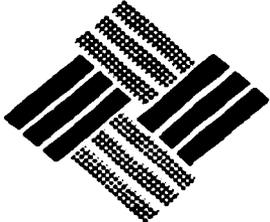


881201

UNIVERSIDAD ANAHUAC

4

ESCUELA DE ACTUARIA
CON ESTUDIOS INCORPORADOS A LA U. N. A. M.



VINCE IN BONO MALUM

SISTEMA INTEGRAL DE MANEJO DE MODELOS
EN APL (SIMMA)

EJEMPLAR UNICO

T E S I S P R O F E S I O N A L
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :
A C T U A R I O
P R E S E N T A N :

JORGE EDGAR LORENZANA MENDOZA
EDUARDO LUIS BARTON GUAJARDO

Dirigida por :
ACT. MANUEL ROMAN ENRIQUEZ

México, D. F.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2002



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A tí Señor, con profundo agradecimiento.

A tí Tere, mi amada esposa, por tu cariño, apoyo, comprensión y confianza.

A ustedes Gaby y Jorge, energías que me impulsan a seguir adelante.

Jorge

A Dios, por todo lo que tengo.

A mis padres, con todo mi agradecimiento y cariño.

A mi esposa Ana, con todo mi amor.

A mi hija Ana, por la oportunidad que tengo al ser padre.

Eduardo

I N D I C E

1	Antecedentes	1
1.1	Objetivo	1
1.2	Justificación	1
1.3	Descripción de SIMMA	3
1.4	Descripción de Desarrollos Similares	5
2	Elementos de SIMMA	8
2.1	Archivos	8
2.1.1	Archivos de Datos	9
2.1.2	Archivos de Textos	13
2.1.3	Archivo de Cálculo	17
2.1.4	Archivo de Reportes	21
2.2	Rutinas	23
2.2.1	Descripción	23
2.2.2	Agrupación de rutinas de acuerdo a su uso ..	29
2.2.3	Diagramas de flujo	31
3	Ejemplo Práctico	37
3.1	Descripción	37
3.2	Desarrollo	38
3.2.1	Supuestos Básicos	38
3.2.2	Supuestos Operativos	39

4	Desarrollo del Modelo	58
4.1	Definición del Modelo	59
4.1.1	Creación del Archivo de Textos de Entrada ..	59
4.1.1.1	Tabla de Códigos	60
4.1.1.2	Reglas de Cálculo	61
4.1.2	Creación del Archivo de Cálculo	62
4.1.3	Creación del Archivo de Datos	63
4.1.4	Creación del Archivo de Reportes	65
4.2	Ejecución del Modelo	68
4.2.1	Entrada de datos	68
4.2.2	Cálculo	68
4.2.3	Salida de datos	69
5	Conclusiones	70
6	Bibliografía	87

1 ANTECEDENTES

1.1 OBJETIVO

El presente trabajo tiene por objeto proporcionar a los ejecutivos una herramienta que les ayude a desarrollar modelos en los cuales puedan apoyar su toma de decisiones.

Los modelos de soporte a la toma de decisiones son representaciones simplificadas del ambiente de trabajo, que permiten evaluar los efectos de una decisión sin que tenga que ponerse en marcha.

1.2 JUSTIFICACION

El hecho de carecer de un sistema accesible y fácil de utilizar que resuelva eficientemente el problema de manejo y generación de información de los no-expertos en cómputo, origina una falta de productividad de dichas personas, pues distrae su atención hacia tareas repetitivas, en vez de enfocarlas hacia las verdaderamente trascendentes, consistentes en evaluar y tomar decisiones.

Por otra parte, los modelos físicos que representan algo a ser construido (aviones, edificios, etc.) o algún fenómeno natural, han tenido un gran auge en nuestros días debido principalmente a que contribuyen significativamente para que el investigador entienda mejor la situación o proceso que está analizando.

De una manera análoga se pueden desarrollar modelos de soporte a la toma de decisiones y constituir una valiosa ayuda para que los ejecutivos puedan decidir. Los ejecutivos utilizan frecuentemente modelos en su toma de decisiones sin siquiera saber que lo están haciendo. Por ejemplo, un ejecutivo que se encuentra frecuentemente con el problema de evaluar oportunidades de inversión, normalmente desarrolla un conjunto de procesos que utilizará en su evaluación. Estos procesos incluyen la identificación de los factores

S I M M A

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

relevantes en la evaluación, las especificaciones de cómo se relacionan con el rendimiento de la inversión que se obtendrá si se invierte y el criterio para determinar si el proyecto debe realizarse. Dicho conjunto de procesos es un modelo que representa las actividades utilizadas por el ejecutivo en su toma de decisiones.

Todo modelo agrupa dos elementos distintos. Uno es la descripción de como ciertos factores están interrelacionados en la situación, y el otro es la descripción del proceso a seguir en la toma de la decisión. El propósito de desarrollar modelos de este tipo es el de permitir al ejecutivo "ver" que pasaría cuando ciertas cosas cambien en la situación representada en el modelo.

La razón para desarrollar modelos de situaciones gerenciales es debida a que la realidad es muy compleja como para entenderla completamente, y es prácticamente imposible llevar a cabo experimentos en la vida real. Normalmente, cuando se trata de experimentar en un ambiente de negocios, el experimento se convierte en hecho. Es en esta área de entendimiento de la situación que un modelo puede ser sumamente útil.

Desde estos puntos de vista y considerando ventajas adicionales como la eliminación de errores de cálculo, la rapidez en la generación de información que conlleva a la posibilidad de analizar más alternativas y sus consecuencias, la facilidad de modificación de los datos, la versatilidad en la obtención de resultados cuantitativos a través de reportes impresos, y la posibilidad de integrar resultados de varios modelos, el objetivo planteado queda justificado plenamente.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1.3 DESCRIPCION

La herramienta propuesta consiste en una serie de rutinas codificadas en el lenguaje de programación APL, que facilitan la definición, manejo y modificación de modelos de apoyo a la toma de decisiones. Estas rutinas se agrupan en un sistema que en lo sucesivo denominaremos SIMMA¹.

Al desarrollar SIMMA, se tuvo que escoger el lenguaje de programación que mejor se adecuara a sus objetivos. Al buscar ser un sistema accesible y fácil de utilizar, se tenía que escoger un lenguaje que facilitara su operación; además, debería permitir que SIMMA fuera totalmente flexible. Adicionalmente se requería que fuera un lenguaje que pudiera manejar fácilmente arreglos matriciales.

Se escogió el APL por ser un lenguaje que cumple con los requisitos mencionados. A través de su interactividad se facilita la operación de SIMMA; permite hacer desarrollos modulares que dotan a SIMMA de una total flexibilidad; además maneja matrices de una forma natural, lógica y sencilla.

SIMMA es un sistema derivado más de la experiencia administrativo-operativa que de la experiencia en cómputo, buscando con esto lograr un mayor y mejor entendimiento entre el usuario y SIMMA, a través de entender el problema del usuario y proporcionarle un sistema que lo solucione. SIMMA no busca dar una solución GLOBAL a un problema GENERALIZADO, sino que proporciona una solución GENERAL al problema ESPECIFICO de definición, manejo y modificación de modelos de información que soporten la toma de decisiones del usuario.

Dado que un modelo es la representación de la realidad, el uso de modelos para comprender mejor dicha realidad se puede entender como simulación. Los modelos de simulación son aquellos que se utilizan para experimentar con los factores que intervienen en una situación para entender mejor los efectos

¹ SIMMA es el acrónimo de: Sistema Integral de Manejo de Modelos en APL.

S I M M A

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

de cambios específicos en los mismos. En otras palabras, esto significa que en vez de tomar decisiones y esperar a ver que pasa, el ejecutivo puede tomar decisiones tentativas, alimentarlas al modelo y utilizar éste para estimar el resultado de su decisión. El modelo no sólo tiene la ventaja de tener un costo menor al de probar la situación en la "vida real", sino que también reduce el riesgo de probar malas decisiones, que de ser probadas en la realidad, podrían no sólo demostrar que fué una mala decisión, sino que posiblemente ocasionarían un grave daño a la compañía o a la reputación del ejecutivo que tomó la decisión.

Una ventaja importante de utilizar un modelo para probar decisiones en lugar de utilizar situaciones reales, es que se pueden mantener "los demás factores constantes" mientras se modifica un solo factor para entender mejor sus efectos. Por supuesto, la desventaja en cualquier modelo es que nunca será un reflejo absoluto de la realidad, por no poderse incluir todas las interrelaciones. Lo principal sin embargo, es incluir aquellas relaciones esenciales para entender los efectos de las diferentes decisiones en las medidas de evaluación importantes.

Es importante diferenciar un modelo de una simulación. El modelo es la representación de una situación real, mientras que simulación es un término técnico que se refiere a la manera de utilizar un modelo para entender esa situación.

La simulación es una técnica de administración aplicable a una gran variedad de situaciones. Mientras que la mayoría de las otras técnicas administrativas son más especializadas y producen resultados muy confiables cuando se emplean en la situación adecuada, su problema radica en que dichas situaciones son poco frecuentes. Para el ejecutivo, incluso cuando la simulación no es la única técnica de que dispone para utilizar el modelo, si es la más apropiada debido a su facilidad de entendimiento y uso; para la mayoría de las otras técnicas, la situación debe ser traducida siguiendo reglas precisas y estrictas. La simulación es una técnica mucho más flexible

S I M M A

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

debido a que hay pocas reglas que observar. El precio de esa flexibilidad es que las respuestas serán menos precisas que las que se obtendrían con técnicas más sofisticadas.

Uno de los principales atributos de SIMMA, es su flexibilidad, la cual se manifiesta en su gran capacidad de reacción a los cambios que surgen tanto en la definición del modelo, como en la etapa operativa del mismo. El desarrollo modular de la programación, diseño y conceptualización de las diferentes rutinas que conforman SIMMA, es la base de su flexibilidad.

SIMMA no busca proporcionar al usuario una cantidad exorbitante de reportes, sino darle la posibilidad de definir qué, cómo y cuándo requiere sus resultados, con lo que se obtiene información suficiente y relevante en el momento oportuno. Esto se logra mediante el uso del generador de reportes que forma parte del sistema.

Decimos que SIMMA es un sistema integral porque abarca desde la definición del modelo, hasta la obtención de los datos que apoyarán la toma de decisiones, cubriendo las etapas de operación, mantenimiento, documentación e integración del modelo.

1.4 DESCRIPCION DE DESARROLLOS SIMILARES

En años recientes se han realizado esfuerzos tendientes a desarrollar herramientas similares a SIMMA. Entre las muchas herramientas desarrolladas sobresalen:

- La hoja electrónica (VISICALC)
- IFPS
- DSS Finance

VISICALC - Es la más popular de estas herramientas, debido quizá a su facilidad de operación lograda a base de utilizar exhaustivamente la pantalla del equipo. Aunque presenta avances considerables su principal desventaja frente

S I M M A

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

a SIMMA, es que no reconoce las tres etapas que existen en todo proceso: entrada, cálculo y salida. VISICALC (y sus similares como SUPERCALC, PLANMASTER, MASTERCALC, LOTUS, etc.), aglutinan en una sola "hoja electrónica" los tres procesos, con lo cual, a pesar de que logran una presentación visual muy accesible para el usuario, complican ciertas tareas, especialmente la recuperación de la información. Una desventaja adicional es la dificultad que presentan para integrar modelos.

IFPS.— Es un sistema muy orientado al usuario que elimina las desventajas de VISICALC pues sí reconoce las tres etapas de los procesos. Enriquece las salidas al proporcionar gráficas sobre los valores utilizados en el modelo, y simplifica grandemente la tarea de definir la secuencia de cálculo al identificar la interdependencia de las variables. Incorpora ayudas importantes como la búsqueda por objetivos y análisis de sensibilidad. Su desventaja principal radica en que utiliza el idioma inglés para comunicarse con el usuario.

DSS Finance.— Constituye uno de los desarrollos más profesionales sobre la materia. Puede operar tanto en ambientes de computadoras grandes como en micros. Reconoce las tres etapas de los procesos, es interactivo y conversacional e incorpora la búsqueda de objetivos (goal seeking) así como ayudas de graficación. Quizá su única limitante al mercado mexicano sea su uso del idioma inglés.

Cabe aclarar que SIMMA fue desarrollado independientemente de los sistemas mencionados o de otros existentes en el mercado. SIMMA fue una de las herramientas que primero se desarrollaron para manejar los modelos de apoyo a la toma de decisiones, y ha evolucionado armónicamente desde sus inicios (1978) gracias a su clara definición del objetivo que persigue y a su modularidad. Cualquier modelo que se defina con VISICALC, IFPS ó DSS Finance, puede ser definido con SIMMA, aunque lo contrario no siempre es cierto. Adicionalmente, podemos mencionar que en SIMMA siempre se ha buscado minimizar

las intervenciones del usuario, y facilitar la comunicación usuario-sistema, para lo cual se ha utilizado nuestro medio expresión, el idioma español, y se han evitado hasta la medida de lo posible el uso de tecnicismos.

La facilidad de documentación de los modelos, permite realizar una labor institucional que no está prevista en las herramientas mencionadas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2 ELEMENTOS DE SIMMA

SIMMA está compuesto por 2 tipos de elementos: los archivos, que almacenan la información del modelo, y las rutinas, que realizan las tareas previstas por SIMMA.

2.1 ARCHIVOS

Para almacenar la información, SIMMA utiliza un conjunto de archivos de datos (que se pueden utilizar para varios modelos), dos o más archivos de textos, y dos archivos de soporte que hacen que el cálculo y la impresión sean más eficientes.

Todos los archivos utilizados por SIMMA poseen una estructura que los hace independientes de la definición del modelo; dicha estructura consiste en incorporar dentro de cada archivo un directorio o índice de su contenido con lo que los archivos adquieren la característica de ser auto-accesables. Esta característica, permite que el acceso a la información no dependa del diseño del sistema, sino del índice incorporado dentro del archivo; asimismo, la integración de la información de varios modelos es posible gracias a la auto-accesibilidad de los archivos.

· TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2.1.1 ARCHIVO DE DATOS

Los archivos de datos de SIMMA contienen tanto el índice del archivo como las cifras del modelo. SIMMA presupone que los datos se pueden ordenar en arreglos bidimensionales o matrices, con códigos como renglones y versiones como columnas. Cada archivo puede contener una o más matrices a las cuales se les denomina regiones.

El significado que se le dé a cada una de las dimensiones (regiones, códigos y versiones), de los arreglos, dependerá de las necesidades de cada modelo; así, mientras que para un modelo los códigos pueden significar productos, y las versiones significar conceptos tales como ventas, costo, utilidad, etc., para otro modelo los códigos pueden representar los mismos conceptos, y las versiones períodos de tiempo.

Para decidir sobre el significado que se le dará a cada dimensión, se deberá tener en cuenta el tipo de operaciones que SIMMA puede efectuar sobre cada una de estas :

Códigos - Todas las definidas en el modelo. Es la dimensión de cálculo supuesta por SIMMA.

Versiones - SIMMA presupone que no se efectuará ningún cálculo sobre esta dimensión.

Regiones - Sólo sumas; se pueden sumar varias regiones y almacenar el resultado en otra región.

Es conveniente recordar que se pueden definir rutinas especiales de cálculo que efectúen cualquier tipo de operación sobre cualquier dimensión. Dichas rutinas deberán de incluirse y especificarse en la rutina de cálculo principal de SIMMA.

Con el propósito de aprovechar al máximo los recursos tanto de memoria como de almacenamiento utilizados por SIMMA, las cifras son manejadas y guardadas como números enteros, es decir, sin considerar fracciones. Para esto, se utiliza un factor de escala que indica el número de decimales considerados para cada código. El factor es utilizado por SIMMA durante la impresión de reportes; así, un porcentaje de 67.8 será almacenado como el entero 678 y deberá de dividirse entre mil cuando se quiera utilizar como tanto por uno en una operación.

Los códigos que identifican a los renglones de cada una de las matrices o regiones del archivo, deben de tener cinco dígitos, es decir, deberán estar comprendidos entre 10000 y 99999. Las versiones asociadas con cada una de las columnas de la matriz, también se identifican por una clave aunque esta puede tener hasta nueve dígitos, los cuales pueden dividirse en un número de siete dígitos (período) y otro de dos (versión).

Tanto los códigos como las versiones definidas en el modelo, se repetirán tantas veces como regiones existan en el modelo. Dichas regiones a su vez se identifican mediante claves de tres dígitos. De esta manera, la recuperación de la información se logra especificando las tres dimensiones: región, código y versión.

El tamaño del archivo de datos es determinado por el número de códigos (renglones), versiones (columnas) y conjunto de bloques (regiones). Cada bloque tiene 4 K (4096) bytes de información.

Dado que en APL cada cifra entera ocupa 4 bytes de información, un bloque del archivo de datos puede almacenar hasta 1024 cifras. Para determinar el número de bloques que tendrá cada región, SIMMA multiplica el número de códigos por el número de versiones y lo divide entre 1024. Si el resultado es una cifra no entera, esta se redondea al entero inmediato superior. En este caso, el número de códigos disponibles es incrementado proporcionalmente. El número de bloques por región así obtenido, se multiplica por la cantidad de

regiones requeridas para conocer el tamaño del archivo de datos en su parte de cifras. A ésta deberá adicionarse el espacio requerido por el índice del archivo para determinar el tamaño total del archivo de datos.

El índice del archivo de datos está compuesto por una serie de vectores concatenados. Dichos vectores son:

- Vector de control del archivo; contiene la siguiente información:

- Bloques por región
- Número de regiones
- Número de versiones (columnas)
- Número de códigos (renglones)
- Número de bloques para el índice
- Número de códigos por bloque
- Llave de códigos de entrada
- Llave de rutina especial de cálculo
- Llave de códigos calculados
- Vector de protección de versiones
- Llave de regiones
- Llave de códigos
- Llave de períodos
- Llave de versiones
- Vector de enlace

- Lista de las regiones
- Lista de las versiones
- Lista de los códigos
- Lista de los códigos calculados
- Lista de los códigos de entrada

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Las llaves contenidas en el vector de control del archivo se refieren a claves correspondientes al archivo de textos, las cuales contienen la información de referencia.

El vector de protección de versiones es utilizado para prevenir que ciertas columnas sean alteradas. Los elementos de este vector sólo podrán tener el valor 0 o bien el 1. El número de elementos de este vector es igual al número de versiones contenidas en el archivo. Las versiones cuyo correspondiente elemento dentro del vector de protección valga cero, serán protegidas inhibiendo el cálculo.

El vector de enlace es utilizado como referencia para aquellas operaciones sobre las cuales se requiere un "arrastre" de información; p. ej. para calcular el inventario al final de un período, se deberá de tomar el inventario al final del período anterior, y a este sumarle las entradas de inventario y restarle las salidas. Si los períodos fueran las versiones dentro del modelo, para calcular el inventario al final de un período será necesario efectuar un acarreo de cifras, considerando el período que precede al período que se desea calcular. Dentro de SIMMA, la precedencia entre versiones es indicada en el vector de acarreo.

Cuando se crea un archivo de datos, SIMMA pregunta por los elementos del vector de control, y en base a ellos calcula el tamaño del archivo, y crea los demás vectores del índice.

S I M M A

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2.1.2 ARCHIVO DE TEXTOS

Toda aquella información que no se pueda clasificar por región, código y versión, es almacenada en forma de caracteres dentro del Archivo de Textos.

SIMMA utiliza dos archivos de textos: uno de "entrada" y otro de "salida"; el archivo de textos de entrada es utilizado en la mayoría de las rutinas; el archivo de textos de salida se utiliza únicamente durante la definición de reportes. La rutina COPIATXT puede utilizarse para copiar la información de un archivo de textos a otro.

El archivo de textos está formado por varios bloques destinados a contener el índice del archivo, seguidos por bloques de textos. Si el archivo es de entrada, los bloques ocupan 1 K (10 registros) de información. Si el archivo es de salida, los bloques ocupan 4 K (40 registros).

El archivo de textos contiene varios tipos de textos que determinan diferentes tipos de registros, los cuales pueden clasificarse como de:

- Formato fijo, en los cuales las posiciones del registro tienen un significado.
- Formato libre, en los cuales las posiciones del registro no significan nada en especial.
- Formato limitado, en los cuales existen "separadores" de información.

Cada registro del archivo de textos contiene 100 caracteres, de los cuales los 8 primeros son utilizados para identificar el registro y los 92 restantes para almacenar la información. El hecho de que cada registro contenga su identificación o llave, proporciona una medida de seguridad para regenerar el índice del archivo si este se daña.

S I M M A

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Dado que ciertos tipos de registro pueden requerir de más de 92 caracteres, SIMMA acepta que existan varios registros con la misma llave. En este caso, cuando se desee recuperar la información, SIMMA buscará todos los registros cuya identificación sea igual a la llave especificada, y regresará una matriz de caracteres de 100 columnas y tantos renglones como registros con la misma identificación existan en el archivo.

La identificación está compuesta por 3 dígitos para indicar el tipo de registro (los dos primeros dígitos) y los 5 últimos dígitos que identifican al código.

TIPOS DE REGISTRO

Los tipos de registro utilizados por SIMMA, así como el tipo de formato que tienen y su contenido son:

Tipo 10 - Tabla de códigos. Formato fijo. Contiene las características de cada código del modelo, si es o no de entrada, cuantos decimales almacena, el nombre, etc.

Tipo 20 - Regla de cálculo. Formato libre. Contiene la regla utilizada para calcular el código, almacenada en su forma directa.

Tipo 25 - Códigos de entrada. Formato libre. Contiene la lista de los códigos considerados como de entrada para un archivo de datos.

Tipo 30 - Regla compilada. Formato libre. Contiene la regla utilizada para calcular el código, almacenada en su forma compilada (APL).

Tipo 40 - Definición del código. Formato libre. Contiene la definición del código en cuanto a su significado.

Tipo 50 - Instrucciones del código. Formato libre. Contiene las instrucciones necesarias para obtener la información relativa al código.

S I M M A

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tipo 60 - Nombre de la región. Formato libre. Contiene el número de la región y su nombre.

Tipo 65 - Páginas. Formato limitado. Contiene los renglones (códigos) que formarán parte de una página de impresión.

Tipo 66 - Vector de impresión. Formato libre. Contiene el conjunto de formatos, páginas y regiones para una sesión de impresión.

Tipo 67 - Descripción de página. Formato fijo. Contiene el título de la página.

Tipo 70 - Definición de la región. Formato libre. Contiene las regiones a sumar para obtener la región que se está definiendo.

Tipo 80 - Subtítulos. Formato libre. Contiene los encabezados, títulos de columnas, o letreros de pie de página que aparecerán en los reportes.

Tipo 85 - Formatos. Formato limitado. Contiene el orden y contenido de un formato de impresión.

Utilizando la combinación "tipo de registro-código" es posible seccionar la información relativa a un código, de acuerdo con el uso que se le dará en las distintas rutinas de SIMMA. Con esto se evita el desperdicio de espacio al no tenerse un registro único que contenga TODA la información relativa a un código. El ahorro de espacio se puede ejemplificar de la siguiente manera:

Los registros tipo 20 y 30 sólo se utilizan si son calculados. En caso de tener registros únicos por código, estos registros serían desperdiciados para el caso en que fueran de entrada.

Los registros tipo 50 sólo se utilizan cuando son de entrada. En este caso, el espacio sería desperdiciado cuando fueran registros de cálculo.

Una ventaja adicional de utilizar la información señalada, es que el almacenamiento es dinámico. Las reglas de cálculo, la definición y las instrucciones se pueden almacenar en tantos registros como sea necesario. El utilizar un registro único por código, crearía limitaciones en cuanto a la dimensión de la información creando un almacenamiento estático o fijo.

En cuanto a los 5 dígitos utilizados para identificar un código, podrán o no tener una significación dependiendo del modelo que se esté utilizando.

El archivo de textos puede contener información relativa a varios modelos con lo cual es posible utilizar varios archivos de datos en combinación con un solo archivo de textos, evitando con esto el tener que almacenar información redundante (misma información en varios archivos).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2.1.3 ARCHIVO DE CALCULO

El archivo de cálculo es un archivo de soporte utilizado por SIMMA con el objeto de hacer más eficiente el cálculo de los modelos.

El contenido del archivo de cálculo es el siguiente:

- Un índice que identifica el contenido del archivo.
- Un área de datos conteniendo las reglas de cálculo compiladas (forma APL)
- Vectores de soporte utilizados para efectuar el cálculo parcial.

Dentro del archivo de textos se encuentran los registros tipo 20 que contienen las reglas de cálculo del modelo en su forma simple o formato SIMMA. Dicho formato consiste en definir las interrelaciones de los códigos utilizando CUALQUIER función u operador de APL, y los códigos del modelo.

Para diferenciar entre un código y un factor, se utiliza la siguiente convención:

- Todos los números inmediatamente a la derecha de los caracteres especiales "c" o "d" hasta la siguiente función u operador APL o hasta el final de la regla de cálculo, serán considerados como códigos.
- Los números inmediatamente a la derecha de cualquier función u operador APL, hasta la siguiente función u operador APL o el final de la regla de cálculo, serán considerados como factores.

A continuación se presentan algunos ejemplos para ilustrar la convención citada¹:

El código 10251 más la suma del código 10252 con el código 10253:

$$c10251 + c10252 + c10253$$

Escrito de otra manera:

$$+ / c10251 10252 10253$$

El código 10251 menos la suma del código 10252 con el código 10253:

$$c10251 - c10252 + c10253$$

El código 10251 más el resultado de multiplicar el factor 45 con el código 10252:

$$c10251 + 45 \times c10252$$

El mínimo entre el factor 60 y el código 10251:

$$60 \wedge c10251$$

Substituir los elementos del código 10251 que sean iguales a cero por el factor 20:

$$c10251 \leftarrow c10251 + 20 \times 0 = c10251$$

¹ Cuando se nombra "el código", se refiere al contenido del archivo de datos identificado por el código.

Como se puede notar, el orden de ejecución de SIMMA es el mismo que utiliza APL, es decir, de derecha a izquierda.

Mediante la rutina COMPILA, las reglas de cálculo en formato SIMMA son traducidas a la forma APL y almacenadas en el archivo de cálculo. Ejemplo:

```
+ /c10251 10252 → COMPILA → + /MAT[FCD;10251 10252;C]
```

Para las operaciones en las cuales se requiere un "arrastre" de cifras se utiliza el caracter ">" en vez del caracter "c", para aquellos códigos que lo necesiten. Ejemplo:

Sean los códigos:

```
10251 ↔ Inventario al final del período  
10252 ↔ Entradas al inventario durante el período  
10253 ↔ Salidas del inventario durante el período
```

la expresión:

```
c10251 + >10251 + c10252 - c10253
```

asignará a (o "arrastrará" hacia) el inventario al final del presente período la suma del inventario al final del período anterior (que es el inventario al principio del presente período) con la diferencia entre las entradas y las salidas del inventario del presente período.

Como ya se mencionó, SIMMA puede realizar cálculos parciales del modelo. Para el efecto, el archivo de cálculo almacena vectores de soporte que relacionan a cada uno de los códigos de cálculo con sus correspondientes códigos de entrada. Dichos vectores son creados por la rutina CREACP.

El cálculo parcial consiste en calcular SOLO aquellos códigos afectados por un cambio en algún o algunos de los datos. La rutina CALCPAR pregunta por los códigos modificados e identifica aquellas reglas de cálculo afectadas por la modificación, y las ejecuta con el consiguiente ahorro de tiempo derivado de no tener que calcular todo el modelo.

El cálculo parcial de SIMMA es una herramienta eficaz para medir el impacto que tendría el modelo ante cambios en el ambiente normal de trabajo, con lo cual proporciona un poderoso soporte a la toma de decisiones al contestar a preguntas del tipo: Que pasa si . . . ?

El uso conjunto del cálculo parcial y de las regiones facilitan la comparación de alternativas así como la medición de la importancia relativa de las variables del modelo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2.1.4 ARCHIVO DE REPORTES

Con el objeto de hacer la impresión lo más versátil y flexible posible, SIMMA agrupa las diferentes partes del reporte en dos definiciones:

- Definición vertical o PAGINA, que agrupa al título y los renglones.
- Definición horizontal o FORMATO, que agrupa a los encabezados, las columnas y el letrero de pie de página.

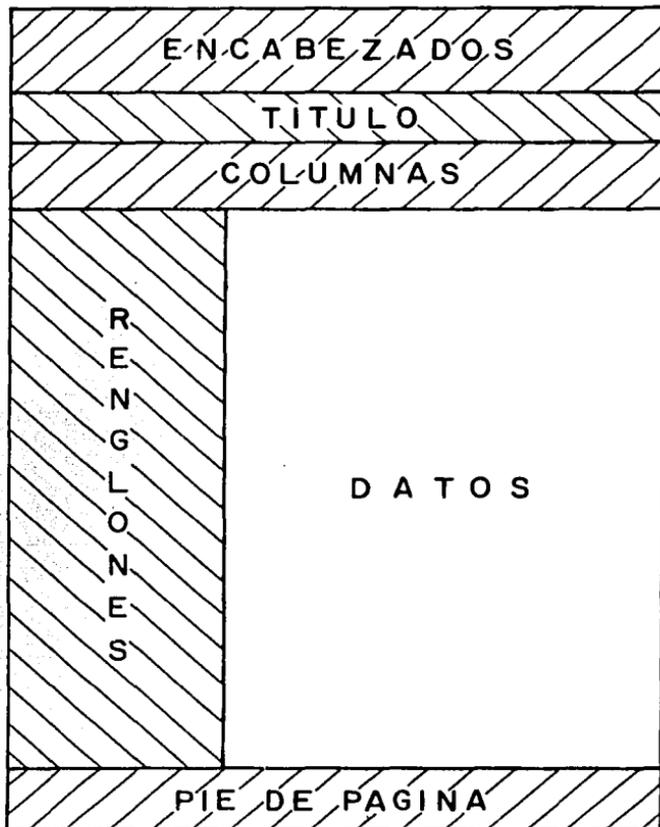
Tanto las páginas como los formatos se encuentran almacenados en el archivo de textos (registros tipo 65 y 85 respectivamente) en su forma de definición. Con el propósito de reducir el tiempo requerido para la impresión de reportes (cuello de botella en los sistemas de cómputo), se creó el archivo de reportes, el cual contiene páginas y formatos en su forma de impresión. Una vez definido un formato o una página en el archivo de textos, es posible "interpretar" dicha definición y almacenarla en el archivo de reportes tal y como aparecerá en el reporte, con lo que se ahorra tiempo al no tener que "interpretar" la definición cada vez que se requiera el reporte.

El objeto de tener varias páginas y formatos es el de poder combinarlos y así obtener diferentes presentaciones de la misma información.

Dado que cualquier página se puede combinar con cualquier formato, el número de reportes distintos que se pueden obtener es igual al producto del número de páginas por el número de formatos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

REPORTES



 FORMATO

 PAGINA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2.2 RUTINAS

El segundo tipo de elemento de SIMMA son las rutinas o áreas de trabajo (workspaces). Una rutina es un conjunto de funciones (programas) en APL y variables que realizan una o varias tareas específicas.

Existen 20 rutinas en SIMMA que abarcan desde la definición del modelo, hasta su análisis e interpretación, pasando por su operación.

Cada rutina es identificada por un nombre mnemónico y en caso de que ésta contenga varias opciones, éstas son preguntadas a través de un menú.

2.2.1 DESCRIPCION

A continuación describimos brevemente cada rutina, en orden alfabético. Los nombres entre comillas son los nombres de las funciones de APL que ejecutan la opción solicitada.

ADICTXT - Adicionar al archivo de textos en forma masiva

Inicialmente, el archivo de textos contiene ceros en su índice y espacios en blanco en sus datos. Para adicionar textos en forma masiva, se pueden crear matrices de caracteres (con la identificación del texto en las primeras 8 posiciones de cada renglón), y mediante la función "ADICTXT" adicionarse al archivo de textos. Las matrices pueden crearse antes de ejecutar la rutina (en cuyo caso deberán de almacenarse en un área de trabajo y copiarse una vez que se haya llamado la rutina), o bien crearse directamente en el área de trabajo de la rutina.

Para el caso de los textos tipo 10 y 20, esta rutina tiene la opción de crear matrices para textos tipo 10 ("CREA10") y para textos tipo 20 ("CREA20").

S I M M A

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CALCPAR - Realizar cálculo parcial

Para evitar recalcularse completamente el modelo cuando sólo unos cuantos códigos han sido modificados, se puede utilizar esta rutina indicando los códigos que se modifican. Utilizando los vectores de soporte al cálculo parcial, la rutina identifica aquellos códigos que necesita recalcularse ("CALCPAR").

CALCULA - Realizar cálculo de regiones

Esta rutina realiza el cálculo completo del modelo para una o varias regiones del archivo de datos. Se pueden copiar rutinas especiales de cálculo y ejecutarse como parte de este proceso ("CALCULA").

CAPTURA - Entrada de datos

Es la rutina a utilizar para alimentar la información al archivo de datos. Contiene 7 opciones de entrada de datos. El nombre del archivo y la región a capturar son preguntados por esta rutina ("CAPTURE").

COMPARA - Comparación de datos de entrada vs. calculados

Los datos de una región pueden incluir ciertos códigos de verificación que pueden ser copiados a otra región antes de calcular. Si se calcula la región original, es posible comparar el resultado del cálculo contra los datos de verificación contenidos en la región copiada. La misma rutina se puede utilizar para comparar el cálculo de dos regiones distintas en las cuales se consideraron situaciones diferentes ("COMPARA").

COMPILA - Compilación de las reglas de cálculo

Mediante esta rutina se leen las reglas de cálculo contenidas en el archivo de textos (registros tipo 20) y se convierten a instrucciones APL, almacenándose en el archivo de cálculo ("COMPILA").

CONVDATA - Conversión de datos por región

Permite combinar datos de varias regiones en una región. Antes de grabar los datos, éstos pueden ser afectados por un factor. Es útil para expresar cantidades en otras monedas ("CONVDATA").

COPIADAT - Copiar datos de un archivo a otro

Copia la información de un archivo de datos a otro para los códigos y las versiones comunes a ambos archivos. Se pueden seleccionar las regiones origen y destino ("COPIADAT").

COPIATXT - Copiar textos de un archivo a otro

Copia la información de un archivo de textos a otro. Se deben especificar las identificaciones de los textos a copiar. La rutina lee las identificaciones seleccionadas y crea matrices de caracteres que posteriormente utiliza la función "ADICTXT" para grabar la información en el archivo destino ("COPIATXT").

CREACAL - Crear el archivo de reglas de cálculo

Crea el archivo de reglas de cálculo reservando el espacio requerido por éste ("CREACAL").

CREACP - Crear vectores para cálculo parcial

Una vez que el archivo de cálculo ha sido creado (CREACAL) y las reglas de cálculo grabadas (COMPILA), la información requerida para el cálculo parcial puede ser generada por medio de esta rutina ("CREACP").

CREARCH - Creación de archivos

Por medio de esta rutina se crean los archivos de textos ("CREATXT"), el de datos ("CREADAT") y el de reportes ("CREAF").

La función "CREATXT" crea los archivos de textos de entrada y/o de salida, inicializando su contenido con espacios en blanco.

Una vez que el archivo de textos contiene la información de los vectores de control del archivo de datos, la función "CREADAT" crea el archivo de datos.

FORMATOS

Permite definir ("DEFINE"), modificar ("CAMBIAF"), borrar ("BORRAF") e imprimir ("LISTAF") los formatos del archivo de reportes.

LISTAR - Listar archivos de textos y de datos

La función "LISTXT" proporciona listados del archivo de textos por tipo de texto.

La función "LIST" imprime las cifras contenidas en el archivo de datos. La impresión puede ser selectiva o exhaustiva.

MODCAL - Modificar y consultar el archivo de reglas de cálculo

La función "LISTA" imprime las reglas de cálculo en el orden de ejecución, los vectores de soporte al cálculo parcial, o bien sólo los códigos a calcular contenidos en el archivo.

La función "MODCAL" permite modificar las reglas de cálculo directamente (sin pasar por la compilación), o bien adicionar nuevas reglas. En este último caso, deberá de adicionarse el código calculado en el vector de cálculos del archivo de datos en la posición adecuada, pues dicho vector define el orden de ejecución.

La función "VALIDACAL" verifica que todos los códigos del vector de cálculo se encuentren en el archivo de textos, y que todos los códigos del archivo de cálculos existan en el archivo de datos.

En esta rutina, también es posible preguntarle al sistema en donde se encuentran localizadas estas para su posible modificación ("BUSCA").

MODIND - Listar o modificar el índice del archivo de datos

La función "LISTIND" imprime la definición del archivo de datos, proporcionando información sobre el estado del archivo (qué se definió, qué está utilizado, qué está disponible, etc.).

Las características del archivo de datos se encuentran en el índice del mismo. Las llaves de los vectores que contienen las regiones, códigos, períodos, versiones, códigos de entrada y códigos de cálculo, pueden modificarse a través de la función "MODIND". El número de versiones o el tamaño del archivo, no pueden ser modificados.

MODTXT - Modificar el archivo de textos

Permite agregar, borrar o cambiar registros del archivo de textos ("MODTXT"). No es recomendable interrumpir esta función, ya que el índice del archivo se reescribe al final.

PAGINAS

Permite definir ("DEFINEP"), modificar ("CAMBIAP"), borrar ("BORRAP") e imprimir ("LISTAP") las páginas del archivo de reportes.

REGCP - Regenerar soporte al cálculo parcial

Cuando se modifican las reglas de cálculo, los vectores de soporte del cálculo parcial no reflejan las dependencias correctas de los códigos. La función "REGCP" regenera los vectores de soporte del cálculo parcial.

REPORTES - Impresión de reportes

Una vez que la alimentación de los datos fue hecha y se ha realizado el cálculo del modelo, la función "REPORTES" permite la impresión de los reportes requeridos para las regiones deseadas pudiendo combinar los formatos y las páginas previamente definidas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2.2.2 AGRUPACION DE RUTINAS DE ACUERDO A SU USO

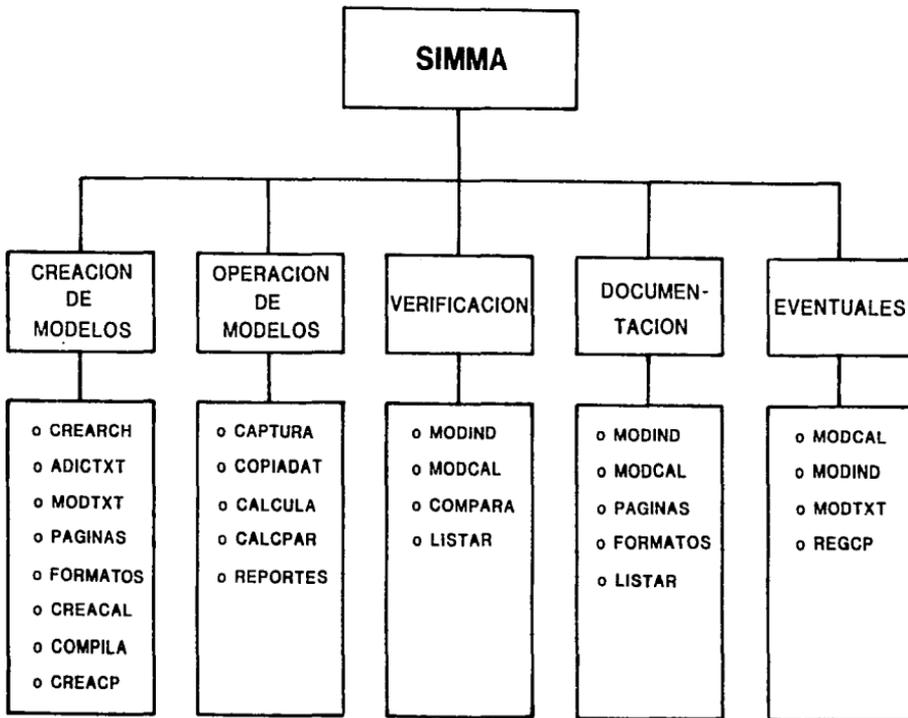
En relación con la función que cumplen las rutinas, éstas se pueden catalogar en uno de los cinco siguientes grupos:

- Creación de modelos
- Operación de modelos
- Verificación
- Documentación
- Uso eventual

Como se puede observar en la siguiente lámina, algunas rutinas aparecen en más de un grupo debido a que realizan varias funciones.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

AGRUPACION DE RUTINAS DE ACUERDO A SU UTILIZACION



2.2.3 DIAGRAMAS DE FLUJO

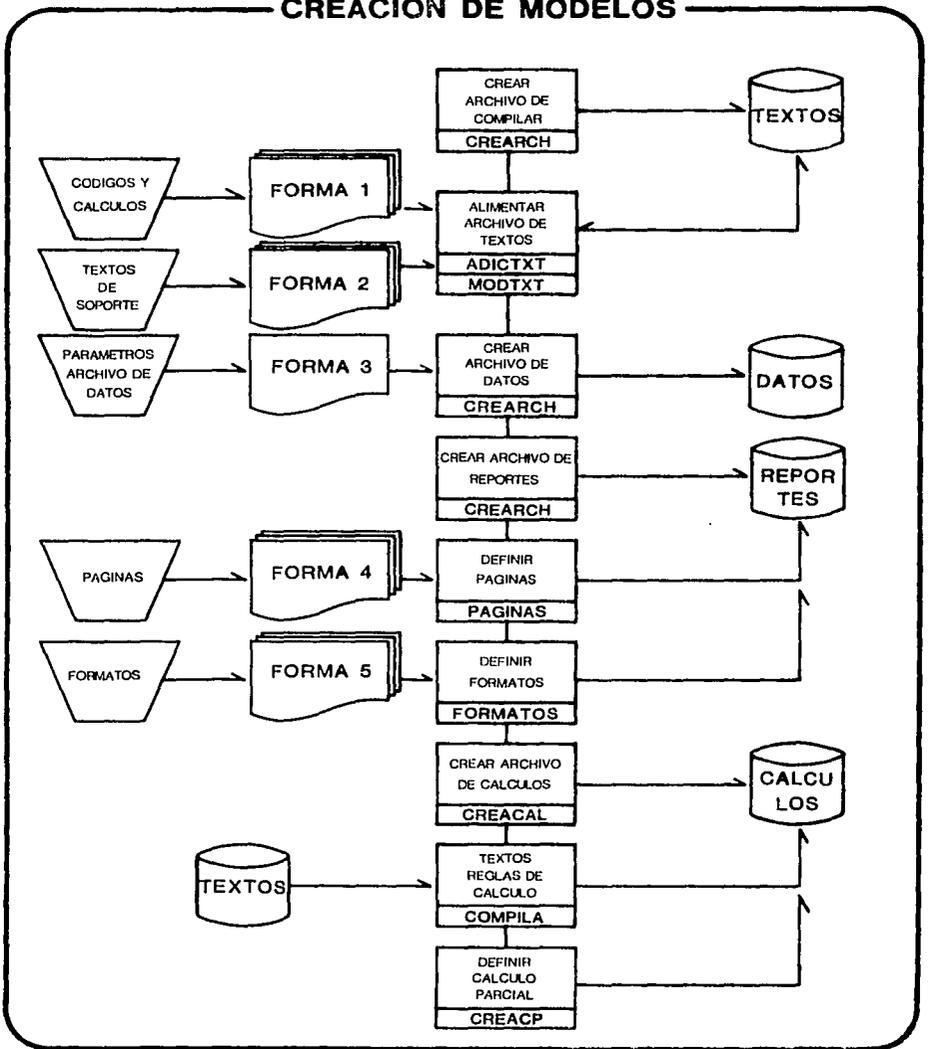
En las siguientes láminas se muestran los diagramas de flujo de cada uno de los grupos definidos en el inciso anterior.

Dichos diagramas muestran la secuencia "recomendable" de ejecución de funciones y rutinas, aunque en el caso de los tres últimos grupos, dicha secuencia es totalmente opcional.

Las formas a que se hace mención en los diagramas se muestran en el anexo 2.

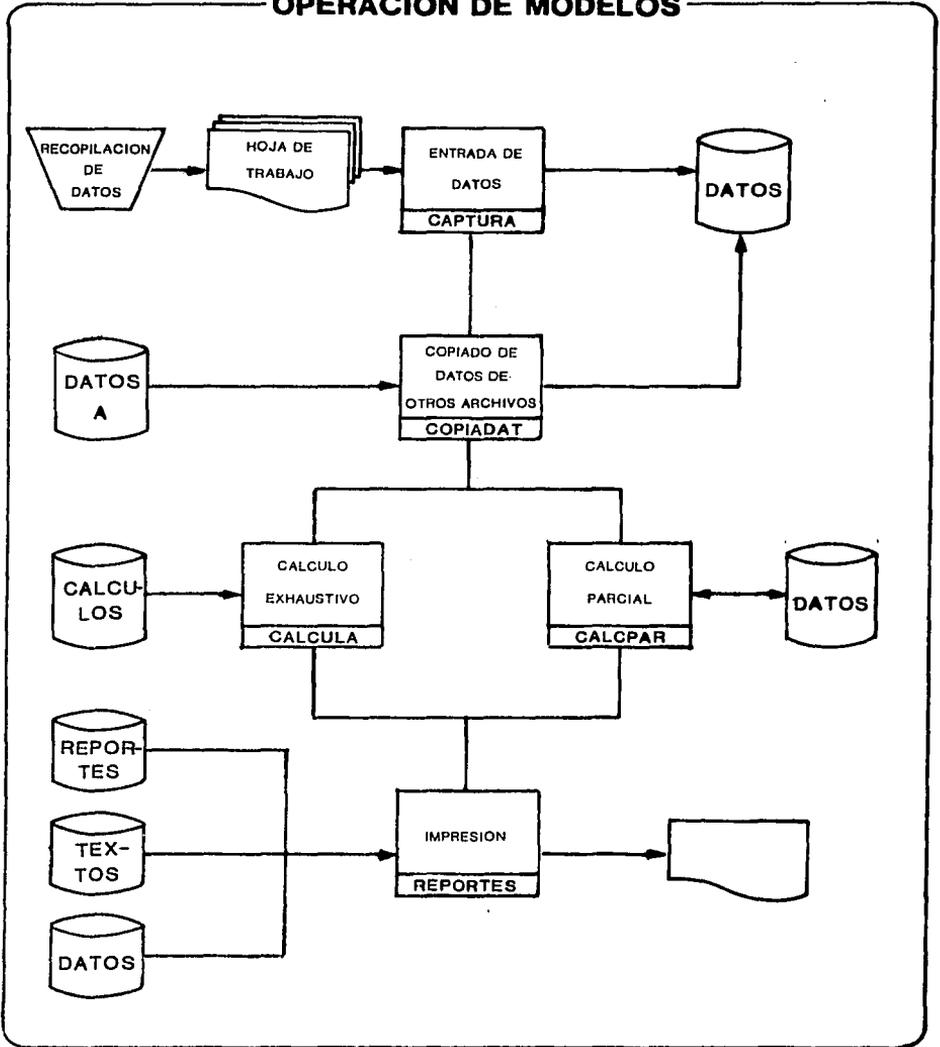
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CREACION DE MODELOS



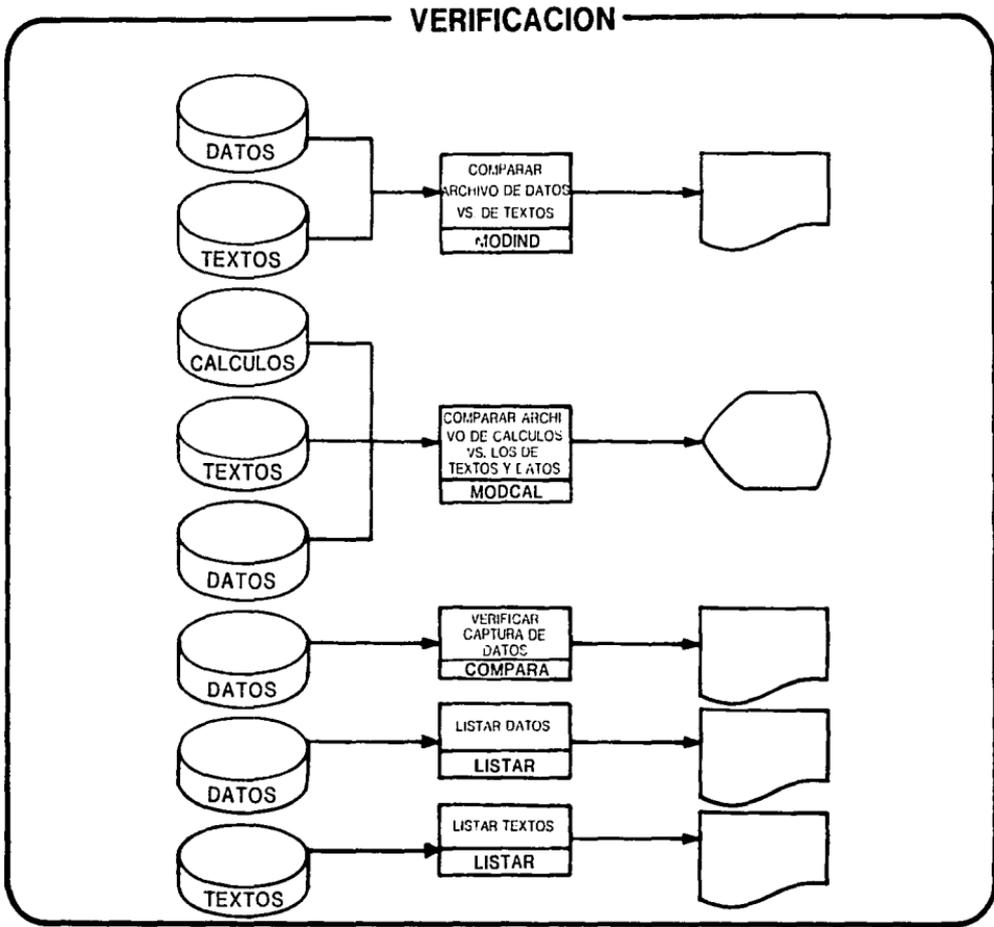
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

OPERACION DE MODELOS

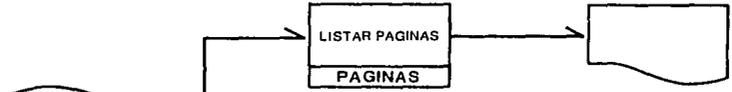


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

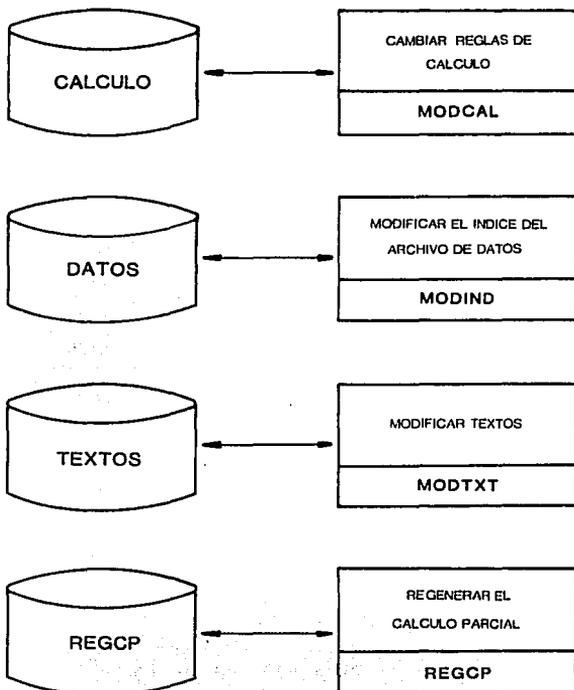
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



DOCUMENTACION



EVENTUALES



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

3 EJEMPLO PRACTICO

A continuación describimos mediante un ejemplo práctico, la metodología recomendada para definir, desarrollar y explotar un modelo de información a través de SIMMA. Describiremos conjuntamente el proyecto y su manera de interpretarlo en SIMMA.

3.1 DESCRIPCION

El ejemplo que presentamos se basa en una situación real en la cual se desea evaluar un proyecto de inversión.

El proyecto consiste en expandir la capacidad de producción de una compañía que manufactura un solo producto. Este contempla la necesidad de mejorar el equipo con el que actualmente se cuenta y al mismo tiempo incrementar la capacidad de producción por medio de cambios tecnológicos.

El beneficio del proyecto se traducirá en un incremento en la producción del 42.9% sobre la producción actual. Se planea que la inversión sea del orden de \$820 millones de pesos. La primera fase se terminó en 1980, y la segunda debe finalizar en 1981 con el objetivo de que los beneficios comiencen a percibirse en ese mismo año.

Se desean elaborar los estados financieros que reflejen el impacto del proyecto en la operación de la empresa, con el objeto de evaluar la rentabilidad del proyecto.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

3.2 DESARROLLO

Para cumplir con el objetivo del ejemplo, es necesario definir un modelo que refleje la operación de la empresa, para lo cual será necesario contar con varios supuestos.

3.2.1 SUPUESTOS BASICOS

- El horizonte de planeación es de 5 años (1981-1985)
- 1981 es el presupuesto aprobado para el año.
- Se definen los siguientes códigos como los supuestos económicos a utilizar en el desarrollo del modelo:

10010 - Inflación anual en México
10020 - Inflación anual en Estados Unidos
10030 - Paridad Peso vs. Dólar americano
10032 - Paridad Peso vs. Franco francés
10034 - Paridad Peso vs. Dólar canadiense
10040 - Tasa Libor (promedio anual)

Los números de los códigos anteriores sólo representan una referencia para poderlos manejar dentro de SIMMA. Fueron asignados arbitrariamente.

Las cifras supuestas, así como las presupuestadas se detallan en los anexos.

3.2.2 SUPUESTOS OPERATIVOS

- Se supone que con la nueva producción, los volúmenes por punto de venta sean los valores asignados a los siguientes códigos:

10110 - Unidades vendidas en la zona A
10120 - Unidades vendidas en la zona B
10130 - Unidades vendidas en la zona C
10140 - Unidades vendidas en la zona D
10150 - Unidades vendidas en la zona E
10170 - Unidades vendidas Exportación

Con estos códigos, podemos definir los siguientes códigos calculados:

10160 - Unidades vendidas nacionales
 $c10160 = +/ c10110 + 10120 + 10130 + 10140 + 10150$

10180 - Unidades vendidas totales
 $c10180 = +/ c10160 + 10170$

- El producto se encuentra sujeto a control de precio por zona de venta (ventas nacionales). Se supone que esta situación continuará a lo largo del horizonte de planeación y que las autoridades permitirán los incrementos asignados al siguiente código:

10200 - Porcentaje anual de incremento en el precio de venta

Dicho porcentaje se aplicará al precio del año anterior para obtener el nuevo precio:

10210 - Precio de venta zona A
 $c10210 = c10210 \times 1 + c10200 + 1000$

S I M M A

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

10220 - Precio de venta zona B
 $c10220 + >10220 \times 1 + <10200 \div 1000$

10230 - Precio de venta zona C
 $c10230 + >10230 \times 1 + <10200 \div 1000$

10240 - Precio de venta zona D
 $c10240 + >10240 \times 1 + <10200 \div 1000$

10250 - Precio de venta zona E
 $c10250 + >10250 \times 1 + <10200 \div 1000$

(Dado que el código 10200 representa un porcentaje e involucra un decimal, debe dividirse entre 1000 para expresarlo como tanto por uno.)

- El precio de exportación se basa en un precio de \$50 dólares americanos por unidad, y se supone que se incrementará de acuerdo con la tasa de inflación americana.

10270 - Precio de venta Exportación
 $c10270 + >10270 \times 1 + <10020 \div 1000$

- El importe de las ventas se obtiene de la siguiente manera:

10310 - Ventas zona A
 $c10310 + (x/ <10110 \ 10210) \div 1000$

10320 - Ventas zona B
 $c10320 + (x/ <10120 \ 10220) \div 1000$

10330 - Ventas zona C
 $c10330 + (x/ <10130 \ 10230) \div 1000$

S I M M A

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

10340 - Ventas zona D

$$c10340 \leftarrow (x/ c10140 10240) \div 1000$$

10350 - Ventas zona E

$$c10350 \leftarrow (x/ c10150 10250) \div 1000$$

10370 - Ventas Exportación

$$c10370 \leftarrow c10170 \times c10270 \times c10030 \div 100000$$

Las ventas nacionales se obtienen sumando el importe de las ventas de c/u de las 5 zonas.

10360 - Ventas Nacionales

$$c10360 \leftarrow +/ c10310 10320 10330 10340 10350$$

- Existen dos modalidades de entrega del producto: en bruto o empacado. En el caso de las unidades empacadas se prevee una recuperación por el empaque de \$100 pesos por unidad empacada para 1981 y 1982 y de \$150 pesos de 1983 en adelante. Así, definimos los siguientes códigos:

10190 - Unidades empacadas

10290 - Precio del empaque

Con esto, podemos calcular:

10390 - Recuperación por empaque

$$c10390 \leftarrow (x/ c10190 10290) \div 1000$$

10400 - Ventas brutas

$$c10400 \leftarrow +/ c10360 10370 10390$$

- Se considera que el gobierno otorgará un incentivo a la exportación consistente en 5% del importe de lo exportado.

S I M M A

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

10410 - Incentivo por exportación
c10410 ← c10370 × 0.05

- Dada la ubicación de la compañía, ésta se hace acreedora a un incentivo que el gobierno otorga a los proyectos de ampliación en la zona. El monto del incentivo asciende a \$113 millones de pesos en 1981.

10420 - Incentivo por ubicación

Ambos incentivos se consideran como otros ingresos.

10430 - Otros ingresos
c10430 ← +/ c10410 10420

De esta manera, el total de ingresos serán las ventas brutas más los otros ingresos.

10440 - Ingresos totales
c10440 ← +/ c10400 10430

- Durante 1981 se planea importar 240 mil unidades para cumplir con los convenios establecidos.

10605 - Unidades importadas

10606 - Unidades producidas
c10606 ← +/ c10180 10605

- Para determinar el costo de distribución se considera:

- Un costo por unidad empacada, el cual es de \$159 pesos para 1981. Se incrementa con la inflación.

S I M M A

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

10510 - Costo por unidad empacada
 $c10510 \leftarrow \rightarrow 10510 \times 1 + c10010 \div 1000$

10520 - Costo de empaque
 $c10520 \leftarrow \rightarrow (x/c10510 \ 10190) \div 1000$

- Un costo de transportación (incrementado de acuerdo a la inflación) el cual afecta a las unidades que se venden fuera de la zona A que es donde se ubica la planta de manufactura.

10530 - Costo unitario de transportación
 $c10530 \leftarrow \rightarrow 10530 \times 1 + c10010 \div 1000$

10540 - Costo de transportación
 $c10540 \leftarrow \rightarrow (c10530 \times c10606 - c10110) \div 1000$

- Un costo de terminales de distribución aplicable a las unidades vendidas en las zonas B y C. Se incrementa por volumen e inflación. Adicionalmente se consideran los gastos de expansión de las terminales consistentes en \$28 millones de pesos en 1981.

10554 - Costo unitario terminales
 $c10554 \leftarrow \rightarrow 10554 \times 1 + c10010 \div 1000$

10555 - Expansión de terminales

10556 - Costo de terminales
 $c10556 \leftarrow \rightarrow c10555 + (c10554 \times x/c10120 \ 10130) \div 1000$

- El costo de fletamento de los barcos utilizados para transportar el producto a las terminales de distribución, así como el mantenimiento de dichos barcos a cuenta de la compañía. Ambos costos se obtienen de los contratos de fletamento que la compañía tiene establecidos con diversas compañías navieras.

S I M M A

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

10552 - Mantenimiento de barcos

10553 - Fletamento de barcos

El costo de distribución se obtiene sumando los distintos costos involucrados:

10560 - Costo de distribución

$$c10560 \leftarrow +/ c10520 \ 10540 \ 10552 \ 10553 \ 10556$$

Las ventas netas se obtienen restando este costo a los ingresos totales:

10600 - Ventas netas

$$c10600 \leftarrow c10440 - c10560$$

- Para determinar el costo variable de producción, se consideran los costos de materia prima, de refacciones y de combustible, los cuales se incrementan por volumen e inflación. Adicionalmente se consideran el costo de la energía eléctrica (que se incrementa 10% por año), y \$270 millones de pesos de importación del producto en 1981 (equivalente a 240 mil unidades), para satisfacer la demanda nacional y los convenios de exportación establecidos. Es conveniente aclarar que el producto se encuentra en una situación en la cual la demanda supera ampliamente a la oferta por lo que la producción es igual a la venta.

10610 - Costo unitario materia prima

$$c10610 \leftarrow \supset 10610 \times 1 + c10010 \div 1000$$

10620 - Costo materia prima

$$c10620 \leftarrow (x/ c10610 \cdot 10606) \div 1000$$

10630 - Costo unitario de refacciones

$$c10630 \leftarrow \supset 10630 \times 1 + c10010 \div 1000$$

S I M M A

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- 10635 - Costo de refacciones
 $c10635 + (x/c10630 \ 10606) \div 1000$
- 10640 - Costo unitario combustible
 $c10640 + \Rightarrow 10640 \times 1 + c10010 \div 1000$
- 10650 - Combustible
 $c10650 + (x/c10640 \ 10606) \div 1000$
- 10660 - Energía eléctrica
 $c10660 + \Rightarrow 10660 \times 1.1$
- 10670 - Importación
- 10680 - Costo variable
 $c10680 + +/ c10620 \ 10635 \ 10650 \ 10660 \ 10670$

La utilidad bruta es la resta de las ventas netas y el costo variable:

- 10700 - Utilidad bruta
 $c10700 + -/ c10600 \ 10680$

- Los costos fijos involucran los gastos de operación (incrementado por inflación), sueldos y salarios (incrementados 1% más que la inflación), los gastos de ampliación (parte no capitalizable del proyecto) y el mantenimiento de la planta, el cual se basa en un costo unitario de mantenimiento equivalente al 3.5% de la capacidad instalada, que se incrementa por un 60% de la inflación de Estados Unidos y un 40% de la inflación nacional.

- 10710 - Gastos de operación
 $c10610 + \Rightarrow 10610 \times 1 + c10010 \div 1000$

10800 - Sueldos y salarios

$$c10800 + \supset 10800 \times 1.01 + c10010 \div 1000$$

10810 - Gastos de ampliación

10711 - Costo unitario de mantenimiento

$$c10711 + \supset 10711 \times 1 + (0.6 \times c10020 \div 1000) + 0.4 \times c10010 \div 1000$$

10712 - Mantenimiento

$$c10712 + 0.035 \times 2000 \times c10711$$

10900 - Costos fijos

$$c10900 + +/ c10710 10800 10810 10712$$

- La depreciación se calcula como el 4,76% del promedio del valor histórico de los activos, el cual se incrementa con las inversiones normales, las inversiones del proyecto y la revaluación (calculada en base a porcentos estimados de revaluación anual):

10910 - Porcentaje de revaluación

10911 - Inversión normal

10912 - Inversión del proyecto

10913 - Activo fijo histórico

$$c10913 + (\supset 10913 \times 1 + c10910 \div 100) + +/ c10911 10912$$

10914 - Revaluación

$$c10914 + \supset 10913 \times c10910 \div 100$$

10920 - Depreciación

$$c10920 + 0.0476 \times 0.5 \times c10913 + \supset 10913$$

S I M M A

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La utilidad de operación es la utilidad bruta menos los costos fijos y la depreciación.

10930 - Utilidad de operación

c10930 + c10700 - c10900 + c10920

- La pérdida cambiaria está originada por los efectos de los cambios de paridad sobre los adeudos en moneda extranjera al final de cada año (pérdida por conversión), y sobre los pagos de dichas deudas (pérdida por transacción). Existen actualmente 4 adeudos y se planea un quinto adeudo para financiar el proyecto de ampliación.

El adeudo 1 asciende a \$11.9 millones de pesos, contratado a una tasa anual del 11.3%.

El adeudo 2 asciende a \$14.7 millones de dólares americanos, contratado a una tasa anual equivalente a la piramidación de la tasa Libor más una sobretasa del 1%.

El adeudo 3 asciende a \$25.2 millones de francos franceses, contratado a una tasa anual del 6.75%.

El adeudo 4 asciende a \$0.4 millones de dólares canadienses, contratado a una tasa anual del 7.88%.

Los adeudos anteriores muestran cifras al 31 de diciembre de 1980.

El adeudo 5 asciende a \$25.0 millones de dólares americanos, contratado a una tasa anual equivalente a la piramidación de la tasa Libor más una sobretasa del 1.25%.

La forma de pago de cada uno de estos financiamientos está determinada en los siguientes códigos:

S I M M A

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- 30010 - Pago financiamiento 1
- 30020 - Pago financiamiento 2
- 30030 - Pago financiamiento 3
- 30040 - Pago financiamiento 4
- 30050 - Pago financiamiento 5

La pérdida por transacción para cada financiamiento es:

10940 - Pérdida por transacción financiamiento 2
 $c10940 + (c30020 \times c10030 - \rightarrow 10030) \div 1000$

10942 - Pérdida por transacción financiamiento 3
 $c10942 + (c30030 \times c10032 - \rightarrow 10032) \div 1000$

10944 - Pérdida por transacción financiamiento 4
 $c10944 + (c30040 \times c10034 - \rightarrow 10034) \div 1000$

10946 - Pérdida por transacción financiamiento 5
 $c10946 + (c30050 \times c10030 - \rightarrow 10030) \div 1000$

El monto de cada adeudo al 31 de diciembre de cada año es:

30052 - Deuda al 31/dic. financiamiento 1
 $c30052 + \rightarrow 30052 - c30010$

30054 - Deuda al 31/dic. financiamiento 2
 $c30054 + \rightarrow 30054 - c30020$

30056 - Deuda al 31/dic. financiamiento 3
 $c30056 + \rightarrow 30056 - c30030$

30058 - Deuda al 31/dic. financiamiento 4
 $c30058 + \rightarrow 30058 - c30040$

S I M M A

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

30060 - Deuda al 31/dic financiamiento 5
 $c30060 + \rightarrow 30060 - c30050$

La pérdida por conversión de cada financiamiento es:

10950 - Pérdida por conversión financiamiento 2
 $c10950 + (c30054 \times c10030 - \rightarrow 10030) \div 1000$

10952 - Pérdida por conversión financiamiento 3
 $c10952 + (c30056 \times c10032 - \rightarrow 10032) \div 1000$

10954 - Pérdida por conversión financiamiento 4
 $c10954 + (c30058 \times c10034 - \rightarrow 10034) \div 1000$

10956 - Pérdida por conversión financiamiento 5
 $c10956 + (c30060 \times c10030 - \rightarrow 10030) \div 1000$

Con esto, podemos calcular la pérdida cambiaria:

10960 - Pérdida cambiaria
 $c10960 + +/ c10940 \ 10942 \ 10944 \ 10946 \ 10950 \ 10952 \ 10954$
10956

- Los gastos financieros se obtienen aplicando la tasa de interés correspondiente al promedio del adeudo de cada uno de los cinco financiamientos y considerando los tipos de cambio.

Las tasas de interés para cada financiamiento son:

10961 - Tasa de interés financiamiento 1

10962 - Tasa de interés financiamiento 2
 $c10962 + (c10040 + 100) \div 0.79$

S I M M A

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

10963 - Tasa de interés financiamiento 3

10964 - Tasa de interés financiamiento 4

10965 - Tasa de interés financiamiento 5

$$c10965 + (c10040 + 125) \div 0.79$$

Los gastos financieros para cada uno son:

10966 - Gastos financieros financiamiento 1

$$c10966 + (0.05 \times \supset 30052 - c30052) \times c10961 \div 10000$$

10967 - Gastos financieros financiamiento 2

$$c10967 + (0.05 \times \supset 30054 - c30054) \times c10962 \div 10000$$

10968 - Gastos financieros financiamiento 3

$$c10968 + (0.05 \times \supset 30056 - c30056) \times c10963 \div 10000$$

10969 - Gastos financieros financiamiento 4

$$c10969 + (0.05 \times \supset 30058 - c30058) \times c10964 \div 10000$$

10970 - Gastos financieros financiamiento 5

$$c10970 + (0.05 \times \supset 30060 - c30060) \times c10965 \div 10000$$

Con esto podemos calcular los gastos financieros totales:

10975 - Gastos financieros

$$c10975 + c10966 + +/ c10967 10968 10969 10970 \times c10030 \\ 10032 10034 10030 \div 100$$

• La utilidad antes de impuestos es la utilidad de operación menos la pérdida cambiaria y los gastos financieros.

S I M M A

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

10980 - Utilidad antes de ISR y PTU
 $c10980 + c10930 - c10960 + c10975$

- Para calcular el ISR y la PTU se restan a la utilidad antes de impuestos los gastos no deducibles, la depreciación sobre la revaluación, las partidas temporales y las pérdidas de ejercicios anteriores.

10981 - Gastos no deducibles

10984 - Partidas temporales

10986 - Pérdidas de ejercicios anteriores

10982 - Depreciación sobre revaluación
 $c10982 + 0.0476 \times 0.5 \times (0, -1 + \underline{A}) + \underline{A} + +\lambda c10914$

10983 - Base contable ISR/PTU
 $c10983 + + c10980 10981 10982$

10985 - Base fiscal ISR/PTU
 $c10985 + - c10983 10984$

10987 - Base gravable ISR/PTU
 $c10987 + - c10985 10986$

10988 - ISR causado
 $c10988 + 0.42 \times 0 \Gamma c10987$

10989 - PTU
 $c10989 + 0.08 \times 0 \Gamma c10987$

10991 - ISR/PTU sobre partidas temporales
 $c10991 + 0.5 \times 0 \Gamma c10984$

10990 - ISR y PTU

c10990 + +/ c10988 10989

10100 - Utilidad después de impuestos

c10100 + c10980 - c10990 + c10991

- Se estima que la cartera de clientes sea de 13 días de venta (considerando 22 días hábiles al mes). Dicha cartera más las otras cuentas por cobrar y los anticipos a proveedores componen las cuentas por cobrar de la compañía.

20010 - Cuentas por cobrar clientes

c20010 + c10400 x 13 + 264

20020 - Otras cuentas por cobrar

20025 - Anticipos a proveedores

20030 - Cuentas por cobrar

c20030 + +/ c20010 20020 20025

- Los inventarios tanto de refacciones como de producción en proceso forman el inventario de la empresa.

20040 - Inventario de producción en proceso

20050 - Inventario de refacciones

20060 - Inventario

c20060 + +/ c20040 20050

- Para calcular el activo fijo neto, se resta la depreciación acumulada al activo fijo histórico.

S I M M A

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

20090 - Depreciación acumulada
c20090 + =20090 + c10920

20100 - Activo fijo neto
c20100 + c10913 - c20090

- Los otros activos están compuestos por una inversión en acciones de \$52 millones de pesos (que se planea vender en 1983) y otros activos fijos que, en base a cifras históricas, representan el 95.2% de los otros activos fijos del año anterior.

20120 - Inversión en acciones

20130 - Otros activos fijos
c20130 + =20130 x 0.9524

20140 - Otros activos
c20140 + +/ c20120 20130

- El pasivo a corto plazo está formado por los préstamos bancarios a corto plazo (líneas de crédito), la porción a corto plazo de los financiamientos a largo plazo, las cuentas por pagar y los impuestos por pagar.

30210 - Préstamos bancarios a corto plazo

30230 - Cuentas por pagar

La porción a corto plazo de la deuda a largo plazo corresponde a los pagos hechos durante el año, considerando el tipo de cambio supuesto para 1981.

30220 - Porción a corto plazo de la deuda a largo plazo
c30220 + (c30010 ÷ 10) + (+/ c30020 30030 30040 30050 x & ((p
C) , 4) p 4 1 † c10030 10032 10034 10030) ÷ 1000

S I M M A

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Los impuestos por pagar se determinan de acuerdo al procedimiento establecido por la ley del ISR que prevee pagos parciales basados en la razón impuesto/ingreso total del año anterior, aplicada a los ingresos totales del año en curso. A esta partida se suman tanto el PTU por pagar como el ISR y PTU sobre partidas temporales; el resultado se muestra como ISR y PTU por pagar.

30070 - ISR por pagar

$$c30070 + c10988 - c10440 \times \div 10988 \div \div 10440$$

30080 - ISR y PTU por pagar

$$c30080 + +/ c30070 10989 10991$$

La suma de los conceptos anteriores da el pasivo a corto plazo.

30090 - Pasivo a corto plazo

$$c30090 + +/ c30210 30220 30230 30080$$

- La deuda a largo plazo está compuesta por el saldo de los financiamientos contratados expresado al tipo de cambio supuesto para 1981.

30235 - Deuda a largo plazo

$$c30235 + (c30052 + 10) + (+/ c30054 30056 30058 30060 \times \times (\rho C) , 4) \rho 4 1 + c10030 10032 10034 10030) \div 1000$$

- El incremento en la vida útil de los activos fijos producido por las valuaciones periódicas de los mismos, crea una tasa de depreciación mucho menor que la tasa de depreciación fiscal, lo cual sin importar el incremento en el valor de los activos, origina una partida temporal de deducción anticipada de impuestos.

Esta partida, denominada ISR diferido, se incrementa año a año por el ISR sobre partidas temporales (Ver código 10991 en cálculo del impuesto.).

30260 - ISR diferido

c30260 + =30260 + c10991

- El pasivo a largo plazo se obtiene sumando la deuda a largo plazo y el ISR diferido.

30265 - Pasivo a largo plazo

c30265 + +/ c30260 30235

- La suma del pasivo a corto plazo, el pasivo a largo plazo y la reserva para prima de antigüedad componen el total del pasivo.

30240 - Reserva para prima de antigüedad

30250 - Total del pasivo

c30250 + +/ c30090 30265 30240

- Las revaluaciones practicadas crean un superávit por revaluación el cual se incrementa año con año. (Véase depreciación en esta sección).

30280 - Superávit por revaluación

c30280 + =30280 + c10914

- La política de dividendos de la compañía consiste en repartir el 40% de la utilidad neta del ejercicio anterior. Se están considerando dividendos extraordinarios para proporcionar recursos para nuevos proyectos al grupo al cual pertenece la empresa.

30310 - Dividendos extraordinarios

30300 - Dividendos normales

c30300 + 0.4 x =10100

S I M M A

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- La utilidad por aplicar se obtiene sumando a la utilidad acumulada del ejercicio anterior, el resultado de dicho ejercicio y restando los dividendos.

30290 - Utilidades por aplicar

$$c30290 + s30290 + s10100 - s30300 + s30310$$

- El capital contable se determina sumando el capital social, el superávit por revaluación, la reserva legal, las utilidades por aplicar y las del ejercicio, y restando los dividendos tanto normales como extraordinarios.

30270 - Capital social

30285 - Reserva legal

30320 - Capital

$$c30320 + (+/-) c30270 30280 30285 30290 10100 - +/- c30300 30310$$

- El total de pasivo y capital se obtiene sumando el pasivo total y el capital. Para efectos de balance, este total es transferido a el total del activo, al cual se restan el activo fijo neto y los otros activos para determinar el activo circulante, al cual se restarán los inventarios y las cuentas por cobrar para obtener el saldo en caja y bancos.

30330 - Pasivo y capital

$$c30330 + +/- c30250 30320$$

20200 - Total activo

$$c20200 + c30330$$

20150 - Activo circulante

$$c20150 + c20200 - c20100 + c20140$$

S I M M A

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

20000 - Caja y bancos

c20000 + c20150 - c20060 + c20030

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4 DESARROLLO DEL MODELO

El desarrollo del ejemplo se realizó en un equipo con las siguientes características:

- Marca : IBM
- Tipo : 5120
- Modelo : C34
- Memoria : 64 K bytes
- Almacenamiento : 2.4 megabytes (en dos drives de diskette de 8" doble cara y doble densidad)
- Impresora : IBM-5103 de 120 cps
- Versión APL : APL.SV

El diseño modular de SIMMA posibilita su fácil modificación para que opere en otra instalación, con el único requisito de que dicha instalación cuente con APL.

A continuación ejemplificamos el uso de las distintas rutinas de SIMMA, mediante el desarrollo del ejemplo definido en el capítulo anterior. El orden de presentación de las rutinas sigue la secuencia que normalmente se seguirá al implantar un modelo cualquiera.

Los reportes y las corridas del ejemplo, se encuentran en el anexo 1.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.1 DEFINICION DEL MODELO

4.1.1 CREACION DEL ARCHIVO DE TEXTOS DE ENTRADA

Inicialmente deberá crearse el archivo de textos de entrada, el cual contendrá las características del modelo. Para el efecto, se utiliza la función CREATXT de la rutina CREARCH. Es recomendable utilizar dos diskettes para cada modelo, copiándose la información que pueda utilizarse en varios modelos. Asimismo, es recomendable que cada diskette contenga los siguientes archivos:

Diskette 1 :

- Textos de entrada
- Datos
- Cálculo

Diskette 2 :

- Textos de salida
- Reportes

Esta distribución es recomendable especialmente para aquellos modelos con un gran volumen de información. Si el modelo no es muy grande y la capacidad del diskette lo permite, se puede excluir el archivo de textos de salida, e integrar el archivo de reportes al diskette 1. Cabe mencionar que el uso de un solo diskette decrementa la velocidad de impresión de los reportes. Aunque el modelo usado como ejemplo, se puede manejar en un solo diskette, ejemplificaremos el uso de los dos diskettes por ser este un caso más general.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.1.1.1 TABLA DE CODIGOS

Una vez creado el archivo de textos, se crea la tabla de códigos (registros de textos tipo 10). La función **CREA10** dentro de la rutina **ADICTXT**, facilita la creación de la tabla. Esta función crea la variable **V10**, la cual se utiliza con la función **ADICTXT** para agregar los registros tipo 10 al archivo de textos.

Se deben definir **todos** los códigos que se van a utilizar en el modelo, indicando para cada uno de ellos su descripción, si es de Entrada o Cálculo ("I" para entrada ó "C" para cálculo), su tipo (T = Tasa, U = Unidades, P = Pesos, etc.), los decimales a considerar durante el manejo interno y el número de decimales a considerar durante la impresión de los reportes. Para facilitar esta definición, se puede utilizar la forma "TABLA DE CODIGOS Y REGLAS DE CALCULO".

La función **LISTXT** de la rutina **LISTAR**, puede proporcionar un listado de la tabla de códigos para su verificación. En caso de existir alguna corrección, se usará la rutina **MODTXT**.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.1.1.2 REGLAS DE CALCULO

Las reglas de cálculo en formato SIMMA (registros tipo 20) son cargadas al archivo de textos, ya sea mediante la rutina MODTXT o bien a través de las funciones CREA20 y ADICTXT en una forma similar a la creación de la tabla de códigos.

Para listar las reglas de cálculo, se utiliza la función LISTXT de la rutina LISTAR, seleccionando el tipo de textos 20.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.1.2 CREACION DEL ARCHIVO DE CALCULO

Dentro del diskette 1, deberá crearse el archivo de reglas de cálculo en lenguaje APL. Para su creación se seguirá la siguiente secuencia:

a) Reservar espacio - Se utiliza la rutina **CREACAL**, la cual preguntará por el número de bloques para las reglas de cálculo y los vectores de soporte al cálculo parcial. Se deberá tomar en cuenta que cada bloque puede almacenar hasta 35 reglas de cálculo, y que los vectores de soporte contienen los códigos que se utilizan en cada regla.

b) Compilar - La rutina **COMPILA**, convierte las reglas de cálculo en formato **SIMMA** (almacenadas previamente en el archivo de textos) a formato **APL**, dejándolas en el archivo de cálculo. Se tendrá especial cuidado en **COMPILAR EN LA MISMA SECUENCIA** de el orden de ejecución de los cálculos del modelo.

c) Crear los vectores de soporte al cálculo parcial - Para poder efectuar el cálculo parcial, es necesario generar previamente los vectores de soporte, lo cual es realizado por la función **CREACP** dentro de la rutina del mismo nombre.

d) Listar el archivo - La función **LISTA** de la rutina **MODCAL** proporciona un listado del archivo de cálculos para su verificación o documentación.

S I M M A

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.1.3 CREACION DEL ARCHIVO DE DATOS

Antes de crear el archivo de datos, es necesario definir sus dimensiones y características. Dentro de las dimensiones, se debe asignar un significado a cada una de ellas; en este caso, utilizaremos las versiones para denotar los períodos y los códigos para los conceptos. Dado que el horizonte de planeación consta de 5 períodos (5 años), necesitaremos el mismo número de columnas; la cantidad de códigos está dada por el número de conceptos que necesitamos manejar, más una holgura para posibles adiciones; en el caso presente, consideramos que con 200 códigos será suficiente para manejar el modelo (se definieron 157 en el capítulo anterior y se está dejando una holgura de 43 códigos). En este caso, sólo necesitaremos de una región para el modelo, pero solicitaremos 4 regiones para tener la posibilidad de tener varias alternativas y poder compararlas.

Antes de crear el archivo de datos, se deben crear en el archivo de textos, los vectores de soporte al archivo de datos, los cuales son:

- 45000010 - Vector de códigos a utilizar
- 25000010 - Vector de códigos de entrada
- 35000010 - Vector de códigos de cálculo
- 45000020 - Vector de regiones
- 45000030 - Vector de períodos
- 45000040 - Vector de versiones

Estos vectores pueden crearse utilizando la opción de agregar de la rutina **MODTXT**.

Existen dos vectores más que son el de protección y el de arrastre. El vector de protección indica si se pueden modificar o no los datos de una versión durante el proceso de cálculo; en nuestro ejemplo, dado que 1981 representa el presupuesto aprobado, la columna correspondiente (columna 1),

S I M M A

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

debe protegerse contra su alteración; las demás columnas sí pueden sufrir modificaciones pues representan la proyección de la operación de la empresa. Es por esto que el vector de protección debe ser: 0 1 1 1 1.

El vector de arrastre, indica para cada columna, cual es la columna que la antecede. Dado que la segunda columna (1982) es precedida por la primera (1981), la tercera (1983) por la segunda (1982), etc., el vector de arrastre debe ser: 0 1 2 3 4, donde el cero indica que esa columna no es precedida por ninguna otra.

La foma "ARCHIVO DE DATOS", es útil para organizar las características antes definidas, las cuales se alimentan al sistema para crear el archivo, mediante la función CREADAT que se encuentra en la rutina CREARCH.

La función LISTIND de la rutina MODIND proporciona un reporte de la definición del archivo de datos.

Si se requiere modificar la definición del archivo de datos, se utilizará la función MODIND dentro de la rutina del mismo nombre.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.1.4 CREACION DEL ARCHIVO DE REPORTES

El propósito de contar con un archivo de reportes es el de agilizar la impresión de los mismos.

Como se mencionó anteriormente (véase 2.1.4 ARCHIVO DE REPORTES), SIMMA forma un reporte combinando la definición vertical o PAGINA, con la definición horizontal o FORMATO.

Las páginas y los formatos necesarios para producir los reportes deben de definirse y almacenarse en el archivo de reportes.

Antes de crear el archivo de reportes, se deberán de copiar los textos tipo 10 del archivo de textos de entrada al archivo de textos de salida, para lo cual se utiliza la función COPIATXT dentro de la rutina del mismo nombre. Una vez que esta función haya creado las variables de transferencia, se deberán cambiar los diskettes sustituyendo el de textos de entrada por el de textos de salida e invocar la función ADICTXT. El archivo de textos de salida debe haberse creado previamente siguiendo los pasos descritos en la sección 4.1.

La creación del archivo de reportes se puede realizar utilizando la opción 3 de la rutina CREARCH.

Para el presente ejemplo, fueron creados tres formatos de acuerdo a la presentación requerida:

Formato 10 - Para la presentación directa de las cifras; sólo se requiere la descripción del código y las 5 versiones.

Formato 15 - Para hojas de trabajo; adicionalmente a la descripción y las 5 versiones, se requiere el código y la indicación de código calculado consistente en señalar los códigos que se calcularon.

S I M M A

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Formato 20 - Para presentar porcentajes de incremento anual; se requiere la descripción del código, las 5 versiones y los porcentajes de incremento. Se adicionó además la indicación de código calculado.

Los formatos anteriores fueron creados utilizando la opción 1 - DEFINIR de la rutina **FORMATOS**, la cual presenta además opciones para modificar, borrar y listar formatos.

Existen dos maneras de definir una página. La primera consiste en definirla directamente mediante la opción 1 - DEFINIR de la rutina **PAGINAS**, la cual pregunta el título de la página, los códigos a imprimir, y los renglones especiales (clave 11 para renglón en blanco, 12 para línea continua y 13 para línea de asteriscos). La segunda opción consiste en definir para cada página 2 claves en el archivo de textos: una clave 67 que define su título y una clave 65 que define los códigos y renglones especiales a imprimir.

Dado que la primera alternativa requiere de la atención constante del operador, pues las verificaciones a la definición se realizan durante su digitación, mientras que en la segunda alternativa se puede dejar el equipo trabajando, optamos por esta alternativa.

Primeramente se crearon con la rutina **MODTXT** los códigos tipo 67 y tipo 65 para las páginas que se definieron en el modelo:

- 10 - Estado de Situación Financiera
- 20 - Estado de Resultados
- 11 - Supuestos de Planeación
- 12 - Ingresos
- 13 - Costos de Distribución
- 14 - Costos Variables
- 15 - Costos Fijos
- 16 - Depreciación
- 17 - Pérdida Cambiaria
- 18 - Gastos Financieros

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

19 - ISR y PTU

1 - Análisis del Balance

Posteriormente, con la opción 1 - DEFINIR de la rutina PAGINAS, las definiciones contenidas en los códigos tipo 65 y 67 fueron interpretadas y originaron las páginas arriba citadas.

Mediante la misma rutina, se puede modificar, borrar y listar las páginas, para mejorar o complementar su presentación, o bien para consultar su situación.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.2 EJECUCION DEL MODELO

La ejecución de un modelo consta de tres partes:

- 1 - Entrada o alimentación de información.
- 2 - Proceso o realización de las reglas lógico-aritméticas previstas, y
- 3 - Salida u obtención de resultados.

4.2.1 ENTRADA DE DATOS

Para alimentar los datos, SIMMA cuenta con la rutina **CAPTURA**, la cual proporciona 7 opciones para la entrada de datos, las cuales proporcionan alternativas para cada tipo de entrada de datos que se desee realizar.

En el presente ejemplo, mostramos todas las opciones con fines ilustrativos.

Los datos se alimentaron a la región 100 y se copiaron (con la opción 3) a la región 200 con el propósito de tener un respaldo de los datos originales.

4.2.2 CALCULO

El cálculo del modelo se realiza mediante la rutina **CALCULA** la cual ejecuta las operaciones previstas en el orden establecido por el vector de códigos calculados localizado en el archivo de datos.

La secuencia de ejecución se realiza tantas veces como regiones se deseen calcular.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.2.3 SALIDA DE DATOS

La obtención de resultados se logra con la rutina **REPORTES** la cual imprime los reportes formados como combinación de páginas, reportes y formatos.

Esta es la única rutina que requiere ambos diskettes concurrentemente, pues utiliza las cifras del archivo de datos (que se encuentra en el diskette 1) y las definiciones de páginas y formatos del archivo de reportes (que se localiza en el diskette 2).

SIMMA pregunta por los formatos, páginas y regiones a imprimir, pudiéndose desatender el equipo mientras se realiza la impresión.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

5 CONCLUSIONES

En este capítulo presentamos las conclusiones obtenidas de la utilización de SIMMA, y describimos las situaciones que se derivan o se pueden derivar de su uso.

1) Es un sistema de apoyo a la toma de decisiones.

Siendo SIMMA un sistema de información es conveniente enmarcar los procesos en que se utiliza. Dada su flexibilidad y rapidez de reacción, concluimos que es sumamente útil en aquellos procesos en que se requiere un volumen pequeño de entrada y salida de información, pero mucho cálculo. El razonamiento anterior excluye a los procesos del tipo de control administrativo (inventarios, cartera, etc.) cuyas características son esencialmente contrarias.

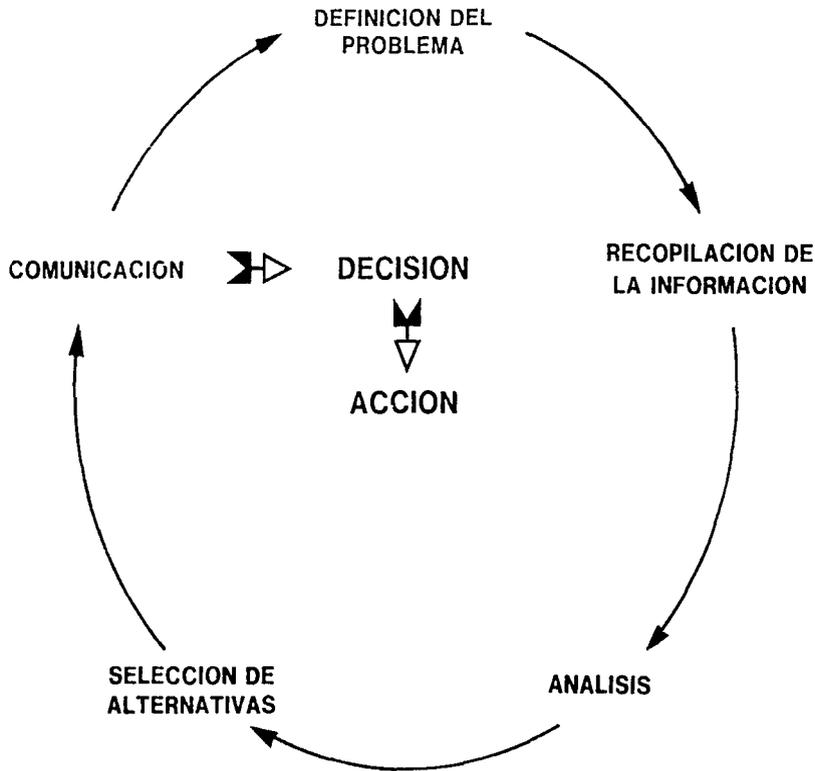
Esa flexibilidad y velocidad de reacción lo hacen especialmente útil en aquellos procesos en los cuales se requiere anticipar el impacto que tendrá la implantación de ciertas acciones o bien las consecuencias que se presentarían ante ciertas condiciones.

Lo anterior es logrado mediante la definición de un modelo de información que represente el funcionamiento de la situación que se está analizando. Al evaluar las alternativas, se está apoyando la labor de quien tomará la decisión de implantar la acción, al darle a conocer las implicaciones que posiblemente tendrá su decisión.

Dentro del proceso de toma de decisiones (ver gráfica 1), SIMMA interviene en la definición del problema, en el análisis, en la selección de alternativas, y en elaborar la documentación de soporte que sirva para comunicar el resultado.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PROCESO DE TOMA DE DECISIONES



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GRAFICA 1

ii) Ayuda a evaluar la decisión tomada y detectar desviaciones.

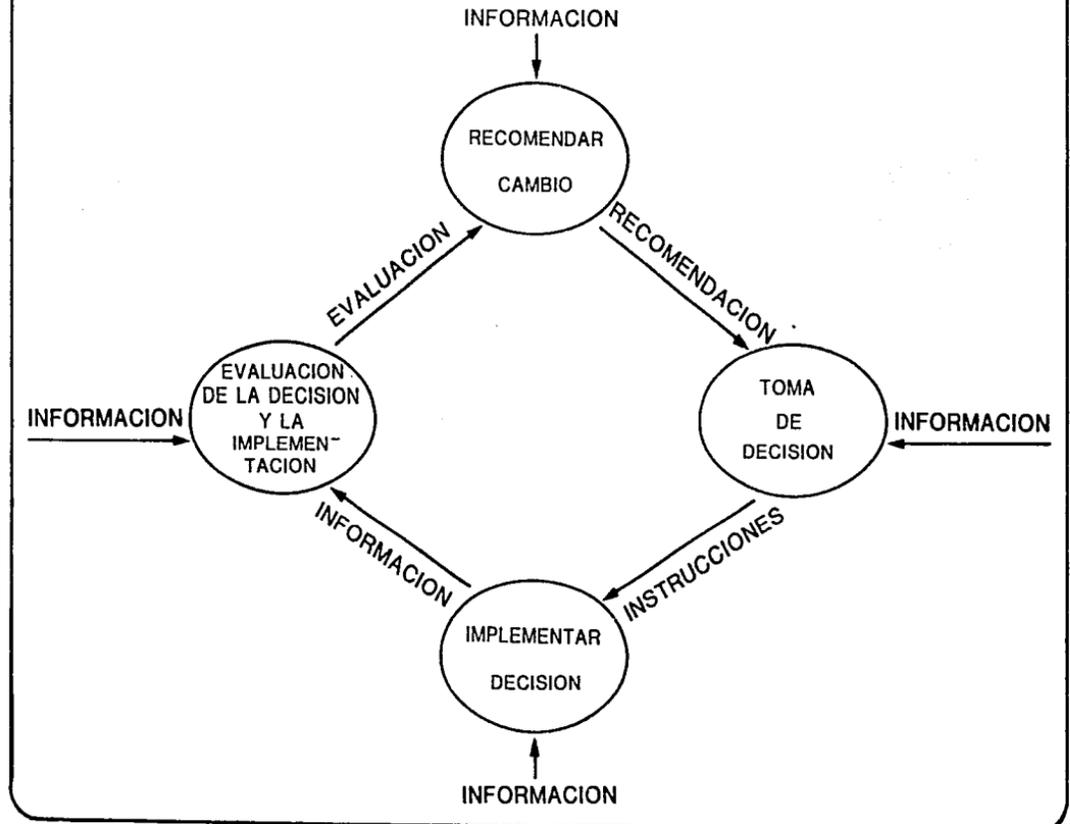
El modelo generado para soportar la toma de decisiones puede ser complementado, o bien, integrado con otros modelos que sirvan para realizar la evaluación de la decisión tomada.

La previsión de distintas condiciones que afecten el resultado del modelo, generan alternativas las cuales son calculadas, comparadas entre sí, y evaluadas por SIMMA. Quien toma la decisión, selecciona aquella alternativa cuyos supuestos le parecen más razonables, e instruye a quien corresponda para implementar la decisión tomada.

El ciclo no debe terminar en este paso, sino que es necesario efectuar el seguimiento de la decisión, evaluando si sus efectos concuerdan con el resultado esperado y detectando las desviaciones en los supuestos que pudieran alterar el resultado deseado. Esta evaluación, a su vez, debe retroalimentar a quien tomó la decisión, con recomendaciones para corregir las desviaciones detectadas.

En el ciclo de las decisiones (gráfica 2), SIMMA contribuye no sólo en apoyar la toma de decisiones, como ya se ha mencionado, sino con los modelos de evaluación con lo que, al integrarlos, se cierra el ciclo de la toma de decisiones.

CICLO DE LAS DECISIONES



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

73

GRAFICA 2

III) Hace más productiva la labor de tomar decisiones.

La toma de decisiones puede simplificarse en tres actividades:

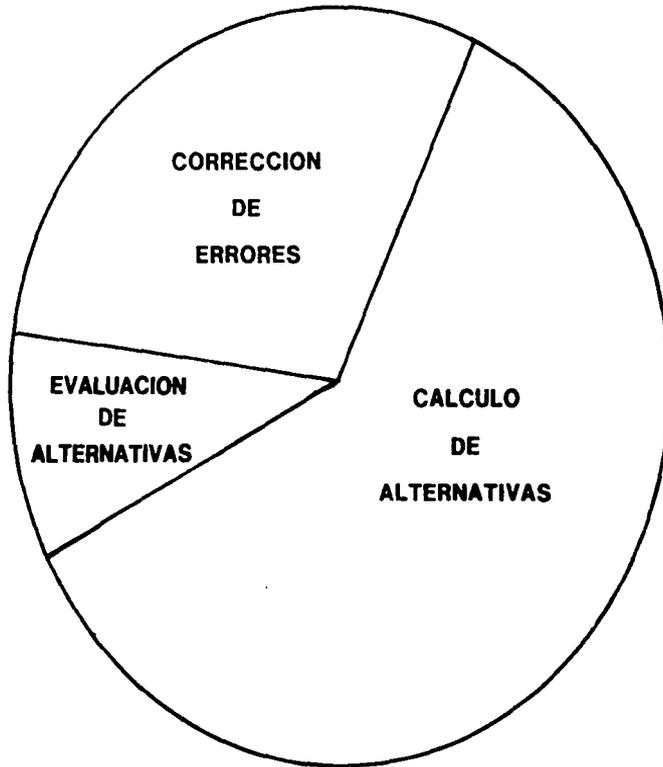
- Cálculo de alternativas
- Detección y corrección de errores
- Evaluación de alternativas

Es obvio que al no contar con una herramienta como SIMMA, la mayor cantidad de tiempo es dedicada a las dos primeras actividades, descuidándose la última que es la verdaderamente trascendente. Dicho descuido no es consecuencia de negligencia o poco profesionalismo por parte de quien toma la decisión, sino que, en la mayoría de los casos, se requiere tomar la decisión en un tiempo corto, lo cual aunado a que la decisión no puede ser tomada "profesionalmente" mientras no se hayan realizado las dos precedentes que manualmente consumen mayor tiempo, hace que el tiempo con que se dispone para evaluar las alternativas se vea substancialmente reducido (gráfica 3).

SIMMA ataca directamente este problema, reduciendo el tiempo dedicado a las actividades rutinarias y transmitiendo ese ahorro directamente a la toma de la decisión, con lo que ésta sería más oportuna, más confiable y estaría mejor analizada (gráfica 4).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ANALISIS DE ACTIVIDADES EN LA TOMA DE DECISIONES PROCESO MANUAL

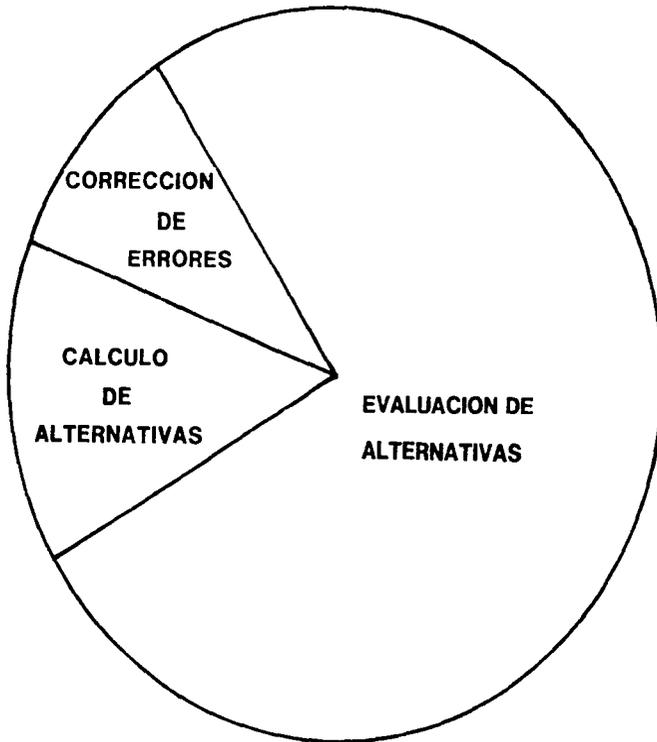


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

75

ANALISIS DE ACTIVIDADES EN LA TOMA DE DECISIONES

PROCESO CON SIMMA



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

76

iv) Permite analizar y evaluar más alternativas en el mismo tiempo.

Derivado de la conclusión anterior, es obvio que el contar con SIMMA permite analizar alternativas que no sería posible considerar en procesos manuales.

En una prueba en la cual se generaron manualmente cuatro alternativas se obtuvieron los siguientes resultados:

ALTERNATIVAS	Horas Dedicadas	% del Total	% vs. la Alternativa anterior
Primera	7.0	36.8	n.a.
Segunda	4.5	23.7	64.3
Tercera	4.0	21.1	88.9
Cuarta	3.5	18.4	87.5
Total	19.0	100.0	

Más de la tercera parte del tiempo, fue dedicado a la primer alternativa, y a partir del aprendizaje y compenetración con el problema, las siguientes alternativas requirieron cada vez menos tiempo, notándose un descenso considerable de la primera a la segunda alternativa (64.3%), y menos pronunciado para las dos siguientes alternativas.

Con SIMMA, se generó un modelo que representaba el problema y se procesaron las mismas alternativas, obteniéndose lo siguiente:

ALTERNATIVAS	Horas Dedicadas	% del Total	% vs. la Alternativa anterior
Primera	3.0	50.0	n.a.
Segunda	1.0	16.7	33.0
Tercera	1.0	16.7	100.0
Cuarta	1.0	16.7	100.0
Total	6.0	100.0	

S I M M A

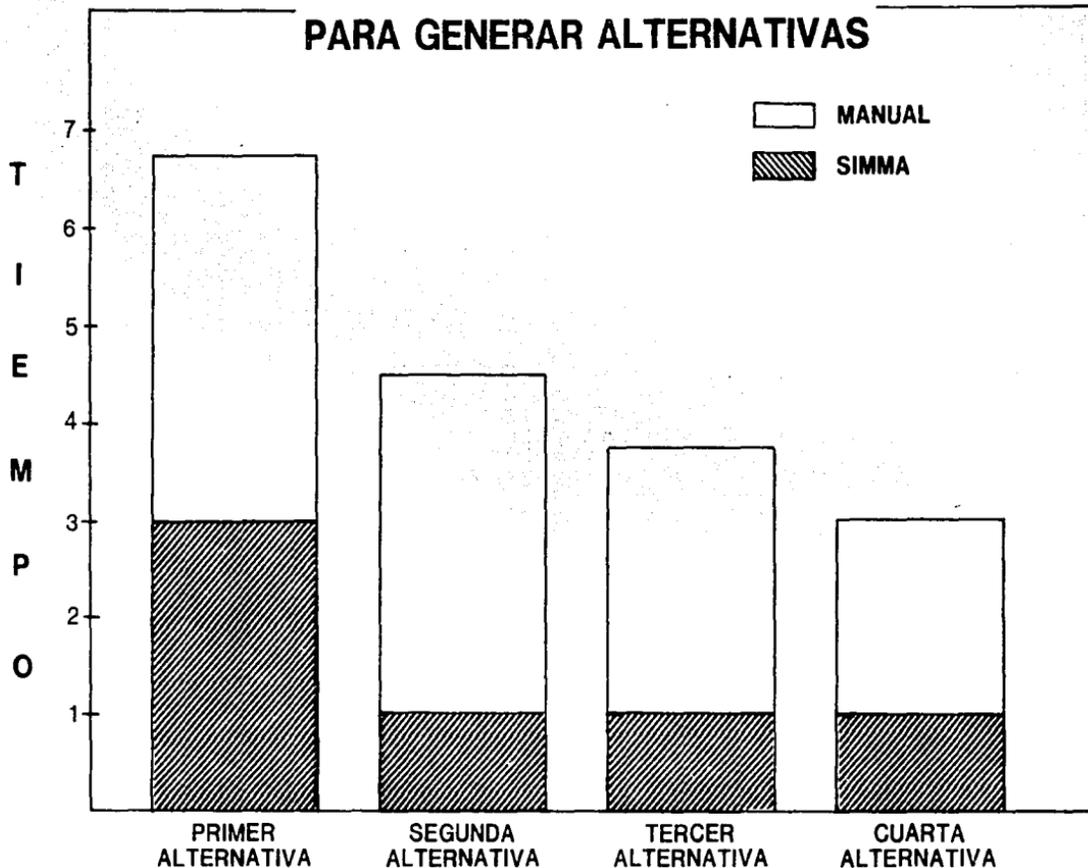
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El generar la primera alternativa requirió el 50% del tiempo, pues se consideró tanto el tiempo dedicado a la definición del problema como la generación en sí de la alternativa. A partir de la segunda alternativa se requirió un tiempo constante que representó el 33% del tiempo dedicado a la primer alternativa. Es conveniente destacar que en el tiempo dedicado a generar 4 alternativas con SIMMA, no se generó manualmente la primer alternativa.

Los resultados anteriores se ilustran en la gráfica 5.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

TIEMPO DEDICADO PARA GENERAR ALTERNATIVAS



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

6E

v) Reduce los errores de cálculo.

En el proceso manual, conforme se van analizando más alternativas, se incrementan los errores. Lo anterior radica principalmente en dos factores: el cansancio y el volumen de información que se maneja.

Es evidente que entre más tiempo dedica a una actividad mecánica, la fatiga natural consecuencia del esfuerzo realizado, hace que la persona sea más propensa a cometer errores con el consecuente efecto en la evaluación de las alternativas.

Si a lo anterior añadimos que el incremento en las alternativas evaluadas implica el manejo de más datos, complicando su recopilación, clasificación y proceso, tendremos que los errores son cada vez más frecuentes.

El contar con SIMMA cambia la tendencia anterior, pues los posibles errores que cometan al definir el modelo se van filtrando, depurando, y corrigiendo conforme se van generando más alternativas.

Por lo arriba citado, SIMMA reduce los errores, permitiendo transferir, como ya se ha mencionado, el tiempo dedicado a detectar y corregir errores a otras actividades más productivas.

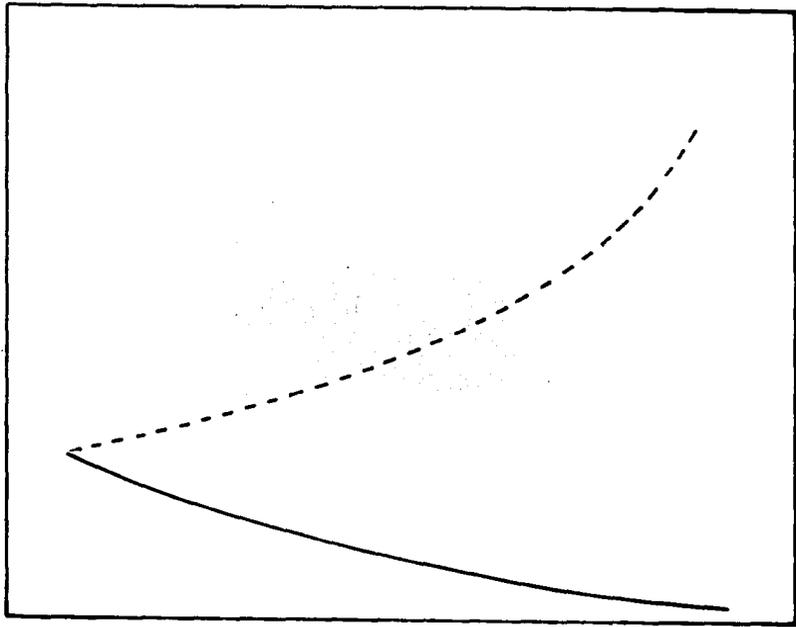
Las tendencias expuestas, se ilustran en la gráfica 6.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ERRORES VS. ALTERNATIVAS EVALUADAS

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

E
R
R
O
R
E
S



----- PROCESO MANUAL
———— PROCESO CON SIMMA

vi) No es recomendable para todos los problemas.

No se puede pretender que toda decisión a ser tomada esté soportada por un modelo generado con SIMMA.

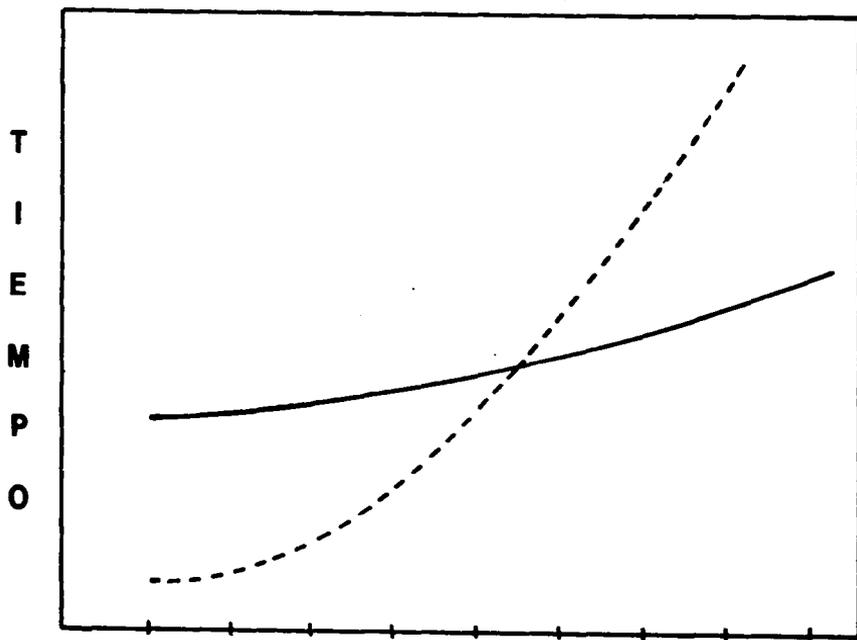
Dentro de la amplia gama de problemas que requiere la toma de una decisión, existen algunos que por su poca complejidad no justifican el desarrollo de un modelo con SIMMA. Aún más, en ciertos casos, el desarrollar un modelo con SIMMA para soportar la decisión requiere de más tiempo que la solución manual.

Es importante que, al presentarse un problema, se detecte la conveniencia o no de utilizar SIMMA. Su uso al definir un modelo implica invertir cierto tiempo en su creación que deberá ser recuperado con el ahorro que se tenga en la generación de alternativas.

Si se pudiera medir la complejidad de los problemas, veríamos que mientras el problema no alcance un cierto grado de dificultad en el cual sería equivalente resolverlo con o sin SIMMA, no se justifica su utilización, pero a partir de ese mismo punto, el empleo de éste sería evidentemente benéfico (gráfica 7).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

COMPLEJIDAD VS. TIEMPO DE RESOLUCION



----- MANUAL
—— SIMMA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

vii) Evita la dependencia de personal especializado.

No es raro encontrar que la prioridad asignada por los responsables de informática a los sistemas de soporte a la toma de decisiones es baja y que, en el mejor de los casos, los desarrollos sobre la materia no se han orientado al usuario final, sino a la simplificación de la programación sacrificando la flexibilidad y la facilidad de operación. Este tipo de desarrollo hacen que el usuario dependa de personal especializado para modificar el sistema desarrollado.

Al desarrollar SIMMA se consideró de manera muy especial el problema anterior, y se buscó dar al usuario una herramienta orientada a su problema que evitará la dependencia del personal técnico.

Para lograr ese objetivo analizamos, estudiamos y experimentamos esa problemática, y desarrollamos un "lenguaje" que le brinda al usuario flexibilidad, facilidad de cambios y velocidad de reacción.

Todavía más, SIMMA prevee que los modelos queden documentados, buscando que se realice una labor institucional que trascienda las personas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

viii) Permite realizar análisis de sensibilidad en el modelo.

Al utilizar la simulación se tiene la posibilidad de generar varias alternativas considerando diversas combinaciones de datos de entrada que producirán distintos resultados.

Con la simulación es posible que en vez de probar planes alternos aleatoriamente, se analicen los efectos que producen pequeños cambios en cada uno de los factores. Esto se logra considerando uno a uno los factores relevantes y haciéndolos variar por una cantidad pequeña para determinar sus efectos en los resultados. Este procedimiento de prueba de cambios unitarios en los factores, llamado "Análisis de Sensibilidad", permite al ejecutivo conocer los efectos que producirán las variaciones en los supuestos básicos. La importancia del análisis de sensibilidad radica en la necesidad del ejecutivo de enfocar su atención hacia los factores y relaciones más relevantes de la situación.

La experiencia ha demostrado que el principal problema para llevar a cabo el análisis de sensibilidad no radica en el desconocimiento de la técnica sino en la falta de tiempo y herramientas adecuadas para llevarlo a cabo. Como ya hemos mencionado, con SIMMA obtenemos un ahorro de tiempo mismo que puede ser dedicado al análisis de sensibilidad.

Adicionalmente, SIMMA cuenta con rutinas que prevén el uso de esta técnica, cuyo objetivo es facilitar la identificación de los efectos producidos por un cambio en algún factor. Como ejemplo podemos citar a la rutina "COMPARA" que produce un reporte con las diferencias encontradas al comparar dos regiones que en este caso representarían la alternativa base y la alternativa que considera el cambio en el factor.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Como beneficio inmediato, el análisis de sensibilidad proporciona a quién lo utiliza un panorama más claro de la situación analizada a través de resaltar la importancia relativa de los distintos factores y proporcionar por ende un mejor entendimiento de las consecuencias, alcances y limitaciones de la decisión.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

6 BIBLIOGRAFIA

Steven C. Wheelwright, Spyros G. Makridakis
Computer-Aided Modeling for Managers
Addison-Wesley, 1972.

Howard Raiffa
Decision Analysis
Addison-Wesley, 1970.

Donald E. Knuth
The Art of Computer Programming
Addison-Wesley, 1971.

Robert N. Anthony
La contabilidad en la Administración de Empresas
U.T.E.H.A., 1976.

Cómo los ejecutivos toman decisiones
Modern Business Reports, 1976.

Harry Katzan, Jr.
The IBM 5100 Portable Computer
Van Nostrand Reinhold Company, 1977.

John W. Buckley/Mallur R. Nagaraj/Durwin L. Sharp/James W. Schenck
Management Problem Solving with APL
John Wiley & Sons, 1974.

APL 79 Conference Proceedings
Association for Computing Machinery, 1979.

An APL Users Meeting Proceedings
I. P. Sharp Associates Ltd., 1978.

Keith W. Smillie
APL\360 with Statistical Examples
Addison-Wesley, 1974.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Kenneth E. Iverson
ALGEBRA An Algorithmic Treatment
APL Press, 1976.

Russell L. Ackoff
A Concept of Corporate Planning
Wiley-Interscience, 1969.

Thomas H. Naylor
**Experimentos de Simulación en Computadoras con Modelos de Sistemas
Económicos**
Editorial Limusa, 1977.

William T. Greenwood
Teoría de Decisiones y Sistemas de Información
Editorial Trillas, 1978.

89

ANEXO 1 - CORRIDA Y REPORTES

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

S I M M A

LOAD CREARCH
LOADED 11011 CREARCH
CREACION DE ARCHIVOS :

- 1 - TEXTOS
- 2 - DATOS
- 3 - REPORTES
- 0 - FIN

0:

1

CREACION DEL ARCHIVO DE TEXTOS

COLOQUE EL ARCHIVO DE TEXTOS Y OPRIMA EXECUTE

NUMERO DE ARCHIVO Y UNIDAD. COLOQUE EL ARCHIVO

0:

1 12

ARCHIVO DE TEXTOS DE ENTRADA-1 O DE SALIDA-2 ?

0:

1

MARQUE EL ARCHIVO. DESPUES TECLEE UN CERPO

MARK 53 1 1 12

0:

MARK 53 1 1 12

ALREADY MARKED

GO

MARKED 0001 0053

0

INDICE Y 50 BLOQUES DE TEXTOS GRABADOS

CREACION DE ARCHIVOS :

- 1 - TEXTOS
- 2 - DATOS
- 3 - REPORTES
- 0 - FIN

0:

0

ab

LOAD ADICTXT
LOADED 11001 ADICTXT

ARCHIVO DE TEXTOS :

- 1 - ADICIONAR TEXTOS AL ARCHIVO
- 2 - CREACION DE TEXTOS TIPO 10
- 3 - CREACION DE TEXTOS TIPO 20
- 0 - FIN

D:

2

CREACION DE TEXTOS TIPO 10 (TABLA DE CODIGOS)

DE EL CODIGO, DESCRIPCION, I O C, TIPO, DECIMALES A CONSIDERAR
Y DECIMALES A IMPRIMIR, SEPARADOS POR COMAS

DORLE «EXECUTE» PARA FINALIZAR, O CERO PARA CORREGIR

10010. INFLACION MEXICO, I, T, 1, 1
10020. INFLACION E. U. A., I, T, 1, 1
10030. PARIDAD PESO/DOLAR, I, U, 2, 2
10032. PARIDAD PESO/FR. FR., I, U, 2, 2
10034. PARIDAD PESO/DL. CH., I, U, 2, 2
10040. LITOR, I, T, 2, 2
10110. U. VENDIDAS ZONA A, I, U, 0, 0
10120. U. VENDIDAS ZONA B, I, U, 0, 0
101C0. U. VENDIDAS ZONA C, I, U, 0, 0
ERROR. CODIGO MAL ESCRITO
10130. U. VENDIDAS ZONA C, I, U, 0, 0
10140. U. VENDIDAS ZONA D, I, U, 0, 0
10150. U. VENDIDAS ZONA E, I, U, 0, 0
10170. U. VENDIDAS EXPORT, I, U, 0, 0
10160. TOTAL VENTA HAL., C, U, 0, 0
10180. VENTAS TOTALES, C, U, 0, 0

* TEXTOS TIPO 10 CREADOS EN LA VARIABLE "V10"
AHORA SELECCIONE LA OPCION 1 PARA ADICIONARLOS AL ARCHIVO

ARCHIVO DE TEXTOS :

- 1 - ADICIONAR TEXTOS AL ARCHIVO
- 2 - CREACION DE TEXTOS TIPO 10
- 3 - CREACION DE TEXTOS TIPO 20
- 0 - FIN

D:

1

ADICIONAR TEXTOS AL ARCHIVO

COLOQUE EL ARCHIVO DE TEXTOS Y OPRIMA EXECUTE

LAS VARIABLES SERAN BORRADAS DESPUES DE USARSE

TECLEE LOS NOMBRES DE LAS VARIABLES SEPARADOS POR ESPACIOS

V10

DESEA AGREGAR MAS CODIGOS ? (SI O NO)

NO

TOODS LOS CODIGOS HAN SIDO AGREGADOS Y ESCRITOS EN EL INDICE

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ARCHIVO DE TEXTOS :

- 1 - ADICIONAR TEXTOS AL ARCHIVO
- 2 - CREACION DE TEXTOS TIPO 10
- 3 - CREACION DE TEXTOS TIPO 20
- 0 - FIN

0:

0

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

92

LOAD LISTAR
LOADED 11014 LISTAR
LISTAR ARCHIVOS :

- 1 - ARCHIVO DE TEXTOS
- 2 - ARCHIVO DE DATOS
- 0 - FIN

0:

1

LISTADO DEL ARCHIVO DE TEXTOS

COLOQUE EL ARCHIVO DE TEXTOS Y OPRIMA EXECUTE

TECLEE 2 DIGITOS PARA EL TIPO DE TEXTO O 0 PARA TODOS

0:

10

TECLEE LA IDENTIFICACION DEL TEXTO (6 O MENOS DIGITOS)

0 0 PARA TODOS

0:

0

COLOQUE EL PAPEL EN POSICION Y OPRIMA EXECUTE

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

93

TIPO DE TEXTO 10 143 CODIGOS

10010010. INFLACION MEXICO .I.T.11.
10010020. INFLACION E.U.A. .I.T.11.
10010030. PARIDAD PESO/DOLAR .I.U.22.
10010032. PARIDAD PESO/FR. FR. I.U.22.
10010034. PARIDAD PESO/PL. CM. I.U.22.
10010040. LIBOR .I.T.22.
10010100. UT DESPUES DE IMP .C.P.00.
10010110. U. VENDIDAS ZONA A .I.U.00.
10010120. U. VENDIDAS ZONA B .I.U.00.
10010130. U. VENDIDAS ZONA C .I.U.00.
10010140. U. VENDIDAS ZONA D .I.U.00.
10010150. U. VENDIDAS ZONA E .I.U.00.
10010160. TOTAL VENTA HAL. .C.U.00.
10010170. U. VENDIDAS EXPORT. I.U.00.
10010180. VENTAS TOTALES .C.U.00.
10010190. U. EMPACAMAS .C.U.00.
10010200. % INCR. PRECIO .I.T.11.
10010210. PRECIO VENTA A .C.P.00.
10010220. PRECIO VENTA B .C.P.00.
10010230. PRECIO VENTA C .C.P.00.
10010240. PRECIO VENTA D .C.P.00.
10010250. PRECIO VENTA E .C.P.00.
10010270. PRECIO EXPORTACION. C.P.00.
10010290. PRECIO EMPAQUE .I.P.00.
10010310. VENTAS ZONA A .C.P.00.
10010320. VENTAS ZONA B .C.P.00.
10010330. VENTAS ZONA C .C.P.00.
10010340. VENTAS ZONA D .C.P.00.
10010350. VENTAS ZONA E .C.P.00.
10010360. VENTA NACIONAL .C.P.00.
10010370. VENTAS EXPORTACION. C.P.00.
10010390. RECUPERACION EMPAQ. C.P.00.
10010400. VENTAS BRUTAS .C.P.00.
10010410. INCENTIVOS EXPORT. .C.P.00.
10010420. INCENT. URICACION .I.P.00.
10010430. OTROS INGRESOS .C.P.00.
10010440. INGRESOS TOTALES .C.P.00.
10010510. COSTO UNIT. EMPAQUE. C.P.00.
10010520. COSTO DE EMPAQUE .C.P.00.
10010520. COSTO UNIT. TRANSP. C.P.00.
10010540. COSTO DE TRANSPORT. C.P.00.
10010550. CST UNIT DISTP MAR. C.P.00.
10010551. CST DISTRIBUC MAR .C.P.00.
10010552. MATHTO. FLOTA .I.P.00.
10010553. FLETAMENTO .I.P.00.
10010554. CST UNIT TERMS .C.P.00.
10010555. EXPANSION TERMS .I.P.00.
10010556. COSTO TERMINALES .C.P.00.
10010560. COSTO DISTRIBUCION. C.P.00.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

94

TIPO DE TEXTO 10 163 CODIGOS

1001000. VENTAS NETAS .C.P.00.

1001005. UNIDADES IMPORTADA. I.U.00.

1001006. UNIDADES PRODUCCION. C.U.00.

1001010. CST UNIT MAT PRIMA. C.P.00.

1001020. COSTO MATERIA PRIM. C.P.00.

1001030. CST UNI REFACCOS .C.P.00.

1001035. COSTO REFACCIONES .C.P.00.

1001040. CST UNI COMBUSTIBL. C.P.00.

1001050. COMBUSTIBLE .C.P.00.

1001060. ENERGIA ELECTRICA .C.P.00.

1001070. IMPORTACIONES .I.P.00.

1001080. COSTO VARIABLE .C.P.00.

10010700. UTILIDAD BRUTA .C.P.00.

10010710. GASTOS DE OPEPACIO. C.P.00.

10010711. COSTO UNITARIO MTH. C.P.00.

10010712. MANTENIMIENTO .C.P.00.

10010800. SUELDOS Y SALARIOS. C.P.00.

10010810. GTOS DE AMPLIACION. I.P.00.

10010900. COSTOS FIJOS .C.P.00.

10010910. % DE REVALUACION .I.P.00.

10010911. INVERSION NORMAL. I.P.00.

10010912. INVERSION PROYECTO. I.P.00.

10010913. ACT. FIJO HISTORIC. C.P.00.

10010914. REVALUACION .C.P.00.

10010920. DEPRECIACION .C.P.00.

10010930. UTILIDAD DE OPERAC. C.P.00.

10010940. PERD * TRANS D 2 .C.P.00.

10010942. PERD * TRANS D 3 .C.P.00.

10010944. PERD * TRANS D 4 .C.P.00.

10010946. PERD * TRANS D 5 .C.P.00.

10010950. PERD * CONVER F 2 .C.P.00.

10010952. PERD * CONVER F 3 .C.P.00.

10010954. PERD * CONVER F 4 .C.P.00.

10010956. PERD * CONVER F 5 .C.P.00.

10010960. PERDIDA CAMBIARIA .C.P.00.

10010961. TASA INT. FIN 1 .I.T.22.

10010962. TASA INT. FIN 2 .C.T.22.

10010963. TASA INT. FIN 3 .I.T.22.

10010964. TASA INT. FIN 4 .I.T.22.

10010965. TASA INT. FIN 5 .C.T.22.

10010966. GTOS FINANC F 1 .C.P.00.

10010967. GTOS FINANC F 2 .C.P.00.

10010968. GTOS FINANC F 3 .C.P.00.

10010969. GTOS FINANC F 4 .C.P.00.

10010970. GTOS FINANC F 5 .C.P.00.

10010975. GTOS FINANCIEROS .C.P.00.

10010980. UTILIDAD ANTES ISR. C.P.00.

10010981. GTOS NO DEDUCIB .I.P.00.

10010982. DEPR/REVALUACION .C.P.00.

10010983. B CONTABLE ISR/PTU. C.P.00.

95

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TIPO DE TEXTO 10 163 CODIGOS

10010984.PART TEMPORALES .I.P.00.
 10010985.B FISCAL ISR/PTU .C.P.00.
 10010986.PERDID EJ ANTER .I.P.00.
 10010987.BASE GRAVABLE .C.P.00.
 10010988.ISR CAUSADO .C.P.00.
 10010989.P T U .C.P.00.
 10010990.ISR Y PTU .C.P.00.
 10010991.ISR/PTU PAR TEMP .C.P.00.
 10020000.CAJA Y BANCOS .C.P.00.
 10020010.CTAS * COBRAR CTES.C.P.00.
 10020020.CTAS * COBRAR OTR. I.P.00.
 10020025.ANTICIPOS PROVEED .I.P.00.
 10020030.CTAS * COBRAR .C.P.00.
 10020040.INV. PROD. PROCESO.I.P.00.
 10020050.INV. REFACCIONES .I.P.00.
 10020060.INVENTARIO .C.P.00.
 10020090.DEP. ACUMULADA .C.P.00.
 10020100.ACTIVO FIJO NETO .C.P.00.
 10020120.INV. EN ACCIONES .I.P.00.
 10020130.OTROS ACT FIJOS .C.P.00.
 10020140.OTROS ACTIVOS .C.P.00.
 10020150.ACTIVO CIRCULANTE .C.P.00.
 10020200.TOTAL ACTIVO .C.P.00.
 10030010.PAGO DEUDA 1 PESOS.I.P.11.
 10030020.PAGO DEUDA 2 DLLS .I.P.11.
 10030030.PAGO DEUDA 3 F F .I.P.11.
 10030040.PAGO DEUDA 4 D C .I.P.11.
 10030050.PAGO DEUDA 5 NVO .I.P.11.
 10030052.DEUDA 31/DIC FIN 1.C.P.11.
 10030054.DEUDA 31/DIC FIN 2.C.P.11.
 10030056.DEUDA 31/DIC FIN 3.C.P.11.
 10030058.DEUDA 31/DIC FIN 4.C.P.11.
 10030060.DEUDA 31/DIC FIN 5.C.P.11.
 10030070.ISR POR PAGAR .C.P.00.
 10030080.ISR Y PTU POR PAGA.C.P.00.
 10030090.PASIVO A CORTO PLA.C.P.00.
 10030210.PREST BANCARIOS CP.I.P.00.
 10030220.PORCION CP DEUDA L.C.P.00.
 10032230.CTAS * PAGAR .C.P.00.
 10036235.DEUDA LARGO PLAZO .C.P.00.
 10036240.RESERVA PRIMA ANTI.I.P.00.
 10030250.TOTAL PASIVO .C.P.00.
 10030260.I.S.R. DIFERIDO .C.P.00.
 10030265.PASIVO LARGO PLAZO.C.P.00.
 10030270.CAPITAL SOCIAL .I.P.00.
 10030280.SUPERAVIT POR REV .C.P.00.
 10030285.RESERVA LEGAL .I.P.00.
 10030290.UTILIDADES P/APLIC.C.P.00.
 10030300.DIVIDENDOS NORMALE.C.P.00.
 10030310.DIVIDENDOS EXTRAOR.I.P.00.

QUIERE IMPRIMIR MAS ? (SI O NO)

NO

LISTAR ARCHIVOS :

- 1 - ARCHIVO DE TEXTOS
- 2 - ARCHIVO DE DATOS
- 0 - FIN

D:

0

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

LOAD MODTXT
LOADED 11017 MODTXT
MODIFICACIONES AL ARCHIVO DE TEXTOS

NO SE SALGA DE ESTA FUNCION. EL INDICE SE REESCRIBE AL FINAL

COLOQUE EL ARCHIVO DE TEXTOS Y OPRIMA EXECUTE

TIPOS DE TEXTOS: TABLA DE CODIGOS (10),
REGLAS DE CALCULO (20), CODIGOS DE INPUT (25),
REGLAS COMPILADAS (30), CODIGOS CALCULADOS (35), DEF DE CO-
DIGOS (40), INSTRUCCIONES DE CODIGOS (50),
NOMBRES DE LAS REGIONES (60), PAGINAS (65), DEF DE REGIONES (70)
SUBTITULOS (80), FORMATOS (85),
DESC: PAGINA (67) FORMATO (87) VECTOR DE IMPRESION (66)

EDITAR-1 BORRAR-2 AGREGAR-3 MOVER-4 DEPURAR-5 COPIAR-6 FIN-0

D:

1

MODIF: TECLEE EL CODIGO DE TEXTO - 8 DIGITOS, 0 PARA FINALIZAR

D:

10010040

10010040

.LIBOR

.I.T.22.

QUE LINEA QUIERE MODIFICAR ? 1

0 0 PARA FIN

D:

1

.LIBOR

.I.T.22.

.TASA LIBOR

.I.T.22.

10010040

.TASA LIBOR

.I.T.22.

QUE LINEA QUIERE MODIFICAR ? 1

0 0 PARA FIN

D:

0

MODIF: TECLEE EL CODIGO DE TEXTO - 8 DIGITOS, 0 PARA FINALIZAR

D:

0

EDITAR-1 BORRAR-2 AGREGAR-3 MOVER-4 DEPURAR-5 COPIAR-6 FIN-0

D:

0

EL INDICE HA SIDO REESCRITO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

99

LOAD MODTXT
LOADED 11017 MODTXT
MODIFICACIONES AL ARCHIVO DE TEXTOS

NO SE SALGA DE ESTA FUNCION. EL INDICE SE REESCRIBE AL FINAL

COLOQUE EL ARCHIVO DE TEXTOS Y OPRIMA EXECUTE

TIPOS DE TEXTOS: TABLA DE CODIGOS (10),
REGLAS DE CALCULO (20), CODIGOS DE INPUT (25),
REGLAS COMPILADAS (30), CODIGOS CALCULADOS (35), DEF DE CO-
DIGOS (40), INSTRUCCIONES DE CODIGOS (50),
NOMBRES DE LAS REGIONES (60), PAGINAS (65), DEF DE REGIONES (70)
SUBTITULOS (80), FORMATOS (85),
DESC: PAGINA (67) FORMATO (87) VECTOR DE IMPRESION (66)

EDITAR-1 BORRAR-2 AGREGAR-3 MOVER-4 DEPURAR-5 COPIAR-6 FIN-0

0:

3

AGREG: TECLEE EL CODIGO DE TEXTO - 8 DIGITOS, 0 PARA FINALIZAR

0:

20010160

20010160

TECLEE LOS DATOS; DOBLE EXECUTE PARA FINALIZAR

20010160 <10160+>/<10110 10120 10130 10140 10150

AGREG: TECLEE EL CODIGO DE TEXTO - 8 DIGITOS, 0 PARA FINALIZAR

0:

20010180

20010180

TECLEE LOS DATOS; DOBLE EXECUTE PARA FINALIZAR

20010180 <10180+>/<10160 10170

AGREG: TECLEE EL CODIGO DE TEXTO - 8 DIGITOS, 0 PARA FINALIZAR

0:

20010210

20010210

TECLEE LOS DATOS; DOBLE EXECUTE PARA FINALIZAR

20010210 <10210+>10210*1+<10200-1000

AGREG: TECLEE EL CODIGO DE TEXTO - 8 DIGITOS, 0 PARA FINALIZAR

0:

0

EDITAR-1 BORRAR-2 AGREGAR-3 MOVER-4 DEPURAR-5 COPIAR-6 FIN-0

0:

0

EL INDICE HA SIDO REESCRITO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

100

LOAD ADICTXT
LOADED 11001 ADICTXT

ARCHIVO DE TEXTOS :

- 1 - ADICIONAR TEXTOS AL ARCHIVO
- 2 - CREACION DE TEXTOS TIPO 10
- 3 - CREACION DE TEXTOS TIPO 20
- 0 - FIN

D:

3

CREACION DE TEXTOS TIPO 20 (REGLAS DE CALCULO)

TECLEE LA REGLA DE CALCULO, DOBLE >EXECUTE< PARA FIN,
O CERO PARA CORREGIR

<10220>=>10220*1+<10200+1000
<10230>=>10230*1+<10200+1000
<10240>=>10240*1+<10200+1000
<10250>=>10250*1+<10200+1000
<10270>=>10270*1+<10200+1000

* TEXTOS TIPO 20 CREADOS EN LA VARIABLE "V20"
AHORA SELECCIONE LA OPCION 1 PARA ADICIONARLOS AL ARCHIVO

ARCHIVO DE TEXTOS :

- 1 - ADICIONAR TEXTOS AL ARCHIVO
- 2 - CREACION DE TEXTOS TIPO 10
- 3 - CREACION DE TEXTOS TIPO 20
- 0 - FIN

D:

1

ADICIONAR TEXTOS AL ARCHIVO

COLOQUE EL ARCHIVO DE TEXTOS Y OPRIMA EXECUTE

LAS VARIABLES SERAN BORRADAS DESPUES DE USARSE

TECLEE LOS NOMBRES DE LAS VARIABLES SEPARADOS POR ESPACIOS
V20
DESEA AGREGAR MAS CODIGOS ? (SI O NO)
NO

TOLOS LOS CODIGOS HAN SIDO AGREGADOS Y ESCRITOS EN EL INDICE

ARCHIVO DE TEXTOS :

- 1 - ADICIONAR TEXTOS AL ARCHIVO
- 2 - CREACION DE TEXTOS TIPO 10
- 3 - CREACION DE TEXTOS TIPO 20
- 0 - FIN

D:

0

101

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

LOAD LISTAR
LOADED 11014 LISTAR
LISTAR ARCHIVOS :

- 1 - ARCHIVO DE TEXTOS
- 2 - ARCHIVO DE DATOS
- 0 - FIN

0:

1

LISTADO DEL ARCHIVO DE TEXTOS

COLOQUE EL ARCHIVO DE TEXTOS Y OPRIMA EXECUTE

TECLEE 2 DIGITOS PARA EL TIPO DE TEXTO 0 0 PARA TODOS

0:

20

TECLEE LA IDENTIFICACION DEL TEXTO (6 0 MENOS DIGITOS)
0 0 PARA TODOS

0:

0

COLOQUE EL PAPEL EN POSICION Y OPRIMA EXECUTE.

TESIS CON
FALTA DE ORIGEN

102

TIPO DE TEXTO 20 114 CONIGOS
 20010100 <10100+<10980-<10990+<10991
 20010160 <10160+<10110 10120 10130 10140 10150
 20010180 <10180+<10160 10170
 20010210 <10210->10210+1+<10200-1000
 20010220 <10220->10220+1+<10200-1000
 20010230 <10230->10230+1+<10200-1000
 20010240 <10240->10240+1+<10200-1000
 20010250 <10250->10250+1+<10200-1000
 20010270 <10270->10270+1+<10020-1000
 20010310 <10310+<10110 10210)-1000
 20010320 <10320+<10120 10220)+1000
 20010330 <10330+<10130 10230)+1000
 20010340 <10340+<10140 10240)+1000
 20010350 <10350+<10150 10250)+1000
 20010360 <10360+<10310 10320 10330 10340 10350
 20010370 <10370+<10170+<10270+<10030-100000
 20010390 <10390+<10190 10290)-1000
 20010400 <10400+<10360 10370 10390
 20010410 <10410+<10370+0.05
 20010430 <10430+<10410 10420
 20010440 <10440+<10400 10430
 20010510 <10510->10510+1+<10010-1000
 20010520 <10520+<10510 10190)+1000
 20010530 <10530->10530+1+<10010-1000
 20010540 <10540+<10530+<10060-<10110)+1000
 20010554 <10554+<10550+1+<10010-1000
 2001055A <1055A+<10555+<10550+<10120 10130)+1000
 20010560 <10560+<10520 10540 10556 10552 10553
 20010600 <10600+<10440-<10560
 20010606 <10606+<10180-<10680
 20010610 <10610->10610+1+<10010-1000
 20010620 <10620+<10610 10606)+1000
 20010630 <10630+<10630+1+<10010-1000
 20010635 <10635+<10630 10606)+1000
 20010640 <10640->10640+1+<10010-1000
 20010650 <10650+<10640 10606)+1000
 20010660 <10660->10660+1.1
 20010680 <10680+<10620 10635 10650 10660 10670
 20010700 <10700+<10600 10680
 20010710 <10710->10710+1+<10010-1000
 20010711 <10711+<10711+1+0.6+<10020+1000)+0.4+<10010+1000
 20010712 <10712+0.035+2+<10711
 20010800 <10800->10000+1.01+<10010+1000
 20010900 <10900+<10710 10800 10810 10712
 20010913 <10913+<10913+1+<10910+100)+<10911 10912
 20010914 <10914+>10913+<10910-100
 20010920 <10920+0.0476+0.5+<10913+>10913
 20010930 <10930+<10700-<10900+<10920
 20010940 <10940+<10020+<10030->10030)+1000

103

TESIS CON
 FALTA DE ORIGEN

TIPO DE TEXTO 20 114 CONTI05

20010942 c10942+(-c30030+c10032->10032)-1000
20010944 c10944+(-c30040+c10034->10034)-1000
20010946 c10946+(-c30050+c10030->10030)+1000
20010950 c10950+(-c30054+c10030->10030)-1000
20010952 c10952+(-c30056+c10032->10032)+1000
20010954 c10954+(-c30058+c10034->10034)+1000
20010956 c10956+(-c30060+c10030->10030)-1000
20010960 c10960+(-c10940 10942 10944 10946 10950 10952 10954 10956
20010962 c10962+(-c10040+100)-0.79
20010965 c10965+(-c10040+125)-0.79
20010966 c10966+(0.05+>30052+<30052)*(-c10961-10000
20010967 c10967+(0.05+>30054+<30054)*(-c10962-10000
20010968 c10968+(0.05+>30056+<30056)*(-c10963-10000
20010969 c10969+(0.05+>30058+<30058)*(-c10964-10000
20010970 c10970+(0.05+>30060+<30060)*(-c10965-10000
20010975 c10975+(-c10966+(-c10967 10968 10969 10970+(-c10030 10032 10034 10030+100
20010980 c10980+c10930-c10960+c10975
20010982 c10982+0.0476*0.5*(0.11A)+A+(-c10914
20010983 c10983+(-c10980 10981 10982
20010985 c10985+(-c10983 10984
20010987 c10987+(-c10985 10986
20010988 c10988+0.42*0f-c10987
20010989 c10989+0.08*0f-c10987
20010990 c10990+(-c10988 10989
20010991 c10991+0.5*0f-c10984
20020000 c20000+c20150+(-c20060 20030
20020010 c20010+c10400+13-264
20020030 c20030+(-c20010 20020 20025
20020060 c20060+(-c20040 20050
20020090 c20090+>20090+c10920
20020100 c20100+c10913-c20090
20020130 c20130+>20130+0.9524
20020140 c20140+(-c20120 20130
20020150 c20150+c20300+(-c20100 20140
20020200 c20200+c30330
20030052 c30052+>30052-c30010
20030054 c30054+>30054-c30020
20030056 c30056+>30056-c30030
20030058 c30058+>30058-c30040
20030060 c30060+>30060-c30050
20030070 c30070+c10980-c10440+>10988 FDIV >10440
20030080 c30080+(-c30070 10989 10991
20030090 c30090+(-c30210 30220 30230 30080
20030220 c30220+(-c30010-10)+(-c30020 30030 30040 30050+(-c(c,4)4)4 1+c10030 10032 10034 10030)-1000
20030235 c30235+(-c30052-10)+(-c30054 30056 30058 30060+(-c(c,4)4)4 1+c10030 10032 10034 10030)-1000
20030250 c30250+(-c30090 30265 30240
20030260 c30260+>30260+c10991
20030265 c30265+(-c30260 30235
20030280 c30280+>30280+c10914
20030290 c30290+>30290+(-c10100->30300+>30310

104

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TIPO DE TEXTO 20 114 CODIGOS
20030300 c30300*070.4**=10100
20030320 c30320+*/c30270 30280 30285 30290 10100)+*/c30300 30310
20030330 c30330+*/c30250 30320
20040010c40010+10000*c10560 FDIV c10440
20040020c40020+10000*c10680 FDIV c10440
20040030c40030+10000*c10900 FDIV c10440
20040040c40040+10000*c10920 FDIV c10440
20040050c40050+10000*c10930 FDIV c10440
20040060c40060+10000*c10975 FDIV c10440
20040070c40070+10000*c10980 FDIV c10440
20040080c40080+10000*c10100 FDIV c10440
20040110c40110+10000*c10400 FDIV c20200
20040120c40120+10000*c10400 FDIV c20100
20040130c40130+10000*c10100 FDIV c20200
20040140c40140+10000*c10100 FDIV c30320

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

QUIERE IMPRIMIR PAS ? (SI O NO)

NO

LISTAR ARCHIVOS :

1 - ARCHIVO DE TEXTOS

2 - ARCHIVO DE DATOS

0 - FIN

0:

0

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

LOAD CREAL
LOADED 11009 CREAL
CREACION DEL ARCHIVO DE REGLAS DE CALCULO

COLOQUE EL ARCHIVO DE REGLAS DE CALCULO NUEVO

DE EL NUMERO DE BLOQUES PARA LAS REGLAS DE CALCULO
Y PARA LOS VECTORES DE SOPORTE

Q:
10 5

SE VAN A INICIALIZAR 24 BLOQUES
NUMERO DE ARCHIVO Y UNIDAD. COLOQUE EL ARCHIVO

Q:
3 12

MARQUE EL ARCHIVO Y DESPUES TECLEE CERO
MARK 06 1 3 12

Q:
MARK 06 1 3 12
ALREADY MARKED
GO
MARKED 0003 0006
0
ARCHIVO INICIALIZADO.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

107

LOAD COMPILA
LOADEE 11005 COMPILA
COMPILACION DE LAS REGLAS DE CALCULO

COLOQUE EL ARCHIVO DE TEXTOS Y EL DE REGLAS

REGLAS A COMPILAR, 0=FIN

0:

0+RET 35000010
10160 10180 10210 10220 10230 10240 10250 10270 10310 10320 10330 10340 10350 10370 10360
10390 10400 10410 10430 10440 10606 10510 10520 10530 10540 10554 10556 10560 10600
10610 10620 10630 10635 10640 10650 10660 10680 10700 10710 10800 10711 10712 10900
10913 10914 10920 10930 10940 10942 10944 10946 30052 30054 30056 30058 30060 10950
10952 10954 10956 10960 10962 10965 10966 10967 10968 10969 10970 10975 10980 10982
10983 10985 10987 10988 10989 10991 10990 10100 20010 20030 20060 20090 20100 20130
20140 30220 30070 30080 30090 30235 30260 30265 30250 30280 30300 30290 30320 30330
20200 20150 20000 40010 40020 40030 40040 40050 40060 40070 40080 40110 40120 40130
40140

ES PRIMERA VEZ ?

SI

CODIGOS COMPILADOS

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

108

LOAD CREACP
LOADEN 11010 CREACP
CREACION DEL CALCULO PARCIAL

COLOQUE EL ARCHIVO DE REGLAS DE CALCULO Y EL DE DATOS

NOMBRE DEL ARCHIVO DE DATOS

TESIS

GENERANDO LOS VECTORES DE SOPORTE

2

3

4

5

6

VECTORES CREADOS Y GRABADOS

411 =pV 114 =pP

2

3

4

5

6

TABLA TB ESCRITA EN EL BLOQUE DE ARCHIVO 7

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

LOAD MODCAL
LOADED 11015 MODCAL
REGLAS DE CALCULO :

- 1 - LISTAR
- 2 - MODIFICAR
- 3 - VALIDAR
- 4 - BUSCAR
- 0 - FIN

D:

1

LISTADO DEL ARCHIVO DE REGLAS DE CALCULO

COLOQUE EL ARCHIVO DE REGLAS DE CALCULO

ARCHIVO DE REGLAS DE CALCULO

INDICE EN BLOQUE 1, REGLAS EN BLOQUES 2 A 6
REGLAS DE OVERFLOW EN BLOQUES 8 A 10 SI ES QUE EXISTEN
TB EN 7, V Y P EN 11 A 12

BLOQUES A LISTAR

D:

1 2 3 4 5 6 7 11 12

QUICRE VER LAS REGLAS DE CALCULO TAMBIEN ?

SI

BLOQUE 1 :

(PTE)=1 2

6 8

ST =11 12, PHO =

EL BLOQUE 2 CONTIENE LOS CODIGOS : 10160 10180 10210 10220 10230 10240 10250 10270 10310 10320 10330 10340 10350 10370 10360 10390
10400 10410 10430 10440 10460 10510 10520 10530 10540 10550 10556 10560 10600 10610 10620 10630 10635

30010160 MATFCDD\10160;CJ=L.5**MATFCDD\10110 10120 10130 10140 10150;CJ
30010180 MATFCDD\10180;CJ=L.5**MATFCDD\10160 10170;CJ
30010210 MATFCDD\10210;CJ=L.5**MATFCDD\10210;PJ=1**MATFCDD\10200;CJ=1000
30010220 MATFCDD\10220;CJ=L.5**MATFCDD\10220;PJ=1**MATFCDD\10200;CJ=1000
30010230 MATFCDD\10230;CJ=L.5**MATFCDD\10230;PJ=1**MATFCDD\10200;CJ=1000
30010240 MATFCDD\10240;CJ=L.5**MATFCDD\10240;PJ=1**MATFCDD\10200;CJ=1000
30010250 MATFCDD\10250;CJ=L.5**MATFCDD\10250;PJ=1**MATFCDD\10200;CJ=1000
30010270 MATFCDD\10270;CJ=L.5**MATFCDD\10270;PJ=1**MATFCDD\10020;CJ=1000
30010310 MATFCDD\10310;CJ=L.5**MATFCDD\10110 10210;CJ=1000
30010320 MATFCDD\10320;CJ=L.5**MATFCDD\10120 10220;CJ=1000
30010330 MATFCDD\10330;CJ=L.5**MATFCDD\10130 10230;CJ=1000
30010340 MATFCDD\10340;CJ=L.5**MATFCDD\10140 10240;CJ=1000
30010350 MATFCDD\10350;CJ=L.5**MATFCDD\10150 10250;CJ=1000
30010370 MATFCDD\10370;CJ=L.5**MATFCDD\10170;CJ=1000
30010360 MATFCDD\10360;CJ=L.5**MATFCDD\10310 10320 10330 10340 10350;CJ=100000
30010390 MATFCDD\10390;CJ=L.5**MATFCDD\10190 10290;CJ=1000
30010400 MATFCDD\10400;CJ=L.5**MATFCDD\10360 10370 10390;CJ
30010410 MATFCDD\10410;CJ=L.5**MATFCDD\10270;CJ=0.05
30010430 MATFCDD\10430;CJ=L.5**MATFCDD\10410 10420;CJ
30010440 MATFCDD\10440;CJ=L.5**MATFCDD\10400 10430;CJ
30010606 MATFCDD\10606;CJ=L.5**MATFCDD\10180;CJ=1000
30010510 MATFCDD\10510;CJ=L.5**MATFCDD\10510;PJ=1**MATFCDD\10010;CJ=1000

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

110

30010520 MATIFCD:10520;CJ+L.5*(+MATIFCD:10510 10190;CJ)-1000
 30010530 MATIFCD:10530;CJ+L.5*(MATIFCD:10530;PJ)+MATIFCD:10010;CJ-1000
 30010540 MATIFCD:10540;CJ+L.5*(MATIFCD:10530;CJ)+MATIFCD:10606;CJ-MATIFCD:10110;CJ)+1000
 30010554 MATIFCD:10554;CJ+L.5*(MATIFCD:10554;PJ)+MATIFCD:10010;CJ)-1000
 30010556 MATIFCD:10556;CJ+L.5*(MATIFCD:10556;CJ)+MATIFCD:10554;CJ)+MATIFCD:10120 10130;CJ)+1000
 30010560 MATIFCD:10560;CJ+L.5**MATIFCD:10520 10540 10556 10552 10553;CJ
 30010600 MATIFCD:10600;CJ+L.5*(MATIFCD:10440;CJ-MATIFCD:10560;CJ
 30010610 MATIFCD:10610;CJ+L.5*(MATIFCD:10610;PJ)+MATIFCD:10010;CJ)-1000
 30010620 MATIFCD:10620;CJ+L.5*(+MATIFCD:10610 10606;CJ)-1000
 30010630 MATIFCD:10630;CJ+L.5*(MATIFCD:10630;PJ)+MATIFCD:10610;CJ)-1000
 30010635 MATIFCD:10635;CJ+L.5*(+MATIFCD:10630 10606;CJ)-1000

EL BLOQUE 3 CONTIENE LOS COMIGOS : 10640 10650 10660 10680 10700 10710 10800 10711 10711 10712 10900 10913 10914 10920 10930 10940
 10942 10944 10946 30052 30054 30056 30058 30058 30058 10950 10952 10954 10956 10960 10962 10965 10967 10968 10969

30010640 MATIFCD:10640;CJ+L.5*(MATIFCD:10640;PJ)+MATIFCD:10010;CJ)-1000
 30010650 MATIFCD:10650;CJ+L.5*(+MATIFCD:10640 10606;CJ)-1000
 30010660 MATIFCD:10660;CJ+L.5*(MATIFCD:10660;PJ)+L.1
 30010680 MATIFCD:10680;CJ+L.5**MATIFCD:10620 10635 10650 10660 10670;CJ
 30010700 MATIFCD:10700;CJ+L.5*(MATIFCD:10600 10680;CJ
 30010710 MATIFCD:10710;CJ+L.5*(MATIFCD:10710;PJ)+MATIFCD:10010;CJ)-1000
 30010800 MATIFCD:10800;CJ+L.5*(MATIFCD:10800;PJ)+L.01*(MATIFCD:10010;CJ)-1000
 30610711 MATIFCD:10711;CJ+L.5*(MATIFCD:10711;PJ)+L.06*(MATIFCD:10020;CJ)+1000)+0.4*(MATIFCD:10010;CJ)-10
 3001071100
 30010712 MATIFCD:10712;CJ+L.5*(0.035*2*(MATIFCD:10711;CJ
 30010900 MATIFCD:10900;CJ+L.5**MATIFCD:10710 10800 10810 10712;CJ
 30010913 MATIFCD:10913;CJ+L.5*(MATIFCD:10913;PJ)+MATIFCD:10910;CJ)-100)+MATIFCD:10911 10912;CJ
 30010914 MATIFCD:10914;CJ+L.5*(MATIFCD:10913;PJ)+MATIFCD:10910;CJ)-100
 30010920 MATIFCD:10920;CJ+L.5*(0.0476*0.5*(MATIFCD:10913;CJ)+MATIFCD:10913;PJ
 30010930 MATIFCD:10930;CJ+L.5*(MATIFCD:10700;CJ-MATIFCD:10900;CJ)+MATIFCD:10920;CJ
 30010940 MATIFCD:10940;CJ+L.5*(MATIFCD:30020;CJ)+MATIFCD:10030;CJ-MATIFCD:10030;PJ)+1000
 30010942 MATIFCD:10942;CJ+L.5*(MATIFCD:30030;CJ)+MATIFCD:10032;CJ-MATIFCD:10032;PJ)+1000
 30010944 MATIFCD:10944;CJ+L.5*(MATIFCD:30040;CJ)+MATIFCD:10034;CJ-MATIFCD:10034;PJ)+1000
 30010946 MATIFCD:10946;CJ+L.5*(MATIFCD:30050;CJ)+MATIFCD:10030;CJ-MATIFCD:10030;PJ)+1000
 30030052 MATIFCD:30052;CJ+L.5*(MATIFCD:30052;PJ)-MATIFCD:30010;CJ
 30030054 MATIFCD:30054;CJ+L.5*(MATIFCD:30054;PJ)-MATIFCD:30020;CJ
 30030056 MATIFCD:30056;CJ+L.5*(MATIFCD:30056;PJ)-MATIFCD:30030;CJ
 30030058 MATIFCD:30058;CJ+L.5*(MATIFCD:30058;PJ)-MATIFCD:30040;CJ
 30030060 MATIFCD:30060;CJ+L.5*(MATIFCD:30060;PJ)-MATIFCD:30050;CJ
 30010950 MATIFCD:10950;CJ+L.5*(MATIFCD:30054;CJ)+MATIFCD:10030;CJ-MATIFCD:10032;PJ)+1000
 30010952 MATIFCD:10952;CJ+L.5*(MATIFCD:30052;CJ)+MATIFCD:10032;CJ-MATIFCD:10034;PJ)+1000
 30010954 MATIFCD:10954;CJ+L.5*(MATIFCD:30058;CJ)+MATIFCD:10034;CJ-MATIFCD:10034;PJ)+1000
 30010956 MATIFCD:10956;CJ+L.5*(MATIFCD:30060;CJ)+MATIFCD:10030;CJ-MATIFCD:10030;PJ)+1000
 30010960 MATIFCD:10960;CJ+L.5**MATIFCD:10940 10942 10944 10950 10952 10954 10956;CJ
 30010962 MATIFCD:10962;CJ+L.5*(MATIFCD:10040;CJ)-100)+0.79
 30010965 MATIFCD:10965;CJ+L.5*(MATIFCD:10040;CJ)+125)+0.79
 30010966 MATIFCD:10966;CJ+L.5*(0.05*(MATIFCD:30052;PJ)+MATIFCD:30052;CJ)+MATIFCD:10961;CJ)-10000
 30010967 MATIFCD:10967;CJ+L.5*(0.05*(MATIFCD:30054;PJ)+MATIFCD:30054;CJ)+MATIFCD:10962;CJ)-10000
 30010968 MATIFCD:10968;CJ+L.5*(0.05*(MATIFCD:30056;PJ)+MATIFCD:30056;CJ)+MATIFCD:10963;CJ)-10000
 30010969 MATIFCD:10969;CJ+L.5*(0.05*(MATIFCD:30058;PJ)+MATIFCD:30058;CJ)+MATIFCD:10964;CJ)-10000

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

EL BLOQUE 4 CONTIENE LOS CODIGOS : 10970 10975 10975 10980 10982 10983 10985 10987 10988 10989 10991 10990 10100 20010 20030 20060
20090 20100 20130 20140 30020 30020 30070 30080 30090 30035 30035 30026 30026 30025 30020 30030 30020 30030 30030

50010770 MATFECd(10970;CJ)+L.5+0.05*MATFECd(30060;PJ)+MATFECd(30060;CJ)+MATFECd(10965;CJ)+10000
50010975 MATFECd(10975;CJ)+L.5+MATFECd(10966;CJ)+MATFECd(10967 10968 10969 10970;CJ)+MATFECd(10030 10
50010975022 10034 10030;CJ)+100
50010990 MATFECd(10990;CJ)+L.5+MATFECd(10935;CJ)+MATFECd(10960;CJ)+MATFECd(10975;CJ)
50010982 MATFECd(10982;CJ)+L.5+0.0475*0.5*(CJ+11A)+L.5+MATFECd(10914;CJ)
50010983 MATFECd(10983;CJ)+L.5+MATFECd(10980 10981 10982;CJ)
50010985 MATFECd(10985;CJ)+L.5+MATFECd(10983 10984;CJ)
50010987 MATFECd(10987;CJ)+L.5+MATFECd(10985 10986;CJ)
50010988 MATFECd(10988;CJ)+L.5+0.42*0*MATFECd(10987;CJ)
50010989 MATFECd(10989;CJ)+L.5+0.40*0*MATFECd(10987;CJ)
50010991 MATFECd(10991;CJ)+L.5+0.5*0*MATFECd(10934;CJ)
50010990 MATFECd(10990;CJ)+L.5+MATFECd(10980 10989;CJ)
50010100 MATFECd(10100;CJ)+L.5+MATFECd(10980;CJ)+MATFECd(10990;CJ)+MATFECd(10991;CJ)
50020010 MATFECd(20010;CJ)+L.5+MATFECd(10440;CJ)+13+264
50020030 MATFECd(20030;CJ)+L.5+MATFECd(20010 20020 20025;CJ)
50020060 MATFECd(20060;CJ)+L.5+MATFECd(20040 20050;CJ)
50020090 MATFECd(20090;CJ)+L.5+MATFECd(20090;PJ)+MATFECd(10920;CJ)
50020100 MATFECd(20100;CJ)+L.5+MATFECd(10913;CJ)+MATFECd(20090;CJ)
50020130 MATFECd(20130;CJ)+L.5+MATFECd(20130;PJ)+0.9524
50020140 MATFECd(20140;CJ)+L.5+MATFECd(20120 20130;CJ)
50030220 MATFECd(30020;CJ)+L.5+MATFECd(30010;CJ)+10+MATFECd(30020 30030 30040 30050;CJ)*0((CJ),4)*
50030204 1*MATFECd(10030 10032 10034 10030;CJ)+1000
50030070 MATFECd(30070;CJ)+L.5+MATFECd(10988;CJ)+MATFECd(10440;CJ)+MATFECd(10988;PJ)+MATFECd(10440;PJ)
50030030 MATFECd(30000;CJ)+L.5+MATFECd(30070 10989 10991;CJ)
50030090 MATFECd(30090;CJ)+L.5+MATFECd(30020 30020 30030 30080;CJ)
50030335 MATFECd(30035;CJ)+L.5+MATFECd(30052;CJ)+10+MATFECd(30054 30056 30058 30060;CJ)*0((CJ),4)*
500302354 1*MATFECd(10030 10032 10034 10030;CJ)+1000
50030260 MATFECd(30260;CJ)+L.5+MATFECd(30260;PJ)+MATFECd(10991;CJ)
50030265 MATFECd(30265;CJ)+L.5+MATFECd(30260 30235;CJ)
50030276 MATFECd(30270;CJ)+L.5+MATFECd(30090 30265 30240;CJ)
50030280 MATFECd(30280;CJ)+L.5+MATFECd(30280;PJ)+MATFECd(10914;CJ)
50030300 MATFECd(30300;CJ)+L.5+0.4+MATFECd(10100;PJ)
50030290 MATFECd(30290;CJ)+L.5+MATFECd(30290;PJ)+MATFECd(10100;PJ)+MATFECd(30300;PJ)+MATFECd(30310;PJ)
50030320 MATFECd(30320;CJ)+L.5+MATFECd(30270 30280 30205 30290 10100;CJ)+MATFECd(30300 30310;CJ)
50030330 MATFECd(30330;CJ)+L.5+MATFECd(30250 30320;CJ)

EL BLOQUE 5 CONTIENE LOS CODIGOS : 20200 20150 20000

50020200 MATFECd(20200;CJ)+L.5+MATFECd(30330;CJ)
50020150 MATFECd(20150;CJ)+L.5+MATFECd(20200;CJ)+MATFECd(20100 20140;CJ)
50020000 MATFECd(20000;CJ)+L.5+MATFECd(20150;CJ)+MATFECd(20060 20030;CJ)

EL BLOQUE 6 CONTIENE LOS CODIGOS : 40010 40020 40030 40040 40050 40060 40070 40080 40110 40120 40130 40140

50040010MATFECd(40010;CJ)+L.5+10000*MATFECd(10560 ;CJ)FIV MATFECd(10440;CJ)
50040020MATFECd(40020;CJ)+L.5+10000*MATFECd(10680 ;CJ)FIV MATFECd(10440;CJ)
50040030MATFECd(40030;CJ)+L.5+10000*MATFECd(10900 ;CJ)FIV MATFECd(10440;CJ)
50040040MATFECd(40040;CJ)+L.5+10000*MATFECd(10920 ;CJ)FIV MATFECd(10440;CJ)
50040050MATFECd(40050;CJ)+L.5+10000*MATFECd(10930 ;CJ)FIV MATFECd(10440;CJ)
50040060MATFECd(40060;CJ)+L.5+10000*MATFECd(10975 ;CJ)FIV MATFECd(10440;CJ)
50040070MATFECd(40070;CJ)+L.5+10000*MATFECd(10980 ;CJ)FIV MATFECd(10440;CJ)
50040080MATFECd(40080;CJ)+L.5+10000*MATFECd(10100 ;CJ)FIV MATFECd(10440;CJ)
50040110MATFECd(40110;CJ)+L.5+10000*MATFECd(10400 ;CJ)FIV MATFECd(20200;CJ)
50040120MATFECd(40120;CJ)+L.5+10000*MATFECd(10400 ;CJ)FIV MATFECd(20100;CJ)

112

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

REGLAS DE CALCULO :

- 1 - LISTAR
- 2 - MODIFICAR
- 3 - VALIDAR
- 4 - BUSCAR
- 0 - FIN

D:

0

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

LOAD MODTXT
LOADED 11017 MODTXT
MODIFICACIONES AL ARCHIVO DE TEXTOS

NO SE SALGA DE ESTA FUNCION. EL INDICE SE REESCRIBE AL FINAL

COLOQUE EL ARCHIVO DE TEXTOS Y OPRIMA EXECUTE

TIPOS DE TEXTOS: TABLA DE CODIGOS (10),
REGLAS DE CALCULO (20), CODIGOS DE INPUT (25),
REGLAS COMPILADAS (30), CODIGOS CALCULADOS (35), DEF DE CO-
DIGOS (40), INSTRUCCIONES DE CODIGOS (50),
NOMBRES DE LAS REGIONES (60), PAGINAS (65), DEF DE REGIONES (70)
SUBTITULOS (80), FORMATOS (85),
DESC: PAGINA (67) FORMATO (87) VECTOR DE IMPRESION (66)

EDITAR-1 BORRAR-2 AGREGAR-3 MOVER-4 DEPURAR-5 COPIAR-6 FIN-0
0:

1

MODIF: TEELEE EL CODIGO DE TEXTO - 8 DIGITOS, 0 PARA FINALIZAR

0:

45000010

45000010

10010 10020 10030 10032 10034 10040 10110 10120 10130 10140 10150 10170 10160 10180 10200 10
210 10220 10230 10240 10250 10270 10310 10320 10330 10340 10350 10370 10360 10170 10290 1039
0 10400 10410 10420 10430 10440 10405 10406 10510 10520 10530 10540 10550 10551 10554 10555
10556 10552 10553 10560 10600 10610 10620 10630 10635 10640 10650 10660 10670 10680 10700 10
710 10800 10810 10711 10712 10900 10910 10911 10912 10913 10914 10920 10930 30010 30020 3003
0 30040 30050 10940 10942 10944 10946 30052 30054 30056 30058 30060 10950 10952 10954 10956
10960 10961 10962 10963 10964 10965 10966 10967 10968 10969 10970 10975 10980 10981 10984 10
986 10982 10983 10985 10987 10988 10989 10991 10990 10100 20020 20025 20010 20030 20040 2005
0 20060 20090 20100 20120 20130 20140 30210 30230 30220 30070 30080 30090 30235 30265 30240
30250 30280 30310 30300 30270 30285 30320 30330 20200 20150 20000 30260 30290 40010 40020 40
030 40040 40050 40060 40070 40080 40110 40120 40130 40140
QUE LINEA QUIERE MODIFICAR ? 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

0 0 PARA FIN

0:

0

MODIF: TEELEE EL CODIGO DE TEXTO - 8 DIGITOS, 0 PARA FINALIZAR

0:

25000010

25000010

5 1 2 3 4 5 10010 10020 10030 10032 10034 10040 10110 10120 10130 10140 10150 10170 10200 10
190 10290 10420 10605 10555 10552 10553 10670 10610 10910 10911 10912 30010 30020 30030 3004
0 30050 10961 10963 10964 10981 10984 10986 20020 20025 20040 20050 20120 30210 30230 30240
30310 30270 30285
QUE LINEA QUIERE MODIFICAR ? 1 2 3 4

0 0 PARA FIN

0:

0

115

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MODIF: TECLEE EL CODIGO DE TEXTO - 8 DIGITOS, 0 PARA FINALIZAR

0:

35000010

35000010

10160 10180 10210 10220 10230 10240 10250 10270 10310 10320 10330 10340 10350 10370 10360 10
390 10400 10410 10430 10440 10460 10510 10520 10530 10540 10554 10556 10560 10600 10610 1062
0 10630 10635 10640 10650 10660 10680 10700 10710 10800 10711 10712 10980 10913 10914 10920
10930 10940 10942 10944 10946 30052 30054 30056 30058 30060 10950 10952 10954 10956 10960 10
962 10965 10966 10967 10968 10969 10970 10975 10980 10982 10983 10985 10987 10988 10989 1099
1 10990 10100 20010 20030 20060 20090 20100 20130 20140 30220 30070 30080 30090 30235 30260
30265 30250 30280 30300 30290 30320 30330 20200 20150 20000 40010 40020 40030 40040 40050 40
060 40070 40080 40110 40120 40130 40140

QUE LINEA QUIERE MODIFICAR ? 1 2 3 4 5 6 7 8

0 0 PARA FIN

0:

0

MODIF: TECLEE EL CODIGO DE TEXTO - 8 DIGITOS, 0 PARA FINALIZAR

0:

45000020

45000020

100 200 300 400

QUE LINEA QUIERE MODIFICAR ? 1

0 0 PARA FIN

0:

0

MODIF: TECLEE EL CODIGO DE TEXTO - 8 DIGITOS, 0 PARA FINALIZAR

0:

45000030

45000030

1981122 1982122 1983122 1984122 1985122

QUE LINEA QUIERE MODIFICAR ? 1

0 0 PARA FIN

0:

0

MODIF: TECLEE EL CODIGO DE TEXTO - 8 DIGITOS, 0 PARA FINALIZAR

0:

45000040

45000040

10 10 10 10 10

QUE LINEA QUIERE MODIFICAR ? 1

0 0 PARA FIN

0:

0

MODIF: TECLEE EL CODIGO DE TEXTO - 8 DIGITOS, 0 PARA FINALIZAR

0:

0

EDITAR-1 BORRAR-2 AGREGAR-3 MOVER-4 DEPURAR-5 COPIAR-6 FIN-0

0:

0

EL INDICE HA SIDO REESCRITO

116

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

LOAD LISTAR
LOADED 11014 LISTAR
LISTAR ARCHIVOS

- 1 - ARCHIVO DE TEXTOS
- 2 - ARCHIVO DE DATOS
- 0 - FIN

0:

1

LISTADO DEL ARCHIVO DE TEXTOS

COLOQUE EL ARCHIVO DE TEXTOS Y OPRIMA EXECUTE

TECLEE 2 DIGITOS PARA EL TIPO DE TEXTO 0 O PARA TODOS

0:

25 35 45

TECLEE LA IDENTIFICACION DEL TEXTO (6 O MENOS DIGITOS)
0 O PARA TODOS

0:

0

COLOQUE EL PAPEL EN POSICION Y OPRIMA EXECUTE

TIPO DE TEXTO 25 1 CODIGOS

250000105 1 2 3 4 5 10010 10020 10030 10032 10034 10040 10110 10120 10130 10140 10150 10170 10200 10
250000109 10290 10420 10605 10555 10552 10553 10670 10810 10910 10911 10912 30010 30020 30030 3004
250000100 30050 10961 10963 10964 10981 10984 10986 20020 20025 20040 20050 20120 30210 30230 30240
2500001030310 30270 30285

TIPO DE TEXTO 35 1 CODIGOS

3500001010160 10180 10210 10220 10230 10240 10250 10270 10310 10320 10330 10340 10350 10370 10360 10
35000010390 10400 10410 10430 10440 10606 10510 10520 10530 10540 10554 10556 10560 10600 10610 1062
350000100 10630 10635 10640 10650 10660 10680 10700 10710 10800 10711 10712 10900 10913 10914 10920
3500001010930 10940 10942 10944 10946 30052 30054 30056 30058 30060 10950 10952 10954 10956 10960 10
35000010962 10965 10966 10967 10968 10969 10970 10975 10980 10982 10983 10985 10987 10988 10989 1099
3500003101 10990 10100 20010 20030 20060 20090 20100 20130 20140 30220 30070 30080 30090 30235 30260
3500001030265 30250 30280 30300 30290 30320 30330 20200 20150 20000 40010 40020 40030 40040 40050 40
35000010060 40070 40080 40110 40120 40130 40140

TIPO DE TEXTO 45 4 CODIGOS

4500001010010 10020 10030 10032 10034 10040 10110 10120 10130 10140 10150 10170 10160 10600 10200 10
45000010210 10220 10230 10240 10250 10270 10310 10320 10330 10340 10350 10370 10360 10190 10290 1039
450000100 10400 10410 10420 10430 10440 10605 10606 10510 10520 10530 10540 10550 10551 10554 10555
4500001019556 10552 10553 10560 10600 10610 10620 10630 10635 10640 10650 10660 10670 10680 10700 10
45000012710 10800 10810 10711 10712 10900 10910 10911 10912 10913 10914 10920 10930 30010 30020 3003
450000100 30040 30050 10940 10942 10944 10946 30052 30054 30056 30058 30060 10950 10952 10954 10956
4500001010960 10961 10962 10963 10964 10965 10966 10967 10968 10969 10970 10975 10980 10981 10984 10
45000010986 10982 10983 10985 10987 10988 10989 10991 10990 10100 20020 20025 20010 20030 20040 2005
450000100 20060 20090 20100 20130 20130 20140 30210 30230 30220 30070 30080 30090 30235 30265 30240
4500001030250 30280 30310 30330 30270 30285 30320 30330 20240 20150 20000 30260 30290 40010 40020 40
45000010030 40040 40050 40060 40070 40080 40110 40120 40130 40140
45000020100 200 300 400

117

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

450000301981122 1982122 1983122 1984122 1985122
4500004010 10 10 10 10

QUIERE IMPRIMIR MAS ? (SI O NO)
NO
LISTAR ARCHIVOS :

- 1 - ARCHIVO DE TEXTOS
- 2 - ARCHIVO DE DATOS
- 0 - FIN

0:
0

TESIS CON
PALA DE ORIGEN

)LOAD CREARCH
LOADED 11011 CREARCH
CREACION DE ARCHIVOS :

1 - TEXTOS
2 - DATOS
3 - REPORTES
0 - FIN

D:
2

CREACION DEL ARCHIVO DE DATOS

COLOQUE EL ARCHIVO DE TEXTOS

PRENDA LA IMPRESORA.
COLOQUE EL ARCHIVO DE DATOS NUEVO

NOMBRE DEL ARCHIVO DE DATOS
TESIS

NUMERO DE VERSIONES (COLS)

D:
5
NUMERO DE CODIGOS (RENG)

D: 200
NUMERO DE REGIONES

D: 4
NUMERO DE CODIGOS DE CALCULO

D: 140
NUMERO DE CODIGOS DE INPUT

D: 60
CODIGOS REDEFINIDOS 203
NUMERO DE REGIONES 4
RENGLONES POR BLOQUE 203
BLOQUES POR REGION 1
BLOQUES DE CODIGOS 1
NUMERO DE ARCHIVO Y UNIDAD. COLOQUE EL ARCHIVO

D: 2 12
)MARK 21 1 2 12 : (DESPUES TECLEE CERD)

D:
)MARK 21 1 2 12
ALREADY MARKED

D:
GO
MARKED 0002 0021

D:
6
LLAVE DE CODIGOS DE INPUT

D: 25000010

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

119

LLAVE DE FUNCION DE HOUSEKEEP

0:

0

LLAVE DE CODIGOS DE CALCULO

0:

35000010

PROTECCION

0:

0 1 1 1 1

LLAVE DE REGIONES

0:

45000020

LLAVE DE CODIGOS

0:

45000010

LLAVE DE PERIODOS

0:

45000030

LLAVE DE VERSIONES

0:

45000040

VECTOR DE ARPASTRE

0:

0 1 2 3 4

NUM DE CODIGOS PARA C/CONJUNTO DE DATOS

0:

0

DIMENSION DE LOS BLOQUES DE DATOS

203 5

ARCHIVO DE DATOS TESIS INICIALIZADO

CREACION DE ARCHIVOS :

- 1 - TEXTOS
- 2 - DATOS
- 3 - REPORTES
- 0 - FIN

0:

0

120

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

LOAD MODIND
LOADED 11016 MODIND
INDICE DEL ARCHIVO DE DATOS :

- 1 - LISTAR
- 2 - MODIFICAR
- 0 - FIN

D:

¹
LISTADO DEL INDICE DEL ARCHIVO DE DATOS EN FORMA LEGIBLE

NOMBRE DEL ARCHIVO DE DATOS:

TESIS

COLOQUE EL ARCHIVO DE TEXTOS Y EL DE DATOS Y OPRIMA EXECUTE

ALINTE EL PAPEL Y OPRIMA EXECUTE

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

121

VECTOR 4

VECTOR DE CODIGOS DE CALCULO

10160	10180	10210	10220	10230	10240	10250	10270	10310	10320	10330	10340	10350	10370	10360	10390	10400	10410
10430	10440	10606	10510	10520	10530	10540	10550	10551	10554	10556	10560	10600	10610	10620	10630	10635	10640
10650	10660	10680	10700	10710	10900	10711	10712	10900	10913	10914	10920	10930	10940	10942	10944	10946	30052
30054	30056	30058	30060	10950	10952	10954	10956	10960	10962	10965	10966	10967	10968	10969	10970	10975	10980
10982	10983	10985	10987	10988	10989	10991	10990	10100	20010	20030	20060	20090	20100	20130	20140	30220	30070
30080	30090	30235	30260	30265	30250	30280	30300	30290	30320	30330	20200	20150	20000	40010	40020	40030	40040
40050	40060	40070	40080	40110	40120	40130	40140										

VECTOR 5

VECTOR DE CODIGOS DE INPUT

5	1	2	3	4	5	10010	10020	10030	10032	10034	10040	10110	10120	10130	10140	10150	10170
10200	10190	10290	10420	10605	10555	10552	10553	10670	10810	10910	10911	10912	30010	30020	30030	30040	30050
10961	10963	10964	10981	10984	10906	20020	20025	20040	20050	20120	30210	30230	30240	30310	30270	30285	

VECTOR 6

TAMANOS DE CONJUNTOS DE DATOS DE INPUT

0

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INDICE DEL ARCHIVO DE DATOS :

- 1 - LISTAR
- 2 - MODIFICAR
- 0 - FIN

1:
2

MODIFICACIONES AL INDICE DEL ARCHIVO DE DATOS

NOMBRE DEL ARCHIVO DE DATOS

TESIS

COLOQUE EL ARCHIVO DE TEXTOS Y EL DE DATOS TESIS
Y OPRIMA EXECUTE

MODIFICAR :

- 1 - CONTROL DEL ARCHIVO
- 2 - LISTA DE REGIONES
- 3 - LISTA DE VERSIONES
- 4 - LISTA DE CODIGOS
- 5 - LISTA DE CODIGOS DE CALCULO
- 6 - LISTA DE CODIGOS DE INPUT
- 7 - TAMAÑOS DE LOS CONJUNTOS PARA INPUT

QUE OPCION QUIERE (0=FIN)

0:

1

LLAVES A MODIFICAR :

- 1 - INPUT
- 2 - RUTINA ESPECIAL
- 3 - CALCULO
- 4 - PROTECCION
- 5 - REGIONES
- 6 - CODIGOS
- 7 - TIEMPOS
- 8 - VERSIONES
- 9 - ARRASTRE

NUMERO A MODIFICAR (0=FIN)

0:

4

1 1 1 1 1
TECLEE 5 NUMEROS

0:

0 1 1 1 1

LLAVES A MODIFICAR :

- 1 - INPUT
- 2 - RUTINA ESPECIAL
- 3 - CALCULO
- 4 - PROTECCION
- 5 - REGIONES
- 6 - CODIGOS
- 7 - TIEMPOS
- 8 - VERSIONES
- 9 - ARRASTRE

NUMERO A MODIFICAR (0=FIN)

124

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

0:
0
MODIFICAR :

- 1 - CONTROL DEL ARCHIVO
- 2 - LISTA DE REGIONES
- 3 - LISTA DE VERSIONES
- 4 - LISTA DE CODIGOS
- 5 - LISTA DE CODIGOS DE CALCULO
- 6 - LISTA DE CODIGOS DE INPUT
- 7 - TAMAÑOS DE LOS CONJUNTOS PARA INPUT

QUE OPCION QUIERE (0=FIN)

0:
0

INDICE ACTUALIZADO
INDICE DEL ARCHIVO DE DATOS :

- 1 - LISTAR
- 2 - MODIFICAR
- 0 - FIN

0:
0

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

185

LOAD CREARCH
LOADED 11011 CREARCH
CREACION DE ARCHIVOS :

- 1 - TEXTOS
- 2 - DATOS
- 3 - REPORTES
- 0 - FIN

0:

1

CREACION DEL ARCHIVO DE TEXTOS-

COLOQUE EL ARCHIVO DE TEXTOS Y OPRIMA EXECUTE

NUMERO DE ARCHIVO Y UNIDAD, COLOQUE EL ARCHIVO

0:

1 12

ARCHIVO DE TEXTOS DE ENTRADA-1 O DE SALIDA-2 ?

0:

2

MARQUE EL ARCHIVO, DESPUES TECLEE UN CERO

MARK 208 1 1 12

0:

MARK 208 1 1 12
ALREADY MARKED

GO

MARKED 0001 0206

0

INDICE Y 50 BLOQUES DE TEXTOS GRABADOS

CREACION DE ARCHIVOS :

- 1 - TEXTOS
- 2 - DATOS
- 3 - REPORTES
- 0 - FIN

0:

0

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

126

JLCAI COPIATXT
LOADEN 11009 COPIATXT
COP:ADD DE TEXTOS DE UN ARCHIVO A OTRO

COLOQUE EL ARCHIVO DE TEXTOS A COPIAR Y OPRIMA EXECUTE

TEXTOS A COPIAR. 0 PARA TERMINAR

0:

0=001((AUX+X)/AUX)+(10-LTIX-1000000)/TIX

10010010 10010020 10010030 10010032 10010034 10010040 10010110 10010120 10010130 10010140 10010150 10010170 10010180 10010180
10010200 10010210 10010220 10010230 10010240 10010250 10010270 10010310 10010320 10010330 10010340 10010350 10010370
10010360 10010190 10010290 10010390 10010400 10010410 10010420 10010430 10010440 10010405 10010406 10010510 10010520
10010530 10010540 10010550 10010551 10010554 10010555 10010556 10010552 10010553 10010560 10010600 10010610 10010620
10010630 10010635 10010640 10010650 10010660 10010670 10010680 10010700 10010710 10010800 10010810 10010711 10010712
10010900 10010910 10010911 10010912 10010913 10010914 10010920 10010930 10030010 10030020 10030030 10030040 10030050
10010940

D1
TEXTOS A COPIAR. 0 PARA TERMINAR

0:

0

LAS VARIABLES DE TRANSFERENCIA QUE EMPIEZAN CON LA LETRA D (LISTADAS POR EL PROGRAMA), EXISTEN AHORA EN EL AREA DE TRABAJO. QUITE EL ARCHIVO DE TEXTOS DE ENTRADA Y MONTE EL DE SALIDA. TECLEE :

ADICTXT

Y RESPONDA CON LOS NOMBRE DE LAS VARIABLES CREADAS ANTERIORMENTE

ADICTXT

ADICIONAR TEXTOS AL ARCHIVO

COLOQUE EL ARCHIVO DE TEXTOS Y OPRIMA EXECUTE

LAS VARIABLES SERAN BORRADAS DESPUES DE USARSE

TECLEE LOS NOMBRES DE LAS VARIABLES SEPARADOS POR ESPACIOS

D1

DESEA AGREGAR MAS CODIGOS ? (SI O NO)

NO

TODOS LOS CODIGOS HAN SIDO AGREGADOS Y ESCRITOS EN EL INDICE

127

TESIS CON
FALTA DE ORIGEN

COPIATXT

COPIADO DE TEXTOS DE UN ARCHIVO A OTRO

COLOQUE EL ARCHIVO DE TEXTOS A COPIAR Y OPRIMA EXECUTE

TEXTOS A COPIAR. 0 PARA TERMINAR

Q:

D*80*((AUX1AUX)=1AUX)/AUX+(10=LTIX-1000000)/TIX

10010942 10010944 10010946 10030052 10030054 10030056 10030058 10030060 10010950 10010952 10010954 10010956 10010960 10010961
10010962 10010963 10010964 10010965 10010966 10010967 10010968 10010969 10010970 10010975 10010981 10010984 10010986
10010982 10010983 10010985 10010987 10010988 10010989 10010991 10010990 10010100 10020020 10020025 10020010 10020030
10020040 10020050 10020060 10020090 10020100 10020120 10020130 10020140 10030210 10030230 10030220 10030070 10030080
10030090 10030235 10030265 10030240 10030250 10030280 10030310 10030300 10030270 10030285 10030320 10030330 10020200
10020150 10020000 10010980 10030260 10030290 10040010 10040020 10040030 10040040 10040050 10040060 10040070 10040080
10040110 10040120 10040130 10040140

D1

D2

TEXTOS A COPIAR. 0 PARA TERMINAR

Q:

0

LAS VARIABLES DE TRANSFERENCIA QUE EMPIEZAN CON LA LETRA D (LISTADAS POR EL PROGRAMA), EXISTEN AHORA EN EL AREA DE TRABAJO. QUITA EL ARCHIVO DE TEXTOS DE ENTRADA Y MONTE EL DE SALIDA.

TECLEE :

ADICTXT

Y RESPONDA CON LOS NOMBRES DE LAS VARIABLES CREADAS ANTERIORMENTE

ADICTXT

ADICIONAR TEXTOS AL ARCHIVO

COLOQUE EL ARCHIVO DE TEXTOS Y OPRIMA EXECUTE

LAS VARIABLES SERAN BORRADAS DESPUES DE USARSE

TECLEE LOS NOMBRES DE LAS VARIABLES SEPARADOS POR ESPACIOS

D1 D2

DESEA AGREGAR MAS CODIGOS ? (SI O NO)

NO

TODOS LOS CODIGOS HAN SIDO AGREGADOS Y ESCRITOS EN EL INDICE

128

LOAD CREARCH
LOADED 11011 CREARCH
CREACION DE ARCHIVOS :

1 - TEXTOS
2 - DATOS
3 - REPORTES
0 - FIN

D:
3
CREACION DEL ARCHIVO DE REPORTES

COLOQUE EL ARCHIVO DE REPORTES

NUMERO DE ARCHIVO Y UNIDAD. COLOQUE EL ARCHIVO

D:
2 12
MARQUE EL ARCHIVO DE REPORTES
(DESPUES TECLEE CERO)
)MARK 450 1 2 12

D:
)MARK 450 1 2 12
MARKED 0002 0450

0
CREACION DE ARCHIVOS :

1 - TEXTOS
2 - DATOS
3 - REPORTES
0 - FIN

D:
0

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

129

LOAD FORMATOS
LOADED 11012 FORMATOS
FORMATOS

COLOQUE EL ARCHIVO DE TEXTOS Y EL DE REPORTES

ARCHIVO DE FORMATOS :

- 1 - DEFINIR
- 2 - MODIFICAR
- 3 - BORRAR
- 4 - LISTAR
- 0 - FIN

O:

1

DEFINICION DE NUEVOS FORMATOS

NUMERO DE FORMATO

O:

10

FORMATO NUEVO

NOMBRE DE LA PAGINA

ENCABEZADO	
NOMBRE	FORMATO
(26)	
PIE DE PAGINA	

TECLEE LAS LINEAS DEL ENCABEZADO. EXTRA EXECUTE PARA FIN

PROYECTO DE AMPLIACION

1981	1982	1983	1984	1985
------	------	------	------	------

TECLEE LAS LINEAS DEL PIE DE PAGINA. EXTRA EXECUTE PARA FIN

*** ELABORADO EN SIMMA ***

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

130

TECLEE LA DEFINICION DEL FORMATO. (5 CEROS PARA FIN)
 (VERSION, OPERACION, VERSION (OP=2 3 4 5), ANCHO Y DECIMALES)

PRIMERA COLUMNA ASUMIDA : 0 26 0 18 0

0: 198112210 1 0 11 1
 0: 198212210 1 0 11 1
 0: 198312210 1 0 11 1
 0: 198412210 1 0 11 1
 0: 198512210 1 0 11 1
 0: 0 24 0 3 0
 0: 0 0 0 0 0

SE DESPLIEGA ? (SI O NO)

SI

NOMBRE DE LA PAGINA

PROYECTO DE AMPLIACION

	1981	1982	1983	1984	1985
--	------	------	------	------	------

CUERPO DEL REPORTE

*** ELABORADO EN SIMMA ***

198112210	198212210	198312210	198412210	198512210	
1	1	1	1	1	0
0	0	0	0	0	24
11	11	11	11	11	0
1	1	1	1	1	3
					0

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

QUIERE HACER MODIFICACIONES ? (SI O NO)

NO

QUIERE DEFINIR MAS FORMATOS ? (SI O NO)

NO

DEFINICION COMPLETA. OPRIMA EXECUTE

ARCHIVO DE FORMATOS :

- 1 - DEFINIR
- 2 - MODIFICAR
- 3 - BORRAR
- 4 - LISTAR
- 0 - FIN

D:

0

132

)LOAD MORTXT
LOADED 11017 MORTXT
MODIFICACIONES AL ARCHIVO DE TEXTOS

NO SE SALGA DE ESTA FUNCION. EL INDICE SE REESCRIBE AL FINAL

COLOQUE EL ARCHIVO DE TEXTOS Y OPRIMA EXECUTE

TIPOS DE TEXTOS: TABLA DE CODIGOS (10),
REGLAS DE CALCULO (20), CODIGOS DE INPUT (25),
REGLAS COMPILADAS (30), CODIGOS CALCULADOS (35), DEF DE CO-
DIGOS (40), INSTRUCCIONES DE CODIGOS (50),
NOMBRES DE LAS REGIONES (60), PAGINAS (65), DEF DE REGIONES (70)
SUBTITULOS (80), FORMATOS (85),
DESC: PAGINA (67) FORMATO (87) VECTOR DE IMPRESION (66)

EDITAR-1 BORRAR-2 AGREGAR-3 MOVER-4 DEPURAR-5 COPIAR-6 FIN-0
0:

3

AGREG: TECLEE EL CODIGO DE TEXTO - 8 DIGITOS, 0 PARA FINALIZAR
0:

67000010

67000010

TECLEE LOS DATOS; DOBLE EXECUTE PARA FINALIZAR
ESTADO DE SITUACION FINANCIERA

AGREG: TECLEE EL CODIGO DE TEXTO - 8 DIGITOS, 0 PARA FINALIZAR
0:

65000010

65000010

TECLEE LOS DATOS; DOBLE EXECUTE PARA FINALIZAR

20000 20030 20060 20150 11 20100 20140 11 20200 11 12 11 30210 30220 30230 30090 11 30235 30260 30265 11 30240 11 30250 11 11
30270 30285 30280 30290 30300 30310 10100 30320 11 11 30330

AGREG: TECLEE EL CODIGO DE TEXTO - 8 DIGITOS, 0 PARA FINALIZAR
0:

0

EDITAR-1 BORRAR-2 AGREGAR-3 MOVER-4 DEPURAR-5 COPIAR-6 FIN-0
0:

0

EL INDICE HA SIDO REESCRITO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

133

LOAD PAGINAS
LOADED 11018 PAGINAS
COLOQUE EL ARCHIVO DE TEXTOS DE SALIDA Y EL DE REPORTES

DEFINICION DE PAGINAS :

- 1 - DEFINIR
- 2 - MODIFICAR
- 3 - BORRAR
- 4 - LISTAR
- 0 - FIN

D:

1

DEFINICION DE PAGINAS

NUMERO DE PAGINA A DEFINIR ?

D:

65000010

D:

ESTADO DE SITUACION FINANCIERA

20000CAJA Y BANCOS 00
 20030CTAS + COBRAR 00
 20050INVENTARIO 00
 20150ACTIVO CIRCULANTE 00
 11 00
 20140ACTIVO FIJO NETO 00
 201400TROS ACTIVOS 00
 11 00
 20200TOTAL ACTIVO 00
 11 00
 12-----00
 11 00
 30210PREST BANCARIOS CP00
 30220PORCION CP DEUD LP00
 30230CTAS + PAGAR 00
 30090PASIVO A CORTO PLAZO
 11 00
 30235DEUDA LARGO PLAZO 00
 30260I. S.R. DIFERIDO 00
 30265PASIVO LARGO PLAZO00
 11 00
 30240RESERVA PRIMA ANTIO0
 11 00
 30250TOTAL PASIVO 00
 11 00
 11 00
 30270CAPITAL SOCIAL 00
 30285RESERVA LEGAL 00
 30280SUPERAVIT POR REV 00
 30290UTILIDADES P/APLIC00
 30300DIVIDENDOS NORMALE00
 30310DIVIDENDOS EXTRA000
 10100UT DESPUES DE IMP 00
 30320CAPITAL 00
 11 00
 11 00
 30330TOTAL PASIVO Y CAP00

QUIERE DEFINIR MAS PAGINAS ?

NO

DEFINICION DE PAGINAS :

- 1 - DEFINIR
- 2 - MODIFICAR
- 3 - BORRAR
- 4 - LISTAR
- 0 - FIN

O:

0

135

TESIS CON
 FALTA DE ORIGEN

LOAD CAPTURA
LOADED 11013 CAPTURA
CAPTURA O EDICION DEL ARCHIVO DE DATOS

TECLEE EL NOMBRE DEL ARCHIVO DE DATOS:
TESIS
COLOQUE EL ARCHIVO DE DATOS TESIS

TECLEE LA REGION O 0 PARA FIN :

0:
100
REGION 100 :

HAY SIETE OPCIONES :

- 0 - PONER EN CEROS UNA REGION
- 1 - INPUT DE TODO UN CODIGO.
- 2 - MODIFICAR PARTE DE UN CODIGO.
- 3 - COPIAR DATOS DE REGION A REGION
- 4 - INPUT DE CONJUNTOS DE DATOS
- 5 - CODIGO, COLUMNA, DATO, COLUMNA, DATO,...
- 6 - INPUT DE CODIGOS DERIVADOS

0:
0
SEGURO ? (SI O NO)
SI

0 - PONER EN CEROS UNA REGION

QUE COLUMNAS ? (0 PARA TODAS)

1	2	3	4	5
1981122	1982122	1983122	1984122	1985122
10	10	10	10	10

0:
0
TECLEE EL CODIGO SEGUIRO DE 5 NUMEROS. 0 PARA FIN
0:

0
VALIDANDO EL INPUT
MAS INPUT PARA ESTA REGION ? (SI O NO)
SI

REGION 100 :

HAY SIETE OPCIONES :

- 0 - PONER EN CEROS UNA REGION
- 1 - INPUT DE TODO UN CODIGO.
- 2 - MODIFICAR PARTE DE UN CODIGO.
- 3 - COPIAR DATOS DE REGION A REGION
- 4 - INPUT DE CONJUNTOS DE DATOS
- 5 - CODIGO, COLUMNA, DATO, COLUMNA, DATO,...
- 6 - INPUT DE CODIGOS DERIVADOS

0:

1

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

136

1 - INPUT DE TODO UN CODIGO.

QUE COLUMNAS ? (0 PARA TODAS)

1	2	3	4	5
1981122	1982122	1983122	1984122	1985122
10	10	10	10	10

0:

0

TECLEE EL CODIGO SEGUIDO DE 5 NUMEROS. 0 PARA FIN

0:

20020 5 5 6 6 7

0:

20025 111 0 52 0 0

0:

20040 34 47 60 70 80

0:

20050 288 303 320 340 364

0:

20120 52 52 52 0 0

0:

0

VALIDANDO EL INPUT

MAS INPUT PARA ESTA REGION ?

(SI 0 NO)

SI

REGION 100 :

HAY SIETE OPCIONES :

0 - PONER EN CEPOS UNA REGION

1 - INPUT DE TODO UN CODIGO.

2 - MODIFICAR PARTE DE UN CODIGO.

3 - COPIAR DATOS DE REGION A REGION

4 - INPUT DE CONJUNTOS DE DATOS

5 - CODIGO, COLUMNA, DATO, COLUMNA, DATO,...

6 - INPUT DE CODIGOS DERIVADOS

0:

2

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2 - MODIFICAR PARTE DE UN CODIGO.

QUE COLUMNAS ? (0 PARA TODAS)

	1	2	3	4	5
1981122	1982122	1983122	1984122	1985122	
10	10	10	10	10	10

0:

1 3 5

CODIGOS A ACTUALIZAR. 0 PARA FIN

0:

20025 20050

20025

8112210	8312210	8512210
---------	---------	---------

111	52	0
-----	----	---

110

50	1	
----	---	--

1101	501	11
------	-----	----

20050

280	320	364
-----	-----	-----

280

300	360	
-----	-----	--

2801	3001	3601
------	------	------

HAS INPUT PARA ESTA REGION ?

(SI O NO)

SI

REGION 100 :

HAY SIETE OPCIONES :

0 - PONER EN CEROS UNA REGION

1 - INPUT DE TODO UN CODIGO.

2 - MODIFICAR PARTE DE UN CODIGO.

3 - COPIAR DATOS DE REGION A REGION

4 - INPUT DE CONJUNTOS DE DATOS

5 - CODIGO, COLUMNA, DATO, COLUMNA, DATO,...

6 - INPUT DE CODIGOS DERIVADOS

0:

5

5 - CODIGO, COLUMNA, DATO, COLUMNA, DATO,...

QUE COLUMNAS ? (0 PARA TODAS)

1	2	3	4	5
1981122	1982122	1983122	1984122	1985122
10	10	10	10	10

D:

0

LAS COLUMNAS A ESCOGER SON 1 2 3 4 5 PARA

1981122	1982122	1983122	1984122	1985122
10	10	10	10	10

TECLEE CODIGO, COLUMNA, CIFRA, COLUMNA, CIFRA, ...

D:

10030 1 578 2 622 3 662

D:

10032 1 578 2 622 3 662

D:

10034 1 2042 3 2340

D:

30010 1 60 2 59

D:

30050 2 38 3 50 4 50 5 50

D:

0

MAS INPUT PARA ESTA REGION ?

(SI O NO)

SI

REGION: 100 :

HAY SIETE OPCIONES :

- 0 - PONER EN CEROS UNA REGION
- 1 - INPUT DE TODO UN CODIGO.
- 2 - MODIFICAR PARTE DE UN CODIGO.
- 3 - COPIAR DATOS DE REGION A REGION
- 4 - INPUT DE CONJUNTOS DE DATOS
- 5 - CODIGO, COLUMNA, DATO, COLUMNA, DATO,...
- 6 - INPUT DE CODIGOS DERIVADOS

D:

6

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

139

6 - INPUT DE CODIGOS DERIVADOS

QUE COLUMNAS ? (0 PARA TODAS)

1	2	3	4	5
1981122	1982122	1983122	1984122	1985122
10	10	10	10	10

0:

1

CODIGOS A ACTUALIZAR. 0 PARA FIN

0:

20130 30260 30280 30290

20130

8112210

0

23

231

30260

0

336

3361

30280

0

2053

20531

30290

0

183

1831

HAS INPUT PARA ESTA REGION ?

(SI O NO)

SI

REGION 100 :

HAY SIETE OPCIONES :

- 0 - PONER EN CEROS UNA REGION
- 1 - INPUT DE TODO UN CODIGO.
- 2 - MODIFICAR PARTE DE UN CODIGO.
- 3 - COPIAR DATOS DE REGION A REGION
- 4 - INPUT DE CONJUNTOS DE DATOS
- 5 - CODIGO, COLUMNA, DATO, COLUMNA, DATO,...
- 6 - INPUT DE CODIGOS DERIVADOS

0:

3

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

140

3 - COPIAR DATOS DE REGION A REGION

REGION HACIA LA CUAL SE COPIARAN LOS DATOS

0:

200

DATOS DE LA REGION 100 SON COPIADOS A LA REGION 200
MAS INPUT PARA ESTA REGION ? (SI O NO)

NO

TECLFE LA REGION 0 0 PARA FIN :

0:

0

FIN DE LA SESION DE INPUT

121

LOAD CALCULA
LOADED 11003 CALCULA
CALCULO DEL MODELO

NOMBRE DEL ARCHIVO DE DATOS
TESIS

COLOQUE EL ARCHIVO DE DATOS TESIS Y EL DE REGLAS DE CALCULO

NUMEROS DE REGIONES A CALCULAR.

0:

100

REGION : 100

2

3

4

5

6

HAS REGIONES A CALCULAR ? (SI O NO)

NO

FIN DEL CALCULO

142

LOAD REPORTES
LOADU 11020 REPORTES
IMPRESION DE REPORTES

FECHA :
ENERO 15 DE 1982

HORA :
16:30
COLOQUE LOS ARCHIVOS DE REPORTES Y DATOS. PRESIONE EXECUTE

NOMBRES DE LOS ARCHIVOS DE DATOS? EXECUTE PARA FIN

TESIS

NUMERO DE MES ?

D: 1

QUE FORMATOS ?

D: 15

QUE PAGINAS ?

D: 1

PARA QUE REGIONES ?

D: 100

POSICIONE EL PAPEL Y OPRIMA EXECUTE

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

143

ANALISIS DEL ESTADO DE SITUACION FINANCIERA

PROYECTO DE AMPLIACION

	ICODIGO	1981	1982	1983	1984	1985	
VENTAS BRUTAS	10400	3088.0	3593.0	4572.0	5299.0	6095.0	+
CTAS * COBRAR CTES	20010	152.0	177.0	225.0	261.0	300.0	+
CTAS * COBRAR OTR.	20020	5.0	5.0	6.0	6.0	7.0	
ANTICIPOS PROVEED	20025	111.0	.0	52.0	.0	.0	
CTAS * COBRAR	20030	268.0	182.0	283.0	267.0	307.0	+
INV. PROD. PROCESO	20040	34.0	47.0	60.0	70.0	80.0	
INV. REFACCIONES	20050	288.0	303.0	320.0	348.0	364.0	
INVENTARIO	20060	322.0	350.0	380.0	410.0	444.0	+
INV. EN ACCIONES	20120	52.0	52.0	52.0	.0	.0	
OTROS ACT FIJOS	20130	23.0	22.0	21.0	20.0	19.0	+
OTROS ACTIVOS	20140	75.0	74.0	73.0	20.0	19.0	+
PREST BANCARIOS CP	30210	70.0	60.0	50.0	50.0	50.0	
CTAS * PAGAR	30230	152.0	165.0	180.0	210.0	225.0	
PORCION CP DEUDA L	30220	155.0	246.0	242.0	286.0	120.0	+
ISR Y PTU POR PAGA	30080	134.0	391.0	339.0	288.0	290.0	+
PASIVO A CORTO PLA	30090	511.0	862.0	811.0	754.0	685.0	+

*** ELABORADO EN SIMHA ***

ENERO 15 DE 1982/16:30 PAGINA:1 FORMATO:15 REG: 100 ENERO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

144

QUIERE IMPRIMIR MAS REPORTES ? (SI O NO)
NO
FIN DE IMPRESION

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

145

LOAD LISTAR
LOADED 11014 LISTAR
LISTAR ARCHIVOS :

- 1 - ARCHIVO DE TEXTOS
- 2 - ARCHIVO DE DATOS
- 0 - FIN

0:

2

LISTADO DEL ARCHIVO DE DATOS

NOMBRE DEL ARCHIVO DE DATOS
TESIS

COLOQUE EL ARCHIVO DE TEXTOS Y EL DE DATOS TESIS

NUMEROS DE LAS REGIONES

0:

200

LISTA COMPLETA DE TODOS LOS DATOS ? (SI O NO)

SI

ALINIE EL PAPEL Y OPRIMA EXECUTE

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

146

REG = 200	1981122	1982122	1983122	1984122	1985122
COPIGOS	10	10	10	10	10
10010	255	200	200	180	180
10020	110	80	80	70	80
10030	2400	2583	2750	2958	3182
10032	578	622	662	0	0
10034	2042	2198	2340	0	0
10040	1600	1400	1200	1200	1200
10110	461	432	480	500	480
10120	235	216	240	300	300
10130	751	693	700	790	870
10140	69	90	120	0	0
10150	104	0	0	0	0
10170	120	369	460	410	350
10160	0	0	0	0	0
10180	0	0	0	0	0
10200	133	194	150	147	135
10210	1608	0	0	0	0
10220	1565	0	0	0	0
10230	1874	0	0	0	0
10240	1560	0	0	0	0
10250	1700	0	0	0	0
10270	50	0	0	0	0
10310	0	0	0	0	0
10320	0	0	0	0	0
10330	0	0	0	0	0
10340	0	0	0	0	0
10350	0	0	0	0	0
10370	0	0	0	0	0
10360	0	0	0	0	0
10190	1432	1256	1356	1385	1431
10290	100	100	150	150	150
10390	0	0	0	0	0
10400	0	0	0	0	0
10410	0	0	0	0	0
10420	113	0	0	0	0
10430	0	0	0	0	0
10440	0	0	0	0	0
10605	240	0	0	0	0
10606	0	0	0	0	0
10510	159	0	0	0	0
10520	0	0	0	0	0
10530	41	0	0	0	0
10540	30	0	0	0	0
10550	0	0	0	0	0
10551	0	0	0	0	0
10554	30	0	0	0	0
10555	28	0	0	0	0
10556	0	0	0	0	0
10552	146	89	98	117	136
10553	454	431	479	534	598
10560	0	0	0	0	0

REG = 200 1981122 1982122 1983122 1984122 1985122

CODIGOS	10	10	10	10	10
10600	0	0	0	0	0
10610	38	0	0	0	0
10620	0	0	0	0	0
10630	40	0	0	0	0
10635	0	0	0	0	0
10640	61	0	0	0	0
10650	0	0	0	0	0
10660	84	0	0	0	0
10670	277	0	0	0	0
10680	0	0	0	0	0
10700	0	0	0	0	0
10710	179	0	0	0	0
10800	262	0	0	0	0
10810	65	0	0	0	0
10711	113	0	0	0	0
10712	0	0	0	0	0
10900	0	0	0	0	0
10910	21	16	16	15	15
10911	115	137	164	194	229
10912	741	0	0	0	0
10913	3440	0	0	0	0
10914	0	0	0	0	0
10920	148	0	0	0	0
10930	0	0	0	0	0
30010	60	59	0	0	0
30020	37	37	37	36	0
30030	101	101	50	0	0
30040	1	1	2	0	0
30050	0	38	50	50	50
10940	3	0	0	0	0
10942	1	0	0	0	0
10944	0	0	0	0	0
10946	0	0	0	0	0
30052	59	0	0	0	0
30054	110	0	0	0	0
30056	151	0	0	0	0
30058	3	0	0	0	0
30060	250	0	0	0	0
10950	13	0	0	0	0
10952	1	0	0	0	0
10954	0	0	0	0	0
10956	0	0	0	0	0
10960	0	0	0	0	0
10961	1130	1130	0	0	0
10962	0	0	0	0	0
10963	675	675	675	0	0
10964	788	788	788	0	0
10965	0	0	0	0	0
10966	1	0	0	0	0
10967	66	0	0	0	0

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

148

REG = 200	1981122	1982122	1983122	1984122	1985122
	10	10	10	10	10
CODIGOS					
10968	8	0	0	0	0
10969	1	0	0	0	0
10970	62	0	0	0	0
10975	0	0	0	0	0
10980	0	0	0	0	0
10981	15	15	15	15	15
10984	145	98	113	105	55
10986	14	0	0	0	0
10982	440	0	0	0	0
10983	0	0	0	0	0
10985	0	0	0	0	0
10987	0	0	0	0	0
10988	0	0	0	0	0
10989	0	0	0	0	0
10991	0	0	0	0	0
10990	0	0	0	0	0
10100	0	0	0	0	0
20020	5	5	4	6	7
20025	111	0	52	0	0
20010	0	0	0	0	0
20030	0	0	0	0	0
20040	34	47	60	70	80
20050	288	303	320	340	364
20060	0	0	0	0	0
20090	0	0	0	0	0
20100	0	0	0	0	0
20120	52	52	52	0	0
20130	23	0	0	0	0
20140	0	0	0	0	0
30210	70	60	50	50	50
30230	152	165	180	210	225
30220	0	0	0	0	0
30070	0	0	0	0	0
30080	0	0	0	0	0
30090	0	0	0	0	0
30235	0	0	0	0	0
30265	0	0	0	0	0
30240	7	9	11	13	15
30250	0	0	0	0	0
30280	2053	0	0	0	0
30310	23	127	246	289	321
30300	27	0	0	0	0
30270	452	452	452	452	452
30285	3	3	3	3	3
30320	0	0	0	0	0
30330	0	0	0	0	0
20200	0	0	0	0	0
20150	0	0	0	0	0
20000	0	0	0	0	0
30260	336	0	0	0	0

TESIS CON
 FALTA DE ORIGEN

149

REG = 200 1981122 1982122 1983122 1984122 1985122
10 10 10 10 10

CODIGOS
0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0

LISTA DE REGION COMPLETA
MAS REGIONES ? (SI O NO)
NO

LISTAR ARCHIVOS :

- 1 - ARCHIVO DE TEXTOS
- 2 - ARCHIVO DE DATOS
- 0 - FIN

0:

0

ANALISIS DEL ESTADO DE SITUACION FINANCIERA

PROYECTO DE AMPLIACION

	ICODIGO	1981	1982	1983	1984	1985	
VENTAS BRUTAS	10400	3088.0	3593.0	4572.0	5299.0	6095.0	+
CTAS * COBRAR CTES	20010	152.0	177.0	225.0	261.0	300.0	+
CTAS * COBRAR OTR.	20020	5.0	5.0	6.0	6.0	7.0	
ANTICIPOS PROVEED	20025	111.0	.0	52.0	.0	.0	
CTAS * COBRAR	20030	268.0	182.0	283.0	267.0	307.0	+
INV. PROD. PROCESO	20040	34.0	47.0	60.0	70.0	80.0	
INV. REFACCIONES	20050	288.0	303.0	320.0	340.0	364.0	
INVENTARIO	20060	322.0	350.0	380.0	410.0	444.0	+
INV. EN ACCIONES	20120	52.0	52.0	52.0	.0	.0	
OTROS ACT FIJOS	20130	23.0	22.0	21.0	20.0	19.0	+
OTROS ACTIVOS	20140	75.0	74.0	73.0	20.0	19.0	+
PREST BANCARIOS CP	30210	70.0	60.0	50.0	50.0	50.0	
CTAS * PAGAR	30230	152.0	165.0	180.0	210.0	225.0	+
PORCION CP DEUDA L	30220	155.0	246.0	242.0	206.0	120.0	+
ISR Y PTU POR PAGA	30080	134.0	391.0	339.0	288.0	290.0	+
PASIVO A CORTO PLA	30090	511.0	862.0	811.0	754.0	685.0	+

*** ELABORADO EN SIMHA ***

ABRIL 20 DE 1982/22:55 PAGINA:1 FORMATO:15 REG: 100 ENERO

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

152

ESTADO DE SITUACION FINANCIERA

PROYECTO DE AMPLIACION

	ICODIGO	1981	1982	1983	1984	1985	
CAJA Y BANCOS	20000	1754.0	2372.0	2515.0	2871.0	3230.0	+
CFAS + COBRAR	20030	268.0	182.0	283.0	267.0	307.0	+
INVENTARIO	20060	322.0	350.0	380.0	410.0	444.0	+
ACTIVO CIRCULANTE	20150	2344.0	2904.0	3178.0	3548.0	3981.0	+
ACTIVO FIJO NETO	20100	2458.0	2966.0	3575.0	4254.0	5061.0	+
OTROS ACTIVOS	20140	75.0	74.0	73.0	20.0	19.0	+
TOTAL ACTIVO	20200	4877.0	5944.0	6826.0	7822.0	9061.0	+
PREST BANCARIOS CP	30210	70.0	60.0	50.0	50.0	50.0	
PORCION CP DEUDA L	30220	155.0	246.0	242.0	286.0	129.0	+
CFAS + PAGAR	30230	152.0	165.0	180.0	210.0	225.0	
PASIVO A CORTO PLA	30090	511.0	862.0	811.0	754.0	685.0	+
DEUDA LARGO PLAZO	30235	963.0	717.0	475.0	265.0	149.0	+
I.S.R. DIFERIDO	30260	336.0	385.0	442.0	495.0	523.0	+
PASIVO LARGO PLAZO	30265	1299.0	1102.0	917.0	764.0	672.0	+
RESERVA PRIMA ANTI	30240	7.0	9.0	11.0	13.0	15.0	
TOTAL PASIVO	30250	1817.0	1973.0	1739.0	1531.0	1372.0	+
CAPITAL SOCIAL	30270	452.0	452.0	452.0	452.0	452.0	
RESERVA LEGAL	30285	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
SUPERAVIT POR REV	30280	2053.0	2605.0	3267.0	4011.0	4896.0	+
UTILIDADES P/APLIC	30290	183.0	552.0	911.0	1365.0	1825.0	+
DIVIDENDOS NORMAL	30300	27.0	168.0	262.0	385.0	454.0	+
DIVIDENDOS EXTRAOR	30310	23.0	127.0	246.0	289.0	321.0	+
UT DESPUES DE IMP	10100	419.0	654.0	962.0	1134.0	1288.0	+
CAPITAL	30320	3060.0	3971.0	5087.0	6291.0	7689.0	+
TOTAL PASIVO Y CAP	30330	4877.0	5944.0	6826.0	7822.0	9061.0	+

*** ELABORADO EN SIMHA ***

ABRIL 20 DE 1982/22:56 PAGINA:10 FORMATO:15 REG: 100 ENERO

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

153

SUPUESTOS DE PLANEACION
 PROYECTO DE AMPLIACION

	ICODIGO	1981	1982	1983	1984	1985
INFLACION MEXICO	10010	25.5	20.0	20.0	18.0	18.0
INFLACION E.U.A.	10020	11.0	8.0	8.0	7.0	8.0
PARIDAD PESO/DOLAR	10030	24.0	25.8	27.5	29.6	31.8
PARIDAD PESO/FR.FR	10032	5.8	6.2	6.6	.0	.0
PARIDAD PESO/DL.CN	10034	20.4	22.0	23.4	.0	.0
LIBOR	10040	16.0	14.0	12.0	12.0	12.0
X INCR. PRECIOS	10200	1.3	1.9	1.5	1.5	1.3

*** ELABORADO EN SIMHA ***

ABRIL 20 DE 1982/22:56 PAGINA:11 FORMATO:15 REG: 100 ENERO

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

154

INGRESOS
PROYECTO DE AMPLIACION

ICODIGO	1981	1982	1983	1984	1985		
U. VENDIDAS ZONA A	10110	461.0	432.0	480.0	500.0	480.0*	+
PRECIO VENTA A	10210	1608.0	1920.0	2208.0	2533.0	2875.0	+
VENTAS ZONA A	10310	741.0	829.0	1060.0	1267.0	1380.0	+
U. VENDIDAS ZONA B	10120	235.0	216.0	240.0	300.0	300.0	+
PRECIO VENTA B	10220	1565.0	1869.0	2149.0	2465.0	2798.0	+
VENTAS ZONA B	10320	368.0	404.0	516.0	740.0	839.0	+
U. VENDIDAS ZONA C	10130	751.0	693.0	700.0	790.0	870.0	+
PRECIO VENTA C	10230	1874.0	2238.0	2574.0	2952.0	3351.0	+
VENTAS ZONA C	10330	1407.0	1551.0	1802.0	2332.0	2915.0	+
U. VENDIDAS ZONA D	10140	69.0	90.0	120.0	.0	.0	+
PRECIO VENTA D	10240	1560.0	1863.0	2142.0	2457.0	2789.0	+
VENTAS ZONA D	10340	108.0	168.0	257.0	.0	.0	+
U. VENDIDAS ZONA E	10150	104.0	.0	.0	.0	.0	+
PRECIO VENTA E	10250	1700.0	2030.0	2334.0	2677.0	3038.0	+
VENTAS ZONA E	10350	177.0	.0	.0	.0	.0	+
TOTAL VENTA NAL.	10160	1620.0	1431.0	1540.0	1590.0	1650.0	+
VENTA NACIONAL	10360	2801.0	2952.0	3635.0	4339.0	5134.0	+
U. VENDIDAS EXPORT	10170	120.0	369.0	460.0	410.0	320.0	+
PRECIO EXPORTACION	10270	50.0	54.0	58.0	62.0	67.0	+
VENTAS EXPORTACION	10370	144.0	515.0	734.0	752.0	746.0	+
VENTAS TOTALES	10180	1740.0	1800.0	2000.0	2000.0	2000.0	+
UNIDADES IMPORTADA	10605	240.0	.0	.0	.0	.0	+
UNIDADES PRODUCIDA	10606	1500.0	1800.0	2000.0	2000.0	2000.0	+
U. EMPACADAS	10190	1432.0	1256.0	1356.0	1385.0	1431.0	+
PRECIO EMPAQUE	10290	100.0	100.0	150.0	150.0	150.0	+
RECUPERACION EMPAQ	10390	143.0	126.0	203.0	208.0	215.0	+
VENTAS BRUTAS	10400	3088.0	3593.0	4572.0	5299.0	6095.0	+
INCENTIVOS EXPORT.	10410	7.0	26.0	37.0	38.0	37.0	+
INCENT. UBICACION	10420	113.0	.0	.0	.0	.0	+
OTROS INGRESOS	10430	120.0	26.0	37.0	38.0	37.0	+
INGRESOS TOTALES	10440	3208.0	3619.0	4609.0	5337.0	6132.0	+

*** ELABORADO EN SIMMA ***

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

155

COSTO DE DISTRIBUCION
PROYECTO DE AMPLIACION

	CODIGO	1981	1982	1983	1984	1985
U. EMPACADAS	10190	1432.0	1256.0	1356.0	1385.0	1431.0
COSTO UNIT. EMPAQU	10510	159.0	191.0	229.0	270.0	319.0
COSTO DE EMPAQUE	10520	228.0	240.0	311.0	374.0	456.0
COSTO UNIT. TRANSP	10530	41.0	49.0	59.0	70.0	83.0
COSTO DE TRANSPORT	10540	43.0	67.0	90.0	105.0	126.0
CST UNIT TERMS	10554	30.0	36.0	43.0	51.0	60.0
EXPANSION TERMS	10555	28.0	.0	.0	.0	.0
COSTO TERMINALES	10556	58.0	33.0	40.0	56.0	70.0
MATMTO. FLOTA	10552	146.0	89.0	98.0	117.0	136.0
FLETAMENTO	10553	454.0	431.0	479.0	534.0	598.0
COSTO DISTRIBUCION	10560	929.0	860.0	1018.0	1186.0	1386.0

*** ELABORADO EN SIMMA ***

ABRIL 20 DE 1982/22:56 PAGINA:13 FORMATO:15 REG: 100 ENERO

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

156

COSTO VARIABLE
PROYECTO DE AMPLIACION

	ICODIGO	1981	1982	1983	1984	1985	
UNIDADES PRODUCIDA	10606	1500.0	1800.0	2000.0	2000.0	2000.0	+
CST UNIT MAT PRIMA	10610	38.0	46.0	55.0	65.0	77.0	+
COSTO MATERIA PRIM	10620	57.0	83.0	110.0	130.0	154.0	+
CST UNI REFACCS	10630	40.0	48.0	58.0	68.0	80.0	+
COSTO REFACCIONES	10635	60.0	86.0	116.0	136.0	160.0	+
CST UNI COMBUSTIBL	10640	61.0	73.0	88.0	104.0	123.0	+
COMBUSTIBLE	10650	92.0	131.0	176.0	208.0	246.0	+
ENERGIA ELECTRICA	10660	86.0	95.0	105.0	116.0	128.0	+
IMPORTACIONES	10670	277.0	.0	.0	.0	.0	
COSTO VARIABLE	10680	572.0	395.0	507.0	590.0	688.0	+

*** ELABORADO EN SIHMA ***

ABRIL 20 DE 1982/22:56 PAGINA:14 FORMATO:15 REG: 100 ENERO

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

157

COSTOS FIJOS
PROYECTO DE AMPLIACION

	CODIGO	1981	1982	1983	1984	1985
GASTOS DE OPERACION	10710	179.0	215.0	258.0	304.0	359.0
SUELDOS Y SALARIOS	10800	262.0	317.0	384.0	457.0	544.0
GASTOS DE AMPLIACION	10810	65.0	.0	.0	.0	.0
COSTO UNITARIO MTH	10711	113.0	127.0	143.0	159.0	178.0
MANTENIMIENTO	10712	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0
COSTOS FIJOS	10900	514.0	541.0	652.0	772.0	915.0

*** ELABORADO EN SIMMA ***

ABRIL 20 DE 1982/22:56 PAGINA:15 FORMATO:15 REG: 100 ENERO

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

158

DEPRECIACION
PROYECTO DE AMPLIACION

	(CODIGO	1981	1982	1983	1984	1985	
Z DE REVALUACION	10910	21.0	16.0	16.0	15.0	15.0	
INVERSTON NORMAL	10911	115.0	137.0	164.0	194.0	229.0	
INVERSION PROYECTO	10912	741.0	.0	.0	.0	.0	
ACT. FIJO HISTORIC	10913	3448.0	4137.0	4963.0	5901.0	7015.0	+
REVALUACION	10914	1531.0	552.0	662.0	744.0	885.0	+
DEPRECIACION	10920	148.0	181.0	217.0	259.0	307.0	+
DEP. ACUMULADA	20090	990.0	1171.0	1388.0	1647.0	1954.0	+
ACTIVO FIJO NETO	20100	2458.0	2966.0	3575.0	4254.0	5061.0	+

*** ELABORADO EN SIMHA ***

ABRIL 20 DE 1982/22:56 PAGINA:16 FORMATO:15 REG: 100 ENERO

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

PERDIDA CAMBIARIA
PROYECTO DE AMPLIACION

	ICODIGO	1981	1982	1983	1984	1985	
PAGO DEUDA 2 DLLS	30020	3.7	3.7	3.7	3.6	.0	
PERD * TRANS D 2	10940	3.0	7.0	6.0	7.0	.0	+
PAGO DEUDA 3 F F	30030	10.1	10.1	5.0	.0	.0	
PERD * TRANS D 3	10942	1.0	4.0	2.0	.0	.0	+
PAGO DEUDA 4 D C	30040	.1	.1	.2	.0	.0	
PERD * TRANS D 4	10944	.0	.0	.0	.0	.0	+
PAGO DEUDA 5 NVO	30050	.0	3.8	5.0	5.0	5.0	
PERD * TRANS D 5	10946	.0	7.0	8.0	10.0	11.0	+
DEUDA 31/DIC FIN 2	30054	11.0	7.3	3.6	.0	.0	+
PERD * CONVER F 2	10950	13.0	13.0	6.0	.0	.0	+
DEUDA 31/DIC FIN 3	30056	15.1	5.0	.0	.0	.0	+
PERD * CONVER F 3	10952	1.0	2.0	.0	.0	.0	+
DEUDA 31/DIC FIN 4	30058	.3	.2	.0	.0	.0	+
PERD * CONVER F 4	10954	.0	.0	.0	.0	.0	+
DEUDA 31/DIC FIN 5	30060	25.0	21.2	16.2	11.2	6.2	+
PERD * CONVER F 5	10956	.0	39.0	27.0	23.0	14.0	+
PERDIDA CAMBIARIA	10960	18.0	72.0	49.0	40.0	25.0	+

*** ELABORADO EN SIMMA ***

ABRIL 20 DE 1982/22:56 PAGINA:17 FORMATO:15 REG: 100 ENERO

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

160

GASTOS FINANCIEROS
 PROYECTO DE AMPLIACION

	ICODIGO	1981	1982	1983	1984	1985	
DEUDA 31/DIC FIN 1	30052	5.9	.0	.0	.0	.0	+
TASA INT. FIN 1	10961	11.3	11.3	.0	.0	.0	+
GTOS FINANCIEROS F 1	10966	1.0	.0	.0	.0	.0	+
DEUDA 31/DIC FIN 2	30054	11.0	7.3	3.6	.0	.0	+
TASA INT. FIN 2	10962	21.5	19.0	16.5	16.5	16.5	+
GTOS FINANCIEROS F 2	10967	3.0	2.0	1.0	.0	.0	+
DEUDA 31/DIC FIN 3	30056	15.1	5.0	.0	.0	.0	+
TASA INT. FIN 3	10963	6.8	6.8	6.8	.0	.0	+
GTOS FINANCIEROS F 3	10968	1.0	1.0	.0	.0	.0	+
DEUDA 31/DIC FIN 4	30058	.3	.2	.0	.0	.0	+
TASA INT. FIN 4	10964	7.9	7.9	7.9	.0	.0	+
GTOS FINANCIEROS F 4	10969	.0	.0	.0	.0	.0	+
DEUDA 31/DIC FIN 5	30060	25.0	21.2	16.2	11.2	6.2	+
TASA INT. FIN 5	10965	21.8	19.3	16.8	16.8	16.8	+
GTOS FINANCIEROS F 5	10970	3.0	4.0	3.0	2.0	1.0	+
GTOS FINANCIEROS	10975	151.0	161.0	110.0	59.0	32.0	+

*** ELABORADO EN SIMMA ***

ABRIL 20 DE 1982/22:56 PAGINA:18 FORMATO:15 REG: 100 ENERO

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

161

IMPUESTO SOBRE LA RENTA Y PARTICIPACION DE UTILIDADES

PROYECTO DE AMPLIACION

	ICODIGO	1981	1982	1983	1984	1985	
UTILIDAD ANTES ISR	10980	876.0	1409.0	2056.0	2431.0	2779.0	+
GTOS NO DEDUCIB DEPR/REVALUACION	10981 10982	15.0 36.0	15.0 86.0	15.0 115.0	15.0 148.0	15.0 187.0	+
B CONTABLE ISR/PTU	10983	927.0	1510.0	2186.0	2594.0	2981.0	+
PART TEMPORALES	10984	145.0	98.0	113.0	105.0	55.0	
B FISCAL ISR/PTU	10985	782.0	1412.0	2073.0	2489.0	2926.0	+
PERDID EJ ANTER	10986	14.0	.0	.0	.0	.0	
BASE GRAVABLE	10987	768.0	1412.0	2073.0	2489.0	2926.0	+
ISR CAUSADO	10988	323.0	593.0	871.0	1045.0	1229.0	+
P T U	10989	61.0	113.0	166.0	199.0	234.0	+
ISR Y PTU	10990	384.0	706.0	1037.0	1244.0	1463.0	+
ISR/PTU PAR TEMP	10991	73.0	49.0	57.0	53.0	28.0	+
I.S.R. DIFERIDO	30260	336.0	385.0	442.0	495.0	523.0	+
ISR POR PAGAR	30070	.0	229.0	116.0	36.0	28.0	+
ISR Y PTU POR PAGA	30080	134.0	391.0	339.0	288.0	290.0	+

*** ELABORADO EN SIMHA ***

ABRIL 20 DE 1982/22:56 PAGINA:19 FORMATO:15 REG: 100 ENERO

162

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ESTADO DE RESULTADOS
 PROYECTO DE AMPLIACION

	ICODIGO	1981	1982	1983	1984	1985	
VENTAS BRUTAS	10400	3089.0	3592.0	4572.0	5299.0	6095.0	+
OTROS INGRESOS	10430	120.0	26.0	37.0	38.0	37.0	+
INGRESOS TOTALES	10440	3208.0	3619.0	4609.0	5337.0	6132.0	+
COSTO DISTRIBUCION	10560	929.0	860.0	1018.0	1186.0	1386.0	+
VENTAS NETAS	10600	2279.0	2759.0	3591.0	4151.0	4746.0	+
COSTO VARIABLE	10680	572.0	395.0	507.0	590.0	688.0	+
UTILIDAD BRUTA	10700	1707.0	2364.0	3084.0	3561.0	4058.0	+
COSTOS FIJOS	10900	514.0	541.0	652.0	772.0	915.0	+
DEPRECIACION	10920	148.0	181.0	217.0	259.0	307.0	+
UTILIDAD DE OPERAC	10930	1045.0	1642.0	2215.0	2530.0	2836.0	+
PERDIDA CAMBIARIA	10960	19.0	72.0	49.0	40.0	25.0	+
GTOS FINANCIEROS	10975	151.0	161.0	110.0	59.0	32.0	+
UTILIDAD ANTES ISR	10980	876.0	1409.0	2056.0	2431.0	2779.0	+
ISR Y PTU	10990	384.0	706.0	1037.0	1244.0	1463.0	+
ISR/PTU PART TEMP.	10991	73.0	49.0	57.0	53.0	28.0	+
UT DESPUES DE IMP	10100	419.0	654.0	962.0	1134.0	1288.0	+

*** ELABORADO EN SINMA ***

ABRIL 20 DE 1982/22:56 PAGINA:20 FORMATO:15 REG: 100 ENERO

TESIS CON
 FALTA DE ORIGEN

163

PORCION A CORTO PLAZO DE LA DEUDA A LARGO PLAZO

PROYECTO DE AMPLIACION

	ICODIGO	1981	1982	1983	1984	1985
PAGO DEUDA 1 PESOS	30010	6.0	5.9	.0	.0	.0
PAGO DEUDA 2 DLLS	30020	3.7	3.7	3.7	3.6	.0
PARIDAD PESO/DOLAR	10030	24.0	25.8	27.5	29.6	31.8
PAGO DEUDA 3 F F	30030	10.1	10.1	5.0	.0	.0
PARIDAD PE./O/FR.FR	10032	5.8	6.2	6.6	.0	.0
PAGO DEUDA 4 D C	30040	.1	.1	.2	.0	.0
PARIDAD PESO/DL.CH	10034	20.4	22.0	23.4	.0	.0
PAGO DEUDA 5 NVO	30050	.0	3.8	5.0	5.0	5.0
PARIDAD PESO/DOLAR	10030	24.0	25.8	27.5	29.6	31.8
PORCION CP DEUD LP	30220	155.0	246.0	242.0	206.0	120.0

*** ELABORADO EN SIMMA ***

ABRIL 20 DE 1982/22:56 PAGINA:25 FORMATO:15 REG: 100 ENERO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

164

DEUDA A LARGO PLAZO
 PROYECTO DE AMPLIACION

ICODIGO	1981	1982	1983	1984	1985	
DEUDA 31/DIC FIN 1	30052	5.9	.0	.0	.0	.0
DEUDA 31/DIC FIN 2	30054	11.0	7.3	3.6	.0	.0
PARIDAD PESO/DOLAR	10030	24.0	25.8	27.5	29.6	31.8
DEUDA 31/DIC FIN 3	30056	15.1	5.0	.0	.0	.0
PARIDAD PESO/FR.FR	10032	5.8	6.2	6.6	.0	.0
DEUDA 31/DIC FIN 4	30058	.3	.2	.0	.9	.0
PARIDAD PESO/DL.CN	10034	20.4	22.0	23.4	.0	.0
DEUDA 31/DIC FIN 5	30060	25.0	21.2	16.2	11.2	6.2
PARIDAD PESO/DOLAR	10030	24.0	25.8	27.5	29.6	31.8
DEUDA LARGO PLAZO	30235	963.0	717.0	475.0	269.0	149.0

*** ELABORADO EN SIMMA ***

ABRIL 20 DE 1982/22:56 PAGINA:26 FORMATO:15 REG: 100 ENERO

165

165

ANEXO 2 - FORMAS

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

S I M M A

