EXPEDIENTE Nº
Agregado Nº
67765 11 FEB 1981
FECHA

Buenos Aires, 11 de febrero de 1981.

26242

Señor
Secretario General del
Consejo Federal de Inversiones
Cnel. (R) Carlos Benito Pajariño
S / D

Adjunto a la presente el informe de avance Nº1, nº2 " RECOLECCION DE INFORMACION", correspondiente al contrato de locación de obra del estudio "Factibilidad de la elaboración Forestal de un área reducida de la Provincia de Misiones por procesamiento digital de información Landsat", Expte. 373/80.

Sin otro particular saludo al Señor Secretario General con mi consideración más distinguida.

Guillermo Daniel Navas.

X.10
H.1225

O.
H.1225
N 11
I

Buenos Aires, 11 de Abril de 1981

Señor
Secretario General del
Consejo Federal de Inversiones
Cnel. (R) Carlos Benito Pajariño
S / D

EXPEDIENTE Nº
Agregado Nº
13 ABR 1981
FECHA
69180

Adjunto a la presente el informe N 2, "ELABORACION PRIMARIA DE LA INFORMACION", correspondiente al contrato de locacion de obra del estudio "Factibilidad de la elaboración de una metodología para la evaluación Forestal en un área reducida de la Provincia de Misiones por procesamiento digital de información Landsat".
Expte. 373/80

Sin otro particular saludo al Señor Secretario General con mi consideración mas distinguida.

Guillermo Daniel Navas

Programas de Conversión de Formato

PIBIL	: Convierte formato PI a formato BIL
BILBIP	: Convierte formato BIL a formato BIP2
BIPOPT	: Convierte formato BIP2 a formato Optronics
PIOPT	: Convierte formato PI a formato Optronics
BIPPI	: Convierte formato BIP2 a PI

FORMATOS :

PI	Formato interno del paquete de programación interactiva desarrollado en la CNIE .
BIL	Formato interno de la NASA en uso desde el año 1.978 . Adaptado por la Estacion Procesadora de la CNIE en Aeroparque .
BIP2	Formato interno de la NASA en uso hasta el año 1.978 .
OPTRONICS	Formato interno del Digitalizador/Grabador de imágenes de dicha marca en uso en la sede de la CNIE de Vicente López .

```
                                        ; STATEMENT #0012
000006          MOV     #14,@$AOTS
000014          MOV     #C$I,-(SP)
000020          MOV     #C$ADC,-(SP)
000024          MOV     #C$KBC,-(SP)
000030          MOV     #C$ADC,-(SP)
000034          MOV     #.777,-(SP)
000040          MOV     #C$ADC,-(SP)
000044          MOV     #C$ICC,-(SP)
000050          MOV     #7,-(SP)
000054          MOV     SP,R5
000056          JSR     PC,$OSTM
000062          ADD     #20,SP
                                        ; STATEMENT #0013
000066          INC     @$AOTS
000072          MOV     #C$AC,-(SP)
000076          MOV     #.123,-(SP)
000102          JSR     PC,$IFW
000106          JSR     PC,$EOL
                                        ; STATEMENT #0015
000112          MOV     #17,@$AOTS
000120          MOV     #C$AGE,R5
000124          JSR     PC,IMOPEN
                                        ; STATEMENT #0016
000130          INC     @$AOTS
000134          MOV     #C$AGE,R5
000140          JSR     PC,OUTOPN
                                        ; STATEMENT #0018
000144          MOV     #22,@$AOTS
000152          MOV     #C$IGE,R5
000156          JSR     PC,WRITOU
                                        ; STATEMENT #0019
000162          INC     @$AOTS
000166          MOV     #C$AHE,R5
000172          JSR     PC,ISPFNW
000176          MOV     R0,I1
                                        ; STATEMENT #0020
000202          INC     @$AOTS
000206          MOV     #C$IHE,R5
000212          JSR     PC,WRITOU
                                        ; STATEMENT #0021
000216          INC     @$AOTS
000222          MOV     #C$AIE,R5
000226          JSR     PC,WRITOU
                                        ; STATEMENT #0022
000232          INC     @$AOTS
000236          MOV     #1,I
000244          MOV     #4,T$GAE
                                        ; STATEMENT #0023
000252 L$IPC:   MOV     #27,@$AOTS
000260          MOV     #C$IIE,R5
000264          JSR     PC,WRITOU
000270          DEC     T$GAE
000274          BGT     L$IPC
                                        ; STATEMENT #0024
000276          INC     @$AOTS
000302          MOV     #C$AHE,R5
000306          JSR     PC,ISPFNW
000312          MOV     R0,I1
                                        ; STATEMENT #0025
```

```
000316          INC     @$AOTS
000322          JMP     .12345
000326          MOV     #2772,R0
000332          SUB     N,R0
000336          MOV     R0,R4
000340          INC     R4
000342          MOV     N,R0
000346          ASL     R0
000350          MOV     R0,R5
000352          ADD     #BUFOUT-2,R5
000356 L$CAD:   MOV     R5,-(SP)
000360          JSR     PC,$TVI
000364          ADD     #2,R5
000370          DEC     R4
000372          BGT     L$CAD
000374          JSR     PC,$EOL
                                        ; STATEMENT #0027
000400          MOV     #33,@$AOTS
000406          MOV     #C$AJE,R5
000412          JSR     PC,WRITOU
                                        ; STATEMENT #0028
000416          INC     @$AOTS
000422          MOV     #C$AHE,R5
000426          JSR     PC,ISPFNW
000432          MOV     R0,I1
                                        ; STATEMENT #0029
000436          INC     @$AOTS
000442          MOV     #C$ADC,-(SP)
000446          JSR     PC,$IUR
000452          MOV     #1,N
000460          MOV     #1320,R4
000464          MOV     #BUFOUT,R5
000470 L$MAD:   MOV     R5,-(SP)
000472          JSR     PC,$TVI
000476          ADD     #2,R5
000502          DEC     R4
000504          BGT     L$MAD
000506          JSR     PC,$EOL
                                        ; STATEMENT #0030
000512          MOV     #36,@$AOTS
000520          MOV     #C$IJE,R5
000524          JSR     PC,WRITOU
                                        ; STATEMENT #0031
000530          INC     @$AOTS
000534          MOV     #C$ADC,-(SP)
000540          JSR     PC,$IUR
000544          MOV     #1,N
000552          MOV     #2506,R4
000556          MOV     #BUFOUT,R5
000562 L$GBD:   MOV     R5,-(SP)
000564          JSR     PC,$TVI
000570          ADD     #2,R5
000574          DEC     R4
000576          BGT     L$GBD
000600          JSR     PC,$EOL
                                        ; STATEMENT #0032
000604          MOV     #40,@$AOTS
000612          MOV     #C$AKE,R5
000616          JSR     PC,WRITOU
                                        ; STATEMENT #0033
```

```
000622          INC     @$AOTS
000626          MOV     #1,I
000634          MOV     #4,T$OCE
                                        ; STATEMENT #0034
000642 L$ACD:   MOV     #42,@$AOTS
000650          MOV     #C$ADC,-(SP)
000654          JSR     PC,$IUR
000660          MOV     #1,N
000666          MOV     #1452,R4
000672          MOV     #BUFOUT,R5
000676 L$KCD:   MOV     R5,-(SP)
000700          JSR     PC,$TVI
000704          ADD     #2,R5
000710          DEC     R4
000712          BGT     L$KCD
000714          JSR     PC,$EOL
                                        ; STATEMENT #0035
000720          MOV     #43,@$AOTS
000726          MOV     #C$IKE,R5
000732          JSR     PC,WRITOU
000736          DEC     T$OCE
000742          BGT     L$ACD
                                        ; STATEMENT #0036
000744          INC     @$AOTS
000750          MOV     #C$AHE,R5
000754          JSR     PC,ISPFNW
000760          MOV     R0,I1
                                        ; STATEMENT #0037
000764          INC     @$AOTS
000770          MOV     #1,M
                                        ; STATEMENT #0038
000776 L$EDD:   MOV     #46,@$AOTS
001004          MOV     #C$ADC,-(SP)
001010          JSR     PC,$IUR
001014          MOV     #1,N
001022          MOV     #131,R4
001026          MOV     #$DATAP+270,R5
001032 L$ODD:   MOV     M,R0
001036          ADD     (R5)+,R0
001040          ASL     R0
001042          MOV     R0,-(SP)
001044          ADD     #VDB-2,@SP
001050          JSR     PC,$TVI
001054          DEC     R4
001056          BGT     L$ODD
001060          JSR     PC,$EOL
001064          INC     M
001070          CMP     M,#4
001076          BLE     L$EDD
                                        ; STATEMENT #0039
001100 .12345:  MOV     #47,@$AOTS
                                        ; STATEMENT #0040
001106          INC     @$AOTS
001112          MOV     #C$AC,-(SP)
001116          MOV     #.300,-(SP)
001122          JSR     PC,$IFW
001126          JSR     PC,$EOL
                                        ; STATEMENT #0042
001132          MOV     #52,@$AOTS
001140          MOV     #C$AB,-(SP)
```

```
001144          JSR     PC,$ILR
001150          MOV     #PRILIN,-(SP)
001154          JSR     PC,$TVI
001160          MOV     #ULTLIN,-(SP)
001164          JSR     PC,$TVI
001170          JSR     PC,$EOL
                                        ; STATEMENT #0043
001174          INC     @$AOTS
001200          MOV     PRILIN,LINEA
                                        ; STATEMENT #0044
001206 L$IED:   MOV     #54,@$AOTS
001214          MOV     #1,CANAL
                                        ; STATEMENT #0045
001222 L$CFD:   MOV     #55,@$AOTS
001230          CMP     CANAL,RESNBA
001236          BLE     .+6
001240          JMP     .73
                                        ; STATEMENT #0047
001244          MOV     #57,@$AOTS
001252          MOV     #C$ALE,R5
001256          JSR     PC,IREADW
001262          MOV     R0,I1
                                        ; STATEMENT #0048
001266          INC     @$AOTS
001272          CMP     CANAL,#1
001300          BNE     .+6
001302          JMP     .20
                                        ; STATEMENT #0050
001306          MOV     #62,@$AOTS
001314          MOV     #3412,II
                                        ; STATEMENT #0051
001322          INC     @$AOTS
001326          MOV     #1,PRIPIX
                                        ; STATEMENT #0052
001334 .21:     MOV     #64,@$AOTS
001342          MOV     #1,J
001350          MOV     #131,R4
001354          MOV     #$DATAP+270,R5
                                        ; STATEMENT #0053
001360 L$MFD:   MOV     #65,@$AOTS
001366          INC     II
                                        ; STATEMENT #0054
001372          MOV     #66,@$AOTS
001400          MOV     CANAL,R2
001404          ADD     (R5)+,R2
001406          ASL     R2
001410          MOV     II,R0
001414          ASL     R0
001416          MOV     VDB-2(R2),BUFOUT-2(R0)
001424          DEC     R4
001426          BGT     L$MFD
                                        ; STATEMENT #0055
001430          MOV     #67,@$AOTS
001436          MOV     #1,I
001444          MOV     #2000,R4
001450          MOV     #BUFFIN,R5
                                        ; STATEMENT #0056
001454 L$GGD:   MOV     #70,@$AOTS
001462          MOV     (R5)+,R0
001464          MOVB    R0,R2
```

```
FORTRAN IV        GENERATED CODE FOR PROGRAM UNIT .MAIN.

 001466           MOV     PRIPIX,R0
 001472           MOVB    R2,BUFAUX-1(R0)
                                          ; STATEMENT #0057
 001476           MOV     #71,@$AOTS
 001504           INC     PRIPIX
 001510           DEC     R4
 001512           BGT     L$GGD
                                          ; STATEMENT #0058
 001514           INC     @$AOTS
 001520           MOV     CANAL,BUFOUT
                                          ; STATEMENT #0059
 001526           INC     @$AOTS
 001532           MOV     #C$ILE,R5
 001536           JSR     PC,WRITOU
                                          ; STATEMENT #0060
 001542 .70:      MOV     #74,@$AOTS
 001550           INC     CANAL
 001554           CMP     CANAL,#4
 001562           BLE     L$CFD
                                          ; STATEMENT #0061
 001564           MOV     #75,@$AOTS
 001572           INC     LINEA
 001576           CMP     LINEA,ULTLIN
 001604           BLE     L$IED
                                          ; STATEMENT #0062
 001606           INC     @$AOTS
 001612           MOV     #C$AME,R5
 001616           JSR     PC,ISPFNW
 001622           MOV     R0,I1
                                          ; STATEMENT #0063
 001626           INC     @$AOTS
 001632           MOV     #C$IME,R5
 001636           JSR     PC,ISPFNW
 001642           MOV     R0,I1
                                          ; STATEMENT #0064
 001646           INC     @$AOTS
 001652           JSR     PC,$STP
                                          ; STATEMENT #0065
 001656 .73:      MOV     #101,@$AOTS
 001664           MOV     CANAL,CERO
                                          ; STATEMENT #0066
 001672           INC     @$AOTS
 001676           MOV     #C$ANE,R5
 001702           JSR     PC,WRITOU
                                          ; STATEMENT #0067
 001706           INC     @$AOTS
 001712           BR      .70
                                          ; STATEMENT #0068
 001714 .20:      MOV     #104,@$AOTS
 001722           MOV     #263,PRIPIX
                                          ; STATEMENT #0069
 001730           INC     @$AOTS
 001734           MOV     #2,II
                                          ; STATEMENT #0070
 001742           INC     @$AOTS
 001746           JMP     .21
                                          ; STATEMENT #0071
 001752 .777:     MOV     #107,@$AOTS
 001760           MOV     #C$AB,-(SP)
 001764           MOV     #.778,-(SP)
```

```
FORTRAN IV      GENERATED CODE FOR PROGRAM UNIT .MAIN.

 001770         JSR     PC,$IFW
 001774         JSR     PC,$EOL
                                        ; STATEMENT #0073
 002000         MOV     #111,@$AOTS
 002006         JSR     PC,$STP
```

```
                                        ; STATEMENT #0009
000006          MOV     #11,@$AOTS
000014          MOV     #C$MIE,R5
000020          JSR     PC,IADDR
000024          MOV     R0,ERRAD0
                                        ; STATEMENT #0010
000030          INC     @$AOTS
000034          MOV     #C$EJE,R5
000040          JSR     PC,IADDR
000044          MOV     R0,ERRAD1
                                        ; STATEMENT #0011
000050          INC     @$AOTS
000054          MOV     #7,ICHAN0
                                        ; STATEMENT #0012
000062          INC     @$AOTS
000066          MOV     #10,ICHAN1
                                        ; STATEMENT #0013
000074          INC     @$AOTS
000100          MOV     #C$MJE,R5
000104          JSR     PC,IFETCH
000110          MOV     R0,I1
                                        ; STATEMENT #0014
000114          INC     @$AOTS
000120          MOV     #C$EKE,R5
000124          JSR     PC,IFETCH
000130          MOV     R0,I1
                                        ; STATEMENT #0015
000134          INC     @$AOTS
000140          MOV     #C$MKE,R5
000144          JSR     PC,LOOKUP
000150          MOV     R0,I1
                                        ; STATEMENT #0016
000154          INC     @$AOTS
000160          MOV     #C$ELE,R5
000164          JSR     PC,LOOKUP
000170          MOV     R0,I1
                                        ; STATEMENT #0017
000174          INC     @$AOTS
000200          MOV     #C$AB,-(SP)
000204          MOV     #.999,-(SP)
000210          JSR     PC,$IFW
000214          JSR     PC,$EOL
                                        ; STATEMENT #0019
000220          MOV     #23,@$AOTS
000226          MOV     #C$AB,-(SP)
000232          MOV     #.998,-(SP)
000236          JSR     PC,$IFR
000242          MOV     #NADA,-(SP)
000246          JSR     PC,$TVI
000252          JSR     PC,$EOL
                                        ; STATEMENT #0021
000256 .72:     MOV     #25,@$AOTS
000264          MOV     #C$AB,-(SP)
000270          MOV     #.992,-(SP)
000274          JSR     PC,$IFW
000300          JSR     PC,$EOL
                                        ; STATEMENT #0023
000304          MOV     #27,@$AOTS
000312          MOV     #C$AB,-(SP)
000316          JSR     PC,$ILR
```

```
000322          MOV     #IFAC,-(SP)
000326          JSR     PC,$TVI
000332          JSR     PC,$EOL
                                        ; STATEMENT #0024
000336          INC     @$AOTS
000342          CLR     R0
000344          CMP     IFAC,#1
000352          BEQ     .+4
000354          DEC     R0
000356          CLR     R1
000360          CMP     IFAC,#2
000366          BEQ     .+4
000370          DEC     R1
000372          BITB    R0,R1
000374          BNE     .72
                                        ; STATEMENT #0026
000376          MOV     #32,@$AOTS
000404          MOV     #C$AB,-(SP)
000410          MOV     #.994,-(SP)
000414          JSR     PC,$IFW
000420          JSR     PC,$EOL
                                        ; STATEMENT #0028
000424          MOV     #34,@$AOTS
000432          MOV     #C$AB,-(SP)
000436          JSR     PC,$ILR
000442          MOV     #NENC,-(SP)
000446          JSR     PC,$TVI
000452          JSR     PC,$EOL
                                        ; STATEMENT #0029
000456          INC     @$AOTS
000462          MOV     #C$AB,-(SP)
000466          MOV     #.995,-(SP)
000472          JSR     PC,$IFW
000476          JSR     PC,$EOL
                                        ; STATEMENT #0031
000502          MOV     #37,@$AOTS
000510          MOV     #C$AB,-(SP)
000514          JSR     PC,$ILR
000520          MOV     #IULTL,-(SP)
000524          JSR     PC,$TVI
000530          JSR     PC,$EOL
                                        ; STATEMENT #0032
000534          INC     @$AOTS
000540          MOV     #C$AB,-(SP)
000544          MOV     #.989,-(SP)
000550          JSR     PC,$IFW
000554          JSR     PC,$EOL
                                        ; STATEMENT #0034
000560          MOV     #42,@$AOTS
000566          MOV     #C$AB,-(SP)
000572          JSR     PC,$ILR
000576          MOV     #IFRAN,-(SP)
000602          JSR     PC,$TVI
000606          JSR     PC,$EOL
                                        ; STATEMENT #0035
000612          INC     @$AOTS
000616          MOV     #1,ICIN
                                        ; STATEMENT #0036
000624 .70:     MOV     #44,@$AOTS
000632          MOV     #C$AB,-(SP)
```

```
000636          MOV     #.993,-(SP)
000642          JSR     PC,$IFW
000646          JSR     PC,$EOL
                                        ; STATEMENT #0039
000652          MOV     #46,@$AOTS
000660          MOV     #C$AB,-(SP)
000664          JSR     PC,$ILR
000670          MOV     #NARCH,-(SP)
000674          JSR     PC,$TVI
000700          JSR     PC,$EOL
                                        ; STATEMENT #0039
000704          INC     @$AOTS
000710          CMP     NARCH,#1
000716          BEQ     .52
                                        ; STATEMENT #0041
000720          MOV     #51,@$AOTS
000726          DEC     NARCH
                                        ; STATEMENT #0042
000732          INC     @$AOTS
000736          MOV     #1,N
000744          MOV     NARCH,T$KEE
                                        ; STATEMENT #0043
000752 L$CID:   MOV     #53,@$AOTS
000760          MOV     #C$MLE,R5
000764          JSR     PC,ISPFNW
000770          MOV     R0,I1
000774          DEC     T$KEE
001000          BGT     L$CID
                                        ; STATEMENT #0044
001002 .52:     MOV     #54,@$AOTS
                                        ; STATEMENT #0045
001010          INC     @$AOTS
001014          MOV     #1,INLIN
                                        ; STATEMENT #0046
001022 .15:     MOV     #56,@$AOTS
001030          MOV     #1,LL
001036          MOV     NENC,T$EFE
                                        ; STATEMENT #0047
001044 L$MID:   MOV     #57,@$AOTS
001052          MOV     #C$EME,R5
001056          JSR     PC,ISPFNW
001062          MOV     R0,I1
                                        ; STATEMENT #0048
001066          MOV     #60,@$AOTS
001074          DEC     T$EFE
001100          BGT     L$MID
                                        ; STATEMENT #0049
001102          INC     @$AOTS
001106          CMP     ICIN,#2
001114          BEQ     .10
                                        ; STATEMENT #0051
001116          MOV     #63,@$AOTS
001124          MOV     #1,I
001132          MOV     #500,R4
001136          MOV     #NASA,R5
                                        ; STATEMENT #0052
001142 L$GJD:   MOV     #64,@$AOTS
001150          CLR     (R5)+
001152          DEC     R4
001154          BGT     L$GJD
```

```
                                        ; STATEMENT #0053
001156          INC     @$AOTS
001162          MOV     #C$MME,R5
001166          JSR     PC,IWRITW
001172          MOV     R0,I1
                                        ; STATEMENT #0054
001176          INC     @$AOTS
001202          MOV     #C$ENE,R5
001206          JSR     PC,IWRITW
001212          MOV     R0,I1
                                        ; STATEMENT #0055
001216 .10:     MOV     #67,@$AOTS
                                        ; STATEMENT #0056
001224          INC     @$AOTS
001230          MOV     INLIN,ILIN
                                        ; STATEMENT #0057
001236 L$AKD:   MOV     #71,@$AOTS
001244          MOV     #1,I
001252          MOV     #3174,R4
001256          MOV     #NASA,R5
                                        ; STATEMENT #0058
001262 L$KKD:   MOV     #72,@$AOTS
001270          CLR     (R5)+
001272          DEC     R4
001274          BGT     L$KKD
                                        ; STATEMENT #0059
001276          INC     @$AOTS
001302          MOV     #1,ICAN
                                        ; STATEMENT #0060
001310 L$ELD:   MOV     #74,@$AOTS
001316          MOV     #C$MNE,R5
001322          JSR     PC,IREADW
001326          MOV     R0,I1
                                        ; STATEMENT #0061
001332          INC     @$AOTS
001336          CMP     I1,#-1
001344          BNE     .+6
001346          JMP     .5
                                        ; STATEMENT #0063
001352          MOV     #77,@$AOTS
001360          MOV     #133,PRIPIX
                                        ; STATEMENT #0064
001366          INC     @$AOTS
001372          CMP     ICAN,#1
001400          BEQ     L$OLD
                                        ; STATEMENT #0065
001402          INC     @$AOTS
001406          MOV     #2,PRIPIX
                                        ; STATEMENT #0066
001414 L$OLD:   MOV     #102,@$AOTS
001422          MOV     IFRAN,R0
001426          DEC     R0
001430          MOV     #$EAE,R1
001434          MOV     #630,(R1)+
001440          MOV     R0,@R1
001442          MOV     -(R1),R0
001444          ADD     R0,PRIPIX
                                        ; STATEMENT #0067
001450          INC     @$AOTS
001454          MOV     #627,INC
```

```
                                        ; STATEMENT #0068
001462          INC     @$AOTS
001466          CMP     IFRAN,#5
001474          BNE     L$IMD
                                        ; STATEMENT #0069
001476          INC     @$AOTS
001502          MOV     #245,INC
                                        ; STATEMENT #0070
001510 L$IMD:   MOV     #106,@$AOTS
001516          MOV     PRIPIX,LAST
001524          ADD     INC,LAST
                                        ; STATEMENT #0071
001532          INC     @$AOTS
001536          MOV     ICAN,IPPIX
                                        ; STATEMENT #0072
001544          INC     @$AOTS
001550          MOV     PRIPIX,R2
001554          MOV     R2,I
001560          MOV     LAST,R0
001564          SUB     R2,R0
001566          MOV     R0,R4
001570          INC     R4
001572          ASL     R2
001574          MOV     R2,R5
001576          ADD     #CNIE-2,R5
                                        ; STATEMENT #0073
001602 L$CND:   MOV     #111,@$AOTS
001610          MOV     (R5)+,IAUX
                                        ; STATEMENT #0074
001614          INC     @$AOTS
001620          CMP     IFAC,#1
001626          BEQ     .2
                                        ; STATEMENT #0076
001630          MOV     #114,@$AOTS
001636          TSTB    L1
001642          BLT     L$MND
                                        ; STATEMENT #0077
001644          INC     @$AOTS
001650          MOVB    L1,R0
001654          MOV     #$EAE,R1
001660          MOV     R0,@R1
001662          MOV     IFAC,-4(R1)
001670          MOV     @R1,R0
001672          MOVB    R0,R0
001674          MOVB    R0,L1
                                        ; STATEMENT #0078
001700 L$MND:   MOV     #116,@$AOTS
001706          TSTB    L1
001712          BGE     L$GOD
                                        ; STATEMENT #0079
001714          INC     @$AOTS
001720          MOVB    L1,R0
001724          ADD     #400,R0
001730          MOV     #$EAE,R1
001734          MOV     R0,@R1
001736          MOV     IFAC,-4(R1)
001744          MOV     @R1,R0
001746          MOVB    R0,R0
001750          MOVB    R0,L1
                                        ; STATEMENT #0080
```

```
001754 L$GOD:  MOV     #120,@$AOTS
001762         TSTB    L1+1
001766         BLT     L$APD
                                       ; STATEMENT #0081
001770         INC     @$AOTS
001774         MOVB    L1+1,R0
002000         MOV     #$EAE,R1
002004         MOV     R0,@R1
002006         MOV     IFAC,-4(R1)
002014         MOV     @R1,R0
002016         MOVB    R0,R0
002020         MOVB    R0,L1+1
                                       ; STATEMENT #0082
002024 L$APD:  MOV     #122,@$AOTS
002032         TSTB    L1+1
002036         BGE     L$KPD
                                       ; STATEMENT #0083
002040         INC     @$AOTS
002044         MOVB    L1+1,R0
002050         ADD     #400,R0
002054         MOV     #$EAE,R1
002060         MOV     R0,@R1
002062         MOV     IFAC,-4(R1)
002070         MOV     @R1,R0
002072         MOVB    R0,R0
002074         MOVB    R0,L1+1
002100 L$KPD:
                                       ; STATEMENT #0084
002100 .2:     MOV     #124,@$AOTS
                                       ; STATEMENT #0085
002106         INC     @$AOTS
002112         MOV     IPPIX,R0
002116         ASL     R0
002120         MOV     IAUX,NASA-2(R0)
                                       ; STATEMENT #0086
002126         MOV     #126,@$AOTS
002134         ADD     #4,IPPIX
002142         DEC     R4
002144         BGT     L$CND
                                       ; STATEMENT #0087
002146         MOV     #127,@$AOTS
002154         INC     ICAN
002160         CMP     ICAN,#4
002166         BGT     .+6
002170         JMP     L$ELD
                                       ; STATEMENT #0088
002174         INC     @$AOTS
002200         MOV     #C$EOE,R5
002204         JSR     PC,IWRITW
002210         MOV     R0,I1
                                       ; STATEMENT #0089
002214         MOV     #131,@$AOTS
002222         INC     IL.IN
002226         CMP     IL.IN,IULTL
002234         BGT     .+6
002236         JMP     L$AKD
                                       ; STATEMENT #0090
002242         INC     @$AOTS
002246         BR      .11
                                       ; STATEMENT #0091
```

```
002250 .5:    MOV     #133,@$AOTS
                                        ; STATEMENT #0092
002256        INC     @$AOTS
002262        CMP     IFRAN,#5
002270        BNE     .+6
002272        JMP     .100
                                        ; STATEMENT #0094
002276        MOV     #136,@$AOTS
002304        CMP     ICIN,#2
002312        BEQ     .11
                                        ; STATEMENT #0096
002314        MOV     #140,@$AOTS
002322        MOV     #C$AB,-(SP)
002326        MOV     #.988,-(SP)
002332        JSR     PC,$IFW
002336        MOV     #ILIN,-(SP)
002342        JSR     PC,$TVI
002346        JSR     PC,$EOL
                                        ; STATEMENT #0098
002352        MOV     #142,@$AOTS
002360        MOV     ILIN,INLIN
                                        ; STATEMENT #0099
002366        INC     @$AOTS
002372        MOV     #C$MOE,R5
002376        JSR     PC,ISPFNW
002402        MOV     R0,I1
                                        ; STATEMENT #0100
002406        INC     @$AOTS
002412        MOV     #C$AB,-(SP)
002416        MOV     #.997,-(SP)
002422        JSR     PC,$IFW
002426        JSR     PC,$EOL
                                        ; STATEMENT #0102
002432        MOV     #146,@$AOTS
002440        MOV     #C$AB,-(SP)
002444        MOV     #.998,-(SP)
002450        JSR     PC,$IFR
002454        MOV     #NADA,-(SP)
002460        JSR     PC,$TVI
002464        JSR     PC,$EOL
                                        ; STATEMENT #0103
002470        INC     @$AOTS
002474        MOV     #2,ICIN
                                        ; STATEMENT #0104
002502        INC     @$AOTS
002506        JMP     .15
                                        ; STATEMENT #0105
002512 .11:   MOV     #151,@$AOTS
002520        MOV     #C$MOE,R5
002524        JSR     PC,ISPFNW
002530        MOV     R0,I1
                                        ; STATEMENT #0106
002534        INC     @$AOTS
002540        CMP     IFRAN,#5
002546        BEQ     .100
                                        ; STATEMENT #0108
002550        MOV     #154,@$AOTS
002556        MOV     #C$AB,-(SP)
002562        MOV     #.990,-(SP)
002566        JSR     PC,$IFW
```

```
002572          MOV     #IFRAN,-(SP)
002576          JSR     PC,$TVI
002602          JSR     PC,$EOL
                                        ; STATEMENT #0109
002606          INC     @$AOTS
002612          INC     IFRAN
                                        ; STATEMENT #0110
002616          INC     @$AOTS
002622          MOV     #C$EPE,R5
002626          JSR     PC,ISPFNW
002632          MOV     R0,I1
                                        ; STATEMENT #0111
002636          INC     @$AOTS
002642          CMP     ICIN,#1
002650          BEQ     .60
                                        ; STATEMENT #0113
002652          MOV     #161,@$AOTS
002660          MOV     #C$AB,-(SP)
002664          MOV     #.996,-(SP)
002670          JSR     PC,$IFW
002674          JSR     PC,$EOL
                                        ; STATEMENT #0115
002700          MOV     #163,@$AOTS
002706          MOV     #C$AB,-(SP)
002712          MOV     #.998,-(SP)
002716          JSR     PC,$IFR
002722          MOV     #NADA,-(SP)
002726          JSR     PC,$TVI
002732          JSR     PC,$EOL
                                        ; STATEMENT #0116
002736 .60:     MOV     #164,@$AOTS
002744          MOV     #1,ICIN
                                        ; STATEMENT #0117
002752          INC     @$AOTS
002756          MOV     #C$AB,-(SP)
002762          MOV     #.991,-(SP)
002766          JSR     PC,$IFW
002772          JSR     PC,$EOL
                                        ; STATEMENT #0119
002776          MOV     #167,@$AOTS
003004          MOV     #C$AB,-(SP)
003010          MOV     #.998,-(SP)
003014          JSR     PC,$IFR
003020          MOV     #ISINO,-(SP)
003024          JSR     PC,$TVI
003030          JSR     PC,$EOL
                                        ; STATEMENT #0121
003034          MOV     #171,@$AOTS
003042          CMP     ISINO,#20123
003050          BNE     .+6
003052          JMP     .70
                                        ; STATEMENT #0123
003056          MOV     #173,@$AOTS
003064          MOV     #1,INLIN
                                        ; STATEMENT #0124
003072          INC     @$AOTS
003076          JMP     .15
                                        ; STATEMENT #0125
003102 .100:    MOV     #175,@$AOTS
003110          MOV     #C$MOE,R5
```

```
FORTRAN IV      GENERATED CODE FOR PROGRAM UNIT .MAIN.

 003114         JSR     PC,ISPFNW
 003120         MOV     R0,I1
                                        ; STATEMENT #0126
 003124         INC     @$AOTS
 003130         MOV     #C$MPE,R5
 003134         JSR     PC,ISPFNW
 003140         MOV     R0,I1
                                        ; STATEMENT #0127
 003144         INC     @$AOTS
 003150         JSR     PC,$STP
```

```
                                        ; STATEMENT #0005
000006          MOV     #5,@$AOTS
000014          MOV     #C$APB,R5
000020          JSR     PC,BRAOPN
                                        ; STATEMENT #0006
000024          INC     @$AOTS
000030          MOV     #C$APB,R5
000034          JSR     PC,OUTOPN
                                        ; STATEMENT #0008
000040          MOV     #10,@$AOTS
000046          MOV     #1,IPC
                                        ; STATEMENT #0009
000054          INC     @$AOTS
000060          MOV     #1,IPR
                                        ; STATEMENT #0010
000066          INC     @$AOTS
000072          MOV     #4374,IUL
                                        ; STATEMENT #0011
000100          INC     @$AOTS
000104          MOV     #4374,NLIN
                                        ; STATEMENT #0012
000112          INC     @$AOTS
000116          MOV     #C$AB,-(SP)
000122          MOV     #.1010,-(SP)
000126          JSR     PC,$IFW
000132          JSR     PC,$EOL
                                        ; STATEMENT #0014
000136          MOV     #16,@$AOTS
000144          MOV     #C$AB,-(SP)
000150          MOV     #.1020,-(SP)
000154          JSR     PC,$IFR
000160          MOV     #ISINO,-(SP)
000164          JSR     PC,$TVI
000170          JSR     PC,$EOL
                                        ; STATEMENT #0016
000174          MOV     #20,@$AOTS
000202          CMP     ISINO,#20116
000210          BNE     .50
                                        ; STATEMENT #0018
000212          MOV     #22,@$AOTS
000220          MOV     #C$AB,-(SP)
000224          MOV     #.1030,-(SP)
000230          JSR     PC,$IFW
000234          JSR     PC,$EOL
                                        ; STATEMENT #0020
000240          MOV     #24,@$AOTS
000246          MOV     #C$AB,-(SP)
000252          JSR     PC,$ILR
000256          MOV     #IPR,-(SP)
000262          JSR     PC,$TVI
000266          MOV     #IUL,-(SP)
000272          JSR     PC,$TVI
000276          JSR     PC,$EOL
                                        ; STATEMENT #0021
000302 .50:     MOV     #25,@$AOTS
000310          MOV     #C$AB,-(SP)
000314          MOV     #.1000,-(SP)
000320          JSR     PC,$IFW
000324          JSR     PC,$EOL
                                        ; STATEMENT #0022
```

```
000330          INC     @$AOTS
000334          MOV     #C$AB,-(SP)
000340          JSR     PC,$ILR
000344          MOV     #ICAN,-(SP)
000350          JSR     PC,$TVI
000354          JSR     PC,$EOL
                                        ; STATEMENT #0023
000360          INC     @$AOTS
000364          MOV     IPR,L
                                        ; STATEMENT #0024
000372 L$AMB:   MOV     #30,@$AOTS
000400          MOV     #C$IPB,R5
000404          JSR     PC,NASGET
                                        ; STATEMENT #0025
000410          INC     @$AOTS
000414          MOV     L,OPOUT
                                        ; STATEMENT #0026
000422          INC     @$AOTS
000426          CLR     OPOUT+2
                                        ; STATEMENT #0027
000432          INC     @$AOTS
000436          MOV     #C$AAC,R5
000442          JSR     PC,WRITOU
                                        ; STATEMENT #0028
000446          MOV     #34,@$AOTS
000454          INC     L
000460          CMP     L,IUL
000466          BLE     L$AMB
                                        ; STATEMENT #0029
000470          INC     @$AOTS
000474          MOV     #C$IAC,R5
000500          JSR     PC,ISPFNW
000504          MOV     R0,I1
                                        ; STATEMENT #0030
000510          INC     @$AOTS
000514          MOV     #C$AB,-(SP)
000520          MOV     #.1040,-(SP)
000524          JSR     PC,$IFW
000530          JSR     PC,$EOL
                                        ; STATEMENT #0032
000534          MOV     #40,@$AOTS
000542          MOV     #C$AB,-(SP)
000546          MOV     #.1020,-(SP)
000552          JSR     PC,$IFR
000556          MOV     #A,-(SP)
000562          JSR     PC,$TVF
000566          JSR     PC,$EOL
                                        ; STATEMENT #0033
000572          INC     @$AOTS
000576          JSR     R5,$PSH4F
000602          .WORD   A
000604          MOV     #20040,-(SP)
000610          MOV     #20116,-(SP)
000614          JSR     PC,$CMPF
000620          BNE     L$KMB
                                        ; STATEMENT #0034
000622          INC     @$AOTS
000626          JSR     PC,$STP
                                        ; STATEMENT #0035
000632 L$KMB:   MOV     #43,@$AOTS
```

```
FORTRAN IV      GENERATED CODE FOR PROGRAM UNIT .MAIN.

 000640         MOV     #C$ABC,R5
 000644         JSR     PC,ISPFNW
 000650         MOV     R0,I1
                                        ; STATEMENT #0036
 000654         INC     @$AOTS
 000660         MOV     #C$APB,R5
 000664         JSR     PC,BRAOPN
                                        ; STATEMENT #0037
 000670         INC     @$AOTS
 000674         BR      .50
```

```
                                        ; STATEMENT #0013
000006          MOV     #15,@$AOTS
000014          MOV     #C$CIC,R5
000020          JSR     PC,OUTOPN
                                        ; STATEMENT #0014
000024 .30:     MOV     #16,@$AOTS
000032          MOV     #C$CIC,R5
000036          JSR     PC,IMOPEN
                                        ; STATEMENT #0015
000042 .20:     MOV     #17,@$AOTS
000050          MOV     #C$AC,-(SP)
000054          MOV     #.100,-(SP)
000060          JSR     PC,$IFW
000064          JSR     PC,$EOL
                                        ; STATEMENT #0017
000070          MOV     #21,@$AOTS
000076          MOV     #C$AB,-(SP)
000102          JSR     PC,$ILR
000106          MOV     #PRILIN,-(SP)
000112          JSR     PC,$TVI
000116          MOV     #ULTLIN,-(SP)
000122          JSR     PC,$TVI
000126          JSR     PC,$EOL
                                        ; STATEMENT #0018
000132          INC     @$AOTS
000136          CMP     RESNLI,ULTLIN
000144          BLT     .20
                                        ; STATEMENT #0020
000146          MOV     #24,@$AOTS
000154          MOV     #C$AC,-(SP)
000160          MOV     #.110,-(SP)
000164          JSR     PC,$IFW
000170          JSR     PC,$EOL
                                        ; STATEMENT #0022
000174          MOV     #26,@$AOTS
000202          MOV     #C$AB,-(SP)
000206          JSR     PC,$ILR
000212          MOV     #CANAL,-(SP)
000216          JSR     PC,$TVI
000222          JSR     PC,$EOL
                                        ; STATEMENT #0023
000226          INC     @$AOTS
000232          CLR     R0
000234          CMP     CANAL,#1
000242          BGE     .+4
000244          DEC     R0
000246          CLR     R1
000250          CMP     CANAL,#4
000256          BLE     .+4
000260          DEC     R1
000262          BISB    R1,R0
000264          BNE     .30
                                        ; STATEMENT #0025
000266          MOV     #31,@$AOTS
000274          MOV     PRILIN,I
                                        ; STATEMENT #0026
000302 L$0BC:   MOV     #32,@$AOTS
000310          MOV     #C$KIC,R5
000314          JSR     PC,IMLINE
                                        ; STATEMENT #0027
```

```
000320          INC     @$AOTS
000324          MOV     #1,K
000332          MOV     #1000,R3
000336          MOV     #BUFFER,R4
000342          MOV     #BUFAUX,R5
                                        ; STATEMENT #0028
000346 L$ICC:   MOV     #34,@$AOTS
000354          MOV     (R4)+,R0
000356          MOVB    R0,(R5)+
000360          DEC     R3
000362          BGT     L$ICC
                                        ; STATEMENT #0029
000364          INC     @$AOTS
000370          MOV     I,BUFOUT
                                        ; STATEMENT #0030
000376          INC     @$AOTS
000402          CLR     BUFOUT+2
                                        ; STATEMENT #0031
000406          INC     @$AOTS
000412          MOV     #C$CJC,R5
000416          JSR     PC,WRITOU
                                        ; STATEMENT #0032
000422          MOV     #40,@$AOTS
000430          INC     I
000434          CMP     I,ULTLIN
000442          BLE     L$OBC
                                        ; STATEMENT #0033
000444          INC     @$AOTS
000450          MOV     #C$KJC,R5
000454          JSR     PC,ISPFNW
000460          MOV     R0,I1
                                        ; STATEMENT #0034
000464          INC     @$AOTS
000470          MOV     #C$AC,-(SP)
000474          MOV     #.120,-(SP)
000500          JSR     PC,$IFW
000504          JSR     PC,$EOL
                                        ; STATEMENT #0036
000510          MOV     #44,@$AOTS
000516          MOV     #C$AB,-(SP)
000522          MOV     #.130,-(SP)
000526          JSR     PC,$IFR
000532          MOV     #A,-(SP)
000536          JSR     PC,$TVF
000542          JSR     PC,$EOL
                                        ; STATEMENT #0038
000546          MOV     #46,@$AOTS
000554          JSR     R5,$PSH4F
000560          .WORD   A
000562          MOV     #20040,-(SP)
000566          MOV     #20116,-(SP)
000572          JSR     PC,$CMPF
000576          BNE     L$CDC
                                        ; STATEMENT #0039
000600          INC     @$AOTS
000604          JSR     PC,$STP
                                        ; STATEMENT #0040
000610 L$CDC:   MOV     #50,@$AOTS
000616          MOV     #C$CKC,R5
000622          JSR     PC,ISPFNW
```

```
FORTRAN IV      GENERATED CODE FOR PROGRAM UNIT .MAIN.

 000626         MOV     R0,I1
                                        ; STATEMENT #0041
 000632         INC     @$AOTS
 000636         JMP     .30
```

```
                                        ; STATEMENT #0002
000006          MOV     #2,@$AOTS
000014          MOV     #C$OJB,R5
000020          JSR     PC,BRAOPN
                                        ; STATEMENT #0003
000024          INC     @$AOTS
000030          MOV     #C$OJB,R5
000034          JSR     PC,OUTOPN
                                        ; STATEMENT #0004
000040          INC     @$AOTS
000044          MOV     #C$AB,-(SP)
000050          MOV     #.1000,-(SP)
000054          JSR     PC,$IFW
000060          JSR     PC,$EOL
                                        ; STATEMENT #0006
000064          MOV     #6,@$AOTS
000072          MOV     #C$AB,-(SP)
000076          JSR     PC,$ILR
000102          MOV     #IPC,-(SP)
000106          JSR     PC,$TVI
000112          MOV     #IUC,-(SP)
000116          JSR     PC,$TVI
000122          JSR     PC,$EOL
                                        ; STATEMENT #0007
000126          INC     @$AOTS
000132          MOV     #1,IPR
                                        ; STATEMENT #0008
000140          INC     @$AOTS
000144          MOV     #4374,IUL
                                        ; STATEMENT #0009
000152          INC     @$AOTS
000156          MOV     #4374,NLIN
                                        ; STATEMENT #0010
000164          INC     @$AOTS
000170          MOV     #C$AB,-(SP)
000174          MOV     #.1010,-(SP)
000200          JSR     PC,$IFW
000204          JSR     PC,$EOL
                                        ; STATEMENT #0012
000210          MOV     #14,@$AOTS
000216          MOV     #C$AB,-(SP)
000222          MOV     #.1020,-(SP)
000226          JSR     PC,$IFR
000232          MOV     #ISINO,-(SP)
000236          JSR     PC,$TVI
000242          JSR     PC,$EOL
                                        ; STATEMENT #0014
000246          MOV     #16,@$AOTS
000254          CMP     ISINO,#20116
000262          BNE     .10
                                        ; STATEMENT #0016
000264          MOV     #20,@$AOTS
000272          MOV     #C$AB,-(SP)
000276          MOV     #.1030,-(SP)
000302          JSR     PC,$IFW
000306          JSR     PC,$EOL
                                        ; STATEMENT #0018
000312          MOV     #22,@$AOTS
000320          MOV     #C$AB,-(SP)
000324          JSR     PC,$ILR
```

```
000330          MOV     #IPR,-(SP)
000334          JSR     PC,$TVI
000340          MOV     #IUL,-(SP)
000344          JSR     PC,$TVI
000350          JSR     PC,$EOL
                                        ; STATEMENT #0019
000354          INC     @$AOTS
000360          MOV     IUL,R0
000364          SUB     IPR,R0
000370          MOV     R0,NLIN
000374          INC     NLIN
                                        ; STATEMENT #0020
000400 .10:     MOV     #24,@$AOTS
000406          MOV     NLIN,VECOUT
                                        ; STATEMENT #0021
000414          INC     @$AOTS
000420          MOV     IUC,R0
000424          SUB     IPC,R0
000430          INC     R0
000432          MOV     R0,VECOUT+2
                                        ; STATEMENT #0022
000436          INC     @$AOTS
000442          MOV     #4,VECOUT+4
                                        ; STATEMENT #0023
000450          INC     @$AOTS
000454          MOV     VECOUT+2,NCOL
                                        ; STATEMENT #0024
000462          INC     @$AOTS
000466          MOV     #1,I
000474          MOV     #VECOUT+6,R5
                                        ; STATEMENT #0025
000500 L$KFB:   MOV     #31,@$AOTS
000506          MOV     I,(R5)+
000512          INC     I
000516          CMP     I,#4
000524          BLE     L$KFB
                                        ; STATEMENT #0026
000526          INC     @$AOTS
000532          MOV     #C$GKB,R5
000536          JSR     PC,WRITOU
                                        ; STATEMENT #0027
000542          INC     @$AOTS
000546          MOV     IPR,L
                                        ; STATEMENT #0028
000554 L$EGB:   MOV     #34,@$AOTS
000562          MOV     #1,ICAN
                                        ; STATEMENT #0029
000570 L$OGB:   MOV     #35,@$AOTS
000576          MOV     #C$OKB,R5
000602          JSR     PC,BRAGET
                                        ; STATEMENT #0030
000606          INC     @$AOTS
000612          MOV     #C$GLB,R5
000616          JSR     PC,WRITOU
                                        ; STATEMENT #0031
000622          MOV     #37,@$AOTS
000630          INC     ICAN
000634          CMP     ICAN,#4
000642          BLE     L$OGB
000644          INC     L
```

```
FORTRAN IV      GENERATED CODE FOR PROGRAM UNIT .MAIN.

 000650         CMP     L,IUL
 000656         BLE     L$EGB
                                        ; STATEMENT #0032
 000660         INC     @$AOTS
 000664         JSR     PC,$STP
```

Programa CLISO1

El programa realiza una clasificación no supervisada de una área utilizando el algoritmo de Isodata . Para su implementación se ha seguido el criterio general expuesto en el manual del sistema LARSYS, restringido en algunos aspectos por limitaciones en el equipo disponible .

El objetivo es el realizar una clasificación no supervisada, o sea sin suministrar información de control (verdad terrestre) . Para ello se calculan parámetros estadísticos de la muestra y se agrupan los pixels en clases o 'clusters' que presentan una relativa homogeneidad en los valores observados para los canales analizados .

Se parte de una solución inicial que establece a priori los valores de los centros de los clusters en cada canal . Para cada pixel del área a clasificar se calcula la distancia euclídea a dichos centros y se asigna al cluster más próximo . Se recalculan los centros de los clusters en cada canal, tomando éstos ahora el valor medio de las observaciones de los pixels asignados a ese cluster en dicho canal . Se calcula para cada pixel la distancia euclídea a los nuevos centros de los clusters, reasignándolos en caso de hallarse más cerca de otro cluster . Si el porcentaje de pixels que debieron ser reasignados es superior a un parámetro externo dado por el operador , se retoma el proceso iterativo calculando nuevamente los centros de los clusters .

En caso contrario, se imprime el resultado de la clasificación, los centros de los clusters en cada canal y las matrices de convariancia de cada cluster .

PROGRAMA :

Algebra entre Bandas

- El programa tiene como input una cinta PI y genera como output otra cinta PI , cuyas bandas son el resultado de operaciones algebraicas elementales entre las bandas de la cinta output .
- Las operaciones permitidas realizar entre bandas son :
    - Suma
    - Resta
    - Producto
    - Cociente
- Cualquiera sean las operaciones realizadas los valores mínimos y máximos de salida son 0 y 127 respectivamente .
- El número de canales de la cinta de output los puede seleccionar el usuario, con un máximo de 4 . (Por definición del Formato PI) .
- El programa usa las siguientes subrutinas :
    - IMOPEN : Abre el archivo de input y muestra las características de la cinta PI , y posiciona la cinta para lectura .
    - OUTOPN : Abre el archivo de salida y posiciona la cinta para grabar .
    - IMLINE : Lee una línea PI .
    - WRITOU : Graba una línea PI .
- Un ejemplo de uso del programa , siendo C1 : canal 1 de input y C2 idem 2

  Canal 1 de salida = $1C_1$

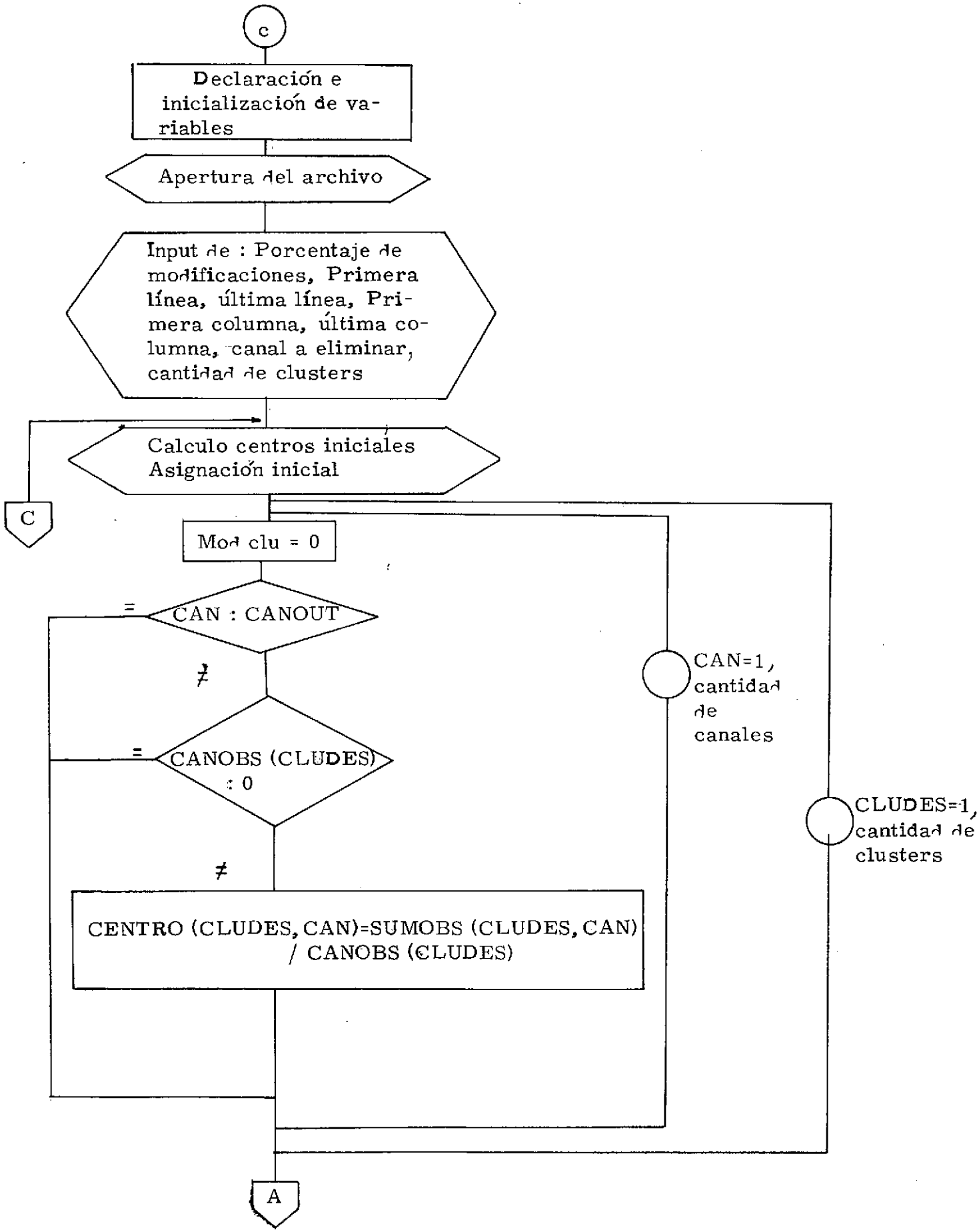
Canal 2 de salida = $3C_1 - 2C_2$

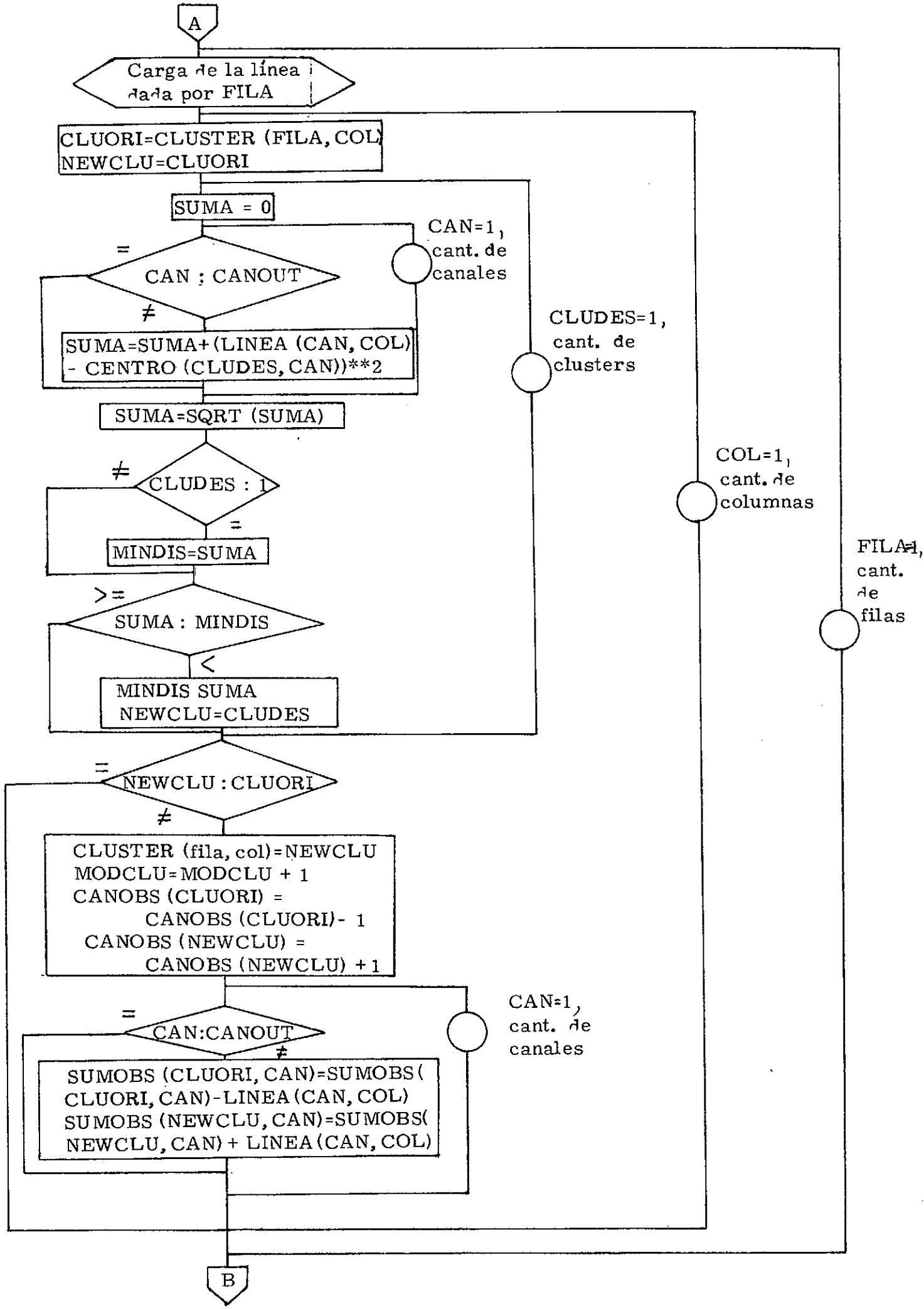
Canal 3 de salida = $0.5\ C1 + 0.25\ C2$

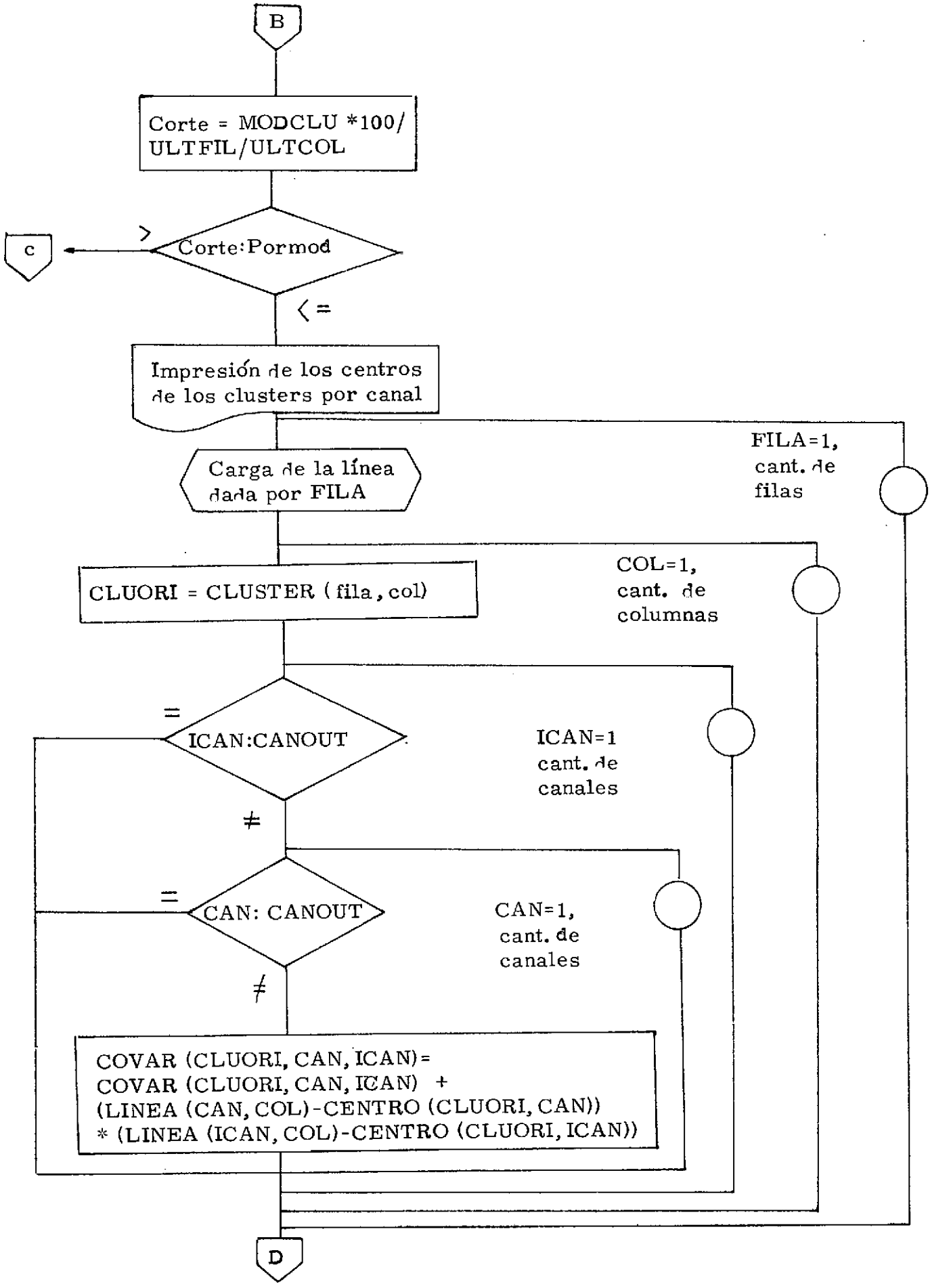
O sea, a partir de dos canales de entrada se obtienen 3 canales de salida, siendo el primero igual al canal 1 de entrada, el segundo canal de salida toma valores que son el resultado de evaluar 3 veces el valor del canal 1 de entrada y restarle al mismo 2 veces el valor del canal 2 de entrada.

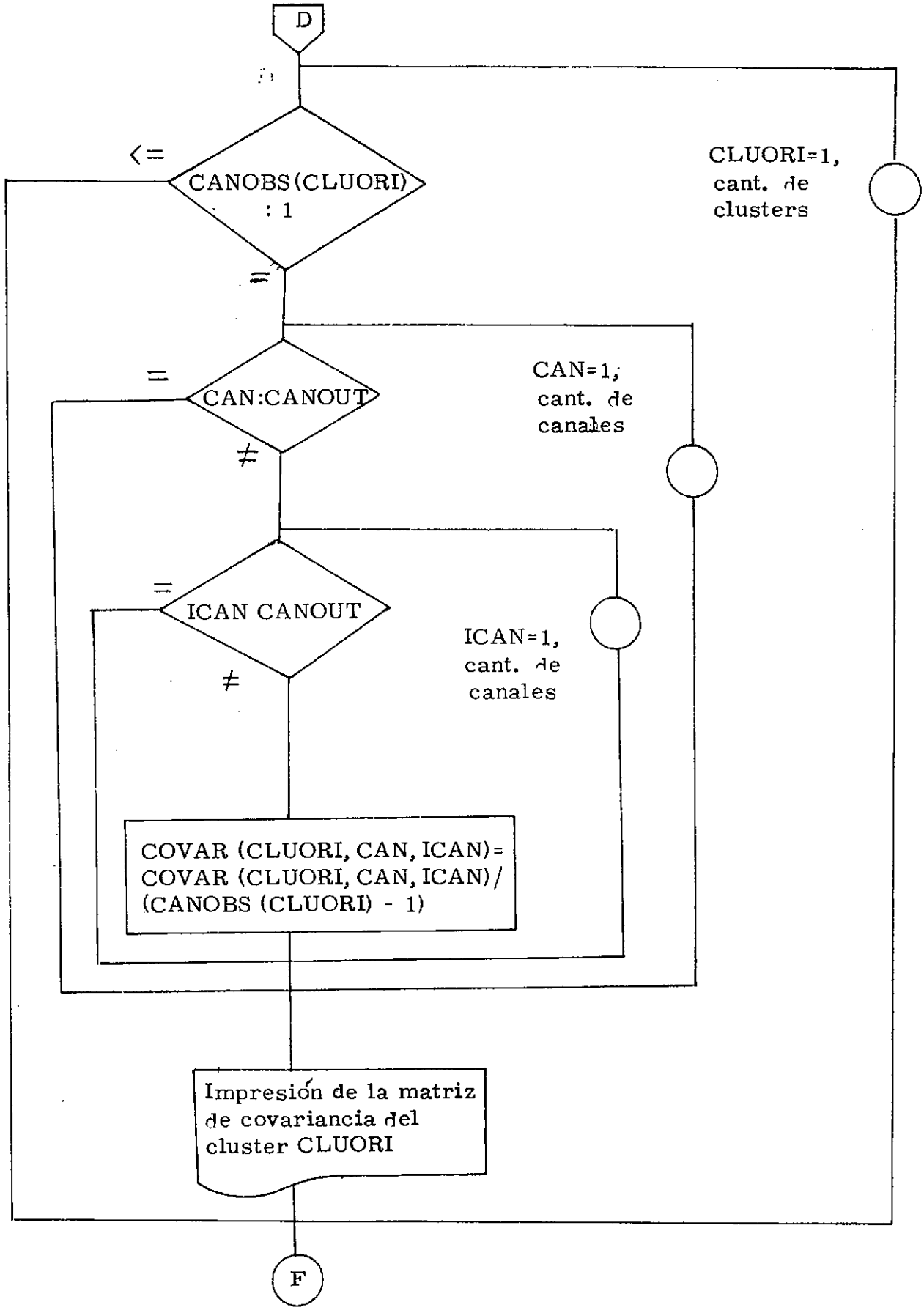
El canal 3 de salida toma los valores que resultan de dividir por 2 los valores del canal 1 de entrada y sumarle el canal 2 de entrada dividido 4.

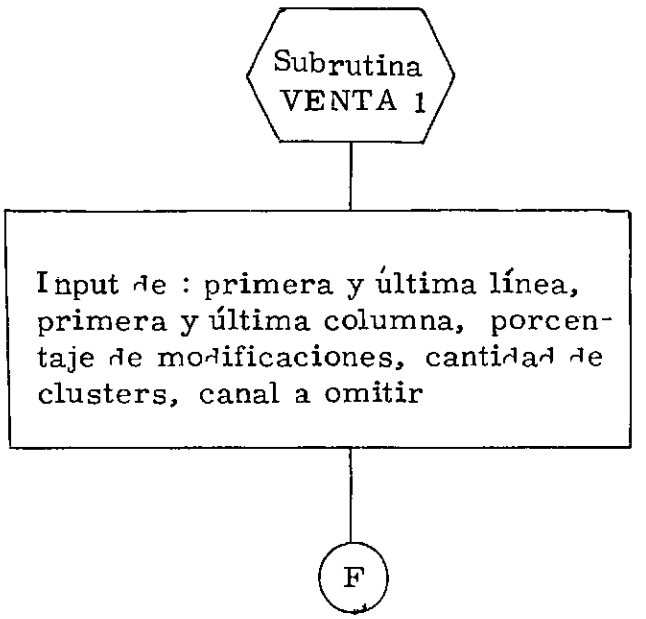
PROGRAMA : CLISO1

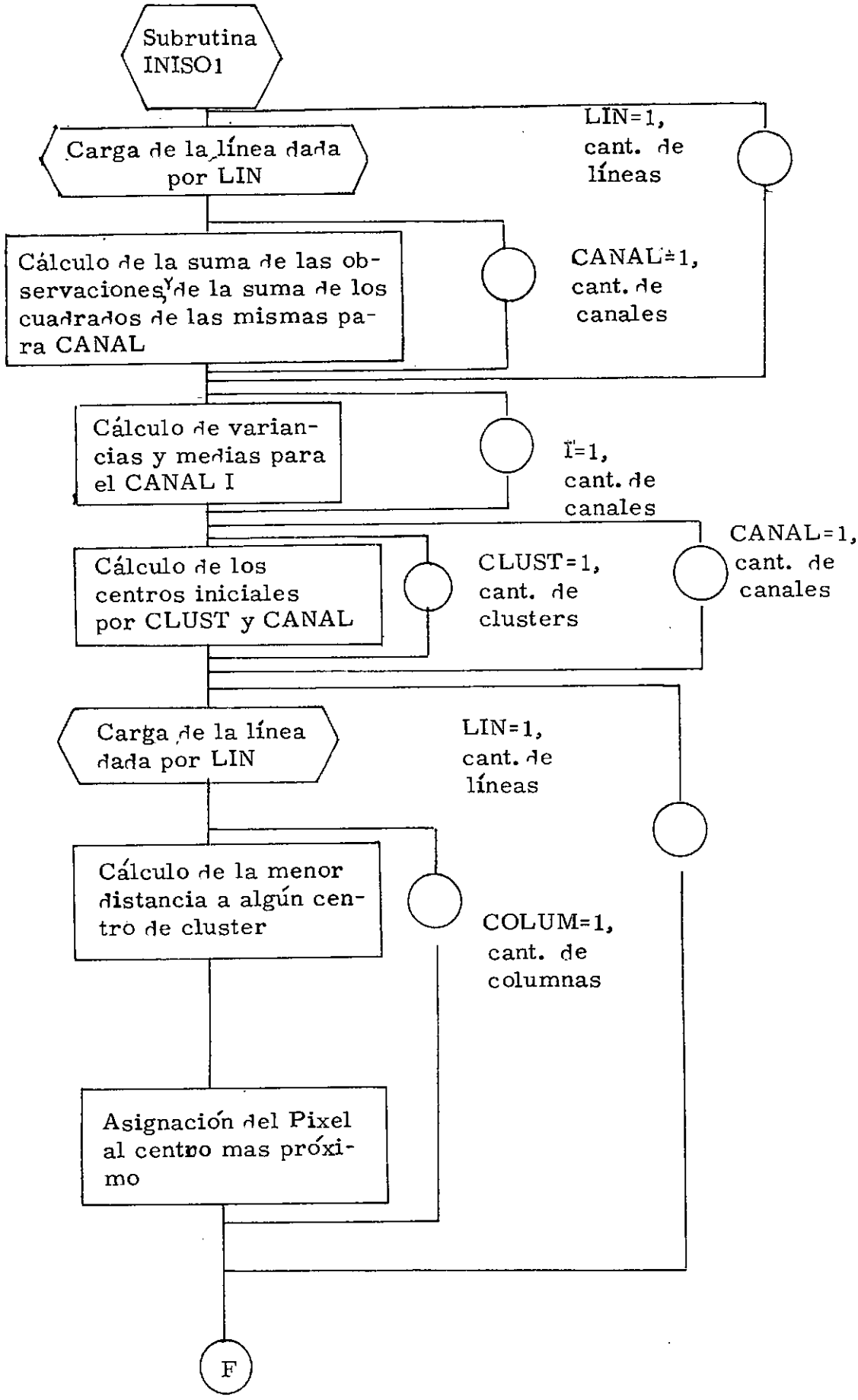


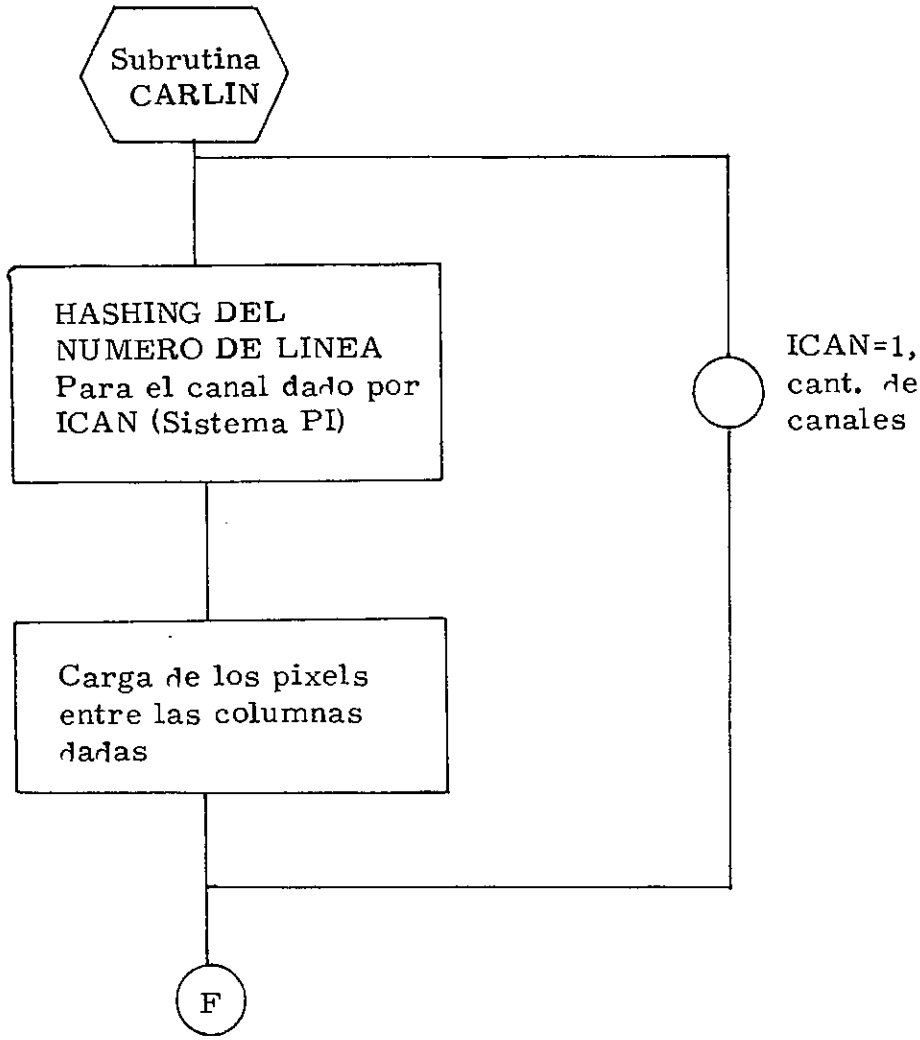

A
Carga de la línea dada por FILA
CLUORI=CLUSTER (FILA, COL)
NEWCLU=CLUORI
SUMA = 0
CAN ; CANOUT
=
≠
CAN=1, cant. de canales
SUMA=SUMA+(LINEA (CAN, COL) - CENTRO (CLUDES, CAN))**2
CLUDES=1, cant. de clusters
SUMA=SQRT (SUMA)
CLUDES : 1
≠
=
MINDIS=SUMA
SUMA : MINDIS
>=
<
MINDIS SUMA
NEWCLU=CLUDES
COL=1, cant. de columnas
FILA=1, cant. de filas
NEWCLU : CLUORI
=
≠
CLUSTER (fila, col)=NEWCLU
MODCLU=MODCLU + 1
CANOBS (CLUORI) = CANOBS (CLUORI)- 1
CANOBS (NEWCLU) = CANOBS (NEWCLU) + 1
CAN:CANOUT
=
≠
CAN=1, cant. de canales
SUMOBS (CLUORI, CAN)=SUMOBS(CLUORI, CAN)-LINEA (CAN, COL)
SUMOBS (NEWCLU, CAN)=SUMOBS(NEWCLU, CAN) + LINEA (CAN, COL)
B


B
Corte = MODCLU *100/
ULTFIL/ULTCOL
Corte:Pormod
>
c
<=
Impresión de los centros
de los clusters por canal
Carga de la línea
dada por FILA
FILA=1,
cant. de
filas
CLUORI = CLUSTER (fila , col)
COL=1,
cant. de
columnas
=
ICAN:CANOUT
ICAN=1
cant. de
canales
≠
=
CAN: CANOUT
CAN=1,
cant. de
canales
≠
COVAR (CLUORI, CAN, ICAN)=
COVAR (CLUORI, CAN, ICAN) +
(LINEA (CAN, COL)-CENTRO (CLUORI, CAN))
* (LINEA (ICAN, COL)-CENTRO (CLUORI, ICAN))
D

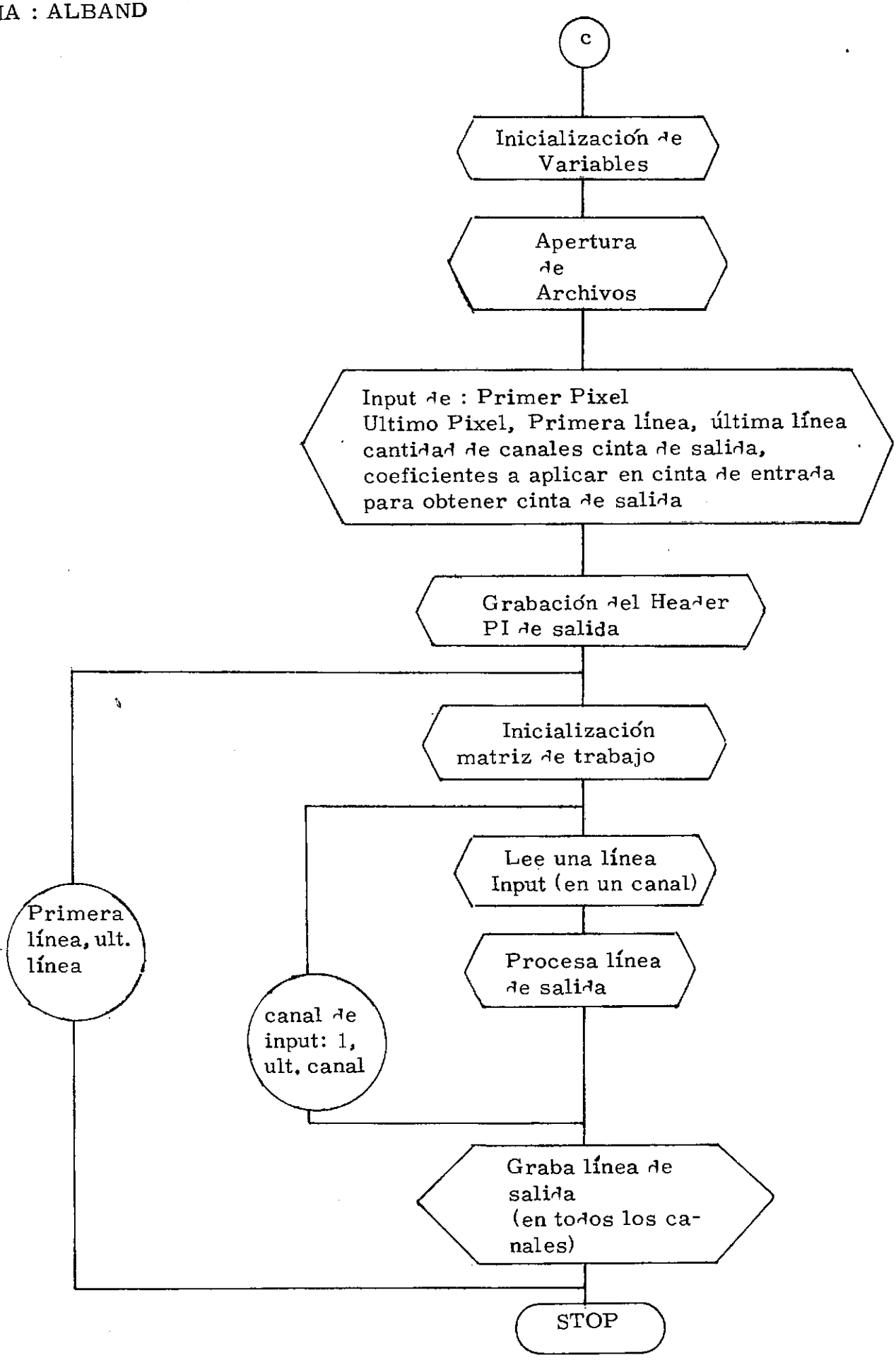

D
<=
CANOBS(CLUORI)
: 1
=
CLUORI=1,
cant. de
clusters
=
CAN:CANOUT
≠
CAN=1,
cant. de
canales
=
ICAN CANOUT
≠
ICAN=1,
cant. de
canales
COVAR (CLUORI, CAN, ICAN)=
COVAR (CLUORI, CAN, ICAN)/
(CANOBS (CLUORI) - 1)
Impresión de la matriz
de covariancia del
cluster CLUORI
F


Subrutina
VENTA 1
Input de : primera y última línea, primera y última columna, porcentaje de modificaciones, cantidad de clusters, canal a omitir
F


Subrutina INISO1
Carga de la línea dada por LIN
LIN=1, cant. de líneas
Cálculo de la suma de las observaciones y de la suma de los cuadrados de las mismas para CANAL
CANAL=1, cant. de canales
Cálculo de varianzas y medias para el CANAL I
I=1, cant. de canales
Cálculo de los centros iniciales por CLUST y CANAL
CLUST=1, cant. de clusters
CANAL=1, cant. de canales
Carga de la línea dada por LIN
LIN=1, cant. de líneas
Cálculo de la menor distancia a algún centro de cluster
COLUM=1, cant. de columnas
Asignación del Pixel al centro mas próximo
F


Subrutina
CARLIN
HASHING DEL
NUMERO DE LINEA
Para el canal dado por
ICAN (Sistema PI)
ICAN=1,
cant. de
canales
Carga de los pixels
entre las columnas
dadas
F

PROGRAMA : ALBAND



```
      C     ******************** CLIS01 ****************************
      C
0001          REAL*4 MINDIS
0002          REAL*4 SUMOBS(32,4),COVAR(32,4,4)
0003          DATA COVAR/512*0./
0004          INTEGER*2 RESNLI,RESNCO,RESNBA,RESNOB(4),CANCLU
0005          COMMON RESNLI,RESNCO,RESNBA,RESNOB
0006          INTEGER*2 LINCOL(6),ERROR,FILA,COL,ULTFIL,ULTCOL,CLUORI,CLUDES
0007          DIMENSION VARIAN(4),CENTRO(32,4)
0008          INTEGER*2 CAN,LINEA(4,120),CANOBS(32),CANOUT
0009          LOGICAL*1 CLUSTER(50,120)
0010          COMMON /DATIS0/ LINEA,CANOBS,CLUSTER,VARIAN,CENTRO,LINCOL
             *  ,CANCLU,SUMOBS,CANOUT
      C
      C     ************************************************************
      C
0011          TYPE 123
0012    123   FORMAT('   COLOQUE CINTA PI EN UNIDAD 0 ')
0013            READ(5,*)NADA
0014          CALL IMOPEN
0015          CALL VENTA1(FORMOD,ERROR,CANOUT)
0016          CALL INIS01
0017          ULTFIL=LINCOL(5)
0018          ULTCOL=LINCOL(6)
      C
      C     ************************************************************
      C
0019          TYPE 1513
0020   1513   FORMAT(' NUMERO MAXIMO DE ITERACIONES ?'$)
0021          READ(5,*)ITMAX
0022          ITER=0
0023    100   MODCLU=0
0024          ITER=ITER+1
0025          DO 2000 CLUDES=1,CANCLU
0026           DO 2010 CAN=1,RESNBA
0027             IF(CAN.EQ.CANOUT) GO TO 2010
0029             IF(CANOBS(CLUDES).NE.0) CENTRO(CLUDES,CAN)=
             *              SUMOBS(CLUDES,CAN)/CANOBS(CLUDES)
0031   2010    CONTINUE
0032   2000   CONTINUE
      C
      C     ******************************************
      C
0033   1111              WRITE(6,5555)
0034   5555              FORMAT('1')
0035                     DO 2222 J=1,RESNBA
0036                     WRITE(6,7777) (CENTRO(I,J),I=1,CANCLU)
0037   2222              WRITE(6,8888)
0038   7777              FORMAT(' ',12F10.5)
0039                     WRITE(6,8888)
0040                     DO 3333 I=1,ULTFIL
0041                     WRITE(6,8888) (CLUSTER(I,J),J=1,ULTCOL)
0042   3333              CONTINUE
0043   8888              FORMAT(' ',132I1)
      C
      C     ************************************
      C
0044          DO 1000 FILA=1,ULTFIL
0045           CALL CARLIN(FILA)
0046           DO 1100 COL=1,ULTCOL
```

```
0047            CLUORI=CLUSTER(FILA,COL)
0048          NEWCLU=1
0049            DO 1120 CLUDES=1,CANCLU
0050              SUMA=0
0051              DO 1121 CAN=1,RESNBA
0052             IF(CAN.EQ.CANOUT) GO TO 1121
0054             SUMA=SUMA+(LINEA(CAN,COL)-CENTRO(CLUDES,CAN))**2
0055  1121        CONTINUE
0056              SUMA=SQRT(SUMA)
0057              IF(CLUDES.EQ.1) MINDIS=SUMA
0059              IF(SUMA.GE.MINDIS) GO TO 1120
0061              MINDIS=SUMA
0062              NEWCLU=CLUDES
0063  1120      CONTINUE
0064            IF(NEWCLU.EQ.CLUORI) GO TO 1100
0066            CLUSTER(FILA,COL)=NEWCLU
0067            MODCLU=MODCLU+1
0068            CANOBS(CLUORI)=CANOBS(CLUORI)-1
0069            CANOBS(NEWCLU)=CANOBS(NEWCLU)+1
0070            DO 1130 CAN=1,RESNBA
0071              IF(CAN.EQ.CANOUT) GO TO 1130
0073              SUMOBS(CLUORI,CAN)=SUMOBS(CLUORI,CAN)-LINEA(CAN,COL)
0074              SUMOBS(NEWCLU,CAN)=SUMOBS(NEWCLU,CAN)+LINEA(CAN,COL)
0075  1130      CONTINUE
0076  1100    CONTINUE
0077  1000  CONTINUE
0078        CORTE=MODCLU*100./ULTFIL/ULTCOL
0079        IF(ITER.GE.ITMAX)GO TO 5341
0081        IF(CORTE.GT.PORMOD) GO TO 100
0083  5341  CONTINUE
0084        WRITE(6,900)
0085        WRITE(6,901)(CLUDES,CLUDES=1,CANCLU)
0086        DO 800 CAN=1,RESNBA
0087  800   WRITE(6,902)CAN,(CENTRO(CLUDES,CAN),CLUDES=1,CANCLU)
0088        DO 3000 FILA=1,ULTFIL
0089         CALL CARLIN(FILA)
0090         DO 3010 COL=1,ULTCOL
0091           CLUORI=CLUSTER(FILA,COL)
0092        DO 3020 ICAN=1,RESNBA
0093        IF(ICAN.EQ.CANOUT)GO TO 3020
0095           DO 3020 CAN=1,RESNBA
0096             IF(CAN.EQ.CANOUT) GO TO 3020
0098        COVAR(CLUORI,CAN,ICAN)=COVAR(CLUORI,CAN,ICAN)+
          $       (LINEA(CAN,COL)-CENTRO(CLUORI,CAN))*
          $       (LINEA(ICAN,COL)-CENTRO(CLUORI,ICAN))
0099  3020      CONTINUE
0100  3010    CONTINUE
0101  3000  CONTINUE
0102        DO 3100 CLUORI=1,CANCLU
0103         IF(CANOBS(CLUORI).LE.1) GO TO 3100
0105         DO 3300 CAN=1,RESNBA
0106           IF(CAN.EQ.CANOUT) GO TO 3300
0108           DO 3310 ICAN=1,RESNBA
0109             IF(ICAN.EQ.CANOUT) GO TO 3310
0111             COVAR(CLUORI,CAN,ICAN)=COVAR(CLUORI,CAN,ICAN)/
          $                 (CANOBS(CLUORI)-1)
0112  3310      CONTINUE
0113  3300    CONTINUE
0114         WRITE(6,750)CLUORI
0115         WRITE(6,755)(CAN,CAN=1,RESNBA)
```

```
0116          DO 3400 CAN=1,RESNBA
0117            WRITE(6,770)CAN,(COVAR(CLUORI,CAN,ICAN),ICAN=1,RESNBA)
0118  3400    CONTINUE
0119          WRITE(6,770)
0120  3100   CONTINUE
0121  750    FORMAT(' MATRIZ DE COVARIANCIA DEL CLUSTER ',I2,/)
0122  755    FORMAT(' ',4X,4I7)
0123  770    FORMAT(' ',I4,4F7.2)
0124  900    FORMAT(' VALORES MEDIOS DE LOS CLUSTERS'/)
0125  901    FORMAT(' ',4X,32I4)
0126  902    FORMAT(' ',I5,32F4.0)
0127  9999   STOP
0128         END
```

```
FORTRAN IV       STORAGE MAP FOR PROGRAM UNIT .MAIN.

LOCAL VARIABLES, .PSECT $DATA, SIZE = 004156 ( 1079. WORDS)

NAME    TYPE  OFFSET      NAME    TYPE  OFFSET      NAME    TYPE  OFFSET
CAN     I*2   004066      CLUDES  I*2   004064      CLUORI  I*2   004062
COL     I*2   004054      CORTE   R*4   004116      ERROR   I*2   004050
FILA    I*2   004052      I       I*2   004106      ICAN    I*2   004122
ITER    I*2   004100      ITMAX   I*2   004076      J       I*2   004104
MINDIS  R*4   004044      MODCLU  I*2   004102      NADA    I*2   004070
NEWCLU  I*2   004110      PORMOD  R*4   004072      SUMA    R*4   004112
ULTCOL  I*2   004060      ULTFIL  I*2   004056

COMMON BLOCK /       /, SIZE = 000016 (    7. WORDS)

NAME    TYPE  OFFSET      NAME    TYPE  OFFSET      NAME    TYPE  OFFSET
RESNLI  I*2   000000      RESNCO  I*2   000002      RESNBA  I*2   000004
RESNOB  I*2   000006

COMMON BLOCK /DATISO/, SIZE = 017620 ( 4040. WORDS)

NAME    TYPE  OFFSET      NAME    TYPE  OFFSET      NAME    TYPE  OFFSET
LINEA   I*2   000000      CANOBS  I*2   001700      CLUSTE  L*1   002000
VARIAN  R*4   015560      CENTRO  R*4   015600      LINCOL  I*2   016600
CANCLU  I*2   016614      SUMOBS  R*4   016616      CANOUT  I*2   017616

LOCAL AND COMMON ARRAYS:

NAME      TYPE    SECTION OFFSET  ------SIZE------ DIMENSIONS
CANOBS  I*2       DATISO  001700  000100 (   32.) (32)
CENTRO  R*4 VEC   DATISO  015600  001000 (  256.) (32,4)
CLUSTE  L*1 VEC   DATISO  002000  013560 ( 3000.) (50,120)
COVAR   R*4 VEC   $DATA   000000  004000 ( 1024.) (32,4,4)
LINCOL  I*2       DATISO  016600  000014 (    6.) (6)
LINEA   I*2 VEC   DATISO  000000  001700 (  480.) (4,120)
RESNOB  I*2       .$$$$.  000006  000010 (    4.) (4)
SUMOBS  R*4 VEC   DATISO  016616  001000 (  256.) (32,4)
VARIAN  R*4       DATISO  015560  000020 (    8.) (4)

SUBROUTINES, FUNCTIONS, STATEMENT AND PROCESSOR-DEFINED FUNCTIONS:

NAME    TYPE    NAME    TYPE    NAME    TYPE    NAME    TYPE    NAME    TYPE
CARLIN  R*4     IMOPEN  I*2     INISO1  I*2     SQRT    R*4     VENTA1  R*4
```

```
0001          SUBROUTINE VENTA1(PORMOD,ERROR,CANOUT)
0002          INTEGER*2 CANCLU,CANOUT
0003          INTEGER*2 RESNLI,RESNCO,RESNBA,RESNOB(4)
0004          COMMON RESNLI,RESNCO,RESNBA,RESNOB
0005          DIMENSION VARIAN(4),CENTRO(32,4)
0006          INTEGER*2 LINEA(4,120),CANOBS(32),MAXPIX,MAXLIN
0007          LOGICAL*1 CLUSTER(50,120)
0008          COMMON /DATISO/ LINEA,CANOBS,CLUSTER,VARIAN,CENTRO,LINCOL
             ,,CANCLU
0009          INTEGER*2 LINCOL(6),ERROR
      C
0010          INTEGER*2 COLMAX,LINMAX,LCMIN
0011          MAXLIN=50
0012          MAXPIX=120
0013          COLMAX=RESNCO
0014          LINMAX=RESNLI
0015          LCMIN=1
0016          WRITE(5,666)
0017   666    FORMAT(' *** ENTRE : PRIMERA LINEA, ULTIMA LINEA ',/,
             1'              PRIMERA COLUMNA, ULTIMA COLUMNA ')
0018         2 CALL NUMERO(LINCOL,4,ERROR)
0019          IF(ERROR.NE.0) GO TO 2
0021          LINCOL(5)=LINCOL(2)-LINCOL(1)+1
0022          LINCOL(6)=LINCOL(4)-LINCOL(3)+1
0023          IF((LINCOL(1).GT.LINCOL(2)).OR.(LINCOL(3).GT.LINCOL(4)))GO TO 3
0025          IF(((LINCOL(1).GT.LINMAX).OR.(LINCOL(2).GT.LINMAX)).OR.
             1((LINCOL(3).GT.COLMAX).OR.(LINCOL(4).GT.COLMAX))) GO TO 3
0027          IF(((LINCOL(1).LT.LCMIN).OR.(LINCOL(2).LT.LCMIN)).OR.
             1((LINCOL(3).LT.LCMIN).OR.(LINCOL(4).LT.LCMIN))) GO TO 3
0029          IF((LINCOL(5).GT.MAXLIN).OR.(LINCOL(6).GT.MAXPIX)) GO TO 3
0031          WRITE(5,777)
0032   777    FORMAT(' *** ENTRE : PORCENTAJE DE MODIFICACIONES DE PIXELS ')
0033          READ(5,888)PORMOD
0034   888    FORMAT(F5.2)
0035          WRITE(5,999)
0036   999    FORMAT(' ***ENTRE:CANTIDAD DE CLUSTERS '$)
0037          READ(5,*)CANCLU
0038          WRITE(5,9876)
0039   9876   FORMAT(' ***ENTRE:CANAL A OMITIR(0,1,2,3,4) '$)
0040          READ(5,*)CANOUT
0041          RETURN
0042         3 WRITE(5,101) RESNLI,RESNCO
0043     101 FORMAT(' REVISE LOS DATOS'/' NUMERO DE LINEAS   : ',I8/
             1' NUMERO DE COLUMNAS : ',I8)
0044          GO TO 2
0045          END
```

```
FORTRAN IV       STORAGE MAP FOR PROGRAM UNIT VENTA1

LOCAL VARIABLES, .PSECT $DATA, SIZE = 000020 (     8. WORDS)

NAME   TYPE  OFFSET     NAME   TYPE  OFFSET     NAME   TYPE  OFFSET
CANOUT I*2 @ 000004     COLMAX I*2   000012     ERROR  I*2 @ 000002
LCMIN  I*2   000016     LINMAX I*2   000014     MAXLIN I*2   000010
MAXPIX I*2   000006     PORMOD R*4 @ 000000

COMMON BLOCK /       /, SIZE = 000016 (     7. WORDS)

NAME   TYPE  OFFSET     NAME   TYPE  OFFSET     NAME   TYPE  OFFSET
RESNLI I*2   000000     RESNCO I*2   000002     RESNBA I*2   000004
RESNOB I*2   000006

COMMON BLOCK /DATISO/, SIZE = 016616 ( 3783. WORDS)

NAME   TYPE  OFFSET     NAME   TYPE  OFFSET     NAME   TYPE  OFFSET
LINEA  I*2   000000     CANOBS I*2   001700     CLUSTE L*1   002000
VARIAN R*4   015560     CENTRO R*4   015600     LINCOL I*2   016600
CANCLU I*2   016614

LOCAL AND COMMON ARRAYS:

NAME      TYPE    SECTION OFFSET  -------SIZE------ DIMENSIONS
CANOBS I*2        DATISO  001700  000100 (    32.) (32)
CENTRO R*4 VEC    DATISO  015600  001000 (   256.) (32,4)
CLUSTE L*1 VEC    DATISO  002000  013560 ( 3000.) (50,120)
LINCOL I*2        DATISO  016600  000014 (     6.) (6)
LINEA  I*2 VEC    DATISO  000000  001700 (   480.) (4,120)
RESNOB I*2        DATISO  000000  000010 (     8.) (4)

SUBROUTINES, FUNCTIONS, STATEMENT AND PROCESSOR-DEFINED FUNCTIONS:

NAME   TYPE   NAME   TYPE   NAME   TYPE   NAME   TYPE   NAME   TYPE
NUMERO  I*2
```

```
0001          SUBROUTINE INISO1
        C
0002          REAL*4 ADDOBS(32,4)
0003          DATA ADDOBS/128*0.0/
0004          REAL*4 CUAOBS(4),SUMOBS(4),SUOBCUA(4)
0005          DATA CUAOBS,SUMOBS,SUOBCUA,OBSER,LINEA/12*0.0,512*0/
0006          REAL*4 DMIN,DIST,MEDIA(4)
0007          DIMENSION VARIAN(4),CENTRO(32,4)
0008          INTEGER*2 LINCOL(6),CANCLU,CANOUT
0009          INTEGER*2 LINEA(4,120),CANAL,TOTOBS,OBSER(32)
0010          INTEGER*2 RESNLI,RESNCO,RESNBA,RESNOB(4)
0011          COMMON RESNLI,RESNCO,RESNBA,RESNOB
0012          INTEGER*2  PRIPIX,ULTPIX
0013          INTEGER*2 PRILIN,ULTLIN,CLUST,COLUM,LIN
0014          LOGICAL*1 CLUSTER(50,120)
0015            DATA CLUSTER/6000*0/
0016          COMMON/DATISO/LINEA,OBSER,CLUSTER,VARIAN,CENTRO,LINCOL
             *  ,CANCLU,ADDOBS,CANOUT
0017          ULTLIN=LINCOL(5)
0018          NROPIX=LINCOL(6)
0019          TOTOBS=LINCOL(5)*NROPIX
0020          DO 10 LIN=1,ULTLIN
0021           CALL CARLIN(LIN)
0022              DO 10 CANAL= 1,RESNBA
0023                IF(CANAL.EQ.CANOUT) GO TO 10
0025                DO 10 COLUM=1,NROPIX
0026                SUMOBS(CANAL)=SUMOBS(CANAL)+LINEA(CANAL,COLUM)
0027                        SUOBCUA(CANAL)=SUOBCUA(CANAL)+LINEA(CANAL,COLUM)**2
0028  10          CONTINUE
        C
        C***************** CALCULO VARIANZA Y MEDIA ********************
        C
0029          DO 15 I = 1,RESNBA
0030            IF(I.EQ.CANOUT) GO TO 15
0032              CUAOBS(I)=SUMOBS(I)**2
0033              VARIAN(I)=(SUOBCUA(I)-CUAOBS(I)/TOTOBS)/(TOTOBS-1)
0034              MEDIA(I)=SUMOBS(I)/TOTOBS
0035  15        CONTINUE
        C
        C***************** CALCULO CENTROS INICIALES *********************
0036          DO 20 CANAL=1,RESNBA
0037           IF(CANAL.EQ.CANOUT) GO TO 20
0039           SIGMA=2.*SQRT(VARIAN(CANAL))
0040           DO 20 CLUST=1,CANCLU
0041             CENTRO(CLUST,CANAL)=MEDIA(CANAL)+SIGMA*(2.*(CLUST-1)/
             *                   (CANCLU-1)-1)
0042  20       CONTINUE
        C
        C***************** ASIGNACION INICIAL ****************************
        C
0043          DO 60 LIN=1,ULTLIN
0044           CALL CARLIN(LIN)
0045           DO 60 COLUM=1,NROPIX
0046             DO 70 CLUST=1,CANCLU
0047              DIST=0
0048              DO 80 CANAL=1,RESNBA
0049                IF(CANAL.EQ.CANOUT) GO TO 80
0051                DIST=DIST+(LINEA(CANAL,COLUM)-CENTRO(CLUST,CANAL))**2
0052  80             CONTINUE
0053              DIST=SQRT(DIST)
```

```
0054                IF(CLUST.EQ.1) GO TO 71
0056          IF (DIST.GE.DMIN) GO TO 70
0058  71            DMIN=DIST
0059          NROCLU=CLUST
0060  70      CONTINUE
0061        CLUSTER(LIN,COLUM)=NROCLU
0062        OBSER(NROCLU)=OBSER(NROCLU)+1
0063        DO 90 CANAL=1,RESNBA
0064          IF(CANAL.EQ.CANOUT) GO TO 90
0066          ADDOBS(NROCLU,CANAL)=ADDOBS(NROCLU,CANAL)+LINEA(CANAL,
           *       COLUM)
0067  90    CONTINUE
0068  60   CONTINUE
0069       RETURN
0070       END
```

```
FORTRAN IV       STORAGE MAP FOR PROGRAM UNIT INISO1

LOCAL VARIABLES, .PSECT $DATA, SIZE = 000212 (    69. WORDS)

NAME    TYPE  OFFSET      NAME    TYPE  OFFSET      NAME    TYPE  OFFSET
CANAL   I*2   000144      CLUST   I*2   000160      COLUM   I*2   000162
DIST    R*4   000140      DMIN    R*4   000134      I       I*2   000170
LIN     I*2   000164      NROCLU  I*2   000176      NROPIX  I*2   000166
PRILIN  I*2   000154      PRIPIX  I*2   000150      SIGMA   R*4   000172
TOTOBS  I*2   000146      ULTLIN  I*2   000156      ULTPIX  I*2   000152

COMMON BLOCK /       /, SIZE = 000016 (     7. WORDS)

NAME    TYPE  OFFSET      NAME    TYPE  OFFSET      NAME    TYPE  OFFSET
RESNLI  I*2   000000      RESNCO  I*2   000002      RESNBA  I*2   000004
RESNOB  I*2   000006

COMMON BLOCK /DATISO/, SIZE = 017620 ( 4040. WORDS)

NAME    TYPE  OFFSET      NAME    TYPE  OFFSET      NAME    TYPE  OFFSET
LINEA   I*2   000000      OBSER   I*2   001700      CLUSTE  L*1   002000
VARIAN  R*4   015560      CENTRO  R*4   015600      LINCOL  I*2   016600
CANCLU  I*2   016614      ADDOBS  R*4   016616      CANOUT  I*2   017616

LOCAL AND COMMON ARRAYS:

NAME      TYPE    SECTION OFFSET  ------SIZE----- DIMENSIONS
ADDOBS  R*4 VEC   DATISO  016616  001000 (  256.) (32,4)
CENTRO  R*4 VEC   DATISO  015600  001000 (  256.) (32,4)
CLUSTE  L*1 VEC   DATISO  002000  013560 ( 3000.) (50,120)
CUADBS  R*4       $DATA   000000  000020 (    8.) (4)
LINCOL  I*2       DATISO  016600  000014 (    6.) (6)
LINEA   I*2 VEC   DATISO  000000  001700 (  480.) (4,120)
MEDIA   R*4       $DATA   000060  000020 (    8.) (4)
OBSER   I*2       DATISO  001700  000100 (   32.) (32)
RESNOB  I*2       .$$$$.  000006  000010 (    4.) (4)
SUMOBS  R*4       $DATA   000020  000020 (    8.) (4)
SUOBCU  R*4       $DATA   000040  000020 (    8.) (4)
VARIAN  R*4       DATISO  015560  000020 (    8.) (4)

SUBROUTINES, FUNCTIONS, STATEMENT AND PROCESSOR-DEFINED FUNCTIONS:

NAME    TYPE    NAME    TYPE    NAME    TYPE    NAME    TYPE    NAME    TYPE
CARLIN   R*4    SQRT     R*4
```

```
0001          SUBROUTINE CARLIN(NLIN)
0002          INTEGER*2 CANCLU
0003            INTEGER*2 VECTOR(1024)
0004            INTEGER*2 ICHAN,LINACT,ERRBLK(4),ERRADR
0005            COMMON /CINTA/ ICHAN,LINACT,VECTOR,ERRBLK,ERRADR
0006          INTEGER*2 RESNLI,RESNCO,RESNBA,RESNOB(4)
0007          COMMON RESNLI,RESNCO,RESNBA,RESNOB
0008          DIMENSION VARIAN(4),CENTRO(32,4)
0009          INTEGER*2 LINEA(4,120),CANOBS(32),LINCOL(6)
0010          LOGICAL*1 CLUSTER(50,120)
0011          COMMON /DATISO/ LINEA,CANOBS,CLUSTER,VARIAN,CENTRO,LINCOL
             1,CANCLU
        C
        C    ***********************************************
        C
0012          IULTCOL=LINCOL(6)
0013          DO 10 ICAN=1,RESNBA
0014           ILIN=(LINCOL(1)+NLIN-2)*RESNBA+ICAN
0015           INDEX=LINCOL(3)
0016           IF(ILIN.EQ.LINACT) GO TO 11
0018           CALL IMLEE(ILIN)
0019   11      DO 12 ICOL=1,IULTCOL
0020             LINEA(ICAN,ICOL)=VECTOR(INDEX)
0021   12        INDEX=INDEX+1
0022   10      CONTINUE
0023          RETURN
0024          END
```

```
FORTRAN IV       STORAGE MAP FOR PROGRAM UNIT CARLIN

LOCAL VARIABLES, .PSECT $DATA, SIZE = 000020 (     8. WORDS)

NAME    TYPE  OFFSET      NAME    TYPE  OFFSET      NAME    TYPE  OFFSET
ICAN    I*2   000006      ICOL    I*2   000014      ILIN    I*2   000010
INDEX   I*2   000012      IULTCO I*2   000004      NLIN    I*2 @ 000000

COMMON BLOCK /       /, SIZE = 000016 (     7. WORDS)

NAME    TYPE  OFFSET      NAME    TYPE  OFFSET      NAME    TYPE  OFFSET
RESNLI I*2   000000      RESNCO I*2   000002      RESNBA I*2   000004
RESNOB I*2   000006

COMMON BLOCK /CINTA /, SIZE = 004016 ( 1031. WORDS)

NAME    TYPE  OFFSET      NAME    TYPE  OFFSET      NAME    TYPE  OFFSET
ICHAN   I*2   000000      LINACT I*2   000002      VECTOR I*2   000004
ERRBLK I*2   004004      ERRADR I*2   004014

COMMON BLOCK /DATISO/, SIZE = 016616 ( 3783. WORDS)

NAME    TYPE  OFFSET      NAME    TYPE  OFFSET      NAME    TYPE  OFFSET
LINEA   I*2   000000      CANOBS I*2   001700      CLUSTE L*1   002000
VARIAN R*4   015560      CENTRO R*4   015600      LINCOL I*2   016600
CANCLU I*2   016614

LOCAL AND COMMON ARRAYS:

NAME      TYPE    SECTION OFFSET  -------SIZE------ DIMENSIONS
CANOBS I*2        DATISO  001700  000100 (    32.) (32)
CENTRO R*4 VEC    DATISO  015600  001000 (   256.) (32,4)
CLUSTE L*1 VEC    DATISO  002000  013560 ( 3000.) (50,120)
ERRBLK I*2        CINTA   004004  000010 (     4.) (4)
LINCOL I*2        DATISO  016600  000014 (     6.) (6)
LINEA  I*2 VEC    DATISO  000000  001700 (   480.) (4,120)
RESNOB I*2        .$$$$.  000006  000010 (     4.) (4)
VARIAN R*4        DATISO  015560  000020 (     8.) (4)
VECTOR I*2        CINTA   000004  004000 ( 1024.) (1024)

SUBROUTINES, FUNCTIONS, STATEMENT AND PROCESSOR-DEFINED FUNCTIONS:

NAME    TYPE    NAME    TYPE    NAME    TYPE    NAME    TYPE    NAME    TYPE
IMLEE   I*2
```

```
      C********************** ALBAND.FOR ***********************
      C
      C
0001        INTEGER*2 RESNLI,RESNCO,RESNBA,RESNOB(4)
0002        COMMON RESNLI,RESNCO,RESNBA,RESNOB
0003        INTEGER*2 KANIN,KANOU
0004        REAL*4 COEF(4,4)
0005        INTEGER*4 INT
0006        INTEGER*2 BUFIN1(1024),NEWLINE(1024,4)
0007        MAX=127
0008        MIN=0
0009        CALL IMOPEN
0010        CALL OUTOPN
0011        WRITE(5,1000)
0012  1000  FORMAT(' PRIMERA LINEA,ULTIMA,PRIMER PIXEL,ULTIMO?'$)
0013        READ(5,*)INLIN,IULTL,INPIX,IULTP
0014        NLIN=IULTL-INLIN+1
0015        BUFIN1(1)=NLIN
0016        NCOL=IULTP-INPIX+1
0017        BUFIN1(2)=NCOL
0018        WRITE(5,1010)
0019  1010  FORMAT(' CANT. DE CANALES CINTA DE SALIDA: '$)
0020        READ(5,*)NTOTOU
0021        BUFIN1(3)=NTOTU
0022        DO 70 K=1,NTOTOU
0023  70    BUFIN1(K+3)=K
0024        CALL WRITOU(BUFIN1,1024)
0025        DO 30 I=1,NTOTOU
0026        WRITE(5,1020)NTOTOU
0027  1020  FORMAT(' DEFINICION CANAL DE SALIDA ',I2)
0028        DO 40 J=1,RESNBA
0029        WRITE(5,1030) J
0030  1030  FORMAT(' COEF A APLICAR A CANAL DE INPUT NRO',I2,':'$)
0031        READ(5,1050)COEF(J,I)
0032  1050  FORMAT('+'F4.2)
0033  40    CONTINUE
0034  30    CONTINUE
0035        DO 20 IL = 1,NLIN
0036        LINPUT=IL+INLIN-1
0037        DO 60 I=1,1024
0038        DO 60 J=1,4
0039  60    NEWLINE(I,J)=0
0040        DO 2000 KANIN=1,RESNBA
0041        CALL IMLINE(BUFIN1,INPIX,INPIX,NCOL,LINPUT,KANIN)
0042        DO 10 IP=1,NCOL
0043        DO 4000 KANOU=1,NTOTOU
0044        IPI=IP+INPIX-1
0045        INT=BUFIN1(IPI)*COEF(KANIN,KANOU)
0046        IF (INT.LT.MIN) INT=MIN
0048        IF(INT.GT.MAX)INT=MAX
0050        NEWLINE(IP,KANOU)=NEWLINE(IP,KANOU)+INT
0051  4000  CONTINUE
0052  10    CONTINUE
0053  2000  CONTINUE
0054        WRITE(6) (BUFIN1(L),L=1,10)
0055        WRITE(6)
0056        DO 5000 KANOU=1,NTOTOU
0057        DO 6000 I=1,NCOL
0058        BUFIN1(I)= NEWLINE(I,KANOU)
0059  6000  CONTINUE
```

```
0060          WRITE(6) (BUFIN1(L),L=1,10)
0061          CALL WRITOU(BUFIN1,NCOL)
0062   5000   CONTINUE
0063   20     CONTINUE
0064          STOP
0065          END
```

```
FORTRAN IV       STORAGE MAP FOR PROGRAM UNIT .MAIN.

LOCAL VARIABLES, .PSECT $DATA, SIZE = 024214 ( 5190. WORDS)

NAME    TYPE  OFFSET      NAME    TYPE  OFFSET      NAME    TYPE  OFFSET
I       I*2   024160      IL      I*2   024164      INLIN   I*2   024136
INPIX   I*2   024142      INT     I*4   024126      IP      I*2   024170
IPI     I*2   024172      IULTL   I*2   024140      IULTP   I*2   024144
J       I*2   024162      K       I*2   024156      KANIN   I*2   024122
KANOU   I*2   024124      L       I*2   024174      LINPUT  I*2   024166
MAX     I*2   024132      MIN     I*2   024134      NCOL    I*2   024150
NLIN    I*2   024146      NTOTOU  I*2   024152      NTOTU   I*2   024154

COMMON BLOCK /       /, SIZE = 000016 (    7. WORDS)

NAME    TYPE  OFFSET      NAME    TYPE  OFFSET      NAME    TYPE  OFFSET
RESNLI  I*2   000000      RESNCO  I*2   000002      RESNBA  I*2   000004
RESNOB  I*2   000006

LOCAL AND COMMON ARRAYS:

NAME      TYPE    SECTION OFFSET  -------SIZE------ DIMENSIONS
BUFIN1  I*2       $DATA   000100  004000 ( 1024.) (1024)
COEF    R*4 VEC   $DATA   000000  000100 (   32.) (4,4)
NEWLIN  I*2 VEC   $DATA   004100  020000 ( 4096.) (1024,4)
RESNOB  I*2       .$$$$.  000006  000010 (    4.) (4)

SUBROUTINES, FUNCTIONS, STATEMENT AND PROCESSOR-DEFINED FUNCTIONS:

NAME    TYPE    NAME    TYPE    NAME    TYPE    NAME    TYPE    NAME    TYPE
IMLINE  I*2     IMOPEN  I*2     OUTOPN  R*4     WRITOU  R*4
```