



NOTA TÉCNICA
N.º 003 | 2009

***Código fuente de los programas utilizados en las
nuevas combinaciones de proyecciones de inflación***

Carlos Mora Gómez
Adolfo Rodríguez Vargas

Fotografía de portada: "Presentes", conjunto escultórico en bronce, año 1983, del artista costarricense Fernando Calvo Sánchez. Colección del Banco Central de Costa Rica.

Código fuente de los programas utilizados en las nuevas combinaciones de proyecciones de inflación

Carlos Mora Gómez*, Adolfo Rodríguez Vargas†

Las ideas expresadas en este documento son de los autores y no necesariamente representan las del Banco Central de Costa Rica.

Resumen

El propósito de este informe es documentar el código fuente utilizado para generar pronósticos dinámicos (rolling) de la inflación a partir de los modelos de proyección usados por el Banco Central de Costa Rica y, además, el código usado para realizar combinaciones de esos pronósticos mediante técnicas para series no estacionarias y que consideren cambio estructural. Dichas técnicas de combinación y sus resultados se presentan en el documento de investigación “Combinación de proyecciones de inflación: nuevas metodologías”, elaborado en el Departamento de Investigación Económica del Banco Central de Costa Rica en enero del 2009. Para generar los pronósticos dinámicos se utilizó el programa econométrico WinRATS, versión 6.3, mientras que las combinaciones se efectuaron mediante Eviews, versión 6.0.

Palabras clave: Proyección de inflación, Código fuente.

Clasificación JEL: C10

* Departamento de Investigación Económica. División Económica, BCCR. moragc@bccr.fi.cr

† Departamento de Investigación Económica. División Económica, BCCR. rodriguezva@bccr.fi.cr

Source Code of the Programs Used in the New Combinations of Inflation Forecasts

Carlos Mora Gómez[‡], Adolfo Rodríguez Vargas [§]

The ideas expressed in this paper are those of the authors and not necessarily represent the view of the Central Bank of Costa Rica.

Key words: Inflation projection, Source code.

JEL codes: C10.

[‡] Department of Economic Research. Email address. moragc@bccr.fi.cr

[§] Department of Economic Research. Email address. rodriguezva@bccr.fi.cr

CÓDIGO FUENTE DE LOS PROGRAMAS UTILIZADOS EN LAS NUEVAS COMBINACIONES DE PROYECCIONES DE INFLACIÓN

Tabla de contenido

1	Introducción	1
2	Programas para generar pronósticos dinámicos de inflación.....	1
2.1	Modelo Univariable de Inflación.....	2
2.2	Vector Autorregresivo Lineal de Mecanismos de Transmisión de la Política Monetaria	3
2.3	Modelo Impacto de los Precios del Petróleo en Costa Rica.....	7
2.4	Modelo de Títulos Fiscales	14
2.5	Modelo de Pass Through del Tipo de Cambio en Costa Rica	15
3	Programas para combinación de pronósticos.....	17
3.1	Mínimos cuadrados ponderados - Hallman-Kamstra	18
3.2	Mínimos cuadrados ponderados – Coulson-Robins	22
3.3	Modelo de transición suave – Deutsch, Granger y Teräsvirta	26
3.4	Modelo estado-espacio – Hallman –Kamstra	32

1 Introducción

El propósito de este informe es documentar el código fuente utilizado para generar pronósticos dinámicos (*rolling*) de la inflación a partir de los modelos de proyección usados por el Banco Central de Costa Rica y, además, el código usado para realizar combinaciones de esos pronósticos mediante técnicas para series no estacionarias y que consideren cambio estructural. Dichas técnicas de combinación y sus resultados se presentan en el documento de investigación “*Combinación de proyecciones de inflación: nuevas metodologías*”, elaborado en el Departamento de Investigación Económica del Banco Central de Costa Rica en enero del 2009¹. Para generar los pronósticos dinámicos se utilizó el programa econométrico WinRATS, versión 6.3, mientras que las combinaciones se efectuaron mediante Eviews, versión 6.0.

Con este informe se busca facilitar la consulta de estos programas para su uso total o parcial, tanto en ejercicios de proyección y combinación como en otras investigaciones en las que pudieran resultar de utilidad.

2 Programas para generar pronósticos dinámicos de inflación

Los pronósticos *rolling* son generados a partir de modelos que son reestimados con la información actualizada en cada período. Los programas que se adjuntan permiten realizar pronósticos a 3, 6, 12 y 24 meses a partir de los modelos Univariable de Inflación, Vector Autorregresivo Lineal de Mecanismos de Transmisión de la Política Monetaria, Impacto de los Precios del Petróleo en Costa Rica, Títulos Fiscales, y Pass Through del Tipo de Cambio en Costa Rica.

Se realizó una regresión inicial para el período enero-1990 a junio-1996, partiendo de la cual se fueron añadiendo las observaciones y efectuando los pronósticos para los meses de junio-1996 a octubre-2008.

Los pronósticos resultantes a cada uno de los horizontes $k= 3, 6, 12, 24$, se encuentran en archivos de Excel llamados PRONOS_k_RATS.xls. Estos archivos se ubican en la siguiente dirección: L:\4-Proyectos de Investigacion\COMBINACION\Estimación\k_MESES.

Estos programas se diseñaron para ser ejecutados en WinRats.

¹ Mora y Rodríguez (2009). “*Combinación de proyecciones de inflación: nuevas metodologías*”. Documento en proceso.

2.1 Modelo Univariable de Inflación

```
CALENDAR 1986 1 12
ALLOCATE 0 2008:10
OPEN DATA L:\4-Proyectos_de_Investigacion\COMBINACION\DATOS\IPC1.XLS
DATA(FORMAT=XLS,ORG=OBS) / IPC1 INI IPCNR IPPI

compute start = 1996:06
compute end   = 2008:10

*-----Cálculo de la tasa interanual-----

SET DLIPC / = (IPC1/IPC1{12}-1.0)
set pi_ori / = DLIPC
print / pi_ori

*-----PRONOSTICO A 3 MESES-----

clear arma_3 arma_3_f

do regend = start, 2008:07
    BOXJENK(DEFINE=BJEQ,CONSTANT,AR=1,MA=1,NOPRINT) dlipc 1990:01 regend

    uforecast(equation =BJEQ) arma_3 regend+1 regend+3
    compute arma_3_f(regend+3) =arma_3(regend+3)
end do

print start 2008:10 arma_3_f

open copy arma_3_f.xls
copy(format=xls,org=obs) start 2008:10 arma_3_f
close copy

*-----PRONOSTICO A 6 MESES-----

clear arma_6 arma_6_f

do regend = start, 2008:04
    BOXJENK(DEFINE=BJEQ,CONSTANT,AR=1,MA=1,NOPRINT) dlipc 1990:01 regend

    uforecast(equation =BJEQ) arma_6 regend+1 regend+6
    compute arma_6_f(regend+6) =arma_6(regend+6)
end do

print start 2008:10 arma_6_f

open copy arma_6_f.xls
copy(format=xls,org=obs) start 2008:10 arma_6_f
close copy

*-----PRONOSTICO A 12 MESES-----

clear arma_12 arma_12_f
```

```

do regend = start, 2007:10
    BOXJENK(DEFINE=BJEQ,CONSTANT,AR=1,MA=1,NOPRINT) dlipc 1990:01 regend

    uforecast(equation =BJEQ) arma_12 regend+1 regend+12
    compute arma_12_f(regend+12) =arma_12(regend+12)
end do

print start 2008:10 arma_12_f

open copy arma_12_f.xls
copy(format=xls,org=obs) start 2008:10 arma_12_f
close copy

*-----PRONOSTICO A 24 MESES-----

clear arma_24 arma_24_f

do regend = start, 2006:10
    BOXJENK(DEFINE=BJEQ,CONSTANT,AR=1,MA=1,NOPRINT) dlipc 1990:01 regend

    uforecast(equation =BJEQ) arma_24 regend+1 regend+24
    compute arma_24_f(regend+24) =arma_24(regend+24)
end do

print start 2008:10 arma_24_f

open copy arma_24_f.xls
copy(format=xls,org=obs) start 2008:10 arma_24_f
close copy

```

2.2 Vector Autorregresivo Lineal de Mecanismos de Transmisión de la Política Monetaria

```

CALENDAR 1988 1 12
ALLOCATE 0 2010:12

OPEN DATA L:\4-Proyectos_de_Investigacion\COMBINACION\DATOS\VARLINEAL.XLS
DATA(FORMAT=XLS,ORG=OBS) / IPC TC IMAE CPRI_E_N CPRI_E_E CPRI_P_N CPRI_P_E $
                        BEM_6 IPPUSA TBILL TBC1

compute start = 1996:06
compute end   = 2008:10

****-----Transformación de variables-----

*--total de crédito al sector privado bancos estatales (moneda nacional y extranjera)
set cpri_e          / = cpri_e_n + cpri_e_e
*
*--total de crédito al sector privado bancos privados (moneda nacional y extranjera)
set cpri_p          / = cpri_p_n + cpri_p_e
*
*--total créd. al sector privado del Sist. Bancario Nal.(moneda nacional y extranjera)
set cpri            / = cpri_e + cpri_p

```

```

*
*-----Cálculo de las tasas interanuales-----
SET TNOMINAL      / = TBC1/100
SET TBILL         / = TBILL/100
SET DLIPC / = (IPC/IPC{12}-1.0)
SET DLIMAE / = (IMAE/IMAE{12}-1.0)
SET DLIPPUSA / = (IPPUSA/IPPUSA{12}-1.0)
SET DLTC / = (TC/TC{12}-1.0)
SET DLCPRI / = (CPRI/CPRI{12}-1.0)
SET DLCPRI_E / = (CPRI_E/CPRI_E{12}-1.0)
SET DLCPRI_P / = (CPRI_P/CPRI_P{12}-1.0)
SET PEG / = DLTC
*-----para incorporar una dummy a partir de 1996:01-----
SET DUMMY 1988:01 END = %IF(t.ge.1996:01,1,0)

*-----PRONOSTICO A 3 MESES-----
clear varlineal_3 varlineal_3_f

do regend = start, 2008:07

    LINREG(PRINT,DEFINE=EQ1) DLIPC 1990:01 regend RES1
    # DLIPC{1 TO 3} DLIPC{5 TO 5} DLIMAE{1 TO 3} DLIMAE{5 TO 5} PEG{1 TO 3} PEG{5
TO 5} DLCPRI{1 TO 3} DLCPRI{5 TO 5} TNOMINAL{1 TO 3} TNOMINAL{5 TO 5} CONSTANT
DLIPPUSA      TBILL DUMMY
    *
    LINREG(PRINT,DEFINE=EQ2) DLIMAE 1990:01 regend RES2
    # DLIPC{1 TO 3} DLIPC{5 TO 5} DLIMAE{1 TO 3} DLIMAE{5 TO 5} PEG{1 TO 3} PEG{5
TO 5} DLCPRI{1 TO 3} DLCPRI{5 TO 5} TNOMINAL{1 TO 3} TNOMINAL{5 TO 5} CONSTANT
DLIPPUSA      TBILL DUMMY
    *
    LINREG(PRINT,DEFINE=EQ3) PEG 1990:01 regend RES3
    # DLIPC{1 TO 3} DLIPC{5 TO 5} DLIMAE{1 TO 3} DLIMAE{5 TO 5} PEG{1 TO 3} PEG{5
TO 5} DLCPRI{1 TO 3} DLCPRI{5 TO 5} TNOMINAL{1 TO 3} TNOMINAL{5 TO 5} CONSTANT
DLIPPUSA      TBILL DUMMY
    *
    LINREG(PRINT,DEFINE=EQ4) DLCPRI 1990:01 regend RES4
    # DLIPC{1 TO 3} DLIPC{5 TO 5} DLIMAE{1 TO 3} DLIMAE{5 TO 5} PEG{1 TO 3} PEG{5
TO 5} DLCPRI{1 TO 3} DLCPRI{5 TO 5} TNOMINAL{1 TO 3} TNOMINAL{5 TO 5} CONSTANT
DLIPPUSA      TBILL DUMMY
    *
    LINREG(PRINT,DEFINE=EQ5) TNOMINAL 1990:01 regend RES5
    # DLIPC{1 TO 3} DLIPC{5 TO 5} DLIMAE{1 TO 3} DLIMAE{5 TO 5} PEG{1 TO 3} PEG{5
TO 5} DLCPRI{1 TO 3} DLCPRI{5 TO 5} TNOMINAL{1 TO 3} TNOMINAL{5 TO 5} CONSTANT
DLIPPUSA      TBILL DUMMY
    *
    LINREG(PRINT,DEFINE=EQ6) DLIPPUSA 1990:01 regend RES6
    # DLIPPUSA{1 TO 3} DLIPPUSA{5 TO 5} CONSTANT
    *
    LINREG(PRINT,DEFINE=EQ7) TBILL 1990:01 regend RES7
    # TBILL{1 TO 3} TBILL{5 TO 5} CONSTANT

    FORECAST(PRINT) 7 3 regend+1
    # EQ1 varlineal_3
    # EQ2
    # EQ3
    # EQ4
    # EQ5
    # EQ6
    # EQ7
    compute varlineal_3_f(regend+3) =varlineal_3(regend+3)

```

end do

```
open copy varlineal_3_f.xls
copy(format=xls,org=obs) start 2008:10 varlineal_3_f
close copy
```

-----PRONOSTICO A 6 MESES-----

```
clear varlineal_6 varlineal_6_f
```

```
do regend = start, 2008:04
```

```
    LINREG(PRINT,DEFINE=EQ1) DLIPC 1990:01 regend RES1
    # DLIPC{1 TO 3} DLIPC{5 TO 5} DLIMAE{1 TO 3} DLIMAE{5 TO 5} PEG{1 TO 3} PEG{5
TO 5} DLCPRI{1 TO 3} DLCPRI{5 TO 5} TNOMINAL{1 TO 3} TNOMINAL{5 TO 5} CONSTANT
DLIPPUSA    TBILL DUMMY
```

*

```
    LINREG(PRINT,DEFINE=EQ2) DLIMAE 1990:01 regend RES2
    # DLIPC{1 TO 3} DLIPC{5 TO 5} DLIMAE{1 TO 3} DLIMAE{5 TO 5} PEG{1 TO 3} PEG{5
TO 5} DLCPRI{1 TO 3} DLCPRI{5 TO 5} TNOMINAL{1 TO 3} TNOMINAL{5 TO 5} CONSTANT
DLIPPUSA    TBILL DUMMY
```

*

```
    LINREG(PRINT,DEFINE=EQ3) PEG 1990:01 regend RES3
    # DLIPC{1 TO 3} DLIPC{5 TO 5} DLIMAE{1 TO 3} DLIMAE{5 TO 5} PEG{1 TO 3} PEG{5
TO 5} DLCPRI{1 TO 3} DLCPRI{5 TO 5} TNOMINAL{1 TO 3} TNOMINAL{5 TO 5} CONSTANT
DLIPPUSA    TBILL DUMMY
```

*

```
    LINREG(PRINT,DEFINE=EQ4) DLCPRI 1990:01 regend RES4
    # DLIPC{1 TO 3} DLIPC{5 TO 5} DLIMAE{1 TO 3} DLIMAE{5 TO 5} PEG{1 TO 3} PEG{5
TO 5} DLCPRI{1 TO 3} DLCPRI{5 TO 5} TNOMINAL{1 TO 3} TNOMINAL{5 TO 5} CONSTANT
DLIPPUSA    TBILL DUMMY
```

```
    LINREG(PRINT,DEFINE=EQ5) TNOMINAL 1990:01 regend RES5
    # DLIPC{1 TO 3} DLIPC{5 TO 5} DLIMAE{1 TO 3} DLIMAE{5 TO 5} PEG{1 TO 3} PEG{5
TO 5} DLCPRI{1 TO 3} DLCPRI{5 TO 5} TNOMINAL{1 TO 3} TNOMINAL{5 TO 5} CONSTANT
DLIPPUSA    TBILL DUMMY
```

*

```
    LINREG(PRINT,DEFINE=EQ6) DLIPPUSA 1990:01 regend RES6
    # DLIPPUSA{1 TO 3} DLIPPUSA{5 TO 5} CONSTANT
```

*

```
    LINREG(PRINT,DEFINE=EQ7) TBILL 1990:01 regend RES7
    # TBILL{1 TO 3} TBILL{5 TO 5} CONSTANT
```

```
    FORECAST(PRINT) 7 6 regend+1
```

```
    # EQ1 varlineal_6
```

```
    # EQ2
```

```
    # EQ3
```

```
    # EQ4
```

```
    # EQ5
```

```
    # EQ6
```

```
    # EQ7
```

```
    compute varlineal_6_f(regend+6) =varlineal_6(regend+6)
```

end do

```
open copy varlineal_6_f.xls
copy(format=xls,org=obs) start 2008:10 varlineal_6_f
close copy
```

```

*-----PRONOSTICO A 12 MESES-----
clear varlineal_12 varlineal_12_f

do regend = start, 2007:10

    LINREG(PRINT,DEFINE=EQ1) DLIPC 1990:01 regend RES1
    # DLIPC{1 TO 3} DLIPC{5 TO 5} DLIMAE{1 TO 3} DLIMAE{5 TO 5} PEG{1 TO 3} PEG{5
TO 5} DLCPRI{1 TO 3} DLCPRI{5 TO 5} TNOMINAL{1 TO 3} TNOMINAL{5 TO 5} CONSTANT
DLIPPUSA      TBILL DUMMY
    *
    LINREG(PRINT,DEFINE=EQ2) DLIMAE 1990:01 regend RES2
    # DLIPC{1 TO 3} DLIPC{5 TO 5} DLIMAE{1 TO 3} DLIMAE{5 TO 5} PEG{1 TO 3} PEG{5
TO 5} DLCPRI{1 TO 3} DLCPRI{5 TO 5} TNOMINAL{1 TO 3} TNOMINAL{5 TO 5} CONSTANT
DLIPPUSA      TBILL DUMMY
    *
    LINREG(PRINT,DEFINE=EQ3) PEG 1990:01 regend RES3
    # DLIPC{1 TO 3} DLIPC{5 TO 5} DLIMAE{1 TO 3} DLIMAE{5 TO 5} PEG{1 TO 3} PEG{5
TO 5} DLCPRI{1 TO 3} DLCPRI{5 TO 5} TNOMINAL{1 TO 3} TNOMINAL{5 TO 5} CONSTANT
DLIPPUSA      TBILL DUMMY
    *
    LINREG(PRINT,DEFINE=EQ4) DLCPRI 1990:01 regend RES4
    # DLIPC{1 TO 3} DLIPC{5 TO 5} DLIMAE{1 TO 3} DLIMAE{5 TO 5} PEG{1 TO 3} PEG{5
TO 5} DLCPRI{1 TO 3} DLCPRI{5 TO 5} TNOMINAL{1 TO 3} TNOMINAL{5 TO 5} CONSTANT
DLIPPUSA      TBILL DUMMY
    *
    LINREG(PRINT,DEFINE=EQ5) TNOMINAL 1990:01 regend RES5
    # DLIPC{1 TO 3} DLIPC{5 TO 5} DLIMAE{1 TO 3} DLIMAE{5 TO 5} PEG{1 TO 3} PEG{5
TO 5} DLCPRI{1 TO 3} DLCPRI{5 TO 5} TNOMINAL{1 TO 3} TNOMINAL{5 TO 5} CONSTANT
DLIPPUSA      TBILL DUMMY
    *
    LINREG(PRINT,DEFINE=EQ6) DLIPPUSA 1990:01 regend RES6
    # DLIPPUSA{1 TO 3} DLIPPUSA{5 TO 5} CONSTANT
    *
    LINREG(PRINT,DEFINE=EQ7) TBILL 1990:01 regend RES7
    # TBILL{1 TO 3} TBILL{5 TO 5} CONSTANT

    FORECAST(PRINT) 7 12 regend+1
    # EQ1 varlineal_12
    # EQ2
    # EQ3
    # EQ4
    # EQ5
    # EQ6
    # EQ7
    compute varlineal_12_f(regend+12) =varlineal_12(regend+12)
end do

open copy varlineal_12_f.xls
copy(format=xls,org=obs) start 2008:10 varlineal_12_f
close copy

```

```

*-----PRONOSTICO A 24 MESES-----
clear varlineal_24 varlineal_24_f

do regend = start, 2006:10

    LINREG(PRINT,DEFINE=EQ1) DLIPC 1990:01 regend RES1
    # DLIPC{1 TO 3} DLIPC{5 TO 5} DLIMAE{1 TO 3} DLIMAE{5 TO 5} PEG{1 TO 3} PEG{5
TO 5} DLCPRI{1 TO 3} DLCPRI{5 TO 5} TNOMINAL{1 TO 3} TNOMINAL{5 TO 5} CONSTANT
DLIPPUSA      TBILL DUMMY

```

```

*
LINREG(PRINT,DEFINE=EQ2) DLIMAE 1990:01 regend RES2
# DLIPC{1 TO 3} DLIPC{5 TO 5} DLIMAE{1 TO 3} DLIMAE{5 TO 5} PEG{1 TO 3} PEG{5
TO 5} DLCPRI{1 TO 3} DLCPRI{5 TO 5} TNOMINAL{1 TO 3} TNOMINAL{5 TO 5} CONSTANT
DLIPPUSA      TBILL DUMMY
*
LINREG(PRINT,DEFINE=EQ3) PEG 1990:01 regend RES3
# DLIPC{1 TO 3} DLIPC{5 TO 5} DLIMAE{1 TO 3} DLIMAE{5 TO 5} PEG{1 TO 3} PEG{5
TO 5} DLCPRI{1 TO 3} DLCPRI{5 TO 5} TNOMINAL{1 TO 3} TNOMINAL{5 TO 5} CONSTANT
DLIPPUSA      TBILL DUMMY
*
LINREG(PRINT,DEFINE=EQ4) DLCPRI 1990:01 regend RES4
# DLIPC{1 TO 3} DLIPC{5 TO 5} DLIMAE{1 TO 3} DLIMAE{5 TO 5} PEG{1 TO 3} PEG{5
TO 5} DLCPRI{1 TO 3} DLCPRI{5 TO 5} TNOMINAL{1 TO 3} TNOMINAL{5 TO 5} CONSTANT
DLIPPUSA      TBILL DUMMY
*
LINREG(PRINT,DEFINE=EQ5) TNOMINAL 1990:01 regend RES5
# DLIPC{1 TO 3} DLIPC{5 TO 5} DLIMAE{1 TO 3} DLIMAE{5 TO 5} PEG{1 TO 3} PEG{5
TO 5} DLCPRI{1 TO 3} DLCPRI{5 TO 5} TNOMINAL{1 TO 3} TNOMINAL{5 TO 5} CONSTANT
DLIPPUSA      TBILL DUMMY
*
LINREG(PRINT,DEFINE=EQ6) DLIPPUSA 1990:01 regend RES6
# DLIPPUSA{1 TO 3} DLIPPUSA{5 TO 5} CONSTANT
*
LINREG(PRINT,DEFINE=EQ7) TBILL 1990:01 regend RES7
# TBILL{1 TO 3} TBILL{5 TO 5} CONSTANT

FORECAST(PRINT) 7 24 regend+1
# EQ1 varlineal_24
# EQ2
# EQ3
# EQ4
# EQ5
# EQ6
# EQ7
compute varlineal_24_f(regend+24) =varlineal_24(regend+24)
end do

open copy varlineal_24_f.xls
copy(format=xls,org=obs) start 2008:10 varlineal_24_f
close copy

```

2.3 Modelo Impacto de los Precios del Petróleo en Costa Rica

```

CALENDAR 1990 1 12
ALLOCATE 0 2010:12

OPEN DATA L:\4-Proyectos_de_Investigacion\COMBINACION\DATOS\VARPETROLEO.XLS
DATA(FORMAT=XLS,ORG=OBS) / IPC TC IMAE POIL TBC1 DUMMY MARGEN VENTAS ISC CONAVI

COMPUTE START      = 1990:01 ;*inicio periodo muestral
compute start1 = 1996:06
COMPUTE END        = 2008:10 ;*final periodo muestral
*
COMPUTE START_F    = 2008:07;*inicio de proyección
COMPUTE END_F      = 2010:06;*final de proyección
*
compute start_m    = 1991:06
compute start_mm   = 2000:01
compute end_m      = end

```

```

*
COMPUTE LL=5

compute horizon = 24

*-----combustibles sin impuesto-----
*
OPEN DATA L:\4-Proyectos_de_Investigacion\COMBINACION\DATOS\COMBUSTIBLESSI.XLS
DATA(FORMAT=XLS,ORG=OBS) / BUNKER DIESEL REGULAR alfa_ob alfa1_ob
*
SET BUNKER_si = BUNKER
SET DIESEL_si = DIESEL
SET REGULAR_si = REGULAR
*
*-----ventas internas en metros cubicos-----
*
OPEN DATA L:\4-Proyectos_de_Investigacion\COMBINACION\DATOS\VOLUMENVENTAS.XLS
DATA(FORMAT=XLS,ORG=OBS) / BUNKER DIESEL REGULAR
*
SET BUNKER_vol = BUNKER
SET DIESEL_vol = DIESEL
SET REGULAR_vol = REGULAR

STATS(NOPRINT) REGULAR_VOL 2001:01 2001:08
*
COMPUTE MEAN_REG = %MEAN
*
STATS(NOPRINT) DIESEL_VOL 2001:01 2001:08
*
COMPUTE MEAN_DIESEL = %MEAN
*
STATS(NOPRINT) BUNKER_VOL 2001:01 2001:08
*
COMPUTE MEAN_BUNKER = %MEAN
*
WRITE MEAN_REG MEAN_DIESEL MEAN_BUNKER
*
*-----Iniciación de Pplanta-----
*
SET PPLANTA 1990:01 end =
(BUNKER_si*BUNKER_vol+DIESEL_si*DIESEL_vol+REGULAR_si*REGULAR_vol)/(BUNKER_vol+DIESEL_vol+REGULAR_vol)
*
SET PPLANTAC start end = PPLANTA
*
SET MARGENC start end = margen

*-----Definiendo el precio al consumidor-----
*
*-----Incluyendo Ley de Simplificación Tributaria-----
*
compute imp_espl
=(86.50*MEAN_REG+50.75*MEAN_DIESEL+8.75*MEAN_BUNKER)/(MEAN_REG+MEAN_DIESEL+MEAN_BUNKER
)
compute imp_esp2
=(88.25*MEAN_REG+51.75*MEAN_DIESEL+9.00*MEAN_BUNKER)/(MEAN_REG+MEAN_DIESEL+MEAN_BUNKER
)
compute imp_esp3
=(89.75*MEAN_REG+52.75*MEAN_DIESEL+9.25*MEAN_BUNKER)/(MEAN_REG+MEAN_DIESEL+MEAN_BUNKER
)
compute imp_esp4
=(91.75*MEAN_REG+54*MEAN_DIESEL+9.5*MEAN_BUNKER)/(MEAN_REG+MEAN_DIESEL+MEAN_BUNKER)

```

```

compute imp_esp5
=(93.00*MEAN_REG+54.75*MEAN_DIESEL+9.75*MEAN_BUNKER)/(MEAN_REG+MEAN_DIESEL+MEAN_BUNKER
)
compute imp_esp6
=(95.75*MEAN_REG+56.50*MEAN_DIESEL+10.00*MEAN_BUNKER)/(MEAN_REG+MEAN_DIESEL+MEAN_BUNKE
R)
compute imp_esp7
=(97.98*MEAN_REG+57.95*MEAN_DIESEL+10.25*MEAN_BUNKER)/(MEAN_REG+MEAN_DIESEL+MEAN_BUNKE
R)
compute imp_esp8
=(100.0*MEAN_REG+59.25*MEAN_DIESEL+10.50*MEAN_BUNKER)/(MEAN_REG+MEAN_DIESEL+MEAN_BUNKE
R)
compute imp_esp9
=(102.2*MEAN_REG+60.48*MEAN_DIESEL+10.75*MEAN_BUNKER)/(MEAN_REG+MEAN_DIESEL+MEAN_BUNKE
R)
compute imp_esp10
=(103.8*MEAN_REG+61.25*MEAN_DIESEL+11.00*MEAN_BUNKER)/(MEAN_REG+MEAN_DIESEL+MEAN_BUNKE
R)
compute imp_esp11
=(106.75*MEAN_REG+63*MEAN_DIESEL+11.25*MEAN_BUNKER)/(MEAN_REG+MEAN_DIESEL+MEAN_BUNKER)
compute imp_esp12
=(110*MEAN_REG+65*MEAN_DIESEL+11.50*MEAN_BUNKER)/(MEAN_REG+MEAN_DIESEL+MEAN_BUNKER)
compute imp_esp13
=(113*MEAN_REG+66.75*MEAN_DIESEL+11.75*MEAN_BUNKER)/(MEAN_REG+MEAN_DIESEL+MEAN_BUNKER)
compute imp_esp14
=(116.5*MEAN_REG+68.75*MEAN_DIESEL+12*MEAN_BUNKER)/(MEAN_REG+MEAN_DIESEL+MEAN_BUNKER)
compute imp_esp15
=(120.0*MEAN_REG+70.75*MEAN_DIESEL+12.25*MEAN_BUNKER)/(MEAN_REG+MEAN_DIESEL+MEAN_BUNKE
R)
compute imp_esp16
=(123.0*MEAN_REG+72.75*MEAN_DIESEL+12.50*MEAN_BUNKER)/(MEAN_REG+MEAN_DIESEL+MEAN_BUNKE
R)
compute imp_esp17
=(127*MEAN_REG+74.75*MEAN_DIESEL+12.75*MEAN_BUNKER)/(MEAN_REG+MEAN_DIESEL+MEAN_BUNKER)
compute imp_esp18
=(130.5*MEAN_REG+76.75*MEAN_DIESEL+13.0*MEAN_BUNKER)/(MEAN_REG+MEAN_DIESEL+MEAN_BUNKER
)
compute imp_esp19
=(134.5*MEAN_REG+79.0*MEAN_DIESEL+13.5*MEAN_BUNKER)/(MEAN_REG+MEAN_DIESEL+MEAN_BUNKER)
compute imp_esp20
=(141.5*MEAN_REG+83.0*MEAN_DIESEL+14.25*MEAN_BUNKER)/(MEAN_REG+MEAN_DIESEL+MEAN_BUNKER
)
compute imp_esp21
=(143.75*MEAN_REG+84.0*MEAN_DIESEL+14.50*MEAN_BUNKER)/(MEAN_REG+MEAN_DIESEL+MEAN_BUNKE
R)
compute imp_esp22
=(147*MEAN_REG+86.5*MEAN_DIESEL+14.75*MEAN_BUNKER)/(MEAN_REG+MEAN_DIESEL+MEAN_BUNKER)
compute imp_esp23
=(150*MEAN_REG+88.25*MEAN_DIESEL+15*MEAN_BUNKER)/(MEAN_REG+MEAN_DIESEL+MEAN_BUNKER)
compute imp_esp24
=(153.75*MEAN_REG+90.5*MEAN_DIESEL+15.5*MEAN_BUNKER)/(MEAN_REG+MEAN_DIESEL+MEAN_BUNKER
)
compute imp_esp25
=(157.25*MEAN_REG+92.5*MEAN_DIESEL+15.75*MEAN_BUNKER)/(MEAN_REG+MEAN_DIESEL+MEAN_BUNKE
R)
compute imp_esp26
=(162*MEAN_REG+95.25*MEAN_DIESEL+16.25*MEAN_BUNKER)/(MEAN_REG+MEAN_DIESEL+MEAN_BUNKER)
compute imp_esp27
=(165.75*MEAN_REG+97.5*MEAN_DIESEL+16.5*MEAN_BUNKER)/(MEAN_REG+MEAN_DIESEL+MEAN_BUNKER
)
*
Set imp_esp start 2001:07 = 0.0
*

```

```

set imp_esp 2001:08 end+1+horizon = imp_esp1
set imp_esp 2001:11 end+1+horizon = imp_esp2
set imp_esp 2002:02 end+1+horizon = imp_esp3
set imp_esp 2002:05 end+1+horizon = imp_esp4
set imp_esp 2002:08 end+1+horizon = imp_esp5
set imp_esp 2002:11 end+1+horizon = imp_esp6
set imp_esp 2003:02 end+1+horizon = imp_esp7
set imp_esp 2003:05 end+1+horizon = imp_esp8
set imp_esp 2003:08 end+1+horizon = imp_esp9
set imp_esp 2003:11 end+1+horizon = imp_esp10
set imp_esp 2004:02 end+1+horizon = imp_esp11
set imp_esp 2004:05 end+1+horizon = imp_esp12
set imp_esp 2004:08 end+1+horizon = imp_esp13
set imp_esp 2004:11 end+1+horizon = imp_esp14
set imp_esp 2005:02 end+1+horizon = imp_esp15
set imp_esp 2005:05 end+1+horizon = imp_esp16
set imp_esp 2005:08 end+1+horizon = imp_esp17
set imp_esp 2005:11 end+1+horizon = imp_esp18
set imp_esp 2006:02 end+1+horizon = imp_esp19
set imp_esp 2006:08 end+1+horizon = imp_esp20
set imp_esp 2006:11 end+1+horizon = imp_esp21
set imp_esp 2007:02 end+1+horizon = imp_esp22
set imp_esp 2007:05 end+1+horizon = imp_esp23
set imp_esp 2007:08 end+1+horizon = imp_esp24
set imp_esp 2007:11 end+1+horizon = imp_esp25
*
*set imp_esp 2008:02 end+1+horizon = imp_esp26
*set imp_esp 2008:05 end+1+horizon = imp_esp27
*
set isc      2001:08 end+1+horizon = 0.0
set ventas  2001:08 end+1+horizon = 0.0
set conavi  2001:08 end+1+horizon = 0.0
*
*-----Definiendo el precio al consumidor-----
*
SET PCONSC    1990:01 end =
(PPLANTAC*(1+ISC/100)+MARGENC+imp_esp)*(1+VENTAS/100)*(1+CONAVI/100)

*-----Transformación de variables-----
SET LIMAE          / = LOG(IMAE)
SET LTC            / = LOG(TC)
SET LPOIL          / = LOG(POIL)
SET LPCONSC        / = LOG(PCONSC)
*
SET DLIMAE         / = (IMAE/IMAE{12}-1.0)
SET DLIPC          / = (IPC/IPC{12}-1.0)
SET DLTC           / = (TC/TC{12}-1.0)
SET DLPOIL         / = (POIL/POIL{12}-1.0)
SET DLPCONSC       / = (PCONSC/PCONSC{12}-1.0)
*
SET TNOMINAL      / = (tbcl)/100
*-----
*-----para incorporar una dummy a partir de 1996:01-----
SET DUMMY  start_m END = %IF(t.ge.1996:01,1,0)
*
*-----
SET PEG start end = dltc

*-----Definiendo una variable de tendencia-----
Set trend / = t

```

*-----Redefiniendo DLPOIL-----

```
*
SET POILC start end = poil
SET DLPOILC      / = (POILC/POILC{12}-1.0)
```

*-----PRONOSTICO A 3 MESES-----

```
clear varpetroleo_3 varpetroleo_3_f
```

```
do regend = start1, 2008:07
```

```
    LINREG(PRINT,DEFINE=EQ1) DLIPC start_m regend RES1
    # DLIPC{1 TO 3} DLIPC{5 TO 5} DLIMAE{1 TO 3} DLIMAE{5 TO 5} PEG{1 TO 3} PEG{5
TO 5} TNOMINAL{1 TO 3} TNOMINAL{5 TO 5} CONSTANT      DLPOILC DLPCONSC TREND DUMMY
```

```
    LINREG(PRINT,DEFINE=EQ2) DLIMAE start_m regend RES2
    # DLIPC{1 TO 3} DLIPC{5 TO 5} DLIMAE{1 TO 3} DLIMAE{5 TO 5} PEG{1 TO 3} PEG{5
TO 5} TNOMINAL{1 TO 3} TNOMINAL{5 TO 5} CONSTANT      DLPOILC DLPCONSC TREND DUMMY
```

```
    LINREG(PRINT,DEFINE=EQ3) PEG start_m regend RES3
    # DLIPC{1 TO 3} DLIPC{5 TO 5} DLIMAE{1 TO 3} DLIMAE{5 TO 5} PEG{1 TO 3} PEG{5
TO 5} TNOMINAL{1 TO 3} TNOMINAL{5 TO 5} CONSTANT      DLPOILC DLPCONSC TREND DUMMY
```

```
    LINREG(PRINT,DEFINE=EQ4) TNOMINAL start_m regend RES4
    # DLIPC{1 TO 3} DLIPC{5 TO 5} DLIMAE{1 TO 3} DLIMAE{5 TO 5} PEG{1 TO 3} PEG{5
TO 5} TNOMINAL{1 TO 3} TNOMINAL{5 TO 5} CONSTANT      DLPOILC DLPCONSC TREND DUMMY
```

```
    LINREG(PRINT,DEFINE=EQ5) DLPOILC start_m regend RES5
    # DLPOILC{1 TO 3} DLPOILC{5 TO 5} CONSTANT
```

```
    LINREG(PRINT,DEFINE=EQ6) DLPCONSC start_m regend RES6
    # DLPCONSC{1 TO 3} DLPCONSC{5 TO 5} CONSTANT
```

```
    LINREG(PRINT,DEFINE=EQ7) TREND start_m regend RES7
    # TREND{1 TO 3} TREND{5 TO 5} CONSTANT
```

```
    FORECAST(PRINT) 7 3 regend+1
```

```
    # EQ1 varpetroleo_3
    # EQ2
    # EQ3
    # EQ4
    # EQ5
    # EQ6
    # EQ7
```

```
    compute varpetroleo_3_f(regend+3)=varpetroleo_3(regend+3)
```

```
end do
```

```
open copy varpetroleo_3_f.xls
```

```
copy(format=xls,org=obs) start1 2008:10 varpetroleo_3_f
```

```
close copy
```

*-----PRONOSTICO A 6 MESES-----

```
clear varpetroleo_6 varpetroleo_6_f
```

```
do regend = start1, 2008:04
```

```

LINREG(PRINT,DEFINE=EQ1) DLIPC start_m regend RES1
# DLIPC{1 TO 3} DLIPC{5 TO 5} DLIMAE{1 TO 3} DLIMAE{5 TO 5} PEG{1 TO 3} PEG{5
TO 5} TNOMINAL{1 TO 3} TNOMINAL{5 TO 5} CONSTANT DLPOILC DLPCONSC TREND DUMMY

LINREG(PRINT,DEFINE=EQ2) DLIMAE start_m regend RES2
# DLIPC{1 TO 3} DLIPC{5 TO 5} DLIMAE{1 TO 3} DLIMAE{5 TO 5} PEG{1 TO 3} PEG{5
TO 5} TNOMINAL{1 TO 3} TNOMINAL{5 TO 5} CONSTANT DLPOILC DLPCONSC TREND DUMMY

LINREG(PRINT,DEFINE=EQ3) PEG start_m regend RES3
# DLIPC{1 TO 3} DLIPC{5 TO 5} DLIMAE{1 TO 3} DLIMAE{5 TO 5} PEG{1 TO 3} PEG{5
TO 5} TNOMINAL{1 TO 3} TNOMINAL{5 TO 5} CONSTANT DLPOILC DLPCONSC TREND DUMMY

LINREG(PRINT,DEFINE=EQ4) TNOMINAL start_m regend RES4
# DLIPC{1 TO 3} DLIPC{5 TO 5} DLIMAE{1 TO 3} DLIMAE{5 TO 5} PEG{1 TO 3} PEG{5
TO 5} TNOMINAL{1 TO 3} TNOMINAL{5 TO 5} CONSTANT DLPOILC DLPCONSC TREND DUMMY

LINREG(PRINT,DEFINE=EQ5) DLPOILC start_m regend RES5
# DLPOILC{1 TO 3} DLPOILC{5 TO 5} CONSTANT

LINREG(PRINT,DEFINE=EQ6) DLPCONSC start_m regend RES6
# DLPCONSC{1 TO 3} DLPCONSC{5 TO 5} CONSTANT

LINREG(PRINT,DEFINE=EQ7) TREND start_m regend RES7
# TREND{1 TO 3} TREND{5 TO 5} CONSTANT

FORECAST(PRINT) 7 6 regend+1
# EQ1 varpetroleo_6
# EQ2
# EQ3
# EQ4
# EQ5
# EQ6
# EQ7
compute varpetroleo_6_f(regend+6)=varpetroleo_6(regend+6)
end do

open copy varpetroleo_6_f.xls
copy(format=xls,org=obs) start1 2008:10 varpetroleo_6_f
close copy

```

-----PRONOSTICO A 12 MESES-----

```

clear varpetroleo_12 varpetroleo_12_f

do regend = start1, 2007:10

LINREG(PRINT,DEFINE=EQ1) DLIPC start_m regend RES1
# DLIPC{1 TO 3} DLIPC{5 TO 5} DLIMAE{1 TO 3} DLIMAE{5 TO 5} PEG{1 TO 3} PEG{5
TO 5} TNOMINAL{1 TO 3} TNOMINAL{5 TO 5} CONSTANT DLPOILC DLPCONSC TREND DUMMY

LINREG(PRINT,DEFINE=EQ2) DLIMAE start_m regend RES2
# DLIPC{1 TO 3} DLIPC{5 TO 5} DLIMAE{1 TO 3} DLIMAE{5 TO 5} PEG{1 TO 3} PEG{5
TO 5} TNOMINAL{1 TO 3} TNOMINAL{5 TO 5} CONSTANT DLPOILC DLPCONSC TREND DUMMY

LINREG(PRINT,DEFINE=EQ3) PEG start_m regend RES3
# DLIPC{1 TO 3} DLIPC{5 TO 5} DLIMAE{1 TO 3} DLIMAE{5 TO 5} PEG{1 TO 3} PEG{5
TO 5} TNOMINAL{1 TO 3} TNOMINAL{5 TO 5} CONSTANT DLPOILC DLPCONSC TREND DUMMY

LINREG(PRINT,DEFINE=EQ4) TNOMINAL start_m regend RES4
# DLIPC{1 TO 3} DLIPC{5 TO 5} DLIMAE{1 TO 3} DLIMAE{5 TO 5} PEG{1 TO 3} PEG{5
TO 5} TNOMINAL{1 TO 3} TNOMINAL{5 TO 5} CONSTANT DLPOILC DLPCONSC TREND DUMMY

```

```

LINREG(PRINT,DEFINE=EQ5) DLPOILC start_m regend RES5
# DLPOILC{1 TO 3} DLPOILC{5 TO 5} CONSTANT

LINREG(PRINT,DEFINE=EQ6) DLPCONSC start_m regend RES6
# DLPCONSC{1 TO 3} DLPCONSC{5 TO 5} CONSTANT

LINREG(PRINT,DEFINE=EQ7) TREND start_m regend RES7
# TREND{1 TO 3} TREND{5 TO 5} CONSTANT

FORECAST(PRINT) 7 12 regend+1
# EQ1 varpetroleo_12
# EQ2
# EQ3
# EQ4
# EQ5
# EQ6
# EQ7
compute varpetroleo_12_f(regend+12)=varpetroleo_12(regend+12)
end do

open copy varpetroleo_12_f.xls
copy(format=xls,org=obs) start1 2008:10 varpetroleo_12_f
close copy

*-----PRONOSTICO A 24 MESES-----

clear varpetroleo_24 varpetroleo_24_f

do regend = start1, 2006:10

    LINREG(PRINT,DEFINE=EQ1) DLIPC start_m regend RES1
    # DLIPC{1 TO 3} DLIPC{5 TO 5} DLIMAE{1 TO 3} DLIMAE{5 TO 5} PEG{1 TO 3} PEG{5
TO 5} TNOMINAL{1 TO 3} TNOMINAL{5 TO 5} CONSTANT      DLPOILC DLPCONSC TREND DUMMY

    LINREG(PRINT,DEFINE=EQ2) DLIMAE start_m regend RES2
    # DLIPC{1 TO 3} DLIPC{5 TO 5} DLIMAE{1 TO 3} DLIMAE{5 TO 5} PEG{1 TO 3} PEG{5
TO 5} TNOMINAL{1 TO 3} TNOMINAL{5 TO 5} CONSTANT      DLPOILC DLPCONSC TREND DUMMY

    LINREG(PRINT,DEFINE=EQ3) PEG start_m regend RES3
    # DLIPC{1 TO 3} DLIPC{5 TO 5} DLIMAE{1 TO 3} DLIMAE{5 TO 5} PEG{1 TO 3} PEG{5
TO 5} TNOMINAL{1 TO 3} TNOMINAL{5 TO 5} CONSTANT      DLPOILC DLPCONSC TREND DUMMY

    LINREG(PRINT,DEFINE=EQ4) TNOMINAL start_m regend RES4
    # DLIPC{1 TO 3} DLIPC{5 TO 5} DLIMAE{1 TO 3} DLIMAE{5 TO 5} PEG{1 TO 3} PEG{5
TO 5} TNOMINAL{1 TO 3} TNOMINAL{5 TO 5} CONSTANT      DLPOILC DLPCONSC TREND DUMMY

    LINREG(PRINT,DEFINE=EQ5) DLPOILC start_m regend RES5
    # DLPOILC{1 TO 3} DLPOILC{5 TO 5} CONSTANT

    LINREG(PRINT,DEFINE=EQ6) DLPCONSC start_m regend RES6
    # DLPCONSC{1 TO 3} DLPCONSC{5 TO 5} CONSTANT

    LINREG(PRINT,DEFINE=EQ7) TREND start_m regend RES7
    # TREND{1 TO 3} TREND{5 TO 5} CONSTANT

    FORECAST(PRINT) 7 24 regend+1
    # EQ1 varpetroleo_24
    # EQ2
    # EQ3
    # EQ4

```

```

# EQ5
# EQ6
# EQ7
compute varpetroleo_24_f(regend+24)=varpetroleo_24(regend+24)
end do

open copy varpetroleo_24_f.xls
copy(format=xls,org=obs) start1 2008:10 varpetroleo_24_f
close copy

```

2.4 Modelo de Títulos Fiscales

```

CALENDAR 1991 1 12
ALLOCATE 2008:10
open data L:\4-Proyectos_de_Investigacion\COMBINACION\DATOS\BASE_TP_RATS
data(format = xls, org = col) / IPC TP
compute start = 1996:06
compute end = 2008:10

```

```

****GENERACION DE VARIABLES
set inf / = ipc/ipc{12}-1
set vtp / = tp/tp{12}-1
set d9907 = 0.0
smpl 1999:07 1999:07
set d9907 =1
smpl start end

```

```

*****PRONOSTICO A 3 MESES
clear tp_3 tp_3_f

```

```

do regend = start, 2008:07
  linreg(define = eq1, noprint) inf 1991:01 regend
  #constant inf{1 to 3} vtp{2 to 3} d9907
  uforecast(equation = eq1) tp_3 regend+1 regend+3
  compute tp_3_f(regend+3) = tp_3(regend+3)
end do

```

```

print start 2008:10 tp_3_f

```

```

open copy tp_3_f.xls
copy(format=xls,org=obs) start 2008:10 tp_3_f
close copy

```

```

*****PRONOSTICO A 6 MESES
clear tp_6 tp_6_f

```

```

do regend = start, 2008:04
  linreg(define = eq1, noprint) inf 1991:01 regend
  #constant inf{1 to 3} vtp{2 to 3} d9907
  uforecast(equation = eq1) tp_6 regend+1 regend+6
  compute tp_6_f(regend+6) = tp_6(regend+6)
end do

```

```

print start 2008:10 tp_6_f

```

```

open copy tp_6_f.xls
copy(format=xls,org=obs) start 2008:10 tp_6_f

```

```

close copy

*****PRONOSTICO A 12 MESES
clear tp_12 tp_12_f

do regend = start, 2007:10
    linreg(define = eq1, noprint) inf 1991:01 regend
    #constant inf{1 to 3} vtp{2 to 3} d9907
    uforecast(equation = eq1) tp_12 regend+1 regend+12
    compute tp_12_f(regend+12) = tp_12(regend+12)
end do

print start 2008:10 tp_12_f

open copy tp_12_f.xls
copy(format=xls,org=obs) start 2008:10 tp_12_f
close copy

*****PRONOSTICO A 24 MESES
clear tp_24 tp_24_f

do regend = start, 2006:10
    linreg(define = eq1, noprint) inf 1991:01 regend
    #constant inf{1 to 3} vtp{2 to 3} d9907
    uforecast(equation = eq1) tp_24 regend+1 regend+24
    compute tp_24_f(regend+24) = tp_24(regend+24)
end do

print start 2008:10 tp_24_f

open copy tp_24_f.xls
copy(format=xls,org=obs) start 2008:10 tp_24_f
close copy

```

2.5 Modelo de Pass Through del Tipo de Cambio en Costa Rica

```

CALENDAR 1991 1 12
ALLOCATE 0 2008:10

OPEN DATA L:\4-Proyectos_de_Investigacion\COMBINACION\DATOS\BASE_PASST_V.xls
data(format=xls,org=obs) / IPC inf_6 TCN dev_6 APERT X M D01_95 D07_92 D07_95 D10_95
PIB_NOMINAL IMAE_TC IMAE_SI_TC GAP_IMAE_SI ITCER GAP_ITCER

compute start = 1996:06
compute end   = 2008:10

***DEFINICION DE VARIABLES*****
*
SET APERT      / = (X+M)/(PIB_NOMINAL/TCN)
*
SET LIMAE_SI_TC    / = LOG(IMAE_SI_TC)
*
SET LITCER      / = LOG(ITCER)
*
SET INF        / = ((IPC/ipc{6})**2)-1
*
SET DEV        / = ((TCN/tcn{6})**2)-1

```

```

*-----PRONOSTICO A 3 MESES-----
clear pass_3 pass_3_f
do regend = start, 2008:07

    ar1(define=eq_pass,method=corc) inf 1991:12 regend res
    # constant INF{1} DEV{4} GAP_ITCER{4} GAP_IMAE_SI{3} APERT{3} D07_92 D01_95
D07_95 D10_95

    equation(lastreg) eq_pass

    forecast(noprint) 1 3 regend+1
    # eq_pass pass_3

    compute pass_3_f(regend+3)=pass_3(regend+3)
end do

print start 2008:10 pass_3_f

open copy pass_3_f.xls
copy(format=xls,org=obs) start 2008:10 pass_3_f
close copy

```

```

*-----PRONOSTICO A 6 MESES-----
clear pass_6 pass_6_f
do regend = start, 2008:04

    ar1(define=eq_pass,method=corc) inf 1991:12 regend res
    # constant INF{1} DEV{4} GAP_ITCER{4} GAP_IMAE_SI{3} APERT{3} D07_92 D01_95
D07_95 D10_95

    equation(lastreg) eq_pass

    forecast(noprint) 1 6 regend+1
    # eq_pass pass_6

    compute pass_6_f(regend+6)=pass_6(regend+6)
end do

print start 2008:10 pass_6_f

open copy pass_6_f.xls
copy(format=xls,org=obs) start 2008:10 pass_6_f
close copy

```

```

*-----PRONOSTICO A 12 MESES-----
clear pass_12 pass_12_f
do regend = start, 2007:10

    ar1(define=eq_pass,method=corc) inf 1991:12 regend res
    # constant INF{1} DEV{4} GAP_ITCER{4} GAP_IMAE_SI{3} APERT{3} D07_92 D01_95
D07_95 D10_95

    equation(lastreg) eq_pass

```

```

        forecast(noprint) 1 12 regend+1
        # eq_pass pass_12

        compute pass_12_f(regend+12)=pass_12(regend+12)
end do

print start 2008:10 pass_12_f

open copy pass_12_f.xls
copy(format=xls,org=obs) start 2008:10 pass_12_f
close copy

*-----PRONOSTICO A 24 MESES-----

clear pass_24 pass_24_f

do regend = start, 2006:10

        ar1(define=eq_pass,method=corc) inf 1991:12 regend res
        # constant INF{1} DEV{4} GAP_ITCER{4} GAP_IMAE_SI{3} APERT{3} D07_92 D01_95
D07_95 D10_95

        equation(lastreg) eq_pass

        forecast(noprint) 1 24 regend+1
        # eq_pass pass_24

        compute pass_24_f(regend+24)=pass_24(regend+24)
end do

print start 2008:10 pass_24_f

open copy pass_24_f.xls
copy(format=xls,org=obs) start 2008:10 pass_24_f
close copy

```

3 Programas para combinación de pronósticos

Los métodos de combinación utilizados fueron mínimos cuadrados ponderados con la especificación de Hallman y Kamstra, mínimos cuadrados ponderados con la especificación de Coulson y Robins, modelo de transición suave con la metodología de Deutsch, Granger y Teräsvirta y estado-espacio con la especificación de Hallman y Kamstra.

Se presenta los programas para Eviews 6.0 utilizados para realizar combinaciones mediante las primeras tres técnicas, y la especificación básica para el modelo de estado-espacio, por cuanto la combinación mediante este método se realizó por medio del modo interactivo de Eviews.

Todos los programas emplean como fuente de información los archivos PRONOS_k_RATS.xls referidos en la sección 2. Los programas corresponden a las combinaciones de pronósticos a 3 meses. Al inicio de cada programa se presentan comentarios sobre aspectos técnicos de la

metodología. Así mismo, se indica las modificaciones necesarias para realizar las combinaciones con pronósticos a horizontes distintos de 3 meses.

3.1 Mínimos cuadrados ponderados - Hallman-Kamstra

```
*****HALLMAN Y KAMSTRA CON MCP*****

****OBSERVACIONES:

** 1- RECORDAR QUE DEBE CREARSE LA SERIE DIAG_W, DE TAMAÑO IGUAL AL NÚMERO DE
    'OBSERVACIONES EN EL ARCHIVO, Y CUYOS VALORES SON 1,2,...,N.

*** 2- LAMBDA ES EL PARÁMETRO USADO PARA GENERAR LA MATRIZ T-LAMBDA, QUE INDICA LAS
*** PONDERACIONES ASIGNADAS A CADA OBSERVACIÓN DE LA MUESTRA. EL PROGRAMA INCLUYE
*** VALORES DE LAMBDA DESDE EL 0 HASTA EL 100.05, EN INCREMENTOS DE 0.05. ESTOS
*** VALORES PUEDEN MODIFICARSE SEGÚN SE NECESITE.

** 3- ESTE EJEMPLO ES PARA COMBINAR PRONÓSTICOS A 3 MESES. SE USÓ UN TOTAL DE 146
** OBSERVACIONES DE CADA SERIE DE PRONÓSTICOS CONTENIDA EN EL ARCHIVO
** PRONOS_3_RATS.XLS. LA RAÍZ DEL ERROR CUADRÁTICO MEDIO (RECM) SE CALCULA
** CONSIDERANDO ESAS 146 OBSERVACIONES. EL TAMAÑO DE MUESTRA DEBE ACTUALIZARSE EN
** CASO DE USAR SERIES CON DISTINTO NÚMERO DE OBSERVACIONES.

** 4- PARA CADA VALOR DE LAMBDA UTILIZADO EL PROGRAMA GENERA TABLAS DE RESUMEN
** DONDE SE INCLUYE LA RECM Y LAS PONDERACIONES RESULTANTES.

*****GENERACIÓN DE RAIZ_DIAG_W*****

SERIES RAIZ_DIAG_W=@SQRT(DIAG_W)

' 1) CON VAR PETROLEO Y CON INGENUO

*****PREPARAR TABLA PARA GUARDAR LAMBDA Y ERRORES CUADRÁTICOS MEDIOS
TABLE(1000,2) MCP_HK1
SETCELL(MCP_HK1,1,1,"LAMBDA")
SETCELL(MCP_HK1,1,2,"RECM")

TABLE(1000,8) MCP_HK1_COEF
SETCELL(MCP_HK1_COEF,1,1,"LAMBDA")
SETCELL(MCP_HK1_COEF,1,2,"C1")
SETCELL(MCP_HK1_COEF,1,3,"C2")
SETCELL(MCP_HK1_COEF,1,4,"C3")
SETCELL(MCP_HK1_COEF,1,5,"C4")
SETCELL(MCP_HK1_COEF,1,6,"C5")
SETCELL(MCP_HK1_COEF,1,7,"C6")
SETCELL(MCP_HK1_COEF,1,8,"C7")

*****MÍNIMOS CUADRADOS PONDERADOS

SCALAR CONTADOR=0

FOR !J=0 TO 100.05 STEP 0.05

SCALAR LAMBDA=!J
```

```

LS(W=RAIZ_DIAG_W^LAMBDA)
INF=C(1)+C(2)*ARMA_3_F+C(3)*PASS_3_F+C(4)*TP_3_F+C(5)*VARLINEAL_3_F+C(6)*VARPETROLEO_3_F+(1-C(2)-C(3)-C(4)-C(5)-C(6))*INGENUO_3_F

'*****CÁLCULO DE COMBINACION

SERIES
Y_COMB_HK=C(1)+C(2)*ARMA_3_F+C(3)*PASS_3_F+C(4)*TP_3_F+C(5)*VARLINEAL_3_F+C(6)*VARPETROLEO_3_F+(1-C(2)-C(3)-C(4)-C(5)-C(6))*INGENUO_3_F

SCALAR L=!J-0.05
IF LAMBDA-L>0 THEN
SCALAR CONTADOR=CONTADOR+1
ENDIF
SCALAR RECM=@SQRT((1/146)*@SUMSQ(Y_COMB_HK-INF))
SETCELL(MCP_HK1,CONTADOR+1,1,LAMBDA)
SETCELL(MCP_HK1,CONTADOR+1,2,RECM)

SETCELL(MCP_HK1_COEF,CONTADOR+1,1,LAMBDA)
SETCELL(MCP_HK1_COEF,CONTADOR+1,2,C(1))
SETCELL(MCP_HK1_COEF,CONTADOR+1,3,C(2))
SETCELL(MCP_HK1_COEF,CONTADOR+1,4,C(3))
SETCELL(MCP_HK1_COEF,CONTADOR+1,5,C(4))
SETCELL(MCP_HK1_COEF,CONTADOR+1,6,C(5))
SETCELL(MCP_HK1_COEF,CONTADOR+1,7,C(6))
SETCELL(MCP_HK1_COEF,CONTADOR+1,8,(1-C(2)-C(3)-C(4)-C(5)-C(6)))

NEXT

' 2) SIN VAR PETROLEO Y CON INGENUO

'*****PREPARAR TABLA PARA GUARDAR LAMBDA Y ERRORES CUADRÁTICOS MEDIOS
TABLE(1000,2) MCP_HK2
SETCELL(MCP_HK2,1,1,"LAMBDA")
SETCELL(MCP_HK2,1,2,"RECM")

TABLE(1000,8) MCP_HK2_COEF
SETCELL(MCP_HK2_COEF,1,1,"LAMBDA")
SETCELL(MCP_HK2_COEF,1,2,"C1")
SETCELL(MCP_HK2_COEF,1,3,"C2")
SETCELL(MCP_HK2_COEF,1,4,"C3")
SETCELL(MCP_HK2_COEF,1,5,"C4")
SETCELL(MCP_HK2_COEF,1,6,"C5")
SETCELL(MCP_HK2_COEF,1,7,"C6")
SETCELL(MCP_HK2_COEF,1,8,"C7")
'*****MÍNIMOS CUADRADOS PONDERADOS

SCALAR CONTADOR=0

FOR !J=0 TO 100.05 STEP 0.05

SCALAR LAMBDA=!J
LS(W=RAIZ_DIAG_W^LAMBDA)
INF=C(1)+C(2)*ARMA_3_F+C(3)*PASS_3_F+C(4)*TP_3_F+C(5)*VARLINEAL_3_F+(1-C(2)-C(3)-C(4)-C(5))*INGENUO_3_F

```

```

'*****CÁLCULO DE COMBINACION

SERIES      Y_COMB_HK=C(1)+C(2)*ARMA_3_F+C(3)*PASS_3_F+C(4)*TP_3_F+C(5)*VARLINEAL_3_F+(1-
C(2)-C(3)-C(4)-C(5))*INGENUO_3_F

SCALAR L=!J-0.05
IF LAMBDA-L>0 THEN
SCALAR CONTADOR=CONTADOR+1
ENDIF
SCALAR RECM=@SQRT((1/146)*@SUMSQ(Y_COMB_HK-INF))
SETCELL(MCP_HK2,CONTADOR+1,1,LAMBDA)
SETCELL(MCP_HK2,CONTADOR+1,2,RECM)

SETCELL(MCP_HK2_COEF,CONTADOR+1,1,LAMBDA)
SETCELL(MCP_HK2_COEF,CONTADOR+1,2,C(1))
SETCELL(MCP_HK2_COEF,CONTADOR+1,3,C(2))
SETCELL(MCP_HK2_COEF,CONTADOR+1,4,C(3))
SETCELL(MCP_HK2_COEF,CONTADOR+1,5,C(4))
SETCELL(MCP_HK2_COEF,CONTADOR+1,6,C(5))
SETCELL(MCP_HK2_COEF,CONTADOR+1,7,(1-C(2)-C(3)-C(4)-C(5)))
NEXT

' 3) SIN VAR PETROLEO Y SIN INGENUO

'*****PREPARAR TABLA PARA GUARDAR LAMBDA Y ERRORES CUADRÁTICOS MEDIOS
TABLE(1000,2) MCP_HK3
SETCELL(MCP_HK3,1,1,"LAMBDA")
SETCELL(MCP_HK3,1,2,"RECM")

TABLE(1000,8) MCP_HK3_COEF
SETCELL(MCP_HK3_COEF,1,1,"LAMBDA")
SETCELL(MCP_HK3_COEF,1,2,"C1")
SETCELL(MCP_HK3_COEF,1,3,"C2")
SETCELL(MCP_HK3_COEF,1,4,"C3")
SETCELL(MCP_HK3_COEF,1,5,"C4")
SETCELL(MCP_HK3_COEF,1,6,"C5")
SETCELL(MCP_HK3_COEF,1,7,"C6")
SETCELL(MCP_HK3_COEF,1,8,"C7")
'*****MÍNIMOS CUADRADOS PONDERADOS

SCALAR CONTADOR=0

FOR !J=0 TO 100.05 STEP 0.05

SCALAR LAMBDA=!J
LS(W=RAIZ_DIAG W^LAMBDA) INF=C(1)+C(2)*ARMA_3_F+C(3)*PASS_3_F+C(4)*TP_3_F+(1-C(2)-C(3)-
C(4))*VARLINEAL_3_F

'*****CÁLCULO DE COMBINACION

SERIES      Y_COMB_HK=C(1)+C(2)*ARMA_3_F+C(3)*PASS_3_F+C(4)*TP_3_F+(1-C(2)-C(3)-
C(4))*VARLINEAL_3_F

SCALAR L=!J-0.05
IF LAMBDA-L>0 THEN
SCALAR CONTADOR=CONTADOR+1
ENDIF

```

```

SCALAR RECM=@SQRT((1/146)*@SUMSQ(Y_COMB_HK-INF))
SETCELL(MCP_HK3,CONTADOR+1,1,LAMBDA)
SETCELL(MCP_HK3,CONTADOR+1,2,RECM)

SETCELL(MCP_HK3_COEF,CONTADOR+1,1,LAMBDA)
SETCELL(MCP_HK3_COEF,CONTADOR+1,2,C(1))
SETCELL(MCP_HK3_COEF,CONTADOR+1,3,C(2))
SETCELL(MCP_HK3_COEF,CONTADOR+1,4,C(3))
SETCELL(MCP_HK3_COEF,CONTADOR+1,5,C(4))
SETCELL(MCP_HK3_COEF,CONTADOR+1,6,(1-C(2)-C(3)-C(4)))
NEXT

' 4) CON VAR PETROLEO Y SIN INGENUO

'*****PREPARAR TABLA PARA GUARDAR LAMBDA Y ERRORES CUADRÁTICOS MEDIOS
TABLE(1000,2) MCP_HK4
SETCELL(MCP_HK4,1,1,"LAMBDA")
SETCELL(MCP_HK4,1,2,"RECM")

TABLE(1000,8) MCP_HK4_COEF
SETCELL(MCP_HK4_COEF,1,1,"LAMBDA")
SETCELL(MCP_HK4_COEF,1,2,"C1")
SETCELL(MCP_HK4_COEF,1,3,"C2")
SETCELL(MCP_HK4_COEF,1,4,"C3")
SETCELL(MCP_HK4_COEF,1,5,"C4")
SETCELL(MCP_HK4_COEF,1,6,"C5")
SETCELL(MCP_HK4_COEF,1,7,"C6")
SETCELL(MCP_HK4_COEF,1,8,"C7")
'*****MÍNIMOS CUADRADOS PONDERADOS

SCALAR CONTADOR=0

FOR !J=0 TO 100.05 STEP 0.05

SCALAR LAMBDA=!J
LS(W=RAIZ_DIAG W^LAMBDA)
INF=C(1)+C(2)*ARMA_3_F+C(3)*PASS_3_F+C(4)*TP_3_F+C(5)*VARLINEAL_3_F+(1-C(2)-C(3)-C(4)-
C(5))*VARPETROLEO_3_F

'*****CÁLCULO DE COMBINACION

SERIES Y_COMB_HK=C(1)+C(2)*ARMA_3_F+C(3)*PASS_3_F+C(4)*TP_3_F+C(5)*VARLINEAL_3_F+(1-
C(2)-C(3)-C(4)-C(5))*VARPETROLEO_3_F

SCALAR L=!J-0.05
IF LAMBDA-L>0 THEN
SCALAR CONTADOR=CONTADOR+1
ENDIF
SCALAR RECM=@SQRT((1/146)*@SUMSQ(Y_COMB_HK-INF))
SETCELL(MCP_HK4,CONTADOR+1,1,LAMBDA)
SETCELL(MCP_HK4,CONTADOR+1,2,RECM)

SETCELL(MCP_HK4_COEF,CONTADOR+1,1,LAMBDA)
SETCELL(MCP_HK4_COEF,CONTADOR+1,2,C(1))
SETCELL(MCP_HK4_COEF,CONTADOR+1,3,C(2))
SETCELL(MCP_HK4_COEF,CONTADOR+1,4,C(3))
SETCELL(MCP_HK4_COEF,CONTADOR+1,5,C(4))
SETCELL(MCP_HK4_COEF,CONTADOR+1,6,C(5))
SETCELL(MCP_HK4_COEF,CONTADOR+1,7,(1-C(2)-C(3)-C(4)-C(5)))
NEXT

```

3.2 Mínimos cuadrados ponderados - Coulson-Robins

```
'*****COULSON Y ROBINS CON MCP*****

'****OBSERVACIONES:

'*** 1- RECORDAR QUE DEBE CREARSE LA SERIE DIAG_W, DE TAMAÑO IGUAL AL NÚMERO DE
      'OBSERVACIONES EN EL ARCHIVO, Y CUYOS VALORES SON 1,2,...,N.

'*** 2- LAMBDA ES EL PARÁMETRO USADO PARA GENERAR LA MATRIZ T-LAMBDA, QUE INDICA LAS
'*** PONDERACIONES ASIGNADAS A CADA OBSERVACIÓN DE LA MUESTRA. EL PROGRAMA INCLUYE
'*** VALORES DE LAMBDA DESDE EL 0 HASTA EL 100.05, EN INCREMENTOS DE 0.05. ESTOS
'*** VALORES PUEDEN MODIFICARSE SEGÚN SE NECESITE.

'*** 3- ESTE EJEMPLO ES PARA COMBINAR PRONÓSTICOS A 3 MESES. SE USÓ UN TOTAL DE 146
'*** OBSERVACIONES DE CADA SERIE DE PRONÓSTICOS CONTENIDA EN EL ARCHIVO
'*** PRONOS_3_RATS.XLS. LA RAÍZ DEL ERROR CUADRÁTICO MEDIO (RECM SE CALCULA
'*** CONSIDERANDO ESAS 146 OBSERVACIONES. EL TAMAÑO DE MUESTRA DEBE ACTUALIZARSE EN
'*** CASO DE USAR SERIES CON DISTINTO NÚMERO DE OBSERVACIONES.

'*** 4- PARA CADA VALOR DE LAMBDA UTILIZADO EL PROGRAMA GENERA TABLAS DE RESUMEN
'*** DONDE SE INCLUYE LA RECM Y LAS PONDERACIONES RESULTANTES.

'*****CREACIÓN DE VARIABLES UTILIZADAS

'SERIES DINFLA=INF-INF(-1)
'SERIES DARMA=ARMA_3_F-INF(-1)
'SERIES DPASS=PASS_3_F-INF(-1)
'SERIES DTP=TP_3_F-INF(-1)
'SERIES DVAR=VARLINEAL_3_F-INF(-1)
'SERIES DPET=VARPETROLEO_3_F-INF(-1)
'SERIES DINGENUO=INGENUO_3_F-INF(-1)
SERIES RAIZ_DIAG_W=@SQRT(DIAG_W)

' 1)CON VAR PETROLEO Y CON INGENUO

'*****PREPARAR TABLA PARA GUARDAR LAMBDA Y ERRORES CUADRÁTICOS MEDIOS
TABLE(1000,2) MCP_CR1
SETCELL(MCP_CR1,1,1,"LAMBDA")
SETCELL(MCP_CR1,1,2,"RECM")

TABLE(1000,8) MCP_CR1_COEF
SETCELL(MCP_CR1_COEF,1,1,"LAMBDA")
SETCELL(MCP_CR1_COEF,1,2,"C1")
SETCELL(MCP_CR1_COEF,1,3,"C2")
SETCELL(MCP_CR1_COEF,1,4,"C3")
SETCELL(MCP_CR1_COEF,1,5,"C4")
SETCELL(MCP_CR1_COEF,1,6,"C5")
SETCELL(MCP_CR1_COEF,1,7,"C6")
SETCELL(MCP_CR1_COEF,1,8,"C7")

'*****MÍNIMOS CUADRADOS PONDERADOS
SCALAR CONTADOR=0

FOR !J=-5 TO 100 STEP 0.05
```

```

SCALAR LAMBDA=!J
LS(W=RAIZ_DIAG W^LAMBDA) DINFLA C DARMA DPASS DTP DVAR DPET DINGENUO
VECTOR B_MCP_CR=@COEFS

'*****CÁLCULO DE COMBINACION

SERIES INF_PROM=(ARMA_3_F+PASS_3_F+TP_3_F+VARLINEAL_3_F+VARPETROLEO_3_F+INGENUO_3_F)/6
SERIES Y_COMB=INF_PROM

MATRIX(1,7) X_COMB

FOR !N=2 TO 146

    SCALAR S2=(ARMA_3_F(!N)-Y_COMB(!N-1))
    SCALAR S3=(PASS_3_F(!N)-Y_COMB(!N-1))
    SCALAR S4=(TP_3_F(!N)-Y_COMB(!N-1))
    SCALAR S5=(VARLINEAL_3_F(!N)-Y_COMB(!N-1))
    SCALAR S6=(VARPETROLEO_3_F(!N)-Y_COMB(!N-1))
    SCALAR S7=(INGENUO_3_F(!N)-Y_COMB(!N-1))
    X_COMB.FILL 1, S2, S3, S4, S5, S6, S7
    MATRIX DY_COMB=X_COMB*B_MCP_CR
    SCALAR DY_COMB1=DY_COMB(1,1)
    Y_COMB(!N)=INF_PROM(!N-1)+DY_COMB1
NEXT

SCALAR L=!J-0.05
IF LAMBDA-L>0 THEN
    SCALAR CONTADOR=CONTADOR+1
ENDIF
SCALAR RECM=@SQRT((1/146)*@SUMSQ(Y_COMB-INF))
SETCELL(MCP_CR1,CONTADOR+1,1,LAMBDA)
SETCELL(MCP_CR1,CONTADOR+1,2,RECM)

SETCELL(MCP_CR1_COEF,CONTADOR+1,1,LAMBDA)
SETCELL(MCP_CR1_COEF,CONTADOR+1,2,C(1))
SETCELL(MCP_CR1_COEF,CONTADOR+1,3,C(2))
SETCELL(MCP_CR1_COEF,CONTADOR+1,4,C(3))
SETCELL(MCP_CR1_COEF,CONTADOR+1,5,C(4))
SETCELL(MCP_CR1_COEF,CONTADOR+1,6,C(5))
SETCELL(MCP_CR1_COEF,CONTADOR+1,7,C(6))
SETCELL(MCP_CR1_COEF,CONTADOR+1,8,C(7))
NEXT

' 2) SIN VAR PETROLEO Y CON INGENUO

'*****PREPARAR TABLA PARA GUARDAR LAMBDA Y ERRORES CUADRÁTICOS MEDIOS
TABLE(1000,2) MCP_CR2
SETCELL(MCP_CR2,1,1,"LAMBDA")
SETCELL(MCP_CR2,1,2,"RECM")

TABLE(1000,8) MCP_CR2_COEF
SETCELL(MCP_CR2_COEF,1,1,"LAMBDA")
SETCELL(MCP_CR2_COEF,1,2,"C1")
SETCELL(MCP_CR2_COEF,1,3,"C2")
SETCELL(MCP_CR2_COEF,1,4,"C3")
SETCELL(MCP_CR2_COEF,1,5,"C4")
SETCELL(MCP_CR2_COEF,1,6,"C5")
SETCELL(MCP_CR2_COEF,1,7,"C6")

```

```

SETCELL(MCP_CR2_COEF,1,8,"C7")

'*****MÍNIMOS CUADRADOS PONDERADOS
SCALAR CONTADOR=0

FOR !J=-5 TO 100 STEP 0.05

SCALAR LAMBDA=!J
LS(W=RAIZ_DIAG W^LAMBDA) DINFLA C DARMA DPASS DTP DVAR DINGENUO
VECTOR B_MCP_CR=@COEFS

'*****CÁLCULO DE COMBINACION

SERIES INF_PROM=(ARMA_3_F+PASS_3_F+TP_3_F+VARLINEAL_3_F+INGENUO_3_F)/5
SERIES Y_COMB=INF_PROM

MATRIX(1,6) X_COMB

FOR !N=2 TO 146
SCALAR S2=(ARMA_3_F(!N)-Y_COMB(!N-1))
SCALAR S3=(PASS_3_F(!N)-Y_COMB(!N-1))
SCALAR S4=(TP_3_F(!N)-Y_COMB(!N-1))
SCALAR S5=(VARLINEAL_3_F(!N)-Y_COMB(!N-1))
SCALAR S6=(INGENUO_3_F(!N)-Y_COMB(!N-1))
X_COMB.FILL 1, S2, S3, S4, S5, S6
MATRIX DY_COMB=X_COMB*B_MCP_CR
SCALAR DY_COMB1=DY_COMB(1,1)
Y_COMB(!N)=INF_PROM(!N-1)+DY_COMB1
NEXT

SCALAR L=!J-0.05
IF LAMBDA-L>0 THEN
SCALAR CONTADOR=CONTADOR+1
ENDIF
SCALAR RECM=@SQRT((1/146)*@SUMSQ(Y_COMB-INF))
SETCELL(MCP_CR2,CONTADOR+1,1,LAMBDA)
SETCELL(MCP_CR2,CONTADOR+1,2,RECM)

SETCELL(MCP_CR2_COEF,CONTADOR+1,1,LAMBDA)
SETCELL(MCP_CR2_COEF,CONTADOR+1,2,C(1))
SETCELL(MCP_CR2_COEF,CONTADOR+1,3,C(2))
SETCELL(MCP_CR2_COEF,CONTADOR+1,4,C(3))
SETCELL(MCP_CR2_COEF,CONTADOR+1,5,C(4))
SETCELL(MCP_CR2_COEF,CONTADOR+1,6,C(5))
SETCELL(MCP_CR2_COEF,CONTADOR+1,7,C(6))
NEXT

' 3) SIN VAR PETROLEO Y SIN INGENUO

'*****PREPARAR TABLA PARA GUARDAR LAMBDA Y ERRORES CUADRÁTICOS MEDIOS
TABLE(1000,2) MCP_CR3
SETCELL(MCP_CR3,1,1,"LAMBDA")
SETCELL(MCP_CR3,1,2,"RECM")

TABLE(1000,8) MCP_CR3_COEF
SETCELL(MCP_CR3_COEF,1,1,"LAMBDA")
SETCELL(MCP_CR3_COEF,1,2,"C1")
SETCELL(MCP_CR3_COEF,1,3,"C2")
SETCELL(MCP_CR3_COEF,1,4,"C3")
SETCELL(MCP_CR3_COEF,1,5,"C4")
SETCELL(MCP_CR3_COEF,1,6,"C5")

```

```

SETCELL(MCP_CR3_COEF,1,7,"C6")
SETCELL(MCP_CR3_COEF,1,8,"C7")

'*****MÍNIMOS CUADRADOS PONDERADOS
SCALAR CONTADOR=0

FOR !J=-5 TO 100 STEP 0.05

SCALAR LAMBDA=!J
LS(W=RAIZ_DIAG W^LAMBDA) DINFLA C DARMA DPASS DTP DVAR
VECTOR B_MCP_CR=@COEFS

'*****CÁLCULO DE COMBINACION

SERIES INF_PROM=(ARMA_3_F+PASS_3_F+TP_3_F+VARLINEAL_3_F)/4
SERIES Y_COMB=INF_PROM

MATRIX(1,5) X_COMB

FOR !N=2 TO 146
SCALAR S2=(ARMA_3_F(!N)-Y_COMB(!N-1))
SCALAR S3=(PASS_3_F(!N)-Y_COMB(!N-1))
SCALAR S4=(TP_3_F(!N)-Y_COMB(!N-1))
SCALAR S5=(VARLINEAL_3_F(!N)-Y_COMB(!N-1))
X_COMB.FILL 1, S2, S3, S4, S5
MATRIX DY_COMB=X_COMB*B_MCP_CR
SCALAR DY_COMB1=DY_COMB(1,1)
Y_COMB(!N)=INF_PROM(!N-1)+DY_COMB1
NEXT

SCALAR L=!J-0.05
IF LAMBDA-L>0 THEN
SCALAR CONTADOR=CONTADOR+1
ENDIF
SCALAR RECM=@SQRT((1/146)*@SUMSQ(Y_COMB-INF))
SETCELL(MCP_CR3,CONTADOR+1,1,LAMBDA)
SETCELL(MCP_CR3,CONTADOR+1,2,RECM)

SETCELL(MCP_CR3_COEF,CONTADOR+1,1,LAMBDA)
SETCELL(MCP_CR3_COEF,CONTADOR+1,2,C(1))
SETCELL(MCP_CR3_COEF,CONTADOR+1,3,C(2))
SETCELL(MCP_CR3_COEF,CONTADOR+1,4,C(3))
SETCELL(MCP_CR3_COEF,CONTADOR+1,5,C(4))
SETCELL(MCP_CR3_COEF,CONTADOR+1,6,C(5))
NEXT

' 4)CON VAR PETROLEO Y SIN INGENUO

'*****PREPARAR TABLA PARA GUARDAR LAMBDA Y ERRORES CUADRÁTICOS MEDIOS
TABLE(1000,2) MCP_CR4
SETCELL(MCP_CR4,1,1,"LAMBDA")
SETCELL(MCP_CR4,1,2,"RECM")

TABLE(1000,8) MCP_CR4_COEF
SETCELL(MCP_CR4_COEF,1,1,"LAMBDA")
SETCELL(MCP_CR4_COEF,1,2,"C1")
SETCELL(MCP_CR4_COEF,1,3,"C2")
SETCELL(MCP_CR4_COEF,1,4,"C3")
SETCELL(MCP_CR4_COEF,1,5,"C4")
SETCELL(MCP_CR4_COEF,1,6,"C5")
SETCELL(MCP_CR4_COEF,1,7,"C6")
SETCELL(MCP_CR4_COEF,1,8,"C7")

```

```

*****MÍNIMOS CUADRADOS PONDERADOS
SCALAR CONTADOR=0

FOR !J=-5 TO 100 STEP 0.05

SCALAR LAMBDA=!J
LS(W=RAIZ_DIAG W^LAMBDA) DINFLA C DARMA DPASS DTP DVAR DPET
VECTOR B_MCP_CR=@COEFS

*****CÁLCULO DE COMBINACION

SERIES INF_PROM=(ARMA_3_F+PASS_3_F+TP_3_F+VARLINEAL_3_F+VARPETROLEO_3_F)/5
SERIES Y_COMB=INF_PROM

MATRIX(1,6) X_COMB

FOR !N=2 TO 146
SCALAR S2=(ARMA_3_F(!N)-Y_COMB(!N-1))
SCALAR S3=(PASS_3_F(!N)-Y_COMB(!N-1))
SCALAR S4=(TP_3_F(!N)-Y_COMB(!N-1))
SCALAR S5=(VARLINEAL_3_F(!N)-Y_COMB(!N-1))
SCALAR S6=(VARPETROLEO_3_F(!N)-Y_COMB(!N-1))
X_COMB.FILL 1, S2, S3, S4, S5, S6
MATRIX DY_COMB=X_COMB*B_MCP_CR
SCALAR DY_COMB1=DY_COMB(1,1)
Y_COMB(!N)=INF_PROM(!N-1)+DY_COMB1
NEXT

SCALAR L=!J-0.05
IF LAMBDA-L>0 THEN
SCALAR CONTADOR=CONTADOR+1
ENDIF
SCALAR RECM=@SQRT((1/146)*@SUMSQ(Y_COMB-INF))
SETCELL(MCP_CR4,CONTADOR+1,1,LAMBDA)
SETCELL(MCP_CR4,CONTADOR+1,2,RECM)

SETCELL(MCP_CR4_COEF,CONTADOR+1,1,LAMBDA)
SETCELL(MCP_CR4_COEF,CONTADOR+1,2,C(1))
SETCELL(MCP_CR4_COEF,CONTADOR+1,3,C(2))
SETCELL(MCP_CR4_COEF,CONTADOR+1,4,C(3))
SETCELL(MCP_CR4_COEF,CONTADOR+1,5,C(4))
SETCELL(MCP_CR4_COEF,CONTADOR+1,6,C(5))
SETCELL(MCP_CR4_COEF,CONTADOR+1,7,C(6))
NEXT

```

3.3 Modelo de transición suave – Deutsch, Granger y Teräsvirta

```

*****DEUSTCH, GRANGER Y TERÄSVIRTA

****OBSERVACIONES:

** 1- DEBIDO A QUE ESTE MÉTODO REALIZA COMBINACIONES DINÁMICAS FUE NECESARIO
** SEPARAR EL PERÍODO DE ESTUDIO EN DOS: UNO PARA ESTIMACIÓN INICIAL DE LOS
** PARÁMETROS (DESDE EL INICIO DE LOS DATOS HASTA 2002:09) Y OTRO PARA EL CUAL SE
** OBTUVIERON COMBINACIONES ACTUALIZADAS (A PARTIR DE 2002:09)

```

```
'** 2- ESTE EJEMPLO ES PARA COMBINAR PRONÓSTICOS A 3 MESES. CADA SERIE DE
'** PRONÓSTICOS CONTENIDA EN EL ARCHIVO PRONOS_3_RATS.XLS CONTIENE 146
'** OBSERVACIONES. EL SUBPERÍODO DE PRONÓSTICO CONSTA DE 146/2=73 OBSERVACIONES. LA
'** RAÍZ DEL ERROR CUADRÁTICO MEDIO (RECM SE CALCULA CONSIDERANDO ESAS 73
'** OBSERVACIONES. EL TAMAÑO DEL SUBPERÍODO DEBE ACTUALIZARSE EN CASO DE USAR SERIES
'** CON DISTINTO NÚMERO DE OBSERVACIONES.
```

```
'*** 3- GAMA ES EL PARÁMETRO EN LOS COEFICIENTES DE TRANSICIÓN. EL PROGRAMA INCLUYE
'*** VALORES DE GAMA DESDE EL 0.025 HASTA EL 100.05, EN INCREMENTOS DE 0.05. ESTOS
'*** VALORES PUEDEN MODIFICARSE SEGÚN SE NECESITE
```

```
'** 4- PARA CADA VALOR DE GAMA UTILIZADO EL PROGRAMA GENERA TABLAS DE RESUMEN
'** DONDE SE INCLUYE LA RECM Y LAS PONDERACIONES RESULTANTES.
```

```
*****
```

```
'1- CON TODOS LOS MODELOS
```

```
'*****PREPARAR TABLA PARA GUARDAR LAMBDA Y ERRORES CUADRÁTICOS MEDIOS
```

```
TABLE(10000,2) DGT1
SETCELL(DGT1,1,1,"GAMA")
SETCELL(DGT1,1,2,"RECM")
```

```
TABLE(10000,8) DGT1_COEF
SETCELL(DGT1_COEF,1,1,"GAMA")
SETCELL(DGT1_COEF,1,2,"C1")
SETCELL(DGT1_COEF,1,3,"C2")
SETCELL(DGT1_COEF,1,4,"C3")
SETCELL(DGT1_COEF,1,5,"C4")
SETCELL(DGT1_COEF,1,6,"C5")
SETCELL(DGT1_COEF,1,7,"C6")
```

```
'*****DEFINICIÓN DE VARIABLE DE TRANSICIÓN
```

```
SERIES V=INF-TP_3_F
```

```
SCALAR CONTADOR=0
```

```
FOR !J=0.025 TO 100 STEP 0.05
```

```
'*****ESTIMACIÓN DEL MODELO
```

```
FOR !HORIZONTE=0 TO 73
SMPL 1996M9+!HORIZONTE 2002M9+!HORIZONTE
```

```
SCALAR GAMA=!J
```

```
LS INF=(1/(1+EXP(GAMA*V(-
1))))*(C(1)*ARMA_3_F+C(2)*PASS_3_F+C(3)*TP_3_F+C(4)*VARLINEAL_3_F+C(5)*VARPETROLEO_3_F
+C(6)*INGENUO_3_F)+(1-((1/(1+EXP(GAMA*V(-
1))))))*(C(11)*ARMA_3_F+C(22)*PASS_3_F+C(33)*TP_3_F+C(44)*VARLINEAL_3_F+C(55)*VARPETRO
LEO_3_F+C(66)*INGENUO_3_F)
```

```
'*****CÁLCULO DE COMBINACION
SERIES Y_COMB_DGT
```

```
SERIES Y_COMB_DGT (73+!HORIZONTE)=(1/(1+EXP(GAMA*V(-
1))))*(C(1)*ARMA_3_F+C(2)*PASS_3_F+C(3)*TP_3_F+C(4)*VARLINEAL_3_F+C(5)*VARPETROLEO_3_F
+C(6)*INGENUO_3_F)+(1-((1/(1+EXP(GAMA*V(-
1))))))*(C(11)*ARMA_3_F+C(22)*PASS_3_F+C(33)*TP_3_F+C(44)*VARLINEAL_3_F+C(55)*VARPETRO
LEO_3_F+C(66)*INGENUO_3_F)
NEXT
```

```
'*****CÁLCULO DE PONDERACIONES AL FINAL DE PERÍODO
```

```
SCALAR C1=(1/(1+EXP(GAMA*V(145))))*C(1)+(1-((1/(1+EXP(GAMA*V(145))))))*C(11)
SCALAR C2=(1/(1+EXP(GAMA*V(145))))*C(2)+(1-((1/(1+EXP(GAMA*V(145))))))*C(22)
SCALAR C3=(1/(1+EXP(GAMA*V(145))))*C(3)+(1-((1/(1+EXP(GAMA*V(145))))))*C(33)
SCALAR C4=(1/(1+EXP(GAMA*V(145))))*C(4)+(1-((1/(1+EXP(GAMA*V(145))))))*C(44)
SCALAR C5=(1/(1+EXP(GAMA*V(145))))*C(5)+(1-((1/(1+EXP(GAMA*V(145))))))*C(55)
SCALAR C6=(1/(1+EXP(GAMA*V(145))))*C(6)+(1-((1/(1+EXP(GAMA*V(145))))))*C(66)
```

```
'*****
```

```
SCALAR L=!J-0.05
IF GAMA-L>0 THEN
SCALAR CONTADOR=CONTADOR+1
ENDIF
SMPL 2002M11 2008M10
SCALAR RECM=@SQRT((1/73)*@SUMSQ(Y_COMB_DGT-INF))
```

```
'SCALAR SRC=@SUMSQ(Y_COMB_DGT-INF)
```

```
SETCELL(DGT1,CONTADOR+1,1,GAMA)
SETCELL(DGT1,CONTADOR+1,2,RECM)
```

```
SETCELL(DGT1_COEF,CONTADOR+1,1,GAMA)
SETCELL(DGT1_COEF,CONTADOR+1,2,C1)
SETCELL(DGT1_COEF,CONTADOR+1,3,C2)
SETCELL(DGT1_COEF,CONTADOR+1,4,C3)
SETCELL(DGT1_COEF,CONTADOR+1,5,C4)
SETCELL(DGT1_COEF,CONTADOR+1,6,C5)
SETCELL(DGT1_COEF,CONTADOR+1,7,C6)
```

```
NEXT
```

```
'*****
'2- SIN VARPETROLEO
```

```
'*****PREPARAR TABLA PARA GUARDAR LAMBDA Y ERRORES CUADRÁTICOS MEDIOS
```

```
TABLE(10000,2) DGT2
SETCELL(DGT2,1,1,"GAMA")
SETCELL(DGT2,1,2,"RECM")
```

```
TABLE(10000,8) DGT2_COEF
SETCELL(DGT2_COEF,1,1,"GAMA")
SETCELL(DGT2_COEF,1,2,"C1")
SETCELL(DGT2_COEF,1,3,"C2")
SETCELL(DGT2_COEF,1,4,"C3")
SETCELL(DGT2_COEF,1,5,"C4")
SETCELL(DGT2_COEF,1,6,"C5")
SETCELL(DGT2_COEF,1,7,"C6")
```

```

*****DEFINICIÓN DE VARIABLE DE TRANSICIÓN

SERIES V=INF-TP_3_F

SCALAR CONTADOR=0

FOR !J=0.025 TO 100 STEP 0.05

*****ESTIMACIÓN DEL MODELO
FOR !HORIZONTE=0 TO 73
SMPL 1996M9+!HORIZONTE 2002M9+!HORIZONTE

SCALAR GAMA=!J

LS INF=(1/(1+EXP(GAMA*V(-
1))))*(C(1)*ARMA_3_F+C(2)*PASS_3_F+C(3)*TP_3_F+C(4)*VARLINEAL_3_F+C(6)*INGENUO_3_F)+(1
-((1/(1+EXP(GAMA*V(-
1))))*(C(11)*ARMA_3_F+C(22)*PASS_3_F+C(33)*TP_3_F+C(44)*VARLINEAL_3_F+C(66)*INGENUO_
3_F))

*****CÁLCULO DE COMBINACION
SERIES Y_COMB_DGT

SERIES Y_COMB_DGT(73+!HORIZONTE)=(1/(1+EXP(GAMA*V(-
1))))*(C(1)*ARMA_3_F+C(2)*PASS_3_F+C(3)*TP_3_F+C(4)*VARLINEAL_3_F+C(6)*INGENUO_3_F)+(1
-((1/(1+EXP(GAMA*V(-
1))))*(C(11)*ARMA_3_F+C(22)*PASS_3_F+C(33)*TP_3_F+C(44)*VARLINEAL_3_F+C(66)*INGENUO_
3_F))

NEXT

*****CÁLCULO DE PONDERACIONES AL FINAL DE PERÍODO

SCALAR C1=(1/(1+EXP(GAMA*V(145))))*C(1)+(1-((1/(1+EXP(GAMA*V(145))))))*C(11)
SCALAR C2=(1/(1+EXP(GAMA*V(145))))*C(2)+(1-((1/(1+EXP(GAMA*V(145))))))*C(22)
SCALAR C3=(1/(1+EXP(GAMA*V(145))))*C(3)+(1-((1/(1+EXP(GAMA*V(145))))))*C(33)
SCALAR C4=(1/(1+EXP(GAMA*V(145))))*C(4)+(1-((1/(1+EXP(GAMA*V(145))))))*C(44)
SCALAR C6=(1/(1+EXP(GAMA*V(145))))*C(6)+(1-((1/(1+EXP(GAMA*V(145))))))*C(66)

*****

SCALAR L=!J-0.05
IF GAMA-L>0 THEN
SCALAR CONTADOR=CONTADOR+1
ENDIF
SMPL 2002M10 2008M10
SCALAR RECM=@SQRT((1/73)*@SUMSQ(Y_COMB_DGT-INF))

' SCALAR SRC=@SUMSQ(Y_COMB_DGT-INF)

SETCELL(DGT2,CONTADOR+1,1,GAMA)
SETCELL(DGT2,CONTADOR+1,2,RECM)

SETCELL(DGT2_COEF,CONTADOR+1,1,GAMA)
SETCELL(DGT2_COEF,CONTADOR+1,2,C1)
SETCELL(DGT2_COEF,CONTADOR+1,3,C2)
SETCELL(DGT2_COEF,CONTADOR+1,4,C3)
SETCELL(DGT2_COEF,CONTADOR+1,5,C4)
SETCELL(DGT2_COEF,CONTADOR+1,7,C6)

NEXT

```

```

'*****
'3- SIN VARPETROLEO Y SIN INGENUO

'*****PREPARAR TABLA PARA GUARDAR LAMBDA Y ERRORES CUADRÁTICOS MEDIOS
TABLE(10000,2) DGT3
SETCELL(DGT3,1,1,"GAMA")
SETCELL(DGT3,1,2,"RECM")

TABLE(10000,8) DGT3_COEF
SETCELL(DGT3_COEF,1,1,"GAMA")
SETCELL(DGT3_COEF,1,2,"C1")
SETCELL(DGT3_COEF,1,3,"C2")
SETCELL(DGT3_COEF,1,4,"C3")
SETCELL(DGT3_COEF,1,5,"C4")
SETCELL(DGT3_COEF,1,6,"C5")
SETCELL(DGT3_COEF,1,7,"C6")

'*****DEFINICIÓN DE VARIABLE DE TRANSICIÓN

SERIES V=INF-TP_3_F

SCALAR CONTADOR=0

FOR !J=0.025 TO 100 STEP 0.05

'*****ESTIMACIÓN DEL MODELO
FOR !HORIZONTE=0 TO 73
SMPL 1996M9+!HORIZONTE 2002M9+!HORIZONTE

SCALAR GAMA=!J

LS INF=(1/(1+EXP(GAMA*V(-
1))))*(C(1)*ARMA_3_F+C(2)*PASS_3_F+C(3)*TP_3_F+C(4)*VARLINEAL_3_F)+(1-
((1/(1+EXP(GAMA*V(-
1))))*(C(11)*ARMA_3_F+C(22)*PASS_3_F+C(33)*TP_3_F+C(44)*VARLINEAL_3_F)

'*****CÁLCULO DE COMBINACION
SERIES Y_COMB_DGT

SERIES Y_COMB_DGT(73+!HORIZONTE)=(1/(1+EXP(GAMA*V(-
1))))*(C(1)*ARMA_3_F+C(2)*PASS_3_F+C(3)*TP_3_F+C(4)*VARLINEAL_3_F)+(1-
((1/(1+EXP(GAMA*V(-
1))))*(C(11)*ARMA_3_F+C(22)*PASS_3_F+C(33)*TP_3_F+C(44)*VARLINEAL_3_F)

NEXT

'*****CÁLCULO DE PONDERACIONES AL FINAL DE PERÍODO
SCALAR C1=(1/(1+EXP(GAMA*V(145))))*C(1)+(1-((1/(1+EXP(GAMA*V(145))))))*C(11)
SCALAR C2=(1/(1+EXP(GAMA*V(145))))*C(2)+(1-((1/(1+EXP(GAMA*V(145))))))*C(22)
SCALAR C3=(1/(1+EXP(GAMA*V(145))))*C(3)+(1-((1/(1+EXP(GAMA*V(145))))))*C(33)
SCALAR C4=(1/(1+EXP(GAMA*V(145))))*C(4)+(1-((1/(1+EXP(GAMA*V(145))))))*C(44)

'*****

SCALAR L=!J-0.05
IF GAMA-L>0 THEN
SCALAR CONTADOR=CONTADOR+1
ENDIF
SMPL 2002M10 2008M10
SCALAR RECM=@SQRT((1/73)*@SUMSQ(Y_COMB_DGT-INF))

```

```

'SCALAR SRC=@SUMSQ(Y_COMB_DGT-INF)

SETCELL(DGT3,CONTADOR+1,1,GAMA)
SETCELL(DGT3,CONTADOR+1,2,RECM)

SETCELL(DGT3_COEF,CONTADOR+1,1,GAMA)
SETCELL(DGT3_COEF,CONTADOR+1,2,C1)
SETCELL(DGT3_COEF,CONTADOR+1,3,C2)
SETCELL(DGT3_COEF,CONTADOR+1,4,C3)
SETCELL(DGT3_COEF,CONTADOR+1,5,C4)

NEXT

'*****
'4- CON VARPETROLEO Y SIN INGENUO

'*****PREPARAR TABLA PARA GUARDAR LAMBDA Y ERRORES CUADRÁTICOS MEDIOS
TABLE(10000,2) DGT4
SETCELL(DGT4,1,1,"GAMA")
SETCELL(DGT4,1,2,"RECM")

TABLE(10000,8) DGT4_COEF
SETCELL(DGT4_COEF,1,1,"GAMA")
SETCELL(DGT4_COEF,1,2,"C1")
SETCELL(DGT4_COEF,1,3,"C2")
SETCELL(DGT4_COEF,1,4,"C3")
SETCELL(DGT4_COEF,1,5,"C4")
SETCELL(DGT4_COEF,1,6,"C5")
SETCELL(DGT4_COEF,1,7,"C6")

'*****DEFINICIÓN DE VARIABLE DE TRANSICIÓN

SERIES V=INF-TP_3_F

SCALAR CONTADOR=0

FOR !J=0.025 TO 100 STEP 0.05

'*****ESTIMACIÓN DEL MODELO
FOR !HORIZONTE=0 TO 73
SMPL 1996M9+!HORIZONTE 2002M9+!HORIZONTE

SCALAR GAMA=!J

LS INF=(1/(1+EXP(GAMA*V(-
1))))*(C(1)*ARMA_3_F+C(2)*PASS_3_F+C(3)*TP_3_F+C(4)*VARLINEAL_3_F+C(5)*VARPETROLEO_3_F
)+(1-((1/(1+EXP(GAMA*V(-
1))))*(C(11)*ARMA_3_F+C(22)*PASS_3_F+C(33)*TP_3_F+C(44)*VARLINEAL_3_F+C(55)*VARPETRO
LEO_3_F))

'*****CÁLCULO DE COMBINACION
SERIES Y_COMB_DGT

SERIES Y_COMB_DGT(73+!HORIZONTE)=(1/(1+EXP(GAMA*V(-
1))))*(C(1)*ARMA_3_F+C(2)*PASS_3_F+C(3)*TP_3_F+C(4)*VARLINEAL_3_F+C(5)*VARPETROLEO_3_F
)+(1-((1/(1+EXP(GAMA*V(-
1))))*(C(11)*ARMA_3_F+C(22)*PASS_3_F+C(33)*TP_3_F+C(44)*VARLINEAL_3_F+C(55)*VARPETRO
LEO_3_F))

```

NEXT

```
'*****CÁLCULO DE PONDERACIONES AL FINAL DE PERÍODO
SCALAR C1=(1/(1+EXP(GAMA*V(145))))*C(1)+(1-((1/(1+EXP(GAMA*V(145))))))*C(11)
SCALAR C2=(1/(1+EXP(GAMA*V(145))))*C(2)+(1-((1/(1+EXP(GAMA*V(145))))))*C(22)
SCALAR C3=(1/(1+EXP(GAMA*V(145))))*C(3)+(1-((1/(1+EXP(GAMA*V(145))))))*C(33)
SCALAR C4=(1/(1+EXP(GAMA*V(145))))*C(4)+(1-((1/(1+EXP(GAMA*V(145))))))*C(44)
SCALAR C5=(1/(1+EXP(GAMA*V(145))))*C(5)+(1-((1/(1+EXP(GAMA*V(145))))))*C(55)

'*****

SCALAR L=!J-0.05
IF GAMA-L>0 THEN
SCALAR CONTADOR=CONTADOR+1
ENDIF
SMPL 2002M10 2008M10
SCALAR RECM=@SQRT((1/73)*@SUMSQ(Y_COMB_DGT-INF))

' SCALAR SRC=@SUMSQ(Y_COMB_DGT-INF)

SETCELL(DGT4,CONTADOR+1,1,GAMA)
SETCELL(DGT4,CONTADOR+1,2,RECM)

SETCELL(DGT4_COEF,CONTADOR+1,1,GAMA)
SETCELL(DGT4_COEF,CONTADOR+1,2,C1)
SETCELL(DGT4_COEF,CONTADOR+1,3,C2)
SETCELL(DGT4_COEF,CONTADOR+1,4,C3)
SETCELL(DGT4_COEF,CONTADOR+1,5,C4)
SETCELL(DGT4_COEF,CONTADOR+1,6,C5)

NEXT
```

3.4 Modelo estado-espacio - Hallman -Kamstra

```
'***** ESPECIFICACIÓN BÁSICA:

@SIGNAL INF = SV1 + SV2*ARMA_3_F + SV3*TP_3_F + SV4*PASS_3_F + SV5*VARLINEAL_3_F +
SV6*VARPETROLEO_3_F + (1-SV2-SV3-SV4-SV5-SV6)*INGENUO_3_F + [VAR = EXP(C(1))]

@STATE SV1 = SV1(-1) + [VAR = EXP(C(2))]
@STATE SV2 = SV2(-1) + [VAR = EXP(C(3))]
@STATE SV3 = SV3(-1) + [VAR = EXP(C(4))]
@STATE SV4 = SV4(-1) + [VAR = EXP(C(5))]
@STATE SV5 = SV5(-1) + [VAR = EXP(C(6))]
@STATE SV6 = SV6(-1) + [VAR = EXP(C(7))]
```