

R.-3038/F

Sig.: 100.313(044)

CB 1008658

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA

SERVICIO DE PREDICION NUMERICA	NOTA TECNICA Nº 15	Rev.1 27/11/91
--------------------------------------	-----------------------	----------------

INTRODUCCION AL USO DEL MODELO DE
TRAJECTORIAS DEL ECMWF

12 JUN 2007



José A. García-Moya Zapata

INDICE:

- 1.- Introducción.
 - 2.- El modelo de trayectorias del ECMWF.
 - 3.- Uso del modelo en casos históricos.
 - 4.- Uso del modelo con la salida en tiempo real del modelo de predicción del ECMWF.
 - 5.- Ploteo de trayectorias en el ordenador del INM.
 - 6.- Bibliografía.
- Anexo A.
- Anexo B.
- Anexo C.

AEMET-BIBLIOTECA



1008653

1.- INTRODUCCION.

La presente nota técnica describe el proceso que se debe seguir para usar el modelo de trayectorias cinemáticas del ECMWF a partir de los campos analizados o previstos del modelo de dicho centro.

El proceso consta de varios pasos según que lo que se quiera sea cálculo de trayectorias de tiempo pasado o trayectorias a partir de la salida operativa del modelo.

Todos los programas, salvo el de dibujo en el ploter del Fujitsu, se ejecutan en el CRAY del ECMWF. Para ello es necesario entrar en la opción A.2 del menú principal del Fujitsu (Envíos al CRAY). Para ver si se ha recibido ya la salida de ejecución de los programas enviados es necesario entrar en la opción A.3 (Ficheros recibidos del CRAY).

2.- EL MODELO DE TRAYECTORIAS DEL ECMWF.

En este modelo los campos de viento se interpolan linealmente en el tiempo entre las horas de los campos archivados usando un intervalo de tiempo de 15 minutos. Entonces se calculan las posiciones en latitud, longitud y nivel de presión para las burbujas de aire, con el incremento de tiempo especificado.

Todo el proceso puede hacerse hacia delante o hacia atrás, según que el intervalo de tiempo especificado (15 minutos) se escoja positivo o negativo.

Para cada medio paso de tiempo los campos de viento interpolados en el tiempo son interpolados espacialmente a la posición de la burbuja, usando una simple interpolación lineal. El proceso continúa iterativamente hasta que se alcanza el plazo deseado para la trayectoria.

Si la posición de la burbuja en el tiempo $t=t_0$ se representa por $X_0 = (x_0, y_0, p_0)^T$ y la velocidad bidimensional del viento por $V(X, t)$, una primera aproximación a la posición de la burbuja un tiempo dt después es:

$$X'(t_0+dt) = X_0 + dt * V(X_0, t_0+0.5*dt)$$

Una segunda estimación de la posición puede calcularse entonces como:

$$X''(t_0+dt) = X_0 + dt * V(X^*, t_0+0.5*dt)$$

donde la posición intermedia $X^* = 0.5 * (X_0 + X')$.

Si la distancia $ABS(X''-X')$ es menor que una tolerancia preseleccionada, la estimación de la posición es aceptada como posición en t_0+dt . Si la distancia es mayor que la tolerancia, se hace otra iteración.

En el caso de trayectorias tridimensionales, la estimación de la altura se hace de la manera más simple posible, es decir

$$P(X(t_0+dt)) = P(X) + dt * \omega(t_0+0.5*dt)$$

A partir de aquí se repite el proceso iterativamente hasta alcanzar el plazo de tiempo deseado para las trayectorias.

3.- USO DEL MODELO EN CASOS HISTORICOS.

Para poder usar el modelo de trayectorias en situaciones meteorológicas del pasado se necesitan dos pasos distintos. Primero hacer la petición al MARS de los campos del modelo (ya sean análisis o previstos) necesarios para que el modelo de trayectorias pueda ejecutarse y guardar los resultados de la petición en ECFILE. Después hay que correr las JCL adecuadas para que se ejecute el modelo.

Todos estos procesos deben ejecutarse en el ordenador CRAY del ECMWF enviando los RFT adecuados desde el Fujitsu.

Para la ejecución de la petición al MARS se dispone del programa **MAKEDBT** (cuyo listado se presenta en el Anexo A) y en el que hay que especificar los siguientes parámetros (para cualquier aclaración consultar el manual del MARS):

TYPE= análisis o predicciones
DATE= las fechas entre las que se quieren obtener los campos

En la penúltima línea debe especificarse el nombre con el que quieren almacenarse los campos en el ECFILE (ver manual del ECFILE para aclaraciones).

Después de esto, y una vez comprobado que el proceso de petición al MARS se ha ejecutado correctamente, se debe enviar al CRAY el RFT llamado **TRAJMYDB** (Anexo A) en el que deben especificarse los siguientes parámetros:

DAYS= días en los que se quieren las trayectorias, partiendo de la fecha inicial.
NTRAJ= número de trayectorias que se quieren obtener.
INIY, INIM, INID, INIH= año, mes, día y hora inicial de las trayectorias.
NLEV= número de niveles verticales del modelo de predicción en esa fecha.

STALAT, STALON, STALEV= latitud, longitud y nivel vertical (mb) del punto o puntos iniciales de cada una de las trayectorias pedidas.
L3DIM= será .FALSE. o .TRUE. según que se quiera que las trayectorias sean bidimensionales o tridimensionales, respectivamente.

En la línea del comando ecfile hay que especificar el nombre con que se guardaron los resultados de la petición al MARS.

Como resultado de todo este proceso se recibirá del CRAY un fichero llamado **TRAJMYDB** en el que, a parte de los mensajes de ejecución estarán los puntos de las trayectorias pedidas, que constarán de: paso de tiempo, hora, componentes del viento, velocidad vertical, latitud, longitud y nivel vertical.

4.- USO DEL MODELO CON LA SALIDA EN TIEMPO REAL DEL MODELO DE PREDICCIÓN DEL ECMWF.

El modelo de predicción del ECMWF tiene una salida de postproceso preparada para que se ejecute sobre ella el modelo de trayectorias.

Por lo tanto, en el caso de que lo que se quiera sean las trayectorias en un periodo dentro del plazo de predicción de diez días de dicho modelo, lo único que hay que hacer es mandar a ejecutar al CRAY un RFT llamado **TRAJOPDB** (Anexo B) en el que los parámetros que hay que especificar son:

DAYS= número de días de las trayectorias.
NTRAJ= número de trayectorias que se quieren.
INID, INIH= día y hora de comienzo.
STALAT, STALON, STALEV= latitud, longitud y nivel vertical del punto inicial de las trayectorias.
L3DIM= será .FALSE. o .TRUE. según que se quiera que las trayectorias sean bidimensionales o tridimensionales, respectivamente.

Igual que en el caso anterior se recibirá del CRAY un fichero llamado **TRAJOPDB** en el que estarán, a parte de otras cosas, las coordenadas de los puntos de las trayectorias pedidas.

5.- PLOTEO DE TRAYECTORIAS EN EL ORDENADOR DEL INM.

A partir de los ficheros recibidos del ECMWF una vez ejecutados los programas correspondientes pueden, las citadas trayectorias, dibujarse en los plotter del ordenador Fujitsu del INM.

Para ello hay que ejecutar la cadena de JCL llamada **TRAYCEP** (Anexo C) que consta de 5 pasos:

PASO 1: FUCON1, en el que hay que especificar en FICENT el nombre del fichero recibido del ECMWF.

Este nombre tiene la forma **CEPPM.Thhmmsss.RECIBaa.Xbbbbbb**, en el que hhhmmsss es la hora, minuto y segundos y décimas en las que se ha recibido el fichero cuyo nombre de ocho letras es **aabbbbbbb**, o sea, que en nuestro caso, aabbbbbbb=TRAJOPDB ó TRAJMYDB según el programa que se haya ejecutado.

Este paso lo que hace es copiar el fichero de recepción del ECMWF en el dataset TRAJEC1 del disco INM146.

PASO 2: SACATRAJ, en el que se extraen del fichero TRAJEC1 los datos de latitud, longitud y nivel de las trayectorias y se escriben en el dataset TRAJEC del mismo disco.

PASO 3: Ejecuta el programa SABANA para dibujo de las trayectorias. Toma los parámetros del dibujo los toma del fichero EMOS.SYSIN.MAPAS (PLTRCEP).

PASO 4: Ejecuta el programa PLTRCE, que es el que dibuja las trayectorias.

PASO 5: Ejecuta el programa VTPLOT, que lanza los dibujos al ploter.

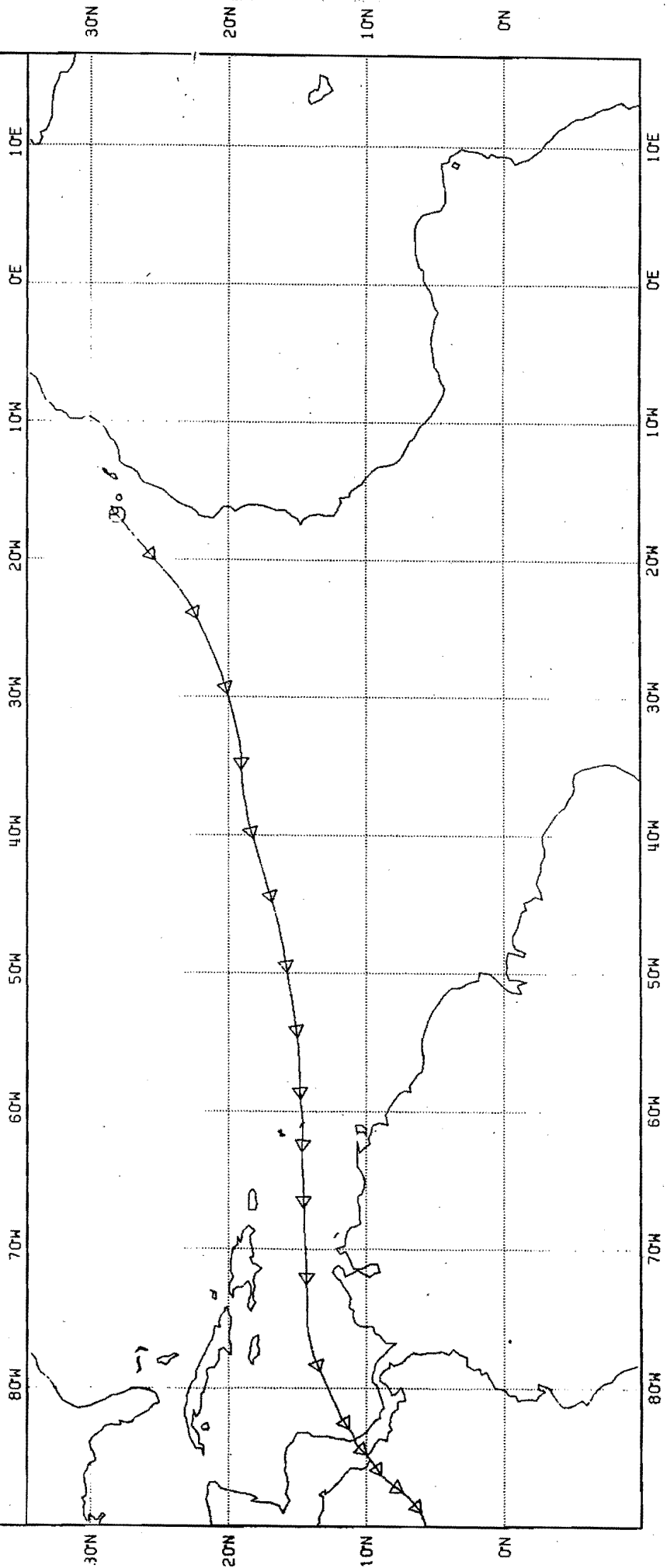
Los listados de los programas SACATRAJ y PLTRCE se muestran en el Anexo C.

El resultado de todo el proceso se puede ver en las figuras para el caso del 15 de Febrero de 1991 a las 12 UT.

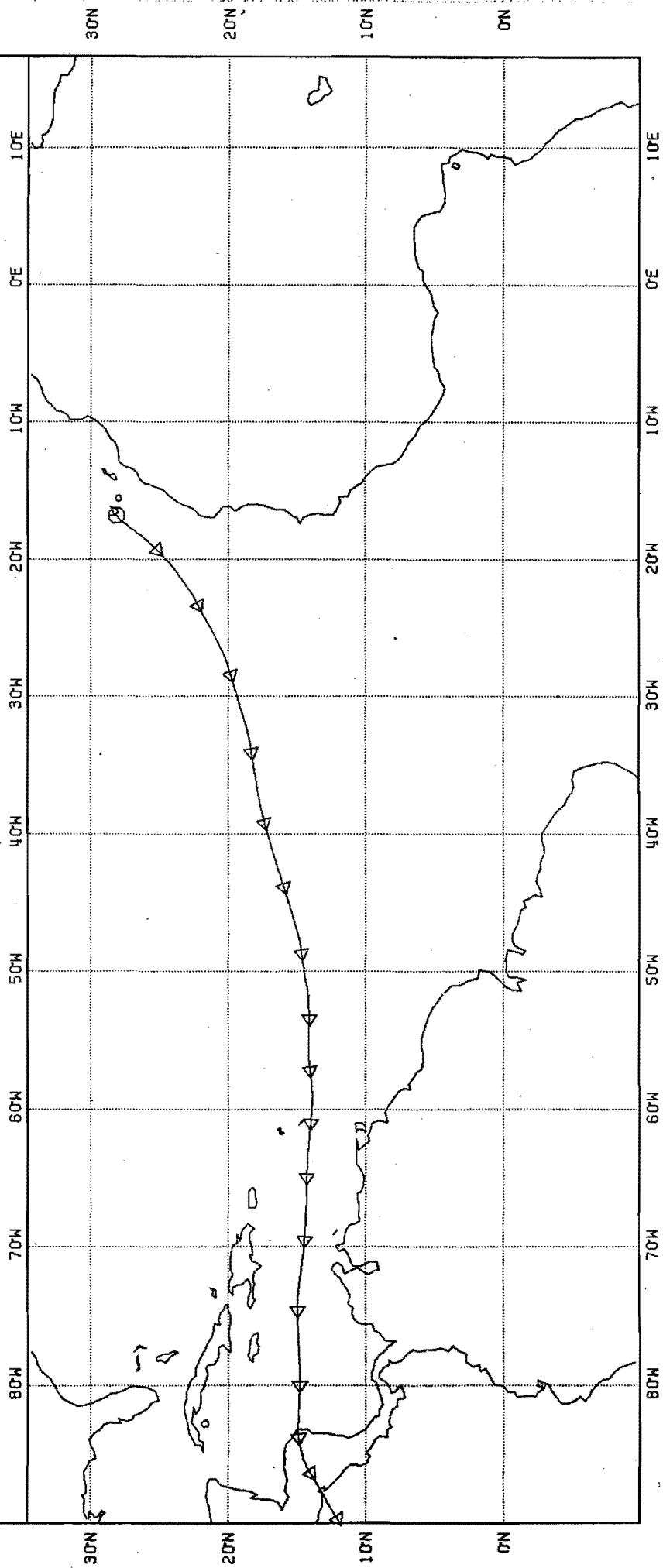
6.- BIBLIOGRAFIA.

- KALLBERG, P. .-'Kinematic air parcel trajectories'.
Swedish Meteorological and Hydrological
Institute. 10 pp.
- ECMWF (1991).-'Introduction to the UNICOS systema at
ECMWF'. ECMWF Computer Bulletin B1.0/3,
74 pp.
- ECMWF (1990).-'Local ECMWF Utility'. ECMWF Computer
Bulletin B8.3/4.
- ECMWF (1991).-'MARS User Guide (For Data Retrieval)'.
ECMWF Meteorological Bulletin M1.9/2,
105 pp.

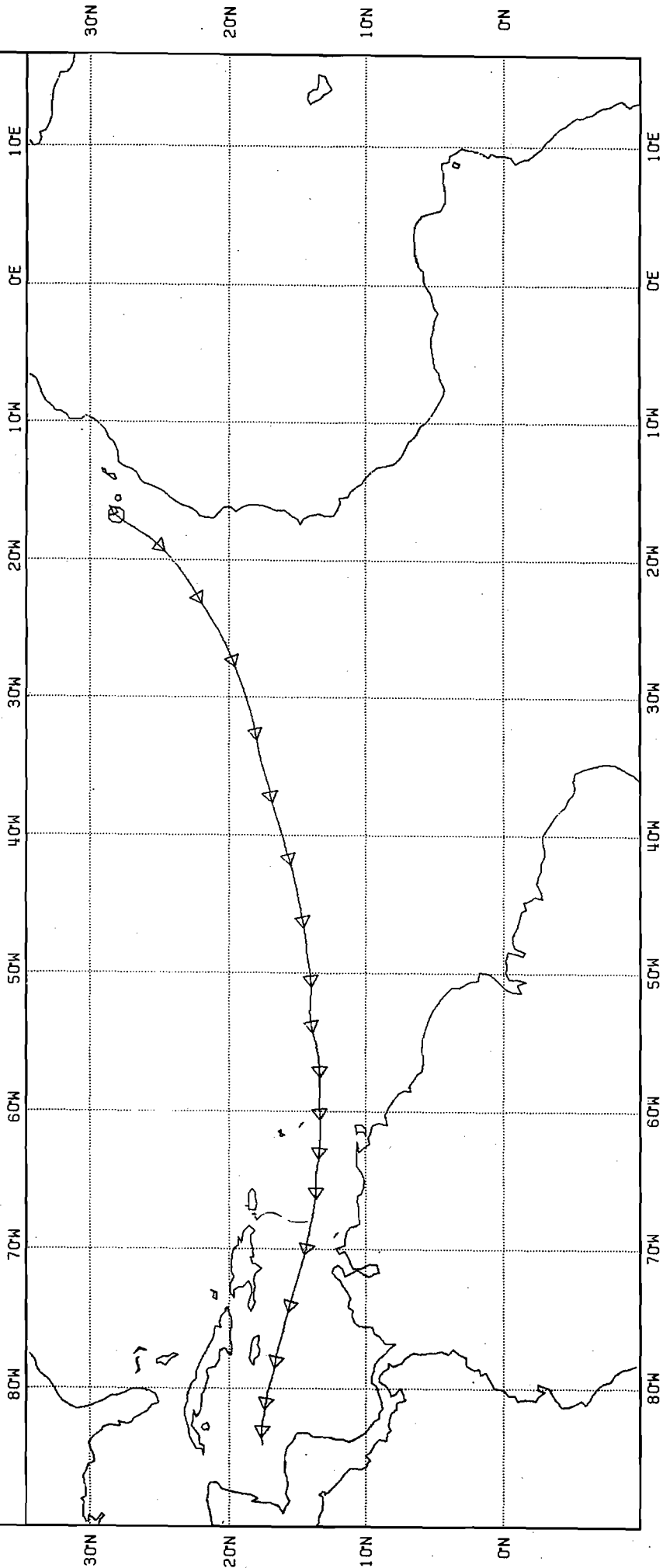
I.N.M. SERVICIO DE PREDICCIÓN NUMÉRICA.
TRAYEC. MOD. ECMWF 222H. 15/02/91 12Z DT=+1H NIV.= 950MB.



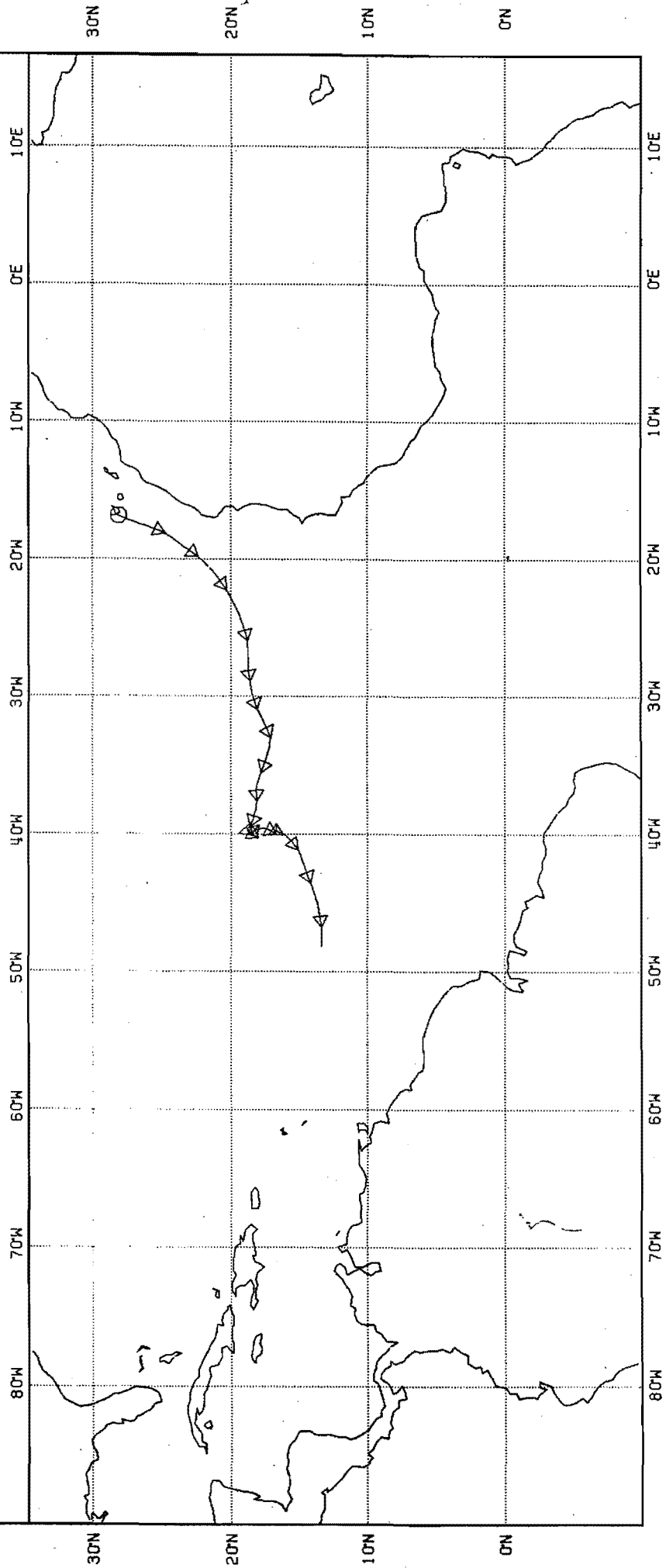
I. N. M. ()
SERVICIO DE PREDICCIÓN NUMÉRICA.
TRAYEC. MOD. ECMWF 222H. 15/02/91 12Z DT=+1H NIV.= 850MB.



I. N. M. SERVICIO DE PREDICCIÓN NUMÉRICA.
TRAYEC. MOD. ECMWF 222H. 15/02/91 12Z DT=+1H NIV.= 800MB.



I. N. M. SERVICIO DE PREDICCIÓN NUMÉRICA.
TRAYEC. MOD. ECMWF 222H. 15/02/91 12Z DT=+1H NIV.= 700MB.



ANEXO A.

DATE : 91/11/27 TIME : 17:14

DSNAME : PRNUJGA.ECMWF(MAKEDBT)

LEVEL : 01.02

```
-----+-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----+-----6-----+-----7-----+
# QSUB/USER="mde"/PASSWORD="mde111"
# QSUB /REQUEST=makedbt
# QSUB /QUEUE=high
# QSUB /CPUTIME=200
# QSUB /MERGE
#
# QSUB
#
set -a
PATH=$PATH:.
export PATH
#
#        Specify MARS directives here
#
cd $TMPDIR
cat >myrequest      <<\FINIFINI
RETRIEVE,
TYPE=AN,
LEVTYPE=ML,
LEVELIST=ALL,
DATE=910520/TO/910530,TIME=00/06/12/18,
PARAM=U/V/W/LNSP,
TARGET="JOSE"
END.
FINIFINI
#
#        Extract data from MARS
#
mars -Z myrequest
#
#        Get the program to create the database
#
cp /tmp/emos_sms/bin/maketdb maketdb
ls -l
#
#        Create the database
#
maketdb -f TMDB -s NEW -o DELETE -u YES JOSE
#
#        Save the database in ECFILE
#
ecfile -p/mde/my_database_2 -h o save TMDB
exit
```

DATE : 91/11/27 TIME : 17:14

DSNAME : PRNUJGA.ECMWF(TRAJMYDB) 1

LEVEL : 01.08

```
-----+-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----+-----6-----+-----7-----+-----
# QSUB/USER="mde"/PASSWORD="mde111"
# QSUB /REQUEST=traj42
# QSUB /CPUTIME=1500
# QSUB /MEMSIZE=3Mw
# QSUB /SHELL="/bin/sh"
# QSUB /QUEUE=high
# QSUB /MERGE
#
# QSUB
#
_CRAYPACKLIB=/tmp/emos_sms/lib/craypacklib.a
_E_CRAYPACKLIB=/libmain/unicos/lib/craypacklib.a
_FDB=/tmp/emos_sms/lib/fdb.a
_E_FDB=/libmain/unicos/lib/fdb.a
_TRAJDB=/tmp/emos_sms/lib/trajdb.a
_E_TRAJDB=/libmain/unicos/lib/trajdb.a
_TRAJDBU=/tmp/emos_sms/lib/trajdb.u
_E_TRAJDBU=/libmain/unicos/lib/trajdb.u
_TRAJU=/tmp/emos_sms/lib/traj.u
_E_TRAJU=/libmain/unicos/lib/traj.u
_TRAJ=/tmp/emos_sms/lib/traj.a
_E_TRAJ=/libmain/unicos/lib/traj.a
#=====
# Set defaults
#=====
set -exS
cd $TMPDIR

# #####
# # trajcom - compute trajectories #
# #####

cd $TMPDIR

# =====

# get binary libraries

segldr $_TRAJ $_CRAYPACKLIB $_FDB $_TRAJDB $ECLIB $EMOSLIB -e TRAMS

#
# get input from previously created database
#

ecfile -p /mde/my_database get TMDB

assign -a traj_91021512 fort.7

a.out << **EOF**
&NATRAJ
    LUDB=72,LUTR=75,
    DAYS=10,IDT=15,NTRAJ=5,
    INIY=1991,INIM=02,INID=15,INIH=12,
```

DATE : 91/11/27 TIME : 17:14

DSNAME : PRNUJGA.ECMWF(TRAJMYDB) 2

LEVEL : 01.08

```
-----+-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----+-----6-----+-----7-----+-----
NLON=240,NLAT=121,NLEV=19,LEVLOW=19,LEVUPP=1,
STALAT= 27.5,
        27.5,
        27.5,
        27.5,
        27.5,
STALON=-18.0,
        -18.0,
        -18.0,
        -18.0,
        -18.0,
STALEV= 950.0,
        900.0,
        850.0,
        800.0,
        700.0,
L3DIM=.FALSE., LTEST=.FALSE.,
LPRINT=.FALSE.,
```

&
EOF

exit

ANEXO B.

DATE : 91/11/27 TIME : 17:14

DSNAME : PRNUJGA.ECMWF(TRAJOPDB) 1

LEVEL : 01.25

```
-----+-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----+-----6-----+-----7-----+-----
# QSUB/USER="mde"/PASSWORD="mde111"
# QSUB /REQUEST=trajop
# QSUB /CPUTIME=1500
# QSUB /MEMSIZE=3Mw
# QSUB /SHELL="/bin/sh"
# QSUB /QUEUE=high
# QSUB /MERGE
#
# QSUB
#
_CRAYPACKLIB=/tmp/emos_sms/lib/craypacklib.a
_E_CRAYPACKLIB=/libmain/unicos/lib/craypacklib.a
_FDB=/tmp/emos_sms/lib/fdb.a
_E_FDB=/libmain/unicos/lib/fdb.a
_TRAJDB=/tmp/emos_sms/lib/trajdb.a
_E_TRAJDB=/libmain/unicos/lib/trajdb.a
_TRAJDBU=/tmp/emos_sms/lib/trajdb.u
_E_TRAJDBU=/libmain/unicos/lib/trajdb.u
_TRAJU=/tmp/emos_sms/lib/traj.u
_E_TRAJU=/libmain/unicos/lib/traj.u
_TRAJ=/tmp/emos_sms/lib/traj.a
_E_TRAJ=/libmain/unicos/lib/traj.a
#=====
# Set defaults
#=====
set -exS
cd $TMPDIR

#          #####
#          # trajcom - compute trajectories #
#          #####
# =====

# get binary libraries

# ecfile -p $_E_TRAJ -s oslrp get $_TRAJ
# ecfile -p $_E_FDB -s oslrp get $_FDB
# ecfile -p $_E_CRAYPACKLIB -s oslrp get $_CRAYPACKLIB

segldr $_TRAJ $_CRAYPACKLIB $_FDB $_TRAJDB $ECLIB $EMOSLIB -e TRAMS

#
# get input from previously created database
#

ecfile -p /libuser/unicos/traj_db get /tmp/fdb/trajectory/tmdbml

assign -a /tmp/fdb/trajectory/tmdbml TMDB

assign -a traj_mansub fort.7

a.out << **EOF**
```


DATE : 91/11/27 TIME : 17:14

DSNAME : PRNUJGA.ECMWF(TRAJOPDB) 2

LEVEL : 01.25

-----+-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----+-----6-----+-----7-----+-----

```
&NATRAJ
  LUDB=72,LUTR=75,
  DAYS=10,IDT=15,NTRAJ=5,
  INIY=1991,INIM=11,INID=26,INIH=12,
  NLON=240,NLAT=121,NLEV=31,LEVLOW=31,LEVUPP=1,
  STALAT= 27.5,
           27.5,
           27.5,
           27.5,
           27.5,
  STALON=-18.0,
           -18.0,
           -18.0,
           -18.0,
           -18.0,
           -18.0,
  STALEV= 950.0,
           900.0,
           850.0,
           800.0,
           700.0,
  L3DIM=.FALSE., LTEST=.FALSE.,
  LPRINT=.FALSE.,
```

```
&
**EOF**
```

```
#
# manda el tran_mansub a espana
#
# sendtm -l traj_mansub -m spa -f ptostraj -d c8 -a bo
#
# save trajectories for future plotting
#
ecfile -p /mde/traj_mansub -r 2 -h o -u d save traj_mansub
# =====
ls -la
exit
```

ANEXO C.

DATE : 91/11/27 TIME : 17:14

DSNAME : PRNUJGA.ECMWF(TRAYCEP) 1

LEVEL : 01.33

MOD

```
-----+-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----+-----6-----+-----7-----+-----
* //PRNUJGAY JOB MSGCLASS=X,CLASS=A,COND=(4,LT),USER=PRNUJGA, 0000
// PASSWORD=JGA,GROUP=EMOS,NOTIFY=PRNUJGA
//JOBLIB DD DSN=CEPPM.LINKLIB,DISP=SHR
//*****
//*
//* COPIA EL FICHERO DE RECEPCION DEL ECMWF EN PRNUJGA.TRAJEC1 *
//* *
//* EN FICHERO SE PONE EL NOMBRE DEL FICHERO *
//* *
//*****
//PASO1 EXEC PGM=FUCON1,PARM='/BO133N'
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//FICHERO DD DSN=CEPPM.T0825429.RECIBTR.XAJOPDB,DISP=SHR
//FICHSAL DD DSN=PRNUJGA.TRAJEC1,DISP=SHR
//*FICHSAL DD DSN=PRNUJGA.TRAJEC1,DISP=(OLD,KEEP,DELETE),
//* DCB=(DSORG=PS,RECFM=FB,LRECL=133,BLKSIZE=2660),UNIT=SYSDA,
//* SPACE=(TRK,50,RLSE),VOL=SER=INM146
//*****
//*
//* EJECUTA EL PROGRAMA QUE SACA LOS DATOS DE LATITUD Y LONGITUD *
//* DEL FICHERO QUE SE TRAE DEL ECMWF *
//* *
//*****
* //PASO2 EXEC PGM=SACATRAJ,COND=(4,LT) 0021
* //STEPLIB DD DSN=PRNUJGA.PROG.LOAD,DISP=SHR 0021
* //FT05F001 DD * 0021
* //FT06F001 DD SYSOUT=X 0021
* //FT09F001 DD DSN=PRNUJGA.TRAJEC,DISP=SHR 0021
* //FT10F001 DD DSN=PRNUJGA.TRAJEC1,DISP=SHR 0021
//*** 0002
//*** * 0002
//*** * DIBUJO DE SABANAS DE MAPAS ONLINE * 0003
//*** * * 0003
//*** * * 0005
//*** ***** 0005
* //PASO3 EXEC PGM=SABANA,PARM=26,REGION=6000K 0006
* //STEPLIB DD DSN=EMOS.PROG.LOAD,DISP=SHR 0007
//** ***** 0016
//** * * 0016
//** * CARACTERISTICAS MAPAS * 0017
//** * * 0017
//** * * 0017
//** ***** 0018
* //ENTRADA DD DSN=EMOS.SYSIN.MAPAS(MPTRCEP),DISP=SHR 0019
* //SALIDA DD DSN=&&SYSIN,DISP=(NEW,PASS),UNIT=SYSDA, 0020
// SPACE=(TRK,(10,5)),DCB=(RECFM=FB,LRECL=80,BLKSIZE=3120) 0020
//SYSPRINT DD SYSOUT=X 0021
* //PASO4 EXEC PGM=PLTRCE,COND=(4,LT),REGION=6000K 0021
* //STEPLIB DD DSN=PRNUJGA.PROG.LOAD,DISP=SHR 0021
// DD DSN=EMOS.PROG.LOAD,DISP=SHR
//** ***** 0021
//** * DATOS DE COSTA * 0021
* //** ***** 0021
```

DATE : 91/11/27 TIME : 17:14

DSNAME : PRNUJGA.ECMWF(TRAYCEP) 2

MOD

LEVEL : 01.33

```
-----+-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----+-----6-----+-----7-----+-----+
* //FT90F001 DD DSN=EMOS.COAST,DISP=SHR 0021
* //* ***** 0021
* //* * * 0021
* //* * GRIDS DECODIFICADOS * 0021
* //* * * 0021
* //* * (EN UNIDAD 7 ESTAN LOS CAMPOS QUE SE DIBUJARAN) * 0021
* //* * * 0021
* //* ***** 0021
* //FT07F001 DD DSN=PRNUJGA.TRAJEC,DISP=SHR 0021
* //* ***** 0021
* //* * CARACTERISTICAS MAPAS * 0021
* //* ***** 0021
* //FT05F001 DD DSN=&&SYSIN,DISP=(OLD,PASS) 0021
* //FT06F001 DD SYSOUT=X 0021
* //FT25F001 DD SYSOUT=X 0021
* //SYSPRINT DD SYSOUT=X 0021
* //PLOTLOG DD SYSOUT=X 0022
* //VECTR1 DD DSN=&&VECTR1,UNIT=SYSDA,SPACE=(TRK,(1,1)),DISP=(,PASS) 0023
* //VECTR2 DD DSN=&&VECTR2,UNIT=SYSDA,SPACE=(CYL,(2,2)),DISP=(,PASS), 0024
* // DCB=BLKSIZE=25002 0025
* //* ***** 0026
* //* * CARACTERISTICAS DIBUJO * 0027
* //* ***** 0028
* //* ***** 0029
* //* * PLOTPARM PLOTTER ELECTROSTATICO * 0029
* //* ***** 0029
* //PLOTPARM DD *,DCB=BLKSIZE=80 0029
* &PLOT MODEL=1200,XMAX=300.,SCALE=.50,MODE=3,MSGGLVL=1, 0029
* ID=0,IOMASK=1,LYNES=200,LBLK=8000,REGION=200,IOPT=5 &END 0029
* //* ***** 0029
* //* * PLOTPARM PLOTTER DE COLOR * 0029
* //* ***** 0029
* //*LOT Parm DD *,DCB=BLKSIZE=80 0029
* //*LOT MODEL=9999,XMAX=300.,SCALE=1.,MODE=3,MSGGLVL=1, 0029
* //*=0,IOMASK=1,LYNES=350,REGION=400, 0029
* //*LK=22000,DEN=200.,NIBS=4704,IOPT=5 &END 0029
* //* ***** 0030
* //* * EJECUTA EL PROGRAMA VT PLOT * 0030
* //* ***** 0030
* //PASO5 EXEC PGM=VT PLOT,COND=(4,LT,PASO4),REGION=6000K 003
* //STEPLIB DD DISP=SHR,DSN=EMOS.VTECL.PLOTLIB 003
* //PLOTLOG DD SYSOUT=X 003
* //VECTR1 DD DISP=(OLD,DELETE),DSN=&&VECTR1 003
* //VECTR2 DD DISP=(OLD,DELETE),DSN=&&VECTR2 003
* //SYSVECTR DD SYSOUT=X 003
* //SYSRASTR DD SYSOUT=X 003
* //RJEVECTR DD SYSOUT=X 004
* //RJERASTR DD UNIT=007,DCB=(RECFM=F,LRECL=132,BLKSIZE=132) 004
* //*****
* //* PLOTTER ELECTROSTATICO UNIT=007
* //* PLOTTER COLOR UNIT=008
* //*****
* //RMTRASTR DD SYSOUT=X 004
```

DATE : 91/11/27 TIME : 17:15

DSNAME : PRNUJGA.ECMWF(SACATRAJ) 1

LEVEL : 01.24

```
-----+-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----+-----6-----+-----7-----+
//PRNUJGAT JOB CLASS=A,MSGCLASS=X,USER=PRNUJGA,PASSWORD=JGA
//PASO1 EXEC FORT7CL
//FORT.SYSPRINT DD SYSOUT=X
//FORT.SYSIN DD *
PROGRAM SACTRJ
C
C*****
C
C ESTE PROGRAMA LEE LA SALIDA DEL PROGRAMA DE TRAYECTORIAS
C DEL ECMWF QUE VIENE POR LA LINEA Y QUE SE HA COPIADO AL
C DATASET PRNUJGA.TRAJEC1
C
C DESPUES LEE LOS DATOS DE ESE DATASET, LOCALIZA LOS VALORES
C DE LATITUD, LONGITUD Y NIVEL Y LOS ESCRIBE EN EL DATSET
C PRNUJGA.TRAJEC PARA QUE LOS USE EL PROGRAMA DE PLOTEO
C
C*****
C
C REAL LAT(5,241),LON(5,241)
C INTEGER LEVEL(5,241),STEP(5,241),IS(5)
C CHARACTER*80 AUX
C CHARACTER*40 DATE
C
C EMPIEZA A LEER EN LA UNIDAD 10
C
C 20 READ(10,10,END=1000) AUX
C 10 FORMAT(1H ,A80)
C
C CUANDO ENCUENTRA LA PALABARA 'T R A J E C T O R I E S'
C EMPIEZA A LEER LOS DATOS
C
C IF(AUX(9:31).NE.'T R A J E C T O R I E S') GOTO 20
C PRINT*, 'HE ENCONTRADO LAS TRAYECTORIAS'
C READ(10,10) AUX
C READ(10,30) DATE
C 30 FORMAT(1H ,A40)
C PRINT*, DATE
C
C PONE LA FECHA EN LOS ENTEROS CORRESPONDIENTES
C
C READ(10,10) AUX
C READ(10,10) AUX
C READ(10,10) AUX
C READ(10,10) AUX
C PRINT*, INY, INM, IND, INH
C IDT=1
C DAYS=10.
C DO 40 I=1,3
C 40 READ(10,10) AUX
C
C EMPIEZA CON LAS TRAYECTORIAS
C
C IT=1
```

DATE : 91/11/27 TIME : 17:15

DSNAME : PRNUJGA.ECMWF(SACATRAJ) Z

LEVEL : 01.24

```
-----1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----
C PRINT*, 'EMPIEZO CON LA PRIMERA TRAYECTORIA'
50 READ(10,10) AUX
C PRINT*, AUX
  IF(AUX(1:6).EQ.' ') THEN
    IT=IT+1
    IS(IT)=0
C PRINT*, 'VOY A LA TRAYECTORIA ',IT
  READ(10,10) AUX
  GOTO 50
  ELSEIF(AUX(1:6).EQ.' STOP'.OR.AUX(1:6).EQ.' STOP '.
* OR.AUX(1:5).EQ.'STOP ') THEN
C PRINT*, 'SE ACABARON LAS TRAYECTORIAS'
  GOTO 60
  ELSE
    IS(IT)=IS(IT)+1
    READ(AUX(7:9),'(I3)') STEP(IT,IS(IT))
    READ(AUX(35:39),'(F5.2)') LAT(IT,IS(IT))
    READ(AUX(41:46),'(F6.2)') LON(IT,IS(IT))
    IF(LON(IT,IS(IT)).GT.180) THEN
      LON(IT,IS(IT))=LON(IT,IS(IT))-360
    ENDIF
    READ(AUX(50:53),'(I4)') LEVEL(IT,IS(IT))
C PRINT*, STEP(IT,IS(IT)),LAT(IT,IS(IT)),
C * LON(IT,IS(IT)),LEVEL(IT,IS(IT))
    GOTO 50
  ENDIF
C
C ESCRIBE LOS DATOS EN LA SALIDA ESTANDAR
C
60 DO 70 I=1,IT
  IS(I)=IS(I)-1
  WRITE(6,120) I,IS(I)
  DO 70 J=1,IS(I)+1
    WRITE(6,80) STEP(I,J),LEVEL(I,J),LAT(I,J),LON(I,J)
70 CONTINUE
80 FORMAT(1H ,5X,I3,5X,I4,5X,F5.2,5X,F7.2)
C
C ESCRIBE LOS DATOS EN LA UNIDAD 9 TAL COMO LOS LEE
C EL PROGRAMA DE PLOTEO
C
  WRITE(9,130) INY,INM,IND,INH,IDT,DAYS,IT
130 FORMAT(1H ,I2,2X,4(I2,2X),F4.0,2X,I2)
  DO 90 I=1,IT
    WRITE(9,120) I,IS(I)
120 FORMAT(1H ,I3,I6)
    DO 90 J=1,IS(I)+1
      WRITE(9,110) LAT(I,J),LON(I,J),LEVEL(I,J)
90 CONTINUE
110 FORMAT(1H ,F5.2,5X,F7.2,5X,I4)
  GOTO 100
1000 PRINT*, 'ENCONTRADO FIN DE FICHERO'
100 CONTINUE
  STOP
```

DATE : 91/11/27 TIME : 17:15

DSNAME : PRNUJGA.ECMWF(SACATRAJ) 3

LEVEL : 01.24

-----1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----+

END

//LKED.SYSLMOD DD DSN=PRNUJGA.PROG.LOAD(SACATRAJ),DISP=SHR

//LKED.SYSPRINT DD SYSOUT=*

//

DATE : 91/11/27 TIME : 17:15

DSNAME : PRNUJGA.ECMWF(PLTRCE) 1

MOD LEVEL : 01.33

```
-----+-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----+-----6-----+-----7-----+
* //PRNUJGAY JOB MSGCLASS=X,CLASS=A,USER=PRNUJGA,GROUP=EMOS, 000
* // PASSWORD=JGA,NOTIFY=PRNUJGA,REGION=4096K 000
//***** 000
//*** COMPILA/LINKEDITA EL PROGRAMA MAPEGS CON CONTUR DE EGS 000
//*** CON LAS MODIFICACIONES NECESARIAS PARA DIBUJAR LAS TRAYEC- 000
* //*** TORIAS DEL ECMWF 000
//***** 000
//STEP1 EXEC FORT7CL,REGION=1024K, 000
// PARM.LKED='LET,NOLIST' 000
//SYSPRINT DD SYSOUT=* 001
//SYSIN DD * 001
* PROGRAM PLTRCE 001
C===== 001
* PARAMETER(JPLNTR=960,JPTRJ=20) 001
COMMON/COMORG/IOPN,IPIC,ILEN,ILAP,ITHX,IUSER,XORG,YORG,XUSER, 001
* YUSER,XLEN,YLEN,CHLEN,IOCT,DYY(2),DXPC,DYPC,XIT, 001
* UNIT 001
COMMON/COMCIF/ZXLEN,ZYLEN,TAM,IGROS,ICIRC,IPAS,DIAM 001
COMMON/COMBUF/NROWS,NCOLS,NBUF,MBUF,TBUF(4000) 001
COMMON/COMCNT/ INEWC,ILEV,ILBL,NTH,IDSH,CLOW,CHI,CINT,ITHLBL,NDEC, 002
* X CREFLB ,H,CREF,ITH,XDSH(2),YDSH(2),ITHC(2),ITT, 002
* X NCON,ISTYL(2),CALT,NTHA,ILINE,ISTNOW,JNOW,IAUTO 002
DIMENSION ALAT(0:JPLNTR,1:JPTRJ),ALON(0:JPLNTR,1:JPTRJ) 002
DIMENSION LEVEL(0:JPLNTR,1:JPTRJ),NTAULM(JPLNTR) 002
CHARACTER*8 NOMMAP 002
C *****CONCHA 25/2/87***** 002
C *****CAMBIOS PARA CAMBIAR CABECERAS PONIENDO VALIDEZ***** 002
CHARACTER*60 MATC 002
CHARACTER*80 SS 002
CHARACTER*60 RR 003
CHARACTER*1 BLANC 003
DATA RR/' I.N.M. SERVICIO DE PREDICCION NUMERICA. 003
+ '/ 003
DATA BLANC/' '/ 003
XAB=0. 003
YAB=0. 003
KCT=0 003
KCU=1 003
KPRE=0 003
CALL OPN31(91) 004
IAUT = 0 004
IERR1 = 0 004
C----- 004
* C LEE LOS DATOS DE TRAYECTORIAS EN 'PRNUJGA.TRAJEC' 004
C----- 004
* READ(7,17,END=999,ERR=333)INY,INM,IND,INH,IDT,DAYS,NTRAJ 004
* PRINT*,INY,INM,IND,INH,IDT,DAYS,NTRAJ 004
* DO 33 J=1,NTRAJ 004
* READ(7,18)JT,NTAULM(JT) 004
* PRINT*,JT,NTAULM(JT) 005
* DO 22 JI=0,NTAULM(JT) 005
* READ(7,19)ALAT(JI,JT),ALON(JI,JT),LEVEL(JI,JT) 005
* PRINT*,ALAT(JI,JT),ALON(JI,JT),LEVEL(JI,JT) 005
```


DATE : 91/11/27 TIME : 17:15

DSNAME : PRNUJGA.ECMWF(PLTRCE) 2

MOD LEVEL : 01.33

```
-----+-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----+-----6-----+-----7-----+-----+
*      17 FORMAT(1H ,I2,2X,4(I2,2X),F4.0,2X,I2)                                0054
*      18 FORMAT(1H ,I3,I6)                                                    0055
*      19 FORMAT(1H ,F5.2,5X,F7.2,5X,I4)                                        0056
*      22 CONTINUE                                                            0057
*      33 CONTINUE                                                            0058
*      GOTO 10                                                                  0059
*    999 CONTINUE                                                              0060
*      PRINT*, ' END OF PRNUJGA.TRAJEC'                                       0061
*      GOTO 10                                                                  0062
*    333 PRINT*, ' ERROR IN PRNUJGA.TRAJEC'                                    0063
*      GOTO 2600                                                                0064
* C-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
* C *      EMPIEZA A DIBUJAR LOS MAPAS                                         0065
* C-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
*    10 DO 55 JT=1,NTRAJ                                                       0066
*      PRINT*, 'COMIENZA LA TRAYECTORIA ',JT                                  0067
*      READ (5, 6010, ERR = 2460, END = 2600) NOMMAP,MATC                    0070
*    6010 FORMAT (A8,2X,A60)                                                    0071
*      WRITE(6,6015) NOMMAP                                                    0072
*    6015 FORMAT(' MAPEGS-I-001 : COMIENZA EL TRATAMIENTO DE -',             0073
*      *      A8,'-')                                                         0074
* C-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
* C *      LECTURA PARAMETROS COMUNES                                         0075
* C      FORMATO DE LA FICHA :                                                 0076
* C      F3.1/F3.1/5I1/F3.1/I1/I2/F3.1                                         0077
* C-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
*      READ (5, 6020, ERR = 2500, END = 2550)                                008
*      *IGR1,IFLAG,KIP0S,KITH,FUNIT,ICIRC,IPAS,DIAM,TAM,IGROS,ILO,IBOUND,    008
*      *IPARC,IFIL,ICOL,XNDI                                                  008
*      WRITE(6, 6020)                                                          008
*      *IGR1,IFLAG,KIP0S,KITH,FUNIT,ICIRC,IPAS,DIAM,TAM,IGROS,ILO,IBOUND,    008
*      *IPARC,IFIL,ICOL,XNDI                                                  008
*    6020 FORMAT (I1,1X,I1,1X,I2,1X,I1,1X,F3.1,1X,I1,1X,I2,1X,F3.1,1X,      008
*      *F3.1,1X,I1,1X,I1,1X,I1,3(1X,I2),1X,F3.1,1X,F5.1)                    008
* C-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
* C      DIAM = DIAM/25.4                                                       008
* C-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
* C      CONVERSION A PULGADAS DE 'DIAM'                                       009
* C-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
* C *      LECTURA PARAMETROS ESPECIFICOS                                     009
* C      FORMATO DE LA FICHA :                                                 009
* C      F6.3/F6.3/2I1/F6.2/F6.2/F5.1/F3.1/6I1/F3.1/2I1/F6.1/2I1/I2        009
* C      /F3.2/F3.1/3I1                                                         009
* C-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
*      READ (5, 6030, ERR = 2520, END = 2560)                                009
*      *DX, DY, KBASE, CLOW, CHI, CINT,IGR, ILIN, EPSLON, LAB, CREFLB,        009
*      *NGRAF, LABSUP, ISP , ISF , CREF                                       009
*      WRITE(6, 6030)                                                          009
*      *DX, DY, KBASE, CLOW, CHI, CINT,IGR, ILIN, EPSLON, LAB, CREFLB,        009
*      *NGRAF, LABSUP, ISP , ISF , CREF                                       009
*    6030 FORMAT (F6.3,1X,F6.3,1X,I1,1X,F6.2,1X,F6.2,1X,F5.1,1X,I1,1X,      010
*      *I2,1X,F3.1,1X,I1,1X,F6.1,1X,I1,1X,I1,1X,I1,1X,I3,1X,F5.1)          010
* C-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
* C *      LECTURA DE PARAMETROS DE LA BASE GEOGRAFICA                       010
```

DATE : 91/11/27 TIME : 17:15

DSNAME : PRNUJGA.ECMWF(PLTRCE) 3

LEVEL : 01.33

```
-----1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----+-----
C          FORMATO DE LA FICHA :                                01040
C          F6.2/F6.2/I2/I2/F3.1/F3.1/F7.0/F4.0/4I1/I3/I3/I3/I3/F4.1 01050
C-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
C          READ(5, 6040, ERR = 2530, END = 2570)                01070
C          * XLONG, YLONG, NF, NC, D1, D2, D3, D4, ITPROY, IPROJ, 01080
C          * ITHB, IG1, IG2, IG3, IG4, PMAX                      01090
C          WRITE(6, 6040)                                         01091
C          * XLONG, YLONG, NF, NC, D1, D2, D3, D4, ITPROY, IPROJ, 01092
C          * ITHB, IG1, IG2, IG3, IG4, PMAX                      01093
C          6040 FORMAT (F6.2,1X,F6.2,1X,I2,1X,I2,1X,F5.1,1X,F5.1,1X,F7.0,1X, 01100
C          *F4.0,1X,I1,1X,I1,1X,I1,1X,I3,1X,I3,1X,I3,1X,I3,1X,F4.1) 01110
C-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
C          * SI SE TRATA DE UBICACION AUTOMATICA                 01170
C-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
C          IF (IAUT.EQ.1) GO TO 60                                01190
C-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
C          * PLOTEO DE MAPAS EN LA UBICACION DADA (NGRAF = 0)   01210
C-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
C          50 XR=DX-XAB                                           01230
C          YR=DY-YAB                                             01240
C          CALL PLOT(0., 0., -3)                                  01240
C          CALL PLOT(XR,YR,-3)                                   01250
C          XAB=DX                                               01260
C          YAB=DY                                               01270
C          60 CALL INITT(91)                                     01280
C-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
C          * GENERACION DE BASES                                  01300
C-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
C          IF (KBASE .EQ. 0) GO TO 1610                          01320
C-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
C          * SALTA LA GENERACION DE BASE GEOGRAFICA             01340
C-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
C          WRITE (6,*) ' MAPEGS-I-002 : GENERACION DE BASE GEOGRAFICA' 01360
C          CALL LENGTS (XLONG, YLONG)                            01370
C          ZXLEN = XLEN                                          01380
C          ZYLEN = YLEN                                          01390
C          CALL LAREA2 (NF, NC, D1, D2, D3, D4)                  01400
C          CALL LGRID2 (1, IG1, IG2, IG3, IG4)                   01410
C          CALL COAST (ITHB, PMAX)                                01420
C          IF (ITPROY .EQ. 0) THEN                                01430
C              CALL POLAR (IPROJ, 0., IERR1)                     01440
C              IF(IERR1.NE.0)GO TO 2020                           01450
C          ELSE                                                  01460
C              CALL CYLIND (IPROJ, 0., IERR1)                     01470
C              IF(IERR1.NE.0)GO TO 2020                           01480
C          ENDIF                                                01490
C          ZXLEN = XLEN                                          01500
C          ZYLEN = YLEN                                          01510
C-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
C          * DIBUJA LAS TRAYECTORIAS LAM(INM).                   01530
C-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
C          INCR=12                                               01550
C          IF(IDT.GT.0.0)THEN                                     01560
```

DATE : 91/11/27 TIME : 17:15

DSNAME : PRNUJGA.ECMWF(PLTRCE) 4

LEVEL : 01.33

```
-----+-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----+-----6-----+-----7-----+-----+
RAD=.125 0157
ELSE 0158
RAD=-.125 0159
ENDIF 0160
X0=-90.0 0161
Y0=-10.0 0162
C 0162
C FACTX Y FACTY SON LOS GRADOS DE LATITUD Y LONGITUD TOTALES 0162
C QUE ENTRAN EN EL MAPA 0162
C 0162
FACTX=106.7 0163
FACTY=44.8 0164
YLONGI=XLONG*FACTY/FACTX 0165
DO 56 JP=0,NTAULM(JT) 0166
C 0166
C DEJA DE PLOTEAR LA TRAYECTORIA CUANDO ALGUN PUNTO SE SALE 0166
C DEL MAPA 0166
C 0166
IF(ALON(JP,JT).LT.-90.0.OR.ALON(JP,JT).GT.15.0. 0166
* OR.ALAT(JP,JT).LT.-10.0.OR.ALAT(JP,JT).GT.35.0) 0166
* GOTO 1610 0166
X=(ALON(JP,JT)-X0)*XLONG/(25.4*FACTX) 0167
Y=(ALAT(JP,JT)-Y0)*YLONGI/(25.4*FACTY) 0168
IF(JP.NE.0)THEN 0169
XM1=(ALON(JP-1,JT)-X0)*XLONG/(25.4*FACTX) 0170
YM1=(ALAT(JP-1,JT)-Y0)*YLONGI/(25.4*FACTY) 0171
IF((X-XM1).EQ.0.0)THEN 0172
ANGD=0.0 0173
GOTO 37 0174
ENDIF 0175
ANGULO=ATAN((Y-YM1)/(X-XM1)) 0176
ANGULO=ABS(ANGULO) 0177
ANGD=ANGULO*180./3.1416 0178
IF((X-XM1).LT.0.0.AND.(Y-YM1).GE.0)ANGD=180.-ANGD 0179
IF((X-XM1).LT.0.0.AND.(Y-YM1).LT.0)ANGD=180.+ANGD 0180
IF((X-XM1).GT.0.0.AND.(Y-YM1).LT.0)ANGD=360.-ANGD 0181
CONTINUE 0182
37 ENDIF 0183
IF(JP.EQ.0)THEN 0184
CALL PLOT(X,Y,+3) 0185
CALL SYMBOL(X,Y,0.10,1,0.0,-3) 0186
ELSE 0187
CALL PLOT(X,Y,+2) 0188
IF(MOD(JP,INCR).EQ.0)THEN 0189
ANGD=ANGD+270. 0190
CALL SYMBOL(X,Y,0.10,2,ANGD,-3) 0191
ENDIF 0192
ENDIF 0193
56 CONTINUE 0194
1610 WRITE (6,*) ' MAPEGS-I-004 : CONTORNEO DEL MAPA' 0195
C----- 0196
WRITE (6,*) ' MAPEGS-I-003 : GENERACION DE CABECERAS' 0197
C----- 0198
```

DATE : 91/11/27 TIME : 17:15

DSNAME : PRNUJGA.ECMWF(PLTRCE) 5

MOD LEVEL : 01.33

```
-----+-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----+-----6-----+-----7-----+
*      CALL NEWPEN(IGR1)                                019
*      CALL BOXTXT(IGR1,0)                              020
*      NZ=60                                             020
* C-----
* C CABECERAS MAPAS TRAYECTORIAS                       020
* C-----
*      SS(1:19)='TRAYEC. MOD. ECMWF '                  020
*      WRITE(SS(20:22),'(I3)')NTAULM(JT)                020
*      SS(23:25)='H. '                                  020
*      WRITE(SS(26:27),'(I2)')IND                       020
*      SS(28:28)='/'                                     020
*      WRITE(SS(29:30),'(I2)')INM                       021
*      IF(INM.LT.10)SS(29:29)='0'                       021
*      SS(31:31)='/'                                     021
*      WRITE(SS(32:33),'(I2)')INY                       021
*      SS(34:34)=' '                                     021
*      WRITE(SS(35:36),'(I2)')INH                       021
*      IF(INH.LT.10)SS(35:35)='0'                       021
*      SS(37:42)='Z DT='                                 021
*      SS(43:46)='+1H '                                  021
*      SS(47:51)='NIV.='                                 021
*      WRITE(SS(52:55),'(I4)')LEVEL(0,JT)               022
*      SS(56:60)='MB. '                                 022
* C
*      HC=XLEN/NZ*25.4                                  022
*      HCX=15.-HC                                       022
*      IF(HCX.LE.(1.78))HCX=1.78                        022
*      CALL SUPTXT(RR(1:NZ),NZ, HC, IGR1, 0, 0, IER5)   022
*      CALL SUPTXT(SS(1:NZ),NZ,HC,IGR1,0,0,IERR1)      022
*      IF(IERR1.NE.0) THEN                               022
*          IER=6                                         022
*          WRITE (6,*) ' MAPEGS-E-014 : ERROR EN SUPTXT ' 023
*          GO TO 2100                                    023
*      ENDIF                                             023
*      DO 76 I=1,60                                      023
*      SS(I:I)=BLANC                                    023
*      76 MATC(I:I)=BLANC                                023
*      DO 77 I=61,80                                    023
*      77 SS(I:I)=BLANC                                  023
*      GO TO 2110                                        023
*      2020 IER=3                                        023
*      WRITE (6,*) ' MAPEGS-E-011 : ERROR EN POLAR/CYLIND' 024
*      GO TO 2100                                       024
* C
*      2100 WRITE (6, 6120) IER, IERR1                  024
*      6120 FORMAT(1X, 'CODIGOS IER, IERR1 : ', 2I5)    024
* C
*      2110 CONTINUE                                    024
* C
*      2210 CALL CLOSS (92)                              024
*      CALL PLOT(-0.5, -0.5, -3)                       024
*      IF (NGRAF.EQ.1) THEN                              025
*          CALL PLOT (XLEN+2., 0., -3)                  025
```

DATE : 91/11/27 TIME : 17:15

DSNAME : PRNUJGA.ECMWF(PLTRCE) 6

LEVEL : 01.33

```
-----1-----2-----3-----4-----5-----6-----7-----+
  ENDIF 0252
  IAUT = NGRAF 0253
  GO TO 55 0254
C----- 0255
C *          LEE EN VACIO PARA POSICIONARSE EN SIGUIENTE MAPA 0256
C----- 0257
  7000 FORMAT (1X) 0258
2410 READ (5,7000,ERR = 2520, END = 2560) 0259
2420 READ (5,7000,ERR = 2530, END = 2570) 0260
      GOTO 55 0261
C----- 0262
C *          TRATAMIENTO DE ERRORES 0263
C----- 0264
2460 WRITE (6, *) ' MAPEGS-E-002 : ERROR AL LEER NOMBRE DEL FICHERO ' 0265
      GO TO 2600 0266
2500 WRITE (6, *) ' MAPEGS-E-003 : ERROR AL LEER PARAMETROS COMUNES ' 0267
      GO TO 2410 0268
2520 WRITE (6, *) ' MAPEGS-E-004 : ERROR AL LEER PARAMETROS ESPECIFICOS ' 0269
      GO TO 2420 0270
2530 WRITE (6, *) ' MAPEGS-E-005 : ERROR AL LEER PARAMETROS DE LA BASE ' 0271
      GO TO 2600 0272
2550 WRITE (6, *) ' MAPEGS-E-007 : FIN DE FICHERO EN PARAMETROS COMUNES ' 0273
      GO TO 2600 0274
2560 WRITE (6, *) ' MAPEGS-E-008 : FIN FICHERO EN PARAMETROS ESPECIFICOS ' 0275
      GO TO 2600 0276
2570 WRITE (6, *) ' MAPEGS-E-009 : FIN DE FICHERO EN BASE GEOGRAFICA ' 0277
      GO TO 2600 0278
C----- 0279
55 CONTINUE 0281
2600 CALL CLS31(CHLEN, 92, IOPN) 0281
      STOP 0282
      END 0283
/* 0284
//LKED.SYSLIB DD DSN=EMOS.CONTOR1.LOAD,DISP=SHR 028
// DD DSN=EMOS.CONTOR.LOAD,DISP=SHR 028
// DD DSN=EMOS.VTECL.PLOTLIB,DISP=SHR 028
// DD DSN=EMOS.VTEC.PLOTLIB,DISP=SHR 028
// DD DSN=SYS1.FORTLIB,DISP=SHR 028
// DD DSN=PRNUJGU.PROG.LOAD,DISP=SHR 029
//LKED.SYSLMOD DD DSN=PRNUJGA.PROG.LOAD(PLTRCE),DISP=SHR 029
//LKED.SYSPRINT DD SYSOUT=* 029
// 029
```