. Repite lo anterior hasta que el tipo de documento sea igual a ZZ. Si se grabo algún documento (sw4 = 1) chequea si existe alguna diferencia entre la cifra de control y el acumulado de los doctos, y graba los datos de la cesión.

```
PROCEDURE captu_doctos
INTERFACE IS sw, ws_tipo_docto, sw2, resp, sw4
  IF sw = 1 THEN
    CALL desp_doctos_cap PROCEDURE
  ENDIF
  DO WHILE ws_tipo_docto <> ZZ
    ASK "tipo de documento" ANSWER [ FA | CR | NC | ZZ ]
    ws_tipo_docto := ANSWER
    CASE OF ws_tipo_docto
      WHEN ws_tipo_docto = "FA"
        CALL pide_dat_fac PROCEDURE
      WHEN ws_tipo_docto = "CR"
        CALL pide_dat_fac PROCEDURE
      WHEN ws_tipo_docto = "NC"
        IF sw2 = 1 THEN
          CALL pide_dat_nc PROCEDURE
        ELSE
          WRITE TO screen "no hay factura para asignar nota de credito"
          LOOP
        ENDIF
      WHEN ws_tipo_docto = "ZZ"
        EXIT
    DEFAULT
      ninguno
    ENDCASE
    ASK "¿ datos correctos ? " ANSWER [ S | N ]
    resp := ANSWER
    IF resp = "S" THEN
      CALL graba_datos_docto PROCEDURE
      CALL desp_acumulado PROCEDURE
    ENDIF
  ENDDO
  IF sw4 = 1 THEN
    IF ws_cifra_ctrl <> acumulado THEN
      WRITE TO screen "existe diferencia entre la cifra de control y el acumulado"
    ENDIF
    CALL graba_cesio PROCEDURE
  ENDIF
END captu_doctos
```

Módulos involucrados:
- desp_doctos_cap

- pide_tipo_docto
- pide_dat_fac
- pide_dat_nc
- graba_datos_docto
- desp_acumulado
- graba_cesion

PROCEDIMIENTO DESP_DOCTOS_CAP

Este procedimiento manda ejecutar el despliegue de los documentos capturados con anterioridad y obtiene los datos de los últimos documentos capturados y los asigna a las variables temporales.

```

PROCEDURE desp_doctos_cap
INTERFACE IS sw2, sw4, ws_cesion, ws_imp_fa, ws_imp_nc, ws_doc_aux, ws_fech_aux,
ws_fech_emisi, ws_fech_entre, ws_fech_cobro, ws_no_comprad, ws_fech_cob_may, linea
sw2 := 1
sw4 := 1
READ TO archivo de documentos WITH ws_cesion
DO WHILE NOT EOF(archivo de documento) AND no_cesion = ws_cesion
CALL con_det_doctos_cesion PROCEDURE
IF tipo_docto = "FA" THEN
ws_imp_fac = importe
ws_imp_nc = 0
ws_fech_aux = fech_entre
ws_fech_emisi = fech_emisi
ws_fech_entre = fech_entre
ws_fech_cobro = fech_cobro
ws_no_comprad = no_comprad
IF fech_cobro > ws_fech_cob_may THEN
ws_fech_cob_may = fech_cobro
ENDIF
ELSE
ws_imp_nc = ws_imp_nc + importe
ENDIF
IF linea >= 19 THEN
hacer scroll
linea = 18
ENDIF
READ TO archivo de documentos todos sus datos
ENDDO
END desp_doctos_cap

```

- Módulos involucrados:
- con_det_doctos_cesion

PROCEDIMIENTO CON_DET_DOCTOS_CESION

Este procedimiento despliega los datos de los documentos capturados, acumula los importe e incrementa en uno la línea, y despliega el acumulado.

```

PROCEDURE con_det_doctos_cesion
INTERFACE IS linea, acumulado
  desplegar los datos del documento segun el numero de linea
  acumulado := acumulado + importe
  linea := linea + 1
  desplegar el acumulado
END con_det_doctos_cesion

```

Módulos involucrados:

- ninguno

PROCEDIMIENTO PIDE_DAT_FAC

Este procedimiento pide los datos de la factura y/o contra recibo. Valida los datos y manda a ejecutar la validación de la fecha de cobro.

```

PROCEDURE pide_dat_fac
INTERFACE IS ws_no_docto, ws_fech_emisi, ws_fech_entre, ws_fech_cobro, ws_importe,
ws_no_comprad, linea
  ASK "no. de documento " ANSWER ws_no_docto
  validar que no exista ws_no_docto en el archivo de documentos
  ASK "fecha de emision de la factura " ANSWER ws_fech_emisi
  ASK "fecha de entrega de mercancia " ANSWER ws_fech_entre
  validar que ws_fech_entre sea mayor o igual ws_fech_emisi
  ASK "importe del documento " ANSWER ws_importe
  validar que ws_importe sea mayor a cero
  ASK "fecha de cobro " ANSWER ws_fech_cobro
  validar que ws_fech_cobro sea mayor a la fecha actual y mayor que ws_fech_emisi
  ASK "clave del comprador " ANSWER ws_no_comprad
  validar que exista la clave del comprador
  CALL val_fech_cobro PROCEDURE
END pide_dat_fac

```

Módulos involucrados:

- val_fech_cobro

PROCEDIMIENTO PIDE_DAT_NC

Este procedimiento pide los datos de la nota de crédito y los valida.

```

PROCEDURE pide_dat_nc
INTERFACE IS ws_no_not_cre, ws_importe, ws_imp_fac, ws_imp_nc
  IF ws_importe < 0 THEN
    ws_importe := - ws_importe
  ENDIF
  ASK "no. de nota de credito " ANSWER ws_no_not_cre
  validar que no exista ws_no_not_cre en el archivo de documentos
  ASK "importe de la nota de credito " ANSWER ws_importe

```

validar que ws_importe sea mayor a cero y que la suma de las notas de credito asignadas a un documento no sobrepase el importe del documento
END pide_dai_nc

Módulos involucrados:
- ninguno

PROCEDIMIENTO VAL_FECH_COBRO

Este procedimiento valida que la fecha de cobro dada por el usuario (ws_fecha_cobro) corresponda con un día hábil bancario y que además corresponda con alguno de los días de pago del comprador. No se da pseudocódigo ya que el manejo de fechas depende del lenguaje de programación que se utilice.

PROCEDIMIENTO GRABA_DATOS_DOCTO

Este procedimiento asigna los valores a los campos del archivo de documentos y los graba. Además, si es el primer documento grabado de la cesión se asignan valores a los campos del archivo de cesiones y se graban.

PROCEDURE graba_datos_docto

```
INTERFACE IS ws_cesion, ws_tipo_docto, ws_no_docto, ws_fecha_emisi, ws_fecha_entre,
ws_fecha_cobro, ws_importe, ws_no_comprad, ws_no_not_cre, ws_doc_aux, ws_fecha_aux
no_cesion := ws_no_cesion
tipo_docto := ws_tipo_docto
no_docto := ws_no_docto
fecha_emisi := ws_fecha_emisi
fecha_entre := ws_fecha_entre
fecha_cobro := ws_fecha_cobro
importe := ws_importe
no_comprad := ws_no_comprad
IF ws_tipo_docto = "NC" THEN
  no_not_cre := ws_no_not_cre
  no_docto := ws_doc_aux
  fecha_entre := ws_fecha_aux
ENDIF
WRITE TO archivo de documentos
IF sw = 0 THEN
  no_cesion := ws_no_cesion
  fecha_venci := ws_fecha_ven
  acum_docto := 0
  cifra_ctrl := ws_cifra_ctrl
  WRITE TO archivo de cesiones
ENDIF
END graba_datos_docto
```

Módulos involucrados:
- ninguno

PROCEDIMIENTO DESP_ACUMULADO

Este procedimiento suma el importe del documento al acumulado, despliega el acumulado, incrementa en uno a la línea y asigna valores a las variables temporales.

```
PROCEDURE desp_acumulado
INTERFACE IS acumulado, ws_importe, ws_tipo_docto, ws_imp_fac, sw2, ws_importe, ws_doc_aux,
ws_no_docto, ws_fech_aux, ws_fech_entre, ws_imp_nc, ws_fech_cobro, ws_fech_ven,
ws_fech_cob_may, ws_no_not_cre, sw4, linea
acumulado := acumulado + ws_importe
WRITE TO screen acumulado
IF ws_tipo_docto = "FA" OR ws_tipo_docto = "CR" THEN
  sw2 = 1
  ws_imp_fac := ws_importe
  ws_doc_aux := ws_ws_no_docto
  ws_fech_aux := ws_fech_entre
  ws_imp_nc := 0
  IF ws_fech_cobro > ws_fech_ven THEN
    ws_fech_ven := ws_fech_cobro
  ENDIF
  IF ws_fech_cobro > ws_fech_cob_may THEN
    ws_fech_cob_may := ws_fech_cobro
  ENDIF
ELSE
  ws_imp_nc := ws_imp_nc + ws_importe
ENDIF
ws_importe := 0
ws_no_docto := SPAC(10)
ws_no_not_cre := SPAC(10)
sw4 := 1
linea := linea + 1
IF linea >= 19 THEN
  hacer scroll
  linea := 18
ENDIF
END desp_acumulado
```

Módulos involucrados:

- ninguno

PROCEDIMIENTO GRABA_CESION

Este procedimiento pregunta la fecha de vencimiento de la cesión, asigna los valores a los campos del registro de cesiones y actualiza el registro.

```
PROCEDURE graba_cesion
INTERFACE IS ws_fech_ven, ws_fech_cob_may, acumulado
ASK "fecha de vencimiento" ws_fech_ven
validar que la fecha de vencimiento sea mayor o igual ala fecha de cobro mayor
fech_venci := ws_fech_ven
```

```

acum_docto := acumulado
REWRITE TO archivo de cesiones
END graba_cesion

```

Módulos involucrados:

- ninguno

PROCEDIMIENTO CONSULTA_CESION

Este procedimiento se encarga de la ejecución de la consulta de cesiones. Manda ejecutar al procedimiento que muestra las cesiones capturadas. Si no hay cesiones capturadas termina el proceso. En caso contrario manda pedir el numero de cesión a modificar. Si el numero de cesión es menor a uno termina el proceso, en caso contrario dibuja la pantalla de la consulta y manda desplegar los datos de la cesión.

```

PROCEDURE consulta_cesion
GLOBAL VAR
TYPE ws_cesion IS SCALAR;
TYPE acumulado IS SCALAR;
TYPE linea IS SCALAR;
TYPE resp IS STRING LENGTH 1;
OPEN archivos de cedente, cesiones, documentos y compradores
CALL muestra_cesiones_capturadas PROCEDURE
IF existen cesiones capturadas THEN
CALL lee_cesion_usuario PROCEDURE
IF ws_cesion > 0 THEN
dibujar pantalla de captura
desplegar los datos de la cesion
CALL con_inicializa_var
DO WHILE NOT EOF(archivo de documentos) AND no_cesion = ws_no_cesion AND
                                                                    resp = "S"
CALL con_det_doctos_cesion
READ to archivo de documentos todos los datos del docto
IF linea = 19 AND NOT EOF(archivo de documentos) AND no_cesion = ws_no_cesion
CALL con_preg_pagina
ENDIF
ENDDO
IF resp = "S" THEN
WRITE TO screen "fin de la cesion"
ENDIF
ENDIF
ENDIF
END consulta_cesion

```

Módulos involucrados :

- muestra_cesiones_capturadas
- lee_cesion_usuario
- con_inicializa_var
- con_det_doctos_cesion
- con_preg_pagina

PROCEDIMIENTO MUESTRA_CESIONES_CAPTURADAS

Este procedimiento se encarga de mostrar todas las cesiones capturadas.

```
PROCEDURE muestra_cesiones_capturadas
INTERFACE IS linea, resp
desplegar encabezados de las cesiones a desplegar
READ TO archivo de cesiones no_cesion
IF EOF(archivo de cesiones) THEN
WRITE TO screen "no hay cesiones capturadas"
ELSE
linea = 11
resp := "S"
DO WHILE NOT EOF(archivo de cesiones) AND resp = "S"
WRITE TO screen: no_cesion
linea := linea + 1
READ TO archivo de cesiones no_cesion
IF linea = 21 AND NOT EOF(archivo de cesiones) THEN
CALL con_preg_muestra_cesiones PROCEDURE
ENDIF
ENDDO
IF EOF(archivo de cesiones) THEN
WRITE TO screen "fin de la lista de cesiones"
ENDIF
ENDIF
END muestra_cesiones_capturadas
```

Módulos involucrados :
- con_preg_muestra_cesiones

PROCEDIMIENTO CON_PREG_MUESTRA_CESIONES

Este procedimiento se encarga de preguntar si se desea ver otra pagina de cesiones capturadas. Si la respuesta es positiva, limpia la pantalla y asigna once a línea.

```
PROCEDURE con_preg_muestra_cesiones
INTERFACE IS linea, resp
ASK "¿ desea ver otra pagina ?" ANSWER [ S | N ]
resp := ANSWER
IF resp = "S" THEN
limpiar la pantalla
linea = 11
ENDIF
END con_preg_muestra_cesiones
```

Módulos involucrados :
- ninguno

PROCEDIMIENTO LEE_CESION_USUARIO

Este procedimiento se encarga de pedir el numero de cesión a procesar. Valida de que exista la cesión en el archivo de cesiones.

```
PROCEDURE lee_cesion_usuario
INTERFACE IS ws_cesion
DO WHILE .T.
WRITE TO screen "no. de cesion a procesar:" ANSWER ws_cesion
IF ws_cesion < 1 THEN
EXIT
ELSE
READ TO archivo cesiones WITH ws_cesion
IF existe la cesion THEN
EXIT
ELSE
WRITE TO screen "no existe la cesion"
ENDIF
ENDIF
ENDDO
END lee_cesion_usuario
```

Módulos involucrados :

- ninguno

PROCEDIMIENTO CON_INICIALIZA_VAR

Este procedimiento se encarga de inicializar una serie de variables.

```
PROCEDURE con_inicializa_var
INTERFACE IS acumulado, linea, resp
acumulado := acum_docto
linea:= 11
resp := "S"
END con_inicializa_var
```

Módulos involucrados :

- ninguno

PROCEDIMIENTO CON_DET_DOCTOS_CESION

Este procedimiento se encarga de desplegar el detalle de los documentos de la cesión, y acumula el importe de los documentos.

```
PROCEDURE con_det_doctos_cesion
INTERFACE IS linea, acumulado
IF tipo_docto = "NC" THEN
```

```

    desplegar los datos de la nota de credito segun linea
    importe = - importe
ELSE
    desplegar los datos de documento segun linea
ENDIF
acumulado := acumulado + importe
linea := linea + 1
WRITE TO screen acumulado
END con_det_doctos_cesion

```

Módulos involucrados:

- ninguno

PROCEDIMIENTO CON_PREG_PAGINA

Este procedimiento se encarga de preguntar si se desea ver otra pagina de los documentos de la cesión seleccionada. Si la respuesta es positiva, limpia la pantalla y asigna once a línea y muestra el acumulado de los documentos.

```

PROCEDURE con_preg_pagina
INTERFACE IS linea, resp
    ASK "¿ desea ver otra pagina ?" ANSWER [ S | N ]
    resp := ANSWER
    IF resp = "S" THEN
        limpiar la pantalla
        linea = 11
        WRITE TO screen acumulado
    ENDIF
END con_preg_pagina

```

Módulos involucrados :

- ninguno

PROCEDIMIENTO MODIFICA_CESION

Este procedimiento se encarga de la ejecución de la modificación de cesiones. Manda ejecutar al procedimiento que muestra las cesiones capturadas. Si no hay cesiones capturadas termina el proceso. En caso contrario manda pedir el numero de cesión a modificar. Si el numero de cesión es menor a uno termina el proceso, en caso contrario manda a ejecutar el proceso de la clave de acceso. Si la clave es correcta, ejecuta la inicialización de las variables temporales y posteriormente ejecuta la continuación de la modificación. En caso contrario termina el proceso de modificación.

```

PROCEDURE modifica_cesion
GLOBAL VAR
TYPE ws_cesion IS SCALAR;
TYPE ws_cifra_ctrl IS SCALAR;
TYPE acumulado IS SCALAR;
TYPE ws_no_comprad IS SCALAR;

```

```

TYPE ws_importe IS SCALAR;
TYPE sw IS SCALAR;
TYPE sw4 IS SCALAR;
TYPE linea IS SCALAR;
TYPE resp IS STRING LENGTH 1;
TYPE ws_tipo_docto IS STRING LENGTH 2;
TYPE ws_no_docto IS STRING LENGTH 10;
TYPE ws_no_not_cre IS STRING LENGTH 10;
TYPE ws_fech_emisi IS DATE;
TYPE ws_fech_cob_may IS DATE;
TYPE ws_fech_entre IS DATE;
TYPE ws_fech_cobro IS DATE;
TYPE ws_fech_ven IS DATE;
TYPE ok IS BOOLEAN;
  OPEN archivo de cesiones
  CALL muestra_cesiones_capturadas PROCEDURE
  IF existen cesiones capturadas THEN
    CALL lee_cesion_usuario PROCEDURE
    IF ws_cesion > 0 THEN
      OPEN archivo de cedente
      dibujar pantalla de captura
      ok := :T;
      tit := "digite la clave de acceso"
      CALL procesa_clave_acceso PROCEDURE WITH 23, 48, tit
      IF ok THEN
        OPEN archivos de documentos, compradores y días festivos
        CALL ini_var_mod PROCEDURE
        CALL contin_modifica PROCEDURE
      ENDIF
    ENDIF
  ENDIF
END modifica_cesion

```

Módulos involucrados :

- muestra_cesiones_capturadas
- lee_cesion_usuario
- procesa_clave_acceso
- ini_var_mod
- contin_modifica

PROCEDIMIENTO INI_VAR_MOD

Este procedimiento se encarga de inicializar una serie de variables.

```

PROCEDURE ini_var_mod
INTERFACE IS ws_cifra_ctrl, acumulado, linea, ws_tipo_docto, ws_no_docto, ws_fech_cob_may,
ws_fech_ven
  ws_fech_ven := fech_venci
  ws_cifra_ctrl := cifra_ctrl
  acumulado := acum_docto
  ws_tipo_docto := "FA"

```

```
ws_no_docto := SPACE(10)
ws_fech_cob_may := "01/01/01"
linea:= 11
END ini_var_mod
```

Módulos involucrados :

- ninguno

PROCEDIMIENTO CONTIN_MODIFICA

Este procedimiento pregunta si se desea eliminar todos los doctos de la cesión seleccionada. Si la respuesta es positiva, elimina todos los documentos de la cesión seleccionada del archivo de documentos y la cesión del archivo de cesiones. En caso contrario manda ejecutar al procedimiento que pide la cifra de control de la cesión. Si la cifra de control es mayor que cero manda a ejecutar el procedimiento de modificación de documentos. En caso contrario termina.

```
PROCEDURE continua_modifica
INTERFACE IS resp, ws_cifra_ctrl
ASK "¿desea eliminar todos los documentos ?" ANSWER [ S | N ]
resp := ANSWER
IF resp = "S" THEN
    eliminar todos los documentos pertenecientes a la cesion ws_cesion del archivo de documentos
    eliminar la cesion ws_cesion del archivo de cesiones
ELSE
    CALL pide_cifra_ctrl PROCEDURE
    IF ws_cifra_ctrl > 0 THEN
        CALL modif_doctos PROCEDURE
    ENDIF
ENDIF
END continua_modifica
```

Módulos involucrados:

- pide_cifra_ctrl

- modif_doctos

PROCEDIMIENTO MODIF_DOCTOS

Este procedimiento se encarga de controlar la modificación-eliminación de los documentos. Pide el tipo y no de documento, validando la existencia del docto y que pertenezca a la cesión en cuestión. Manda desplegar los datos del documento y luego pregunta si se desea eliminar o modificar los datos. Si se responde eliminar, manda a ejecutar la eliminación del documento, en caso contrario manda modificar los datos del documento y los manda actualizar en el archivo de documentos, después de la eliminación o modificación manda desplegar el acumulado de los documentos. Cuando se termina de hacer las modificaciones chequea si existe alguna diferencia entre la cifra de control y el acumulado de los doctos, y actualiza los datos de la cesión.

```
PROCEDURE modif_doctos
INTERFACE IS ws_tipo_docto, resp
```

```

DO WHILE ws_tipo_docto <> ZZ
  ASK "tipo de documento" ANSWER | FA | CR | NC | ZZ |
  ws_tipo_docto := ANSWER
  IF ws_tipo_docto <> "ZZ" THEN
    ASK "no. de documento" ANSWER ws_no_docto
    validar que existe el no de documento y que pertenezca a la cesion seleccionada
    CALL desp_dat_docto PROCEDURE
    IF resp = "E" THEN
      CALL elimina_docto PROCEDURE
    ELSE
      resp := "N"
      DO WHILE resp = "N"
        CASE OF ws_tipo_docto
          WHEN ws_tipo_docto = "FA"
            CALL pid_dat_fac PROCEDURE
          WHEN ws_tipo_docto = "CR"
            CALL pid_dat_fac PROCEDURE
          WHEN ws_tipo_docto = "NC"
            CALL pid_dat_nc PROCEDURE
          DEFAULT
            ninguno
        ENDCASE
        ASK "¿ datos correctos ? " ANSWER | S | N |
        resp := ANSWER
      ENDDO
      CALL actual_datos_docto PROCEDURE
    ENDIF
    CALL desp2_acumulado PROCEDURE
  ENDIF
ENDDO
IF ws_cifra_ctrl <> acumulado THEN
  WRITE TO screen "existe diferencia entre la cifra de control y el acumulado"
ENDIF
CALL actual_cesion PROCEDURE
END modif_doctos

```

Módulos involucrados:

- desp_dat_docto
- elimina_docto
- pid_dat_fac
- pid_dat_nc
- actual_datos_docto
- desp2_acumulado
- actual_cesion

PROCEDIMIENTO DESP_DAT_DOCTO

Este procedimiento despliega los datos del documento seleccionado y asigna los valores a las variables temporales. Por ultimo pregunta si se modifica o se elimina el documento seleccionado.

```

PROCEDURE desp_doctos_cap
INTERFACE IS ws_fech_emisi, ws_fech_entre, ws_fech_cobro, ws_no_comprad, ws_importe, linea,
resp
acumulado := acumulado - importe
IF tipo_docto = "NC" THEN
  desplegar los datos de la nota de credito en la linea indicada
ELSE
  desplegar los datos de la factura o contrarecibo en la linea indicada
  ws_fech_emisi := fech_emisi
  ws_fech_entre := fech_entre
  ws_fech_cobro := fech_cobro
  ws_no_comprad := no_comprad
ENDIF
ws_importe := importe
ASK "[M]odificar o [E]liminar el documento" ANSWER | M | E |
resp := ANSWER
END desp_dat_docto

```

Módulos involucrados:
- ninguno

PROCEDIMIENTO ELIMINA_DOCTO

Este procedimiento elimina el documento seleccionado. Si el documento es una factura o contrarecibo y tiene asignadas notas de crédito, resta los importes de las notas al acumulado de doctos y elimina dichas notas. Asigna cero al importe temporal.

```

PROCEDURE elimina_docto
INTERFACE IS acumulado, ws_importe
DELETE documento del archivo de documentos
IF ws_tipo_docto <> "NC" THEN
  acumulado := acumulado - (importe de las notas de credito asignadas al documento)
  DELETE notas de credito asignadas al documento
ENDIF
ws_importe = 0
END elimina_docto

```

Módulos involucrados:
- ninguno

PROCEDIMIENTO PID_DAT_FAC

Este procedimiento pide los nuevos datos de la factura y/o contra recibo. Valida los datos y manda a ejecutar la validación de la fecha de cobro en caso de que haya cambiado la fecha de cobro.

```

PROCEDURE pid_dat_fac
INTERFACE IS ws_fech_emisi, ws_fech_entre, ws_fech_cobro, ws_importe, ws_no_comprad, linea
ASK "fecha de emisor de la factura " ANSWER ws_fech_emisi

```

```

ASK "fecha de entrega de mercancía " ANSWER ws_fecha_entre
validar que ws_fecha_entre sea mayor o igual ws_fecha_emisi
ASK "importe del documento " ANSWER ws_importe
validar que ws_importe sea mayor a cero y en caso de tener notas de credito asignadas validar que
ws_importe >= a la suma de los importes de las notas
ASK "fecha de cobro " ANSWER ws_fecha_cobro
validar que ws_fecha_cobro sea mayor a la fecha actual y mayor que ws_fecha_emisi
ASK "clave del comprador " ANSWER ws_no_comprad
validar que exista la clave del comprador
IF ws_fecha_cobro <> fecha_cobro
CALL val_fecha_cobro PROCEDURE
ENDIF
END pid_dat_fac

```

Módulos involucrados:
- val_fecha_cobro

PROCEDIMIENTO PID_DAT_NC

Este procedimiento pide los datos de la nota de crédito y los valida.

```

PROCEDURE pid_dat_nc
INTERFACE IS ws_no_not_cre, ws_importe
IF ws_importe < 0 THEN
ws_importe := - ws_importe
ENDIF
ASK "importe de la nota de credito " ANSWER ws_importe
validar que ws_importe sea mayor a cero y que la suma de las notas de credito asignadas a un
documento no sobrepase el importe del documento
ws_importe := ws_importe
ws_no_not_cre := ws_no_docto
END pid_dat_nc

```

Módulos involucrados:
- ninguno

PROCEDIMIENTO ACTUAL_DATOS_DOCTO

Este procedimiento asigna los valores a los campos del archivo de documentos y los actualiza. Además, si la fecha de cobro es mayor que la fecha de vencimiento, se le asigna a la fecha de vencimiento la fecha de cobro.

```

PROCEDURE actual_datos_docto
INTERFACE IS ws_fecha_emisi, ws_fecha_entre, ws_fecha_cobro, ws_importe, ws_no_comprad,
ws_fecha_ven
IF ws_tipo_docto <> "NC" THEN
fecha_emisi := ws_fecha_emisi
fecha_entre := ws_fecha_entre

```

```

    fech_cobro := ws_fech_cobro
    importe := ws_importe
    no_comprad := ws_no_comprad
    IF ws_fech_cobro > ws_fech_ven THEN
        ws_fech_ven := ws_fech_cobro
        desplegar ws_fech_ven
    ENDIF
ENDIF
importe := ws_importe
REWRITE TO archivo de documentos
END actual_datos_docio

```

Módulos involucrados:

- ninguno

PROCEDIMIENTO DESP2_ACUMULADO

Este procedimiento suma el importe del documento al acumulado, despliega el acumulado, incrementa en uno a la línea y asigna valores a las variables temporales.

```

PROCEDURE desp2_acumulado
INTERFACE IS acumulado, ws_importe, ws_tipo_docto, ws_imp_fac, sw2, ws_importe, ws_doc_aux,
ws_no_docto, ws_fech_aux, ws_fech_entre, ws_imp_nc, ws_fech_cobro, ws_fech_ven,
ws_fech_cob_may, ws_no_not_cre, sw4, linea
acumulado := acumulado + ws_importe
WRITE TO screen acumulado
IF ws_importe < > 0 THEN
    linea := linea + 1
    IF linea >= 19 THEN
        hacer scroll
        linea := 18
    ENDIF
ENDIF
END desp2_acumulado

```

Módulos involucrados:

- ninguno

PROCEDIMIENTO ACTUAL_CESION

El procedimiento chequea si el acumulado es igual a cero, y si es así elimina la cesión del archivo de cesiones. En caso contrario obtiene la fecha de cobro mayor y pregunta la fecha de vencimiento de la cesión, validándola con la fecha de cobro mayor, asigna los valores a los campos del registro de cesiones y actualiza el registro.

```

PROCEDURE actual_cesion
INTERFACE IS ws_fech_ven, ws_fech_cob_may, acumulado, ws_cifra_ctrl
IF acumulado = 0 THEN

```

```

eliminar la cesion del archivo de cesiones
ELSE
obtener la fecha de cobro mayor de los documentos y asignarsela a ws_fech_cob_may
ASK "fecha de vencimiento" ws_fech_ven
validar que la fecha de vencimiento sea mayor o igual a ws_fech_cob_may
fech_veni := ws_fech_ven
acum_docto := acumulado
cifra_ctrl := ws_cifra_ctrl
REWRITE TO archivo de cesiones
ENDIF
END actual_cesion

```

Módulos involucrados:

- ninguno

PROCEDIMIENTO IMPRIME_CESION

Este procedimiento se encarga de la ejecución de la impresión de cesiones. Manda ejecutar al procedimiento que muestra las cesiones capturadas. Si no hay cesiones capturadas termina el proceso. En caso contrario manda pedir el número de cesion a modificar. Si el número de cesion es menor a uno termina el proceso, en caso contrario manda a ejecutar la generación del reporte.

```

PROCEDURE imprime_cesion
GLOBAL VAR
TYPE ws_cesion IS SCALAR;
TYPE linea IS SCALAR;
OPEN archivos de cedente, cesiones, documentos y compradores
CALL muestra_cesiones_capturadas PROCEDURE
IF existen cesiones capturadas THEN
CALL lee_cesion_usuario PROCEDURE
IF ws_cesion > 0 THEN
CALL genera_rep_cesion
ENDIF
ENDIF
END imprime_cesion

```

Módulos involucrados :

- muestra_cesiones_capturadas
- lee_cesion_usuario
- genera_rep_cesion

PROCEDIMIENTO GENERA_REP_CESION

Este procedimiento se encarga de controlar la generación de la impresión de la cesion. Si la cesion es correcta imprimira dos veces la cesion. En caso contrario solo una vez. Manda a obtener el total de hojas a imprimir, a inicializar las variables temporales, a imprimir los títulos del reporte y a imprimir el detalle de la cesion. Pore ultimo manda a imprimir los totales. Si la cesion es correcta, manda a imprimir el anexo "a", en caso contrario termina la ejecución del procedimiento.

```

PROCEDURE genera_rep_cesion
INTERFACE IS linea, ws_cesion
GLOBAL VAR
TYPE veces IS SCALAR;
TYPE tot_hojas IS SCALAR;
TYPE tot_x_hoja IS SCALAR;
TYPE hoja IS SCALAR;
TYPE tot_doc_x_hoja IS SCALAR;
veces := 0
IF cifra_ctrl <> acum_docto THEN
WRITE TO screen "cesion incorrecta..."
veces := 1
ENDIF
CALL obt_tot_hojas PROCEDURE
DO WHILE veces < 2
CALL ini_var_imp_ces PROCEDURE
CALL imp_tit_cesion PROCEDURE
DO WHILE NOT EOF() AND no_cesion = wsa_cesion
CALL imp_det_rep_cesion PROCEDURE
READ TO archivo documentos
IF linea >= 48 AND NOT EOF(archivo de documentos) THEN
CALL tot_rep_cesion PROCEDURE
CALL imp_tit_cesion PROCEDURE
ENDIF
ENDDO
CALL tot_rep_cesion PROCEDURE
READ TO archivo cesiones WITH ws_cesion
ENDDO
IF cifra_ctrl = acum_docto THEN
CALL impre_anexo_a PROCEDURE
ENDIF
END genera_rep_cesion

```

Módulos involucrados :

- obt_tot_hojas
- ini_var_imp_ces
- imp_tit_cesion
- imp_det_rep_cesion
- tot_rep_cesion
- impre_anexo_a

PROCEDIMIENTO OE F_TOT_HOJAS

Este procedimiento se encarga de obtener el total de hojas a imprimir. El maximo de documentos a imprimir por hoja es de 32.

```

PROCEDURE obt_tot_hojas
LOCAL VAR
TYPE tot_doctos IS SCALAR;
INTERFACE IS tot_hojas, ws_cesion
tot_doctos := 0

```

```

READ TO archivo documentos WITH ws_cesion
DO WHILE NOT EOF(archivo documentos) AND no_cesion = ws_cesion
    tot_doctos := tot_doctos + 1
    READ TO archivo de documentos
ENDDO
tot_hojas = INT(tot_doctos/32)
IF tot_doctos > tot_hojas * 32 THEN
    tot_hojas := tot_hojas + 1
ENDIF
READ TO archivo documentos WITH ws_cesion
END obt_tot_hojas

```

Módulos involucrados :
- ninguno

PROCEDIMIENTO INI_VAR_IMP_CES

Este procedimiento se encarga de inicializar una serie de variables.

```

PROCEDURE ini_var_imp_ces
INTERFACE IS veces, linea, hoja, tot_x_hoja, tot_doc_x_hoja
veces := veces + 1
linea := 16
hoja := 0
tot_x_hoja := 0
tot_doc_x_hoja := 0
END ini_var_imp_ces

```

Módulos involucrados :
- ninguno

PROCEDIMIENTO IMP_TIT_CESION

Este procedimiento se encarga de imprimir los títulos del reporte de la cesión, especificando si la cesión es incorrecta.

```

PROCEDURE imp_tit_cesion
INTERFACE IS hoja, tot_hojas
hoja := hoja + 1
IF cifra_ctrl = acum_docto THEN
    WRITE TO printer titulos del reporte, hoja, tot_hojas
ELSE
    WRITE TO printer titulos especificando cesion incorrecta, hoja, tot_hojas
ENDIF
END imp_tit_cesion

```

Módulos involucrados:

- ninguno

PROCEDIMIENTO IMP_DET_REP_CESION

Este procedimiento se encarga de imprimir el detalle de los documentos de la cesion, acumula el importe de los documentos e incrementa en uno los contadores.

```
PROCEDURE imp_det_rep_cesion
INTERFACE IS linea, tot_doc_x_hoja, tot_x_hoja
LOCAL VAR
TYPE nomb_aux IS STRING LENGTH 19;
linea := linea + 1
tot_doc_x_hoja := tot_doc_x_hoja + 1
IF tipo_docto = "NC" THEN
WRITE TO printer "n.credi ", no_not_cre, importe
ELSE
obtener el nombre del comprador
nomb_aux := nomb_compr
WRITE TO printer "actura ", no_docto, fech_emisi, fech_entre, importe, fech_cobro, nomb_aux
ENDIF
tot_x_hoja := tot_x_hoja + importe
END imp_det_rep_cesion
```

Módulos involucrados :

- ninguno

PROCEDIMIENTO TOT_REP_CESION

Este procedimiento se encarga de imprimir el importe total de los documentos de la hoja, el numero de documentos de la hoja, e inicializa contadores.

```
PROCEDURE tot_rep_cesion
INTERFACE IS linea, tot_doc_x_hoja, tot_x_hoja
WRITE TO printer tot_x_hoja, tot_doc_x_hoja
linea := 16
tot_doc_x_hoja := 0
tot_x_hoja := 0
END tot_rep_cesion
```

Módulos involucrados :

- ninguno

PROCEDIMIENTO impre_anexo_a

Este procedimiento se encarga de imprimir el anexo a. No se da pseudocódigo ya que solo hay que transcribir y sustituir las variables en los espacios marcados del anexo a. También pide e imprime los apoderados.

Módulos involucrados :

- ninguno

III.2.6 PROVISIONES DE PRUEBA

III.2.6.1 Pruebas a Realizar

- **Pruebas de unidad**

Para cada módulo probar:

- la interfaz
- que los datos temporales conservan su valor durante toda la ejecución
- condiciones límites
- todos los caminos de manejo de errores

- **Pruebas de integración**

Probar:

- que los datos no se pierdan en la interfaz
- que los módulos no tengan un efecto inadvertido sobre otro
- la función deseada
- que los errores de precisión sean aceptados
- que los datos globales no presenten problemas

- **Pruebas de validación**

Probar:

- que se cumpla cada uno de los requisitos funcionales
- que se cumplan las restricciones y desempeño del software
- los dos puntos anteriores con un usuario o cliente
- que varios usuarios trabajen con el sistema independientemente

- **Pruebas del sistema**

Probar:

- la recuperación de datos bajo fallas de suministro de energía eléctrica
- la seguridad del software hacia personas no autorizadas
- la resistencia del software bajo grandes volúmenes de información
- el rendimiento del software mediante su tiempo de respuesta

III.2.6.2 ESTRATEGIA DE INTEGRACION

Integración del procedimiento principal:

- 1. principal
 - 1.1 dibuja_marco
 - 1.1.1 obten_fecha_actual
 - 1.2 procesa_clave_acceso
 - 1.2.1 lee_clave
 - 1.3 mnu_principal
 - 1.3.1 mnu_catalogos
 - 1.3.1.1 cambia_clave
 - 1.3.1.2 cons_apoderados
 - 1.3.1.3 mnu_compradores
 - 1.3.1.3.1 cons_compradores
 - 1.3.1.3.2 impr_compradores
 - 1.3.2 mnu_cesiones
 - 1.3.2.1 captura_cesion
 - 1.3.2.2 consulta_cesion
 - 1.3.2.3 modifica_cesion
 - 1.3.2.4 imprime_cesion

Integración del procedimiento cambia_clave

- 1. cambia_clave
 - 1.1 procesa_clave_acceso
 - 1.1.1 lee_clave
 - 1.2 ctrl_act_cve
 - 1.2.1 lee_clave
 - 1.2.2 actualiza_cve

Integración del procedimiento cons_apoderados

- 1. cons_apoderados
 - 1.1 imp_det_apoderados
 - 1.2 con_preg_apoderados

Integración del procedimiento cons_compradores

- 1. cons_compradores
 - 1.1 con_det_compradores
 - 1.2 con_preg_compradores
 - 1.3 con_detalle_compradores
 - 1.3.1 lee_comprador

Integración del procedimiento impr_compradores

- 1. impr_compradores
 - 1.1 imp_enc_compradores

1.2 imp_det_compradores

Integración del procedimiento captura_cesion

- 1. captura_cesion
 - 1.1 procesa_clave_acceso
 - 1.1.1 lee_clave
 - 1.2 ini_var_cap
 - 1.3 pide_cesion
 - 1.4 busca_cesion
 - 1.5 continua_captura
 - 1.5.1 pide_cifra_ctrl
 - 1.5.2 captu_docto
 - 1.5.2.1 val_fech_cobro
 - 1.5.2.2 pide_dat_fac
 - 1.5.2.3 pide_dat_nc
 - 1.5.2.4 desp_acumulado
 - 1.5.2.5 graba_datos_docto
 - 1.5.2.6 graba_cesion
 - 1.5.2.7 desp_doctos_cap

Integración del procedimiento consulta_cesion

- 1. consulta_cesion
 - 1.1 muestra_cesiones_capturadas
 - 1.1.1 con_preg_muestra_cesiones
 - 1.2 lee_cesion
 - 1.3 con_inicializa_var
 - 1.4 con_det_doctos
 - 1.4.1 con_preg_pagina

Integración del procedimiento modifica_cesion

- 1. modifica_cesion
 - 1.1 muestra_cesiones_capturadas
 - 1.1.1 con_preg_muestra_cesiones
 - 1.2 lee_cesion
 - 1.3 procesa_clave_acceso
 - 1.3.1 lee_clave
 - 1.4 ini_var_mod
 - 1.5 contin_modifica
 - 1.5.1 pide_cifra_ctrl
 - 1.5.2 modif_docto
 - 1.5.2.1 desp_dat_docto
 - 1.5.2.2 val_fech_cobro
 - 1.5.2.3 pid_dat_fac
 - 1.5.2.4 pid_dat_nc
 - 1.5.2.5 desp2_acumulado
 - 1.5.2.6 actual_datos_docto
 - 1.5.2.7 actual_cesion
 - 1.5.2.8 elimina_docto

Integración del procedimiento `imprime_cesion`

- 1. `imprime_cesion`
- 1.1 `muestra_cesiones_capturadas`
- 1.1.1 `con_preg_muestra_cesiones`
- 1.2 `lee_cesion`
- 1.3 `genera_rep_cesion`
- 1.3.1 `ini_var_imp`
- 1.3.2 `imp_del_rep_cesion`
- 1.3.3 `tot_rep_cesion`
- 1.3.4 `obt_tot_hojas`
- 1.3.5 `imp_flt_cesion`
- 1.4 `impre_anexo`

CAPITULO IV

DOCUMENTACIÓN DE USUARIO

SISTEMA ELABORADOR DE CESIONES DE FACTORAJE

Se le ha entregado a usted un disquete personalizado, que contiene el Sistema Elaborador de Cesiones, por medio del cual usted podrá preparar sus cesiones de una manera sencilla. El sistema auxiliará a la persona que prepara las cesiones al proporcionarle diversas validaciones. Al mismo tiempo, se han incorporado dentro de este sistema los controles que aseguren el uso exclusivo del mismo únicamente por el personal autorizado.

IV.1 ENTRANDO AL SISTEMA ELABORADOR DE CESIONES.

El disquete cuenta con la facilidad de poder inicializar su computadora; mediante un archivo de mandatos, usted podrá entrar al sistema, sin que tenga que dar un comando a su computadora.

1. Introduzca en su computadora el disquete "ELABORADOR DE CESIONES" en la unidad de disco "A".
2. Encienda su computadora.
3. Una vez que su computadora haya sido inicializada, aparece en el monitor el siguiente mensaje:

"ES DE SUMA IMPORTANCIA QUE USTED INTRODUZCA LA FECHA Y HORA ACTUAL PARA EL BUEN FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA ELABORADOR DE CESIONES".

4. Inmediatamente después de haber introducido la fecha y la hora, se muestra en el monitor el siguiente mensaje:

"CARGANDO EL SISTEMA"

5. Una vez que el sistema haya sido cargado, le aparece la pantalla que se muestra en la figura 15.

ELABORADOR DE CESIONES	NOMBRE DE LA EMPRESA DE FACTORAJE	DDMM/AA
<div data-bbox="453 271 671 310" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> DIGITE SU CLAVE DE ACCESO </div>		

Figura 15

6. Se muestra el mensaje:

"DIGITE SU CLAVE DE ACCESO"

Usted esta en posibilidad de entrar al sistema mediante su clave de acceso. La clave de acceso es la medida de seguridad que impide el uso del sistema de factoraje por personal no autorizado.

Al entregarle el disquete por primera vez, la clave de acceso le es notificada por nuestro personal autorizado. Y esta clave puede ser modificada por la que usted desee, procediendo como se indica en la sección "Cambiando la Clave de Acceso".

Usted cuenta con cuatro intentos para introducir su clave de acceso.

Si después de los cuatro intentos, la clave introducida no es la correcta, el sistema queda bloqueado, esto es como medida de seguridad.

¿Que hacer?

En este caso, lo que usted tiene que hacer es oprimir el botón de "reset" de su computadora o simplemente apagarla y volver a prenderla con su disquete en la unidad del disco "a", y repetir los 5 primeros pasos.

7. Al teclear la clave correcta, se despliega en el monitor, la pantalla que se muestra en la figura 16.

ELABORADOR DE CESIONES	NOMBRE DE LA EMPRESA DE FACTORAJE	DDMM/AA			
<table border="1" data-bbox="453 239 582 376"> <tr> <td data-bbox="458 239 577 267">MENÚ PRINCIPAL</td> </tr> <tr> <td data-bbox="458 267 577 332">CATÁLOGOS</td> </tr> <tr> <td data-bbox="458 332 577 376">CESIONES</td> </tr> </table>			MENÚ PRINCIPAL	CATÁLOGOS	CESIONES
MENÚ PRINCIPAL					
CATÁLOGOS					
CESIONES					
POSICIONESE EN LA OPCIÓN DESEADA Y OPRIMA <RETURN> PARA TERMINAR OPRIMA <ESC>					

Figura 16

Se despliega un "menú principal" mediante el cual usted puede desplazarse hacia las distintas secciones que requiera utilizar.

IV.2 DESPLAZÁNDOSE DENTRO DEL SISTEMA.

MENÚ PRINCIPAL:

Pues bien, usted tiene desplegada en su monitor la pantalla que contiene el "menú principal", esta pantalla lo lleva a las siguientes secciones:

CATÁLOGOS

CESIONES

A través de los diagramas que usted encontrara en este manual, le será muy fácil desplazarse dentro del sistema "ELABORADOR DE CESIONES".

<u>SECCIÓN:</u>	<u>MODULO:</u>	<u>OPCIÓN:</u>
CATÁLOGOS	CLAVE DE ACCESO	-MODIFICACIÓN
	APODERADOS	-CONSULTA
	COMPRADORES	-CONSULTA -IMPRESIÓN
CESIONES	CAPTURA	-CAPTURA DE DOCUMENTOS -SALIENDO DE CAPTURA -AGREGANDO DOCUMENTOS
	MODIFICACIÓN	-MODIFICANDO DOCUMENTOS -ELIMINANDO DOCUMENTOS -MODIFICANDO FECHA DE VENCIMIENTO

IV.3 CATÁLOGOS

Por catalogo entendemos una lista de personas previamente determinada para actuar como "apoderados" de la empresa, o bien, una lista de personas morales autorizadas como "compradores" de la empresa, (sus propios clientes) a quien usted factura o documenta sus ventas, y cuyos documentos serán cedidos a la empresa de factoraje.

ACTUALIZACIÓN DE CATÁLOGOS.

Dentro de la sección de catálogos, el único dato que podrá usted modificar es la "clave de acceso". En caso de requerir modificaciones a cualquiera de los catálogos, les agradeceremos nos lo soliciten previamente junto con la información necesaria. Una vez autorizadas dichas modificaciones por la empresa de factoraje, deberán presentarnos su disquete para que sean actualizados los catálogos correspondientes.

MENÚ DE CATÁLOGOS

Al seleccionar esta opción, le es desplegada en su monitor la figura 17. Esta figura le muestra el menú de catálogos que cuenta con cuatro opciones.

ELABORADOR DE CESIONES	NOMBRE DE LA EMPRESA DE FACTORAJE	DISEÑO/VA
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> MENU PRINCIPAL MENU DE CATALOGOS CLAVE DE ACCESO APODERADOS COMPRADORES </div>		
POSICIONESE EN LA OPCION DESEADA Y OPRIMA <RETURN>. PARA REGRESAR OPRIMA <ESC>		

Figura 17

CLAVE DE ACCESO

Esta opción (clave de acceso) ejecuta un programa, mediante el cual usted puede realizar el cambio de su clave de acceso al sistema por otra que usted determine.

CAMBIANDO LA CLAVE DE ACCESO.

1. Dentro del menú principal, usted debe seleccionar la opción catálogos. Dentro del menú de catálogos seleccionar la opción clave de acceso.

Aparece en pantalla la figura 18.

ELABORADOR DE CESIONES	NOMBRE DE LA EMPRESA DE FACTORAJE	DDMMMAA
MODIFICACION DE LA CLAVE DE ACCESO		
CEDENTE NOMBRE DEL CEDENTE Y/O RAZON SOCIAL CONVENIO AA99999		
¿DESEA MODIFICAR LA CLAVE DE ACCESO ? (S/N)		

Figura 18

- Se muestra en pantalla el nombre de su empresa y el numero de contrato que tiene esta con la empresa de factoraje.

2.- El sistema le pregunta si desea cambiar la clave de acceso. Si usted decide no cambiar la clave, el sistema se regresa al menú de catálogos, pero si usted decide cambiar la clave, el sistema le pide que introduzca la clave vigente.

3. Si su clave es la correcta, el sistema le pide que introduzca la clave nueva, y además le pide que la confirme, es decir, usted tiene que introducir dos veces la clave de acceso nueva.

4. Si la confirmación de la clave es correcta, el sistema le despliega un mensaje indicándole que la clave de acceso ha sido actualizada y que debe oprimir <RETURN> para continuar. Si la confirmación de clave es incorrecta se despliega un mensaje y lo regresa al menú de catálogos.

5. Si después del punto #2, la clave que usted introdujo como clave vigente, es incorrecta, se despliega un mensaje de "CLAVE ERRÓNEA" y usted debe oprimir <RETURN> para continuar; le pide que vuelva a ingresar la clave de acceso vigente. Si después de cuatro intentos la clave de acceso vigente que usted introdujo no fue la correcta, el sistema se regresa al menú de catálogos.

6. Cuando el sistema lo regresa al menú de catálogos usted puede regresarse al menú principal oprimiendo la tecla de escape, o podrá seleccionar otra opción dentro del menú de catálogos.

CONSULTANDO APODERADOS

1. Dentro del menú principal seleccione la opción catálogos.

2. Dentro del menú de catálogos, seleccione la opción apoderados.
3. El sistema le despliega una lista de los apoderados autorizados según los poderes enviados a la empresa de factoraje, siendo los únicos funcionarios de su empresa que podrán firmar las cesiones.

Esta lista asocia un numero a todos y cada uno de los apoderados que la integran.

Una vez que hayan sido desplegados los nombres de los apoderados de la lista, el sistema le pide que oprima <RETURN> para continuar.

CONSULTANDO COMPRADORES

1. Dentro del menú principal, seleccione la opción catálogos.
2. Dentro del menú de catálogos, seleccione la opción compradores y se muestra la pantalla de la figura 19.

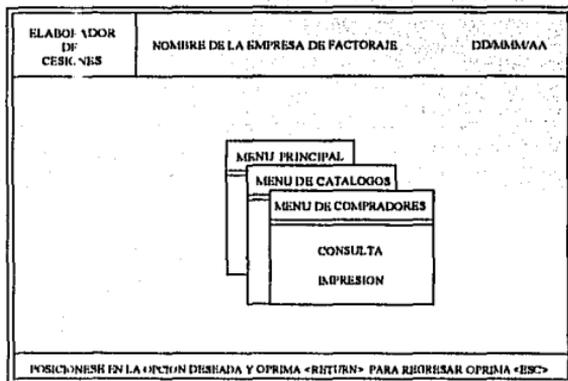


Figura 19

3. Dentro del menú de compradores, fig. 6 seleccione la opción consultas.
4. El sistema le despliega una lista de los compradores autorizados. Esta lista consta de un numero clave (asignado por la empresa de factoraje) asociado al nombre del comprador.

Una vez que haya desplegado la primera pagina de compradores, el sistema le pide que oprima <RETURN> para continuar la consulta o le pregunta si desea ver la pagina siguiente (en el caso de que tenga autorizados a mas de 19 compradores).

5. Si usted desea consultar al detalle los datos de un comprador especifico, usted debe introducir el numero clave del comprador que desee consultar.

¿Que hacer?

5.1. Si usted introduce un cero, el sistema asume, que no desea realizar ninguna consulta y lo regresa al menú de compradores.

5.2. Si usted introduce un numero clave que no estuviese autorizado, el sistema le despliega el siguiente mensaje:

"NO EXISTE COMPRADOR"

y le pide que oprima <RETURN> para continuar.

6. Si el numero clave del comprador es correcto, se despliega la pantalla que se muestra en la fig 20 con los datos del comprador.

ELABORADOR DE CESIONES	NOMBRE DE LA EMPRESA DE FACTORAJE	DDAABBAA
COMPRADOR 9999 NOMBRE DEL COMPRADOR Y/O RAZON SOCIAL		
D I A S D E P A G O		
1er DIA SEMANAL XXXXXXXXXX	1er DIA MENSUAL XXX	
2do DIA SEMANAL XXXXXXXXXX	2do DIA MENSUAL XXX	
1er DIA SEMANAL XXXXXXXXXX	[ANTES] [DESPUES] DIA FESTIVO	X
DÍGITE LA CLAVE DEL COMPRADOR A CONSULTAR O <RETURN> PARA CONTINUAR 9999		

Figura 20

Estos datos son los siguientes:

nombre

numero clave

día(s) de pago

paga ante: o después de día festivo

7. El sistema le pregunta si desea efectuar otra consulta. Si su respuesta es negativa, lo regresa al menú de compradores. Si su respuesta es afirmativa, le pide que introduzca el numero clave del comprador a consultar.

8. Es importante que usted tenga a mano las claves de los compradores cuando efectúe captura de cesiones, por lo que le recomendamos imprimir un listado de compradores antes de capturar la cesión.

IMPRIMIENDO COMPRADORES

1. Dentro del menú principal, seleccione la opción catálogos.
2. Dentro del menú de catálogos, seleccione la opción compradores.
3. Dentro del menú de compradores, seleccione la opción impresión.
4. El sistema le pide que encienda su impresora y oprima <RETURN> para continuar.

Los compradores aparecen desplegados en el monitor de su computadora, al mismo tiempo que están siendo impresos.

5. Al terminar la impresión de los compradores, el sistema lo regresa al menú de compradores.

CESIONES

Al seleccionar esta opción del menú principal, usted ha entrado a la sección de cesiones y se despliega el menú que usted puede ver en la figura 21.

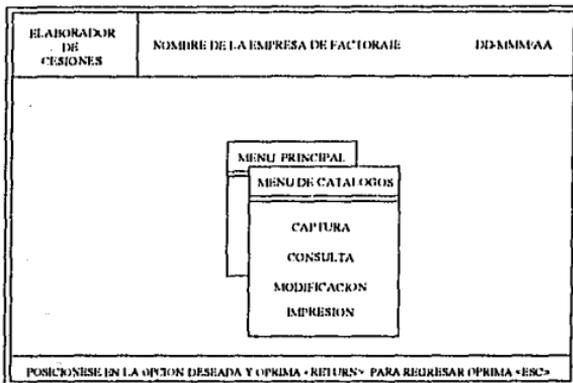


Figura 21

IV.4 CAPTURANDO CESIONES

Usted esta listo para comenzar la captura de una cesión.

En esta sección usted puede realizar la captura de cesiones así, como agregar documentos a una cesión iniciada la cual no haya podido terminar de capturar.

Le recomendamos realice previamente una impresión de compradores a fin de tener a mano el número clave del comprador. (ver sección catálogos, opción impresión)

1. Dentro del menú principal, seleccione la opción cesiones.
2. Dentro del menú de cesiones, seleccione la opción captura.
3. El sistema le muestra la figura 22 y le pide que digite su clave de acceso y no le permite continuar si la clave no es la correcta. Cuenta con cuatro intentos para ingresar la clave de acceso.

EMPRESA DE FACTORAJE		CAPTURA DE DOCUMENTOS A CEDER			CESION NUMERO	
CEDENTE CONVENIO		CIFRA DE CONTROL			FECHA	
DOCUMENTOS		FECHA DE EMISION	FECHA ENTREGA MERCANCIA	IMPORTE	FECHA PROBABLE DE COBRO	COMPRADOR
TIPO	NUMERO					
ACUMULADOS					FECHA DE VENCIMIENTO	

Figura 22

4. Numero de cesión a capturar.

- El sistema le propone el numero siguiente de cesión a capturar disponible.
- Si el numero de cesión propuesto es el correcto, únicamente oprima <RETURN>.
- Si no es así, introduzca el numero de cesión que desee capturar.
- Si usted introduce el numero cero, el sistema asume que usted ha decidido no capturar la cesión, por lo que lo regresa al menú de cesiones.

5. El sistema le pide introduzca la "Cifra de Control" de la cesión.

(La cifra de control es el importe global neto de todos los documentos que integran la cesión).

- Si usted introduce un cero como cifra de control, el sistema asume que usted ha decidido no capturar la cesión, por lo que lo regresa al menú de cesiones.

6. Tipo de documento a capturar.

En el recuadro inferior de la pantalla el sistema proporciona las claves para cada documento:

FA = FACTURA

CR = CONTRA RECIBO

NC = NOTA DE CRÉDITO

CAPTURANDO FACTURAS Y CONTRA RECIBOS

Al capturar cesiones, los datos que hay que llenar son los siguientes:

1. Tipo de documento (FA o CR)
2. Numero del documento
3. Fecha de emisión del documento
4. Fecha de entrega de la mercancía
(la fecha de entrega deber ser igual o mayor a la fecha de emisión).
5. Importe del documento
6. Fecha probable de cobro del mismo

Reglas a seguir.

Fecha probable de cobro, si usted introduce una fecha de cobro invalida, sea un sábado, domingo o día festivo; el sistema lo reprobara al día hábil siguiente, en caso de día festivo; en caso de ser sábado o domingo, le envía un mensaje para que usted cambie la fecha.

También usted debe de considerar que la fecha probable de cobro sea una fecha en la cual el comprador efectúe pagos, ya que si usted se equivoca, el sistema reprograma la fecha en el o los días en los cuales el comprador efectúa pagos.

Esta reprogramación de fecha, en los casos que hubiese, se efectuara inmediatamente después de que usted haya introducido el numero clave del comprador y de manera automática.

7. Comprador

Aquí usted introducirá el numero clave del comprador.

El personal autorizado de la empresa de factoraje le ha proporcionado el listado de compradores autorizados al entregarle por primera vez su disquete. Posteriormente usted puede obtener este listado siguiendo las indicaciones de las secciones "consultando compradores" - "Imprimiendo compradores".

8. Una vez terminada la captura de datos de cada documento, se despliega un mensaje preguntándole si los datos que capturo están correctos.

Si su respuesta es negativa, el sistema lo regresa a que modifique el o los datos capturados.

Si su respuesta es afirmativa, el sistema le pide que introduzca el siguiente documento a capturar.

9. Por cada documento que capture, el acumulado de los importes de los documentos, aparece actualizado en la pantalla.

CAPTURANDO NOTAS DE CRÉDITO

1. Usted debe introducir el tipo de documento "NC".
2. Introducir el numero del documento.
3. Introducir el importe de la nota de crédito.
4. El sistema pregunta si los datos son correctos.

-Si la respuesta es negativa, el sistema lo regresa para que modifique los datos capturados.

-Si la respuesta es afirmativa, el sistema solicita el siguiente documento a capturar.

Regla a seguir en captura de NC:

La nota de crédito debe ser capturada inmediatamente después de que se ha capturado la factura o contrarecibo a la que se le aplicara dicha nota de crédito.

5. Por cada nota de crédito que se capture, el acumulado o suma de los importes de los documentos se resta, apareciendo desplegado en la pantalla el valor actualizado.

SALIENDO DE LA CAPTURA DE CESIONES

1. Para salir de la captura de cesiones, usted debe introducir la clave "ZZ" en la columna de tipo de documento.
2. El sistema le pregunta si desea modificar la fecha de vencimiento de la cesión.

-Si su respuesta es afirmativa, usted procede a cambiar la fecha de vencimiento, el sistema propone como fecha probable de cobro la del documento a mayor plazo. La fecha de vencimiento que tiene que introducir, debe ser siempre posterior a la que el sistema proponga.

Notas:

1. Si el acumulado o suma de los importes de los documentos es diferente a la cifra de control, se despliega un mensaje de que existe diferencia entre el acumulado y la cifra de control de la cesión y debe usted de revisar las cifras capturadas hasta encontrar la diferencia.

Para ello es indispensable que usted realice una primera impresión de la cesión recién capturada, con el objeto de facilitar la identificación de las diferencias.

2. Para corregir una cesión vaya a la sección "modificando cesiones", una vez identificada la diferencia.

AGREGANDO DOCUMENTOS A UNA CESIÓN

Esta situación se presenta cuando usted, por alguna razón, comenzó la captura de una cesión, pero no la finalizó.

1. Dentro del menú principal, seleccione la opción cesiones.
2. Dentro del menú de cesiones, seleccione la opción captura.
3. Introducir la clave de acceso.
4. Numero de cesión a capturar.
(el sistema, como siempre, le sugerirá el número siguiente disponible).

Usted debe introducir el número de cesión a la que desea agregar más documentos. Este es el único caso en el que el sistema le permite introducir un número de cesión menor al número de cesión propuesto.

5. El sistema le pide que introduzca la nueva cifra de control, mostrándole la cifra de control anterior.

-Si la cifra de control es correcta oprima <RETURN>.

-Si introduce un cero como cifra de control, el sistema asume que usted ha decidido no agregar documentos a la cesión y lo regresa al menú de cesiones, por lo que la cesión queda intacta.

6. Una vez introducida la cifra de control, debe introducir el tipo de documento a agregar y sus datos respectivos (véase "Capturando Facturas y Contrarecibos", "Capturando Notas de Crédito").

-Considere que si el primer documento a capturar es una nota de crédito, esta misma se le asigna a la última factura o contrarecibo que haya sido capturada previamente antes de interrumpir la captura de dicha cesión.

7. Para finalizar la adición de documentos a una cesión, introduzca "ZZ" en el tipo de documento.

8. Si existe diferencia entre la cifra de control y el acumulado de la suma de los documentos, el sistema le despliega un mensaje para avisarle este hecho y le pide que oprima <RETURN> para continuar.

9. El sistema le pregunta si desea modificar la fecha de vencimiento de la cesión.

-Si su respuesta es afirmativa, usted debe proceder a cambiar la fecha de vencimiento, el sistema propone la fecha probable de cobro más lejana. La fecha de vencimiento que tiene que introducir, debe ser siempre igual o posterior a la que el sistema propone.

-Si su respuesta es negativa, la fecha sigue siendo la misma.

10. El sistema regresa al menú de cesiones.

V.5 CONSULTANDO CESIONES

1. Dentro del menú principal, seleccione la opción cesiones.
2. Dentro del menú de cesiones, seleccione la opción consulta.
3. El sistema despliega una lista de las cesiones que se han capturado y le pide que oprima <RETURN> para continuar.
4. Usted debe introducir el numero de cesión a consultar.
 - Si usted introduce un numero de cesión que no exista, el sistema le notifica de este hecho.
 - Si usted introduce un cero como numero de cesión, el sistema asume que ha decidido no realizar la consulta y lo regresa al menú de cesiones.
5. Una vez introducido el numero de cesión, se despliega en su pantalla la figura 22, junto con la información que contenga la cesión.
 - Si su cesión cuenta con mas de ocho documentos, el sistema le pedirá que oprima <RETURN> para continuar mostrando los documentos restantes.
 - Cuando se despliegan todos los documentos de la cesión, el sistema le pide que oprima <RETURN> para continuar y lo regresa al menú de cesiones.

Nota:

Si el sistema encuentra una diferencia entre la cifra de control y el acumulado de la suma de los documentos, le despliega un mensaje, indicándole que esa cesión presenta un error.

IV.6 MODIFICANDO CESIONES

En esta sección y dentro del menú de cesiones, usted esta facultado para realizar modificaciones a las cesiones previamente capturadas.

1. Dentro del menú principal, seleccione la opción cesiones.
2. Dentro del menú de cesiones, seleccione la opción modificación.
3. El sistema le despliega una lista de todas las cesiones que se han capturado y usted debe oprimir <RETURN> para continuar.
4. Usted debe ingresar el numero de cesión que desea modificar.
 - Si usted introduce un numero que no existe el sistema le despliega un mensaje indicándole este hecho.
 - Si usted introduce un cero como numero de cesión, el sistema asume que usted ha decidido no modificar ninguna cesión y lo regresa al menú de cesiones.

5. Luego de introducir el numero de cesión, el sistema le muestra la pantalla que se muestra en la figura 22.

6. El sistema le pide que introduzca la nueva cifra de control en caso de que usted desee modificarla, si no es así, oprima <RETURN>.

7. Ahora debe indicar el tipo de documento a modificar. recuerde que los tipos de documento son:

FA = FACTURA
CR = CONTRARECIBO
NC = NOTA DE CRÉDITO
ZZ = SALIDA

8. El siguiente dato es el numero de documento a modificar.

-Si en este momento usted decide cambiar el tipo de documento que ya le había indicado, o bien, terminar, introduzca ZZ.

9. Una vez indicado el numero de documento, el sistema muestra dos alternativas para modificar el documento:

M = para modificar el documento

E = para eliminar el documento

Nota: En este punto #9 usted podrá elegir entre modificar o eliminar un documento.

MODIFICAR

- Modificar facturas o contrarecibos

- Modificar notas de crédito

- Eliminar facturas o contrarecibos

ELIMINAR

- Eliminar notas de crédito

Los pasos a seguir después del punto #9 difieren según se trate de uno u otro caso, es por ello que en este manual hemos separado estas cuatro opciones a partir del punto 10.

MODIFICANDO FACTURAS Y CONTRARECIBOS

10. Una vez seleccionado el tipo de documento, en este caso FA o CR, e ingresado el numero del mismo, el sistema le pide que introduzca "M" para modificar el documento o "E" para eliminarlo. en este caso seleccione "M".

11. El sistema le pide que ingrese los nuevos datos del documento, mostrándole los anteriores:

-Numero de documento (que será aceptado en caso de no haberse capturado con anterioridad).

- Fecha de emisión
- Fecha de entrega de mercancía (la cual debe ser igual o mayor a la fecha de emisión).
- Importe del documento
- Fecha probable de cobro (el sistema validará que sea día hábil de pago del comprador).
- Número clave del comprador.

Nota:

Si este documento tiene asignada una nota de crédito y además usted modifica el número clave del comprador, la nota de crédito es modificada automáticamente, es decir que internamente la nota de crédito se le asigna al nuevo comprador.

12. Después de capturar el número clave del comprador, el sistema le pregunta si los datos son correctos.

-Si su respuesta es negativa, el sistema lo regresa a que modifique nuevamente los datos del documento.

-Si su respuesta es afirmativa, el sistema registra estas modificaciones y pide otro tipo de documento.

MODIFICANDO NOTAS DE CRÉDITO

10. Una vez seleccionado el tipo de documento, en este caso NC, e ingresado el número del mismo, el sistema le pide que introduzca "M" para modificar el documento o "E" para eliminarlo. En este caso seleccione "M".

11. El sistema le pide que ingrese los nuevos datos de la nota de crédito:

- Número de la nota de crédito
- Importe de la nota de crédito

12. El sistema le pregunta si los datos son correctos:

-Si su respuesta es negativa, el sistema lo regresa a que modifique nuevamente los datos del documento.

-Si su respuesta es afirmativa, el sistema registra estas modificaciones y le pide otro tipo de documento.

ELIMINANDO FACTURAS Y CONTRARECIBOS

10. Una vez seleccionado el tipo de documento, en este caso FA o CR, e ingresado el número del mismo, el sistema le pide que introduzca "M" para modificar el documento o "E" para eliminarlo. En este caso seleccione "E".

11. El sistema le muestra el documento con todos sus datos y le pregunta si realmente desea eliminar ese documento.

-Si su respuesta es afirmativa, el documento es eliminado de la cesión y se actualiza el acumulado de los documentos.

Nota:

Si existe una nota de crédito asociada al documento eliminado, esa nota de crédito queda eliminada automáticamente y el sistema le avisa de este hecho.

Si su respuesta es negativa, el documento sigue vigente y el sistema le pide otro tipo de documento.

ELIMINANDO NOTAS DE CRÉDITO

10. Una vez seleccionado el tipo de documento, en este caso NC, e ingresado el número del mismo, el sistema le pide que introduzca "M" para modificar el documento o "E" para eliminarlo, en este caso seleccione "E".

11. El sistema le muestra el documento con todos sus datos y le pregunta si realmente desea eliminar esa nota de crédito.

-Si su respuesta es afirmativa, el documento es eliminado de la cesión y se actualiza el acumulado de los documentos.

-Si su respuesta es negativa, el documento sigue vigente y el sistema le pide otro tipo de documento.

SALIENDO DE LAS MODIFICACIONES

12. Para salir de la opción modificaciones del menú de cesiones, usted tiene que introducir "ZZ" en la columna tipo de documento.

El sistema le pregunta si desea modificar la fecha de vencimiento de la cesión.

MODIFICANDO LA FECHA DE VENCIMIENTO

13. Después de ingresar "ZZ" en el tipo de documento, el sistema le pregunta si desea modificar la fecha de vencimiento de la cesión.

-Si su respuesta es afirmativa, el sistema le pide que introduzca la nueva fecha de vencimiento.

14. El sistema lo regresa al menú de cesiones.

IV.7 IMPRIMIENDO CESIONES

Es fundamental que una vez que usted haya terminado de capturar la cesión y que haya checado que todos los datos estén correctos, realice la impresión de la misma, para que junto con la documentación necesaria, envíe a la empresa de Factoraje dicha impresión en original y copia, acompañada de su disquete.

1. Dentro del menú principal, seleccione la opción cesiones.
2. Dentro del menú de cesiones, seleccione la opción impresión.
3. El sistema despliega una lista de cesiones capturadas y le pide que oprima <RETURN> para continuar.
4. Usted debe introducir el numero de cesión a imprimir.
 - Si usted introduce un numero que no exista el sistema le envía un mensaje comunicándole este hecho.
 - Si usted introduce un cero, el sistema asume que usted ha decidido no imprimir y lo regresa al menú de cesiones.
5. Luego de que usted introdujo el numero correcto de la cesión que desea imprimir, el sistema le despliega un mensaje indicándole que encienda su impresora y que oprima <RETURN> para continuar.
6. Inmediatamente se inicia la impresión de la cesión, le muestra un mensaje de que espere un momento por favor.
7. La cesión se imprime dos veces: original y copia.
8. Después de terminar la impresión, el sistema le muestra los apoderados autorizados, solicitándole el apoderado que en este caso firmara la cesión y el Anexo "A". Una vez que usted elija el apoderado, oprima <RETURN> para continuar, y el sistema imprimirá el Anexo "A". Al terminar, el sistema lo regresa al menú de cesiones.
9. Para salir del sistema usted únicamente tiene que oprimir la tecla de Escape y estará fuera.

IV.8 ENTREGANDO LA CESIÓN EN LA EMPRESA DE FACTORAJE

Para llevar a termino la operación de la cesión preparada, es necesario cumplir con los siguientes pasos.

1. Documentos a ceder

Todas las facturas, contrarecibos y cualquier otro titulo de crédito que deseen operar en una cesión, deberán ser entregados en la empresa de factoraje (en originales sellados y firmados) junto con la documentación necesaria para que se puedan cobrar, de conformidad con los requisitos propios de cada comprador (facturas selladas, contrarecibo, talón de embarque, etc.) así como cualquier otro documento que afecte el importe del monto a cobrar (notas de crédito, aviso de devolución, anticipos recibidos, etc.).

"Checar que todos los documentos que lo requieran estén debidamente firmados"

- 2. El Anexo "A" debidamente firmado.**
- 3. Original y copia de la cesión**
- 4. El disquete de la empresa.**

Una vez procesada la cesión, la empresa de factoraje le regresara una copia sellada de la relación de documentos cedidos y su disquete actualizado.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

Los objetivos comunes dentro del desarrollo de cualquier sistema computarizado son la confiabilidad, productividad, autonomía, calidad, facilidad, satisfacción, estandarización, etc. El logro de todos estos objetivos sólo podrá ser alcanzado , si se cuenta y se desarrolla con las metodologías, herramientas y técnicas que faciliten a los ingenieros de software llevar a cabo este trabajo.

La regla primordial consistirá en seguir y aplicar métodos y técnicas sistemáticas de tal modo que la pericia inherente en cada programador o analista no se afecte. Se debe capacitar al personal antes de que se comience un proyecto y motivarlo a trabajar ordenadamente y sin presiones, lo que reflejará el abaratamiento de los costos y la entrega oportuna del producto.

En nuestro país, es necesario aumentar el nivel educativo de las personas dedicadas a la producción de software, y así, adquirir niveles de calidad y competitividad similares al de los países desarrollados. El proceso de adaptación hacia una metodología de trabajo mucho más estructurada y tecnológicamente más avanzada, puede resultar un proceso sumamente difícil, sino se adquiere una actitud y responsabilidad mayor por parte de todas las personas involucradas en el proceso de desarrollo del software. Esto es porque, desgraciadamente, la gente se opone al cambio y trata de continuar con sus "vicios" de desarrollo.

Las empresas que manejen con mayor rapidez y dominen estos conceptos obtendrán la ventaja de ser más competitivos no solo a nivel nacional, sino incluso a nivel internacional. La empresa que tenga la habilidad de desarrollar y dar soluciones a tiempo será la que tenga el éxito y la excelencia.

Ahora bien, pasemos a la relación costos-beneficios. La estimación de costos es la actividad menos precisa en la ingeniería de software. Todas las técnicas de estimación de costos se basan en extrapolaciones de datos históricos. Las dificultades fundamentales en la estimación implican la determinación del tamaño, el alcance del proyecto durante la fase de planeación y la decisión de cómo extrapolar el desempeño pasado al proyecto presente.

En la actualidad, el software es el elemento más costoso en todo sistema computarizado, y el estimar costos en base a esto es aún un proceso inexacto; muchas variables - humanas, técnicas, ambientales y políticas - pueden afectar el costo total del software.

Los principales factores que influyen en el costo son:

1. La capacidad de los programadores
2. El tiempo disponible
3. La confiabilidad requerida
4. La complejidad del proyecto
5. El tamaño de los programas
6. El nivel tecnológico disponible.

En nuestro caso los factores que determinaron el costo del software fueron: el tiempo, la confiabilidad requerida, el tamaño de los programas y el nivel tecnológico disponible.

Con la aparición de las computadoras personales y el surgimiento de redes de trabajo los costos del equipo y software a utilizar es considerablemente menor que los costos de un equipo de computo tradicional (computadora central y terminales). Hoy en día, la gran mayoría de las empresas cuentan por lo menos con una PC. Todo esto favoreció a la decisión de llevar a cabo el desarrollo del sistema en cuestión. Además, con la compatibilidad de las PC's es más fácil la transferencia de información de un equipo a otro.

En cuanto al equipo y software utilizado para el desarrollo del software fue una PC compatible con IBM, una impresora de matriz de puntos y Clipper 5.2. El tiempo requerido fue de 4 semanas de trabajo, para poder garantizar la confiabilidad requerida y desarrollar los programas resultantes. Aplicando esto a dinero es:

Una PC compatible con IBM	N\$ 9,000.00	
Una impresora de matriz a 80 columnas	N\$ 1,800.00	
Clipper 5.2	N\$ 3,000.00	
Un mes de salario de un Analista	N\$ 7,000.00	

	N\$ 20,800.00	Inversión Total

Ahora bien, considerando que el tiempo que utilizaba cada operador en la captura de datos de los documentos era de alrededor de 2 horas diarias, y siendo 4 operadores en la empresa de factoraje nos dan 8 horas diarias. Lo que equivale al tiempo total de trabajo de un operador. Entonces tenemos:

Un mes de salario de un operador	N\$ 3,000.00
----------------------------------	--------------

Tomando en cuenta lo anterior, la Inversión se recuperará en 7 meses, y después será un ahorro de N\$3000.00 mensuales, pues los operadores dedicaran más tiempo a otras actividades y no lo gastaran en estar capturando información.

No sólo se obtuvo un beneficio económico, sino también se obtuvo un beneficio de imagen y servicio hacia al cliente. Estos beneficios son:

1. El cliente elabora sus cesiones con mayor rapidez y eficiencia.
2. El sistema ayuda a evitar errores por parte del cliente a la hora de la captura de información. Evita errores de duplicidad de documentos, fechas equivocadas, compradores no autorizados, importes correctos, etc.
3. La relación de los documentos por ceder se imprime limpiamente y sin errores.
4. El Anexo "A" se elabora automáticamente.
5. El tiempo de respuesta (entrega de cheques) se redujo considerablemente. De hecho existe un compromiso de entregar el cheque en un máximo de media hora. Anteriormente y en ocasiones el tiempo de respuesta llegó a ser hasta de un día para otro.
6. El cliente hace buenos comentarios de la empresa de factoraje hacia otros posibles clientes.

Una vez más se ha demostrado que el uso de herramientas computarizadas ayudan a las empresas a tener un mejor desempeño y eficiencia dentro de sus actividades cotidianas.

GLOSARIO

Abstracción

Herramienta conceptual que permite separar los aspectos conceptuales de un sistema con los cuales será más tarde instrumentado.

Acoplamiento

Medio de conexión entre módulos para comunicarse entre ellos.

Análisis Estructurado

Técnica de modelización del flujo y del contenido de la información y cuenta con una notación que es única.

Anexo "A"

Contrato de cesión de derechos con declaraciones y cláusulas legales y contiene, entre otros datos, la fecha del convenio, el número de contrato del cedente, el número de cesión, el importe nominal de la cesión, la fecha de vencimiento de la cesión, nombre y firma de los contratantes así como de los testigos.

Aseguramiento de la calidad del software

Modelo planeado y sistemático de todas las acciones necesarias para proporcionar la confianza de que el producto se ajusta a los requisitos técnicos establecidos.

Calidad del software

Concordancia con los requisitos funcionales y de rendimiento explícitamente establecidos, con los estándares de desarrollo explícitamente documentados y con las características implícitas que se esperan de todo software desarrollado profesionalmente.

Catálogo

Directorio donde se encuentra información de una empresa.

Cedente

Empresa que lleva a cabo la operación de factoraje y que es el beneficiario original del crédito comercial (cuentas por cobrar, pagares, contrarecibos, letras de cambio, etc.) cediendo sus derechos de cobro a la empresa de factoraje.

Cesión

Es la acción de ceder los derechos de crédito.

Cohesión

Cuando un módulo de un programa realiza una sola función se dice que es un módulo altamente cohesivo.

Comprador

Empresa deudora de la cuenta por cobrar a favor del cedente.

Diagramas de estructura

Describen el sistema de programación como una jerarquía de partes, y lo muestra gráficamente como un árbol.

Diccionario de Datos

Un diccionario de datos contiene la siguiente información: También es conocido como Diccionario de Requisitos.

Diseño estructurado

Método que permite una transición de las representaciones de la información contenidas en una especificación de requisitos del software a una descripción de diseño de la estructura del programa.

Empresa de factoraje

Empresa que realiza la adquisición de los derechos de crédito del cedente y gestiona ante el comprador su pago.

Factoraje

Servicio financiero especializado que ofrece capital de trabajo para las empresas por medio de la adquisición de sus cuentas por cobrar o de sus derechos de crédito, servicios adicionales de crédito y cobranza, así como cobertura sobre cuentas incobrables.

Flujo de transacción

Cuando el flujo de información esta caracterizado por un solo elemento de datos, denominado transacción, y desencadena otro flujo de datos a través de uno entre varios caminos, entonces tenemos un flujo de transacción.

Flujo de transformación

Cuando un flujo entrante pasa por un proceso y de este proceso se obtiene un flujo saliente, entonces se dice que tenemos un flujo de transformación.

Flujo entrante.

Información que entra al sistema mediante caminos que transforman a los datos externos a internos.

Flujo saliente.

Los datos entrantes pasan a través de un centro de transformación, moviéndose a lo largo de caminos que conducen a la salida. Estos datos que se mueven por esos caminos se les denominan flujo saliente.

Herramienta

Utillerias de soporte para los métodos de la ingeniería del software. Estas herramientas son del tipo técnico/administrativas.

Heurística

Pasos y técnicas para diseñar o desarrollar algo.

Inspecciones

Revisión técnica con propósito de eficientar el desempeño de un sistema.

Integración

Medio de construcción de la arquitectura del software.

Interfaz

Medio de comunicación entre dos módulos o procesos.

Modularidad

Unidades funcionales definidas para realizar un trabajo global

Paradigma

La ingeniería del software esta integrada por una serie de pasos que contienen métodos, herramientas y procedimientos. Estos pasos son conocidos como Paradigmas de la Ingeniería del Software.

Recorridos

Revisión técnica para descubrir errores a lo largo del ciclo de vida del sistema

Relación de Documentos Cedidos

Formato que contiene la información detallada de todos los documentos por ceder, en una cesión de factoraje.

Unidad

Componente modular individual del software.

APÉNDICE A

INTERFACES CON EL USUARIO

ELABORADOR
DE
CESIONES

NOMBRE DE LA EMPRESA DE FACTORAJE

DD/MMM/AA

DIGITE SU CLAVE DE ACCESO

[]

ELABORADOR
DE
CESIONES

NOMBRE DE LA EMPRESA DE FACTORAJE

DD/MMM/AA

MENU PRINCIPAL

CATALOGOS

CESIONES

POSICIONESE EN LA OPCION DESEADA Y OPRIMA <RETURN>. PARA TERMINAR OPRIMA <ESC>

ELABORADOR
DE
CESIONES

NOMBRE DE LA EMPRESA DE FACTORAJE

DD/MMM/AA

MENU PRINCIPAL

MENU DE CATALOGOS

CLAVE DE ACCESO

APODERADOS

COMPRADORES

POSICIONESE EN LA OPCION DESEADA Y OPRIMA <RETURN>. PARA REGRESAR OPRIMA <ESC>

ELABORADOR
DE
CESIONES

NOMBRE DE LA EMPRESA DE FACTORAJE

DD/MMM/AA

MENU PRINCIPAL

MENU DE CATALOGOS

MENU DE COMPRADORES

CONSULTA

IMPRESION

POSICIONESE EN LA OPCION DESEADA Y OPRIMA <RETURN>. PARA REGRESAR OPRIMA <ESC>

ELABORADOR
DE
CESIONES

NOMBRE DE LA EMPRESA DE FACTORAJE

DD/MMM/AA

MENU PRINCIPAL

MENU DE CATALOGOS

CAPTURA

CONSULTA

MODIFICACION

IMPRESION

POSICIONESE EN LA OPCION DESEADA Y OPRIMA <RETURN>. PARA REGRESAR OPRIMA <ESC>

ELABORADOR
DE
CESIONES

NOMBRE DE LA EMPRESA DE FACTORAJE

DD/MMM/AA

MODIFICACION DE LA CLAVE DE ACCESO

C E D E N T E

NOMBRE DEL CEDENTE Y/O RAZON SOCIAL

C O N V E N I O

AA99999

¿ DESEA MODIFICAR LA CLAVE DE ACCESO ? [S / N]

ELABORADOR
DE
CESIONES

NOMBRE DE LA EMPRESA DE FACTORAJE

DD/MMM/AA

COMPRADOR: 99999 NOMBRE DEL COMPRADOR Y/O RAZON SOCIAL

D I A S D E P A G O

1er DIA SEMANAL: XXXXXXXXXXXX

1er DIA MENSUAL: XXX

2do DIA SEMANAL: XXXXXXXXXXXX

2do DIA MENSUAL: XXX

3er DIA SEMANAL: XXXXXXXXXXXX

[A]NTES/[D]ESPUES DIA FESTIVO: X

DIGITE LA CLAVE DEL COMPRADOR A CONSULTAR O <RETUR> PARA CONTINUAR 99999

EMPRESA DE FACTORAJE

CAPTURA DE DOCUMENTOS A CEDER

CESION NUMERO 999999

CEDENTE: NOMBRE DEL CEDENTE Y/O RAZON SOCIAL

CONVENIO: XX999999

CIFRA DE CONTROL 999,999,999,99

FECHA DD/MM/99

DOCUMENTOS		FECHA DE EMISION	FECHA ENTREGA MERCANCIA	IMPORTE	FECHA PROBABLE DE COBRO	COMPRADOR
TIPO	NUMERO					
XX	XXXXXXXXXXXX	99/99/99	99/99/99	999,999,999.99	99/99/99	99999
XX	XXXXXXXXXXXX	99/99/99	99/99/99	999,999,999.99	99/99/99	99999
XX	XXXXXXXXXXXX	99/99/99	99/99/99	999,999,999.99	99/99/99	99999
XX	XXXXXXXXXXXX	99/99/99	99/99/99	999,999,999.99	99/99/99	99999

ACUMULADO NS 999,999,999.99

FECHA DE VENCIMIENTO 99/99/99

AREA DE MENSAJES

EMPRESA DE FACTORAJE		MODIFICACION DE DOCUMENTOS			CESION NUMERO 999999	
CEDENTE: NOMBRE DEL CEDENTE Y/O RAZON SOCIAL						
CONVENIO: XX999999		CIFRA DE CONTROL 999,999,999.99			FECHA DD/MM/99	
DOCUMENTOS		FECHA DE EMISION	FECHA ENTREGA MERCANCIA	IMPORTE	FECHA PROBABLE DE COBRO	COMPRADOR
TIPO	NUMERO					
XX	XXXXXXXXXXXX	99/99/99	99/99/99	999,999,999.99	99/99/99	99999
ACUMULADO NS 999,999,999.99				FECHA DE VENCIMIENTO 99/99/99		
----- AREA DE MENSAJES -----						

APÉNDICE B

IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA

 PROCEDURE MAIN

* PROGRAMA PRINCIPAL *

```

PUBLIC NORMAL , INTERM, INVERSO, WS_CLAVE, MENSAJE, DIA, MES, AÑO
DO DEFINE_STATUS
USE CEDENTE NEW READONLY
SET COLOR TO &NORMAL
DO DIBUJA_MARCO
@12,24 TO 14,56
SET COLOR TO &INTERM
@13,28 SAY "DIGITE SU CLAVE DE ACCESO"
SET COLOR TO &NORMAL
OK = .T.
DO PROCESA_CLAVE_ACCESO WITH 16, 36, " [      ]"
CLOSE CEDENTE
IF OK
  DO MNU_PRINCIPAL
ENDIF
CLEAR ALL
RETURN
  
```

 PROCEDURE DEFINE_STATUS

* DEFINE EL STATUS Y EL TIPO DE MONITOR *

```

SET ESCAPE OFF
SET BELL ON
SET CONFIRM ON
SET TALK OFF
SET STATUS OFF
SET DATE AMERICAN
SET HEADING OFF
SET DATE BRITISH
IF ISCOLOR()
  NORMAL = "G+,/G"
  INTERM = "G+*/N,N/G"
  INVERSO = "/G"
ELSE
  NORMAL = "H+,/H"
  INTERM = "H+*/N,N/H"
  INVERSO = "/H"
ENDIF
RETURN
  
```

 PROCEDURE DIBUJA_MARCO

* DIBUJA EL MARCO DE LA PANTALLA, ASI COMO SUS TITULOS. *

```

DO OBTEN_FECHA_ACTUAL
CLEAR
@ 1,0 TO 24,79 DOUBLE
@ 5,1 TO 5,78
@ 2,16 TO 4,16
@22,1 TO 22,78
@ 2,4 SAY " S T A R "
@ 3,4 SAY "FACTORAJE"
@ 4,3 SAY "TRADICIONAL"
@ 3,21 SAY "AURUM-HELLER FACTORAJE, S.A DE C.V."
@ 3,65 SAY DIA+"/"+"MES+"+"AÑO
RETURN
  
```

PROCEDURE OBTEN_FECHA_ACTUAL

* OBTIENE LA FECHA ACTUAL DEL SISTEMA *

LOCAL MESES, FECH, FMES, POSICION

```
MESES = "ENEFESEMARBRMAYJUNJULAGOSEPTNOVODIC"
FMES = MONTH(DATE())
POSICION = FMES * 3 - 2
MES = SUBSTR(MESES, POSICION, 3)
FECH = DIOC(DATE())
DIA = SUBSTR(FECH, 1, 2)
ANO = SUBSTR(FECH, 7, 2)
RETURN
```

PROCEDURE MMU_PRINCIPAL

* MUESTRA EL MENU PRINCIPAL *

LOCAL OPCION

```
@ 6,1 CLEAR TO 21,78
DO WHILE .T.
    OPCION = MENU_PRINCIPAL()
    DO CASE
        CASE OPCION = 1
            DO MMU_CATALOGOS
        CASE OPCION = 2
            DO MMU_CESIONES
        OTHERWISE
            EXIT
    ENDCASE
    @ 6,1 CLEAR TO 21,78
ENDDO
CLEAR
RETURN
```

PROCEDURE MMU_CATALOGOS

* MUESTRA EL MENU DE CATALOGOS *

LOCAL PANTALLA, OPCION

```
DO WHILE .T.
    OPCION = MENU_CATALOGOS()
    SAVE SCREEN TO PANTALLA
    DO CASE
        CASE OPCION = 1
            DO CAMBIA_CVE
        CASE OPCION = 2
            DO CONS_APODEPADOS
        CASE OPCION = 3
            DO MMU_COMPRADORES
        OTHERWISE
            EXIT
    ENDCASE
    RESTORE SCREEN FROM PANTALLA
ENDDO
RETURN
```

PROCEDURE MMU_CESIONES

* MUESTRA EL MENU DE CESIONES *

LOCAL PANTALLA, OPCION

```
DO WHILE .T.
  OPCION = MENU_CESIONES()
  SAVE SCREEN TO PANTALLA
  DO CASE
    CASE OPCION = 1
      DO CAPTURA_CESION
    CASE OPCION = 2
      DO CONSULTA_CESION
    CASE OPCION = 3
      DO MODIFICA_CESION
    CASE OPCION = 4
      DO IMPRIME_CESION
    OTHERWISE
      EXIT
  ENDCASE
  RESTORE SCREEN FROM PANTALLA
ENDDO
RETURN
```

```
*****
PROCEDURE MNU_COMPRADORES
*****
```

* MUESTRA EL MENU DE COMPRADORES *

LOCAL PANTALLA, OPCION

```
DO WHILE .T.
  OPCION = MENU_COMPRADORES()
  SAVE SCREEN TO PANTALL2
  DO CASE
    CASE OPCION = 1
      DO CONS_COMPRADORES
    CASE OPCION = 2
      DO IMPR_COMPRADORES
    OTHERWISE
      EXIT
  ENDCASE
  RESTORE SCREEN FROM PANTALL2
ENDDO
RETURN
```

```
*****
FUNCTION MENU_PRINCIPAL(MENU1_OPC)
*****
```

* PIDE LA OPCION DEL MENU PRINCIPAL *

```
    @23,01 SAY "POSICIONESE EN LA OPCION DESEADA Y OPRIMA <RETURN>. PARA TERMINAR OPRIMA <ESC>"
    @ 8,32 TO 16,49
    @10,33 TO 10,48 DOUBLE
    @ 9,34 SAY "MENU PRINCIPAL"
    @12,36 PROMPT "CATALOGOS"
    @14,36 PROMPT "CESIONES"
    MENU TO MENU1_OPC
RETURN (MENU1_OPC)
```

```
*****
FUNCTION MENU_CATALOGOS(MENU2_OPC)
*****
```

* PIDE LA OPCION DEL MENU DE CATALOGOS *

```
    @23,01 SAY "POSICIONESE EN LA OPCION DESEADA Y OPRIMA <RETURN>. PARA REGRESAR OPRIMA <ESC>"
    @10,35 CLEAR TO 20,55
    @10,35 TO 20,55
```

```

@12,36 TO 12,54 DOUBLE
@11,37 SAY "MENU DE CATALOGOS"
@14,38 PROMPT "CLAVE DE ACCESO"
@16,38 PROMPT " APODERADOS "
@18,38 PROMPT " COMPRADORES "
MENU TO MENUZ_OPC
RETURN (MENUZ_OPC)

```

```

*****
FUNCTION MENU_CESIONES(MENU3_OPC)
*****

```

```

* PIDE LA OPCION DEL MENU DE CESIONES *

```

```

@23,01 SAY "POSICIONESE EN LA OPCION DESEADA Y OPRIMA <RETURN>. PARA REGESAR OPRIMA <ESC>"
@10,35 CLEAR TO 21,54
@10,35 TO 21,54
@12,36 TO 12,53 DOUBLE
@11,37 SAY "MENU DE CESIONES"
@14,38 PROMPT " CAPTURA "
@16,38 PROMPT " CONSULTA "
@18,38 PROMPT "MODIFICACION"
@20,38 PROMPT " IMPRESION "
MENU TO MENU3_OPC
RETURN (MENU3_OPC)

```

```

*****
FUNCTION MENU_COMPRADORES(MENU4_OPC)
*****

```

```

* PIDE LA OPCION DEL MENU 1 : COMPRADORES *

```

```

@12,38 CLEAR TO 20,60
@12,38 TO 20,60
@14,39 TO 14,59 DOUBLE
@13,40 SAY "MENU DE COMPRADORES"
@16,44 PROMPT "CONSULTA "
@18,44 PROMPT "IMPRESIO"
MENU TO MENU4_OPC
RETURN (MENU4_OPC)

```

```

*****
PROCEDURE PROCESA_CLAVE_ACI_ESO
*****

```

```

* CONTROLA EL ACCESO AL SISTEMA *

```

```

PARAMETERS REN, COL, MENS

```

```

LOCAL CONTADOR

```

```

CONTADOR = 0

```

```

WS_CLAVE = ""

```

```

DO WHILE WS_CLAVE <> CLAVE_ACCE .AND. CONTADOR < 4

```

```

DO LEE_CLAVE WITH REN, COL, MENS

```

```

IF .NOT. FNCOMP_CADENA(WS_CLAVE,CLAVE_ACCE)

```

```

    MENSAJE = FNMENSAJE(" CLAVE ERRONEA... <RETURN> PARA CONTINUAR")

```

```

END IF

```

```

CONTADOR = CONTADOR + 1

```

```

ENDDO

```

```

IF CONTADOR > 3

```

```

    CLEAR

```

```

    SET COLOR TO 8;INTERM

```

```

    @ 7,1 SAY " "

```

```

    ? CHR(?) + CHR(?) + CHR(?)

```

```

    MENSAJE = FNMENSAJE("MAS DE TRES INTENTOS, ACCESO NEGADO !!!: <RETURN> PARA CONTINUAR")

```

```

    OK = .F.

```

```

ENDIF

```

```

RETURN

```

PROCEDURE LEE_CLAVE

* LEE LA CLAVE DE ACCESO *

```
PARAMETERS WS_REN, WS_COL, WS_MENS  
  
LOCAL WS_ECO, TECLA  
  
WS_CLAVE = ""  
@WS_REN, WS_COL-25 SAY WS_MENS  
DO WHILE .T.  
    @WS_REN, WS_COL+2+LEN(WS_CLAVE) SAY ""  
    TECLA = INKEY(0)  
    IF LASTKEY() = 13  
        EXIT  
    ENDIF  
    IF LEN(WS_CLAVE) > 0 .AND. LASTKEY() = 8  
        WS_CLAVE = LEFT(WS_CLAVE, LEN(WS_CLAVE)-1)  
    ELSE  
        IF LEN(WS_CLAVE) < 5 .AND. ( LASTKEY() > 31 .AND. LASTKEY() < 256 )  
            WS_CLAVE = WS_CLAVE + CHR(TECLA)  
        ELSE  
            @ 7, 1 SAY " "  
            ? CHR(7)  
            LOOP  
        ENDIF  
    END IF  
    WS_ECO = REPLICATE(CHR(2), LEN(WS_CLAVE))  
    @WS_REN, WS_COL+2 SAY WS_ECO+SPACE(5-LEN(WS_ECO))  
ENDDO  
IF LEN(WS_CLAVE) = 0  
    WS_CLAVE = " "  
ENDIF  
RETURN
```

PROCEDURE CAMBIA_CVE

* CAMBIO DE LA CLAVE DE ACCESO *

```
LOCAL RESP  
PRIVATE TIT  
  
USE CEDENTE  
DO DESP_TIT_CAMBIA_CLAVE  
RESP = " "  
DO WHILE .NOT. RESP="S"  
    RESP = "N"  
    @23, 14 SAY "% DESEA MODIFICAR LA CLAVE DE ACCESO ? [S/N] " GET RESP PICTURE "1"  
    READ  
ENDDO  
IF RESP = "S"  
    @23, 1 SAY SPACE(78)  
    OK = .T.  
    TIT = "DIGITE LA CLAVE ACTUAL [ ]"  
    DO PROCESA_CLAVE_ACCESO WITH 23, 47, TIT  
    IF OK  
        DO CTRL_ACT_CVE  
    ENDIF  
ENDIF  
CLOSE CEDENTE  
RETURN
```

PROCEDURE DESP_TIT_CAMBIA_CLAVE

 * DESPLEGA LOS TITULOS PARA EL CAMBIO DE CLAVE DE ACCESO *

```

@ 6,1 CLEAR TO 21,78
@23,1 SAY SPACE(78)
@ 7,17 TO 9,59
@11,3 TO 20,75
@ 8,21 SAY "MODIFICACION DE LA CLAVE DE ACCESO"
@13,29 SAY "C E D E H T E"
@17,28 SAY "C O N V E N I O"
SET COLOR TO &INVERSO
@14,10 SAY NOMB_CEDEN
@18,36 SAY NO_CONTRAT
SET COLOR TO &NORMAL
RETURN
  
```

PROCEDURE CTRL_ACT_CVE

 * CONTROLA LA ACTUALIZACION DE LA CLAVE DE ACCESO *

```

LOCAL CVE_NVA, CVE_NVA_VER

TIT = "DIGITE LA CLAVE NUEVA [      ]"
DO LEE_CLAVE WITH 23 , 47, TIT
CVE_NVA = %S_CLAVE
TIT = "VERIFIQUE LA CLAVE NUEVA [      ]"
DO LEE_CLAVE WITH 23 , 47, TIT
CVE_NVA_VER = %S_CLAVE
IF .NOT. FNCOMP_CADENA(CVE_NVA,CVE_NVA_VER)
  MENSAJE = FMENSAJE(" VERIFICACION INCORRECTA. CLAVE NO ACTUALIZADA. <RETURN> PARA CONTINUAR")
ELSE
  DO ACTUALIZA_CVE WITH CVE_NVA
END IF
RETURN
  
```

PROCEDURE ACTUALIZA_CVE

 * ACTUALIZA LA CLAVE DE ACCESO *

```

PARAMETERS CVE_NVA

REPLACE CLAVE_ACCE WITH CVE_NVA
MENSAJE = FMENSAJE(" CLAVE ACTUALIZADA. <RETURN> PARA CONTINUAR")
RETURN
  
```

PROCEDURE COMS_APODERADOS

 * CONSULTA DE APODERADOS *

```

PRIVATE LINEA, RESP

USE APODERAD NEW READONLY
DO IMP_ENC_APODERADOS
GO TOP
RESP = ""
DO WHILE .NOT. EOF() .AND. RESP = ""
  DO IMP_DET_APODERADOS
  SKIP
  IF LINEA = 21 .AND. .NOT. EOF()
    DO COM_PREG_APODERADOS
  ENDF
ENDDO
  
```

```
IF EOF()
  MENSAJE = FMENSAJE("FIN DE LA LISTA DE APODERADOS. <RETURN> PARA CONTINUAR")
ENDIF
CLOSE APODERAD
RETURN
```

```
*****
PROCEDURE IMP_ENC_APODERADOS
*****
```

```
* IMPRIME LOS ENCABEZADOS DE LA CONSULTA DE APODERADOS *
```

```
  @ 6,1 CLEAR TO 21,78
  @ 6,34 SAY "APODERADOS"
  @ 7,14 TO 7,63
  @23,1 SAY SPACE(78)
  LINEA = 8
  RETURN
```

```
*****
PROCEDURE IMP_DET_APODERADOS
*****
```

```
* IMPRIME EL DETALLE DE LOS APODERADOS *
```

```
  @LINEA,10 SAY RECNO() PICTURE "###"
  @LINEA,16 SAY RTRIM(NOMB_APODE)
  LINEA = LINEA + 1
  RETURN
```

```
*****
PROCEDURE CON_PREG_APODERADOS
*****
```

```
* PREGUNTA SI SE CONTINUA CON LA CONSULTA *
```

```
  RESP = " "
  DO WHILE .NOT. RESP="S"
    RESP = "S"
    @23,24 SAY "¿ DESEA VER OTRA PAGINA ? (S/N) " GET RESP PICTURE "1"
    READ
  ENDDO
  IF RESP = "S"
    @ 8,1 CLEAR TO 21,78
    LINEA = 8
  ENDIF
  RETURN
```

```
*****
PROCEDURE CON_S COMPRADORES
*****
```

```
* CONSULTA DE COMPRADORES *
```

```
PRIVATE LINEA, RESP
```

```
USE COMPRADO INDEX COMPRADO NEW READONLY
```

```
DO CON_ENC_COMPRADORES
```

```
RESP = "S"
```

```
DO WHILE .NOT. EOF() .AND. RESP = "S"
```

```
DO CON_DET_COMPRADORES
```

```
SKIP
```

```
IF LINEA = 21 .AND. .NOT. EOF()
```

```
DO CON_PREG_COMPRADORES
```

```
ENDIF
```

```
ENDDO
```

```
IF EOF()
```

```
  MENSAJE = FMENSAJE("FIN DE LA LISTA DE COMPRADORES. <RETURN> PARA CONTINUAR")
```

```
ENDIF
```

```
DO CON_DETALLE_COMPRADORES
```

```
CLOSE COMPRADO
RETURN
```

```
*****
PROCEDURE COM_ENC_COMPRADORES
*****
```

```
* DESPLEGA LOS ENCABEZADOS PARA LA CONSULTA DE APODERADOS *
```

```
  @ 6,1 CLEAR TO 21,78
  @23,1 SAY SPACE(78)
  @ 6,5 SAY "CLAVE"
  @ 6,25 SAY "C O M P R A D O R"
  @ 7,5 TO 7,9
  @ 7,18 TO 7,77
  LINEA = 8
  RETURN
```

```
*****
PROCEDURE COM_DET_COMPRADORES
*****
```

```
* DESPLEGA LA CLAVE Y NOMBRE DEL COMPRADOR *
```

```
  @LINEA,5 SAY NO_COMPRAD
  @LINEA,18 SAY NOMB_COMPR
  LINEA = LINEA + 1
  RETURN
```

```
*****
PROCEDURE COM_PREG_COMPRADORES
*****
```

```
* PREGUNTA SI SE CONTINUA CON LA CONSULTA *
```

```
  RESP = " "
  DO WHILE .NOT. RESP="S"
    RESP = "S"
    @23,24 SAY "¿ DESEA VER OTRA PAGINA ? [S/N] " GET RESP PICTURE "I"
    READ
  ENDDO
  IF RESP = "S"
    @ 8,1 CLEAR TO 21,78
    LINEA = 8
  ENDIF
  RETURN
```

```
*****
PROCEDURE COM_DETALLE_COMPRADORES
*****
```

```
* CONTROLA LA CONSULTA DETALLADA DE UN COMPRADOR *
```

```
PRIVATE COMPRADOR
```

```
  RESP = "S"
  DO WHILE RESP = "S"
    @23,1 SAY SPACE(78)
    DO LEE_COMPRADOR
    IF COMPRADOR = 0
      EXIT
    ELSE
      DO COM_DESPLIEGA_COMPRADOR
      RESP = "S"
      DO WHILE .NOT. RESP="S"
        @23,19 SAY "¿ DESEA EFECTUAR OTRA CONSULTA ? [S/N] " GET RESP PICTURE "I"
        READ
      ENDDO
    ENDIF
  ENDDO
  RETURN
```

RETURN

PROCEDURE LEE_COMPRADOR

* LEE LA CLAVE DEL COMPRADOR Y VALIDA SU EXISTENCIA *

DO WHILE .T.
 COMPRADOR = 0

Q23,2 SAY "DIGITE LA CLAVE DEL COMPRADOR A CONSULTAR O <RETURN> PARA CONTINUAR " GET COMPRADOR PICTURE "99999"
 READ
 Q23,1 SAY SPACE(78)
 IF COMPRADOR <> 0
 SEEK COMPRADOR
 IF EOF()
 Q 7,1 SAY " "
 ? CHR(7)+CHR(7)+CHR(7)
 MENSAJE = FN MENSAJE("CLAVE NO REGISTRADA. <RETURN> PARA CONTINUAR")
 ELSE
 EXIT
 ENDIF
 ELSE
 EXIT
 ENDIF
ENDDO
RETURN

PROCEDURE CON_DESPLIGA_COMPRADOR

* DESPLIEGA EL DETALLE DE LA INFORMACION DE UN COMPRADOR *

LOCAL DIAS

Q 6,1 CLEAR TO 21,78
Q 9,3 TO 11,76
Q10,6 SAY "COMPRADOR:"
Q14,24 TO 16,54
Q16,3 TO 20,76
Q17,36 TO 19,36
Q15,28 SAY "D I A S D E P A G O"
Q17,7 SAY "1er DIA SEMANAL:"
Q18,7 SAY "2do DIA SEMANAL:"
Q19,7 SAY "3er DIA SEMANAL:"
Q17,40 SAY "1er DIA MENSUAL:"
Q18,40 SAY "2do DIA MENSUAL:"
Q19,40 SAY "[AJNTES/(DIESPUES DIA FESTIVO):"
SET COLOR TO &INVERSO
Q10,17 SAY NO_COMPRAD PICTURE "*****"
Q10,24 SAY NOMB_COMPR
Q17,24 SAY FNCONVDA(DIAPAGSEM1)
Q18,24 SAY FNCONVDA(DIAPAGSEM2)
Q19,24 SAY FNCONVDA(DIAPAGSEM3)
Q17,71 SAY DIAPAGSEM1
Q18,71 SAY DIAPAGSEM2
Q19,71 SAY PAG_ANTDES
SET COLOR TO &NORMAL
RETURN

PROCEDURE IMPR_COMPRADORES

* IMPRESION DE COMPRADORES *

PRIVATE HOJA, LINEA

```

USE CEDENTE NEW READONLY
USE COMPRADO INDEX COMPR DO NEW READONLY
@ 6,1 CLEAR TO 21,78
@23,1 SAY SPACE(78)
MENSAJE = FMENSAJE("ENCIENDA SU IMPRESORA. <RETURN> PARA CONTINUAR")
IF ISPRINTER()
  SET COLOR TO &INTERM
  @23,26 SAY "ESPERE UN MOMENTO POR FAVOR..."
  SET COLOR TO &NORMAL
  SET PRINTER TO COMPRA-LST
  SET DEVICE TO PRINTF
  HOJA = 0
  DO IMP_ENC_COMPRADORES
  DO WHILE .NOT. EOF()
    IF LINEA = 60
      DO IMP_ENC_COMPRADORES
    ENDOF
    DO IMP_DET_COMPRADORES
    SKIP
  ENDDO
  EJECT
  SET DEVICE TO SCREEN
ELSE
  MENSAJE = FMENSAJE("LA IMPRESORA NO ESTA LISTA. <RETURN> PARA CONTINUAR")
END IF
CLOSE ALL
RETURN

```

```

*****
PROCEDURE IMP_ENC_COMPRADORES
*****

```

```

* IMPRIME LOS ENCABEZADOS DEL REPORTE DE COMPRADORES *

```

```

LOCAL TITULO, COL

```

```

SELECT CEDENTE
LINEA = 11
HOJA = HOJA + 1
DO OBTEN_FECHA_ACTUAL
@ 3,2 SAY DIA*"/"*MES*"/"*ANO
@ 3,21 SAY "AURUM-HELLER FACTORAJE, S.A. DE C.V."
@ 3,70 SAY "HOJA "STR(HOJA,3,0)
TITULO = "CEDENTE: " + RTRIM(CEDENTE -> NOMB_CEDEN) + " CONTRATO: " + RTRIM(CEDENTE -> NO_CONTRAT)
COL = INT( (80 - LEN(TITULO)) / 2 )
@ 4,2 SAY SUBSTR(TIME(),1,5)
@ 4,COL SAY TITULO
@ 5,28 SAY "CATALOGO DE COMPRADORES"
@ 8,5 SAY "CLAVE NOMBRE / RAZON SOCIAL"
@ 9,2 SAY REPLICATE("-",76)
SELECT COMPRADO
RETURN

```

```

*****
PROCEDURE IMP_DET_COMPRADORES
*****

```

```

* IMPRIME EL DETALLE DE LOS COMPRADORES *

```

```

@LINEA,5 SAY NO_COMPRAD
@LINEA,14 SAY NOMB_COMPR
LINEA = LINEA + 1
RETURN

```

```

*****
PROCEDURE CAPTURA_CESION
*****

```

* CAPTURA DE CESIONES *

```
PRIVATE WS_CESION, OK, WS_CIFRA_CTRL, WS_IMP_FAC, WS_IMP_NC, ACUMULADO, ;
        WS_NO_COMPRAD, WS_IMPORTE, SW, SW2, SW4, LINEA, ;
        WS_TIPO_DOCTO, WS_NO_DOCTO, WS_NO_NOT_CRE, WS_FECH_EMISI, ;
        WS_FECH_COB_MAY, WS_FECH_ENTRE, WS_FECH_COBRO, WS_FECH_VEN, RESP, ;
        WS_DOC_AUX, WS_FECH_AUX
```

```
USE CEDENTE NEW
DO DIBUJA_PANTALLA
OK = .T.
TIT = "DIGITE LA CLAVE DE ACCESO[      ]"
DO PROCESA_CLAVE_ACCESO WITH 23, 47, TIT
IF OK
  DO ABRE_ARCH_CAPTURA
  DO INI_VAR_CAP
  DO PIDE_CESION
  IF WS_CESION > 0
    DO BUSCA_CESION
    IF EOF()
      DO CONTINUA_CAPTURA
    ELSE
      IF RESP = "5"
        DO CONTINUA_CAPTURA
      ENDIF
    ENDIF
  ENDIF
ENDIF
CLOSE ALL
SET COLOR TO &NORMAL
RETURN
```

PROCEDURE ABRE_ARCH_CAPTURA

* ABRE LOS ARCHIVO A UTILIZAR EN LA CAPTURA *

```
@23,1 SAY SPACE(78)
USE DOCUMENT INDEX DOCUMENT3,DOCUMENT,DOCUMENT2 NEW
USE CESIONES INDEX CESIONES NEW
USE COMPRADO INDEX COMPRADO NEW READONLY
USE FESTIVOS INDEX FESTIVOS NEW READONLY
RETURN
```

PROCEDURE INI_VAR_CAP

* INICIALIZACION DE VARIABLES *

```
WS_CIFRA_CTRL = 0.00
WS_IMP_FAC = 0
WS_IMP_NC = 0
ACUMULADO = 0
WS_NO_COMPRAD = 0
WS_IMPORTE = 0
SW = 0
SW2 = 0
SW4 = 0
LINEA = 11
WS_TIPO_DOCTO = "FA"
WS_NO_DOCTO = "      "
WS_NO_NOT_CRE = "      "
WS_FECH_EMISI = CTOD(" / / ")
WS_FECH_COB_MAY = WS_FECH_EMISI
WS_FECH_ENTRE = WS_FECH_EMISI
WS_FECH_COBRO = WS_FECH_EMISI
```

```
WS_FECH_VEN = WS_FECH_EMIS
RETURN
```

```
*****
PROCEDURE PIDE_CESION
*****
```

```
* LÉE EL No. DE CESION A CAPTURAR *
```

```
LOCAL WS_CES_AUX
```

```
SELECT CESIONES
GO BOTTOM
WS_CESION = 0
IF EOF()
    WS_CESION = CEDENTE->NO_ULT_SIF + 1
ELSE
    WS_CESION = NO_CESION + 1
ENDIF
WS_CES_AUX = WS_CESION
DO WHILE .T.
    @ 2,57 SAY "CESION NUMERO " GET WS_CESION PICTURE "999999"
    READ
    IF WS_CESION >= (CEDENTE->NO_ULT_SIF + 1) .OR. WS_CESION = 0
        EXIT
    ELSE
        MENSAJE = FMENSAJE("NO PUEDE DIGITAR UN NO. DE CESION MAJOR A " +
            STR(WS_CESION,6,0)+"*RETURN* PARA CONTINUAR")
        WS_CESION = WS_CES_AUX
    ENDIF
ENDDO
RETURN
```

```
*****
PROCEDURE BUSCA_CESION
*****
```

```
* BUSCA LA CESION A CAPTURAR *
```

```
SEEK WS_CESION
IF .NOT. EOF()
    RESP = ""
    @ 10,1 SAY CHR(7)*CHR(7)*CHR(7)
    @23,1 SAY SPACE (78)
    DO WHILE .NOT. RESP="SN"
        RESP = "S"
        @23,14 SAY "CESION CAPTURADA, ¿ DESEA AGREGAR DATOS ? (S/N) " GET RESP PICTURE "I"
        READ
    ENDDO
ENDIF
RETURN
```

```
*****
PROCEDURE CONTINUA_CAPTURA
*****
```

```
* EJECUTA LA PETICION DE LA CIFRA DE CONTROL Y *
* EJECUTA LA CAPTURA DE DOCUMENTOS. *
```

```
DO PIDE_CIF_CTRL
IF WS_CIFRA_CTRL > 0
    DO CAPTU_DOCTOS
ENDIF
RETURN
```

```
*****
PROCEDURE PIDE_CIF_CTRL
*****
```

```
* PIDE LA CIFRA DE CONTROL *
```

```

SELECT CESIONES
SEEK WS_CESION
IF .NOT. EOF()
  IF TRANSFORM(CIFRA_CTRL,"#####.##") <> TRANSFORM(ACUM_DOCTO,"#####.##")
    @ 7,1 SAY CHR(7)+CHR(7)+CHR(7)
    MENSAJE = FMENSAJE("CESION ERRONEA, <RETURN> PARA CONTINUAR")
  ENDIF
  WS_FECH_VEN = FECH_VENCI
  WS_CIFRA_CTRL = CIFRA_CTRL
  SW = 1
ENDIF
@20,38 SAY ACUMULADO PICTURE "###.###.##"
@20,69 SAY WS_FECH_VEN
DO WHILE .T.
  @ 5,46 GET WS_CIFRA_CTRL PICTURE "99999999.99"
  READ
  IF WS_CIFRA_CTRL >= 0
    SET COLOR TO &INVERSO
    @ 5,46 SAY WS_CIFRA_CTRL PICTURE "999,999,999.99"
    SET COLOR TO &NORMAL
  EXIT
  ELSE
    @ 7,1 SAY CHR(7)+CHR(7)+CHR(7)
  ENDIF
ENDDO
RETURN

```

```

*****
PROCEDURE CAPTU_DOCTOS
*****

```

```

* CONTROLA LA CAPTURA DE LOS DOCUMENTOS *

```

```

SELECT DOCUMENT
IF SW = 1
  DO DESP_OOCTOS_CAP
ENDIF
DO WHILE WS_TIPO_DOCTO <> "ZZ"
  DO PIDE_TIPO_DOCTO
  DO CASE
    CASE WS_TIPO_DOCTO = "FA"
      DO PIDE_DAT_FACT
    CASE WS_TIPO_DOCTO = "CR"
      DO PIDE_DAT_FACT
    CASE WS_TIPO_DOCTO = "NC"
      IF SW2 = 1
        DO PIDE_DAT_NC
      ELSE
        MENSAJE = FMENSAJE("NO HAY FACTURA PARA ASIGNAR NOTA DE CREDITO. <RETURN> PARA CONTINUAR")
      LOOP
    ENDIF
  CASE WS_TIPO_DOCTO = "ZZ"
    EXIT
  ENDCASE
  DO DATOS_CORRECTOS
  IF RESP = "N"
    LOOP
  ENDIF
  DO GRABA_DATOS_DOCTOS
  DO DESP_ACUMULADO
ENDDO
IF SW4 = 1
  DO CHECA_DIFERENCIA
  DO GRABA_CESION
ENDIF
SCROLL(0,0,23,79,0,0)

```

RETURN

PROCEDURE DESP_DOCTOS_CAP

* MANDA A DESPLEGAR LOS DOCTOS YA CAPTURADOS *

```
SELECT DOCUMENT
SW2 = 1
SW4 = 1
SEEK WS_CESION
DO WHILE .NOT. EOF() .AND. NO_CESION = WS_CESION
DO CON_DET_DOCTOS_CESION
  IF TIPO_DOCTO = "FA" .OR. TIPO_DOCTO = "CR"
    WS_IMP_FAC = IMPORTE
    WS_IMP_NC = 0
    WS_DOC_AUX = NO_DOCTO
    WS_FECH_AUX = FECH_ENTRE
    WS_FECH_EMISI = FECH_EMISI
    WS_FECH_ENTRE = FECH_ENTRE
    WS_FECH_COBRO = FECH_COBRO
    WS_NO_COMPRAD = NO_COMPRAD
    IF FECH_COBRO > WS_FECH_COB_MAY
      WS_FECH_COB_MAY = FECH_COBRO
    ENDOIF
  ELSE
    WS_IMP_NC = WS_IMP_NC + IMPORTE
  ENDOIF
  IF LINEA >= 19
    SCROLL(11,0,18,79,1,0)
    LINEA = 18
    DO DIBUJA_LINEAS
  ENDOIF
  SKIP
ENDDO
RETURN
```

PROCEDURE PIDE_TIPO_DOCTO

* PIDE EL TIPO DE DOCUMENTO *

```
@23,1 SAY SPACE(78)
@23,4 SAY "FA = FACTURA, CR = CONTRA RECIBO, NC = NOTA DE CREDITO, ZZ = TERMINAR"
DO WHILE .T.
  @LINEA,2 GET WS_TIPO_DOCTO PICTURE "!!!"
  READ
  IF WS_TIPO_DOCTO = "FA" .OR. WS_TIPO_DOCTO = "CR" .OR. WS_TIPO_DOCTO = "NC" .OR. WS_TIPO_DOCTO = "ZZ"
    EXIT
  ELSE
    @ 7,1 SAY CHR(7)+CHR(7)+CHR(7)
  ENDOIF
ENDDO
@23,1 SAY SPACE(78)
RETURN
```

PROCEDURE PIDE_DAT_FACT

* PIDE LOS DATOS DEL DOCTO *

```
@23,1 SAY SPACE(78)
@23,26 SAY "DIGITE EL # 1. DE DOCUMENTO"
@LINEA,6 GET WS_NO_DOCTO PICTURE "!!!!!!!" VALID EXIS_DOC(WS_NO_DOCTO)
@23,1 SAY SPACE(78)
@23,26 SAY "DIGITE LA FECHA DE EMISION"
```

```

@LINEA,17 GET WS_FECH_EMISI VALID (EMPTY(WS_FECH_EMISI)
@23,1 SAY SPACE(78)
@23,20 SAY "DIGITE LA FECHA DE ENTREGA DE MERCANCIA"
@LINEA,26 GET WS_FECH_ENTRE VALID VAL_FEC_ENT(WS_FECH_EMISI,WS_FECH_ENTRE)
@23,1 SAY SPACE(78)
@23,24 SAY "DIGITE EL IMPORTE DEL DOCUMENTO"
@LINEA,39 GET WS_IMPORTE PICTURE "999,999,999.99" VALID WS_IMPORTE > 0
@23,1 SAY SPACE(78)
@23,27 SAY "DIGITE LA FECHA DE COBRO"
@LINEA,54 GET WS_FECH_COBRO VALID VAL_FEC_COB(WS_FECH_EMISI,WS_FECH_COBRO)
@23,1 SAY SPACE(78)
@23,25 SAY "DIGITE LA CLAVE DEL COMPRADOR"
@LINEA,68 GET WS_NO_COMPRAD PICTURE "99999" VALID EXIS_COMP(WS_NO_COMPRAD)
READ
DO VAL_FECH_COBRO
SET COLOR TO &INVERSO
@LINEA,54 SAY WS_FECH_COBRO PICTURE "##/##/##"
@LINEA,63 SAY COMPRADO->NOMB_COMPR PICTURE "!!!!!!!!!!!!!!!"
SET COLOR TO &NORMAL
RETURN

```

```

*****
PROCEDURE PIDE_DAT_NC
*****
* PIDE LOS DATOS DE LA NOTA *

```

```

IF WS_IMPORTE < 0
  WS_IMPORTE = WS_IMPORTE * (-1)
ENDIF
@23,1 SAY SPACE(78)
@23,26 SAY "DIGITE EL No. DE DOCUMENTO"
@LINEA,6 GET WS_NO_NOT_CRE PICTURE "!!!!!!!!!!!" VALID EXIS_NOTA(WS_NO_NOT_CRE)
@23,1 SAY SPACE(78)
@23,24 SAY "DIGITE EL IMPORTE DEL DOCUMENTO"
@LINEA,39 GET WS_IMPORTE PICTURE "999,999,999.99" VALID VAL_IMP_NOT(WS_IMPORTE,WS_IMP_FAC+WS_IMP_NC)
READ
SET COLOR TO &INVERSO
WS_IMPORTE = WS_IMPORTE * (-1)
@LINEA,39 SAY WS_IMPORTE PICTURE "999,999,999.99"
SET COLOR TO &NORMAL
RETURN

```

```

*****
PROCEDURE VAL_FECH_COBRO
*****
* VALIDA EL DIA DE COBRO *

```

```
PRIVATE DIACOB, AVANCE, DIA, DIAMES, DIAULT
```

```

SELECT FESTIVOS
IF .NOT. (COMPRADO->DIAPAGSE1 = "T" .OR. COMPRADO->DIAPAGSE2 = "T" .OR. COMPRADO->DIAPAGSE3 = "T ")
IF COMPRADO->DIAPAGSE1 <> " " .OR. COMPRADO->DIAPAGSE2 <> " " .OR. COMPRADO->DIAPAGSE3 <> " "
DO CHK_DIA_SEMANAL
ELSE
DO CHK_DIA_MENSUAL
ENDIF
ENDIF
SEEK WS_FECH_COBRO
IF .NOT. EOF()
@23,25 SAY "REPROGRAMANDO FECHA DE COBRO..."
IF COMPRADO->PAG_ANTDES = "A"
  AVANCE = -1
ELSE
  IF COMPRADO->PAG_ANTDES = "D"
    AVANCE = 1
  ELSE

```

```

DO BUSCA_DIA_EXACTO
ENDIF
ENDIF
IF COMPRADO->PAG_ANTDES <> " "
DO RECORRE_DIA
ENDIF
ENDIF
RETURN

```

```

*****
PROCEDURE CHK_DIA_SEMANAL
*****
* CHECA POR DIA SEMANAL *

```

```

DO WHILE .T.
DIACOB = CDOW(WS_FECH_COBRO)
DO OBT_DIA_SEMANA
IF DIA = COMPRADO->DIAPAGSEM1 .OR. DIA = COMPRADO->DIAPAGSEM2 .OR. DIA = COMPRADO->DIAPAGSEM3
EXIT
ENDIF
&23,25 SAY "REPROGRAMANDO FECHA DE COBRO..."
WS_FECH_COBRO = WS_FECH_COBRO + 1
ENDDO
RETURN

```

```

*****
PROCEDURE OBT_DIA_SEMANA
*****
* OBTIENE EL DIA DE LA SEMANA DE LA FECHA DE COBRO *

```

```

DO CASE
CASE DIACOB = "Monday"
DIA = "LU"
CASE DIACOB = "Tuesday"
DIA = "MA"
CASE DIACOB = "Wednesday"
DIA = "MI"
CASE DIACOB = "Thursday"
DIA = "JU"
CASE DIACOB = "Friday"
DIA = "VI"
ENDCASE
RETURN

```

```

*****
PROCEDURE CHK_DIA_MENSUAL
*****
* CHECA POR DIA MENSUAL *

```

```

DO WHILE .T.
DIACOB = CDOW(WS_FECH_COBRO)
IF DIACOB = "Saturday" .OR. DIACOB = "Sunday"
WS_FECH_COBRO = WS_FECH_COBRO + 1
LOOP
ENDIF
DIAMES = SUBSTR(DIOW(WS_FECH_COBRO),1,2)
DIAULT = ""
IF MONTH(WS_FECH_COBRO) <> MONTH(WS_FECH_COBRO+1)
DIAULT = "UL"
ENDIF
IF DIAMES = COMPRADO->DIAPAGMES1 .OR. DIAMES = COMPRADO->DIAPAGMES2 .OR. DIAULT = COMPRADO->DIAPAGMES1 .OR. ;
DIAULT = COMPRADO->DIAPAGMES2
EXIT
ENDIF
&23,25 SAY "REPROGRAMANDO FECHA DE COBRO..."
WS_FECH_COBRO = WS_FECH_COBRO + 1

```

```
ENDDO
RETURN
```

```
*****
PROCEDURE BUSCA_DIA_EXACTO
*****
```

```
* NO PAGA NI ANTES NI DESPUES. BUSCA EL DIA EXACTO *
```

```
DO WHILE .T.
  DO WHILE .T.
    WS_FECH_COBRO = WS_FECH_COBRO + 1
    DIACOB = CDOM(WS_FECH_COBRO)
    IF DIACOB = "Saturday" .OR. DIACOB = "Sunday"
      LOOP
    ENDIF
    IF COMPRADO->DIAPAGSE1 = "T" .OR. COMPRADO->DIAPAGSE2 = "T" .OR. COMPRADO->DIAPAGSE3 = "T"
      EXIT
    ENDIF
    DO OBT_DIA_SEMANA
    IF DIA = COMPRADO->DIAPAGSE1 .OR. DIA = COMPRADO->DIAPAGSE2 .OR. DIA = COMPRADO->DIAPAGSE3
      EXIT
    ENDIF
    DIAMES = SUBSTR(DTOC(WS_FECH_COBRO),1,2)
    DIAULT = ""
    IF MONTH(WS_FECH_COBRO) <> MONTH(WS_FECH_COBRO+1)
      DIAULT = "UL"
    ENDIF
    IF DIAMES = COMPRADO->DIAPAGSE1 .OR. DIAMES = COMPRADO->DIAPAGSE2 .OR. ;
      DIAULT = COMPRADO->DIAPAGSE1 .OR. DIAULT = COMPRADO->DIAPAGSE2
    EXIT
  ENDIF
ENDDO
SEEK WS_FECH_COBRO
IF EOF()
  EXIT
ENDIF
ENDDO
RETURN
```

```
*****
PROCEDURE RECORRE_DIA
*****
```

```
* RECORRE UN DIA SEGUN AVANCE *
```

```
DO WHILE .T. .AND. COMPRADO->PAG_ANTES <> " "
  WS_FECH_COBRO = WS_FECH_COBRO + AVANCE
  DIACOB = CDOM(WS_FECH_COBRO)
  IF DIACOB = "Saturday" .OR. DIACOB = "Sunday"
    LOOP
  ENDIF
  SEEK WS_FECH_COBRO
  IF EOF()
    EXIT
  ENDIF
ENDDO
RETURN
```

```
*****
PROCEDURE DATOS_CORRECTOS
*****
```

```
@23,1 SAY SPACE(78)
RESP = " "
DO WHILE .NOT. RESP$=SN"
  RESP = "S"
  @23,27 SAY "%L DATOS CORRECTOS ? (S/N) " GET RESP PICTURE "1"
```

```

READ
ENDDO
IF RESP = "N"
  @LINEA,6 SAY "      "
  @LINEA,17 SAY "      "
  @LINEA,26 SAY "      "
  @LINEA,39 SAY "      "
  @LINEA,54 SAY "      "
  @LINEA,63 SAY "      "
ELSE
  @LINEA,2 SAY WS_TIPO_DOCTO
  IF WS_TIPO_DOCTO = "NC"
    @LINEA,6 SAY WS_NO_NOT_CRE
  ELSE
    @LINEA,6 SAY WS_NO_DOCTO
    @LINEA,17 SAY WS_FECH_EMISI PICTURE "##/##/##"
    @LINEA,26 SAY WS_FECH_ENTRE PICTURE "##/##/##"
    @LINEA,54 SAY WS_FECH_COBRO PICTURE "##/##/##"
    @LINEA,63 SAY SUBSTR(COMPRADO->NOMB_COMPR,1,16)
  ENDIF
  @LINEA,39 SAY WS_IMPORTE PICTURE "###,###,###.##"
ENDIF
RETURN

```

```

*****
PROCEDURE GRABA_DATOS_DOCTO
*****

```

```

* GRABA LOS DATOS DEL DOCUM:INTO *

```

```

SELECT DOCUMENT
APPEND BLANK
REPLACE NO_CESION WITH WS_CESION
REPLACE TIPO_DOCTO WITH WS_TIPO_DOCTO
REPLACE NO_DOCTO WITH WS_NO_DOCTO
REPLACE FECH_ENTRE WITH WS_FECH_ENTRE
REPLACE FECH_EMISI WITH WS_FECH_EMISI
REPLACE IMPORTE WITH WS_IMPORTE
REPLACE FECH_COBRO WITH WS_FECH_COBRO
REPLACE NO_COMPRAD WITH WS_NO_COMPRAD
IF WS_TIPO_DOCTO = "NC"
  REPLACE NO_DOCTO WITH WS_DOC_AUX
  REPLACE NO_NOT_CRE WITH WS_NO_NOT_CRE
  REPLACE FECH_ENTRE WITH WS_FECH_AUX
ENDIF
IF SW = 0
  SELECT CESIONES
  APPEND BLANK
  REPLACE NO_CESION WITH WS_CESION
  REPLACE FECH_VENCI WITH WS_FECH_VEN
  REPLACE ACUM_DOCTO WITH 0
  REPLACE CIFRA_CTRL WITH WS_CIFRA_CTRL
  SW = 1
  SELECT DOCUMENT
ENDIF
COMMIT
RETURN

```

```

*****
PROCEDURE DESP_ACUMULADO
*****

```

```

* DESPLEGA EL ACUMULADO E INICIALIZA VARIABLES *

```

```

ACUMULADO = ACUMULADO + WS_IMPORTE
@20,26 SAY "ACUMULADO"
@20,36 SAY "NS"

```

```

Q20,38 SAY ACUMULADO PICTURE "####,###,###.##"
IF WS_TIPO_DOCTO = "FA" .DR. WS_TIPO_DOCTO = "CR"
  SW2 = 1
  WS_IMP_FAC = WS_IMPORTE
  WS_DDC_AUX = WS_NO_DOCTO
  WS_FECH_AUX = WS_FECH_ENTRE
  WS_IMP_NC = 0
  IF WS_FECH_COBRO > WS_FECH_VEN
    WS_FECH_VEN = WS_FECH_COBRO
    @ 20,69 SAY WS_FECH_VEN
  ENDIF
  IF WS_FECH_COBRO > WS_FECH_COB_MAY
    WS_FECH_COB_MAY = WS_FECH_COBRO
  ENDIF
ELSE
  WS_IMP_NC = WS_IMP_NC+WS_IMPORTE
ENDIF
WS_IMPORTE = 0
WS_NO_DOCTO = " "
WS_NO_NOT_CRE = " "
SW4 = 1
LINEA = LINEA + 1
IF LINEA >= 19
  SCROLL(11,0,18,79,1,0)
  LINEA = 18
  DO DIBUJA_LINEAS
ENDIF
RETURN

```

```

*****
PROCEDURE DIBUJA_LINEAS
*****

```

* DIBUJA LAS LINEAS FINALES BORRADAS POR EL SCROLL *

```

@18,0 SAY CHR(186)
@18,5 SAY CHR(179)
@18,16 SAY CHR(179)
@18,25 SAY CHR(179)
@18,35 SAY CHR(179)
@18,53 SAY CHR(179)
@18,62 SAY CHR(179)
@18,79 SAY CHR(186)
RETURN

```

```

*****
PROCEDURE CHECA_DIFERENCIA
*****

```

* CHECA SI EXISTE DIFERENCIA ENTRE EL *
* ACUMULADO Y LA CIFRA DE CONTROL *

```

@21,25 SAY "DIFERENCIA N$"
@21,38 SAY WS_CIFRA_CTRL-ACUMULADO PICTURE "####,###,###.##"
IF TRANSFORM(WS_CIFRA_CTRL,"#####.##") <> TRANSFORM(ACUMULADO,"#####.##")
  @ 7,1 SAY CHR(7)+CHR(7)+CHR(7)
  MENSAJE = FMENSAJE("EXISTE DIFERENCIA ENTRE LA CIFRA DE CONTROL Y EL ACUMULADO, <RETURN>")
ENDIF
RETURN

```

```

*****
PROCEDURE GRABA_CESION
*****

```

* ACTUALIZA LOS DATOS DE LA CESION *

```

DO PIDE_FEC_VTO
SELECT CESIONES
SEEK WS_CESION

```

```

REPLACE FECH_VENCI WITH WS_FECH_VEN
REPLACE NO_CESION WITH WS_CESION
REPLACE ACUM_DOCTO WITH ACUMULADO
REPLACE CIFRA_CTRL WITH WS_CIFRA_CTRL
COMMIT
RETURN

```

```

*****
PROCEDURE PIDE_FEC_VTO
*****

```

```

* PIDE LA FECHA DE VENCIMIENTO *

```

```

RESP = " "
DO WHILE .NOT. RESP="SM"
  RESP = "M"
  @23,13 SAY "¿ DESEA MODIFICAR LA FECHA DE VENCIMIENTO ? (S/N) " GET RESP PICTURE "I"
  READ
ENDDO
IF RESP = "S"
  @20,69 GET WS_FECH_VI 1 VALID VAL_FEC_VTO(WS_FECH_COB_MAY,WS_FECH_VEN)
  READ
ENDIF
RETURN

```

```

*****
FUNCTION EXIS_DOC(DOCTO)
*****

```

```

* VALIDA LA EXISTENCIA DE UN DOCUMENTO *

```

```

SELECT DOCUMENT
SET ORDER TO 2
SEEK DOCTO
IF .NOT. EOF()
  @ 7,1 SAY CHR(7)+CHR(7)+CHR(7)
  MENSAJE = FNMENSAJE("DOCUMENTO YA CAPTURADO. <RETURN> PARA CONTINUAR")
ENDIF
RETURN (EOF())

```

```

*****
FUNCTION VAL_FEC_ENT(FECHA1,FECHA2)
*****

```

```

* VALIDA LA FECHA DE ENTREGA DE MERCANCIA *

```

```

OK = .T.
IF EMPTY(FECHA2)
  OK = .F.
ELSE
  IF FECHA2 < FECHA1
    @ 7,1 SAY CHR(7)+CHR(7)+CHR(7)
    MENSAJE = FNMENSAJE("LA FECHA DE ENTREGA DEBE SER MAYOR O IGUAL A LA DE EMISION. <RETURN>")
    OK = .F.
  ENDIF
ENDIF
RETURN (OK)

```

```

*****
FUNCTION VAL_FEC_COB(FECHA1,FECHA2)
*****

```

```

* VALIDA LA FECHA DE COBRO *

```

```

OK = .T.
IF EMPTY(FECHA2)
  OK = .F.
ELSE
  IF FECHA2 <= DATE()
    @ 7,1 SAY CHR(7)+CHR(7)+CHR(7)

```

```

MENSAJE = FMENSAJE("FECHA DE COBRO DEBE SER MAYOR QUE LA ACTUAL. <RETURN> PARA CONTINUAR")
OK = .F.
ELSE
IF FECHA2 <= FECHA1
@ 7,1 SAY CHR(7)+CHR(7)+CHR(7)
MENSAJE = FMENSAJE("FECHA DE COBRO DEBE SER MAYOR QUE LA DE EMISION. <RETURN> PARA CONTINUAR")
OK = .F.
ELSE
DIACOB = CDOW(FECHA2)
IF DIACOB = "Saturday" .OR. DIACOB = "Sunday"
@ 7,1 SAY CHR(7)+CHR(7)+CHR(7)
MENSAJE = FMENSAJE("DIA INVALIDO, ES SABADO O DOMINGO. <RETURN> PARA CONTINUAR")
OK = .F.
ELSE
SELECT FESTIVOS
SEEK FECHA2
IF .NOT. EOF()
@ 7,1 SAY CHR(7)+CHR(7)+CHR(7)
MENSAJE = FMENSAJE("DIA FESTIVO. SE REPROGRAMARA LA FECHA. <RETURN> PARA CONTINUAR")
ENDIF
ENDIF
ENDIF
RETURN (OK)

```

```

*****
FUNCION EXIS_COMP{COMPRADOR}
*****

```

* VALIDA LA EXISTENCIA DE UN COMPRADOR *

```

OK = .T.
IF EMPTY(COMPRADOR)
OK = .F.
ELSE
SELECT COMPRADO
SEEK COMPRADOR
IF EOF ()
@ 7,1 SAY CHR(7)+CHR(7)+CHR(7)
MENSAJE = FMENSAJE("COMPRADOR NO REGISTRADO. <RETURN> PARA CONTINUAR")
OK = .F.
ENDIF
ENDIF
RETURN (OK)

```

```

*****
FUNCION EXIS_NOTA{NOTA_CRED}
*****

```

* VALIDA LA EXISTENCIA DE UNA NOTA DE CREDITO *

```

OK = .T.
IF EMPTY(NOTA_CRED)
OK = .F.
ELSE
SELECT DOCUMENT
SET ORDER TO 3
SEEK NOTA_CRED
IF .NOT. EOF()
@ 7,1 SAY CHR(7)+CHR(7)+CHR(7)
MENSAJE = FMENSAJE("ESTA NOTA DE CREDITO YA EXISTE. <RETURN> PARA CONTINUAR")
OK = .F.
ENDIF
ENDIF
RETURN (OK)

```

```

*****

```

FUNCTION VAL_IMP_NOT(IMP1,IMP2)

* VALIDA EL IMPORTE DE LA NOTAS DE CREDITO *

OK = .T.

IF IMP1 <= 0

 @ 7,1 SAY CHR(7)+CHR(7)+CHR(7)

 MENSAJE = FNMENSAJE("LO IMPORTES POSITIVOS. <RETURN> PARA CONTINUAR")

OK = .F.

ELSE

 IF IMP1 > IMP2

 @ 7,1 SAY CHR(7)+CHR(7)+CHR(7)

 MENSAJE = FNMENSAJE("EL IMPORTE NO PUEDE SER MAYOR A " +

 LTRIM(TRANSFORM(IMP2,"999,999,999.99")) +

 " . <RETURN> PARA CONTINUAR")

 OK = .F.

 ENDIF

ENDIF

RETURN (OK)

FUNCTION VAL_FEC_VTD(FECHA1,FECHA2)

* VALIDA LA FECHA DE VENCIMIENTO DE LA CESION *

OK = .T.

IF EMPTY(FECHA2)

 OK = .F.

ELSE

 IF FECHA2 < FECHA1

 @ 7,1 SAY CHR(7)+CHR(7)+CHR(7)

 MENSAJE = FNMENSAJE("FECHA DE VTD. NO MENOR A " + DTC(FECHA1) + " <RETURN> PARA CONTINUAR")

 OK = .F.

 ELSE

 DIACOB = CDOW(FECHA2)

 IF DIACOB = "Saturday" .OR. DIACOB = "Sunday"

 @ 7,1 SAY CHR(7)+CHR(7)+CHR(7)

 MENSAJE = FNMENSAJE("DIA INVALIDO, ES SABADO O DOMINGO. <RETURN> PARA CONTINUAR")

 OK = .F.

 ELSE

 SELECT FESTIVOS

 SEEK FECHA2

 IF .NOT. EOF()

 @ 7,1 SAY CHR(7)+CHR(7)+CHR(7)

 MENSAJE = FNMENSAJE("DIA INVALIDO, ES FESTIVO. <RETURN> PARA CONTINUAR")

 OK = .F.

 ENDIF

 ENDIF

 ENDIF

ENDIF

RETURN (OK)

PROCEDURE CONSULTA_CESION

* CONSULTA DE CESIONES CAPTURADAS *

PRIVATE LINEA, RESP, WS_CESION, ACUMULADO

USE CEDENTE NEW READONLY

USE CESIONES INDEX CESIONES NEW READONLY

USE DOCUMENT INDEX DOCUMENTS NEW READONLY

USE COMPRADO INDEX COMPRADO NEW READONLY

DO MUESTRA_CESIONES_CAPTURADAS

IF .NOT. EOF()

 DO LEE_CESION_USUARIO

```

IF WS_CESION > 0
DO DIBUJA_PANTALLA
DO COM_DET_CESION
DO COM_INICIALIZA_VAR
SELECT DOCUMENT
SEEK WS_CESION
DO WHILE .NOT. EOF() .AND. DOCUMENT->NO_CESION = WS_CESION .AND. RESP = "S"
DO CON_DET_DOCTOS_CESION
SKIP
IF LINEA = 19 .AND. .NOT. EOF() .AND. DOCUMENT->NO_CESION = WS_CESION
DO COM_PREG_PAGINA
ENDIF
ENDDO
IF RESP = "S"
MENSAJE = FNMENSAJE("FIN DE LA CESION. <RETURN> PARA CONTINUAR")
END IF
ENDIF
ENDIF
CLOSE ALL
RETURN

```

```

*****
PROCEDURE MUESTRA_CESIONES_CAPTURADAS
*****

```

```

* MUESTRA LOS NOS. DE CESIONES CAPTURADAS *

```

```

DO COM_ENC_MUESTRA_CESIONES
SELECT CESIONES
GO TOP
IF EOF()
@ 7,1 SAY " "
? CHR(7)+CHR(7)+CHR(7)
MENSAJE = FNMENSAJE("NO HAY CESIONES CAPTURADAS. <RETURN> PARA CONTINUAR")
ELSE
LINEA = 11
RESP = "S"
DO WHILE .NOT. EOF() .AND. RESP = "S"
@LINEA,34 SAY NO_CESION PICTURE "999999"
LINEA = LINEA + 1
SKIP
IF LINEA = 21 .AND. .NOT. EOF()
DO COM_PREG_MUESTRA_CESIONES
ENDIF
ENDDO
IF EOF()
MENSAJE = FNMENSAJE("FIN DE LA LISTA DE CESIONES. <RETURN> PARA CONTINUAR")
GO TOP
ENDIF
ENDIF
RETURN

```

```

*****
PROCEDURE CON_ENC_MUESTRA_CESIONES
*****

```

```

* DESPLECA LOS ENCABEZADOS DE LAS CESIONES CAPTURADAS *

```

```

@ 6,1 CLEAR TO 21,78
@23,1 SAY SPACE(78)
@ 4,1 SAY " "
@ 7,25 SAY "C E S I O N      N U M E R O"
@ 8,25 TO 8,52
RETURN

```

```

*****
PROCEDURE COM_PREG_MUESTRA_CESIONES
*****

```

* PREGUNTA SI DESEA VER OTRA PAGINA *

```
LINEA = 11
RESP = " "
DO WHILE .NOT. RESP#"S"
  RESP = "S"
  @23,24 SAY "¿ DESEA VER OTRA PAGINA ?" GET RESP PICTURE "!"
  READ
ENDDO
IF RESP = "S"
  @ 9,1 CLEAR TO 21,78
ENDIF
RETURN
```

```
*****
PROCEDURE LEE_CESION_USUARIO
*****
```

* LEE LA CESION QUE DESEA EL USUARIO *

```
DO WHILE .T.
  WS_CESION = 0
  @23,6 SAY "DIGITE EL NUMERO DE CESION A PROCESAR O <RETURN> PARA REGRESAR" GET WS_CESION PICTURE "999999"
  READ
  @23,1 SAY SPACE(78)
  IF WS_CESION < 1
    EXIT
  ELSE
    SEEK WS_CESION
    IF EOF()
      MENSAJE = FNMENSAJE("CESION INEXISTENTE. <RETURN> PARA CONTINUAR")
    ELSE
      EXIT
    ENDIF
  ENDIF
ENDDO
RETURN
```

```
*****
PROCEDURE DIBUJA_PANTALLA
*****
```

* DIBUJA LA PANTALLA PARA CONSULTA DE CESTONES *

```
@ 1,1 CLEAR TO 22,78
@ 1,0 TO 3,25 DOUBLE
@ 1,0 TO 24,79 DOUBLE
@19,1 TO 19,78 DOUBLE
@22,1 TO 22,78 DOUBLE
@ 1,25 SAY CHR(203)
@ 3,0 SAY CHR(204)
@23,1 SAY SPACE(78)
@ 2,26 SAY "CONSULTA DE DOCUMENTOS CEDIDOS"
@ 4,2 SAY "CEDENTE:"
@ 5,29 SAY "CIFRA DE CONTROL"
@ 3,26 TO 3,55
@ 1,56 TO 3,79 DOUBLE
@ 1,56 SAY CHR(203)
@ 3,79 SAY CHR(185)
@ 6,1 TO 6,78
@ 8,1 TO 8,15
@ 9,5 TO 18,5
@ 8,5 SAY CHR(194)
@19,5 SAY CHR(207)
@ 7,16 TO 18,16
@ 8,16 SAY CHR(180)
@ 6,16 SAY CHR(194)
@19,16 SAY CHR(207)
```

```

d 7,25 TO 18,25
d 6,25 SAY CHR(194)
d19,25 SAY CHR(207)
d 7,35 TO 18,35
d 6,35 SAY CHR(194)
d19,35 SAY CHR(207)
d 7,53 TO 18,53
d 6,53 SAY CHR(194)
d19,53 SAY CHR(207)
d 7,62 TO 18,62
d 6,62 SAY CHR(194)
d19,62 SAY CHR(207)
d10,1 TO 10,78
d10,5 SAY CHR(197)
d10,16 SAY CHR(197)
d10,25 SAY CHR(197)
d10,35 SAY CHR(197)
d10,53 SAY CHR(197)
d10,62 SAY CHR(197)
d 2,2 SAY "AURUM-HELLER FACTORAJE"
d 7,3 SAY "DOCUMENTOS"
d 9,1 SAY "TIPO"
d 9,8 SAY "NUMERO"
d 7,18 SAY "FECHA"
d 8,19 SAY "DE"
d 9,17 SAY "EMISION"
d 7,28 SAY "FECHA"
d 8,27 SAY "ENTREGA"
d 9,26 SAY "MERCANCIA"
d 8,40 SAY "IMPORTE"
d 7,55 SAY "FECHA"
d 8,54 SAY "PROBABLE"
d 9,54 SAY "DE COBRO"
d 8,66 SAY "COMPRADOR"
d 2,57 SAY "CESION NUMERO"
d 5,2 SAY "CONVENIO:"
d 5,63 SAY "FECHA"
d20,26 SAY "ACUMULADO"
d20,36 SAY "NS"
d20,56 SAY "FECHA DE"
d21,55 SAY "VENCIMIENTO"
SELECT CEDENTE
d 4,11 SAY NOMB_CEDEN
d 5,12 SAY NO_CONTRAT PICTURE "A#####"
d 5,69 SAY DATE()
RETURN

```

```

*****

```

```

PROCEDURE CON_DET_CESION

```

```

*****

```

```

* DESPLEGA LA INFORMACION GENERAL DE LA CESION *

```

```

SELECT CESIONES
d 2,72 SAY NO_CESION PICTURE "999999"
d 5,47 SAY CIFRA_CTRL PICTURE "999,999,999.99"
d 20,69 SAY FECH_VENCI
IF TRANSFORM(CIFRA_CTRL,"#####.##") <> TRANSFORM(ACUM_DOCTO,"#####.##")
  MENSAJE = FMENSAJE("CESION ERRONEA, <RETURN> PARA CONTINUAR")
ENDIF
RETURN

```

```

*****

```

```

PROCEDURE CON_INICIALIZA_VAR

```

```

*****

```

```

* INICIALIZA VARIABLES PARA CONSULTA *

```

```
LINEA = 11
ACUMULADO = 0
RESP = "S"
RETURN
```

```
*****
PROCEDURE CON_DET_DOCTOS_CESION
*****
```

```
* DESPLIEGA LA INFORMACION DE LOS DOCUMENTOS QUE INTEGRAN LA CESION *
```

```
  @LINEA,2 SAY TIPO_DOCTO
  IF TIPO_DOCTO = "NC"
    @LINEA,6 SAY NO_NOT_CRE
    IMPORTE = IMPORTE * (-1)
  ELSE
    @LINEA,6 SAY NO_DOCTO
    @LINEA,17 SAY FECH_EMISI PICTURE "##/##/##"
    @LINEA,26 SAY FECH_ENTRE PICTURE "##/##/##"
    @LINEA,54 SAY FECH_COBRO PICTURE "##/##/##"
    SELECT COMPRADO
    SEEK DOCUMENT->NO_COMPRAD
    IF .NOT. EOF()
      @LINEA,63 SAY SUBSTR(NOMB_COMPR,1,16)
    ELSE
      @LINEA,63 SAY "NO REGISTRADO!!"
    ENDF
    SELECT DOCUMENT
  ENDF
  @LINEA,39 SAY IMPORTE PICTURE "###,###,###.##"
  ACUMULADO = ACUMULADO + IMPORTE
  @20,38 SAY ACUMULADO PICTURE "###,###,###.##"
  LINEA = LINEA + 1
  RETURN
```

```
*****
PROCEDURE CON_PREG_PAGINA
*****
```

```
* PREGUNTA SI DESEA VER OTRA PAGINA *
```

```
  RESP = ""
  DO WHILE .NOT. RESP="S"
    RESP = "S"
    @23,24 SAY "¿ DESEA VER OTRA PAGINA ?" GET RESP PICTURE "!"
  READ
  ENDDO
  IF RESP = "S"
    LINEA = 11
    @11,2 CLEAR TO 18,4
    @11,6 CLEAR TO 18,15
    @11,17 CLEAR TO 18,24
    @11,26 CLEAR TO 18,34
    @11,36 CLEAR TO 18,57
    @11,54 CLEAR TO 18,67
    @11,63 CLEAR TO 18,73
    @20,38 SAY ACUMULADO PICTURE "###,###,###.##"
  ENDF
  RETURN
```

```
*****
PROCEDURE MODIFICA_CESION
*****
```

```
* MODIFICACION DE CESIONES *
```

```
PRIVATE WS_CESION, OK, WS :IFRA_CTRL, ACUMULADO, WS_NO_COMPRAD, WS_IMPORTE, ;
        SW, SW4, LINEA, W: TIPO_DOCTO, WS_NO_DOCTO, WS_NO_NOT_CRE, ;
        WS_FECH_EMISI, WS :ECH_COB_MAY, WS_FECH_ENTRE, WS_FECH_COBRO, ;
```

WS_FECH_VEN, RESP

```
USE CESIONES INDEX CESIONES
DO MUESTRA_CESIONES_CAPTURADAS
IF .NOT. EOF()
DO LEE_CESION_USUARIO
IF WS_CESION > 0
USE CEDENTE NEW READONLY
DO DIBUJA_PANTALLA
@ 2,26 SAY "MODIFICACION DE DOCTOS CEDIDOS"
OK = .T.
TIT = "DIGITE LA CLAVE DE ACCESO[ ]"
DO PROCESA_CLAVE_ACCESO WITH 23, 48, TIT
IF OK
DO ABRE_ARC_MODIFICA
DO INI_VAR_MOD
DO CONTIN_MODIFICA
ENDIF
ENDIF
CLOSE ALL
SET COLOR TO &NORMAL
RETURN
```

PROCEDURE ABRE_ARC_MODIFICA

* ABRE LOS ARCHIVO A UTILIZAR EN LA CAPTURA *

```
@23,1 SAY SPACE(78)
USE DOCUMENT INDEX DOCUMENT3,DOCUMENT,DOCUMENT2 NEW
USE COMPRADO INDEX COMPRADO NEW READONLY
USE FESTIVOS INDEX FESTIVOS NEW READONLY
RETURN
```

PROCEDURE INI_VAR_MOD

* INICIALIZACION DE VARIABLES *

```
WS_FECH_VEN = CESIONES->FECH_VENCI
WS_CIFRA_CTRL = CESIONES->CIFRA_CTRL
ACUMULADO = CESIONES->ACUM_DOCTO
WS_TIPO_DOCTO = "FA"
WS_NO_DOCTO = " "
WS_FECH_COB_MAY = C(OD("01/01/01"))
LINEA = 11
RETURN
```

PROCEDURE CONTIN_MODIFICA

* EJECUTA LA PETICION DE LA CIFRA DE CONTROL Y *
* EJECUTA LA MODIFICACION DE DOCUMENTOS. *

```
SET COLOR TO &INVERSO
@ 2,72 SAY WS_CESION PICTURE "999999"
@ 5,46 SAY WS_CIFRA_CTRL PICTURE "999,999,999,99"
@20,38 SAY ACUMULADO PICTURE "####,###,###,##"
@20,69 SAY WS_FECH_VEN
SET COLOR TO &NORMAL
DO PREG_ELIM_CESION
IF RESP = "S"
DO ELIM_DOCTOS
DO ELIM_CESION
```

ELSE

```

      @ 5,46 SAY " "
      DO PIDE_CIF_CTRL
      IF WS_CIFRA_CTRL > 0
        DO MODIF_DOCTOS
      ENDIF
    ENDIF
  RETURN

```

```

*****
PROCEDURE PREG_ELIM_CESION
*****

```

* PREGUNTA SI SE ELIMINAN TODOS LOS DOCTOS *

```

  RESP = " "
  DO WHILE .NOT. RESP="SN"
    RESP = "N"
    @23,18 SAY "¿ DESEA ELIMINAR TODOS LOS DOCUMENTOS ?" GET RESP PICTURE "1"
    READ
  ENDDO
  @23,1 SAY SPACE(78)
  RETURN

```

```

*****
PROCEDURE ELIM_DOCTOS
*****

```

* ELIMINACION DE TODOS LOS DOCTOS *

```

  @23,1 SAY SPACE(78)
  @23,28 SAY "ELIMINANDO DOCUMENTOS..."
  SELECT DOCUMENT
  DELETE FOR NO_CESION = WS_CESION
  PACK
  @23,1 SAY SPACE(78)
  RETURN

```

```

*****
PROCEDURE ELIM_CESION
*****

```

* ELIMINACION DE LA CESION *

```

  @7,1 SAY CHR(7)+CHR(7)+CHR(7)
  MENSAJE = FMENSAJE("CESION SIN DOCUMENTOS, SERA ELIMINADA... <RETURN> PARA CONTINUAR")
  SELECT CESIONES
  DELETE FOR NO_CESION = WS_CESION
  PACK
  RETURN

```

```

*****
PROCEDURE MODIF_DOCTOS
*****

```

* MODIFICACION DE LOS DOCTOS *

```

  DO WHILE WS_TIPO_DOCTO <> "Z2"
    DO PIDE_TIPO_DOCTO
    IF WS_TIPO_DOCTO <> "Z2"
      WS_NO_DOCTO = " "
      DO PIDE_NO_DOCTO
      IF WS_NO_DOCTO = "Z2"
        LOOP
      ENDIF
      DO DESP_DA1_DOCTO
      IF RESP = "E"
        DO ELIMINA_DOCTO
      ELSE
        RESP = "N"
      DO WHILE RESP = "N"

```

```

DO CASE
CASE WS_TIPO_DOCTO = "FA"
DO PID_DAT_FACT
CASE WS_TIPO_DOCTO = "CR"
DO PID_DAT_FACT
CASE WS_TIPO_DOCTO = "NC"
DO PID_DAT_NC
ENDCASE
DO DAT_CORRECTOS
ENDDO
DO ACTUAL_DATOS_DOCTOS
ENDIF
DO DESP2_ACUMULADO
ENDIF
ENDDO
DO CHECA_DIFERENCIA
DO ACTUAL_CESION
SCROLL(0,0,23,79,0,0)
RETURN

```

```

*****
PROCEDURE PIDE_NO_DOCTO
*****

```

* PIDE EL TIPO DE DOCTO. *

```

SELECT DOCUMENT
IF WS_TIPO_DOCTO = "NC"
SET ORDER TO 3
ELSE
SET ORDER TO 2
ENDIF
@23,1 SAY SPACE(78)
@23,26 SAY "DIGITE EL NO. DE DOCUMENTO"
@LINEA,6 GET WS_NO_DOCTO PICTURE "!!!!!!!" VALID FNBUSCA_DOC(WS_NO_DOCTO,WS_CESION)
READ
RETURN

```

```

*****
PROCEDURE DESP_DAT_DOCTO
*****

```

* DESPLEGA DEL INFORMACION DEL DOCUMENTO *
* PREGUNTA SI DESEA MODIFICAR O ELIMINAR *

```

ACUMULADO = ACUMULADO - IMPORTE
@LINEA,2 SAY TIPO_DOCTO
IF TIPO_DOCTO = "NC"
@LINEA,6 SAY NO_NOT_CRE
WS_IMPORTE = IMPORTE
ELSE
@LINEA,6 SAY NO_DOCTO
@LINEA,17 SAY FECH_EMISI PICTURE "##/##/##"
@LINEA,26 SAY FECH_ENTRE PICTURE "##/##/##"
@LINEA,54 SAY FECH_COBRO PICTURE "##/##/##"
SELECT COMPRADO
SEEK DOCUMENT->NO_COMPRAD
IF .NOT. EOF()
@LINEA,63 SAY SUBSTR(NOMB_COMPR,1,16)
ELSE
@LINEA,63 SAY "¡NO REGISTRADO!!"
ENDIF
SELECT DOCUMENT
WS_FECH_ENTRE = FECH_ENTRE
WS_FECH_EMISI = FECH_EMISI
WS_IMPORTE = IMPORTE
WS_FECH_COBRO = FECH_COBRO
WS_NO_COMPRAD = NO_COMPRAD

```

```

ENDIF
@LINEA,39 SAY IMPORTE PICTURE "###,###,###.##"
@23,1 SAY SPACE(78)
RESP = " "
DO WHILE .NOT. RESP="ME"
  RESP = "M"
  @23,10 SAY "(M) PARA MODIFICAR O (E) PARA ELIMINAR EL DOCUMENTO : " GET RESP PICTURE "!"
  READ
ENDDO
@23,1 SAY SPACE(78)
RETURN

```

```

*****
PROCEDURE ELIMINA_DOCTO
*****

```

* ELIMINACION DE UN DOCTO *

```

SELECT DOCUMENT
DELETE
IF WS_TIPO_DOCTO <> "NC"
SUM IMPORTE TO WS_IMPORTE FOR NO_DOCTO = WS_NO_DOCTO .AND. TIPO_DOCTO = "NC"
DELETE FOR NO_DOCTO = WS_NO_DOCTO .AND. TIPO_DOCTO = "NC"
ACUMULADO = ACUMULADO - WS_IMPORTE
IF WS_IMPORTE <> 0
  MENSAJE = FMENSAJE("DOCUMENTO CON NOTA(S) DE CRED. ASIGNADA(S). SERA(N) ELIMINADA(S). <RETURN> ")
ENDIF
ENDIF
PACK
WS_IMPORTE = 0
RETURN

```

```

*****
PROCEDURE PID_DAT_FACT
*****

```

* PIDE LOS DATOS DEL DOCTO *

```

@23,1 SAY SPACE(78)
@23,26 SAY "DIGITE LA FECHA DE EMISION"
@LINEA,17 GET WS_FECH_EMISI VALID EMPTY(WS_FECH_EMISI)
@23,1 SAY SPACE(78)
@23,20 SAY "DIGITE LA FECHA DE ENTREGA DE MERCANCIA"
@LINEA,26 GET WS_FECH_ENTRE VALID VAL_FEC_ENT(WS_FECH_EMISI,WS_FECH_ENTRE)
@23,1 SAY SPACE(78)
@23,24 SAY "DIGITE EL IMPORTE DEL DOCUMENTO"
@LINEA,39 GET WS_IMPORTE PICTURE "999,999,999.99" VALID FVAL_IMPDOC(WS_IMPORTE,WS_NO_DOCTO)
@23,1 SAY SPACE(78)
@23,27 SAY "DIGITE LA FECHA DE COBRO"
@LINEA,54 GET WS_FECH_COBRO VALID VAL_FEC_COB(WS_FECH_EMISI,WS_FECH_COBRO)
@LINEA,63 SAY " "
@23,1 SAY SPACE(78)
@23,25 SAY "DIGITE LA CLAVE DEL COMPRADOR"
@LINEA,68 GET WS_NO_COMPRAD PICTURE "999999" VALID EXIS_COMP(WS_NO_COMPRAD)
READ
SELECT DOCUMENT
IF FECH_COBRO <> WS_FECH_COBRO
  DO VAL_FECH_COBRO
ENDIF
SET COLOR TO &INVERSO
@LINEA,54 SAY WS_FECH_COBRO PICTURE "##/##/##"
@LINEA,63 SAY COMPRADO->NOMB_COMPR PICTURE "!!!!!!!!!!!!!!!!!"
SET COLOR TO &NORMAL
RETURN

```

```

*****
PROCEDURE PID_DAT_NC
*****

```

* PIDE LOS DATOS DE LA NOTA *

```
IF WS_IMPORTE < 0
  WS_IMPORTE = WS_IMPORTE * (-1)
ENDIF
@23,1 SAY SPACE(78)
@23,24 SAY "DIGITE EL IMPORTE DEL DOCUMENTO"
@LINEA,39 GET WS_IMPORTE PICTURE "999,999,999.99" VALID FVVAL_IMPNOT(WS_IMPORTE,DOCUMENT->NO_DOCTO)
READ
SET COLOR TO &INVERSO
WS_IMPORTE = WS_IMPORTE * (-1)
@LINEA,39 SAY WS_IMPORTE PICTURE "999,999,999.99"
SET COLOR TO &NORMAL
WS_NO_NOT_CRE = WS_NO_DOCTO
RETURN
```

PROCEDURE DAT_CORRECTOS

* PREGUNTA SI LOS DATOS SON CORRECTOS *

```
@23,1 SAY SPACE(78)
RESP = " "
DO WHILE .NOT. RESP="S"
  RESP = "S"
  @23,27 SAY "¿ DATOS CORRECTOS ? [S/N] " GET RESP PICTURE "!"
  READ
ENDDO
IF RESP = "S"
  @LINEA,2 SAY WS_TIPO_DOCTO
  IF WS_TIPO_DOCTO = "NC"
    @LINEA,6 SAY WS_NO_NOT_CRE
  ELSE
    @LINEA,6 SAY WS_NO_DOCTO
    @LINEA,17 SAY WS_FECH_EMISI PICTURE "##/##/##"
    @LINEA,26 SAY WS_FECH_ENTRE PICTURE "##/##/##"
    @LINEA,54 SAY WS_FECH_COBRO PICTURE "##/##/##"
    @LINEA,63 SAY SUBSTR(COMPRADO->NOMB_COMPR,1,16)
  ENDIF
  @LINEA,39 SAY WS_IMPORTE PICTURE "###,###,###.##"
ENDIF
RETURN
```

PROCEDURE ACTUAL_DATOS_DOCTO

* ACTUALIZA LOS DATOS DEL DOCUMENTO *

```
SELECT DOCUMENT
IF WS_TIPO_DOCTO <> "NC"
  REPLACE FECH_ENTRE WITH WS_FECH_ENTRE
  REPLACE FECH_EMISI WITH WS_FECH_EMISI
  REPLACE FECH_COBRO WITH WS_FECH_COBRO
  REPLACE NO_COMPRAD WITH WS_NO_COMPRAD
  IF WS_FECH_COBRO > WS_FECH_VEN
    WS_FECH_VEN = WS_FECH_COBRO

    SET COLOR TO &INVERSO
    @20,69 SAY WS_FECH_VEN
    SET COLOR TO &NORMAL
  ENDIF
ENDIF
REPLACE IMPORTE WITH WS_IMPORTE
COMMIT
RETURN
```

PROCEDURE DESPZ_AACUMULADO

* DESPLEGA EL AACUMULADO E INICIALIZA VARIABLES *

```
AAUMULADO = AACUMULADO + WS_IMPORTE
@20,38 SAY AACUMULADO PICTURE "###,###,###,###"
IF WS_IMPORTE <> 0
  LINEA = LINEA + 1
  IF LINEA >= 19
    SCROLL(11,0,18,79,1,0)
    LINEA = 18
    DO DIBUJA_LINEAS
  ENDF
ELSE
  @LINEA,6 SAY "      "
  @LINEA,17 SAY "      "
  @LINEA,26 SAY "      "
  @LINEA,39 SAY "      "
  @LINEA,54 SAY "      "
  @LINEA,63 SAY "      "
ENDIF
RETURN
```

PROCEDURE ACTUAL_CESION

* ACTUALIZA LOS DATOS DE LA CESION *

```
IF AACUMULADO = 0
  DO ELIM_CESION
ELSE
  DO OBT_FECH_COB_MAY
  DO PIDE_FECH_VTO
  SELECT CESIONES
  SEEK WS_CESION
  REPLACE FECH_VENCI WITH WS_FECH_VEN
  REPLACE AACUM_DOCTO WITH AACUMULADO
  REPLACE CIFRA_CTRL WITH WS_CIFRA_CTRL
  COMMIT
ENDIF
RETURN
```

PROCEDURE OBT_FECH_COB_MAY

* OBTIENE LA FECHA DE COBRO MAYOR *

```
SELECT DOCUMENT
SET ORDER TO 1
SEEK WS_CESION
DO WHILE NO_CESION = WS_CESION .AND. .NOT. EOF()
  IF FECH_COBRO > WS_FECH_COB_MAY .AND. TIPO_DOCTO <> "NC"
    WS_FECH_COB_MAY = FECH_COBRO
  ENDF
SKIP
ENDDO
RETURN
```

FUNCTION FMBUSCA_DOC(DOCTO,CESION)

* VALIDA LA PERTENENCIA DEL DOCTO DE UNA CESION *

```
OK = .T.
IF EMPTY(DOCTO)
```

```

OK = .F.
ELSE
  IF DOCTO <> "22"
    SELECT DOCUMENT
    SEEK DOCTO
    IF EOF()
      MENSAJE = FNMENSAJE("DOCUMENTO NO CAPTURADO. <RETURN> PARA CONTINUAR")
      OK = .F.
    ELSE
      IF CESION <> NO_CESION
        @ 7,1 SAY CHR(7)+CHR(7)+CHR(7)
        MENSAJE = FNMENSAJE("EL DOCUMENTO PERTENECE A OTRA CESION. <RETURN> PARA CONTINUAR")
        OK = .F.
      ENDIF
    ENDIF
  ENDIF
ENDIF
RETURN (OK)

```

```
*****
FUNCTION FNVAL_IMPDOC(IMPORT,DOCTO)
*****
```

```
* VALIDA EL IMPORTE DEL DOCTO *
```

```

OK = .T.
IF EMPTY(IMPORT)
  OK = .F.
ELSE
  SELECT DOCUMENT
  REGIST = RECHD()
  SUM IMPORTE TO IMP_MIN FOR NO_DOCTO = DOCTO .AND. TIPO_DOCTO = "NC"
  IMP_MIN = -IMP_MIN
  IF IMPORT < IMP_MIN
    MENSAJE = FNMENSAJE("EL IMPORTE MINIMO ES "+LTRIM(STR(IMP_MIN,11,2))+
      " <RETURN> PARA CONTINUAR")
    OK = .F.
  ENDIF
  GO REGIST
ENDIF
RETURN (OK)

```

```
*****
FUNCTION FNVAL_IMPNOT(IMPRT,DOCTO)
*****
```

```
* VALIDA EL IMPORTE DE LA NOTA *
```

```

OK = .T.
IF EMPTY(IMPRT)
  OK = .F.
ELSE
  REGIST = RECHD()
  SELECT DOCUMENT
  SUM IMPORTE TO IMP_DOC FOR NO_DOCTO = DOCTO .AND. TIPO_DOCTO <> "NC"
  SUM IMPORTE TO IMP_NOT FOR NO_DOCTO = DOCTO .AND. TIPO_DOCTO = "NC"
  GO REGIST
  IMP_NOT = IMP_NOT - IMPORTE
  IMP_NOT = - IMP_NOT
  IF (IMP_NOT + IMPRT) > IMP_DOC
    MENSAJE = FNMENSAJE("EL IMPORTE MAXIMO ES "+
      LTRIM(STR(IMP_DOC-IMP_NOT,11,2))+ " <RETURN> PARA CONTINUAR")
    OK = .F.
  ENDIF
ENDIF
RETURN (OK)

```

PROCEDURE IMPRIME_CESION

* IMPRESION DE CESIONES *

```

PRIVATE WS_CESION, LINEA

USE CEDENTE NEW READONLY
USE CESIONES INDEX CESIO ES NEW READONLY
USE DOCUMENT INDEX DOCUM.N3 NEW READONLY
USE COMPRADO INDEX COMPR:DO NEW READONLY
DO MUESTRA_CESIONES_CAPT:RADAS
IF .NOT. EOF()
  DO LES_CESION_USUARIO
  IF WS_CESION > 0
    @6,1 CLEAR TO 21,78
    MENSAJE = FNMENSAJE("ENCIENDA SU IMPRESORA. <RETURN> PARA CONTINUAR")
    IF !SPRINTER()
      DO GENERA_REP_CESION
    ELSE
      MENSAJE = FNMENSAJE("IMPERSORA NO LISTA. <RETURN> PARA CONTINUAR")
    ENDIF
  ENDIF
ENDIF
CLOSE ALL
RETURN
  
```

PROCEDURE GENERA_REP_CESION

* GENERA EL REPORTE DE LA CESION *

```

PRIVATE VECES, TOT_HOJAS, TOT_X_HOJA, HOJA, TOT_DOC_X_HOJA

VECES = 0
IF TRANSFORM(CIFRA_CTRL,"#####.#") <> TRANSFORM(ACUM_DOCTO,"#####.#")
  MENSAJE = FNMENSAJE("CESION INCORRECTA. <RETURN> PARA CONTINUAR")
  VECES = 1
ENDIF
DO OBT_TOT_HOJAS
SET COLOR TO &INTERM
@23,26 SAY "ESPERE UN MOMENTO POR FAVOR..."
SET COLOR TO &NORMAL
* SET PRINTER TO CESION.LST
SET DEVICE TO PRINTER
DO WHILE VECES < 2
  DO INI_VAR_IMP_CES
  DO IMP_TIT_CESION
  SELECT DOCUMENT
  DO WHILE .NOT. EOF() .AND. NO_CESION = WS_CESION
    DO [MP_DET_REP_CESION
    SKIP 1
    IF LINEA = 48 .AND. .NOT. EOF()
      DO TOT_REP_CESION
      DO IMP_TIT_CESION
    ENDIF
  ENDDO
  DO TOT_REP_CESION
  SEEK WS_CESION
ENDDO
EJECT
SET DEVICE TO SCREEN
IF TRANSFORM(CESIONES->CIFRA_CTRL,"#####.#") = TRANSFORM(CESIONES->ACUM_DOCTO,"#####.#")
  DO IMPRE_ANEXO_A
ENDIF
RETURN
  
```

```
*****
PROCEDURE OBT_TOT_HOJAS
*****
```

```
* OBTIENE EL TOTAL DE HOJAS DEL REPORTE *
```

```
LOCAL TOT_DOCTOS
```

```
SELECT DOCUMENT
SEEK WS_CESION
TOT_DOCTOS = 0
DO WHILE .NOT. EOF() .AND. NO_CESION = WS_CESION
    TOT_DOCTOS = TOT_DOCTOS + 1
    SKIP 1
ENDDO
TOT_HOJAS = INT(TOT_DOCTOS/32)
IF TOT_DOCTOS > TOT_HOJAS*32
    TOT_HOJAS = TOT_HOJAS + 1
ENDIF
SEEK WS_CESION
RETURN
```

```
*****
PROCEDURE INI_VAR_IMP_CES
*****
```

```
* INICIALIZA VARIABLES *
```

```
VECES = VECES+1
LINEA = 16
HOJA = 0
TOT_X_HOJA = 0
TOT_DOC_X_HOJA = 0
RETURN
```

```
*****
PROCEDURE IMP_TIT_CESION
*****
```

```
* IMPRIME LOS TITULOS DEL REPORTE *
```

```
HOJA = HOJA + 1
@ 2,21 SAY "AURUM-HELLER FACTORAJE, S.A. DE C.V.          PAG."+STR(HOJA,3,0)+" DE"+STR(TOT_HOJAS,3,0)
IF TRANSFORM(CESIONES->CIFRA_CTRL,"#####.##") = TRANSFORM(CESIONES->ACUM_DOCTO,"#####.##")
    @ 4,25 SAY "RELACION DE DOCUMENTOS CEDIDOS"
ELSE
    @ 4,13 SAY "##### CESION INCORRECTA #####"
ENDIF
@ 6,1 SAY "CEDENTE .....: "+CEDENTE->NOMB_CEDEN
@ 7,1 SAY "CONVENIO .....: "+CEDENTE->NO_CONTRAT
@ 8,1 SAY "CESION NUMERO .....: "+LTRIM(STR(CESIONES->NO_CESION,6,0))
@ 9,1 SAY "FECHA DE OPERACION ...: "+DTOC(DATE())
@10,1 SAY "FECHA DE VENCIMIENTO ..: "+DTOC(CESIONES->FECH_VENCI)
@11,1 SAY "IMPORTE TOTAL .....: N$ "+TRANSFORM(CESIONES->CIFRA_CTRL,"###,###,###,###.###")
@13,11 SAY "NUMERO FECHA FECHA DE FECHA"
@14,13 SAY "DE DE ENTREGA PROBABLE"
@15,9 SAY "DOCUMENTO EMISION MERCANCIA IMPORTE DE COBRO COMPRADOR"
@16,1 SAY REPLICATE("-",79)
RETURN
```

```
*****
PROCEDURE IMP_DET_REP_CESION
*****
```

```
* IMPRIME EL DETALLE DE LA CESION *
```

```
PRIVATE NOMB_AUX
LINEA = LINEA + 1
TOT_DOC_X_HOJA = TOT_DOC_X_HOJA + 1
```

```

IF TIPO_DOCTO = "NC"
  @LINEA,1 SAY "N.CREDI "+NO_NOT_CRE+SPACE(18)+TRANSFORM(IMPORTE,"###,###,###,###")
ELSE
  DO OBT_NOMB_COMPRAADOR
  SELECT DOCUMENT
  DAT_REN = "FACTURA "+NO_DOCTO+DTCO(FECH_ENTRE)+"" +DTCO(FECH_ENTRE)+"" ;
  TRANSFORM(IMPORTE,"###,###,###,###")+"" +DTCO(FECH_COBRO)+""
  @LINEA,1 SAY DAT_REN+NOMB_AUX
ENDIF
TOT_X_HOJA = TOT_X_HOJA + IMPORTE
RETURN

```

```

*****
PROCEDURE OBT_NOMB_COMPRAADOR
*****

```

* OBTIENE EL NOMBRE DEL COMPRADOR *

```

SELECT COMPRAO
SEEK DOCUMENT->NO_COMPRAO
IF .NOT. EOF()
  NOMB_AUX = SUBSTR(COMPRAO->NOMB_COMPRAO,1,19)
ELSE
  NOMB_AUX = "COMP. NO REGISTRADO"
END IF
RETURN

```

```

*****
PROCEDURE TOT_REP_CESION
*****

```

* IMPRIME EL TOTAL DE CADA HOJA DEL REPORTE *

```

@49,34 SAY "*****"
@50,3 SAY "IMPORTE DE ESTA PAGINA ....: NS"+TRANSFORM(TOT_X_HOJA,"###,###,###,###")
@51,3 SAY "NUMERO DE DOCUMENTOS .....: "+LTRIM(STR(TOT_DOC_X_HOJA,2,0))
IF TRANSFORM(CESIONES->CIFRA_CTRL,"#####.##") = TRANSFORM(CESIONES->ACUM_DOCTO,"#####.##")
  @58,1 SAY "-----"
  @60,1 SAY "SELLO Y FIRMA DEL CEDENTE          RECIBIO          REVISO          Vo. Bo."
ENDIF
LINEA = 16
TOT_DOC_X_HOJA = 0
TOT_X_HOJA = 0
RETURN

```

```

*****
PROCEDURE IMPRE_ANEXO_A
*****

```

* IMPRESION DEL ANEXO "A" *

```

PRIVATE ULT_REG, NOMAPO_AUX, NOMAPDAUX2

DO PIDE_APODERADOS
@ 6,1 CLEAR TO 21,78
SET COLOR TO &INTERM
@23,1 SAY SPACE(78)
@23,24 SAY "ESPERE UN MOMENTO POR FAVOR..."
SET COLOR TO &NORMAL
DO GENERA_ANEXO
RETURN

```

```

*****
PROCEDURE PIDE_APODERADOS
*****

```

* CONTROLA LA PETICION DE APODERADOS *

DO CONS_APODERADOS

```

USE APODERAD NEW READONLY
GO BOTTOM
ULT_REG = RECNO()
NOMAPO_AUX = " "
NOMAPOAUX2 = " "
IF ULT_REG > 0
  DO PIDE_1ER_APODERADO
  IF CEDENTE->FIRMA_MANC = "S"
    DO PIDE_2O_APODERADO
  ENDIF
ENDIF
RETURN

```

```

*****
PROCEDURE PIDE_1ER_APODERADO
*****

```

```

* PIDE EL PRIMER APODERADO *

```

```

LOCAL REG

REG = 0
DO WHILE REG < 1 .OR. REG > ULT_REG
  @23,13 SAY "DIGITE EL NUMERO DE APODERADO QUE FIRMARA LA CESION:" GET REG PICTURE "999"
  READ
  IF REG < 1 .OR. REG > ULT_REG
    @ 7,1 SAY CHR(7)+CHR(7)+CHR(7)
    MENSAJE = FNMENSAJE("NUMERO DE APODERADO FUERA DE RANGO. <RETURN> PARA CONTINUAR")
  ENDIF
ENDIF
ENDDO
GO REG
NOMAPO_AUX = NOMB_APODE
RETURN

```

```

*****
PROCEDURE PIDE_2O_APODERADO
*****

```

```

* PIDE EL SEGUNDO APODERADO *

```

```

LOCAL REG

REG = 0
DO WHILE REG < 1 .OR. REG > ULT_REG
  @23,10 SAY "DIGITE EL NUMERO DEL 2DO. APODERADO QUE FIRMARA LA CESION:" GET REG PICTURE "999"
  READ
  IF REG < 1 .OR. REG > ULT_REG
    @ 7,1 SAY CHR(7)+CHR(7)+CHR(7)
    MENSAJE = FNMENSAJE("NUMERO DE APODERADO FUERA DE RANGO. <RETURN> PARA CONTINUAR")
  ELSE
    GO REG
    IF NOMAPO_AUX = NOMB_APODE
      @ 7,1 SAY CHR(7)+CHR(7)+CHR(7)
      MENSAJE = FNMENSAJE("ERROR, NO PUEDE SELECCIONAR AL MISMO APODERADO. <RETURN> PARA CONTINUAR")
    ENDIF
  ENDIF
ENDIF
ENDDO
NOMAPOAUX2 = NOMB_APODE
RETURN

```

```

*****
PROCEDURE GENERA_ANEXO
*****

```

```

* GENERA EL ANEXO "A" *

```

```

LOCAL TAM_MAX_CAD, FMES, POSICION
PRIVATE MESES, DAT_RENG

```

```

DO IMIC_VAR_ANEXO
DO WHILE VECES < 2
SELECT CESIONES
SEEK WS_CESION
@2,30 SAY "_____";
@2,30 SAY "_____";
@2,30 SAY "A N E X O "AH";
@2,30 SAY "A N E X O "AH";
@2,59 SAY "CESION NO. _____";
@2,67 SAY NO_CESION PICTURE "9999999999";
@5,28 SAY "CONTRATO DE CESION";
@5,28 SAY "_____";
@6,15 SAY "QUE FORMA PARTE INTEGRANTE DEL CONVENIO No. "+CEDENTE->NO_CONTRAT
DAT_RENG = "CONTRATO DE CESION DE DERECHOS QUE CELEBRAN "
DAT_RENG = DAT_RENG + TRIM(CEDENTE->NOMB_CEDEN)+ " (LA CEDENTE) Y AURUM-HELLER FACTORAJE S. A. DE C. V., "
DAT_RENG = DAT_RENG + "ORGANIZACION AUXILIAR DE CREDITO, "
DAT_RENG = DAT_RENG + "DE CONFORMIDAD CON LAS SIGUIENTES DECLARACIONES Y CLAUSULAS: "
TAM_MAX_CAD = FNTAMANO(DAT_RENG)
@ 8,1 SAY FNJUSTIFICA(DAT_RENG,TAM_MAX_CAD)
DAT_RENG = SUBSTR(DAT_RENG,TAM_MAX_CAD+1,240)
TAM_MAX_CAD = FNTAMANO(DAT_RENG)
@ 9,1 SAY FNJUSTIFICA(DAT_RENG,TAM_MAX_CAD)
DAT_RENG = SUBSTR(DAT_RENG,TAM_MAX_CAD+1,180)
IF LEW(DAT_RENG) > 81
TAM_MAX_CAD = FNTAMANO(DAT_RENG)
@10,1 SAY FNJUSTIFICA(DAT_RENG,TAM_MAX_CAD)
DAT_RENG = SUBSTR(DAT_RENG,80,79)
@11,1 SAY DAT_RENG
ELSE
@10,1 SAY SUBSTR(DAT_RENG,1,80)
END IF
@12,28 SAY "D E C L A R A C I O N E S "
@14,1 SAY "LA CEDENTE Y AURUM-HELLER FACTORAJE DECLARAN QUE:"
FMES = MONTH(CEDENTE->FECH_CONTR)
POSICION = FMES * 10 - 9
MES = SUBSTR(MESES,POSICION,10)
DIA = SUBSTR(DIOC(CEDENTE->FECH_CONTR),1,2)
ANO = SUBSTR(DIOC(CEDENTE->FECH_CONTR),7,2)
@16,2 SAY "1. EL DIA "+DIA+" DE "+MES+" DE 19"+ANO
@16,36 SAY "CELEBRARON UN CONVENIO ( EL "CONVENIO" )"
@17,4 SAY "MARCADO CON EL NUM. "+CEDENTE->NO_CONTRAT+"MEDIANTE EL CUAL LA CEDENTE SE OBLIGA A CEDER COM"
@18,4 SAY "RECURSO A AURUM-HELLER FACTORAJE LOS CREDITOS QUE AURUM-HELLER FACTORAJE"
@19,4 SAY "ESCOJA DE ENTRE LOS CREDITOS PRESENTES O FUTUROS A FAVOR DE LA CEDENTE."
@20,1 SAY "II. EN CUMPLIMIENTO DE LO ESTIPULADO EN DICHO CONVENIO, DESEAN CELEBRAR EL"
@21,4 SAY "PRESENTE CONTRATO DE CESION DE ACUERDO CON LAS SIGUIENTES:"
@23,32 SAY "C L A U S U L A S "
@25,1 SAY "_____";
@25,1 SAY "PRIMERA. LA CEDENTE CEDE, CON RECURSO, SIN RESERVA NI LIMITACION ALGUNA A"
@26,1 SAY "AURUM-HELLER FACTORAJE Y ESTA ACEPTA, LA CESION DE LOS CREDITOS QUE SE DETALLAN"
@27,1 SAY "EN RELACION(ES) ANEXA(S) A ESTE DOCUMENTO, CUYO VALOR NOMINAL ES LA CANTIDAD DE"
@28,1 SAY "NS"+TRANSFORM(CIFRA_CTRL,"###,###,###,###,###");" ("
DAT_RENG = FNMUM_LET(CESIONES->CIFRA_CTRL,3,"###")
DO IMP_LETRERO WITH DAT_RENG,55
SELECT CESIONES
@29,79 SAY "}"
@30,1 SAY "Y CUYO PRECIO ES LA CANTIDAD DE $_____";
@31,1 SAY "_____";
@32,1 SAY "QUE HA SIDO CALCULADO TOMANDO COMO BASE EL VALOR NOMINAL, MULTIPLICADO POR EL"
@33,1 SAY "LIMITE DE PAGOS PARCIALES SEVALADO EN LA CLAUDULA DECIMA DEL CONVENIO"
@34,1 SAY "DEDUCIENDOLE EL DESCUENTO SEVALADO EN LA CLAUDULA DECIMA TERCERA DEL CONVENIO,"
@35,1 SAY "DURANTE EL PLAZO QUE EXISTE ENTRE LA FECHA DEL PRESENTE CONTRATO Y SU PLAZO DE"
@36,1 SAY "VICENCIA. AURUM-HELLER FACTORAJE PAGARA DICHO PRECIO DENTRO DEL PLAZO SEVALADO"
@37,1 SAY "EN EL CONVENIO. SIN EMBARGO, A SOLICITUD DE LA CEDENTE, AURUM-HELLER FACTORAJE A"
@38,1 SAY "SU ENTERRA DISCRECION, PODRA EFECTUAR PAGOS PARCIALES SOBRE ESTE PRECIO EN LOS"
@39,1 SAY "TERMINOS Y CONDICIONES SEVALADOS EN EL CONVENIO, SALVO QUE SE APLIQUE LO"

```

```

040,1 SAY "DISPUERTO EN LA CLAUSULA VIGESIMA PRIMERA DEL CONVENIO."
041,1 SAY "_____ "
041,1 SAY "SEGUNDA. LA CEDENTE GARANTIZA A AURUM-HELLER NOSOLO LA EXISTENCIA Y LEGITIMIDAD"
042,1 SAY "DE LOS CREDITOS CEDIDOS, SIMO TAMBIEN LA SOLVENCIA DE LOS DEUDORES DE DICHS"
043,1 SAY "CREDITOS."
044,1 SAY "_____ "
044,1 SAY "TERCERA. LA CEDENTE ENTREGA A AURUM-HELLER FACTORAJE EN ESTE ACTO TODOS LOS"
045,1 SAY "DOCUMENTOS NECESARIOS PARA REALIZAR LA COBRANZA Y COMPROBATORIOS DE LA"
046,1 SAY "EXISTENCIA DE LOS CREDITOS CEDIDOS, CON LOS ENDOSOS O LEYENDAS QUE SE"
047,1 SAY "INDICAN EN EL CONVENIO."
048,1 SAY "_____ "
048,1 SAY "CUARTA. DE ACUERDO CON LO ESTABLECIDO EN EL CONVENIO, LA CEDENTE PAGA EN ESTE"
049,1 SAY "ACTO A AURUM-HELLER FACTORAJE LOS "HONORARIOS POR ADMINISTRACION" SEVALADOS EN"
050,1 SAY "EL CONVENIO."
051,1 SAY "_____ "
051,1 SAY "QUINTA. DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL CONVENIO, LAS PARTES CONVIENEN"
FMES = MONTH(FECH_VENCI)
POSICION = FMES * 10 - 9
MES = SUBSTR(MESES,POSICION,10)
DIA = SUBSTR(DTOC(FECH_VENCI),1,2)
ANO = SUBSTR(DTOC(FECH_VENCI),7,2)
052,1 SAY "EN QUE EL PLAZO DE VIGENCIA DE ESTE CONTRATO DE CESION ES HASTA EL "+DIA+" DE"
053,1 SAY TRIM(MES)+" DE 19"+ANO+"."
054,1 SAY "_____ "
054,1 SAY "SEXTA. PARA CUALQUIER CONTROVERSIDA QUE SURGIESE CON MOTIVO DE ESTE CONVENIO,LAS"
055,1 SAY "PARTES SE SOMETEN A LA JURISDICCION DE LOS TRIBUNALES DE LA CIUDAD DE MEXICO"
056,1 SAY "RENUNCIANDO EN FORMA EXPRESA A CUALQUIER OTRA QUE PUDIERA CORRESPONDERLES POR"
057,1 SAY "RAZON DE SUS DOMICILIOS PRESENTES O FUTUROS."
060,1 SAY "AURUM-HELLER FACTORAJE, S. A. DE C. V."
060,50 SAY SUBSTR(CEDENTE->NOMB_CEDEN,1,30)
061,50 SAY SUBSTR(CEDENTE->NOMB_CEDEN,31,30)
062,36 SAY "TESTIGOS"
063,50 SAY SUBSTR(NOMAPO_AUX,1,30)
064,50 SAY SUBSTR(NOMAPO_AUX,31,30)
065,50 SAY SUBSTR(NOMAPOAUX2,1,30)
066,50 SAY SUBSTR(NOMAPOAUX2,31,30)
VECES = VECES + 1

```

```

ENDDO
SET DEVICE TO SCREEN
RETURN

```

```

*****
PROCEDURE INIC_VAR_ANEXO
*****

```

```

* INICIALIZA LAS VARIABLES PARA GENERAR EL ANEXO *

```

```

MESES = "ENERO FEBRERO MARZO ABRIL MAYO JUNIO JULIO AGOSTO SEPTIEMBRE OCTUBRE " +
"NOVIEMBRE DICIEMBRE "
* SET PRINTER TO ANEXO.LST
SET DEVICE TO PRINTER
VECES = 0
RETURN

```

```

*****
PROCEDURE IMP_LETRERO
*****

```

```

* IMPRIME EL LETRERO DE CANTIDAD *

```

```

PARAMETERS LETRERO, LONG
LOCAL INICIO, REN, LETI
IF LEN(LETRERO) < 57
LETRERO = LEFT(LETRERO,LEN(LETRERO)-1)
078,23 SAY LETRERO + REPLICATE(" ",58-LEN(LETRERO))
029,1 SAY REPLICATE(" ",78)

```

```

ELSE
  INICIO = 1
  REN = 28
  LETRERO = LETRERO + " "
  DO WHILE .T.
    DO WHILE .T.
      LET1 = SUBSTR(LETRERO,INICIO,LONG)
      IF SUBSTR(LET1,LOW,1) <> " "
        LONG = LONG - 1
        LOOP
      ELSE
        EXIT
      ENDIF
    ENDDO
    IF REN = 28
      @28,23 SAY RTRIM(LET1)+ " " + REPLICATE(" ",57-LEN(RTRIM(LET1)))
    ELSE
      @29,1 SAY RTRIM(LET1) + REPLICATE(" ",78-LEN(RTRIM(LET1)))
    ENDIF
    REN = REN + 1
    INICIO = INICIO + LONG
    IF INICIO >= LEN(LETRERO)
      EXIT
    ENDIF
  ENDDO
ENDIF
RETURN

```

```

*****
FUNCTION FNCOMP_CADENA(CADENA1,CADENA2)
*****

```

* COMPARA DOS CADENAS DE CARACTERES *

```

LOCAL VERD_FALDO

VERD_FALDO = .F.
IF CADENA1 == CADENA2
  VERD_FALDO = .T.
END IF
RETURN VERD_FALDO

```

```

*****
FUNCTION FNMENSAJE(PARAM1)
*****

```

* DESPLEGA UN MENSAJE *

```

LOCAL X, COL

@21,1 SAY " "
? CHR(7)+CHR(7)+CHR(7)
@21,1 CLEAR TO 23,78
IF LEN(PARAM1) <= 76
  COL = INT((80 - LEN(PARAM1))/2) - 1
ELSE
  COL = 1
  PARAM1 = SUBSTR(PARAM1,1,76)
ENDIF
X = " "
@23,COL SAY PARAM1
DO WHILE .T.
  X = INKEY(0)
  IF LASTKEY() = 13
    EXIT
  ENDIF
ENDDO

```

023,1 CLEAR TO 23,78
RETURN NIL

FUNCTION FNCONVDIA(DIA)

* CONVIERTE LA CLAVE DE DIA AL DIA CORRESPONDIENTE *

```
DO CASE
  CASE DIA = "I"
    DIA = "TODOS"
  CASE DIA = "LU"
    DIA = "LUNES"
  CASE DIA = "MA"
    DIA = "MARTES"
  CASE DIA = "MI"
    DIA = "MIERCOLES"
  CASE DIA = "JU"
    DIA = "JUEVES"
  CASE DIA = "VI"
    DIA = "VIERNES"
  OTHERWISE
    DIA = " "
ENDCASE
RETURN (DIA)
```

FUNCTION FNJUSTIFICA(CADENA, LONG_CADENA)

* JUSTIFICA A LA DERECHA UNA CADENA DE CARACTERES

```
CADENA2 = SUBSTR(CADENA,1, LONG_CADENA)
TAMANO = LEN(CADENA2)
NN = 1
CADENA3 = ""
DO WHILE TAMANO < 79
  DO WHILE LEN(CADENA2) < 79 .AND. LEN(CADENA3) < 79 .AND. NN <= TAMANO
    CADENA3 = CADENA3 + SUBSTR(CADENA2, NN, 1)
    IF SUBSTR(CADENA2, NN, 1) = " "
      CADENA3 = CADENA3 + " "
      CADENA2 = CADENA3 + SUBSTR(CADENA2, NN+1, TAMANO-NN)
      NN = NN + 2
    ELSE
      NN = NN + 1
    END IF
  ENDDO
  TAMANO = LEN(CADENA2)
  IF TAMANO > 79
    NN = 1
    CADENA3 = ""
  END IF
ENDDO
RETURN (SUBSTR(CADENA2, 1, 79))
```

FUNCTION FNTAMANO(CADENA)

* DEVUELVE EL TAMAÑO MAXIMO DE LA CADENA A JUSTIFICAR *

```
TAMANO=79
DO WHILE .T.
  IF SUBSTR(CADENA, TAMANO, 1) <> " " .AND. SUBSTR(CADENA, TAMANO+1, 1) <> " "
    TAMANO = TAMANO - 1
  LOOP
ELSE
```

```

EXIT
ENDIF
ENDDO
RETURN (TAMANO)

```

```

*****
FUNCION FNUM_LET(MONTO,REPETIR,PROTECCION)
*****

```

```

* CONVIERTE CANTIDADES EN NUMEROS A SU EQUIVALENTE EN LETRAS *

```

```

UNIDADES = "UN DOS TRES CUATROCINCO SEIS SIETE OCHO NUEVE "
DECENAS = "DIEZ CUARE CINQUESESE SETE OCHO NOVE "
CENTENAS = " CIENTO DOSC TREC CUATROCIN SEISC SETEC OCHOC NOVEC "
CARIZO = REPLICATE(PROTECCION,REPETIR)+SPACE(1)
CARDER = CARIZO
USE NUMEROS NEW
I = 1
LETCEM = ""
LETDECYUN = ""
LETRERO = ""
DO WHILE I < 5
  IF 10^(3*(I-1)) > MONTO
    EXIT
  ENDIF
  MANT = MOD(MONTO-MOD(MONTO,10^(3*(I-1))),10^(3*I))/10^(3*(I-1))
  IF MANT <= 0
    IF MANT = 100
      LETCEM = "CIEN "
    ELSE
      CENTENA = INT(MANT/100)
      IF CENTENA = 1
        LETCEM = "CIENTO "
      ELSE
        IF CENTENA <= 0
          LETCEM = TRIM(SUBSTR(CENTENAS,(CENTENA-1)*7+1,7))*"IENTOS "
        ENDIF
      ENDIF
      DECYUN = MOD(MANT,100)
      UNID = 6*(MOD(DECYUN,10)-1)+1
      DEC = INT(DECYUN/10)
      DO CASE
        CASE DECYUN >= 10 .AND. DECYUN <= 20
          GO DECYUN-9
          LETDECYUN = TRIM(CIFRA_LETRA)+SPACE(1)
        OTHERWISE
          IF DEC = 0 .OR. DEC = 2
            UNION = ""
          ELSE
            UNION = "Y "
          ENDIF
        DO CASE
          CASE DEC = 2
            LETDECYUN = "VEINTI"
          CASE DEC >= 3 .AND. DEC <= 9
            LETDECYUN = TRIM(SUBSTR(DECENAS,6*(DEC-3)+1,6))*"NTA "
        ENDCASE
      IF UNID > 0
        LETDECYUN = LETDECYUN + UNION +TRIM(SUBSTR(UNIDADES,UNID,6))+SPACE(1)
      ENDIF
    ENDCASE
  ENDIF
  I = I + 1
ENDWHILE
IF INT(MONTO) = 1
  NIVEL = "NUEVO PESO "

```

```

ELSE
  NIVEL = "NUEVOS PESOS "
ENDIF
CASE I = 3
  IF MANT = 1 .AND. MONTO < 10^9
    NIVEL = "MILLON "
  ELSE
    NIVEL = "MILLONES "
  ENDIF
  IF MOD(MONTO,1*10^6) = 0
    NIVEL = NIVEL + "DE "
  ENDIF
OTHERWISE
  IF MANT <> 0
    NIVEL = "MIL "
  ELSE
    NIVEL = ""
  ENDIF
ENDCASE
LETRERO = LETCEN + LETDECYUN + NIVEL + LETRERO
LETCEN = ""
LETDECYUN = ""
I = I+1
ENDDO
IF INT(MONTO) = 0
  LETRERO = "CERO NUEVOS PESOS "
ENDIF
IF MONTO <> INT(MONTO)
  RESIDUO = ROUND(MONTO-INT(MONTO),2)*100
  LETRERO = LETRERO + " " + STR(RESIDUO,2) + "/100 M.N. "
ENDIF
LETRERO = CARIZO+LETRERO+CARDER
RETURN (LETRERO)

```

```

*****
FUNCTION MOD
*****

```

```

* OBTIENE EL MODULO *

```

```

PARAMETERS cl_num, cl_base
PRIVATE cl_result
cl_result = cl_num % cl_base
RETURN IF(cl_base = 0, cl_num,
         IF(cl_result * cl_base < 0, cl_result + cl_base, cl_result))

```

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

FACTOR OBSA, S.A. DE C.V.

Manual de Inducción de Factoraje
1990

IEEE

Standar Glosary of Software Engineering Terminology
1983

IEEE

Guide to Software Requirements Specifications
1984

PRESSMAN, Roger

Ingeniería del Software
McGraw-Hill
3a Edición, 1993.

FAIRLEY, Richard E.

Ingeniería de Software
McGraw-Hill
1a Edición, 1987.

SOMMERVILLE, Ian

Ingeniería de Software
Addison-Wesley Iberoamericana
1988.

YOURDON, Edward

Análisis Estructurado Moderno
Prentice-Hall
1a Edición, 1993.