

SISTEMA DE ALMACENAMIENTO Y PROCESAMIENTO
DE SERIES ESTADISTICAS PARA EL ESTUDIO
DEL CORTO PLAZO *

María Alejandra Mouro

* Este documento fue elaborado en la Oficina de la CEPAL en Buenos Aires y forma parte del Programa sobre Información y análisis del corto plazo en la economía argentina que dirige el Sr. Alberto Fracchia. Elena Salvia tuvo una amplia y activa participación en todas las etapas de realización de este trabajo.

Oficina de la CEPAL
en Buenos Aires
Noviembre 1981

I N D I C E

1. Objetivos y alcance	1
2. Organización de los datos	3
a) Archivo de documentación	3
b) Archivos de observaciones	4
3. Descripción de los programas	5
a) Programas de mantenimiento	5
b) Programas de análisis y transformación	6

DETALLE DE LOS PROGRAMAS

CEPCAR	9
CEPDIR	14
CEPLIS	16
CEPELI	22
CUAJUN	24
GRAJUN	30
TRIMES	40
ESTA	49
TPOINT	58
INDICE	72
ACUMU	75
DESACU	78
TTRIMN	81
TANUAN	84
OPERA1	87
OPERA2	93
AGREGN	97

A N E X O S

1. Esquema de configuración del equipo	101
2. Códigos permitidos para la descripción de las unidades de las series que se incluyan en el SAPSE	102
3. Diseño de registros del archivo de documentación de cada diskette de series	103

SISTEMA DE ALMACENAMIENTO Y PROCESAMIENTO DE SERIES ESTADISTICAS PARA
EL ESTUDIO DEL CORTO PLAZO

1. Objetivos y alcance

El SAPSE surgió ante la necesidad de organizar en forma adecuada la información estadística del Programa Estudios e Indicadores del Comportamiento de Corto Plazo de la Economía Argentina, que se realiza en la Oficina de la CEPAL en Buenos Aires.

En los comienzos de ese Programa, la información fue almacenada de manera de satisfacer los requerimientos inmediatos de cada uno de los trabajos de investigación que se iban realizando. Una vez finalizados estos estudios, se planteó la necesidad de organizar los datos disponibles de modo distinto, no ya para servir a la realización de una tarea previamente especificada, sino con el objeto de hacer más eficiente su uso en futuros trabajos.

Para ello, se hizo necesario integrar la información en un único cuerpo, estandarizando los modos de ingreso y recuperación, así como los programas de transformación y análisis.

Otro objetivo que se persigue con la implementación del SAPSE es hacer más eficiente la incorporación de nuevos datos que se agregarían a los actualmente disponibles:

- i). Series de uso habitual que no fueron incorporadas hasta ahora por cubrir áreas distintas de las que se analizaron, lo que permitirá, en particular, facilitar la elaboración de la Nota sobre Argentina que la Oficina prepara para el Estudio Económico de CEPAL;
- ii) Información más detallada sobre aspectos del área real o financiera de la economía a medida que se progresa en la preparación de estudios e indicadores del corto plazo en otros sectores. Por último, el SAPSE permite la revisión y actualización del material estadístico archivado.

La información disponible para el estudio del corto plazo incluye: i) Series inmediatamente útiles para el análisis provenientes de fuentes oficiales o privadas;

ejemplo, índice de precios al consumidor; ii) Indicadores producto de transformaciones de series elementales realizadas en la Oficina de CEPAL en Buenos Aires; ejemplo, índices de oferta de productos agropecuarios, índices de precios y cantidades del comercio exterior, índices de precios de venta y costos de la actividad industrial; iii) Las series elementales que sirvan de base para la elaboración de los indicadores señalados en el apartado anterior.

En el SAPSE se registran series pertenecientes a los dos primeros grupos, manteniéndose en forma separada las series elementales del tercer grupo; de modo que sea posible la actualización de los indicadores sin complicar al sistema con información que es de menor utilidad para análisis agregados de la coyuntura.

En cuanto al grado de elaboración de las series del Sistema, el criterio general es el de incluirlas en su forma original, dado que los programas de transformación y análisis dan opción para reproducirlas procesadas. Sin embargo, en algunos casos se incluyen también series transformadas por ser frecuente el uso en este estado. Ejemplos, tasas de crecimiento de los índices de precios convencionales; índice de precios convencionales; índice de producción industrial desestacionalizado.

En este informe se describe la labor de ordenamiento realizada y el estado actual, contenido y posibilidades del Sistema. En estos momentos el SAPSE está constituido por un conjunto de programas de computación que permite el ingreso, corrección, actualización, recuperación en forma de cuadros y gráficos y el tratamiento estadístico de información cuantitativa. El SAPSE comprende también las propias series de tiempo grabadas en dispositivos periféricos (diskettes).

El sistema ha sido implementado en un minicomputador DIGITAL PDP 11' en su configuración mínima que opera bajo el control del sistema operativo RT-11 y sólo cuenta con dos unidades de diskette para almacenamiento secundario.

El software de aplicación, o sea los programas de mantenimiento y los de análisis y transformación, ha sido codificado en lenguaje BASIC.

El SAPSE ha sido diseñado teniendo en cuenta las restricciones del equipo de computación de que se dispone. Por ello, no resultó posible que la forma de almace-

namiento de la información reuniera las características de un banco de datos en un sentido estricto pues, en particular, cada serie de tiempo está almacenada en un archivo individual. El software es menos sofisticado que el de un banco de datos lo que reduce la eficiencia en el tiempo de acceso a la información, pero, en cambio, facilita el uso y ampliación del sistema.

2. Organización de los datos.

La información estadística ha sido reorganizada y documentada haciéndola perfectamente identificable y evitando duplicación de series.

Los datos con los que trabaja el SAPSE son series de tiempo que han sido grabadas en diskettes y clasificadas según el sector económico al que pertenecen. Las observaciones de cada serie forman un archivo de datos. El conjunto de archivos de datos de un mismo sector económico está grabado en uno o más diskettes asignados a dicho sector. Una vez seleccionado el diskette que contiene la información deseada éste deberá ser colocado en la unidad N° 1 de diskette. (Ver anexo 1)

Además de los archivos de datos, que contienen información numérica, se han seleccionado parámetros que documentan e identifican dicha información numérica dentro de cada diskette. Por lo tanto, en cada diskette de series estadísticas hay dos tipos de archivos.

a) Archivo de documentación. Este archivo es único para cada diskette de series estadísticas y contiene información alfanumérica que lo identifica e informa sobre su estado y documenta e individualiza, en forma inequívoca, cada serie de tiempo grabada en ese dispositivo. (Ver anexo 3)

El primer registro del archivo contiene información general sobre el diskette, a saber:

- . Sector económico al que pertenece
- . Número de diskette dentro del sector
- . Cantidad de archivos grabados.
- . Cantidad de archivos previstos
- . Indicadores de espacio libre

Cada uno de los registros siguientes contiene parámetros alfanuméricos que constituyen la identificación de una serie de tiempo. Estos parámetros son:

- . Número de archivo: valor numérico de 3 dígitos que es asignado por el SAPSE a cada archivo de datos que se carga en el sistema
- . Nombre del archivo: código nemotécnico de hasta 6 caracteres alfanuméricos que es definido al cargar la serie en el sistema. El nombre debe ser único en el diskette.
- . Período inicial: Año y subperíodo al que corresponda la primera observación de la serie.
- . Período final: Año y subperíodo al que corresponde la última observación de la serie. El año consta de 4 dígitos y el subperíodo de 2 dígitos, haciéndose la salvedad en el caso de periodicidad anual.
- . Periodicidad: Código alfabético de 1 caracter que indica la frecuencia de observaciones en un año.
- . Equivalencia: Código alfanumérico de un caracter. Este parámetro sólo es aplicable a series de flujo e indica que una serie de periodicidad menor que la anual, siendo n la cantidad de meses que abarca el subperíodo, está expresada en equivalente E cuando cada observación está multiplicada por E/n. Por ejemplo, una serie trimestral está expresada en equivalente anual cuando cada observación es el valor trimestral correspondiente multiplicado por 4.
- . Unidades: código mnemotécnico de hasta 5 caracteres que indica la unidad de referencia en la que está expresado el dato.
- . Precisión: Código numérico de 1 dígito que indica la cantidad de decimales con que está grabada la serie.
- . Descripción: Breve denominación de la serie. Puede contener hasta 84 caracteres alfanuméricos y signos especiales.
- . Fuente: Código mnemotécnico de hasta 6 caracteres que especifica el origen de la información.

b) Archivos de observaciones: Las observaciones de cada serie están almacenadas en forma consecutiva, comenzando por la que corresponde al período inicial indicado en el registro correspondiente del archivo de documentación y finalizando con la correspondiente al período final.

Cada observación de la serie queda almacenada con hasta 6 dígitos significativos, pasado dicho límite se produce redondeo del 7mo. dígito menos significativo. Así, por ejemplo, el número 1.243.526 quedará almacenado como 1.243.530.

Cada archivo de datos contiene todas las observaciones de una serie y tiene capacidad para su actualización hasta, por lo menos, el año 1985.

Las series pueden comenzar y finalizar en cualquier subperíodo del año y tener periodicidad anual, semestral, trimestral y mensual.

Hasta el momento la mayor parte de las series almacenadas cubren un período de aproximadamente 25 años y son de periodicidad trimestral.

3. Descripción de los programas

Para facilitar la comunicación usuario-computador, el SAPSE cuenta con programas de computación codificados en lenguaje BASIC, que permiten el acceso en forma sencilla a la información almacenada. El Sistema plantea preguntas u opciones que el usuario debe contestar de acuerdo con los resultados que desee obtener. Se establece así, un diálogo en lenguaje castellano que hace que tanto las características del Sistema Operativo como las del lenguaje de computación resulten transparentes. Los diskettes que contengan programas deberán estar siempre cargados en la unidad Nº0 de diskette. (Ver anexo 1)

En el SAPSE se pueden distinguir dos grupos de programas.

a) Programas de mantenimiento. Estos son programas que han sido diseñados especialmente para el SAPSE y que cumplen funciones de carga y mantenimiento de la información estadística.

Hasta el momento, sólo le han implementado los programas imprescindibles para el correcto funcionamiento del Sistema pero, dada la sencillez del software, resultaría poco trabajoso agregar nuevos programas que fuesen útiles para el manejo de la información disponible.

Los programas de mantenimiento que integran en la actualidad el SAPSE son:

CEPCAR	Carga o actualización de series. Este programa utiliza el programa CEPCA1.
CEPDIR	Impresión de una guía con la documentación de todas las series que hay almacenadas en un diskette.
CEPLIS	Impresión de la descripción y las observaciones de una serie. El formato de impresión varía según la periodicidad de la serie a imprimir, para ello el programa carga los módulos CEPMEN, CEPTRI, CEPQUA, CEPSEM ó CEPANU según corresponda.
CEPELI	Eliminación de series.

b) Programas de análisis y transformación. Estos son programas que existían antes de la implementación del SAPSE y que han sido adaptados para permitir la entrada de series desde el Sistema y, de ser posible o necesario, la grabación de series resultante en forma adecuada.

Los programas de análisis y transformación permiten: visualizar una o varias series en forma de gráficos o cuadros de distintos tipos; modificarlas para una operación determinada realizando transformaciones, desestacionalización o trimestralización, cálculo de puntos críticos, etc.

En síntesis, son herramientas que permiten que el investigador obtenga, en forma rápida, instrumentos útiles para el análisis.

Cabe aclarar que, hasta el momento, se cuenta con una muy limitada cantidad de programas de análisis y transformación, pero está previsto -y resulta relativamente sencillo- incluir otros teniendo como única restricción, que respetar la estructura de almacenamiento de información destinada para el SAPSE.

Los programas de análisis y transformación más importantes de los que en la actualidad, integran el SAPSE son:

CUAJUN	Impresión de cuadro comparativo de series almacenadas y transformaciones. Se pueden imprimir hasta 12 series de igual periodicidad, disponiéndose de 2 anchos de columnas para el listado.
--------	--

GRAJUN	Gráfico simultáneo de hasta 3 series en escala natural o semilogarítmica.
TRIMES	Trimestralización y/o desestacionalización de una serie.
ESTA	Desestacionalización de una serie por medio de coeficientes fijos o variables. Este programa imprime varios gráficos accesorios.
TPOINT	Cálculo de puntos críticos de una serie o de los desvíos de su tendencia utilizando sucesivos promedios móviles. El programa tiene opción para imprimir el gráfico de la serie procesada marcando los puntos críticos hallados.

Además, existen otros mas sencillos tales como:

INDICE	Cálculo de índice base 19 NN = 100
ACUMU	Cálculo de serie acumulada
DESACU	Cálculo de serie desacumulada
TTRIMN	Obtención de valores trimestrales de una serie mensual
TANUAN	Obtención de valores anuales de una serie mensual o trimestral.
OPERA 1	Operaciones sencillas sobre una serie
OPERA 2	Operaciones sencillas sobre dos series
AGREGN	Cálculo de serie agregada a partir de series

Cabe aclarar que, en la descripción detallada de cada uno de los programas, especialmente los de análisis y transformación, se hará referencia a "nombre del archivo" o a "nombre de la serie", dependiendo de que la entrada / almacenamiento de la información se realice sobre un archivo individual o un archivo de datos del SAPSE, respectivamente. La diferencia radica en que:

- Si se trabaja con archivo individual, para ingresar el "nombre del archivo", se deberá indicar de la siguiente forma:

DXi : nnnnnn

Siendo $i = 0$ si se hace referencia al diskette colocado en la unidad N°0
 $i = 1$ si se hace referencia al diskette colocado en la unidad N°1
y nnnnnn el código alfanumérico que identifica al archivo de datos dentro del diskette.

- Si se trabaja con un archivo de datos del SAPSE, para ingresar el "nombre de la serie", se deberá indicar de la siguiente forma:

nnnnnn

Siendo nnnnnn el código alfanumérico que identifica al archivo de datos.

En este caso, el SAPSE asume que el diskette que contiene el archivo de referencia está colocado en la unidad N°1.

A continuación se detallan cada uno de los programas de mantenimiento y de análisis y transformación. Se describe la función del programa, se indican cuáles son los datos que se necesita ingresar y cuales son los resultados que se pueden obtener. Además se adjunta un listado del programa y, de considerarse necesario, un ejemplo de su ejecución.

CEPCAR : Carga y actualización de series

Descripción.

Este programa carga o actualiza una serie en el SAPSE. Si se realiza actualización, la serie a procesar deberá estar cargada en el diskette colocado en la unidad N° 1.

Entrada.

Si es carga, el programa solicita los siguientes datos:

- . Nombre de la serie (6 caracteres)
- . Periodicidad (1 caracter)
- . Año inicial (4 dígitos)
- . Subperíodo inicial (2 dígitos) 1/
- . Año final (4 dígitos)
- . Subperíodo final (2 dígitos) 1/
- . Unidades (código memotécnico de hasta 5 caracteres según codificación -ver anexo)
- . Equivalencia (1 caracter)
- . Cantidad de decimales (1 dígito)
- . Descripción (hasta 90 caracteres alfanuméricos y signos especiales)
- . Observaciones de la serie
- . Fuente (hasta 5 caracteres alfanuméricos)

Si es actualización

- . Nombre de la serie (6 caracteres)
- . Año y subperíodo de la primera observación a ingresar
- . Cantidad de observaciones
- . Observaciones de la serie

1/ Si la serie tiene periodicidad anual, no se solicita el ingreso de subperíodo

Salida.

Si se trata de la carga de una nueva serie al SAPSE, el programa imprimirá un mensaje donde figura el nombre de la serie y el número que le ha sido asignado. La impresión de este mensaje indica que el proceso de carga ha concluido satisfactoriamente.

Si se actualiza una serie ya existente, el programa imprimirá un mensaje donde figure el nombre de la serie, el año y subperíodo inicial y el año y subperíodo final. Este mensaje indica que el proceso de actualización ha concluido en forma satisfactoria.

CEFCAR

```
10 COMMON I9,N,A(1500)
20 A=TTYSET(255Z,133Z)
30 DIM #1,A$(200)=119
40 IF J9<>0 THEN Z$="C" \ GO TO 80
50 PRINT "SI DESEA CARGAR UNA SERIE TIPEE C"
60 PRINT "SI DESEA ACTUALIZAR UNA SERIE EXISTENTE TIPEE A"
70 LINPUT Z$
80 PRINT "COLOQUE EN LA UNIDAD #1 EL DISKETTE DEL SECTOR AL QUE";
90 PRINT " CORRESPONDE LA SERIE"
100 PRINT "HECHO ESTO, OPRIMA LA TECLA 'RETURN'" \ LINPUT Z1$
110 OPEN "DX1:DATOS" AS FILE #1
120 PRINT \ PRINT "***";
130 PRINT "USTED HA CARGADO EL DISKETTE NRO. ";SEG$(A$(0),2,3);
140 PRINT " CORRESPONDIENTE AL SECTOR ";
150 H$=SEG$(A$(0),1,1)
160 IF H$="A" THEN PRINT "AGROPECUARIO" \ GO TO 230
170 IF H$="C" THEN PRINT "CONSTRUCCION" \ GO TO 230
180 IF H$="I" THEN PRINT "INDUSTRIAL" \ GO TO 230
190 IF H$="E" THEN PRINT "EXTERNO" \ GO TO 230
200 IF H$="P" THEN PRINT "PRECIOS Y SALARIOS" \ GO TO 230
210 IF H$="O" THEN PRINT "OFERTA Y DEMANDA GLOBAL" \ GO TO 230
220 PRINT "*** ERROR EN CODIFICACION DE SECTOR" \ CLOSE #1 \ STOP
230 PRINT "ES EL DISKETTE CORRECTO (SI,NO)", \ LINPUT Z1$
240 IF Z1$="NO" THEN CLOSE #1 \ PRINT \ GO TO 80
250 IF Z1$="A" THEN CLOSE #1 \ CHAIN "CEFCAR1"
260 IF SEG$(A$(0),13,13)="O" GO TO 300
270 PRINT "*** EL DISKETTE ESTA COMPLETO, BUSQUE EL SIGUIENTE ";
280 PRINT "NRO. DE DISKETTE DEL MISMO SECTOR"
290 CLOSE #1 \ GO TO 80
300 N=VAL(SEG$(A$(0),4,6))
310 I1=N
320 PRINT
330 PRINT "NOMBRE DE LA SERIE (6 CARACTERES)", \ LINPUT Z2$
340 X=LEN(Z2$) \ IF X=6 THEN 380
350 IF X>6 THEN Z2$=SEG$(Z2$,1,6) \ PRINT "** NOMBRE TRUNCADO" \ GO TO 380
360 X=6-X
370 FOR I=1 TO X \ Z2$=Z2$+" " \ NEXT I
380 IF N=0 THEN 420
390 FOR I=1 TO N \ IF SEG$(A$(I),4,9)=Z2$ THEN 410
400 NEXT I \ GO TO 420
410 PRINT "** NOMBRE YA EXISTENTE EN ESTE DISKETTE **" \ GO TO 330
420 PRINT "PERIODICIDAD: ANUAL(A), SEMESTRAL(S), CUATRIMESTRAL(C), ";
430 PRINT "TRIMESTRAL(T), MENSUAL(M) "; \ LINPUT Z3$
440 IF Z3$="A" THEN S=1 \ GO TO 500
450 IF Z3$="S" THEN S=2 \ GO TO 500
460 IF Z3$="C" THEN S=3 \ GO TO 500
470 IF Z3$="T" THEN S=4 \ GO TO 500
480 IF Z3$="M" THEN S=12 \ GO TO 500
490 PRINT "** PERIODICIDAD MAL INGRESADA **" \ GO TO 420
500 IF LEN(Z3$)<>1 THEN 490
510 PRINT "PERIODO INICIAL (4 DIGITOS)", \ LINPUT Z4$
520 IF LEN(Z4$)<>4 THEN PRINT "** PERIODO MAL INGRESADO" \ GO TO 510
530 IF Z3$="A" THEN Z5$="00" \ GO TO 570
540 PRINT "SUBPERIODO INICIAL (2 DIGITOS)", \ LINPUT Z5$
550 IF LEN(Z5$)>2 THEN PRINT "** SUBPERIODO MAL INGRESADO" \ GO TO 540
560 IF LEN(Z5$)<2 THEN Z5$="0"+Z5$
570 PRINT "PERIODO FINAL (4 DIGITOS)", \ LINPUT Z6$
580 IF LEN(Z6$)<>4 THEN PRINT "** PERIODO MAL INGRESADO" \ GO TO 570
590 IF Z3$="A" THEN Z7$="00" \ GO TO 630
600 PRINT "SUBPERIODO FINAL (2 DIGITOS)", \ LINPUT Z7$
610 IF LEN(Z7$)>2 THEN PRINT "** SUBPERIODO MAL INGRESADO" \ GO TO 600
620 IF LEN(Z7$)<2 THEN Z7$="0"+Z7$
630 PRINT "UNIDADES (5 CARACTERES)", \ LINPUT Z8$
640 X=LEN(Z8$) \ IF X=5 THEN 670
650 IF X>5 THEN Z8$=SEG$(Z8$,1,5) \ PRINT "** UNIDAD TRUNCADA" \ GO TO 670
```

CEPCAR (Continuación)

```
660 X=5-X \ FOR I=1 TO X \ Z8#=Z8#+ " " \ NEXT I
670 PRINT "NIVEL DE DATOS: ANUAL(A), SEMESTRAL(S), CUATRIMESTRAL(C)";
680 PRINT " TRIMESTRAL(T), MENSUAL(M)";
690 LINPUT Z9# \ IF LEN(Z9#)=1 THEN 710
700 PRINT "NIVEL MAL INGRESADO" \ GO TO 670
710 PRINT "CANTIDAD DE DECIMALES (1 DIGITO)", \ LINPUT Y2#
720 IF LEN(Y2#)<>1 THEN PRINT "** CANTIDAD MAL INGRESADA" \ GO TO 710
730 PRINT "DESCRIPCION (HASTA 84 CARACTERES)"
740 PRINT "ATENCIÓN# INGRESE LA DESCRIPCION EN 2 LINEAS DE HASTA ";
750 PRINT "42 CARACTERES CADA UNA CONTANDO LOS ESPACIOS ENTRE PALABRA"
760 DIM Y3$(84),Y4$(42),Y5$(42)
770 PRINT "LINEA1:" \ LINPUT Y4#
780 PRINT "LINEA2:" \ LINPUT Y5#
790 Y3#=TRM$(Y4#)+ " "+Y5#
800 X=LEN(Y3#)
810 IF X<85 THEN 822
820 Y3#=SEG$(Y3#,1,84) \ PRINT "** DESCRIPCION TRUNCADA"
821 GO TO 825
822 IF X=84 THEN 825
824 X=84-X \ FOR I=1 TO X \ Y3#=Y3#+ " " \ NEXT I
825 Y6#=" " \ GO TO 870
830 PRINT "FUENTE (5 CARACTERES)", \ LINPUT Y6#
840 X=LEN(Y6#) \ IF X<6 THEN 860
850 Y6#=SEG$(Y6#,1,5) \ PRINT "** FUENTE TRUNCADA"
852 GO TO 870
860 IF X=5 THEN 870
862 X=5-X \ FOR I=1 TO X \ Y6#=Y6#+ " " \ NEXT I
870 A1=VAL(Z4#) \ P1=VAL(Z5#) \ A2=VAL(Z6#) \ P2=VAL(Z7#)
880 N=(A2-A1-1)*S+5-P1+1+P2
890 DIM #2,B(500)
900 Y9#="DX1:"+Z2#
910 OPEN Y9# FOR OUTPUT AS FILE #2
920 IF I9=0 THEN 950
930 DIM #3,C(200) \ OPEN "AUX" FOR INPUT AS FILE #3
940 FOR I=1 TO N \ B(I)=C(I) \ NEXT I \ CLOSE #3 \ GO TO 1190
950 PRINT "ENTRAR SERIE"
960 I=1 \ A3=A1
970 IF Z3#="A" THEN P3=1 \ PRINT A3, \ INPUT B(I) \ GO TO 1000
980 P3=P1
990 PRINT A3; " ";P3, \ INPUT B(I)
1000 IF P3=S THEN PRINT \ GO TO 1020
1010 I=I+1 \ P3=P3+1 \ GO TO 990
1020 A3=A3+1 \ P3=1 \ FOR J=I+1 TO N
1030 IF Z3#="A" THEN PRINT A3, \ INPUT B(J) \ GO TO 1050
1040 PRINT A3; " ";P3, \ INPUT B(J)
1050 IF P3=S THEN A3=A3+1 \ P3=0 \ PRINT
1060 P3=P3+1 \ NEXT J
1070 PRINT "HAY ERRORES (SI,NO)", \ LINPUT E#
1080 IF E#="NO" THEN 1190
1090 PRINT "DESEA VOLVER A CARGAR TODA LA SERIE (SI,NO)",
1100 LINPUT E# \ IF E#="SI" THEN 950
1110 PRINT "ENTRE ANIO Y SUBPERIODO DEL DATO ERRONEO"
1120 INPUT A4,P4
1130 IF Z3#="A" THEN P4=0
1140 H=(A4-A1)*S+P4-P1+1
1150 PRINT "DATO ERRONEO=" ;B(H)
1160 PRINT "DATO CORRECTO", \ INPUT B(H)
1170 PRINT \ PRINT "OTRO ERROR (SI,NO)", \ LINPUT E#
1180 IF E#="SI" THEN 1110
1190 I1=I1+1
1200 Y8#=STR$(I1) \ IF LEN(Y8#)<2 THEN Y8#="00"+Y8# \ GO TO 1220
1210 IF LEN(Y8#)<3 THEN Y8#="0"+Y8#
1220 IF Y8#=SEG$(A$(0),10,12) THEN 1240
1230 A$(0)=SEG$(A$(0),1,3)+Y8#+SEG$(A$(0),7,119) \ GO TO 1250
1240 A$(0)=SEG$(A$(0),1,3)+Y8#+SEG$(A$(0),7,12)+ "1"+SEG$(A$(0),14,119)
1250 A$(I1)=Y8#+Z2#+Z4#+Z5#+Z6#+Z7#+Z3#+Z9#+Z8#+Y2#+Y3#+Y6#
1260 PRINT \ PRINT
1270 PRINT "** SERIE NRO. ";SEG$(A$(I1),1,3); " ( ";Z2#; " ) CARGADA EN EL S.A.P.S.E.. **"
1280 CLOSE #1 \ CLOSE #2
1290 IF I9=0 THEN STOP
1300 IF I9=1 THEN CHAIN "CUAJUN" LINE 1590
1310 IF I9=2 THEN CHAIN "TPOINT" LINE 1300
1320 IF I9=3 THEN CHAIN "TPOINT" LINE 1360
1330 IF I9=4 THEN CHAIN "TRIMES" LINE 2500
1340 IF I9=7 THEN CHAIN "TRIMES" LINE 2329
1350 END
```

READY

CEPCAI

```
10 A=TTYSET(255Z,133Z)
20 DIM #1,A$(100)=119
30 DIM #2,B(400)
40 OPEN "DX1:DATOS" AS FILE #1
50 PRINT "TIPEE NOMBRE DE LA SERIE A ACTUALIZAR (6 CARACTERES)",
60 LINPUT Z2$ \ Z$="DX1:"+Z2$
70 N=VAL(SEG$(A$(0),4,6))
80 FOR I=1 TO N \ IF SEG$(A$(I),4,9)=Z2$ THEN 100
90 NEXT I \ PRINT "*** NOMBRE INEXISTENTE ***" \ GO TO 50
100 OPEN Z$ AS FILE #2
110 PRINT "ARCHIVO NRO. ";SEG$(A$(I),1,3)
120 PRINT "NOMBRE : ";SEG$(A$(I),4,9)
130 PRINT "DESCRIPCION: ";SEG$(A$(I),30,119)
140 PRINT "PERIODICIDAD: "; \ J$=SEG$(A$(I),22,22)
150 IF J$="A" THEN PRINT "ANUAL" \ P=1 \ GO TO 210
160 IF J$="S" THEN PRINT "SEMESTRAL" \ P=2 \ GO TO 210
170 IF J$="C" THEN PRINT "CUATRIMESTRAL" \ P=3 \ GO TO 210
180 IF J$="T" THEN PRINT "TRIMESTRAL" \ P=4 \ GO TO 210
190 IF J$="M" THEN PRINT "MENSUAL" \ P=12 \ GO TO 210
200 PRINT "*** PERIODICIDAD MAL CODIFICADA ***" \ CLOSE #1 \ CLOSE #2 \ STOP
210 A6=VAL(SEG$(A$(I),10,13)) \ PRINT "PERIODO INICIAL: ";A6
220 IF SEG$(A$(I),22,22)="A" THEN P6=1 \ GO TO 240
230 P6=VAL(SEG$(A$(I),14,15)) \ PRINT "SUBPERIODO INICIAL: ";P6
240 A7=VAL(SEG$(A$(I),16,19)) \ PRINT "PERIODO FINAL: ";A7
250 IF SEG$(A$(I),22,22)="A" THEN P7=1 \ GO TO 280
260 P7=VAL(SEG$(A$(I),20,21)) \ PRINT "SUBPERIODO FINAL: ";P7
270 PRINT "UNIDADES: ";SEG$(A$(I),24,28)
280 PRINT "CANTIDAD DE DECIMALES: ";SEG$(A$(I),29,29)
290 PRINT "DATOS A NIVEL: ";
300 J$=SEG$(A$(I),23,23)
310 IF J$="A" THEN PRINT "ANUAL" \ GO TO 370
320 IF J$="S" THEN PRINT "SEMESTRAL" \ GO TO 370
330 IF J$="C" THEN PRINT "CUATRIMESTRAL" \ GO TO 370
340 IF J$="T" THEN PRINT "TRIMESTRAL" \ GO TO 370
350 IF J$="M" THEN PRINT "MENSUAL" \ GO TO 370
360 PRINT "*** NIVEL MAL CODIFICADO ***" \ CLOSE #1 \ CLOSE #2 \ STOP
370 H=(A7-A6-1)*P+(P-P6)+1+P7
380 PRINT "ULTIMA OBSERVACION: ";B(H)
390 PRINT \ PRINT "TIPEE PRIMER ANIO A INGRESAR: "; \ INPUT A1
400 IF P=1 THEN P1=1 \ GO TO 420
410 PRINT "PRIMER SUBPERIODO DENTRO DE ESE ANIO : "; \ INPUT P1
420 PRINT "CUANTAS OBSERVACIONES INGRESA", \ INPUT O
430 H=(A1-A6-1)*P+P-P6+1+P1
440 A3=A1 \ L=P1
450 FOR J=1 TO O \ PRINT A3;" ";L, \ INPUT B(H)
460 IF L=P THEN L=O \ A3=A3+1
470 L=L+1 \ H=H+1 \ NEXT J
490 PRINT "HAY ERRORES (SI,NO)", \ LINPUT E$
500 IF E$="NO" THEN 580
510 PRINT "TIPEE ANIO Y SUBPERIODO DE LA OBSERVACION A CORREGIR"
520 INPUT A2,P2
530 IF P=1 THEN P2=1
540 H=(A2-A6-1)*P+P-P6+1+P2
550 PRINT "DATO ERRONEO= ";B(H)
560 PRINT "DATO CORRECTO "; \ INPUT B(H)
570 PRINT "HAY OTRO ERROR (SI,NO) "; \ LINPUT E$ \ GO TO 500
580 IF L=1 THEN L=P+1 \ A3=A3-1
590 L=L-1 \ J$=STR$(L) \ IF LEN(J$)<2 THEN J$="0"+J$
600 A$(I)=SEG$(A$(I),1,15)+STR$(A3)+J$+SEG$(A$(I),22,119)
610 PRINT \ PRINT
620 PRINT TAB(10);"*** SERIE ";SEG$(A$(I),4,9);" ACTUALIZADA ***"
622 IF P7<>1 THEN 630
624 PRINT "COMIENZA EN ";SEG$(A$(I),10,13)
626 PRINT "TERMINA EN ";SEG$(A$(I),16,19) \ GO TO 650
630 PRINT "COMIENZA EN ";SEG$(A$(I),10,13);"/";SEG$(A$(I),14,15)
640 PRINT "TERMINA EN ";SEG$(A$(I),16,19);"/";SEG$(A$(I),20,21)
650 PRINT \ PRINT "SI DESEA UN LISTADO ACTUALIZADO DE ESTA SERIE";
660 PRINT "UTILICE EL PROGRAMA 'CEPLIS'."
670 PRINT "SI DESEA CARGAR O ACTUALIZAR OTRA SERIE VUELVA A UTILIZAR";
680 PRINT "EL PROGRAMA 'CEPCAR'."
690 CLOSE #1 \ CLOSE #2 \ END
```

READY

CEPDIR : Impresión de guía de series.

Descripción.

Este programa emite un listado de la documentación (parámetros que identifican) de todas las series cargadas en un diskette.

Entrada.

No se necesita ningún dato específico, simplemente, hay que cuidar que en la unidad N° 1 de diskettes se encuentre el que se desea procesar y ante la indicación del programa, colocar la aguja de impresión al comienzo de una hoja en blanco.

Salida.

Se imprime la guía de series contenidas en el diskette que esté colocado en la unidad N° 1, en la siguiente forma:

1. Encabezamiento: incluye nombre del sector al que pertenece el diskette y número de volumen dentro de dicho sector económico.
2. Documentación de las series: cada línea de impresión contiene los parámetros que identifican a una serie. Ellos son:
 - . N° de serie en el diskette.
 - . Nombre de la serie
 - . Periodicidad
 - . Período inicial (año y subperíodo)
 - . Período final (año y subperíodo)
 - . Unidades (según codificación -ver anexo 2)
 - . Descripción
 - . Fuente


```
CEPDIR

10 A=TTYSET(255%,133%)
20 DIM #1,A$(200)=119
30 OPEN "IX1:DATOS" FOR INPUT AS FILE #1
40 H=0 \ C=0 \ L=44
50 M=6
55 F1=119
60 N=VAL(SEG$(A$(0),4/6))
70 W1=SEG$(A$(0),2,3)
80 R1="C" \ FOR I=1 TO 131 \ R1=R1+"C" \ NEXT I
90 T1="COMISION ECONOMICA PARA AMERI"
100 T1=T1+"CA LATINA"
110 T2="OFICINA DE BUENOS AIRES"
120 PRINT "POSICIONE LA AGUJA DE IMPRESION AL COMIENZO DE LA HOJA Y";
130 PRINT " LUEGO OPRIMA 'RETURN'", \ INPUT Z1
140 R1="DIRECTORIO DE SERIES ARCHIVADAS EN DISKETTE NRO. "
150 R2=" CORRESPONDIENTE AL SECTOR "
160 GOSUB 400
170 FOR I=1 TO N
180 I1=SEG$(A$(I),1,3)+" "+SEG$(A$(I),4,9)+" "
190 X1=SEG$(A$(I),22,22)
200 IF X1="A" THEN X1=" ANUAL " \ GO TO 250
210 IF X1="S" THEN X1=" SEMESTRAL " \ GO TO 250
220 IF X1="C" THEN X1="CUATRIMEST." \ GO TO 250
230 IF X1="T" THEN X1="TRIMESTRAL " \ GO TO 250
240 IF X1="M" THEN X1=" MENSUAL " \ GO TO 250
250 I1=I1+X1+" "+SEG$(A$(I),10,13)+"/"+SEG$(A$(I),14,15)
260 I1=I1+" "+SEG$(A$(I),16,19)+"/"+SEG$(A$(I),20,21)+" "
270 I1=I1+SEG$(A$(I),24,28)+" "+SEG$(A$(I),30,F1)
275 W=LEN(TRM$(I1))
280 IF LEN(TRM$(I1))<126 THEN 330
290 FOR J=125 TO 80 STEP -1 \ IF SEG$(I1,J,J)=" " THEN 310
300 NEXT J \ PRINT "QUE PASA?... " \ CLOSE #1 \ GO TO 610
310 PRINT SEG$(I1,1,J);
315 GO TO 319
316 FOR H1=J+1 TO 127 \ PRINT " "; \ NEXT H1
317 PRINT SEG$(A$(I),115,119)
318 GO TO 320
319 PRINT
320 FOR H1=1 TO 48 \ PRINT " "; \ NEXT H1 \ PRINT SEG$(I1,J+1,W) \ H=H+1 \ GO TO 340
330 W=LEN(TRM$(I1)) \ PRINT SEG$(I1,1,W)
335 FOR H1=W+1 TO 127 \ PRINT " "; \ NEXT H1
336 GO TO 340
337 PRINT SEG$(A$(I),115,119)
340 PRINT
350 IF H<L THEN H=H+2 \ GO TO 380
360 H=0 \ C=C+1 \ FOR J=1 TO M \ PRINT \ NEXT J
370 GOSUB 400
380 NEXT I \ FOR I=1 TO 132 \ PRINT "*"; \ NEXT I
390 CLOSE #1 \ GO TO 610

400 FOR J=1 TO 116 \ PRINT " "; \ NEXT J \ PRINT "HOJA NRO.":C+1 \ PRINT
410 IF C>0 THEN L=61 \ GO TO 600
420 FOR J=1 TO 132 \ PRINT "*"; \ NEXT J \ PRINT
430 \ PRINT
440 PRINT USING R1,T1 \ PRINT
450 PRINT USING R1,T2 \ PRINT
460 FOR J=1 TO 132 \ PRINT "*"; \ NEXT J \ PRINT
470 FOR J=1 TO 19 \ PRINT " "; \ NEXT J
480 Y1=SEG$(A$(0),1,1) \ W1=SEG$(A$(0),2,3)
490 IF Y1="A" THEN Z1="AGROPECUARIO" \ GO TO 550
500 IF Y1="I" THEN Z1="INDUSTRIAL" \ GO TO 550
510 IF Y1="E" THEN Z1="EXTERNO" \ GO TO 550
520 IF Y1="P" THEN Z1="PRECIOS Y SALARIOS" \ GO TO 550
530 IF Y1="O" THEN Z1="OFERTA Y DEMANDA GLOBAL" \ GO TO 550
540 IF Y1="C" THEN Z1="CONSTRUCCION" \ GO TO 550
550 PRINT \ PRINT TAB(20); \ PRINT R1;W1;R2;Z1 \ PRINT \ PRINT
560 PRINT "NRO.* NOM- * PERIODI-* PERIODO * PERIODO* UNI-*";
570 FOR J=1 TO 25 \ PRINT " "; \ NEXT J \ PRINT "DESCRIPCION";
575 FOR J=1 TO 42 \ PRINT " "; \ NEXT J \ PRINT "*FUENTE"
580 PRINT " * BRE * CIUDAD * INICIAL * FINAL * DAD *";
585 FOR J=1 TO 78 \ PRINT " "; \ NEXT J \ PRINT "*"
590 PRINT \ PRINT
600 RETURN
610 END
```

READY

CEPLIS : Impresión de las observaciones de una serie

Descripción:

Este programa emite el listado de las observaciones de una serie que está cargada en el diskette colocado en la unidad N° 1.

Entrada.

El programa solicita que se ingrese el NOMBRE de la serie a imprimir. Se recuerda que por NOMBRE, se designa al código de hasta 6 caracteres alfanuméricos que identifica a la serie. Ante la indicación del programa, se deberá colocar la aguja de impresión al comienzo de una nueva hoja.

Salida.

Se imprime identificación y observaciones de la serie.

1. Encabezamiento: incluye descripción, periodicidad y unidades de la serie.
2. Observaciones: el formato de impresión de la serie dependerá de su periodicidad y está controlado por el programa que llamará a los módulos CEPANU, CEPCUA, CEPTRI o CEPMEN según la periodicidad de la serie sea anual, semestral, cuatrimestral, trimestral o mensual respectivamente.

El listado indicará año y subperíodo de cada observación. La precisión con que se imprimirán los datos mínimos variará de acuerdo con el valor del parámetro PRESICION grabado en el registro del archivo de Documentación que identifica a la serie.

3. Fuente: se especifica el organismo que dió origen a la información.

CEPLIS

```
10 COMMON Z$,H,F$
20 A=TTYSET(255Z,133Z)
30 DIM #1,A$(200)=119
40 OPEN "DX1:DATOS" FOR INPUT AS FILE #1
50 PRINT "TIPEE EL NOMBRE DEL ARCHIVO QUE DESEA LISTAR: ";
60 INPUT Z1$ \ Z$="DX1:"+Z1$ \ N=VAL(SEG$(A$(0),4,6))
70 FOR I=1 TO N \ IF SEG$(A$(I),4,9)=Z1$ THEN 150
80 NEXT I
90 PRINT "** NOMBRE INEXISTENTE EN DISKETTE ";SEG$(A$(0),1,1);
100 PRINT " - ";SEG$(A$(0),2,3)
110 PRINT "EL NOMBRE FUE BIEN TIPEADO (SI,NO)", \ INPUT Z2$
120 IF Z2$="NO" GO TO 50
130 PRINT "COLOQUE EL DISKETTE CORRECTO EN UNIDAD 1 Y LUEGO ";
140 PRINT "OPRIMA 'RETURN'"; \ INPUT Z2$ \ CLOSE #1 \ GO TO 40
150 PRINT "POSICIONE LA AGUJA DE IMPRESION AL COMIENZO DE LA HOJA ";
160 PRINT "Y LUEGO OPRIMA 'RETURN' "; \ INPUT Z2$
170 PRINT \ PRINT
180 R$="C" \ FOR J=1 TO 131 \ R$=R$+"C" \ NEXT J
190 H=I
200 T1$="C O M I S I O N   E C O N O M I C A   P A R A   A M E R I   "
210 T1$=T1$+"C A   L A T I N A "
220 T2$="O F I C I N A   D E   B U E N O S   A I R E S "
230 FOR J=1 TO 132 \ PRINT "*"; \ NEXT J \ PRINT
240 PRINT \ PRINT USING R$,T1$ \ PRINT
250 PRINT USING R$,T2$ \ PRINT
260 FOR J=1 TO 132 \ PRINT "*"; \ NEXT J \ PRINT
270 F1$="." \ F$="*"
280 IF SEG$(A$(H),29,29)="0" THEN F$="#####" \ GO TO 320
290 FOR J=1 TO VAL(SEG$(A$(H),29,29)) \ F1$=F1$+"*" \ NEXT J
300 L=11-VAL(SEG$(A$(H),29,29)) \ FOR J=1 TO L-1 \ F$=F$+"*" \ NEXT J
310 F$=F$+F1$
320 IF SEG$(A$(H),22,22)="T" THEN CLOSE #1 \ CHAIN "CEPTRI"
330 IF SEG$(A$(H),22,22)="M" THEN CLOSE #1 \ CHAIN "CEPMEN"
340 IF SEG$(A$(H),22,22)="A" THEN CLOSE #1 \ CHAIN "CEPANU"
350 IF SEG$(A$(H),22,22)="S" THEN CLOSE #1 \ CHAIN "CEPSEM"
370 PRINT "** ERROR EN CODIFICACION DE PERIODICIDAD EN ARCHIVO DE ";
380 PRINT "DIRECTORIO" \ CLOSE #1
390 END
```

READY

CEPLIS

```
10 COMMON Z9,H,I1
20 A=PI*SEI(2052,1632)
30 DIM #1,#9(100)=115
40 DIM #2,#(500) \ OPEN Z9 FOR INPUT #5 FILE #2
50 I=0
55 F1=115
60 OPEN "VALIDADOS" FOR INPUT #5 FILE #1
70 A1=VAL(SEG$(A$(H),10,15))
80 F1=VAL(SEG$(A$(H),14,15))
90 A2=VAL(SEG$(A$(H),16,19))
100 F2=VAL(SEG$(A$(H),20,21))
110 N=(A2-A1-1)*4*(4-F1+1)+F2
120 R1="C" \ FOR S=1 TO 130 \ R=R1+C \ NEXT S \ PRINT \ PRINT
130 PRINT USING R$,TRM$(SEG$(A$(H),30,F1)) \ PRINT
140 PRINT USING R$, "PERIODICIDAD: TRIMESTRAL"
150 FOR S=1 TO 54 \ PRINT " "; \ NEXT S \ PRINT "UNIDADES      : ";SEG$(A$(H),24,28)
153 GO TO 160
155 FOR S=1 TO 54 \ PRINT " "; \ NEXT S \ PRINT "FUENTE        : ";
157 PRINT SEG$(A$(H),115,119)
160 PRINT \ PRINT
170 FOR J=1 TO 19 \ PRINT " "; \ NEXT J \ PRINT "PERIODO          ";
180 PRINT "TRIMESTRE I * TRIMESTRE II * TRIMESTRE III";
190 PRINT " * TRIMESTRE IV" \ PRINT \ A3=A1
200 IF F1=1 THEN 270
210 N=N-(4-F1+1) \ FOR J=1 TO 21 \ PRINT " "; \ NEXT J \ PRINT A3;
220 PRINT " "; \ FOR J=1 TO F1-1 \ PRINT " "; \ NEXT J
230 FOR J=F1 TO 4 \ I=I+1 \ PRINT " "; \ PRINT USING F$,B(I);
240 NEXT J \ PRINT
250 A3=A3+1
260 IF F2<4 THEN N=N-F2
270 FOR J=1 TO N/4 \ PRINT " "; \ PRINT A3;
280 PRINT " ";
290 FOR K=1 TO 4 \ I=I+1 \ PRINT " "; \ PRINT USING F$,B(I); \ NEXT K
300 PRINT \ A3=A3+1 \ NEXT J
310 IF F2=4 THEN 340
320 PRINT " "; \ PRINT A3; \ PRINT " ";
330 FOR J=1 TO F2 \ I=I+1 \ PRINT " "; \ PRINT USING F$,B(I); \ NEXT J
340 PRINT \ PRINT \ PRINT \ CLOSE #1 \ CLOSE #2
350 FOR J=1 TO 6 \ PRINT \ NEXT J
360 PRINT "DESEA LISTAR OTRA SERIE (SI,NO) "; \ INPUT B$
370 IF B$="NO" THEN STOP
380 CHAIN "CEPLIS"
```

READY

CEPMEN

```
10 COMMON Z#,H,F#
20 A=TTYSET(255Z,133Z)
30 DIM #1,A$(200)=119
40 DIM #2,B(500) \ OPEN Z# FOR INPUT AS FILE #2
50 I=0
60 F1=119
70 F1#=SEG$(F#,3,12) \ F#=F1#
80 OPEN "DX1;DATOS" FOR INPUT AS FILE #1
90 A1=VAL(SEG$(A$(H),10,13))
100 F1=VAL(SEG$(A$(H),14,15))
110 A2=VAL(SEG$(A$(H),16,19))
120 F2=VAL(SEG$(A$(H),20,21))
130 N=(A2-A1-1)*12+(12-F1+1)+F2
140 R#="" \ FOR S=1 TO 130 \ R#=R#+#C" \ NEXT S \ PRINT \ PRINT
150 PRINT USING R#,TRM$(SEG$(A$(H),30,F1)) \ PRINT
160 PRINT USING R#,"PERIODICIDAD: MENSUAL"
170 FOR S=1 TO 55 \ PRINT " "; \ NEXT S \ PRINT "UNIDADES      : ";SEG$(A$(H),24,28)
175 GO TO 200
180 FOR S=1 TO 55 \ PRINT " "; \ NEXT S \ PRINT "FUENTE          : ";
190 PRINT SEG$(A$(H),115,119)
200 PRINT \ PRINT
210 PRINT "PERIODO * ENERO * FEBRERO * MARZO * ABRIL ";
220 PRINT "* MAYO * JUNIO * JULIO * AGOSTO *SETIEMBRE";
230 PRINT "* OCTUBRE *NOVIEMBRE*DICIEMBRE" \ PRINT \ A3=A1
240 IF F1=1 THEN 310
250 N=N-(12-F1+1) \ PRINT A3;" ";
260 FOR J=1 TO F1-1 \ PRINT " "; \ NEXT J
270 FOR J=F1 TO 12 \ I=I+1 \ PRINT USING F#,B(I);
280 NEXT J \ PRINT
290 A3=A3+1
300 IF F2<12 THEN N=N-F2
310 FOR J=1 TO INT(N/12) \ PRINT A3;" ";
320 FOR K=1 TO 12 \ I=I+1 \ PRINT USING F#,B(I); \ NEXT K
330 PRINT \ A3=A3+1 \ NEXT J
340 IF F2=12 THEN 370
350 PRINT A3;" ";
360 FOR J=1 TO F2 \ I=I+1 \ PRINT USING F#,B(I); \ NEXT J
370 PRINT \ PRINT \ PRINT \ CLOSE #1 \ CLOSE #2
380 FOR J=1 TO 6 \ PRINT \ NEXT J
390 PRINT "DESEA LISTAR OTRA SERIE (SI,NO) "; \ LINPUT B#
400 IF B#="NO" THEN STOP
410 CHAIN "CEPLIS"
```

READY

CEFANU

```
10 COMMON Z#,H,F#
20 A=TTYSET(255%,133%)
25 F1=119
30 DIM #1,A$(200)=119 \ OPEN "DX1:DATOS" FOR INPUT AS FILE #1
40 DIM #2,B(100) \ OPEN Z# FOR INPUT AS FILE #2
50 A1=VAL(SEG$(A$(H),10,13))
60 A2=VAL(SEG$(A$(H),16,19))
70 R#="" \ FOR S=1 TO 130 \ R#=R#+"C" \ NEXT S \ PRINT \ PRINT
80 PRINT USING R#,TRM$(SEG$(A$(H),30,F1)) \ PRINT
90 PRINT TAB(54); \ PRINT "PERIODICIDAD: ANUAL"
100 PRINT TAB(54); \ PRINT "UNIDADES      ";SEG$(A$(H),24,28)
103 GO TO 110
105 PRINT TAB(54); \ PRINT "FUENTE      ";SEG$(A$(H),115,119)
110 PRINT \ PRINT
120 PRINT "      * PERIODO *" \ PRINT \ PRINT
130 N=A2-A1+1 \ A3=A1
140 NZ=N/5 \ NZ=NZ*5
150 FOR J=1 TO NZ STEP 5 \ PRINT "      ";A3;" / ";A3+4;" ";
160 A3=A3+5 \ FOR I=1 TO 5 \ PRINT "      ";
170 PRINT USING F#,B(J-1+I); \ NEXT I \ PRINT \ PRINT \ NEXT J
180 IF NZ=N THEN 210
185 IF N-NZ=1 THEN PRINT "      ";A3;"      "; \ GO TO 200
190 PRINT "      ";A3;" / ";A3+(N-NZ-1);" ";
200 FOR I=1 TO N-NZ \ PRINT "      "; \ PRINT USING F#,B(NZ+I); \ NEXT I
210 PRINT \ PRINT \ PRINT \ CLOSE #1 \ CLOSE #2
215 FOR J=1 TO 6 \ PRINT \ NEXT J
220 PRINT "DESEA LISTAR OTRA SERIE (SI,NO) "; \ LINPUT B#
230 IF B#="NO" THEN STOP
240 CHAIN "CEPLIS"
```

READY

LEIBER

```
10 N=1728*(2502.1332)
20 COMMON Z#,R#,F#
30 DIM A1,R(200)=119
40 DIM F2,B(200) \ OPEN #1 FOR INPUT AS FILE #1
50 I=0
55 F1=119
60 OPEN "DX1110TOS" FOR INPUT AS FILE #1
70 A1=VAL(SEG$(A$(H),10,13))
80 F1=VAL(SEG$(A$(H),14,15))
90 A2=VAL(SEG$(A$(H),16,19))
100 F2=VAL(SEG$(A$(H),20,21))
110 N=(A2-A1-1)*2+(2-F1+1)*F2
120 R#="C" \ FOR S=1 TO 130 \ R#R#+*C" \ NEXT S \ PRINT \ PRINT
130 PRINT USING R#,TRM$(SEG$(A$(H),30,F1)) \ PRINT
140 PRINT USING R#, "PERIODICIDAD: SEMESTRAL"
150 FOR S=1 TO 54 \ PRINT " " \ NEXT S \ PRINT "UNIDADES : ";SEG$(A$(H),24,28)
153 GO TO 160
155 PRINT TAB(54); \ PRINT "FUENTE : ";SEG$(A$(H),115,119)
160 PRINT \ PRINT
170 FOR S=1 TO 19 \ PRINT " " \ NEXT S \ PRINT "PERIODO "
180 PRINT "SEMESTRE I * SEMESTRE II SEMESTRE 1 *";
190 PRINT " SEMESTRE II" \ PRINT \ A3=A1
200 IF F1=1 THEN A3=A3-2 \ GO TO 260
210 FOR S=1 TO 19 \ PRINT " " \ NEXT S \ PRINT A3;"/";A3+1;
220 PRINT " " \ FOR S=1 TO F1-1 \ PRINT " " \ NEXT S
230 FOR S=F1 TO 2 \ I=I+1 \ PRINT " " \ PRINT USING F#,B(I);
240 NEXT S \ PRINT " " \ FOR S=1 TO 2 \ I=I+1 \ PRINT " "
250 PRINT USING F#,B(I); \ NEXT S \ PRINT
260 IF F2=2 THEN N=N-F2
270 FOR J=1 TO N/4 \ A3=A3+2 \ PRINT TAB(19); \ PRINT A3;"/";A3+1;
280 PRINT " " \ FOR K=1 TO 2 \ I=I+1 \ PRINT " " \ PRINT USING F#,B(I);
290 NEXT K \ PRINT " " \ IF I=N THEN 350
300 FOR K=1 TO 2 \ I=I+1 \ PRINT " " \ PRINT USING F#,B(I); \ NEXT K \ PRINT
310 NEXT J
315 IF I=N THEN 320
316 A3=A3+2 \ PRINT TAB(19); \ PRINT A3; " "
317 FOR K=1 TO 2 \ I=I+1 \ PRINT " " \ PRINT USING F#,B(I); \ NEXT K
320 IF F2=2 THEN 370
330 A3=A3+2 \ PRINT TAB(19); \ PRINT A3; " " \ I=I+1 \ PRINT " "
340 PRINT USING F#,B(I) \ GO TO 370
350 IF F2=2 THEN 370
360 I=I+1 \ PRINT " " \ PRINT USING F#,B(I) \ GO TO 370
370 PRINT \ PRINT \ PRINT \ CLOSE #1 \ CLOSE #2
375 FOR J=1 TO 6 \ PRINT \ NEXT J
380 PRINT "DESEA LISTAR OTRA SERIE (SI,NO)", \ INPUT B#
390 IF B#="NO" THEN STOP
400 CHAIN "CEPLIS"
```

READY

CEPELI : Eliminación de series

Descripción:

Este programa elimina del directorio del SAPSE, la documentación correspondiente a una serie dada. Ello significa que, aunque las observaciones de la serie puedan quedar grabadas, no serán accesibles por medio del SAPSE.

Cabe aclarar que, cada vez que se procese este programa se producirá una reenumeración de las series que queden disponibles, por lo tanto se recomienda obtener a continuación, un listado actualizado de la guía de series del diskette utilizando, para ello, el programa utilitario CEPDIR.

Entrada:

El programa solicita que se ingrese el NOMBRE de la serie a eliminar. Se entiende por NOMBRE al código de hasta 6 caracteres alfanuméricos que identifica al archivo que contiene las observaciones.

Salida:

Una vez hecha la eliminación, se imprime un cartel aclaratorio de que el proceso ha concluido en forma satisfactoria, indicando el número y el nombre de la serie eliminada.

CEPELI

```
10 A=TTYSET(255Z,133Z)
20 DIM #1,A$(200)=119
30 OPEN "DX1:DATOS" AS FILE #1
40 N=VAL(SEG$(A$(0),4,6))
50 PRINT "ENTRE NUMERO DE LA SERIE A ELIMINAR :"; \ INPUT Z$
60 FOR I=1 TO N \ IF Z$=SEG$(A$(I),4,6) GO TO 140
90 NEXT I
100 PRINT "**NUMERO INEXISTENTE EN DISKETTE ";SEG$(A$(0),1,1)
110 PRINT " - ";SEG$(A$(0),2,3)
120 PRINT "VERIFIQUE QUE EL DISKETTE CORRECTO ESTE EN UNIDAD 1"
130 PRINT " Y LUEGO OPRIMA 'RETURN' "; \ CLOSE #1 \ INPUT E$ \ GO TO 30
140 FOR L=I+1 TO N \ A$(L-1)=SEG$(A$(L-1),1,3)+SEG$(A$(L),4,119) \ NEXT L
150 N=N-1
160 IF LEN(STR$(N))=1 THEN X$="00"+STR$(N) \ GO TO 190
170 IF LEN(STR$(N))=2 THEN X$="0"+STR$(N) \ GO TO 190
180 X$=STR$(N)
185 IF SEG$(A$(0),13,13)="0" THEN 190
187 A$(0)=SEG$(A$(0),1,3)+X$+SEG$(A$(0),7,12)+"0"+SEG$(A$(0),14,119)
190 A$(0)=SEG$(A$(0),1,3)+X$+SEG$(A$(0),7,119)
200 PRINT \ PRINT "**SERIE NRO. ";SEG$(A$(I),1,3);"(";Z$;") ELIMINADA";
210 PRINT " DEL DIRECTORIO DEL S.A.P.S.E.**"
220 PRINT \ PRINT "SE RECOMIENDA OBTENER UN LISTADO ACTUALIZADO DEL";
230 PRINT " DIRECTORIO UTILIZANDO EL PROGRAMA 'CEPDIR' ."
240 CLOSE #1 \ END
```

READY

CUAJUN : Impresión de cuadros comparativos entre series

Descripción.

Este programa imprime las observaciones de varias series de tiempo de modo que cada serie ocupa una columna y en una misma fila quedan ubicadas las observaciones de todas las series que correspondan a un determinado año y subperíodo.

La cantidad de series que pueden ser impresas es variable y depende de la cantidad de dígitos que puedan tener las observaciones. Se dispone de dos anchos de columnas: hasta 6 dígitos y para más de 6 dígitos. Por ejemplo, si tuviéramos series con observaciones de no más de 6 dígitos podríamos imprimir hasta 12 series en el mismo cuadro.

El programa permite la obtención de nuevas series que resulten de transformaciones de las ingresadas del SAPSE. Estas series aparecerán impresas en la columna en la que se indique y podrán, si el usuario lo desea, pasar a formar parte del Sistema.

Las series que se procesen deben ser de periodicidad trimestral y comenzar en igual período al período inicial propuesto para el cuadro:

En cuanto al período final, debe ser igual o posterior al definido para el cuadro.

Entrada.

El programa solicita:

- Cantidad de series a imprimir: ésto incluye series existentes y series que surjan como transformación.

- Período inicial y final a imprimir: se debe ingresar año y trimestre en que se comenzará a imprimir las series, y el año y trimestre en que se finalizará. Esto indica que estos períodos inicial y final, pueden no coincidir con el año y trimestre de finalización de cada serie.
- Origen de la serie: para cada serie a imprimir se deberá indicar si está cargada en el SAPSE, surge como transformación o es ingresada por terminal
- Nombre de la serie: en el caso de que sea una serie que exista en el Sistema, se deberá ingresar el nombre que la identifica en el diskette
- Código de transformaciones: en el caso de que la serie surja como transformación de una o más series existentes, se deberá indicar el código de la transformación a realizar y la ubicación de las series a transformar.

El programa también permite hacer transformaciones sobre series que ya existen. Esto significa que la serie transformada ocupará el lugar de la original en el listado.

Las transformaciones permitidas son:

- . Suma de 2 series
- . Resta de 2 series
- . Producto de 2 series
- . Cociente de 2 series
- . Índice base B = 100
- . Producto de una serie por una constante
- Elección de suma o promedio anual: se deberá ingresar un código que indique si se desea la impresión de la suma o el promedio anual de las observaciones de cada serie
- Nombre de la serie a grabar: en el caso de que se haya optado por grabar alguna de las series generadas a los fines del cuadro, se deberá ingresar el nombre
- Título: el programa solicita el ingreso de un título general para el cuadro. El título consta de 2 líneas cuya cantidad máxima de caracteres dependerá de la cantidad de series a imprimir y del ancho elegido para las columnas. Este valor variable, es impreso por el programa al solicitar el ingreso del título.

- Subtítulos: para cada serie a ser impresa, el programa solicita un subtítulo, que consta de 3 líneas cuya capacidad dependerá del ancho de columna elegido para la impresión
- Fuente: en el caso de que se desee citar la fuente de la información a ser impresa, el programa dá la opción de ingresar dos líneas para tal fin.

Salida.

El programa imprime un cuadro comparativo entre series. El cuadro consta de:

- Encabezamiento: se imprime el número de hoja, cuyo control para cambiar a hoja nueva se realiza por programa. Luego se imprime el título general del cuadro en hasta dos líneas de impresión.

A continuación aparecen los subtítulos correspondientes a las series. Estos subtítulos se imprimirán al comienzo de cada hoja, después del número de hoja.

- Observaciones: las observaciones de cada serie se imprimen en una columna del cuadro, para cada año de la serie, figura primero la suma o promedio anual -según se haya optado- y luego las observaciones de los trimestres. En cada fila del cuadro, aparecen impresas las observaciones del mismo período de todas las series a imprimir.

El formato de impresión de las observaciones dependerá de los que el usuario haya indicado al optar por el parámetro de precisión.

- Fuente: Las líneas aclaratorias de la fuente en donde se obtuvo la información impresa sólo aparecerán si el usuario previamente optó por ingresarlas.

El programa CUAJUN, permite grabar series que, por ejemplo, hayan surgido como transformación. En el caso en que se desee grabar en el SAPSE una o más series, se deberá ingresar la misma información que si se estuviese ejecutando el programa de mantenimiento CEPCAR.

CUAJUN

```
10 COMMON I9,N,A(1500)
20 I9=0
30 A=TTSET(255Z-133X) \ P=0
40 PRINT "PROGRAMA PARA LISTAR VARIAS SERIES TRIMESTRALES EN UN MISMO CUADRO"
50 PRINT "-----"
60 PRINT
70 PRINT "PERMITE ENTRAR SERIES COMO TRANSFORMACION DE OTRAS YA INGRESADAS O"
80 PRINT "TRANSFORMAR SERIES"
90 PRINT "EXISTEN DOS ANCHOS DE COLUMNAS DE ACUERDO CON EL RANGO DE";
100 PRINT "LOS VALORES DE LAS SERIES(10 O 15 POSICIONES POR COLUMNA).";
110 PRINT "\ PRINT "OJO!!! L. CANT. DE SERIES POR LA DE OBS. DEBE SER ";
120 PRINT "MENOR A 1500" \ PRINT "SUERTE!!!!" \ PRINT "\ PRINT
130 PRINT "CANTIDAD DE SERIES", \ INPUT C
132 A(0)=C
140 PRINT "AÑO Y TRIMESTRE INICIAL", \ INPUT A1,T1
150 PRINT "AÑO Y TRIMESTRE FINAL", \ INPUT A4,T4
160 PRINT "DATOS CON DECIMALES(SI,NO)" \ INPUT D$
170 PRINT "CUANTOS DIGITOS ENTEROS A LO SUMO", \ INPUT D
180 R5$="#####.#" \ R6$="#####.#" \ R7$="#####"
190 R8$="#####"
200 A9=0 \ W9=8
210 X7=0
220 IF D<=6 THEN Z=10 \ GO TO 240
230 Z=15
240 IF D$="SI" THEN P=1
250 IF Z*C<=120 THEN 290
260 PRINT "** POR LINEA SOLO CABEN";INT(120/Z),"SERIES,SIGUE(SI,NO)",
270 INPUT P$ \ IF P$="NO" THEN STOP
280 C=INT(120/Z)
290 DIM #3,S$(20)=1 \ OPEN "SUM" AS FILE #3
300 DIM X$(50) \ DIM #4,G$(200)=119
310 DIM #1,B(200)
320 DIM #2,M(200)
330 N=(A4-A1-1)*4+4-T1+1+T4 \ N1=N
340 IF Z=10 THEN 370 \ IF P=1 THEN 360
350 R9=R8 \ GO TO 390
360 R9=R6 \ GO TO 390
370 IF P=1 THEN R9=R5 \ GO TO 390
380 R9=R7$
390 FOR I=1 TO C \ PRINT "SERIE #";I,"POR ARCHIVO(1),TERMINAL(2)";
400 PRINT "S.A.P.S.E.(2) O ES TRANSFORMACION (3)";
410 INPUT E \ IF E=1 THEN 470 \ IF E=2 THEN 440 \ IF E=3 THEN 1440
420 PRINT "ENTRAR DATOS" \ FOR J=1 TO N \ PRINT J,
430 INPUT A((I-1)*N+J) \ NEXT J
440 PRINT "ERRORES(SI,NO)" \ INPUT P$ \ IF P$="NO" THEN 620
450 PRINT "# DE DATO A CORREGIR", \ INPUT J1 \ PRINT A((I-1)*N+J1),
460 PRINT "CAMBIA POR", \ INPUT A((I-1)*N+J1) \ GO TO 440
470 PRINT "ENTRE NOMBRE DEL ARCHIVO", \ INPUT A$
480 OPEN A$ FOR INPUT AS FILE #1
490 FOR J=1 TO N \ A((I-1)*N+J)=B(J) \ NEXT J \ CLOSE #1 \ GO TO 620
500 PRINT "DE QUE SERIE", \ INPUT O1 \ PRINT "AÑO BASE", \ INPUT B9
510 X9=(B9-(A1+1))*4+4-T1+1 \ H2=0 \ FOR J=1 TO 4
520 H2=H2+A((O1-1)*N+X9+J) \ NEXT J \ H2=H2/4
530 FOR J=1 TO N \ H1=A((O1-1)*N+J) \ A((I-1)*N+J)=H1/H2*100 \ NEXT J \ GO TO 620
540 PRINT "OPERANDO #1", \ INPUT O1 \ PRINT "OPERANDO #2", \ INPUT O2
550 FOR J=1 TO N \ H1=A((O1-1)*N+J) \ H2=A((O2-1)*N+J)
560 ON Z1 GO TO 570,580,590,600
570 A((I-1)*N+J)=H1+H2 \ GO TO 610
580 A((I-1)*N+J)=H1-H2 \ GO TO 610
590 A((I-1)*N+J)=H1*H2 \ GO TO 610
600 A((I-1)*N+J)=H1/H2
610 NEXT J
620 PRINT "DESEA TRANSFORMACION SOBRE ESTA SERIE(SI,NO)" \ INPUT W$
630 IF W$="NO" THEN 640 \ GO TO 1440
640 PRINT "DESEA SUMA(S) O PROM. ANUAL DE ESTA SERIE(P)", \ INPUT S$(I)
650 NEXT I
```

CUAJUN (Continuación)

```
660 PRINT "ENTRAR TITULO (NO + DE +C*(Z+1));"POSIC. POR LINEA"
670 PRINT "LINEA 1" \ LINPUT T1$
680 PRINT "LINEA 2" \ LINPUT T2$ \ PRINT "LINEA 3" \ LINPUT T3$
690 PRINT "DESEA ENTRAR FUENTE (SI,NO)"; \ LINPUT P$
700 IF P$="NO" THEN 730
710 PRINT "LINEA 1(NO + DE +C*(Z+1);"POSIC.)" \ LINPUT F1$
720 PRINT "LINEA 2(NO + DE +C*(Z+1);"POSIC.)" \ LINPUT F2$
730 PRINT "ENTRAR SUBTITULOS POR SERIE(NO + DE";
740 PRINT Z-1;"POSICIONES POR LINEA)"
750 FOR I=1 TO C \ PRINT "SERIE #";I;" " \ PRINT "LINEA 1"
760 LINPUT X$(I) \ PRINT "LINEA 2" \ LINPUT X$(C+I) \ PRINT "LINEA 3"
770 LINPUT X$(C*2+1) \ NEXT I
780 PRINT "POSICIONE LA AGUJA DE IMPRESION AL COMIENZO DE LA HOJA";
790 PRINT "Y OPRIMA RETURN"; \ LINPUT Z2$
800 H1=1 \ N9=7
810 A9=0
820 PRINT \ PRINT \ PRINT "HOJA NRO.;"H1 \ PRINT \ PRINT \ PRINT
830 R$="" \ R1$="C" \ FOR I=1 TO C*(Z+1) \ R$=R$+R1$ \ NEXT I
840 PRINT TAB(10); \ PRINT USING R$,T1$
850 PRINT TAB(10); \ PRINT USING R$,T2$
860 PRINT TAB(10); \ PRINT USING R$,T3$ \ PRINT
870 GOSUB 1340
880 A2=A1
890 IF T1=1 THEN K=1 \ GO TO 990
900 PRINT " ;A2;" " ; \ FOR I=1 TO C \ AB=0 \ FOR J=T1 TO 4
910 AB=AB+A((I-1)*N+J-T1+1) \ NEXT J
920 IF S$(I)="S" THEN 930 \ AB=AB/(4-T1+1)
930 PRINT USING R9$,AB; \ PRINT " " ; \ NEXT I
940 PRINT
950 FOR J=1 TO T1-1 \ PRINT "TRIM.;"J \ NEXT J
960 FOR J=T1 TO 4 \ PRINT "TRIM.;"J;" " ; \ FOR I=1 TO C
970 PRINT USING R9$,A((I-1)*N+J-T1+1); \ PRINT " " ; \ NEXT I \ PRINT \ NEXT J \ PRINT
980 A2=A2+1 \ K=4-T1+2 \ A9=A9+1
990 IF T4<>4 THEN N1=N-T4
1000 A9=A9+1
1010 PRINT " ;A2;" " ; \ FOR I=1 TO C \ AB=0
1020 FOR J=0 TO 3 \ AB=AB+A((I-1)*N+J+K) \ NEXT J
1030 IF S$(I)="S" THEN 1040 \ AB=AB/4
1040 PRINT USING R9$,AB; \ PRINT " " ; \ NEXT I \ PRINT
1050 FOR J=0 TO 3 \ PRINT "TRIM.;"J+1;" " ; \ FOR I=1 TO C
1060 PRINT USING R9$,A((I-1)*N+J+K); \ PRINT " " ; \ NEXT I \ PRINT \ NEXT J \ PRINT
1070 IF A9=W9 THEN 1300
1080 IF A2<A4-1 THEN A2=A2+1 \ K=K+4 \ GO TO 1000
1090 IF T4<4 THEN 1230 \ IF A2<A4 THEN A2=A2+1 \ K=K+4 \ GO TO 1010
1100 PRINT \ FOR I=1 TO Z*(C+1) \ PRINT "--"; \ NEXT I
1110 PRINT \ PRINT
1120 IF P$="NO" THEN 1150 \ PRINT " FUENTE: ";F1$
1130 PRINT " " ;F2$
1140 PRINT \ PRINT \ PRINT \ PRINT
1150 IF X7=0 THEN 1490 \ CLOSE \ STOP
1160 PRINT "DESEA PESO DE CADA SERIE CON RESPECTO A LA " ;
1162 PRINT "SERIE NRO. ";A(0);" (SI,NO) " ; \ LINPUT E$
1170 IF E$="SI" THEN 1175 \ CLOSE \ END
1175 C=A(0)
1180 FOR I=1 TO C \ S$(I)="P" \ FOR J=1 TO N \ A((I-1)*N+J)=A((I-1)*N+J)/A((C-1)*N+J)
1190 A((I-1)*N+J)=A((I-1)*N+J)*100 \ NEXT J \ NEXT I
1200 T3$="EN PORCENTAJES" \ X7=1
1210 IF Z=10 THEN 1220 \ R9$=R6$ \ GO TO 780
1220 R9$=R5$ \ GO TO 780
1230 A2=A2+1 \ K=K+4 \ PRINT " ;A2;" " ; \ FOR I=1 TO C \ AB=0
1240 FOR J=0 TO T4-1 \ AB=AB+A((I-1)*N+J+K) \ NEXT J
1250 IF S$(I)="S" THEN 1260 \ AB=AB/T4
1260 PRINT USING R9$,AB; \ PRINT " " ; \ NEXT I \ PRINT
1270 FOR J=0 TO T4-1 \ PRINT "TRIM.;"J+1;" " ; \ FOR I=1 TO C
1280 PRINT USING R9$,A((I-1)*N+J+K); \ PRINT " " ; \ NEXT I \ PRINT
1290 NEXT J \ PRINT \ PRINT \ GO TO 1100
1300 H1=H1+1 \ FOR HZ=1 TO N9 \ PRINT \ NEXT HZ \ PRINT "HOJA NRO.;"H1 \ PRINT \ PRINT \ PRINT
1310 IF H1>1 THEN N9=8
1320 GOSUB 1340
1330 A9=0 \ W9=9 \ GO TO 1080
1340 FOR I=1 TO C*(Z+1)+11 \ PRINT "--"; \ NEXT I \ PRINT \ IF Z=15 THEN 1360
1350 R3$="CCCCCCCC" \ GO TO 1370
```

CUAJUN (Continuación)

```
1360 R3$="CCCCCCCCCCCC"
1370 PRINT "PERIODO "; \ FOR I=1 TO C \ PRINT "I:"; \ PRINT USING R3$,X$(I);
1380 NEXT I \ PRINT \ PRINT TAB(11);
1390 FOR I=1 TO C \ PRINT "C:"; \ PRINT USING R3$,X$(C+I); \ NEXT I \ PRINT
1400 PRINT TAB(11); \ FOR J=1 TO C \ PRINT "J:"; \ PRINT USING R3$,X$(2*C+J);
1410 NEXT J \ PRINT
1420 FOR J=1 TO C*(Z+1)+11 \ PRINT "-"; \ NEXT J \ PRINT \ PRINT
1430 RETURN \ END
1440 PRINT "SUMA(1),RESTA(2),PRODUCTO(3),COCIENTE(4),INDICE(5),*CONST.(6)"
1450 INPUT Z1
1460 IF Z1<>6 THEN 1480 \ PRINT "OPERAND0", \ INPUT O1 \ PRINT "CONSTANTE", \ INPUT O2
1470 FOR J=1 TO N \ H1=A((O1-1)*N+J) \ H2=O2 \ A((I-1)*N+J)=H1*H2 \ NEXT J \ GO TO 620
1480 IF Z1<>5 THEN 540 \ GO TO 500
1490 PRINT "DESEA GUARDAR ALGUNA SERIE(SI,NO)", \ LINPUT X$ \ IF X$="NO" THEN 1160
1500 PRINT "GUARDA EN S.A.P.S.E.(SI NO)"; \ LINPUT X$
1510 IF X$="NO" THEN 1560
1520 PRINT "NRO. DE SERIE", \ INPUT K9
1530 OPEN "AUX" AS FILE #2
1535 FOR I=1 TO N \ M(I)=A((K9-1)*N+I) \ NEXT I
1540 CLOSE #2 \ I9=1
1550 CHAIN "CEPCAR"
1560 PRINT "NRO. SERIE" \ INPUT K9 \ PRINT "NOMBRE DEL ARCHIVO:";
1570 LINPUT L$ \ OPEN L$ AS FILE #2
1580 FOR J=1 TO N \ M(J)=A((K9-1)*N+J) \ NEXT J \ CLOSE #2
1590 PRINT "OTRA SERIE(SI,NO)", \ LINPUT X$ \ IF X$="NO" THEN CLOSE \ STOP
1600 GO TO 1500
1610 PRINT "ENTRE NOMBRE DEL ARCHIVO", \ LINPUT A$
1620 OPEN "DX1:DATOS" FOR INPUT AS FILE #4
1630 H1=VAL(SEG$(G$(0),4,6))
1640 FOR J=1 TO H1 \ IF SEG$(G$(J),4,9)=A$ THEN 1660
1650 NEXT J \ PRINT "** ARCHIVO INEXISTENTE" \ GO TO 1610
1660 PRINT "NUMBRE:";SEG$(G$(J),4,9)
1670 PRINT "NUMERO:";SEG$(G$(J),1,3)
1680 PRINT "PERIDIC.:";SEG$(G$(J),22,22)
1690 PRINT "PER. INICIAL:";SEG$(G$(J),10,13);"\";SEG$(G$(J),14,15)
1700 PRINT "PER. FINAL:";SEG$(G$(J),16,19);"\";SEG$(G$(J),20,21)
1710 PRINT "DESCRIPCION:";SEG$(G$(J),30,119)
1720 PRINT \ PRINT
1730 PRINT "ARCHIVO CORRECTO (SI,NO)"; \ LINPUT P$
1740 IF P$<>"SI" THEN CLOSE #4 \ GO TO 1610
1750 A$="DX1:"+A$
1760 OPEN A$ FOR INPUT AS FILE #1
1770 S1=VAL(SEG$(G$(J),10,13)) \ S2=VAL(SEG$(G$(J),14,15))
1780 IF S1=A1 THEN 1800
1790 E1=(A1-S1)*4+T1-S2 \ GO TO 1840
1800 IF S2=T1 THEN E1=0 \ GO TO 1840
1840 FOR J=1 TO N \ A((I-1)*N+J)=B(J+E1) \ NEXT J
1850 CLOSE #4
1860 CLOSE #1 \ GO TO 620
```

READY

GRAJUN : Gráfico simultáneo de series

Descripción:

El programa imprime gráficos de hasta 3 series de tiempo en forma simultánea. Se pueden graficar series con periodicidad trimestral o anual.

La cantidad de series a ingresar es variable pero se debe cumplir que dicha cantidad por el número de observaciones de la serie más larga sea menor o igual que 790.

El GRAJUN permite también obtener nuevas series que resultan de transformaciones de las ya ingresadas.

Los gráficos pueden solicitarse en escala natural o semilogarítmica y cubrir todo el período o períodos menores según se desee.

Cabe aclarar que existe una escala de graficación standard para el programa, pero que el usuario puede, si lo desea, variarla obteniendo más o menos separación entre los puntos del eje que marca las observaciones de la serie.

Entrada:

El programa solicita, como primer dato, la cantidad de series a ingresar y luego su periodicidad (trimestral o anual).

Se pregunta a continuación si todas las series cubren el mismo período.

A continuación se pide el ingreso del año inicial y del trimestre inicial si las series son de periodicidad trimestral. Estos datos son el período y subperíodo de comienzo del gráfico y pueden coincidir o no con el comienzo de las series.

El programa permite el ingreso de las observaciones de las series por terminal o por archivo. En este último caso, podrá optarse para cada serie, entre archivo individual o desde el archivo de datos del SAPSE. Para ello, el GRAJUN solicita el ingreso del código que indique la forma de entrada elegida.

Si la entrada se realiza por terminal, el programa solicita, para cada serie, ingresar el período inicial y final, según su periodicidad, un título que la identifique y las observaciones.

Si la entrada se realiza por archivo, sea individual o del SAPSE, se solicita el nombre del archivo, o de la serie respectivamente.

En el caso de que la entrada sea por archivo común se solicita ingresar un título para identificar la serie de tiempo y el período inicial y final, si es que las series no cubren el mismo período. Si la entrada se realiza desde un archivo de datos de SAPSE, se imprime parte de la documentación de la serie a cargar para que el usuario compruebe que es la serie deseada.

A continuación se solicitan las siguientes indicaciones:

- Código para indicar si se desea graficar todo el período. En caso de contestar en forma negativa, se solicitará, también, año y, de acuerdo a la periodicidad, subperíodo inicial y final a graficar.
- Código para indicar si se desea realizar transformaciones sobre una o varias de las series a graficar. En caso de respuesta afirmativa, se solicita el número de las variables a incluir en la transformación.

Cabe aclarar que se permite transformaciones para 1, 2 ó 3 variables, a continuación se detallan las permitidas.

Para una serie (la segunda y tercera variable se ingresan como 0)

- . producto por una constante
- . suma de una constante
- . formar índice
- . rezagar
- . diferencia entre 2 trimestres determinados
- . separar serie en segmentos iguales.

Entre dos series (la tercera variable se entra como 0)

- . suma
- . resta
- . producto
- . cociente

Entre tres series:

- . sólo se puede realizar el agregado, ponderado, si se desea.

En todos los casos de transformación, se pedirá el número de la variable donde ubicar el resultado de dicha transformación.

- Código para elección entre escala común o individual. Si se elige la segunda opción, se imprimirá el valor mínimo y máximo que cada una de las series a incluir y luego el máximo y mínimo definitivo.
- Elección entre escala natural o semilogarítmica
- Código que indique si se desea el gráfico con rango standard o si se desea dar el rango. En este caso también, se solicita dicho valor y los valores máximo y mínimo deseado.
- Código para elegir si se desea fijar tres valores en la escala
- Valor que indica la cantidad de gráficos que se desea.
- Opción para incluir un subtítulo fijo (ej.: alguna característica común a todas las series)
- Se solicita el ingreso del número de la variable a asignar a cada símbolo.

A continuación se imprimen los gráficos deseados y, al finalizar, se solicita el ingreso de un código que permite continuar con nuevos gráficos, variando los parámetros antes ingresados o dejándolos como están.

Salida.

Se imprimen cada uno de los gráficos deseados, de la siguiente manera:

- Encabezamiento: Incluye el número de gráfico, una breve descripción de cada serie a incluirse en dicho gráfico, los valores máximo y mínimo.
- Observaciones: Se imprimen los puntos que representan las observaciones de la/las series según la escala prefijada y el caracter que se haya elegido para la identificación de los puntos de cada serie.

- Indicación: Imprime cada uno de los caracteres seleccionados para la graficación, relacionándolos con una breve descripción de las series.

GRAFON

```
10 COMMON I9,N
20 A=TTTTSET(2552,1332)
30 DIM #2:A#(100)=90
40 DIM B(1000)
50 OPEN "VDS" AS FILE #2
60 A$(0)=" "
90 PRINT "CUANTAS SERIES: " \ INPUT N1
90 PRINT "DATOS TRIMESTRALES(1) O ANUALES(2) " \ INPUT T \ B(973)=T
100 PRINT " TODAS LAS SERIES SON DEL MISMO PERIODO (SI,NO) "; \ INPUT T
#
110 IF T#="SI" THEN B(798)=1 \ GO TO 130
120 B(798)=0
130 PRINT "ENTRAR NUMERO DE TRIMESTRES" \ INPUT N \ B(0)=N
140 FOR I=1 TO N \ B(I)=-999 \ NEXT I
150 PRINT "ENTRAR ANIO INICIAL" \ INPUT A \ B(801)=A
160 IF B(973)=2 THEN 180
170 PRINT "TRIMESTRE INICIAL" \ INPUT U \ U=U-1 \ B(800)=U
180 PRINT "ENTRADA DE DATOS POR TERMINAL(0) O ARCHIVO(1)" \ INPUT T
190 IF T<>0 THEN 450
200 FOR K=1 TO N1
210 PRINT "ENTRAR NOMBRE DE LA SERIE" \ INPUT A#
220 A#(K)=A#
230 PRINT "ENTRAR DATOS"
240 IF B(973)=2 THEN 360
250 IF B(798)<>1 THEN 260 \ A=0 \ GO TO 360
260 PRINT "ENTRAR ANIO Y TRIMESTRE INICIAL DE LA SERIE" \ INPUT P,Q
270 PRINT "ENTRAR ANIO Y TRIMESTRE FINAL" \ INPUT R,S
280 N3=4*(R-P)+S-Q+1
290 A=4*P+Q-1-4*B(801)-U \ PRINT "ENTRADA DATOS"
300 FOR I=1 TO A \ B(K*N+I)=-999 \ NEXT I
310 FOR J=A+1 TO A+N3 \ PRINT K*N+J; \ INPUT X
320 B(K*N+J)=X \ NEXT J
330 FOR L=A+N3+1 TO N \ B(K*N+L)=-999 \ NEXT L \ GO TO 390
340 FOR J=A+1 TO N \ PRINT K*N+J; \ INPUT X \ B(K*N+J)=X \ NEXT J
350 GO TO 370
360 FOR J=1 TO N \ PRINT K*N+J; \ INPUT X \ B(K*N+J)=X \ NEXT J
370 A=0 \ N3=0
380 B(K*N+J)=X
390 NEXT K
400 PRINT "QUERES HACER CORRECCIONES" \ INPUT T \ IF T<>1 THEN 440
410 PRINT "NUMERO DE TRIMESTRE Y DATO CORREGIDO"
420 INPUT C,D \ B(C)=D
430 PRINT "TERMINASTE"; \ INPUT T \ IF T=1 THEN 440 \ GO TO 410
440 GO TO 650
450 DIM #3:C(200)
460 FOR K=1 TO N1 \ PRINT "SERIE NRO. "K;"ENTRA POR ARCHIVO ";
470 PRINT "COMUN(1) O S.A.P.S.E.(2) "; \ INPUT T
475 IF T=2 THEN 3955
480 PRINT "ENTRAR NOMBRE DEL ARCHIVO ";
490 INPUT R#
500 IF T=2 THEN 3960
520 OPEN R# FOR INPUT AS FILE #3
530 PRINT "ENTRA TITULO" \ INPUT A# \ A#(K)=A#
540 IF B(798)=1 THEN 320 \ IF T=2 THEN 4030
550 PRINT "ENTRAR ANIO Y TRIMESTRE INICIAL" \ INPUT P,Q
560 PRINT "ENTRAR ANIO Y TRIMESTRE FINAL" \ INPUT R,S
570 N3=4*(R-P)+S-Q+1 \ A=4*P+Q-1-4*B(801)-U
580 FOR I=1 TO A \ B(K*N+I)=C(I-A) \ NEXT I
590 FOR I=A+1 TO A+N3 \ B(K*N+I)=C(I-A) \ NEXT I
600 FOR I=A+N3+1 TO N \ B(K*N+I)=-999 \ NEXT I
610 GO TO 630
620 FOR J=1 TO N \ B(K*N+J)=C(I) \ NEXT J \ CLOSE #3
630 CLOSE #3
640 NEXT K
650 GO TO 660
660 PRINT "DESEA GRAFICAR TODO EL PERIODO (SI,NO) "; \ INPUT T#
```

GRAJUN (Continuación)

```

670 IF T4="SI" THEN 770
680 PRINT "ENTRE PARA EL PERIODO DESEADO:"
690 IF B(973)<>2 THEN 730
700 PRINT " ANIO INICIAL Y FINAL" \ INPUT A,B
710 M1=A-B(801)+1 \ W=B-B(801)+1
720 GO TO 760
730 PRINT "ANIO INICIAL, TRIM. INICIAL, ANIO FINAL Y TRIM. FINAL"
740 INPUT A,B,C,D
750 M1=4*A+B-4*B(801)-U \ W=4*C+D-4*B(801)-U
760 S=8 \ GO TO 790
770 W=B(0) \ S=8 \ M1=1
780 PRINT "DESEA TRANSFORMACIONES (SI/NO) "; \ INPUT T4 \ IF T4="SI" TH
EN 3060
790 PRINT "DESEA ESCALA COMUN(0) O INDIVIDUAL (ENTRE # 1A VAR) ";
800 INPUT Q5
810 K=M1-1
820 K=K+1 \ A1=B(K+Q5*N) \ A2=B(K+Q5*N)
830 IF A1=-999 THEN 820
840 IF Q5=0 THEN 930
850 FOR I=M1 TO W \ C=B(Q5*N+1) \ IF C=-999 THEN 890
860 IF C<A1 THEN 870 \ IF C>A2 THEN 880 \ GO TO 890
870 A1=C \ GO TO 890
880 A2=C
890 NEXT I
900 PRINT "MIN.:";A1;"MAX.:";A2
910 PRINT "ENTRE # DE NUEVA VARIABLE O 0 PARA TERMINAR " \ INPUT Q5
920 IF Q5>0 THEN 850 \ GO TO 1020
930 FOR I=1 TO M1 \ FOR J=M1 TO W
940 C=B(I*W+J)
950 IF C=-999 THEN 1010
960 IF C<A1 THEN 990
970 IF C>A2 THEN 1000
980 GO TO 1010
990 A1=C \ GO TO 1010
1000 A2=C
1010 NEXT J \ NEXT I
1020 PRINT "VALOR MINIMO:";A1;"VALOR MAXIMO:";A2
1030 B(781)=A1 \ B(782)=A2 \ A1=B(781) \ A2=B(782)
1040 PRINT "ESCALA NATURAL(1) O SERI-LOG.(2) " \ INPUT T \ B(799)=T
1050 IF B(799)=1 THEN 1055 \ A=LOG10(A1) \ B=LOG10(A2)
1053 GO TO 1060
1055 A=A1 \ B=A2
1060 PRINT "DESEA GRAFICO STANDARD (SI/NO) "; \ INPUT T4
1070 IF T4="SI" THEN 1120
1080 PRINT "ENTRAR RANGO DESEADO" \ INPUT G \ B(795)=G
1090 PRINT "ENTRAR MINIMO Y MAXIMO DESEADO" \ INPUT A,B
1100 IF B(799)=1 THEN 1110 \ A=LOG10(A) \ B=LOG10(B)
1110 G=B(795) \ F=G/(B-A) \ E=INT(A*F+.5) \ GO TO 1130
1120 F=70/(B-A) \ E=INT(F*A+.5) \ B(795)=70
1130 PRINT "DESEA FIJAR VALORES EN LA ESCALA (SI/NO) "; \ INPUT T4
1140 IF T4="SI" THEN 1160
1150 P=B(781) \ R=B(782) \ Q=(B(781)+B(782))/2 \ GO TO 1170
1160 INPUT P,Q,R \ PRINT \ PRINT
1170 B(818)=P \ B(819)=Q \ B(820)=R
1180 IF B(799)=1 THEN 1190 \ P=LOG10(P) \ Q=LOG10(Q) \ R=LOG10(R) \ GO T
O 1200
1190 P=B(818) \ Q=B(819) \ R=B(820)
1200 B(808)=P \ B(809)=Q \ B(810)=R
1210 PRINT "CUANTOS GRAFICOS DESEA "; \ INPUT M5
1220 PRINT "SI DESEA PONER UN SUBTITULO FIJO HAGALO SIN PONE/NO"
1230 INPUT C1
1240 PRINT "ENTRE NRO. DE VARIABLE A ASIGNAR A CADA SIMBOLO (SI NO ";
1250 PRINT "DESEA INCLUIRLO ENTRE 0)"
1260 FOR I=1 TO M5
1270 PRINT "GRAFICO NUMERO:";I;
1280 PRINT "SIMBOLO X " \ INPUT Q1
1290 P(830+11+2*(I-1))=Q1
1300 PRINT "SIMBOLO + " \ INPUT Q2
1310 P(830+11+2*(I-1)+1)=Q2
1320 PRINT "SIMBOLO * " \ INPUT Q3
1330 P(830+11+2*(I-1)+2)=Q3
1340 NEXT I

```

GRAJUN (Continuación)

```

1350 FOR I2=1 TO R0
1360 PRINT \ PRINT \ PRINT
1370 PRINT \ PRINT \ PRINT "GRAFICO NUMERO:" I2 \ PRINT \ PRINT
1380 PRINT "VALORES ESCALA:" B(818);R(819);B(820) \ PRINT \ GO TO 1500
1390 Q1=B(830+I2+2*(I2-1))
1400 PRINT
1410 IF Q1=0 THEN 1430
1420 PRINT "X " A$(Q1)
1430 Q2=B(830+I2+2*(I2-1)+1)
1440 IF Q2=0 THEN 1460
1450 PRINT "+ " A$(Q2)
1460 Q3=B(830+I2+2*(I2-1)+2)
1470 IF Q3=0 THEN 1490
1480 PRINT "* " A$(Q3)
1490 GO TO 2990
1500 Q1=B(830+I2+2*(I2-1)) \ Q2=B(830+I2+2*(I2-1)+1) \ Q3=B(830+I2+2*(I2-1)+2)
1510 IF R(799)=1 THEN 1530
1520 T$="(ESCALA SEMI-LOGARITMICA)" \ GO TO 1540
1530 T$="(ESCALA NATURAL)"
1540 G=B(795)+2
1545 W9$="C" \ FOR I7=1 TO 89 \ W9$=W9$+"C" \ NEXT I7
1550 IF Q1=0 THEN 1580
1560 FOR I7=1 TO G/4 \ PRINT " " \ NEXT I7 \ PRINT " "
1570 PRINT USING W9$,A$(Q1)
1580 IF Q2=0 THEN 1610
1590 FOR I7=1 TO G/4 \ PRINT " " \ NEXT I7 \ PRINT " "
1600 PRINT USING W9$,A$(Q2)
1610 IF Q3=0 THEN 1640
1620 FOR I7=1 TO G/4 \ PRINT " " \ NEXT I7 \ PRINT " "
1630 PRINT USING W9$,A$(Q3)
1640 FOR I7=1 TO G/4 \ PRINT " " \ NEXT I7 \ PRINT " "
1650 PRINT USING W9$,T$
1660 IF G1$="NO" THEN 1690
1670 FOR I7=1 TO G/4 \ PRINT " " \ NEXT I7 \ PRINT " "
1680 PRINT USING W9$,G1$
1690 PRINT \ PRINT \ PRINT
1700 IF B(799)=1 THEN 1710
1710 G=B(795)+2
1720 P=B(808) \ Q=B(809) \ R=B(810)
1730 P=INT(F*P-E+.5) \ Q=INT(F*Q-E+.5) \ R=INT(F*R-E+.5)
1740 PRINT " "
1750 FOR K=1 TO P \ PRINT ". " \ NEXT K \ PRINT "I"
1760 FOR L=P TO Q-2 \ PRINT ". " \ NEXT L \ PRINT "I"
1770 FOR V=Q-2 TO R-4 \ PRINT ". " \ NEXT V \ PRINT "I"
1780 FOR O=R-4 TO G \ PRINT ". " \ NEXT O \ PRINT "."
1790 IF S=33 THEN 1390 \ PRINT
1800 N=B(0)
1810 B(803)=M1 \ B(804)=W \ M1=B(803) \ W=B(804)
1820 FOR I=M1 TO W
1830 X=B(Q1*N+I) \ Y=B(Q2*N+I) \ Z=B(Q3*N+I)
1840 IF B(799)=1 THEN 1870 \ IF X<=0 THEN 1850 \ X=LOG10(X)
1850 IF Y<=0 THEN 1860 \ Y=LOG10(Y)
1860 IF Z<=0 THEN 1870 \ Z=LOG10(Z)
1870 IF B(973)=2 THEN 1910
1880 P=INT((I+U-.5)/4) \ P=P+B(801)
1890 Q=I+U-4*INT((I+U-.5)/4) \ PRINT P;Q;
1900 GO TO 1920
1910 PRINT \ PRINT \ PRINT \ P=B(801)+I-1 \ PRINT " " \ PRINT P;
1920 IF X=-999 THEN 2620 \ IF Y=-999 THEN 2710 \ IF Z=-999 THEN 2840
1930 IF X>Y THEN 2020 \ IF Z<X THEN 2080 \ IF Z=X THEN 2010 \ IF X=Y THEN
N 1980
1940 IF Y=Z THEN 1960 \ IF Y>Z THEN 1970
1950 PRINT "X<Y" \ GO TO 2110
1960 PRINT "X=Z" \ GO TO 2110
1970 PRINT "X<Z" \ GO TO 2110
1980 IF Y=Z THEN 2000
1990 PRINT "X=Z" \ GO TO 2110
2000 PRINT "X=1=Z" \ GO TO 2110
2010 IF Y<X THEN 2000 \ PRINT "X<X" \ GO TO 2110
2020 IF Z<Y THEN 2100 \ IF Y=Z THEN 2070
2030 IF X=Z THEN 2050 \ IF Z=X THEN 2060

```

```

2040 PRINT "+<<X "; \ GO TO 2110
2050 PRINT "+<X<X "; \ GO TO 2110
2060 PRINT "+<X=* "; \ GO TO 2110
2070 PRINT "+=*<X "; \ GO TO 2110
2080 IF X=Y THEN 2090 \ PRINT "*<X<+ "; \ GO TO 2110
2090 PRINT "*<+=X "; \ GO TO 2110
2100 PRINT "*<+<X ";
2110 X=INT(F*X-E+.5) \ Y=INT(F*Y-E+.5) \ Z=INT(F*Z-E+.5)
2120 IF X>Y THEN 2330 \ IF Z<X THEN 2480 \ IF Z=X THEN 2290 \ IF X=Y THE
N 2230
2130 IF Y=Z THEN 2170 \ IF Y>Z THEN 2200
2140 FOR K=1 TO X \ PRINT "-"; \ NEXT K \ PRINT "X"; \ FOR L=X TO Y-2 \
PRINT "-";
2150 NEXT L \ PRINT "+"; \ FOR M=Y-2 TO Z-4 \ PRINT "-"; \ NEXT M \ PRIN
T "*";
2160 FOR R=Z-4 TO G \ PRINT "-"; \ NEXT R \ PRINT "I" \ GO TO 2980
2170 FOR U5=1 TO X \ PRINT "-"; \ NEXT U5 \ PRINT "X"; \ FOR U5=X TO Y-2
\ PRINT "-";
2180 NEXT U5 \ PRINT "+"; \ FOR U5=Y-2 TO G+2 \ PRINT "-"; \ NEXT U5
2190 PRINT "I   +=*" \ GO TO 2980
2200 FOR K3=1 TO X \ PRINT "-"; \ NEXT K3 \ PRINT "X"; \ FOR L3=X TO Z-2
2210 PRINT "-"; \ NEXT L3 \ PRINT "*"; \ FOR M3=Z-2 TO Y-4 \ PRINT "-";
\ NEXT M3
2220 PRINT "+"; \ FOR R3=Y-4 TO G \ PRINT "-"; \ NEXT R3 \ PRINT "I" \ G
O TO 2980
2230 IF Y=Z THEN 2270
2240 FOR K4=1 TO Y \ PRINT "-"; \ NEXT K4 \ PRINT "+"; \ FOR M4=Y TO Z-2
2250 PRINT "-"; \ NEXT M4 \ PRINT "*"; \ FOR R4=Z-2 TO G+2 \ PRINT "-";
2260 NEXT R4 \ PRINT "I   X=" \ GO TO 2980
2270 FOR K5=1 TO X \ PRINT "-"; \ NEXT K5 \ PRINT "*"; \ FOR R5=X TO G+4
2280 PRINT "-"; \ NEXT R5 \ PRINT "I" \ GO TO 2980
2290 IF X=Y THEN 2270
2300 FOR K7=1 TO X \ PRINT "-"; \ NEXT K7 \ PRINT "X"; \ FOR L7=X TO Y-2
2310 PRINT "-"; \ NEXT L7 \ PRINT "+"; \ FOR R7=Y-2 TO G+2 \ PRINT "-";
2320 NEXT R7 \ PRINT "I   X=" \ GO TO 2980
2330 IF Z<Y THEN 2580 \ IF Z=Y THEN 2450
2340 IF Z>X THEN 2390 \ IF Z=X THEN 2420
2350 FOR K6=1 TO Y \ PRINT "-"; \ NEXT K6 \ PRINT "+"; \ FOR L6=Y TO Z-2
2360 PRINT "-"; \ NEXT L6 \ PRINT "*"; \ FOR M6=Z-2 TO X-4 \ PRINT "-";
2370 NEXT M6 \ PRINT "X"; \ FOR R6=X-4 TO G \ PRINT "-"; \ NEXT R6
2380 PRINT "I" \ GO TO 2980
2390 FOR A4=1 TO Y \ PRINT "-"; \ NEXT A4 \ PRINT "+"; \ FOR B4=Y TO X-2
\ PRINT "-";
2400 NEXT B4 \ PRINT "X"; \ FOR C4=X-2 TO Z-4 \ PRINT "-"; \ NEXT C4 \ P
RINT "*";
2410 FOR D4=Z-4 TO G \ PRINT "-"; \ NEXT D4 \ PRINT "I" \ GO TO 2980
2420 FOR K8=1 TO Y \ PRINT "-"; \ NEXT K8 \ PRINT "+"; \ FOR L8=Y TO Z-2
2430 PRINT "-"; \ NEXT L8 \ PRINT "*"; \ FOR R8=Z-2 TO G+2 \ PRINT "-";
\ NEXT R8
2440 PRINT "I   X=" \ GO TO 2980
2450 FOR K9=1 TO Y \ PRINT "-"; \ NEXT K9 \ PRINT "+"; \ FOR L9=Y TO X-2
2460 PRINT "-"; \ NEXT L9 \ PRINT "X"; \ FOR M9=X-2 TO G+2 \ PRINT "-";
2470 NEXT M9 \ PRINT "I   +=*" \ GO TO 2980
2480 IF X=Y THEN 2520
2490 FOR U1=1 TO Z \ PRINT "-"; \ NEXT U1 \ PRINT "*"; \ FOR U1=Z TO X-2
2500 PRINT "-"; \ NEXT U1 \ PRINT "X"; \ FOR W1=X-2 TO Y-4 \ PRINT "-";
\ NEXT W1
2510 PRINT "+"; \ FOR S1=Y-4 TO G \ PRINT "-"; \ NEXT S1 \ PRINT "I" \ G
O TO 2980
2520 FOR U6=1 TO Z \ PRINT "-"; \ NEXT U6 \ PRINT "*"; \ FOR V6=Z TO Y-2
2530 PRINT "-"; \ NEXT V6 \ PRINT "+"; \ FOR W6=Y-2 TO G+2 \ PRINT "-";
2540 NEXT W6 \ PRINT "I   X=" \ GO TO 2980
2550 FOR U2=1 TO Z \ PRINT "-"; \ NEXT U2 \ PRINT "*"; \ FOR W2=Z TO X-2
2560 PRINT "-"; \ NEXT W2 \ PRINT "X"; \ FOR W2=X-2 TO G+2 \ PRINT "-";
2570 NEXT W2 \ PRINT "I" \ GO TO 2980
2580 FOR U3=1 TO Z \ PRINT "-"; \ NEXT U3 \ PRINT "*"; \ FOR V3=Z TO Y-2
2590 PRINT "-"; \ NEXT V3 \ PRINT "+"; \ FOR W3=Y-2 TO X-4 \ PRINT "-";
2600 NEXT W3 \ PRINT "X"; \ FOR S3=X-4 TO G \ PRINT "-"; \ NEXT S3
2610 PRINT "I" \ GO TO 2980
2620 IF Y=-999 THEN 2930 \ IF Z=-999 THEN 2900
2630 IF Y>Z THEN 2640 \ IF Y=Z THEN 2570 \ PRINT "+<<X "; \ GO TO 2680
2640 PRINT "+>X "; \ GO TO 2680

```

GRAJUN (Continuación)

```

2650 PRINT "4=*   "; \ GO TO 2660
2660 Y=INT(F*X-E+.5) \ Z=INT(F*Z-E+.5)
2670 IF Y>Z THEN 2680 \ IF Y=Z THEN 2660 \ GO TO 2240
2680 FOR H3=1 TO Z \ PRINT "--"; \ NEXT H3 \ PRINT "*"; \ FOR H5=Z TO Y-2
2690 PRINT "--"; \ NEXT H5 \ PRINT "+"; \ FOR H5=Y-2 TO G+2 \ PRINT "--";
2700 NEXT H5 \ PRINT "I" \ GO TO 2980
2710 IF Z=-999 THEN 2000
2720 IF X>Z THEN 2730 \ IF X=Z THEN 2740 \ PRINT "X<*   "; \ GO TO 2750
2730 PRINT "X>*   "; \ GO TO 2750
2740 PRINT "X=*   "; \ GO TO 2750
2750 X=INT(F*X-E+.5) \ Z=INT(F*Z-E+.5)
2760 IF X>Z THEN 2550 \ IF X=Z THEN 2830
2770 FOR H4=1 TO X \ PRINT "--"; \ NEXT H4 \ PRINT "X"; \ FOR H5=X TO Z-2
2780 PRINT "--"; \ NEXT H5 \ PRINT "*"; \ FOR H5=Z-2 TO G+2 \ PRINT "--";
\ NEXT H6
2790 PRINT "I" \ GO TO 2980
2800 X=INT(F*X-E+.5) \ PRINT "   ";
2810 FOR U8=1 TO X \ PRINT "--"; \ NEXT U8 \ PRINT "X"; \ FOR U9=X TO G+4
2820 PRINT "--"; \ NEXT U9 \ PRINT "I" \ GO TO 2980
2830 GO TO 2270
2840 IF X>Y THEN 2850 \ IF Y=X THEN 2860 \ PRINT "X<+   "; \ GO TO 2870
2850 PRINT "+<X   "; \ GO TO 2870
2860 PRINT "X=+   "; \ GO TO 2870
2870 X=INT(F*X-E+.5) \ Y=INT(F*Y-E+.5)
2880 IF X>Y THEN 2450 \ IF X=Y THEN 2910
2890 GO TO 2300
2900 Y=INT(F*Y-E+.5) \ PRINT "   ";
2910 FOR U9=1 TO Y \ PRINT "--"; \ NEXT U9 \ PRINT "+";
2920 FOR U9=Y TO G+4 \ PRINT "--"; \ NEXT U9 \ PRINT "I" \ GO TO 2980
2930 IF Z<>-999 THEN 2950 \ PRINT "   "; \ FOR W6=1 TO G+6 \ PRINT "--";
";
2940 NEXT W6 \ PRINT "I" \ GO TO 2980
2950 Z=INT(F*Z-E+.5) \ PRINT "   ";
2960 FOR T5=1 TO Z \ PRINT "--"; \ NEXT T5 \ PRINT "*"; \ FOR T6=Z TO G+4
2970 PRINT "--"; \ NEXT T6 \ PRINT "I" \ GO TO 2980
2980 NEXT I \ PRINT " \ S=33 \ GO TO 1720
2990 P=B(808) \ Q=B(809) \ R=B(810) \ W=B(804) \ S=8
3000 NEXT I2
3010 PRINT " \ PRINT " \ PRINT "TERMINO (SI,NO) "; \ INPUT T4 \ IF T4="SI"
" THEN 4100
3020 PRINT "DESEA GRAFICAR OTRAS SERIES DEJANDO TODO IGUAL (SI,NO) ";
3030 INPUT T4 \ IF T4<>"SI" THEN 90 \ P=B(808) \ Q=B(809) \ R=B(810) \
M1=B(803)
3040 W=B(804) \ S=8 \ GO TO 1240
3050 GO TO 4100
3060 PRINT "ENTRAR VARIABLES A TRANSFORMAR, ENTRA 0 PARA TERMINAR"
3070 INPUT Q1 \ INPUT Q2 \ IF Q2=0 THEN 3390 \ INPUT Q3 \ IF Q3=0 THEN 3
180
3080 PRINT "TRANSFORMACION ENTRE TRES SERIES "
3090 PRINT "SOLO SE PUEDE AGREGAR, QUIERE USAR PONDERADORES " \ INPUT
T
3100 PRINT "ENTRAR # VAR. DONDE GUARDAR SUMA" \ INPUT Q9
3110 PRINT "ENTRAR TITULO NUEVA VAR. " \ INPUT A$(Q9)
3120 IF T=J THEN 3130 \ T1=J \ T2=1 \ T3=1 \ GO TO 3140
3130 PRINT "ENTRAR 3 PONDERADORES " \ INPUT T1,T2,T3
3140 FOR I=K1 TO W \ X1=T1*B(Q1*N+I) \ Y1=T2*B(Q2*N+I) \ Z1=T3*B(Q3*N+I)
3150 U1=X1+Y1+Z1 \ B(Q9*N+I)=U1 \ NEXT I
3160 PRINT "DESEA SEGUIR CON TRANSFORMACIONES (SI,NO) "; \ INPUT T4
3170 IF T4="SI" THEN 3060 \ GO TO 3670
3180 PRINT "TRANSFORMACIONES ENTRE DOS SERIES"
3190 PRINT "ENTRAR CODIGO CORRECTIVO: "
3200 PRINT "S   SUMAR"
3210 PRINT "R   RESTAR"
3220 PRINT "M   MULTIPLICAR"
3230 PRINT "D   DIVIDIR"
3240 INPUT Q4
3250 PRINT "NUMERO DE VARIABLE DONDE GUARDAR SERIE TRANSF. "; \ INPUT Q9
3260 PRINT "ENTRAR TITULO NUEVA VAR. " \ INPUT A$(Q9)
3270 IF Q4="D" THEN 3360 \ IF Q4="M" THEN 3340 \ IF Q4="R" THEN 3320
3280 IF Q4="S" THEN 3300
3290 PRINT "ENTRADA DE CODIGO INCORRECTA, DE NUEVO" \ GO TO 3240
3300 FOR I=K1 TO W \ X1=B(Q1*N+I) \ Y1=B(Q2*N+I) \ Z1=X1+Y1 \ B(Q9*N+I)=

```


GRAJUN (Continuación)

```

Z1
3310 NEXT I \ GO TO 3160
3320 FOR I=M1 TO W \ X1=L:(Q1*M+I) \ Y1=B(Q2*N+I) \ Z1=X1-Y1 \ B(Q9*N+I)=
Z1
3330 NEXT I \ GO TO 3160
3340 FOR I=M1 TO W \ X1=B(Q1*N+I) \ Y1=B(Q2*N+I) \ Z1=X1*Y1 \ B(Q9*N+I)=
Z1
3350 NEXT I \ GO TO 3160
3360 FOR I=M1 TO W \ X1=B(Q1*N+I) \ Y1=B(Q2*N+I) \ Z1=X1/Y1 \ B(Q9*N+I)=
Z1
3370 NEXT I
3380 GO TO 3160
3390 PRINT "TRANSFORMACION DENTRO DE UNA SERIE:"
3400 PRINT "ENTRAR CODIGO CORRESPONDIENTE:"
3410 PRINT "M MULTIPLICAR CON UNA CONSTANTE"
3420 PRINT "S SUMAR UNA CONSTANTE"
3430 PRINT "I FORMAR INDICE"
3440 PRINT "R REZAGAR"
3450 PRINT "D DIFERENCIAS ENTRE DOS TRIMESTRES DETERMINADAS"
3460 PRINT " D=X(T1)-X(T2)"
3470 PRINT "C CORTAR ARCHIVO EN SEGMENTOS IGUALES"
3480 INPUT Q# \ PRINT "NUMERO DE VARIABLE DONDE GUARDAR SERIE TRANSF. "
?
3490 INPUT Q9 \ PRINT "ENTRAR TITULO NUEVA VAR. " ? \ INPUT A*(Q9)
3500 IF Q#="I" THEN 3590 \ IF Q#="S" THEN 3560 \ IF Q#="M" THEN 3530
3510 IF Q#="R" THEN 3620 \ IF Q#="D" THEN 3690 \ IF Q#="C" THEN 3760
3520 PRINT "** CODIGO INCORRECTO, INGRESE NUEVAMENTE" \ GO TO 3480
3530 PRINT "ENTRAR CONSTANTE " ? \ INPUT X1
3540 FOR I=M1 TO W \ Y1=B(Q1*N+I) \ Z1=Y1*X1 \ B(Q9*N+I)=Z1 \ NEXT I
3550 GO TO 3160
3560 PRINT "ENTRAR CONSTANTE " ? \ INPUT X1
3570 FOR I=M1 TO W \ Y1=B(Q1*N+I) \ Z1=Y1+X1 \ B(Q9*N+I)=Z1 \ NEXT I
3580 GO TO 3160
3590 PRINT "ENTRAR BASE" \ INPUT X1
3600 FOR I=M1 TO W \ Y1=B(Q1*N+I) \ Z1=(Y1/X1)*100 \ B(Q9*N+I)=Z1 \ NEXT
I
3610 GO TO 3160
3620 PRINT "ENTRAR REZAGO DESEALO " ? \ INPUT X1
3630 FOR I=1 TO X1 \ B(Q9*N+I)=-999 \ NEXT I
3640 FOR I=M1+X1 TO W \ Y1=B(Q1*N+I) \ IF Y1=-999 THEN 3660
3650 Z1=B(Q1*N+1-X1) \ B(Q9*N+I)=Z1
3660 NEXT I
3670 GO TO 790
3680 STOP
3690 PRINT "ENTRAR T1 Y T2" \ INPUT X1,X2
3700 FOR I=M1 TO W \ Q=I+U-4*INT((I+U-.5)/4)
3710 IF Q=X1 THEN 3730
3720 B(Q9*N+I)=-999 \ GO TO 3750
3730 Y1=B(Q1*N+I) \ Z1=B(Q1*N+1+X2-X1) \ V1=Y1-Z1 \ B(Q9*N+I)=V1 \ GO TO
3750
3740 Z1=B(Q1*N+I) \ Y1=B(Q1*N+1+X1-X2)
3750 NEXT I \ GO TO 3160
3760 PRINT "CUANTOS SEGMENTOS " ? \ INPUT X1
3770 PRINT "CUANTAS OBSERVACIONES POR SEGMENTO " ? \ INPUT X2
3780 N=X2
3790 FOR J=0 TO X1-1 \ PRINT "ENTRAR TITULO SEGMENTO NR. "+J+1
3800 INPUT K# \ A*(Q9+J)=K#
3810 FOR I=1 TO X2 \ Y1=B(Q1*N+1+J+J*X2)
3820 B((Q9+J)*N+I)=Y1 \ NEXT I
3830 NEXT J
3840 W=N \ GO TO 3160
3850 STOP
3855 PRINT "ENTRE NOMBRE DE LA SERIE : " ? \ INPUT #4
3860 DIM #4,G4(200)=11?
3870 OPEN "DX1:DATOS" FOR INPUT #4 AS FILE #4
3880 H1=VAL(SEG$(G4(0),4,3))
3890 FOR I=1 TO H1 \ IF SEG$(G4(I),4,9)=R# THEN 3910
3900 NEXT I \ PRINT "** ARCHIVO INEXISTENTE" \ CLOSE #4 \ GO TO 480
3910 PRINT "NOMBRE:",SEG$(G4(I),4,9)
3920 PRINT "NUMERO:",SEG$(G4(I),1,3)
3930 PRINT "PERIODIC.!",SEG$(G4(I),22,22)
3940 PRINT "PER. INICIAL:",SEG$(G4(I),10,13) ? / :SEG$(G4(I),14,15)

```

GRAJUN (Continuación)

```
3950 PRINT "PER. FINAL!" ; VAL SEG$(G$(I),15,19) ; " / " ; VAL SEG$(G$(I),20,21)
3960 PRINT "DESCRIPCION:" ; VAL SEG$(G$(I),30,119)
3970 PRINT \ PRINT
3980 PRINT "ARCHIVO CORRECTO (S1,NO) " ; \ LINPUT P$
3990 IF P$ <> "SI" THEN CLOSE #4 \ GO TO 3855
4000 R$="DX1:" ; +R$
4010 OPEN R$ FOR INPUT AS FILE #3
4020 A$(K)=SEG$(G$(I),30,119) \ GO TO 540
4030 P=VAL(SEG$(G$(I),10,13)) \ Q=VAL(SEG$(G$(I),14,15))
4040 R=VAL(SEG$(G$(I),16,19)) \ S=VAL(SEG$(G$(I),20,21))
4050 CLOSE #4 \ GO TO 570
4100 END
```

READY

.TRIMES : desestacionalización y/o trimestralización

Descripción:

Este programa permite desestacionalizar una serie indicador, que puede tener periodicidad trimestral o mensual. En este último caso, como primer paso se obtienen los valores trimestrales de la serie.

Además, permite trimestralizar una serie anual en base a una serie indicador trimestral dada. Dicho indicador puede o no haber sido previamente desestacionalizado en este mismo proceso.

En caso de realizar la desestacionalización, el TRIMES permite optar por el modelo aditivo o multiplicativo.

El coeficiente de estacionalidad para el trimestre i , para el esquema aditivo, resulta como promedio sobre los i -ésimos trimestres de las diferencias entre los valores trimestrales y un promedio de 5 trimestres con ponderaciones (1,2,2,2,1) centrado en el trimestre considerado.

En el modelo multiplicativo, estos promedios se realizan entre los cocientes de los valores trimestrales y los promedios móviles correspondientes.

Para el cálculo de coeficientes se eliminan los valores extremos que estén ubicados fuera del rango $+1,5 \sigma$ del promedio (σ : desvío standard de las diferencias o cocientes, según corresponda, de los valores del trimestre considerado respecto de su media móvil)

Si se desea trimestralizar una serie anual, ese proceso puede realizarse sobre la serie absoluta o sobre los desvíos de su tendencia lineal.

El TRIMES permite ingresar la serie trimestral y, en caso necesario, la anual por terminal, archivo individual o archivo del SAPSE y almacenar los resultados en archivo individual o del SAPSE.

Para obtener información mas detallada sobre el método aplicado en este programa, se sugiere recurrir al trabajo "Métodos para la distribución de series de tiempo" que, en caracter de distribución provisoria puede ser solicitado en la Comisión Económica para América Latina, Oficina en Buenos Aires.

Entrada:

Como primera información, el TRIMES solicita el ingreso de un código que indique la forma de entrada de la serie (indicador) trimestral.

Si la entrada se realiza por terminal, se pide:

- . periodicidad (mensual o trimestral)
- . período inicial
- . cantidad de observaciones
- . observaciones de la serie

Si se ingresan datos desde archivo individual:

- . periodicidad (mensual o trimestral)
- . período inicial
- . cantidad de observaciones
- . nombre del archivo

Si los datos son ingresados desde un archivo del SAPSE, sólo se solicita el NOMBRE de la serie, entendiéndose por tal al código de hasta 6 caracteres que identifica al archivo que contiene las observaciones.

Cuando el ingreso se realice desde archivo -individual o del SAPSE- se debe cuidar que el diskette que contiene la información a procesar, esté colocado en la unidad de diskettes correcta (siempre N° 1 si el acceso es desde el SAPSE):

A continuación se solicita un código que indique si sólo se desea desestacionalizar, sólo trimestralizar, o ambos procesos. Si se opta por una de las dos últimas posibilidades, será necesario ingresar la serie anual. Por ello, el TRIMES pide un código para indicar la forma de entrada elegida.

Si se ingresa desde terminal, se pide entrar las observaciones de la serie anual.

Si la entrada es por archivo individual, se deberá ingresar el nombre del archivo que contiene las observaciones.

Si los datos anuales se entran desde un archivo del SAPSE, se deberá ingresar el NOMBRE de la serie.

Si el proceso incluye la desestacionalización, se debe ingresar un código que indique si se desea aplicar el modelo aditivo o el multiplicativo.

Si se ha de realizar una trimestralización, se solicita el ingreso de un código que indique si se trimestralizará la serie absoluta o los desvíos de su tendencia lineal.

Una vez realizado el proceso seleccionado, el TRIMES permite el almacenamiento de la serie resultante. Si sólo se desestacionalizó, se puede almacenar la serie desestacionalizada. En los otros dos casos (sólo trimestralización o desestacionalización y trimestralización) se podrá archivar la serie anual y la serie trimestralizada.

En todos estos casos, se dará opción de almacenamiento en archivo individual o del SAPSE. Si se opta por la primera posibilidad, se deberá ingresar el nombre del archivo que utilizar como almacenamiento. En caso de elegir la segunda opción se deberá ingresar la misma información que sería necesaria para cargar una serie al SAPSE por medio del programa utilitario CEP CAR.

Salida:

Si la periodicidad del indicador es mensual, el TRIMES, imprime los valores trimestrales obtenidos como suma de los valores mensuales de la serie.

Si se realiza desestacionalización, por cualquiera de los dos métodos -aditivo o multiplicativo- a medida que se vaya procesando se imprimirá:

- . para cada uno de los 4 trimestres una primera aproximación media estacional y una primera aproximación del desvío standard del coeficiente estacional.
- . el año y trimestre de los datos que se eliminen para el cálculo por ser 'outliers'.
- . los 4 coeficientes de estacionalidad definitivos.
- . la serie desestacionalizada.

Si se realiza trimestralización utilizando la serie absoluta se imprimirá:

- . los valores de la media, la varianza y el desvío standard del indicador anual.

- . la fórmula de la regresión serie-indicador
- . el coeficiente de correlación
- . la serie trimestralizada

Si la trimestralización se realiza utilizando los desvíos de tendencia, se imprimirá.

- . la fórmula de tendencia del indicador
- . el indicador trimestral, la tendencia y los desvíos de tendencia.
- . los valores de la media, la varianza y el desvío standard del indicador anual
- . la fórmula de tendencia de la serie a trimestralizar
- . la serie anual, su tendencia, los desvío de tendencia
- . los valores de la media, varianza y desvío standard de la serie anual
- . la fórmula de la regresión serie-indicador
- . el coeficiente de correlación
- . los desvíos, la tendencia y la serie absoluta trimestralizada

TRIMES

```

5 A=TTYSET(255Z,133Z)
7 COMMON I9,N \ I9=0
10 DIM #3,B2(500) \ DIM #2,H9(500)
12 OPEN "AUX002" AS FILE #3
15 DIM B1(2000)
18 DIM #1,G$(200)=119
20 PRINT "PROGRAMA DE DESESTACIONALIZACION Y/O TRIMESTRALIZACION"
25 PRINT "-----"
30 PRINT "ENTRADA DE DATOS DEL INDICADOR POR TERMINAL (T), ARCHIVO (A)";
40 PRINT " O S.A.P.S.E. (S) "; \ LINPUT X$
50 IF X$="S" THEN 200
60 PRINT "INDICADOR MENSUAL (M) O TRIMESTRAL (T) "; \ LINPUT A$
65 PRINT "PERIODO INICIAL "; \ INPUT W9 \ W8=W9
66 B2(0)=W9
70 PRINT "CANTIDAD DE OBSERVACIONES "; \ INPUT M
80 IF X$="A" THEN 170
90 PRINT \ PRINT "ENTRAR DATOS"
100 FOR I=1 TO M \ PRINT I, \ INPUT B2(I) \ NEXT I
110 PRINT "HAY ERRORES (SI,NO) "; \ LINPUT X7$
120 IF X7$="NO" THEN 370
130 PRINT "NRO. DE DATO A CORREGIR "; \ INPUT X8
140 PRINT "DATO ERRONEO = ";B2(X8)
150 PRINT "DATO CORRECTO "; \ INPUT B2(X8)
160 PRINT "OTRO ERROR (SI,NO) "; \ LINPUT X7$ \ GO TO 120
170 PRINT "ENTRE NOMBRE DEL ARCHIVO "; \ LINPUT P$
180 OPEN P$ FOR INPUT AS FILE #2
190 FOR I=1 TO M \ B2(I)=H9(I) \ NEXT I \ CLOSE #2 \ GO TO 370
200 OPEN "DX1:DATOS" FOR INPUT AS FILE #1
210 S=VAL(SEG$(Q$(0),4,6))
215 PRINT "ENTRE NOMBRE DE LA SERIE "; \ LINPUT P$
220 FOR I=1 TO S \ IF SEG$(Q$(I),4,9)=P$ THEN 260
230 NEXT I \ PRINT "** NOMBRE INEXISTENTE" \ CLOSE #1
240 PRINT "VERIFIQUE QUE EL DISKETTE CORRECTO ESTE EN UNIDAD 1 Y ";
250 PRINT "LUEGO OPRIMA 'RETURN' "; \ LINPUT X7$ \ GO TO 200
260 A1=VAL(SEG$(Q$(I),10,13)) \ P1=VAL(SEG$(Q$(I),14,15))
270 A2=VAL(SEG$(Q$(I),16,19)) \ P2=VAL(SEG$(Q$(I),20,21))
275 IF P1=1 THEN 280
277 PRINT "** LA SERIE NO COMIENZA EN EL SUBPERIODO 1" \ CLOSE #1 \ STOP
280 A$=SEG$(Q$(I),22,22)
290 IF A$="M" THEN L=12 \ GO TO 330
300 IF A$="T" THEN L=4 \ GO TO 330
310 PRINT "** LA PERIODICIDAD NO ES NI MENSUAL NI TRIMESTRAL"
320 CLOSE #1 \ STOP
330 M=(A2-A1)*L+P2-P1+1 \ W9=A1 \ W8=W9
335 B2(0)=W9
340 P$="DX1:"+P$
350 OPEN P$ FOR INPUT AS FILE #2
360 FOR J=1 TO M \ B2(J)=H9(J) \ NEXT J \ CLOSE #2 \ CLOSE #1
370 IF A$="T" THEN N=M \ GO TO 445
380 K=0 \ FOR I=1 TO M STEP 3 \ A=0 \ FOR J=0 TO 2 \ A=A+B2(J+I) \ NEXT J
390 K=K+1 \ B2(K)=A \ NEXT I
400 PRINT \ PRINT "SUMA TRIMESTRAL" \ PRINT
410 N=K
420 FOR I=1 TO K STEP 4 \ PRINT W8, \ FOR J=0 TO 3
430 PRINT USING "#####.###",B2(I+J);
440 PRINT " "; \ NEXT J \ W8=W8+1 \ PRINT \ NEXT I
445 FOR I=1 TO N \ B1(I)=B2(I) \ NEXT I \ W9=B2(0) \ CLOSE #3
450 PRINT \ PRINT "DESEA DESESTACIONALIZAR(0), TRIMESTRALIZAR(1) 0. ";
460 PRINT "AMBAS COSAS(2) "; \ INPUT T \ IF T=0 THEN 670
470 PRINT \ PRINT "ENTRADA DE SERIE ANUAL POR TERMINAL(T), ARCHIVO(A) ";
480 PRINT "O S.A.P.S.E.(S) "; \ LINPUT Z$
490 IF Z$="S" THEN 3000
495 IF Z$="A" THEN 620
500 PRINT \ PRINT "ENTRADA DE DATOS ANUALES" \ FOR I=1 TO N/4 \ INPUT Y
510 B1(N+I)=Y \ B1(7*N+I)=Y \ NEXT I
520 PRINT "HAY ERRORES(SI,NO)" \ LINPUT X7$ \ IF X7$="NO" THEN 660

```


46

```

530 PRINT "# DE ELEMENTO", \ INPUT X8 \ PRINT B1(N+X8), "CAMBIA POR", \ INPUT X9
540 B1(N+X8)=X9 \ B1(7*N+X8)=X9 \ PRINT "OTRA CORRECCION(SI,NO)", \ INPUT X8$
550 IF X8$="SI" THEN 530 \ GO TO 660
620 PRINT "ENTRE NOMBRE DEL ARCHIVO:", \ INPUT P$
630 OPEN P$ FOR INPUT AS FILE #2
650 FOR I=1 TO N/4 \ B1(N+I)=H9(I) \ B1(7*N+I)=H9(I) \ NEXT I \ CLOSE #2
660 PRINT \ PRINT "TRIMESTRALIZA DESVIOS (0) O SERIE ABSOLUTA (1)", \ INPUT W
665 IF T<>2 THEN 1540
670 PRINT \ PRINT "DESESTACIONALIZACION MULTIPLICATIVA(M) O ADITIVA(A)"
675 INPUT D$
680 IF D$="M" THEN 1150
700 REM PROGRAMA DE DESESTAC ADITIVA
720 PRINT \ PRINT
730 FOR I=3 TO N-2
740 B=(B1(I-2)+2*B1(I-1)+2*B1(I)+2*B1(I+1)+B1(I+2))/8
750 C=B1(I)-B \ B1(2*N+I)=C
760 NEXT I \ FOR J=1 TO 4 \ M=0 \ V=0
770 IF J>2 THEN 780 \ A1=2 \ A2=N/4 \ GO TO 790
780 A1=1 \ A2=N/4-1
790 FOR I=A1 TO A2 \ C=B1(2*N+J+4*(I-1))
800 M=M+C
810 V=V+C^2 \ NEXT I
820 M=M/(N/4-1) \ B1(3*N+J)=M
830 D8=SQR((V-(M^2)*(N/4-1))/(N/4-2)) \ B1(3*N+5+J)=D8
840 PRINT "PRIMERA APROX MEDIA ESTAC TRIMESTRE";J;" ";M
850 PRINT "PRIMERA APROX DESVIO STAND COEF ESTAC TRIM";J;" ";D8
855 PRINT
860 NEXT J
865 PRINT \ PRINT
900 FOR J=1 TO 4 \ M=0 \ H=0 \ IF J>2 THEN 910 \ A1=2 \ A2=N/4 \ GO TO 920
910 A1=1 \ A2=N/4-1
920 FOR I=A1 TO A2
930 C=B1(2*N+J+4*(I-1)) \ R=B1(3*N+J) \ V=B1(3*N+5+J)
940 IF ABS(C-R)<=1.5*V THEN M=M+C \ GO TO 970
950 PRINT "TRIMESTRE ";J;" AND ";W9-1+I;" OUTLIER, ELIMINADO PARA CALCULO COEF"
960 H=H+1
970 NEXT I \ B1(3*N+J)=M/(N/4-1-H) \ NEXT J \ E=0
980 PRINT \ PRINT \ PRINT "COEF DE ESTACIONALIDAD DEFINITIVOS"
990 FOR K=1 TO 4 \ E=E+(B1(3*N+K))/4 \ NEXT K \ FOR K=1 TO 4
1000 M=B1(3*N+K)-E \ B1(3*N+K)=M \ PRINT "TRIM. ";K;"=";M \ NEXT K
1010 PRINT \ PRINT "SERIE DESESTACIONALIZADA"
1015 W8=W9
1020 FOR I=1 TO N/4 \ PRINT W8, \ FOR J=1 TO 4
1030 C=B1(J+4*(I-1)) \ D=B1(3*N+J) \ B1(J+4*(I-1))=C-D
1040 PRINT USING "#####.#",C-D; \ PRINT " "; \ NEXT J \ PRINT \ W8=W8+1 \ NEXT
1050 IF T=2 THEN 1540
1060 PRINT \ PRINT "DESEA GUARDAR SERIE DESESTACIONALIZADA (SI,NO)" \ INPUT P$
1070 IF P$="NO" THEN 2500
1080 PRINT "EN ARCHIVO COMUN (A) O S.A.P.S.E.(S) "; \ INPUT P$
1085 IF P$="A" THEN 1100
1087 I9=6 \ OPEN "AUX" AS FILE #2
1089 FOR I=1 TO N \ H9(I)=B1(I) \ NEXT I \ CLOSE #2
1091 CHAIN "CEPCAR"
1100 PRINT "ENTRE NOMBRE DEL ARCHIVO", \ INPUT P$
1110 OPEN P$ FOR OUTPUT AS FILE #2
1140 FOR I=1 TO N \ H9(I)=B1(I) \ NEXT I \ CLOSE #2 \ GO TO 2500
1150 REM PROGRAMA DE DESEST. MULTIPLICATIVA
1160 PRINT \ PRINT
1170 FOR I=3 TO N-2
1180 B=(B1(I-2)+2*B1(I-1)+2*B1(I)+2*B1(I+1)+B1(I+2))/8
1190 C=B1(I)/B \ B1(2*N+I)=C
1200 NEXT I \ FOR J=1 TO 4 \ M=0 \ V=0
1210 IF J>2 THEN 1220 \ A1=2 \ A2=N/4 \ GO TO 1230
1220 A1=1 \ A2=N/4-1
1230 FOR I=A1 TO A2 \ C=B1(2*N+J+4*(I-1))
1240 M=M+C
1250 V=V+C^2 \ NEXT I
1260 M=M/(N/4-1) \ B1(3*N+J)=M
1270 D5=SQR((V-(M^2)*(N/4-1))/(N/4-2)) \ B1(3*N+5+J)=D5
1280 PRINT "PRIMERA APROX MEDIA ESTAC TRIMESTRE ";J;"=";B1(3*N+J)
1290 PRINT "PRIMERA APROX DESVIO STAND COEF ESTAC TRIM";J;"=";B1(3*N+5+J)
1295 PRINT

```

```

1300 NEXT J
1320 REM ELIMINA OUTLIERS Y RECALCULA
1330 PRINT
1350 FOR J=1 TO 4 \ M=0 \ H=0 \ IF J>2 THEN 1360 \ A1=2 \ A2=N/4 \ GO TO 1370
1360 A1=1 \ A2=N/4-1
1370 FOR I=A1 TO A2 \ C=B1(2*N+J+4*(I-1)) \ R=B1(3*N+J) \ V=B1(3*N+5+J)
1380 IF ABS(C-R)<=1.5*V THEN M=M+C \ GO TO 1410
1390 PRINT "TRIMESTRE ";J;"AND";W9-1+I;"OUTLIER ELIM PARA CALCULO COEF"
1400 M=M+1
1410 NEXT I \ B1(3*N+J)=M/(N/4-1-H) \ NEXT J \ E=0
1420 PRINT \ PRINT "COEFICIENTES DE ESTACIONALIDAD DEFINITIVOS"
1430 FOR K=1 TO 4 \ E=E+(B1(3*N+K))/4 \ NEXT K
1440 FOR K=1 TO 4 \ M=B1(3*N+K)/E \ B1(3*N+K)=M \ PRINT K,M \ NEXT K
1450 PRINT \ PRINT "SERIE DESESTACIONALIZADA"
1455 W9=W9
1460 FOR I=1 TO N/4 \ PRINT W9, \ FOR J=1 TO 4
1470 C=B1(J+4*(I-1)) \ D=B1(3*N+J) \ B1(J+4*(I-1))=C/D
1480 PRINT USING "#####.##",C/D \ PRINT " " \ NEXT J \ PRINT \ W9=W9+1
1485 NEXT I
1490 IF T=2 THEN 1540
1500 PRINT \ PRINT "DESEA GUARDAR SERIE DESESTACIONALIZADA(SI,NO)" \ INPUT P$
1510 IF P$="NO" THEN 2500
1520 GO TO 1080
1540 REM CALCULA TENDENCIA LINEAL INDICADOR
1550 C1=0 \ C2=0 \ C3=0 \ C4=0
1570 IF W=1 THEN 1680
1580 FOR K=1 TO N \ C1=C1+B1(K)*K \ C2=C2+B1(K)
1590 C3=C3+K^2 \ C4=C4+K \ NEXT K
1600 D=N*C3-C4^2 \ A=(N*C1-C2*C4)/D \ B=(C3*C2-C1*C4)/D
1610 PRINT \ PRINT "TENDENCIA DEL INDICADOR : ";A;"*T+";B
1620 PRINT \ PRINT "INDICADOR TENDENCIA DESVIOS"
1630 FOR J=1 TO N \ Z=A*J+B \ Y=B1(J)-A*J-B
1640 PRINT B1(J),Z,Y
1650 B1(J)=Y
1660 NEXT J
1670 REM CALCULA VALORES ANUALES DE DESVIOS,MEDIA Y VARIANZA
1675 PRINT
1680 M=0 \ V=0 \ FOR I=1 TO N/4 \ A=0
1690 FOR J=1 TO 4 \ A=A+B1(J+4*(I-1)) \ NEXT J
1700 B1(4*N+I)=A/4 \ M=M+B1(4*N+I) \ V=V+B1(4*N+I)^2
1710 NEXT I \ M8=M/(N/4) \ V8=(V/(N/4)-M8^2)
1720 D8=SQR((N/4)*V8/(N/4-1))
1730 PRINT \ PRINT "INDICADOR(DESVIOS O SERIES ABSOLUTAS) ANUAL"
1740 PRINT "MEDIA";M8,"VARIANZA";V8,"DESUDIO STANDARD";D8
1770 REM CALCULA TENDENCIA SERIE ANUAL
1780 IF W=1 THEN 1970
1785 C1=0 \ C2=0 \ C3=0 \ C4=0
1790 FOR I=1 TO N/4 \ C1=C1+(B1(N+I))*I \ C2=C2+B1(N+I)
1800 C3=C3+I*I \ C4=C4+I \ NEXT I
1810 D=(N/4)*C3-C4^2 \ A8=((N/4)*C1-C2*C4)/D
1820 B8=(C3*C2-C1*C4)/D
1830 PRINT \ PRINT "TENDENCIA DE SERIE A TRIM";A8;"*T+";B8
1840 PRINT \ PRINT "SERIE TENDENCIA DESVIOS"
1850 FOR I=1 TO N/4 \ Z=A8*I+B8 \ Y=B1(N+I)-Z
1860 PRINT B1(N+I),Z,Y
1870 B1(N+I)=Y
1880 NEXT I
1920 REM TRIMESTRALIZA TENDENCIA SERIE ANUAL
1930 PRINT
1940 FOR I=1 TO N/4 \ FOR J=1 TO 4
1950 P=A8*I+B8+(2*J-5)*A8/B
1960 B1(5*N+J+4*(I-1))=P \ NEXT J \ NEXT I
1970 M=0 \ V=0 \ FOR I=1 TO N/4
1980 M=M+B1(N+I) \ V=V+B1(N+I)^2 \ NEXT I
1990 M7=M/(N/4) \ V7=(V/(N/4)-M7^2)
2000 D7=SQR((N/4)*V7/(N/4-1))
2010 PRINT "SERIE ANUAL(DESVIOS O SERIES ABSOLUTAS)"
2020 PRINT "MEDIA";M7,"VARIANZA";V7,"DESUDIO STAND";D7
2060 REM CALCULA REGRESION ANUAL DE INDICADOR CON SERIE
2070 C1=0 \ C2=0 \ C3=0 \ C4=0
2100 FOR I=1 TO N/4 \ A1=B1(N+I) \ A2=B1(4*N+I)
2110 C1=C1+A1*A2 \ C2=C2+A1 \ C3=C3+A2^2 \ C4=C4+A2

```

```

2000 NEXT I \ U=(C3*N/4)-C4^2 \ A=(C1*N/4-C2*C4)/D
2100 B=(C3*C2-C1*C4)/D
2110 PRINT "REGRESION SERIE-INDICADOR: S=";A;"*I+";B
2150 R2=A^2*V8/V7
2160 PRINT "COEFICIENTE DE CORRELACION : ";R2
2170 IF W=0 THEN 2250
2180 PRINT \ PRINT "SERIE TRIMESTRALIZADA"
2185 W8=W9
2190 FOR I=1 TO N/4 \ PRINT W8, \ FOR J=1 TO 4 \ X=B1(N+I) \ Y=B1(J+4*(I-1))
2200 Z=B1(4*N+I) \ U=X+A*(Y-Z) \ B1(6*N+J+4*(I-1))=U
2210 PRINT USING "#####.#",U; \ PRINT " "; \ NEXT J \ PRINT \ W8=W9+1 \ NEXT I
2220 GO TO 2310
2250 PRINT \ PRINT " DESVIO TENDENCIA SERIE"
2251 PRINT " SERIE SERIE ABSOLUTA" \ PRINT
2260 FOR I=1 TO N/4 \ FOR J=1 TO 4 \ X=B1(N+I) \ Y=B1(J+4*(I-1))
2270 Z=B1(4*N+I) \ Q=B1(5*N+J+4*(I-1))
2280 E=X+A*(Y-Z) \ F=E+Q \ B1(6*N+J+4*(I-1))=F
2290 PRINT E,Q,F \ NEXT J \ NEXT I
2310 PRINT \ PRINT "DESEA GUARDAR SERIE ANUAL(SI,NO)", \ LINPUT E$
2320 IF E$="NO" THEN 2420
2322 PRINT "EN ARCHIVO COMUN(A) O S.A.P.S.E(S) "; \ LINPUT E$
2323 IF E$="A" THEN 2330
2324 OPEN "AUX003" AS FILE #3 \ FOR I=1 TO N
2325 B2(I)=B1(6*N+I) \ NEXT I \ CLOSE #3
2326 OPEN "AUX" AS FILE #2
2327 FOR I=1 TO N/4 \ H9(I)=B1(7*N+I) \ NEXT I \ CLOSE #2
2328 N=N/4 \ I9=7 \ CHAIN "CEPCAR"
2329 N=N*4 \ GO TO 3200
2330 PRINT "ENTRE NOMBRE DEL ARCHIVO:", \ LINPUT P$
2340 OPEN P$ FOR OUTPUT AS FILE #2
2350 FOR I=1 TO N/4 \ H9(I)=B1(7*N+I) \ NEXT I \ CLOSE #2
2420 PRINT \ PRINT "DESEA GUARDAR SERIE TRIMESTRALIZADA(SI,NO)", \ LINPUT E$
2430 IF E$="NO" THEN 2500
2432 PRINT "EN ARCHIVO COMUN(A) O S.A.P.S.E.(S) "; \ LINPUT E$
2434 IF E$="A" THEN 2440
2436 I9=6 \ OPEN "AUX" AS FILE #2
2438 FOR I=1 TO N \ H9(I)=B1(6*N+I) \ NEXT I \ CLOSE #2
2439 CHAIN "CEPCAR"
2440 PRINT "ENTRE NOMBRE DEL ARCHIVO:", \ LINPUT P$
2450 OPEN P$ FOR OUTPUT AS FILE #2
2460 FOR I=1 TO N \ H9(I)=B1(6*N+I) \ NEXT I \ CLOSE #2
2500 PRINT \ PRINT "DESEA UTILIZAR NUEVAMENTE EL MISMO INDICADOR(SI,NO)"
2510 LINPUT E$ \ IF E$="SI" THEN 2530
2520 CLOSE \ STOP
2530 I9=0 \ OPEN "AUX002" AS FILE #3 \ GO TO 445
3000 OPEN "DX1:DATOS" FOR INPUT AS FILE #1
3010 S=VAL(SEG$(Q$(0),4,6))
3020 PRINT "ENTRE NOMBRE DE LA SERIE "; \ LINPUT P$
3030 FOR I=1 TO S \ IF SEG$(Q$(I),4,9)=P$ THEN 3060
3040 NEXT I \ PRINT "** NOMBRE INEXISTENTE" \ CLOSE #1
3045 PRINT "VERIFIQUE QUE EL DISKETTE CORRECTO ESTE EN UNIDAD 1 ";
3047 PRINT "Y LUEGO OPRIMA 'RETURN' "; \ LINPUT X7$ \ GO TO 3000
3060 A$=SEG$(Q$(I),22,22) \ IF A$="A" THEN 3080
3070 PRINT "** LA PERIODICIDAD NO ES ANUAL" \ CLOSE #1 \ STOP
3080 A1=VAL(SEG$(Q$(I),10,13)) \ A2=VAL(SEG$(Q$(I),16,19))
3090 N1=A2-A1+1 \ IF N1>N/4 THEN 3120
3095 IF N1=N/4 THEN 3120
3100 PRINT "** LA SERIE ANUAL NO CUBRE TODO EL PERIODO DE LA TRIMESTRAL"
3110 CLOSE #1 \ STOP
3120 IF A1=W9 THEN 3140
3130 PRINT "** LA SERIE ANUAL COMIENZA EN DISTINTO PERIODO QUE LA TRIMESTRAL"
3135 CLOSE #1 \ STOP
3140 P$="DX1:"+P$ \ CLOSE #1 \ GO TO 630
3200 OPEN "AUX003" FOR INPUT AS FILE #3
3210 FOR I=1 TO N \ B1(6*N+I)=B2(I) \ NEXT I
3220 CLOSE #3 \ GO TO 2420

```

READY

ESTA : Desestacionalización de una serie de tiempo utilizando coeficientes estacionales fijos a variables.

Descripción.

El programa trabaja con series de periodicidad trimestral y sólo toma los años enteros para la realización de los cálculos pero, si la serie tiene años incompletos también los desestacionaliza aplicando los coeficientes antes calculados. Se ha supuesto que las fluctuaciones estacionales registren movimientos periódicos relativos, es decir, que el proceso estacional sea multiplicativo y no aditivo.

Para describir el método utilizado por el programa, se descompone a los elementos de una serie de tiempo en los siguientes factores:

T	de tendencia
C	cíclico
S	estacional
I	irregular

de modo que cada elemento X_i quede definido como

$$X_i = T_i * C_i * S_i * I_i$$

para el momento i de tiempo.

El objetivo es corregir la serie según determinados factores estacionales. Para ello se realizan los siguientes pasos:

- 1) Se estima el conjunto de factores $S * I$ dividiendo cada elemento por un promedio móvil centrado, de cuatro trimestres.

$$S * I = \frac{T * C * S * I}{T * C}$$

- 2) Se debe corregir los $S * I$ por el factor irregular. Surge aquí la diferencia entre considerar patrones estacionales fijos o variables. En el primer caso

el elemento estacional se calcula como promedio de los S * I por trimestre, en el segundo se debe calcular algún promedio móvil sobre los coeficientes S * I por trimestre. Es ESTA colabora en la toma de decisión imprimiendo la representación gráfica de los coeficientes S * I mostrando su dispersión alrededor de las medias de los trimestres correspondientes y el desvío standard de los promedios por trimestre de forma de gráficos CUSUM (cumulative sumes).

También se presenta un test estadístico que consiste en descomponer la varianza total de los coeficientes S * I en la varianza entre y dentro de los cuatro trimestres del año. Si la suma de cuadrados entre trimestres explica una parte significativa de la varianza total, aumenta la posibilidad de una estacionalidad relativamente fija en el tiempo. Se obtiene el coeficiente F.

- 3) Como próximo paso se ajusta el cálculo de los promedios provisorios de los coeficientes S * I por valores extremos. Estos coeficientes se ponderan de acuerdo al valor que tome la siguiente relación:

$$Y_{ij} = \left| \frac{X_{ij} - \bar{X}_j}{\sigma_j} \right|$$

donde X_{ij} son los coeficientes S * I para el año i, trimestre j
 \bar{X}_j es el coeficiente S * I promedio para el año j.

Las ponderaciones h_{ij} son:

$$\begin{aligned} & 1 \quad \text{si} \quad Y_{ij} < A \\ & \frac{B - X_{ij}}{B - A} \quad \text{si} \quad A < Y_{ij} < B \\ & 0 \quad \text{si} \quad Y_{ij} > B \end{aligned}$$

Siendo A y B los valores críticos que el usuario debe ingresar por programa (por ejemplo: A = 2.5 y B = 3.5). Se debe tener en cuenta que si se colocan

valores críticos más altos se moderan y si son más bajos se acentúan los cambios de los coeficientes.

Una vez calculado el promedio ponderado por trimestre de los coeficientes $S * I$ se repite el procedimiento con este nuevo valor. Esto permite descubrir coeficientes extremos más significativos.

- 4) Si se opta por coeficientes estacionales fijos, éstos serán, en principio, los promedios ponderados de los $S * I$ por trimestre que deberán ser ajustados para que la suma de los cuatro trimestres dé 1.

Si se opta por coeficientes estacionales variables se debe calcular promedios móviles. En primer término serán promedios móviles ponderados de 7 trimestres. Los ponderadores a utilizar son los h_{ij} previamente calculados. Luego, sobre los coeficientes así obtenidos se calcula un nuevo promedio móvil de tres trimestres. Se establece que los coeficientes para el primer año son iguales que para el segundo y los del último año, los mismos que para el penúltimo.

- 5) Se ajustan los coeficientes S_j hallados para que cumplan que el promedio de los coeficientes de un año sea 1.
- 6) Por último, se obtiene la serie desestacionalizada al dividir la serie original por los coeficientes estacionales obtenidos.

Entrada.

El programa permite ingresar datos: por terminal, desde archivo individual o desde el archivo de datos del SAPSE. Por eso como primera pregunta, el ESTA solicita el ingreso de un código que indique la forma de entrada elegida.

Si la entrada es por terminal o archivo común se pide el ingreso del año inicial. Luego, y en todos los casos se solicita:

- . cantidad de años enteros
- . límite para excluir valores extremos (B)
- . límite para ponderar valores extremos menores (A)

Si la entrada se realiza por terminal, se solicita:

- . año y trimestre para comenzar
- . observaciones de la serie o códigos especiales, a saber:
 - si se ingresa -1 en lugar de la observación, se borrará el último dato entrado.
 - si se ingresa -2 se recomienza el ingreso de la serie a partir de un determinado año y trimestre.
 - si se ingresa -3 se da por finalizada la entrada de datos.

Si la entrada se realiza por archivo común, se solicita:

- . nombre del archivo de datos
- . cantidad de observaciones.

Si la entrada se realiza desde un archivo de SAPSE, sólo se solicita el NOMBRE de la serie, entendiéndose como tal al código mnemotécnico de hasta 6 caracteres que identifica al archivo que contiene las observaciones.

En este último caso, el programa ESTA imprime parte de la identificación de la serie que se ha de utilizar para que el usuario pueda comprobar que es la serie deseada.

En el caso en que se desee archivar la serie desestacionalizada, se da la opción de guardar en un archivo individual o en el archivo de datos del SAPSE. En este caso se deberán ingresar los mismos datos que solicita el programa utilitario CEPCAR.

Salida.

Para facilitar la elección entre coeficientes estacionales fijos o variables, el ESTA imprime, por trimestre, un gráfico de los coeficientes $S * I$ en relación con su dispersión respecto de la media del trimestre correspondiente para todos los años. También se grafica el desvío standard de los promedios por trimestre en forma de gráfico CUSUM.

Luego de cada gráfico se imprime el promedio total de los coeficientes para el trimestre determinado y su desvío standard.

Al finalizar los gráficos se imprimen los siguientes valores:

- . suma de cuadrados total
- . suma de cuadrados entre trimestres
- . suma de cuadrados dentro de trimestres
- . valor del coeficiente F
- . grados de libertad para el numerador y para el denominador

A continuación, se da el valor obtenido de los ponderadores en el primer y segundo ajuste. También se dan los promedios y desvíos standard por trimestre para ambas etapas. Se imprimen, además, los coeficientes estacionales provisionarios para períodos de 7 años y el promedio móvil de $3 * 7$ trimestres.

Como conclusión, se dan los factores de ajuste y coeficientes estacionales para el caso de estacionalidad fija o variable y, por último, se imprime la serie original y la desestacionalizadas según coeficientes fijos o variables.

ESTA

```
10 COMMON I9,N
20 A=TTYSET(255Z,133Z)
30 DIM A(1580)
40 I9=0
50 PRINT "ENTRADA DE DATOS POR TERMINAL(0), ARCHIVO(1) O S.A.P.S.E.(2) ";
60 INPUT T
70 DIM #2,B(120)
80 IF T=2 THEN 100
90 PRINT "ENTRAR ANIO INICIAL" \ INPUT P0
100 PRINT "ENTRAR NUMERO DE ANIOS ENTEROS" \ INPUT N
110 PRINT "ENTRAR LIMITE PARA EXCLUIR VALORES EXTREMOS" \ INPUT L1
120 PRINT "ENTRAR LIMITE PARA PONDERAR VALORES EXTREMOS MENORES" \ INPUT L2
130 FOR I=1 TO 800 \ A(I)=0 \ NEXT I
140 IF T=0 THEN 190 \ PRINT "ENTRAR NOMBRE DE TU ARCHIVO" \ INPUT V$
150 IF T=2 THEN 2400
160 OPEN V$ FOR INPUT AS FILE #2
170 PRINT "CANTIDAD DE OBSERVACIONES "; \ INPUT N2
180 FOR I=1 TO N2 \ A(I)=B(I) \ NEXT I \ CLOSE #2 \ GO TO 350
190 PRINT "ENTRAR ANIO Y TRIMESTRE PARA EMPEZAR" \ INPUT P1,T1
200 PRINT "ENTRE DATOS" \ PRINT
210 Z=4*(P1-P0)+T1
220 PRINT "DATO ACTUAL" \ PRINT Z,A(Z)
230 Y1=-1 \ T1=T1-1
240 A1=T1-1
250 A1=A1+1 \ Y1=Y1+1
260 Y=Z+Y1
270 IF A1=4 THEN 280 \ GO TO 290
280 PRINT \ T1=0 \ A1=0 \ P1=P1+1 \ PRINT P1
290 PRINT Y, \ INPUT X
300 IF X=-1 THEN 340
310 IF X=-2 THEN 190
320 IF X=-3 THEN 350
330 A(Y)=X \ GO TO 250
340 Y1=Y1-1 \ A1=A1-1 \ GO TO 260
350 FOR I=3 TO 4*N-2
360 P=.125*(A(I-2)+2*(A(I-1)+A(I)+A(I+1))+A(I+2))
370 Y=A(I)/P \ A(4*N+I+8)=Y \ NEXT I
380 FOR I=1 TO 4 \ S=0 \ D=0 \ FOR J=0 TO N-1 \ S=S+A(I+4*N+4*J+8)
390 C=A(I+4*N+4*J+8) \ D=D+C^2 \ NEXT J
400 M=S/(N-1) \ E=SQR(((N-1)*D-S^2)/(N-1)^2)
410 A(800+I)=M \ A(804+I)=E \ NEXT I
420 FOR I=1 TO 4 \ M=A(800+I) \ C=0
430 FOR J=0 TO N-1 \ X1=A(4*N+I+8+4*J) \ IF X1=0 THEN 450
440 D=X1-M \ C=C+D \ A(24*N+8+I+4*J)=C+40
450 NEXT J \ NEXT I
460 Y3=40 \ Y4=0 \ FOR I=3 TO 4*N-2
470 X1=A(24*N+8+I) \ IF X1=0 THEN 510 \ IF X1<Y3 THEN 490
480 IF X1>Y4 THEN 500 \ GO TO 510
490 Y3=X1 \ GO TO 510
500 Y4=X1
510 NEXT I
520 T4=40/(Y4-Y3)
530 PRINT R$
540 PRINT \ PRINT \ PRINT "REPRESENTACION GRAFICA DE LOS COEFICIENTES S/I"
550 PRINT \ PRINT "I PROMEDIO POR TRIMESTRE"
560 PRINT "X PROMEDIO +/- 1.5 VECES DESVIACION ESTANDAR POR TRIMESTRE"
570 PRINT "* COEFICIENTES S/I" \ PRINT \ PRINT
580 Y1=1 \ Y2=1
590 PRINT \ PRINT
600 FOR I=3 TO 4*N-2 \ X1=A(4*N+I+8) \ IF X1<Y1 THEN 620
610 IF X1>Y2 THEN 630 \ GO TO 640
620 Y1=X1 \ GO TO 640
630 Y2=X1
640 NEXT I \ T3=35/(Y2-Y1)
650 Y1=INT(T3*Y1-4)
660 FOR I=1 TO 4 \ M=A(800+I) \ E=A(804+I)
```

ESTA (Continuación)

```

670 PRINT 'TRIMESTRE: '; I
680 T1=M-1.5*E \ T2=M+1.5*E
690 T1=INT(T1*T3+.5) \ M1=INT(M*T3+.5) \ T2=INT(T2*T3+.5)
700 FOR D1=1 TO 17 \ PRINT "-"; \ NEXT D1
710 FOR K=Y1 TO T1 \ PRINT "-"; \ NEXT K \ PRINT "X";
720 FOR L=T1 TO M1-2 \ PRINT "-"; \ NEXT L \ PRINT "I";
730 FOR Q1=M1 TO T2-2 \ PRINT "-"; \ NEXT Q1 \ PRINT "X";
740 FOR Q2=T2 TO Y1+90 \ PRINT "-"; \ NEXT Q2 \ PRINT "-";
750 FOR J=0 TO N-1 \ R=P0+J \ PRINT R;
760 X1=INT(T3*A(4*N+4*J+8+I)+.5) \ IF X1=0 THEN 900
770 X3=Y3*T4-2
780 X2=INT(T4*A(24*N+4*J+8+I)+.5) \ IF X2=0 THEN 900
790 PRINT USING "###.###", A(4*N+4*J+8+I); \ PRINT " ";
800 IF X1>M1 THEN 850
810 IF X1=M1 THEN 880
820 FOR K=Y1 TO X1 \ PRINT " "; \ NEXT K \ PRINT "*";
830 FOR L=X1 TO M1-2 \ PRINT " "; \ NEXT L \ PRINT "I";
840 FOR Q=M1-2 TO Y1+40 \ PRINT " "; \ NEXT Q \ PRINT "."; \ GO TO 910
850 FOR K=Y1 TO M1 \ PRINT " "; \ NEXT K \ PRINT "I";
860 FOR L=M1 TO X1-2 \ PRINT " "; \ NEXT L \ PRINT "*";
870 FOR Q=X1-2 TO Y1+40 \ PRINT " "; \ NEXT Q \ PRINT "."; \ GO TO 910
880 FOR K=Y1 TO X1 \ PRINT " "; \ NEXT K \ PRINT "*";
890 FOR L=X1-2 TO Y1+40 \ PRINT " "; \ NEXT L \ PRINT "."; \ GO TO 910
900 PRINT " " \ GO TO 920
910 FOR H=X3 TO X2 \ PRINT " "; \ NEXT H \ PRINT "*"
920 NEXT J
930 PRINT 'PROMEDIO: '; \ PRINT USING "##.###", A(800+I)
940 PRINT 'IESV. EST.: '; \ PRINT USING "##.###", A(804+I)
950 PRINT
960 NEXT I
970 X1=A(801)+A(802)+A(803)+A(804) \ X1=X1/4 \ C=0
980 X2=0 \ FOR I=3 TO 4*N-2 \ B=A(4*N+I+8) \ C=C+(B-X1)^2 \ NEXT I
990 PRINT 'SUMA DE CUADRADOS: '; C
1000 FOR I=1 TO 4 \ B=A(800+I) \ X2=X2+(B-X1)^2 \ NEXT I
1010 X2=(N-1)*X2
1020 PRINT \ PRINT \ PRINT \ PRINT R#
1030 PRINT 'SUMA DE CUADRADOS ENTRE TRIMESTRES: '; X2
1040 B=C-X2 \ PRINT 'SUMA DE CUADRADOS DENTRO DE TRIMESTRES: '; B
1050 F=(X2/3)/(1/(4*N-8)*B) \ PRINT
1060 PRINT 'VALOR DEL COEFICIENTE F: '; F \ PRINT
1070 PRINT 'GRADOS DE LIBERTAD: '
1080 PRINT 'PARA EL NUMERADOR: 3'
1090 PRINT 'PARA EL DENOMINADOR: '; 4*N-8 \ PRINT
1100 FOR Q=1 TO 2
1110 FOR I=1 TO 4 \ M=A(800+(Q-1)*8+I) \ E=A(804+(Q-1)*8+I)
1120 FOR J=0 TO N-1 \ Z=SQR(((A(I+4*N+4*J+8)-M)/E)^2)
1130 IF Z>L1 THEN 1170
1140 IF Z>L2 THEN 1160
1150 H=1 \ GO TO 1180
1160 H=(L1-Z)/(L1-L2) \ GO TO 1180
1170 H=0
1180 A(I+8*N+4*J+8)=H \ NEXT J \ NEXT I
1190 PRINT R#
1200 PRINT 'VALORES DE LOS PONDERADORES, VUELTA #'; Q
1210 FOR R4=1 TO 53 \ PRINT "-"; \ NEXT R4 \ PRINT "-"
1220 PRINT P0, " *"; " *";
1230 FOR K=11 TO 12 \ PRINT USING "###.###", A(8*N+K), \ NEXT K \ PRINT " "
1240 FOR I=2 TO N-1 \ R=P0+I-1 \ PRINT R, \ FOR J=0 TO 3
1250 PRINT USING "###.###", A(I+8*N+J+3*(I-1)), \ NEXT J \ PRINT " " \ NEXT I
1260 P1=P0+N-1 \ PRINT P1, \ FOR K=5 TO 6 \ PRINT USING "###.###", A(12*N+K), \ NEXT K
1270 PRINT " *"; " *";
1280 FOR R5=1 TO 53 \ PRINT "-"; \ NEXT R5 \ PRINT "-"
1290 PRINT 'TOTAL', \ FOR I=1 TO 4 \ S=0 \ D=0 \ F=0 \ FOR J=0 TO N-1
1300 H=A(8*N+4*J+8) \ K=A(I+4*N+4*J+8) \ Y=K*H
1310 A(12*N+I+8+4*J)=Y
1320 S=S+Y \ D=D+H \ NEXT J \ PRINT USING "###.###", D,
1330 L=S/D \ A(808+I)=L \ NEXT I \ PRINT
1340 PRINT \ PRINT
1350 FOR I=1 TO 4 \ D=0 \ F=0 \ S=A(808+I) \ FOR J=0 TO N-1
1360 C=A(I+4*N+4*J+8) \ H=A(I+8*N+4*J+8) \ D=D+H*(C-S)^2
1370 F=F+A(8*N+8+I+4*J) \ NEXT J
1380 E=SQR(D/F) \ A(812+I)=E \ NEXT I

```

ESTA (Continuación)

```

1390 PRINT "PROMEDIO:", \ FOR K=1 TO 4 \ PRINT USING "#####.###",A(808+K),
1400 NEXT K \ PRINT " "
1410 PRINT "DESV. EST.:", \ FOR K=1 TO 4 \ PRINT USING "#####.###",A(812+K),
1420 NEXT K \ PRINT " "
1430 PRINT \ PRINT 540
1440 NEXT Q
1450 B=B*N+8 \ C=12*N+8 \ FOR I=15 TO 4*N-14
1460 F=A(C+I-12)+A(C+I-8)+A(C+I-4)+A(C+I)+A(C+I+4)+A(C+I+8)+A(C+I+12)
1470 H=A(B+I-12)+A(B+I-8)+A(B+I-4)+A(B+I)+A(B+I+4)+A(B+I+8)+A(B+I+12)
1480 Y=F/H \ A(16*N+I+8)=Y \ NEXT I
1490 A(16*N+21)=A(16*N+25) \ A(16*N+22)=A(16*N+26)
1500 FOR I=1 TO 3 \ FOR J=0 TO 3
1510 A(16*N+1+J+8+3*(I-1))=A(16*N+J+21) \ NEXT J \ NEXT I
1520 A(20*N-5)=A(20*N-9) \ A(20*N-4)=A(20*N-8)
1530 FOR I=-2 TO 0 \ FOR J=0 TO 3
1540 A(20*N+I+J+8+3*(I-1))=A(20*N-7+J)
1550 NEXT J \ PRINT \ NEXT I
1560 PRINT \ PRINT \ PRINT R$
1570 \ PRINT \ PRINT \ PRINT "COEFICIENTES ESTACIONALES PROVISORIAS PARA PERIODOS ";
1580 PRINT "DE 7 ANIOS" \ PRINT \ PRINT \ PRINT
1590 FOR I=4 TO N-3 \ R1=P0+I-4 \ R2=P0+I+2-1900
1600 PRINT R1;"-";R2, \ FOR J=0 TO 3
1610 PRINT USING "#####.###",A(16*N+J+I+8+3*(I-1)), \ NEXT J \ PRINT \ NEXT I
1620 PRINT \ PRINT
1630 PRINT "PROMEDIO MOVILES 3*7"
1640 FOR I=16*N+13 TO 20*N+4
1650 P=A(I-4)+A(I)+A(I+4) \ F=P/3 \ A(4*N+I)=P \ NEXT I
1660 FOR I=1 TO 4 \ A(20*N+I+8)=A(20*N+I+12)
1670 A(24*N+I+4)=A(24*N+I) \ NEXT I
1680 FOR I=1 TO N \ R=P0+I-1 \ PRINT R, \ FOR J=0 TO 3
1690 PRINT USING "#####.###",A(20*N+I+J+8+3*(I-1)), \ NEXT J \ PRINT " " \ NEXT I
1700 PRINT \ PRINT
1710 PRINT "FACTORES DE AJUSTE (ESTACIONALIDAD VARIABLE)"
1720 PRINT
1730 FOR I=1 TO N \ R=P0+I-1 \ PRINT R,
1740 P=0 \ FOR J=0 TO 3 \ P=P+A(20*N+8+I+J+3*(I-1)) \ Q=4/P
1750 NEXT J \ A(828+I)=Q \ PRINT USING "#####.###",Q \ NEXT I
1760 PRINT \ PRINT
1770 PRINT R$ \ PRINT
1780 PRINT "COEFICIENTES ESTACIONALES"
1790 PRINT
1800 FOR I=1 TO N \ R=P0+I-1 \ PRINT R, \ X1=A(828+I)
1810 FOR J=0 TO 3 \ A(20*N+8+I+J+3*(I-1))=X1*A(20*N+8+I+J+3*(I-1))
1820 PRINT USING "#####.###",A(20*N+8+I+J+3*(I-1)), \ NEXT J \ PRINT \ NEXT I
1830 K=A(809)+A(810)+A(811)+A(812) \ N=K/4
1840 PRINT \ PRINT \ PRINT "FACTOR DE AJUSTE (ESTACIONALIDAD CONSTANTE)" \ PRINT
1850 PRINT "PROM. AJ.", \ FOR I=1 TO 4 \ L=A(808+I)/K
1860 PRINT USING "#####.###",L, \ A(824+I)=L \ NEXT I
1870 PRINT \ PRINT
1880 PRINT \ PRINT \ PRINT R$ \ PRINT
1890 PRINT \ PRINT "SERIE DESESTACIONALIZADA"
1900 PRINT \ PRINT "PERIODO","SERIE ORG.",
1910 PRINT " ";
1920 PRINT "ESTACIONALIDAD CONSTANTE";
1930 FOR K4=1 TO 4 \ PRINT " "; \ NEXT K4
1940 PRINT "ESTACIONALIDAD VARIABLE"
1950 FOR K6=1 TO 34 \ PRINT " "; \ NEXT K6 \ PRINT "S/I";
1960 PRINT " ";
1970 PRINT "SER. DESEST.";
1980 PRINT " ";
1990 PRINT "S/I SER. DESEST."
2000 FOR K6=1 TO 78 \ PRINT "-"; \ NEXT K6 \ PRINT "--"
2010 FOR I=1 TO N \ Q=P0+I-1 \ PRINT Q;
2020 FOR J=0 TO 3 \ A4=J+1 \ X=A(I+J+3*(I-1))
2030 IF A4>1.5 THEN 2070
2040 PRINT A4, \ PRINT USING "#####.###",X;
2050 PRINT " " \ GO TO 2090
2060 PRINT A4;
2070 PRINT " ";A4, \ PRINT USING "#####.###",X; \ PRINT " ";
2080 PRINT " " \ PRINT " ";
2090 PRINT USING "#####.###",A(825+J), \ PRINT USING "#####.###",X/A(825+J),
2100 A(1000+I+J+3*(I-1))=X/A(825+J)

```

ESTA (Continuación)

```
2110 PRINT " ";
2120 PRINT " . ";
2130 PRINT USING "#.###",A(20*N+E-I+J+3*(I-1)),
2140 PRINT USING "#####",X/(20*N+B+I+J+3*(I-1)),
2150 A(1200+I+J+3*(I-1))=X/A(20*N+B+I+J+3*(I-1))
2160 PRINT " "
2170 NEXT J \ A4=0 \ Q=0
2180 FOR K1=1 TO 30 \ PRINT " "; \ NEXT K1 \ PRINT " . ";
2190 FOR K2=1 TO 23 \ PRINT " "; \ NEXT K2 \ PRINT " . "
2200 NEXT I
2210 PRINT \ PRINT \ PRINT \ PRINT "DESEA CAMBIAR UN DATO (SI,NO) ";
2220 LINPUT T$ \ IF T$="SI" THEN 2290
2230 PRINT "DESEA GUARDAR SERIE (SI,NO) "; \ LINPUT T1$
2240 IF T1$="NO" THEN 2380
2250 DIM #3,C(104)
2260 PRINT "CON ESTACIONALIDAD CONSTANTE (SI,NO) "; \ LINPUT T2$
2270 IF T2$="NO" THEN Z=1200 \ GO TO 2290
2280 Z=1000
2290 PRINT "GUARDA EN EL S.A.P.S.E. (SI,NO) "; \ LINPUT T1$
2300 IF T1$<>"SI" THEN 2340
2310 OPEN "AUX" AS FILE #3
2320 FOR I5=1 TO N2 \ C(I5)=A(Z+I5) \ NEXT I5 \ CLOSE #3
2330 I9=4 \ CHAIN "CEPCAR"
2340 PRINT "ENTRAR NOMBRE DE TU ARCHIVO" \ LINPUT P$
2350 OPEN P$ FOR OUTPUT AS FILE #3
2360 FOR I5=1 TO N2 \ C(I5)=A(Z+I5) \ NEXT I5
2370 PRINT C(1),C(N2)
2380 CLOSE #3
2390 STOP
2400 DIM #4,G$(200)=119
2410 OPEN "DX1:DATOS" FOR INPUT AS FILE #4
2420 H1=VAL(SEG$(G$(0),4,6))
2430 FOR I=1 TO H1 \ IF SEG$(G$(I),4,9)=V$ THEN 2450
2440 NEXT I \ PRINT "** ARCHIVO INEXISTENTE" \ GO TO 140
2450 PRINT "NOMBRE:",SEG$(G$(I),4,9)
2460 PRINT "NUMERO:",SEG$(G$(I),1,3)
2470 PRINT "PERIODIC.:",SEG$(G$(I),22,22)
2480 PRINT "PER. INICIAL:",SEG$(G$(I),10,13);" / ";SEG$(G$(I),14,15)
2490 PRINT "PER. FINAL:",SEG$(G$(I),16,19);" / ";SEG$(G$(I),20,21)
2500 PRINT "DESCRIPCION:",SEG$(G$(I),30,119)
2510 PRINT \ PRINT
2520 PRINT "ARCHIVO CORRECTO (SI,NO) "; \ LINPUT P$
2530 IF P$<>"SI" THEN CLOSE #4 \ GO TO 140
2540 V$="DX1:"+V$
2550 OPEN V$ FOR INPUT AS FILE #2
2560 B1=VAL(SEG$(G$(I),10,13)) \ B2=VAL(SEG$(G$(I),14,15))
2570 B3=VAL(SEG$(G$(I),16,19)) \ B4=VAL(SEG$(G$(I),20,21))
2580 P0=B1
2590 N2=(B3-B1-1)*4+4-B2+1+B4
2600 GO TO 180
```

READY

TPOINT : Determinación de puntos críticos

Descripción.

Este programa determina puntos críticos (turning points) de series trimestrales. El método utilizado está basado en el propuesto por Bry y Boschan, pero se ha modificado la definición de algunos promedios móviles para adaptar el método a series trimestrales.

El programa aplica el criterio de utilizar promedios móviles cada vez menos suavizados para acotar la ubicación de los extremos y superar el problema de la irregularidad de las series.

Los extremos provisorios son sometidos a varias pruebas para eliminar aquellos poco definidos.

Las pruebas son las siguientes:

- Inversión de extremos: los puntos críticos que se invierten de una etapa a otra son eliminados. Es decir que si un máximo precede a un mínimo en un determinado promedio móvil, este orden deberá mantenerse con el siguiente promedio móvil.
- Longitud mínima del ciclo: dos extremos de igual sentido deberán tener una separación de al menos 5 trimestres.
- Alternancia de extremos: máximos y mínimos deben estar alternados. Si se identifican dos máximos adyacentes, se eliminará aquel de menor valor en el promedio móvil correspondiente y, si los dos valores fuesen iguales, el primero en el tiempo. Igual criterio se adopta con los mínimos adyacentes.

Para determinar y tratar los valores extremos se adoptó un criterio similar al del NBER que consiste en tomar como extremos a las observaciones cuyo desvío relativo, respecto de un determinado promedio móvil, difiera de la media de los desvíos

en más de un múltiplo del desvío standard. El valor del múltiplo es un dato que debe ser ingresado al programa.

El programa TPOINT puede procesar la serie original o los desvíos de su tendencia.

Para obtener información más detallada sobre el método aplicado en este programa se sugiere recurrir al trabajo "Las fluctuaciones de la industria manufacturera Argentina, 1950-1978" publicado por la CEPAL como Cuaderno N° 34, cuyo anexo 5 está dedicado a la explicación del método aquí aplicado.

Entrada.

El programa permite ingresar los datos a procesar por terminal, desde archivo individual o desde el archivo de datos del SAPSE. Por ello, como primera pregunta el TPOINT solicita el ingreso del código que indique la forma de entrada elegida.

Si se ingresan datos por terminal, el programa solicita:

- . Año y subperíodo inicial
- . Año y subperíodo final
- . Observaciones de la serie

Si se ingresan datos desde archivo individual, se solicita:

- . Nombre del archivo
- . Año y subperíodo inicial
- . Año y subperíodo final

Si se ingresan datos desde el SAPSE, el programa sólo solicita el NOMBRE de la serie, entendiéndose como tal al código nemotécnico de hasta 6 caracteres que identifica al archivo que contiene las observaciones.

En los casos en que la entrada de la serie se realiza por medio de archivos individual o del SAPSE- se debe cuidar que esté colocado en la unidad de diskette correcta (siempre N°1 si es archivo del SAPSE).

- Límite de control de "outliers": el programa solicita el ingreso de un valor numérico por el cual se multiplica el desvío standard y que se utiliza para la eliminación de puntos atípicos. Si no se desea este control, se debe ingresar el valor cero.
- Elección de serie original o desvío de su tendencia: el programa solicita el ingreso de un código que indica si se desea determinar puntos críticos sobre la serie original o sobre los desvíos de su tendencia. En el primer caso, el programa no solicita ningún dato más. En el segundo, se deberá ingresar la siguiente información:
 - . largo de promedio móvil: se debe ingresar el largo, en trimestres, del promedio móvil para el cálculo de tendencias y desvíos. El valor ingresado debe ser impar.
 - . tipo de extrapolación: se ingresa un código que indica si se desea realizar extrapolación lineal o por tasa de crecimiento.

Una vez calculadas la tendencia y los desvíos, el programa preguntará si se desea almacenar algunas, o ambas series obtenidas. En caso de respuesta afirmativa se da opción de almacenar en un archivo individual o de incluir la serie obtenida en el SAPSE. Si se opta por la primera posibilidad, el programa solicitará el nombre del archivo a utilizar como almacenamiento. Si se elige la segunda opción, se solicitará la misma información que sería necesario ingresar si se estuviese cargando una serie al SAPSE por medio del programa de mantenimiento CEP CAR.

Salida.

Si se ha optado por determinar los puntos críticos de los desvíos de la tendencia de la serie ingresada, se calculan la tendencia y desvíos y se imprimen ambas series.

Mientras se realiza el proceso de selección de extremos, se van imprimiendo los resultados parciales. Para cada promedio móvil, se determinan e imprimen los trimestres cuyo valor en ese promedio móvil, los hace extremos provisionarios.

A continuación se somete a dichos extremos a las pruebas antes mencionadas (inversión, longitud mínima, alternancia) y se imprime el número de los trimestres

que se eliminan por no cumplir algunas de esas condiciones.

Por último, se imprimen los extremos confirmados para el promedio móvil dado. El TPOINT permite, como información adicional, obtener un gráfico de la serie procesada, donde se encuentran marcados los puntos críticos definitivos previamente definidos. La escala de impresión del gráfico puede estar dada por el programa o ser ingresada por el usuario.

TPOINT

```
10 A=TTYSET(255Z,133Z)
20 COMMON I9,N
30 I9=0
40 PRINT \ PRINT \ PRINT "*** FECHA: ";DAT$;" ***" \ PRINT \ PRINT
50 PRINT "*** HORA DE INICIACION: ";CLK$;" ***" \ PRINT \ PRINT
60 PRINT TAB(20);"PROGRAMA DE CALCULO DE TURNING POINTS"
70 PRINT TAB(20);"-----" \ PRINT
80 PRINT TAB(27);"VERSION ADAPTADA A S.A.F.S.E." \ PRINT \ PRINT \ PRINT
90 DIM #1,D(2000) \ OPEN "AUX001" AS FILE #1
100 REM CALCULO DE TURNING POINTS DE DESVIO DE TEND.
102 PRINT "ENTRA DATOS POR TERMINAL(0), ARCHIVO(1) O S.A.F.S.E.(2) ";
104 INPUT A
106 IF A<>0 THEN 130.
110 PRINT "CANTIDAD DE DATOS", \ INPUT N
120 D(0)=N
130 PRINT "LIM. DE CONTROL DE OUTLIERS(SI NO DESEA,ENTRE 0)";
140 INPUT Y
170 IF A<>0 THEN 280
180 PRINT "ENTRE ANIO INICIAL: "; \ INPUT X9
190 PRINT "ENTRAR DATOS" \ FOR I=1 TO N \ PRINT I, \ INPUT X \ D(I)=X \ NEXT I
200 PRINT "DATOS CORRECTOS (SI,NO)", \ INPUT P$
210 IF P$='SI' THEN 270
220 PRINT "# DE DATO A CAMBIAR"; \ INPUT P \ PRINT "DATO ERRONEO=",D(P);
230 PRINT "CAMBIA";
240 INPUT G \ IF G=0 THEN 260 \ PRINT "DATO CORRECTO="; \ INPUT T
250 D(P)=T
260 PRINT "OTRA CORRECCION"; \ INPUT P \ IF P=1 THEN 220
270 GO TO 340
280 PRINT "ENTRE NOMBRE DEL ARCHIVO DE DATOS", \ INPUT P$
290 IIM #2,D1(200)
300 IF A=2 THEN 5780
305 PRINT "CANTIDAD DE DATOS", \ INPUT N \ D(0)=N
310 PRINT "ENTRE ANIO INICIAL: "; \ INPUT X9
320 OPEN P$ FOR INPUT AS FILE #2
330 FOR I=1 TO N \ D(I)=D1(I) \ NEXT I \ CLOSE #2
340 PRINT "DESEA TURNING POINTS DE SERIE ABS. (1) O DE DESVIO DE TEND (2)";
350 INPUT P \ IF P=1 THEN D(N+9)=1 \ GO TO 390
360 D(N+9)=2 \ PRINT "QUE LARGO(IMP) DE PROM. MOVIL QUIERE"; \ INPUT K
370 D(N+10)=K \ PRINT "DESEA EXTRAPOLACION DE TENDENCIA LINEAL(1)"
380 PRINT "O POR TASA DE CRECIMIENTO(2)"; \ INPUT W \ D(N+8)=W
390 IF Y=0 THEN 590
400 DIM #3,O1(500) \ OPEN "OUTLIE" FOR INPUT AS FILE #3
410 REM EL PROGR. CALCULA TURNING POINTS DE DESVIOS DE TEND.
420 FOR L=1 TO 7 \ A=0 \ FOR I=1 TO 15
430 J=(L-1)*15+1+I-1 \ Q=O1(J)
440 A=A+Q*D(I) \ NEXT I \ D(N+10+L)=A
450 NEXT L
460 FOR I=8 TO N-7 \ J=N+10+I
470 Q=-78*D(I-7)-13*D(I-6)+42*D(I-5)+87*D(I-4)
480 Q=Q+122*D(I-3)+147*D(I-2)+162*D(I-1)
490 Q=Q+167*D(I)+162*D(I+1)+147*D(I+2)
500 Q=Q+122*D(I+3)+87*D(I+4)+42*D(I+5)
510 Q=Q-13*D(I+6)-78*D(I+7)
520 Q=Q/1105
530 D(J)=Q
540 NEXT I \ D9=0 \ X=0
550 FOR L=N-6 TO N \ K=L-(N-6) \ A=0 \ FOR I=N-14 TO N
560 H=I-(N-14) \ J=K*15+106+H
570 Q=O1(J) \ A=A+Q*D(I) \ NEXT I
580 D(N+10+L)=A \ NEXT L
590 M=D(0) \ P=D(M+10)
600 IF Y=0 THEN 680 \ FOR I=1 TO M \ O=D(I)
610 D9=D9+(O/D(M+10+I))^2 \ X=X+(O/D(M+10+I)) \ NEXT I
620 W=SQR((D9-(X^2)/M)/(M-1)) \ FOR I=1 TO M \ O=D(I)
630 IF ABS((O/D(M+10+I))-X/M)<Y*W THEN 670
640 PRINT I;"ESIMO TRIMESTRE,EXTREMO";
```

TPOINT (Continuación)

```

650 PRINT "REEMPLAZADO POR" D(M+10+I) \ PRINT
660 D=D(M+10+I) \ D(I)=0
670 NEXT I
680 IF D(M+9)=2 THEN 700 \ FOR I=1 TO M \ A=D(I)
690 D(3*M+10+I)=A \ NEXT I \ GO TO 1250
700 FOR I=(P+1)/2 TO M-(P-1)/2 \ A=0 \ Q=D(I) \ FOR J=-(P-1)/2 TO (P-1)/2
710 A=A+D(I-J)/P
720 NEXT J \ D(2*M+10+I)=A
730 D(3*M+10+I)=(Q/A-1)*100 \ NEXT I
740 IF D(M+8)=2 THEN 840 \ F=(P-1)/2 \ FOR I=1 TO F \ A=D(I)
750 J=2*M+10+I \ L=2*M+10
760 Q=-D(L+F+1)-D(L+F+2)-D(L+F+3)+D(L+F+8)+D(L+F+7)
770 Q=Q+D(L+F+9) \ Q=Q*(I-F-1)/18+D(L+F+1)
780 D(3*M+10+I)=(A/Q-1)*100
790 D(J)=Q \ NEXT I \ FOR I=M-(P-3)/2 TO M \ A=D(I) \ N=2*M+10+M
800 J=2*M+10+I \ Q=D(N-F)+D(N-F-1)+D(N-F-2)
810 Q=Q-D(N-F-6)-D(N-F-7)-D(N-F-8)
820 Q=Q*(I-M+F)/18+D(N-F)
830 D(3*M+10+I)=(A/Q-1)*100 \ D(J)=Q \ NEXT I
840 IF D(M+8)=1 THEN 940 \ F=(P-1)/2
850 L=2*M+10 \ Q=D(L+F+9)+D(L+F+10)+D(L+F+11)
860 Q=Q/(D(L+F+1)+D(L+F+2)+D(L+F+3)) \ Q=Q^(1/8)
870 FOR I=F TO 1 STEP -1 \ A=D(I) \ R=D(L+1+I)/Q
880 D(2*M+10+I)=R \ D(3*M+10+I)=(A/R-1)*100 \ NEXT I
890 N=2*M+10+M \ Z=D(N-F)+D(N-F-1)+D(N-F-2)
900 Z=Z/(D(N-F-8)+D(N-F-9)+D(N-F-10)) \ Z=Z^(1/8)
910 FOR I=M-(P-3)/2 TO M \ A=D(I) \ R=D(2*M+10+I-1)*Z
920 D(2*M+10+I)=R \ D(3*M+10+I)=(A/R-1)*100 \ NEXT I
930 PRINT \ PRINT \ PRINT
940 FOR H1Z=1 TO 26 \ PRINT " "; \ NEXT H1Z \ PRINT "TENDENCIA"; \ FOR H1Z=1 TO 30
950 PRINT " "; \ NEXT H1Z \ PRINT "DESVIOS DE TENDENCIA(OUTLIERS REEMP.)"
960 PRINT \ PRINT " "; \ FOR H1Z=1 TO 50 \ PRINT "-"; \ NEXT H1Z \ PRINT " : ";
970 FOR H1Z=1 TO 50 \ PRINT "-"; \ NEXT H1Z \ PRINT
980 PRINT " TRIM. I TRIM. II TRIM. III TRIM. IV";
990 PRINT " TRIM. I TRIM. II TRIM. III TRIM. IV"
1000 PRINT " "; \ FOR H1Z=1 TO 50 \ PRINT "-"; \ NEXT H1Z \ PRINT " : ";
1010 FOR H1Z=1 TO 50
1020 PRINT "-"; \ NEXT H1Z \ PRINT \ X8=X9
1030 FOR I=1 TO M STEP 4 \ PRINT X8; \ FOR G=I TO I+3 \ J1=2*M+10+G
1040 PRINT USING "#####.##",D(J1); \ NEXT G \ PRINT " :";
1050 FOR G=I TO I+3
1060 J1=3*M+10+G \ PRINT USING "#####.##",D(J1); \ NEXT G \ X8=X8+1
1070 PRINT \ NEXT I \ PRINT \ PRINT
1080 DIM #4,W3(150)
1090 PRINT \ PRINT "DESEA ARCHIVAR TENDENCIA (SI,NO) "; \ LINPUT T$
1100 IF T$="NO" THEN 1170
1110 PRINT "GUARDA EN ARCHIVO COMUN(1) O S.A.P.S.E.(2) "; \ INPUT T
1120 IF T=2 THEN I9=2 \ GO TO 5740
1130 PRINT "ENTRE NOMBRE DEL ARCHIVO DE SALIDA", \ LINPUT P$
1140 OPEN P$ FOR OUTPUT AS FILE #4
1150 FOR I=1 TO M \ W3(I)=D(2*M+10+I) \ NEXT I
1160 CLOSE #4
1170 PRINT "DESEA ARCHIVAR DESVIOS (SI,NO) "; \ LINPUT W$ \ IF W$="NO" THEN 1240
1180 PRINT "GUARDA EN ARCHIVO COMUN(1) O S.A.P.S.E.(2) "; \ INPUT T
1190 IF T=2 THEN I9=3 \ GO TO 5740
1200 PRINT "ENTRE NOMBRE DEL ARCHIVO DE SALIDA", \ LINPUT P$
1210 OPEN P$ FOR OUTPUT AS FILE #4
1220 FOR I=1 TO M \ W3(I)=D(3*M+10+I) \ NEXT I
1230 CLOSE #4
1240 PRINT "SIGUE EJECUTANDO (SI,NO) "; \ LINPUT W$ \ IF W$="NO" THEN 5730
1250 REM CALCULA PROM. MOVILES DE 5 TRIM. DE LOS DESVIOS
1260 A=D(0) \ FOR I=3 TO A-2 \ X=0 \ FOR J=-2 TO 2
1270 X=X+D(3*A+10+I-J)/5 \ NEXT J \ D(4*A+10+I)=X \ NEXT I
1280 PRINT \ PRINT "* EXTREMOS DEL PROMEDIO MOVIL" \ PRINT
1290 K=0 \ B=0 \ FOR I=5 TO A-4 \ X=D(4*A+10+I) \ N=0 \ M=0
1300 FOR J=-2 TO 2 \ IF X>D(4*A+10+I+J) THEN M=M+1 \ GO TO 1330
1310 IF X<D(4*A+10+I+J) THEN N=N+1 \ M=M+1 \ GO TO 1330
1320 N=N+1
1330 NEXT J \ IF N=5 THEN 1340 \ IF M=5 THEN 1350 \ GO TO 1360
1340 K=K+1 \ D(5*A+10+K)=I \ PRINT I,"MINIMO" \ GO TO 1360
1350 B=B+1 \ D(6*A+10+B)=I \ PRINT I,"MAXIMO"
1360 NEXT I \ D(A+1)=B \ D(A+2)=K

```

TPOINT (Continuación)

```

1370 N=D(0)
1380 REM TEST DE ALTERNANCIA DE MAXIMOS
1390 B=D(N+1) \ K=D(N+2)
1400 FOR C=1 TO B-1
1410 I=D(6*N+10+C) \ J=D(6*N+10+C+1) \ W=0
1420 IF I=J THEN 1430 \ GO TO 1440
1430 W=W+1 \ IF C+W=B THEN 1590 \ J=D(6*N+10+C+W+1) \ GO TO 1420
1440 FOR D1=1 TO K
1450 IF D(5*N+10+D1)<=I THEN 1510
1460 IF D(5*N+10+D1)<J THEN 1590
1470 U=D(4*N+10+I) \ IF U>D(4*N+10+J) THEN 1500
1480 PRINT "MAXIMO";I;"ELIMINADO" \ FOR R=0 TO W \ D(6*N+10+C+R)=J
1490 NEXT R \ GO TO 1400
1500 PRINT "MAXIMO";J;"ELIMINADO" \ D(6*N+10+C+W+1)=I \ GO TO 1400
1510 NEXT D1 \ IF B-C>=1 THEN 1520 \ GO TO 1590
1520 FOR L=C TO B-1 \ H=D(6*N+10+L) \ Y=D(6*N+10+L+1) \ W=0
1530 IF H<>Y THEN 1550
1540 W=W+1 \ IF W+L=B THEN 1590 \ Y=D(6*N+10+L+W+1) \ GO TO 1530
1550 O=D(4*N+10+H) \ IF O>D(4*N+10+Y) THEN 1560 \ GO TO 1570
1560 D(6*N+10+L+W+1)=H \ PRINT "MAXIMO";Y;"ELIMINADO" \ GO TO 1580
1570 FOR R=0 TO W \ D(6*N+10+L+R)=Y \ NEXT R \ PRINT "MAXIMO";H;"ELIMINADO"
1580 NEXT L \ GO TO 1400
1590 NEXT C
1600 REM TEST DE ALTERNANCIA DE MINIMOS
1610 FOR F=1 TO K-1 \ X=D(5*N+10+F) \ Y=D(5*N+10+F+1) \ W=0
1620 IF X=Y THEN 1630 \ GO TO 1640
1630 W=W+1 \ IF F+W=K THEN 1810 \ Y=D(5*N+10+F+W+1) \ GO TO 1620
1640 FOR G=1 TO B \ O=D(6*N+10+G) \ IF O<=X THEN 1720
1650 IF O<Y THEN 1810
1660 I=X \ J=Y
1670 A=D(4*N+10+I) \ IF A<D(4*N+10+J) THEN 1700
1680 FOR R=0 TO W \ D(5*N+10+F+R)=Y \ NEXT R
1690 PRINT "MINIMO";X;"ELIMINADO" \ GO TO 1610
1700 D(5*N+10+F+W+1)=X
1710 PRINT "MINIMO";Y;"ELIMINADO" \ GO TO 1610
1720 NEXT G
1730 IF K-F>=1 THEN 1740 \ GO TO 1810
1740 FOR L=F TO K-1 \ H=D(5*N+10+L) \ Y=D(5*N+10+L+1) \ W=0
1750 IF H<>Y THEN 1770
1760 W=W+1 \ IF W+L=K THEN 1810 \ Y=D(5*N+10+H+W+1) \ GO TO 1750
1770 O=D(4*N+10+H) \ IF O<D(4*N+10+Y) THEN 1780 \ GO TO 1790
1780 D(5*N+10+L+W+1)=H \ PRINT "MINIMO";Y;"ELIMINADO" \ GO TO 1800
1790 FOR R=0 TO W \ D(5*N+10+L+R)=Y \ NEXT R \ PRINT "MINIMO";H;"ELIMINADO"
1800 NEXT L \ GO TO 1610
1810 NEXT F
1820 PRINT "MAXIMOS CONFIRMADOS DEL PROMEDIO MOVIL"
1830 FOR Z=1 TO B \ PRINT D(6*N+10+Z) \ NEXT Z \ PRINT
1840 PRINT "MINIMOS CONFIRMADOS DEL PROMEDIO MOVIL"
1850 FOR Z=1 TO K \ PRINT D(5*N+10+Z) \ NEXT Z \ PRINT
1860 REM TURNIN POINTS DE LA CURVA DE SPENCER
1870 Z=D(0) \ FOR I=8 TO Z-7 \ F=3*Z+10+I \ G=7*Z+10+I
1880 Q=-3*D(F-7)-6*D(F-6)-5*D(F-5)+3*D(F-4)
1890 Q=Q+21*D(F-3)+46*D(F-2)+67*D(F-1)+74*D(F)
1900 Q=Q+67*D(F+1)+46*D(F+2)+21*D(F+3)+3*D(F+4)
1910 Q=Q-5*D(F+5)-6*D(F+6)-3*D(F+7)
1920 Q=Q/320 \ D(G)=Q \ NEXT I
1930 PRINT \ PRINT "* EXTREMOS DE LA CURVA DE SPENCER" \ PRINT \ M=0
1940 B=D(N+1) \ O=0
1950 FOR J=1 TO B \ X=D(6*N+10+J) \ IF X<10 THEN 1960 \ GO TO 1970
1960 M=M+1 \ D(8*N+10+M)=X \ GO TO 2030
1970 IF X>N-9 THEN 2020
1980 FOR V=2 TO -2 STEP -1 \ A=D(7*N+10+V+X) \ FOR W=-2 TO 2
1990 H=X \ IF A<D(7*N+10+W+X) THEN 2010
2000 NEXT W \ M=M+1 \ D(8*N+10+M)=X+V \ GO TO 2030
2010 NEXT V
2020 M=M+1 \ D(8*N+10+M)=X
2030 NEXT J \ D(Z+3)=H
2040 PRINT "MAXIMOS PROVISORIOS SOBRE CURVA DE SPENCER" \ PRINT
2050 FOR Z=1 TO M \ PRINT D(8*N+10+Z) \ NEXT Z
2060 K=D(N+2) \ FOR L=1 TO K \ A=D(5*N+10+L)
2070 IF A<10 THEN 2080 \ GO TO 2090
2080 O=O+1 \ D(9*N+10+O)=A \ GO TO 2150

```

TPOINT (Continuación)

```
2090 IF D(5*N+10+L)>N-9 THEN 2140
2100 FOR V=2 TO -2 STEP -1 \ FOR W=-2 TO 2
2110 J=D(5*N+10+L) \ N1=D(7*N+10+I+V) \ IF N1>D(7*N+10+I+W) THEN 2130
2120 NEXT W \ O=D+1 \ D(9*N+10+D)=I+V \ GO TO 2150
2130 NEXT V
2140 O=D+1 \ D(9*N+10+D)=A
2150 D(5*N+10+L)=A \ NEXT L
2160 PRINT "MINIMOS PROVISORIOS SOBRE CURVA DE SPENCER" \ PRINT
2170 FOR Z=1 TO O \ PRINT D(9*N+10+Z) \ NEXT Z
2180 B=D(N+3) \ K=D(N+2)
2190 D(6*N+10+B+1)=0 \ D(5*N+10+K+1)=0 \ FOR I=1 TO B
2200 H=D(6*N+10+I) \ W=0
2210 IF H=D(6*N+10+I+W+1) THEN 2220 \ GO TO 2230
2220 W=W+1 \ IF W+I<>B THEN 2210
2230 FOR J=1 TO K \ Y=D(5*N+10+J) \ Z=D(9*N+10+J) \ A=0
2240 IF Y=D(5*N+10+J+A+1) THEN 2250 \ GO TO 2260
2250 A=A+1 \ IF J+A<>K THEN 2240
2260 IF D(8*N+10+I)=Z THEN 2290 \ IF D(6*N+10+I)<Y THEN 2280
2270 IF D(8*N+10+I)>Z THEN 2400 \ GO TO 2290
2280 IF D(8*N+10+I)<Z THEN 2400
2290 PRINT "MAX. Y MIN."D(8*N+10+I),Z"ELIM. FOR INVERSION"
2300 IF I+W=B THEN 2330 \ FOR R=0 TO W \ O=D(8*N+10+I+W+1)
2310 D(8*N+10+I+R)=O \ O=D(6*N+10+I+W+1) \ D(6*N+10+I+R)=O
2320 NEXT R \ GO TO 2350
2330 FOR R=0 TO W \ O=D(8*N+10+I-1) \ D(8*N+10+I+R)=O
2340 O=D(6*N+10+I-1) \ D(6*N+10+I+R)=O \ NEXT R
2350 IF J+A=K THEN 2380 \ FOR L=0 TO A \ O=D(5*N+10+J+A+1)
2360 D(5*N+10+J+L)=O
2370 O=D(9*N+10+J+A+1) \ D(9*N+10+J+L)=O \ NEXT L \ GO TO 2180
2380 FOR L=0 TO A \ O=D(5*N+10+J-1) \ D(5*N+10+J+L)=O
2390 O=D(9*N+10+J-1) \ D(9*N+10+J+L)=O \ NEXT L \ GO TO 2180
2400 IF J+A=K THEN 2410 \ NEXT J
2410 IF I+W=B THEN 2420 \ NEXT I
2420 REM TEST DE LONGITUD MINIMA DEL CICLO
2430 H=0 \ M=D(N+3) \ FOR Z=1 TO M-1 \ A=8*N+10+Z
2440 C=D(A+1) \ D1=D(A) \ W=0
2450 IF C=D1 THEN 2460 \ GO TO 2470
2460 W=W+1 \ IF Z+W=M THEN 2530 \ C=D(A+W+1) \ GO TO 2450
2470 IF C-D1>=5 THEN 2530
2480 H=H+1 \ O=D(7*N+10+C) \ IF O<D(7*N+10+D1) THEN 2510
2490 PRINT "EL MAXIMO"D(A),"ELIMINADO POR LONG.MIN."
2500 FOR R=0 TO W \ D(A+R)=C \ NEXT R \ GO TO 2530
2510 PRINT "EL MAXIMO"D(A+1),"ELIMINADO POR LONG. MIN."
2520 D(A+W+1)=D1
2530 NEXT Z \ IF H<>0 THEN 2430
2540 H=0 \ K=D(N+2) \ FOR Z=1 TO K-1 \ A=9*N+10+Z
2550 C=D(A+1) \ D1=D(A) \ W=0
2560 IF C=D1 THEN 2570 \ GO TO 2580
2570 W=W+1 \ IF Z+W=K THEN 2640 \ C=D(A+W+1) \ GO TO 2560
2580 IF C-D1>=5 THEN 2640 \ H=H+1
2590 O=D(7*N+10+C) \ IF O>D(7*N+10+D1) THEN 2620
2600 PRINT "EL MINIMO"D(A),"ELIMINADO POR LONG. MIN."
2610 FOR R=0 TO W \ D(A+R)=C \ NEXT R \ GO TO 2640
2620 PRINT "EL MINIMO"D(A+1),"ELIMINADO POR LONG. MIN."
2630 D(A+W+1)=D1
2640 NEXT Z \ IF H<>0 THEN 2540
2650 REM TEST DE ALTERNANCIA DE MAXIMOS
2660 R=D(N+3) \ K=D(N+2)
2670 FOR C1=1 TO B-1 \ C=C1 \ I=D(8*N+10+C) \ J=D(8*N+10+C+1) \ W=0
2680 IF J=J THEN 2690 \ GO TO 2700
2690 W=W+1 \ IF C+W=B THEN 2850 \ J=D(8*N+10+C+W+1) \ GO TO 2680
2700 FOR D1=1 TO K
2710 IF D(9*N+10+D1)<=I THEN 2770
2720 IF D(9*N+10+D1)<J THEN 2850
2730 O=D(7*N+10+I) \ IF O>D(7*N+10+J) THEN 2760
2740 PRINT "EL MAXIMO" I "ELIMINADO" \ FOR R=0 TO W
2750 D(8*N+10+C+R)=J \ NEXT R \ GO TO 2670
2760 PRINT "EL MAXIMO" J "ELIMINADO" \ D(8*N+10+C+W+1)=I \ GO TO 2670
2770 NEXT D1 \ IF B-C>=1 THEN 2780 \ GO TO 2850
2780 L9=C \ FOR L=L9 TO B-1 \ H=D(8*N+10+L) \ Y=D(8*N+10+L+1) \ W=0
2790 IF H<>Z THEN 2810
2800 W=W+1 \ IF W+L=B THEN 2850 \ Y=D(8*N+10+L+1+W) \ GO TO 2790
```

TPOINT (Continuación)

```
2810 O=D(7*N+10+H) \ IF O>D(7*N+10+Y) THEN 2820 \ GO TO 2830
2820 D(8*N+10+L+1+W)=H \ PRINT "MAXIMO"Y"ELIMINADO" \ GO TO 2840
2830 FOR R=0 TO W \ D(8*N+10+L+R)=Y \ NEXT R \ PRINT "MAXIMO"Y"ELIMINADO"
2840 NEXT L \ GO TO 2670
2850 NEXT C1
2860 B=D(N+3) \ K=D(N+2)
2870 REM TEST DE ALTERNANCIA DE MINIMOS
2880 FOR F=1 TO K-1 \ X=D(9*N+10+F) \ Y=D(9*N+10+F+1) \ W=0
2890 IF X=Y THEN 2900 \ GO TO 2910
2900 W=W+1 \ IF F+W=K THEN 3080 \ Y=D(9*N+10+F+W+1) \ GO TO 2890
2910 FOR G=1 TO B \ O=D(8*N+10+G) \ IF O<=X THEN 2990
2920 IF O<Y THEN 3080
2930 I=X \ J=Y
2940 A=D(7*N+10+I) \ IF A<D(7*N+10+J) THEN 2970
2950 FOR R=0 TO W \ D(9*N+10+F+R)=Y \ NEXT R
2960 PRINT "EL MINIMO"X"ELIMINADO" \ GO TO 2880
2970 D(9*N+10+F+W+1)=X
2980 PRINT "EL MINIMO"Y"ELIMINADO" \ GO TO 2880
2990 NEXT G
3000 IF K-F>=1 THEN 3010 \ GO TO 3080
3010 FOR L=F TO K-1 \ H=D(9*N+10+L) \ Y=D(9*N+10+L+1) \ W=0
3020 IF H<>Y THEN 3040
3030 W=W+1 \ IF W+L=K THEN 3080 \ Y=D(8*N+10+L+W+1) \ GO TO 3020
3040 O=D(7*N+10+H) \ IF O<D(7*N+10+Y) THEN 3050 \ GO TO 3060
3050 D(9*N+10+L+W+1)=H \ PRINT "MINIMO"Y"ELIMINADO" \ GO TO 3070
3060 FOR R=0 TO W \ D(9*N+10+L+R)=Y \ NEXT R \ PRINT "MINIMO"Y"ELIMINADO"
3070 NEXT L \ GO TO 2880
3080 NEXT F
3090 B=D(N+3) \ K=D(N+2)
3100 PRINT "MAXIMOS CONFIRMADOS DE CURVA DE SPENCER"
3110 FOR Z=1 TO B \ PRINT D(8*N+10+Z) \ NEXT Z
3120 PRINT "MINIMOS CONFIRMADOS DE CURVA DE SPENCER"
3130 FOR Z=1 TO K \ PRINT D(9*N+10+Z) \ NEXT Z
3140 REM EXTREMOS DE PROMEDIO MOVIL DE 3 TRIM.
3150 Z=D(0) \ FOR J=2 TO Z-1
3160 Q=(D(3*Z+10+J-1)+2*D(3*Z+10+J)+D(3*Z+10+J+1))/4
3170 D(4*Z+10+J)=Q \ NEXT J
3180 PRINT "EXTREMOS DEL PROMEDIO MOVIL CORTO" \ PRINT
3190 M=0 \ O=0 \ B=D(Z+1)
3200 FOR J=1 TO B \ X=D(8*Z+10+J) \ IF X<3 THEN 3210 \ GO TO 3220
3210 M=M+1 \ D(6*Z+10+M)=X \ GO TO 3280
3220 IF X>Z-2 THEN 3270
3230 FOR V=2 TO -2 STEP -1 \ A=D(4*Z+10+V+X) \ FOR W=-2 TO 2
3240 H=X \ IF A<D(4*Z+10+X+W) THEN 3260
3250 NEXT W \ M=M+1 \ D(6*Z+10+M)=X+W \ GO TO 3280
3260 NEXT V
3270 M=M+1 \ D(6*Z+10+M)=X
3280 NEXT J \ D(Z+3)=M
3290 X=D(0)
3300 M=D(X+3) \ PRINT "MAXIMOS PROVISORIOS PROM.MOVIL CORTO"
3310 FOR Z=1 TO M \ PRINT D(6*X+10+Z) \ NEXT Z
3320 K=D(X+2) \ FOR L=1 TO K \ A=D(9*X+10+L)
3330 IF A<4 THEN 3340 \ GO TO 3350
3340 O=0+1 \ D(5*X+10+O)=A \ GO TO 3410
3350 IF D(9*X+10+L)>X-3 THEN 3400
3360 FOR V=2 TO -2 STEP -1 \ FOR W=-2 TO 2
3370 I=D(9*X+10+L) \ N=D(4*X+10+I+V) \ IF N>D(4*X+10+I+W) THEN 3390
3380 NEXT W \ O=0+1 \ D(5*X+10+O)=I+V \ GO TO 3410
3390 NEXT V
3400 O=0+1 \ D(5*X+10+O)=A
3410 D(9*X+10+L)=A \ NEXT L
3420 PRINT "MINIMOS PROVISORIOS PROM. MOVIL CORTO"
3430 FOR Z=1 TO O \ PRINT D(5*X+10+Z) \ NEXT Z
3440 N=D(0)
3450 B=D(N+3) \ K=D(N+2)
3460 D(8*N+10+B+1)=0 \ FOR I=1 TO B
3470 H=D(8*N+10+I) \ W=0
3480 IF H=D(8*N+10+I+W+1) THEN 3490 \ GO TO 3500
3490 W=W+1 \ IF W+I<=B THEN 3480
3500 FOR J=1 TO K \ Y=D(9*N+10+J) \ Z=D(5*N+10+J) \ A=0
3510 IF Y=D(9*N+10+J+A+1) THEN 3520 \ GO TO 3530
3520 A=A+1 \ IF J+A<=K THEN 3510
```

TPOINT (Continuación)

```
3530 IF D(6*N+10+I)=Z THEN 3560 \ IF D(8*N+10+I)<Y THEN 3550
3540 IF D(6*N+10+I)>Z THEN 3670 \ GO TO 3560
3550 IF D(6*N+10+I)<Z THEN 3670
3560 PRINT "MAX. Y MIN."D(6*N+10+I),Z"ELIM. POR INVERSION"
3570 IF I+W=B THEN 3600 \ FOR R=0 TO W \ D=D(6*N+10+W+I+1)
3580 D(6*N+10+I+R)=D
3590 D=D(8*N+10+I+W+1) \ D(8*N+10+I+R)=D \ NEXT R \ GO TO 3620
3600 FOR R=0 TO W \ D=D(6*N+10+I-1) \ D(6*N+10+I+R)=D
3610 D=D(8*N+10+I-1) \ D(8*N+10+I+R)=D \ NEXT R
3620 IF J+A=K THEN 3650 \ FOR L=0 TO A \ D=D(9*N+10+J+A+1)
3630 D(9*N+10+J+L)=D
3640 D=D(5*N+10+J+A+1) \ D(5*N+10+J+L)=D \ NEXT L \ GO TO 3660
3650 FOR L=0 TO A \ D=D(9*N+10+J-1) \ D(9*N+10+J+L)=D
3660 D=D(5*N+10+J-1) \ D(5*N+10+L+J)=D \ NEXT L \ GO TO 3460
3670 IF J+A=K THEN 3680 \ NEXT J
3680 IF I+W=B THEN 3690 \ NEXT I
3690 REM TEST DE LONG. MINIMA DEL CICLO
3700 H=0 \ M=D(N+3) \ FOR Z=1 TO M-1 \ A=6*N+10+Z
3710 C=D(A+1) \ D1=D(A) \ W=0
3720 IF C=D1 THEN 3730 \ GO TO 3740
3730 W=W+1 \ IF Z+W=M THEN 3800 \ C=D(A+W+1) \ GO TO 3720
3740 IF C-D1>=5 THEN 3800
3750 H=H+1 \ D=D(4*N+10+C) \ IF D<D(4*N+10+D1) THEN 3780
3760 PRINT "EL MAXIMO"D(A)"ELIMINADO FOR LONG. MIN."
3770 FOR R=0 TO W \ D(A+R)=C \ NEXT R \ GO TO 3800
3780 PRINT "EL MAXIMO"D(A+1)"ELIMINADO FOR LONG. MIN."
3790 D(A+W+1)=D1
3800 NEXT Z \ IF H<>0 THEN 3700
3810 H=0 \ K=D(N+2) \ FOR Z=1 TO K-1 \ A=5*N+10+Z
3820 C=D(A+1) \ D1=D(A) \ W=0
3830 IF C=D1 THEN 3840 \ GO TO 3850
3840 W=W+1 \ IF Z+W=K THEN 3910 \ C=D(A+W+1) \ GO TO 3830
3850 IF C-D1>=5 THEN 3910 \ H=H+1
3860 D=D(4*N+10+C) \ IF D>D(4*N+10+D1) THEN 3890
3870 PRINT "EL MINIMO"D(A)"ELIMINADO FOR LONG. MIN."
3880 FOR R=0 TO W \ D(A+R)=C \ NEXT R \ GO TO 3910
3890 PRINT "EL MINIMO"D(A+1)"ELIMINADO FOR LONG. MIN."
3900 D(A+W+1)=D1
3910 NEXT Z \ IF H<>0 THEN 3810
3920 REM TEST DE ALTERNANCIA DE MAXIMOS
3930 B=D(N+3) \ K=D(N+2)
3940 FOR C=1 TO B-1 \ I=D(6*N+10+C) \ J=D(6*N+10+C+1) \ W=0
3950 IF I=J THEN 3960 \ GO TO 3970
3960 W=W+1 \ IF C+W=B THEN 4120 \ J=D(6*N+10+C+W+1) \ GO TO 3950
3970 FOR D1=1 TO K
3980 IF D(5*N+10+D1)<=I THEN 4040
3990 IF D(5*N+10+D1)<J THEN 4120
4000 D=D(4*N+10+I) \ IF D>D(4*N+10+J) THEN 4030
4010 PRINT "EL MAXIMO"I"ELIMINADO" \ FOR R=0 TO W \ D(6*N+10+C+R)=J
4020 NEXT R \ GO TO 3940
4030 PRINT "EL MAXIMO"J"ELIMINADO" \ D(6*N+10+C+W+1)=I \ GO TO 3940
4040 NEXT D1 \ IF B-C>=1 THEN 4050 \ GO TO 4120
4050 FOR L=C TO B-1 \ H=D(6*N+10+L) \ Y=D(6*N+10+L+1) \ W=0
4060 IF H<>Y THEN 4080
4070 W=W+1 \ IF W+L=B THEN 4120 \ Y=D(6*N+10+L+1+W) \ GO TO 4060
4080 D=D(4*N+10+H) \ IF D>D(4*N+10+Y) THEN 4090 \ GO TO 4100
4090 D(6*N+10+L+W+1)=H \ PRINT "MAXIMO"Y"ELIMINADO" \ GO TO 4110
4100 FOR R=0 TO W \ D(6*N+10+L+R)=Y \ NEXT R \ PRINT "MAXIMO"H"ELIMINADO"
4110 NEXT L \ GO TO 3940
4120 NEXT C
4140 REM TEST DE ALTERNANCIA DE MINIMOS
4150 FOR F=1 TO K-1 \ X=D(5*N+10+F) \ Y=D(5*N+10+F+1) \ W=0
4160 IF X=Y THEN 4170 \ GO TO 4180
4170 W=W+1 \ IF F+W=K THEN 4350 \ Y=D(5*N+10+F+W+1) \ GO TO 4160
4180 FOR G=1 TO B \ D=D(6*N+10+G) \ IF D<=160 THEN 4260
4190 IF D<Y THEN 4350
4200 I=X \ J=Y
4210 A=D(4*N+10+I)DIM IF A<D(4*N+10+J) THEN 4240
4220 FOR R=0 TO W \ D(5*N+10+F+R)=Y \ NEXT R
4230 PRINT "EL MINIMO"X"ELIMINADO" \ GO TO 4150
4240 D(5*N+10+F+W+1)=X
4250 PRINT "EL MINIMO"Y"ELIMINADO" \ GO TO 4150
```

TPOINT (Continuación)

```
4260 NEXT G
4270 IF N-F>=1 THEN 4280 \ GO TO 4350
4280 FOR L=F TO K-1 \ H=B(5*N+10+L) \ Y=D(5*N+10+L+1) \ W=0
4290 IF H<>Y THEN 4310
4300 W=W+1 \ IF W+L<=K THEN 4350 \ Y=D(6*N+10+L+W+1) \ GO TO 4290
4310 O=D(4*N+10+H) \ IF O<D(4*N+10+Y) THEN 4320 \ GO TO 4330
4320 D(5*N+10+L+W+1)=H \ PRINT "MINIMO"Y"ELIMINADO" \ GO TO 4340
4330 FOR R=0 TO W \ D(5*N+10+L+R)=Y \ NEXT R \ PRINT "MINIMO"R"ELIMINADO"
4340 NEXT L \ GO TO 4150
4350 NEXT F
4360 K=D(N+2) \ B=D(N+3)
4370 PRINT "MAXIMOS CONFIRMADOS DEL PROMEDIO MOVIL"
4380 FOR Z=1 TO B \ PRINT D(6*N+10+Z) \ NEXT Z
4390 PRINT "MINIMOS CONFIRMADOS DEL PROMEDIO MOVIL"
4400 FOR Z=1 TO K \ PRINT D(5*N+10+Z) \ NEXT Z
4410 PRINT \ PRINT "% EXTREMOS PROVISORIOS DE SERIE ORIGINAL" \ PRINT
4420 M=0 \ O=0 \ B=D(N+1)
4430 FOR J=1 TO B \ X=D(6*N+10+J) \ IF X<3 THEN 4440 \ GO TO 4450
4440 M=M+1 \ D(8*N+10+M)=X \ GO TO 4510
4450 IF X>N-2 THEN 4500
4460 FOR V=1 TO -1 STEP -1 \ A=D(3*N+10+X+V) \ FOR W=-1 TO 1
4470 H=X \ IF A<D(3*N+10+X+W) THEN 4490
4480 NEXT W \ M=M+1 \ D(8*N+10+M)=X+V \ GO TO 4510
4490 NEXT V
4500 M=M+1 \ D(8*N+10+M)=X
4510 NEXT J \ D(N+3)=M
4520 X=D(0)
4530 M=D(X+3) \ PRINT "MAXIMOS PROVISORIOS DE SERIE ORIGINAL"
4540 FOR Z=1 TO M \ PRINT D(8*X+10+Z) \ NEXT Z
4550 K=D(X+2) \ FOR L=1 TO K \ A=D(5*X+10+L)
4560 IF A<3 THEN 4570 \ GO TO 4580
4570 O=O+1 \ D(9*X+10+O)=A \ GO TO 4640
4580 IF D(5*X+10+L)>X-2 THEN 4630
4590 FOR V=1 TO -1 STEP -1 \ FOR W=-1 TO 1
4600 I=D(5*X+10+L) \ N=D(3*X+10+I+V) \ IF N>D(3*X+10+I+W) THEN 4620
4610 NEXT W \ O=O+1 \ D(9*X+10+O)=I+W \ GO TO 4640
4620 NEXT V
4630 O=O+1 \ D(9*X+10+O)=I
4640 D(5*X+10+L)=A \ NEXT L
4650 PRINT "MINIMOS PROVISORIOS DE SERIE ORIGINAL"
4660 FOR Z=1 TO O \ PRINT D(9*X+10+Z) \ NEXT Z
4670 N=D(0)
4680 B=D(N+3) \ K=D(N+2)
4690 D(6*N+10+B+1)=0 \ D(5*N+10+K+1)=0 \ FOR I=1 TO B
4700 H=D(6*N+10+I) \ W=0
4710 IF H=D(6*N+10+I+W+1) THEN 4720 \ GO TO 4730
4720 W=W+1 \ IF W+I<>B THEN 4710
4730 FOR J=1 TO K \ Y=D(5*N+10+J) \ Z=D(9*N+10+J) \ A=0
4740 IF Y=D(5*N+10+J+A+1) THEN 4750 \ GO TO 4760
4750 A=A+1 \ IF J+A<>K THEN 4740
4760 IF D(8*N+10+I)=Z THEN 4790 \ IF D(6*N+10+I)<Y THEN 4780
4770 IF D(8*N+10+I)>Z THEN 4900 \ GO TO 4790
4780 IF D(8*N+10+I)<Z THEN 4900
4790 PRINT "MAX. Y MIN. "D(8*N+10+I),Z"ELIM. POR INVERSION"
4800 IF I+W=B THEN 4830 \ FOR R=0 TO W \ O=D(8*N+10+I+W+1)
4810 D(8*N+10+I+R)=O
4820 O=D(6*N+10+I+W+1) \ D(6*N+10+I+R)=O \ NEXT R \ GO TO 4850
4830 FOR R=0 TO W \ O=D(8*N+10+I-1) \ D(8*N+10+I+R)=O
4840 O=D(6*N+10+I-1) \ D(6*N+10+I+R)=O \ NEXT R
4850 IF J+A=K THEN 4880 \ FOR L=0 TO A \ O=D(5*N+10+J+A+1)
4860 D(5*N+10+J+L)=O
4870 O=D(9*N+10+J+A+1) \ D(9*N+10+J+L)=O \ NEXT L \ GO TO 4690
4880 FOR L=0 TO A \ O=D(5*N+10+J-1) \ D(5*N+10+J+L)=O
4890 O=D(9*N+10+J-1) \ D(9*N+10+J+L)=O \ NEXT L \ GO TO 4690
4900 IF J+A=K THEN 4910 \ NEXT J
4910 IF I+W=B THEN 4920 \ NEXT I
4920 REM TEST DE LONGITUD MINIMA DEL CICLO
4930 H=0 \ M=D(N+3) \ FOR Z=1 TO M-1 \ A=8*N+10+Z
4940 C=B(A+1) \ D1=D(A) \ W=0
4950 IF C=D1 THEN 4960 \ GO TO 4970
4960 W=W+1 \ IF Z+W=M THEN 5030 \ C=D(A+W+1) \ GO TO 4950
4970 IF C-D1<=5 THEN 5030
```

TPOINT (Continuación)

```
4980 H=H+1 \ D=D(3*N+10+C) \ IF 0<D(3*N+10+D1) THEN 5010
4990 PRINT "EL MAXIMO"D(A)*"ELIMINADO POR LONG. MIN"
5000 FOR K=0 TO W \ D(A+R)=C \ NEXT R \ GO TO 5030
5010 PRINT "EL MAXIMO"D(A+1)*"ELIMINADO POR LONG. MIN"
5020 D(A+W+1)=D1
5030 NEXT Z \ IF H<>0 THEN 4930
5040 H=0 \ K=D(N+2) \ FOR Z=1 TO K-1 \ A=9*N+10+Z
5050 C=D(A+1) \ D1=D(A) \ W=0
5060 IF C=D1 THEN 5070 \ GO TO 5080
5070 W=W+1 \ IF Z+W=K THEN 5140 \ C=D(A+W+1) \ GO TO 5060
5080 IF C-D1>=5 THEN 5140 \ H=H+1
5090 D=D(3*N+10+C) \ IF 0>D(3*N+10+D1) THEN 5120
5100 PRINT "EL MINIMO"D(A)*"ELIMINADO POR LONG. MIN"
5110 FOR R=0 TO W \ D(A+R)=C \ NEXT R \ GO TO 5140
5120 PRINT "EL MINIMO"D(A+1)*"ELIMINADO POR LONG. MIN"
5130 D(A+W+1)=D1
5140 NEXT Z \ IF H<>0 THEN 5040
5150 REM TEST DE ALTERNANCIA DE MAXIMOS
5160 B=D(N+3) \ K=D(N+2)
5170 FOR C=1 TO B-1 \ I=D(8*N+10+C) \ J=D(8*N+10+C+1) \ W=0
5180 IF J=I THEN 5190 \ GO TO 5200
5190 W=W+1 \ IF C+W=B THEN 5350 \ J=D(8*N+10+C+W+1) \ GO TO 5180
5200 FOR D1=1 TO K
5210 IF D(9*N+10+D1)<=I THEN 5270
5220 IF D(9*N+10+D1)<J THEN 5350
5230 D=D(3*N+10+I) \ IF 0>D(3*N+10+J) THEN 5260
5240 PRINT "EL MAXIMO" I*"ELIMINADO" \ FOR R=0 TO W
5250 D(8*N+10+C+R)=J \ NEXT R \ GO TO 5170
5260 PRINT "EL MAXIMO" J*"ELIMINADO" \ D(8*N+10+C+W+1)=I \ GO TO 5170
5270 NEXT D1 \ IF B-C>=1 THEN 5280 \ GO TO 5350
5280 FOR L=C TO B-1 \ H=D(8*N+10+L) \ Y=D(8*N+10+L+1) \ W=0
5290 IF H<>Z THEN 5310
5300 W=W+1 \ IF W+L=B THEN 5350 \ Y=D(8*N+10+L+W+1) \ GO TO 5290
5310 D=D(3*N+10+H) \ IF 0>D(3*N+10+Y) THEN 5320 \ GO TO 5330
5320 D(8*N+10+L+W+1)=H \ PRINT "MAXIMO" Y*"ELIMINADO" \ GO TO 5340
5330 FOR R=0 TO W \ D(8*N+10+L+R)=Y \ NEXT R \ PRINT "MAXIMO" H*"ELIMINADO"
5340 NEXT L \ GO TO 5170
5350 NEXT C
5360 B=D(N+3) \ K=D(N+2)
5370 REM TEST DE ALTERNANCIA DE MINIMOS
5380 FOR F=1 TO K-1 \ X=D(9*N+10+F) \ Y=D(9*N+10+F+1) \ W=0
5390 IF X=Y THEN 5400 \ GO TO 5410
5400 W=W+1 \ IF W+F=K THEN 5580 \ Y=D(9*N+10+F+W+1) \ GO TO 5390
5410 FOR G=1 TO B \ D=D(8*N+10+G) \ IF 0<=X THEN 5490
5420 IF 0<Y THEN 5580
5430 I=X \ J=Y
5440 A=D(3*N+10+I) \ IF A<D(3*N+10+J) THEN 5470
5450 FOR R=0 TO W \ D(9*N+10+F+R)=Y \ NEXT R
5460 PRINT "EL MINIMO" X*"ELIMINADO" \ GO TO 5380
5470 D(9*N+10+F+W+1)=X
5480 PRINT "EL MINIMO" Y*"ELIMINADO" \ GO TO 5380
5490 NEXT G
5500 IF K-F>=1 THEN 5510 \ GO TO 5580
5510 FOR L=F TO K-1 \ H=D(9*N+10+L) \ Y=D(9*N+10+L+1) \ W=0
5520 IF H<>Y THEN 5540
5530 W=W+1 \ IF W+L=K THEN 5580 \ Y=D(8*N+10+L+W+1) \ GO TO 5520
5540 D=D(3*N+10+H) \ IF 0<D(3*N+10+Y) THEN 5550 \ GO TO 5560
5550 D(9*N+10+L+W+1)=H \ PRINT "MINIMO" Y*"ELIMINADO" \ GO TO 5570
5560 FOR R=0 TO W \ D(9*N+10+L+R)=Y \ NEXT R \ PRINT "MINIMO" H*"ELIMINADO"
5570 NEXT L \ GO TO 5380
5580 NEXT F
5590 B=D(N+3) \ K=D(N+2)
5600 PRINT "MAXIMOS CONFIRMADOS DE SERIE ORIGINAL"
5610 FOR Z=1 TO B \ PRINT D(8*N+10+Z) \ NEXT Z
5620 PRINT "MINIMOS CONFIRMADOS DE SERIE ORIGINAL"
5630 FOR Z=1 TO K \ PRINT D(9*N+10+Z) \ NEXT Z
5640 PRINT "DESEA GRAFICAR LA SERIE(SI,NO)"; \ LINPUT P$
5650 IF P$="SI" THEN I9=X9 \ CHAIN "GRAF"
5660 PRINT "DESEA CALCULAR OTROS TURNING POINTS PARA LA MISMA SERIE (SI,NO)";
5670 LINPUT P$ \ IF P$="NO" THEN CLOSE \ GO TO 5730
5680 PRINT "RECUERDE QUE SI UD. HA CALCULADO T. POINTS DE DESVIOS"
5690 PRINT "DE TENDENCIA PARA ESTA SERIE, NO PUEDE CALCULARLOS"
```


TPOINT (Continuación)

```
5700 PRINT "PARA SERIE ABSOLUTA." \ PRINT
5710 PRINT "AHORA QUE UD. YA ESTA AVISADO,ENTRE 'SI' SI DESEA"
5720 PRINT "SEGUIR", \ LINPUT P$ \ IF P$='SI' THEN 340
5730 PRINT,"*** HORA DE FINALIZACION:";CLK$;"***" \ CLOSE #1 \ STOP
5740 OPEN "AUX" AS FILE #4
5750 FOR I=1 TO M \ W3(I)=D(I9*M+10+I) \ NEXT I
5760 CLOSE #4
5770 CHAIN "CEFCAR"
5780 DIM #5,G$(200)=119
5790 OPEN "DX1:DATOS" FOR INPUT AS FILE #5
5800 H1=VAL(SEG$(G$(0),4,6))
5810 FOR I=1 TO H1 \ IF SEG$(G$(I),4,9)=P$ THEN 5830
5820 NEXT I \ PRINT "** ARCHIVO INEXISTENTE" \ GO TO 280
5830 PRINT "NOMBRE :",SEG$(G$(I),4,9)
5840 PRINT "NUMERO :",SEG$(G$(I),1,3)
5850 PRINT "PERIODIC.:",SEG$(G$(I),22,22)
5860 PRINT "PER. INICIAL:",SEG$(G$(I),10,13);" / ";SEG$(G$(I),14,15)
5870 PRINT "PER. FINAL:",SEG$(G$(I),16,19);" / ";SEG$(G$(I),20,21)
5880 PRINT "DESCRIPCION:",SEG$(G$(I),30,119)
5890 PRINT \ PRINT
5900 PRINT "ARCHIVO CORRECTO (SI,NO) "; \ LINPUT T$
5910 IF T$<>"SI" GO TO 5960
5920 P$="DX1:"+P$ \ X9=VAL(SEG$(G$(I),10,13))
5930 OPEN P$ FOR INPUT AS FILE #2
5940 R1=VAL(SEG$(G$(I),10,13)) \ R2=VAL(SEG$(G$(I),14,15))
5950 R3=VAL(SEG$(G$(I),16,19)) \ R4=VAL(SEG$(G$(I),20,21))
5955 N=(R3-R1-1)*4+4-R2+1+R4
5957 D(0)=N
5959 CLOSE #5 \ GO TO 330
5960 CLOSE #5 \ GO TO 280
```

READY

GRAF

```
10 COMMON I9,N
20 DIM #2,D(2000) \ OPEN "AUX001" FOR INPUT AS FILE #2
30 DIM O1(500)
35 X9=I9
40 O1(N+4)=D(N+3) \ O1(N+5)=D(N+2) \ M1=O1(N+4) \ M2=O1(N+5)
50 IF D(N+9)=2 THEN 60 \ FOR I=1 TO N \ O1(I)=B(I) \ NEXT I \ GO TO 70
60 FOR I=1 TO N \ O1(I)=D(3*N+10+I) \ NEXT I
70 FOR K=1 TO M1 \ O1(N+5+K)=D(8*N+10+K) \ NEXT K
80 FOR K=1 TO M2 \ O1(N+M1+5+K)=D(9*N+10+K) \ NEXT K
90 B=O1(1) \ FOR I=2 TO N \ IF B<=O1(I) THEN 110
100 B=O1(I)
110 NEXT I \ A=O1(1) \ FOR I=2 TO N \ IF A>=O1(I) THEN 130
120 A=O1(I)
130 NEXT I \ C=A-B \ O1(N+3)=C \ O1(N+1)=A \ O1(N+2)=B
140 PRINT "DESEA DAR ESCALA(SI,NO)", \ INPUT W$ \ IF W$='SI' THEN 410
150 I3=58/C
160 B=O1(N+2) \ I1=C/58 \ M1=O1(N+4) \ M2=O1(N+5) \ I2=-1
170 PRINT "VALOR MAXIMO=";A;" VALOR MINIMO=";B;" INCREMENTO=";I1
180 PRINT "DE 3 VALORES ENTRE EL MAXIMO Y EL MINIMO"
190 INPUT V1,V2,V3 \ H1=I3*(V1-B) \ H2=I3*(V2-B) \ H3=I3*(V3-B)
200 FOR W1=1 TO H1-1 \ PRINT " "; \ NEXT W1 \ PRINT V1;
210 FOR W1=H1+1 TO H2-1 \ PRINT " "; \ NEXT W1 \ PRINT V2;
220 FOR W1=H2+1 TO H3-1 \ PRINT " "; \ NEXT W1 \ PRINT V3
230 PRINT \ PRINT \ PRINT TAB(62);"OBS."
240 PRINT TAB(12); \ FOR W1=1 TO 68 \ PRINT ". "; \ NEXT W1 \ PRINT ">"
250 TZ=1 \ AZ=X9
260 T1=7 \ FOR I=1 TO N \ IF TZ>4 THEN TZ=1 \ AZ=AZ+1
270 H=I3*(O1(I)-B) \ T=H-1
280 FOR K=1 TO M1 \ IF I=O1(N+5+K) THEN 320
290 NEXT K \ FOR K=1 TO M2 \ IF I=O1(N+5+M1+K) THEN 320
300 NEXT K \ PRINT AZ;" ";TZ;TAB(T1);". "; \ FOR L=1 TO T \ PRINT "--";
310 NEXT L \ PRINT "+"; \ GO TO 340
320 PRINT AZ;" ";TZ;TAB(T1);". "; \ FOR L=1 TO T \ PRINT "--"; \ NEXT L
330 PRINT "*";
340 IF I2<>L THEN 370 \ IF O1(I)<=O1(I-1) THEN 360
350 PRINT " ->" \ GO TO 380
360 IF O1(I)=O1(I-1) THEN 370 \ PRINT " <- " \ GO TO 380
370 PRINT
380 I2=L \ TZ=TZ+1 \ NEXT I \ PRINT TAB(12);"V" \ PRINT \ PRINT
390 PRINT "DESEA GRAFICAR CON OTRA ESCALA(SI,NO)",
400 INPUT W$ \ IF W$='NO' THEN CLOSE \ STOP
410 PRINT "ENTRE RANGO(NO MAYOR DE 60)" \ INPUT R \ B=O1(N+2) \ I1=C/R
420 M1=O1(N+4) \ M2=O1(N+5) \ I2=-1
430 PRINT "VALOR MAXIMO=";A;" VALOR MINIMO=";B;" INCREMENTO=";I1
440 TZ=1 \ AZ=X9 \ I3=R/C
450 P=R+8 \ PRINT \ PRINT \ PRINT TAB(P);"OBS."
460 PRINT TAB(12); \ FOR I=1 TO R+2 \ PRINT ". "; \ NEXT I \ PRINT ">"
470 T1=7 \ I3=R/C \ FOR I=1 TO N \ IF TZ>4 THEN TZ=1 \ AZ=AZ+1
480 H=I3*(O1(I)-B) \ T=H-1
490 FOR K=1 TO M1 \ IF I=O1(N+5+K) THEN 530
500 NEXT K \ FOR K=1 TO M2 \ IF I=O1(N+5+M1+K) THEN 530
510 NEXT K \ PRINT AZ;" ";TZ;TAB(T1);". "; \ FOR L=1 TO T \ PRINT "--";
520 NEXT L \ PRINT "+"; \ GO TO 540
530 PRINT AZ;" ";TZ;TAB(T1);". "; \ FOR L=1 TO T \ PRINT "--"; \ NEXT L \ PRINT "*";
540 IF I2<>L THEN 570 \ IF O1(I)<=O1(I-1) THEN 560
550 PRINT " ->" \ GO TO 580
560 IF O1(I)=O1(I-1) THEN 570 \ PRINT " <- " \ GO TO 580
570 PRINT
580 I2=L \ TZ=TZ+1 \ NEXT I \ PRINT TAB(12);"V" \ PRINT \ PRINT
590 PRINT "DESEA GRAFICAR CON OTRA ESCALA(SI,NO)",
600 INPUT W$ \ IF W$='NO' THEN 610 \ GO TO 410
610 I9=0
620 PRINT "DESEA CALCULAR OTROS TURNING POINTS PARA ESTA SERIE(SI,NO)",
630 INPUT P$ \ IF P$="SI" THEN 650
640 PRINT "*** HORA DE FINALIZACION :";CLK$;" ***" \ STOP
650 CHAIN "TPOINT" LINE 5680
```

INDICE , : Cálculo de índices .

Descripción:

Este programa calcula el índice de una serie con periodicidad trimestral o mensual. La serie puede comenzar y terminar en cualquier subperíodo y ser ingresada por terminal, desde archivo individual o desde un archivo de datos del SAPSE. La operación que se realiza consiste en calcular el promedio de las observaciones del año fijado como base (valor 100) y luego realizar el cociente entre cada una de las observaciones de la serie y la constante antes obtenida.

La serie que se obtiene como resultado del proceso puede ser almacenada en un archivo individual o en el archivo del SAPSE.

Entrada:

El primer dato requerido es la forma de entrada de la serie, para ello, se solicita un código que indique cual es la elegida.

Si se ingresan datos por terminal, el programa solicita:

- . periodicidad
- . año y subperíodo inicial
- . cantidad de observaciones
- . observaciones de la serie.

Si se ingresan los datos desde un archivo individual, se solicita:

- . periodicidad
- . año y subperíodo inicial
- . cantidad de observaciones
- . nombre del archivo.

Si la serie es ingresada desde el SAPSE, el programa solicita solamente el NOMBRE de la serie, entendiéndose como tal al código nemotécnico de hasta 6 carac-

terres que identifica el archivo que contiene las observaciones. Cuando la entrada se realiza por medio de archivo -individual o del SAPSE- se debe cuidar que en la unidad N° 1 de diskette, esté colocado el que contiene la serie a procesar.

Una vez calculado el índice, este programa permite almacenar la serie resultante. Si se desea hacerlo, el INDICE da opción de almacenamiento en un archivo individual o del SAPSE. Si se opta por la primera posibilidad, se solicitará el nombre del archivo a utilizar. Si se elige la segunda, será necesario ingresar la misma información que se requeriría si se estuviera cargando una serie al SAPSE por medio del programa de mantenimiento CEPICAR.

Salida:

Se imprime la serie índice.

INDICE

```
10 A=TTYSET(255%,133%)
15 COMMON I9,N \ I9=0
20 DIM C(200) \ DIM #2,B(200) \ DIM #1,A$(200)=119
30 PRINT "ESTE PROGRAMA CALCULA INDICE DE UNA SERIE MENSUAL O";
40 PRINT " TRIMESTRAL"
50 PRINT "SERIE CARGADA POR TERMINAL(T),ARCHIVO(A) O S.A.P.S.E.(S)";
60 LINPUT E$ \ IF E#="S" THEN 240
80 PRINT "SERIE MENSUAL(M) O TRIMESTRAL(T) "; \ LINPUT P$
85 IF P#="M" THEN P=12 \ GO TO 90
87 P=4
90 PRINT "ANIO INICIAL:"; \ INPUT A1
100 PRINT "PER. INICIAL :"; \ INPUT P1
110 PRINT "CANTIDAD DE OBSERVACIONES :"; \ INPUT N
120 IF E#="A" THEN 200
130 PRINT "ENTRAR SERIE" \ FOR I=1 TO N \ PRINT I, \ INPUT C(I) \ NEXT I
140 PRINT "HAY ERRORES(SI,NO)"; \ LINPUT E$
150 IF E#="NO" THEN 400
160 PRINT "NRO. DE DATO A CORREGIR"; \ INPUT D
170 PRINT "DATO ERRONEO=";C(D)
180 PRINT "DATO CORRECTO"; \ INPUT C(D)
190 PRINT "OTRO ERROR(SI,NO)" \ LINPUT E$ \ GO TO 150
200 PRINT "ENTRE NOMBRE DEL ARCHIVO"; \ LINPUT X$
210 OPEN X$ FOR INPUT AS FILE #2
220 FOR I=1 TO N \ C(I)=B(I) \ NEXT I \ CLOSE #2 \ GO TO 400
240 OPEN "DX1:DATOS" FOR INPUT AS FILE #1
245 PRINT "ENTRE NOMBRE DE LA SERIE "; \ LINPUT X$
250 Q=VAL(SEG$(A$(0),4,6))
260 FOR I=1 TO Q \ IF X#=SEG$(A$(I),4,9) THEN 310
270 NEXT I \ PRINT "NOMBRE INEXISTENTE EN DISKETTE ";SEG$(A$(0),1,1);
280 PRINT " - ";SEG$(A$(0),2,3)
290 PRINT "VERIFIQUE QUE EL DISKETTE CORRECTO ESTE EN UNIDAD 1";
300 PRINT " Y LUEGO OPRIMA RETURN" \ CLOSE #1 \ LINPUT E$ \ GO TO 230
310 A1=VAL(SEG$(A$(I),10,13)) \ A2=VAL(SEG$(A$(I),16,19))
320 P1=VAL(SEG$(A$(I),14,15)) \ P2=VAL(SEG$(A$(I),20,21))
330 P#=SEG$(A$(I),22,22)
340 IF P#="M" THEN P=12 \ GO TO 370
345 IF P#="T" THEN P=4 \ GO TO 370
350 PRINT "LA PERIODICIDAD DE LA SERIE NO ES MENSUAL NI TRIMESTRAL"
360 CLOSE #1 \ STOP
370 N=(A2-A1)*P+P2-P1+1
380 X#="DX1:"+X$
390 CLOSE #1 \ GO TO 210
400 PRINT "ENTRE PERIODO BASE "; \ INPUT X
410 J=(X-A1)*P+1-P1+1 \ S=0
420 FOR L=J TO J+P-1 \ S=S+C(L) \ NEXT L \ S=S/P
430 FOR I=1 TO N \ C(I)=C(I)/S*100 \ NEXT I
440 PRINT \ PRINT ";INDICE"
450 FOR I=1 TO N \ PRINT I, \ PRINT USING "#####.#",C(I) \ NEXT I
460 PRINT "DESEA ARCHIVAR INDICE(SI,NO)"; \ LINPUT E$
470 IF E#="NO" THEN STOP
480 PRINT "EN ARCHIVO COMUN(A) O EN S.A.P.S.E.(S)"; \ LINPUT E$
490 IF E#="S" THEN 530
500 PRINT "ENTRE NOMBRE DEL ARCHIVO:"; \ LINPUT X$
510 OPEN X$ FOR OUTPUT AS FILE #2
520 FOR I=1 TO N \ B(I)=C(I) \ NEXT I \ CLOSE #2 \ STOP
530 I9=5 \ OPEN "AUX" AS FILE #2
540 FOR I=1 TO N \ B(1)=C(I) \ NEXT I \ CLOSE #2
550 CHAIN "CEPCAR"
560 END
```

READY

ACUMU : Cálculo de serie acumulada

Descripción:

Este programa acumula las observaciones de una serie de tiempo. Dicha serie puede tener cualquier periodicidad y comenzar o finalizar en cualquier subperíodo.

La serie a procesar puede ser ingresada por terminal, desde archivo individual o desde el archivo de datos del SAPSE y la resultante puede ser almacenada en archivo individual o en el archivo del SAPSE.

Entrada:

Como primer dato, el programa solicita el ingreso del código que indique la forma de entrada elegida.

Si se ingresan datos por terminal, el programa solicita:

- . cantidad de observaciones
- . observaciones de la serie.

Si se ingresan datos por archivo individual, se solicita:

- . cantidad de observaciones
- . nombre del archivo.

Si se ingresan datos desde el SAPSE, el programa sólo solicita el NOMBRE de la serie, entendiéndose como tal al código nemotécnico de hasta 6 caracteres que identifica al archivo que contiene las observaciones.

En los casos en que la entrada se realiza por archivo individual o del SAPSE se debe verificar que en la unidad N° 1 de diskette, esté colocado el que contiene la serie a procesar.

Una vez realizada la acumulación, el ACUMU preguntará si se desea almacenar la serie resultante. En caso de respuesta afirmativa se da opción de almacenar en archivo individual o del SAPSE. Si se elige la primera opción, se solicitará el nombre de un archivo a utilizar como almacenamiento. Si se opta por la segunda posibilidad se solicitará la misma información que sería necesario ingresar si se está cargando una serie al SAPSE por medio del programa de mantenimiento CEPCAR.

Salida:

Se imprime la serie acumulada.

ACUMU

```
10 A=TTYSET(255Z,133Z)
15 COMMON I9,N \ I9=0
20 DIM C(200) \ DIM #2,B(200) \ DIM #1,A$(200)=119
30 PRINT "ESTE PROGRAMA CALCULA LA SERIE ACUMULADA DE UNA SERIE"
50 PRINT "SERIE CARGADA POR TERMINAL(T),ARCHIVO(A) O S.A.P.S.E.(S)";
60 LINPUT E$ \ IF E$='S' THEN 240
110 PRINT "CANTIDAD DE OBSERVACIONES :"; \ INPUT N
120 IF E$='A' THEN 200
130 PRINT "ENTRAR SERIE" \ FOR I=1 TO N \ PRINT I, \ INPUT C(I) \ NEXT I
140 PRINT "HAY ERRORES(SI,NO)"; \ LINPUT E$
150 IF E$='NO' THEN 400
160 PRINT "NRO. DE DATO A CORREGIR"; \ INPUT D
170 PRINT "DATO ERRONEO=";C(D)
180 PRINT "DATO CORRECTO"; \ INPUT C(D)
190 PRINT "OTRO ERROR(SI,NO)" \ LINPUT E$ \ GO TO 150
200 PRINT "ENTRE NOMBRE DEL ARCHIVO"; \ LINPUT X$
210 OPEN X$ FOR INPUT AS FILE #2
220 FOR I=1 TO N \ C(I)=B(I) \ NEXT I \ CLOSE #2 \ GO TO 400
240 OPEN "DX1:DATOS" FOR INPUT AS FILE #1
250 Q=VAL(SEG$(A$(0),4,6))
255 PRINT "ENTRE NOMBRE DE LA SERIE "; \ LINPUT X$
260 FOR I=1 TO Q \ IF X$=SEG$(A$(I),4,9) THEN 310
270 NEXT I \ PRINT "NOMBRE INEXISTENTE EN DISKETTE ";SEG$(A$(0),1,1);
280 PRINT " - ";SEG$(A$(0),2,3)
290 PRINT "VERIFIQUE QUE EL DISKETTE CORRECTO ESTE EN UNIDAD 1";
300 PRINT "Y LUEGO OPRIMA RETURN" \ CLOSE #1 \ LINPUT E$ \ GO TO 230
310 A1=VAL(SEG$(A$(I),10,13)) \ A2=VAL(SEG$(A$(I),16,19))
320 P1=VAL(SEG$(A$(I),14,15)) \ P2=VAL(SEG$(A$(I),20,21))
330 P$=SEG$(A$(I),22,22)
340 IF P$='M' THEN P=12 \ GO TO 370
345 IF P$='T' THEN P=4 \ GO TO 370
346 IF P$='A' THEN P=1 \ GO TO 370
347 IF P$='S' THEN P=2 \ GO TO 370
350 PRINT "** ERROR EN PERIODICIDAD"
360 CLOSE #1 \ STOP
370 N=(A2-A1)*P+P2-P1+1
380 X$="DX1:"+X$
390 CLOSE #1 \ GO TO 210
400 FOR I=2 TO N \ C(I)=C(I-1)+C(I) \ NEXT I
410 PRINT \ PRINT "ACUMULADA"
420 FOR I=1 TO N \ PRINT I,C(I) \ NEXT I
430 PRINT \ PRINT "DESEA ARCHIVAR ACUMULADO(SI,NO)"; \ LINPUT E$
470 IF E$='NO' THEN STOP
480 PRINT "EN ARCHIVO COMUN(A) O EN S.A.P.S.E.(S)"; \ LINPUT E$
490 IF E$='S' THEN 530
500 PRINT "ENTRE NOMBRE DEL ARCHIVO:"; \ LINPUT X$
510 OPEN X$ FOR OUTPUT AS FILE #2
520 FOR I=1 TO N \ B(I)=C(I) \ NEXT I \ CLOSE #2 \ STOP
530 I9=5 \ OPEN "AUX" AS FILE #2
540 FOR I=1 TO N \ B(I)=C(I) \ NEXT I \ CLOSE #2
550 CHAIN "CEPCAR"
560 END
```

READY

DESACU : Cálculo de serie desacumulada

Descripción:

Este programa desacumula las observaciones de una serie de tiempo. Dicha serie puede tener cualquier periodicidad y comenzar o finalizar en cualquier subperíodo.

La serie a procesar puede ser ingresada por terminal, desde archivo individual o desde un archivo de datos del SAPSE y la resultante puede ser almacenada en archivo individual o en el archivo del SAPSE.

Entrada:

Como primer dato, el programa solicita el ingreso del código que indique la forma de entrada elegida.

Si se ingresan datos por terminal, el programa solicita:

- . cantidad de observaciones
- . observaciones de la serie.

Si se ingresan datos por archivo individual, se solicita:

- . cantidad de observaciones
- . nombre del archivo.

Si se ingresan datos desde el SAPSE, el programa sólo solicita el NOMBRE de la serie, entendiéndose como tal al código nemotécnico de hasta 6 caracteres que identifica al archivo que contiene las observaciones.

En los casos en que la entrada se realice por archivo -individual o del SAPSE- se debe verificar que en la unidad N° 1 de diskette, esté colocado el que contiene la serie a procesar.

Una vez realizada la desacumulación, el DESACU preguntará si se desea almacenar la serie resultante. En caso de respuesta afirmativa se da opción de almacenar en archivo individual o del SAPSE. Si se elige la primera opción, se solicitará el nombre de un archivo a utilizar como almacenamiento. Si se opta por la segunda posibilidad se solicitará la misma información que sería necesario ingresar si se estuviera cargando una serie al SAPSE por medio del programa de mantenimiento CEP CAR.

Salida:

Se imprime la serie desacumulada.

DESACU

```
10 A=TTYSET(255Z,133Z)
15 COMMON I9,N \ I9=0
20 DIM C(200) \ DIM #2,B(200) \ DIM #1,A$(200)=119
30 PRINT "ESTE PROGRAMA CALCULA LA SERIE DESACUMULADA DE UNA SERIE"
50 PRINT "SERIE CARGADA POR TERMINAL(T),ARCHIVO(A) O S.A.P.S.E.(S)";
60 LINPUT E$ \ IF E$="S" THEN 240
110 PRINT "CANTIDAD DE OBSERVACIONES !"; \ INPUT N
120 IF E$="A" THEN 200
130 PRINT "ENTRAR SERIE" \ FOR I=1 TO N \ PRINT I, \ INPUT C(I) \ NEXT I
140 PRINT "HAY ERRORES(SI,NO)"; \ LINPUT E$
150 IF E$="NO" THEN 400
160 PRINT "NRO. DE DATO A CORREGIR"; \ INPUT D
170 PRINT "DATO ERRONED=";C(D)
180 PRINT "DATO CORRECTO"; \ INPUT C(D)
190 PRINT "OTRO ERROR(SI,NO)" \ LINPUT E$ \ GO TO 150
200 PRINT "ENTRE NOMBRE DEL ARCHIVO"; \ LINPUT X$
210 OPEN X$ FOR INPUT AS FILE #2
220 FOR I=1 TO N \ C(I)=R(I) \ NEXT I \ CLOSE #2 \ GO TO 400
240 OPEN "DX1:DATOS" FOR INPUT AS FILE #1
245 PRINT "ENTRE NOMBRE DE LA SERIE "; \ LINPUT X$
250 Q=VAL(SEG$(A$(0),4,6))
260 FOR I=1 TO Q \ IF X$=SEG$(A$(I),4,9) THEN 310
270 NEXT I \ PRINT "NOMBRE INEXISTENTE EN DISKETTE ";SEG$(A$(0),1,1);
280 PRINT " - ";SEG$(A$(0),2,3)
290 PRINT "VERIFIQUE QUE EL DISKETTE CORRECTO ESTE EN UNIDAD 1";
300 PRINT "Y LUEGO OPRIMA RETURN/" \ CLOSE #1 \ LINPUT E$ \ GO TO 230
310 A1=VAL(SEG$(A$(I),10,13)) \ A2=VAL(SEG$(A$(I),16,19))
320 P1=VAL(SEG$(A$(I),14,15)) \ P2=VAL(SEG$(A$(I),20,21))
330 P$=SEG$(A$(I),22,22)
340 IF P$="M" THEN P=12 \ GO TO 370
345 IF P$="T" THEN P=4 \ GO TO 370
346 IF P$="A" THEN P=1 \ GO TO 370
347 IF P$="S" THEN P=2 \ GO TO 370
350 PRINT " ** ERROR EN PERIODICIDAD"
360 CLOSE #1 \ STOP
370 N=(A2-A1)*P+P2-P1+1
380 X$="DX1:"+X$
390 CLOSE #1 \ GO TO 210
400 FOR I=N TO 2 STEP -1 \ C(I)=C(I)-C(I-1) \ NEXT I
410 PRINT \ PRINT , "DESACUMULADA"
420 FOR I=1 TO N \ PRINT I,C(I) \ NEXT I
430 PRINT "DESEA ARCHIVAR DESACUMULADA (SI,NO)"; \ LINPUT E$
470 IF E$="NO" THEN STOP
480 PRINT "EN ARCHIVO COMUN(A) O EN S.A.P.S.E.(S)"; \ LINPUT E$
490 IF E$="S" THEN 530
500 PRINT "ENTRE NOMBRE DEL ARCHIVO:"; \ LINPUT X$
510 OPEN X$ FOR OUTPUT AS FILE #2
520 FOR I=1 TO N \ B(I)=C(I) \ NEXT I \ CLOSE #2 \ STOP
530 I9=5 \ OPEN "AUX" AS FILE #2
540 FOR I=1 TO N \ B(I)=C(I) \ NEXT I \ CLOSE #2
550 CHAIN "CEPCAR"
560 END
```

READY

TTRIMN : Cálculo de valores trimestrales de una serie

Descripción:

Este programa calcula los valores trimestrales de una serie de periodicidad mensual que debe comenzar en el mes 1. Los valores trimestrales pueden obtenerse como suma o promedio de los valores mensuales.

No obstante, el programa permite que el último año de la serie mensual no termine en el mes 12, el TTRIMN sólo tendrá en cuenta para el cálculo los años enteros.

Las observaciones mensuales pueden ser ingresadas por terminal, desde archivo individual o desde un archivo de datos del SAPSE.

Entrada:

Como primera información, el programa solicita el ingreso del código que indique la forma de entrada elegida.

Si se ingresan datos por terminal, se solicita:

- . cantidad de observaciones
- . observaciones de la serie

Si la entrada se realiza desde archivo individual:

- . cantidad de observaciones
- . nombre del archivo

Si los datos se ingresan desde el SAPSE, solamente es necesario ingresar el nombre de la serie.

Se debe tener en cuenta que, si la entrada se realiza desde archivo -individual o del SAPSE-, en la unidad N° 1 de diskette debe estar colocado el que contiene la serie a procesar.

A continuación, se deberá optar por el calculo de valores trimestrales como suma o como promedio de los valores mensuales.

Una vez realizado el cálculo, el TTRIMN preguntará si se desea almacenar la serie trimestral resultante. En caso de respuesta afirmativa se podrá optar por archivo individual o archivo del SAPSE. Si se elige la primera posibilidad, se solicitará el nombre del archivo a utilizar como almacenamiento. Si se opta por la segunda, se deberá ingresar la misma información que sería necesaria al largar una serie al SAPSE por medio del programa de mantenimiento CEPGAR.

Salida

Se imprime la serie trimestral resultante.

TTRIMN

```
1 A=TTYSET(255Z,133Z)
2 COMMON I9,N
4 I9=0
5 DIM A(600),C(200)
6 DIM #2,B(600) \ DIM #3,R*(200)=119
10 PRINT "ESTE PROGRAMA CALCULA LOS VALORES TRIMESTRALES DE UNA SERIE";
11 PRINT " MENSUAL"
20 PRINT "QUE PUEDEN OBTENERSE COMO SUMA O PROMEDIO DE LOS VALORES";
21 PRINT " MENSUALES"
25 PRINT "LA SERIE MENSUAL DEBE COMENZAR EN EL MES 1" \ PRINT
30 PRINT \ PRINT \ PRINT
40 PRINT "ENTRADA DE LA SERIE POR TERMINAL(T)O POR ARCHIVO(A)";
41 PRINT "O POR S.A.P.S.E.(S):", \ LINPUT E$
45 IF E$="S" THEN 1000
50 PRINT "CANTIDAD DE OBSERVACIONES:", \ INPUT N
60 IF E$="A" THEN 135
70 PRINT "ENTRAR DATOS:" \ FOR I=1 TO N \ PRINT I, \ INPUT X \ A(I)=X
71 NEXT I
80 PRINT "ERRORES:",
90 LINPUT R$ \ IF R$="NO" THEN 150
100 PRINT "# ELEMENTO:", \ INPUT J \ PRINT "VALOR VIEJO:",A(J)
110 PRINT "CAMBIA:", \ LINPUT C$ \ IF C$="NO" THEN 130
120 PRINT "VALOR NUEVO:", \ INPUT X \ A(J)=X
130 PRINT "OTRO ERROR:", \ GO TO 90
135 PRINT "ENTRE NOMBRE DEL ARCHIVO:", \ LINPUT A$
140 OPEN A$ FOR INPUT AS FILE #2
145 FOR I=1 TO N \ A(I)=B(I) \ NEXT I \ CLOSE #2
150 PRINT "DESEA SUMA(S)O PROMEDIO(F)TRIMESTRAL:",
160 LINPUT T$ \ IF T$="S" THEN 180
170 D=3 \ GO TO 190
180 D=1
190 M=INT(N/3)
200 FOR I=1 TO M \ C(I)=0 \ FOR J=1 TO 3 \ C(I)=C(I)+A((I-1)*3+J) \ NEXT J \
210 C(I)=C(I)/D \ NEXT I
220 PRINT "# TRIMESTRE", \ PRINT " VALOR"
230 FOR I=1 TO M \ PRINT " ";I;" " \
240 PRINT USING "#####.#",C(I) \ NEXT I \ PRINT
250 PRINT "DESEA GUARDAR LOS VALORES TRIMESTRALES:", \ LINPUT G$
260 IF G$="NO" GO TO 3000
270 PRINT "GUARDA EN ARCHIVO COMUN(A)O EN S.A.P.S.E.(S):", \ LINPUT G$
280 IF G$="S" GO TO 2000
290 PRINT "ENTRE NOMBRE DEL ARCHIVO:", \ LINPUT A$
300 OPEN A$ FOR OUTPUT AS FILE #2
310 FOR I=1 TO M \ B(I)=C(I) \ NEXT I \ CLOSE #2
320 GO TO 3000
1000 PRINT "ENTRE NOMBRE DEL ARCHIVO: "; \ LINPUT A$
1010 OPEN "DX1:DATOS" FOR INPUT AS FILE #3
1020 Q=VAL(SEG$(B$(0),4,6))
1030 FOR I=1 TO Q \ IF SEG$(B$(I),4,9)=A$ GO TO 1060
1040 NEXT I \ PRINT "** ARCHIVO INEXISTENTE" \ PRINT \ CLOSE #3 \ GO TO 1000
1060 A$="DX1:"+A$
1070 IF SEG$(B$(I),22,22)="M" THEN 1090
1080 PRINT "** PERIODICIDAD DE SERIE NO ES MENSUAL" \ CLOSE \ GO TO 3000
1090 A1=VAL(SEG$(B$(I),10,13)) \ A2=VAL(SEG$(B$(I),16,19))
1100 F1=VAL(SEG$(B$(I),14,15)) \ F2=VAL(SEG$(B$(I),20,21))
1105 N=(A2-A1)*12+F2-P1+1
1110 IF F1=1 THEN 140
1120 PRINT "** LA SERIE NO COMIENZA EN EL MES 1" \ CLOSE \ GO TO 3000
2000 OPEN "AUX" AS FILE #2
2010 FOR I=1 TO M \ B(I)=C(I) \ NEXT I \ CLOSE #2
2020 I9=5 \ N=M \ CHAIN "CEPCAR"
3000 END
```

READY

TANUAN : Cálculo de valores anuales de una serie

Descripción:

Este programa calcula los valores anuales de una serie de periodicidad trimestral o mensual. La primera observación deberá corresponder al subperíodo 1 y, aunque no es necesario que el último año esté completo, el TANUAN sólo procesará los años enteros. El valor anual puede obtenerse como suma o promedio de los valores de los subperíodos.

La serie a procesar puede ser ingresada por terminal, desde archivo individual o desde un archivo de datos del SAPSE y la resultante puede ser almacenada en archivo individual o en un archivo del SAPSE.

Entrada:

Como primer dato, el programa solicita el ingreso del código que indique la forma de entrada elegida.

Si se ingresan datos por terminal, se solicita:

- . cantidad de observaciones
- . observaciones de la serie

Si el ingreso se realiza desde archivo común:

- . cantidad de observaciones
- . nombre del archivo

Si la entrada se realiza desde el SAPSE, el TANUAN sólo solicita el nombre de la serie a procesar.

En los casos en que la entrada se realice por archivo -individual o del SAPSE- se debe verificar que en la unidad N° 1 de diskette, esté colocado el que contiene la serie a procesar.

Si los datos fueron ingresados por terminal o por archivo individual, el programa pide que se ingrese la periodicidad de la serie.

A continuación, se da la opción para calcular los valores anuales como suma o como promedio de los valores de la serie a procesar.

Una vez realizado el cálculo, el TANUAN preguntará si se desea almacenar la serie anual obtenida. En caso de respuesta afirmativa se da opción de almacenamiento en archivo individual o del SAPSE. Si se opta por la primera posibilidad, se deberá ingresar el nombre del archivo a utilizar como almacenamiento. Si se elige la segunda opción, se solicitará la misma información que sería necesario ingresar para cargar una serie al SAPSE por medio del programa de mantenimiento CEPCAR.

Salida:

Se imprime la serie anual resultante.

ANUAL

```
1 A=TYPE*(255*1000)
2 COMMON I9,N
3 DIM A(600),C(100)
4 I9=0
5 DIM #2,B(600)
10 PRINT "ESTE PROGRAMA CALCULA LOS VALORES ANUALES DE UNA SERIE" \ PRINT
20 PRINT "LA SERIE PUEDE SER MENSUAL O TRIMESTRAL"
25 PRINT "LA SERIE DEBE COMENZAR EN EL SUBPERIODO 1"
30 PRINT "EL VALOR ANUAL FUERE OBTENERSE COMO SUMA O COMO PROMEDIO DE LOS "
31 PRINT "VALORES DE LOS SUBPERIODOS"
40 PRINT \ PRINT \ PRINT
50 PRINT "ENTRA LA SERIE POR TERMINAL(T), ARCHIVO(A) O S.A.P.S.E.(S) "
51 LINPUT E#
53 IF E#="S" THEN 300
60 PRINT "CANTIDAD DE OBSERVACIONES:", \ INPUT N
70 IF E#="A" THEN 100
80 PRINT "ENTRAR DATOS:" \ FOR I=1 TO N \ PRINT I, \ INPUT A(I) \ NEXT I
81 PRINT "ERRORES (SI,NO) :";
82 LINPUT R# \ IF R#="NO" THEN 130
83 PRINT "# ELEMENTO:", \ INPUT J \ PRINT "VALOR VIEJO:", \ A(J)
85 PRINT "CAMBIA" \ INPUT C# \ IF C#="NO" THEN 89
87 PRINT "VALOR NUEVO:", \ INPUT A(J)
89 PRINT "OTRO ERROR (SI,NO) :"; \ GO TO 82
100 PRINT "ENTRE NOMBRE DEL ARCHIVO:", \ LINPUT A#
110 OPEN A# FOR INPUT AS FILE #2
120 FOR I=1 TO N \ A(I)=B(I) \ NEXT I \ CLOSE #2
130 PRINT "LA SERIE ES MENSUAL(M) O TRIMESTRAL(T):",
140 LINPUT P# \ IF P#="M" THEN 160
150 P=4 \ GO TO 170
160 P=12
170 M=INT(N/P)
180 PRINT "DESEA SUMA(S) O PROMEDIO(P) ANUAL:", \
190 LINPUT T# \ IF T#="S" THEN 210
200 D=P \ GO TO 220
210 D=1
220 FOR I=1 TO N \ C(I)=0 \ FOR J=1 TO P \ C(I)=C(I)+A((I-1)*P+J) \ NEXT J
221 C(I)=C(I)/D \ NEXT I
230 PRINT \ PRINT \ PRINT "VALORES ANUALES"
235 PRINT "# ANIO", \ PRINT " VALOR"
240 FOR I=1 TO M \ PRINT " #I:" "; \ PRINT USING "#####.#",C(I) \ NEXT I \ PRINT
250 PRINT "DESEA GUARDAR LOS VALORES ANUALES:", \ LINPUT G#
260 IF G#="NO" GO TO 3000
262 PRINT "EN ARCHIVO COMUN(A) O EN S.A.P.S.E.(S) " \ LINPUT T#
264 IF T#="A" GO TO 270
266 N=M \ OPEN "AUX" AS FILE #2
268 FOR I=1 TO M \ B(I)=C(I) \ NEXT I \ CLOSE #2
269 I9=5 \ CHAIN "CEPCAR"
270 PRINT "ENTRE NOMBRE DEL ARCHIVO:", \ LINPUT A#
280 OPEN A# FOR OUTPUT AS FILE #2
290 FOR I=1 TO M \ B(I)=C(I) \ NEXT I \ CLOSE #2
295 GO TO 3000
300 DIM #4,G#(200)=119
305 PRINT "ENTRE NOMBRE DEL ARCHIVO: " \ LINPUT A#
310 OPEN "DIXIDATOS" FOR INPUT AS FILE #4
315 H1=VAL(SEG$(G$(0),4,6))
320 FOR J=1 TO H1 \ IF SEG$(G$(J),4,9)=A# THEN 340
330 NEXT J \ PRINT "## NOMBRE INEXISTENTE" \ CLOSE #4 \ GO TO 305
340 A#="DIXI:"#A#
350 OPEN A# FOR INPUT AS FILE #2
360 A1=VAL(SEG$(G$(J),10,13)) \ A2=VAL(SEG$(G$(J),16,19))
370 P1=VAL(SEG$(G$(J),14,15)) \ P2=VAL(SEG$(G$(J),20,21))
380 P#=SEG$(G$(J),22,22)
390 IF P#="T" THEN P=4 \ GO TO 420
400 IF P#="M" THEN P=12 \ GO TO 420
410 PRINT "## LA PERIODICIDAD DE LA SERIE NO ES MENSUAL NI TRIMESTRAL"
415 CLOSE \ GO TO 3000
420 N=(A2-A1)*P+P2-P1+1
430 FOR I=1 TO N \ A(I)=B(I) \ NEXT I \ CLOSE #2 \ CLOSE #4 \ GO TO 170
3000 ENL
```

READY

OPERA1 : Calculos sencillos y estadísticas sobre una serie

Descripción:

Este programa permite realizar operaciones sencillas sobre una serie, obteniéndose una serie resultado. Las transformaciones permitidas son:

- . logaritmo natural de cada observación
- . logaritmo en base 10 de cada observación
- . potenciación: elevar cada observación de la serie a un valor constante ingresado.
- . producto por constante: multiplicar cada observación por un valor constante ingresado
- . diferencia entre observaciones: realizar la operación $x(t) - x(t-1)$ para todas las observaciones de la serie. En este caso la serie resultado tendrá una observación menos que la original

Además, el OPERA1 permite obtener como resultado un único valor, a partir de las observaciones de la serie. La información de este tipo que se puede obtener es:

- . media aritmética = $\frac{\sum x_i}{n} = \bar{x}$
- . media geométrica = $(\prod x_i)^{1/n}$
- . media armónica = $\frac{n}{\sum \frac{1}{x_i}}$
- . media cuadrática = $\frac{(\sum x_i^2)^{1/2}}{n}$
- . varianza = $\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n} = v$

- . desvío standard = $v \frac{1}{2} = D$
- . coeficiente de variación = $\frac{D}{\bar{x}} = 100$

Siendo x_i el valor de la i -ésima observación de la serie a procesar y n la cantidad de observaciones.

Si se ha realizado una operación que da como resultado una serie, está permitido realizar otra operación, de cualquier tipo sobre la serie original o sobre la última serie resultante.

Si la operación ha dado como resultado un solo valor, se pueden realizar otras operaciones sobre la serie original.

En caso de que la última transformación dé como resultado una serie, el OPERAL permite almacenarla en archivo individual o en un archivo de datos del SAPSE.

La serie a procesar puede ser cargada desde terminal, archivo individual o archivo del SAPSE.

Entrada

Como primer dato, el OPERAL solicita el ingreso de un código que indique la forma de entrada de la serie a procesar.

Si la entrada se realiza por terminal el programa solicita:

- . cantidad de observaciones
- . observaciones de la serie

Si se agregan datos desde archivo individual se pide:

- . cantidad de observaciones
- . nombre del archivo que contiene la serie a procesar

Si la entrada se realiza desde un archivo de datos del SAPSE, sólo se solicita ingresar el NOMBRE de la serie, entendiéndose por tal al código de hasta 6 caracteres que identifica al archivo que contiene los datos de la serie.

Luego de imprimirse un listado de las operaciones permitidas, el OPERAL solicita el ingreso del código de operación deseado.

Si la operación a realizar es potenciación o producto por constante, se solicita el ingreso del exponente o la constante respectivamente.

Una vez procesada la serie y obtenido el resultado, el programa pregunta si se desea realizar otra operación. Si la respuesta es afirmativa y el último resultado fue una serie, el OPERAL da opción de realizar la próxima operación sobre la serie original ó sobre la última serie resultado. Si el último resultado obtenido fue un único valor, la próxima operación se realiza siempre sobre la serie original.

Cuando no se desee realizar más operaciones y el último resultado obtenido sea una serie, el programa da opción de almacenar dicho resultado en archivo individual o en un archivo del SAPSE. Si se opta por la primera posibilidad se deberá ingresar el nombre del archivo que hará de almacenamiento. Si se elige la segunda opción, se deberá ingresar la misma información que sería necesaria para cargar una serie al SAPSE por medio del programa de mantenimiento CEPCAR.

Salida:

Para cada operación, se imprime la serie resultado o el valor resultado según el caso.

OPEN

```
10 A=TIME(2552,1332)
20 LUNDIR I2,N
30 1980
40 DIM A(200)=119 \ DIM B(200)
50 DIM C(200)
60 DIM D(200)
60 PRINT "ESTE PROGRAMA REALIZA CALCULOS SIMPLES CON UNA SERIE " \ PRINT
70 PRINT "SERIE CARGADA POR TERMINAL(T),ARCHIVO(A) O S.A.P.S.E.(S)";
80 LINPUT E$ \ IF E$="S" THEN 220
90 PRINT "CANTIDAD DE OBSERVACIONES "; \ INPUT N
100 IF E$="A" THEN 190
110 PRINT \ PRINT "ENTRAR SERIE "
120 FOR I=1 TO N \ PRINT I; \ INPUT C(I) \ NEXT I
130 PRINT "HAY ERRORES (SI,NO) "; \ INPUT E$
140 IF E$="NO" THEN 410
150 PRINT "NRO. DE DATO A CORREGIR "; \ INPUT D
160 PRINT "DATO ERRONEO = ";C(D)
170 PRINT "DATO CORRECTO "; \ INPUT C(D) \
180 PRINT "OTRO ERROR (SI,NO) "; \ INPUT E$ \ GO TO 140
190 PRINT "ENTRE NUMBRE DEL ARCHIVO "; \ INPUT X$
200 OPEN X$ FOR INPUT AS FILE #2
210 FOR I=1 TO N \ C(I)=B(I) \ NEXT I \ CLOSE #2 \ GO TO 410
220 OPEN "DX1:DATOS" FOR INPUT AS FILE #1
230 Q=VAL(SEG$(A$(0),4,6))
235 PRINT "ENTRE NUMBRE DE LA SERIE "; \ INPUT X$
240 FOR I=1 TO Q \ IF X$=SEG$(A$(I),4,9) THEN 290
250 NEXT I \ PRINT "**NUMBRE INEXISTENTE EN DISKETTE ";SEG$(A$(0),1,1);
260 PRINT " - ";SEG$(A$(0),2,3)
270 PRINT "VERIFIQUE QUE LL DISKETTE CORRECTO ESTE EN UNIDAD 1 ";
280 PRINT "Y LUEGO OPRIMA RETURN" \ CLOSE #1 \ INPUT E$ \ GO TO 220
290 A1=VAL(SEG$(A$(I),10,13)) \ A2=VAL(SEG$(A$(I),16,19))
300 P1=VAL(SEG$(A$(I),14,15)) \ P2=VAL(SEG$(A$(I),20,21))
310 P$=SEG$(A$(I),22,22)
320 IF P$="A" THEN P=1 \ GO TO 370
330 IF P$="S" THEN P=2 \ GO TO 370
340 IF P$="T" THEN P=4 \ GO TO 370
350 IF P$="N" THEN P=12 \ GO TO 370
360 PRINT "**ERROR EN PERIODICIDAD " \ CLOSE #1 \ STOP
370 N=(A2-A1)*P+P2-P1+1
380 X$="DX1:"+X$
390 OPEN X$ FOR INPUT AS FILE #2
400 FOR I=1 TO N \ C(I)=B(I) \ NEXT I \ CLOSE #2
410 FOR I=1 TO N \ D(I)=C(I) \ NEXT I \ PRINT
415 PRINT "1. LOGARITMO NATURAL"
430 PRINT "2. LOGARITMO EN BASE 10"
440 PRINT "3. POTENCIACION"
450 PRINT "4. PRODUCTO POR CONSTANTE"
460 PRINT "5. DIFERENCIA ENTRE OBSERVACIONES X(T)-X(T-1)"
470 PRINT "6. MEDIA ARITMETICA"
480 PRINT "7. MEDIA GEOMETRICA"
490 PRINT "8. MEDIA ARMONICA"
500 PRINT "9. MEDIA CUADRATICA"
510 PRINT "10. VARIANZA"
520 PRINT "11. DESVIO STANDARD"
530 PRINT "12. COEFICIENTE DE VARIACION"
600 PRINT \ PRINT "ENTRE CODIGO "; \ INPUT Z
610 IF Z<=12 THEN 630
620 PRINT "** CODIGO INVALIDO " \ GO TO 600
630 ON Z GO TO 640,650,660,670,680,700,745,750,760,700,700,700
640 FOR I=1 TO N \ D(I)=LOG(D(I)) \ NEXT I \ GO TO 800
650 FOR I=1 TO N \ D(I)=LOG10(D(I)) \ NEXT I \ GO TO 800
660 PRINT "ENTRE EXPONENTE "; \ INPUT Z1
665 FOR I=1 TO N \ D(I)=B(I)^Z1 \ NEXT I \ GO TO 800
670 PRINT "ENTRE CONSTANTE "; \ INPUT Z1
675 FOR I=1 TO N \ D(I)=B(I)*Z1 \ NEXT I \ GO TO 800
680 FOR I=1 TO N-1 \ D(I)=D(I+1)-D(I) \ NEXT I \ N=N-1 \ GO TO 800
```

OPERA1 (Continuación)

```
710 W=0 \ FOR I=1 TO N \ W=WD(I) \ NEXT I \ W=WN
705 Z1=W
710 IF Z=0 THEN 1030
720 Y=0 \ FOR J=1 TO N \ Y=Y4(D(I)-W)/Z1 \ NEXT J
730 W=Y/N \ IF Z=10 THEN 1030
740 W=SUM(W) \ IF Z=11 THEN 1030
745 W=W/ZZ#100 \ GO TO 1030
745 W=1 \ Z1=1/N \ FOR I=1 TO N \ W=W*(I) \ NEXT I \ W=W*Z1 \ GO TO 1030
755 W=0 \ FOR I=1 TO N \ W=W*(I/D(I)) \ NEXT I \ W=W/N \ GO TO 1030
760 W=0 \ FOR I=1 TO N \ W=W*(I)**2 \ NEXT I \ W=SUM(W)/N \ GO TO 1030
800 PRINT \ PRINT "RESULTADO" \ PRINT \ FOR I=1 TO N \ PRINT I,D(I)
810 NEXT I \ PRINT
900 PRINT "DESEA OTRA OPERACION (SI+NO) "; \ INPUT E$
910 IF E$="NO" THEN 920
915 IF Z=5 THEN N=N+1
916 IF Z>5 THEN 919
917 PRINT "CON DATOS ORIG.(1) O ULTIMA TRANSFORMACION(2) "; \ INPUT Z2
918 IF Z2=2 THEN 600
919 FOR J=1 TO N \ B(I)=C(I) \ NEXT I \ GO TO 600
920 IF Z>5 THEN CLOSE \ STOP
930 PRINT "DESEA ARCHIVAR EL RESULTADO (SI+NO) "; \ INPUT E$
940 IF E$="SI" THEN 960
950 CLOSE \ STOP
960 PRINT "EN ARCHIVO COMUN(A) O S.A.F.S.E.(S) "; \ INPUT E$
970 IF E$="S" THEN 1010
980 PRINT "ENTRE NOMBRE DEL ARCHIVO "; \ INPUT F$
990 OPEN F$ FOR OUTPUT AS FILE #2
1000 FOR I=1 TO N \ B(I)=D(I) \ NEXT I \ CLOSE #2 \ STOP
1010 I9=5 \ OPEN "AUX" AS FILE #2
1020 FOR I=1 TO N \ B(I)=D(I) \ NEXT I \ CLOSE #2 \ CHAIN "CEPCAR"
1030 PRINT \ PRINT "RESULTADO = "W \ GO TO 900
```

READY

OPERA2 : Operaciones sencillas entre dos series

Descripción:

Este programa realiza operaciones sencillas entre dos series. Ambas series deben comenzar en el mismo período y, no obstante no es necesario que tengan igual cantidad de observaciones, la operación se realizará según la cantidad de observaciones de la serie más corta.

Las series a procesar pueden ser ingresadas por terminal, desde archivo individual o desde un archivo de datos del SAPSE y la resultante puede ser almacenada en archivo individual o en un archivo del SAPSE.

Las operaciones permitidas son:

- . suma
- . diferencia
- . producto
- . cociente

Entrada:

Para cada una de las series, el programa solicita un código que indique la forma de entrada elegida.

Si se ingresan datos por terminal, se pide:

- . cantidad de observaciones
- . observaciones de la serie

Si se ingresan datos por archivo común:

- . cantidad de observaciones
- . nombre del archivo

Si los datos se ingresan desde un archivo del SAPSE sólo se solicita el nombre de la serie, entendiéndose como tal al código mnemotécnico de hasta 6 caracteres que identifica al archivo que contiene las observaciones.

Cuando la entrada se realice por archivo -individual o del SAPSE- se debe tener en cuenta que en la unidad N° 1 de diskette debe estar colocado el que contiene la serie a procesar.

A continuación, el OPERA2 pide el ingreso de un código que indique la operación que se desea realizar.

Una vez realizado el cálculo, el programa preguntará si se desea almacenar la serie resultante. En caso de respuesta afirmativa se da opción para almacenar en un archivo individual o del SAPSE. Si se elige, la primera posibilidad, se solicitará el nombre del archivo a utilizar como almacenamiento; si se opta por la segunda, se deberá ingresar la misma información que sería necesaria para cargar una serie al SAPSE por medio del programa de mantenimiento CEP CAR.

Salida:

Si las series no tienen la misma cantidad de observaciones, el OPERA2 imprime un cartel indicando la cantidad de observaciones que tomó en cuenta para realizar la operación.

Se imprime la serie resultado.

OPERAZ

```
10 A=TYYSET(255Z,133Z)
20 COMMON I9,N
30 I9=0
40 DIM C(600) \ DIM #1,A$(200)=119
50 DIM #2,R(200)
60 PRINT *ESTE PROGRAMA REALIZA OPERACIONES SIMPLES ENTRE 2 SERIES*
70 PRINT *AMBAS SERIES DEBEN COMENZAR EN EL MISMO PERIODO* \ PRINT
80 L=1 \ X=0
90 PRINT *SERIE *L;* CARGADA POR TERMINAL(T),ARCHIVO(A) O *;
100 PRINT *S.A.P.S.E (S) *; \ LINPUT E$ \ IF E$='S' THEN 260
110 PRINT *CANT. DE OBSERVACIONES*;\ INPUT N3
120 IF L=1 THEN N1=N3 \ GO TO 140
130 N2=N3
140 IF E$='A' THEN 230
150 PRINT *ENTRAR SERIE*;\ L
160 FOR I=1 TO N3 \ PRINT I, \ INPUT C(X+I) \ NEXT I
170 PRINT *HAY ERRORES (SI,NO)*;\ LINPUT E$
180 IF E$='NO' THEN 480
190 PRINT *NRO. DE DATO A CORREGIR*;\ INPUT D
200 PRINT *DATO ERRONEO = *;\ C(X+D)
210 PRINT *DATO CORRECTO *;\ INPUT C(X+D)
220 PRINT \ PRINT *OTRO ERROR (SI,NO)*;\ LINPUT E$ \ GO TO 180
230 PRINT *ENTRE NOMBRE DEL ARCHIVO* \ LINPUT X$
240 OPEN X$ FOR INPUT AS FILE #2
250 FOR I=1 TO N3 \ C(X+I)=R(I) \ NEXT I \ CLOSE #2 \ GO TO 480
260 OPEN *DX1:DATOS* FOR INPUT AS FILE #1
265 PRINT *ENTRE NOMBRE DEL ARCHIVO *;\ LINPUT X$
270 Q=VAL(SEG$(A$(0),4,6))
280 FOR I=1 TO Q \ IF X$=SEG$(A$(I),4,9) THEN 330
290 NEXT I \ PRINT **NOMBRE INEXISTENTE EN DISKETTE*;SEG$(A$(0),1,1);
300 PRINT * - *;\ SEG$(A$(0),2,3)
310 PRINT *VERIFIQUE QUE EL DISKETTE CORRECTO ESTE EN UNIDAD 1*;\
320 PRINT * Y LUEGO OPRIMA 'RETURN'* \ CLOSE #1 \ LINPUT E$ \ GO TO 260
330 A1=VAL(SEG$(A$(I),10,13)) \ A2=VAL(SEG$(A$(I),16,19))
340 F1=VAL(SEG$(A$(I),14,15)) \ F2=VAL(SEG$(A$(I),20,21))
360 P$=SEG$(A$(I),22,22)
370 IF P$='T' THEN P=4 \ GO TO 420
380 IF P$='M' THEN P=12 \ GO TO 420
390 IF P$='S' THEN P=2 \ GO TO 420
400 IF P$='A' THEN P=1 \ GO TO 420
410 PRINT **ERROR EN PERIODICIDAD* \ CLOSE #1 \ STOP
420 N3=(A2-A1)*P+F2-F1+1
430 IF L=1 THEN N1=N3 \ GO TO 450
440 N2=N3
450 X$="DX1:"+X$
460 OPEN X$ FOR INPUT AS FILE #2
470 FOR J=1 TO N3 \ C(X+J)=R(J) \ NEXT J \ CLOSE #2 \ CLOSE #1
480 IF L=1 THEN L=2 \ X=N1 \ GO TO 90
490 IF N1=N2 THEN N=N1 \ GO TO 540
500 IF N1<N2 THEN N=N1 \ GO TO 520
510 N=N2
520 PRINT *SE REALIZARA LA OPERACION CON LAS *;N;* PRIMERAS OBSERVA*;\
530 PRINT *CIONES DE CADA SERIE*
540 PRINT \ PRINT *SUMA(S),DIFERENCIA(D),PRODUCTO(P),COCIENTE(C) *;\
550 LINPUT O$
560 IF O$='S' THEN 610
570 IF O$='D' THEN 620
580 IF O$='P' THEN 630
590 IF O$='C' THEN 640
600 PRINT **CODIGO DE OPERACION INVALIDO* \ GO TO 540
610 FOR I=1 TO N \ C(I)=C(I)+C(X+I) \ NEXT I \ GO TO 680
620 FOR I=1 TO N \ C(I)=C(I)-C(X+I) \ NEXT I \ GO TO 680
630 FOR I=1 TO N \ C(I)=C(I)*C(X+I) \ NEXT I \ GO TO 680
640 FOR I=1 TO N \ IF C(X+I)=0 THEN 660
650 C(I)=C(I)/C(X+I)
```

OPERA2 (Continuación)

```
655 NEXT I \ GO TO 680
660 PRINT "DIVISOR ";I;"ES CERO, SE PONE 0 EN RESULTADO"
670 C(I)=0 \ GO TO 655
680 PRINT \ PRINT ,"RESULTADO"
690 FOR I=1 TO N \ PRINT I,C(I) \ NEXT I \ PRINT
700 PRINT "DESEA ARCHIVAR RESULTADO (SI,NO) "; \ LINPUT E$
710 IF E$="NO" THEN STOP
720 PRINT "EN ARCHIVO COMUN(A) O S.A.P.S.E(S) "; \ LINPUT E$
730 IF E$="S" THEN 770
740 PRINT "ENTRE NOMBRE DEL ARCHIVO : "; \ LINPUT X$
750 OPEN X$ FOR OUTPUT AS FILE #2
760 FOR I=1 TO N \ B(I)=C(I) \ NEXT I \ CLOSE #2 \ STOP
770 I9=5 \ OPEN "AUX" AS FILE #2
780 FOR I=1 TO N \ B(I)=C(I) \ NEXT I \ CLOSE #2
790 CHAIN "CEPCAR"
800 END
```

READY

AGREGN : Cálculo de agregado ponderado de varias series

Descripción:

Este programa calcula el agregado ponderado de hasta 100 series. Todas deben tener la misma periodicidad y cubrir el mismo período. Además la cantidad de observaciones de cada serie multiplicada por la cantidad de series debe ser menor que el valor 2000.

Las series que se ingresen al programa podrán ser agregadas en diversas formas, variando sus ponderaciones o excluyéndolas para un determinado cálculo sin que sea necesario volver a cargarlas. Por lo tanto, se recomienda que si se desea probar distintas posibilidades, se ingresen al proceso todas las series que puedan ser incluídas en uno o más agregados.

El AGREGN permite, además, transformar una o más series en índices, para lo cual se deberá ingresar el valor del año base por el cual se ha de dividir. Cabe aclarar que, una vez realizada la transformación, la serie modificada no podrá ser tomada en su estado original durante los distintos agregados que se realicen en un mismo proceso.

Si la suma de las ponderaciones asignadas a cada serie no es igual al valor 1, el programa las modificará para que cumplan con esa condición.

Los datos a procesar pueden ser ingresados por terminal, desde archivo individual o desde un archivo de datos del SAPSE y los agregados pueden ser almacenados en archivo individual o, en un archivo del SAPSE.

Entrada:

El programa solicita, como primeros datos:

- . cantidad de series a ingresar
- . cantidad de observaciones de cada serie

A continuación, para cada serie a cargar, se pide el ingreso de un código que indique la forma de entrada.

Si se ingresan datos por terminal, el AGREGN solicita la entrada de las observaciones de la serie.

Si la entrada se realiza desde archivo individual, se pide el nombre del archivo que contiene las observaciones.

Si los datos se cargan desde un archivo del SAPSE, se solicita el NOMBRE de la serie, entendiéndose por tal al código mnemotécnico de hasta 6 caracteres alfanuméricos que identifica al archivo de datos.

Además, para cada serie ingresada, se da la opción de transformarla en índice. Si se opta por hacerlo, el programa solicita el valor del año base por el cual dividir las observaciones.

Una vez cargadas todas las series, el AGREGN pide que se ingrese la ponderación a asignar a cada una.

Si se desea excluir una serie del cálculo de un determinado agregado, se deberá ingresar 0 (cero) como ponderación.

Una vez calculado cada agregado, el programa preguntará si se lo desea almacenar. En caso de respuesta afirmativa, se da opción para guardar el resultado en un archivo individual o en un archivo del SAPSE. Si se opta por la primera posibilidad, se deberá ingresar el nombre del archivo a utilizar como almacenamiento. En otro caso, se deberá entrar la misma información que sería necesaria para cargar una serie al SAPSE por medio del programa de mantenimiento CEPCAR.

Salida:

Se imprime la serie resultante del proceso de agregado

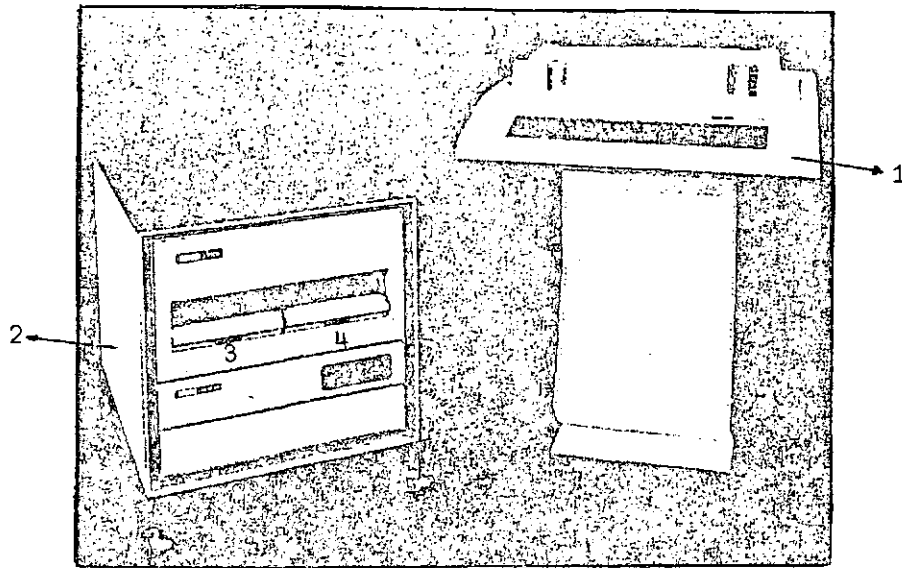
AGREGA:

```
1 A=1;SET(2500,1000)
2 DIM #3,C(200) \ DIM #2,G(200)=119
3 PRINT "SE PUEDEN ENTRAR A LO SUMO 100 SERIES DISTINTAS"
4 PRINT "EL NUMERO DE OBSERVACIONES POR EL NUMERO DE SERIES TIENE:"
5 PRINT " QUE SER MENOR QUE 2000"
6 DIM #1,R(3100) \ OPEN "AUX001" AS FILE #1
7 COMMON I9,N
10 PRINT "CANTIDAD DE SERIES" \ INPUT N \
20 PRINT "CANTIDAD DE OBSERVACIONES" \ INPUT C \
30 PRINT "ENTRADA DE DATOS"
40 FOR J=1 TO N \ PRINT "SERIE NRO. ";J
45 PRINT "POR TERMINAL(T), ARCHIVO(A) O S.A.P.S.E.(S) "; \ INPUT X#
46 IF X#="A" THEN 530
47 IF X#="S" THEN 900
50 FOR J=1 TO C \ PRINT J, \ INPUT D \ R(C*(I-1)+J)=D \ NEXT J
60 PRINT "ERRORES" \ LINPUT E# \ IF E#="NO" THEN 110
70 PRINT "NRO. DE DATO "; \ INPUT J
75 PRINT "VALOR ERROREO = ";R(C*(I-1)+J)
90 PRINT "VALOR NUEVO "; \ INPUT U \ R(C*(I-1)+J)=U
100 PRINT "SIGUE CAMBIANDO" \ LINPUT S# \ IF S#="SI" THEN 70
110 PRINT "DESEA FORMAR INDICES" \ LINPUT W#
111 IF W#="SI" THEN 140 \ GO TO 300
140 PRINT "ENTRAR CONSTANTE" \ INPUT Z
220 FOR J=1 TO C \ R(C*(I-1)+J)=R(C*(I-1)+J)/Z*100 \ NEXT J
230 PRINT "INDICE DE SERIE: ";I \ FOR J=1 TO C \ PRINT J,R(C*(I-1)+J) \ NEXT J
300 NEXT I
310 PRINT \ PRINT "CALCULO DEL AGREGADO"
320 PRINT \ PRINT "PESO DE CADA SERIE"
325 L=0
330 FOR I=1 TO N \ PRINT "SERIE NRO. ";I; " (0 SI NO ENTRA EN EL CALCULO)"
340 INPUT K \ R(2000+I)=K \ L=L+K \ NEXT I \
350 PRINT "VALORES DEL AGREGADO" \ FOR J=1 TO C \ A=0 \ FOR I=1 TO N \ K=R(2000+I)
355 K=K/L
360 A=A+K*R(C*(I-1)+J) \ NEXT I \ A=A \ R(2100+J)=A
365 NEXT J \ FOR J=1 TO C \ PRINT R(2100+J) \ NEXT J
366 PRINT "DESEA GUARDAR EL AGREGADO" \ LINPUT W# \
367 IF W#="NO" THEN 870
370 PRINT "EN ARCHIVO COMUN(A) O S.A.P.S.E.(S) "; \ LINPUT W#
380 IF W#="A" THEN 410
390 OPEN "AUX" AS FILE #3
392 FOR J=1 TO C \ C(J)=R(2100+J) \ NEXT J \ CLOSE #3
393 I9=4
374 R(0)=N \ N=C \ CHAIN "CEPCAR"
410 PRINT "TIPOE NOMBRE DEL ARCHIVO" \ LINPUT T#
420 OPEN T# FOR OUTPUT AS FILE #3
430 FOR J=1 TO C \ C(J)=R(2100+J) \ NEXT J
440 CLOSE #3 \ GO TO 870
530 PRINT "ENTRE EL NOMBRE DEL ARCHIVO: ";
531 LINPUT T#
540 OPEN T# FOR INPUT AS FILE #3
550 FOR J=1 TO C \ R(C*(I-1)+J)=C(J) \ NEXT J
560 CLOSE #3 \ GO TO 110
870 PRINT \ PRINT "DESEA CALCULAR OTRO AGREGADO CON ESTAS ";N;" VARIABLES"
880 LINPUT F# \ IF F#="SI" THEN GO TO 310
890 CLOSE #1 \ STOP
900 PRINT "ENTRE NOMBRE DE LA SERIE: "; \ LINPUT T#
910 OPEN "DX1:DATOS" FOR INPUT AS FILE #2
920 H=VAL(SEG$(G$(0),4,0))
930 FOR J=1 TO N \ IF T#=SEG$(G$(J),4,9) THEN 960
940 NEXT J \ PRINT "** NOMBRE INEXISTENTE" \ CLOSE #2 \ GO TO 900
960 T#="DX1:"+T# \ CLOSE #2 \ GO TO 540
1000 OPEN "AUX001" AS FILE #1
1010 C=N \ N=R(0) \ GO TO 870
```

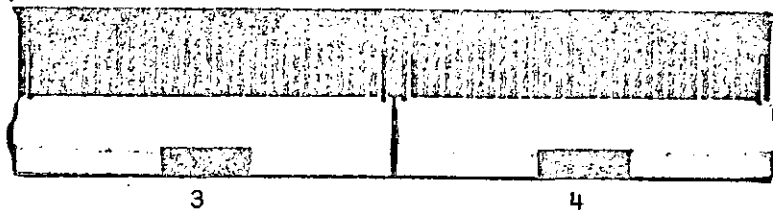
READY

A N E X O 1

ESQUEMA DE CONFIGURACION DEL EQUIPO



1. Terminal de impresión de entrada/salida
2. Unidad central y unidades de lectura/grabación de diskette
3. Unidad N° 0 de diskette
4. Unidad N° 1 de diskette



A N E X O 2

CODIGOS PERMITIDOS PARA LA DESCRIPCION DE LAS UNIDADES DE LAS
SERIES QUE SE INCLUYAN EN EL SAPSE

<u>Código</u>	<u>Descripción</u>
Inn XX	Indice base 19nn = 100
Innxx	Indice base 19nn-19xx=100
\$ XXXX	Pesos
M\$ XXXX	Miles de pesos
MM\$ XX	Millones de pesos
U\$ XXXX	Dólares
MU\$ XX	Miles de dólares
MMU\$ S	Millones de dólares
TNS XX	Toneladas
MTNS XX	Miles de toneladas
KGS XX	Kilogramos
UNI XX	Unidades
MUNI XX	Miles de unidades
MMUNI	Millones de unidades
M2 XXXX	Metros cuadrados
MM2 XX	Miles de metros cuadrados
% XXXX	Porcentajes
ID XXXX	Indice de difusión
KGCAB	Kilogramos por cabeza
%1 XX	Tanto por uno

NOTA:

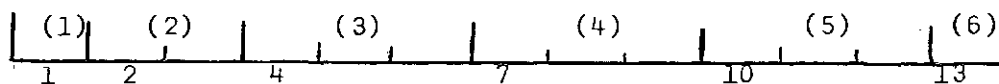
- . Los códigos deberán tener 5 caracteres, de los cuales uno o más pueden ser espacios en blanco (X).
- . En caso de que ninguna de las unidades antes enumeradas sea la requerida, se deberá avisar de ello a la persona que esté a cargo del área.

A N E X O 3

DISEÑO DE REGISTROS DEL ARCHIVO DE DOCUMENTACION DE CADA DISKETTE DE SERIES

A. Registro de identificación del diskette

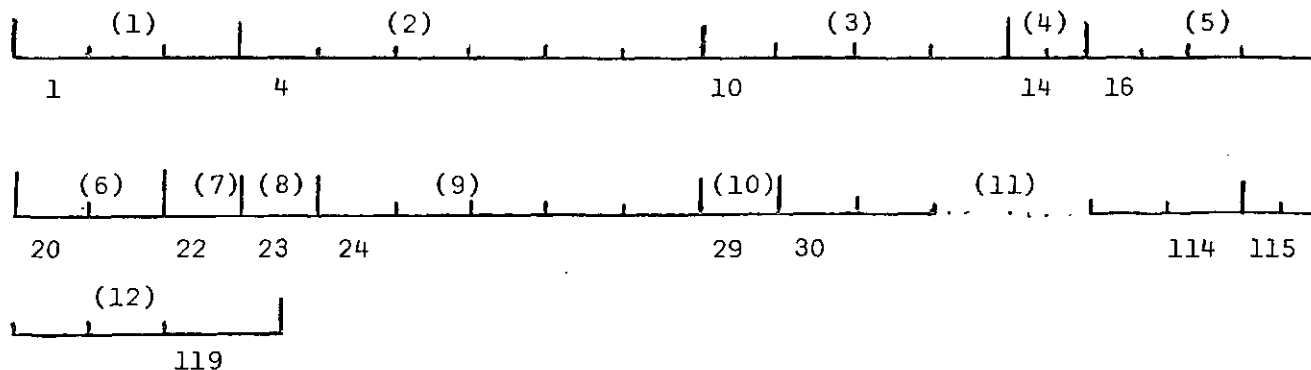
Es el primer registro del archivo de documentación.



- (1) sector económico
- (2) número de diskette de ese sector
- (3) cantidad de series cargadas
- (4) cantidad de archivos previstos
- (5) campo auxiliar
- (6) indicador de diskette completo / con espacio

B. Registros de documentación

Cada uno contiene información sobre una de las series almacenadas en el diskette.



- (1) número de serie
- (2) nombre de serie
- (3) año inicial
- (4) subperíodo inicial
- (5) año final
- (6) subperíodo final
- (7) periodicidad
- (8) equivalencia
- (9) unidades
- (10) cantidad de decimales
- (11) descripción
- (12) fuente

