

201

Vrod *1/2*

CELADE,
BANCO DE DATOS
SERVICIO DE COMPUTACION

BURRADOR

0022	0050600
10/11/76	
ARCHIVO DE DOCUMENTOS	



DGCN
Chile

I 1069

// DESCRIPCION DEL USO DEL
PROGRAMA MARGINAL //

Santiago 1.º de junio de 1973

006218

I. ASPECTOS GENERALES

1. Introducción

El programa de marginales que estudiaremos a continuación, MARGINAL, se divide en dos programas: uno para input binario llamado MARBINCO, y el otro para input caracteres llamado MARGCOO. Representa un esfuerzo del sector de computación de CELADE en la elaboración de programas lo más generalizados posibles, atendiendo a las exigencias prácticas de las investigaciones que el Centro desarrolla.

MARGINAL es un programa de análisis de variables (ordinales e intervalos), que puede ser usado para el proceso de cualquiera encuesta o datos censales, permitiendo obtener para cada variable en estudio, los siguientes tipos de resultados:

- a) distribución de frecuencias;
- b) porcentajes simples y porcentajes acumulados;
- c) media;
- d) mediana; y
- e) desviación standard.

También es necesario, desde luego, especificar otras características importantes:

- a) se supone que hay un valor para cada variable en cada caso (es decir, no se acepta 'respuestas múltiples' para un mismo campo en el registro);
- b) no se admite la posibilidad de más de una unidad de estudio por tarjeta;
- c) además de los códigos numéricos (0 a 9 y 00 a 99) se admite BLANCOS, X, Y y otros, siendo estos últimos excluidos de todos los cálculos estadísticos;
- d) se permite la exclusión, en los cálculos estadísticos, de hasta cuatro categorías por variable.

El programa está escrito en lenguaje FORTRAN IV, con una subrutina en ASSEMBLER. Exige una capacidad de 80 kbytes de memoria principal libres para el programa como mínimo.

El programa tiene las siguientes limitaciones:

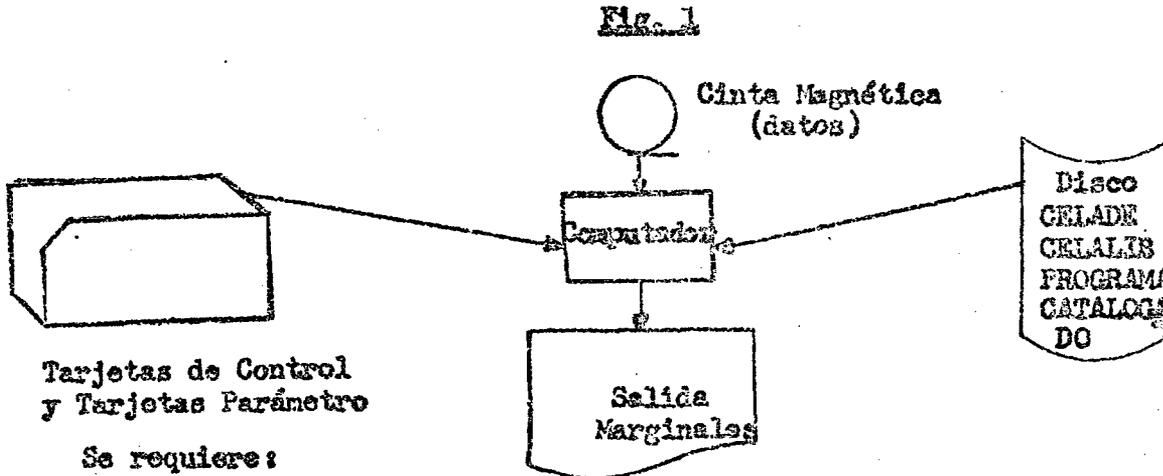
- a) total de variables: 80;
- b) total de categorías por variable: 00-99;
- c) registro lógico de entrada: 80 bytes.

2. Algunos Conceptos

- Tarjetas Parámetro : Son tarjetas que contienen perforados los parámetros especificadores de la encuesta en estudio, tales como número de casos, número de variables, etc. Estas informaciones dirigen el programa en el sentido de procesar correctamente los datos de la encuesta en estudio. La codificación de las tarjetas de control es la parte más importante y delicada en el manejo del programa, pues obedecen reglas rígidas.
- Cuestionario : Es la unidad de estudio de la encuesta, también se usa "caso". Normalmente, existe un cuestionario por persona.
- Clase de Tarjeta : Los cuestionarios se componen de una o más tarjetas, que constituyen las clases de tarjeta de la encuesta, es decir, tarjetas que contienen informaciones diferentes en un mismo cuestionario.
- Número de Variable : El programa asigna un número a cada variable, en orden creciente a partir de un valor inicial que se fija para cada clase de tarjeta.
- Tarjetas de Control : Son tarjetas que sirven para indicar al computador el uso de un cierto programa, como vienen los datos, medio, y características.

3. Operación

Para ejecutar MARGINAL, las operaciones son sencillas, como vemos en la Figura 1. Estos programas ya están catalogados en disco.



- a) que los datos estén grabados en cinta magnética o archivo secuencial en disco;
- b) como podemos procesar varias tarjetas al mismo tiempo:
 - i) si se tiene una clase única de tarjeta, bastará con tener el número aproximado de casos (siempre en exceso) y el programa se detendrá al encontrar el fin de archivo;
 - ii) en caso que se tenga más de una clase de tarjeta, hay que conocer el número exacto de casos en cada clase excepto en la última clase, que se trata igual al caso i). En este caso, obviamente el archivo debe estar clasificado por clase de tarjeta;
- c) que las informaciones que contienen los parámetros de definición de los datos (tarjetas parámetros) sean perforadas en tarjetas, y dispuestas como indicaremos más adelante;
- d) para poder utilizar estos programas en alguna aplicación, es necesario usar las siguientes tarjetas de control, dada la forma como fueron catalogados estos programas en el disco de CELADE N° 46, que se encuentra físicamente depositado en el CEC (Centro de Computación de la Universidad de Chile).
 - i) tarjetas de control necesarias para usar el programa MARGECO, son las que se indican a continuación:

```
//CELADE JOB
//EXEC PGM=MARGBCD
//STEPLIB DD UNIT=2,3,11,VOL=SER=CELADE,DSN=SYS1.CELALIB,DISP=OLD
//INPUT DD UNIT=XXX,VOL=SER=YYY,LABEL=(Z,NN),DSN=BBBB,
//DCB=(RECFM=FB,LRECL=MM,BLKSIZE=AAAA)
//FTO3FOOL DD SYSOUT=A,DCB=(RECFM=UA,BLKSIZE=133)
//FTO1FOOL DD *
```

} Tarjetas parámetro que serán descritas en el Capítulo II

//
//

Significado de los símbolos usados:

- B** corresponde a una columna en blanco, es decir, sin perforación
- XXX** indica la unidad en que está almacenado el archivo de entrada, en CEC podría ser 180, 181, 182 o 183 para las cintas magnéticas y 190, 191 o 192 para los discos magnéticos
- YYY** es el nombre que se le ha dado al volumen del archivo magnético, (en general, el número de la cinta, ej. M064). Si se usa SL debe coincidir con el VOL del rótulo de este archivo
- Z** número del archivo dentro del volumen, función del número de TAPE MARK que debe leer antes de llegar al archivo de los datos
- NN** tiene dos posibilidades: NL, en cuyo caso no controla el DSN (Data Set Name) y este parámetro puede omitirse, y SL, en cuyo caso es indispensable el parámetro DSN= ___ y sólo podrá trabajar en el caso que encuentre identidad del contenido del DSN que está grabado en la cinta magnética, en este ejemplo, BBBB
- MM** longitud del registro lógico con que fue grabado el archivo (en general, 80 bytes) no puede exceder los 80 bytes.
- AAAA** longitud del registro físico. Este es un valor que dividido por el LRECL da el factor de bloqueo, debe ser consecuentes con el bloqueo usado al grabar el archivo.

ii) tarjetas de control necesarias para usar el programa MARGBINCO. Se indican a continuación

```
//CELADE JOB
//EXEC PGM=MARBINCO
//STEPLIB DD UNIT=2311,VOL=SER=CELADE,DSN=SYSL,CELALIB,DISP=OLD
//INPUT DD UNIT=XXX,VOL=SER=YYY,LABEL=(Z,NN),DSN=BBBB,
//      DCB=(RECFM=FB,LRECL=MM,BLKSIZE=AAAA)
//FTOZFOOL DD SYSOUT=A,DCB=(RECFM=UA,BLKSIZE=133)
//FTOZFOOL DD UNIT=2400,VOL=SER=SAJ,LABEL=(1,NL)
//FTOLFOOL DD *
```

} Tarjetas parámetro que serán descritas en el Capítulo III

//
//

II. PROGRAMA MARGBCD

1. Preparación de las Tarjetas Parámetro

Como hemos dicho, las tarjetas parámetro (TP) son leídas por el programa y contienen los parámetros que especifican la encuesta en estudio. Existen TP obligatorias y TP optativas. Estas últimas representan, en la mayoría de los casos, opciones de salida. Para facilitar la codificación de las TP, se recomienda contar con una relación de las variables a analizar ordenadas por clase de tarjeta y columnas que usa (campos/subcampos).

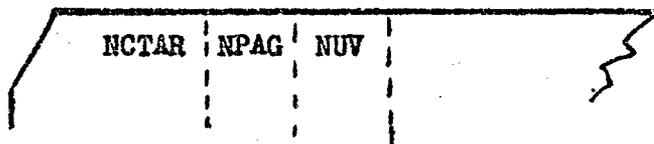
Enseguida, estudiaremos las informaciones que deben contener cada una de las tarjetas parámetro. Al final veremos su ordenamiento.

Desde luego, debe tenerse en cuenta que cuando el valor a codificar de una TP es de menos dígitos que las columnas reservadas para ese campo, los espacios en blanco deben quedar a la izquierda.

a) Tarjeta Cero

Es obligatoria. Existe solamente una para toda la encuesta o para todo el proceso.

Forma General:



Descripción de la Tarjeta "Cero":

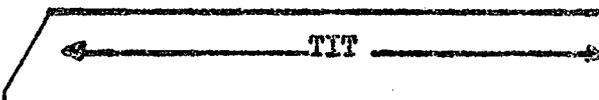
<u>Variable</u>	<u>Columna</u>	<u>Descripción</u>
NCTAR	1-5	Número de clases de tarjeta diferentes que contiene la encuesta. Ej. si un cuestionario contiene 3 clases de tarjeta, debe codificarse 00003, aunque sea 1 debe perforarse 00001 o 00001 .
NPAG	6-10	Las hojas impresas con los marginales son numeradas. NPAG especifica el valor inicial de la numeración de las páginas, siendo siempre una unidad menos que el valor a ser impreso. Así: si NPAG = 0 imprimirá 1, y si NPAG = 199 imprimirá página 200. Tal parámetro se justifica cuando los impresos representan la continuación de un estudio anterior.

<u>Variable</u>	<u>Columna</u>	<u>Descripción</u>
NUV	11-16	Especifica (de la misma forma que NPAG) el valor inicial de la numeración de las variables; así: Si NUV = 0 imprimirá primera variable = 1, y si NUV = 500 imprimirá primera variable = 501. NUV representa un control general de numeración de las variables, y se destina a continuación de análisis anteriores. Si se omite, asuma 0 y primera variable = 1

b) Tarjeta Título del Trabajo

Es obligatoria. Para cada página impresa se imprime el título del trabajo. Existe una tarjeta TT para cada clase de tarjeta de la encuesta.

Forma General:



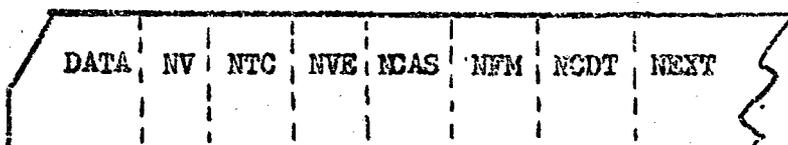
Descripción de la Tarjeta Título del Trabajo:

<u>Variable</u>	<u>Columna</u>	<u>Descripción</u>
TIT	1-80	80 caracteres alfanuméricos que puede incluir símbolos especiales. El título encabezará todas las páginas de los marginales con relación a una clase de tarjeta.

c) Tarjeta de Parámetro Principal (DATA)

Es obligatoria. En esta tarjeta se perforan los datos fundamentales de cada clase de tarjeta. Existe una para cada clase de tarjeta. Los datos codificados siempre se refieren a la clase de tarjeta en estudio.

Forma General:



Descripción de la Tarjeta de Parámetro Principal (DATA)

<u>Variable</u>	<u>Columna</u>	<u>Descripción</u>
DATA	1-4	Se codifica la palabra DATA
NV	6-7	Número de variables que se analizará en la clase de tarjeta en estudio
NTC	12	Define si se desea o no marginales con nombres de las categorías (que serán codificadas en las tarjetas NOMBRES DE CATEGORIAS), dos posibilidades: blanco - no hay tarjetas NOMBRE DE CATEGORIAS 1 - hay TARJETAS NOMBRE DE CATEGORIAS
NVE	14-15	Número de variables con exclusión de categorías de los cálculos estadísticos (media, mediana, desviación standard). Las informaciones sobre cuales categorías de cada variable se van a excluir, serán codificadas en las tarjetas de EXCLUSION
NCAS	17-23	Número de casos, número de tarjetas de datos pertenecientes a una misma clase de tarjeta. Cuando hay más de una clase de tarjeta, NCAS debe estar preciso para evitar que una clase de tarjeta sea leída como otra clase. Cuando hay solamente una clase de tarjeta, NCAS debe ser mayor o igual al número de casos reales
NFM	25	Número de tarjetas de FORMATO. Para cada encuesta, y para cada clase de tarjeta, varía el formato de ubicación de las variables, por lo tanto, es necesario indicar la disposición de las variables que serán analizadas. Los formatos de las variables serán codificados en las tarjetas de FORMATO; en la columna 25 se debe codificar el número de tarjetas de FORMATO necesarias.

<u>Variable</u>	<u>Columna</u>	<u>Descripción</u>
NGDT	27-28	Número de la clase de tarjeta en estudio
NEXT	30	Dos posibilidades: blanco - indica que la numeración de las variables continúa en forma creciente a partir de la última variable de la última clase de tarjeta; si se trata de la primera clase, la numeración es a partir de NUV (codificada en PRINCIPAL DE CONTROL) 1 - indica que la numeración de las variables de esa clase de tarjeta empieza del 1

d) Tarjeta de Formato

Es obligatoria. Existe para cada clase de tarjeta. Como el programa es general, es necesario informaciones sobre la disposición de las variables que serán leídas (columna en que está la variable, número de columnas que ocupa, etc.).

Forma General:

(NNCCD, NNCCD, NNCCD, NNCCD, NNCCD, NNCCD)

Descripción de la Tarjeta de Formato

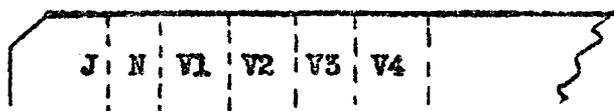
<u>Columna</u>	<u>Descripción</u>
1	Debe dejarse siempre en blanco
2	Debe perforarse un símbolo "("
3-7	A partir de la columna 3, empiezan los conjuntos NNCCD. Cada conjunto NNCCD se refiere a una o más columnas. NN = indica la repetición de variables de igual número de dígitos colocados en forma continua CC = columna que ocupa la primera variable del conjunto NNCCD. Cuando la variable ocupa más de una columna, se codifica la primera; cuando hay variables seguidas de igual formato y se usa el índice de repetición, se debe colocar la columna inicial de la primera variable D = número de dígitos de la(s) variable(s), o número de columnas que ocupa la(s) variable(s), es decir, 1 o 2
8	Siempre perforar un símbolo ")", continúa igual que 3-7. Se describe el diseño de la tarjeta de izquierda a derecha, según las variables que sean de interés.

El conjunto NNCCD se repite cuantas veces sean necesarias para representar todas las variables. Cuando hay más de una tarjeta de FORMATO, se empieza en la columna 1 de la tarjeta siguiente. Los conjuntos NNCCD son separados por una coma. Se prohíbe blancos y se debe terminar el formato con paréntesis derecho ")".

e) Tarjetas de Exclusión (uso opcional)

Las tarjetas de exclusión contienen informaciones sobre las categorías que no participan de los cálculos estadísticos. Para cada variable se puede excluir hasta cuatro categorías. El total de tarjetas de exclusión por clase de tarjeta (nótese que para cada variable con exclusión existe una tarjeta de exclusión) debe ser su número total igual al valor codificado en el campo NVE de la tarjeta principal de control.

Forma General:

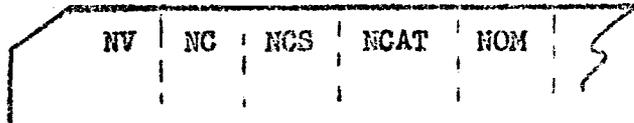


Descripción de la Tarjeta de Exclusión

<u>Variable</u>	<u>Columna</u>	<u>Descripción</u>
J	1-2	Número de orden de la variable dentro de la clase de tarjeta en estudio
N	4	Número de categorías que se excluirán de los cálculos estadísticos para la variable en cuestión
V1	6-7	Primera categoría a excluir
V2	9-10	Segunda categoría a excluir (si la hay)
V3	12-13	Tercera categoría a excluir (si la hay)
V4	15-16	Cuarta categoría a excluir (si la hay)

f) Tarjeta de Nombre de Variable

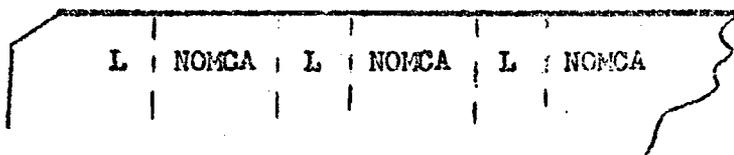
Es obligatoria. Debe ir tantas veces como sea el valor codificado para NV en la tarjeta de parámetro principal DATA. La tarjeta "NOMBRE DE VARIABLE" contiene las informaciones para los títulos de identificación de la variable (nombre, ubicación, etc.).

Forma General:Descripción de la tarjeta Nombre de Variable

<u>Variable</u>	<u>Columna</u>	<u>Descripción</u>
NV	1-2	Esta variable es opcional ya que no es leída por la computadora, pero es recomendable que se codifique aquí el número de orden de la variable dentro de la clase de tarjeta en estudio
NC	4-5	Primera columna en que está perforada la variable (cuando hay más columnas, se codifica la primera)
NCS	7	Número de columnas que ocupa la variable (1 o 2)
NCAT	9-11	Número de categorías con nombre; cuando no se usa nombres de categorías para la variable en estudio, se deja en blanco
NOM	13-38	Nombre de la variable; existe 24 espacios reservados para el nombre de la variable

g) Tarjeta Nombre de Categoría

Cuando en la salida se desea que las categorías aparezcan nombradas (NTC=1), en la tarjeta de parámetro principal (DATA) se debe codificar las tarjetas nombres de categorías para aquellas variables en las cuales la tarjeta nombre de variable contienen NCAT \neq 0.

Forma General:

Descripción de la Tarjeta Nombre de Categoría

<u>Variable</u>	<u>Columna</u>	<u>Descripción</u>
L	1-2	Código de la categoría
NOMCA	4-19	Nombre de la categoría
L	21-22	Código de la categoría
NOMCA	24-39	Nombre de la categoría
L	41-42	Código de la categoría
NOMCA	44-59	Nombre de la categoría

Nota: Cada tarjeta de nombre de categoría acepta hasta 3 categorías, luego el número de tarjetas de este tipo dependerá del número total de categorías para los cuales se dará nombre, es decir, depende de el valor de NCAT en la tarjeta NOMBRE DE VARIABLE.

Ejemplo de Tarjeta NOMBRE DE VARIABLE y NOMBRE DE CATEGORIA

01 05 1 002 SEXO

01 MASCULINO

02 FEMENINO

02 05 2 009 EDAD GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD

01 14-19

02 20-24

03 25-29

04 30-34

05 35-39

06 40-44

07 45-49

08 50 y más

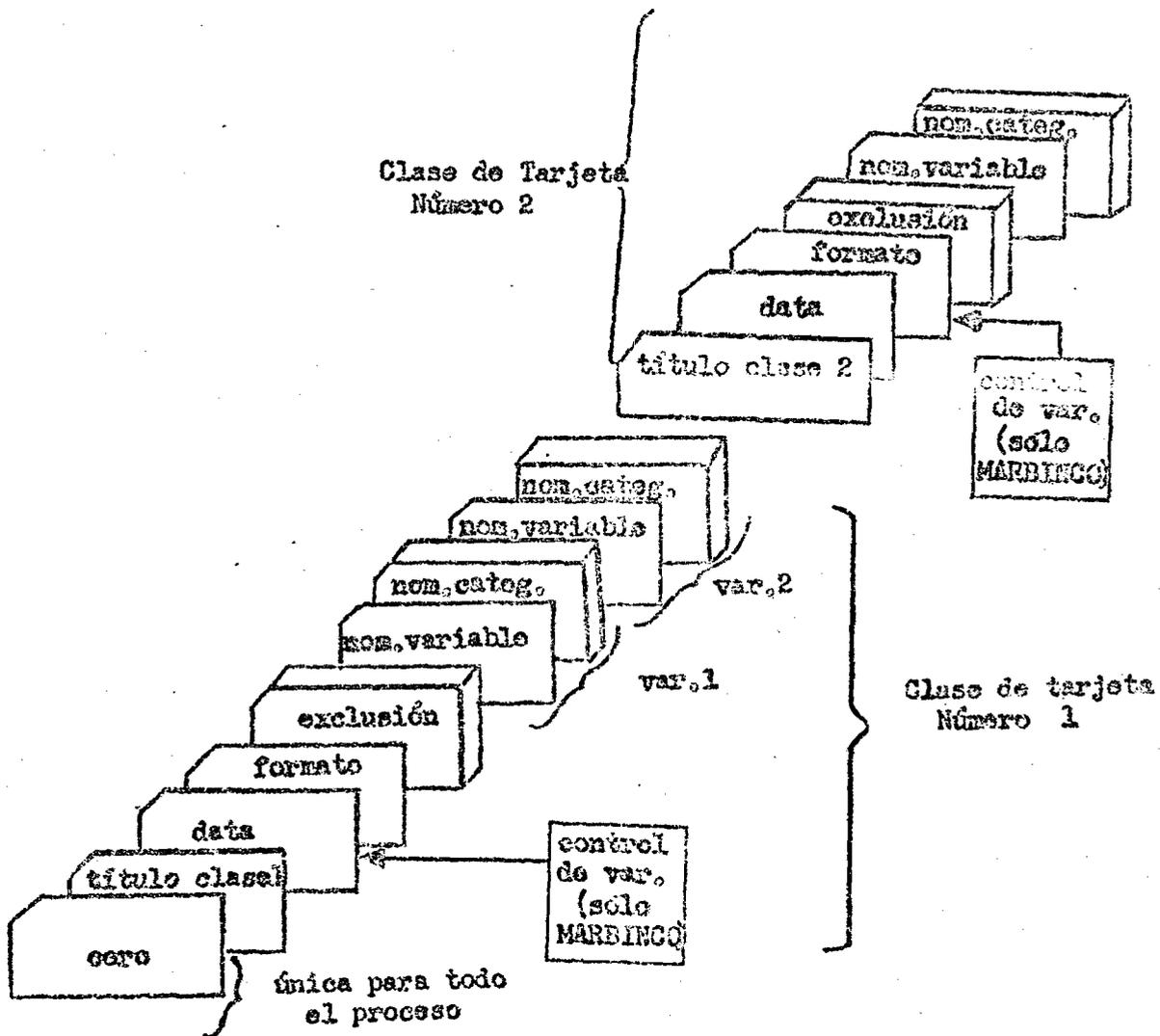
09 No Responde

2. Ordenamiento de las Tarjetas Parámetro

Con excepción de la tarjeta CERO, todas las tarjetas de control son relativas a una determinada clase de tarjeta. A continuación, presentamos un esquema general de ordenamiento de las tarjetas parámetro del programa MARGINAL:

Supongamos que tenemos una encuesta con dos clases de tarjetas, el ordenamiento de las tarjetas parámetro debe ser el que se muestra en la Figura 2.

Figura 2



3. Cálculos Estadísticos

El programa trabaja con tres totales básicos, llamados TOTAL A, TOTAL B y TOTAL C:

TOTAL A = total de los casos para cada clase de tarjeta

TOTAL B = total A - (Blancos + Perfs. X = Perfs. X, etc.)

TOTAL C = total B - (categorías excluidas)

Las estadísticas son calculadas siempre en relación al total C.

a) Media

La media está calculada para todas las variables. La fórmula de cálculo es:

$$XB = IS2/IS1, \text{ donde: } IS2 = \sum fX \quad (X=\text{valor de la categoría})$$

$$IS1 = \sum f \quad (f=\text{frecuencia de la categoría})$$

b) Mediana

La mediana es calculada suponiendo siempre datos ordinales, siendo los resultados el valor de una categoría o un valor promedio entre dos categorías. Por ejemplo, si la mediana es 3, significa que la persona que divide la muestra pertenece a la categoría 3. En esos casos particulares, no tenemos una categoría como valor de la mediana sino un valor entre dos categorías. Esto significa que existe un 50% de casos en las categorías superiores. Como el promedio, la mediana es calculada considerando los casos que entran en el Total C.

c) Desviación Standard

Es calculada sobre el Total C, según la fórmula:

$$SD = \sqrt{S}; \quad S = \frac{\sum (fx - XB)^2}{\sum fx}$$

d) Porcentajes

Para cada categoría, se calculan las frecuencias, los porcentajes y porcentajes acumulados, sobre el Total B y el Total C.

4. Ejemplo Completo de una Aplicación del Programa MARGBCD

```
//CELADE JOB 'MARGINAL,CARACTE',PRUEBCD
// EXEC PGM=MARGBCD
//STEPLIB DD UNIT=2511,VOL=SER=CELADE,DSN=SYSL.CELALIB,DISP=OLD
//INPUT DD UNIT=183,LABEL=(1,NL),VOL=SER=CIPRUE
//      DCB=(RECFM=FB,LRECL=80,BLKSIZE=2400)
//FT05FOO1 DD SYSOUT=A,DCB=(RECFM=UA,BLKSIZE=133)
//FT01FOO1 DD *
```

1

```
*** MARGINAL CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA NICARAGUA CINTA-PRUE-BCD ***
```

```
DATA 25          9999999 2 01
(01011,01022,01101,02291,01512,02331,02352,04402,01481,01492,02511,01532,01562,
01601,02612,02651)
```

```
01 01 1  CLASE DE TARJETA
02 02 2  DEPARTAMENTO
03 10 1  URBANO-RURAL
04 29 1  PARENTESCO
05 30 1  SEXO
06 31 2  EDAD
07 33 1  ESTADO CIVIL
08 34 1  CONDICION DE ORFANDAD
09 35 2  MUNIC.NACIMIENTO
10 37 2  DEPTO.NACIMIENTO
11 40 2  MUNIC. RES.ACTUAL
12 42 2  DEPTO. RES.ACTUAL
13 44 2  MUNIC. RES. 1966
14 46 2  DEPTO. RES. 1966
15 48 1  ALFABETISMO
16 49 2  NIVEL DE INSTRUCCION
17 51 1  ASISTENCIA ESCOLAR
18 52 1  TIPO DE ACTIVIDAD
19 53 2  OCUPACION
20 56 2  RAMA-ACTIVIDAD
21 60 1  CAT.OCUPACION
22 61 2  HIJOS NAC. VIVOS
23 63 2  HIJOS SOBREVIVIENTES
24 65 1  HIJOS NAC.VIVOS 1970
25 66 1  HIJOS MUERTOS EN 1970
```

```
/b
//
```

Comentarios respecto a las tarjetas parámetro de esta aplicación:

a) En la tarjeta cero, que es obligatoria, se definió sólo el campo NCTAR=1, sólo una clase de tarjeta, y se dejó en blanco los campos correspondientes a NPAG y NUV, luego asumirá 0 para estos campos, que es la opción por omisión de numerar las páginas y las variables a partir de 1.

b) La tarjeta de título del trabajo no necesita mayores comentarios

c) Veamos las opciones usadas de la tarjeta de parámetro principal:

- Se trata de 25 variables de estudio NV=25
- NTC=~~β~~ no se usará nombre de categorías
- NVE=~~β~~ no se usará exclusión de categorías
- NCAS=9999999, es decir, se ha colocado un valor tan grande que se espera la detención de lectura del archivo de entrada por fin de archivo (TAPE MARK)
- NFM=2 número de tarjetas de formato son 2
- NCDT=1 número de la clase de tarjeta en estudio
- NEXT=~~β~~ numeración de las variables correlativas, partiendo de 1

d) Con las tarjetas de formato se describe el registro de entrada variable a variable.

La Var01	comienza en la columna 1 y es de 1 columna
la Var02	comienza en la columna 2 y es de 2 columnas
la Var03	comienza en la columna 10 y es de 1 columna
la Var04 y 05	comiencen en la columna 29 y son de 1 columna
la Var06	comienza en la columna 31 y es de 2 columnas
la Var07 y 08	comienza en la columna 33 y son de 1 columna
la Var09 y 10	comienza en la columna 35 y son de 2 columnas
la Var11, 12, 13 y 14	comienzan en la columna 40 y son de 2 columnas
la Var15	comienza en la columna 48 y es de 1 columna
la Var16	comienza en la columna 49 y es de 2 columnas
la Var17 y 18	comienza en la columna 51 y es de 1 columna
la Var19	comienza en la columna 53 y es de 2 columnas
la Var20	comienza en la columna 56 y es de 2 columnas
la Var21	comienza en la columna 60 y es de 1 columna
la Var22 y 23	comienza en la columna 61 y son de 2 columnas
la Var24 y 25	comienza en la columna 65 y son de 1 columna

e) Las tarjetas de nombre de variable son 25 e indican para cada variable, el nombre, además de la ubicación dentro del registro de su primera columna y el largo en bytes del campo. No se explicará en detalle, ya que son auto-explicativas, sólo indicaremos que no se empleó en esta aplicación la opción NCAT de categorías con nombre, lo que implica que no van las correspondientes tarjetas de nombre de categoría.

5. Ejemplo de Salida del Programa MARGBCD

(El ejemplo correspondiente sigue en la página 18).

III. PROGRAMA MARBINCO

Como una observación general respecto al programa MARBINCO, debemos indicar que sólo permite obtener frecuencias marginales de variables de 1 byte, y a diferencia de lo que sucede con el MARGBCD en el caso de archivos en binario, no tiene ningún sentido sacar por separado el 1º y el 2º byte de una variable que sea de 2 bytes. Por otro lado, como se indicó anteriormente, este programa exige que el archivo de entrada se encuentre grabado en binario, y son válidas las mismas limitaciones que expusimos en el capítulo I.

1. Preparación de las Tarjetas Parámetro

En general, este programa se usa con tarjetas parámetros que tienen las mismas posibilidades mostradas para el programa MARGBCD, por lo cual sólo indicaremos las variantes.

- a) Tarjeta cero igual al MARGBCD, ver página 6
- b) Tarjeta de título igual al MARGBCD, ver página 7
- c) Tarjeta de parámetro principal (DATA), hasta la columna 30 los parámetros son todos iguales a los explicados en el programa MARGBCD, ver página 7.

Se agrega un nuevo campo, "NVC", número de variables controladas, en las columnas 32 y 33. Indica que del total de variables NV, sólo las NVC serán controladas por otra(s) variable(s).

MARGINALES DE REGISTRO FAMILIA BRASIL 60

URBANIZACION

V A R I A B L E : 57
 TARJETA : 1
 COLUMNA : 57

CASOS EN BLANCO= 0 PERF. X= 0 PERF. Y= 0 OTRAS= 0
 CATEGORIAS NUMERICAS EXCLUIDAS : 100100100,100

TOTAL (A) DE CASOS =173620
 TOTAL (B) EXCL BL,X,Y=173620
 TOTAL (C) FINAL =173620

NOMBRE	CATEG.	FRECUENCIA	TOTAL (B)		TOTAL (C)		ESTADISTICAS SOBRE TOTAL (C):
			PORCENT	PCT ACUM	PORCENT	PCT ACUM	
	0	140155	80.73	80.73	80.73	80.73	MEDIANA= 0 MEDIA= 0.36 DESV. STANDARD = 0.89
	1	19458	11.21	91.93	11.21	91.93	
	2	6905	3.98	95.91	3.98	95.91	
	4	7102	4.09	100.00	4.09	100.00	

d) Tarjetas de control de variable; deberán colocarse a continuación de la tarjeta DATA, tantas veces como sea el valor indicado en NVG de la tarjeta DATA. Es posible controlar una variable por hasta 3 variables indicando el rango de categoría que hace incluir estos casos en el marginal condicionado de la variable (estas tarjetas son nuevas respecto al MARGBCD).

Forma General:

NV NVC1 C11 CS1 NVC2 C12 CS2 NVC3 C13 CS3

Descripción de la Tarjeta Control de Variable

<u>Variable</u>	<u>Columna</u>	<u>Descripción</u>
NV	1-2	Número de orden que se dará a la variable controlada, debe ser el siguiente a la última variable no controlada y así se sigue aumentando
NVC1	4-5	Número de orden de la primera variable de control a usar
C11	7-8	Límite inferior de categoría de la variable (NVC1) que se incluirán como caso de interés
CS1	10-11	Límite superior de categoría de la variable (NVC1) que se incluirá como caso de interés
NVC2	13-14	Número de orden de la segunda variable de control a usar
C12	16-17	Límite inferior de categoría de la variable 2 (NVC2) que se incluirá como caso de interés
CS2	19-20	Límite superior de categoría de la variable 2 (NVC2) que se incluirá como caso de interés
NVC3	22-23	Número de orden de la tercera variable de control a usar
C13	25-26	Límite inferior de categoría de la variable 3 (NVC3) que se incluirá como caso de interés
CS3	28-29	Límite superior de la categoría de la variable 3 (NVC3) que se incluirá como caso de interés

Como es natural, al definir variables condicionadas a través de esta tarjeta de CONTROL DE VARIABLE, se debe tener como mínimo, 1 variable de control. La segunda y tercera variable de control son opcionales. Tal como se definió anteriormente, se debe dar una numeración que corresponda a la siguiente de las variables no controladas y debe tenerse la precaución de definir, en la tarjeta de formato, el byte que ocupa en el registro de entrada la variable a controlar. Este byte pudiera ser que se haya definido antes como una variable no controlada. Por otro lado, un mismo byte puede ser controlado o condicionado de varias formas (se da un caso concreto en el Capítulo III. 4

e) Tarjeta de Formato; es obligatoria y su forma de llenarla es diferente al MARCBOD. Debido a que sólo se puede obtener marginal de variables de 1 byte con este programa MARBENCO, es que se diseñó un formato diferente. Se indica a continuación.

Forma General:

(CCCCDCCCCCCCCCDCCCCCCCCCDC)

Descripción de la Tarjeta de Formato

<u>Columna</u>	<u>Descripción</u>
1	Debe perforarse siempre un "1"
2-5	Byte correspondiente a la primera variable
6	Delimitador
7-10	Byte de la 2 ^a o 3 ^a variable según el delimitador usado en la sexta columna, etc.
11	Delimitador
12-15	Campo de definición
16	Delimitador
17-20	Campo de definición
21	Delimitador
22-25	Campo de definición
26	Delimitador
27-30	Campo de definición
31	Delimitador
.	
.	
.	
76	Delimitador
77-80	Campo de definición

Podemos utilizar como delimitador los símbolos "," y "-", al usar "," se trata de variables simples definidas independientemente, al usar el símbolo "-" se considera que las variables están contiguas y son de 1 byte, única posibilidad que acepta el programa. Con un ejemplo, se puede aclarar la forma de usar esta tarjeta.

Ejemplo de tarjeta de Formato:

1 6 11 16 21 26 31 36 columnas
(0001-0003,0008,0015-0023,0007,0018)

En este caso concreto se tiene: las tres primeras variables están en el byte 1 al 3 (0001-0003);

La cuarta variable está en el byte 8 (,0008,);

La quinta variable hasta la 13^a están en los bytes 15-23 (0015-0023);

La 14^a variable está leída del byte 7, debe ser del tipo controlado porque bajó la secuencia (,0007);

La 15^a variable y última está leída del byte 18 y debe ser del tipo controlado porque antes bajó la secuencia (,0018)

- f) Tarjetas de Exclusión; igual que para MARGBCD
- g) Tarjeta de Nombre de Variable; igual que para MARGBCD
- h) Tarjeta de Nombre de Categoría; igual que para MARGBCD

2. Ordenamiento de las Tarjetas Parámetro

Para este caso, es también válido el orden que se muestra en la Figura 2, ya que sólo hay un nuevo tipo de tarjeta que es la de CONTROL DE VARIABLE y que debe ser intercalada entre la DATA y la de FORMATO.

3. Cálculos Estadísticos

Con referencia a los cálculos estadísticos, debemos indicar que éstos son también los mismos que se indicaron en el párrafo II.3.

4. Ejemplo Completo de una Aplicación del Programa MABINCO

```

//CELADE JOB 'MARGINAL,BINARIO',PRUEBIN
// EXEC PGM=MABINCO
//STEPLIB DD UNIT=2S,VOL=SER=CELADE,DSN=SYSL,CELALIB,DISP=OLD
//INPUT DD UNIT=185,LABEL=(4,NL),VOL=SER=000001,
// DCB=(RECFM=FB,LRECL=45,BLKSIZE=2250)
//FTOEFOOL DD SYSOUT=A,DCB=(RECFM=DA,BLKSIZE=185)
//FTOEFOOL DD UNIT=181,VOL=SER=SAL,LABEL=(1,NL),DISP=(,PASS),
// DCB=(RECFM=V,LRECL=416,BLKSIZE=420)
//FTOLF001 DD *
1
*** MARGINAL CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA NICARAGUA CINTA-07-BINARIO ***
DATA 05          9999999 1      1 02
04 02 5 5
05 02 4 4
( 1, 2, 10, 1, 1)
01 01 1          CLASE DE TARJETA
02 02 2          DEPARTAMENTO
03 10 2          IMPGR,DEMOGRAFICA
04 01 1          CT GRANADA
05 01 1          CT MASAYA
//

```

Con referencia a esta aplicación anotaremos los siguientes comentarios sobre tarjetas parámetros:

a) Tarjeta cero; se usa sólo la NCTAR=1, que indica que el estudio se hará sobre una clase de tarjeta, dejando en blanco los campos correspondientes a NPAG y NUV.

b) La tarjeta de título del trabajo no requiere mayores comentarios

c) Las opciones usadas para la tarjeta de parámetro principal son las siguientes:

- se estudiaron 5 variables en total NV=5, esto incluye las que no tienen control y las que tienen
- NTC=¿ no se usará la opción de nombres de categorías
- NVE=¿ no se usó la opción de exclusión de categorías
- NCAS=9999999 colocar este valor tan grande equivale a hacer detener el proceso por fin de archivo (TAPES MARK), como observación podemos indicar que es indispensable que el archivo tenga este delimitador, ya que en caso contrario, no se obtendrán los resultados correspondientes
- NFM=1 se trata de una sola tarjeta de formato
- NCDT=¿ no se utiliza el tipo de tarjeta como indicador
- NEXT=1 la numeración de las variables para esta clase de tarjeta comienza en 1
- NVC=2 número de variables que serán controladas es 2 (único parámetro nuevo para el MABINCO).

d) Tarjetas de control de variable; consecuente con el valor dado en la tarjeta de parámetro principal, o continual, van 2 tarjetas con la forma como se controlan las variables N24 y N25, ya que NVC=2. El contenido de su parámetro es el siguiente:

- La variable NV=04 estará controlada por la variable NVCI=2 y conforme a los límites CI=5 hasta CSI=5 es decir, la variable 4 será controlada por la variable 2 según el valor único=5.
- La variable NV=5 estará controlada por la variable NVCI=2 y conforme a los límites CI=4 hasta CSI=4, es decir, la variable 5 será controlada por la variable 2 y será de interés sólo aquellos casos que corresponden a la clase 4. Nótese que se ha usado sólo la opción de controlar sólo una variable.

e) Tarjeta de formato; el contenido de la tarjeta de formato es:

1 6 11 16 21 26
 (pp1-pp2, pp10, pp11, pp1)

Esto se debe interpretar como que la primera y segunda variable se encuentran en los bytes 1 y 2 respectivamente, la tercera variable está en el byte 10, la cuarta variable está en el byte 1, y finalmente, la quinta variable está también en el byte 1.

Es válida la misma observación que hicieramos para el MARGECOD en el sentido de que debe coincidir el número de variables definidas en el formato con el parámetro NV de la tarjeta principal de parámetro DATA y también con el número total de tarjetas de nombre de variable.

f) Tarjetas de nombre de variable; tal como se indicó en el párrafo anterior, debe ir 5 tarjetas de este tipo ya que NV=5 y el número de formatos definidos es de 5. No se ha empleado en este caso para ninguna variable la opción número de categorías, por lo demás, en la tarjeta principal de parámetro se indicó lo mismo a través del NTC=5. La interpretación de estas tarjetas sería:

- La primera variable, se encuentra en la posición 1 del registro y tiene como máximo un dígito para impresión de las categorías y el título que se ha dado a estas variables es: CLASE DE TARJETA
- La segunda variable que está en el 2º byte del registro de entrada tiene la posibilidad de hasta 2 dígitos en la impresión de la categoría y su nombre es: DEPARTAMENTO
- La tercera variable se encuentra en el 10º byte del registro de entrada, tiene la posibilidad de hasta 2 dígitos en la impresión de la categoría y su nombre es: IMPOR.DEMOGRAFICA
- La cuarta variable (que es una de las controladas), se encuentra en el primer byte del registro de entrada, tiene la posibilidad de hasta 1 dígito en la impresión de la categoría y su nombre es: CT GRANADA
- La quinta y última variable (que es la segunda de las variables controladas) se encuentra en el primer byte de registro de entrada, tiene la posibilidad de hasta 1 dígito en la impresión de la categoría, y su nombre es: CT MASAYA

Como comentario, podemos indicar que con la primera variable se trata de estudiar la variable CLASE de tarjeta (CT) para todo el archivo, con la variable 4 se pretende obtener lo mismo, pero para aquellos registros que tienen código 5 en la variable departamento o sea se trata de estudiar el CT de Granada y finalmente en la variable 5 se trata de obtener la distribución marginal de la variable CT, pero para aquellos registros que tienen un código 4 en la variable departamento, por eso se dice CT de Masaya.

Como puede apreciarse y confirmando lo expresado anteriormente, es posible obtener con este programa MARBINCO, la distribución marginal de frecuencia de una cierta variable del registro de entrada sin condición alguna, y además condicionar estos resultados por un rango de clase de otra variable y esto cuantas veces se desee.

5. Ejemplo de Salida del MARBINCO

El tipo de salida de este programa es enteramente análogo a MARGECO con el solo cuidado de que en "otras" aparecen todas las categorías distintas al límite de impresión que se fijó. Si para una variable se definió como NCS=1, todo lo que sea mayor que 9 y menor que 0 caerá en otras, salvo X e Y y hexadecimal, lo mismo sucede si definimos NCS=2 en que los límites serán 00-99.