

minsait

An Indra company

EDITRAN/IP 5.2

TCP/IP. Documentación Técnica
CICS
Manual de usuario

junio de 2019



1. REQUERIMIENTOS.	1
1.1. Conocimiento de la conectividad ip.	1
1.2. Problemas detectados.	2
2. OS390 V2R4. PROCEDIMIENTOS Y FICHEROS.	3
2.1. PROCEDIMIENTO DE ARRANQUE DE TCP OS390 V2R4.	3
2.2. FILE PROFILE OS390-V2R4 TCPIP.DESA.TCPPARMS(PROFILE)	5
2.3. FILE TCPDATA OS390-V2R4 TCPIP.DESA.TCPPARMS(TCPDATA)	7
2.4. ARRANQUE DEL CICS OS390-V2R4.	8
3. OS390 V2R5-V2R6. PROCEDIMIENTOS Y FICHEROS.	10
3.1. PROCEDIMIENTO DE ARRANQUE DE TCP OS390-V2R5-6.	10
3.2. FICHERO PROFILE OS390 V2R5-6.	11
3.3. FICHERO TCPDATA OS390 V2R5-6.	16
3.4. ARRANQUE DEL CICS OS390-V2R5-6.	18
4. FICHERO DE CONFIGURACION (CICS Y LISTENER).	20
4.1. DEFINICION FICHERO EZACONFG (PARAMETRO CICS)	22
4.2. DEFINICION FICHERO EZACONFG (PARAMETRO LISTENER)	23
5. DEFINICION DE TRANSIENT DATA.	24
6. ARRANQUE-CAIDA AUTOM.SOCKETS FOR CICS TCP/IP (A TRAVES DE PLT).	25
7. ARRANQUE-CAÍDA MANUAL DEL LISTENER- CICS TCP/IP.	26
8. CICS. DEFINICION DE RECURSOS PARA TCP/IP.	27
8.1. DEFINICION DE TRANSACCIONES EDITRAN	27
8.2. DEFINICION DE PROGRAMAS EDITRAN.	27
8.3. RELINKEDICCIONES.	27
9. EDITRAN/P. DESCRIPCIÓN DE CAMPOS Y FORMATOS (USUARIO).	29
9.1. DIAGRAMAS DE FLUJO	29
9.2. CONSULTA DE LA TRAZA.	30
9.3. MENSAJES DE ERROR (TIPO X20).	33
9.4. MENSAJES DE LIBERACION (TIPO X13)	39
9.5. CAMPOS EDITRAN/P (PERFILES).	41
10. RESUMEN: FUNCIONAMIENTO, DEFINICIONES, ACLARACIONES.	42
10.1. RELACIONES ENTRE LAS PARAMETRIZACIONES NECESARIAS:	42
10.2. DESCRIPCION DE PARAMETRIZACIONES NECESARIAS.	44
10.3. EJEMPLO PRACTICO Y CONCLUSIONES.	46
10.4. CONSIDERACIONES SOBRE EL ESPACIO DE BUFFER.	51
10.5. TRAZAS TCP/IP DE BUFFER.	52

1. REQUERIMIENTOS.

Para la instalación se han seguido las definiciones correspondientes a la versión de TCPIP V3R2 y EDITRAN 4.1. Los requerimientos mínimos son:

OS/390 R3 ó OS/390 V2R4

TCP/IP Version 3 Release 2 requiere CICS/ESA Version 3.3 or later (preferible 4.1).

TCP/IP for MVS Version 3 Release 2 or later.

MVS/ESA Version 4.3 or higher.

En TCP/IP 3.2 (para OS/390 2.3 and 2.4), asegúrese de tener la "Release 32C", TCP/IP 3.2 para MVS con el "Enhancements Kit", FMID JTCP32C.

EDITRAN, ha utilizado en la programación la forma de Sockets Extended API (COBOL, PL/I, Assembler Language).

Note: Some of the security features require CICS/ESA 4.1 or higher.

Debe definirse el CICS (nombre del started task) y el grupo por defecto al que pertenece, al segmento OMVS.

```
DEFINE USER CICSSITD OMVS(UID(0) HOME('/'))
```

```
DEFINE GROUP STCUSR OMVS(GID(4))
```

La documentación sobre ERRNO, RETCODE y mensajes de error en la TCPCICS, proporcionados por las macros utilizadas para SOCKET EXTENDIDOS se encuentra disponible en el apéndice C del manual IBM TCP/IP for MVS. CICS TCP/IP Socket Interface Guide and Reference. Document Number SC31-7131-03. Program number 5655 HAL. File Number S370/4300/30xx-50. Ver también Document Number: SC31-8518-00. Si no aparece el errno correspondiente puede que el error se trate de OS390 V2R5 OPEN EDITION, de modo que venga en F1AF9000 IP Planning and Migration Guide.

EDITRAN puede funcionar simultáneamente con varios tipos de conexión (EDITRAN/PR y TCP/IP. Si una sesión de transmisión es definida con tipo de conexión tcp, el extremo remoto tiene que tener su sesión con tcp. Las conexiones IP en el host van a través de la OSA definida en la pila TCP.

Previo a instalar EDITRAN, deben estar instalados los sockets for CICS.

1.1. Conocimiento de la conectividad ip.

La contratación de EDITRAN TCP/IP (como de cualquier producto de comunicaciones), no asegura la conectividad de EDITRAN entre extremos. Para conectarse con EDITRAN TCP/IP es necesario:

Que el extremo remoto disponga de EDITRAN TCP/IP

Que la conectividad ip (no confundir con EDITRAN TCP/IP, la cual no ofrece ningún problema), es posible en la línea utilizada, es decir, que los interlocutores de ambos extremos

“conozcan” y se pongan de acuerdo en el tipo de línea a utilizar: internet, líneas frame relay, privadas, dentro de una red, etc.

1.2. Problemas detectados.

Se han detectado problemas con equipos Packet Shaper de la empresa Packteer. Este producto es capaz de reconocer el tráfico, priorizarlo por protocolos, clasificarlo, calificando puertos que puede entender como peligrosos, descartando paquetes en determinadas situaciones. Los problemas detectados consisten en que incluso a veces se consigue la conexión y transmisión en un sentido, pero en sentido inverso, normalmente cuando la llamada la hace el extremo que en su red tiene dicho equipo, la conexión llega al extremo remoto, éste la acepta, pero dicha aceptación no llega al extremo llamante (descartando dicho paquete). **Para solucionar el problema, alguna entidad nos ha comentado que se configuró en dicha máquina un exception class, una regla puesta antes de clasificar el protocolo, en definitiva, permitir determinadas direcciones ip.**

2. OS390 V2R4. PROCEDIMIENTOS Y FICHEROS.

2.1. PROCEDIMIENTO DE ARRANQUE DE TCP OS390 V2R4.

```
COMMAND INPUT ==>                                SCROLL ==> CSR
NP  JOBNAME  STEPNAME  PROCSTEP  JOBID      OWNER      C  POS  DP  PGN  REAL  PAGING  S
TCPIPROC TCPIPROC TCPIP    STC00110  USERTCP    NS  9B   0  5621  0.00  0.
BMCIDATR BMCIDATR BMCIDATR STC00127  BMCIDAT    NS  8B  32  3579  0.00  0.
```

```
1 //TCPIPROC JOB MSGLEVEL=1
2 //STARTING EXEC TCPIPROC
3 XXTCPIP PROC MODULE='TCPIP',PARMS='NOSPIE/CTRACE(CTIEZA00)'
XX*
XX* TCP/IP for MVS
XX* SMP/E Distribution Name: EZAE01G
XX*
XX*      5655-HAL (C) Copyright IBM Corp. 1989, 1996.
XX*      All rights reserved.
XX*      US Government Users Restricted Rights -
XX*      Use, duplication or disclosure restricted
XX*      by GSA ADP Schedule Contract with IBM Corp.
XX*      See IBM Copyright Instructions
XX*
XX*
XX* NOSPIE must be specified in the PARMS above so TCPIP can run
XX* authorized - APAR PN65950.
XX*
XX* Added new CTRACE() keyword to specify default Component
XX* Trace SYS1.PARMLIB member. See &PARMS definition above
XX* for CTRACE(CTIEZA00) specification.
XX*
4 XXTCPIP EXEC PGM=EZAINMAN,
XX      PARM='&MODULE,ERRFILE(SYSERR),HEAP(512),&PARMS',
XX      REGION=17M,TIME=1440
IEFC653I SUBSTITUTION JCL - PGM=EZAINMAN,PARM='TCPIP,ERRFILE(SYSERR),H
REGION=17M,TIME=1440
5 XXSTEPLIB DD DSN=TCPIP.DESA.SEZATCP,DISP=SHR
6 XXSYSMDUMP DD SYSOUT=*
XX*
XX* The SYSPRINT, SYSERR, SYSERROR, and SYSDEBUG DDs can specify
XX* a dataset name or SYSOUT. All of these DDs support the use
XX* of alternate data sets, which are specified by replacing the
XX* DD name prefix SYS with SY1, SY2, or SY3.
XX* Output will cycle from the primary to the alternate data sets
XX* and around again as each data set fills.
XX*
XX*      SYSPRINT contains runtime diagnostics from TCPIP.
XX*
7 XXSYSPRINT DD SYSOUT=*,DCB=(RECFM=VB,LRECL=137,BLKSIZE=0)
XX*
XX*      SYSERR contains runtime diagnostics from Pascal.
XX*
8 XXSYSERR DD SYSOUT=*,DCB=(RECFM=VB,LRECL=137,BLKSIZE=0)
XX*
XX*      SYSERROR contains error messages from TCPIP that occurred
XX* while processing the PROFILE and OBEYFILES.
XX*
9 XXSYSERROR DD SYSOUT=*,DCB=(RECFM=VB,LRECL=137,BLKSIZE=0)
XX*
XX*      SYSDEBUG receives output that is generated when the TRACE
XX* parameter is specified in the PROFILE data set.
XX*
10 XXSYSDEBUG DD SYSOUT=*,DCB=(RECFM=VB,LRECL=137,BLKSIZE=0)
XX*SY1DEBUG DD DSN=TCPIP.TRACE.ALT1,DISP=SHR
XX*SY2DEBUG DD DSN=TCPIP.TRACE.ALT2,DISP=SHR
XX*SY3DEBUG DD DSN=TCPIP.TRACE.ALT3,DISP=SHR
XX*
XX*      TNDBCSCN is the configuration data set for TELNET DBCS
XX* transform mode.
XX*
XX*TNDBCSCN DD DSN=SW.TCPIP.SEZAPARM(TNDBCSCN),DISP=SHR
```

```

XX*
XX*      TNDBCSXL contains binary DBCS translation table codefiles
XX*      used by TELNET DBCS Transform mode.
XX*
XX*TNDBCSXL DD DSN=TCPIP.SEZAXLD2,DISP=SHR
XX*
XX*      TNDBCSER receives debug output from TELNET DBCS Transform
XX*      mode, when TRACE TELNET is specified in the PROFILE data se
XX*
XX*TNDBCSER DD SYSOUT=*
XX*
XX*      The data set containing the configuration parameters for
XX*      TCPIP can be explicitly allocated using the PROFILE DD
XX*      statement. If the PROFILE DD statement is not present, a
XX*      hierarchical name search and dynamic allocation will be
XX*      performed. Please see "Understanding TCP/IP Data Set Names
XX*      in the Customization and Administration Guide for more
XX*      information. The data set name on the PROFILE DD statement
XX*      can be any sequential data set or a member of
XX*      partitioned data set (PDS).
XX*

```

11 XXPROFILE DD DSN=TCPIP.DESA.TCPPARMS (PROFILE) ,DISP=SHR

```

XX*
XX*      SYSTCPD explicitly identifies which data set is to be
XX*      used to obtain the parameters defined by TCPIP.DATA.
XX*      The SYSTCPD DD statement should be placed in the TSO logon
XX*      procedure or in the JCL of any client or server executed
XX*      as a background task. The data set can be any sequential
XX*      data set or a member of a partitioned data set (PDS).
XX*
XX*      For more information please see "Understanding TCP/IP Data
XX*      Set Names" in the Customization and Administration Guide.
XX*

```

12 XXSYSTCPD DD DSN=TCPIP.DESA.TCPPARMS (TCPDATA) ,DISP=SHR

2.2. FILE PROFILE OS390-V2R4 TCPIP.DESA.TCPPARMS(PROFILE)

```
; PROFILE.TCPIP

ACBPOOLSIZE          1000
ADDRESSTRANSLATIONPOOLSIZE 1500
CCBPOOLSIZE          150
DATABUFFERPOOLSIZE          160  65536
ENVELOPEPOOLSIZE     750
IPROUTEPOOLSIZE      300
LARGEENVELOPEPOOLSIZE 200  32768
RCBPOOLSIZE          50
SCBPOOLSIZE          256
SKCBPOOLSIZE         256
SMALLDATABUFFERPOOLSIZE 1200
TCBPOOLSIZE          256
TINYDATABUFFERPOOLSIZE 500
UCBPOOLSIZE          100
INFORM
  PDTSCO2 PDTSCO5
ENDINFORM
KEEPALIVEOPTIONS
  INTERVAL 2
ENDKEEPALIVEOPTIONS
OBEY
  SISTEMA NMD
  PDTSCO2 PDTSCO5
ENDOBEY
ARPAGE 5
SYSCONTACT
  DEPARTAMENTO COMUNICACIONES
ENDSYSCONTACT
SYSLOCATION
  ENTIDAD PILOTO
ENDSYSLOCATION
DATASETPREFIX TCPIP.DESA
INTERNALCLIENTPARMS
  PORT 23
  INACTIVE 3600 ; 1 hora timeout
  TIMEMARK 600
  SCANINTERVAL 120
  SMFINIT 200 ; SMF Logging del Telnet Server
  SMFTERM 201 ; SMF Logging del Telnet Server
  SMFEXIT ; llama a la exit TCPTNSMF (pasa a SOLVE y graba en SMF)
ENDINTERNALCLIENTPARMS
SMFPARMS 003 004 005 LOADEXIT ; llama a TCPCNSMF exit (pasa y graba)
AUTOLOG
ENDAUTOLOG
PORT
23 TCP INTCLIEN ; TELNET SERVER
7777 TCP BMCIDATR ; CICS SOCKET (PUERTO EDITRAN) NO OBLIGATORIO
DEVICE OSA10 LCS 7000
LINK ETH10 ETHERNET 0 OSA10
DEVICE OSA11 LCS 7002
LINK ETH11 ETHERNET 1 OSA11
DEVICE OSA20 LCS 7500
LINK ETH20 ETHERNET 0 OSA20
DEVICE OSA21 LCS 7502
LINK ETH21 ETHERNET 1 OSA21
HOME
  10.0.0.188 ETH10
  10.1.1.188 ETH11
  10.0.0.186 ETH20
  10.1.1.186 ETH21
```

```

GATEWAY
; Network      First Hop  Link Name Packet Size Subnet Mask Subnet Value
   10          =          ETH10     1492       0.255.0.0   0.0.0.0
   10          10.0.0.10 ETH10     1492       0.255.0.0   0.12.0.0
  200          10.0.0.10 ETH10     1492       0
DEFAULTNET    10.1.1.1   ETH11     1492       0
TRANSLATE
NOTRACE
SCREEN
ASSORTEDPARMS
  NOFWD                ; No IP forwarding
  MESSAGECASE MIXED   ; Mensajes de TCP/IP en mayusculas y minusculas
  TCPIPSTATISTICS     ; Manda a OUTPUT ciertas estadisticas
ENDASSORTEDPARMS
BEGINVTAM
  ABENDRETRY
MSG07
3278-2   D4B32782
3279-2   D4B32782
3278-3   D4B32783
3279-3   D4B32783
3278-4   D4B32784
3279-4   D4B32784
3278-5   D4B32785
3279-5   D4B32785
3278-2-E NSX32702
3279-2-E NSX32702
3278-3-E NSX32703
3279-3-E NSX32703
3278-4-E NSX32704
3279-4-E NSX32704
3278-5-E NSX32705
3279-5-E NSX32705
LUGROUP INTERNAS
NUIH7001..NUIH7016
  ENDLUGROUP
IPGROUP RECTORA
ENTIDAD
  255.255.0.0:10.0.0.0
  ENDIPGROUP

  LUMAP INTERNAS RECTORA
  ALLOWAPPL *
  USSTCP USTCPINO RECTORA
  USSTCP USTINDRA REDINDRA
  USSTCP USTCPINI
ENDVTAM

START OSA10
START OSA11
START OSA20
START OSA21
***** Bottom of Data **

```


2.3. FILE TCPDATA OS390-V2R4 TCPIP.DESA.TCPPARMS(TCPDATA)

En el fichero hlq.TCPIP.DATA no hay que hacer ninguna entrada especial, aunque hay que chequear el parámetro TCPIPJOBNAME que se ha introducido en el arranque del TCP. Este parámetro es el nombre del procedimiento de arranque del TCP/IP MVS address space. El valor por defecto es TCPIP. Este parámetro se introduce en el menú del entorno local de EDITRAN/P (parámetro TCPNAME).

```
! TCPIPJOBNAME TCPIP
```

El parámetro TCPIPJOBNAME es el nombre del procedimiento de arranque usado para arrancar el TCP/IP MVS address space.

```
***** Top of Data ****
; TCPIP.DATA
DATASETPREFIX TCPIP.DESA
HOSTNAME HOST03
MESSAGECASE MIXED
NSINTERADDR 10.0.0.7
NSPORTADDR 53
RESOLVEVIA UDP
RESOLVERTIMEOUT 10
RESOLVERUDPRETRIES 2
TCPIPJOBNAME TCPIP
***** Bottom of Data
```

2.4. ARRANQUE DEL CICS OS390-V2R4.

```

1 //BMCIDATR JOB MSGLEVEL=1
2 //STARTING EXEC BMCIDATR
3 XXBMCIDATR PROC
  XX*-----
  XX*          RECOVER DE THREADS DB2 INDOUBT
  XX*-----
4 XXIEBEDIT   EXEC PGM=IEBEDIT,COND=EVEN
5 XXSYSPRINT DD   SYSOUT=*
6 XXSYSUT1   DD   DISP=SHR,DSN=SYSB.PROCLIB(BMCIDRT0)
7 XXSYSUT2   DD   SYSOUT=(A,INTRDR),DCB=BLKSIZE=80
8 XXSYSIN    DD   DUMMY
9 XXBMCIDATR EXEC PGM=DFHSIP,REGION=110M,TIME=1440,
  XX          PARM='SI,.END'
10 XXSYSIN   DD   DSN=BHCI.DAT4.JCL(DAT4D),DISP=SHR
11 XXSTEPLIB DD   DSN=CICS410.DESA.SDFHAUTH,DISP=SHR
12 XX        DD   DSN=BHCI.DAT4.LOAD,DISP=SHR
13 XX        DD   DSN=DB2DI.RCTDAT4.LOADLIB,DISP=SHR
14 XX        DD   DSN=SYSB.DSN310.SDSNLOAD,DISP=SHR

16 XX        DD   DSN=CEE.SCEERUN,DISP=SHR
17 XX        DD   DSN=SYS1.CSSLIB,DISP=SHR
18 XX        DD   DSN=PERSER.V3R0.TCELOAD,DISP=SHR
19 XX        DD   DSN=PERSER.V3R0.LMKLOAD,DISP=SHR
20 XX          DD DSN=TCPIP.DESA.SEZALINK,DISP=SHR
21 XXDFHRPL  DD   DSN=CICS410.DESA.SDFHLOAD,DISP=SHR
22 XX        DD   DSN=CEE.SCEECICS,DISP=SHR
23 XX        DD   DSN=CEE.SCEERUN,DISP=SHR
24 XX        DD   DSN=CODE.DESA.SEQAMOD,DISP=SHR
25 XX        DD   DSN=SYSB.DSN310.SDSNLOAD,DISP=SHR
26 XX        DD   DSN=BHCI.SISTEMAS.LOAD,DISP=SHR
27 XX        DD   DSN=BHCI.DAT4.LOAD,DISP=SHR
28 XX        DD   DSN=DESAD.CICS.OBJETOS,DISP=SHR
29 XX        DD   DSN=DESAD.CICS.LOADMAP,DISP=SHR
30 XX        DD   DSN=DESAD.RUTI.OBJETOS,DISP=SHR
31 XX        DD   DSN=DESAP.CICS.OBJETOS,DISP=SHR
32 XX        DD   DSN=DESAP.CICS.LOADMAP,DISP=SHR
33 XX        DD   DSN=DESAP.RUTI.OBJETOS,DISP=SHR
34 XX        DD   DSN=SYSB.CEMT.CICS3.LOADLIB,DISP=SHR
35 XX        DD   DSN=PERSER.V3R0.TCELOAD,DISP=SHR
36 XX        DD   DSN=PERSER.V3R0.LMKLOAD,DISP=SHR
37 XX        DD   DSN=CAI.INTERTES.V5R4.CACICS41,DISP=SHR
38 XX        DD   DSN=CAI.CATSS5.L9808.TSSRPL,DISP=SHR

41 XX        DD   DSN=BMMQ.UTIL.LOAD,DISP=SHR
42 XX        DD   DSN=BMMQ.UTIL.COPYMAP,DISP=SHR
43 XX          DD DSN=TCPIP.DESA.SEZATCP,DISP=SHR
44 XX          DD DSN=EDITRAN.V52.OBJETOS,DISP=SHR
45 XXIEFRDER DD   DUMMY
46 XXDFHSNAP DD   SYSOUT=X,OUTLIM=0
47 XXDFHTEMP DD   DSN=BHCI.DAT4.DFHTEMP,DISP=SHR
48 XXDFHINTRA DD   DSN=BHCI.DAT4.DFHINTRA,DISP=SHR
49 XXDFHAUXT  DD   DSN=BHCI.DAT4.DFHAUXT,DISP=SHR
50 XXDFHBUXT  DD   DSN=BHCI.DAT4.DFHBUXT,DISP=SHR
51 XXDFHJ01A  DD   DSN=BHCI.DAT4.DFHJ01A,DISP=SHR
52 XXDFHJ02A  DD   DSN=BHCI.DAT4.DFHJ02A,DISP=SHR
53 XXDFHJ01B  DD   DSN=BHCI.DAT4.DFHJ01B,DISP=SHR
54 XXDFHJ02B  DD   DSN=BHCI.DAT4.DFHJ02B,DISP=SHR
55 XXDFHJ01X  DD   DSN=BHCI.DAT4.DFHJ01X,DISP=SHR
56 XXDFHRSD   DD   DSN=BHCI.DAT4.DFHRSD,DISP=SHR
57 XXDFHLCD   DD   DSN=BHCI.DAT4.DFHLCD,DISP=SHR
58 XXDFHGCD   DD   DSN=BHCI.DAT4.DFHGCD,DISP=SHR
59 XXDFHDMPA  DD   DSN=BHCI.DAT4.DFHDMPA,DISP=SHR
60 XXDFHDMPB  DD   DSN=BHCI.DAT4.DFHDMPB,DISP=SHR
61 XXDFHCSD   DD   DSN=BHCI.DATR.DFHCSD.CICS41,DISP=SHR
62 XXBATCHRDR DD   SYSOUT=(X,INTRDR)
63 XXDFHJOUT  DD   SYSOUT=(X,INTRDR)
64 XXMQMSG    DD   SYSOUT=X
  XX*
  XX*-----          DESTINO PARA EDITRAN          -----*
  XX*
65 XXEDI1INTR DD   SYSOUT=(A,INTRDR)
66 XXZTB1INTR DD SYSOUT=(A,INTRDR)
  XX*

```

```

XX*----- FICHEROS PARA EDITRAN -----*
XX*
67 XXBATCI DD DSN=&EDITRA2, DISP=(,DELETE,DELETE),UNIT=BMVIO,
XX SPACE=(TRK,1)
68 XXBATCO DD DSN=&EDITRA3, DISP=(,DELETE,DELETE),UNIT=BMVIO,
XX SPACE=(TRK,1)
69 XXZTB1I DD DUMMY
70 XXZTB1O DD DUMMY

79 XXTMONCNTL DD DSN=TMONCICS.V2R0D.CNTL,DISP=SHR
80 XXSYSABEND DD SYSOUT=A
81 XXSYSMDUMP DD SYSOUT=A
82 XXSYSUDUMP DD SYSOUT=I
83 XXDFHCXRF DD SYSOUT=X
84 XXLOGUSR DD SYSOUT=X,DCB=(DSORG=PS,RECFM=V,BLKSIZE=136)
85 XXMSGUSR DD SYSOUT=X,DCB=(DSORG=PS,RECFM=V,BLKSIZE=136)
86 XXLISTA DD SYSOUT=J,DCB=(DSORG=PS,RECFM=V,BLKSIZE=136)
87 XXMSGCSNE DD SYSOUT=X,DCB=(DSORG=PS,RECFM=V,BLKSIZE=136)
88 XXCEEMSG DD SYSOUT=X,DCB=(DSORG=PS,RECFM=V,BLKSIZE=161)
89 XXCEEOUT DD SYSOUT=X,DCB=(DSORG=PS,RECFM=V,BLKSIZE=136)
90 XXTCPCICS DD SYSOUT=X,DCB=(DSORG=PS,RECFM=V,BLKSIZE=136)
91 SYSTCPD DD DSN=TCPIP.DESA.TCPPARMS(TCPDATA),DISP=SHR
92 XXDB2ST DD SYSOUT=(,),DCB=(RECFM=V,BLKSIZE=136),OUTPUT=(*.OUT1)
93 XXOUT1 OUTPUT CLASS=S,FORMDEF=A10111,COPIES=2
94 XXIEBEDIT EXEC PGM=IEBEDIT,COND=EVEN
95 XXSYSPRINT DD SYSOUT=*
96 XXSYSUT1 DD DISP=SHR,DSN=SYSB.PROCLIB(BMCIDRT1)
97 XXSYSUT2 DD SYSOUT=(A,INTRDR),DCB=BLKSIZE=80
98 XXSYSIN DD DUMMY

```

En la TCPCICS, se van visualizando los mensajes TCP :

```

EZY1261I 03/08/99 09:02:29 EZACIC03 ATTACH SUCCESSFUL, TCB ADDRESS=008A26F8 TERM= TRAN=ZTBA TASK=0000449
EZY1291I 03/08/99 09:02:29 LISTENER TRANSACTION= ZTBA TASKID= 0000449L ACCEPTING REQUESTS VIA PORT 7777

```

La ficha SYSTCPD apunta al TCPDATA y es fundamental si queremos hacer connect vía DNS. Las librerías LE370 deben estar por delante de las de TCP.

3. OS390 V2R5-V2R6. PROCEDIMIENTOS Y FICHEROS.

3.1. PROCEDIMIENTO DE ARRANQUE DE TCP OS390-V2R5-6.

```

000001 //TCPIPB PROC PARMS='CTRACE(CTIEZB00) '
000003 /** Communication Server/390
000004 /** SMP/E Distribution Name: EZAEB01G
000006 /** 5647-A01 (C) Copr. IBM Corp. 1991,1997.
000007 /** All rights reserved.
000008 /** US Government Users Restricted Rights -
000009 /** Use, duplication or disclosure restricted
000010 /** by GSA ADP Schedule Contract with IBM Corp.
000011 /** See IBM Copyright Instructions
000014 //TCPIP EXEC PGM=EZBTCPIP,
000015 // PARM='&PARMS',
000016 // REGION=32M,TIME=1440
000018 /** The C runtime libraries should be in the system's link list
000019 /** or add them via a STEPLIB definition here. If you add
000020 /** them via a STEPLIB, they must be APF authorized with DISP=SHR
000022 //STEPLIB DD DSN=TCPIP.SEZALINK,DISP=SHR
000023 // DD DSN=TCPIP.SEZALNK2,DISP=SHR
000025 /** SYSPRINT contains run-time diagnostics from TCPIP. It may be
000026 /** a data set or SYSOUT.
000027 /** ALGPRINT contains run-time diagnostics from TCPIP's Autolog
000028 /** task. It should be SYSOUT.
000029 /** SYSERROR contains error messages from TCPIP that occurred
000030 /** while processing the PROFILE.
000031 /**
000032 //SYSPRINT DD SYSOUT=*,DCB=(RECFM=FB,LRECL=137,BLKSIZE=137)
000033 //ALGPRINT DD SYSOUT=*,DCB=(RECFM=FB,LRECL=137,BLKSIZE=137)
000034 //SYSOUT DD SYSOUT=*,DCB=(RECFM=FB,LRECL=137,BLKSIZE=137)
000035 //CEEDUMP DD SYSOUT=*,DCB=(RECFM=FB,LRECL=137,BLKSIZE=137)
000036 //SYSERROR DD SYSOUT=*
000037 /**
000038 /** TNDBCSCN is the configuration data set for TELNET DBCS
000039 /** transform mode.
000040 /**
000041 /**TNDBCSCN DD DSN=SW.TCPIP.SEZAPARM(TNDBCSCN),DISP=SHR
000043 /** TNBCSXSL contains binary DBCS translation table codefiles
000044 /** used by TELNET DBCS Transform mode.
000045 /**
000046 /**TNBCSXSL DD DSN=TCPIP.SEZAXLD2,DISP=SHR
000048 /** TNDBCSESR receives debug output from TELNET DBCS Transform
000049 /** mode, when TRACE TELNET is specified in the PROFILE data set.
000050 /**
000051 /**TNDBCSESR DD SYSOUT=*
000053 /** TCPIP reads the parameters from a data set with name
000054 /** TCPIP.nodename.TCPIP or with name TCPIP.PROFILE.TCPIP.
000055 /** See the chapter on "Configuring the TCPIP Address Space" in
000056 /** the Configuration Guide for more information. A sample of
000057 /** such a profile is included in member SAMOPROF of the
000058 /** SEZAINST data set.
000059 /**
000060 //PROFILE DD DISP=SHR,DSN=SW.TCPIP.SEZAPARM(CPUBPROF)
000062 /** SYSTCPD explicitly identifies which data set is to be
000063 /** used to obtain the parameters defined by TCPIP.DATA.
000064 /** The SYSTCPD DD statement should be placed in the TSO logon
000065 /** procedure or in the JCL of any client or server executed
000066 /** as a background task. The data set can be any sequential
000067 /** data set or a member of a partitioned data set (PDS).
000068 /**
000069 /** For more information please see "Understanding TCP/IP Data
000070 /** Set Names" in the Configuration Guide.
000071 /**
000072 //SYSTCPD DD DSN=SW.TCPIP.SEZAPARM(TCPDATAB),DISP=SHR
***** ***** Bottom of Data *****

```

3.2. FICHERO PROFILE OS390 V2R5-6.

```

BROWSE      SW.TCPIP.SEZAPARM(CPUBPROF) - 01.12          Line 00000000 Col 001 080
Command ==>
Scroll ==> CSR
***** Top of Data *****
;
; TCPIP.PROFILE.TCPIP
; =====
;
; COPYRIGHT = NONE.
;
; This is a sample configuration file
; for the TCPIP address space.
;
; NOTES:
;
;   The device configuration statements MUST be changed to match your
;   hardware and software configuration.
;
;   The BEGINVTAM section must be changed to match your VTAM
;   configuration.
;
;
; For more information about this file, see "Configuring the TCPIP
; Address Space" and "Configuring the Telnet Server" in the
; Configuration Guide.
;
; -----
;
; -----
;
; Flush the ARP tables every 20 minutes.
;

ARPPAGE 20

;
; You can specify DATASETPREFIX in the PROFILE.TCPIP but it no longer
; has any affect on the TCP/IP stack.
;
; -----
;
; Set Telnet time-out to 10 minutes.
;

TELNETPARMS
  PORT 23
  INACTIVE 600
  TIMEMARK 600
  SCANINTERVAL 120
  SMFINIT STD
  SMFTERM STD
  WLMCLUSTERNAME TN3270E ENDWLMCLUSTERNAME
ENDTELNETPARMS

; -----
;
; AUTOLOG the following servers.
;

AUTOLOG 5
;   FTPD JOBNAME FTPD1      ; FTP Server
;   FTPDB                   ; FTP Server de la CPU-B
;   LPSERVE                 ; LPD Server
;   NAMESRV                 ; Domain Name Server
;   NCPROUT                 ; NCPROUTE Server
;   PORTMAP                 ; Portmap Server
;   OROUTED                 ; Routed Server
;   RXSERVE                 ; Remote Execution Server
;   SMTP                    ; SMTP Server
;   OSNMPD                  ; SNMP Agent Server
;   SNMPQE                  ; SNMP Client
;   TCPIPX25                ; X25 Server
;   SAMSPROC                ; SAMS VANTAGE server
ENDAUTOLOG

```

```

;
; -----
;
; Reserve ports for the following servers.
;
; NOTES:
;
; A port that is not reserved in this list can be used by any user.
; If you have TCP/IP hosts in your network that reserve ports
; in the range 1-1023 for privileged applications, you should
; reserve them here to prevent users from using them.
;
; The port values below are from RFC 1060, "Assigned Numbers."
;

PORT
  7 UDP MISCSEV          ; Miscellaneous Server
  7 TCP MISCSEV
  9 UDP MISCSEV
  9 TCP MISCSEV
 19 UDP MISCSEV
 19 TCP MISCSEV
 20 TCP FTPDB           NOAUTOLOG ; FTP Server
 21 TCP FTPDB           ; FTP Server
; 20 TCP OMVS           NOAUTOLOG ; FTP Server
; 21 TCP FTPD1         ; FTP Server
 23 TCP INTCLIEN       ; Telnet Server
 25 TCP SMTP            ; SMTP Server
 53 TCP NAMESRV        ; Domain Name Server
 53 UDP NAMESRV        ; Domain Name Server
111 TCP PORTMAP        ; Portmap Server
111 UDP PORTMAP        ; Portmap Server
135 UDP LLBD           ; NCS Location Broker
161 UDP OSNMPD         ; SNMP Agent
162 UDP SNMPQE         ; SNMP Query Engine
512 TCP RXSERVE        ; Remote Execution Server
514 TCP RXSERVE        ; Remote Execution Server
515 TCP LPSEV          ; LPD Server
520 UDP OROUTED        ; Routed Server
580 UDP NCPROUTE       ; NCPROUTE Server
750 TCP MVSKERB        ; Kerberos
750 UDP MVSKERB        ; Kerberos
751 TCP ADM@SRV        ; Kerberos Admin Server
751 UDP ADM@SRV        ; Kerberos Admin Server
777 UDP SAMSPROC       ; SAMS VANTAGE Server

7777 TCP CICSITD          ; CICS Socket   NO OBLIGATORIO

KEEPALIVEOPTIONS
  INTERVAL 2
ENDKEEPALIVEOPTIONS

;
; -----
;
; Hardware definitions:
;
; NOTE: To use these device and link statements, update the statements
; to reflect your installation configuration and remove the semicolon
;
;
; LOSAB4 osa2 with a Token-Ring and Ethernet adapter.
;
DEVICE LOSAB4 LCS 1002
LINK OSAB4TCP IBMTR 0 LOSAB4
;LINK ETH1  ETHERNET 1 LCS1

;
; LCS2 is a 3172 Model 2 with a FDDI adapter.
;
;DEVICE LCS2  LCS          BE0
;LINK FDDI1 FDDI          0 LCS2

;
; SNALU0 is an SNA Link.
;

```

```
;DEVICE SNALU0 SNAIUCV SNALINK LU000000 SNALINK
;LINK SNA1 IUCV      1 SNALU0

;
; -----
;
; HOME Internet (IP) addresses of each link in the host.
;
; NOTE: To use this home statement, update the ipaddress and linknames
; to reflect your installation configuration and remove the semicolon
;
```

HOME

192.168.172.088 OSAB4TCP

```
;
; -----
;
; The PRIMARYINTERFACE statement is used to specify which interface
; is the primary interface.
;
; If PRIMARYINTERFACE is not specified, then the first link in the HOME
; statement is the primary interface, as usual.
;
; NOTE: To use this primary statement, update the and linkname
; to reflect your installation configuration and remove the semicolon
;
```

PRIMARYINTERFACE OSAB4TCP

```
;
; -----
;
; IP routing information for the host. All static IP routes should
; be added here.
;
; NOTE: To use this GATEWAY statement, update the addresses and links
; to reflect your installation configuration and remove the semicolon
;
```

GATEWAY

```
;
; Direct Routes - Routes that are directly connected to my interfaces.
;
; Network First Hop Link Name Packet Size Subnet Mask Subnet Value
```

192.168.172 = OSAB4TCP 1500 0

```
;
; Indirect Routes - Routes that are reachable through routers on my
; network.
;
; Network First Hop Link Name Packet Size Subnet Mask Subnet Value
```

```
; 193.12.2 130.50.10.1 TR1 2000 0
; 10.5.6.4 193.5.2.10 ETH1 1500 HOST
```

```
;
; Default Route - All packets to an unknown destination are routed
; through this route.
;
; Network First Hop Link Name Packet Size Subnet Mask Subnet Value
```

DEFAULTNET 192.168.172.254 OSAB4TCP DEFAULTSIZE 0

```
;
; -----
;
; orouted Routing Information
;
; if you are using orouted, comment out the GATEWAY statement and
; update the BSDROUTINGPARMS statement to reflect your installation
; configuration and remove the semicolon
;
; Link Maxmtu Metric Subnet Mask Dest Addr
```

```

; BSDROUTINGPARMS false
;   TR1      2000      0      255.255.255.0  0
;   ETH1     1500      0      255.255.255.0  0
;   FDDI1    DEFAULTSIZE 0      255.255.255.0  0
; ENDBSDROUTINGPARMS

;
; -----
;
; Use TRANSLATE to specify the hardware address of a specific IP
; address. See the Customization and Administration Guide for more
; information.
;
TRANSLATE
; A null translate statement issues the warning message EZZ0323I

;
; -----
;
; Turn off all tracing. If tracing is to be used, change the following
; line. To trace the configuration component, for example, change
; the line to ITRACE ON CONFIG 1
;
ITRACE OFF

;
; -----
;
; The ASSORTEDPARMS NOFWD will prevent the forwarding of IP packets
; between different networks. If NOFWD is not specified, IP packets
; will be forwarded between networks when this host is a gateway.
;
ASSORTEDPARMS
NOFWD
ENDASSORTEDPARMS
; NOFWD          issues the informational message EZZ0334I

;
; -----
;
; Define the VTAM parameters required for the Telnet server.
;
BEGINVTAM
; Define logon mode tables to be the defaults shipped with the
; latest level of VTAM
TELNETDEVICE 3278-2-E T3270PC ; 24 line screen - default of NSX32702
TELNETDEVICE 3279-2-E NSX32702 ; 24 line screen - default of NSX32702
TELNETDEVICE 3278-3-E NSX32703 ; 32 line screen - default of NSX32702
TELNETDEVICE 3279-3-E NSX32703 ; 32 line screen - default of NSX32702
TELNETDEVICE 3278-4-E NSX32704 ; 48 line screen - default of NSX32702
TELNETDEVICE 3279-4-E NSX32704 ; 48 line screen - default of NSX32702
TELNETDEVICE 3278-5-E NSX32705 ; 132 column screen - default of NSX327
TELNETDEVICE 3279-5-E NSX32705 ; 132 column screen - default of NSX327
; Define the LUs to be used for general users.
DEFAULTLUS
TCP00001 TCP00002 TCP00003 TCP00004 TCP00005
TCP00006 TCP00007 TCP00008 TCP00009 TCP00010
ENDDEFAULTLUS
LUSESSIONPEND      ; On termination of a Telnet server connection,
                   ; the user will revert to the DEFAULTAPPL
DEFAULTAPPL TUBESB ; Set the default application for all Telnet
                   ; sessions to allow CLSDST Pass
; LINEMODEAPPL TSB ; Send all line-mode terminals directly to TSO.
; ALLOWAPPL SAMON QSESSION ; SAMON appl does CLSDST Pass to next appl
; ALLOWAPPL TSO* DISCONNECTABLE ; Allow all users access to TSO
; applications.
; TSO is multiple applications all beginning with TSO,
; so use the * to get them all. If a session is closed,
; disconnect the user rather than log off the user.
; RESTRICTAPPL IMS ; Only 3 users can use IMS.
; USER USER1      ; Allow user1 access.
;   LU TCPIMS01    ; Assign USER1 LU TCPIMS01.
; USER USER2      ; Allow user2 access from the default LU pool.
; USER USER3      ; Allow user3 access from 3 Telnet sessions,
;                   ; each with a different reserved LU.
;   LU TCPIMS31 LU TCPIMS32 LU TCPIMS33

```



```

ALLOWAPPL *          ; Allow all applications that have not been
                      ; previously specified to be accessed.

; Map Telnet sessions from this node to display USSAPC screen.
; USSTAB USSAPC 130.50.10.1
;
; Map Telnet sessions from this link to display USSCBA screen.
; USSTCP USSNPAS2 OSAB4TCP

ENDVTTAM

;
; -----
;
; Start all the defined devices.
;
; NOTE: To use these START statements, update the device name
; to reflect your installation configuration and remove the semicolon
;

START LOSAB4
; START LCS2
; START SNALU0
***** Bottom of Data *****

```

Las diferencias entre OS390 V2R5 Y V2R6 están en los subparámetros de TCPCONFIG y UDPCONFIG:

PARAMETRO OS390 V2R5	MINIMUN	MAXIMUN	DEFAULT
Tcp_send_buffer_size	256	256K	16384 (16K)
Tcp_receive_buffer_size	256	256K	16384 (16K)
Udp_send_buffer_size	1	65535	65535
Udp_receive_buffer_size	1	65535	65535

PARAMETRO OS390 V2R6	MINIMUN	MAXIMUN	DEFAULT
Tcp_send_buffer_size	256	256K	16384 (16K)
Tcp_receive_buffer_size	256	tcp_max_receive_buffer_size	16384 (16K)
Tcp_max_receive_buffer_size	tcp_receive_buffer_size	512K	256K
Udp_send_buffer_size	1	65507	65507
Udp_receive_buffer_size	1	65507	65507

A partir de EDITRAN 5.1, es posible configurar los buffer de envío y recepción en los paneles del producto.

3.3. FICHERO TCPDATA OS390 V2R5-6.

```

BROWSE      SW.TCPIP.SEZAPARM(TCPDATAB) - 01.12          Line 00000000 Col 001 080
  Command ==>                                         Scroll ==> CSR
***** Top of Data *****
;
;*****
;
;   Name of Data Set:      TCPIP.DATA                    *
;
;   COPYRIGHT = NONE.     *
;
;   This data, TCPIP.DATA, is used to specify configuration *
;   information required by TCP/IP client programs.         *
;
;
;   Syntax Rules for the TCPIP.DATA configuration data set: *
;
;   (a) All characters to the right of and including a ; will be *
;       treated as a comment.                                *
;
;   (b) Blanks and <end-of-line> are used to delimit tokens. *
;
;   (c) The format for each configuration statement is:      *
;
;       <SystemName||':'> keyword value                    *
;
;   where <SystemName||':'> is an optional label that can be *
;   specified before a keyword; if present, then the keyword- *
;   value pair will only be recognized if the SystemName matches *
;   the node name of the system, as defined in the IEFSSNxx    *
;   PARMLIB member. This optional label permits configuration *
;   information for multiple systems to be specified in a single *
;   TCPIP.DATA data set.                                     *
;
;   NOTE: You should define the SystemName in the IEFSSNxx    *
;         PARMLIB member to be the same as your JES2 or JES3 *
;         node name. This is required for correct delivery of *
;         SMTP mail.                                         *
;*****
; TCPIPJOBNAME specifies the name of the started procedure that was *
; used to start the TCPIP address space. TCPIP is the default.
;
TCPIPUSERID TCPIPB
TCPIPJOBNAME TCPIPB
;
; HOSTNAME specifies the TCP host name of this system. If not *
; specified, the default HOSTNAME will be the node name specified *
; in the IEFSSNxx PARMLIB member.
;
; For example, if this TCPIP.DATA data set is shared between 2 *
; systems, OURMVSNAME and YOURMVSNAME, then the following 2 lines *
; will define the HOSTNAME correctly on each system.
;
;OURMVSNAME:  HOSTNAME  OURTCPNAME
;YOURMVSNAME:  HOSTNAME  YOURTCPNAME
;
HOSTNAME OS390B
;
; DOMAINORIGIN specifies the domain origin that will be appended *
; to host names passed to the resolver. If a host name contains *
; any dots, then the DOMAINORIGIN will not be appended to the *
; host name.
;
DOMAINORIGIN TEL.INDRA.ES
;
; NSINTERADDR specifies the IP address of the name server.
; LOOPBACK (127.0.0.1) specifies your local name server. If a name *
; server will not be used, then do not code an NSINTERADDR statement. *
; (Comment out the NSINTERADDR line below). This will cause all names *
; to be resolved via site table lookup.
;

```

```

;NSINTERADDR 127.0.0.1
NSINTERADDR 172.29.2.41 (SERVIDOR DE DNS)
NSINTERADDR 192.168.1.30 (SERVIDOR DE DNS)
;
; NSPORTADDR specifies the foreign port of the name server.
; 53 is the default value.
;
NSPORTADDR 53
;
; RESOLVEVIA specifies how the resolver is to communicate with the
; name server. TCP indicates use of TCP virtual circuits. UDP
; indicates use of UDP datagrams. The default is UDP.
;
RESOLVEVIA TCP
;
; RESOLVERTIMEOUT specifies the time in seconds that the resolver
; will wait to complete an open to the name server (either UDP or TCP).
; The default is 30 seconds.
;
RESOLVERTIMEOUT 30
;
; RESOLVERUDPRETRIES specifies the number of times the resolver
; should try to connect to the name server when using UDP datagrams.
; The default is 1.
;
RESOLVERUDPRETRIES 1
;
; TRACE RESOLVER will cause a complete trace of all queries to and
; responses from the name server or site tables to be written to
; the user's console. This command is for debugging purposes only.
;
; TRACE RESOLVER
;
;
; You can specify DATASETPREFIX in the PROFILE.TCPIP and TCPIP.DATA
; data sets. The character string specified as a parameter on
; DATASETPREFIX takes precedence over both the distributed or modified
; data set prefix name as changed by the EZAPPRFX installation job.
; If this statement is used in a profile or configuration
; data set that is allocated to a client or a server, then
; that client or server dynamically allocates additional required data
; sets using the value specified for DATASETPREFIX as the data set name
; prefix. The DATASETPREFIX parameter can be up to 26 characters long
; and the parameter must NOT end with a period.
;
; For more information please see "Understanding TCP/IP Data Set
; Names" in the Customization and Administration Guide.
;
DATASETPREFIX TCPIP
;
;
; MESSAGECASE MIXED indicates to the FTP server, FTP client, TELNET
; client, and PING client that all messages should be displayed in
; mixed case. MESSAGECASE UPPER indicates to the FTP server, FTP
; client, TELNET client, and PING client that all messages should
; be displayed in uppercase. Mixed case inserts in messages will
; will not be uppercased.
; If MESSAGECASE is not specified, mixed case messages will be used.
;
; MESSAGECASE MIXED
; MESSAGECASE UPPER
;
; LOADDBCSTABLES indicates to the FTP server and FTP client which DBCS
; translation tables should be loaded at initialization time. Remove
; from the list any tables that are not required. If LOADDBCSTABLES is
; not specified, no DBCS tables will be loaded.
;
; LOADDBCSTABLES JIS78KJ JIS83KJ SJISKANJI EUCKANJI HANGEUL KSC5601
; LOADDBCSTABLES TCHINESE BIG5 SCHINESE
; *****
;
; End of file.
;
***** Bottom of Data *****

```

NOTA: En OS390 2.6 añade sólo un parámetro con respecto a 2.5 (TRACE SOCKET)

3.4. ARRANQUE DEL CICS OS390-V2R5-6.

```

***** TOP OF DATA *****
1 //CICSSITD JOB (EXPL,EXA,1439,200),SISTEMAS,CLASS=G,TIME=1439,
// MSGLEVEL=(1,1),USER=SITD,
// MSGCLASS=H
//*****
//* C. I. C. S. D E PRUEBAS DEL SITO *
//* *
//* SNCE - COBOL II AMODE(31) *
//* EDIREAL - COBOL II AMODE(31) *
//* EDITRAN - COBOL II AMODE(31) *
//*****
2 //CICSD EXEC PGM=DFHSIP,TIME=1439,REGION=32M,
// PARM='SIT=SP,START=COLD'
//*
//*
//* STEPLIB DD DSN=CEE.SCEERUN,DISP=SHR
3 //STEPLIB DD DSN=DB2.V3R1M0.SDSNLOAD,DISP=SHR
4 // DD DSN=CICS410.SDFHAUTH.SITO,DISP=SHR
XX DD DSN=TCPIP.DESA.SEZALINK,DISP=SHR
//*
//*****
//* LIBRERIAS DE MODULOS CARGABLES *
//*****
5 //DFHRPL DD DSN=CEE.SCEECICS,DISP=SHR
6 // DD DSN=CEE.SCEERUN,DISP=SHR
7 // DD DSN=CICS410.SDFHLOAD.SITO,DISP=SHR
8 // DD DSN=CICS410.SDFHEXCI.SITO,DISP=SHR
9 // DD DSN=KI.SGDC.SSASST.LOAD7003,DISP=SHR
10 // DD DSN=KI.SGDC.SSASST.LOADEURO,DISP=SHR 3
11 // DD DSN=KI.SGDC.DSO.LOADV1R0,DISP=SHR 1
12 // DD DSN=KI.EGDC.LOADINCL,DISP=SHR 1
13 // DD DSN=KI.EGDC.ZTBP.LOAD,DISP=SHR 1
14 // DD DSN=KI.SGDC.SSASST.LOADV1R0,DISP=SHR 16
15 // DD DSN=KI.EGDC.EDI.LOAD31,DISP=SHR
16 // DD DSN=KI.EGDC.INT.LOAD,DISP=SHR 13
17 // DD DSN=CICS410.SIST.MODULOS,DISP=SHR 1
18 // DD DSN=KI.GCDA.CIFRADO.LOAD,DISP=SHR 16
19 // DD DSN=KI.EGDC.APL.LOAD31,DISP=SHR 16
20 // DD DSN=KI.EGDC.ZTBP.LOAD31,DISP=SHR 10
21 // DD DSN=KI.SGDC.SNPACH.LOADV1R0,DISP=SHR 7
22 // DD DSN=SYS1.SYSVIEW.V72.LOADLIB,DISP=SHR 1
23 // DD DSN=KI.EIDC.ZTBG.LOAD.VSE,DISP=SHR
24 // DD DSN=CW.LOAD,DISP=SHR
25 // DD DSN=TCPIP.SEZATCP,DISP=SHR
//*****
//* FICHEROS DE REARRANQUE *
//*****
//*
26 //DFHRSD DD DSN=CICS410.DFHRSD.SITD,DISP=SHR
27 //DFHGCD DD DSN=CICS410.DFHGCD.SITD,DISP=SHR
28 //DFHLCD DD DSN=CICS410.DFHLCD.SITD,DISP=SHR
29 //DFHJ01A DD DSN=CICS410.JOURNAL1.SITD,DISP=SHR
//*
//*****
//* FICHEROS DE DUMP *
//*****
30 //DFHDMPA DD DSN=CICS410.DFHDMPA.SITD,DISP=SHR
31 //DFHDMPB DD DSN=CICS410.DFHDMPB.SITD,DISP=SHR
//*****
32 //COUT DD SYSOUT=*,DCB=(RECFM=V,LRECL=132,BLKSIZE=136)
33 //SALIDA DD SYSOUT=*,DCB=(RECFM=V,LRECL=128,BLKSIZE=136)
34 //CSDLOG DD SYSOUT=*,DCB=(RECFM=V,LRECL=120,BLKSIZE=128)
35 //CEEMSG DD SYSOUT=*,DCB=(RECFM=V,LRECL=161,BLKSIZE=165)
36 //CEEOUT DD SYSOUT=*,DCB=(RECFM=V,LRECL=133,BLKSIZE=137)
//*****
//* FICHEROS DEL C.I.C.S. *
37 //DMPTABLA DD DSN=CICS410.DMPTABLA.SITD,DISP=SHR
//*
38 //DFHINTRA DD DSN=CICS410.DFHINTRA.SITD,DISP=SHR
39 //DFHTEMP DD DSN=CICS410.DFHTEMP.SITD,DISP=SHR

```

```

40 //DFHCSD DD DSN=CICS410.DFHCSD.SITD,DISP=SHR
//*****
//* COLA TD *
//*****
//*
41 //DDEITD DD DSN=KI.EIDC.EITD,DISP=SHR
42 //NXCIINTR DD SYSOUT=(A,INTRDR)
43 //NXCEINTR DD SYSOUT=(A,INTRDR)
//*
//*****
//* FICHEROS DE TRACE *
//*****
//*
44 //DFHAUXT DD DSN=KI.SNCE.TRACE.SITD,DISP=SHR
//*
45 //EDI1INTR DD SYSOUT=(A,INTRDR)
46 //ZTB1INTR DD SYSOUT=(A,INTRDR)
47 //ZTB2INTR DD DSN=KI.EIDC.ZTBG.INTR,DISP=MOD
48 //ZTB1INTR DD SYSOUT=(A,INTRDR)
//*****
49 //TCPCICS DD SYSOUT=H,DCB=(DSORG=PS,RECFM=V,BLKSIZE=136)
50 //SYSTCPD DD DSN=SW.TCPIP.SEZAPARM(TCPDATAB),DISP=SHR
//*****
//*
//* T E R M I N A L E S S E C U E N C I A L E S S I T O
//*
//*****
//*
//*
51 //CIEG1 DD UNIT=VIO,SPACE=(TRK,1)
52 //CIEG2 DD UNIT=VIO,SPACE=(TRK,1)
99 //UNIG1 DD UNIT=VIO,SPACE=(TRK,1)
100 //UNIG2 DD UNIT=VIO,SPACE=(TRK,1)
//*****
//*
//* T E R M I N A L E S S E C U E N C I A L E S E D I T R A N
//*
//*****
//*
101 //DATSI DD DSN=KI.SNCE.CICSSITD.DATSI,DISP=SHR
102 //DATSO DD DSN=KI.SNCE.CICSSITD.DATSO,DISP=SHR
103 //BATCI DD DSN=KI.SNCE.CICSSITD.BATCI,DISP=SHR
104 //BATCO DD DSN=KI.SNCE.CICSSITD.BATCO,DISP=SHR
105 //CBC1I DD UNIT=VIO,SPACE=(TRK,1)
106 //CBC1O DD UNIT=VIO,SPACE=(TRK,1)
//*
//*-----
//* FICHEROS SYSVIEW 7.2 *
//*-----
//*
107 //XPFCDUMP DD SYSOUT=*
108 //XPFCLOG DD SYSOUT=*
109 //XPFCPARAM DD DSN=CA.SYSVIEW.V72.PARMLIB,DISP=SHR
***** BOTTOM OF DATA *****

```

La **ficha SYSTCPD** apunta al TCPDATA y es fundamental si queremos hacer connect vía DNS. Las librerías LE370 deben estar por delante de las de TCP.

4. FICHERO DE CONFIGURACION (CICS Y LISTENER).

El fichero de configuración (EZACONFG) guarda información sobre requerimientos CICS Sockets. Para ello se pasa un jcl que lo crea, inicializa, pasa la macro EZACICD y por último a partir de la transid EZAC se puede modificar. La macro de configuración pone una sentencia CICS por cada monitor de teleproceso, y una sentencia LISTENER por cada transid que asociemos a cada puerto.

```

| //*****//
| //* THE FOLLOWING JOB DEFINES AND THEN LOADS THE VSAM *//
| //* FILE USED FOR CICS/TCP CONFIGURATION. THE JOBSTREAM *//
| //* CONSISTS OF THE FOLLOWING STEPS. *//
| //* 1). DELETE A CONFIGURATION FILE IF ONE EXISTS *//
| //* 2). DEFINE THE CONFIGURATION FILE TO VSAM *//
| //* 3). ASSEMBLE THE INITIALIZATION PROGRAM *//
| //* 4). LINK THE INITIALIZATION PROGRAM *//
| //* 5). EXECUTE THE INITIALIZATION PROGRAM TO LOAD THE *//
| //* FILE *//
| //*****//
| //CONFIG JOB MSGLEVEL=(1,1)
| //*
| //* THIS STEP DELETES AN OLD COPY OF THE FILE
| //* IF ONE IS THERE.
| //*
| //DEL EXEC PGM=IDCAMS
| //SYSPRINT DD SYSOUT=*
| //SYSIN DD *
| DELETE -
| CICS.TCP.CONFIG -
| PURGE -
| ERASE
|
| //*
| //* THIS STEP DEFINES THE NEW FILE
| //*
| //DEFILE EXEC PGM=IDCAMS
| //SYSPRINT DD SYSOUT=*
| //SYSIN DD *
| DEFINE CLUSTER (NAME(CICS.TCP.CONFIG) VOLUMES(CICSVOL) -
| CYL(1 1) -
| IMBED -
| RECORDSIZE(150 150) FREESPACE(0 15) -
| INDEXED ) -
| DATA ( -
| NAME(CICS.TCP.CONFIG.DATA) -
| KEYS (16 0) ) -
| INDEX ( -
| NAME(CICS.TCP.CONFIG.INDEX) )
|
| /*
| //* THIS STEP ASSEMBLES THE INITIALIZATION PROGRAM
| //PRGDEF EXEC PGM=IEV90,PARM='OBJECT,TERM',REGION=1024K
| //SYSLIB DD DISP=SHR,DSNAME=SYS1.MACLIB
| // DD DISP=SHR,DSNAME=TCPV32.SEZACMAC
| //SYSUT1 DD UNIT=SYSDA,SPACE=(CYL,(5,1))
| //SYSUT2 DD UNIT=SYSDA,SPACE=(CYL,(2,1))
| //SYSUT3 DD UNIT=SYSDA,SPACE=(CYL,(2,1))
| //SYSPUNCH DD DISP=SHR,DSNAME=NULLFILE
| //SYSLIN DD DSNAME=&&OBJSET,DISP=(MOD,PASS),UNIT=SYSDA,
| // SPACE=(400,(500,50)),
| // DCB=(RECFM=FB,BLKSIZE=400,LRECL=80)
| //SYSTEM DD SYSOUT=*
| //SYSPRINT DD SYSOUT=*
| //SYSIN DD *
|
| EZACICD TYPE=INITIAL, Initialize generation environment X
| PRGNAME=EZACICDF, Name of the generated program X
| FILNAME=EZACONFG DD name of the configuration file
|
| EZACICD TYPE=CICS, Generate configuration record X
| APPLID=BMCIDATR, APPLID of CICS X
| TCPADDR=TCPIPROC, Address space name for TCP/IP X
| NTASKS=25, Number of reusable MVS subtasks X
| DPRTY=00, Priority difference (CICS-Subtask) X
| CACHMIN=10, Minimum refresh time for CACHE X

```

```

|           CACHMAX=20,      Maximum refresh time for CACHE      X
|           CACHRES=5,      Maximum number of active resolvers   X
|           ERRORTD=TCPI     Name of TD queue for error messages
|           EZACICD TYPE=LISTENER, Create Listener Record      X
|           APPLID=BMCIDATR,  APPLID of CICS                    X
|           TRANID=ZTBA,     Use standard transaction ID        X
|           PORT=7777,      Use port number 7777                X
|           BACKLOG=20,     Set backlog value to 20                X
|           TIMEOUT=30,     Set timeout value to 30 seconds      X
|           GTIMEOT=10,     Set givesocket timetout to 10 seconds X
|           TRANTRN=NO,     Translate TRNID Yes|No             X
|           ACCTIME=60,     Timeout Value for ACCEPT           X
|           NUMSOCK=100,    Support 99 concurrent connections  X
|           MINMSGL=4,     Minimum input message is 4 bytes
|           EZACICD TYPE=FINAL
|
| /*
| /* THIS STEP LINKS THE INITIALIZATION PROGRAM
| //LINK EXEC PGM=IEWL, PARM='LIST,MAP,XREF',
| // REGION=512K, COND=(4,LT)
| //SYSPRINT DD SYSOUT=*
| //SYSUT1 DD SPACE=(CYL,(5,1)),DISP=(NEW,PASS),UNIT=SYSDA
| //SYSLMOD DD DSNNAME=&&LOADSET(PGM1),DISP=(MOD,PASS),UNIT=SYSDA,
| // SPACE=(TRK,(1,1,1)),
| // DCB=(DSORG=PO,RECFM=U,BLKSIZE=32760)
| //SYSLIN DD DSNNAME=&&OBJSET,DISP=(OLD,DELETE)
| /* THIS STEP EXECUTES THE INITIALIZATION PROGRAM
| //FILELOAD EXEC PGM=*.LINK.SYSLMOD,COND=(4,LT)
| //EZACONFG DD DSNNAME=CICS.TCP.CONFIG,DISP=OLD

```

Atención al jcl. En el que proporciona IBM no aparece (PGM1) en SYSLMOD.

4.1. DEFINICION FICHERO EZACONFG (PARAMETRO CICS)

Para ver y modificar el fichero desde CICS, se invoca a la transid EZAC (por ejemplo si hemos seleccionado EZAC ALTER, nos muestra el siguiente menú):

```
EZAC,ALTER
  ENTER ONE OF THE FOLLOWING

  CICS          ===>          Enter Yes|No
  LISTENER      ===>          Enter Yes|No
```

Si introducimos YES al valor CICS, nos muestra un nuevo menú para saber de que CICS se trata. En el mismo seleccionamos tal valor, aunque por defecto muestra el del CICS propio:

```
EZAC,ALTER,CICS
  ENTER ALL FIELDS

  APPLID        ===> BMCIDATR          APPLID of CICS System
```

A continuación nos vuelve a mostrar una pantalla con parámetros que se pueden modificar. Los recomendados para EDITRAN son:

**EZAC,ALTER,CICS
OVERTYPE TO ENTER**

APPLID	===>	BMCIDATR	APPLID of CICS System
TCPADDR	===>	TCPIPROC	Name of TCP Address Space
NTASKS	===>	025	Number of Reusable Tasks
DPRTY	===>	000	DPRTY value for ATTACH
CACHMIN	===>	010	Minimum Refresh Time for Cache
CACHMAX	===>	020	Maximum Refresh Time for Cache
CACHRES	===>	005	Maximum number of Resolvers
ERRORTD	===>	TCPI	TD Queue for Error Messages
SMSGSUP	===>	NO	(EN CICS TS 2.2=)

4.2. DEFINICION FICHERO EZACONFG (PARAMETRO LISTENER)

Para la transid que actúa como LISTENER seguiremos los mismos pasos que anteriormente, seleccionando por LISTENER ZTBA u otras asociadas al programa ZTBPOCC y llegaremos a un menú con los valores recomendados por EDITRAN. El cambio con respecto a fase 0 es que debe codificarse para conexiones TCP nativas SECEXIT = EDITRAN. Si codifica LISTENER para PROXY debe codificar SECEXIT=EDITR-PR.

*EZAC, ALTER, LISTENER
OVERTYPE TO ENTER*

<i>APPLID</i>	<i>====> BMCIDATR</i>	<i>APPLID of CICS System</i>
<i>TRANID</i>	<i>====> ZTBA</i>	<i>Transaction Name of Listener</i>
<i>PORT</i>	<i>====> 07777</i>	<i>Port Number of Listener</i>
<i>IMMEDIATE</i>	<i>====> NO</i>	<i>Immediate Startup Yes No</i>
<i>BACKLOG</i>	<i>====> 020</i>	<i>Backlog Value for Listener</i>
<i>NUMSOCK</i>	<i>====> 100</i>	<i>Number of Sockets in Listener</i>
<i>MINMSGL</i>	<i>====> 004</i>	<i>Minimum Message Length</i>
<i>ACCTIME</i>	<i>====> 060</i>	<i>Timeout Value for ACCEPT</i>
<i>GIVTIME</i>	<i>====> 010</i>	<i>Timeout Value for GIVESOCKET</i>
<i>REETIME</i>	<i>====> 000</i>	<i>Timeout Value for READ</i>
<i>FASTRD (*)</i>	<i>====> YES</i>	<i>Read Immediately Yes No</i>
<i>TRANTRN</i>	<i>====> NO</i>	<i>Translate TRNID Yes No</i>
<i>TRANUSR</i>	<i>====> NO</i>	<i>Translate User Data Yes No</i>
<i>SECEXIT</i>	<i>====> EDITRAN</i>	<i>Name of Security Exit</i>

(*) FASTRD DESAPARECE EN VERSIONES ALTAS DE ZOS

Tipos de listener:

EDITRAN/TCP SECEXIT *====> EDITRAN*
EDITRAN/Proxy SECEXIT *====> EDITR-PR*

5. DEFINICION DE TRANSIENT DATA.

El listener escribe en la TCPI mientras el TCP está ENABLED. El jcl de arranque de CICS debe incluir una DD para éste extrapartition transient data queue Las entradas para la DCT son las siguientes.

```

DFHDCT TYPE=SDSCI,                X
      BLKSIZE=136,                 X
      DSCNAME=TCPCICS,            X
      RECFORM=VARUNB,             X
      RECSIZE=132,                X
      TYPEFLE=OUTPUT
      ...
DFHDCT TYPE=EXTRA,                X
      DESTID=TCPI,                 X
      DSCNAME=TCPCICS

```

(The destination TCPM may be changed. If so, it must match the name specified in the ERRORTD parameter of the EZAC DEFINE CICS and/or the EZACICD TYPE=CICS)

```

      ...
DFHDCT TYPE=INTRA,                X
      DESTID=TRAA,                 X
      DESTFAC=FILE,                X
      TRIGLEV=1,                   X
TRANSID=TRAA

```

NOTA: EL NOMBRE DESTINO (TCPI) DEBE CORRESPONDERSE CON LA DEFINICION DE EZACONFG PARA CICS (PARAMETRO ERRORTD), PUESTO QUE DE OTRA FORMA NO APARECEN LOS MENSAJES TCP) . EL DSCNAME APARECE EN ARRANQUE DE CICS.

6. ARRANQUE-CAIDA AUTOM.SOCKETS FOR CICS TCP/IP (A TRAVES DE PLT).

1- Arranque AUTOMATICO (PLTPI) Para arrancar automáticamente, hacer la siguiente entrada en la **PLTPI después de la DFHDELIM:**

DFHPLT TYPE=ENTRY,PROGRAM=EZACIC20

DFHPLT TYPE=ENTRY,PROGRAM=ZTBPOTCI

2- Caída AUTOMATICA (PLTSD) Hacer la siguiente entrada, **antes de la DFHDELIM:**

DFHPLT TYPE=ENTRY,PROGRAM=ZTBPOTCF

DFHPLT TYPE=ENTRY,PROGRAM=EZACIC20

En la PLT de inicio, se arrancarán los sockets for CICS y una vez hecho esto, se llamará al programa ZTBPOTCI, que arrancará una transid (ZTBZ). Dicha transid, a partir del EZACONFG, arrancará todos los LISTENER que existan (todos los asociados al monitor de teleproceso donde se ejecute la ZTBZ) y que contengan el parámetro SECEXIT = EDITRAN, de modo que no se requiere actuación manual para activar los mismos. Es obligado llamar a la ZTBZ con dicho nombre y no se ha incluido en perfiles EDITRAN/P, puesto que si en la plt de inicio se realizan accesos a ficheros (para sacar el nombre de la transid a arrancar), es muy probable que surjan errores de acceso y lectura a ficheros (probablemente porque el CICS no dispone aún de ellos).

Si desea que la transid ZTBZ tenga otro nombre en su entidad, pase el jcl ZTBPTCP sobre el programa ZTBPOTCI, indicando el nuevo nombre de dicha transid (deberá estar previamente definida en CICS). A continuación, defina en los perfiles (entorno local), dicha transid (PLTINI TCP:). En el jcl a pasar, se pone el desplazamiento ZTBZ (si falla el jcl consulte con INDRA el mismo), la transid origen (ZTBZ) y la transid destino (en el ejemplo siguiente NXZR):

```

/* PRIMER VER (COMPRUEBA QUE COINCIDA)
/* SEGUNDO REP (CAMBIA)
/*
/* ZTBZ -> "E9E3C2E9" DESPLAZAMIENTO 01EA-TRANSID ZTBZ
/* NXZR -> "D5E7E9D9"
/*
/******
/* CAMBIO DE NOMBRES DE TRANSACCION DE EDITRAN *
/******
//P1 EXEC PGM=AMASPZAP
//SYSLIB DD DSN=PUNTERO.INDRA.LOAD,DISP=SHR
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSIN DD *
NAME ZTBPOTCI ZTBPOTCI
VER 01EA E9E3C2E9
REP 01EA D5E7E9D9
/*

```

7. ARRANQUE-CAÍDA MANUAL DEL LISTENER- CICS TCP/IP.

Nota: El hecho de no arrancar el LISTENER no impide que se puedan hacer llamadas salientes y tráfico a remotos mediante dichas llamadas. Para arrancar los listener ó clientes deben estar arrancados los sockets for CICS.

1 - **Para arrancar**, se invoca a la transid EZAO mediante la secuencia EZAO start (nos mostrará el siguiente menú:

```
EZAO, START
Enter one of the following
CICS          ===>                               Enter Yes|No
LISTENER      ===>                               Enter Yes|No
```

Se introduce YES en LISTENER y aparece un nuevo menú:

```
EZAO, START, LISTENER
APPLID=       ===> BMCIDATR                       APPLID of CICS
LISTENER      ===>                               Enter Name of Listener
```

Introduciremos en LISTENER el nombre de la transid que va a actuar como tal, en éste caso la proporcionada por IBM y definida en el fichero de configuración para que atienda al puerto 7777 (ZTBA) y pulsaremos INTRO, de modo que quedará a partir de ése momento ya arrancada (apareciendo el siguiente menú):

```
EZAO, START, LISTENER (ZTBA)
APPLID=       ===> BMCIDATR                       APPLID of CICS
LISTENER      ===> ZTBA                          Enter Name of Listener
CICS Sockets Interface Listener ZTBA is Started      APPLID = BMCIDATR
```

Nota: Si el CICS no ha sido arrancado ó lo tiramos mediante EZAO stop, caerán ó no se permitirán arrancar los LISTENER.

2 - **Para parar (sólo se puede parar el CICS)**, se invoca a la transid EZAO mediante la secuencia EZAO stop. Esta sentencia también puede parar listener no EDITRAN. Introduciremos los mismos datos que pusimos previamente.

También se pueden arrancar todos los listener invocando a la ZTBZ (vea capítulo PLT de inicio si la llamó de otra forma), directamente ó a través de la EZAO.

También se pueden arrancar los listener poniendo immed = yes, y en la plt únicamente arrancar los sockets a cics.

También se permite en la opción de rearranque de red del operador de EDITRAN/P, la activación de uno ó de todos los listener y la parada de un determinado listener.

8. CICS. DEFINICION DE RECURSOS PARA TCP/IP.

8.1. DEFINICION DE TRANSACCIONES EDITRAN

Las transid ZTBA (ú otros listener) y ZTBB, deben tener máxima prioridad, así como la ya existente ZTBO (núcleo EDITRAN), para así agilizar la transmisión.

Revise las transid ZTBA, ZTBB, ZTBZ en el miembro PCTCEDA de la lib de jcls.

8.2. DEFINICION DE PROGRAMAS EDITRAN.

Revise el miembro PPTCEDA de la lib de jcls, progs ZTBPO**

8.3. RELINKEDICCIONES.

Los programas ZTBPOCC Y ZTBPO**CD ya van relinkados con las librerías TCP de INDRA. Sin embargo, si no funcionan correctamente deben relinkarse en la propia instalación.**

```

EDIT          KI.EGDC.ZTBP.JCLS(JLKTCP) - 01.03          Columns 00001 00072
Command ==>                                         Scroll ==> CSR
***** ***** Top of Data *****
000001 //KI0F6AEA JOB (EGDC,KIT,,199),'RELINK TCP/IP',MSGCLASS=H,CLASS=A,
000002 //          NOTIFY=&SYSUID
000003 //*-----*
000004 //* RELINK PROGRAMA COBOL QUE LLAMA A UNA FUNCION C *
000005 //*-----*
000006 //LKED      EXEC PGM=HEWL,REGION=1500K,
000007 //          PARM=('MAP,LIST,RMODE=ANY,AMODE=31')
000008 //SYSLIB    DD DSN=CEE.SCEELKED,DISP=SHR
000009 //          DD DSN=CICS410.SDFHLOAD.SITO,DISP=SHR
000010 //          DD DSN=TCPIP.SEZALINK,DISP=SHR
000011 //          DD DSN=TCPIP.SEZATCP,DISP=SHR
000012 //LCOBOLII DD DSN=KI.EGDC.ZTBP.LOAD31,DISP=SHR
000013 //SYSPRINT DD SYSOUT=*
000014 //SYSUT1   DD UNIT=SYSDA,SPACE=(CYL,(5,5))
000015 //SYSLMOD DD DSN=KI.EGDC.ZTBP.LOAD31,DISP=SHR
000016 //SYSLIN   DD *
000017 INCLUDE SYSLIB(EDCSTART)
000018 INCLUDE SYSLIB(IGZEBST)
000019 INCLUDE SYSLIB(@@CBL2C)
000020 INCLUDE SYSLIB(@@C2CBL)
000021 INCLUDE SYSLIB(EZACICAL)
000022 INCLUDE SYSLIB(EZASOKET)
000023 INCLUDE LCOBOLII(ZTBPO**CD)
000024 ENTRY ZTBPO**CD
000025 NAME ZTBPO**CD(R)
000026 /*
***** ***** Bottom of Data *****

```

El error descrito se refleja en la siguiente secuencia:

LOG DE SISTEMA:

```
STC01465 00000090 +DFHSR0001 BMCIDATR An abend (code 0C4/AKEA) has occurred at offset
X'00001B76' in program ZTBPOCD.
STC01465 00000090 +DFHME0116 BMCIDATR 345
345 00000090 (Module:DFHMEME) CICS symptom string for message DFHSR0001 i
345 00000090 PIDS/565501800 LVLS/410 MS/DFHSR0001 RIDS/DFHSRP PTFS/UN9491
345 00000090 AB/S00C4 AB/UAKEA RIDS/ZTBPOCD ADRS/00001B76
STC01465 00000090 +DFHDU0205 BMCIDATR A SYSTEM DUMP FOR DUMPCODE: SR0001 , WA
SUPPRESSED BY THE DUMP TABLE OPTION FOR THIS DUMPCODE
STC01465 00000090 +CEE1000S LE/370 INTERNAL ABEND. ABCODE = 4087 REASON = 0000008
***** BOTTOM OF DATA *****
```

LOG DE CICS:

```
DFHDU0207I 20/05/99 16:38:10 BMCIDATR Transaction and system dumps for dumpcode: 4039 were
suppressed by the DUMP TABLE OPTION FOR THIS DUMPCODE.
DFHDU0207I 20/05/99 16:38:10 BMCIDATR Transaction and system dumps for dumpcode: 4087 were
suppressed by the DUMP TABLE OPTION FOR THIS DUMPCODE.
DFHAC2236 20/05/99 16:38:10 BMCIDATR Transaction ZTBB abend 4087 in program ZTBPOCD term ZTB3
backout successful.
```


9.2. CONSULTA DE LA TRAZA.

Se ha implementado un protocolo de mensajes de red que es fácilmente interpretable por su similitud a X25(ya en desuso), con solicitud de llamada X0B, aceptación X0F y liberación X13 El cvc es el número de tarea CICS y la lu es el puerto local ó remoto (dependiendo de si es llamada entrante ó saliente). Se incluye un mensaje x20 para visualizar errores (consulte el log con causa-diagnóstico. La documentación sobre ERRNO, RETCODE y mensajes de error en la TCPCICS, proporcionados por las macros utilizadas para SOCKET EXTENDIDOS se encuentra disponible en el apéndice C del manual IBM TCP/IP for MVS. CICS TCP/IP Socket Interface Guide and Reference. Document Number SC31-7131-03. Program number 5655 HAL. File Number S370/4300/30xx-50. Ver también Document Number: SC31-8518-00. Si no aparece el errno correspondiente puede que el error se trate de OS390 V2R5 OPEN EDITION, de modo que venga en F1AF9000 IP Planning and Migration Guide

```

14/03/2000          GESTION DE EDITRAN          EDITRAN
14:00:52          CONSULTA DE LA TRAZA        VERSION 5.2

SESION :
S              SESION          HORA  S  MSJE  NSM/LU  T  FECHA : 14/03/2000
= =====
CICS01-CICS02 TCP PRUTCP      140026 S TCP  07777   0B   0002
CICS02-CICS01 TCP PRUTCP      140027 E TCP  01067   0B 0EF0
CICS02-CICS01 TCP PRUTCP      140027 S TCP  01067   0F 0EF0
CICS02-CICS01 TCP PRUTCP      140027 E TCP  01055   0B 0F85
CICS02-CICS01 TCP PRUTCP      140027 S TCP  01055   0F 0F85
CICS01-CICS02 TCP PRUTCP      140027 E TCP  07777   0F 0EEE 0002
CICS01-CICS02 TCP PRUTCP      140027 S SAP          PET. NOTIFICACION 00
CICS01-CICS02 TCP PRUTCP      140027 S STN          T/O DE NOTIFICACION
CICS02-CICS01 TCP PRUTCP      140029 E SAP          IND. NOTIFICACION 00
CICS02-CICS01 TCP PRUTCP      140029 S SAR+        RESP. NOTIFICACION 00
CICS01-CICS02 TCP PRUTCP      140030 E SAR+        RESP. NOTIFICACION 00
CICS01-CICS02 TCP PRUTCP      140049 E E11          PETICION LIBERACION
CICS01-CICS02 TCP PRUTCP      140049 S SAB          SOL. LIBERACION 02
CICS02-CICS01 TCP PRUTCP      140050 E SAB          SOL. LIBERACION 02
CICS02-CICS01 TCP PRUTCP      140050 S TCP  01055   13 0F85 0000 00 0F
CICS01-CICS02 TCP PRUTCP      140051 E TCP  07777   13 0EEE 0000 00 0F
00000000000000000000000000000000 172115 E TCP  07777   20 0000   15 09

```

El significado de la traza previa es el siguiente, por ejemplo para el segundo mensaje:

En las columnas S y Comentario aparece un mensaje entrante (E) y se trata de un mensaje x'0B' (indicación de llamada).

En la columna NSM/LU aparece el puerto remoto (en éste caso 1055 ó x'41F').

En la columna Comentario aparece un cvc , x'0F85' ó 3973 en decimal, que es en realidad el número de tarea CICS (transid ZTBB) que trata la indicación de conexión. Es importante resaltar que si en un tiempo muy corto dicho número va pegando saltos muy grandes, nos encontraremos con que el CICS se encuentra muy cargado (está ejecutando muchas tareas simultáneamente). Si se detectan problemas en el CICS, revise la parametrización de la definición CICS a VTAM, en concreto el parámetro EAS (número de comunicaciones activas simultáneamente) y la relación de los parámetros Tclass de las transacciones con el parámetro CMXT de la SIT (las transid se pueden apuntar a una clase, y en la SIT se limita en número de transid de cada una de las clases. En la SIT está el parámetro MXT para indicar el número de transid CICS.

En algunos casos, aparecen unos dígitos, que se corresponden con el CNID (identificador de aplicación, en caso de solicitud de llamada, para que devuelva lo mismo en llamada aceptada.

		X01. EDITRAN/Proxy. Error al resolver la ip destino.
X'08'	X'xx'	Error macro GETHOSTNAME
	X'05'	Error en ZTBA ó server padre
X'09'	X'xx'	Error macro CONNECT
	X'00'	Error en ZTBB ó cliente
X'0A'	X'xx'	Error macro ACCEPT
	X'05'	Error en ZTBA ó server padre
X'0B'	X'xx'	Error macro GIVESOCKET
	X'05'	Error en ZTBA ó server padre
X'0C'	X'xx'	Error macro TAKESOCKET
	X'05'	Error en ZTBB ó server child
X'0D'	X'xx'	Error macro FCNTL
	X'00'	Error en ZTBB ó cliente
	X'05'	Error en ZTBB ó server child
X'0E'	X'xx'	Error macro SELECTEX
	X'00'	Error en ZTBB ó cliente. Se intentaban enviar datos de usuario
	X'01'	Error en ZTBB ó cliente. Se enviaron datos de usuario y se esperaba recibirlos
	X'02'	Error en ZTBB ó cliente. Error de select by write en tráfico de datos
	X'03'	Error en ZTBB ó cliente. Error de select by read en tráfico de datos
	X'05'	Error en ZTBB ó server-child. Se recibieron datos de usuario y se intentan reenviar
	X'06'	Error en ZTBB ó server-child. Se recibieron datos de usuario, no se reenviaron y se estaba en select by read
	X'07'	Error en ZTBB ó server-child. Error de select by write en tráfico de datos
	X'08'	Error en ZTBB ó server-child. Error de select by read en tráfico de datos
	X'09'	Error en ZTBA ó server padre, durante espera de conexiones
	X'0A'	Error en ZTBA ó server padre, durante espera de paso de socket
X'0F'	X'xx'	Error macro READ
	X'05'	Error en ZTBB ó cliente-server child, al intentar leer de la red.
X'10'	X'xx'	Error macro WRITE
	X'00'	Error en ZTBB ó cliente. Se intentaban enviar datos de usuario
	X'01'	Error en ZTBB ó cliente. Se intentaban enviar datos en tráfico de datos
	X'05'	Error en ZTBB ó server-child. Entraron datos de usuario y se intentaban reenviar
	X'06'	Error en ZTBB ó server-child. Se intentaban enviar datos en tráfico de datos
X'11'	X'xx'	ERROR CALL EZACIC06 (MASCARAS DE SELECTEX)

	X'00'	Error en ZTBB ó cliente. Se intentaban enviar datos de usuario
	X'01'	Error en ZTBB ó cliente. Se enviaron datos de usuario y se esperaba recibirlos
	X'02'	Error en ZTBB ó cliente. Error de select by write en tráfico de datos
	X'03'	Error en ZTBB ó cliente. Error de select by read en tráfico de datos
	X'05'	Error en ZTBB ó server-child. Se recibieron datos de usuario y se intentan reenviar
	X'06'	Error en ZTBB ó server-child. Se recibieron datos de usuario, no se reenviaron y se estaba en select by read
	X'07'	Error en ZTBB ó server-child. Error de select by write en tráfico de datos
	X'08'	Error en ZTBB ó server-child. Error de select by read en tráfico de datos
	X'09'	Error en ZTBA ó server padre, durante espera de conexiones
	X'0A'	Error en ZTBA ó server padre, durante espera de paso de socket
X'12'	X'xx'	ERROR CALL EZACIC08 (FICHERO CACHE)
	X'00'	Error en ZTBB ó cliente.
X'13'	X'xx'	ERROR RETRIEVE
	X'00'	Error en ZTBB ó cliente, con error al recibir datos desde EDITRAN
	X'0B'	Error en ZTBB ó cliente-server child, con error al recibir datos
X'14'	X'xx'	ERROR START TRANSID - LINK
	X''01'	Error en ZTBB ó server child. Siendo cliente, se intenta hacer link a programa control EDITRAN/PR y da un error.
	X'02'	Error en ZTBB ó server child. Siendo server child, se intenta hacer link a programa control EDITRAN/PR y da un error.
	X'05'	Error en ZTBA ó server padre, al intentar arrancar server child (ZTBB)
X'15'		Otros Errores en ZTBZ ó distribuidor de server
	X'01'	Error en ZTBZ ó distribuidor de server. Error de apertura de fichero EZACONFG
	X'02'	Error en ZTBZ ó distribuidor de server. Error de lectura de fichero EZACONFG
	X'03'	Error en ZTBZ ó distribuidor de server. Error de start transid a server padre
	X'04'	Error en ZTBZ ó distribuidor de server. No existen server padre en EZACONFG ó no tiene SECEXIT=EDITRAN
X'16'		Otros Errores en ZTBA ó server padre
	X'01'	Bombing en ZTBA ó server padre. Se ha alcanzado el número máximo de conexiones simultáneas entrantes a un puerto tcp. Revise parámetro de entorno local NRO.CONEX.SIMULT.LISTENER.
	X'02'	Error en ZTBA ó server padre. Error al escribir (write) ts queue (ZTBPQTCC).
	X'03'	Error en ZTBA ó server padre. Error al reescribir (rewrite) ts queue (ZTBPQTCC).
	X'04'	Error en ZTBA ó server-padre. Error de apertura de fichero EZACONFG

	X'05'	Error en ZTBA ó server padre. Error de lectura de fichero EZACONFG
	X'06'	Error en ZTBA ó server padre. Ya existe un server padre activo para el puerto especificado (enqbusy)
	X'07'	Error en ZTBA ó server padre. No existe registro en EZACONFG ó no tiene SECEXIT = EDITRAN
	X'15'	Abend en ZTBA
X'17'		Otros Errores en ZTBB (cliente ó server child).
	X'01'	Error en ZTBB actuando como server child. No han llegado los datos de usuario en el tiempo especificado en entorno local, parámetro TIME-OUT USER DATA MAX(MSS))
	X'03'	Error en ZTBB actuando como cliente. No se han enviado datos de usuario a la red, cuando se va a leer: -Llega un mensaje de la red (no tiene sentido, pues el EDI remoto no toma iniciativas) -Da un error de lectura (en este último caso viene acompañado de otro mensaje con el error de error en la lectura, que puede ser ceros si se cae la conexión).
	X'04'	Error en ZTBB actuando como server child en protocolo TCP/IP (no en PR). Se han recibido datos de usuario, se han pasado al núcleo y se va a leer de la red: -Llega un mensaje de la red (no tiene sentido, pues el EDI remoto no toma iniciativas) -Da un error de lectura (en este último caso viene acompañado de otro mensaje con el error de error en la lectura, que puede ser ceros si se cae la conexión).
	X'05'	Error en ZTBB actuando como cliente ó server child. En el caso del cliente, se han enviado user data a la red y se está a la espera de respuesta. En el caso del server child, ha llegado conexión y se está a la espera de que lleguen user data. Llega un mensaje > 36 bytes (máximos datos de usuario permitidos) (sólo con protocolo TCP/IP). Error interno.
	X'06'	Error en ZTBB actuando como cliente. Se han enviado user data a la red y se está a la espera de respuesta. Llega un mensaje de respuesta de user data con byte 2 x'A4', y desde origen se envió un formato de datos de usuario con longitud. (sólo con protocolo TCP/IP) Error interno.
	X'07'	Error en ZTBB actuando como cliente ó server child. En el caso del cliente, se han enviado user data a la red y se está a la espera de respuesta. En el caso del server child, ha llegado conexión y se está a la espera de que lleguen user data. Llega un mensaje > longitud indicada al inicio de los datos de usuario. Error interno.
	X'08'	Error en ZTBB actuando como cliente. Se han enviado user data a la red y se está a la espera de respuesta. Ha llegado un mensaje que no se corresponde con los datos de usuario originales que se enviaron (sólo con protocolo TCP/IP-Proxy). Error interno.
	X'09'	Error en ZTBB actuando como cliente. Se han enviado user data a la red y se está a la espera de respuesta.
	X'0A'	Error en ZTBB actuando como cliente ó server child. En el caso del cliente, se han enviado user data a la red y se está a la espera de respuesta. En el

		<p>caso del server child, ha llegado conexión y se está a la espera de que lleguen user data.</p> <p>Llega un mensaje distinto de ind-lla, ind-accept, ind-lib (sólo con protocolo PR). Error interno.</p>
	X'0B'	<p>Error en ZTBB actuando como cliente ó server child. En el caso del cliente, se han enviado user data a la red y se está a la espera de respuesta. En el caso del server child, ha llegado conexión y se está a la espera de que lleguen user data.</p> <p>Llega mensaje X0B que no lleva apuntado byte de proxy (xff).</p>
	X'10'	Error en ZTBB ó CLIENTE. Error desconocido
	X'11'	Error en ZTBB ó server child. Error desconocido
	X'15'	Abend en ZTBB

9.4. MENSAJES DE LIBERACION (TIPO X13).

Son arrancados desde TCP-PR con destino al núcleo EDITRAN ó al revés.

En el caso de liberaciones PR, se recogen en algún caso, indicando el error y retcode del proxy.

En el caso de liberaciones TCP, si son como consecuencia de finalización normal de transmisión, se pone causa x00, diagnóstico x0F.

En el resto de casos, si es el programa el que "simula una liberación", se pone causa x'FF' y diagnóstico el descrito a continuación.

Como ejemplo, en la traza aparece el mensaje con causa (FF), diagnóstico (01):

```
000099940000099980AE9994      170338 E TCP  08888      13 3497 0002 FF 01
```

DIAGNOSTICO	MOTIVO DEL ERROR CON CAUSA X'00'
X'0F'	Liberación ordenada (SAB) de EDITRAN TCP/IP.

DIAGNOSTICO	MOTIVO DEL ERROR CON CAUSA X'FF'
X'00'	Genérico de error. (caída de socket y otros).
X'01'	Se produce un error en el proceso cliente. No se han enviado a red los datos de usuario en el tiempo especificado en entorno local, parámetro TIME-OUT USER DATA MAX(MSS))
X'02'	Se produce un error en el proceso cliente. Se han enviado a red los datos de usuario, pero no se ha recibido respuesta a los mismos desde el extremo remoto en el tiempo especificado en entorno local, parámetro TIME-OUT USER DATA MAX(MSS))
X'03'	Se produce un error en el proceso server child. Se han recibido datos de usuario, se han pasado al núcleo y no se ha recibido contestación del mismo (respuesta a user data) en el tiempo especificado en entorno local, parámetro TIME-OUT USER DATA MAX(MSS))
X'04'	Se ha producido un error en macro SELECT, escuchando eventos de red, y la sesión ya la debía conocer el núcleo. Esta liberación, viene acompañada de un mensaje x20 previo, que indica el error producido (SELECT)
X'05'	Se recibe un mensaje desde EDITRAN local, que rompe protocolo. Siempre se produce cuando la llamada es entrante y se han pasado datos de usuario al núcleo, el cual no contesta con un mensaje distinto de llamada aceptada ó liberación (error interno).
X'06'	Error de lectura de datos de red, en cualquier estado. Viene acompañada de un mensaje de error, (READ).
X'07'	Se intentan enviar datos a red, y el proceso SELECT de intentar ver el buffer de envío falla. Esta liberación, viene acompañada de un mensaje x20 previo, que indica el error producido
X'08'	Se intentan enviar datos a red, y el proceso WRITE de intentar ver el buffer de envío falla. Esta liberación, viene acompañada de un mensaje x20 previo, que indica el error producido
X'09'	Se intentan enviar datos a red (tráfico de datos), pero desde que se ha intentado por vez primera hasta el momento de la liberación, ha estado el buffer ocupado. El tiempo máximo ha sido especificado en entorno local, parámetro TIME-OUT USER DATA MAX(MSS))
X'0A'	Se están recibiendo mensajes de control de la red (como cliente respuesta a user data, como server child user data original). Esta liberación, viene acompañada de un mensaje x20 previo, que indica el error producido. Los errores pueden ser: -17-05 La longitud de user data recibida excede de 35 octetos (tcp). Error interno. -17-06 Se enviaron user data en versión 4.1-5.x y al recibir respuesta a los mismos se detecta que byte 2 no es x'A4' (tcp). Error interno.

	<p>-17-07 Se reciben más datos de usuario de los esperados. Error interno.</p> <p>-17-08 Se enviaron user data (tcp) y en la respuesta vienen otros distintos a los enviados. Error interno.</p> <p>-17-09 Se enviaron user data (pr) y en la respuesta vienen otros distintos a los enviados. Error interno.</p> <p>-17-0A Se reciben datos de usuario (pr) fon formato erróneo.. Error interno.</p> <p>-Error de SELECT</p> <p>-Error de READ</p>
X'0B'	Abend.
X'0C'	Se produce un error en el proceso cliente, anterior al envío de datos de usuario (hasta la macro connect incluida). Esta liberación, viene acompañada de un mensaje x20 previo, que indica el error producido (macros iniciales tcp previas al envío-recepción de user data).
X'10'	Error por recibir un evento de datos de la red, pero estamos en proceso cliente y todavía no hemos enviado datos de usuario. Viene acompañado de un mensaje de error, causa 17, diagnóstico 03. Si además hubo error de lectura de datos de red (READ) también va a acompañado de dicho mensaje de error.
X'11'	Error por recibir un evento de datos de la red, pero estamos en proceso server child y hemos pasado user data a núcleo (sólo tcp/ip). Viene acompañado de un mensaje de error, causa 17, diagnóstico 04. Si además hubo error de lectura de datos de red (READ) también va a acompañado de dicho mensaje de error.
X'FF'	Esta liberación sólo le llega al que tiene x25(Ya en desuso)

9.5. CAMPOS EDITRAN/P (PERFILES).

Para ver las definiciones, consulte el manual **ED52USUC** (capítulo 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3). Vea las pantallas de entorno local , sesión y líneas.

Entorno:

```
CAMPOS TCP/IP:          TCPNAME...: TCPIPB
TIME-OUT USER DATA MAX(MSS)...: 020      NRO.CONEX.SIMULT.LISTENER...: 004
USAR SERVER DNS EN LLAM.ENT...: S          TO.MILISEG ENVIOS (001-999)...: 999
                                          BUF.ENVIO TCP-PX (LISTENER)...: nnnnnn
                                          BUF.RECEP.TCP-PX (LISTENER)...: nnnnnn

PF7 - RETROCEDER
```

Sesión

```
TIPO CONEXION (I=TCP/IP,Y=PROXY)...: I
                                          BUFFER TCP ENVIO: nnnnnn
                                          BUFFER TCP RECEP: nnnnnn

| 5.- LINEAS REMOTAS TCP/IP (PARA IR CON O SIN PROXY): SEL.GENERICA S/N: N |
| REF01: 005 REF02: REF03: REF04: REF05: REF06: |
```

Líneas IP REMOTA:

```
| PROPIETARIO: R TIPO LINEA.: I NIF.....: * ***** * |
| S PROPIET. TIP NUM CARACTERISTICAS DE LA LINEA |
|-----|
| A00099940 IP 001 172.022.071.129 -07777 |
| A00099940 IP 002 ASANJOSEXP.INDRA.ES -07777 |
```

Las líneas IP remotas constan de IP + PUERTO REMOTO..

En **el registro de sesión**, se indica el tipo de conexión (I = IP). El remoto puede tener ese tipo de conexión ó también proxy.. También se indican las líneas remotas ip.

10. RESUMEN: FUNCIONAMIENTO, DEFINICIONES, ACLARACIONES.

10.1. RELACIONES ENTRE LAS PARAMETRIZACIONES NECESARIAS:

PROCEDIMIENTO DE ARRANQUE DE TCP

```
//TCPIPROC JOB MSGLEVEL=1
//STARTING EXEC TCPIPROC
XXPROFILE DD DSN=SW.TCPIP.SEZAPARM(CPUBPROF) , DISP=SHR
XXSYSTCPD DD DSN=SW.TCPIP.SEZAPARM(TCPDATAB) , DISP=SHR
```

FICHERO PROFILE(SW.TCPIP.SEZAPARM(CPUBPROF))

```
PORT
  7777 TCP CICSITD ; CICS Socket
KEEPALIVEOPTIONS
  INTERVAL 2
ENDKEEPALIVEOPTIONS
DEVICE LOSAB4 LCS 1002
LINK OSAB4TCP IBMTR 0 LOSAB4
```

```
HOME
  192.168.172.088 OSAB4TCP
```

```
GATEWAY
192.168.172 = OSAB4TCP 1500 0
```

PARAMETROS DE BUFFER. (DATABUFFERPOOLSIZ EN 2.4 Y TCPSENDBUFFERSIZE-TCPRECEIVEBUFFERSIZE EN POSTERIORES)

FICHERO TCPDATA (SW.TCPIP.SEZAPARM(TCPDATAB))

```
TCPIPJOBNAME TCPIPB
NSINTERADDR 172.29.2.41
NSINTERADDR 192.168.1.30
NSPORTADDR 53
```

ARRANQUE DE CICS

```
//DFHRPL
// DD DSN=TCPIP.SEZATCP, DISP=SHR
-----
//ZTB1INTR DD SYSOUT=(A, INTRDR)
//*****
//TCPCICS DD SYSOUT=H, DCB=(DSORG=PS, RECFM=V, BLKSIZE=136)
//SYSTCPD DD DSN=SW.TCPIP.SEZAPARM(TCPDATAB) , DISP=SHR
//*****
```

TABLA DCT

DFHDCT	TYPE=SDSCI,	X
	DSCNAME= TCPCICS ,	X
DFHDCT	TYPE=EXTRA,	X
	DESTID= TCPI ,	X
	DSCNAME= TCPCICS	

TABLA PLT

Entradas en la PLTPI después de la DFHDELIM:

DFHPLT TYPE=ENTRY, PROGRAM=EZACIC20

DFHPLT TYPE=ENTRY, PROGRAM=ZTBPOTCI

Entradas en la PLTSD antes de la DFHDELIM:

DFHPLT TYPE=ENTRY, PROGRAM=EZACIC20

DFHPLT TYPE=ENTRY, PROGRAM=ZTBPOTCF

FICHERO DE CONFIGURACION (EZACONFG).

EZAC,DEFINE CICS

APPLID ==> CICSSITD

TCPADDR ==> **TCPIPB**

ERRORTD ==> **TCPI**

EZAC,DEFINE,LISTENER

APPLID ==> CICSSITD

TRANID ==> **ZTBA**

PORT ==> **07777**

SECEXIT ==> **EDITRAN**

EDITRAN (ENTORNO LOCAL)

API TCP ... ZTBB

PLTINI TCP: ZTBZ

CAMPOS TCP/IP:	TCPNAME...: TCPIPB	
TIME-OUT USER DATA MAX(MSS)...	: 020	NRO.CONEX.SIMULT.LISTENER...: 020
USAR SERVER DNS EN LLAM.ENT...:	N	TO.MILISEG ENVIOS (001-999)...: 100
		BUF.ENVIO TCP-PX (LISTENER)...: 000000
		BUF.RECEP.TCP-PX (LISTENER)...: 000000

EDITRAN (SESION DE TRANSMISION)

TIPOS CONEXION ADMITIDOS: I

	BUFFER TCP ENVIO: 000000	
	BUFFER TCP RECEP: 000000	

10.2. DESCRIPCION DE PARAMETRIZACIONES NECESARIAS.

1. El procedimiento de arranque tcp, arranca una pila TCP y tiene 2 ficheros:

1.1. Fichero PROFILE. En el mismo se asignan:

- 1.1.1. Puertos (PORT). No es obligatorio hacerlo. En caso de que se codifique, estaremos asignando permanentemente dicho puerto a un CICS, para todas las direcciones IP de la pila, esto es, todas las llamadas entrantes que lleguen por dicha pila y por dicho puerto, se pasarán al CICS que se codifique en dicha macro. En CICS, tendrá que existir un registro en el fichero EZACONFG que contenga una transid EDITRAN (ZTBA), asignada a dicho puerto. Si no se codifica, existirá en CICS el registro descrito, pero no podrá estar asignado a un puerto que reservemos para otra cosa, esto es, si por ejemplo reservamos el puerto 23 para TELNET, en CICS no se podrá asignar dicho puerto a la transid ZTBA. Si queremos enganchar 2 monitores de teleproceso a la misma pila, y codificamos la macro PORT, no podremos recibir llamadas por dicho puerto por el monitor que no haya sido asignado a la macro.
- 1.1.2. Parámetro KEEPALIVE. Es conveniente ponerlo bajo (2-3 minutos) para que informe a EDITRAN en caso de caídas de conexión que no son informadas por TCP. EDITRAN por su parte, incorpora una función, SETSOCKOPT, en relación con éste parámetro.
- 1.1.3. Direcciones locales de la pila. En el ejemplo se ha introducido una tarjeta OSA,. Para ello, se codifica una macro LINK con el nombre de la misma. A continuación, se asocia la OSA en la macro HOME, con la dirección IP local de la misma. Por último se incluye una macro GATEWAY para especificar las rutas seguidas para llamadas salientes. Si tenemos 2 direcciones IP, tendríamos por tanto 2 OSA y 2 macro LINK. Las llamadas salientes en éste caso, podríamos limitarlas a una única. Es labor del propio administrador de sistema, la definición de rutas de acceso, en función de sus necesidades, sobre todo en temas de seguridad.
- 1.1.4. Tamaño de buffer de la pila. Se especifican, en conjunto, los tamaños de envío y recepción. Es obligación del administrador una correcta distribución para el buen funcionamiento de EDITRAN.

1.2. Fichero TCPDATA. En el mismo se asignan:

- 1.2.1. Las direcciones de los servidores de nombres (parámetro NSINTERADDR). Si se genera desde CICS una petición de conexión, para una sesión EDITRAN/P, cuyas IP address son DNS, éstos deben resolverse como direcciones reales IP. Para ello, se generan llamadas a los distintos servidores de nombres que codifiquemos. La dirección de éstos servidores es lo que se codifica aquí. Si en los mismos existe la correspondencia del DNS pedido devolverán por tanto la dirección IP a la que se deberá hacer el connect.
- 1.2.2. El puerto de los mismos (parámetro NSPORTADDR)
- 1.2.3. El nombre del address space del tcp en la pila (TCPIPJOBNAME). Dicho nombre debe coincidir con el miembro BPXPRMXX (XX es el sufijo) de la SYS1.PARMLIB y con el parámetro TCPNAME de la segunda pantalla de entorno de EDITRAN/P.

2. Arranque de CICS. Se definen los siguientes elementos:

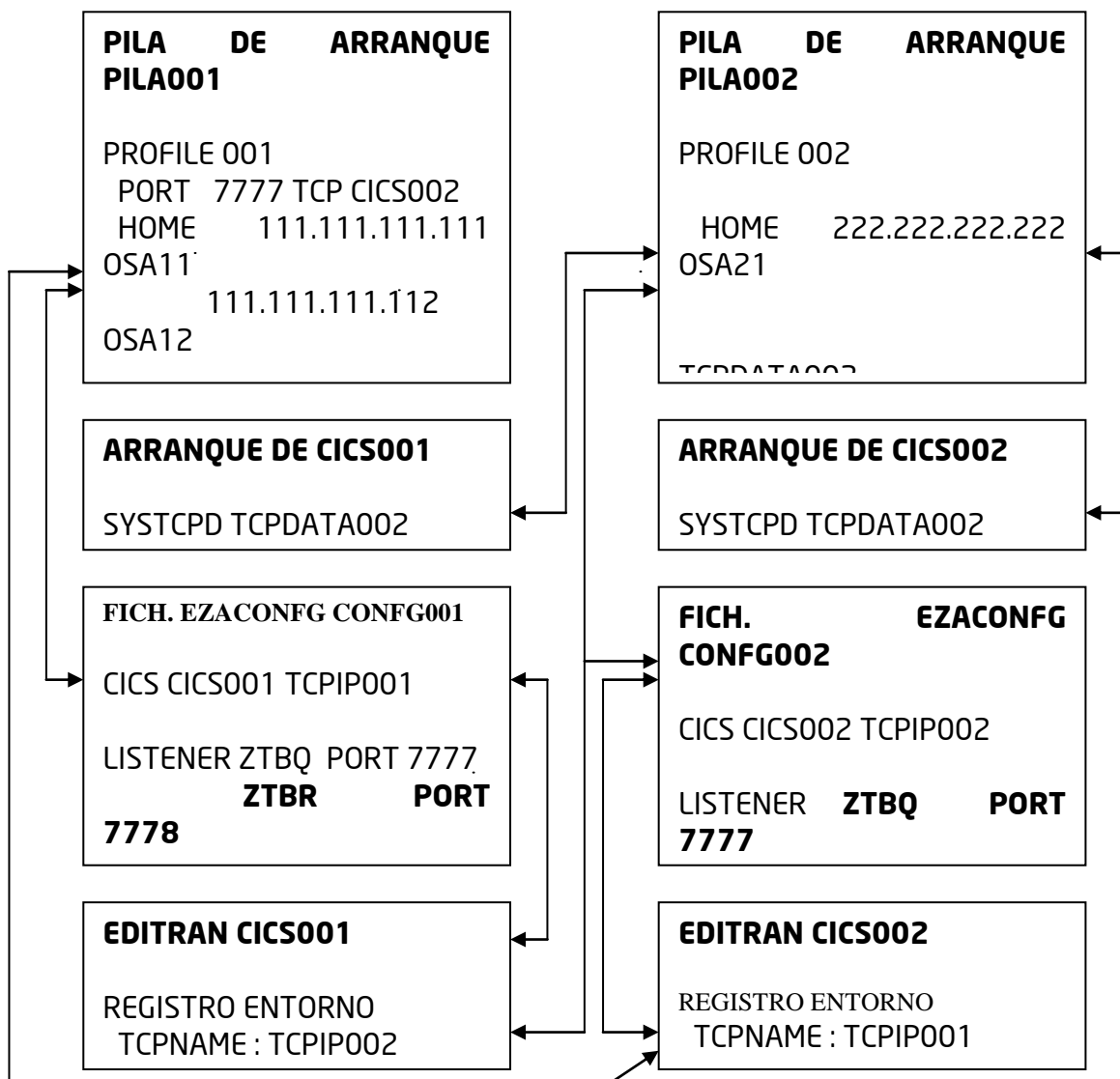
- 2.1. Librerías TCP que solucionen llamadas a sockets y que contengan programas IBM.

- 2.2. DCSNAME de la tabla de destinos extrapartición. Se incluirá por tanto una DCT con dicho nombre. Sirve para generar mensajes de salida TCP.
 - 2.3. Una SYSTCPD que apunta a un FICHERO TCPDATA (en principio debería ser el mismo al que apunta el procedimiento de la pila TCP). Sirve para apuntar a las direcciones de los servidores de nombres (parámetro NSINTERADDR). Dicho TCPDATA no tiene porqué ser el de la pila a la que está asociado el CICS. Las llamadas a ésta SYSTCPD sirven sólo para procesos cliente. EDITRAN, por tanto resolverá los DNS de las sesiones, en función de los servidores que contenga el TCPDATA de la SYSTCPD y no en función del TCPDATA del procedimiento de arranque TCP, aunque se insiste en que podría ser el mismo.
3. Tabla DCT. Se define el DCSNAME descrito en el arranque de CICS, y el destino para sacar por el mismo los mensajes de la interfaz de sockets. Dicho destino deberá codificarse también en el registro CICS del fichero EZACONFG, en concreto en el parámetro ERRORTD.
 4. PLT. Se divide en 2 partes:
 - 4.1. PLT de inicio- Se llama a programas que activan-desactivan los sockets y los listener. En concreto, los primeros los activa el programa IBM EZACIC20 y los segundos el programa EDITRAN ZTBPOTCI, que arranca la transid ZTBZ (ZTBPOTCZ). Esta, a partir de la lectura del EZACONFG arrancará todos los registros listener que se encuentre con el parámetro SECEXIT = EDITRAN. Las transid de arranque son el parámetro TRANID de dicho registro. Si tenemos varios listener (cada uno escuchando por un puerto distinto), se definirán todas las tranid en la PCT y todas ellas, se asociarán al programa ZTBPOTC. Estas transacciones listener arrancadas, permanecerán activas, escuchando indicaciones de conexión, cada una por su puerto, hasta que se tire el CICS de nuevo ó hasta que se paren los sockets for cics. Si algún listener no ha sido activado en éste punto, se puede invocar a la transid ZTBZ para que lo active.
 - 4.2. PLT de finalización. En el momento de la caída de CICS, entrará en funcionamiento la PLT de finalización En concreto, el programa IBM EZACIC20 que desactiva los sockets for CICS y a continuación el programa EDITRAN ZTBPOTCF, que se comunicará son los LISTENER EDITRAN activos, para que éstos últimos finalicen ordenadamente.
 5. Fichero EZACONFG se definen, (en el ejemplo a través de la transid EZAC):
 - 5.1. Registros CICS. En el mismo, se asocia el nombre del monitor de teleproceso a la pila a la que se engancha (address space del TCP) esto es, al nombre que aparece en el TCPIPJOBNAME de la pila con la que se conecta el CICS (parámetro del TCPDATA). También se define el destino DCT (parámetro ERRORTD). Si se definen registros CICS que no corresponden al monitor de teleproceso sobre el que estamos, el EZACONFG deberá ser el mismo en los CICS definidos.
 - 5.2. Registros LISTENER. Se asocian siempre a un CICS determinado, es decir podríamos tener 2 iguales asociados a distintos CICS. En los mismos se incluye la transid EDITRAN y el puerto por el que va a escuchar. Se pueden definir, por tanto, a un mismo registro CICS, varias transid EDITRAN (con distinto nombre), pero asociadas al mismo programa, y escuchando por puertos distintos. El fichero EZACONFG se define mediante jcl y se modifica vía transid EZAC.

6. PPT . Se definen los programas ZTBPO201 (Programa server padre ó listener) ZTBPO202 (Programa server child ó cliente) ZTBPO203 (Programa que arrancará las distintas copias de ZTBPO201 según las transid definidas con los mismos), ZTBPO204 (Núcleo EDITRAN para conexiones TCP), ZTBPO205 (PLT de inicio) ZTBPO206 (PLT de finalización) y Programas IBM.
7. PCT. Se definen: ZTBPO207 (programa ZTBPO203) (se codifica en entorno EDITRAN como TRANSID API TCP), ZTBPO208 (programa ZTBPO203), ZTBPO209 ó XXXX (programa ZTBPO201) y transacciones IBM (EZAC, EZA0 y las que se requieran).

10.3. EJEMPLO PRACTICO Y CONCLUSIONES.

Se ha buscado un ejemplo muy complejo para poder encontrar las relaciones necesarias y verificar los puntos de funcionamiento erróneo, por lo que se recomienda su no implementación.



1. Tenemos 2 PILAS TCP (PILA001 Y PILA002) con las siguientes características:
 - 1.1. PILA001 tiene un procedimiento de arranque que tira de un PROFILE001 Y DE UN TCPDATA001.
 - 1.1.1. El PROFILE001 tiene PORT 7777 contra CICS002 y un home con las direcciones 111.111.111.111 asociada a una OSA11 y 111.111.111.112, asociada a una OSA12
 - 1.1.2. El TCPDATA001 tiene un TCPIPJOBNAME TCPIP001 y no tiene NSINTERADDR
 - 1.2. PILA002 tiene un procedimiento de arranque que tira de un PROFILE002 Y DE UN TCPDATA002.
 - 1.2.1. El PROFILE002 no tiene PORT y tiene un home con la dirección 222.222.222.222 asociada a la OSA21
 - 1.2.2. El TCPDATA002 tiene un TCPIPJOBNAME TCPIP002, un NSINTERADDR 002.002.002.002 y otro NSINERADDR 002.002.002.001

2. Tenemos 2 CICS (CICS001 Y CICS002) con las siguientes características):
 - 2.1. CICS001. En el arranque apunta a TCPDATA002.
 - 2.2. CICS002. En el arranque apunta a TCPDATA002.

3. Tenemos 1 ó 2 ficheros de configuración (EZACONFG). En el ejemplo se definen 2: CONFG001 para CICS001 y CONFG002 para CICS002) con las siguientes características (todas las transid están asociadas al programa ZTBPOCC):
 - 3.1. CONFG001: Un registro CICS APPLID= CICS001, TCPADDR=TCPIP001
 - 3.2. CONFG001: Un registro CICS APPLID= CICS001, TRANID=ZTBQ, PORT =7777
 - 3.3. CONFG001: Un registro CICS APPLID= CICS001, TRANID=ZTBR, PORT =7778
 - 3.4. CONFG001: Un registro CICS APPLID= CICS001, TRANID=ZTBS, PORT =7779
 - 3.5. CONFG001: Un registro CICS APPLID= CICS001, TRANID=ZTBY, PORT =7779
 - 3.6. CONFG002: Un registro CICS APPLID= CICS002, TCPADDR=TCPIP002
 - 3.7. CONFG002: Un registro CICS APPLID= CICS002, TRANID=ZTBQ, PORT =7777
 - 3.8. CONFG002: Un registro CICS APPLID= CICS002, TRANID=ZTBR, PORT =7778
 - 3.9. CONFG002: Un registro CICS APPLID= CICS002, TRANID=ZTBT, PORT =7779

4. Tenemos 2 EDITRAN:
 - 4.1. EDICICS001. En entorno TCPNAME apunta a TCPIP002 y en API TCP a ZTBB.
 - 4.2. EDICICS002. En entorno TCPNAME apunta a TCPIP001 y en API TCP a ZTBB .

Si se arrancan los listener en ambos CICS (PLT, transid ZTBZ ó transid EZA0 start LISTENER), siempre y cuando se hayan arrancado los sockets for cics, se van a enganchar los siguientes procesos:

1. La transid ZTBQ de CICS001 se tendría que quedar escuchando llamadas entrantes por el puerto 7777 de la dirección 111.111.111.111 y 111.111.111.112, puesto que en el registro CICS del EZACONFG se especificó TCPIP001, y por tanto tira de la PILA001, que tiene dicho TCPIPJOBNAME = TCPIP001, en su TCPDATA001, sacando la dirección local de la macro HOME del PROFILE001. Sin embargo, como en dicha PILA001 se especifica en el PROFILE001 el PORT 7777 asignado a CICS002, no va a ser posible la activación del LISTENER descrito, puesto que está asignado a otro CICS (ERRNO 13 ó permiso denegado). Si un remoto llama a dicha dirección y puerto le dará un error de connect 61 (no existe LISTENER activo)

2. La transid ZTBR de CICS001 se engancha correctamente al puerto 7778 de la dirección 111.111.111.111 y 111.111.111.112
3. La transid ZTBS de CICS001 se engancha correctamente al puerto 7779 de la dirección 111.111.111.111 y 111.111.111.112
4. La transid ZTBY de CICS001 NO se engancha correctamente al puerto 7779 de las direcciones anteriores, puesto que ya lo tiene la ZTBS de CICS001. Da un error 48 (otro proceso ya lo tiene cogido)
5. La transid ZTBQ de CICS002 se engancha correctamente al puerto 7777 de la dirección 222.222.222.222.
6. La transid ZTBR de CICS002 se engancha correctamente al puerto 7778 de la dirección 222.222.222.222. (el CICS001 está enganchado a través de SU ZTBR al mismo puerto de las direcciones 111.111.111.111 y 111.111.111.112).
7. La transid ZTBT de CICS002 se engancha correctamente al puerto 7779 de la dirección 222.222.222.222 (el CICS001 está enganchado a través de SU ZTBS al mismo puerto de las direcciones 111.111.111.111 y 111.111.111.112).
8. Los listeners de ambos CICS aunque a nivel de EZACONFG tienen un TCPADDR que no coincide con el TCPNAME del entorno de EDITRAN, van a funcionar correctamente, a pesar de que EDITRAN utiliza en la macro INITAPI el parámetro TCPNAME de ENTORNO. Sin embargo, la interfaz TCPIP hace caso omiso del mismo, de momento. Esto no ocurre en monitor de teleproceso IMS, en cuyo caso la interfaz sigue fielmente lo indicado en EDITRAN. En dicho monitor no existe fichero EZACONFG, con lo que la relación se produce entre el TCPIPJOBNAME y el parámetro de entorno EDITRAN.

En éste punto, tendremos:

1. CICS001. Tiene 2 listeners EDITRAN, que escuchan las llamadas entrantes que le llegan por las direcciones 111.111.111.111 y 111.111.111.112, Dichos listeners son:
 - 1.1. ZTBR. Sólo atiende a las llamadas entrantes por dichas direcciones y puerto 7778.
 - 1.2. ZTBS. Sólo atiende a las llamadas entrantes por dichas direcciones y puerto 7779.
2. CICS002. Tiene 3 listeners EDITRAN, que escuchan las llamadas entrantes que le llegan por la dirección 222.222.222.222, Dichos listeners son:
 - 2.1. ZTBQ. Sólo atiende a las llamadas entrantes por dicha dirección y puerto 7777.
 - 2.2. ZTBR. Sólo atiende a las llamadas entrantes por dicha dirección y puerto 7778.
 - 2.3. ZTBT. Sólo atiende a las llamadas entrantes por dicha dirección y puerto 7779.

Dichos listeners, permanecerán arrancados hasta la caída de CICS ó hasta la caída de los sockets for cics. Al entrar cualquier llamada por una dirección y puerto de los descritos, las transids asociadas a los mismos aceptarán la llamada y cederán control a la ZTBB (TRANSACCION SERVER CHILD) para que sea ésta la que esté en contacto con el núcleo de EDITRAN y con los extremos remotos, de modo que las transid listeners quedan únicamente a la espera de nuevas indicaciones de conexión. Así por ejemplo, si entran 6 llamadas en el CICS001, 2 de ellas por la dirección 111.111.111.111 puerto 7778, otras 2 por la dirección 111.111.111.112 puerto 7778, y otras 2 por la dirección 111.111.111.111 puerto 7779, se verán en ejecución al menos 8 tareas (ZTBR, ZTBS y 6 ZTBB). Las ZTBB finalizan cuando se libera la conexión entre ambos extremos. A su vez, la transid ZTBB es también la transid CLIENTE de EDITRAN, de modo que si en éste punto se hubieran realizado 10 llamadas salientes desde CICS, se verían en ejecución 18 tareas (las anteriores más otras 10 ZTBB). En el proceso cliente también se va a utilizar el TCPNAME de entorno EDITRAN para la macro

INITAPI, pero como se ha explicado anteriormente, hace caso omiso de dicho valor y se engancha a lo que se haya codificado en el TCPADDR del registro CICS del EZACONFG.

Otras acciones que podrían ocurrir son:

- 1- Si en EDITRAN de CICS001 se define a un remoto con un DNS y no con un ip-address, y se intenta generar una solicitud de llamada desde CICS, ésta se resuelve correctamente, porque aunque dicho CICS está asociado a la PILA001 (que no tiene NSINTERADDR en el TCPDATA001), en el arranque de dicho CICS se le referenció que acudiese al TCPDATA002 para éste tipo de situaciones. Si en dicho arranque se le hubiera seleccionado el TCPDATA001, no hubiera sido posible la resolución del DNS por no disponer de un servidor de nombres. Si el servidor que soluciona el DNS es el 002.002.002.001, se habrán realizado 2 llamadas a 2 servidores de nombres (primero al asociado a la dirección 002.002.002.002 y luego al que resuelve 002.002.002.001)
- 2- Un monitor de teleproceso no puede estar enganchado a 2 pilas tcp a la vez.
- 3- Dos monitores de teleproceso pueden convivir con la misma pila TCP pero no pueden arrancar simultáneamente dos listener sobre el mismo puerto. Esto es lo mismo que arrancar dentro de un monitor de teleproceso 2 transid distintas sobre el mismo puerto. También es lo mismo que intentar arrancar 2 veces el mismo listener, en cuyo caso la propia programación EDITRAN no lo va a permitir, aunque tampoco lo permitiría la interfaz de sockets pues ya existe otro activo sobre el mismo puerto. Tampoco es posible que un CICS esté como servidor en una PILA y como cliente en otra.
- 4- En las actuaciones como servidor, en la macro BIND, no se utiliza la dirección IP local, de modo que un listener quedaría escuchando por un puerto a todas las direcciones IP de una pila de arranque (DIRECCION 00000000 del PUERTO XXXXX). En la pila se pueden incluir además VIPAS (Virtual ip address). Sin embargo no se le ve mucha utilidad a que una VIPA ó una OSA quiera ser escuchada por un puerto y otra VIPA-OSA, ser escuchada por otro distinto del anterior. La solución implementada pasa porque ambas escuchan por ambos puertos. En el router que tiene acceso al host habría que codificar la VIPA con una dirección estática.
- 5- El fichero EZACONFG PUEDE ser único, y ser actualizado (transid EZAC) desde un ÚNICO CICS, puesto que en la clave se incluye el NOMBRE del monitor de teleproceso. En éste caso requiere ser visto con el mismo DSN por el otro CICS. Sin embargo, no se pueden arrancar-parar los sockets for cics ó los LISTENER de otro CICS que no sea el propio, esto es, podremos definir en EZACONFG de CICS001, al CICS002 (clave CICS) y a los LISTENER de CICS002 (en éste último CICS estaría definido el mismo EZACONFG que en CICS001), pero no podríamos activar desde CICS001 los sockets for CICS ni los LISTENER de CICS002. Estos, son activados desde CICS002 con la transid EZAO.
- 6- Si queremos asignar otra PILA, sin parar el CICS, pararíamos los LISTENER, con EZAO STOP CICS (los listener dan un errno 10300 en el log de EDITRAN), de modo que con éste comando se paran también los sockets for cics. A continuación modificamos el registro del CICS correspondiente con EZAC ALTER CICS, poniendo en el parámetro TCPADDR, el nombre del address space del TCP en la nueva pila. Tras esto, activaríamos los sockets for cics (EZAO START CICS) y por ÚLTIMO activaríamos los listener (EZAO START LISTENER ó ejecutando la ZTBZ). Si se produce un errno 121 en MACRO takesocket, puede significar que ha entrado una llamada y que el listener principal (ZTBA u otros), ha arrancado el listener hijo (ZTBB) y éste no ha contestado al anterior con dicha macro en el tiempo

especificado en EZACONFG, parámetro GIVTIME. Si es así, revise parametrizaciones de CICS, prioridades de transid, parámetro EAS en la definición del CICS a VTAM y relación entre parámetro TCLASS de la PCT y CMXT de la SIT (en la SIT está el parámetro MXT para indicar el número de transid CICS), puesto que puede ocurrir que no ha dado tiempo a arrancar la tarea y esto puede producirse tanto por stress de CICS, como por parametrizaciones que limitan el número de tareas en ejecución.

- 7- El parámetro EAS, en la definición del CICS a VTAM, es el número de tareas de comunicación en ejecución. En la PCT se puede apuntar la tarea a una clase (de 01 a 10), con el parámetro TCLASS y en la SIT con el parámetro CMXT se dice el número de transid en ejecución de cada una de las clases y el CMXT para indicar el número total. Para TCP, hay al menos en ejecución permanente: un listener (hasta caída de CICS ó SOCKETS for CICS), n ZTBB (1 por cada conexión establecida, que mueren cuando acaba la transmisión) y n ZTBO (núcleos EDITRAN), que se arrancan y mueren por cada ráfaga de mensaje (parámetro NUM.REG.SINCRONISMO, de los perfiles de la sesión EDITRAN) que se envía-recibe sobre cada conexión. Así, por ejemplo, si tenemos 4 conexiones, tendremos 1 + 4 + x tareas en ejecución simultanea. Si los parámetros no son adecuados se ralentiza el CICS.

10.4. CONSIDERACIONES SOBRE EL ESPACIO DE BUFFER.

Es posible controlar el tamaño de los buffer de envío y recepción, (para ver las definiciones, consulte el manual ED52USUC (capítulo 1.3.1, 1.3.2,))

En cuanto a la velocidad de proceso la entidad debe ser la que limite ó haga una adecuación correcta de las parametrizaciones. Todo ello, tiene relación con la ráfaga de envío de cada sesión de transmisión (nro de registros enviados entre cada confirmación), la velocidad de la línea local, la velocidad de la línea remota, el nro de procesos simultáneos, el tamaño de la MTU, la longitud de transmisión, etc.

Así por ejemplo, si nos conectamos contra un remoto al que le vamos a emitir ráfagas de 100 mensajes (de 4050) implica que grabaremos unos 400 K en los buffer de emisión. Si a esa sesión la definimos con buffer de envío tcp 0, cogerá el valor que haya en la pila. Si no hay nada, cogerá el defecto 16 K y probablemente se ralentizará la transmisión. Si por el contrario, hubiéramos codificado 200000 bytes (200 K) en el buffer de envío de la sesión, (mientras grabamos en el buffer, este va sacando y dejando nuevo espacio disponible), probablemente no habría ninguna ralentización.

En la SIT y definición del arranque de CICS a VTAM se define el número máximo de tareas simultaneas. En el ejemplo anterior había 18 SIMULTÁNEAS y habría que añadir núcleos simultáneos, procesos EDITRAN/G, procesos de time-out, etc..

10.5. TRAZAS TCP/IP DE BUFFER.

En alguna entidad, se ha conseguido sacar una traza de buffer, en la que se observa la ventana de envío y recepción y se puede hacer un cálculo de utilización de buffer.

Se refleja a continuación y únicamente a efectos informativos (sin soporte alguno por parte de EDITRAN) los pasos que dicha entidad ha seguido para sacar dicho trace (al parecer es necesario disponer de IPCS):

En el manual OS/390 V2R6.0 eNetwork CS IP Diagnosis aparece el procedimiento de "IP Packet Trace". (Hay otro tipo de trace denominado "Component Trace" cuyo procedimiento es muy similar a éste).

Los pasos que se siguen son:

1.- Arrancar el trace TCP/IP: V TCPIP,proc_arranque_TCPIP,CMD=0,DSN=data_set_name
 data_set_name : Fichero o miembro de librería que debe contener las siguientes instrucciones:

```
PKTTRACE ON
PKTTRACE FULL IP=Dirección_IP_remota
```

2.- Arrancar el external writer. TRACE CT,WTRSTART=TRTCP1,WRAP
 SYS1.PROCLIB(TRTCP1): Este miembro debe contener:
 //TRTCP1 PROC
 //IEFPROC EXEC PGM=ITTRCWR
 //TRCOUT01 DD DSN=CUALIF1...CUALIFn.TRACETC1,DISP=OLD
 El trace quedará, sin formatear, en el DSN representado por TRCOUT01.

3.- Conectar el external writer con la pila TCP/IP:
 TRACE CT,ON,COMP=SYSTCPDA,SUB=(proc_arranque_TCPIP)
 Reply: R nnn,WTR=TRTCP1,END

4.- Reproducir el problema.

5.- Desconectar el external writer.
 TRACE CT,OFF,COMP=SYSTCPDA,SUB=(proc_arranque_TCPIP)
 Reply: R nnn,WTR=DISCONNECT,END
 No suele pedir esta reply.

6.- Parar el external writer.
 TRACE CT,WTRSTOP=TRTCP1

7.- Parar el trace TCP/IP.
 V TCPIP,proc_arranque_TCPIP,CMD=0,DSN=data_set_name
 data_set_name : Fichero o miembro de librería que debe contener las siguientes instrucciones:

PKTTRACE OFF

8.- Procesar los datos del trace existentes en el data set anterior y obtenerlos en otro data set, esto es:

Crear el DATA SET y asociarlo a la DDNAME IPCSPRNT, esto es, desde la opción P.6 de ISPF, ejecutar los siguientes comandos tal cual están:

8.1- FREE FI(IPCSPRNT)

8.2.- ALLOCATE DDNAME(IPCSPRNT) DATASET('CUALIF1...CUALIFn.PRINT') NEW

KEEP SPACE(10,5) TRACKS DSORG(PS) RECFM(V B A) LRECL(125)

BLKSIZE(1254) (El nombre del DATA SET puede ser cualquiera, lo importante es que quede

asociado a la DDNAME IPCSPRNT)

Desde TSO, acceder a IPCS.

Menú 0: Source: DSNAME('CUALIF1...CUALIFn.TRACETC1')

Message Routing: PRINT TERMINAL

Menú 2.7.1.D: Component: SYSTCPDA

GMT/Local: L

Report Type: FULL

Options: PACKETTRACE

Menú 2.7.1.S.

Salir de IPCS. En el DATA SET IPCSPRNT obtenemos el trace formateado.



minsait

An Indra company

Contacto

editran@indra.es

T +34 91 480 80 80

Avda. de Bruselas 35

28108 Alcobendas,

Madrid, España

T +34 91 480 50 00

F +34 91 480 50 80

www.minsait.com