

NACIONES UNIDAS
CONSEJO
ECONOMICO
Y SOCIAL



LIMITADO
CCE/SC.5/GRIE/VII/6
18 de octubre de 1979

ORIGINAL: ESPAÑOL

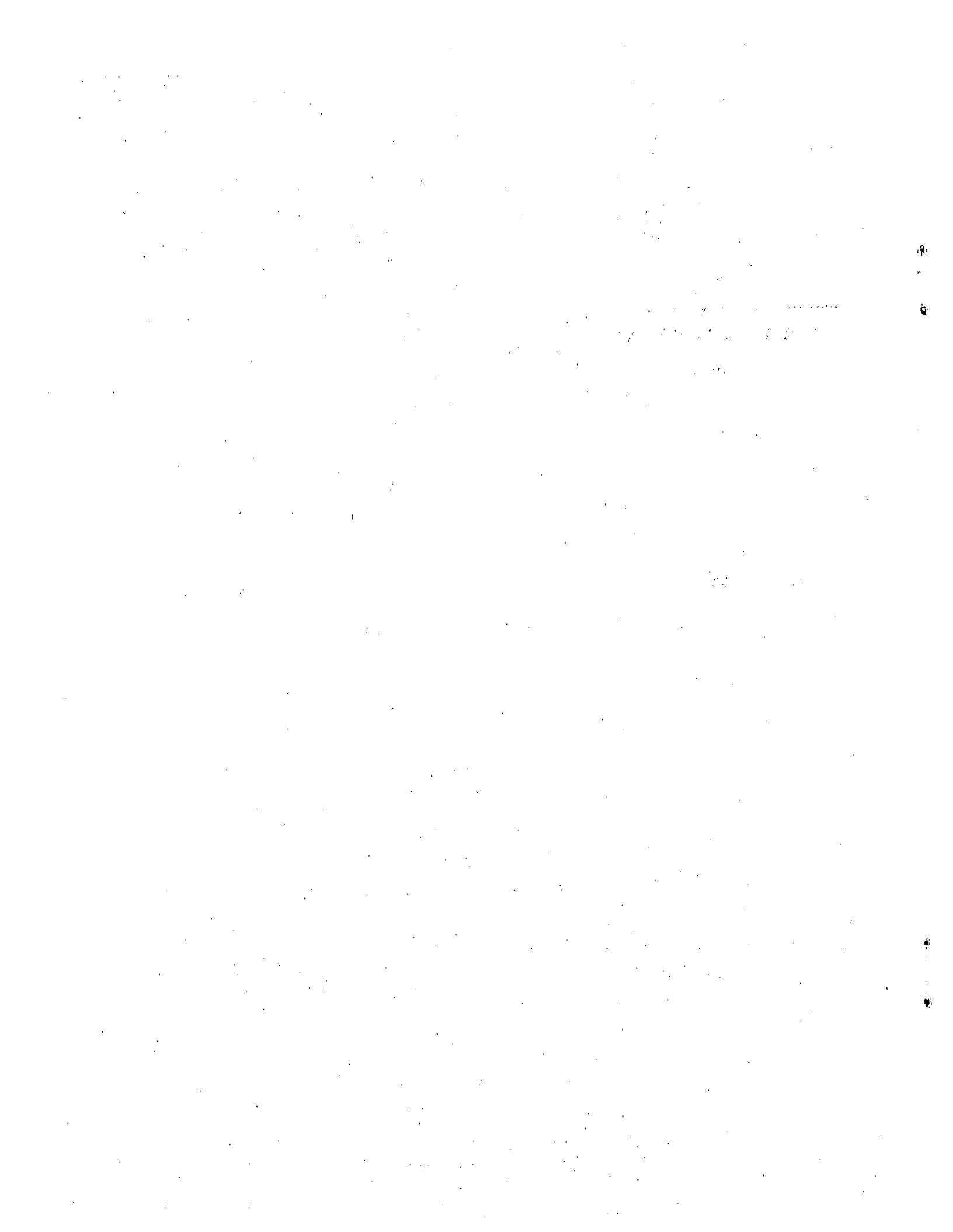
COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA

COMITE DE COOPERACION ECONOMICA
DEL ISTMO CENTROAMERICANO
SUBCOMITE CENTROAMERICANO DE
ELECTRIFICACION Y RECURSOS HIDRAULICOS

Grupo Regional sobre Interconexión Eléctrica (GRIE)
Séptima reunión
(México, D.F., 21 a 23 de noviembre de 1979)

ESTUDIO REGIONAL DE INTERCONEXION ELECTRICA DEL ISTMO CENTROAMERICANO

Modelo de transferencias de energía (TRANSE)



INDICE

	<u>Página</u>
Introducción	1
1. Objetivos del modelo TRANSF	3
2. Descripción del modelo	3
3. Datos de entrada	12
4. Resultados	12
<u>Anexos</u>	
1. Diagramas de flujo	15
2. Listado del modelo	21
3. Modelo TRANSF. Descripción de las variables utilizadas	43
4. Resultados del modelo	47



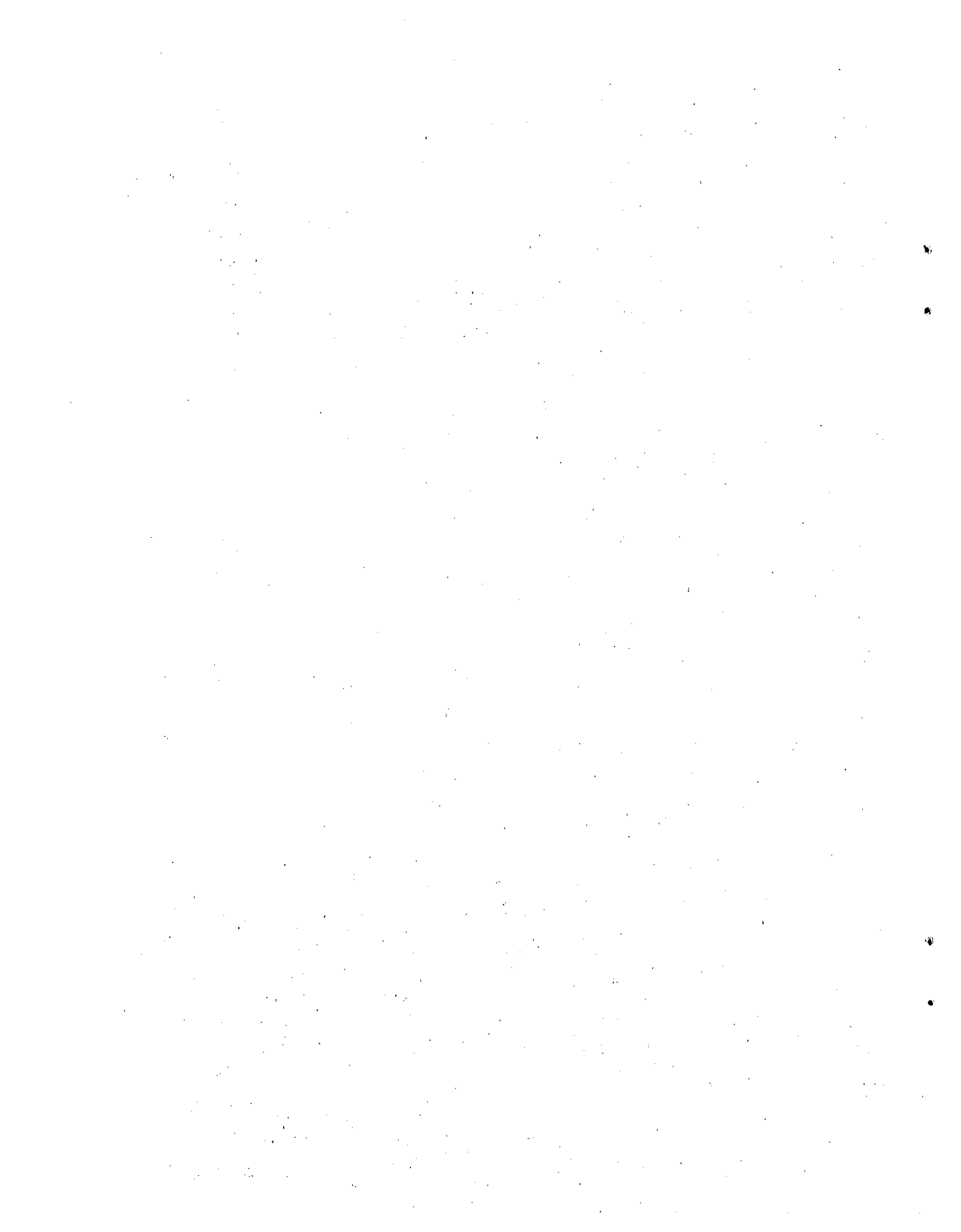
INTRODUCCION

Las transmisiones de potencia y energía entre países, así como dentro de los propios sistemas nacionales dependen de las características de la curva de demanda en cada nodo de consumo, así como de la generación que coloca cada central en dichos nodos. Para estimar estas transmisiones en forma congruente con el resto del estudio de interconexión se ha elaborado un modelo denominado TRANSF, que opera con la información resultante del modelo WASP-3 que simula la operación de los sistemas.^{1/}

Para esa simulación se utiliza una curva de demandas alineadas en orden decreciente. En el caso del presente estudio, ésta se desagregó en períodos trimestrales y se consideraron además tres hidrologías típicas: de condición seca, promedio y húmeda. En materia de generación, el modelo WASP-3 separa la energía generable en la base y en el punto máximo de la curva de carga para cada central hidroeléctrica y luego acumula las potencias y energías de dos plantas hidroeléctricas tipo equivalentes. Estas centrales colocan su energía en la curva de carga en forma prioritaria y el resto de la demanda se abastece con energía de plantas geotérmicas y termoeléctricas, siguiendo el orden de carga definido con base en los menores costos de generación. En el sistema termoeléctrico y geotérmico cada país aporta de dos a cuatro plantas térmicas equivalentes que existieron al iniciarse el estudio, así como un número variable de nuevas centrales con perspectivas de desarrollo (geotérmicas, a vapor, turbinas a gas).

Como datos de salida del modelo WASP-3 se obtiene la generación correspondiente para las dos centrales hidroeléctricas tipo compuestas; cada una de las centrales térmicas equivalentes existentes al inicio del estudio y la generación conjunta de las nuevas plantas térmicas, desglosada por categorías principales. El modelo TRANSF desagrega, al nivel de cada central, las generaciones semidesglosadas aludidas; en seguida establece los balances de energía por país y, finalmente, calcula las transferencias de energía en las líneas de interconexión entre los sistemas nacionales, según se explica con mayor detalle en los capítulos siguientes.

1/ Estudio sobre interconexión eléctrica del Istmo Centroamericano. Aplicación del modelo WASP-3 al estudio (CCE/SC.5/GRIE/VII/4), octubre de 1979.



1. Objetivos del modelo TRANSF

Los objetivos del modelo TRANSF son definir para cada período y cada condición hidrológica dentro del año:

- a) La generación colocada en la curva de carga de:
 - i) Cada planta hidroeléctrica repartiendo los derrames globales indicados por el modelo WASP entre las plantas en las que se supone pueda haberlos;
 - ii) Cada una de las plantas termoeléctricas, incluyendo las geotérmicas.
- b) Establecer el balance de las energías que salen y entran en cada país;
- c) Calcular las transferencias de energía en cada uno de los seis interconectores entre países considerados.

2. Descripción del modelo

El modelo TRANSF consta de un programa principal (MAIN) con tres subrutinas (ASIGNA, SELECT y TERMO) destinadas a definir el sistema; una subrutina principal (BALENE) con cinco subrutinas secundarias (LECHILD, LECDEM, CETERM, DERRAM y TRANSM), que realiza el balance de energía, y una subrutina de impresión (IMPRE).

Se describen a continuación los módulos mencionados. En el anexo 1 se muestra el diagrama de flujo simplificado; en el anexo 2 el listado del modelo y en el anexo 3 una lista de las principales variables.

a) Programa MAIN

El programa principal define el sistema existente para el año que se está estudiando mediante las subrutinas ASIGNA, SELECT y TERMO, e incluye los archivos siguientes:

- 1) SELECT. DAT. Indica la posición que ocupa cada proyecto hidroeléctrico en un archivo de acceso directo (HYDRO, DAT).

ii) HYDRO. DAT. Contiene la información correspondiente a cada proyecto hidroeléctrico (potencia instalada, capacidad disponible, energía generable en base y energía generable en pico para cada período del año y para cada condición hidrológica).

iii) DEMAND. DAT. Contiene la información de potencias y energías demandadas por cada país y por el sistema integrado.

iv) TRANSF. DAT. En este archivo se graba --al final de cada llamada a la subrutina BALENE--, el balance demanda-generación de cada país y las transferencias en los seis interconectores.

Cabe mencionar que el programa cubre cada uno de los períodos en que se subdivide el año, así como para cada una de las condiciones hidrológicas en dichos períodos. En el caso en estudio se utilizaron 17 años de operación (1984-2000), cuatro períodos dentro del año y tres condiciones hidrológicas en cada período, lo que significa un total de 204 casos.

Debido al gran número de casos que se simularon, fue necesario disminuir al mínimo los datos entrados por tarjeta al programa --mediante un BLOCK DATA-- y que son los indicados a continuación:

- Nombre de las centrales hidroeléctricas que pueden existir en el sistema.
- Potencia de base y potencia de pico de las plantas termoeléctricas tanto existentes como en desarrollo.

b) Subrutina ASIGNA

Esta subrutina define las centrales instaladas en función del año que se estudia a partir de la lista de plantas hidroeléctricas que pueden existir en el sistema para cada caso en estudio.

c) Subrutina SELECT

Esta subrutina destinada a ahorrar tiempo de computación define mediante un archivo (SELECT, DAT.) la posición de cada planta hidroeléctrica en otro archivo (de acceso directo) que contiene los datos técnicos del proyecto, haciendo mucho más rápida su recuperación.

/d) Subrutina

d) Subrutina TERMO

Esta subrutina define la ubicación de las plantas termoeléctricas nuevas, consideradas en el modelo WASP que son: vapor de 50 MW, 100 MW, 150 MW, 200 MW y 300 MW, turbina a gas de 25 MW y 50 MW y geotérmicas de 35 MW. Dado que sólo se conoce para un año determinado el número total de unidades existentes, la subrutina TERMO asigna el número de unidades de cada uno de estos tipos que existen en un año determinado en cada país en forma de subrutina con el objeto de ahorrar datos de entrada.

También calcula la capacidad total disponible en cada categoría para cada país.

e) Subrutina BALENE

Esta subrutina es la que establece el balance de energía para cada caso y opera con un período y una condición hidrológica determinada utilizando como se menciona anteriormente las subrutinas secundarias LECHID, LECDEM, GETERM, DERRAM, TRANSM.

La subrutina considera en su inicio la potencia y generación hidroeléctricas (plantas tipo A y tipo B) y la potencia y generación termoeléctrica, tanto para las plantas existentes al inicio del estudio como para las plantas en desarrollo; luego --mediante la subrutina LECDEM-- obtiene las demandas en potencia y energía para uno de los seis países y del sistema integrado.

Posteriormente --utilizando la subrutina LECHID-- obtiene los datos técnicos para cada planta hidroeléctrica existente en el sistema y mediante la subrutina DERRAM calcula la energía hidroeléctrica disponible en cada país y luego establece el déficit hidro definido como la diferencia entre la demanda y la producción potencial hidroeléctrica.

En los casos en que existe derrame, éste se asigna planta por planta --mediante la subrutina AJUSTA-- suponiendo que los países que tienen déficit hidro no contribuyen al derrame. Con posterioridad se vuelve a calcular el déficit hidro utilizando nuevamente la subrutina DERRAM.

Posteriormente la subrutina BALENE desglosa la generación de las plantas termoeléctricas en desarrollo en cada país mediante la subrutina

/GETERM

GETERM, y finalmente realiza el balance para cada país (demanda-generación-total=déficit total). Con estos datos se calcula la energía transferida mediante cada interconector a través de la subrutina TRANSM.

Con una opción de salida puede imprimirse un cuadro detallado de operación o bien un resumen que da sólo el balance y las transmisiones. Por último, la subrutina BALENE graba en un archivo (TRANS.DAT) los datos del balance.

f) Subrutina LECDEM

Esta subrutina se utiliza para obtener desde un archivo de acceso directo (DEMAND.DAT), los siguientes datos del sistema integrado y de cada uno de los países:

- Demanda máxima de potencia
- Demanda mínima de potencia
- Energía demandada

Además, verifica la consistencia de los datos leídos del archivo con los que entraron por tarjeta como resultados del modelo WASP. En caso de diferencias no atribuibles a precisión de trabajo, da mensajes de error.

g) Subrutina LECHID

Con base en un archivo de acceso directo (HYDRO.DAT) proporciona las características de operación de cada planta hidroeléctrica y guarda los correspondientes al período y a la condición hidrológica en estudio para su empleo en BALENE. Los datos leídos son:

- Nombre
- Potencia instalada
- Indicador del país a que pertenece
- Potencia generable en la base
- Potencia generable en el pico
- Energía generable en el pico

/h) Subrutina

h) Subrutina DERRAM

Calcula la generación total hidro de cada país y el déficit hidro, definido como la diferencia entre la energía demandada y la energía hidroeléctrica generable.

i) Subrutina AJUSTA

Asigna la energía derramada total calculada por el modelo WASP (energía hidroeléctrica que no tiene ubicación en la curva de carga) a las diferentes plantas existentes en el sistema. El derrame puede ser de cada uno de los dos tipos de plantas hidroeléctricas con que opera el modelo WASP o de ambas, y puede ser energía de base (en el caso en que la base hidro es mayor que la demanda mínima) o de pico (en el caso en que la energía de pico no cabe en la curva de carga con la potencia disponible). Debe recordarse que previamente se han realizado los estudios de operación de los embalses y que la energía generable por cada período y condición hidrológica es un dato fijo para el modelo WASP.

La subrutina asigna todos los casos posibles entre las plantas en operación de forma de que la energía generada por ellas y la suma de las energías rebasadas por las plantas sean compatibles con los resultados del WASP. Se utiliza el criterio de que los rebases deben distribuirse en forma proporcional entre las plantas de aquellos países que tienen excedentes hidro.

j) Subrutina GETERM

Reparte la generación total de las plantas termoeléctricas de categorías en desarrollo entre los países, con base en el criterio de que la primera opción para generar la energía termoeléctrica de la operación optimizada realizada por el modelo WASP la tienen los países con déficit hidro y que sus plantas propias pueden generar hasta con factor de planta 0.95 (dentro de un período). Si la generación asignada a los países con déficit hidro no alcanza a completar la generación total de la categoría obtenida del modelo WASP, el saldo restante se reparte entre los otros países que tienen plantas de la categoría en estudio.

/k) Subrutina

k) Subrutina TRANSM

Esta subrutina calcula las transferencias por las siguientes líneas de interconexión consideradas.

Guatemala-El Salvador (No. 1)

Guatemala-Honduras (No. 2)

El Salvador-Honduras (No. 3)

Honduras-Nicaragua (No. 4)

Nicaragua-Costa Rica (No. 5)

Costa Rica-Panamá (No. 6)

Debido a la existencia de un triángulo (Guatemala-El Salvador-Honduras), el balance se comienza desde el Sur. (Véase la figura 1.)

Así, si las demandas de los países son $D(i)$ y sus producciones totales son $G(i)$, las tres últimas transmisiones son:

$$T(6) = D(6) - G(6)$$

$$T(5) = D(5) - G(5) + T(6)$$

$$T(4) = D(4) - G(4) + T(5)$$

En el caso de las tres transmisiones restantes, la ecuación de los nodos (leyes de Kirschoff) da las siguientes ecuaciones:

$$T(1) - T(3) = D(2) - G(2)$$

$$-T(2) - T(1) = D(2) - G(2)$$

$$T(2) + T(3) + T(4) = D(3) - G(3)$$

Puede notarse que estas ecuaciones están indeterminadas --debido a que no se representan las inductancias de las líneas-- (como consecuencia, una energía de cualquier magnitud podría estar circulando en el triángulo cerrado sin afectar el balance), por lo que resulta necesario hacer cero alguna de las transmisiones. El criterio utilizado es el siguiente:

Se definen los excedentes en los tres países del Norte:

$$A(1) = G(1) - D(1)$$

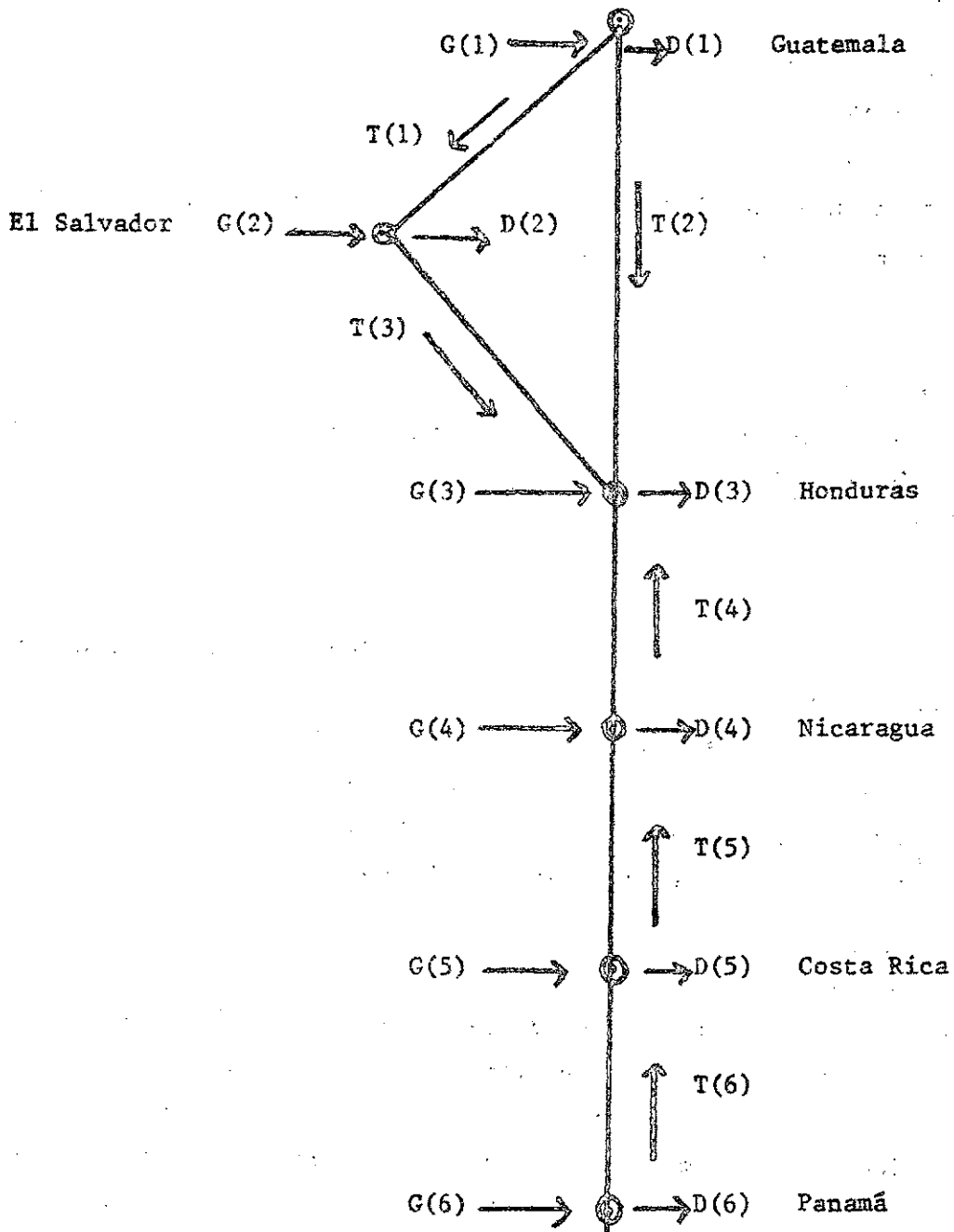
$$A(2) = G(2) - D(2)$$

$$A(3) = G(3) - D(3) - T(4)$$

/Figura 1

Figura 1

ESQUEMA DE TRANSMISIONES



/Pueden

Pueden presentarse los siguientes casos:

a) Si el excedente A(1) es positivo y el excedente A(2) es positivo, la transmisión entre los nodos 1 y 2 es nula y ambos entregan al nodo 3.

$$T(1) = 0$$

$$T(2) = A(1)$$

$$T(3) = A(2)$$

b) Si el excedente A(2) es positivo y el excedente A(3) es positivo, la transmisión entre 2 y 3 es nula.

$$T(3) = 0$$

$$T(1) = A(2)$$

$$T(2) = A(3)$$

c) Si el excedente A(1) es positivo y el excedente A(3) es positivo, la transmisión entre T(2) es nula.

$$T(2) = 0$$

$$T(1) = A(1)$$

$$T(3) = A(3)$$

d) Los casos especiales en que alguno de los nodos se autoabastece son los siguientes:

$$\text{Si } A(1) = 0. \quad T(3) = A(2) \quad T(1) = 0 \text{ y } T(2) = 0$$

$$\text{Si } A(2) = 0. \quad T(2) = A(1) \quad T(1) = 0 \text{ y } T(3) = 0$$

$$\text{Si } A(3) = 0. \quad T(1) = A(1) \quad T(2) = 0 \text{ y } T(3) = 0$$

La subrutina calcula también el déficit total de cada nodo.

1) Subrutina IMPRE

Esta subrutina imprime un cuadro detallado del balance y opera sólo para la opción de impresión detallada (IOPT=1). Como el número de casos por cada año es de 12 (cuatro períodos y tres condiciones hidrológicas), sólo se utiliza cuando el programa se corre para años aislados; por ejemplo los años típicos definidos para el estudio del sistema de transmisión (1986, 1989 y 1994).

/La salida

La salida está dividida en las siguientes cuatro partes:

i) Generación hidroeléctrica. Para cada tipo de plantas (A y B) se indican totales y desglose de:

- Nombre de la planta
- Potencia instalada
- Potencia de base
- Potencia disponible en el pico
- Potencia total
- Energía colocada en la base
- Energía colocada en el pico
- Energía total
- Rebase
- Factor de planta

ii) Generación termoeléctrica. Se indican totales y desglose para cada planta de:

- Nombre de la planta
- Número de unidades instaladas
- Capacidad en la base de cada unidad
- Capacidad en el pico de cada unidad
- Capacidad total de la planta
- Energía generada en la base
- Energía generada en el pico
- Energía total generada
- Factor de planta

iii) Balance por países. Para cada país se indica:

- Energía demandada en el período
- Producción total en el período
- Déficit

iv) Transferencias. Se indica el resultado de las transferencias de energía para cada interconector con la correspondiente dirección del flujo.

3. Datos de entrada

La lectura de datos se realiza en el MAIN y en la subrutina BALENE.

En el MAIN se leen:

- Caso (título del proceso)
- Número de años por procesar
- Año de inicio
- Opción de impresión

En el BALENE se leen 12 veces por año los siguientes datos:

- Año en proceso
- Período del año en proceso
- Condición hidrológica en proceso
- Demanda máxima del sistema integrado en el período
- Generación total asignada por el modelo WASP
- Energía demandada en el período
- Número de plantas térmicas

Para cada planta equivalente hidroeléctrica se lee:

- Tipo de planta (A o B)
- Potencia de base
- Potencia de pico
- Energía colocada en la base
- Energía colocada en el pico
- Energía rebasada

Para cada planta térmica se lee:

- Nombre de la planta
- Número de unidades
- Energía colocada en la base
- Energía colocada en el pico

4. Resultados

a) Listados de salida

La salida, como se indicó en el punto 2 1) puede ser detallada o resumida. En el anexo 4 se presenta el caso de un año (1989) de la

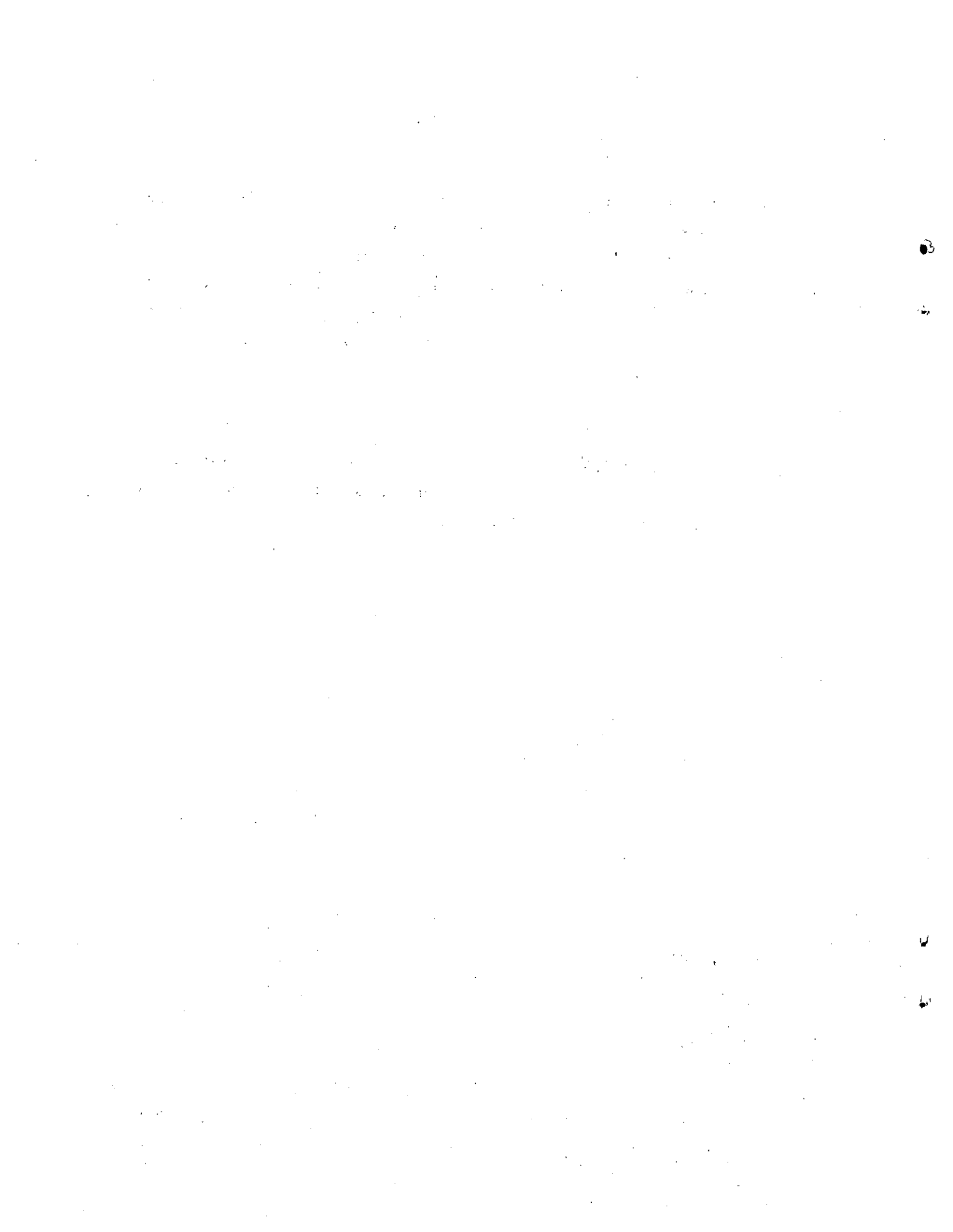
/impresión

impresión detallada consistente en 12 cuadros (cuatro períodos y tres condiciones hidrológicas) con la generación planta por planta, el balance por países y los resultados de la transferencia de energía.

En el anexo 5 se presenta a modo de ejemplo la primera página de la impresión resumida de una corrida del período 1984-2000. En este caso los datos impresos son el balance por países y el resultado de las transferencias.

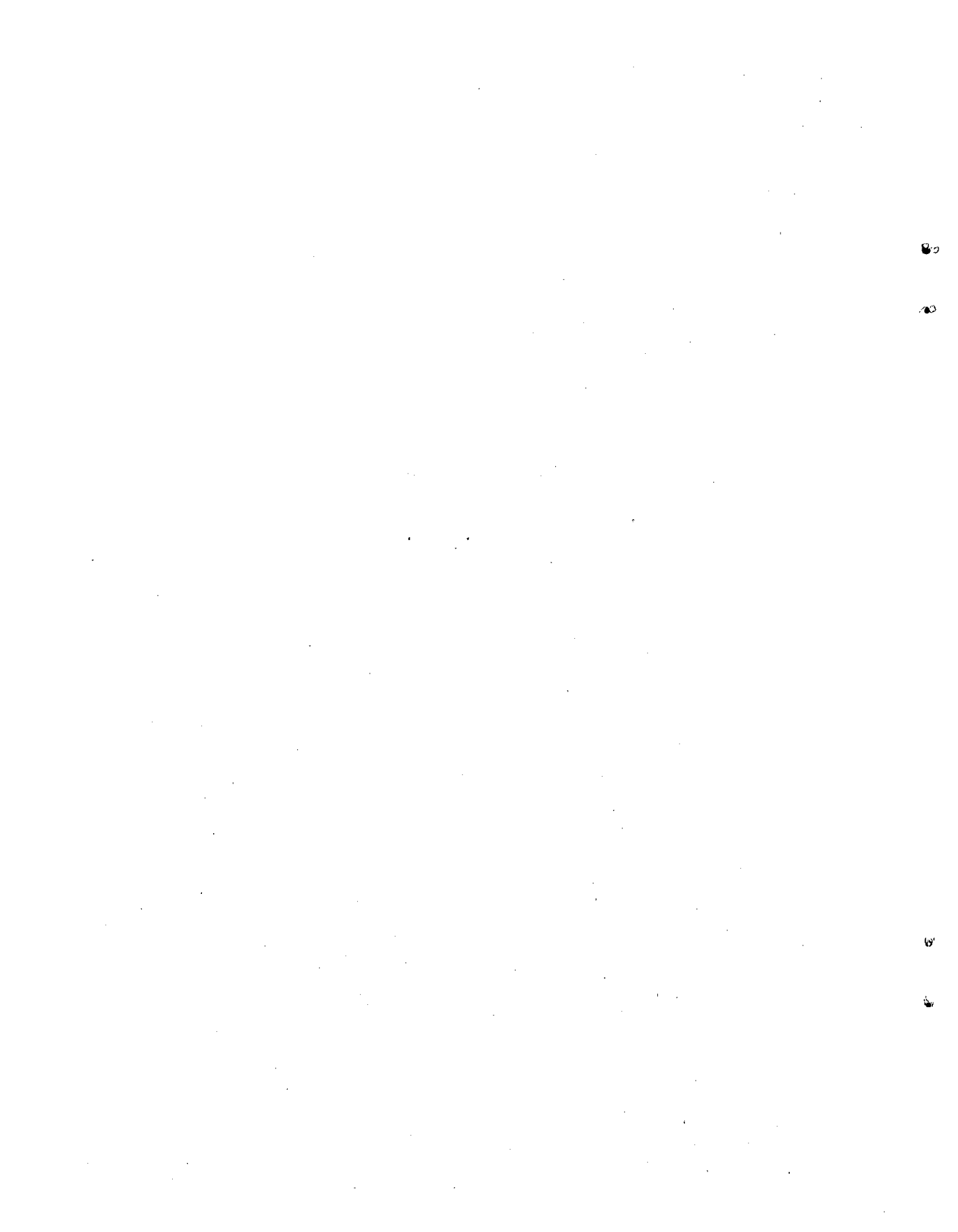
b) Archivo de salida

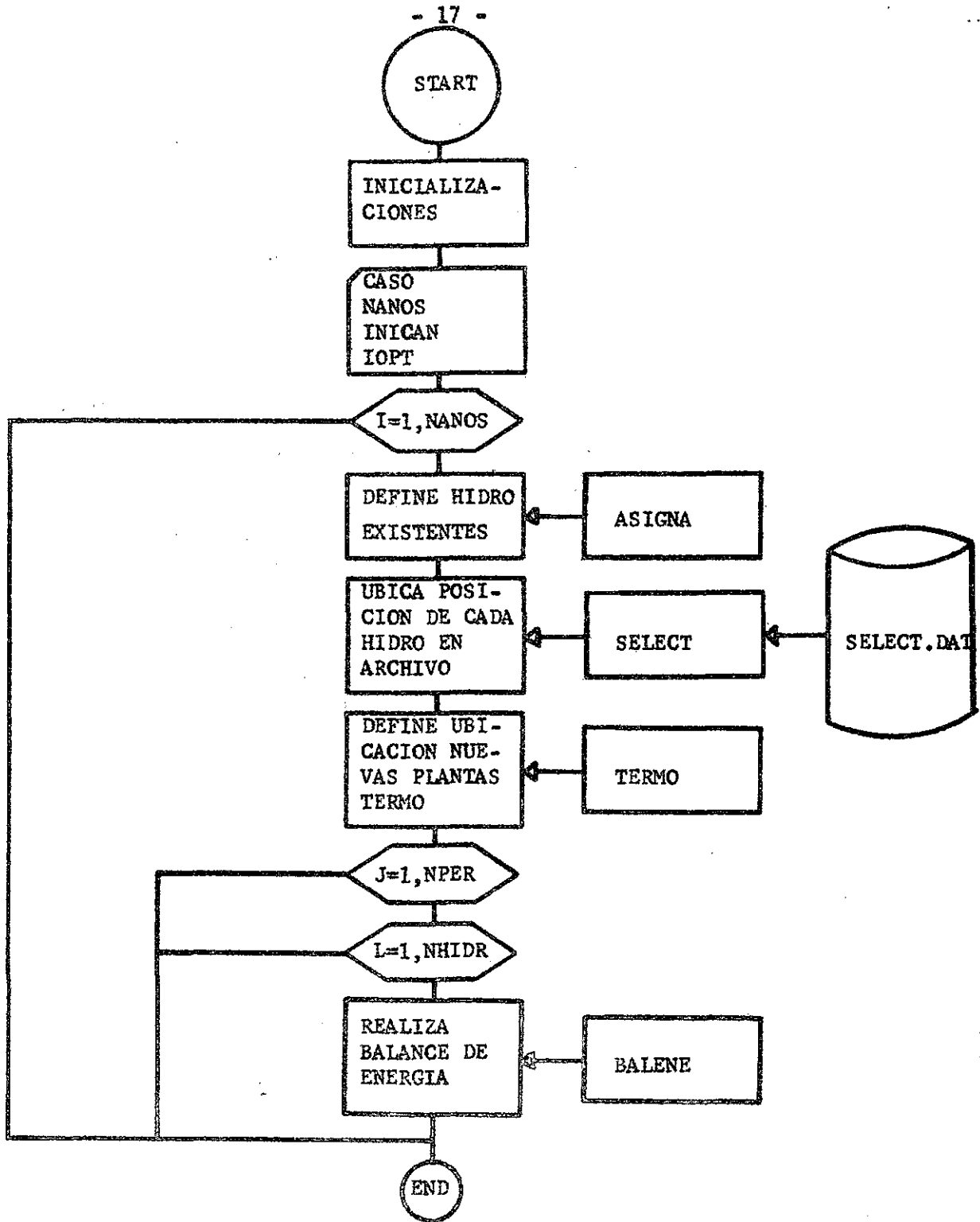
Como se indicó anteriormente, el modelo crea un archivo en disco en el que se guarda la información correspondiente a la salida resumida (balance por países y transferencia).



Anexo 1

DIAGRAMAS DE FLUJO

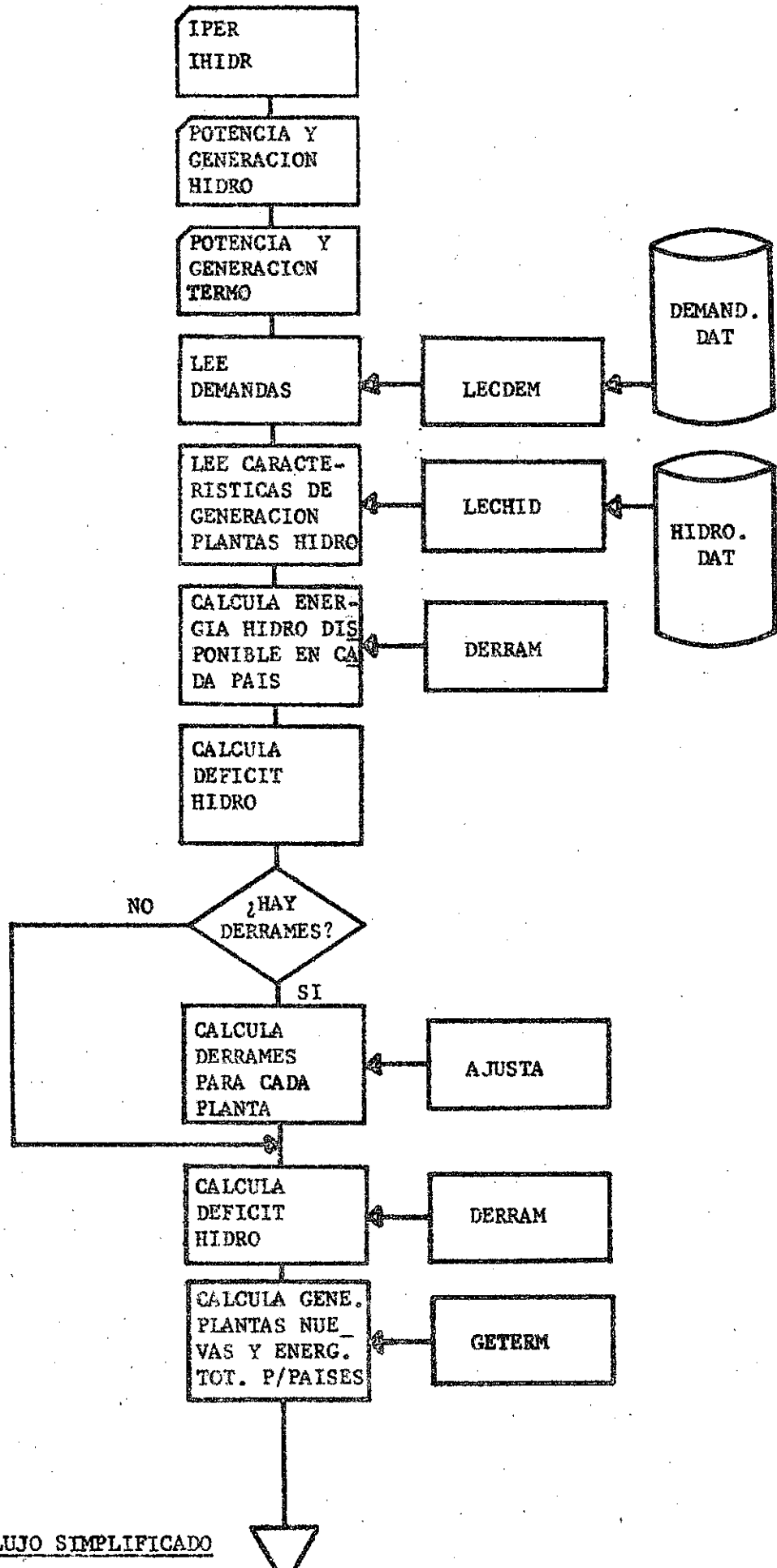




MODELO TRANSF

UNIDAD MAIN

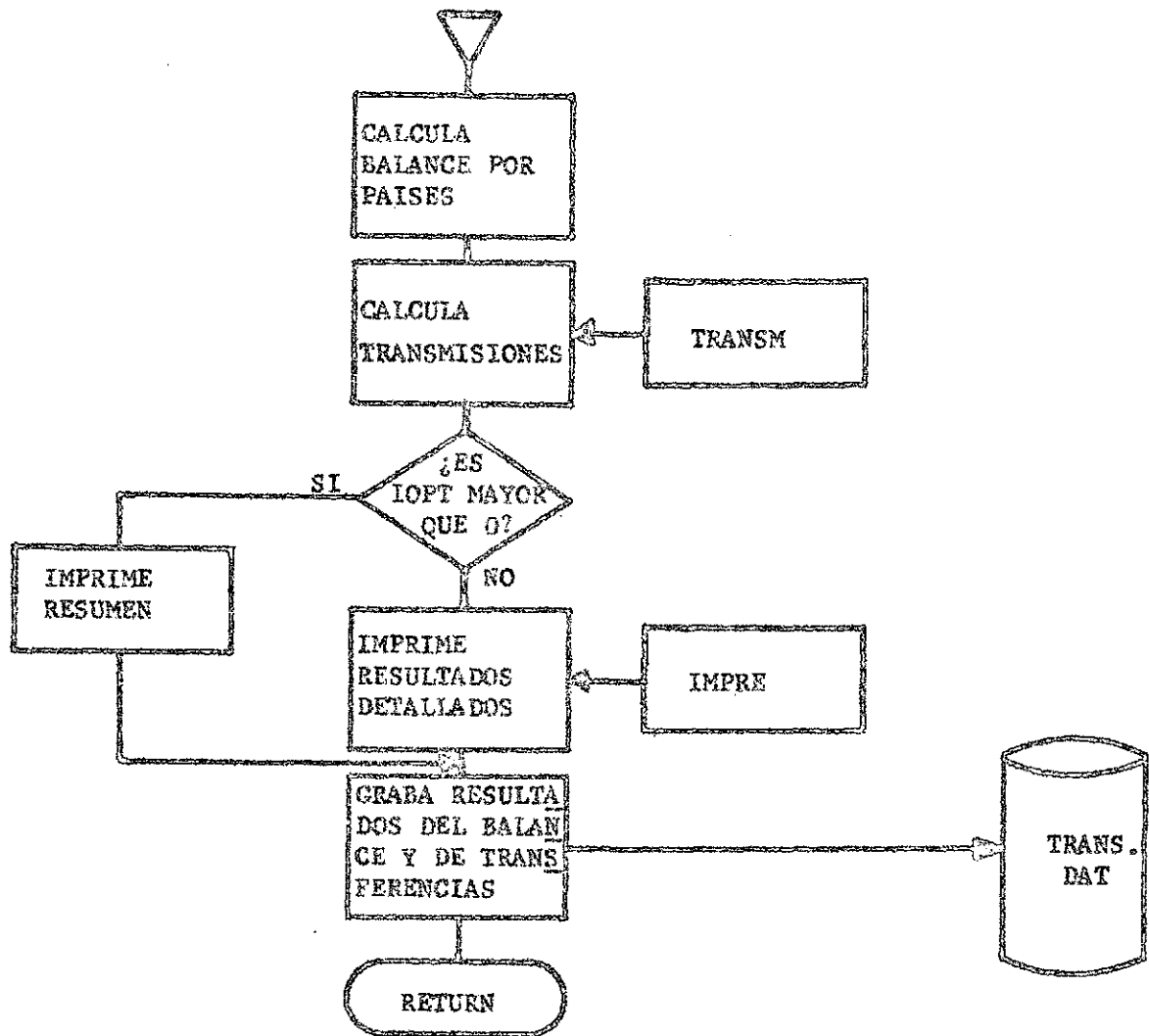
DIAGRAMA DE FLUJO SIMPLIFICADO (continuaci3n)



MODELO TRANSF

UNIDAD BALENE

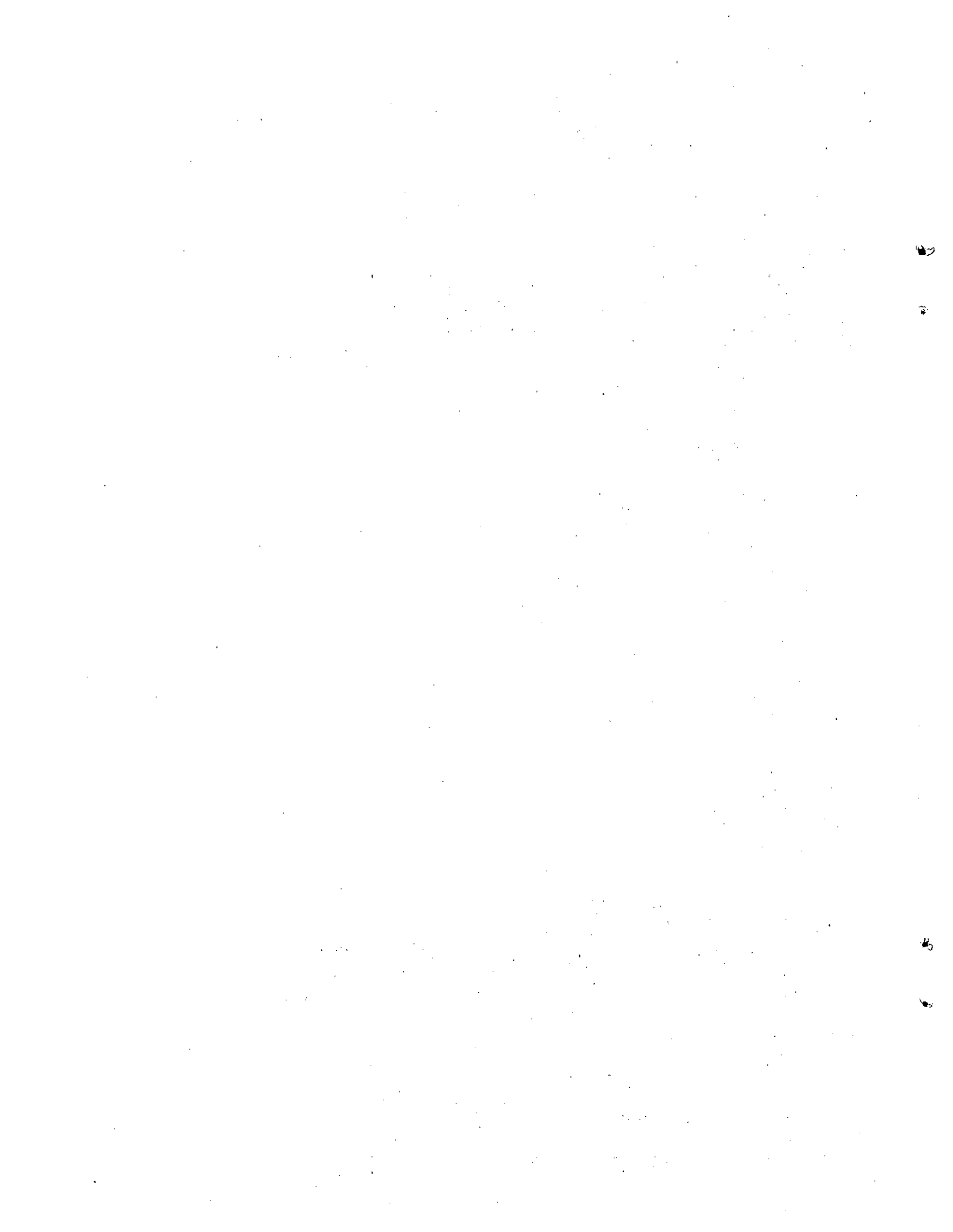
DIAGRAMA DE FLUJO SIMPLIFICADO



MODELO TRANSF

UNIDAD BALENE

DIAGRAMA DE FLUJO SIMPLIFICADO (continuación)



Anexo 2

LISTADO DEL MODELO

10

11

12

13

```

C ***** MODELO TRANSF *****
C ANALIZA LAS TRANSFERENCIAS DE ENERGIA ENTRE PAISES DEL ISTMO
C CENTROAMERICANO
C PREPARADO POR HERNAN GARCIA Y FLAVIO MALDONADO
C CEPAL-MEXICO AGOSTO DE 1979
C *****

```

```

0001 COMMON /COMUN/
      1NHIDRO,NPER,IAND,IPER,IHIDR,NBLOK,NPAIS,CHOR,IOPT
0002 COMMON /PLANTA/
      1NHID(2),TIPO(2),POTINS(2),POTBAS(2),POTPIC(2),
      2POTTOT(2),ENBAS(2),ENPIC(2),ENTOT(2),ENRET(2),FAPT(2)
0003 COMMON /HIDRO/
      1HNAME(2,40),IFOS(2,40),POTIN(2,40),
      2BASHW(2,40),PEGWH(2,40),PEAMW(2,40),
      3ENEB(2,40),ENETO(2,40),ENREB(2,40),
      4PTOTH(2,40),FPH(2,40),IHPAIS(2,40)
0004 COMMON /TERM/
      1TER(26),PTBAS(26),PTPIC(26),PTTOT(26),ETBAS(26),ETPIC(26),
      2ETTOT(26),TFP(26),IUN(26),NTER,ITPAIS(26)
0005 COMMON /DEMAND/
      1DEMAX,DEMIN,GENTOT,EDEM,
      2DMAXFA(6),DMINFA(6),ENFA(6)
0006 COMMON /UTERPA/
      1IUNITE(8,6),POTUNI(8,6),GENTER(8,6),
      2GENGED(6)
0007 COMMON /VARIOS/
      1HMWB(4,3),HMWP(4,3),EP(4,3),POPA(6),
      2REBB(40),REBP(40),
      3CASO(15),
      4IEX(6),GTRMAX(8,6),GG(6)
0008 COMMON /BALAN/
      1ENT(6),POB(6),IPA(6),DEFHID(6),PROTOT(6),TRANS(6),TOTTER(6),
      2DEFTOT(6)
0009 DIMENSION PAIS(6)
0010 DATA PAIS /'GUAT','ELSA','HOND','NICA','COST','PANA'/
0011 DATA ITPAIS/3*1,4*2,3*3,3*4,2*5,3*6,8*0/
0012 NPAIS=6
0013 NPER=4
0014 CHOR=8.760/NPER
0015 NHIDRO=3
0016 OPEN(UNIT=2,NAME='DX1:SELECT.DAT',ACCESS='SEQUENTIAL',
      1FORM='UNFORMATTED',TYPE='OLD')
0017 OPEN(UNIT=3,NAME='DX1:HYDRO.DAT',ACCESS='DIRECT',
      1FORM='UNFORMATTED',ASSOCIATEVARIABLE=IAS,RECORDSIZE=39,TYPE='OLD')
0018 OPEN(UNIT=8,NAME='DX1:DEMAND.DAT',ACCESS='DIRECT',
      1FORM='UNFORMATTED',ASSOCIATEVARIABLE=JAS,RECORDSIZE=21,TYPE='OLD')
0019 OPEN(UNIT=4,NAME='DX1:TRANSF.DAT',ACCESS='SEQUENTIAL',
      *FORM='UNFORMATTED',TYPE='NEW')
0020 READ(5,100)(CASO(I),I=1,13)
0021 100 FORMAT(15A4)
0022 READ(5,101) NANOS,INICAN,IOPT
0023 101 FORMAT(20I4)
0024 INIFIN=INICAN+NANOS-1
0025 WRITE(6,103)(CASO(I),I=1,13),INICAN,INIFIN,NPER,NHIDRO
0026 103 FORMAT(1H1/////////T29,'PROYECTO DE INTERCONEXION ELECTRICA
      1 DEL ISTMO CENTROAMERICANO'/T29,67('*'),
      */////////T34,51('*')//T35,'RESULTA
      2DOS DE OPERACION DEL SISTEMA INTEGRADO'/T43,'Y DE TRANSF.
      3ERENCIAS DE ENERGIA'/T38,'CASO: ',13A4/T38,AÑOS:'15','- ',
      4I4/T38,'PERIODOS:',I3/T38,'HIDROLOGIAS:',I3//T34,51('*'))

```

```
0027     IF(IOPT.EQ.0) WRITE(6,102)(PAIS(I),I=1,6),
      * PAIS(1),PAIS(2),PAIS(1),PAIS(3),
      1PAIS(2),PAIS(3),PAIS(3),PAIS(4),PAIS(4),PAIS(5),PAIS(5),PAIS(6)
0029 102 FORMAT(1H1//T38,'RESULTADOS DE LAS TRANSFERENCIAS DE ENERGIA' DE
      1T38,43('*')//T28,'BALANCE DE GENERACION(GWH)',T80,'TRANSFERENCIAS
      2 EN EL PERIODO (GWH) '/' AND PER. COND.',T27,6(X,A4,2X),6('* ',A4,
      3'- ',A4),'*')
0030     DO 500 INIC=1,NANDS
0031     IANO=INICAN+INIC-1
0032     CALL ASIGNA (IANO,NHID)
0033     CALL SELECT
0034     CALL TERMO
0035     DO 500 J=1,NPER
0036     DO 500 L=1,NHIDRO
0037     CALL BALENE
0038 500 CONTINUE
0039     CALL EXIT
0040     STOP
0041     END
```

```

0001      SUBROUTINE BALENE
0002      COMMON /COMUN/
          1NHIDRO,NPER,IANO,IPER,IHIDR,NBLOK,NPAIS,CHOR,IOPT
0003      COMMON /PLANTA/
          1NHID(2),TIFO(2),POTINS(2),POTBAS(2),POTPIC(2),
          2POTTOT(2),ENBAS(2),ENPIC(2),ENTOT(2),ENRET(2),FAPT(2)
0004      COMMON /HIDRO/
          1HNAME(2,40),IPOS(2,40),POTIN(2,40),
          2BASMW(2,40),PEGWH(2,40),FEAMW(2,40),
          3ENERB(2,40),ENETO(2,40),ENREB(2,40),
          4PTOTH(2,40),FPH(2,40),IHPAIS(2,40)
0005      COMMON /TERM/
          1TER(26),PTBAS(26),PTPIC(26),PTTOT(26),ETBAS(26),ETPIC(26),
          2ETTOT(26),TFP(26),IUN(26),NTER,ITPAIS(26)
0006      COMMON /DEMAND/
          1DEMAX,DEMIN,GENTOT,EDEM,
          2DMAXPA(6),DMINPA(6),ENPA(6)
0007      COMMON/BALAN/
          1ENT(6),POF(6),IPA(6),DEFHID(6),PROTOT(6),TRANS(6),TOTTER(6),
          2DEFTOT(6)
0008      COMMON/UTERPA/
          1IUNITE(8,6),POTUNI(8,6),GENTER(8,6),
          2GENGED(6)
0009      DO 519 I=1,2
0010      POTINS(I)=0.
0011      FAPT(I)=0.
0012      DO 519 J=1,40
0013      ENREB(I,J)=0.
0014      519 FPH(I,J)=0.
0015      DO 520 I=1,26
0016      520 TFP(I)=0.
0017      READ(5,101) IANO,IPER,IHIDR,DEMAX,GENTOT,EDEM,NTER
0018      101 FORMAT(I4,X,I1,X,I1,X,F7.1,2(X,F7.1),X,I2)
0019      DO 500 I=1,2
0020      500 READ(5,102)
          1TIPO(I),POTBAS(I),POTPIC(I),ENBAS(I),ENPIC(I),
          2ENRET(I)
0021      102 FORMAT(A4,3X,5(X,F6.1))
0022      DO 501 I=1,2
0023      POTTOT(I)=POTBAS(I)+POTPIC(I)
0024      ENTOT(I)=ENBAS(I)+ENPIC(I)
0025      IF(POTTOT(I).EQ.0.0)GO TO 501
0027      FAPT(I)=100.*ENTOT(I)/(POTTOT(I)*8.76/NPER)
0028      501 CONTINUE
0029      DO 502 I=1,NTER
0030      502 READ(5,104) TER(I),IUN(I),ETBAS(I),ETPIC(I)
0031      104 FORMAT(A4,1X,I2,2(X,F6.1))
0032      DO 503 I=1,NTER
0033      PTTOT(I)=IUN(I)*PTPIC(I)
0034      ETTOT(I)=ETBAS(I)+ETPIC(I)
0035      IF(PTTOT(I).EQ.0.0) GO TO 503
0037      TFP(I)=100.*ETTOT(I)/(PTTOT(I)*8.76/NPER)
0038      503 CONTINUE
0039      CALL LECDEM
0040      505 CALL LECHID
0041      DO 506 I=1,2
0042      DO 506 J=1,NHID(I)
0043      PTOTH(I,J)=BASMW(I,J)+FEAMW(I,J)
0044      ENEB(I,J)=(8.76/NPER)*BASMW(I,J)
0045      ENETO(I,J)=ENERB(I,J)+PEGWH(I,J)

```

```
0046      FPH(I,J)=0.
0047      506 CONTINUE
0048      DO 507 JM=1,2
0049      POTINS(JM)=0.
0050      DO 507 JH=1,NHID(JM)
0051      507 POTINS(JM)=POTINS(JM)+POTIN(JM,JH)
0052      115 FORMAT(2X,'NO COINCIDE EL VALOR DE ENERGIA TOTAL',F10.3,/,
118X,'Y EL VALOR DE SU SUMA',F10.3)
0053      SET=0.
0054      DO 512 KE=1,2
0055      SET=SET+ENTOT(KE)+ENRET(KE)
0056      512 CONTINUE
0057      SPE=0.
0058      DO 517 K=1,2
0059      DO 518 J=1,NHID(K)
0060      518 SPE=SPE+ENETO(K,J)
0061      517 CONTINUE
0062      AB=SET-SPE
0063      IF(ABS(AB)-0.5)514,514,513
0064      513 WRITE(6,115)SET,SPE
0065      514 CONTINUE
0066      DO 10 J=1,6
0067      IPA(J)=0
0068      10 CONTINUE
0069      CALL DERRAM
0070      DO 20 J=1,NPAIS
0071      DEFHID(J)=ENPA(J)-ENT(J)
0072      IF(DEFHID(J).GT.0) IPA(J)=1
0073      20 CONTINUE
0074      IF(ENRET(1).GT.0.1.OR.ENRET(2).GT.0.1) CALL AJUSTA
0075      CALL DERRAM
0076      CALL GETERM
0077      DO 515 KLM=1,2
0078      DO 515 JH=1,NHID(KLM)
0079      IF(POTIN(KLM,JH).EQ.0.0) GO TO 515
0080      FPH(KLM,JH)=100.*ENETO(KLM,JH)/(POTIN(KLM,JH)*8.76/NPER)
0081      515 CONTINUE
0082      CALL TRANSM
0083      IF (IOPT.GT.0) CALL IMPRE
0084      WRITE(4) IANO,IPER,IHIDR,(ENPA(I),I=1,6),
1(PROTOT(I),I=1,6),(TRANS(I),I=1,6)
0085      1 FORMAT(5X,12F10.1)
0086      116 FORMAT(10F10.1)
0087      IF(IOPT.NE.0) GO TO 521
0088      WRITE(6,117) IANO,IPER,IHIDR,(ENPA(I),I=1,6)
0089      117 FORMAT(1H ,I4,I3,I5,3X,'DEMANDA',T25,6F7.0)
0090      WRITE(6,118) (PROTOT(I),I=1,6)
0091      118 FORMAT(T17,'GENERAC',T25,6F7.0)
0092      WRITE(6,119) (DEFTOT(I),I=1,6),(TRANS(I),I=1,6)
0093      119 FORMAT(T17,'DEFICIT',T25,6F7.0,3X,6(F7.0,3X)/)
0094      521 CONTINUE
0095      RETURN
0096      END
```

```
0001      SUBROUTINE LECDEM
0002      COMMON /COMUN/
          1NHIDRO,NPER,IAND,IPER,IHIDR,NBLOK,NPAIS,CHOR,IOPT
0003      COMMON /DEMAND/
          1DEMAX,DEMIN,GENTOT,EDEM,
          2DMAXPA(6),DMINPA(6),ENPA(6)
0004      IAS=(IAND-1984)*4+IPER
0005      READ (8'IAS) DEMAX1,DEMIN,EDEMI,(DMAXPA(I),DMINPA(I),ENPA(I),I=1,6)
0006      IF((ABS(DEMAX1-DEMAX)/DEMAX1).GT.0.02) GO TO 500
0008      499 IF((ABS(EDEMI-EDEM)/EDEM1).GT.0.02) GO TO 501
0010      102 FORMAT(10F10.1)
0011      SG=0.
0012      DO 502 J=1,6
0013      502 SG=SG+ENPA(J)
0014      DIF=EDEM-SG
0015      DO 503 J=1,6
0016      503 ENPA(J)=ENPA(J)+ENPA(J)*DIF/SG
0017      RETURN
0018      500 WRITE(6,100) DEMAX1,DEMAX
0019      100 FORMAT(' NO COINCIDE LA DEMANDA MAXIMA DEL ARCHIVO DEMAND.DAT',
          *F10.1,' CON LA DEMANDA MAXIMA LEIDA EN EL PROGRAMA',F10.1)
0020      GO TO 499
0021      RETURN
0022      501 WRITE(6,101)EDEMI,EDEM
0023      101 FORMAT(' NO COINCIDE LA ENERGIA DEMANDADA DEL ARCHIVO DEMAND.DAT',
          *F10.1,' CON LA ENERGIA DEMANDADA LEIDA EN EL PROGRAMA',F10.1)
0024      RETURN
0025      END
```

```
0001      SUBROUTINE LECHID
0002      C  PARA RECUPERAR LA INFORMACION DEL ARCHIVO HIDRO.DAT
0003      COMMON /COMUN/
0004      INHIDRO,NPER,IAND,IPER,IHIDR,NBLOK,NPAIS,CHOR,IOPT
0005      COMMON /PLANTA/
0006      INHID(2),TIPO(2),POTINS(2),POTBAS(2),POTPIC(2),
0007      2POTTOT(2),ENBAS(2),ENPIC(2),ENTOT(2),ENRET(2),FAPT(2)
0008      COMMON /HIDRO/
0009      1HNAME(2,40),IPOS(2,40),POTIN(2,40),
0010      2BASMW(2,40),PEGWH(2,40),PEAMW(2,40),
0011      3ENEB(2,40),ENETO(2,40),ENREB(2,40),
0012      4PTOTH(2,40),FPH(2,40),IHPAIS(2,40)
0013      COMMON/VARIDS/
0014      1HMWB(4,3),HMWP(4,3),EP(4,3),POPA(6),
0015      2REBB(40),REBF(40),
0016      3CASO(15),
0017      4IEX(6),GTRMAX(8,6),GG(6)
0018      DO 501 KLM=1,2
0019      DO 500 JJJ=1,NHID(KLM)
0020      IAS=IPOS(KLM,JJJ)
0021      READ(3,IAS)PNAME,HMW,IPAIS,
0022      1((HMWB(I,J),HMWP(I,J),EP(I,J),J=1,NHIDRO),I=1,NPER)
0023      BASMW(KLM,JJJ)=HMWB(IPER,IHIDR)
0024      PEAMW(KLM,JJJ)=HMWP(IPER,IHIDR)
0025      PEGWH(KLM,JJJ)=EP(IPER,IHIDR)
0026      POTIN(KLM,JJJ)=HMW
0027      IHPAIS(KLM,JJJ)=IPAIS
0028      500 CONTINUE
0029      501 CONTINUE
0030      RETURN
0031      END
```



```
0001     SUBROUTINE DERRAM
0002     COMMON /COMUN/
           INHIDRO,NPER,IAND,IPER,IHIDR,NBLOK,NPAIS,CHOR,IOPT
0003     COMMON /PLANTA/
           INHID(2),TIPO(2),POTINS(2),POTBAS(2),POTPIC(2),
           2POTTOT(2),ENBAS(2),ENPIC(2),ENTOT(2),ENRET(2),FAPT(2)
0004     COMMON /HIDRO/
           1HNAME(2,40),IPOS(2,40),POTIN(2,40),
           2BASMW(2,40),PEGWH(2,40),PEAMW(2,40),
           3ENEB(2,40),ENETO(2,40),ENREB(2,40),
           4PTOTH(2,40),FPH(2,40),IHPAIS(2,40)
0005     COMMON /DEMAND/
           1IDEMAX,DEMIN,GENTOT,EDEM,
           2DMAXPA(6),DMINPA(6),ENPA(6)
0006     COMMON/BALAN/
           1ENT(6),POP(6),IPA(6),DEFHID(6),PROTOT(6),TRANS(6),TOTTER(6),
           2DEFTOT(6)
0007     DO 10 J=1,6
0008     ENT(J)=0.
0009     10 CONTINUE
0010     DO 15 I=1,NPAIS
0011     DO 15 KLM=1,2
0012     DO 15 LM=1,NHID(KLM)
0013     KL=IHPAIS(KLM,LM)
0014     IF(KL,NE,I) GO TO 15
0016     ENT(I)=ENT(I)+ENEB(KLM,LM)+PEGWH(KLM,LM)
0017     15 CONTINUE
0018     1 FORMAT(5X,12F10.1)
0019     RETURN
0020     END
```

```

0001      SUBROUTINE AJUSTA
0002      COMMON /PLANTA/
          1NHID(2),TIPO(2),POTINS(2),POTBAS(2),POTPIC(2),
          2POTTOT(2),ENBAS(2),ENPIC(2),ENTOT(2),ENRET(2),FAPT(2)
0003      COMMON/HIDRO/
          2HNAME(2,40),IFOS(2,40),POTIN(2,40),
          3BASMW(2,40),PEGWH(2,40),PEAMW(2,40),
          4ENEB(2,40),ENETO(2,40),ENREB(2,40),
          5PTOTH(2,40),FPH(2,40),IHPAIS(2,40)
0004      COMMON /BALAN/
          1ENT(6),POB(6),IPA(6),DEFHID(6),PROTOT(6),TRANS(6),TOTTER(6),
          2DEFTOT(6)
0005      COMMON/VARIOS/
          1HMWB(4,3),HMWP(4,3),EP(4,3),POPA(6),
          2REBB(40),REBP(40),
          3CASO(15),
          4IEX(6),GTRMAX(8,6),GG(6)
0006      DO 500 KLM=1,2
0007      IF(ENRET(KLM).LT.0.1) GO TO 90
0009      IND1=0
0010      SP=0.
0011      ST=0.
0012      SB=0.
0013      SP1=0.
0014      ST1=0.
0015      SB1=0.
0016      DO 9 K=1,NHID(KLM)
0017      REBB(K)=0.
0018      REBP(K)=0.
0019      IF(IPA(IHPAIS(KLM,K)).EQ.1) GO TO 8
0021      ST=ST+ENETO(KLM,K)
0022      SB=SB+ENEB(KLM,K)
0023      SP=SP+PEGWH(KLM,K)
0024      GO TO 9
0025      8 ST1=ST1+ENETO(KLM,K)
0026      SB1=SB1+ENEB(KLM,K)
0027      SP1=SP1+PEGWH(KLM,K)
0028      9 CONTINUE
0029      DIF=ST-ENTOT(KLM)+ST1
0030      DIF1=SB-ENBAS(KLM)+SB1
0031      DIF2=SP-ENPIC(KLM)+SP1
0032      IF(ABS(DIF)-0.1)90,90,10
0033      10 IF(ABS(DIF1)-0.1)50,50,20
0034      20 IND1=1
0035      50 IF(SB.EQ.0.)GO TO 70
0037      IF(IND1.EQ.0) GO TO 70
0039      DO 60 JJ=1,NHID(KLM)
0040      IF(IPA(IHPAIS(KLM,JJ)).EQ.1) GO TO 60
0042      REBB(JJ)=ENEB(KLM,JJ)*DIF1/SB
0043      60 CONTINUE
0044      70 IF(SP.EQ.0.)GO TO 88
0046      DO 80 JJ=1,NHID(KLM)
0047      IF(IPA(IHPAIS(KLM,JJ)).EQ.1) GO TO 80
0049      REBP(JJ)=PEGWH(KLM,JJ)*DIF2/SP
0050      80 CONTINUE
0051      88 DO 89 JJ=1,NHID(KLM)
0052      ENREB(KLM,JJ)=REBB(JJ)+REBP(JJ)
0053      ENETO(KLM,JJ)=ENETO(KLM,JJ)-ENREB(KLM,JJ)
0054      ENEB(KLM,JJ)=ENEB(KLM,JJ)-REBB(JJ)
0055      89 PEGWH(KLM,JJ)=PEGWH(KLM,JJ)-REBP(JJ)

```

```
0056      90 CONTINUE
0057      500 CONTINUE
0058          1 FORMAT(2X,12F9.2)
0059          RETURN
0060          END
```

```

0001      SUBROUTINE GETERM
0002      COMMON /COMUN/
1NHIDRO,NPER,IAND,IPER,IHIDR,NBLOK,NPAIS,CHOR,IOPT
0003      COMMON/PLANTA/
1NHID(2),TIPO(2),POTINS(2),POTBAS(2),POTPIC(2),
2POTTOT(2),ENBAS(2),ENPIC(2),ENTOT(2),ENRET(2),FAPT(2)
0004      COMMON/HIDRO/
1HNAME(2,40),IPDS(2,40),POTIN(2,40),
2BRASMW(2,40),PEGWH(2,40),PEAMW(2,40),
3ENEB(2,40),ENETO(2,40),ENREB(2,40),
4PTOTH(2,40),FPH(2,40),IHPAIS(2,40)
0005      COMMON /DEMAND/
1DEMAX,DEMIN,GENTOT,EDEM,
2DMAXPA(6),DMINPA(6),ENPA(6)
0006      COMMON/BALAN/
1ENT(6),POB(6),IPA(6),DEFHID(6),PROTOT(6),TRANS(6),TOTTER(6),
2DEFTOT(6)
0007      COMMON /UTERPA/
1IUNITE(8,6),POTUNI(8,6),GENTER(8,6),
2GENGED(6)
0008      COMMON /TERM/
1TER(26),PTBAS(26),PTPIC(26),PTTOT(26),ETBAS(26),ETPIC(26),
2ETTOT(26),TFP(26),IUN(26),NTER,ITPAIS(26)
0009      COMMON/VARIOS/
1HMWB(4,3),HMWP(4,3),EP(4,3),POPA(6),
2REBB(40),REBP(40),
3CASO(15),
4IEX(6),GTRMAX(8,6),GG(6)
0010      DO 504 J=1,6
0011      DO 504 K=1,8
0012      504 GENTER(K,J)=0.
0013      DO 10 I=1,6
0014      PROTOT(I)=0.
0015      10 CONTINUE
0016      DO 31 K=1,8
0017      SUMPOT=0.
0018      DO 30 J=1,NPAIS
0019      IF(IPA(J).NE.1) GO TO 30
0021      SUMPOT=SUMPOT+POTUNI(K,J)
0022      30 CONTINUE
0023      IF(ETTOT(K+18).LT.SUMPOT*0.95*CHOR) GO TO 32
0025      SUMA=0.
0026      DO 38 J=1,NPAIS
0027      IF(IPA(J).NE.1) GO TO 38
0029      GENTER(K,J)=POTUNI(K,J)*CHOR*0.95
0030      SUMA=SUMA+GENTER(K,J)
0031      38 CONTINUE
0032      NTERU=0
0033      DO 49 J=1,NPAIS
0034      IF(IPA(J).EQ.1) GO TO 49
0036      NTERU=NTERU+IUNITE(K,J)
0037      49 CONTINUE
0038      DO 40 J=1,NPAIS
0039      IF(NTERU.EQ.0) GO TO 40
0041      IF(IPA(J).EQ.1)GO TO 40
0043      GENTER(K,J)=(ETTOT(K+18)-SUMA)*IUNITE(K,J)/NTERU
0044      40 CONTINUE
0045      GO TO 31
0046      32 NTERU=0
0047      DO 37 J=1,NPAIS

```

```
0048     IF(IPA(J).NE.1) GO TO 37
0050     NTERU=NTERU+IUNITE(K,J)
0051     37 CONTINUE
0052     DO 39 J=1,NPAIS
0053     IF(NTERU.EQ.0)GO TO 39
0055     IF(IPA(J).NE.1) GO TO 39
0057     GENTER(K,J)=ETTOT(K+18)*IUNITE(K,J)/NTERU
0058     39 CONTINUE
0059     31 CONTINUE
0060     1 FORMAT(23X,12F8.2)
0061     3 FORMAT(6I5)
0062     DO 500 J=1,6
0063     DO 500 I=1,NTER
0064     IF(ITPAIS(I).NE.J) GO TO 500
0066     PROTOT(J)=PROTOT(J)+ETTOT(I)
0067     500 CONTINUE
0068     DO 501 I=1,6
0069     PROTOT(I)=PROTOT(I)+ENT(I)
0070     501 CONTINUE
0071     DO 502 J=1,6
0072     DO 502 I=1,8
0073     PROTOT(J)=PROTOT(J)+GENTER(I,J)
0074     502 CONTINUE
0075     RETURN
0076     END
```

```

0001      SUBROUTINE TRANSM
C      PARA EL CALCULO DE LAS TRANSMISIONES ENTRE LOS PAISES
0002      COMMON /COMUN/
          1NHIDRO,NPER,IAND,IPER,IHIDR,NBLOK,NPAIS,CHOR,IOPT
0003      COMMON/DEMAND/
          1DEMAX,DEMIN,GENTOT,EDEM,
          2DMAXPA(6),DMINPA(6),D(6)
0004      COMMON/BALAN/
          1ENT(6),POF(6),IPA(6),DEFHID(6),G(6),T(6),TOTTER(6),
          2DEFTOT(6)
0005      DIMENSION PAIS(6)
0006      DATA PAIS /'GUAT','ELSA','HOND','NICA','COST','PANA'/
0007      SG=0.
0008      SD=0.
0009      DO 5 I=1,6
0010      SG=SG+G(I)
0011      SD=SD+D(I)
0012      5 T(I)=0.
0013      DIF=SD-SG
0014      IF(ABS(DIF).GT.10.) WRITE(6,15) DIF
0016      15 FORMAT(1H,'DIFERENCIA DEMANDA-GENERACION=',F10.2)
0017      T(6)=D(6)-G(6)
0018      T(5)=D(5)-G(5)+T(6)
0019      T(4)=D(4)-G(4)+T(5)
0020      A1=G(1)-D(1)
0021      A2=G(2)-D(2)
0022      A3=G(3)-D(3)-T(4)
0023      IF(A1*A2*A3.EQ.0.) GO TO 3
0025      IF(A2*A1.GT.0..AND.A2*A3.GT.0.) GO TO 1
0027      IF(A2*A1.GT.0.) GO TO 1
0029      IF(A3*A1.GT.0.) GO TO 2
0031      T(3)=0.
0032      T(1)=-A2
0033      T(2)=-A3
0034      GO TO 4
0035      1 T(1)=0.
0036      T(2)=A1
0037      T(3)= A2
0038      GO TO 4
0039      2 T(2)=0.
0040      T(1)=A1
0041      T(3)=-A3
0042      GO TO 4
0043      3 CONTINUE
0044      IF(A1.EQ.0.) T(3)=A2
0046      IF(A2.EQ.0.) T(2)=A1
0048      IF(A3.EQ.0.) T(1)=A1
0050      4 CONTINUE
C      10 FORMAT(T6,I4,T21,I1,T34,I1,T41,6F13.0)
0051      11 FORMAT(2X,10F10.1)
0052      DO 500 I=1,6
0053      DEFTOT(I)=D(I)-G(I)
0054      500 CONTINUE
0055      RETURN
0056      END

```

```

0001      SUBROUTINE IMPRE
0002      COMMON /COMUN/
          1NHIDRO,NPER,IAND,IPER,IHIDR,NBLOK,NPAIS,CHOR,IOPT
0003      COMMON /PLANTA/
          1NHID(2),TIPO(2),POTINS(2),POTBAS(2),POTPIC(2),
          2POTTOT(2),ENBAS(2),ENPIC(2),ENTOT(2),ENRET(2),FAPT(2)
0004      COMMON /HIDRO/
          1HNAME(2,40),IPOS(2,40),POTIN(2,40),
          2BASMW(2,40),PEGWH(2,40),PEAMW(2,40),
          3ENEB(2,40),ENETO(2,40),ENREB(2,40),
          4FTOTH(2,40),FFH(2,40),IHFAIS(2,40)
0005      COMMON /TERM/
          1TER(26),PTBAS(26),PTPIC(26),PTTOT(26),ETBAS(26),ETPIC(26),
          2ETTOT(26),TFP(26),IUN(26),NTER,ITPAIS(26)
0006      COMMON /DEMAND/
          1DEMAX,DEMIN,GENTOT,EDEN,
          2DMAXPA(6),DMINPA(6),ENPA(6)
0007      COMMON /UTERPA/
          1IUNITE(8,6),POTUNI(8,6),GENTER(8,6),
          2GENGED(6)
0008      COMMON/BALAN/
          1ENT(6),POB(6),IPA(6),DEFHID(6),PROTOT(6),TRANS(6),TOTTER(6),
          2DEFTOT(6)
0009      DIMENSION PAIS(6)
0010      DATA PAIS /'GUATE','ELSA','HOND','NICA','COST','PANA'/
0011      ISIUN=0
0012      SPTBAS=0,
0013      SPTPIC=0,
0014      SPTTOT=0,
0015      SETBAS=0,
0016      SETPIC=0,
0017      SETTOT=0,
0018      SFPT=0,
0019      WRITE(6,150)IAND,IPER,IHIDR
0020      150 FORMAT(1H1///T50,'RESULTADOS DE OPERACION '
          *//T50,23('*')//
          1' AND ',I4// PERIODO ',I2// CONDICION HIDROLOGICA ',I2//
          2' A.- GENERACION HIDROELECTRICA'//T20,'*',T30,'CAPACIDAD (MW);
          3T60,'*',T75,'ENERGIA (GWH)',T100,'*FACTOR DE'//,T2
          *0,'*INSTALADA',
          4T34,'BASE      PICO      TOTAL*      BASE      PICO      TOTAL;
          5' REBASE *PLANTA (%)')
0021      700 DO 508 K=1,2
0022      WRITE(6,113)TIPO(K),POTINS(K),POTBAS(K),POTPIC(K),
          1POTTOT(K),ENBAS(K),ENPIC(K),ENTOT(K),ENRET(K),FAPT(K)
0023      DO 508 J=1,NHID(K)
0024      WRITE(6,110) HNAME(K,J),POTIN(K,J),BASMW(K,J),PEAMW(K,J),
          1PTOTH(K,J),ENEB(K,J),PEGWH(K,J),ENETO (K,J),ENREB(K,J),FFH(K,J)
0025      508 CONTINUE
0026      WRITE(6,112)
0027      110 FORMAT(10X,A4,3X,9F10.1)
0028      112 FORMAT(20X,45('_.'),//)
0029      113 FORMAT(/,2X,'TOTAL',3X,A4,3X,9F10.1,/,T20,90('_.'))
0030      114 FORMAT(/,2X,'TOTAL',7X,I3,7F10.1,/,T14,97('_.'))
0031      WRITE(6,151)
0032      151 FORMAT('1B.- GENERACION TERMoeLECTRICA'/// NOMBRE * NO *',
          1T28,'CAPACIDAD (MW)',T50,'*',T60,'ENERGIA (GWH)',T80,
          2'* FACTOR DE'/T15,'* UNI* BASE',
          3T33,'PICO      TOTAL * BASE      PICO      TOTAL',
          4T80,'* PLANTA (%)')

```

```
0033      DO 511 L=1,NTER
0034      ISIUM=ISIUN+IUN(L)
0035      SPTBAS=SPTBAS+PTBAS(L)
0036      SPTPIC=SPTPIC+PTPIC(L)
0037      SPTTOT=SPTTOT+PTTOT(L)
0038      SETBAS=SETBAS+ETBAS(J)
0039      SETPIC=SETPIC+ETPIC(L)
0040      SETTOT=SETTOT+ETTOT(L)
0041      IF(SPTTOT.EQ.0.0) GO TO 511
0043      SFPT=100.*SETTOT/SPTTOT*8.76/NFER
0044      511 CONTINUE
0045      WRITE (6,114) ISIUN, SPTBAS,SPTPIC,SPTTOT,SETBAS,SETPIC,SETTOT,SFPT,
0046      DO 510 K=1,NTER
0047      IF(IUN(K).EQ.0) GO TO 510
0049      WRITE(6,111) TER(K),IUN(K),PTBAS(K),PTPIC(K),
1PTTOT(K),ETBAS(K),ETPIC(K),ETTOT(K),TFP(K)
0050      IF(K.LT.19) GO TO 512
0052      KJ=K-18
0053      DO 512 J=1,6
0054      IF(IUNITE(KJ,J).EQ.0) GO TO 512
0056      WRITE(6,115) PAIS(J),IUNITE(KJ,J),GENTER(KJ,J)
0057      115 FORMAT(BX,A4,T15,I3,50X,F10.1)
0058      512 CONTINUE
0059      510 CONTINUE
0060      ENSER=EDEM-GENTOT
0061      WRITE(6,152) GENTOT,EDEM,ENSER
0062      111 FORMAT(BX,A4,T15,I3,9F10.1)
0063      152 FORMAT(//T20,'GENERACION TOTAL (GWH) =',T48,F7.1/
1T20,'DEMANDA',T39,'(GWH) =',T48,F7.1/T20,
2'ENERGIA NO SERVIDA (GWH) =',T48,F7.1)
0064      WRITE(6,153) (PAIS(I),I=1,6)
0065      153 FORMAT(///' C.- BALANCE POR PAISES'//T30,6(A4,6X))
0066      WRITE(6,154) (ENFA(I),I=1,6)
0067      154 FORMAT(' DEMANDA (GWH)',T25,6F10.0)
0068      WRITE(6,155) (PROTOT(I),I=1,6)
0069      155 FORMAT(' GENERACION (GWH)',T25,6F10.0)
0070      WRITE(6,156) (DEFTOT(I),I=1,6)
0071      156 FORMAT(' DEFICIT (GWH)',T25,6F10.0)
0072      WRITE(6,157) PAIS(1),PAIS(2),PAIS(1),PAIS(3),
1PAIS (2), PAIS(3), PAIS(3), PAIS(4), PAIS(4),PAIS(5),PAIS(5),PAIS(6),
0073      157 FORMAT(///' D.- TRANSFERENCIAS'
*//T38,'RESULTADOS DE LAS TRANSFERENCIAS DE ENERGIA EN GWH'
1/T6,'ANO',T18,'PERIODO',T30,'COND.',/T30'HIDR.',T46,
26(2X,A4,'-',A4,2X))
0074      WRITE(6,158) IANO,IPER,IHIDR,(TRANS(I),I=1,6)
0075      158 FORMAT(T6,I4,T21,I1,T32,I1,T41,6F13.0)
0076      RETURN
0077      END
```


0001

BLOCK DATA

C ESTE BLOCK DATA ES PARTICULAR PARA CADA CASO DEL SISTEMA INTEGRADO
C ESTOS VALORES SON PARA ABASTECIMIENTO AISLADO - OPERACION INTEGRADA

0002

COMMON /HIDRO/

1HNAME(2,40), IPOS(2,40), POTIN(2,40),
2BASMW(2,40), PEGWH(2,40), PEAMW(2,40),
3ENEB(2,40), ENETO(2,40), ENREB(2,40),
4PTOTH(2,40), FPH(2,40), IHPAIS(2,40)

0003

COMMON /TERM/

1TER(26), PTBAS(26), PTPIC(26), PTTOT(26), ETBAS(26), ETPIC(26),
2ETTOT(26), TFP(26), IUN(26), NTER, ITPAIS(26)

0004

DATA PTBAS /

120.5,0,20.0,15.5,3.3,2.0,29.4,5.6,5.4,6.0,16.4,3.3,26.9,4.5,3.3,
230.0,3.0,5.3,8.0,15.0,23.0,30.0,45.0,8.0,16.0,28.0 /

0005

DATA PTPIC /

145.7,22.2,27.0,29.6,14.4,5.9,30.4,12.9,13.8,14.3,41.1,13.0,31.3,
218.0,12.7,49.1,26.0,15.0,47.0,94.0,141.0,188.0,282.0,20.5,41.0,
333.6 /

0006

DATA HNAME /

*'LESC', 'PVIE',
*'MLIN', 'CGDE',
*'SMAR', 'NISP',
*'GMEN', 'CAJ1',
*'JURU', 'CENT',
*'GUAJ', 'CACH',
*'SNOV', 'AREN',
*'SLOR', 'BAYA',
*'CANA', 'ABAY',
*'RLIN', 'FORT',
*'GSOM', 'CAJ2',
*'CORD', 'CAJ3',
*'CMEN', 'CHUL',
*'GARI', 'XALA',
*'RIOM', 'B2-2',
*'ESTR', 'ZAPO',
*'VALL', 'CP21',
*'PMEN', 'BOR1',
*'GATU', 'CHIC',
*'MADD', 'BOR2',
*'VENT', 'H1-1',
*'ASNO', 'SEMU',
*'BRIT', 'CP22',
*'ANGD', 'ACGD',
*'B2-2', 'TUM4',
*'ARCO', 'BOR3',
*'ATIT', 'PALO',
*'CUY1', 'EPOL',
*'CUY2', 'C7-2',
*'TZUC', 'NARA',
*'C2-2', 'CULU',
*'JUAN', 'FERN',
*'PASO', 'BRUJ',
*'CUY3', ' ',
*'B3-2', ' ',
*'FOLO', ' ',
*'ALTA', ' ',
*'F1-2', ' ',
*'PANA', ' ',
*'MOJO', ' ',
*/

FORTRAN IV

V02.04

WED 12-SEP-79 08:19:19

PAGE 002

0007

END

```
0001      SUBROUTINE ASIGNA
C      ESTA SUBROUTINA ES PARTICULAR PARA CADA CASO DEL SISTEMA INTEGRADO
C      INDICA EL NUMERO DE PROYECTOS HIDROELECTRICOS DE CADA CLASE
C      QUE HAY CADA AÑO EN EL SISTEMA
C      ESTOS VALORES SON PARA ABASTECIMIENTO AISLADO - OPERACION INTEGRADA
0002      COMMON /COMUN/
1NHIDRO,NPER,IANO,IPER,IHIDR,NBLOK,NPAIS,CHDR,IOFT
0003      COMMON /PLANTA/
1NHID(2),TIPO(2),POTINS(2),POTBAS(2),POTPIC(2),
2POTTOT(2),ENBAS(2),ENPIC(2),ENTOT(2),ENRET(2),FAPT(2)
0004      IF(IANO.EQ.1984) NHID(1)=20
0006      IF(IANO.EQ.1985) NHID(1)=21
0008      IF(IANO.EQ.1986) NHID(1)=21
0010      IF(IANO.EQ.1987) NHID(1)=24
0012      IF(IANO.EQ.1988) NHID(1)=25
0014      IF(IANO.EQ.1989) NHID(1)=25
0016      IF(IANO.EQ.1990) NHID(1)=25
0018      IF(IANO.EQ.1991) NHID(1)=28
0020      IF(IANO.EQ.1992) NHID(1)=28
0022      IF(IANO.EQ.1993) NHID(1)=28
0024      IF(IANO.EQ.1994) NHID(1)=29
0026      IF(IANO.EQ.1995) NHID(1)=31
0028      IF(IANO.EQ.1996) NHID(1)=33
0030      IF(IANO.EQ.1997) NHID(1)=35
0032      IF(IANO.EQ.1998) NHID(1)=38
0034      IF(IANO.EQ.1999) NHID(1)=39
0036      IF(IANO.EQ.2000) NHID(1)=40
0038      IF(IANO.EQ.1984) NHID(2)=10
0040      IF(IANO.EQ.1985) NHID(2)=12
0042      IF(IANO.EQ.1986) NHID(2)=13
0044      IF(IANO.EQ.1987) NHID(2)=13
0046      IF(IANO.EQ.1988) NHID(2)=13
0048      IF(IANO.EQ.1989) NHID(2)=15
0050      IF(IANO.EQ.1990) NHID(2)=16
0052      IF(IANO.EQ.1991) NHID(2)=18
0054      IF(IANO.EQ.1992) NHID(2)=18
0056      IF(IANO.EQ.1993) NHID(2)=19
0058      IF(IANO.EQ.1994) NHID(2)=21
0060      IF(IANO.EQ.1995) NHID(2)=23
0062      IF(IANO.EQ.1996) NHID(2)=25
0064      IF(IANO.EQ.1997) NHID(2)=26
0066      IF(IANO.EQ.1998) NHID(2)=27
0068      IF(IANO.EQ.1999) NHID(2)=29
0070      IF(IANO.EQ.2000) NHID(2)=33
0072      RETURN
0073      END
```

```
0001      SUBROUTINE SELECT
0002      C      PARA RECUPERAR LA VARIABLE ASOCIADA DEL ARCHIVO SELEC.DAT
0002      COMMON /PLANTA/
0002      1NHID(2),TIPO(2),POTINS(2),POTBAS(2),POTPIC(2),
0002      2POTTOT(2),ENBAS(2),ENPIC(2),ENTOT(2),ENRET(2),FAPT(2)
0003      COMMON /HIDRO/
0003      1HNAME(2,40),IPOS(2,40),POTIN(2,40),
0003      2BASMW(2,40),PEGWH(2,40),PEAMW(2,40),
0003      3ENEB(2,40),ENETO(2,40),ENREB(2,40),
0003      4PTOTH(2,40),FPH(2,40),IHFAIS(2,40)
0004      DATA XXXX /'XXXX'/
0005      DO 501 KLM=1,2
0006      300 DO 500 JJJ=1,NHID(KLM)
0007      ZNAM=HNAME(KLM,JJJ)
0008      400 READ(2,END=600) PNAME,IAS
0009      IF(PNAME.EQ.XXXX) GO TO 600
0011      IF(PNAME.NE.ZNAM) GO TO 400
0013      IPOS(KLM,JJJ)=IAS
0014      REWIND 2
0015      500 CONTINUE
0016      REWIND 2
0017      501 CONTINUE
0018      RETURN
0019      600 WRITE(6,23)ZNAM
0020      23 FORMAT (32X,'FIN DE ARCHIVO NOMBRE 1, A4, NO HA SIDO HALLADO')
0021      RETURN
0022      END
```

```

0001      SUBROUTINE TERMO
0002      COMMON /COMUN/
1NHIDRO,NPER,IAND,IPER,IHIDR,NBLOK,NPAIS,CHOR,IOPT
0003      COMMON /TERM/
1TER(26),PTBAS(26),PTPIC(26),PTTOT(26),ETBAS(26),ETPIC(26),
2ETTOT(26),TFP(26),IUN(26),NTER,ITPAIS(26)
0004      COMMON /UTERPA/
1IUNITE(8,6),POTUNI(8,6),GENTER(8,6),
2GENGEO(6)
0005      DATA IUNITE/48*0/
0006      IF(IAND.GT.1985) IUNITE(1,4)=1
0008      IF(IAND.GT.1989) IUNITE(1,4)=2
0010      IF(IAND.GT.1988) IUNITE(2,2)=1
0012      IF(IAND.GT.1992) IUNITE(2,2)=2
0014      IF(IAND.GT.1996) IUNITE(2,3)=1
0016      IF(IAND.GT.1986) IUNITE(2,6)=1
0018      IF(IAND.GT.1993) IUNITE(4,1)=1
0020      IF(IAND.GT.1996) IUNITE(4,1)=2
0022      IF(IAND.GT.1998) IUNITE(4,1)=3
0024      IF(IAND.GT.1999) IUNITE(4,1)=4
0026      IF(IAND.GT.1994) IUNITE(4,2)=1
0028      IF(IAND.GT.1996) IUNITE(4,2)=2
0030      IF(IAND.GT.1998) IUNITE(4,2)=3
0032      IF(IAND.GT.1999) IUNITE(4,2)=4
0034      IF(IAND.GT.1998) IUNITE(4,5)=1
0036      IF(IAND.GT.1999) IUNITE(4,6)=1
0038      IF(IAND.GT.1998) IUNITE(5,4)=1
0040      IF(IAND.GT.1999) IUNITE(7,1)=1
0042      IF(IAND.GT.1984) IUNITE(7,2)=1
0044      IF(IAND.GT.1986) IUNITE(7,2)=2
0046      IF(IAND.GT.1993) IUNITE(7,2)=3
0048      IF(IAND.GT.1983) IUNITE(7,4)=2
0050      IF(IAND.GT.1985) IUNITE(7,4)=3
0052      IF(IAND.GT.1984) IUNITE(8,1)=1
0054      IF(IAND.GT.1990) IUNITE(8,1)=2
0056      IF(IAND.GT.1991) IUNITE(8,1)=3
0058      IF(IAND.GT.1993) IUNITE(8,1)=4
0060      IF(IAND.GT.1995) IUNITE(8,1)=5
0062      IF(IAND.GT.1997) IUNITE(8,1)=6
0064      IF(IAND.GT.1999) IUNITE(8,1)=7
0066      IF(IAND.GT.1983) IUNITE(8,2)=2
0068      IF(IAND.GT.1985) IUNITE(8,2)=3
0070      IF(IAND.GT.1987) IUNITE(8,2)=4
0072      IF(IAND.GT.1988) IUNITE(8,2)=5
0074      IF(IAND.GT.1989) IUNITE(8,2)=6
0076      IF(IAND.GT.1991) IUNITE(8,2)=8
0078      IF(IAND.GT.1993) IUNITE(8,2)=9
0080      IF(IAND.GT.1995) IUNITE(8,2)=11
0082      IF(IAND.GT.1984) IUNITE(8,4)=1
0084      IF(IAND.GT.1986) IUNITE(8,4)=2
0086      IF(IAND.GT.1988) IUNITE(8,4)=3
0088      IF(IAND.GT.1990) IUNITE(8,4)=4
0090      IF(IAND.GT.1993) IUNITE(8,4)=5
0092      IF(IAND.GT.1995) IUNITE(8,4)=6
0094      IF(IAND.GT.1997) IUNITE(8,4)=7
0096      IF(IAND.GT.1985) IUNITE(8,5)=1
0098      IF(IAND.GT.1988) IUNITE(8,5)=2
0100      IF(IAND.GT.1989) IUNITE(8,5)=3
0102      IF(IAND.GT.1999) IUNITE(8,5)=4
0104      DO 10 I=1,8

```

```
0105      DO 10 J=1,6
0106      10 POTUNI(I,J)=IUNITE(I,J)*PTPIC(18+I)
0107      1  FORMAT(10X,10F10.1)
0108      RETURN
0109      END
```

Anexo 3

MODELO TRANSF. DESCRIPCION DE LAS VARIABLES UTILIZADAS

1. COMMON/COMUN

HNIDRO = Número de condiciones hidrológicas que se consideran

NPER = Número de períodos en que se divide el año hidrológico

LANO = Año inicial

IPER = Período en consideración

IHIDR = Condición hidrológica en consideración

NBLOCK = No se utiliza en esta versión

NPAIS = Número de países

CHOR = Número de horas en cada período (en miles)

IOPT = Índice para impresión (0 = impresión simplificada)
(1 = impresión detallada)

2. COMMON/PLANTA

Este common tiene variables relacionadas con los dos tipos de centrales hidráulicas.

NHID = Número de plantas hidroeléctricas existentes en el año en cuestión
(tipo A o tipo B)

TIPO = Letrero (AAAA o BBBB)

POTINS = Suma de las capacidades instaladas de las plantas según tipo (MW)

POTBAS = Suma de las capacidades disponibles en la base según tipo (MW)

POTPIC = Suma de las capacidades disponibles en el pico (MW)

POTTOT = Suma de las capacidades disponibles en la base más capacidades
en el pico (MW)

ENBAS = Suma de las energías en la base según tipo (GWh)

ENPIC = Suma de las energías en el pico según tipo (GWh)

ENTOT = ENBAS + ENPIC (GWh)

ENRET = Energía rebasada según tipo de planta (GWh)

FAPT = Factor de planta según tipo (%)

3. COMMON/TERM

Este common contiene variables relacionadas con las centrales térmicas:

TER = Nombre abreviado de las plantas térmicas (4 alfanuméricos)

PTBAS = Capacidades en la base (dadas en data) (MW)

PTPIC = Capacidades en el pico (dadas en data) (MW)

PTTOT = PTBAS + PTPIC (MW)

ETBAS = Energía colocada en la base por cada central (GWh)

ETPIC = Energía colocada en el pico por cada central (GWh)

ETTOT = ETBAS + ETPIC (GWh)

TFP = Factor de planta (%)

IUN = Número de unidades que componen el conjunto

NTER = Número de plantas térmicas

ITPAIS = Índice asociado a cada central para indicar a qué país corresponde (1 a 6)

4. COMMON/DEMAND

Datos de las demandas leídos por el programa en tarjetas y en archivo:

DEMAX = Demanda máxima (MW)

DEMIN = Demanda mínima (MW)

GENTOT = Generación total (GWh)

EDEM = Energía demandada (GWh)

DEMAXPA = Demanda máxima en cada país (MW)

DEMINPA = Demanda mínima en cada país (MW)

ENPA = Energía demandada de cada país (GWh)

5. COMMON/VARIOS

HMWB = Variable auxiliar para leer la potencia en la base por el archivo HYDRO-DAT según período y condición hidrológica (MW)

HMWP = Variable auxiliar para leer la potencia en el pico en el archivo HYDRO-DAT según período y condición hidrológica (MW)

EP = Variable auxiliar para leer la energía en el pico en el archivo HYDRO-DAT según período y condición hidrológica (GWh)

POPA = Potencia de base en cada país; no se usa en esta versión

REBB = Variable auxiliar para hacer el ajuste de energía de la base (GWh)

REBP = Variable auxiliar para hacer el ajuste de energía en la punta (GWh)

CASO = Variable de lectura para imprimir el caso a considerar

6. COMMON/UTERPA

Variables relacionadas con las unidades térmicas en desarrollo:

IUNITE = Número de unidades que tiene cada país en térmicas nuevas según el año en cuestión y el país

POTUNI = Potencia disponible para las térmicas nuevas (MW)

GENER = Generación térmica según el año en cuestión y el país, para las térmicas nuevas (GWh)

GENGEO = No se usa en esta versión

7. COMMON/BALAN

ENT = Energía total demandada por país (GWh)

POP = No se usa en esta versión

IPA = Índice para indicar país con déficit de energía hidráulica (0: no tiene déficit; 1: tiene déficit)

DEFHID = Valor del déficit hidro en cada país (si es negativo hay superávit) (GWh)

PROTOT = Generación total en cada país (GWh)

TRANSF = Transferencias (GWh)

TOTTER = Energía total térmica generada en cada país (GWh)

DEFTOT = Valor del déficit total en cada país (GWh)

8. COMMON/HIDRO

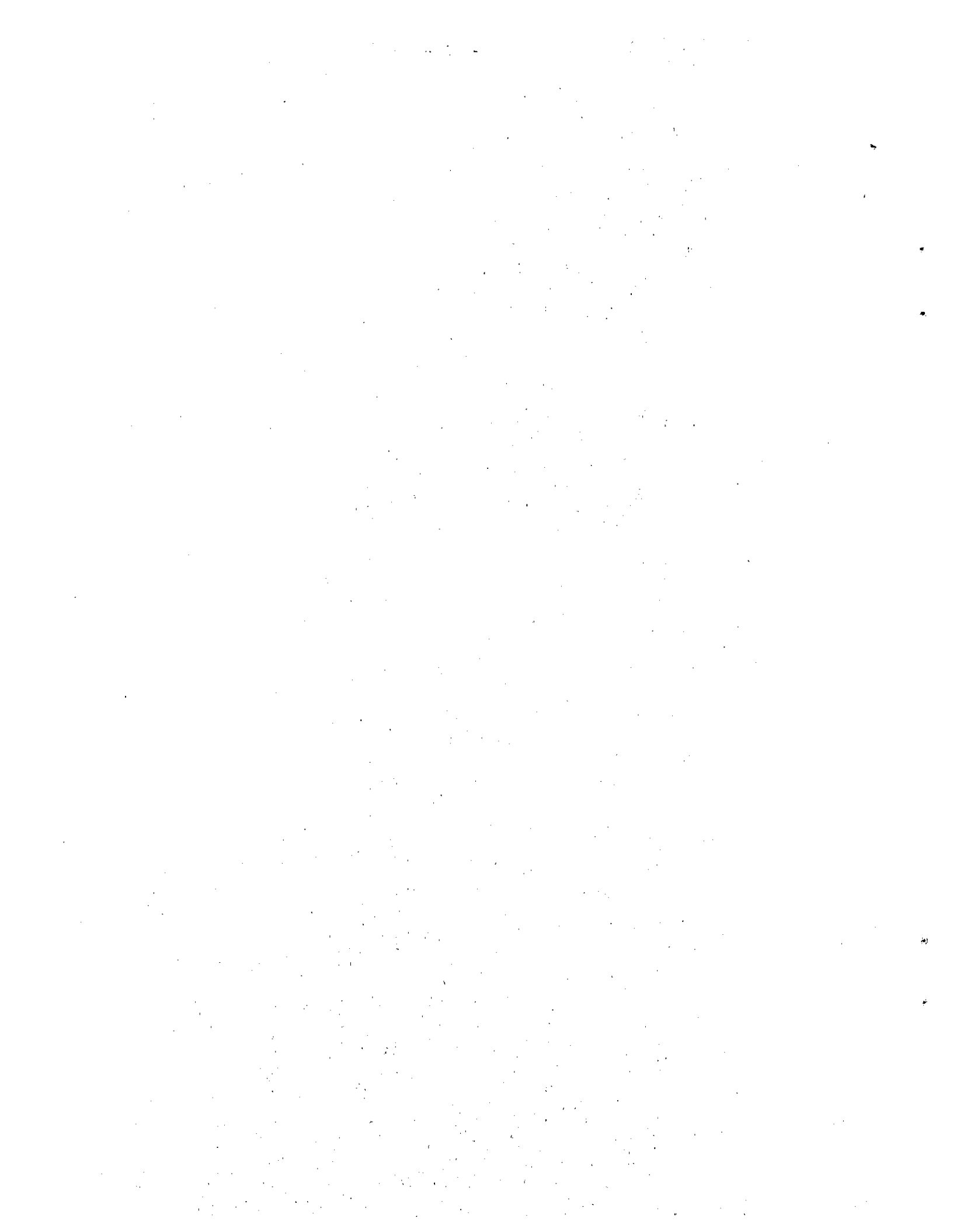
I = tipo

J = número de orden de la central

INAME (I,J)	Nombre de la central hidroeléctrica
IPOS (I,J)	Variable auxiliar para indicar la posición en el archivo de las centrales
POTIN (I,J)	Potencia instalada de cada central
RASMW (I,J)	Capacidad en la base de cada central
PEAMW (I,J)	Capacidad en la punta de cada central
ENEB (I,J)	Energía en la base de cada central
PEGWH (I,J)	Energía en la punta de cada central
ENETO (I,J)	ENEB + PEGWH
PTOTH (I,J)	RASMW + PEAMW
ENREB (I,J)	Energía de rebase de cada central
FPH (I,J)	Factor de planta
LHPAIS (I,J)	Indicador del país a que corresponde la central

Anexo 4

RESULTADOS DEL MODELO



ANO 1989
 PERIODO 1
 CONDICION HIDROLOGICA 1

RESULTADOS DE OPERACION

A.- GENERACION HIDROELECTRICA

	* #INSTALADA	CAPACIDAD (MW)		* TOTAL*	* BASE	ENERGIA (GWH)		REBASE	*FACTOR DE #PLANTA (X)
		BASE	PICO			PICO	TOTAL		
TOTAL AAAA	1916.5	199.0	1491.0	1490.0	435.8	1653.7	2089.5	0.0	56.5
LESC	14.0	8.4	0.0	8.4	18.3	0.0	18.3	0.0	59.7
MLIN	90.0	24.0	0.0	24.0	52.5	0.0	52.5	0.0	26.6
SMAR	60.0	13.7	0.0	13.7	30.0	0.0	30.0	0.0	22.8
GNEN	21.0	16.0	0.0	16.0	35.0	0.0	35.0	0.0	76.1
JURU	58.0	0.0	58.0	58.0	0.0	27.3	27.3	0.0	21.5
GUAJ	15.0	0.0	12.5	12.5	0.0	14.0	14.0	0.0	42.6
SNOV	81.0	0.0	77.0	77.0	0.0	140.0	140.0	0.0	78.9
SLOR	180.0	15.0	145.0	160.0	32.9	100.1	133.0	0.0	33.7
CANA	30.0	0.0	28.9	28.9	0.0	29.0	29.0	0.0	44.1
RLIN	80.0	0.0	80.0	80.0	0.0	85.0	85.0	0.0	40.5
GSDM	50.0	0.0	49.6	49.6	0.0	16.9	16.9	0.0	15.4
CORO	174.0	0.0	170.7	170.7	0.0	150.9	150.9	0.0	39.6
CMEN	38.0	31.1	0.0	31.1	68.0	0.0	68.0	0.0	91.7
GARI	30.0	16.3	13.7	30.0	35.7	18.3	54.0	0.0	82.2
RIOM	120.0	30.0	90.0	120.0	65.8	41.2	107.0	0.0	40.7
ESTR	38.0	15.3	0.0	15.3	33.6	0.0	33.6	0.0	40.4
VALL	42.0	21.5	0.0	21.5	47.0	0.0	47.0	0.0	51.1
PMEN	11.0	7.8	0.0	7.8	17.0	0.0	17.0	0.0	70.6
GATU	22.5	0.0	22.5	22.5	0.0	5.0	5.0	0.0	10.1
HADD	24.0	0.0	24.0	24.0	0.0	40.0	40.0	0.0	76.1
VENT	80.0	0.0	80.0	80.0	0.0	91.0	91.0	0.0	51.9
ASNO	124.0	0.0	117.0	117.0	0.0	5.0	5.0	0.0	1.8
BRIT	188.0	0.0	187.0	187.0	0.0	278.0	278.0	0.0	67.5
ANGO	146.0	0.0	146.0	146.0	0.0	299.0	299.0	0.0	93.5
D2-2	200.0	0.0	189.2	189.2	0.0	313.1	313.1	0.0	71.5
TOTAL BBBB	2617.5	0.3	2390.0	2391.1	0.7	2374.2	2374.9	0.0	45.4
PVIE	300.0	0.0	294.8	294.8	0.0	316.0	316.0	0.0	48.1
CODE	135.0	0.0	96.2	96.2	0.0	101.0	101.0	0.0	34.2
NISP	22.5	0.3	22.2	22.5	0.7	13.2	13.9	0.0	28.2
CAJ1	175.2	0.0	175.0	175.0	0.0	259.0	259.0	0.0	67.5
CENT	50.0	0.0	47.6	47.6	0.0	21.7	21.7	0.0	19.8
CACH	100.0	0.0	100.0	100.0	0.0	216.0	216.0	0.0	98.6
AREN	156.0	0.0	141.0	141.0	0.0	140.0	140.0	0.0	41.0
BAYA	150.0	0.0	116.0	116.0	0.0	151.0	151.0	0.0	46.0
ABAY	75.0	0.0	62.0	62.0	0.0	5.0	5.0	0.0	3.0
FORT	255.0	0.0	239.0	239.0	0.0	308.0	308.0	0.0	55.2
CAJ2	58.4	0.0	38.0	38.0	0.0	20.0	20.0	0.0	15.6
CAJ3	58.4	0.0	37.0	37.0	0.0	20.0	20.0	0.0	15.6
CHUL	440.0	0.0	380.0	380.0	0.0	256.0	256.0	0.0	26.6
XALA	350.0	0.0	350.0	350.0	0.0	250.0	250.0	0.0	32.6
B2-2	292.0	0.0	292.0	292.0	0.0	297.3	297.3	0.0	46.5

B.- GENERACION TERMoeLECTRICA

NOMBRE	* NO * * UNI*	CAPACIDAD (MW)			* *	ENERGIA (GWH)			* FACTOR DE * PLANTA (%)
		BASE	PICO	TOTAL		BASE	PICO	TOTAL	
TOTAL	70	375.9	1269.5	2064.9	2.6	592.5	1697.5	0.0	
GUVR	3	20.0	45.7	137.1	0.1	0.2	0.3	0.1	
GUTD	4	5.0	22.2	88.8	0.0	0.0	0.0	0.0	
GUCC	2	20.0	27.0	54.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
SAVB	2	15.5	27.6	59.2	54.5	49.5	104.0	80.2	
SATD	3	3.3	14.4	43.2	0.0	0.0	0.0	0.0	
SATB	1	2.0	5.9	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	
SAGE	3	29.4	30.4	91.2	155.0	5.3	160.3	80.3	
HOTD	2	3.6	12.9	25.8	0.0	0.0	0.0	0.0	
HODB	8	6.0	14.3	114.4	85.2	117.9	203.1	81.1	
NIVB	3	16.4	41.1	123.3	64.4	0.0	64.4	23.8	
NIGB	3	26.9	31.3	93.9	141.8	23.2	165.0	80.2	
COTD	4	4.5	18.0	72.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
CORB	3	3.3	12.7	38.1	17.6	50.1	67.7	81.1	
PAVB	4	30.0	49.1	196.4	0.1	0.0	0.1	0.0	
PATD	2	3.0	26.0	52.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
PADD	4	5.3	15.0	60.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
VOSO	1	8.0	47.0	47.0	0.0	0.1	0.1	0.1	
NICA	1						0.1		
VICG	2	15.0	94.0	188.0	45.2	238.0	203.2	68.8	
ELSA	1						141.6		
PANA	1						141.6		
TGSO	5	16.0	41.0	205.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
ELSA	2						0.0		
NICA	3						0.0		
GE35	11	20.0	33.6	369.6	541.1	100.2	649.3	80.2	
GUAT	1						69.9		
ELSA	5						349.5		
NICA	3						209.7		
COST	2						20.2		

GENERACION TOTAL (GWH) = 6161.9
 DEMANDA (GWH) = 6161.5
 ENERGIA NO SERVIDA (GWH) = -0.4

C.- BALANCE POR PAISES

	GUAT	ELSA	HOND	NICA	COST	PANA
DEMANDA (GWH)	1276.	997.	561.	797.	1024.	1507.
GENERACION (GWH)	1055.	1140.	630.	756.	1214.	1359.
DEFICIT (GWH)	220.	-143.	-69.	41.	-190.	148.

D.- TRANSFERENCIAS

RESULTADOS DE LAS TRANSFERENCIAS DE ENERGIA EN GWH

ANO	PERIODO	COND. HIDR.	GUAT-ELSA	GUAT-HOND	ELSA-HOND	HOND-NICA	NICA-COST	COST-PANA
1989	1	1	-151.	-70.	0.	-1.	-42.	148.

ANO 1989
 PERIODO 1
 CONDICION HIDROLOGICA 2

RESULTADOS DE OPERACION

A.- GENERACION HIDROELECTRICA

		CAPACIDAD (MW)			#		ENERGIA (GWH)		REBASE	#FACTOR DE *PLANTA (X)
		INSTALADA	BASE	PICO	TOTAL	BASE	PICO	TOTAL		
TOTAL	AAAA	1916.5	282.3	1457.1	1739.4	618.2	1992.3	2400.5	0.0	68.3
	LESC	14.0	10.0	0.0	10.0	22.0	0.0	22.0	0.0	71.8
	MLIN	90.0	35.7	0.0	35.7	78.1	0.0	78.1	0.0	39.5
	SMAR	60.0	26.5	0.0	26.5	58.0	0.0	58.0	0.0	44.1
	GMEN	21.0	16.0	0.0	16.0	35.0	0.0	35.0	0.0	76.1
	JURU	59.0	0.0	58.0	58.0	0.0	39.9	39.9	0.0	31.4
	GUAJ	15.0	0.0	13.0	13.0	0.0	28.0	28.0	0.0	85.2
	SHOV	81.0	0.0	78.0	78.0	0.0	169.0	169.0	0.0	95.3
	SLOR	180.0	47.4	117.4	168.0	104.3	131.7	236.0	0.0	59.9
	LANA	30.0	0.0	29.0	29.0	0.0	42.0	42.0	0.0	63.9
	RLIN	80.0	0.0	80.0	80.0	0.0	121.0	121.0	0.0	69.1
	SSOM	50.0	0.0	49.6	49.6	0.0	22.7	22.7	0.0	20.7
	CORO	174.0	0.0	170.7	170.7	0.0	153.8	153.8	0.0	40.4
	CAEN	38.0	33.3	0.0	33.3	73.0	0.0	73.0	0.0	87.7
	GARI	30.0	10.4	19.4	30.0	22.8	42.2	65.0	0.0	98.9
	RION	120.0	50.2	69.8	120.0	109.9	47.1	157.0	0.0	59.7
	ESTR	38.0	19.5	0.0	19.5	42.7	0.0	42.7	0.0	51.3
	VALL	42.0	25.3	0.0	25.3	55.3	0.0	55.3	0.0	60.1
	PMEN	11.0	7.0	0.0	7.0	17.0	0.0	17.0	0.0	70.6
	GATU	22.5	0.0	22.5	22.5	0.0	5.0	5.0	0.0	10.1
	MADD	24.0	0.0	24.0	24.0	0.0	50.0	50.0	0.0	95.1
	VENT	80.0	0.0	80.0	80.0	0.0	130.0	130.0	0.0	74.2
	ASNO	124.0	0.0	117.0	117.0	0.0	78.0	78.0	0.0	28.7
	BRIT	188.0	0.0	187.0	187.0	0.0	278.0	278.0	0.0	67.5
	ANCO	146.0	0.0	146.0	146.0	0.0	248.0	248.0	0.0	77.6
	B2-R	309.0	0.0	195.5	195.5	0.0	396.0	396.0	0.0	90.4
TOTAL	BBBB	2617.5	0.9	2454.3	2455.2	2.0	2623.2	2625.2	0.0	48.8
	PVIE	308.0	0.0	293.1	293.1	0.0	330.9	330.9	0.0	50.4
	COBE	135.0	0.0	100.0	100.0	0.0	147.0	147.0	0.0	49.7
	NISP	22.5	0.9	21.6	22.5	2.0	14.5	16.5	0.0	33.5
	CAJ1	175.2	0.0	175.0	175.0	0.0	263.0	263.0	0.0	68.5
	CENT	50.0	0.0	47.8	47.8	0.0	32.9	32.9	0.0	30.0
	CACH	100.0	0.0	100.0	100.0	0.0	204.0	204.0	0.0	93.2
	AREN	156.0	0.0	148.0	148.0	0.0	140.0	140.0	0.0	41.0
	BAYA	150.0	0.0	127.0	127.0	0.0	151.0	151.0	0.0	46.0
	ABAY	75.0	0.0	62.0	62.0	0.0	5.0	5.0	0.0	3.0
	FORT	255.0	0.0	247.0	247.0	0.0	315.0	315.0	0.0	56.4
	CAJ2	58.4	0.0	58.4	58.4	0.0	20.0	20.0	0.0	15.6
	CAJ3	50.4	0.0	50.4	50.4	0.0	20.0	20.0	0.0	15.6
	CHUL	440.0	0.0	384.0	384.0	0.0	311.0	311.0	0.0	32.3
	XALA	350.0	0.0	350.0	350.0	0.0	339.0	339.0	0.0	44.2
	B2-2	292.0	0.0	292.0	292.0	0.0	329.9	329.9	0.0	51.6

B.- GENERACION TERMoeLECTRICA

NOMBRE	* NO * * UNIX	CAPACIDAD (MW)			* *	BASE	ENERGIA (GWH)		* FACTOR DE * PLANTA (%)
		BASE	PICO	TOTAL			PICO	TOTAL	
TOTAL	70	375.9	1269.5	2064.9	0.0	113.4	935.6	0.0	

GUVB	3	20.0	45.7	137.1	0.1	0.0	0.1	0.0	
GUTD	4	5.0	22.2	88.8	0.0	0.0	0.0	0.0	
GUCC	2	20.0	27.0	54.0	0.1	0.0	0.1	0.1	
SAVB	2	15.5	29.6	59.2	0.0	0.0	0.0	0.0	
SATD	3	3.3	14.4	43.2	0.0	0.0	0.0	0.0	
SATB	1	2.0	5.9	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	
SAGE	3	29.4	30.4	91.2	154.5	5.3	159.8	80.0	
HOTD	2	3.6	12.9	25.8	0.0	0.0	0.0	0.0	
HODB	6	6.0	14.3	114.4	0.0	0.0	0.0	0.0	
NIVB	3	16.4	41.1	123.3	0.0	0.1	0.1	0.0	
NIGB	3	26.9	31.3	93.9	128.0	0.0	128.0	62.2	
COTD	4	4.5	18.0	72.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
CODB	3	3.3	12.7	38.1	0.0	0.0	0.0	0.0	
PAVB	4	30.0	49.1	196.4	0.0	0.0	0.0	0.0	
PATD	2	3.0	26.0	52.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
PADB	4	5.3	15.0	60.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
VOSO	1	8.0	47.0	47.0	0.0	0.1	0.1	0.1	
NICA	1						0.1		
VIOO	2	15.0	94.0	188.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
ELSA	1						0.0		
PANA	1						0.0		
TOSO	5	16.0	41.0	205.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
ELSA	2						0.0		
NICA	3						0.0		
GEZB	11	28.0	33.6	369.6	539.5	107.9	647.4	80.0	
GUAT	1						69.9		
ELSA	5						349.5		
NICA	3						209.7		
COST	2						18.3		

GENERACION TOTAL (GWH) = 4161.3
 DEMANDA (GWH) = 4161.5
 ENERGIA NO SERVIDA (GWH) = 0.2

C.- BALANCE POR PAISES

	GUAT	ELSA	HOND	NICA	COST	PANA
DEMANDA (GWH)	1276.	997.	561.	797.	1024.	1507.
GENERACION (GWH)	1284.	1167.	483.	672.	1189.	1367.
DEFICIT (GWH)	-8.	-170.	79.	125.	-165.	140.

D.- TRANSFERENCIAS

RESULTADOS DE LAS TRANSFERENCIAS DE ENERGIA EN GWH

ANO	PERIODO	COND. HIDR.	GUAT-ELSA	GUAT-HOND	ELSA-HOND	HOND-NICA	NICA-COST	COST-PANA
1989	1	2	0.	8.	170.	100.	-25.	140.

ANO 1989
 PERIODO 1
 CONDICION HIDROLOGICA 3

RESULTADOS DE OPERACION

A.- GENERACION HIDROELECTRICA

	* #INSTALADA	CAPACIDAD (MW)		* TOTAL*	* BASE	ENERGIA (GWH)		REBASE	*FACTOR DE #PLANTA (%)
		BASE	PICO			PICO	TOTAL		
TOTAL AAAA	1916.8	373.5	1409.3	1782.8	818.0	2172.7	2990.7	0.0	76.6
LESC	14.0	10.9	0.0	10.9	23.7	0.0	23.9	0.0	78.0
MLIN	70.0	51.0	0.0	51.0	111.6	0.0	111.6	0.0	56.6
SMAR	60.0	26.5	0.0	26.5	58.0	0.0	58.0	0.0	44.1
GHEN	21.0	16.0	0.0	16.0	35.0	0.0	35.0	0.0	76.1
JURU	58.0	0.0	58.0	58.0	0.0	72.5	72.5	0.0	57.1
GUAJ	15.0	0.0	15.0	15.0	0.0	30.0	30.0	0.0	91.3
SNQV	81.0	0.0	70.0	70.0	0.0	164.0	164.0	0.0	92.5
SLOR	180.0	96.6	68.4	165.0	211.5	103.5	315.0	0.0	79.9
CANA	30.0	0.0	30.0	30.0	0.0	50.0	50.0	0.0	76.1
RLIN	80.0	0.0	80.0	80.0	0.0	142.0	142.0	0.0	81.1
GSOM	50.0	0.0	49.6	49.6	0.0	23.1	23.1	0.0	21.1
CORO	174.0	0.0	170.7	170.7	0.0	154.2	154.2	0.0	40.5
CMEN	38.0	33.3	0.0	33.3	73.0	0.0	73.0	0.0	87.7
GARI	30.0	10.4	19.6	30.0	22.8	40.2	63.0	0.0	95.9
RIOM	120.0	56.5	63.5	120.0	123.8	52.2	176.0	0.0	67.0
ESTR	38.0	30.8	0.0	30.8	67.5	0.0	67.5	0.0	81.1
VALL	42.0	33.7	0.0	33.7	73.9	0.0	73.9	0.0	80.3
PMEN	11.0	7.8	0.0	7.8	17.0	0.0	17.0	0.0	70.6
GATU	22.5	0.0	22.5	22.5	0.0	10.0	10.0	0.0	20.3
MADD	24.0	0.0	24.0	24.0	0.0	50.0	50.0	0.0	95.1
VENT	80.0	0.0	80.0	80.0	0.0	156.0	156.0	0.0	89.0
ASND	124.0	0.0	117.0	117.0	0.0	100.0	100.0	0.0	36.8
BRIT	188.0	0.0	187.0	187.0	0.0	278.0	278.0	0.0	67.5
ANGO	146.0	0.0	146.0	146.0	0.0	316.0	316.0	0.0	98.8
D2-2	200.0	0.0	200.0	200.0	0.0	431.0	431.0	0.0	98.4
TOTAL BBBB	2617.5	1.3	2516.8	2518.1	2.7	2965.0	2967.7	0.0	53.8
PVIE	300.0	0.0	298.9	298.9	0.0	386.7	386.7	0.0	58.9
CGDE	135.0	0.0	110.0	110.0	0.0	176.0	176.0	0.0	66.3
NISP	22.5	1.3	21.2	22.5	2.7	15.3	18.0	0.0	36.5
CAJ1	175.2	0.0	175.0	175.0	0.0	286.0	286.0	0.0	74.5
CENT	50.0	0.0	47.9	47.9	0.0	58.5	58.5	0.0	53.4
CACH	100.0	0.0	100.0	100.0	0.0	204.0	204.0	0.0	93.2
AREN	156.0	0.0	139.0	139.0	0.0	141.0	141.0	0.0	41.3
BAYA	150.0	0.0	141.0	141.0	0.0	144.0	144.0	0.0	43.8
ABAY	75.0	0.0	75.0	75.0	0.0	10.0	10.0	0.0	6.1
FORT	255.0	0.0	250.0	250.0	0.0	330.0	330.0	0.0	59.1
CAJ2	58.4	0.0	58.4	58.4	0.0	20.0	20.0	0.0	15.6
CAJ3	58.4	0.0	58.4	58.4	0.0	20.0	20.0	0.0	15.6
CHUL	440.0	0.0	400.0	400.0	0.0	400.0	400.0	0.0	41.5
XALA	350.0	0.0	350.0	350.0	0.0	359.0	359.0	0.0	46.8
B2-2	292.0	0.0	292.0	292.0	0.0	394.5	394.5	0.0	61.7

B.- GENERACION TERMoeLECTRICA

NOMBRE	* NO * * UNI*	CAPACIDAD (MW)			* *	ENERGIA (GWH)		* FACTOR DE * PLANTA (%)	
		BASE	PICO	TOTAL		BASE	PICO		TOTAL
TOTAL	70	375.9	1269.5	2064.9		0.0	0.5	202.9	0.0
GUVB	3	20.0	45.7	137.1		0.0	0.0	0.0	0.0
GUTD	4	5.0	22.2	88.8		0.0	0.0	0.0	0.0
GUCC	2	20.0	27.0	54.0		0.1	0.0	0.1	0.1
SAVB	2	15.6	29.6	59.2		0.0	0.0	0.0	0.0
SATD	3	3.3	14.4	43.2		0.0	0.0	0.0	0.0
SATB	1	2.0	5.9	5.9		0.0	0.0	0.0	0.0
SAGE	3	29.4	30.4	91.2		0.1	0.0	0.1	0.1
HOTD	2	3.6	12.9	25.8		0.0	0.0	0.0	0.0
HODB	8	6.9	14.3	114.4		0.0	0.0	0.0	0.0
NIVB	3	16.4	41.1	123.3		0.1	0.1	0.2	0.1
NIGE	3	26.9	31.3	93.9		0.0	0.0	0.0	0.0
COTD	4	4.0	18.0	72.0		0.0	0.0	0.0	0.0
COBB	3	3.3	12.7	38.1		0.0	0.0	0.0	0.0
PAVB	4	30.0	49.1	196.4		0.0	0.0	0.0	0.0
PATD	2	3.0	26.0	52.0		0.0	0.0	0.0	0.0
PABD	4	5.3	15.0	60.0		0.0	0.0	0.0	0.0
VOSO	1	0.0	47.0	47.0		0.0	0.0	0.0	0.0
NICA	1							0.0	
V100	2	15.0	94.0	189.0		0.0	0.2	0.2	0.0
ELSA	1							0.2	
PANA	1							0.0	
TGSD	3	16.0	41.0	205.0		0.0	0.0	0.0	0.0
ELSA	2							0.0	
NICA	3							0.0	
GE35	11	26.0	33.6	369.6		202.1	0.2	202.3	25.0
GUAT	1							0.0	
ELSA	5							126.4	
NICA	3							75.9	
COST	2							0.0	

GENERACION TOTAL (GWH) = 6161.4
 DEMANDA (GWH) = 6161.5
 ENERGIA NO SERVIDA (GWH) = 0.1

C.- BALANCE POR PAISES

	GUAT	ELSA	HOND	NICA	COST	PANA
DEMANDA (GWH)	1276.	997.	561.	797.	1024.	1507.
GENERACION (GWH)	1447.	932.	536.	436.	1283.	1528.
DEFICIT (GWH)	-171.	66.	25.	361.	-259.	-21.

D.- TRANSFERENCIAS

RESULTADOS DE LAS TRANSFERENCIAS DE ENERGIA EN GWH

ANO	PERIODO	COND. HIDR.	GUAT-ELSA	GUAT-HOND	ELSA-HOND	HOND-NICA	NICA-COST	COST-PANA
1987	1	3	66.	106.	0.	81.	-280.	-21.

ANO 1989
 PERIODO 2
 CONDICION HIDROLOGICA 1

RESULTADOS DE OPERACION

A.- GENERACION HIDROELECTRICA

		* CAPACIDAD (MW)			* TOTAL*	ENERGIA (GWH)			#FACTOR DE	
		*INSTALADA	BASE	PICO		BASE	PICO	TOTAL		REBASE
TOTAL	AAAA	1916.5	312.6	1444.4	1757.0	684.5	1786.8	2471.3	0.0	64.2
LESC		14.0	12.8	0.0	12.8	28.0	0.0	28.0	0.0	91.3
MLIN		90.0	37.4	0.0	37.4	81.8	0.0	81.8	0.0	41.5
SMAR		60.0	13.7	0.0	13.7	30.0	0.0	30.0	0.0	22.8
GMEN		21.0	16.4	0.0	16.4	36.0	0.0	36.0	0.0	78.3
JURU		58.0	0.0	58.0	58.0	0.0	42.6	42.6	0.0	33.5
GUAJ		15.0	0.0	13.2	13.2	0.0	7.0	7.0	0.0	21.3
SNOV		81.0	0.0	81.6	81.6	0.0	150.0	150.0	0.0	84.6
SLOR		180.0	68.1	91.9	160.0	149.1	123.9	273.0	0.0	69.3
CANA		30.0	0.0	28.8	28.8	0.0	31.0	31.0	0.0	47.2
RLIN		80.0	0.0	80.0	80.0	0.0	91.0	91.0	0.0	51.9
UDDM		50.0	0.0	49.6	49.6	0.0	16.8	16.8	0.0	15.3
COKO		174.0	0.0	170.7	170.7	0.0	137.6	137.6	0.0	36.1
CHEN		38.0	34.2	0.0	34.2	75.0	0.0	75.0	0.0	90.1
GARI		30.0	19.4	19.6	30.0	22.8	42.2	65.0	0.0	98.9
RION		120.0	50.5	69.5	120.0	110.7	47.3	158.0	0.0	60.1
LUIR		30.0	31.1	0.0	31.1	60.2	0.0	60.2	0.0	82.0
VALL		42.0	30.1	0.0	30.1	65.9	0.0	65.9	0.0	71.6
PHEN		11.0	7.8	0.0	7.8	17.0	0.0	17.0	0.0	70.6
GATU		22.5	0.0	22.5	22.5	0.0	20.0	20.0	0.0	40.6
MABD		24.0	0.0	24.0	24.0	0.0	10.0	10.0	0.0	19.0
VENT		80.0	0.0	80.0	80.0	0.0	153.0	153.0	0.0	87.3
ASUU		124.0	0.0	122.0	122.0	0.0	5.0	5.0	0.0	1.8
IKLI		100.0	0.0	107.0	107.0	0.0	230.0	230.0	0.0	57.8
ANUD		146.0	0.0	146.0	146.0	0.0	316.0	316.0	0.0	90.0
D2-2		200.0	0.0	200.0	200.0	0.0	355.4	355.4	0.0	81.1
TOTAL	BBBB	2617.5	1.0	2480.8	2481.8	2.3	2669.5	2671.8	0.0	49.2
PVIE		300.0	0.0	298.5	298.5	0.0	394.0	394.0	0.0	60.0
CODE		135.0	0.0	116.5	116.5	0.0	143.0	143.0	0.0	48.4
NIUP		24.5	1.0	21.5	22.5	2.3	14.8	17.1	0.0	34.7
LAJI		175.2	0.0	175.0	175.0	0.0	190.0	190.0	0.0	51.6
CENT		50.0	0.0	48.3	48.3	0.0	21.7	21.7	0.0	19.8
CACH		100.0	0.0	100.0	100.0	0.0	216.0	216.0	0.0	98.5
AREN		156.0	0.0	143.0	143.0	0.0	128.0	128.0	0.0	37.5
BAYA		150.0	0.0	126.0	126.0	0.0	89.0	89.0	0.0	27.1
ABAY		75.0	0.0	67.0	67.0	0.0	5.0	5.0	0.0	3.0
FORT		255.0	0.0	244.0	244.0	0.0	290.0	290.0	0.0	51.9
CAJ2		50.4	0.0	49.0	49.0	0.0	20.0	20.0	0.0	15.6
CAJ3		58.4	0.0	40.0	40.0	0.0	20.0	20.0	0.0	15.6
CHUL		440.0	0.0	410.0	410.0	0.0	180.0	180.0	0.0	18.7
XALA		350.0	0.0	350.0	350.0	0.0	540.0	540.0	0.0	70.5
B2-2		292.0	0.0	292.0	292.0	0.0	410.0	410.0	0.0	64.1

52

B.- GENERACION TERMOELECTRICA

NOMBRE	* NO * * UNI*	CAPACIDAD (MW)			* *	BASE	ENERGIA (GWH)		* FACTOR DE * PLANTA (%)
		BASE	PICO	TOTAL			PICO	TOTAL	
TOTAL	70	375.9	1269.5	2064.9	0.0		144.0	1069.3	0.0
GUVR	3	20.0	45.7	137.1	0.0		0.0	0.0	0.0
GUTD	4	5.0	22.2	88.8	0.0		0.0	0.0	0.0
GUCC	2	20.0	27.0	54.0	0.1		0.0	0.1	0.1
SAVB	2	15.5	29.6	59.2	0.0		0.0	0.0	0.0
SATD	3	3.3	14.4	43.2	0.0		0.0	0.0	0.0
SATB	1	2.0	5.9	5.9	0.0		0.0	0.0	0.0
SAGE	3	29.4	30.4	91.2	161.7		5.5	167.2	83.7
HOTD	2	3.6	12.9	25.8	0.0		0.0	0.0	0.0
HODR	8	6.0	14.3	114.4	50.0		0.0	50.0	20.0
NIVB	3	16.4	41.1	123.3	0.3		0.3	0.6	0.2
NIGE	3	26.9	31.3	93.9	148.0		24.2	172.2	83.7
COTD	4	4.5	18.0	72.0	0.0		0.0	0.0	0.0
CODR	3	3.3	12.7	38.1	0.0		0.0	0.0	0.0
PAVB	4	30.0	49.1	196.4	0.0		0.2	0.2	0.0
PATB	2	3.0	26.0	52.0	0.0		0.0	0.0	0.0
FADD	4	5.3	15.0	60.0	0.1		0.2	0.3	0.2
VOSO	1	8.0	47.0	47.0	0.0		0.0	0.0	0.0
NICA	1							0.0	
V100	2	15.0	94.0	188.0	0.0		0.5	0.5	0.1
ELSA	1							0.2	
PANA	1							0.2	
TG50	5	16.0	41.0	205.0	0.3		0.1	0.4	0.1
ELSA	2							0.2	
NICA	3							0.2	
GE35	11	28.0	33.6	369.6	564.8		113.0	477.8	83.7
GUAT	1							39.5	
ELSA	5							349.5	
NICA	3							209.7	
COST	2							79.0	

GENERACION TOTAL (GWH) = 6212.3
 DEMANDA (GWH) = 6212.4
 ENERGIA NO SERVIDA (GWH) = 0.1

C.- BALANCE POR PAISES

	GUAT	ELSA	HOND	NICA	COST	PANA
DEMANDA (GWH)	1297.	1021.	604.	753.	1055.	1480.
GENERACION (GWH)	1372.	1095.	427.	659.	1328.	1331.
DEFICIT (GWH)	-75.	-74.	176.	96.	-273.	149.

D.- TRANSFERENCIAS

RESULTADOS DE LAS TRANSFERENCIAS DE ENERGIA EN GWH

ANO	PERIODO	COND. HIDR.	GUAT-ELSA	GUAT-HOND	ELSA-HOND	HOND-NICA	NICA-COST	COST-PANA
1989	2	1	0.	75.	74.	-28.	-124.	149.

AÑO 1989
 PERIODO 2
 CONDICION HIDROLOGICA 2

RESULTADOS DE OPERACION

A.- GENERACION HIDROELECTRICA

	* #INSTALADA	CAPACIDAD (MW)		* TOTAL*	* BASE	ENERGIA (GWH)		REBASE	*FACTOR DE #PLANTA (%)	
		BASE	PICO			PICO	TOTAL			
TOTAL	AAAA	1916.6	402.0	1415.2	1817.2	880.3	1956.5	2836.8	223.3	71.3
LESC		14.0	13.8	0.0	13.8	30.2	0.0	30.2	0.0	98.5
MLIN		90.0	69.2	0.0	69.2	151.6	0.0	151.6	0.0	76.9
SMAR		60.0	26.5	0.0	26.5	58.0	0.0	58.0	0.0	44.1
GMEH		21.0	16.4	0.0	16.4	36.0	0.0	36.0	0.0	78.3
JURU		58.0	0.0	58.0	58.0	0.0	53.3	53.3	20.2	41.9
GUAJ		15.0	0.0	14.3	14.3	0.0	25.0	25.0	0.0	76.1
SNOV		81.0	0.0	81.0	81.0	0.0	174.0	174.0	0.0	98.1
SLOR		180.0	90.5	71.5	162.0	198.2	106.8	305.0	0.0	77.4
CANA		30.0	0.0	30.0	30.0	0.0	43.0	43.0	0.0	65.4
RLIN		80.0	0.0	80.0	80.0	0.0	119.0	119.0	0.0	67.9
GSDH		50.0	0.0	49.6	49.6	0.0	25.5	25.5	0.0	23.3
CORO		174.0	0.0	170.7	170.7	0.0	101.1	101.1	38.4	26.5
CMEN		38.0	34.7	0.0	34.7	76.0	0.0	76.0	0.0	91.3
GARI		30.0	10.4	19.6	30.0	22.8	30.6	53.4	11.6	81.3
RIDM		120.0	61.0	59.0	120.0	133.5	52.5	186.1	19.9	70.8
ESTR		38.0	36.0	0.0	36.0	78.9	0.0	78.9	0.0	94.8
VALL		42.0	35.6	0.0	35.6	78.0	0.0	78.0	0.0	84.8
PMEN		11.0	7.8	0.0	7.8	17.0	0.0	17.0	0.0	70.6
GATU		22.5	0.0	22.5	22.5	0.0	40.0	40.0	0.0	81.2
HADD		24.0	0.0	24.0	24.0	0.0	35.0	35.0	0.0	66.6
VENT		80.0	0.0	80.0	80.0	0.0	121.8	121.8	46.2	69.5
ASNO		124.0	0.0	122.0	122.0	0.0	176.0	176.0	0.0	64.8
BRIT		188.0	0.0	187.0	187.0	0.0	238.0	238.0	0.0	57.8
ANGO		146.0	0.0	146.0	146.0	0.0	229.1	229.1	86.9	71.6
D2-2		200.0	0.0	200.0	200.0	0.0	385.9	385.9	0.0	88.1
TOTAL	BBBB	2617.5	6.2	2531.5	2537.7	13.6	3358.5	3372.1	0.0	60.7
PVIE		300.0	0.0	299.6	299.6	0.0	538.1	538.1	0.0	81.9
CGDE		135.0	0.0	120.0	120.0	0.0	231.0	231.0	0.0	78.1
NISP		22.5	6.2	16.3	22.5	13.6	20.1	33.7	0.0	68.4
CAJ1		175.2	0.0	175.0	175.0	0.0	336.0	336.0	0.0	87.6
CENT		50.0	0.0	48.8	48.8	0.0	35.6	35.6	0.0	32.5
CACH		100.0	0.0	100.0	100.0	0.0	216.0	216.0	0.0	98.6
AREN		156.0	0.0	149.0	149.0	0.0	128.0	128.0	0.0	37.5
BAYA		150.0	0.0	137.0	137.0	0.0	85.0	85.0	0.0	25.9
ABAY		75.0	0.0	67.0	67.0	0.0	5.0	5.0	0.0	3.0
FORT		255.0	0.0	250.0	250.0	0.0	227.0	227.0	0.0	40.6
CAJ2		58.4	0.0	58.4	58.4	0.0	20.0	20.0	0.0	15.6
CAJ3		58.4	0.0	58.4	58.4	0.0	20.0	20.0	0.0	15.6
CHUL		440.0	0.0	410.0	410.0	0.0	465.0	465.0	0.0	49.3
XALA		350.0	0.0	350.0	350.0	0.0	534.0	534.0	0.0	69.7
B2-2		292.0	0.0	292.0	292.0	0.0	497.7	497.7	0.0	77.8

B.- GENERACION TERMOELECTRICA

NOMBRE	* NO *	CAPACIDAD (MW)			* * *	ENERGIA (GWH)			* FACTOR DE
	* UNID *	BASE	PICO	TOTAL	* BASE	PICO	TOTAL	* PLANTA (%)	
TOTAL	70	375.9	1269.5	2064.9	10.4	1.4	3.4	0.0	
GUVB	3	20.0	45.7	137.1	0.0	0.0	0.0	0.0	
GUTD	4	5.0	22.2	88.8	0.0	0.0	0.0	0.0	
GUCG	2	20.0	27.0	54.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
SAVB	2	15.5	29.6	59.2	0.0	0.1	0.1	0.1	
SATB	3	3.3	14.4	43.2	0.0	0.0	0.0	0.0	
SATP	1	2.0	5.9	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	
SAGE	3	29.4	30.4	91.2	0.0	0.0	0.0	0.0	
HOTD	2	3.6	12.9	25.8	0.0	0.0	0.0	0.0	
HODB	8	6.0	14.3	114.4	0.0	0.0	0.0	0.0	
NIVB	3	16.4	41.1	123.3	0.0	0.0	0.0	0.0	
NIGB	3	26.9	31.3	93.9	0.0	0.0	0.0	0.0	
COTD	4	4.5	18.0	72.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
COBB	3	3.3	12.7	38.1	0.0	0.0	0.0	0.0	
PAVB	4	30.0	49.1	196.4	0.4	0.3	0.7	0.2	
PATD	2	3.0	24.0	52.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
PABD	4	5.3	15.0	60.0	0.1	0.1	0.2	0.2	
UCSB	1	0.0	47.0	47.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
NICA	1						0.0		
V100	2	15.0	94.0	188.0	0.1	0.8	0.9	0.2	
ELSA	1						0.5		
PANA	1						0.5		
TGSD	5	16.0	41.0	205.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
ELSA	2						0.0		
NICA	3						0.0		
GE35	11	28.0	33.6	369.6	1.4	0.1	1.5	0.2	
GUAT	1						0.0		
ELSA	5						0.9		
NICA	3						0.6		
COST	2						0.0		

GENERACION TOTAL (GWH) = 6212.4
 DEMANDA (GWH) = 6212.4
 ENERGIA NO SERVIDA (GWH) = 0.0

C.- BALANCE POR PAISES

	GUAT	ELSA	HOND	NICA	COST	PANA
DEMANDA (GWH)	1297.	1021.	604.	755.	1055.	1480.
GENERACION (GWH)	1866.	912.	572.	300.	1111.	1451.
DEFICIT (GWH)	-569.	109.	32.	455.	-56.	29.

D.- TRANSFERENCIAS

RESULTADOS DE LAS TRANSFERENCIAS DE ENERGIA EN GWH

ANO	PERIODO	COND. HIDR.	GUAT-ELSA	GUAT-HOND	ELSA-HOND	HOND-NICA	NICA-COST	COST-PANA
1989	2	2	109.	460.	0.	428.	-27.	29.

ANO 1989
 PERIODO 2
 CONDICION HIDROLOGICA 3

RESULTADOS DE OPERACION

A.- GENERACION HIDROELECTRICA

	* *INSTALADA	CAPACIDAD (MW)		* TOTAL*	* BASE	ENERGIA (GWH)		REBASE	*FACTOR DE *PLANTA (%)
		BASE	PICO			PICO	TOTAL		
TOTAL AAAA	1916.5	395.9	1445.6	1941.5	867.1	1053.4	1920.5	1480.3	47.6
LESC	14.0	13.2	0.0	13.2	28.8	0.0	28.8	0.0	93.9
MLIN	90.0	88.2	0.0	88.2	193.2	0.0	193.2	0.0	98.0
SMAR	60.0	26.5	0.0	26.5	58.0	0.0	58.0	0.0	44.1
GMEN	21.0	16.4	0.0	16.4	36.0	0.0	36.0	0.0	78.3
JURU	58.0	0.0	58.0	58.0	0.0	37.2	37.2	72.9	29.3
GUAJ	15.0	0.0	14.9	14.9	0.0	10.8	10.8	21.2	32.9
SNOV	81.0	0.0	81.0	81.0	0.0	58.8	58.8	115.2	33.1
SLOR	180.0	50.0	120.0	170.0	109.5	87.0	194.5	170.5	49.9
CANA	30.0	0.0	30.0	30.0	0.0	16.9	16.9	33.1	25.7
RLIN	80.0	0.0	80.0	80.0	0.0	44.9	44.9	88.1	25.7
GDOM	50.0	0.0	49.6	49.6	0.0	59.9	59.9	0.0	54.7
CGRO	174.0	0.0	170.7	170.7	0.0	47.5	47.5	93.1	12.5
CMEN	38.0	34.7	0.0	34.7	76.0	0.0	76.0	0.0	91.3
GARI	30.0	10.4	19.6	30.0	22.8	14.3	37.1	27.9	56.4
RIGH	120.0	79.7	40.3	120.0	174.6	19.1	193.6	37.4	73.7
ESTR	38.0	30.9	0.0	30.9	67.7	0.0	67.7	0.0	81.4
VALL	42.0	38.1	0.0	38.1	83.5	0.0	83.5	0.0	90.8
PMEN	11.0	7.8	0.0	7.8	17.0	0.0	17.0	0.0	70.6
GATU	22.5	0.0	22.5	22.5	0.0	13.5	13.5	26.5	27.4
MADD	24.0	0.0	24.0	24.0	0.0	13.5	13.5	26.5	25.7
VENT	80.0	0.0	80.0	80.0	0.0	58.5	58.5	114.5	33.4
ASND	124.0	0.0	122.0	122.0	0.0	81.1	81.1	158.9	29.9
BRIT	188.0	0.0	187.0	187.0	0.0	238.0	238.0	0.0	57.8
ANGO	146.0	0.0	146.0	146.0	0.0	106.8	106.8	209.2	33.4
D2-2	200.0	0.0	200.0	200.0	0.0	145.6	145.6	285.4	33.3
TOTAL BBBB	2617.5	5.6	2548.5	2554.1	12.3	4275.9	4288.2	0.0	74.7
PVIE	300.0	0.0	300.0	300.0	0.0	648.0	648.0	0.0	98.6
CGDE	135.0	0.0	129.0	129.0	0.0	279.0	279.0	0.0	94.4
NISP	22.5	5.6	16.9	22.5	12.3	32.7	45.0	0.0	91.3
CAJ1	175.2	0.0	175.0	175.0	0.0	378.0	378.0	0.0	98.5
CENT	50.0	0.0	48.8	48.8	0.0	71.0	71.0	0.0	64.8
CACH	100.0	0.0	100.0	100.0	0.0	216.0	216.0	0.0	98.6
AREN	156.0	0.0	141.0	141.0	0.0	128.0	128.0	0.0	37.5
BAYA	150.0	0.0	150.0	150.0	0.0	238.0	238.0	0.0	72.5
ABAY	75.0	0.0	75.0	75.0	0.0	10.0	10.0	0.0	6.1
FORT	255.0	0.0	254.0	254.0	0.0	342.0	342.0	0.0	61.2
CAJ2	58.4	0.0	58.4	58.4	0.0	126.0	126.0	0.0	98.5
CAJ3	58.4	0.0	58.4	58.4	0.0	66.0	66.0	0.0	51.6
CHUL	440.0	0.0	400.0	400.0	0.0	545.0	545.0	0.0	56.6
XALA	350.0	0.0	350.0	350.0	0.0	652.0	652.0	0.0	85.1
B2-2	292.0	0.0	292.0	292.0	0.0	544.2	544.2	0.0	85.1

159

B.- GENERACION TERMOELECTRICA

NOMBRE	* NO * * UNID	CAPACIDAD (MW)			* *	ENERGIA (GWH)			* FACTOR DE * PLANTA (%)
		BASE	PICO	TOTAL		BASE	PICO	TOTAL	
TOTAL	70	375,9	1269.5	2064.9	15.6	1.2	3.6	0.0	
GUVB	3	20.0	45.7	137.1	0.0	0.2	0.2	0.1	
GUID	4	5.0	22.2	88.8	0.0	0.0	0.0	0.0	
GUCC	2	20.0	27.0	54.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
SAVB	2	15.5	29.6	59.2	0.1	0.1	0.2	0.2	
SATB	3	3.3	14.4	43.2	0.0	0.0	0.0	0.0	
SATB	1	2.0	5.9	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	
SAGE	3	29.4	30.4	91.2	0.0	0.0	0.0	0.0	
HOTD	2	3.6	12.9	25.8	0.0	0.0	0.0	0.0	
HOBH	8	6.0	14.3	114.4	0.0	0.0	0.0	0.0	
NIVB	3	16.4	41.1	123.3	0.0	0.0	0.0	0.0	
NIGB	3	26.9	31.3	93.9	0.0	0.0	0.0	0.0	
COTB	4	4.5	18.0	72.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
CODB	3	3.3	12.7	38.1	0.0	0.1	0.1	0.1	
PAVB	4	30.0	49.1	196.4	0.6	0.2	0.8	0.2	
PATB	2	3.0	26.0	52.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
PADB	4	5.3	15.0	60.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
YOSO	1	0.0	47.0	47.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
NICA	1						0.0		
UI00	2	15.0	94.0	188.0	0.2	0.6	0.8	0.2	
ELSA	1						0.4		
PANA	1						0.4		
TO50	5	16.0	41.0	205.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
ELSA	2						0.0		
NICA	3						0.0		
GE35	11	28.0	33.6	369.6	1.5	0.0	1.5	0.2	
GUAT	1						0.0		
ELSA	5						0.0		
NICA	3						1.5		
COST	2						0.0		

GENERACION TOTAL (GWH) = 6212.3
 DEMANDA (GWH) = 6212.4
 ENERGIA NO SERVIDA (GWH) = 0.1

C.- BALANCE POR PAISES

	GUAT	ELSA	HOND	NICA	COST	PANA
DEMANDA (GWH)	1297.	1021.	604.	755.	1055.	1480.
GENERACION (GWH)	2198.	627.	677.	370.	864.	1476.
DEFICIT (GWH)	-901.	395.	-73.	385.	191.	4.

D.- TRANSFERENCIAS

RESULTADOS DE LAS TRANSFERENCIAS DE ENERGIA EN GWH

ANO	PERIODO	COND. HIDR.	GUAT-ELSA	GUAT-HOND	ELSA-HOND	HOND-NICA	NICA-COST	COST-PANA
1989	2	3	395.	506.	0.	580.	195.	4.

RESULTADOS DE OPERACION

ANO 1989
PERIODO 3
CONDICION HIDROLOGICA 1

A.- GENERACION HIDROELECTRICA

AAAA	# INSTALADA	CAPACIDAD (MW) BASE	PICO	TOTAL*	BASE	ENERGIA (GWH) PICO	TOTAL	REBASE	#PLANTA (%)
TOTAL	1916,5	199,6	1530,3	1729,9	437,2	1486,5	1923,7	0,0	50,8
LESC	14,0	3,5	0,0	3,5	7,6	0,0	7,6	0,0	24,8
KLIN	90,0	21,9	0,0	21,9	47,9	0,0	47,9	0,0	24,3
SMAR	60,0	13,7	0,0	13,7	30,0	0,0	30,0	0,0	22,8
OMEN	21,0	15,1	0,0	15,1	33,0	0,0	33,0	0,0	71,8
JURU	58,0	0,0	58,0	58,0	0,0	25,2	25,2	0,0	19,8
GUAJ	15,0	0,0	14,5	14,5	0,0	7,0	7,0	0,0	21,3
SNOV	81,0	0,0	81,0	81,0	0,0	62,0	62,0	0,0	35,0
SLOR	180,0	0,7	167,3	168,0	3,6	68,4	70,0	0,0	17,8
CANA	30,0	0,0	29,0	29,0	0,0	31,0	31,0	0,0	47,2
KLIN	80,0	0,0	80,0	80,0	0,0	91,0	91,0	0,0	51,9
GSOK	50,0	0,0	49,6	49,6	0,0	21,7	21,7	0,0	19,8
CORO	174,0	0,0	170,7	170,7	0,0	159,6	159,6	0,0	41,9
CHEN	38,0	33,3	0,0	33,3	73,0	0,0	73,0	0,0	87,7
GARI	30,0	22,8	7,2	30,0	50,0	11,0	61,0	0,0	92,8
RIDH	120,0	30,5	89,5	120,0	65,7	41,3	108,0	0,0	41,1
ESTR	38,0	22,5	0,0	22,5	49,3	0,0	49,3	0,0	59,2
VALL	42,0	27,9	0,0	27,9	61,0	0,0	61,0	0,0	66,3
FMEN	11,0	7,8	0,0	7,8	17,0	0,0	17,0	0,0	70,6
CATU	22,5	0,0	22,5	22,5	0,0	20,0	20,0	0,0	40,6
MAOB	24,0	0,0	24,0	24,0	0,0	10,0	10,0	0,0	19,0
VENT	00,0	0,0	80,0	80,0	0,0	125,0	125,0	0,0	71,3
ASNO	124,0	0,0	124,0	124,0	0,0	5,0	5,0	0,0	1,0
BRIT	188,0	0,0	187,0	187,0	0,0	278,0	278,0	0,0	67,5
ANCO	146,0	0,0	146,0	146,0	0,0	151,0	151,0	0,0	47,2
B2-2	209,0	0,0	200,0	200,0	0,0	379,4	379,4	0,0	86,6
TOTAL	2617,5	0,0	2528,0	2528,0	0,0	2336,0	2336,0	0,0	42,2
PRIE	300,0	0,0	300,0	300,0	0,0	364,0	364,0	0,0	55,4
CBDE	135,0	0,0	126,4	126,4	0,0	72,0	72,0	0,0	24,4
NISP	22,5	0,0	22,5	22,5	0,0	6,5	6,5	0,0	13,2
CAJI	176,2	0,0	175,0	175,0	0,0	259,0	259,0	0,0	67,5
CENT	50,0	0,0	49,1	49,1	0,0	33,3	33,3	0,0	30,4
CACH	100,0	0,0	100,0	100,0	0,0	149,0	149,0	0,0	68,0
AREN	156,0	0,0	146,0	146,0	0,0	149,0	149,0	0,0	42,6
RAYA	150,0	0,0	142,0	142,0	0,0	89,0	89,0	0,0	27,1
ABAY	75,0	0,0	75,0	75,0	0,0	5,0	5,0	0,0	3,0
FORT	255,0	0,0	251,0	251,0	0,0	180,0	180,0	0,0	32,2
CAJ2	58,4	0,0	59,0	59,0	0,0	20,0	20,0	0,0	15,6
CAJ3	58,4	0,0	50,0	50,0	0,0	20,0	20,0	0,0	15,6
CHUL	440,0	0,0	390,0	390,0	0,0	326,0	326,0	0,0	33,8
XALA	350,0	0,0	350,0	350,0	0,0	335,0	335,0	0,0	43,7
B2-2	292,0	0,0	292,0	292,0	0,0	328,2	328,2	0,0	51,3

B.- GENERACION TERMOELECTRICA

NOMBRE	# UN*	# NO *	BASE	CAPACIDAD (MW)	TOTAL	#	BASE	ENERGIA (GWH)	TOTAL	# FACTOR DE
	70			PICO	2064.7		0.0	PICO	2202.0	% PLANTA (%)
GUVR	3	20.0	375.9	1269.5	137.1	0.2	0.0	0.1	0.3	0.1
SUD	4	5.0		22.2	88.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
BUCG	2	20.0		27.0	54.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1
SAVR	2	15.5		29.6	59.2	64.5	58.7	123.2	123.2	95.0
SATD	3	3.3		14.4	43.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SATB	1	2.0		5.9	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SAGE	3	29.4		30.4	91.2	183.5	6.2	189.7	189.7	95.0
HOTD	2	3.6		12.9	25.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
HODS	8	6.0		14.3	114.4	97.8	135.2	233.0	233.0	93.0
RIVB	3	16.4		41.1	123.3	102.4	120.5	222.9	222.9	82.5
NIDE	3	26.9		31.3	93.9	167.9	27.5	195.4	195.4	95.0
COIB	4	4.5		18.0	72.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
COB	3	3.3		12.7	38.1	20.2	57.4	77.6	77.6	93.0
FAVB	4	30.0		49.1	196.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
FATB	2	3.0		26.0	52.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PABD	4	5.3		15.0	60.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
VDSO	1	6.0		47.0	47.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1
NICA	1							0.1	0.1	
VLSO	2	15.0		94.0	188.0	42.4	328.7	391.1	391.1	95.0
ELSA	1							195.6	195.6	
PANA	1	14.0		41.0	205.0	0.1	0.3	0.4	0.4	0.1
ELSA	2							0.0	0.0	
NICA	2							0.2	0.2	
GE33	11	29.0		33.6	369.6	440.8	128.2	769.0	769.0	95.0
GUAT	1							67.9	67.9	
ELSA	5							349.5	349.5	
NICA	3							209.7	209.7	
COST	2							139.8	139.8	

GENERACION TOTAL (GWH) = 6432.7
 DEMANDA (GWH) = 6441.0
 ENERGIA NO SERVIDA (GWH) = 0.3

C.- BALANCE POR PAISES

DEMANDA (GWH)	GUAT	ELSA	HOND	NICA	COST	PANA
1400.	1400.	1070.	558.	876.	1073.	1485.
GENERACION (GWH)	1239.	1074.	661.	961.	1193.	1234.
DEFICIT (GWH)	161.	-4.	-102.	-85.	-120.	151.

D.- TRANSFERENCIAS

ANO	PERIODO	COND. HIDR.	GUAT-ELSA	GUAT-HOND	ELSA-HOND	HOND-NICA	NICA-COST	COST-PANA
1989	3	1	-4.	-157.	0.	-54.	31.	151.

RESULTADOS DE LAS TRANSFERENCIAS DE ENERGIA EN GWH

ANO 1989
 PERIODO 3
 CONDICION HIDROLOGICA 2

RESULTADOS DE OPERACION

A.- GENERACION HIDROELECTRICA

		* CAPACIDAD (MW)			* ENERGIA (GWH)		* FACTOR DE			
		* INSTALADA	BASE	PICO	TOTAL*	BASE	PICO	TOTAL	REBASE	* PLANTA (%)
TOTAL	AAAA	1916.5	266.3	1500.5	1766.8	583.3	1801.8	2385.1	0.0	61.6
	LESC	14.0	5.5	0.0	5.5	12.0	0.0	12.0	0.0	39.1
	MLIN	90.0	27.9	0.0	27.9	61.1	0.0	61.1	0.0	31.0
	SHAR	60.0	26.5	0.0	26.5	58.0	0.0	58.0	0.0	44.1
	GHEH	21.0	15.1	0.0	15.1	33.0	0.0	33.0	0.0	71.8
	JURU	58.0	0.0	58.0	58.0	0.0	31.7	31.7	0.0	25.0
	GUAJ	15.0	0.0	15.0	15.0	0.0	15.0	15.0	0.0	45.7
	SNOV	81.0	0.0	81.0	81.0	0.0	111.0	111.0	0.0	62.6
	SLOR	180.0	10.2	159.8	170.0	22.3	90.7	113.0	0.0	28.7
	CANA	30.0	0.0	29.0	29.0	0.0	43.0	43.0	0.0	65.4
	RLIN	80.0	0.0	80.0	80.0	0.0	121.0	121.0	0.0	69.1
	GSOH	50.0	0.0	49.6	49.6	0.0	45.4	45.4	0.0	41.5
	COKO	174.0	0.0	170.7	170.7	0.0	161.1	161.1	0.0	42.3
	GHEH	38.0	34.2	0.0	34.2	75.0	0.0	75.0	0.0	90.1
	GARI	30.0	24.1	5.9	30.0	52.8	9.2	62.0	0.0	94.4
	RIDM	120.0	52.0	68.0	120.0	113.8	48.2	162.0	0.0	61.6
	ESTR	38.0	28.5	0.0	28.5	62.4	0.0	62.4	0.0	75.0
	VALL	42.0	34.7	0.0	34.7	75.9	0.0	75.9	0.0	82.5
	PHEN	11.0	7.8	0.0	7.8	17.0	0.0	17.0	0.0	70.6
	GATU	22.5	0.0	22.5	22.5	0.0	30.0	30.0	0.0	60.9
	XADD	24.0	0.0	24.0	24.0	0.0	35.0	35.0	0.0	66.6
	VENT	80.0	0.0	80.0	80.0	0.0	139.0	139.0	0.0	79.3
	ASNO	124.0	0.0	124.0	124.0	0.0	5.0	5.0	0.0	1.8
	WRIT	188.0	0.0	187.0	187.0	0.0	279.0	279.0	0.0	67.5
	ANGD	146.0	0.0	146.0	146.0	0.0	224.0	224.0	0.0	70.1
	D2-2	200.0	0.0	200.0	200.0	0.0	414.5	414.5	0.0	94.6
TOTAL	BDDD	2617.5	0.7	2563.2	2563.9	1.6	3340.6	3342.2	0.0	59.5
	PVIE	300.0	0.0	300.0	300.0	0.0	399.8	399.8	0.0	60.9
	CGDE	135.0	0.0	128.4	128.4	0.0	119.0	119.0	0.0	40.3
	NISP	22.5	0.7	21.8	22.5	1.6	14.1	15.7	0.0	31.9
	CAJ1	175.2	0.0	175.0	175.0	0.0	310.0	310.0	0.0	80.8
	CENT	50.0	0.0	49.2	49.2	0.0	59.5	59.5	0.0	54.3
	CACH	100.0	0.0	100.0	100.0	0.0	184.0	184.0	0.0	84.0
	AREN	154.0	0.0	151.0	151.0	0.0	149.0	149.0	0.0	43.6
	BAYA	150.0	0.0	150.0	150.0	0.0	186.0	186.0	0.0	56.6
	ABAY	75.0	0.0	75.0	75.0	0.0	5.0	5.0	0.0	3.0
	FORT	255.0	0.0	254.0	254.0	0.0	455.0	455.0	0.0	81.5
	CAJ2	58.4	0.0	58.4	58.4	0.0	20.0	20.0	0.0	15.6
	CAJ3	58.4	0.0	58.4	58.4	0.0	20.0	20.0	0.0	15.6
	CHUL	440.0	0.0	400.0	400.0	0.0	409.0	409.0	0.0	42.4
	XALA	350.0	0.0	350.0	350.0	0.0	479.0	479.0	0.0	62.5
	B2-2	292.0	0.0	292.0	292.0	0.0	531.2	531.2	0.0	83.1

B.- GENERACION TERMoeLECTRICA

NOMBRE	* NO *	CAPACIDAD (MW)			*	ENERGIA (GWH)			* FACTOR DE PLANTA (%)
		* UNI*	BASE	PICO		TOTAL	BASE	PICO	
TOTAL	70	375.9	1269.5	2064.9	0.0	92.8	735.0	0.0	
GUVB	3	20.0	45.7	137.1	0.1	0.0	0.1	0.0	
GUTD	4	5.0	22.2	88.8	0.0	0.0	0.0	0.0	
GUCC	2	20.0	27.0	54.0	0.1	0.0	0.1	0.1	
SAVB	2	15.5	29.6	59.2	0.0	0.0	0.0	0.0	
SATD	3	3.3	14.4	43.2	0.0	0.0	0.0	0.0	
SATB	1	2.0	5.9	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	
SAGE	3	29.4	30.4	91.2	0.4	0.0	0.4	0.2	
HOTD	2	3.6	12.9	25.8	0.0	0.0	0.0	0.0	
HODB	8	6.0	14.3	114.4	0.1	0.0	0.1	0.0	
NIVB	3	16.4	41.1	123.3	0.1	0.2	0.3	0.1	
NIGB	3	26.9	31.3	93.9	0.4	0.0	0.4	0.2	
COTD	4	4.5	18.0	72.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
COBB	3	3.3	12.7	38.1	0.0	0.0	0.0	0.0	
PAVB	4	30.0	49.1	196.4	0.0	0.0	0.0	0.0	
PATD	2	3.0	26.0	52.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
PADD	4	5.3	15.0	60.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
VOSC	1	8.0	47.0	47.0	0.0	0.1	0.1	0.1	
NICA	1						0.1		
V100	2	15.0	94.0	189.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
ELSA	1						0.0		
PANA	1						0.0		
TGSO	5	16.0	41.0	205.0	0.2	0.3	0.5	0.1	
ELSA	2						0.2		
NICA	3						0.3		
GE35	11	28.0	33.6	369.6	640.8	92.2	733.0	90.6	
GUAT	1						57.9		
ELSA	5						349.5		
NICA	3						209.7		
COST	2						115.8		

GENERACION TOTAL (GWH) = 6462.6
 DEMANDA (GWH) = 6463.0
 ENERGIA NO SERVIDA (GWH) = 0.4

C.- BALANCE POR PAISES

	GUAT	ELSA	HOND	NICA	COST	PANA
DEMANDA (GWH)	1400.	1070.	558.	876.	1073.	1485.
GENERACION (GWH)	1542.	713.	530.	594.	1272.	1812.
DEFICIT (GWH)	-142.	357.	28.	282.	-199.	-327.

D.- TRANSFERENCIAS

RESULTADOS DE LAS TRANSFERENCIAS DE ENERGIA EN GWH

ANO	PERIODO	COND. HIDR.	GUAT-ELSA	GUAT-HOND	ELSA-HOND	HOND-NICA	NICA-COST	COST-PANA
1989	3	2	142.	0.	-215.	-243.	-525.	-327.

RESULTADOS DE OPERACION

AÑO 1989
PERIODO 3
CONDICION HIDROLOGICA 3

A.- GENERACION HIDROELECTRICA

	* INSTALADA	CAPACIDAD (MW) BASE	FIC0	TOTAL*	% BASE	ENERGIA (GMH) PICO	ENERGIA (GMH) TOTAL	REBASE	#FACTOR DE %PLANTA (%)
TOTAL	1916.5	258.2	1521.5	1779.7	565.5	1890.8	2456.3	370.5	63.0
LESC	14.0	8.5	0.0	8.5	18.6	0.0	18.6	0.0	60.7
HLIN	90.0	25.7	0.0	35.7	78.1	0.0	78.1	0.0	39.6
SMAR	60.0	26.5	0.0	26.5	58.0	0.0	58.0	0.0	44.1
GMEN	21.0	15.1	0.0	15.1	33.0	0.0	33.0	0.0	71.8
JURU	58.0	0.0	58.0	58.0	0.0	25.9	25.9	8.0	20.4
GUAJ	15.0	0.0	15.0	15.0	0.0	26.0	26.0	0.0	79.1
SNOR	61.0	0.0	61.0	61.0	0.0	164.0	164.0	0.0	92.5
SLOR	180.0	11.1	158.9	170.0	24.3	92.7	117.0	0.0	29.7
CANA	30.0	0.0	30.0	30.0	0.0	37.5	37.5	11.5	57.1
RLIN	80.0	0.0	80.0	80.0	0.0	107.9	107.9	33.1	61.6
GSOM	50.0	0.0	49.6	49.6	0.0	63.7	63.7	0.0	58.2
CORO	174.0	0.0	170.7	170.7	0.0	124.7	124.7	38.3	32.7
GMEN	38.0	34.2	0.0	34.2	75.0	0.0	75.0	0.0	90.1
GARI	30.0	10.4	19.6	30.0	22.8	32.3	55.1	9.9	83.8
RION	120.0	44.8	75.2	120.0	98.1	123.9	222.0	38.0	84.5
ESIR	38.0	33.0	0.0	33.0	72.3	0.0	72.3	0.0	86.9
VALL	42.0	31.2	0.0	31.2	68.3	0.0	68.3	0.0	74.3
GMEN	11.0	7.8	0.0	7.8	17.0	0.0	17.0	0.0	70.6
GAIN	22.5	0.0	22.5	22.5	0.0	30.6	30.6	9.4	62.1
HABU	24.0	0.0	24.0	24.0	0.0	30.6	30.6	9.4	58.2
VENT	80.0	0.0	80.0	80.0	0.0	121.6	121.6	37.4	69.4
ASND	124.0	0.0	124.0	124.0	0.0	60.0	60.0	0.0	22.1
BRIT	188.0	0.0	187.0	187.0	0.0	278.0	278.0	0.0	67.5
ANGD	146.0	0.0	146.0	146.0	0.0	241.7	241.7	74.3	75.6
02-2	200.0	0.0	200.0	200.0	0.0	329.7	329.7	101.3	75.3
TOTAL	2617.5	1.7	2556.3	2558.0	3.8	4000.0	4003.8	0.0	71.5
PRUE	300.0	0.0	300.0	300.0	0.0	507.5	507.5	0.0	77.2
CGRE	139.0	0.0	128.4	128.4	0.0	144.0	144.0	0.0	48.7
NISP	22.5	1.7	20.8	22.5	3.8	16.2	20.0	0.0	40.6
CAJI	175.2	0.0	175.0	175.0	0.0	378.0	378.0	0.0	98.5
CENT	50.0	0.0	49.3	49.3	0.0	84.2	84.2	0.0	76.9
CACH	100.0	0.0	100.0	100.0	0.0	212.0	212.0	0.0	96.8
AREN	150.0	0.0	144.0	144.0	0.0	151.0	151.0	0.0	44.2
RAYA	150.0	0.0	150.0	150.0	0.0	255.0	255.0	0.0	77.6
ABAY	75.0	0.0	75.0	75.0	0.0	10.0	10.0	0.0	6.1
FORT	255.0	0.0	255.0	255.0	0.0	529.0	529.0	0.0	94.7
CAJZ	58.4	0.0	58.4	58.4	0.0	126.0	126.0	0.0	98.5
CAJ3	58.4	0.0	58.4	58.4	0.0	39.0	39.0	0.0	30.5
CHUL	440.0	0.0	400.0	400.0	0.0	478.0	478.0	0.0	49.6
XALA	350.0	0.0	350.0	350.0	0.0	596.0	596.0	0.0	77.8
02-2	392.0	0.0	292.0	292.0	0.0	474.1	474.1	0.0	74.1

B.- GENERACION TERMOELECTRICA

NOMBRE	* NO * * UNI*	CAPACIDAD (MW)			* *	ENERGIA (GWH)			* FACTOR DE * PLANTA (%)
		BASE	PICO	TOTAL		BASE	PICO	TOTAL	
TOTAL	70	375.9	1269.5	2064.9	0.0	0.8	2.1	0.0	
GUVB	3	20.0	45.7	137.1	0.0	0.0	0.0	0.0	
GUTD	4	5.0	22.2	88.8	0.0	0.0	0.0	0.0	
GUCC	2	20.0	27.0	54.0	0.1	0.0	0.1	0.1	
SAVB	2	15.5	29.6	59.2	0.0	0.0	0.0	0.0	
SATD	3	3.3	14.4	43.2	0.0	0.0	0.0	0.0	
SATB	1	2.0	5.9	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	
SAGE	3	29.4	30.4	91.2	0.4	0.0	0.4	0.2	
HOTD	2	3.6	12.9	25.8	0.0	0.0	0.0	0.0	
HOBH	8	6.0	14.3	114.4	0.1	0.0	0.1	0.0	
NIVB	3	16.4	41.1	123.3	0.1	0.3	0.4	0.1	
NIGE	3	26.7	31.3	93.9	0.4	0.0	0.4	0.2	
COTD	4	4.5	18.0	72.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
COHB	3	3.3	12.7	38.1	0.0	0.0	0.0	0.0	
PAVB	4	30.0	49.1	196.4	0.0	0.0	0.0	0.0	
PATD	2	3.0	26.0	52.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
PADU	4	5.3	15.0	60.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
VOBO	1	8.0	47.0	47.0	0.5	0.1	0.1	0.1	
NICA	1						0.1		
VIOQ	2	15.0	94.0	180.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
ELSA	1						0.0		
PANA	1						0.0		
TOBO	5	16.0	41.0	205.0	0.2	0.3	0.5	0.1	
ELSA	2						0.2		
NICA	3						0.3		
GE35	11	28.0	33.6	369.6	0.0	0.1	0.1	0.0	
GUAT	1						0.0		
ELSA	5						0.1		
NTCA	3						0.0		
COST	2						0.0		

GENERACION TOTAL (GWH) = 6462.6
 DEMANDA (GWH) = 6463.0
 ENERGIA NO SERVIDA (GWH) = 0.4

C.- BALANCE POR PAISES

	GUAT	ELSA	HOND	NICA	COST	PANA
DEMANDA (GWH)	1400.	1070.	558.	876.	1073.	1405.
GENERACION (GWH)	1795.	512.	708.	427.	1203.	1817.
DEFICIT (GWH)	-395.	559.	-150.	449.	-130.	-331.

D.- TRANSFERENCIAS

RESULTADOS DE LAS TRANSFERENCIAS DE ENERGIA EN GWH

ANO	PERIODO	COND. HIDR.	GUAT-ELSA	GUAT-HOND	ELSA-HOND	HOND-NICA	NICA-COST	COST-PANA
1989	3	3	395.	0.	-163.	-12.	-461.	-331.

AÑO 1989
 PERIODO 4
 CONDICION HIDROLOGICA 1

RESULTADOS DE OPERACION

A.- GENERACION HIDROELECTRICA

	* #INSTALADA	CAPACIDAD (MW)		* TOTAL*	* BASE	ENERGIA (GWH)		REBASE	*FACTOR DE #PLANTA (%)
		BASE	PICO			PICO	TOTAL		
TOTAL AAAA	1916.5	122.7	1559.1	1680.8	268.6	1669.4	1938.0	0.0	52.6
LESC	14.0	2.2	0.0	2.2	4.9	0.0	4.9	0.0	16.0
MLIN	90.0	17.3	0.0	17.3	37.9	0.0	37.9	0.0	19.2
SMAR	60.0	13.7	0.0	13.7	30.0	0.0	30.0	0.0	22.8
GMEN	21.0	15.1	0.0	15.1	33.0	0.0	33.0	0.0	71.8
JURU	58.0	0.0	58.0	58.0	0.0	19.7	19.7	0.0	15.5
GUAJ	15.0	0.0	13.6	13.6	0.0	19.0	19.0	0.0	57.8
SNDV	81.0	0.0	80.0	80.0	0.0	119.0	119.0	0.0	67.1
SLOR	180.0	3.9	164.1	168.0	8.6	76.4	85.0	0.0	21.6
CANA	30.0	0.0	29.1	29.1	0.0	36.0	36.0	0.0	54.8
RLIN	80.0	0.0	80.0	80.0	0.0	98.0	98.0	0.0	55.9
BSOM	50.0	0.0	49.6	49.6	0.0	56.4	56.4	0.0	51.5
CORO	174.0	0.0	170.7	170.7	0.0	208.3	208.3	0.0	54.7
CMEN	38.0	23.7	0.0	23.7	52.0	0.0	52.0	0.0	62.5
GARI	30.0	7.9	22.1	30.0	17.3	19.7	37.0	0.0	56.3
RIUM	120.0	6.3	113.7	120.0	13.8	32.2	46.0	0.0	17.5
ESTR	38.0	9.6	0.0	9.6	21.0	0.0	21.0	0.0	25.2
VALL	42.0	15.2	0.0	15.2	33.2	0.0	33.2	0.0	36.1
PMEN	11.0	7.8	0.0	7.8	17.0	0.0	17.0	0.0	70.6
GATU	22.5	0.0	22.5	22.5	0.0	5.0	5.0	0.0	10.1
MARD	24.0	0.0	24.0	24.0	0.0	40.0	40.0	0.0	76.1
VENT	80.0	0.0	80.0	80.0	0.0	49.0	49.0	0.0	29.0
ASNO	124.0	0.0	124.1	124.1	0.0	5.0	5.0	0.0	1.0
BRIT	188.0	0.0	187.0	187.0	0.0	318.0	318.0	0.0	77.2
ANGD	146.0	0.0	146.0	146.0	0.0	150.0	150.0	0.0	46.9
D2-2	200.0	0.0	193.6	193.6	0.0	417.6	417.6	0.0	95.3
TOTAL BBBB	2617.5	0.0	2415.7	2415.7	0.0	2826.7	2826.7	0.0	53.4
FVIE	300.0	0.0	299.7	299.7	0.0	326.0	326.0	0.0	49.6
CGDE	135.0	0.0	110.4	110.4	0.0	96.0	96.0	0.0	32.5
NISP	22.5	0.0	22.5	22.5	0.0	2.7	2.7	0.0	5.5
CAJ1	175.2	0.0	175.0	175.0	0.0	315.0	315.0	0.0	82.1
CENT	50.0	0.0	48.1	48.1	0.0	80.2	80.2	0.0	73.2
CACH	100.0	0.0	100.0	100.0	0.0	99.0	99.0	0.0	45.2
AREN	156.0	0.0	145.0	145.0	0.0	199.0	199.0	0.0	58.2
BAYA	150.0	0.0	131.0	131.0	0.0	283.0	283.0	0.0	86.1
ABAY	75.0	0.0	67.0	67.0	0.0	5.0	5.0	0.0	3.0
FORT	253.0	0.0	248.0	248.0	0.0	470.0	470.0	0.0	84.2
CAJ2	58.4	0.0	47.0	47.0	0.0	20.0	20.0	0.0	15.6
CAJ3	58.4	0.0	40.0	40.0	0.0	20.0	20.0	0.0	15.6
CHUL	440.0	0.0	340.0	340.0	0.0	500.0	500.0	0.0	51.9
XALA	350.0	0.0	350.0	350.0	0.0	222.0	222.0	0.0	29.0
B2-2	292.0	0.0	292.0	292.0	0.0	188.8	188.8	0.0	29.5

B.- GENERACION TERMOELECTRICA

NOMBRE	* NO *	CAPACIDAD (MW)			* #	ENERGIA (GWH)			* FACTOR DE * PLANTA (%)
		* UNI*	BASE	PICO		TOTAL	BASE	PICO	
TOTAL	70	375.9	1269.5	2064.9	5.2	713.3	1950.6	0.0	
GUVR	3	20.0	45.7	137.1	0.0	0.0	0.0	0.0	
GUTD	4	5.0	22.2	88.8	0.0	0.0	0.0	0.0	
GUCC	2	20.0	27.0	54.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
SAVB	2	15.5	29.6	59.2	64.5	58.7	123.2	95.0	
SATB	3	3.3	14.4	43.2	0.0	0.0	0.0	0.0	
SATB	1	2.0	5.9	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	
SAGE	3	29.4	30.4	91.2	183.5	6.2	189.7	95.0	
HOTD	2	3.6	12.9	25.8	0.0	0.0	0.0	0.0	
HODP	8	4.0	14.3	114.4	97.8	135.2	233.0	93.0	
NIVR	3	14.4	41.1	123.3	0.0	0.0	0.0	0.0	
NIGE	3	24.9	31.3	93.9	167.9	27.5	195.4	95.0	
COTD	4	4.5	18.0	72.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
COOB	3	3.3	12.7	38.1	20.2	57.4	77.6	93.0	
PAVB	4	30.0	49.1	196.4	0.2	0.2	0.4	0.1	
PATD	2	3.0	26.0	52.0	0.0	0.1	0.1	0.1	
PADP	4	5.3	15.0	60.0	0.0	0.1	0.1	0.1	
VOSO	1	0.0	47.0	47.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
NICA	1						0.0		
VIOC	2	15.0	94.0	188.0	62.4	299.7	362.1	87.9	
ELSA	1						195.6		
PANA	1						146.5		
VOSO	5	14.0	41.0	205.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
ELSA	2						0.0		
NICA	3						0.0		
GUVR	11	20.0	33.6	369.6	640.8	128.2	769.0	95.0	
GUAT	1						69.9		
ELSA	5						349.5		
NICA	3						209.7		
COST	2						139.8		

GENERACION TOTAL (GWH) = 6715.4
 DEMANDA (GWH) = 6714.4
 ENERGIA NO SERVIDA (GWH) = -1.0

C.- BALANCE POR PAISES

	GUAT	ELSA	HOND	NICA	COST	PANA
DEMANDA (GWH)	1433.	1096.	588.	1019.	1116.	1463.
GENERACION (GWH)	1243.	1182.	725.	860.	1058.	1648.
DEFICIT (GWH)	189.	-86.	-137.	159.	59.	-185.

D.- TRANSFERENCIAS

RESULTADOS DE LAS TRANSFERENCIAS DE ENERGIA EN GWH

ANO	PERIODO	COND. HIDR.	GUAT-ELSA	GUAT-HOND	ELSA-HOND	HOND-NICA	NICA-COST	COST-PANA
1989	4	1	-86.	-104.	0.	33.	-127.	-185.

RESULTADOS DE OPERACION

ANO 1989
 PERIODO 4
 CONDICION HIDROLOGICA 3
 A.- GENERACION HIDROELECTRICA

	INSIPLANA	CAPACIDAD (MW)	PICO	TOTAL	BASE	ENERGIA (GMH) PICO	ENERGIA (GMH) TOTAL	REBASE	*FACTOR DE #PLANTA (%)
TOTAL	1915.5	171.1	1545.0	1716.1	374.8	1857.5	2232.3	0.0	59.4
LESC	14.0	2.9	0.0	2.9	6.4	0.0	6.4	0.0	20.9
MLIN	90.0	20.4	0.0	20.4	44.7	0.0	44.7	0.0	22.7
SHAR	60.0	26.5	0.0	26.5	58.0	0.0	58.0	0.0	44.1
GHEN	21.0	15.1	0.0	15.1	33.0	0.0	33.0	0.0	71.8
JURU	34.0	0.0	50.0	58.0	0.0	23.2	23.2	0.0	10.2
GUAJ	13.0	0.0	13.6	13.6	0.0	25.0	25.0	0.0	76.1
SNOV	81.0	0.0	80.0	80.0	0.0	137.0	137.0	0.0	77.2
SLOR	180.0	6.3	182.7	169.0	13.8	82.2	96.0	0.0	24.4
CANA	30.0	0.0	29.1	29.1	0.0	45.0	45.0	0.0	68.5
RLIN	80.0	0.0	80.0	80.0	0.0	131.0	131.0	0.0	74.8
GSOM	50.0	0.0	49.6	49.6	0.0	54.9	54.9	0.0	50.1
COBO	174.0	0.0	170.7	170.7	0.0	209.7	209.7	0.0	55.0
CNER	38.0	28.3	0.0	28.3	62.0	0.0	62.0	0.0	74.5
GARI	30.0	10.2	19.8	30.0	22.4	20.6	43.0	0.0	65.4
FIOM	120.0	19.7	100.3	120.0	43.2	39.8	83.0	0.0	31.6
EGTR	36.0	14.7	0.0	14.7	32.1	0.0	32.1	0.0	38.6
UALL	42.0	19.3	0.0	19.3	42.2	0.0	42.2	0.0	45.9
PHEN	11.0	7.8	0.0	7.8	17.0	0.0	17.0	0.0	70.6
GAYU	23.5	0.0	22.5	22.5	0.0	5.0	5.0	0.0	10.1
MARD	24.0	0.0	24.0	24.0	0.0	50.0	50.0	0.0	95.1
VENT	80.0	0.0	80.0	80.0	0.0	75.0	75.0	0.0	42.8
ASNO	124.0	0.0	124.1	124.1	0.0	5.0	5.0	0.0	1.8
BRIT	188.0	0.0	187.0	187.0	0.0	318.0	318.0	0.0	77.2
AWGO	142.0	0.0	142.0	142.0	0.0	208.0	208.0	0.0	65.1
B2-2	200.0	0.0	197.7	197.7	0.0	428.1	428.1	0.0	97.7
TOTAL	2617.5	0.5	2459.3	2459.8	1.1	2939.5	2940.6	0.0	54.6
FBUE	300.0	0.0	300.0	300.0	0.0	341.6	341.6	0.0	52.0
CGRE	135.0	0.0	110.4	110.4	0.0	116.0	116.0	0.0	39.2
WISP	22.5	0.5	22.0	22.5	1.1	13.7	14.8	0.0	30.0
CAJI	178.2	0.0	175.0	175.0	0.0	320.0	320.0	0.0	83.4
CENT	54.0	0.0	48.1	48.1	0.0	80.4	80.4	0.0	73.4
CACH	100.0	0.0	100.0	100.0	0.0	142.0	142.0	0.0	64.8
AREN	154.0	0.0	149.0	149.0	0.0	200.0	200.0	0.0	58.5
BAYA	150.0	0.0	138.0	138.0	0.0	283.0	283.0	0.0	86.1
ABAY	78.0	0.0	67.0	67.0	0.0	5.0	5.0	0.0	3.0
FURT	255.0	0.0	251.0	251.0	0.0	448.0	448.0	0.0	80.2
CAJ2	50.4	0.0	58.4	58.4	0.0	20.0	20.0	0.0	15.6
CAJ3	50.4	0.0	58.4	58.4	0.0	20.0	20.0	0.0	15.6
CHUL	440.0	0.0	340.0	340.0	0.0	520.0	520.0	0.0	54.0
XALA	350.0	0.0	350.0	350.0	0.0	218.0	218.0	0.0	20.4
R2-2	292.0	0.0	292.0	292.0	0.0	211.8	211.8	0.0	33.1

B.- GENERACION TERMOELECTRICA

NOMBRE	* NO * * UNI*	CAPACIDAD (MW)			* * BASE	ENERGIA (GWH)			* FACTOR DE * PLANTA (%)
		BASE	PICO	TOTAL		PICO	TOTAL	TOTAL	
TOTAL	70	375.9	1269.5	2064.9	7.8	367.0	1542.1	0.0	
GOVR	3	20.0	45.7	137.1	0.0	0.1	0.1	0.0	
GUTD	4	5.0	22.2	88.8	0.0	0.1	0.1	0.1	
GUCC	2	20.0	27.0	54.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
SAVR	2	15.5	29.6	59.2	64.5	11.8	76.3	58.9	
SATD	3	3.3	14.4	43.2	0.0	0.1	0.1	0.1	
SATB	1	2.0	5.9	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	
SAGE	3	29.4	30.4	91.2	183.5	6.2	189.7	95.0	
HOTD	2	3.6	12.9	25.8	0.0	0.0	0.0	0.0	
HODR	8	4.0	14.3	114.4	97.8	135.2	233.0	93.0	
NIVD	3	14.4	41.1	123.3	0.0	0.0	0.0	0.0	
HIGE	3	26.9	31.3	93.9	167.9	27.5	195.4	95.0	
COTD	4	4.5	18.0	72.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
COBR	3	3.3	12.7	38.1	20.2	57.4	77.6	93.0	
PAVR	4	30.0	49.1	196.4	0.3	0.1	0.4	0.1	
PATD	2	3.0	26.0	52.0	0.0	0.1	0.1	0.1	
PARD	4	5.3	15.0	60.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
VO50	1	6.0	47.0	47.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
NICA	1						0.0		
V100	2	15.0	94.0	188.0	0.1	0.2	0.3	0.1	
ELSA	1						0.3		
PANA	1						0.0		
TO50	5	14.0	41.0	205.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
ELSA	2						0.0		
NICA	3						0.0		
BE35	11	25.0	33.6	369.6	640.8	128.2	769.0	95.0	
QUAT	1						69.9		
ELSA	5						349.5		
NICA	3						203.7		
COST	2						139.8		

GENERACION TOTAL (GWH) = 6715.1
 DEMANDA (GWH) = 6714.4
 ENERGIA NO SERVIDA (GWH) = -0.7

C.- BALANCE POR PAISES

	GUAT	ELSA	HOND	NICA	COST	PANA
DEMANDA (GWH)	1433.	1096.	588.	1019.	1116.	1463.
GENERACION (GWH)	1315.	995.	784.	858.	1240.	1523.
DEFICIT (GWH)	118.	101.	-196.	160.	-124.	-60.

D.- TRANSFERENCIAS

RESULTADOS DE LAS TRANSFERENCIAS DE ENERGIA EN GWH

ANO	PERIODO	COND. HIDR.	GUAT-ELSA	GUAT-HOND	ELSA-HOND	HOND-NICA	NICA-COST	COST-PANA
1989	4.	2	0.	-118.	-101.	-24.	-184.	-60.

ANO 1989
 PERIODO 4
 CONDICION HIDROLOGICA 3

RESULTADOS DE OPERACION

A.- GENERACION HIDROELECTRICA

	* #INSTALADA	CAPACIDAD (MW)		* TOTAL#	BASE	ENERGIA (GWH)		REBASE	*FACTOR DE *PLANTA (%)	
		BASE	PICO			PICO	TOTAL			
TOTAL	AAAA	1916.5	207.4	1533.9	1741.3	454.3	1840.6	2294.9	0.0	60.2
LESC		14.0	5.1	0.0	5.1	11.1	0.0	11.1	0.0	36.2
MLIN		26.6	0.0	0.0	26.6	58.3	0.0	58.3	0.0	29.6
SMAR		60.0	26.5	0.0	26.5	58.0	0.0	58.0	0.0	44.1
GMEN		21.0	15.1	0.0	15.1	33.0	0.0	33.0	0.0	71.8
JURU		58.0	0.0	58.0	58.0	0.0	27.1	27.1	0.0	21.3
GUAJ		15.0	0.0	13.4	13.4	0.0	26.0	26.0	0.0	79.1
SNOV		81.0	0.0	80.0	80.0	0.0	137.0	137.0	0.0	77.2
SLOR		180.0	4.4	165.6	170.0	7.5	77.5	87.0	0.0	23.1
CAMA		30.0	0.0	30.0	30.0	0.0	58.0	58.0	0.0	68.3
RLIN		80.0	0.0	80.0	80.0	0.0	136.0	136.0	0.0	77.6
SSOM		50.0	0.0	49.6	49.6	0.0	61.7	61.7	0.0	56.3
CORO		174.0	0.0	170.7	170.7	0.0	213.4	213.4	0.0	56.0
CKEN		30.0	23.3	0.0	23.3	63.0	0.0	52.0	0.0	74.5
GARI		30.0	18.7	11.3	30.0	41.0	16.0	57.0	0.0	86.8
R/ON		120.0	28.3	91.7	120.0	62.1	40.9	103.0	0.0	39.2
ESTR		38.0	20.2	0.0	20.2	44.3	0.0	44.3	0.0	53.2
UALL		42.0	26.5	0.0	26.5	58.0	0.0	58.0	0.0	63.1
PMEN		11.0	7.8	0.0	7.8	17.0	0.0	17.0	0.0	70.6
GATU		23.5	0.0	22.5	22.5	0.0	10.0	10.0	0.0	20.3
MADD		24.0	0.0	24.0	24.0	0.0	50.0	50.0	0.0	95.1
VENT		80.0	0.0	80.0	80.0	0.0	75.0	75.0	0.0	42.8
ASNO		124.0	0.0	124.1	124.1	0.0	20.0	20.0	0.0	7.4
BRIT		188.0	0.0	187.0	187.0	0.0	318.0	318.0	0.0	77.2
ANGQ		146.0	0.0	146.0	146.0	0.0	143.0	143.0	0.0	44.7
B2-2		200.0	0.0	200.0	200.0	0.0	431.0	431.0	0.0	98.4
TOTAL	BBBB	2617.5	4.0	2515.9	2519.8	8.8	3142.2	3151.0	0.0	57.1
PVIE		300.0	0.0	300.0	300.0	0.0	371.7	371.7	0.0	56.6
CGDE		135.0	0.0	110.4	110.4	0.0	135.0	135.0	0.0	45.7
NISP		22.5	4.0	18.5	22.5	8.8	19.2	28.0	0.0	56.8
CAJ1		175.2	0.0	175.0	175.0	0.0	318.0	318.0	0.0	82.9
CENT		50.0	0.0	48.1	48.1	0.0	78.4	78.4	0.0	71.6
CACH		100.0	0.0	100.0	100.0	0.0	202.0	202.0	0.0	92.2
AREN		156.0	0.0	144.0	144.0	0.0	201.0	201.0	0.0	58.8
BAYA		150.0	0.0	136.0	136.0	0.0	216.0	216.0	0.0	65.8
ABAY		75.0	0.0	75.0	75.0	0.0	10.0	10.0	0.0	6.1
FORT		255.0	0.0	250.0	250.0	0.0	436.0	436.0	0.0	78.1
CAJ2		58.4	0.0	58.4	58.4	0.0	20.0	20.0	0.0	15.6
CAJ3		58.4	0.0	58.4	58.4	0.0	20.0	20.0	0.0	15.6
CHUL		440.0	0.0	400.0	400.0	0.0	550.0	550.0	0.0	57.1
XALA		350.0	0.0	350.0	350.0	0.0	212.0	212.0	0.0	27.7
B2-2		292.0	0.0	292.0	292.0	0.0	353.0	353.0	0.0	55.2

B.- GENERACION TERMOELECTRICA

NOMBRE	* NO *	CAPACIDAD (KW)			* *	ENERGIA (GWH)		* FACTOR DE
		* UNIX	BASE	PICO		TOTAL	BASE	
TOTAL	70	375.9	1269.5	2064.9	5.2	178.4	1268.9	0.0
GUVB	3	20.0	45.7	137.1	0.1	0.2	0.3	0.1
GUTD	4	5.0	22.2	88.8	0.0	0.2	0.2	0.1
GUCC	2	20.0	27.0	54.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SAVB	2	15.5	29.6	59.2	0.1	0.1	0.2	0.2
SATD	3	3.3	14.4	43.2	0.0	0.0	0.0	0.0
SATB	1	2.0	5.9	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0
SAGE	3	29.4	30.4	91.2	183.5	6.2	189.7	95.0
HOTD	2	3.6	12.9	25.8	0.0	0.0	0.0	0.0
HODR	8	6.0	14.3	114.4	97.8	15.8	113.6	45.3
NIVB	3	16.4	41.1	123.3	0.0	0.0	0.0	0.0
NISE	3	26.9	31.3	93.9	167.9	27.5	195.4	95.0
COID	4	4.5	18.0	72.0	0.0	0.1	0.1	0.1
COBB	3	3.3	12.7	38.1	0.0	0.1	0.1	0.1
PAVB	4	30.0	49.1	196.4	0.2	0.0	0.2	0.0
PATD	2	3.0	26.0	52.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PABD	4	5.3	15.0	60.0	0.0	0.0	0.0	0.0
VOSO	1	8.0	47.0	47.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NICA	1						0.0	
V100	2	12.0	94.0	188.0	0.1	0.0	0.1	0.0
ELSA	1						0.1	
PANA	1						0.0	
TGSD	5	16.0	41.0	205.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ELSA	2						0.0	
NICA	3						0.0	
SE35	11	28.0	33.6	369.6	640.8	128.2	769.0	95.0
GUAT	1						29.9	
ELSA	5						349.5	
NICA	3						209.7	
COST	2						139.8	

GENERACION TOTAL (GWH) = 6715.0
 DEMANDA (GWH) = 6714.4
 ENERGIA NO SERVIDA (GWH) = -0.6

C.- BALANCE POR PAISES

	GUAT	ELSA	HOND	NICA	COST	PANA
DEMANDA (GWH)	1433.	1096.	588.	1019.	1116.	1463.
GENERACION (GWH)	1392.	945.	694.	863.	1196.	1624.
DEFICIT (GWH)	41.	152.	-106.	156.	-80.	-163.

D.- TRANSFERENCIAS

RESULTADOS DE LAS TRANSFERENCIAS DE ENERGIA EN GWH

ANO	PERIODO	COND. HIDR.	GUAT-ELSA	GUAT-HOND	ELSA-HOND	HOND-NICA	NICA-COST	COST-PANA
1989.	4	3	0.	-41.	-152.	-87.	-243.	-163.

472

1954

1955

1956

1957

