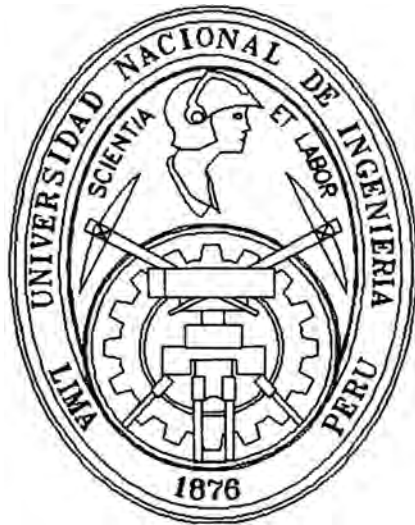


Universidad Nacional de Ingeniería

FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS



"Dinámica" de los Sistemas de Información

Informe de Ingeniería

Para Optar el Título Profesional de :

INGENIERO DE SISTEMAS

Flavio Fernando López Rodríguez

Lima - Perú
1995

DEDICATORIA:

"A MI AMADO PADRE"

" DINÁMICA" DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

ÍNDICE

1. Introducción	2
2. Objetivo	3
3. Sistema Modelo	
3.1 Antecedentes	3
3.2 Características Generales	4
3.3 Metodología de Desarrollo	
3.3.1 Objetivo	5
3.3.2 Standard	5
3.3.3 Característica Conceptuales	12
3.3.4 Software de Base	17
3.3.5 Diseño Detallado	18
4. Sistema en diversos Ambientes de Computadoras	20
4.1 Sistema en Ambiente Main-Frame	20
4.2 Sistema en Ambiente Pcs	25
4.3 Sistema en Minicomputadora	28
5. Aspecto Teórico	
5.1 El Hardware y las Comunicaciones	33
5.2 El Software	35
5.3 Metodología de Desarrollo	37
5.4 Importancia de la Evolución para el Desarrollo Científico y Tecnológico la Informática	38
6. Conclusiones y Recomendaciones	39
7. Bibliografía	41
8. Anexos 1 y 2	42
	43

1. INTRODUCCIÓN

El ser humano siempre ha tratado de conocer todo lo que sucede en este mundo, en la BIBLIA se encuentra la historia de un hombre que también propuso en su corazón a buscar y averiguar lo concerniente a cuanto se hace debajo del sol, trabajo este que dio DIOS al hombre para que se ocupe en el; al igual que todos también este INFORME intenta demostrar lo que sucede en el mundo de los SISTEMAS DE INFORMACIÓN.

Una de los motores de los cambios parecer ser que tratamos de inventar cosas que, en realidad, son extensiones del hombre mismo (Jerome T.Murray); en algunos aspectos la computadora se asemeja a una persona. Cuando una persona hace un trabajo mental; por ejemplo, sumar varias cifras, efectúa la operación casi en la misma forma que lo hace la computadora, es decir va sumando solo dos números a la vez para llegar a la suma total; o cuando busca un número telefónico en un directorio de teléfonos, se parte del nombre de la persona y se busca en el en el índice usando para ello el primer carácter del nombre hasta llegar así a la página adecuada y ahora si con el nombre completo que se tiene en la mente se va comparando con la lista de nombres de la página hasta ubicar el nombre y luego extraer el número telefónico; esto que es tedioso y primitivo la computadora lo hace sin error y a una velocidad de fracciones de segundo.

Todo ello hace que el hombre este constantemente encontrando nuevas formas de tratar satisfacer sus necesidades y por ello las sociedades modernas no se parecen en nada a las que nos precedieron.

Por ello he tomado un conocido aplicativo, el de planillas, que para efectos del informe lo llamaremos muchas veces el sistema y vamos a ver, como fue variando en las diversas plataformas en las cuales se ha implementado y descubrir en que se basan los cambios que hacen que tome diferentes formas.

2. OBJETIVO

El objetivo principal del presente informe es determinar lo que hace "dinámico" los sistemas de información, veremos la EVOLUCIÓN de los Sistemas de Información, en que se basa y como influye en nuestra formación profesional, no solo la nuestra sino de todos aquellos que tienen relación directa como indirecta; pues influye también en la empresa y por lo tanto también en la sociedad en que vivimos.

3. SISTEMA MODELO

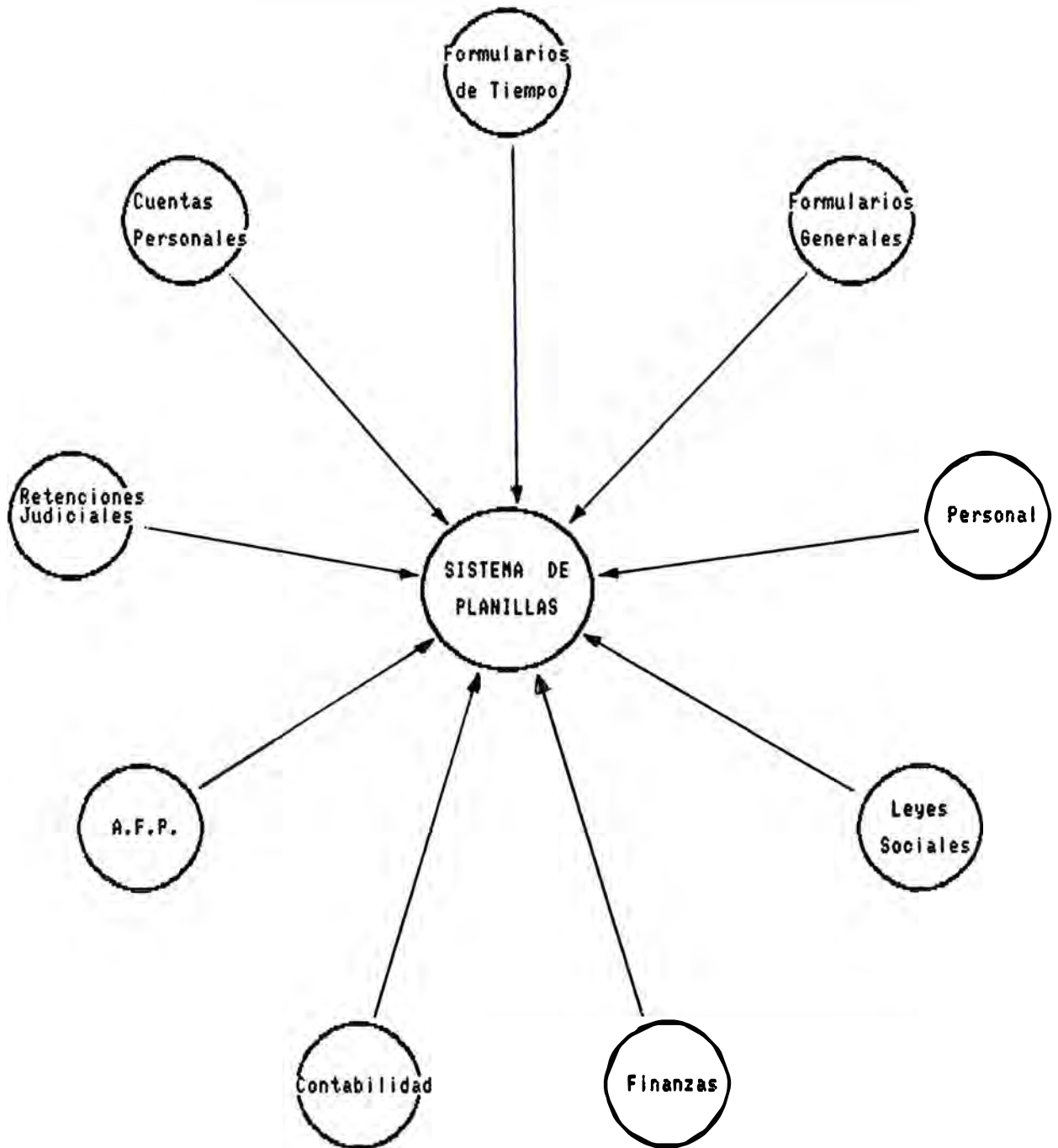
3.1. ANTECEDENTES

Prestigiosa compañía minera proceso inicialmente su sistema de planilla en un ambiente IBM 360/20 desde 1968, el cual estaba escrito en Lenguaje Assembler para aprovechar al máximo la capacidad de este modelo de computadora, pues la memoria disponible era de solamente 16k, además fue diseñado para proceso exclusivamente en BATCH y uso en especial de unidades de cinta magnética pues la capacidad de discos era limitada en esos tiempos.

Este mismo sistema fue convertido al sistema 370/115 y luego adaptado para una IBM 4331-1.

Debido al tiempo transcurrido el software del sistema en producción -desarrollado a medida para la empresa-, sufrió grandes modificaciones debido a los cambios en los modelos de computadoras, en cuanto al software, además de modificaciones por diversos pactos colectivos con el sindicato, nuevas disposiciones laborales, etc., que complicaban la tarea de mantenimiento del sistema, pero el diseño básico se mantuvo.

DIAGRAMA GENERAL



Durante 1982, dentro de los planes de desarrollo de la empresa, planeo abrir un Centro de Computo en la ciudad de TACNA, y las planillas serian ejecutadas en dicha localidad o en Lima, para lo cual contaria desde un inicio con la computadora IBM 370/115 en la localidad de Tacna y luego en un plazo de aproximadamente de 18 meses ser reemplazada por una IBM 4331.

La cantidad de memorándums de pedidos del área de planillas, por cada vez nuevas necesidades de proceso hizo que el sistema llegue a su máxima capacidad y adiciones especiales hacia que su mantenimiento se hiciera costoso (por el lenguaje) y poco manejable, por la diversidad de nuevas necesidades por parte del usuario; motivos por el cual la Gerencia de Sistemas decidió que se elaborara un nuevo sistema de planilla que cubra las necesidades del usuario, como las necesidades de facilidad en el mantenimiento del mismo para el área de Sistemas.

El desarrollo de este nuevo sistema de planillas seria un Proyecto Piloto que permitiría a la empresa la elaboración de una metodología de desarrollo para posteriores aplicaciones en desarrollos futuros acordes a la mas avanzada tecnología.

3.2. CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS DE PLANILLA

El sistema de planilla es un aplicativo muy volátil, vale decir ya sea por razones externas a la empresa (aumentos de sueldo de gobierno, nuevos impuestos, cambios de moneda, pactos colectivos con sindicatos) o por razones internas (aumentos de sueldos de la empresa, adelantos, bonificaciones, etc), el sistema esta en un continuo cambio de conceptos de ganancias y/o deducciones; por lo que hace de su mantenimiento, una constante. es decir bastantes modificaciones al software para que el sistema reaccione rápidamente ante impulsos variados y bastantes frecuentes; y para el caso particular de la planilla de obreros esta se procesa una vez por semana. la de empleados y la de funcionarios se

realizan cada quince días lo cual requiere atención muy cercana y continua dependencia de parte del área de mantenimiento en especial.

3.3 METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE DISEÑO E IMPLEMENTACION

3.3.1 OBJETIVO DEL SISTEMA

El Objetivo del Proyecto fue de diseñar e implementar un nuevo sistema de planillas, haciendo uso de las técnicas mas modernas del medio, con las siguientes características:

- Facilidad en el mantenimiento ante cambios originados por dispositivos legales, por decisiones de la empresa, cambio o cualquier otra razón.*
- Es objetivo prioritario, que este sistema posea la máxima flexibilidad para su manejo. en cuanto a que los cambios o generación de conceptos ganancias y/o deducciones no afecten a los programas*
- El diseño del sistema será transparente en la medida de lo razonable, a las características generales del software y hardware de base*
- El sistema será estructurado modularmente en todos sus niveles, evitando redundancias de funciones facilitando su mantenimiento y control.*
- El sistema, a pesar del uso de estas técnicas, deberá mantenerse en un nivel adecuado la performance operativa, pudiendo incluso. ser este mejorado gradualmente.*

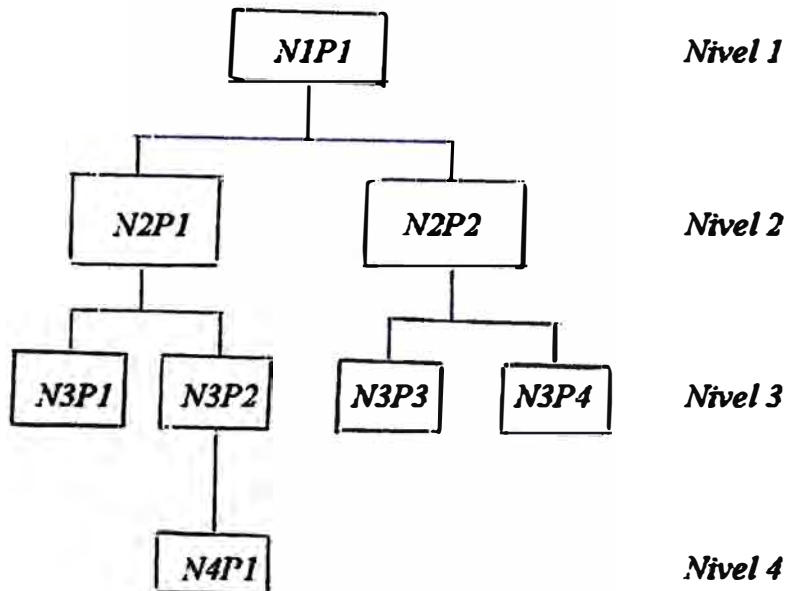
3.3.2. NORMAS O ESTÁNDARES.

Durante el desarrollo del sistema se adoptaran las siguientes normas durante las diversas fases de desarrollo :

3.3.2.1 ESTÁNDARES EN EL DISEÑO

Estructura Básica

El sistema será totalmente modular, estos módulos deben ser codificados en una estructura jerárquica, como se indica en el sgte. ejemplo:



Las reglas que se deberán observar son :

- *Todo modulo debe tener una única entrada y una única salida*
- *Un modulo solo puede llamar a módulos inferiores*
- *Los módulos deben tener funciones específicas, esto es, un módulo que lee un registro no debe hacer calculo, o un modulo de consistencia no debe de grabar, etc.*
- *En lo posible un módulo no debe de contener mas de 50 instrucciones, y no debe de contener mas de 5 módulos subordinados en un nivel inmediato inferior.*

De modo de compatibilizar la jerarquía del sistema con la exigida por la nomenclatura del procesamiento electrónico de datos, un determinado nivel del esquema mostrado, constituirá un programa o sub-programa dependiendo de conceptos, tales como:

- facilidad operativa*
- grado de dificultad*
- tiempo de compilación, etc.*

Especificaciones

Para el diseño del sistema se usaran las normas del método HIPO (Hierarchical Input Process Output), desarrollado por IBM para sistemas grandes, con el propósito general de simplificar el diseño con el consecuente ahorro de esfuerzo y tiempo. Mediante el sistema de documentación HIPO, que consta de básicamente de dos componentes básicos (Tabla Visual de Contenido -VTOC- y Diagrama Funcional), se tiene un conjunto coherente de información no redundante, y que yendo de lo general a lo particular nos explica una serie de procedimientos para la obtención de ciertos resultados.

Dentro de su nivel jerárquico en un diseño, un diagrama HIPO debe mostrar las relaciones entre la información de entrada y la información resultante mediante la descripción de las operaciones a realizar para obtener dichos resultados. La hoja de diagramación HIPO esta concebida para esos propósitos y cuenta con campos definidos para indicar cuales son los datos de entrada, el proceso, la información resultante y los campos de relación.

La diferencia del método HIPO con el antiguamente usado de Diagrama de Flujo (Flow-Chart), consiste en que se muestra desde un punto de vista funcional, que modulo es responsable de una tarea específica, y no la secuencia lógica en que cada tarea debe ser especificada.

3.3.2.2 ESTÁNDARES EN LA PROGRAMACIÓN O CONSTRUCCIÓN

Para la preparación de los programas se usara el lenguaje COBOL estructurado, permitiendo con ello que los programas tengan una lógica similar a la que se define en las especificaciones del HIPO. En bases a los diagramas HIPO entregados por el analista principal, el Chief Programmer Team o Jefe de un equipo de programación, preparara un PSEUDO-CODIGO que no es otra cosa que un diagrama lógico de un modulo, expresado en términos generales y en un lenguaje perfectamente comprendido por cualquier persona.

Posteriormente este PSEUDO-CODIGO formara parte del modulo fuente, con lo cual este será auto-documentado. Esta técnica hace, además, que el programa sea fácilmente entendido y por lo tanto, fácilmente modificado cuando se requiere. Se considerara además, el uso solamente de instrucciones generales para darle al sistema independencia con respecto al software de base.

En la Documentación para programación

El analista del sistema al encargar un programa a un programador deberá acompañar la siguiente información:

- Diagrama HIPO : - VTOC*
- Diagrama Funcional HIPO*
- Pseudo-Codigo del programa, construcción lógica de programas*
- Diseño de Archivos de I/O o Estructura de Datos (books de registros)*
- Spacing Chart detallado para los reportes o pantallas*

En la Preparación del Programa Fuente

El Chief Programmer Team deberá generar un programa o modulo y catalogarlo en la librería del sistema con el nombre deseado, el cual contendrá:

- Todas las instrucciones de control*
- Las principales instrucciones (estructura del programa)*
- Nombre y autor*
- Fecha de compilación*
- Pseudo-código detallado del programa*
- Descripción de Archivos (nombre y tamaño de campos)*
- Área de trabajos comunes que usara el programa*
- Rutinas de trabajo comunes de los programas*
- Finalmente el Post-list del programa será entregado al programador, para que este, mediante un UPDATE escriba finalmente las instrucciones en lenguaje Cobol que reflejen exactamente lo indicado anteriormente con lo cual el modulo quedara completo.*

En las Pruebas de Programas

El chief programmer team deberá coordinar la preparación de los elementos necesarios para verificar todas las condiciones indicadas en la definición de los programas de la aplicación.

No deberá usar usar archivos que contengan información de datos reales, excepto en aquellos casos que las circunstancias lo requieran y bajo autorización especial.

El tamaño de los archivos de prueba serán determinados por el analista, según las especificaciones del programa, teniendo en cuenta que los chequeos de totales y quiebres deberán reflejar las necesidades reales del sistema.

3.3.2.3 STANDARD EN LA NOMENCLATURA A USARSE

Nomenclatura de Archivos de datos

Dentro de una misma aplicación, cada archivo de datos diferentes deberá identificarse con un código de seis posiciones alfanuméricas, dicho código estará formado de la siguiente manera:

1a. y 2a. posición, llevara el código de la aplicación

3a posición, llevara una letra identificatoria del archivo de datos:

D; para archivos en disco

T; para archivos en cinta

C; para archivos en tarjetas o diskettes

L: para archivos de impresión

4a posición, indicara el tipo de aplicacion del archivo en el sistema:

F; archivo fijo o permante

W: archivo de trabajo. temporal

S; archivo de sort

5a. y 6a. posición, indicara el numero de secuencia del archivo.

Nomenclatura para catalogar los módulos y/o books del sistema

El nombre a usarse para catalogaciones estará formado por:

1a. y 2a. posición, para indicar el mnemónico de la aplicación

3a. y 4a. posición, para indicar el modulo

5a posición, para indicar el tipo de catalogación:

F para programas fuentes

P para programas objetos

J para JOBS Controls

S para subrutinas

T para Tablas Externas

L para estructuras

M para mapas de CICS

C para programas fuentes CICS

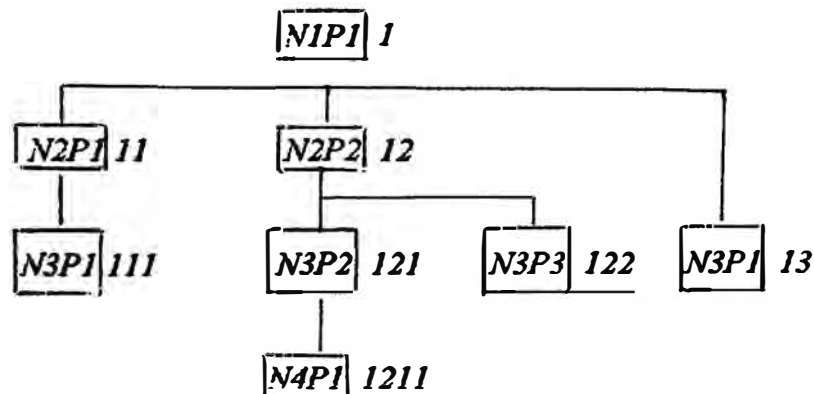
6a. y 7a. posición, para indicar el numero de secuencia del procedimiento dentro del modulo y tipo (programa, sub-programa, etc).

Nomenclatura en la estructura de los nombres de datos

- Todos los campos de un archivo deberán tener iguales las dos primeras letras, siendo la tercera un guión.
- Todas las áreas de trabajo deberán empezar con W-.
- Todos los switches deberán empezar con SW-.
- Todos los campos de salida en un archivo de impresión deberán empezar con L?- , donde el signo ? es un numero correlativo (0-9), para el caso de tener mas de una línea de impresión.
- Todos los arreglos a usarse deberán nombrarse empezando con T- , y su función deberá indicarse claramente con líneas de comentarios.
- Siempre que se tenga una rutina cuyo entendimiento es difícil, o de lógica pura, las instrucciones deberán ser documentadas detalladamente
- Al inicio de un párrafo, siempre deberán ir acompañada de una o varias líneas de comentarios, describiendo lo que dicho párrafo hace.

Nomenclatura de los nombres de párrafos

- Los nombres de sección serán reflejo de la modularización general del programa.
- Los labels deberán tener inicialmente 3 dígitos para indicar niveles y sub-niveles, como se aprecia en el ejemplo:



Pudiendo de esta manera identificar a que modulo pertenece cada párrafo.

La siguiente parte del label del párrafo, deberá ser un mnemónico de la función principal del párrafo, será lo mas descriptivo posible, evitando usar siglas y abreviaturas.

3.3.3 CARACTERISTICAS CONCEPTUALES DEL SISTEMA

En el presente capitulo presentamos algunas características principales de los elementos básicos, en los cuales se basa el Diseño Detallado del sistema, siendo por lo tanto de gran importancia un examen profundo de lo expuesto.

Concepto de TRANSACCIÓN

El nuevo sistema de planillas esta basado en la idea de TRANSACCIÓN, que representa el nivel mínimo de información que pueden ingresar al sistema.

Se agrupan en los sgts. conceptos:

- Ganancias

Es la individualización de todos los conceptos por los cuales el personal recibe un pago, ejemplo: ordinario, bonificación por costo de vida, sobretiempo, etc.

- Descuentos

Mediante estas transacciones, se indicara cada una de las deducciones a que esta sujeto el trabajador, por ejemplo: aportes al SSP, aportes al IPSS, aportes al fonavi, impuesto a la renta, etc.

PROCESO DE CALCULO

I N P U T	<p>Movimiento General</p>		
C A L C U L O	<p>Transaccion Especial Transaccion Ganancia Transaccion Descuento Transaccion Horas Transaccion Indicadores</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center; vertical-align: top;"> <p>Automatica Se hace EXTERNAMENTE AL PROGRAMA</p> </td> <td style="width: 50%; text-align: center; vertical-align: top;"> <p>No Automatica Se hace una Rutina en el Programa</p> </td> </tr> </table>	<p>Automatica Se hace EXTERNAMENTE AL PROGRAMA</p>	<p>No Automatica Se hace una Rutina en el Programa</p>
<p>Automatica Se hace EXTERNAMENTE AL PROGRAMA</p>	<p>No Automatica Se hace una Rutina en el Programa</p>		
O U T P U T	<p>Resultado del Calculo</p>		

- Horas

Son todos los conceptos que implican tiempo trabajado , en base a las cuales el trabajador tendrá una ganancia o un descuento según el caso, por ejemplo: Horas normales turno A. horas sobretiempo, etc.

- Especiales

Son conceptos que sirven para indicar alguna condición especial para uno o mas grupo de trabajadores, por ejemplo: Adelanto de indemnizaciones. monto a pagar a cooperativas, etc.

Estructura del Código de Transacciones

Este código de transacción es un símbolo de 5 posiciones, en la cual la:

1ra. Posición, indica el PERIODO :

A Semanal

M Mensual

Y Anual

2da. Posición, indica el TIPO de Transacción:

G Ganancias

D Descuento

H Horas

E Especiales

P Aportes

I Indicadores

3ra. Posición, indica grupo : 0-1

4ta. y 5ta Posición, nro. consecutivo : del 01 al 99

Definición de Transacciones

Las transacciones se deberán definir de manera genérica con la hoja de definición de transacciones que se muestra con ejemplos en los anexos, y en la que se podrá indicar lo siguiente:

a.- Datos genéricos

Tales como el código, nombre, nombre abreviado, el tipo de movimiento (creación ,modificaccion,eliminacion) de la transacción.

Adicionalmente se indicara si la transacción será automática o no.

Si fuera automática, entonces el procedimiento de selección y calculo podrá ser indicado en el mismo formulario.

Si fuera no automática, se deberá crear un procedimiento de calculo en el programa de calculado.

Se indicara también si la transacción es fija o variables.

b.- Código de Descuentos Afectos

Servirá para indicar -solo en el caso de ganancias- a que descuentos esta afecta dicha ganancia, permitiendo una flexibilidad completa en el calculo de descuentos.

c.- Condiciones de Aplicación

Es un Pseudo Lenguaje que permite conectar una serie de condiciones lógicas para poder confeccionar la ocurrencia de una transacción el valor final de la expresión lógica. De esta manera el programa que hace el calculo, será quien decodifique la expresión y determinara para cada trabajador si cumple o no con los requisitos indicados.

d.- Forma de Calculo

Se refiere a un Pseudo lenguaje que servirá para indicar los cálculos que deberán hacerse para determinar el valor final de una transacción. P

Para ello se usan una serie de operaciones algebraicas entre valores numericos, transacciones, constantes; inclusive si la lógica es demasiado compleja, se podrán usar cálculos intermedios predefinidos.

Esto constituye una herramienta muy valiosa en el caso de un sistema como planillas que tiene una dinámica de cambios muy rápida, lográndose una independencia entre los cálculos y los programas calculadores.

e.- Topes de Calculo

Se aplica lo mismo que en la forma de calculo, con la diferencia que este calculo permite dar un valor máximo, en función de una expresión algebraica a una transacción.

Nota: En el anexo se detalla la manera de llenar estos formularios.

ARCHIVOS PRINCIPALES DEL SISTEMA

Archivo Maestro de Transacciones

Funciones

Es el archivo en el cual se encuentra definidos todos los datos de las transacciones que existen y de incluirán en el futuro.

Características

El archivo estará contenido en disco magnético, tendrá una organización VSAM. La clave de acceso al archivo será un campo de 5 posiciones alfanuméricas llado código de transacción, siendo dicho código único y diferente.

Archivo Maestro de Planillas

Funciones

Es el archivo en el cual se encuentran definido todos los datos para el proceso de la planilla, tanto semanal, mensual y anual.

Características

El archivo estará contenido en disco magnético, tendrá una organización VSAM. La principal clave de acceso al archivo será un campo numérico de cinco posiciones llamado código del trabajador, el cual será único y diferente por cada trabajador. Así mismo, el archivo tendrá una longitud de registro variable para un uso total del espacio disponible en disco, y del mismo modo para almacenar permanentemente la mayor cantidad de información posible.

Este manejo de registros de longitud variable es realizado por el VSAM y es transparente al programa

Estructura

El archivo contendrá la información agrupada de acuerdo al tipo de transacción. Se señalan los grupos sgtes.:

Datos Genéricos :

- Constituido por el código y la ubicación del trabajador en la empresa.

Datos Personales :

- Todos aquellos tales como, nombre, ocupacion, documentos,etc.

Fechas :

- Tales como de nacimiento, ingreso, cese, etc.

Datos de la Semana:

- Serán los datos del Formulario de Tiempo de la semana.

Horas :

- Contendrá el numero de horas por diversos conceptos tanto de la semana, como el acumulado al mes, y el acumulado al año.

Ganancias :

- Se almacenaran el valor de las ganancias semanales del trabajador, como también el acumulado al mes y el acumulado al año.

Descuentos :

- Semejante a GANANCIAS, solo que se refiere a descuentos.

Acumulados Varios:

- Se almacenaran datos necesarios para información de :

Cuentas Personales

Retenciones Judiciales

Distribución de Labor

Impuesto a la Renta

Aporte Patronales

Indicadores

Son transacciones que condicionan la ocurrencia o no de determinada ganancia o descuento.

SOFTWARE DE BASE

Para DESARROLLO y MANTENIMIENTO

Debido a las características del sistema, no se usaran la configuración de Base de Datos, dado que los proceso de planillas son procesos BATCHs convencionales.

Para el ingreso de los programas, se usara el programa producto ICCF, considerando las facilidades que posee para el manejo de pantalla.

Se usaran librerías (core y source) privadas, estando todos los proceso catalogados como jobs.

Para Organización de Archivos

Los dos archivos principales serán estructurados según la organización VSAM, por las facilidades de operación que este método posee.

3. DISEÑO DETALLADO

En la siguiente pagina se mostrara :

El Diagrama General de la Planilla

El Diagrama de SISTEMAS HIPO

Como se aprecia este sistema consta de seis módulos perfectamente diferenciados, que para efecto del presente informe solo se mostrara un modulo completo del sistema, el primer modulo del diagrama general, ósea el diseño detallado del modulo de manejo de datos externos; el cual se encuentra en el Anexo 1.

Hacemos notar que todos los módulos componentes de este sistema fueron estructurados de la misma manera para su desarrollo. ósea:

Sección 1 : Glosario

Sección 2 : Diagramas del Sistema o Modulo

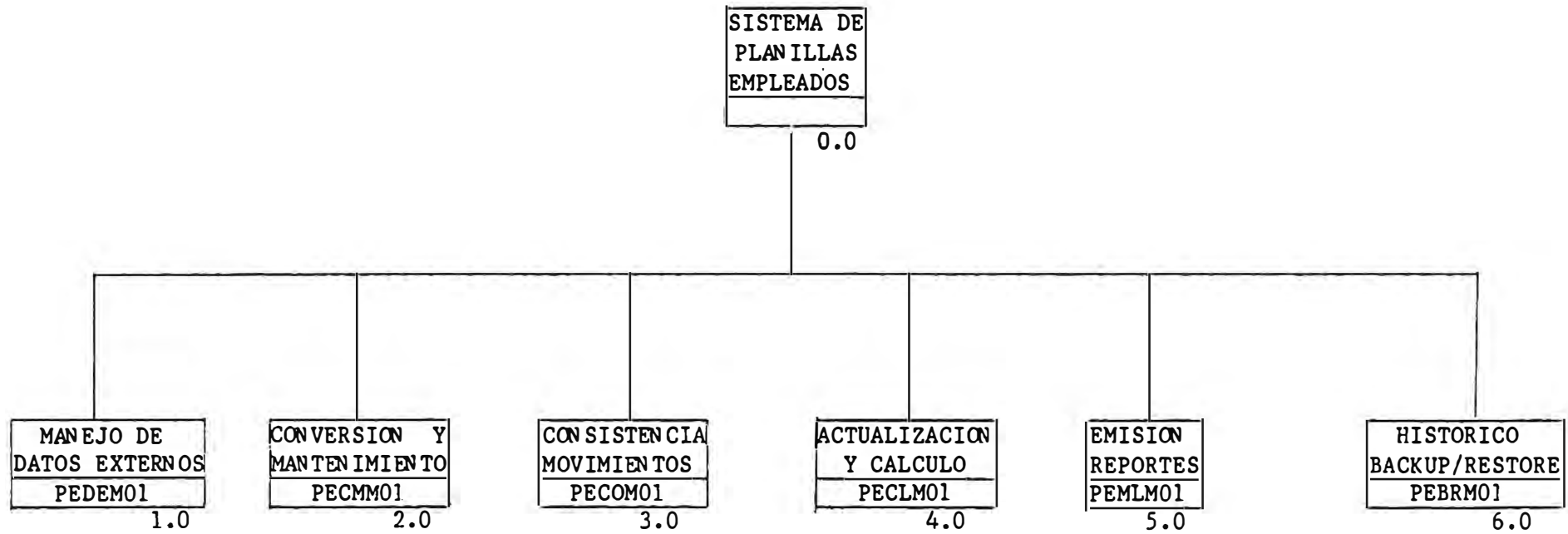
Sección 3 : Diseño de Formularios

Sección 4 : Diseño de Archivos y sus Registros

Sección 5 : Diseño de Reportes

Sección 6 : Relación de Programas

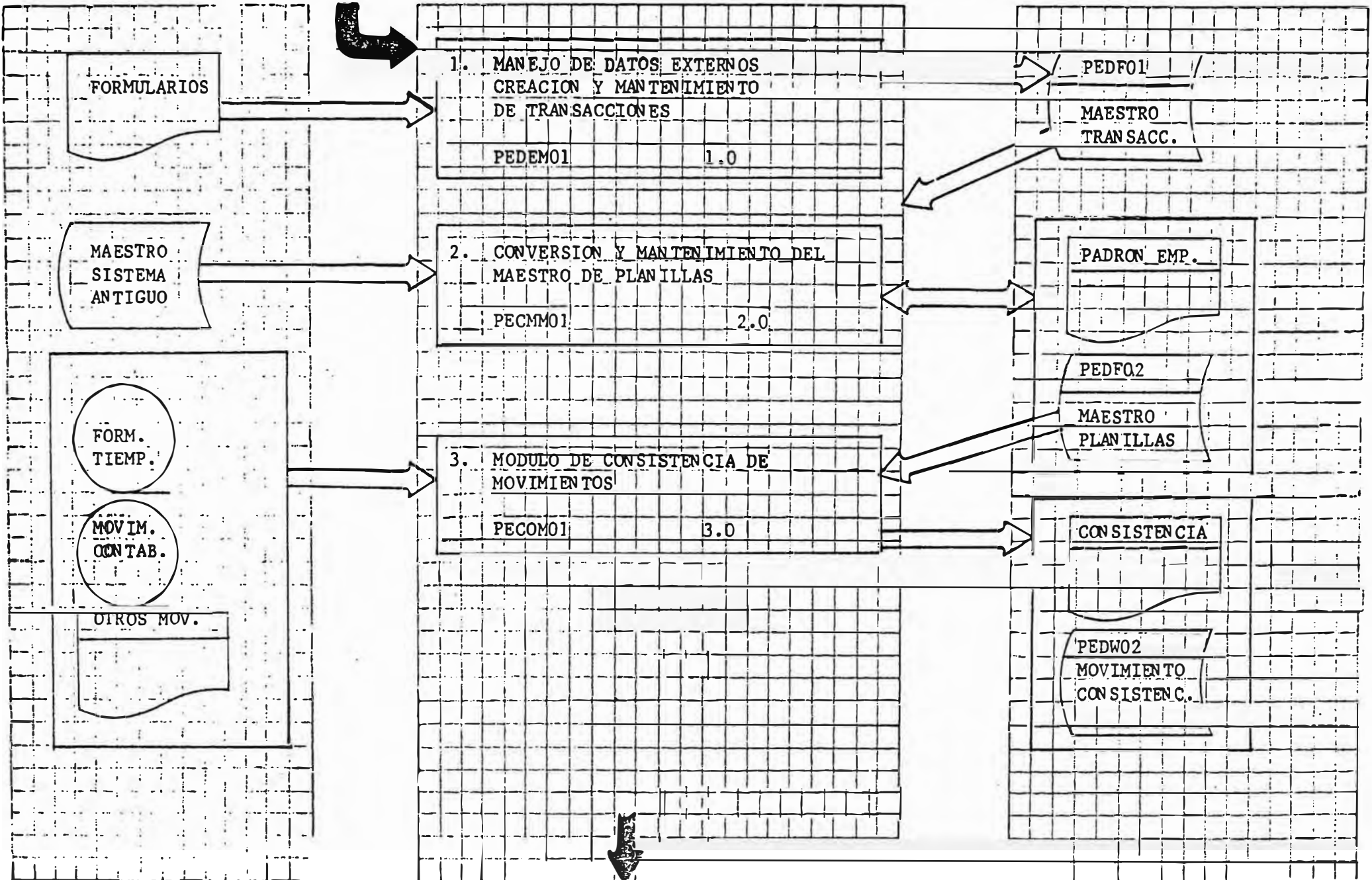
DIAGRAMA GENERAL : SISTEMA DE PLANILLA EMPLEADOS



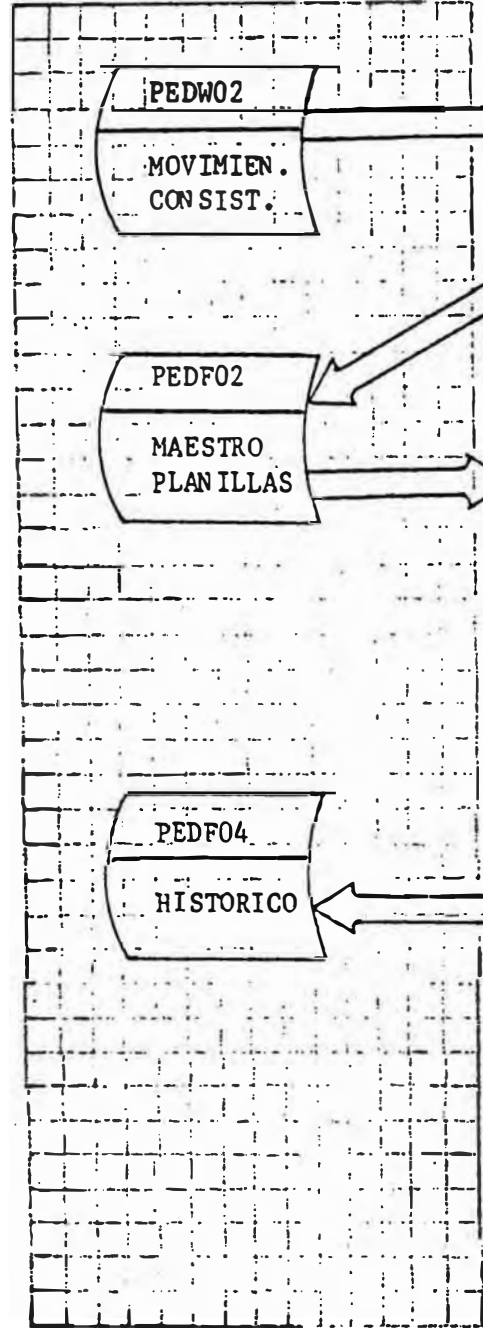
ENTRADA

PROCESO

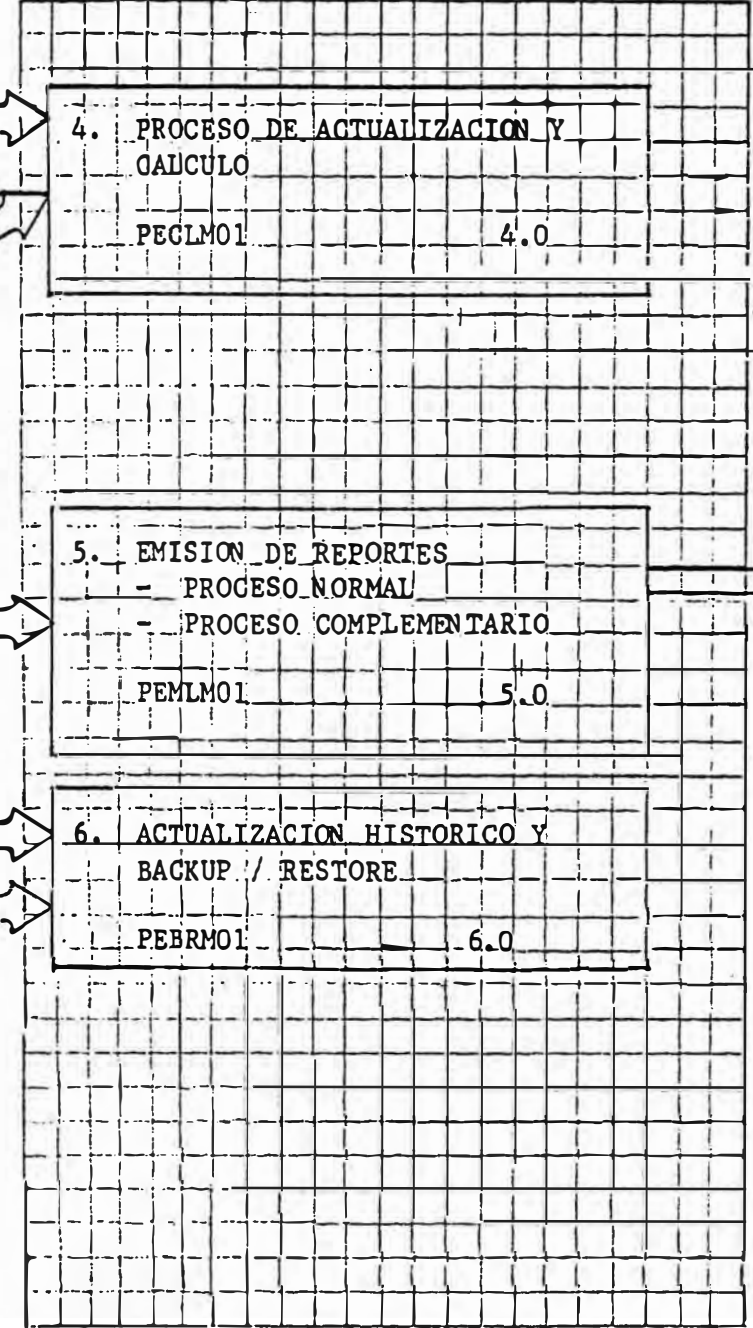
SALIDA



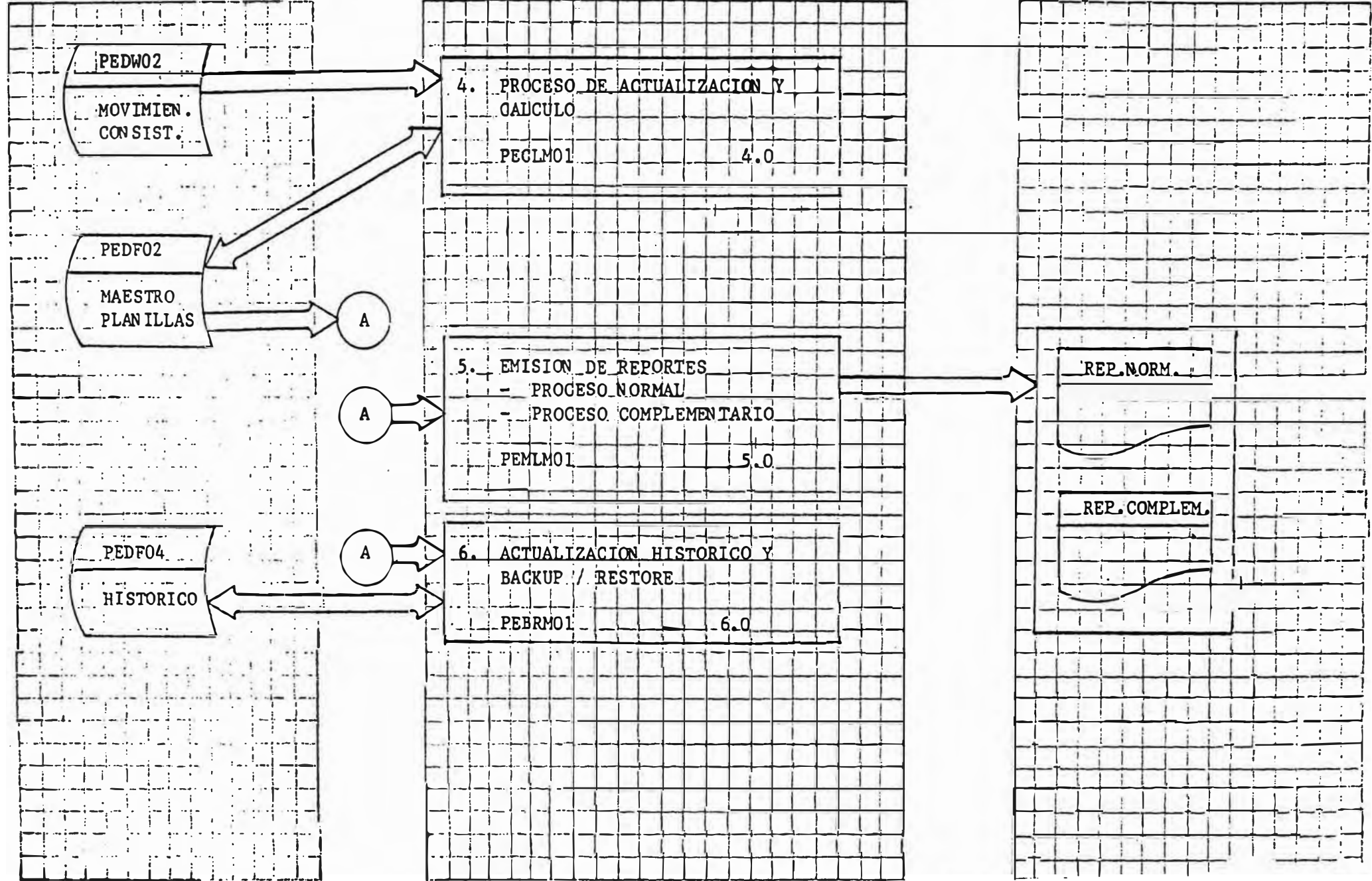
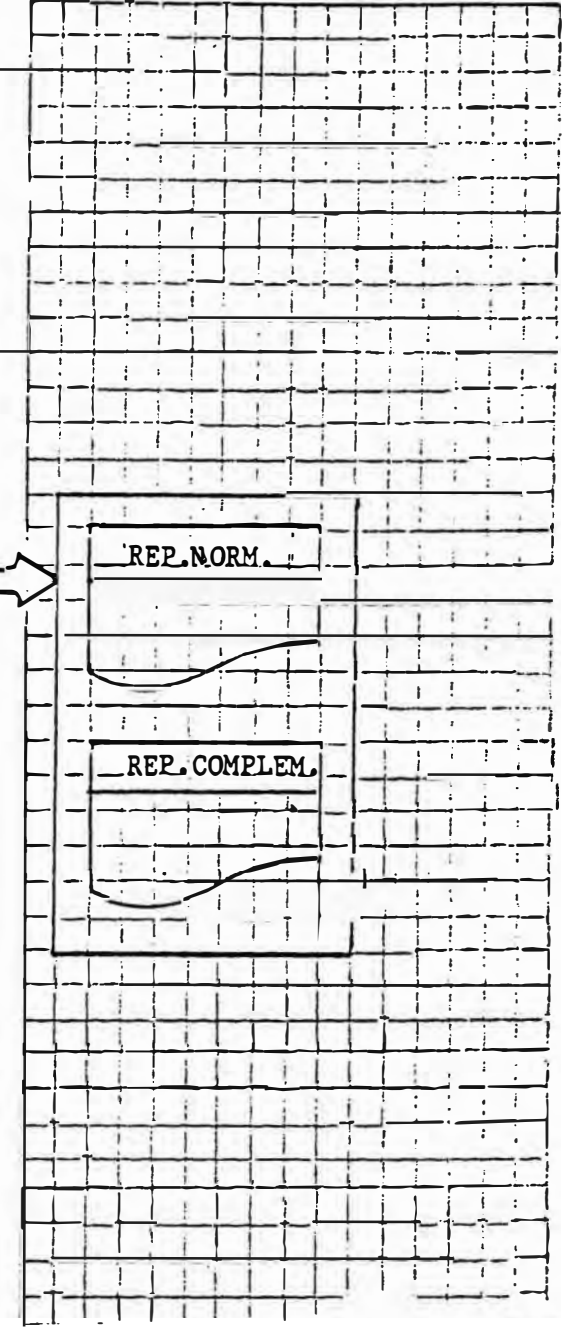
ENTRADA



PROCESO



SALIDA



4. SISTEMA EN DIVERSOS AMBIENTES DE COMPUTADORAS

4.1 SISTEMA AMBIENTE MAIN-FRAME.

Utilizando la información de output del diseño anterior, se procedió a la programación utilizando el lenguaje COBOL, bajo el ambiente del Sistema IBM 4331.

La programación debía de respetar los estándares antes mencionados, y generar la documentación pertinente para llevar a cabo el mantenimiento de programas una vez instalada la aplicación.

Además para las pruebas, usábamos data de prueba en la parte inicial de los mismos, para luego tomar información real, tomando muestras de casos especiales que el usuario deseaba revisar, para asegurarse de que el programa funcione de acuerdo a lo especificado.

El proceso de la información estaba orientado en la modalidad BATCH básicamente ya que se iban soltando los procedimientos según un manual al operador, que le indicaba la secuencia de pasos para procesar el sistema.

El proceso administrativo se realizaba de la siguiente manera:

- De todas las áreas de la compañía se enviaban los formularios de tiempo de los trabajadores al área de planillas.

- El área de planilla llenaba unos formularios con:

mantenimiento de registros

información particular

cuentas personales

retenciones judiciales, por cada trabajador.

y eran enviados estos formularios juntos a los formularios de tiempo al área de digitación.

- *El área de digitación, recibía los formularios de planilla, y esta información la digitaba según las especificaciones de los formularios en diskette de 5 1/4, para luego pasarlo al área de operaciones para su chequeo y validación.*

- *El área de operaciones soltaba los procedimientos de consistencia y chequeaba la información digitada, y el sistema emitía reportes de chequeo, que eran remitidas al área de distribución y desglose.*
- *El área de distribución y desglose, llevaba los reportes con sus consistencias a planillas para su aprobación.*
- *El área de planillas aprobaba el proceso de consistencia de todos los formularios y adicionalmente enviaba memorándums a la gerencia de sistemas cada vez que habían nuevos dispositivos o modificaciones gubernamentales; como también disposiciones generales de la empresa, etc. con el fin de que el área de mantenimiento realice las modificaciones pertinentes, ya sea por mantenimiento de transacciones o la modificación de algún programa, o la elaboración de nuevos programas que satisfagan dichos requerimientos.*

- *Una vez que la información de entrada no contenía errores. y el área de mantenimiento estuviera de acuerdo, el área de operaciones, solicitaba a planilla los registros de prueba para realizar así, el procedimiento de TESTPACK, que solo procesaba un pequeño grupo seleccionado de trabajadores 'TIPO' para emitir la planilla con algunos reportes de control.*
- *Los reportes eran enviados a desglose.*
- *Desglose enviaba los reportes al usuario de planillas.*
- *Planilla chequeaba el TESTPACK, y daba la conformidad del mismo al área de operaciones.*

- *Operaciones soltaba recién el proceso semanal completo de planilla.*
- *Una vez terminado el proceso anterior se listaba todos los reportes semanales y eran enviados al área de desglose.*
- *El área de desglose, ordenaba y recortaba los reportes, para la entrega al usuario responsable de la planilla.*
- *Las Boletas eran TRANSMITIDAS a Tacna para su impresión y envío a las áreas*

El usuario de planillas ya había trabajado antes con el área de sistemas y para ellos era completamente transparente lo que le había pasado al aplicativo, ya que ellos recibían la información en la misma modalidad que siempre lo habían recibido, lo único que cambio fue la forma como tenían que llenar los Formularios de Entrada, aunque la mayoría tenía similitud con el sistema anterior, debían conocer lo que significaba una transacción para el sistema. Para ello el usuario tuvo que ser capacitado para que entienda este nuevo concepto y como debían de informar en el nuevo sistema.

Todo estos proceso se hacían en 3 días, para 5000 trabajadores; los días lunes, se chequeaba los formularios de tiempo; los días martes, se chequeaban los otros formularios, se realizaba el TESTPACK, y se procesaba la planilla, para así emitir la planilla y los reportes de totales y de control; los días miércoles, se hacían los backups del sistema.

La aceptación del sistema fue exitosa, toda vez que para su implantación se recurrió al método de sistemas paralelos, vale decir que el usuario informaba tanto para el sistema anterior como para el sistema nuevo, y así se comparaba los resultados, por lo que el usuario no tuvo ningún inconveniente en aceptar y pasar de un sistema a otro.

Al igual que el usuario, el área de operaciones no tuvo dificultades en el proceso, toda vez que se procuro usar nomenclatura similar al sistema anterior.

RESUMEN:

Sistema Anterior

Hardware Inicialmente de 16 K de memoria, Unidades de Cinta
Diskettes 5 1/4. Impresoras. Capacidad de discos
limitada
IBM 360/20
IBM 370/115
IBM 4331-1

Software Lenguaje Assembler

Procesamiento para 5000 personas
orientado a la parte operativa de la compania
todo el procesamiento en Lote o Batch

Organización de Informática

Área de Mantenimiento
Área de Producción
Área de Digitación
Área de Operación
Área de Distribución y Desgloce

Informaticos Altamente calificados

Bastante mantenimiento al sistema

No Informaticos Informa el Sistema via formularios de Input

Recibe de sistemas abundante material impreso
Acostumbrado a Reportes

Sistema Nuevo

Hardware : IBM 4381

Alta capacidad de Discos

Unidades de Cinta solo de respaldo

Diskette 5 ¼

Software : Cobol 4331

Procesamiento : Parametrizado

Adaptable a los cambios continuos

Procesamiento en Lote o Batch

Organización de Sistemas : Idem al anterior

Informaticos : Cierta rechazo al cambio

*Fueron capacitados tanto en el lenguaje, como en el manejo
y mantenimiento del sistema*

No informaticos : No sintieron el cambio

Acostumbrado a los reportes

4.2 SISTEMA EN AMBIENTE MICRO-COMPUTADORA.

La misma empresa minera decidió procesar su planilla gerencial de 30 personas en una micro-computadora HP-150 de 10 Mb y una disketera de 270 bytes de capacidad - similar casi a una PC / XT-, en departamento de Contraloría.

Para ello se convirtieron los programas necesarios en COBOL que estaban corriendo en el Main-Frame a PC; lo mismo se hizo con los masters de planilla y transacciones propios para dicha planilla.

Una vez en la PC, estos mismos programas se adaptaron al COBOL PC para que corran en este ambiente, vale decir que todos los programas se modificaron en especial el acceso a los archivos básicamente para que fueran procesados en PC, y se añadieron programas de ingreso de información en línea, tales como:

- mantenimiento del maestro de planilla*
- mantenimiento de transacciones de planilla*
- Ingreso de movimientos*
- ingreso de cuentas personales*

como también, los procedimientos de ejecución que eran seleccionados via menú, siguiendo una secuencia lógica de proceso.

Durante el proceso de adaptación a COBOL PC, tuvimos algunos inconvenientes en cuanto a las limitaciones propias de espacio de las PC, que debían de ser atendidas de manera especial.

Esta planilla recibía información de personal y de los dispositivos gubernamentales, de manera autónoma; casi independiente del departamento de sistemas, que solo le entregaba las cuentas personales que salían del sistema de contabilidad.

La persona que operaba el sistema, ingresaba toda la información On-Line, desde luego que ya no llenaba los formularios que normalmente lo hacia el arrea de planillas, sino que se ingresaba y almacenaba directamente en la PC: y luego se realizaban los procesos necesarios para el calculo de la planilla y los reportes adecuados a su necesidad.

El usuario de esta planilla tuvo que ser capacitado de manera especial ya que se encargaba de todo el proceso completo, desde el ingreso de la información hasta el chequeo de los resultados, algo que era manejable desde el punto de vista que solo tenia una 30 personas dicha planilla; excepcionalmente cuando era necesario, sistemas solo daba apoyo cuando se tentan que hacer cambios en los programas que no eran posible hacerlos por transacciones.

Todo el proceso era factible hacerlo solo en un día, y además se procesaba una vez al mes.

También tuve la oportunidad de desarrollar este mismo sistema para un banco de unas 350 personas en una computadora IBM PS/2, la cual fue escrita en lenguaje FOXPRO, así que no se pudieron utilizar los fuentes antes utilizados, sino que se utilizo el mismo diseño, las mismas especificaciones de programación, solo que fueron traducidas a lenguaje de PC, FoxPro, el cual ofrece tremendas facilidades para el desarrollo del software.

Es de resaltar que el archivo de transacciones, piedra angular de este sistema, fue desarrollado rápidamente, dado que el lenguaje posee una instrucción donde externamente se puede realizar una formula en un campo de archivo.

Al igual que la versión en HP-150, fue elaborado orientado al ingreso de la información On-Line y la ejecución de los procesos mediante la selección de opciones en Menús.

RESUMEN

SISTEMA ANTERIOR

Todo manual, realizado por una sola persona que le ocupaba gran cantidad de tiempo

SISTEMA NUEVO

HARDWARE PC HP_150

Capacidad de disco de 10mb

Diskette 3.5 de 720 bytes

SOFTWARE COBOL PC

PROCESAMIENTO Para 35 persona

ingreso al sistema via menús

ingreso de información ON_liNE

Proceso via selección de Opciones

Todo lo hace una persona en un día

INFORMATICO Mantenimiento de nuevos programas

NO INFORMATICO Inicialmente reacio al cambio,pues no conocia de PC; pero luego, con gran aceptación

Fue capacitado en el uso de la PC y del Sistema

4.3 SISTEMA EN AMBIENTE MINI-COMPUTADORA.

La misma empresa minera decidió cambiar el Main-Frame que tenía por una Mini-Computadora HP modelo 3000, por lo decidieron convertir la planilla en Cobol para IBM 4341 a Cobol de HP 3000, y procesar así su sistema de planilla para 5000 trabajadores.

Hay que recalcar que la empresa tiene una gran red que conecta mini-computadoras HP modelo 3000 en Tacna, Toquepala, Ilo, Lima, con diferentes configuraciones y además colgadas muchas PCs..

Al igual que la experiencia que se tuvo en la PC HP-150, los mismos programas en Cobol IBM se convirtieron a Cobol HP, la cual no difieren mucho, así que se hizo una lista de todos los programas y se fueron convirtiendo utilizando para ello una interfase para pasar los programas fuente en IBM a HP.

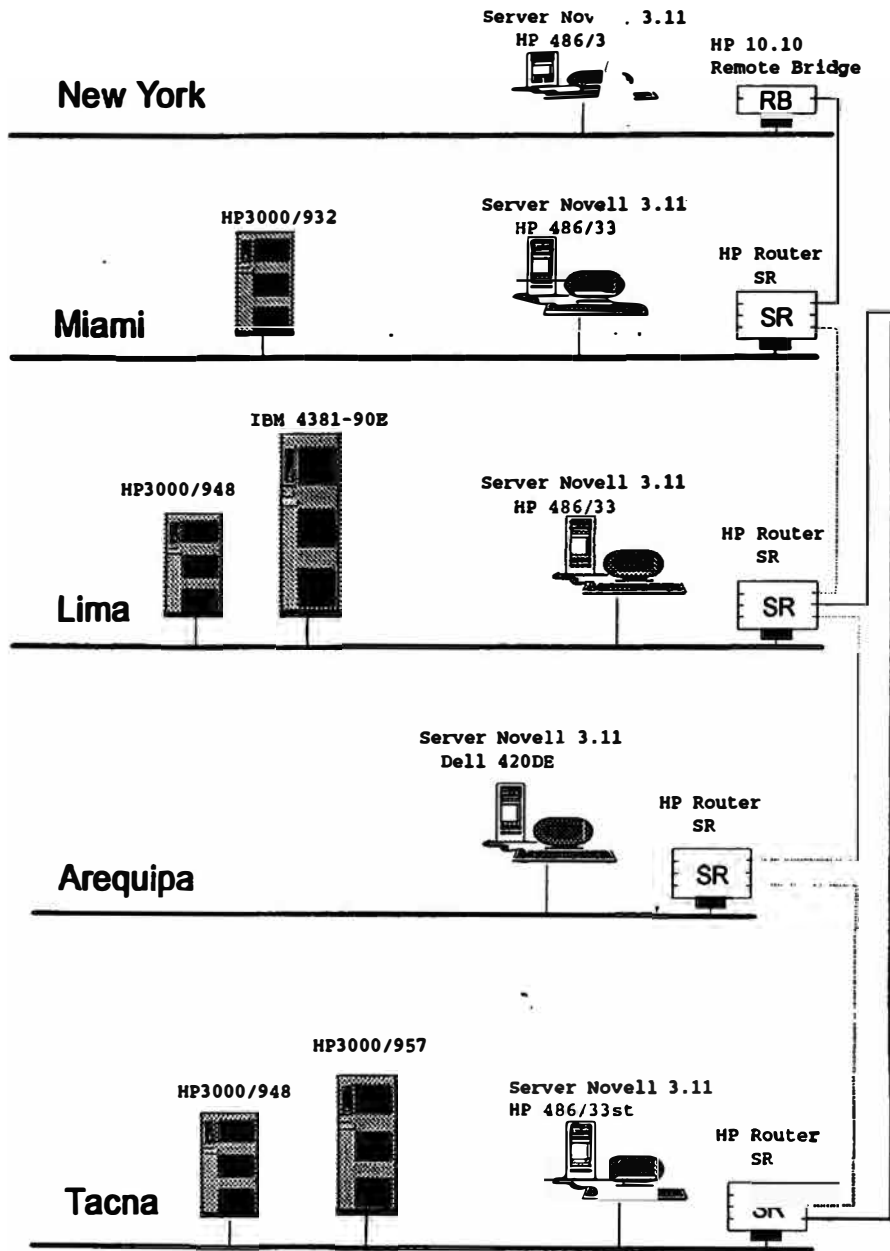
De la misma manera, todos los archivos en IBM fueron convertidos a HP, utilizando, tanto utilitarios como programas convertidores de archivos.

Como se está en un ambiente de Mini-computadora, esta se orienta al igual que en la PC. a ser procesado mediante Menús que indican de alguna manera la secuencia lógica del proceso.

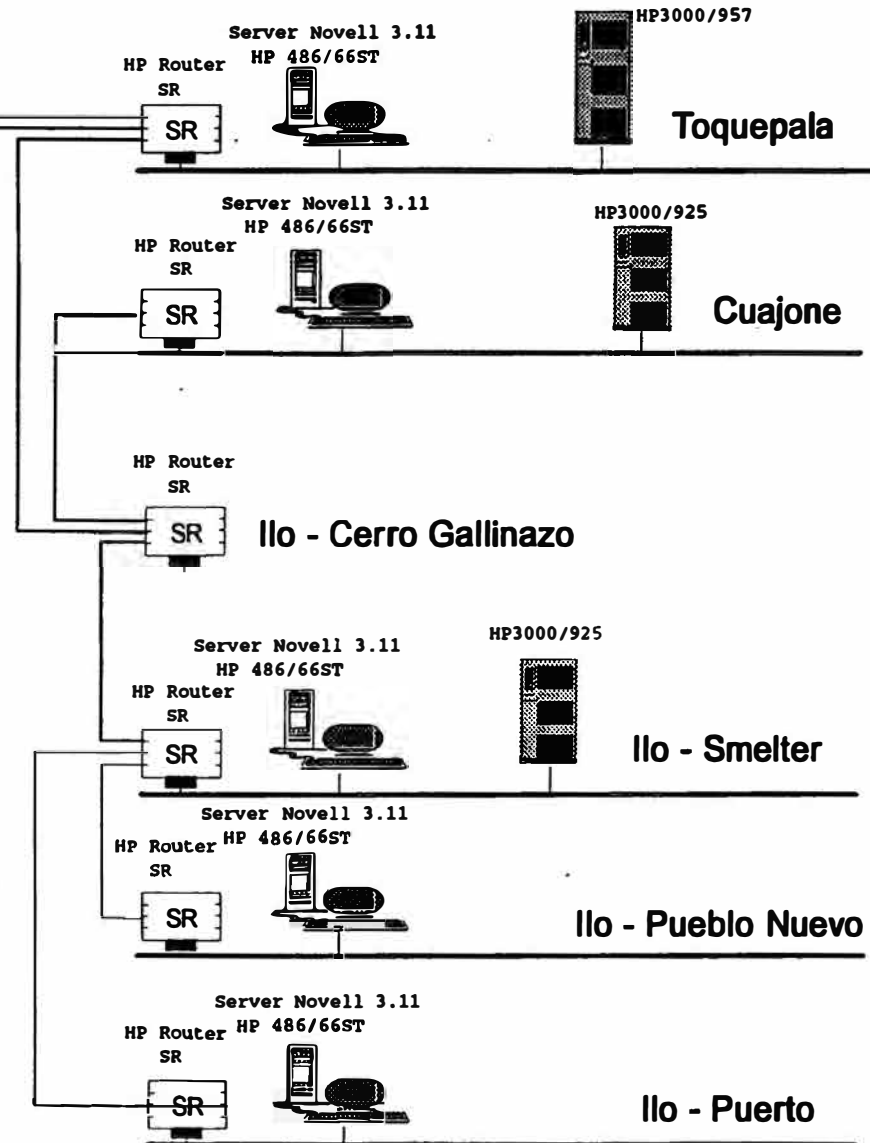
En una primera etapa se considero, procesar la planilla en la misma manera que se hacía en IBM, ósea en la modalidad de BATCH toda la información; con la diferencia que en vez de soltar un procedimiento - como se hacía en la IBM-, esta vez se tiene que seleccionar una opción de un Menú para que se suelte el procedimiento de manera automática (como en la PC).

Pero paulatinamente se fueron independizando algunos módulos.

El Modulo de Mantenimiento, extrae información directa del Sistema de Personal, por lo que ahora, el area de planilla no tiene que llenar los formularios de mantenimiento de registros del personal enviarlos a



Southern Peru Extended Local Area Network Overall Schematic



——— 10 Mbps
 ——— 2 Mbps
 ——— 64 or 128kbps
 ——— 19 2 kbps

Novell: 100 Usuarios
 Hubs: HP HubPLUS
 28688A 28688B

digitación y de ahí a operaciones para su chequeo y por ultimo al usuario para su conformidad.

El Modulo de Transacciones se ejecuta también en línea vía menús, aunque todavía lo realiza el operador de la HP-3000 desde los formularios de entrada de transacciones.

El Modulo de Cuentas Personales, vino hacer un sistema de control del mismo ON-LINE, ya que el usuario mismo (que no solo es el arrea de planilla, sino también el personal de las áreas responsables) ingresa la información desde todas las áreas de la empresa; pues el usuario del área, se conecta a la HP-3000 vía red, e ingresa la cuenta personal, y esta es tomada por el sistema de planilla de manera directa de los archivos del sistema de cuentas personales.

El Modulo de Retenciones Judiciales, también vino hacer un sistema de control en línea, ya que el usuario mismo, ingresa la información, y esta era tomada por el sistema de planilla de manera directa de los archivos del sistema de retenciones judiciales.

Actualmente se esta implementando el ingreso de la información de los formularios de tiempo directamente a PC, bajo el ambiente del PARADOX; para luego transferir los archivos a la HP 3000; vale decir, ya no se estarían enviando los formularios de tiempo a las áreas para que se llenen dichos formularios por los jefes y luego enviarlos a planillas y luego a digitación y luego a operaciones para el proceso de consistencia, sino que diariamente se estaría recibiendo la información de formularios de tiempo ya chequeada en archivos que dejaría este sistema de ingreso de formularios de tiempo, gracias a la red que posee la empresa.

Lo único que faltaría por ingresar en línea son los movimientos generales vía transacciones, que es muy probable pronto sea una realidad, pues es la tendencia.

Al igual que en el ambiente de IBM 4341, aunque el proceso de la planilla es eminentemente en la modalidad Batch, el ingreso de la información casi todo esta On-Line, lo único que envía planilla a digitacion son los formularios de información general. Por lo que el operador básicamente espera que llegue la hora de cierre de información para proceder a seleccionar las opciones para procesar la planilla.

Estimo que con el tiempo el proceso de la planilla sea operada por el mismo usuario de planilla, pues lo único que debe de tener cuidado es lo concerniente al estado de los archivos de antes y después del proceso.

Una vez terminado el proceso de la planilla, el operador avisa al usuario a que revise sus reportes por pantalla.

La tendencia ahora es de que el usuario vea los reportes por pantalla y sean almacenados en diskettes para su emisión posterior, por necesidades muy especiales como una auditoria, etc; excepto en los listados que tienen que salir fuera de la empresa como por ejemplo las boletas, los aportes al estado, a las AFP, etc. Con lo cual se ahorra una gran cantidad de papel impreso.

Para enviar esta información, la empresa trabaja en su ambiente de red, con el software de ambiente en Window el cual permite seleccionar el software de correo electrónico E-MAIL y enviar el archivo que necesita el usuario solicitante a su misma PC que trabaja, ya sea que este en ilo, toquepala, cuajone o lima, y este mismo software avisa al usuario que su pedido ya ha sido procesado.

Muchas de las veces el usuario no de planillas, sino generalmente de auditoria interna, o de finanzas, solicita información de los reportes; pero que se lo envíen en la forma de hojas de calculo, por lo cual hay software apropiados en HP que hacen la conversión de reportes a hojas de cálculos.

RESUMEN

Sistema Anterior : Ídem Sistema en Mainframe ya visto anteriormente.

Sistema Nuevo:

Hardware :

Mini Computadora HP 3000, conectada a una RED que se comunicaba con todas las áreas geográficas de la compañía (Ilo, Toquepala, Cuajone, Miami)

Software : Cobol

Procesamiento : Flexible para el informático

Usuario autorizado informaba desde sus propia área geográfica

Ingreso de información en Línea

Operatividad mediante uso de Menús y selección de opciones

Organización de Sistemas

Área de Mantenimiento

Área de Digitación con un digitador

Área de Operaciones

Área de Distribución, con poco volumen de impresión de reportes

informáticos: Acostumbrados al sistema, pues no vario mucho respecto al sistema anterior

No estaba preocupado en el ingreso de la información pues el usuario lo ingresaba desde su terminal.

No Informático : Ingreso de información de cualquier lugar geográfico

Buen conocimiento de Software PC (fue capacitado)

Solicita información básicamente en Hojas de Calculo y no en forma de reportes

Responsable del ingreso de la información

RESUMEN COMPARATIVO

CARACTERISTICA	1ra Version	2da Version	3ra Version	4ta Version
Periodo	antes 1982	1982	1991	1995
Plataforma	Mainframe	Mainframe	MiniComputadora	Minicomputadora
Hardware	IBM 360 IBM 370 IBM 4341	IBM 4341 IBM 4381	HP 3000 + REDES	HP 3000 + REDES
Software				
Lenguaje	Assembler			
Sistema Operativo	DOS	VSE/DOS		
Conversion del Sistema	-----	Sistemas Paralelos	Sistemas Paralelos	Desarrollo
Tipo de Informacion	Operativa	Operativa	Operativa	Operativa
Area Sistemas				
Gerencia				
Promueve el Cambio	----	Costos Mant.	Estrategia	Nuevos Sistemas
Operaciones				
Tipo de Proceso	Lote	Lote	Lote	Lote y Linea
Consistencia de data	Toda	Toda	Toda	muy poca
Control del Proceso	Toda	Toda	Toda	muy poca
Papel Impreso	Abundante	Abundante	Abundante	lo necesario
Duracion	Dom.a Mierc.	Dom.a Mierc.	Dom.a Mierc.	un dia
Resistencia al Cambio	----	Ninguna	Mucha	Ninguna
Desarrollo y Mant.				
Mantenimiento	Abundante	Poca	Poca	Poca
Contacto con Usuario	Abundante	Poca	Poca	muy poco
Dependencia Hardware	Completa	Poca	Poca	muy poca
Dependencia Software	Completa	Poca	Poca	muy poca
Resistencia al Cambio	----	Mucha	Ninguna	Lo promueve
Area Usuaría				
Nivel Estrategico				
Obtencion de Info	Ninguna	Ninguna	Ninguna	regular
Nivel Tactico				
Obtencion de Info	Ninguna	Ninguna	Ninguna	regular
Nivel Operacional				
Ingreso data	por Formularios	por Formularios	por Formularios	en Linea
Frecuencia	Semanal	2 dias	2 dias	cualquier dia
Conocimiento del Sistema	Buena	Poca	Poca	Buena
Sobretiempos	Bastante	Bastante	Bastante	Poca
Dependencia del Informatico	Bastante	Poca	Poca	muy poco
Resistencia al cambio	---	No se percata	No se percata	Lo promueve

5. ASPECTO TEÓRICO

Aunque los sistemas de información siempre ha existido, los sistemas de información que hacen uso de la computadora son las que hacen la diferencia entre las empresas, y es ahí donde se enfoca la atención de este informe.

De toda la exposición del caso de la evolución del sistema de planilla, actualmente en producción, podemos a modo de resumen inducir, que los elementos que han estado interrelacionando y que son motivo de dichos cambios al sistema son :

- El hardware y la Comunicaciones*
- El software*
- La metodología de desarrollo*

Estos tres elementos van interactuando y nos van dejando nuevos ambientes en los cuales vamos renovando nuestros conceptos y enfoques de los sistemas de información.

Includablemente todo nació desde que se invento la computadora (hardware), con su respectivo elemento que la hace funcionar (software) y ambas no tendrían el impacto que tienen sino se tendría una metodología adecuada para desarrollar los sistemas de información que espera una empresa.

En las siguientes paginas veremos un resumen de como estos elementos también han ido tomando sus modificaciones respectivas.

5 1 EL HARDWARE Y LAS COMUNICACIONES

Desde la aparición de los primeros sistemas de comunicación a distancia (telecomunicación), entramos a una nueva era en la historia de la humanidad.

Definida la telecomunicación técnicamente como toda emisión y recepción de :

signos,

senales,

escritos o imágenes,

sonidos o

información;

por : hilo.

radioelectricidad,

medios óptico o

medio electromagnéticos.

La cual equivale a decir que; Telecomunicación es toda transmisión de datos a distancia por medios electromagnéticos, entre personas, grupos sociales o maquinas fijas en un lugar determinado o en movimiento.

Los primeros sistemas de comunicación (telégrafo y teléfono) impactaron en las sociedades de entonces (1876).

Cuando se invento la primera computadora (1946) el asombro de la sociedad se incremento.

Una visión histórica de su desarrollo se resume

Primera generación : Ordenadores a base de Tubos

Segunda generación : Ordenadores a base de Transistores

Tercera generación : Ordenadores de Circuitos Integrados

Cuarta generación : Ordenadores con circuitos de elevada densidad de integración (chips de 256k)

Quinta generación : Ordenadores de densidad de integración superiores con procesamiento en paralelo y nuevos concepto de memoria del ordenador (inteligencia) reconocimiento del habla. sintetizadores de voz.

Pero fue cuando surge la necesidad de explotar la computadora a distancia (por la transmisión de datos), que surge un conjunto de técnicas que permiten el tratamiento de la información a distancia (teleproceso), en la cual estamos actualmente sintiendo los efectos de estos dos conceptos.

Si examinamos solamente las computadoras, estas son de toda clase de tamaños, capacidades, velocidades de proceso, marcas.

Si examinamos los periféricos que utiliza, igualmente se tiene una gama grande de productos de entrada y salida.

Al conjugarse con lo se denomina líneas de transmisión, tenemos lo que constituyen las redes de transmisión de datos, que son capaces de conectarse no solo a grandes distancias, sino también logrando compatibilizar diversos marcas y tipos de computadoras en una red.

Todo ello esta siendo posible gracias al fenómeno tecnológico entre las computadoras y las comunicaciones, que hacen que pronto tengamos lo que llaman "Un mundo sin distancias".

Lo antes mencionado hace que se tenga varias formas de decisiones en cuanto a la implementación de sistemas de cómputo, tales como :

Redes

Sistemas Abiertos (formas de conversar entre sistemas)

Tecnología Cliente /Servidor

Tecnología Orientada a Objetos, que esta llevando de la mano a los nuevos desarrolladores de lenguajes de programación.

Procesos Distribuidos, etc.

Ya no es posible implementar los sistemas sin tomar en cuenta lo referente las comunicaciones entre las diferentes áreas geográficas de la empresa, ósea lo que se denomina Diseño para Comunicación de Datos o InterConexión entre computadoras, cuyos elementos son:

Múltiples componentes de procesamiento de propósito general

Sistemas operativos de alto nivel

Distribución Física de los componentes, etc

5.2 EL SOFTWARE

Este elemento es el mas familiar a nuestro entorno social, el común de las personas asocia los lenguajes de programación con los sistemas de computo.

Estos se han ido desarrollando desde la aparición de la computadora, y se la clasificación mas conocida es por su evolución histórica, tales como Lenguajes de :

Primera Generación, se usa lo que la computadora entiende Lenguaje de maquina o códigos de maquina.

Segunda Generación, se usa una forma simbólica para expresar el Lenguaje de maquina , los lenguajes Ensambladores.

Hasta aqui 1950 a 1960 los software se caracterizaban por :

- Proceso por Lotes.*
- El desarrollo se realizaba sin planificación.*
- Software a medida.*

Tercera Generación, se usan los lenguajes de Alto nivel, como el Cobol, Fortran, etc.

De 1960 a mediados de 1970 aparecen nuevos conceptos de interacción hombre-maquina, tales como:

- Multiusuario*
- Tiempo real*
- Bases de Datos*
- nacen las "Casas de Software"*

Los lenguajes anteriores se le denomina actualmente como LENGUAJES PROCEDIMENTALES, pues el programador ha de preocuparse de la especificacion de la estructura de la información, como la del control del programa.

Cuarta generación (LAG), se usan conceptos como :

manejados por menú o comandos,

generadores de aplicación y de código

generadores de consulta,

generadores de reportes,

autodocumentación

gestión de bases de datos

diccionario de datos

amigables

asistencia gráfica

diseño de prototipos

Ingeniería de Software asistida por computadoras

Tecnología CASE , etc

A mediados del 1970 , aparece el concepto de Redes y la aparición de micro procesadores y las computadoras personales.

Quinta Generación, en que la operación de computadora imita

la inteligencia humana, los nuevos conceptos son :

Inteligencia Artificial / Reconocimiento de voces e imágenes

Robotica

Ingeniería del Conocimiento

Sistemas Expertos

Esta generaciones se caracterizan por las Tecnologías Orientadas a Objetos.

Los lenguajes de cuarta y quinta generación se les denomina LENGUAJES NO PROCEDIMENTALES.

Para muchos "EL SOFTWARE" marca la diferencia entre los aplicativos.

5.3 LA METODOLOGÍA DE DESARROLLO

Es la metodología lo que hace el nexo entre los ordenadores y los lenguajes de programación ; y todas están orientadas (en lo esencial) a lo que llamamos Análisis, Diseño y Construcción de Software de Aplicaciones.

Las interacciones entre los elementos antes desarrollados hace que las metodologías vayan replanteándose y van tomando de metodologías anteriores, las experiencias que van servir de base para una nueva metodología; a la par que van de la mano con las nuevas generaciones de hardware y software.

Aunque históricamente fue el Hardware lo que dio impulso al desarrollo de aplicaciones, fue luego el Software la que tomó el control. Y actualmente es la nueva visión de desarrollo orientados a objetos lo que está moviendo al hardware y al software en una misma dirección, vale decir esta orientación está forzando nuevo hardware y nuevo software que de soporte a esta nueva forma de desarrollar los sistemas informáticos.

Al igual que los dos primeros elementos (hardware y software) que hemos visto anteriormente, las metodologías también han ido de la mano con lo que estos elementos iban ofreciendo, las cuales tenían sus propias herramientas y técnicas que las caracterizaban , tales como:

- Documentación abundante durante todas las fases.*
- Uso de Símbolos y Croquis para representar sus componentes*
- Especificaciones algo rigurosas*

Pero en nuestros tiempos - y es lo que está orientando el cambio dentro de nuestra especialidad -, lo que tenemos en la actualidad son Metodologías que hacen uso intensivo de la computadora, creando dentro de los profesionales mismos, cierto rechazo de lo que se llama

"Automatización de la Automatización"; las mas difundida son las denominadas Herramientas CASE (Herramientas Asistida por Computadoras para la Ingeniería de Sistemas).

Además hay un enfoque nuevo de desarrollo de sistemas que esta influyendo en el desarrollo de software que permitira este tipo de enfoque de desarrollo, me refiero a lo que se denomina ORIENTACIÓN de OBJETOS, todo esta girando en función de este nuevo concepto.

Una manera de medir la eficacia de la metodologia es atravez del concepto "Ciclo de Vida de Desarrollo".

5.4 IMPORTANCIA DE LA EVOLUCIÓN PARA EL DESARROLLO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE LA INFORMÁTICA

.....El IMPACTO del desarrollo tecnologico en el Ciclo de Desarrollo es sumamente considerabe (ver la figura de la pagina sgte).

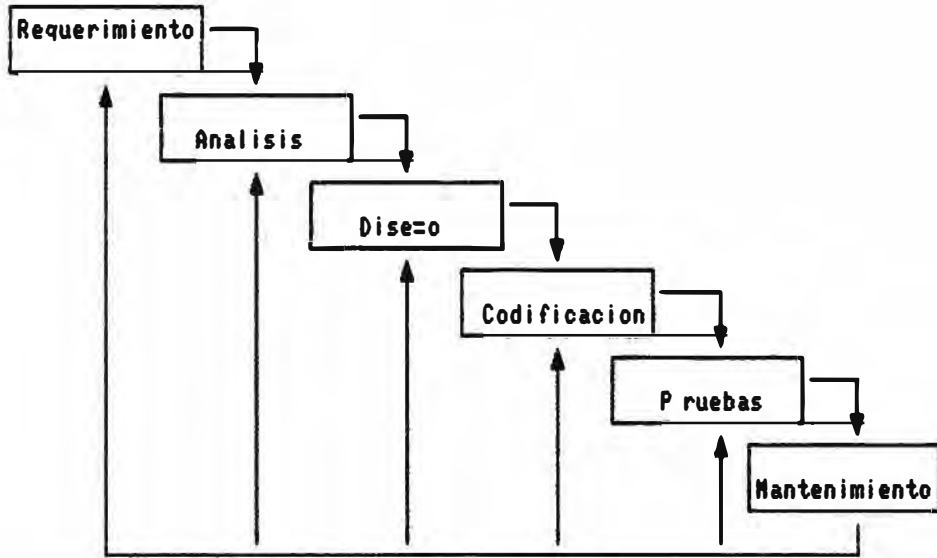
Esta Evolucion, al ser conocida por el informatico hara del mismo un ente motivador en la empresa, mas que receptor de problemas para ser solucionados; pues le permite pensar mas en funcion empresa.

Todo este desarrollo que estamos experimentando debe de llevarnos a dar un mejor servicio de informatica en la empresa; igualmente va a permitir al informatico no hacer trabajos rutinarios sino mas bien creativos y que aporte valor agregado a nuestras vidas y por consecuencia a la empresa donde trabajamos.

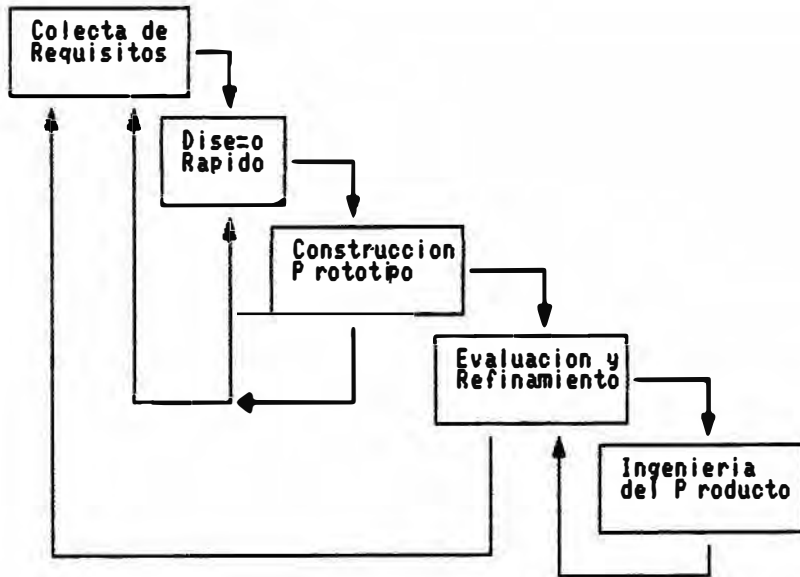
Definitivamente 'la informacion' es la que mueve a la empresa a adquirir mejor Tecnologia, que la haga mas pronta a tomar desiciones con mejor base cientifica.

Desde el punto de vista del aficionado a computadoras personales le permitira accesar informacion abundante, con solo 'colgarse' a una red electronica que existe.

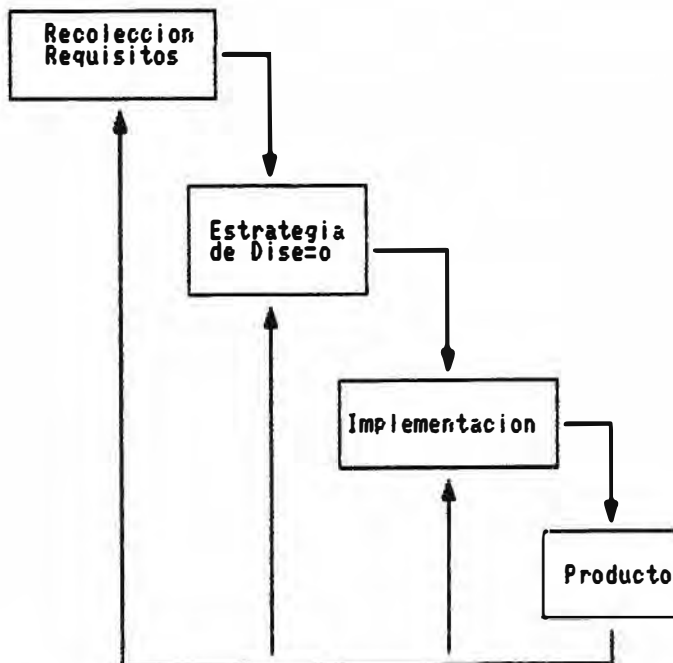
CICLO DE VIDA CLASICO



PROTOTIPOS



Técnicas de Cuarta Generación



6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El Exito (pues actualmente funciona bien) del sistema estudiado se debe a que fue muy bien analizado de manera conceptual, lo que permite generar especificacion adecuada para la construcción del software cualquiera fuera la plataforma en va a trabajar.

Lo visto anteriormente nos permite entender la influencia de la informatica en los planteamientos de estrategia y administración en las empresas, que deben ser tomados en cuenta en las empresas tales como :

Reeingenieria

Planeamiento Estratégico

Downsizing

Rightsizing,etc

Empresa que no va de la mano con los cambios tecnológicos se encontrara tarde o temprano en que no podrá competir y tendrá que salir del mercado.

Persona que no se amolda a las nuevas necesidades de las empresas no podrá competir y tendrá dificultades fuertes.

Por ello cada vez mas empresas de éxito han visto grandes logros por la calidad de su personal, de la mano con las nuevas tecnologías, por lo que es necesario educar al personal en lo concerniente a estar de la mano con la Tecnología de Punta existente.

Sociedad que no se ajusta a los nuevos cambios permanecerá sin lograr estar al alcance de estas nuevas avances en el mundo.

En lo que se refiere a las empresas, el área de Sistemas debe estar pensando en tener una nueva estructura organizativa como lo sugiere James Martin, en donde (a manera de ejemplo) un área de investigación es una necesidad imprescindible dado los continuos cambios.

Los empresarios deben tomar conciencia de que la informática es un objetivo a nivel estratégico de la empresa.

Además la tendencia actual del desarrollo de software es satisfacer el nivel estratégico de la empresa a través de lo que se denominan sistemas de información gerencial.

A manera de resumen el reto de la actualidad es CAPACITACIÓN a todo nivel, como persona, como empresa, como sociedad; para poder ser COMPETITIVOS ante CAMBIOS CONSTANTES en que vivimos.

' LO UNICO QUE PERMANECE CONSTANTE ES EL CAMBIO

7. BIBLIOGRAFIA

- Sistemas de Informacion de James Martin

- Ingenieria de Software de Diego A.Aracena Pizarro (Universidad de Tarapaca Arica - Chile)

***ANEXO 1. DISEÑO DETALLADO DEL MODULO DE
MANEJOS EXTERNOS***

**DISEÑO DETALLADO DEL MODULO DE
MANEJO DE DATOS EXTERNOS**

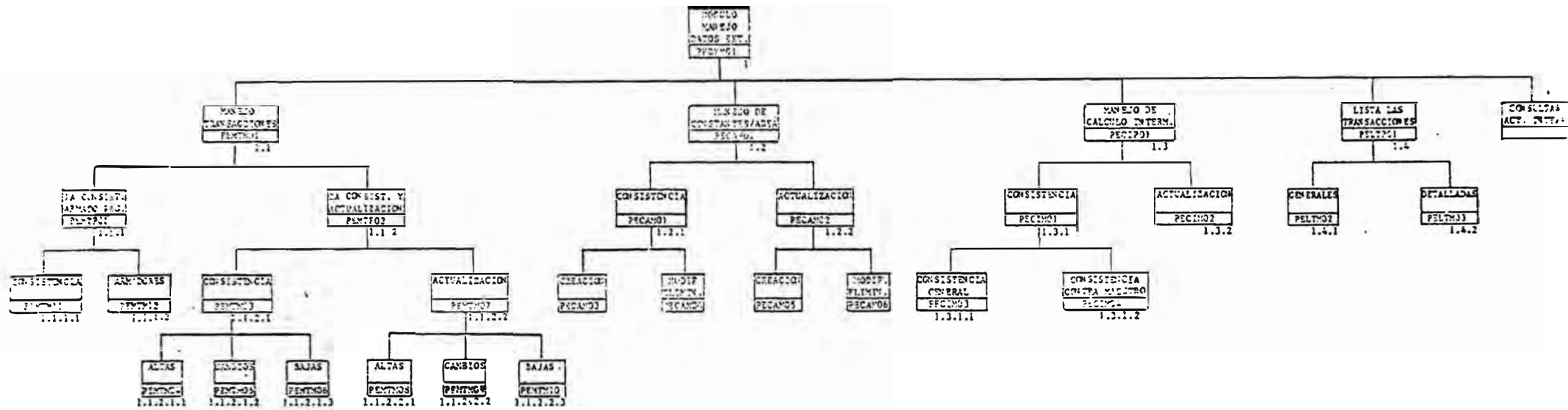
SECCION 1

MODULO DE MANEJO DE DATOS EXTERNOS

DISEÑO DETALLADO

SECCIO 1	:	GLOSARIO
SECCION 2	:	DIAGRAMAS DEL SISTEMA
SECCION 3	:	DISEÑO DE FORMULARIOS
SECCION 4	:	DISEÑO DE ARCHIVOS Y SUS REGISTROS
SECCION 5	:	DISEÑO DE REPORTE
SECCION 6	:	RELACION DE PROGRAMAS

DIAGRAMA FUNCIONAL MÓDULO DE MANEJO DE DATOS EXTERNOS



SECCION 2

DIAGRAMAS DEL SISTEMA

INCLUYE :

1. MODULO DE MANEJO DE DATOS EXTERNOS
 - 1.1 MANTENIMIENTO DE TRANSACCIONES
 - 1.1.1 PEMTP01 : PRIMERA CONSISTENCIA Y ARMADO DE MOVIMIENTO
 - 1.1.2 PEMTP02 : SEGUNDA CONSISTENCIA Y ACTUALIZACION
 - 1.2 PECAP01 MANEJO DE CONSTANTES POR AREA
 - 1.2.1 PECAM01 : CONSISTENCIA
 - 1.2.2 PECAM02 : ACTUALIZACION
 - 1.3 PECIP01 MANEJO DE CALCULOS INTERMEDIOS
 - 1.3.1 PECIM01 : CONSISTENCIA
 - 1.3.2 PECIM02 : ACTUALIZACION
 - 1.4 PELTP01 MODULO DE REPORTES

ENTRADA

PROCESO

SALIDA

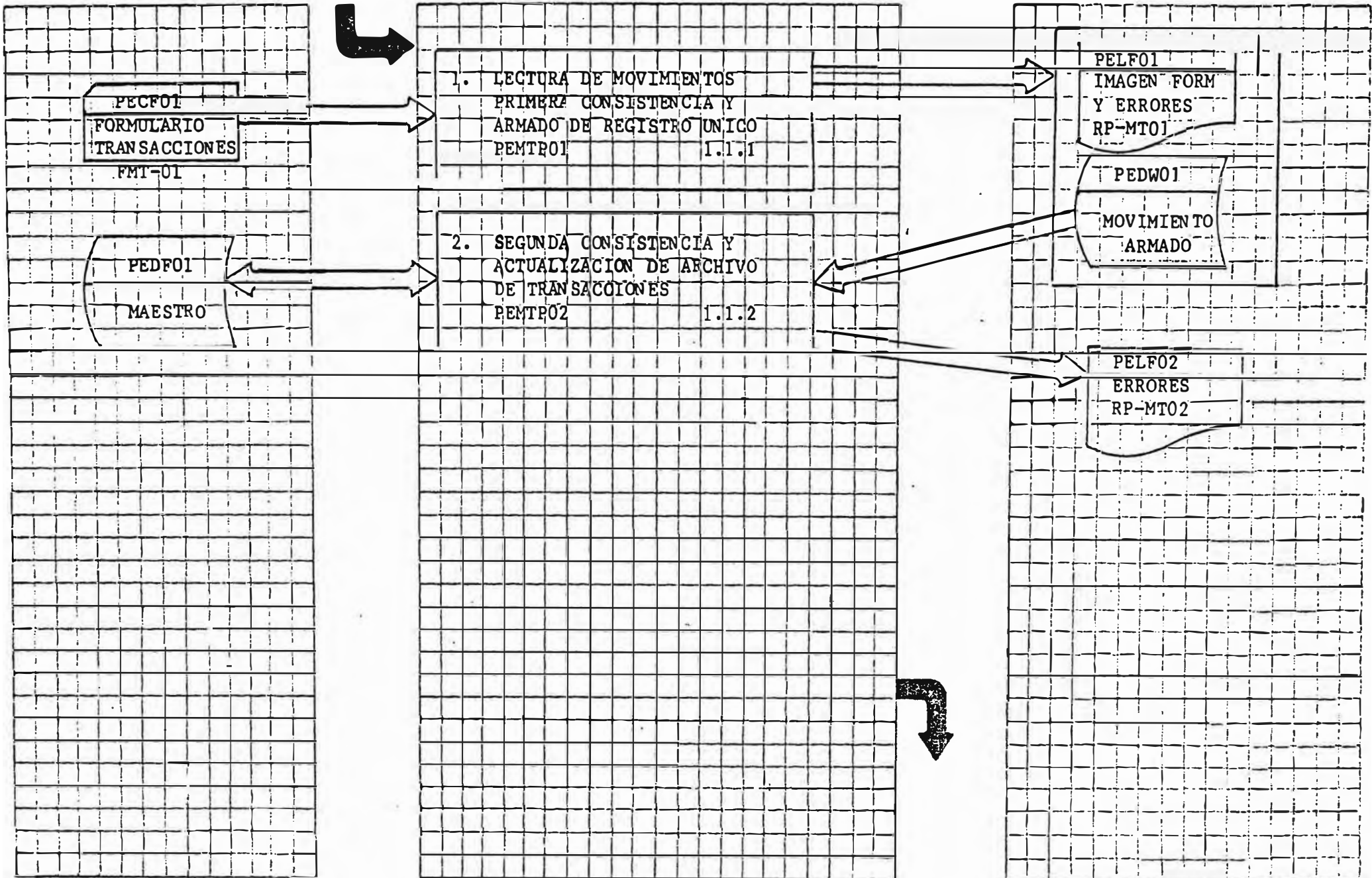


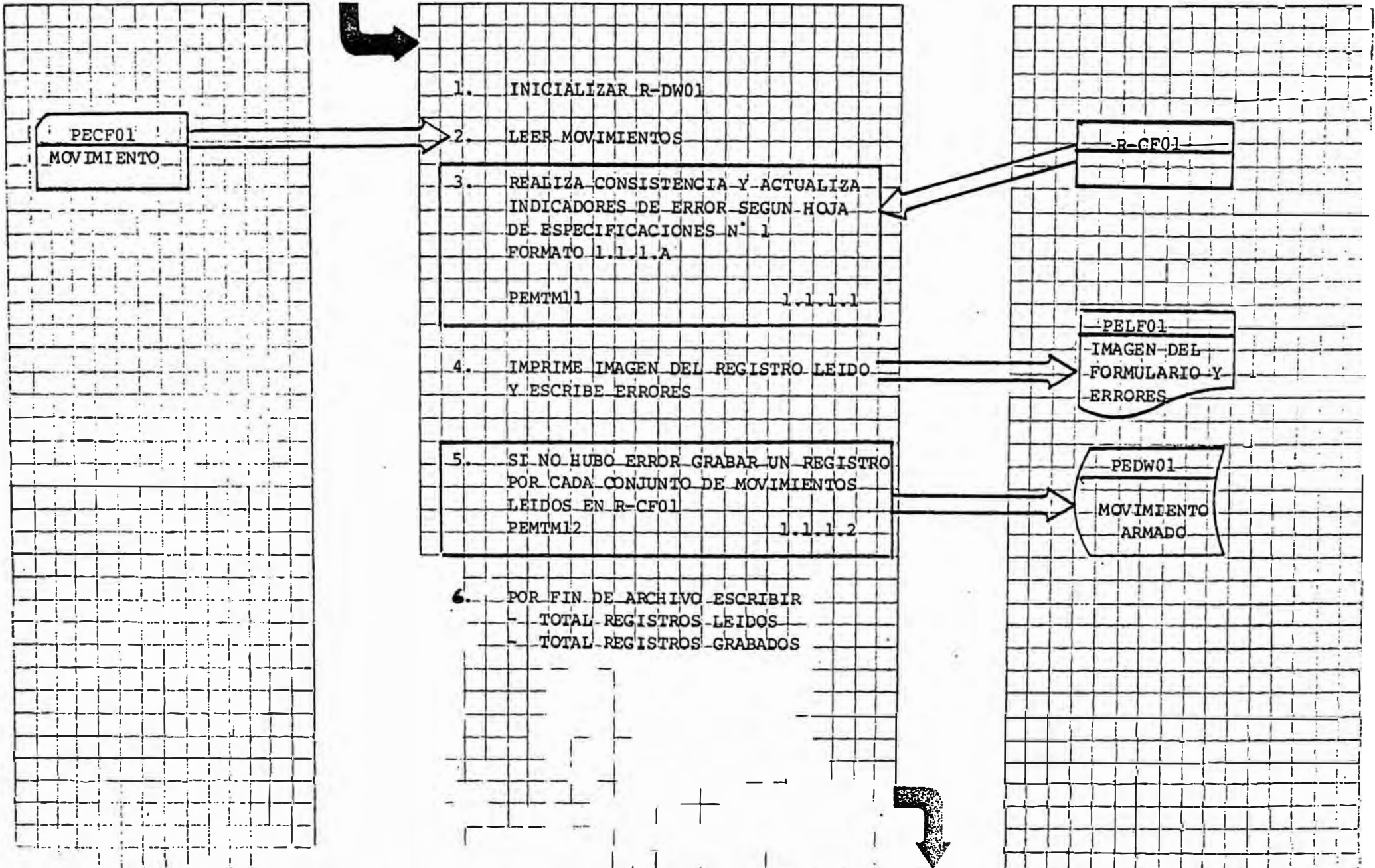
DIAGRAMA DE SISTEMAS MIPU

AUTOR	J. ROJAS	SISTEMA/PROGRAMA	PLANILLA EMPLEADOS		FECHA	PAGINA	
DIAGRAMA	1.1.1	NOMBRE	PEMTP01	DESCRIPCION	MODULO PARA LEER MOVIMIENTOS Y ARMAR REGISTRO		

ENTRADA

PROCESO

SALIDA



VALIDACION DE LA INFORMACION DE HOJA DE DEFINICION
DE TRANSACCIONES

HOJA DE ESPECIFICACIONES N° 1 : REFERENCIA 1.1.1.A

1. CHEQUEOS INDIVIDUALES

N°	CAMPO	CONDICIONES A VERIFICAR	CODIGO ERROR ERR
1	TIPO-REG	Debe ser 1, 2, 3, 4, 5 ó 6	01
2	CODIGO	Debe ser diferente de blancos	02
3	TIPO-MOV	Debe ser 1, 2 ó 3	03
4	FORMA	Debe ser b, 1 ó 2	04
5	TRATAM	Debe ser b, 1 ó 2	05
6	NOMBRE		
7	ABREV		
8	OPERADOR LOGICO	Debe ser Y ó 0	08
9	TIPO DE VALOR	Debe ser V, T, W, C, S, G	09
10	VALOR	Debe ser alfanumérico	10
11	OPERADOR CONDICION	Debe ser E, L, G ó N	11
12	OPERACION	Debe ser +, -, * ó /	12
13	AÑO ACTUALIZ.	81 x 99	13
14	MES ACTUALIZ.	01 x 12	14
15	DIA ACTUALIZ.	01 x 31	15

2. CHEQUEOS DE GRUPO

2.1 GENERALES

- Cada formulario puede originar hasta 6 registros con el mismo código (uno de cada tipo), realizar consistencia 1.
- Siempre deben existir los del tipo 1 y 6.
- Los registros del tipo 2, 3, 4 y 5 pueden no existir.
- Rechazar como error (20) los que no tengan los registros 1 y 6 ó que no estén en secuencia.

2.2 PO 1

- Realizar consistencias números 2, 3, 4 y 5.

2.3 PO 2

- Puede no existir. Si existen puede ser hasta 21 códigos, por cada uno que exista chequear:
 - Que la segunda posición sea la letra D
 - El número formado por los 3 últimos dígitos debe ser mayor que cero y menor que 100.

2.4 PO 3

- Pueden ser 4 conjuntos de 6 campos cada uno.
- Si un conjunto existe, debe tener siempre los 6 campos, si no fuera así será error (22), a excepción del primero, en el cual el operador lógico será blanco (IF en el formulario).
- Realizar consistencias 8, 9, 10 y 11 para todos los conjuntos que existan.

2.5 PO 4

- Pueden ser 8 conjuntos de 3 campos cada uno, formado por tipo de valor, valor y operación.
- Si un conjunto existe debe tener necesariamente los 3 valores indicados, si no fuera así, será error (23), a excepción del último conjunto en el que la operación no deberá existir.
- Para cada conjunto que tenga por lo menos un valor diferente a blancos realizar consistencias 9, 10 y 12.

2.6 PO 5

- Exactamente igual a lo indicado para el tipo 4, con la diferencia que el error será error (24).

2.7 PO 6

- Realizar consistencias 13, 14 y 15.

REF : 1.1.2.2.1

DETALLE DE CREACION DE TRANSACCIONES

1. Cuando se crea una transacción, se deberá también crear las transacciones de acumulados para ello, después de grabar la transacción con el código indicado se deberán grabar otro registro, cambiando la primera letra del código (A) por Y, y agregando en las primeras posiciones del nombre las letras : 'ANUAL'.

Para la transacción adicional creada, sólo se grabará el código, nombre y estado.

DETALLE DE ELIMINACIONES

1. Cuando se elimine una transacción, marcando el estado como inactiva, se deberá hacer lo propio con las dos transacciones de acumulados.

CHEQUEOS DEL CODIGO

1.1 Creación

- La primera letra deberá ser A
- La segunda letra deberá ser H, G, D, E, P, I
- La tercera deberá ser:
 - Si las dos primeras son AH, AG, AE, AI
la tercera deberá ser 0.
 - Si las dos primeras son AD, AP
la tercera deberá ser 0 ó 1.
- La dos últimas podrán variar:
 - de 01 a 99, si las dos primeras son AH, AG, AD, AE
 - de 01 a 50, si las dos primeras son AI
 - de 01 a 20 si las dos primeras son AP

AUTOR	J. ROJAS	SISTEMA/PROGRAMA	PLANILLA EMPLEADOS	FECHA	PAGINA	3
DIAGRAMA	1.1.2	NOMBRE	PEMTP02	DESCRIPCION	MODULO DE CONSISTENCIA Y ACTUALIZACION	

ENTRADA

PROCESO

SALIDA

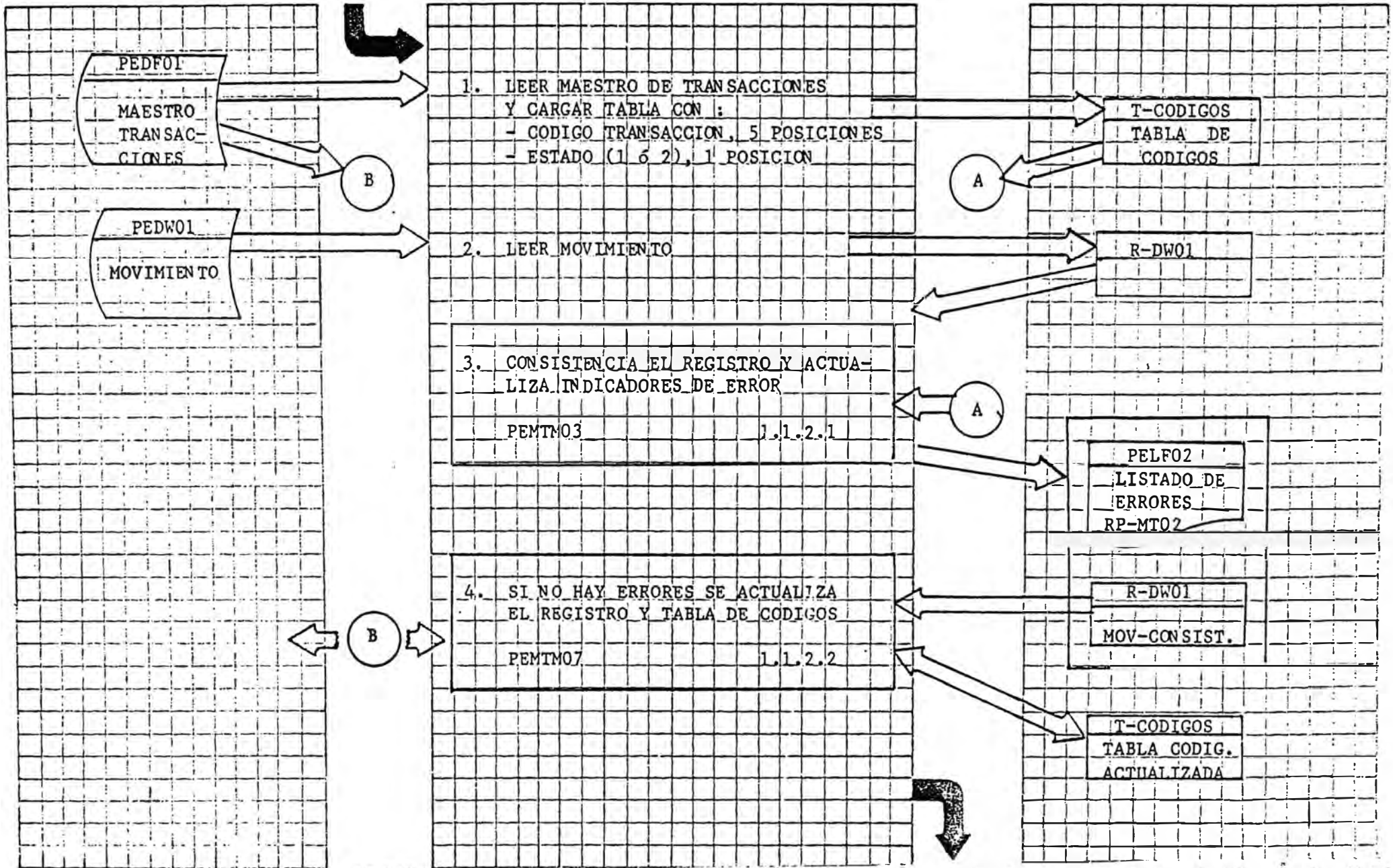
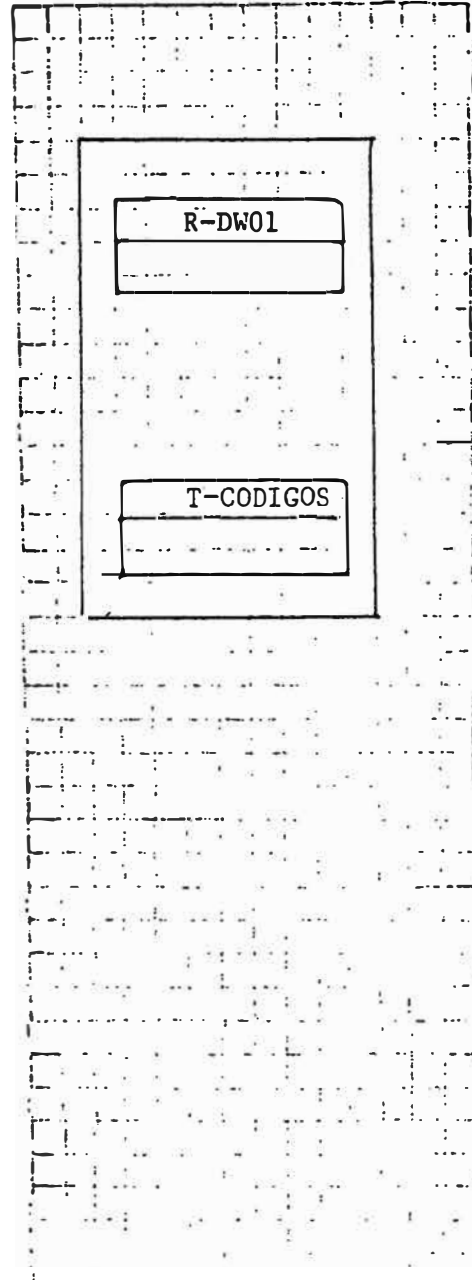


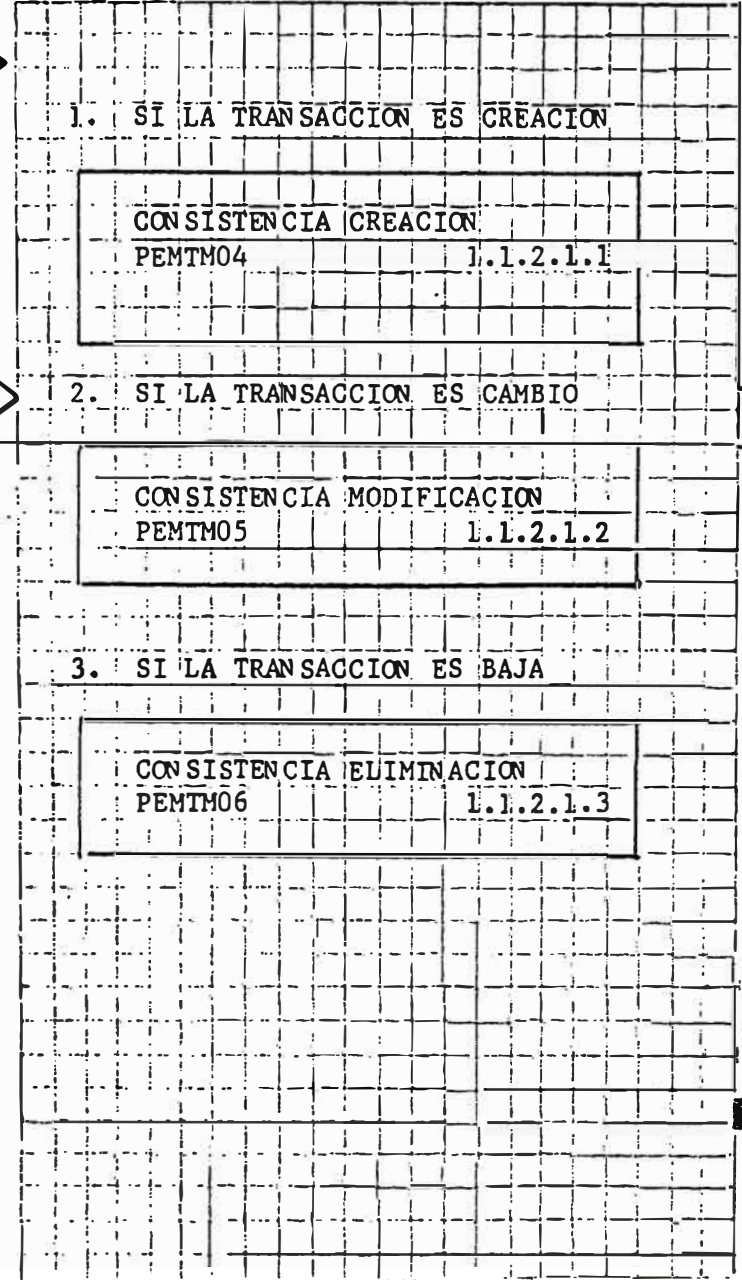
DIAGRAMA DE SISTEMAS HIPO

AUTOR	J. ROJAS	PROGRAMA	PLANILLA EMPLEADOS	FECHA	PAGINA	4
DIAGRAMA	1.1.2.1	PROCESO	PE TM03	DESCRIPCION	MODULO DE CONSISTENCIA POR TIPO	

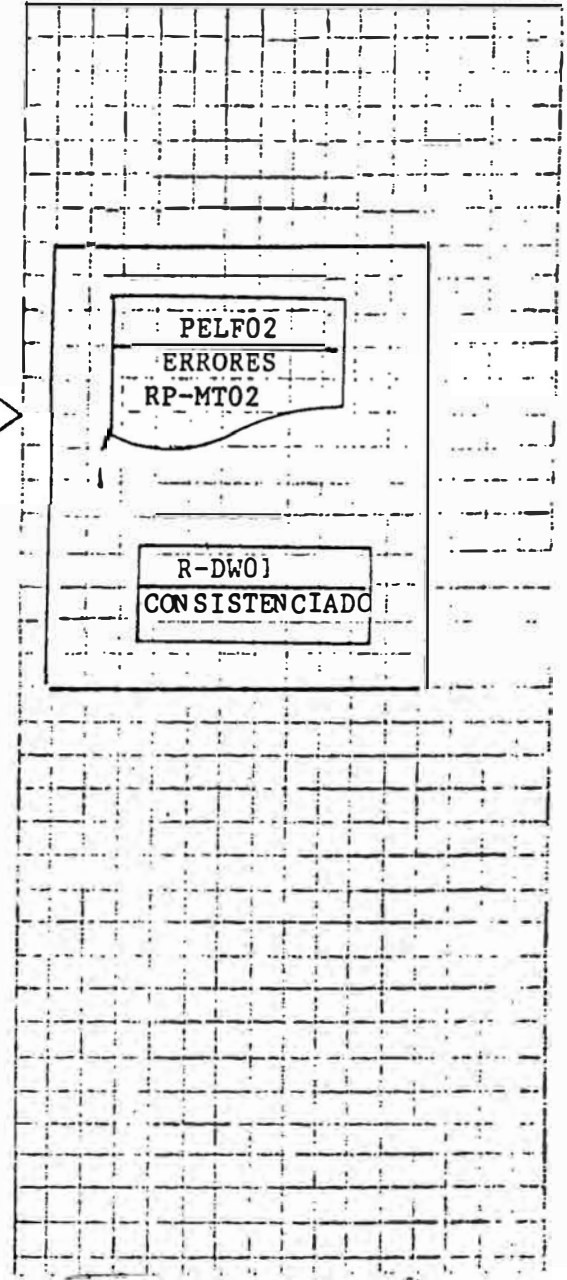
ENTRADA



PROCESO



SALIDA

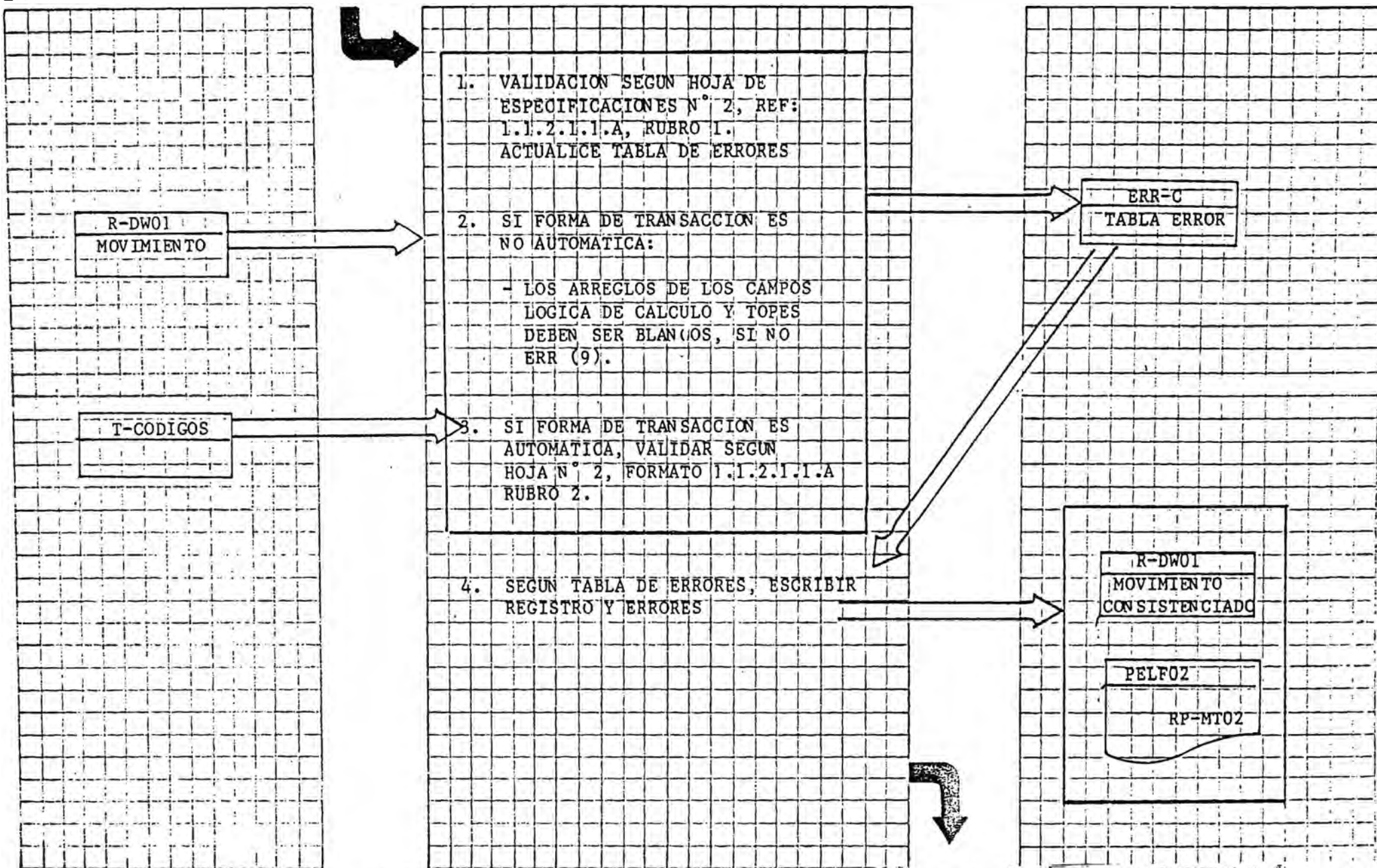


AUTOR	J. ROJAS	SISTEMA/PROGRAMA	PLANILLA EMPLEADOS	FECHA		PAGINA	5
DIAGRAMA	1.1.2.1.1	NOMBRE	PEMTM04	DESCRIPCION	CONSISTENCIA CREACION		

ENTRADA

PROCESO

SALIDA



VALIDACION DE LA INFORMACION DE HOJA DE DEFINICION
DE TRANSACCIONES

HOJA DE ESPECIFICACIONES N° 2-: REFERENCIA 1.1.2.1.1.A

1. CONSISTENCIA CREACION

N°	CAMPO	CONDICIONES A VERIFICAR	CODIGO ERROR ERR-C
1	T-CODIGO	No debe existir en la tabla de código (T-CODIGOS)	1
2	T-TIPO-MOV	Debe ser 1	2
3	T-FORMA	Debe ser 1 ó 2	3
4	T-NOMBRE	No debe ser igual a blancos	4
5	T-ABREV	No debe ser igual a blancos	5
6	T-CODES	Deben existir en la tabla de códigos (T-CODIGOS) o deben ser blancos	6
7	T-TRATAM	Debe ser 1 ó 2	7

2. CHEQUEOS DE GRUPO

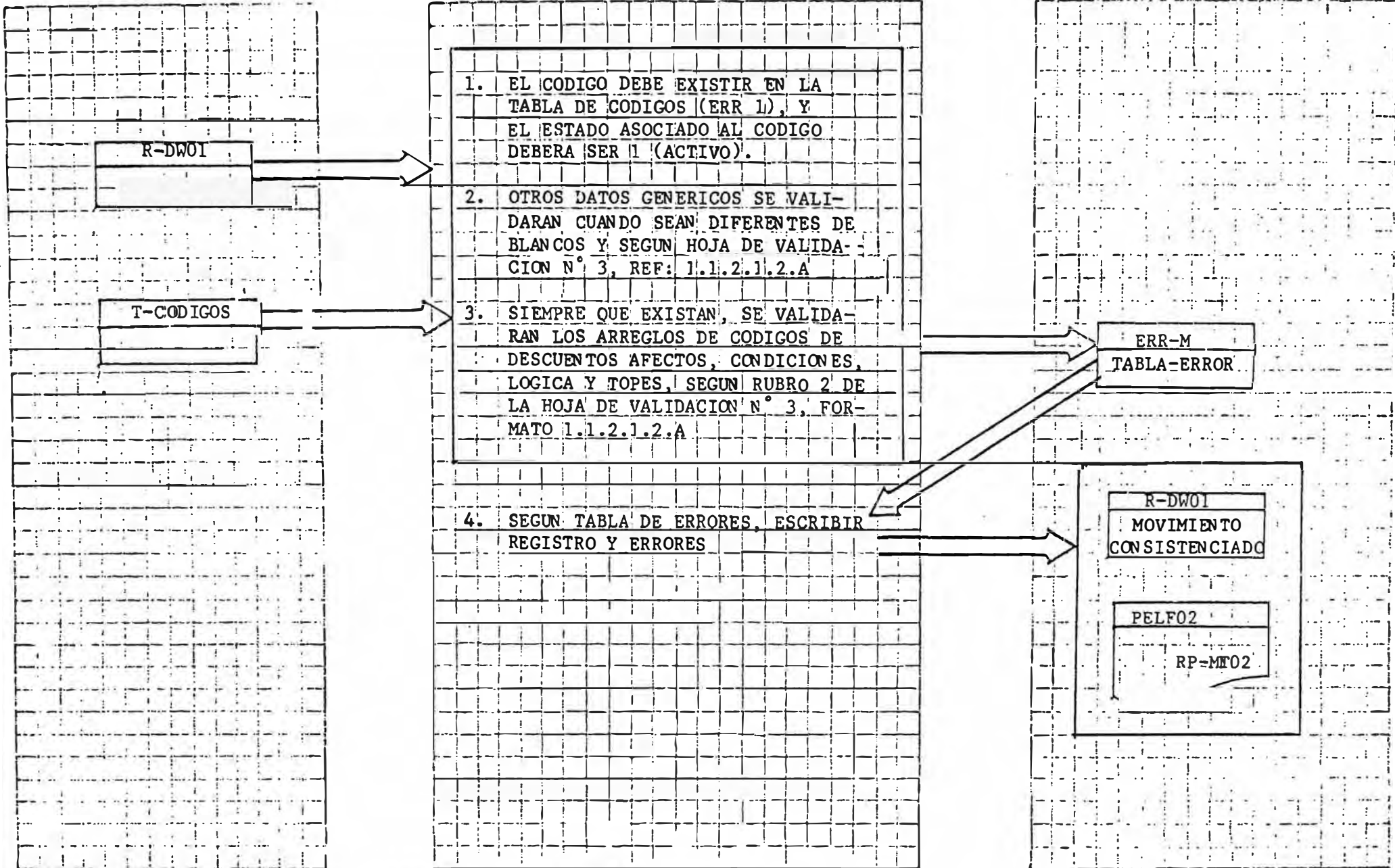
Si Forma de Transacción es Automática:

- Lógica de cálculo debe ser diferente de blancos (8)
- El tipo de valor es V, el valor debe ser numérico (9)
- Si el tipo de valor es T, deberá existir el valor en la tabla de
códigos (10)
- Si el tipo de valor es W ó C, el campo formado por tipo de valor
(una posición), más valor (cuatro primeras posiciones), deberá
existir en la tabla de códigos
- Si el tipo de valor es S, el valor deberá estar en blanco.
- Si el tipo de valor es G, el valor deberá ser numérico mayor que 0
y menor que 20

ENTRADA

PROCESO

SALIDA



VALIDACION DE LA INFORMACION DE LA HOJA DE DEFINICION
DE TRANSACCIONES

HOJA DE ESPECIFICACIONES N° 3: REFERENCIA 1.1.2.1.2.A

1. CHEQUEOS INDIVIDUALES

N°	CAMPO	CONDICIONES A VERIFICAR	CODIGO ERROR ERR-M
1	T-CODIGO	Debe existir en la tabla de códigos	1
2	T-TIPO-MOV	Debe ser 2	2
3	T-FORMA	Debe ser 1 ó 2	3
4	T-TRATAM	Debe ser 1 ó 2	4
5	T-CODES	Deben existir en la tabla de códigos (T-CODIGOS)	5

2. CHEQUEO DE GRUPO

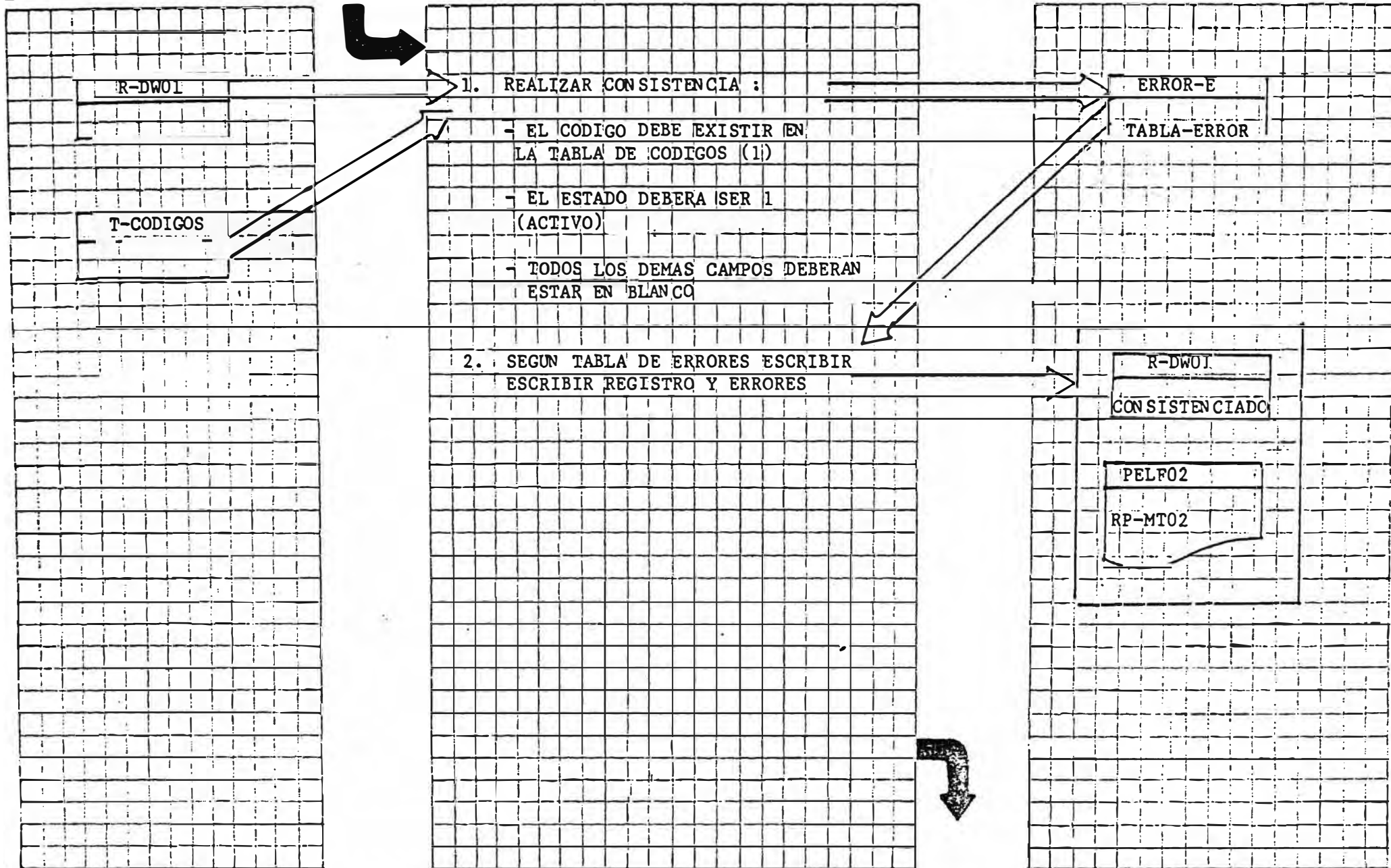
- 2.1 Con excepción del código, la consistencia sólo se hará cuando el campo sea informado con algo.
- 2.2 Si el tipo de valor es V, el valor deberá ser numérico (error 6)
- 2.3 Si el tipo de valor es T, el valor deberá existir en la tabla de códigos (error 7)
- 2.4 Si tipo de valor es W ó C, el campo formado por tipo de valor y valor deberá existir en la tabla de códigos (error 8)
- 2.5 Si el tipo de valor es S, el valor deberá ser blanco.
- 2.6 Si el tipo de valor es G, el valor deberá ser numérico entre 0 y 20.

AUTOR	J. ROJAS	SISTEMA/PROGRAMA	PLANILLA EMPLEADOS	FECHA		PAGINA	7
DIAGRAMA	1.1.2.1.3	NOMBRE	PEMTM07	DESCRIPCION	CONSISTENCIA ELIMINACION		

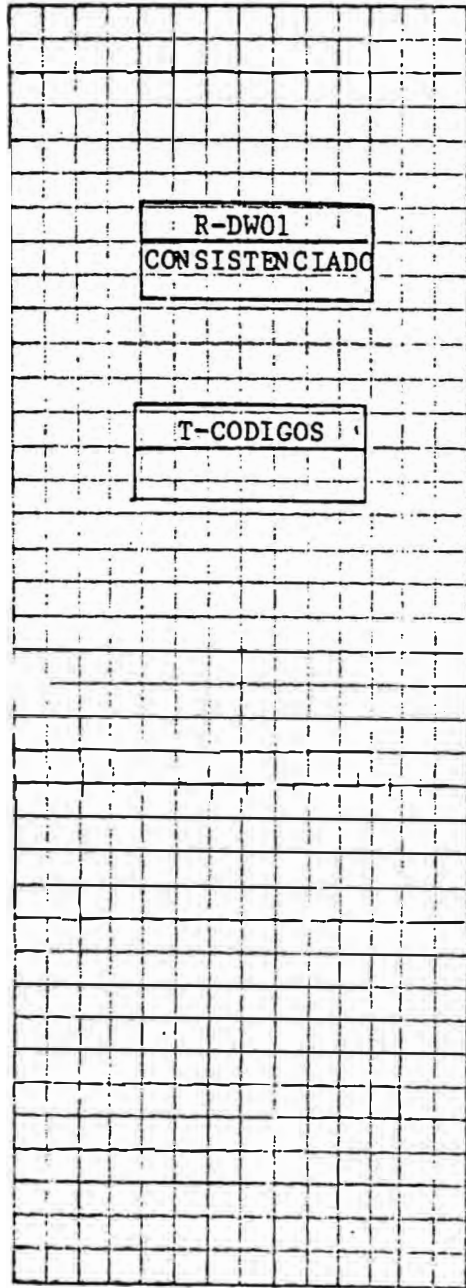
ENTRADA

PROCESO

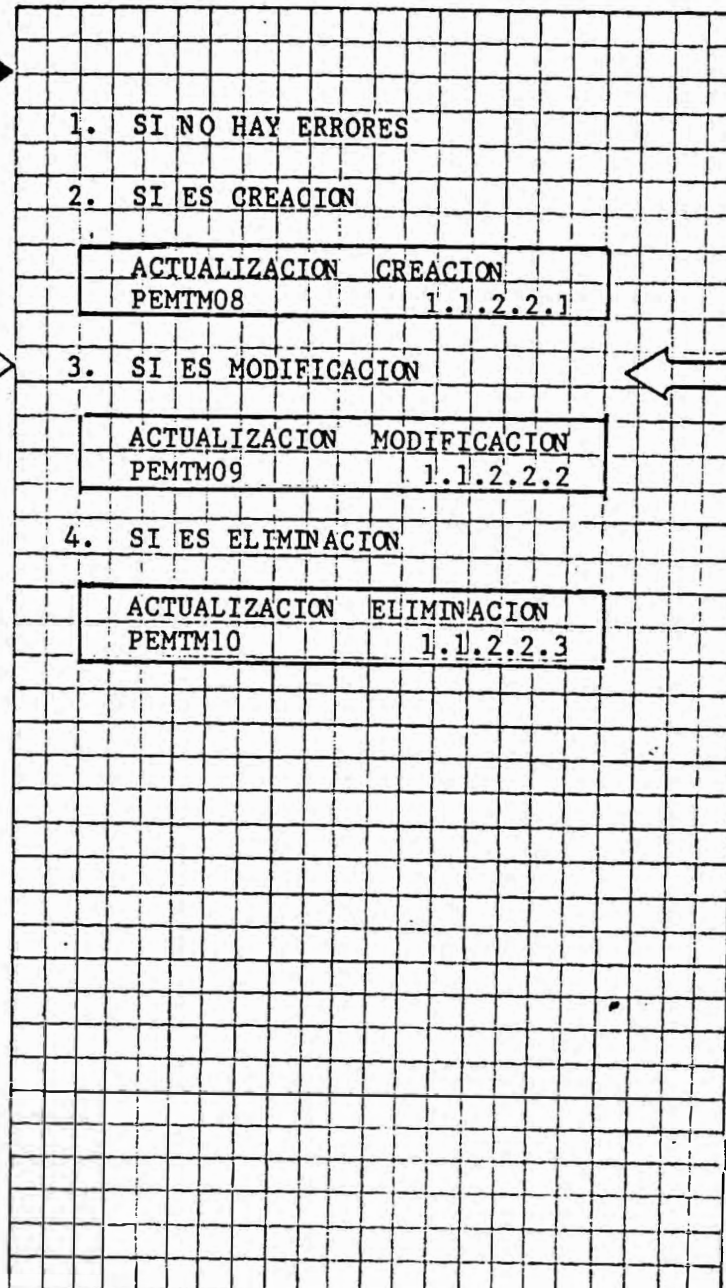
SALIDA



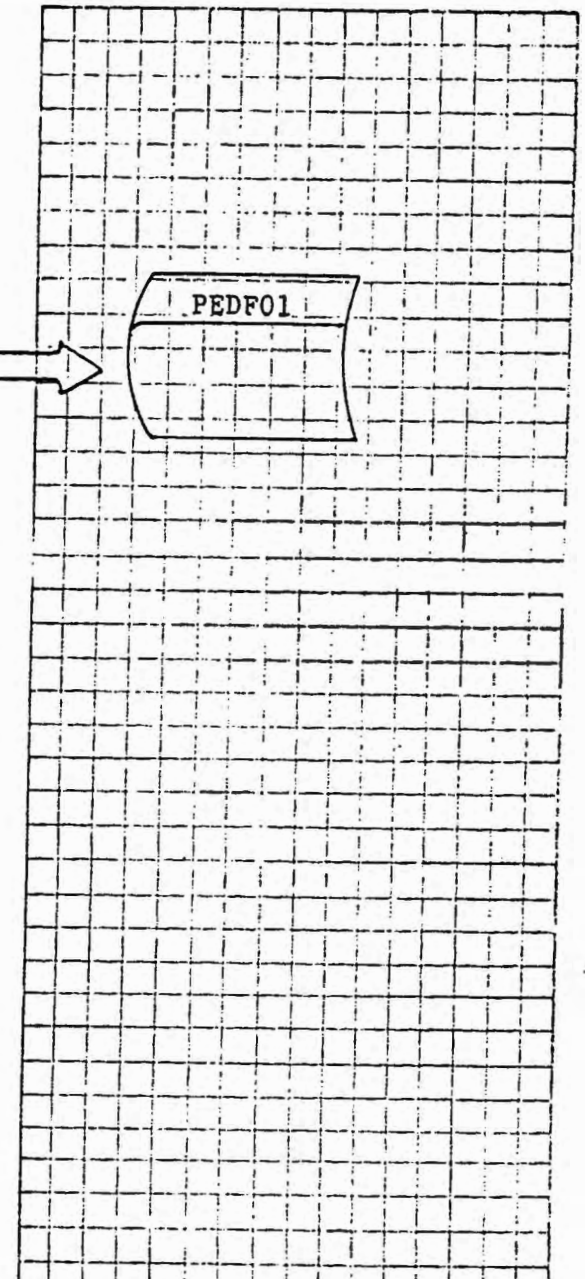
ENTRADA



PROCESO



SALIDA

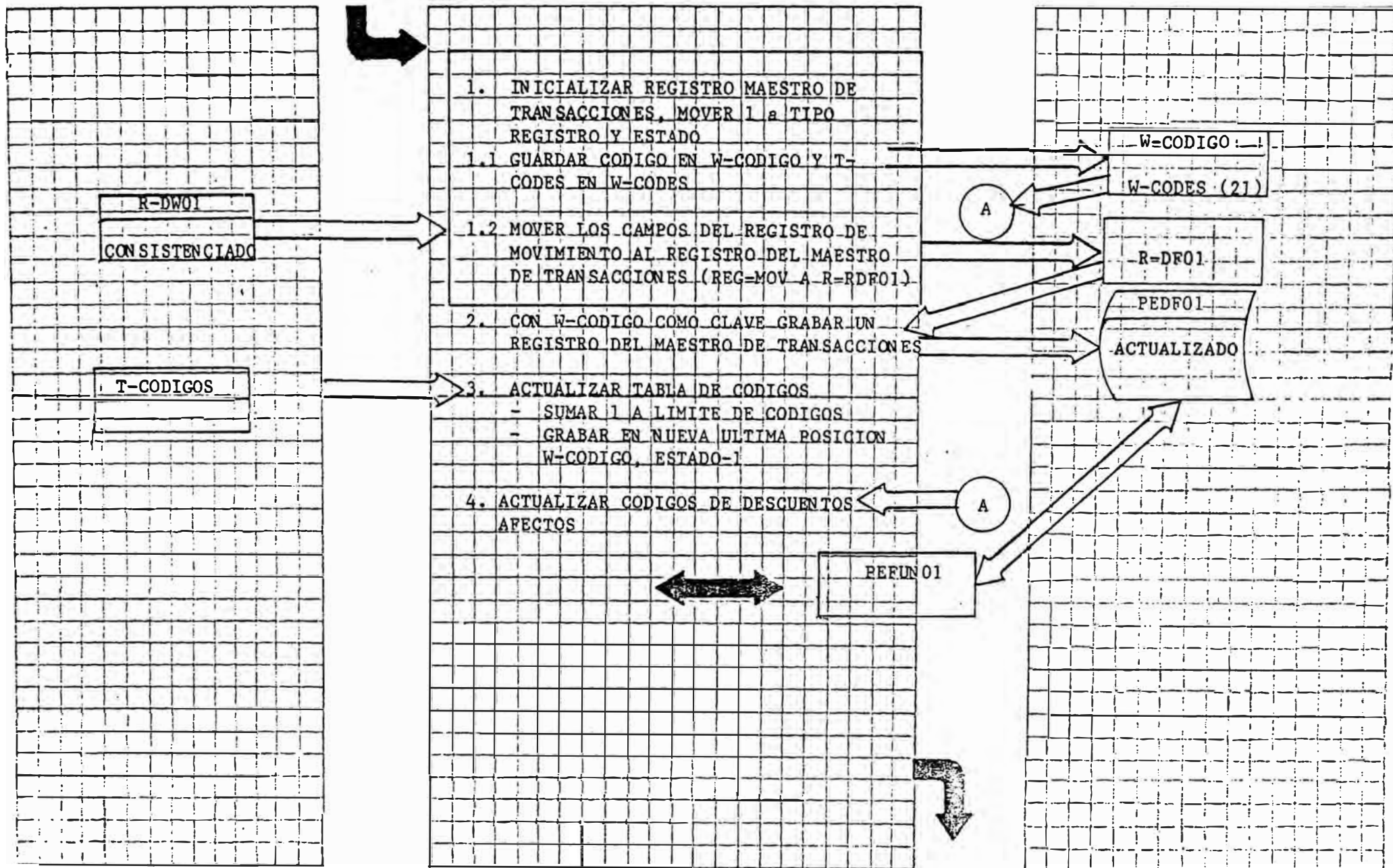


AUTOR	J. ROJAS	SISTEMA/PROGRAMA	PLANILLA EMPLEADOS	FECHA	PAGINA	9
DIAGRAMA	1.1.2.2.1	NOMBRE	PENTM08	DESCRIPCION	ACTUALIZACION CREACIONES	

ENTRADA

PROCESO

SALIDA

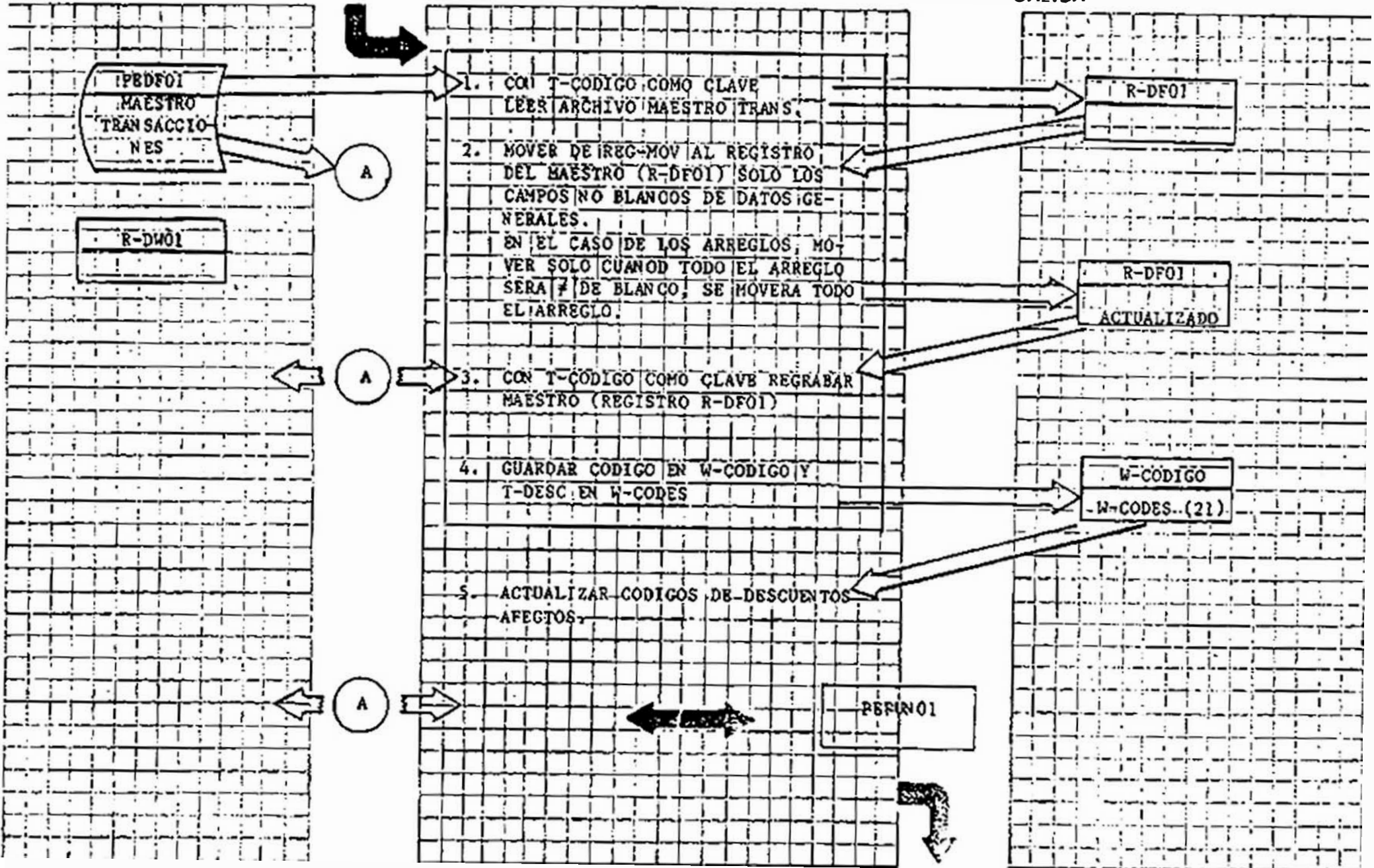


AUTOR	J. ROJAS	SISTEMA PROGRAMA	PLANILLA EMPLEADOS	FECHA	PAGINA	10
DIAGRAMA	1.1.2.2.2	NOMBRE	PENR09	DESCRIPCION	ACTUALIZACION DE MODIFICACIONES	

ENTRADA

PROCESO

SALIDA

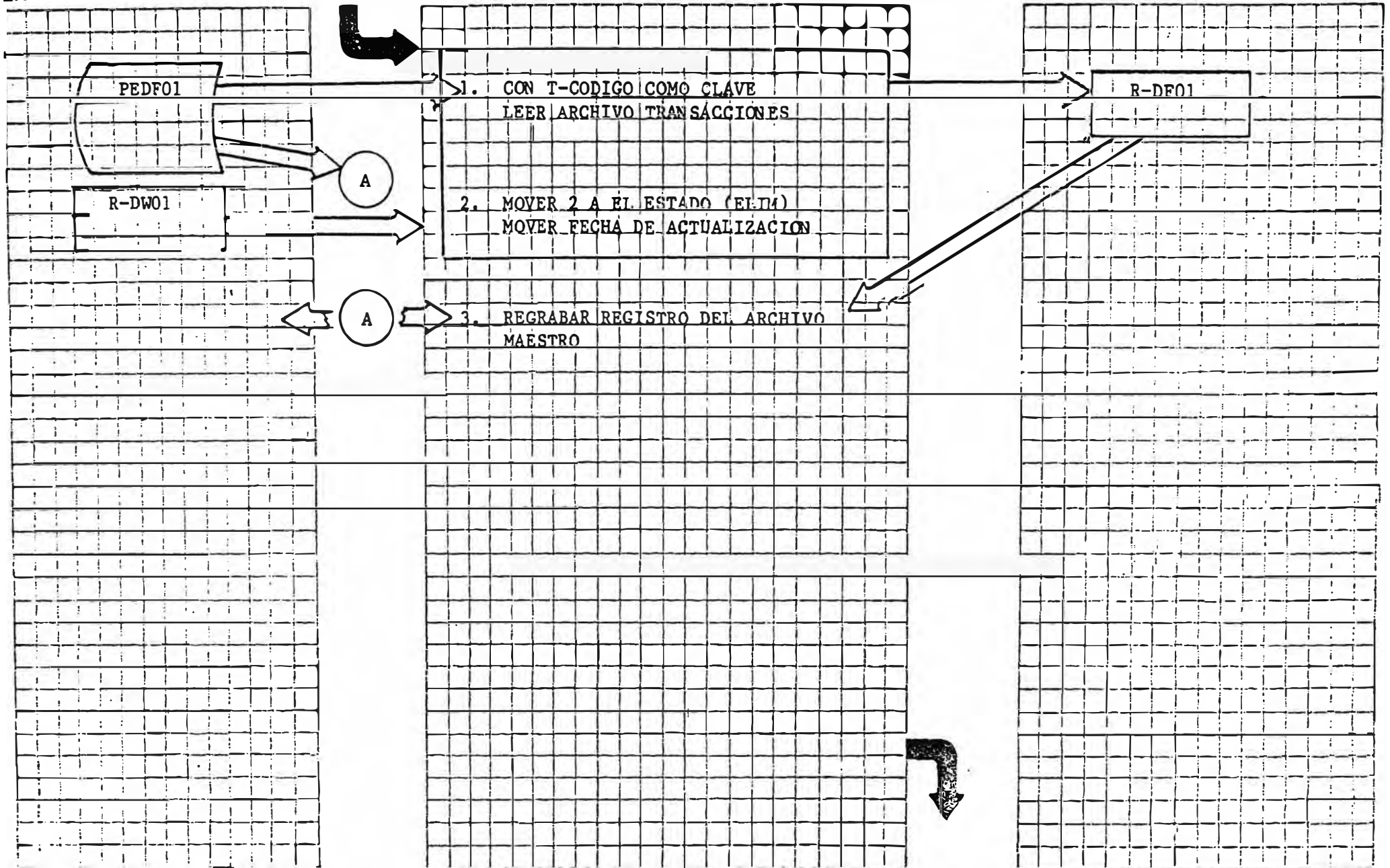


AUTOR	J. ROJAS	SISTEMA/PROGRAMA	PLANILLA EMPLEADOS	FECHA	PAGINA	11
DIAGRAMA	1.1.2.2.3	NOMBRE	PEM10	DESCRIPCION	ACTUALIZACION ELIMINACIONES	

ENTRADA

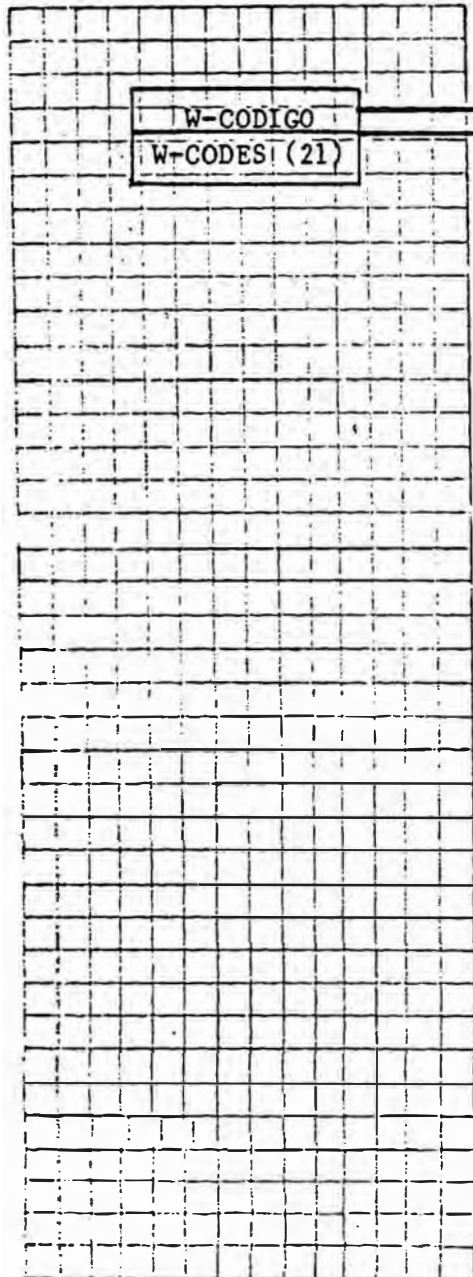
PROCESO

SALIDA

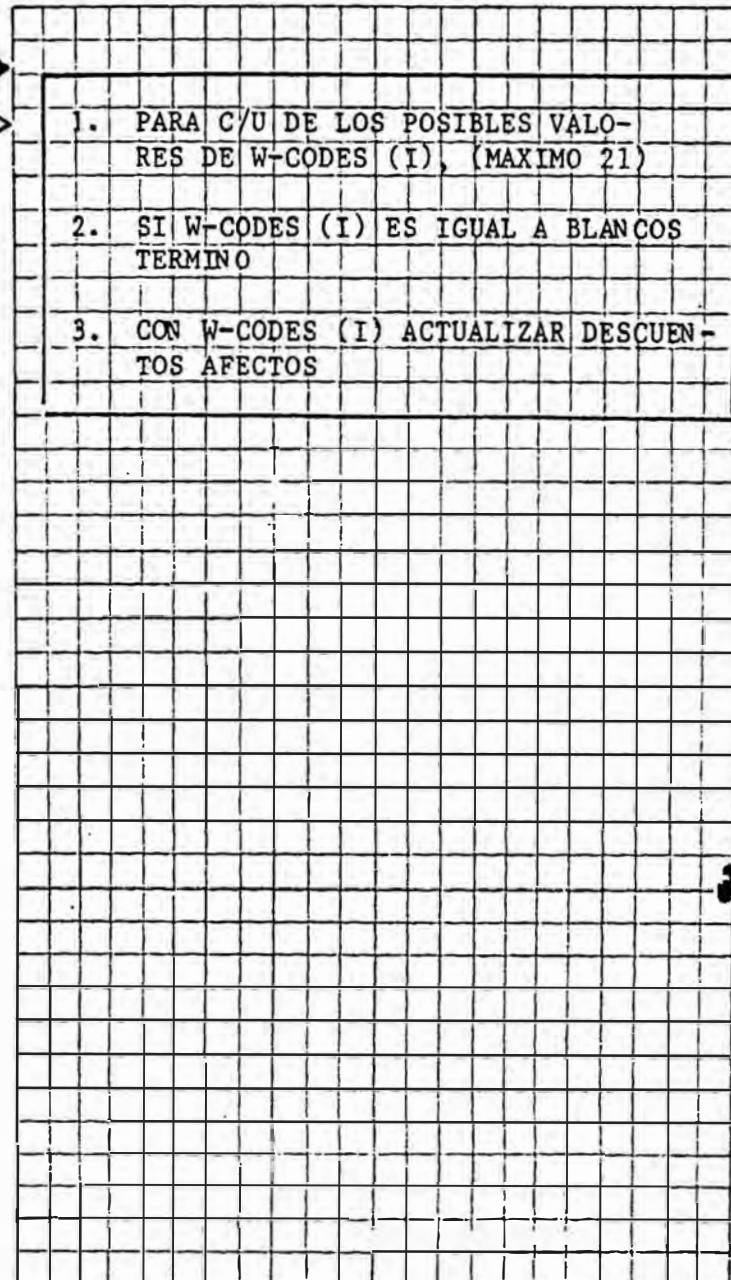


AUTOR	J. ROJAS	SISTEMA/PROGRAMA	PLANILLA EMPLEADOS	FECHA	PAGINA	12
DIAGRAMA		NOMBRE	PEFUN01	DESCRIPCION	FUNCION PARA ACTUALIZAR CODIGOS DESCUENTOS AFECTOS	

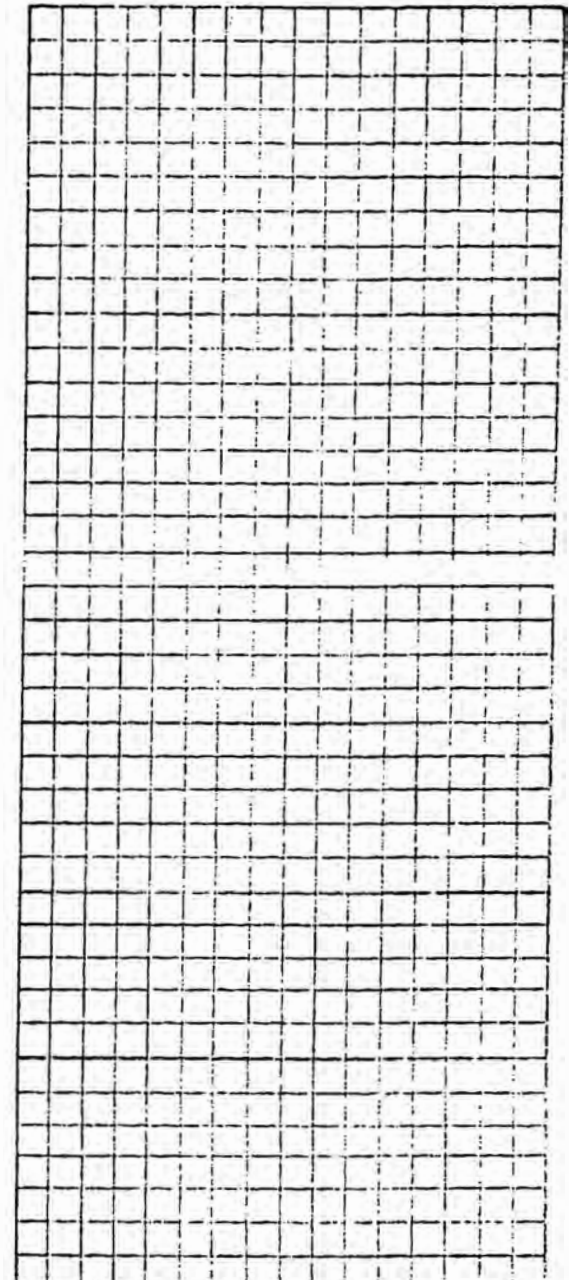
ENTRADA



PROCESO



SALIDA

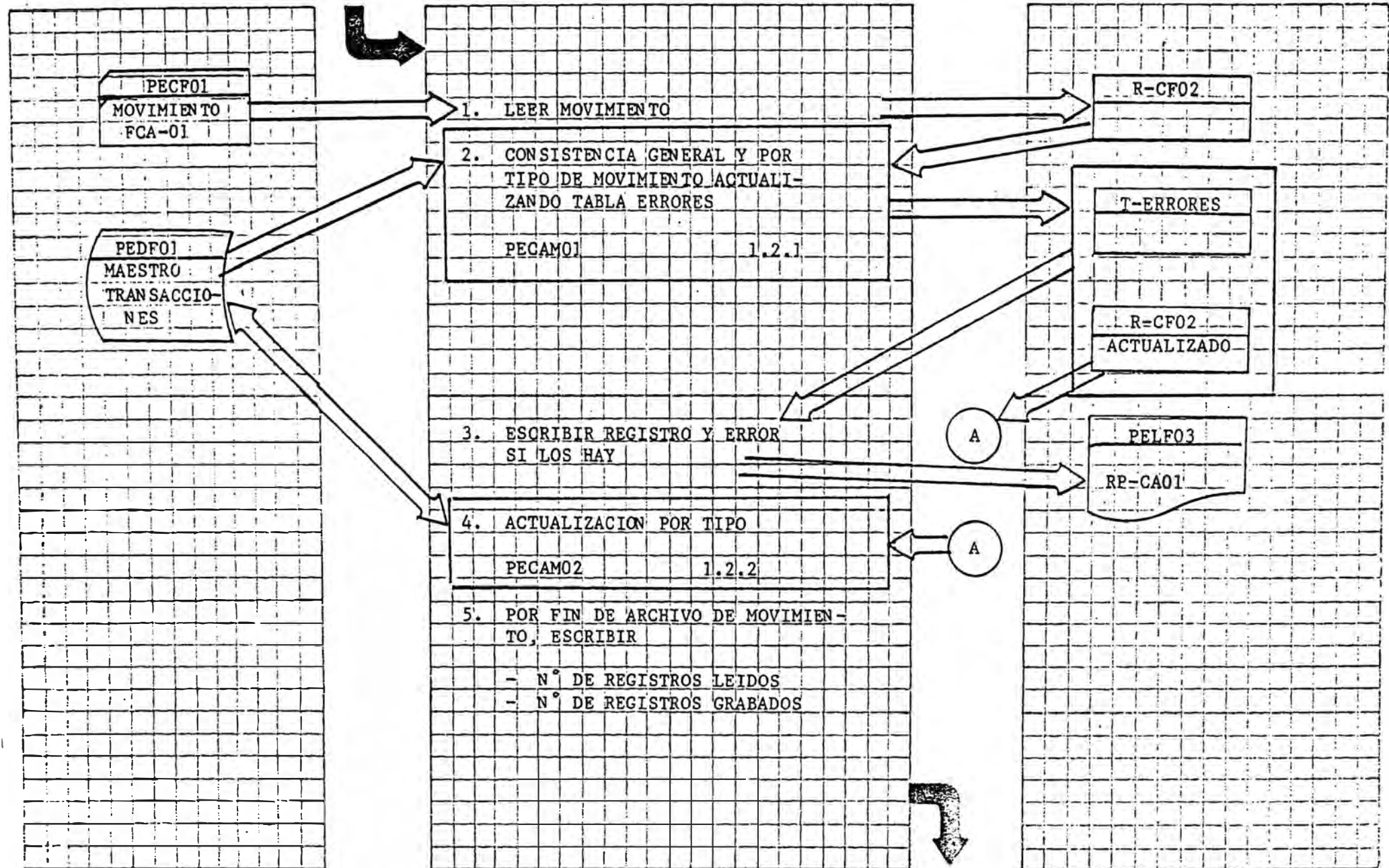


AUTOR	J. ROJAS	SISTEMA/PROGRAMA	PLANILLA EMPLEADOS	FECHA	PAGINA	13
DIAGRAMA	1.2	NOMBRE	PECAP01	DESCRIPCION	MODULO DE MANEJO DE CONSTANTES POR AREA	

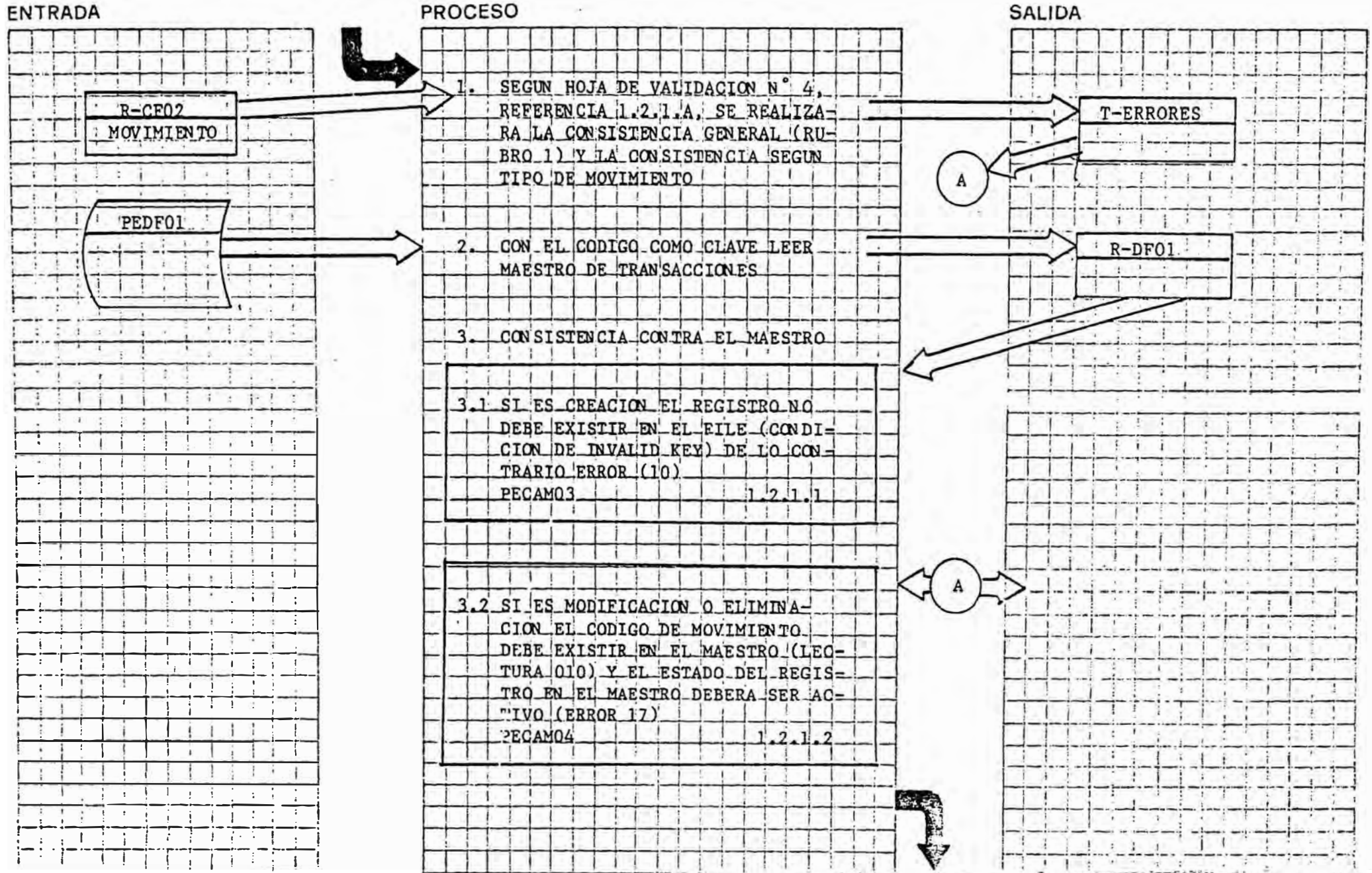
ENTRADA

PROCESO

SALIDA



AUTOR	J. ROJAS	SISTEMA PROGRAMA	PLANILLA EMPLEADOS	FECHA		PAGINA	14
DIAGRAMA	1.2.1	NOMBRE	PECAM01	DESCRIPCION	MODULO DE CONSISTENCIA DE CONSTANTES POR AREA		



VALIDACION DE LA INFORMACION DE LA HOJA DE
DEFINICION DE CONSTANTES POR AREA

HOJA DE ESPECIFICACIONES N° 4 : REFERENCIA 1.2.1.A

1. CONSISTENCIA GENERAL

N°	CAMPO	CONDICIONES A VERIFICAR	CODIGO ERROR ERR
1	R-TIPO-MOV	Debe ser 1, 2 ó 3	1
2	R-AÑO	82 x 99	2
3	R-MES	01 x 12	3
4	R-DIA	01 x 31	4

2. CONSISTENCIA CREACION

N°	CAMPO	CONDICIONES A VERIFICAR	CODIGO ERROR ERR
1	R-NOMBRE	Debe ser diferente de blancos	6
2	R-CTE-TOQ	Debe ser numérico o cero	7
3	R-CTE-ILO	Debe ser numérico o cero	8
4	R-CTE-CUAJ	Debe ser numérico o cero	9
5	R-CTE-LIMA	Debe ser numérico o cero	10
6	R-CTE-TACNA	Debe ser numérico o cero	11
5	R-CTE-AREQ	Debe ser numérico o cero	12

3. CONSISTENCIA MODIFICACION

Se realizará según el rubro 2, solamente para los campos del movimiento que sean diferentes de blancos.

4. CONSISTENCIA ELIMINACION

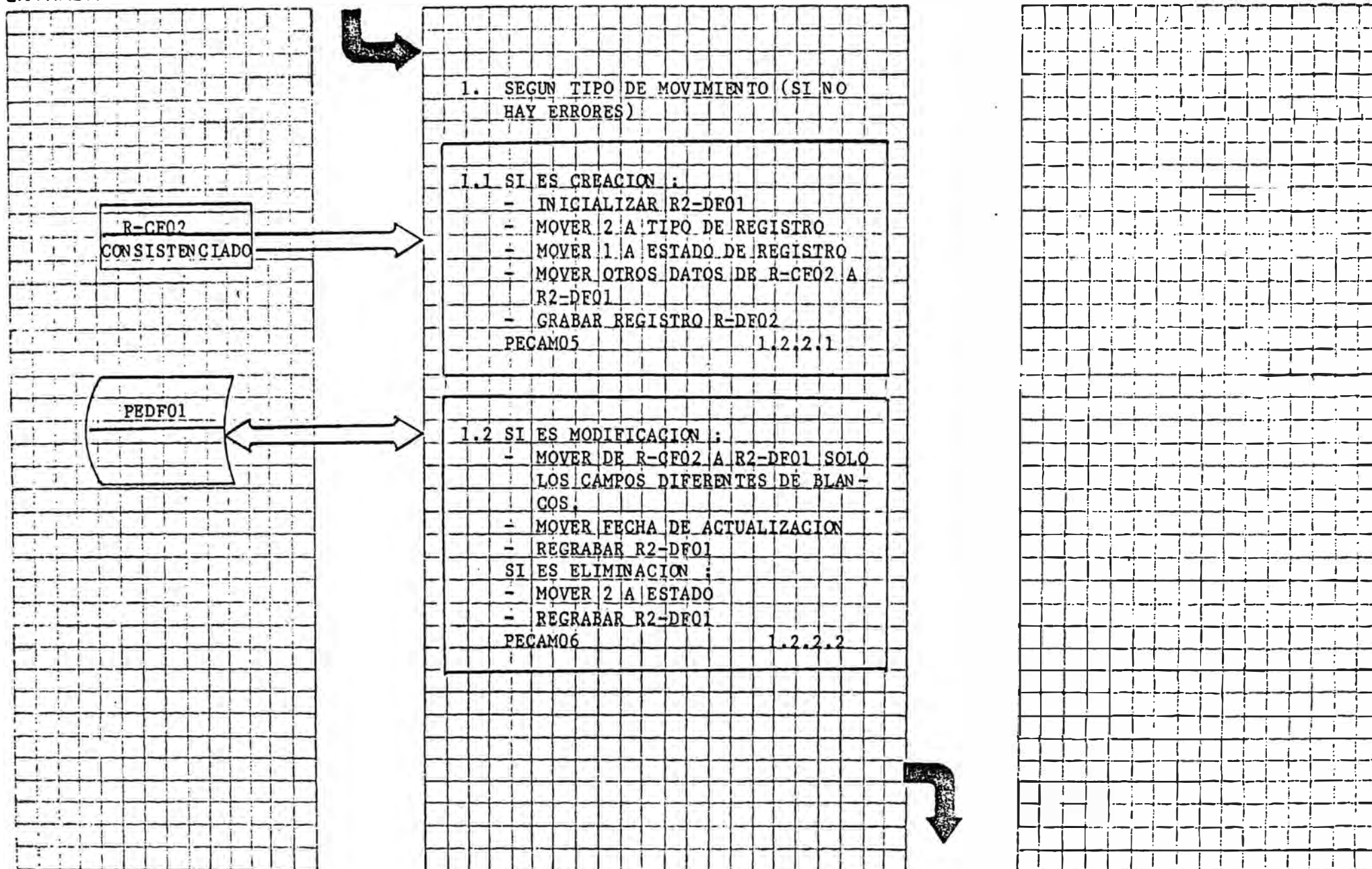
Sólo podrán informarse, en este caso, el código, fecha y tipo de movimiento (3), de lo contrario será error (15).

AUTOR	J. ROJAS	SISTEMA, PROGRAMA	PLANILLA EMPLEADOS	FECHA	PAGINA	15
DIAGRAMA	1.2.2	NOMBRE	PECAM02	DESCRIPCION	ACTUALIZACION DE CONSTANTES POR AREA	

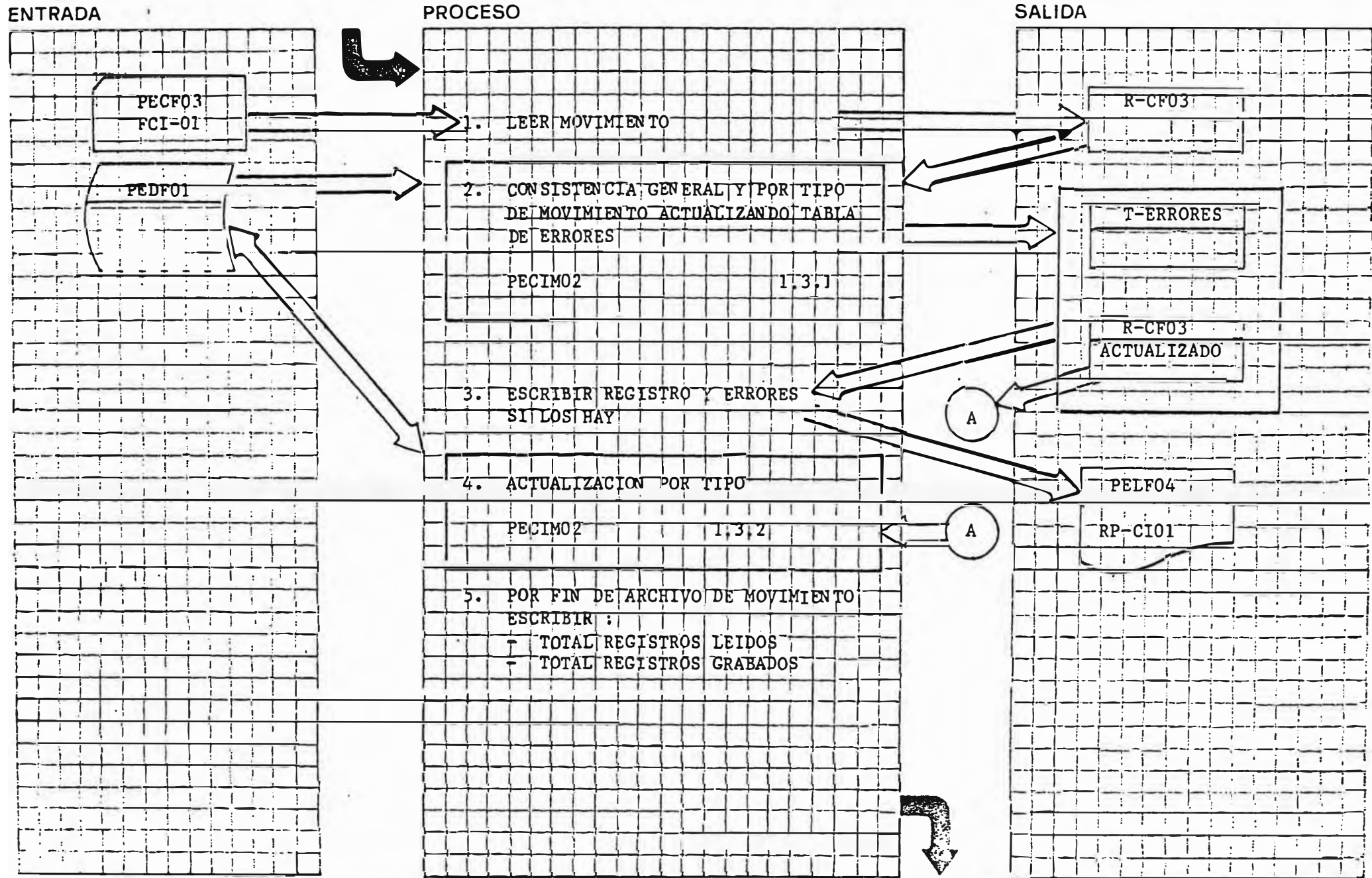
ENTRADA

PROCESO

SALIDA



AUTOR	J. ROJAS	SISTEMA/PROGRAMA	PLANILLA EMPLEADOS	FECHA		PAGINA	16
DIAGRAMA	1.3	NOMBRE	PECIP01	DESCRIPCION	MODULO DE MANEJO DE CALCULOS INTERMEDIOS		

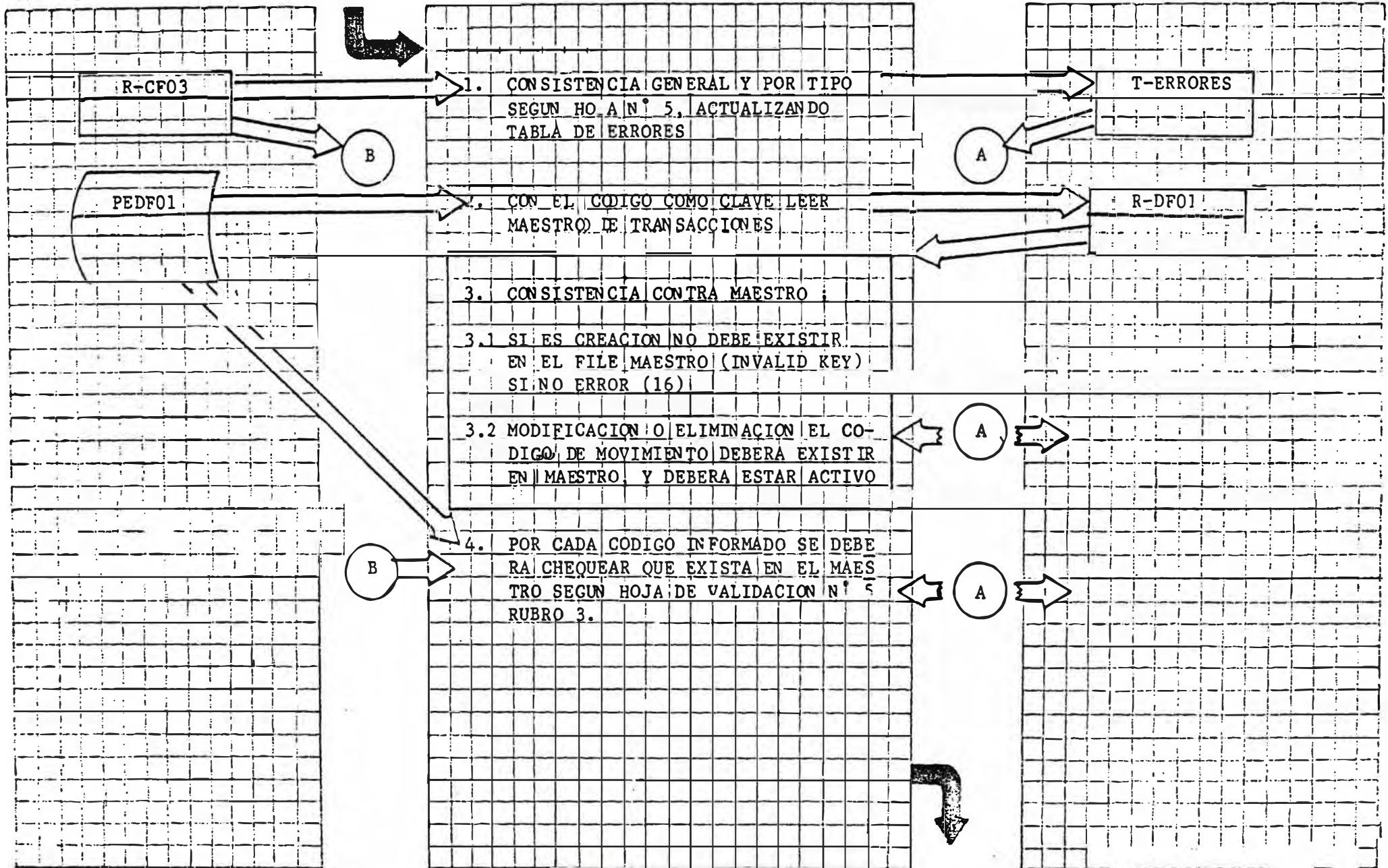


AUTOR	J. ROJAS	SISTEMA/PROGRAMA	PLANILLA EMPLEADOS	FECHA	PAGINA	17
DIAGRAMA	1.3.1	NOMBRE	PECIM01	DESCRIPCION	CONSISTENCIAS A MOVIMIENTO DE CALCULOS INTERMEDIOS	

ENTRADA

PROCESO

SALIDA



VALIDACION DE LA INFORMACION DE CALCULOS INTERMEDIOS

HOJA DE ESPECIFICACIONES N° 5 : REFERENCIA 1.3.A

1. CONSISTENCIA GENERAL

N°	CAMPO	CONDICIONES A VERIFICAR	CODIGO ERROR ERR
1	M-TIPO-MOV	Debe ser 1, 2 ó 3	1
2	M-AÑO	82 x 99	2
3	M-MES	01 x 12	3
4	M-DIA	01 x 31	4

2. CONSISTENCIAS CREACION

2.1 El nombre debe ser diferente de blancos (6).

2.2 La forma de cálculo podrán ser 4 conjuntos de 3 campos cada uno, cada conjunto deberá tener los 3 campos (err 7), a excepción del último que deberá ser blancos, para cada conjunto que exista se deberá chequear:

Tipo de valor deberá ser V, T, W, C ó G (8)

Operación deberá ser +, -, *, / (9)

2.3 Deberá existir algún valor en lógica de cálculo (10)

3. CONSISTENCIA DE CODIGOS

3.1 Si el campo tipo de valor es V, el valor deberá ser numérico (11)

3.2 Si el campo tipo de valor es T, deberá existir en el archivo maestro un registro con igual código de campo valor (12)

3.3 Si el campo tipo de valor es W ó C, el campo formado por tipo de valor (1 posición) y valor (4 primeras posiciones) deberá existir como código en el archivo maestro (13)

3.4 Si el campo tipo de valor es G, el valor deberá ser numérico entre 1 y 19.

4. CONSISTENCIA MODIFICACION

Semejante al rubro 2, sólo para los campos que sean informados, siendo los únicos obligatorios, el código, tipo de movimiento y fecha.

5. CONSISTENCIA ELIMINACION

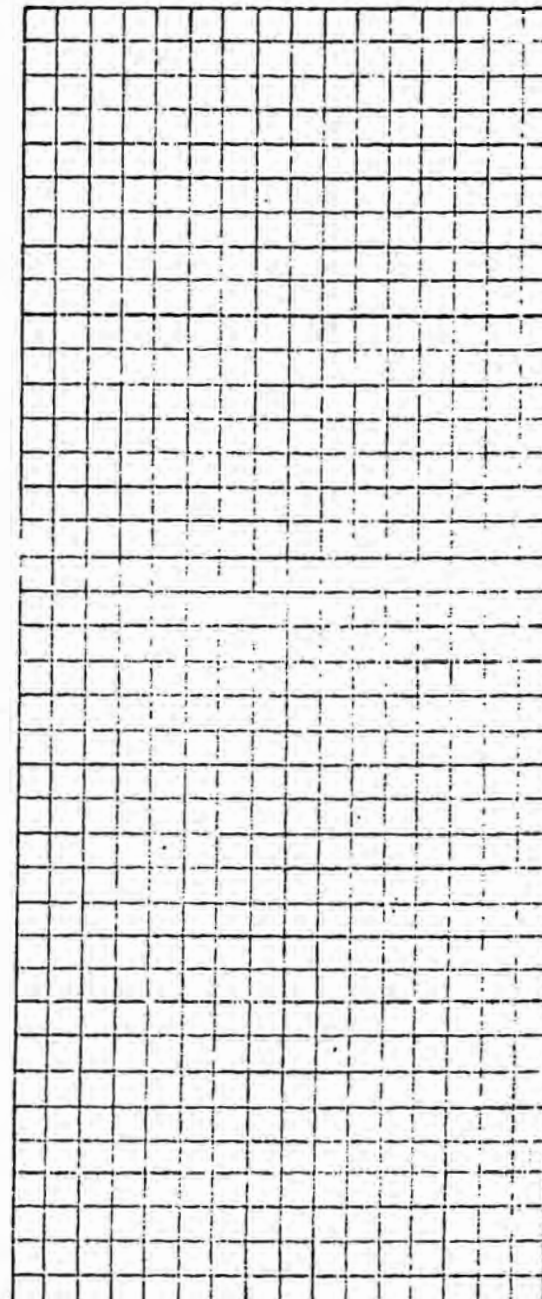
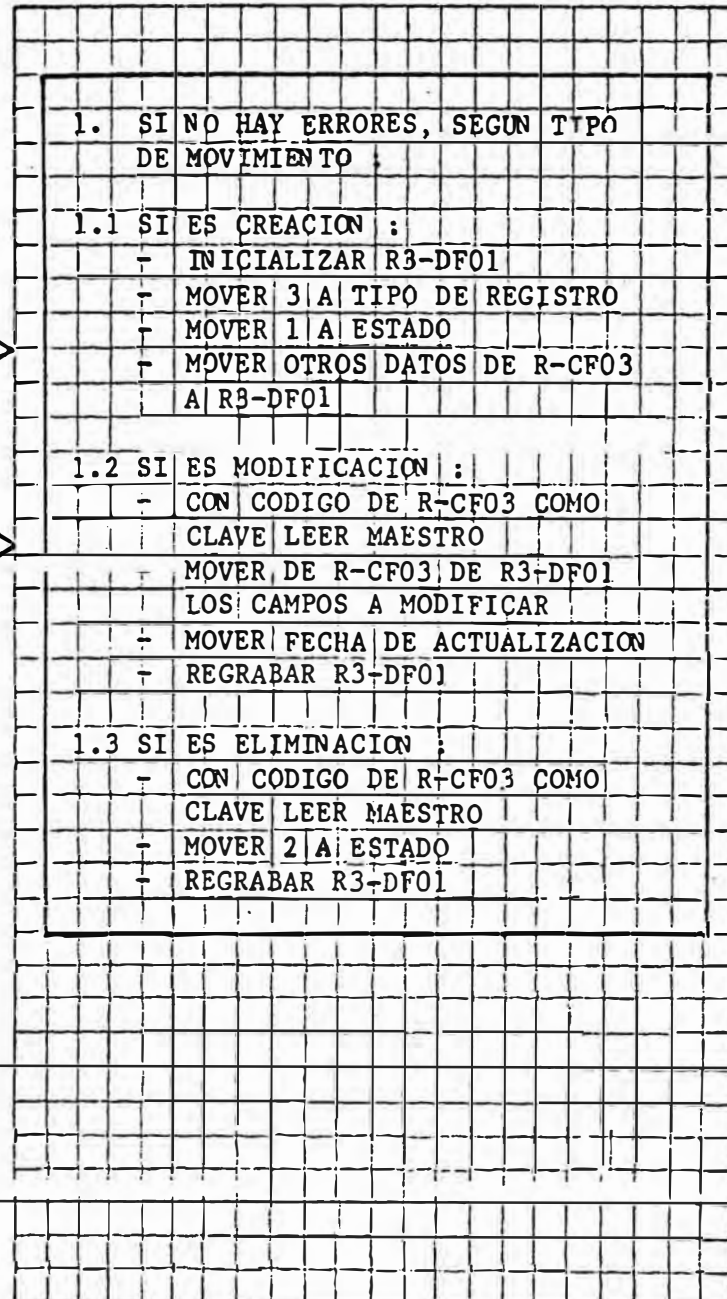
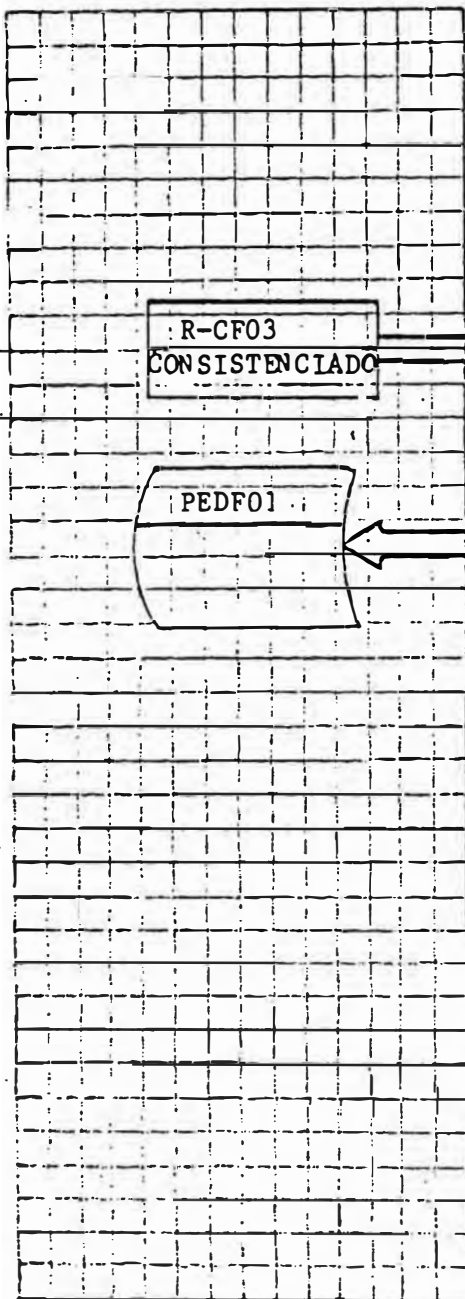
Sólo se informará el código y el tipo de transacción, que deberá ser 3.

AUTOR	J. ROJAS	SISTEMA/PROGRAMA	PLANILLA EMPLEADOS	FECHA	PAGINA	18
DIAGRAMA	1.3.2	NOMBRE	PECIM02	DESCRIPCION	ACTUALIZACION DE CALCULOS INTERMEDIOS	

ENTRADA

PROCESO

SALIDA

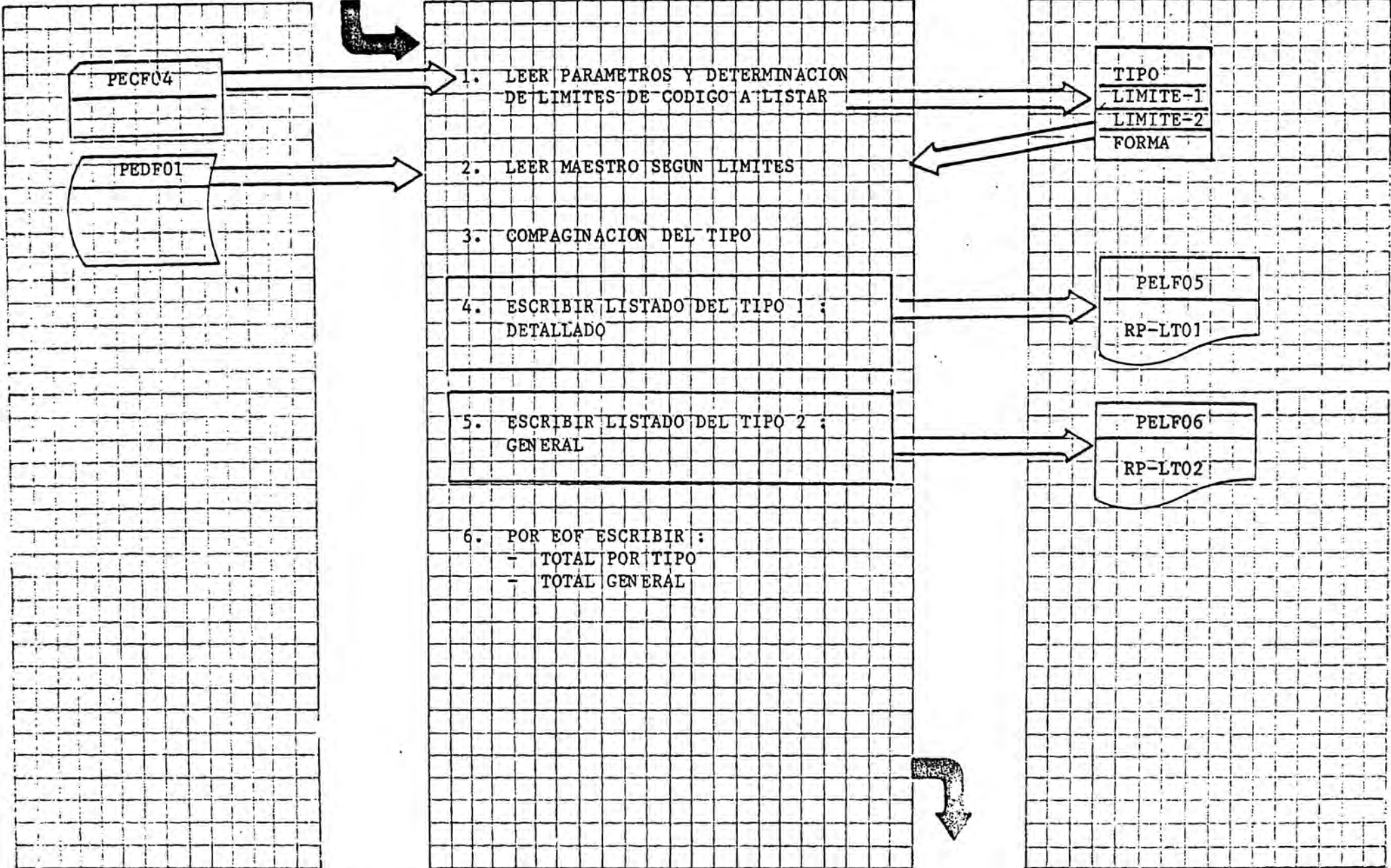


AUTOR	J. ROJAS	SISTEMA/PROGRAMA	PLANILLA EMPLEADOS	FECHA		PAGINA	19
DIAGRAMA	1.4	NOMBRE	PELTP01	DESCRIPCION	MODULO PARA LISTAR TRANSACCIONES		

ENTRADA

PROCESO

SALIDA



SECCION 3

DISEÑO DE FORMULARIOS

INCLUYE :

FMT-01	DEFINICION DE TRANSACCIONES INFORMATICA
FMT-02	DEFINICION DE TRANSACCIONES PLANILLAS
FCA-01	DEFINICION DE CONSTANTES POR AREA
FCI-01	DEFINICION DE CALCULOS INTERMEDIOS

A. DATOS GENERICOS

0 1	CODIGO	NOMBRE
1	3	8

NOMBRE ABREVIADO	38	52
------------------	----	----

CUENTA CONTABILIZ.	53	62
--------------------	----	----

Marcar lo que corresponda

CREACION	(1)
ELIMINACION	(3)
CAMBIO	(2)
63	

AUTOMATICA	(1)
NO AUTOMATICA	(2)
64	

FIJA	(1)
VARIABLE	(2)
65	

B. CODIGOS DESCUENTOS NO AFECTOS (SOLO PARA GANANCIAS)

0 2							

C. CONDICIONES PARA SU APLICACION

0 3	Y-O	VT WC	VALOR	EL GN	VT WC	VALOR
	IF					

OPERACIONES
 E = IGUAL
 C = MAYOR QUE
 L = MENOR QUE
 N = DIFERENTE A

VALORES
 V = VALOR NUMERICO
 T = COD. TRANSAC.
 W = CALC. INTERN.
 C = CONST. P/AREA

D. FORMA DE CALCULO

0 4	VT WC	VALOR	OP	VT WC	VALOR	OP

OPERACIONES

+ = SUMA
 - = RESTA
 * = MULTIPLICACION
 / = DIVISION

E. VALOR MAXIMO (TOPE)

0 5	VT WC	VALOR	OP	VT WC	VALOR	OP

F. FECHA ACTUALIZACION

0 6	AÑO	MES	DIA

A. DATOS GENERICOS

CODIGO	NOMBRE

DEFINICION:

Marcar con "x"
lo que corres-
ponda

CREACION	<input type="checkbox"/>	(1)
ELIMINACION	<input type="checkbox"/>	(3)
CAMBIO	<input type="checkbox"/>	(2)

NOMBRE ABREVIADO	
---------------------	--

ESPECIFICACIONES (PARA SER LLENADO POR SECCION PL/NIILLAS)

B. CODIGO DESCUENTOS AFECTOS (SOLO PARA GANANCIAS)

C. CONDICIONES PARA SU APLICACION

D. FORMA DE CALCULO

E. VALOR MAXIMO (TOPE)

SOLICITADO POR :

A. DATOS GENERALES

C O D		N O M B R E	
W			
1		6	

Marcar con "X"
lo que corres-
ponda

CREACION	
ELIMINACION	
CAMBIO	

36

B. FECHA ACTUALIZACION

AÑO	MES	DIA
37	39	41

C. FORMA DE CALCULO

	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">V T</td> <td style="width: 90%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">W C</td> <td style="text-align: center;">V A L O R</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">43</td> <td style="text-align: center;">.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">67</td> <td style="text-align: center;">.</td> </tr> </table>	V T		W C	V A L O R	43	.	67	.	O P	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">V T</td> <td style="width: 90%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">W C</td> <td style="text-align: center;">V A L O R</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">43</td> <td style="text-align: center;">.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">67</td> <td style="text-align: center;">.</td> </tr> </table>	V T		W C	V A L O R	43	.	67	.	O P
V T																				
W C	V A L O R																			
43	.																			
67	.																			
V T																				
W C	V A L O R																			
43	.																			
67	.																			

OPERACIONES

- + = SUMA
- = RESTA
- * = MULTIPLICACION
- / = DIVISION

PREPARADO POR :

REVISADO POR :

HOJA DE DEFINICION DE CONSTANTES POR AREA

FCA-01

A. DATOS GENERICOS

C O D		N O M B R E
C		
1		6

UNIDAD
36

Marcar lo que
corresponda

CREACION	<input type="checkbox"/>	(1)
ELIMINACION	<input type="checkbox"/>	(3)
CAMBIO	<input type="checkbox"/>	(2)

51

B. VALOR DE LA CONSTANTE

I L O	T O Q U E P A L A	L I M A	A R E Q U I P A	T A C N A	C U A J O N E
52	63	74	85	96	107
					117

C. FECHA ACTUALIZACION

AÑO	MES	DIA
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
113	120	122

PREPARADO POR :

REVISADO POR :

SECCION 4

DISEÑO DE ARCHIVOS Y SUS REGISTROS

INCLUYE :

1. PECF01 ENTRADA DE DATOS MANTENIMIENTO DE TRANSACCIONES
2. PECF02 ENTRADA DE DATOS CONSTANTES POR AREA
3. PECF03 ENTRADA DE DATOS CALCULOS INTERMEDIOS
4. PEDW01 WORK FILE DE MOVIMIENTO DE TRANSACCIONES
5. PEDF01 MAESTRO DE TRANSACCIONES

FORMULARIO DE DESCRIPCION DE ARCHIVOS

ARCHIVO : PECF01

DESCRIPCION : ENTRADA DE DATOS MANTENIMIENTO DE
TRANSACCIONES

MEDIO : DISKETTES

ORGANIZACION : SECUENCIAL

ACCESO : SECUENCIAL

FORMATO : F

LONGITUD : 125

MODULO : MANTENIMIENTO DE TRANSACCIONES

DISEÑADO : JORGE ROJAS

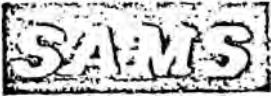


DISEÑO DE REGISTROS

DESCRIPCION DEL REGISTRO MOVIMIENTO HOJA DEFINICION TRANSACCIONES REGISTRO TIPO 1 : DATOS GENERICOS	BOOK NAME R1-CF01			FILE NAME PECF01	
	Código Registro			Versión	Longitud
	<i>De</i>	<i>A</i>	<i>Código</i>	1	125

POSICION		DATA NAME	Núm Ele	CONTENIDO DEL CAMPO	For- mato	Longitud
<i>De</i>	<i>A</i>					
1	2	CF1-TIPO-REG		TIPO DE REGISTRO (01)	N	2
3	7	CF1-CODIGO		CODIGO DE TRANSACCION	A	5
8	37	CF1-NOMBRE		NOMBRE	A	30
38	52	CF1-ABREV		NOMBRE ABREVIADO	A	15
53	62	CF1-CUENTA		<u>CUENTA PARA CONTABILIZACION</u>	A	10
63	63	CF1-TIPO-MOV		TIPO DE MOVIMIENTO	N	1
				1 = CREACION		
				2 = MODIFICACION		
				3 = ELIMINACION		
64	64	CF1-FORMA		FORMA DE TRANSACCION	N	1
				1 = AUTOMATICA		
				2 = NO AUTOMATICA		
65	65	CF1-TRATAM		TIPO DE TRATAMIENTO	N	1
				1 = FIJA		
				2 = VARIABLE		
66	125	FILLER			A	60

<i>Preparado por</i>	<i>Fecha Preparac.</i>	<i>Aprobado por</i>	<i>Fecha Aprobación</i>	<i>Firma</i>
----------------------	------------------------	---------------------	-------------------------	--------------



DISEÑO DE REGISTROS

DESCRIPCION DEL REGISTRO MOVIMIENTO HOJA DEFINICION TRANSACCIONES REGISTRO TIPO 5 : VALOR MAXIMO (TOPE)	BOOK NAME R5-CF01		FILE NAME PECF01	
	Código Registro		Versión	Longitud
			1	125
	De	A	Código	

POSICION		DATA NAME	Num Ele	CONTENIDO DEL CAMPO	Formato	Longitud
De	A					
1	2	CF5-TIPO-REG		TIPO DE REGISTRO (05)	N	2
3	7	CF5-CODIGO		CODIGO TRANSACCION	A	5
8	103	CF5-TOPE	4	VALOR TOPE		96
		CF5-T-TV1		TIPO VALOR (V, T, W, C)	A	1
		CF5-T-VAL1		VALOR	N	10
		CF5-T-OP1		OPERACION (+, -, *, /)	A	1
104	125	FILLER			A	22

FORMULARIO DE DESCRIPCION DE ARCHIVOS

ARCHIVO : PECF02
DESCRIPCION : ENTRADA DE DATOS CONSTANTES POR AREA
MEDIO : DISKETTES
ORGANIZACION : SECUENCIAL
ACCESO : SECUENCIAL
FORMATO : F
LONGITUD : 125
MODULO : MANEJO DE CONSTANTES POR AREA
DISEÑADO : JORGE ROJAS



DISEÑO DE REGISTROS

DESCRIPCION DEL REGISTRO MOVIMIENTO HOJA DEFINICION CONSTANTES POR AREA	BOOK NAME R-CF02			FILE NAME PECF02	
	Código Registro			Versión	Longitud
	De	A	Código	1	97

POSICION		DATA NAME	Num Ele	CONTENIDO DEL CAMPO	For- mato	Longitud
De	A					
1	3	C2-CODIGO		CODIGO CONSTANTE	A	3
4	5	FILLER			X	2
6	35	C2-NOMBRE		NOMBRE DE CONSTANTE	A	30
36	50	C2-UNIDAD			A	15
51	51	C2-TIPO-MOV		TIPO MOVIMIENTO	N	1
				1 = CREACION		
				2 = MODIFICACION		
				3 = ELIMINACION		
52	117	C2-CONST-AREA		CONSTANTES POR AREA		66
		C2-CONST-ILO		CONSTANTE PARA ILO	N	11
		C2-CONST-TOQ		CONSTANTE PARA TOQUEPALA	N	11
		C2-CONST-CUA		CONSTANTE PARA CUAJONE	N	11
		C2-CONST-LIMA		CONSTANTE PARA LIMA	N	11
		C2-CONST-TACN		CONSTANTE PARA TACNA	N	11
		C2-CONST-AREQ		CONSTANTE PARA AREQUIPA	N	11
118	123	C2-FECHA		FECHA DE ACTUALIZACION		6
		C2-AÑO			N	2
		C2-MES			N	2
		C2-DIA			N	2

FORMULARIO DE DESCRIPCION DE ARCHIVOS

ARCHIVO : PECF03
DESCRIPCION : ENTRADA DE DATOS CALCUIOS INTERMEDIOS
MEDIO : DISKETTES
ORGANIZACION : SECUENCIAL.
ACCESO : SECUENCIAL.
FORMATO : F
LONGITUD : 125
CANTIDAD DE REG.
APROXIMADA : 100
MODULO : CALCUIOS INTERMEDIOS
DISEÑADO : JORGE ROJAS



DISEÑO DE REGISTROS

DESCRIPCION DEL REGISTRO MOVIMIENTO HOJA DEFINICION DE CALCULOS INTERMEDIOS	BOOK NAME R-CF03		FILE NAME PECF03		
	Código Registro			Version	Longitud
				1	90
	De	A	Código		

POSICION		DATA NAME	Num Ele	CONTENIDO DEL CAMPO	Formato	Longitud
De	A					
1	3	R-CODIGO		CODIGO CALCULO	A	3
4	5	FILLER			X	2
6	35	R-NOMBRE			A	30
36	36	R-TIPO-MOV		TIPO MOVIMIENTO	N	1
				1 = CREACION		
				2 = MODIFICACION		
				3 = ELIMINACION		
37	42	R-FECHA		FECHA DE ACTUALIZACION		6
		R-AÑO			N	2
		R-MES			N	2
		R-DIA			N	2
43	90	R-LOGICA	2	LOGICA DE CALCULO		48
		R-CAL-TV1		TIPO VALOR (V, T, W, C)	A	1
		R-CAL-VAL1		VALOR	N	10
		R-CAL-OP1		OPERACION (+, -, *, /)	A	1
		R-CAL-TV2		TIPO VALOR (V, T, W, C)	A	1
		R-CAL-VAL2		VALOR	N	10
		R-CAL-OP2		OPERACION (+, -, *, /)	A	1

FORMULARIO DE DESCRIPCION DE ARCHIVOS

ARCHIVO : PEDW01
DESCRIPCION : WORK FILE DE MOVIMIENTO DE TRANSACCIONES
MEDIO : DISCO 3370
ORGANIZACION : SECUENCIAL
ACCESO : SECUENCIAL
FORMATO : F
LONGITUD : 125
CANTIDAD DE REG.
APROXIMADA : 100
MODULO : MANTENIMIENTO DE TRANSACCIONES
DISEÑADO : JORGE ROJAS.



DISEÑO DE REGISTROS

DESCRIPCION DEL REGISTRO MODULO DE MANTENIMIENTO DE TRANSACCIONES REGISTRO DE MOVIMIENTO ARMADO	BOOK NAME R-DW01			FILE NAME PEDW01	
	Código Registro			Versión	Longitud
	De	A	Código	1	452

POSICION		DATA NAME	Num Ele	CONTENIDO DEL CAMPO	For- mato	Longitud
De	A					
1	5	DW-CODIGO	1	CODIGO DE TRANSACCION	A	5
6	6	DW-TIPO-MOV	1	TIPO DE MOVIMIENTO : 1 = CREACION 2 = MODIFICACION 3 = ELIMINACION	N	1
7	7	DW-FORMA	1	FORMA DE TRANSACCION 1 = AUTOMATICA 2 = NO AUTOMATICA	N	1
8	8	DW-TRATAM	1	TRATAMIENTO 1 = FIJA 2 = VARIABLE	N	1
9	38	DW-NOMBRE	1	NOMBRE	A	30
39	53	DW-ABREV	1	NOMBRE ABREVIADO	A	15
54	63	DW-CUENTA	1	CUENTA PARA CONTABILIZACION	X	10
64	168	DW-CODES	21	CODIGOS DE DESCUENTOS AFECTOS	A	5
169	264	DW-CONDICION	4	CONDICIONES DE APLICACION	A	96
		DW-COND-OPI		OPERADOR LOGICO (Y, O)	A	1
		DW-COND-TV1		TIPO VALOR (V, T, W, C)	A	1
		DW-COND-VAL1		VALOR	N	10
		DW-COND-OPC		OPERADOR CONDICION (E, I, G, N)	A	1
		DW-COND-TV2		TIPO VALOR (V, T, W, C)	A	1
		DW-COND-VAL2		VALOR	N	10



DISEÑO DE REGISTROS

DESCRIPCIÓN DEL REGISTRO MODULO DE MANTENIMIENTO DE TRANSACCIONES REGISTRO DE MOVIMIENTO ARMADO	BOOK NAME			FILE NAME	
	<i>Código Registro</i>			<i>Versión</i>	<i>Longitud</i>
				1	462
	<i>De</i>	<i>A</i>	<i>Código</i>		

POSICION		DATA NAME	Num Ele	CONTENIDO DEL CAMPO	Formato	Longitud
<i>De</i>	<i>A</i>					
265	360	DW-CALCULO	4	LOGICA DE CALCULO		96
		DW-CAL.-TV1		TIPO VALOR (V, T, W, C)	A	1
		DW-CAL.-VAL.1		VALOR	N	10
		DW-CAL.-OP1		OPERACION (+, -, *, /)	A	1
		DW-CAL.-TV2		TIPO VALOR (V, T, W, C)	A	1
		DW-CAL.-VAL.2		VALOR	N	10
		DW-CAL.-OP2		OPERACION (+, -, *, /)	A	1
361	456	DW-TOPE	4	VALOR TOPE		96
		DW-TOP-TV1		TIPO VALOR (V, T, W, C)		
		DW-TOP-VAL.1		VALOR		
		DW-TOP-OP1		OPERACION (+, -, *, /)		
		DW-TOP-TV2		TIPO VALOR (V, T, W, C)		
		DW-TOP-VAL.2		VALOR		
		DW-TOP-OP1		OPERACION (+, -, *, /)		
457	462	DW-FECHA		<u>FECHA DE ACTUALIZACION</u>		6
		DW-FEC-AÑO			N	2
		DW-FEC-MES			N	2
		DW-FEC-DIA			N	2

FORMULARIO DE DESCRIPCION DE ARCHIVOS

ARCHIVO : PEDF01
DESCRIPCION : ARCHIVO MAESTRO DE TRANSACCIONES
MEDIO : DISCO 3370
ORGANIZACION : VSAM
ACCESO : DYNAMIC
FORMATO : F
LONGITUD : 450
CANTIDAD DE REG.
APROXIMADA : 1000
MODULO : MANTENIMIENTO DE TRANSACCIONES
DISEÑADO : JORGE ROJAS



DISEÑO DE REGISTROS

Página | Sgte. Pág.

DESCRIPCION DEL REGISTRO ARCHIVO MAESTRO DE TRANSACCIONES TIPO DE REGISTRO 1 : TRANSACCIONES	BOOK NAME R1-DF01 Código Registro <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">De</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">A</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">Código</td> </tr> </table>	De	A	Código	FILE NAME PEDF01 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Versión</td> <td style="width: 50%;">Longitud</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">450</td> </tr> </table>	Versión	Longitud	1	450
De	A	Código							
Versión	Longitud								
1	450								

POSICION		DATA NAME	Num Ele	CONTENIDO DEL CAMPO	Formato	Longitud
De	A					
1	1	MT1-TIPO-REG		TIPO DE REGISTRO TRANSACCION = 1	N	1
2	6	MT1-CODIGO		CODIGO DE TRANSACCION	A	5
7	7	MT1-ESTADO		ESTADO DEL REGISTRO 1 = ACTIVO 2 = PASIVO	N	1
8	8	MT1-FORMA		FORMA DE TRANSACCION 1 = AUTOMATICA 2 = NO AUTOMATICA	N	1
9	9	MT1-TRATAM		TRATAMIENTO 1 = FIJA 2 = VARIABLE	N	1
10	39	MT1-NOMBRE		NOMBRE	A	30
40	54	MT1-ABREV		NOMBRE ABREVIADO	A	15
55	64	MT1-CUENTA		CUENTA PARA CONTABILIZACION	X	10
55	60	MT1-FECHA		FECHA DE ACTUALIZACION		6
		MT1-AÑO			N	2
		MT1-MES			N	2
		MT1-DIA			N	2
61	140	MT1-CONDICION	4	CONDICIONES PARA SU APLICACION		80
		MT1-COND-OPL		OPERADOR LOGICO (Y, O, b)	A	1
		MT1-COND-TV1		TIPO VALOR (V, T, W, C)	A	1



DISEÑO DE REGISTROS

DESCRIPCION DEL REGISTRO ARCHIVO MAESTRO DE TRANSACCIONES TIPO DE REGISTRO 1 : TRANSACCIONES	BOOK NAME R1-DF01			FILE NAME PEDF01	
	Código Registro			Versión	Longitud
	De	A	Código		

POSICION		DATA NAME	Num Ele	CONTENIDO DEL CAMPO	Formato	Longitud
De	A					
		MT1-COND-VAL1		VALOR	N	8
		MT1-COND-OPC		OPERADOR CONDICION (E, L, G, N)	A	1
		MT1-COND-TV2		TIPO VALOR (V, T, W, C)	A	1
		MT1-COND-VAL2		VALOR	N	10
167	262	MT1-LOGICA	4	LOGICA DE CALCULO		96
		MT1-L-TV		TIPO VALOR (V, T, W, C)	A	1
		MT1-L-VAL		VALOR	N	10
		MT1-L-OP		OPERACION (+, -, *, /)	A	1
263	358	MT1-TOPE	4	VALOR TOPE		96
		MT1-T-TV1		TIPO VALOR (V, T, W, C)	A	1
		MT1-T-VAL1		VALOR	N	10
		MT1-T-OP1		OPERACION (+, -, *, /)	A	1
359	463	MT1-CODIGOS		CODIGOS DESCUENTOS AFECTOS (GAN) ó CODIGOS GANANCIAS AFECTAS (DESC)		
		MT1-COD	21	CODIGO	A	5
464	661		3	ACUMULADOS POR CONCEPTOS		198
		MT1-UNI-MES	12	- MENSUALES	9	11
		MT1-UNI-AÑO		- ANUALES	9	11



DISEÑO DE REGISTROS

DESCRIPCION DEL REGISTRO ARCHIVO MAESTRO DE TRANSACCIONES REGISTRO TIPO 2 : CONSTANTES	BOOK NAME			FILE NAME	
	R2-DF01			PEDF01	
	<i>Código Registro</i>			<i>Versión</i>	<i>Longitud</i>
	<i>De</i>	<i>A</i>	<i>Código</i>	2	450

POSICION		DATA NAME	Num Ele	CONTENIDO DEL CAMPO	Formato	Longitud
<i>De</i>	<i>A</i>					
1	1	MT2-TIPO-REG		TIPO DE REGISTRO (02)	N	1
				2 = CONSTANTES POR AREA		
2	6	MT2-CODIGO		CODIGO DE CONSTANTE	A	5
7	7	MT2-ESTADO		ESTADO DEL REGISTRO	N	1
				1 = ACTIVO		
				2 = ELIMINADO		
8	9	FILLER			A	2
10	39	MT2-NOMBRE		NOMBRE DE CONSTANTE	A	30
40	54	MT2-UNIDAD		UNIDAD	A	15
55	60	MT2-FECHA		FECHA DE ACTUALIZACION		6
		MT2-AÑO			N	2
		MT2-MES			N	2
		MT2-DIA			N	2
61	101	MT2-VALOR		VALOR DE LA CONSTANTE		66
		MT2-CTE-ILO		PARA ILO	N	11
		MT2-CTE-TOQ		PARA TOQUEPALA	N	11
		MT2-CTE-LIMA		PARA LIMA	N	11
		MT2-CTE-AREQ		PARA AREQUIPA	N	11
		MT2-CTE-TACN		PARA TACNA	N	11
		MT2-CTE-CUAJ		PARA CUAJONE	N	11
		FILLER			A	574



DISEÑO DE REGISTROS

DESCRIPCION DEL REGISTRO ARCHIVO MAESTRO DE TRANSACCIONES REGISTRO TIPO 3 : CALCULOS	BOOK NAME R3-DF01 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">Código Registro</th> </tr> <tr> <td style="width: 33%;"></td> <td style="width: 33%;"></td> <td style="width: 33%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><i>De</i></td> <td style="text-align: center;"><i>A</i></td> <td style="text-align: center;"><i>Código</i></td> </tr> </table>	Código Registro						<i>De</i>	<i>A</i>	<i>Código</i>	FILE NAME PEDF01 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 50%;">Versión</th> <th style="width: 50%;">Longitud</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">128</td> </tr> </table>	Versión	Longitud	3	128
Código Registro															
<i>De</i>	<i>A</i>	<i>Código</i>													
Versión	Longitud														
3	128														

POSICION		DATA NAME	Num Ele	CONTENIDO DEL CAMPO	Formato	Longitud
De	A					
1	1	MT3-TIPO-REG		TIPO DE REGISTRO (03) 3 = CALCULO INTERMEDIO	N	1
2	6	MT3-CODIGO		CODIGO DE CALCULO	A	5
7	7	MT3-ESTADO		ESTADO DEL REGISTRO 1 = ACTIVO 2 = ELIMINADO	N	1
8	9	FILLER			A	2
10	39	MT3-NOMBRE		NOMBRE DEL CACULO	A	30
40	54	FILLER			A	15
55	60	MT3-FECHA				6
		MT3-AÑO			N	2
		MT3-MES			N	2
		MT3-DIA			N	2
61		MT3-LOGICA	2	LOGICA DE CALCULO		96
		MT3-L-TV1		TIPO VALOR (V, T, W, C)	A	1
		MT3-L-VAL1		VALOR	N	10
		MT3-L-OP1		OPERACION (+, -, *, /)	A	1
		MT3-L-TV2		TIPO VALOR (V, T, W, C)	A	1
		MT3-L-VAL2		VALOR	N	10
		MT3-L-OP2		OPERACION (+, -, *, /)	A	1
		FILLER			A	592

SECCION 5

DISEÑO DE REPORTES

INCLUYE :

1. PELF01 : REPORTE RP-MT01
IMAGEN DEL FORMULARIO DE TRANSACCIONES Y
ERRORES
2. PELF02 : REPORTE RP-MT02
SEGUNDA CONSISTENCIA A FORMULARIO DE
TRANSACCIONES
3. PELF03 : REPORTE RP-CA01
IMAGEN DEL FORMULARIO DE CONSTANTES POR AREA
Y ERRORES
4. PELF04 : REPORTE RP-CI01
IMAGEN DEL FORMULARIO DE CALCULOS INTERMEDIOS
Y ERRORES
5. PELF05 : REPORTE RP-IT01
TRANSACCIONES POR GRUPOS
6. PELF06 : REPORTE RP-LT02
TRANSACCIONES INDIVIDUALES

PRINTER SPACING CHART

LINE	FIELD HEADINGS/WORD MARKS	CHARACTER POSITION
1	PROGRAMA: PENTP01	
2		
3		
4	GLUE	
5		
6	SOUTHERN PERU COPPER CORPORATION	
7	DIRECCION DE INFORMATICA	
8	SP-MT01	
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65		
66		
67		
68		
69		
70		
71		
72		
73		
74		
75		
76		
77		
78		
79		
80		
81		
82		
83		
84		
85		
86		
87		
88		
89		
90		
91		
92		
93		
94		
95		
96		
97		
98		
99		
100		
101		
102		
103		
104		
105		
106		
107		
108		
109		
110		
111		
112		
113		
114		
115		
116		
117		
118		
119		
120		
121		
122		
123		
124		
125		
126		
127		
128		
129		
130		
131		
132		
133		
134		
135		
136		
137		
138		
139		
140		
141		
142		
143		
144		
145		
146		
147		
148		
149		
150		
151		
152		
153		
154		
155		
156		
157		
158		
159		
160		
161		
162		
163		
164		
165		
166		
167		
168		
169		
170		
171		
172		
173		
174		
175		
176		
177		
178		
179		
180		
181		
182		
183		
184		
185		
186		
187		
188		
189		
190		
191		
192		
193		
194		
195		
196		
197		
198		
199		
200		
201		
202		
203		
204		
205		
206		
207		
208		
209		
210		
211		
212		
213		
214		
215		
216		
217		
218		
219		
220		
221		
222		
223		
224		
225		
226		
227		
228		
229		
230		
231		
232		
233		
234		
235		
236		
237		
238		
239		
240		
241		
242		
243		
244		
245		
246		
247		
248		
249		
250		
251		
252		
253		
254		
255		
256		
257		
258		
259		
260		
261		
262		
263		
264		
265		
266		
267		
268		
269		
270		
271		
272		
273		
274		
275		
276		
277		
278		
279		
280		
281		
282		
283		
284		
285		
286		
287		
288		
289		
290		
291		
292		
293		
294		
295		
296		
297		
298		
299		
300		
301		
302		
303		
304		
305		
306		
307		
308		
309		
310		
311		
312		
313		
314		
315		
316		
317		
318		
319		
320		
321		
322		
323		
324		
325		
326		
327		
328		
329		
330		
331		
332		
333		
334		
335		
336		
337		
338		
339		
340		
341		
342		
343		
344		
345		
346		
347		
348		
349		
350		
351		
352		
353		
354		
355		
356		
357		
358		
359		
360		
361		
362		
363		
364		
365		
366		
367		
368		
369		
370		
371		
372		
373		
374		
375		
376		
377		
378		
379		
380		
381		
382		
383		
384		
385		
386		
387		
388		
389		
390		
391		
392		
393		
394		
395		
396		
397		
398		
399		
400		
401		
402		
403		
404		
405		
406		
407		
408		
409		
410		
411		
412		
413		
414		
415		
416		
417		
418		
419		
420		
421		
422		
423		
424		
425		
426		
427		
428		
429		
430		
431		
432		
433		
434		
435		
436		
437		
438		
439		
440		
441		
442		
443		
444		
445		
446		
447		
448		
449		
450		
451		
452		
453		
454		
455		
456		
457		
458		
459		
460		
461		
462		
463		
464		
465		
466		
467		
468		
469		
470		
471		
472		
473		

FIELD SPACING CHART

FIELD HEADINGS WORD MARKS	6 Lines Per Inch												Print Sp. in	
PROGRAMA: P.C.H.P. 01														
GLUE	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	SOUTHERN PERU COPPER CORPORATION DIRECCION DE INGENIERIA P.C.H.P.										FECHA : 09/09/99			
											PAGINA : 009			
	CONSISTENCIA HASTA DE DEFINICION DE CONSTANTES POR AREA													
* CODIGO	TIPO	NOMBRE			UNIDAD		ILU ABEQUIFA		TOQUEPACA TECHA		LINA GUATCHE		FECH. ACT.	*
xxx	xxx	xx		xx	xx	xx	x x	x x	x x	x x	x x	x x	99/99/99	*

NOTE: THIS CHART IS FOR THE USE OF THE
MANAGEMENT AND SHOULD NOT BE REPRODUCED
OR COPIED WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF
SOUTHERN PERU COPPER CORPORATION

PRINTER SPACING CHART

Program: PEPPO1

FIELD HEADINGS WORD MARKS 6 Lines Per Inch

GLUE 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

SOUTHERN PERU COPPER CORPORATION
DIRECCION DE INFORMATICA
PQ-LT02

FECHA : 09/09/99
PAGINA : 229

RELACION DE TRANSACCIONES

TIPO : XXXXXX

USUARIO	NOMBRE	FORMA	TRATAMIENTO	FECHA-ACTUAL	NOMBRE AGENCIA	UNIDAD
XXXXX	XX	XX	XXXX	99/99/99	X	X
TOTAL XXXXXXXX				229		
TOTAL GENERAL				229		

SECCION 6

RELACION DE PROGRAMAS

FUNCION	FUENTE		OBJETO (PHASE)	JOB (SLI)
	SOURCE	MODULOS		
PRIMERA CONSISTENCIA Y ARMADO DE REGISTRO DE MOVIMIENTO	PEMTR01	PEMTM11 PEMTM12	PEMTP01	PEMTJ01
SEGUNDA CONSISTENCIA Y ACTUALIZACION DE MOV. TRANSACCIONES	PEMTF02	PEMTM03 PEMTM04 PEMTM05 PEMTM06 PEMTM07 PEMTM08 PEMTM09 PEMTM10 PEFUN01	PEMTP02	PEMTJ02
CONSISTENCIA Y ACTUALIZACION DE CONSTANTES POR AREA	PECAF01	PECAM01 PECAM02 PECAM03 PECAM04 PECAM05 PECAM06	PECAP01	PECAJ01
CONSISTENCIA Y ACTUALIZACION DE CALCULOS INTERMEDIOS	PECIF01	PECIM01 PECIM02 PECIM03 PECIM04	PECIP01	PECIJ01
REPORTES DE TRANSACCIONES, CALCULOS Y CONSTANTES	PELTF01	PELTM01 PELTM02 PELTM03	PELTP01	PELTJ01

ANEXO 2 : SCREENS DEL SISTEMA ACTUAL

SPCC
INFORMATICA
PLOPME02

PLANILLA OBREROS

PROCESO SEMANAL

JAN 4, 1995
TIME: 4:05 PM

- | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| 01.-*Transferir Archivos (IBM-HP) | 20.- Listados Varios |
| 02.-*Transferir Archivos (PC -HP) | 21.- Listados Varios Reimpresion |
| 03.-*Mantenimiento | 22.- Listados solo 1ra.Semana |
| 04.- Inicializ./Creacion PARAMETROS | 23.- Proceso Subsidios |
| 05.- Consistencia Inicial For.Tpo | 24.- Reimpresion Reportes Subsid. |
| 06.- Consistencia Correc. For.Tpo | 25.- Actualizacion Historico GANAN |
| 07.- Consistencia Otros Formularios | 26.- Liquid.x Adltos desde GAVETA |
| 08.-*Proceso Testpack | 27.- |
| 09.- Backup Previo al Calculo | 28.- CALCULO PARALELO OBREROS. |
| 10.- Calculo y Reportes de Control | 29.- DESCARGA A CUENTAS PERSONALES |
| 11.- Reimpresion Reportes de Control | 30.- CHEQUEO DE DISTRIB. DE LABOR |
| 12.- Backup con Calculos | 31.- GENERACION DE DISTRIB. LABOR |
| 13.- Crea Voucher Semana Partida | 32.- CONSIST.INIC.FORM.TIEMPO TCS |
| 14.- Lista Pre Impreso Form.Tiempo | 33.- CONSIST.CORREC.FORM.TPO. TCS |
| 15.- Transm.Pllas. a Lima | 77.- UTILITARIOS |
| 16.- Recepcion de archivos de Lima. | 88.- MENU ANTERIOR 99.-SALIR |

Escoja una opción:

SPCC
INFORMATICA
PLOPME03

PLANILLA OBREROS

JAN 4, 1995
TIME: 4:06 PM

PROCESO MENSUAL

-
- | | |
|---|------------------------------------|
| 01.- Reportes Mensuales . | 20.-*Indemnizaciones Año Actual |
| 02.- Reportes Mensuales Reimpresion . | 21.- Proceso Indem.o Año Anterior |
| 03.- Calculo y Reportes Provisiones . | 22.- Reimpresion Prov.Año Anterior |
| 04.- Reimpresion Reportes Provisiones . | 23.- Reimpresion Analizado Año Ant |
| 05.- . | 24.- Adelantos por Indemn. Año Ant |
| 06.- REPORTE DISTRIBUCION DE LABOR . | 25.- Backup Master Prov.Años Ant. |
| 07.- . | |
| 08.- Reportes Retenciones Judiciales . | |
| 09.- Reimpresion Reportes Ret.Judic. . | 77.- Utilitarios |
| 10.- Lactancia (plo55s) . | 88.- Menu Anterior |
| 11.- Reporte Mensual de Sobretiempos . | 99.- Salir del Modulo |
| 12.- Cierre de Lactancia . | |
| 13.- . | |
| 14.- . | |
| 15.- . | |
| 16.- . | |
-

Escoja una opción:

SPCC
INFORMATICA
PLOPME04

JAN 4, 1995
TIME: 4:06 PM

PLANILLA OBREROS

EVENTUALES

- 01.- Sort del Master
- 02.- Reporte de Transacciones
- 03.- Listado de Boleta/Planilla
- 04.- Aumentos/Transf. al Basico
- 05.- Generacion ASCII/Lotus' IAA.
- 06.- Padron Obreros NUM/ALF
- 07.- Relacion de Obreros (460)
- P10. IL P20. CU P30. TO P40. LI P50. ALL
- 08.- Relacion de Obreros (470)
- P10. IL P20. CU P30. TO P40. LI P50. ALL
- 09. Reporte Ganancias
- 10. Reporte Remun. 6 anos 1 mes
- 11. Reporte de TABLAS

- 12. PAZ LABORAL
- 13. RETROACTIVO
- 14. POXX3C
- 15. Aumento Batch
- 16. Rel. OBr.
(POAU64C)
- 17. Certif.Remun
(POAU92C)

- 77.- UTILITARIOS
- 88.- MENU ANTERIOR
- 99.- SALIR DEL MODULO

Escoja una opción:

DATALINK
[FMT00]

PLANILLA DE [OBREROS]
Mantenimiento de Transacciones

[04/01/95]
[Terminal]

Codigo Transaccion [AD001]

Opcion [2]

- 1 Alta
- 2 Modificacion
- 3 Eliminacion

Modificacion

AD001 2

S.P.C.C.
[FMT02]

PLANILLA DE [OBREROS
[Modificacion] Transaccion [AD001]

] [04/01/95]
[Terminal]

CONDICIONES PARA SU APLICACION

	OPE LOG (1)	TIP INF (2)	VALOR		OPE CONDI (3)	TIP INF (2)	VALOR
IF	[]	[T]	[AI045]		[E]	[V]	[0000000100]
	[]	[]	[]		[]	[]	[]
	[]	[]	[]		[]	[]	[]
	[]	[]	[]		[]	[]	[]

donde : (1) Y
O

(2) C Cte por Area
T Transaccion
V Valor Numerico
W Calulo Interm.
G Cte.Fija(01-19)

(3) E Igual
G Mayor que
L Menor que
N Diferente

S.P.C.C.
[FMT03]

PLANILLA DE [OBREROS]
[Modificacion] Transaccion [AD001]

[04/01/95]
[Terminal]

	TIP	VALOR	OPE	TIP	VALOR	OPE
	INF		MAT	INF		MAT
	(1)		(2)	(1)		(2)
CALCULO	[T]	[AH039]	[+]	[T]	[AH045]	[+]
	[T]	[AH033]	[+]	[T]	[AH044]	[+]
	[T]	[AH046]	[]	[]	[]	[]
	[]	[]	[]	[]	[]	[]
VALOR MAXIMO	[]	[]	[]	[]	[]	[]
(TOPES)	[]	[]	[]	[]	[]	[]
	[]	[]	[]	[]	[]	[]
	[]	[]	[]	[]	[]	[]

donde (1) C Cte por Area
T Transaccion
V Valor Numerico
W Calulo Interm.
S Total Ganancias

(2) + Suma
- Resta
* Multiplicacion
/ Division