

```

1  '
2  ' Filtro multivariado semi-estructural - PIB Tendencial
3  ' Ministerio de Hacienda - 2021
4  '
5
6  wfopen "ESPECIFICAR RUTA"
7
8  ' Paso 1: Modelo Estado-Espacio y Parámetros Fechas Consulta
9
10  smpl 1960 2050
11  scalar this_year = 2021
12
13  ' Parámetros iniciales Ciclo PIB
14  scalar a1 = 0.5
15  scalar a2 = 0.01
16
17  ' Parámetro PIB Potencial
18  scalar a3 = 0.01
19
20  ' Parámetro Crecimiento Potencial
21  scalar a4 = 0.1
22  scalar a5 = 0.01
23
24  ' Parámetros Desempleo
25  scalar a6 = -0.3
26  scalar a7 = 0.01
27
28  ' Parámetros Desempleo Tendencia
29  scalar a8 = 0.5
30  scalar a9 = 0.01
31
32  ' Definición Estado Estacionario
33  scalar pot_growth_ss = 0.015
34  scalar u_ss = 0.082
35
36  ' Definición Parámetros modelo Estado-Espacio
37  param c(1) 0.0 c(2) 0.3 c(3) 0.7 c(4) 0.3 c(5) 0.2 c(6) 0 c(7) 0.6 c(8) -10
38
39  'Crear objeto Estado-Espacio
40  sspace mvkf
41
42  '
43  _____
44  ' Ecuación Señal 1: PIB
45  mvkf.append @signal ln_pib = ln_pot + ln_cycle
46
47  ' Ecuación Estado 1.1: Ciclo PIB
48  mvkf.append @state ln_cycle = ln_cycle(-1) + dln_cycle(-1)
49
50  ' Ecuación Estado 1.2: Crecimiento cíclico PIB
51  mvkf.append @state dln_cycle = a1*dln_cycle(-1) + e_dln_cycle
52  mvkf.append @ename e_dln_cycle
53  mvkf.append @evar var(e_dln_cycle) = a2
54
55  ' Ecuación Estado 1.3: PIB Tendencial
56  mvkf.append @state ln_pot = ln_pot(-1) + pot_growth(-1) + e_pot
57  mvkf.append @ename e_pot
58  mvkf.append @evar var(e_pot) = a3
59
60  ' Ecuación Estado 1.4: Crecimiento Tendencial
61  mvkf.append @state pot_growth = a4*pot_growth_ss + (1-a4)*pot_growth(-1) + e_pot_growth
62  mvkf.append @ename e_pot_growth
63  mvkf.append @evar var(e_pot_growth) = a5
64
65  '
66  _____

```

```

67 ' Ecuación Señal 2: IPC sin volátiles
68 mvkfst.append @signal d(dlog(ipcsv)) =
    c(1)+c(2)*dln_cycle+c(4)*d(dlog(ipcsv(-1)))+c(5)*d(dlog(usdclp))+c(6)*dlog(ipcsv(-1))+c(7
    )*log(1+infesp(-1))+[var=exp(c(8))]
69
70 '
71
72 ' Ecuación Señal 3: Desempleo
73
74 mvkfst.append @signal unemp = u_trend + a6*ln_cycle + e_u
75 mvkfst.append @ename e_u
76 mvkfst.append @evar var(e_u) = a7
77
78 ' Ecuación Estado 3.1: Desempleo Tendencial
79
80 mvkfst.append @state u_trend = a8*u_ss +(1- a8)*u_trend(-1) + u_change
81 mvkfst.append @ename u_change
82 mvkfst.append @evar var(u_change) = a9
83
84 '
85
86 ' Estimar modelo por MLE y obtener estimación de estados
87
88 mvkfst.ml
89 mvkfst.makestates(t=smooth) *f1
90 mvkfst.forecast @state *f
91 series brecha_mvkf=(@exp(ln_potf1)-pib)/pib
92 genr pib_potencial=exp(ln_potf1)
93
94 group resultados pib_potencial pib brecha_mvkf
95 show resultados
96
97 'Guardar resultados en excel
98 wfsave(type=excelxml) "G:\2021\FMV\FMV_MdH\resultados.xlsx" @keep pib pib_potencial
    brecha_mvkf
99
100

```