

# **LOS SALARIOS REALES A LO LARGO DEL CICLO ECONÓMICO EN COLOMBIA**

**CARLOS ESTEBAN POSADA, NATALY OBANDO Y  
LUIS EDUARDO ARANGO**

# PLAN DE LA PRESENTACIÓN

- I. INTRODUCCIÓN
- II. MOVIMIENTOS DEL SALARIO
- III. REGULARIDADES EMPÍRICAS EN COLOMBIA  
SALARIOS REALES Y CICLO ECONÓMICO.  
SALARIOS REALES, EMPLEO Y DESEMPLEO.
- IV. PRIMERA RACIONALIZACIÓN DE LAS  
REGULARIDADES.
- V. OBSERVACIONES FINALES.

# I. INTRODUCCIÓN

- **OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN: TENER UN MAYOR CONOCIMIENTO DEL MERCADO DE TRABAJO DE COLOMBIA.**
- **¿POR QUÉ ES IMPORTANTE? LA MAYOR FLEXIBILIDAD DE LOS SALARIOS REALES A LO LARGO DEL CICLO ECONÓMICO SUGIERE MENOR VULNERABILIDAD DE LAS CANTIDADES DEMANDADAS DE (FUERZA DE) TRABAJO TANTO EN EL MARGEN EXTENSIVO COMO EN EL INTENSIVO.**

- POLÍTICA ECONÓMICA, EQUIVALENCIA OBSERVACIONAL: SALARIOS RÍGIDOS VS. FLEXIBLES.

- LA HIPÓTESIS DE FLEXIBILIDAD DE LOS SALARIOS NO HA SIDO GENERALMENTE ACEPTADA YA QUE LA EVIDENCIA NO HA SIDO CONTUNDENTE Y SU VERIFICACIÓN HA SIDO SENSIBLE AL MÉTODO DE ESTIMACIÓN, ESPECIFICACIÓN, NIVEL DE AGREGACIÓN, PERÍODO MUESTRAL, FRECUENCIA DE LOS DATOS, DEFLACTOR (*IPC*, *IPP*, ETC.), HORAS EXTRAS, ETC.

- DUNLOP (1938); TARSHIS (1939).

KEYNES DECÍA QUE "... CON UNA DETERMINADA ORGANIZACIÓN, EQUIPO Y TÉCNICA, LOS SALARIOS REALES Y EL VOLUMEN DE PRODUCCIÓN (Y POR CONSIGUIENTE DEL EMPLEO) ESTÁN RELACIONADOS EN UN SOLA FORMA, DE TAL MANERA QUE, EN TÉRMINOS GENERALES, UN AUMENTO DE LA OCUPACIÓN SÓLO PUEDE OCURRIR ACOMPAÑADO DE UN DESCENSO EN LA TASA DE SALARIOS REALES. ASÍ PUES, NO DISCUTO ESTE HECHO VITAL QUE LOS ECONOMISTAS CLÁSICOS HAN CONSIDERADO (CON RAZÓN) COMO IRREVOCABLE", (1936, P. 17; 1943, P. 27).

- NEFTCI (1978), REPORTÓ UNA RELACIÓN NEGATIVA ENTRE EMPLEO Y SALARIOS REALES (TAMBIÉN SARGENT, 1978).
- GEARY Y KENNAN (1982) VERIFICARON LA HIPÓTESIS DE INDEPENDENCIA ENTRE EMPLEO Y SALARIOS PARA 12 PAÍSES DE LA *OECD* Y CONCLUYERON QUE LOS RESULTADOS DE NEFTCI (1978) PARA *EEUU* NO ERAN CARACTERÍSTICA REGULAR DE LOS CICLOS DE NEGOCIOS DE LA MAYORÍA DE LAS ECONOMÍAS.

- BILS (1985), UTILIZANDO DATOS PANEL (*NLS*), ENCONTRÓ QUE LOS SALARIOS ERAN PROCÍCLICOS: UN AUMENTO DE UN *PP* EN LA TASA DE DESEMPLEO PRODUCE UNA DISMINUCIÓN EN EL SALARIO REAL DE 1,5%-2%.
- BARRO (1990) Y CHRISTIANO Y EICHENBAUM (1992).
- BARSKY Y SOLON (1989); SOLON, BARSKY Y PARKER (1992), SHIN Y SOLON (2006), DEVEREUX (2001).

- EL RBC DE PRADA (2005) NO REPRODUCE LOS HECHOS DEL MERCADO LABORAL EN COLOMBIA “... POR LA FALTA DE UN MECANISMO DE AJUSTE EN EL NÚMERO DE PERSONAS OCUPADAS”.

- EL MODELO DE PRADA (2005) SOBRESTIMA LA CORRELACIÓN CONTEMPORÁNEA ENTRE EL PRODUCTO Y LAS HORAS AL IGUAL QUE LA CORRELACIÓN ENTRE AQUÉL Y EL SALARIO.

- SEGÚN PRADA (2005) LA FALLA SE EXPLICA DEBIDO A QUE SU MODELO NO INCORPORA EL MARGEN EXTENSIVO.



- ARANGO, POSADA Y URIBE (2005, 2006) SUGIEREN SALARIOS RELATIVOS PROCÍCLICOS: A MAYOR SALARIO DE LA MANO DE OBRA CALIFICADA EN RELACIÓN CON EL DE LA NO CALIFICADA, MAYOR ES EL EMPLEO DE LOS CALIFICADOS.

## CAMBIOS EN LAS RELACIONES DE SALARIOS, DEMANDA Y OFERTA A FAVOR DE TRABAJADORES CALIFICADOS

$$Y_t = \left[ \pi_t (a_t N_{c,t})^\rho + (1 - \pi_t) (b_t N_{n,t})^\rho \right]^{1/\rho}$$

$$\log \left( \frac{w_{ct}}{w_{nt}} \right) = \frac{1}{\sigma} \left[ D_t - \log \left( \frac{N_{ct}}{N_{nt}} \right) \right]$$

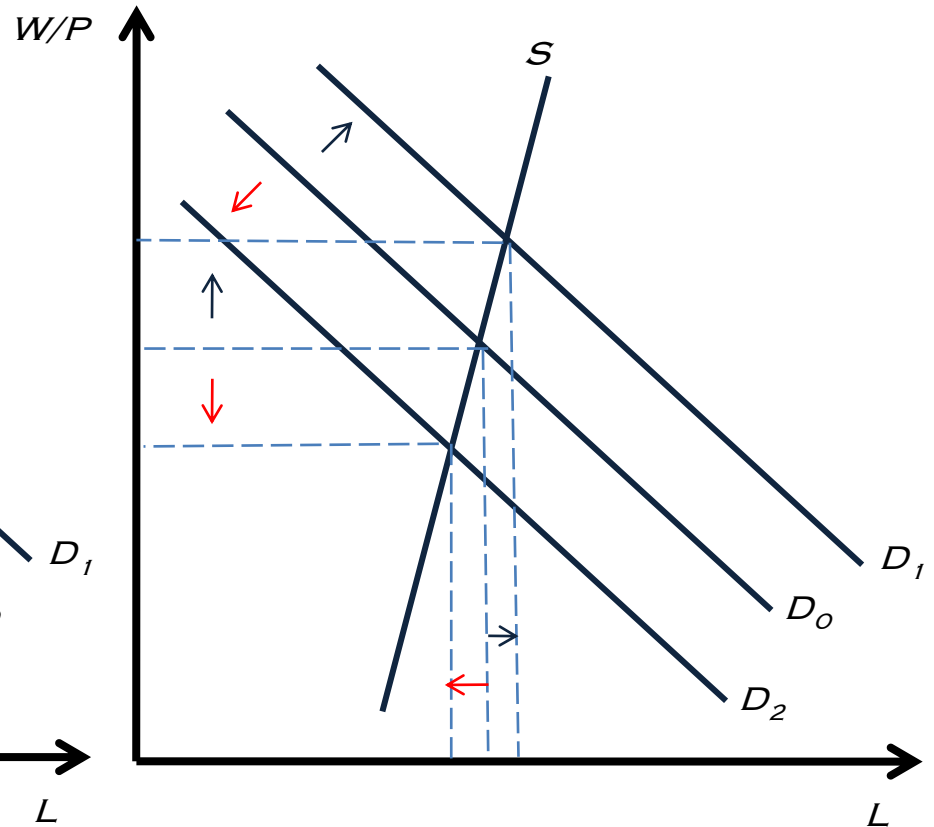
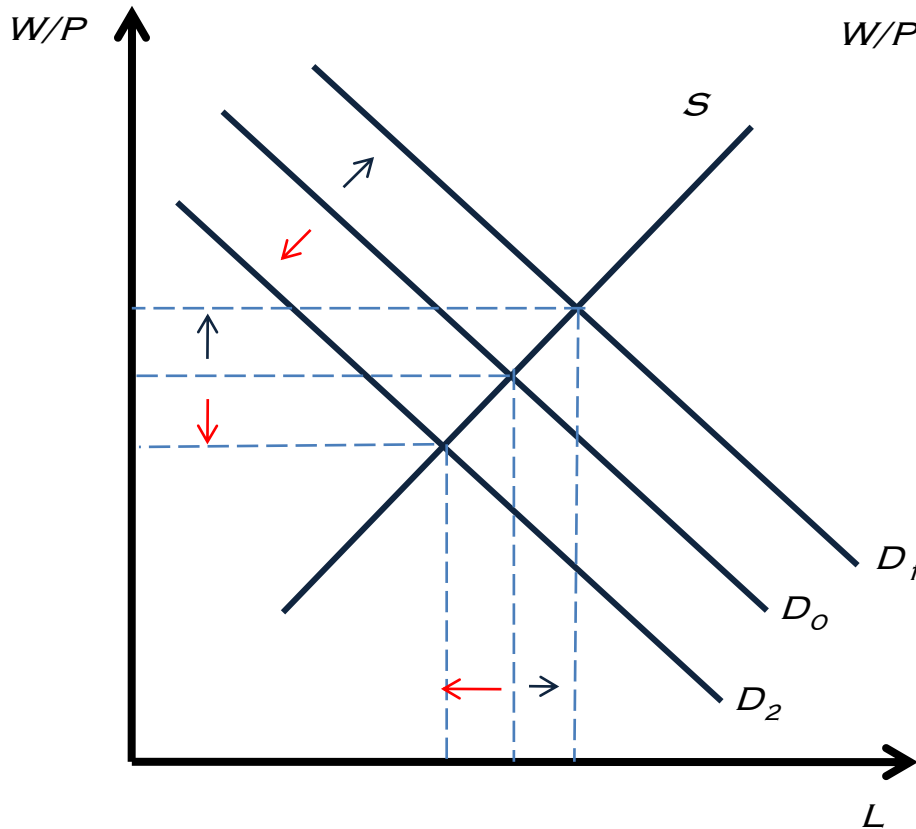
$$D_t = (\sigma - 1) \log \left( \frac{w_{ct}}{w_{nt}} \right) + \log \left( \frac{w_{ct} N_{ct}}{w_{nt} N_{nt}} \right)$$

PERIODO	CAMBIO EN SALARIO RELATIVO	CAMBIO EN OFERTA RELATIVA	CAMBIOS EN LA DEMANDA RELATIVA				
			$\sigma$				
			1,0	1,1	1,2	1,5	2,0
1984:1 - 1988:1	-1,17	2,28	1,12	1,00	0,88	0,53	-0,05
1988:2 - 1992:2	-0,65	6,19	5,54	5,47	5,41	5,21	4,89
1992:3 - 1996:3	4,02	1,52	5,54	5,94	6,34	7,55	9,56
1996:4 - 1998:4	3,18	14,66	17,84	18,16	18,48	19,43	21,02
1999:1 - 2000:4	-3,48	-0,50	-3,99	-4,33	-4,68	-5,73	-7,47
1984:1 - 1998:4	<b>1,26</b>	<b>5,23</b>	6,49	6,62	6,74	7,12	7,75
1984:1 - 2000:4	<b>0,67</b>	<b>4,51</b>	5,18	5,25	5,31	5,51	5,85

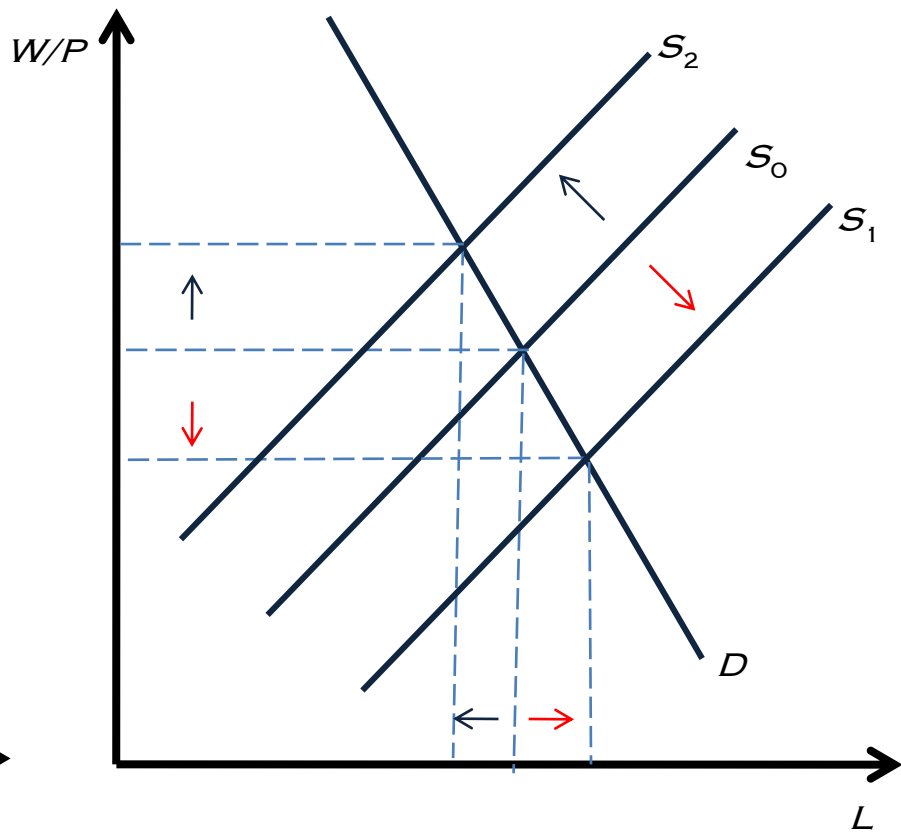
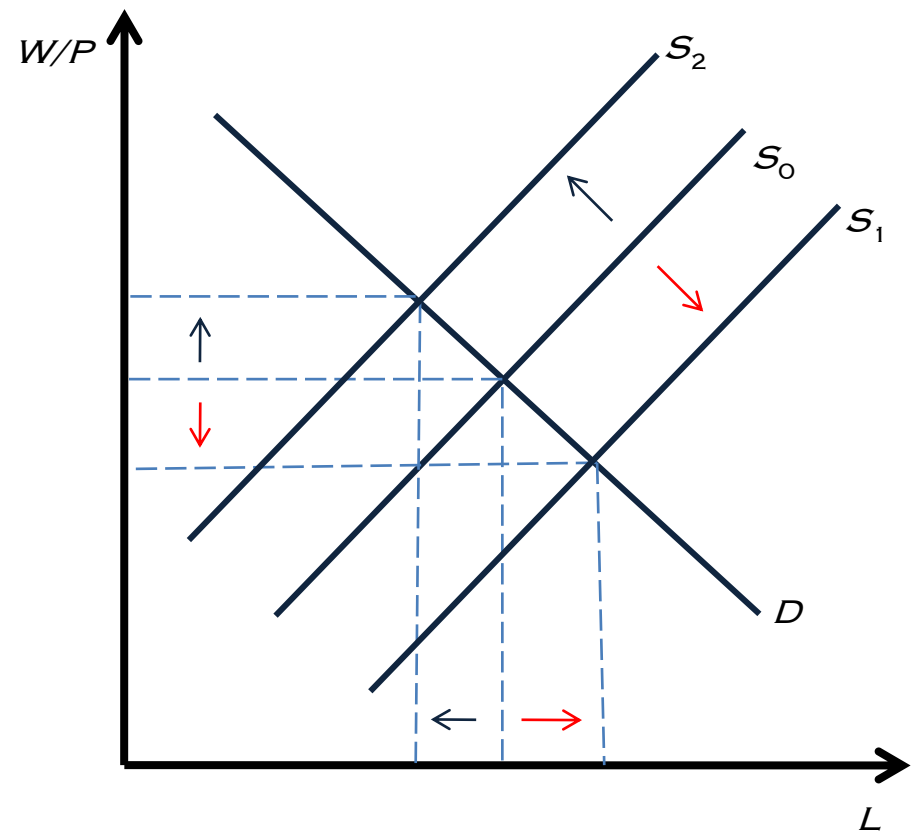
- SÁNCHEZ Y NÚÑEZ, 1998; RAMOS, DUQUE Y SURINACH, 2009; Y ARANGO, OBANDO Y POSADA, 2010): CURVA DE SALARIOS (BLANCHFLOWER Y OSWALD, 1994).
- IREGUI, MELO Y RAMÍREZ (2010 A, B): LAS EMPRESAS ENFRENTAN UNA APARENTE RIGIDEZ DE LOS SALARIOS NOMINALES: SALARIOS REALES CONTRACÍCLICOS.
- SEGÚN ELLAS, LA EXPLICACIÓN ESTÁ EN LA MENOR EXPOSICIÓN AL RIESGO DE PERDER MANO DE OBRA EXPERIMENTADA Y PRODUCTIVA DURANTE PERÍODOS DE CONTRACCIÓN DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA.

# II. MOVIMIENTOS DEL SALARIO

## CAMBIOS DE LA DEMANDA DE TRABAJO: SALARIOS PROCÍCLICOS



# CAMBIOS DE LA OFERTA DE TRABAJO: SALARIOS CONTRACÍCLICOS



## II. REGULARIDADES EMPÍRICAS EN COLOMBIA: SALARIOS REALES Y CICLO ECONÓMICO; SALARIOS REALES, EMPLEO Y DESEMPLEO.

... PERO ANTES, EN OTRAS ECONOMÍAS:

1) GRANDES MOVIMIENTOS CÍCLICOS EN LA MANO DE OBRA CON PEQUEÑOS MOVIMIENTOS EN EL SALARIO REAL. LA CORRELACIÓN ENTRE LAS HORAS TRABAJADAS Y SALARIO REAL ES PRÁCTICAMENTE CERO (HANSEN Y WRIGHT, 1992).

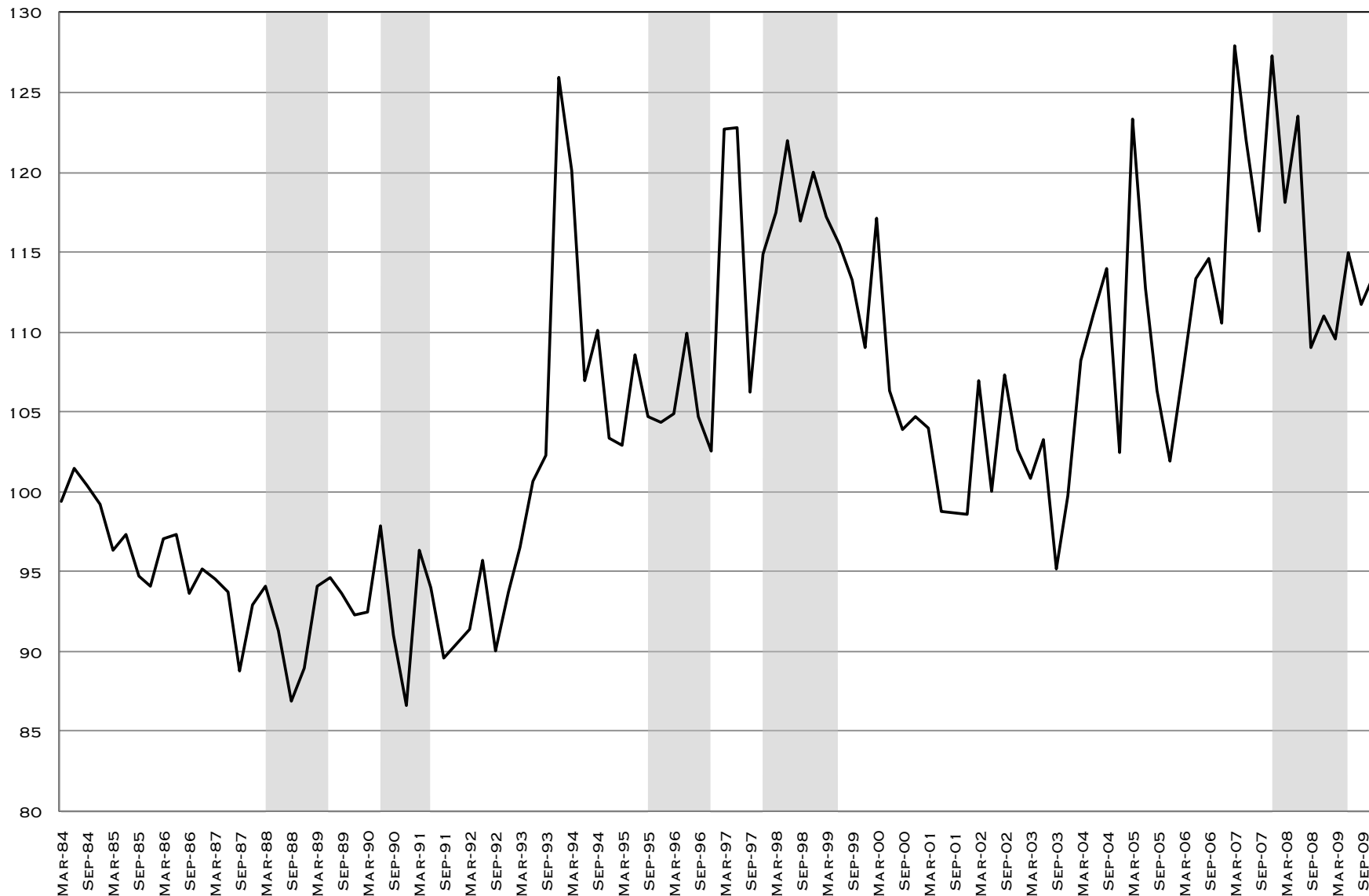
II) LAS HORAS TRABAJADAS SON MÁS VOLÁTILES QUE EL SALARIO REAL.

III) LA EVIDENCIA SOBRE LA FLEXIBILIDAD DE SALARIOS NO ES CONTUNDENTE.

IV) EN EL NIVEL AGREGADO, LOS SALARIOS SON LEVEMENTE PROCICLICOS.

... AHORA SÍ, EN COLOMBIA:

# COMPORTAMIENTO DE LOS SALARIOS REALES POR HORA A LO LARGO DEL CICLO. 1984-2009.





# BARSKY Y SOLON (1989)

$$\Delta \ln(w_t) = \beta_1 + \beta_2 t + \beta_3 \Delta u_t + v_t$$

VARIACIÓN DEL SALARIO REAL MEDIANO POR HORA	SIETE CIUDADES				TRECE CIUDADES			
	VARIACIÓN ANUAL		VARIACIÓN TRIMESTRAL		VARIACIÓN ANUAL		VARIACIÓN MENSUAL	
	IPC	IPP	IPC	IPP	IPC	IPP	IPC	IPP
MEDIA	-0,061 (0,063)	-0,031 (0,074)	-0,104 (0,120)	-0,110 (0,123)	-0,186 (0,118)	<b>-0,274**</b> (0,124)	-0,244 (0,194)	-0,241 (0,195)
<b>AÑOS DE EDUCACIÓN</b>								
CERO – CINCO	<b>-0,083*</b> (0,046)	-0,053 (0,058)	-0,119 (0,082)	-0,124 (0,081)	<b>-0,215***</b> (0,076)	<b>-0,312***</b> (0,085)	0,178 (0,130)	0,201 (0,141)
SEIS – ONCE	-0,052 (0,033)	-0,024 (0,053)	-0,046 (0,038)	-0,072 (0,071)	<b>-0,133**</b> (0,054)	<b>-0,234***</b> (0,059)	0,000 (0,057)	-0,013 (0,057)
DOCE – CATORCE	-0,076 (0,075)	-0,046 (0,082)	-0,098 (0,147)	-0,098 (0,152)	-0,050 (0,120)	-0,151 (0,128)	0,026 (0,205)	0,043 (0,205)
QUINCE O MÁS	-0,041 (0,091)	-0,011 (0,102)	-0,021 (0,187)	-0,027 (0,188)	-0,062 (0,182)	-0,150 (0,188)	-0,213 (0,324)	-0,210 (0,325)
<b>SECTOR ECONÓMICO</b>								
AGRICULTURA	0,198 (0,223)	0,228 (0,228)	-0,190 (0,463)	-0,216 (0,471)	0,518 (0,450)	0,430 (0,449)	-0,223 (0,783)	-0,220 (0,786)
COMERCIO	<b>-0,144**</b> (0,061)	-0,114 (0,072)	-0,170 (0,136)	-0,176 (0,128)	<b>-0,360***</b> (0,138)	<b>-0,447***</b> (0,140)	-0,070 (0,258)	-0,066 (0,259)
CONSTRUCCIÓN	<b>-0,202*</b> (0,106)	-0,172 (0,113)	<b>-0,463**</b> (0,208)	<b>-0,469**</b> (0,211)	<b>-0,640***</b> (0,205)	<b>-0,728***</b> (0,203)	-0,196 (0,357)	-0,191 (0,357)
ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	-0,288 (0,272)	-0,265 (0,283)	<b>-1,270**</b> (0,577)	<b>-1,521**</b> (0,678)	-0,302 (0,583)	-0,165 (0,546)	-0,290 (0,999)	-0,372 (1,115)
FINANCIERO E INMOBILIARIO	-0,162 (0,102)	-0,132 (0,108)	-0,032 (0,203)	-0,033 (0,208)	-0,286 (0,246)	-0,374 (0,251)	<b>-0,592*</b> (0,353)	<b>-0,589*</b> (0,353)
INDUSTRIA	0,015 (0,053)	0,048 (0,062)	-0,028 (0,069)	-0,012 (0,066)	-0,191 (0,144)	<b>-0,288**</b> (0,144)	0,105 (0,255)	0,109 (0,256)
MINERÍA	-0,067 (0,356)	-0,054 (0,371)	-0,449 (0,511)	-0,394 (0,527)	-0,413 (0,965)	-0,500 (0,972)	-0,147 (1,661)	-0,141 (1,661)
SERVICIOS	0,042 (0,093)	0,042 (0,093)	-0,089 (0,172)	-0,078 (0,178)	0,097 (0,203)	0,009 (0,209)	-0,547 (0,359)	-0,545 (0,360)
TRANSPORTE	-0,072 (0,123)	-0,042 (0,129)	0,194 (0,241)	0,186 (0,242)	-0,166 (0,256)	-0,254 (0,259)	<b>-0,903**</b> (0,406)	<b>-0,899**</b> (0,404)

*NEFTCI (1978)*

$$w(t) = \sum_{k=-\infty}^{\infty} \beta_1(k)L(t-k) + \sum_{k=0}^{\infty} \beta_2(k)\varepsilon_1(t-k)$$

MODELO	<i>w = F(L)</i>		<i>L = g(w)</i>		<i>w = H(u)</i>		<i>u = z(w)</i>	
	<i>IPC</i>	<i>IPP</i>	<i>IPC</i>	<i>IPP</i>	<i>IPC</i>	<i>IPP</i>	<i>IPC</i>	<i>IPP</i>
<b>MEDIANA</b>	0,071 (0,044)	<b>0,146**</b> (0,074)	0,875 (0,444)	-0,140 (0,182)	<b>-0,001**</b> (0,002)	0,003 (0,002)	<b>0,972***</b> (0,091)	<b>0,997***</b> (0,045)
<b>AÑOS DE EDUCACIÓN</b>								
<b>CERO – CINCO</b>	0,001 (0,048)	0,081 (0,056)	-0,002 (0,411)	-0,357 (0,230)	-0,002 (0,002)	0,003 (0,002)	<b>0,971***</b> (0,073)	<b>0,991***</b> (0,054)
<b>SEIS A ONCE</b>	-0,030 (0,040)	<b>0,128*</b> (0,070)	-0,385 (0,557)	-0,055 (0,196)	0,000 (0,002)	<b>0,004**</b> (0,002)	<b>0,961***</b> (0,106)	<b>0,999***</b> (0,046)
<b>DOCE – CATORCE</b>	<b>1,766***</b> (0,069)	<b>1,784***</b> (0,086)	<b>0,509***</b> (0,034)	<b>0,542***</b> (0,036)	<b>-0,002***</b> (0,004)	-0,002 (0,004)	<b>0,987***</b> (0,030)	<b>1,047***</b> (0,039)
<b>QUINCE O MÁS</b>	0,054 (0,078)	0,213 (0,122)	-0,330 (0,246)	-0,128 (0,114)	<b>0,009***</b> (0,002)	<b>0,013***</b> (0,003)	<b>0,914***</b> (0,135)	<b>1,011***</b> (0,071)
<b>SECTOR ECONÓMICO</b>								
<b>AGRICULTURA</b>	<b>-0,241***</b> (0,065)	<b>-0,480***</b> (0,064)	<b>-0,881*</b> (0,472)	<b>-1,634***</b> (0,334)	-0,002 (0,003)	0,002 (0,003)	<b>0,957***</b> (0,125)	<b>0,959***</b> (0,116)
<b>COMERCIO</b>	0,122 (0,038)	<b>0,110***</b> (0,070)	<b>1,781***</b> (0,516)	<b>-0,392**</b> (0,196)	<b>-0,003***</b> (0,001)	0,002 (0,002)	<b>0,939***</b> (0,120)	<b>0,998***</b> (0,050)
<b>CONSTRUCCIÓN</b>	<b>0,141***</b> (0,019)	<b>0,136***</b> (0,038)	<b>2,998***</b> (0,504)	-0,066 (0,297)	<b>-0,007***</b> (0,002)	-0,003 (0,003)	<b>1,018***</b> (0,094)	<b>1,003***</b> (0,050)
<b>ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA</b>	0,056 (0,096)	<b>0,295***</b> (0,098)	0,325 (0,427)	<b>1,235***</b> (0,271)	0,003 (0,009)	0,008 (0,010)	<b>0,523*</b> (0,284)	<b>0,779***</b> (0,208)
<b>FINANCIERO E INMOBILIARIO</b>	<b>0,351***</b> (0,062)	<b>0,558***</b> (0,098)	<b>1,238***</b> (0,238)	<b>0,347**</b> (0,136)	-0,001 (0,003)	0,004 (0,004)	<b>0,916***</b> (0,100)	<b>0,974***</b> (0,058)
<b>INDUSTRIA</b>	-0,039 (0,042)	-0,063 (0,058)	-0,380 (0,464)	<b>-0,788***</b> (0,191)	0,000 (0,002)	<b>0,005**</b> (0,002)	<b>0,949***</b> (0,084)	<b>0,986***</b> (0,043)
<b>MINERÍA</b>	0,120 (0,321)	0,172 (0,328)	<b>-0,448*</b> (0,261)	<b>-0,334*</b> (0,183)	0,010 (0,019)	0,015 (0,019)	-0,145 (0,409)	0,449 (0,294)
<b>SERVICIOS</b>	-0,007 (0,045)	<b>0,215***</b> (0,070)	0,211 (0,526)	<b>0,575**</b> (0,263)	0,000 (0,002)	0,005 (0,003)	<b>0,985***</b> (0,113)	<b>0,994***</b> (0,061)
<b>TRANSPORTE</b>	<b>0,238***</b> (0,049)	<b>0,345***</b> (0,075)	<b>2,236***</b> (0,321)	<b>0,307***</b> (0,195)	-0,007 (0,002)	-0,003 (0,003)	<b>0,885***</b> (0,119)	<b>1,005***</b> (0,038)

*GEARY Y KENNAN (1982)*

$$\Delta \ln( w ) = \beta_0 + \beta_1 t + \beta_2 D_1 + \beta_3 D_2 + \beta_4 D_3 + \mu_w$$

$$\Delta \ln( L ) = \beta'_0 + \beta'_1 t + \beta'_2 D_1 + \beta'_3 D_2 + \beta'_4 D_3 + \mu_L$$

$$\hat{\mu}_{w_t} = \sum_{k=1}^{10} \rho_k \hat{\mu}_{w_{(t-k)}} \qquad \hat{\mu}_{L_t} = \sum_{j=1}^{10} \rho_j \hat{\mu}_{L_{(t-j)}}$$

$$S \equiv n \sum_{k=-10}^{10} \hat{r}(k)^2$$

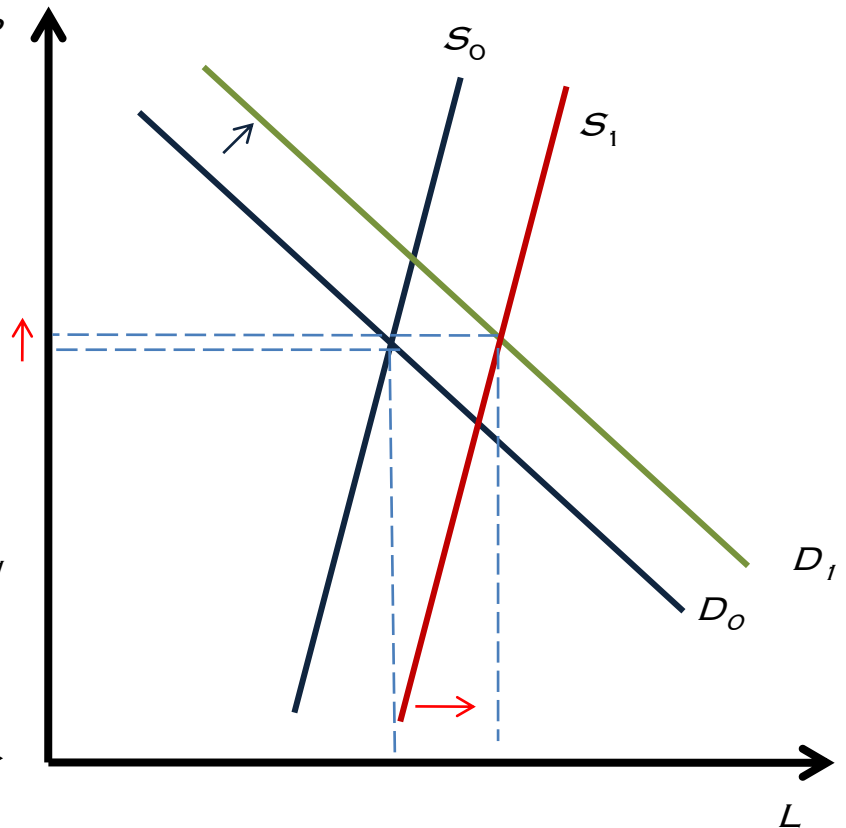
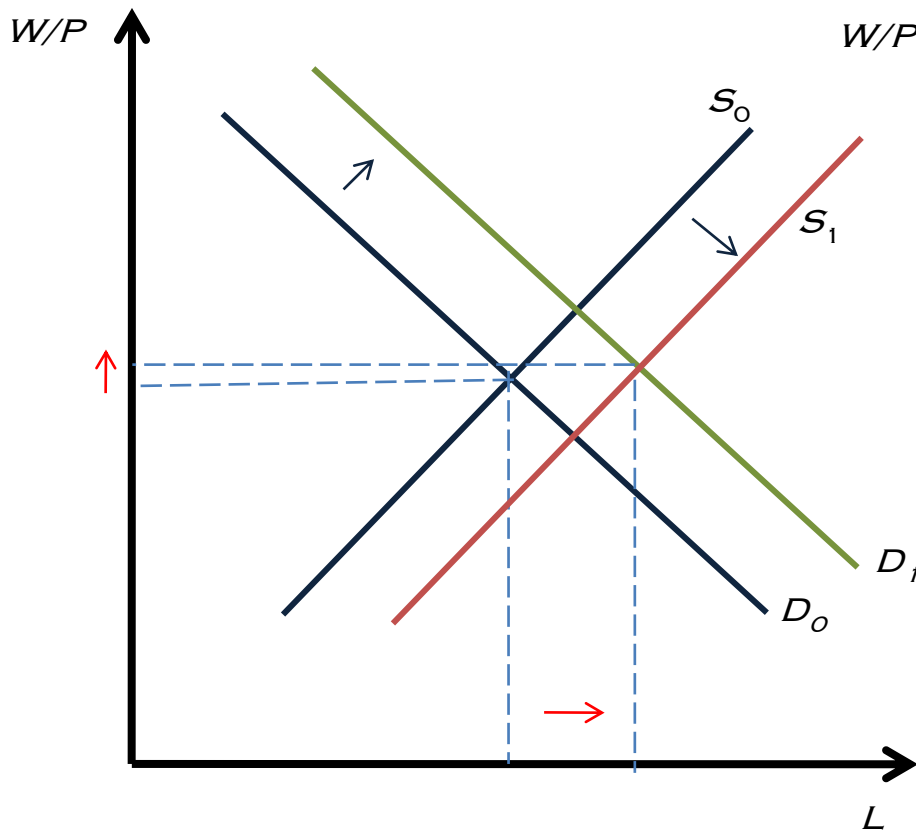
DIMENSIÓN	SIETE CIUDADES				TRECE CIUDADES			
	VARIACIÓN ANUAL		VARIACIÓN TRIMESTRAL		VARIACIÓN ANUAL		VARIACIÓN MENSUAL	
	IPC	IPP	IPC	IPP	IPC	IPP	IPC	IPP
MEDIANA	18,09	18,89	13,62	11,17	<b>34,68**</b>	<b>38,69**</b>	19,87	24,42
<b>AÑOS DE EDUCACIÓN</b>								
CERO - CINCO	16,26	16,15	16,80	18,71	20,89	25,26	14,23	17,16
SEIS A ONCE	<b>110,36***</b>	<b>107,25***</b>	<b>99,66***</b>	<b>93,83***</b>	20,69	21,16	15,73	16,40
DOCE - CATORCE	27,35	28,05	24,57	21,40	<b>36,73**</b>	<b>36,72**</b>	24,51	25,30
QUINCE O MÁS	21,06	18,59	23,59	17,50	<b>32,99**</b>	<b>46,95***</b>	22,04	28,18
<b>SECTOR ECONÓMICO</b>								
AGRICULTURA	27,97	<b>36,46**</b>	22,09	24,76	27,14	25,42	16,58	15,99
COMERCIO	<b>33,46**</b>	<b>30,17*</b>	<b>33,27**</b>	27,32	<b>36,42**</b>	<b>31,27*</b>	27,09	24,60
CONSTRUCCIÓN	27,57	<b>30,13*</b>	27,18	26,22	22,22	<b>34,82**</b>	16,17	22,95
ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	<b>40,03***</b>	<b>41,11***</b>	27,95	28,63	23,34	23,55	25,52	23,51
FINANCIERO E INMOBILIARIO	<b>40,66***</b>	<b>42,60***</b>	<b>32,68**</b>	<b>32,91**</b>	<b>40,17***</b>	<b>38,34**</b>	<b>30,31*</b>	25,37
INDUSTRIA	22,66	18,38	16,01	15,86	<b>37,03**</b>	<b>41,65***</b>	17,56	22,01
MINERÍA	27,26	26,65	<b>32,89**</b>	<b>33,46**</b>	<b>33,15**</b>	<b>33,86**</b>	24,27	24,48
SERVICIOS	18,79	21,44	19,57	20,00	19,15	18,98	16,73	16,40
TRANSPORTE	26,06	29,37	26,58	26,51	<b>32,57*</b>	<b>33,80**</b>	28,37	27,58
<b>QUINTILES</b>								
Q1	<b>43,51***</b>	<b>45,08***</b>	<b>40,48***</b>	<b>40,41***</b>	<b>33,95**</b>	<b>39,09***</b>	19,25	27,51
Q2	<b>37,10**</b>	<b>31,96*</b>	26,90	25,25	<b>36,78**</b>	<b>41,42***</b>	<b>32,19*</b>	<b>34,90**</b>
Q3	11,61	16,30	12,33	12,45	<b>42,57***</b>	<b>41,18***</b>	<b>38,92**</b>	<b>37,92**</b>
Q4	<b>29,75*</b>	26,74	27,18	22,74	20,39	24,35	17,65	20,39
Q5	24,03	24,74	17,15	17,26	16,40	15,74	26,11	17,96

# CORRELACIÓN ENTRE EL SALARIO REAL POR HORA Y EL EMPLEO 1984-2010.

<i>OBSERVADAS</i>	<i>SIETE CIUDADES</i>			
	<i>MEDIANA</i>		<i>MEDIA</i>	
	<i>IPC</i>	<i>IPP</i>	<i>IPC</i>	<i>IPP</i>
<i>SIETE CIUDADES</i>	<i>0.1519</i>	<i>0.2508</i>	<i>0.0172</i>	<i>0.0620</i>
<i>TRECE CIUDADES</i>	<i>-0.0246</i>	<i>0.0763</i>	<i>0.0264</i>	<i>0.0919</i>

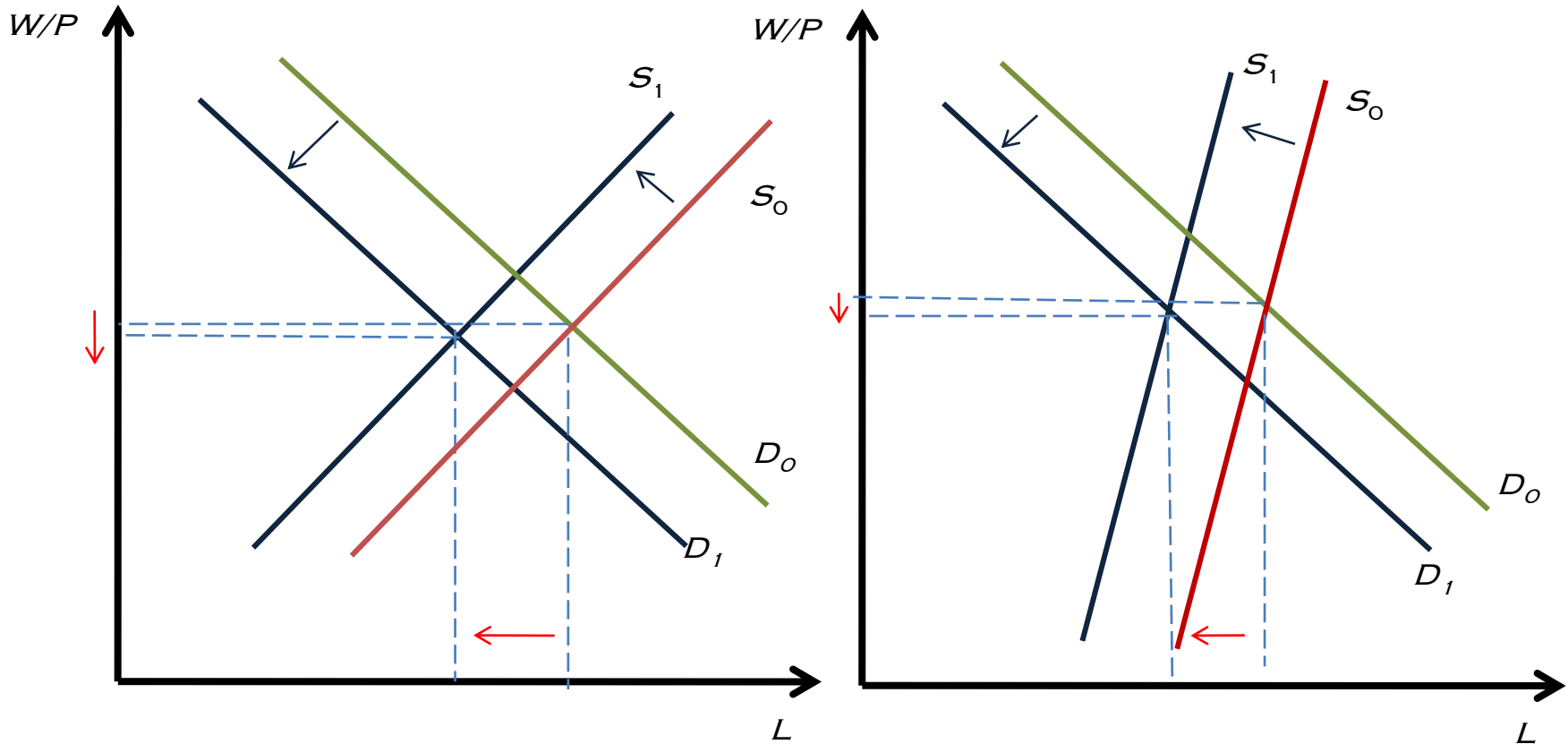
# ¿QUÉ CREEMOS QUE PASA EN COLOMBIA?

## 1. MOVIMIENTOS (EXPANSIONES) SIMULTÁNEOS DE OFERTA Y DEMANDA



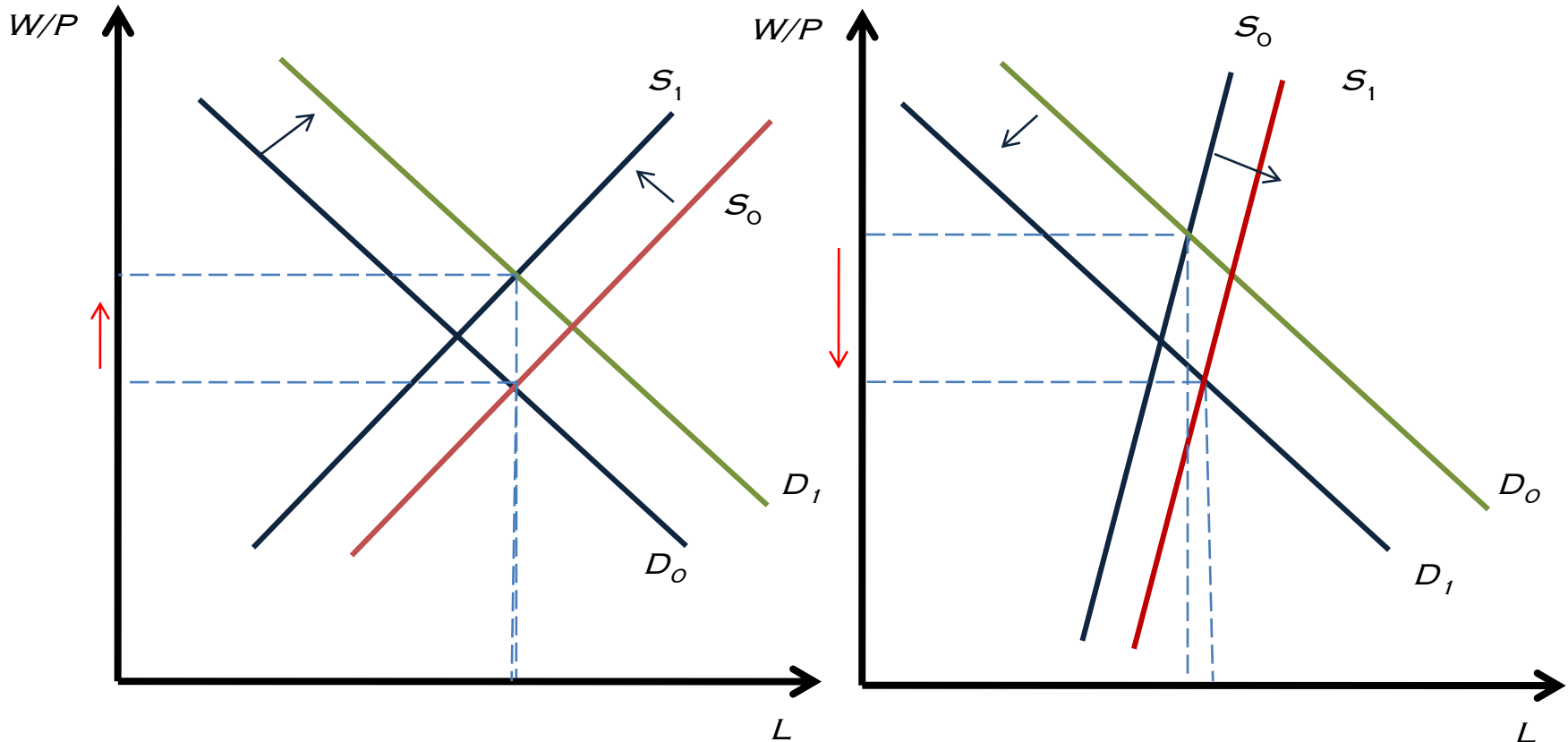
# ¿QUÉ CREEMOS QUE PASA EN COLOMBIA?

## 2. MOVIMIENTOS (CONTRACCIONES) SIMULTÁNEOS DE OFERTA Y DEMANDA



# ¿QUÉ CREEMOS QUE PASA EN COLOMBIA?

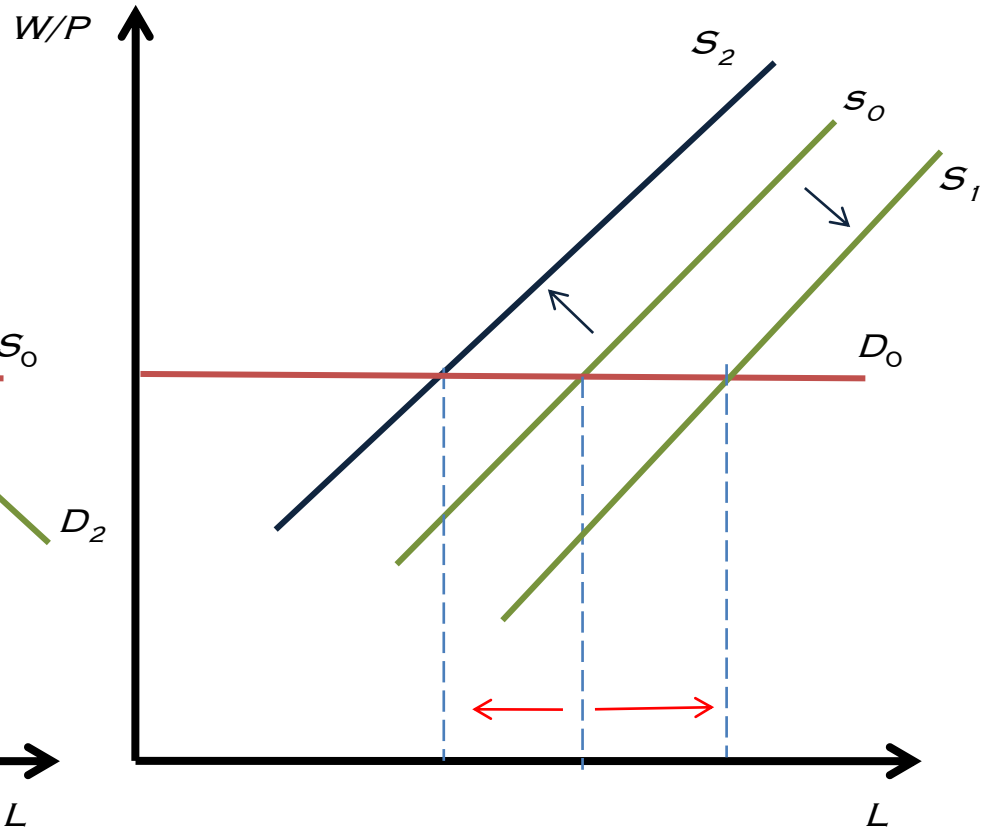
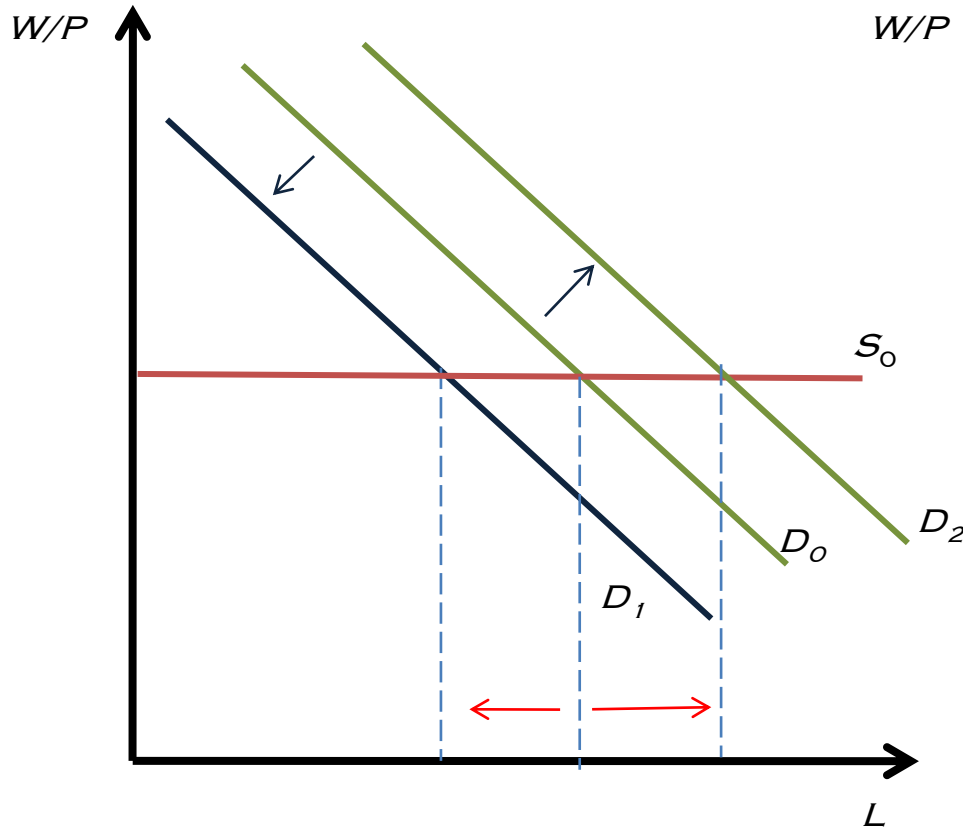
## 3. MOVIMIENTOS (CONTRARIOS) SIMULTÁNEOS DE OFERTA Y DEMANDA





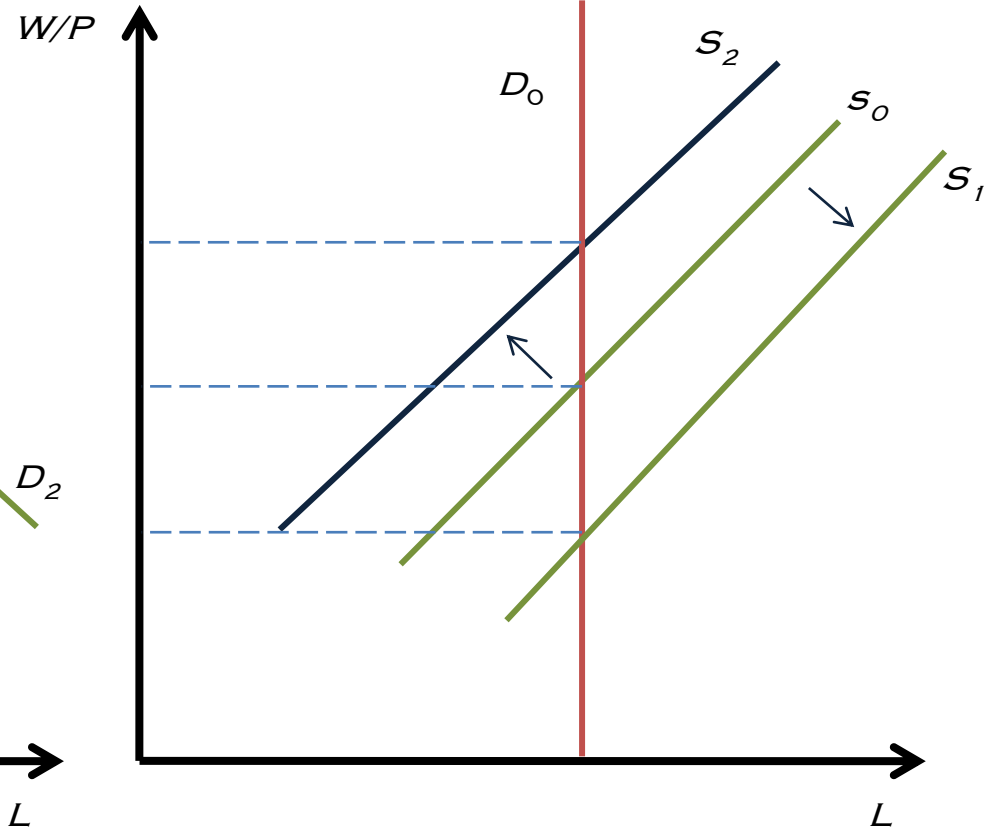
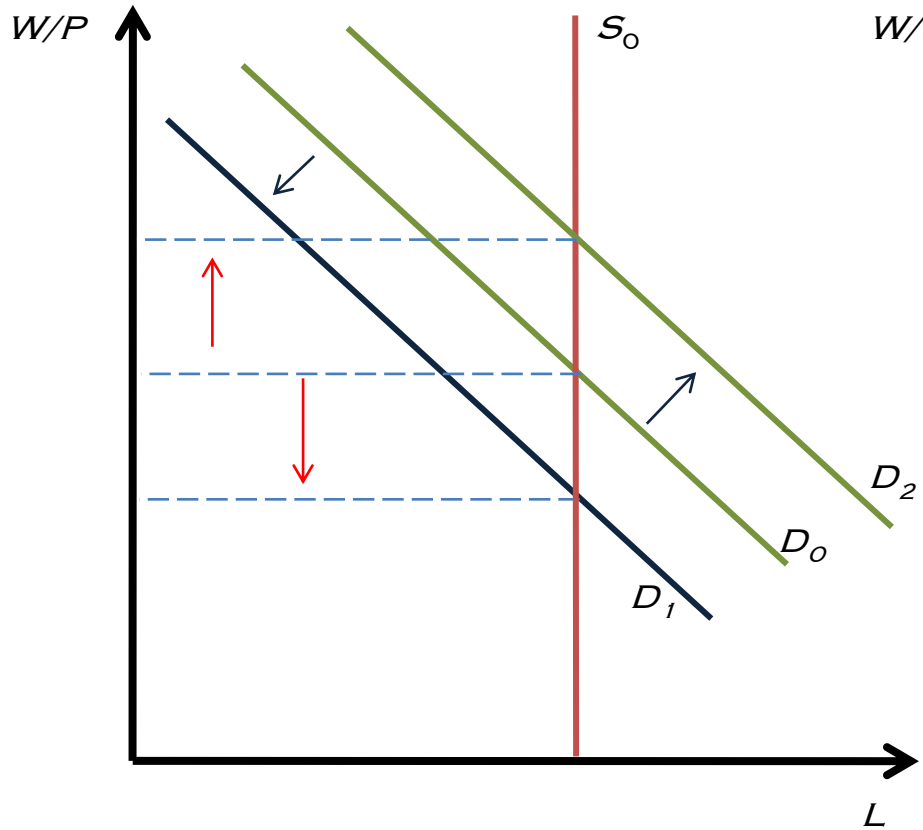
# ¿QUÉ NO CREEMOS QUE PASA EN COLOMBIA?

## 1. QUE LA DEMANDA DE TRABAJO O LA OFERTA SEAN HORIZONTALES



# ¿QUÉ NO CREEMOS QUE PASA EN COLOMBIA?

## 2. QUE LA DEMANDA DE TRABAJO O LA OFERTA SEAN VERTICALES



# IV. PRIMERA RACIONALIZACIÓN DE LAS REGULARIDADES.

*EL MÁS SENCILLO MODELO DE EQUILIBRIO GENERAL:*

*FAMILIAS, CON UNA FUNCIÓN DE UTILIDAD:*

$$U = \frac{c_t^{1-\sigma} - 1}{1-\sigma} - A \ln(1-h_t)$$

$$a_{t+1} = w_t h_t + d_t + (1+r_t)a_t - c_t$$

$$1 = h_t + l_t$$

*FIRMAS, INGRESO NETO:*

$$\Pi_t = y_t - w_t h_t - i_t + \Delta b_{t+1} - r_t b_t$$

*MAXIMIZAN:*

$$V_t = E_t \sum_{s=0}^{\infty} 1/(1+r)^s \Pi_{t+s}$$

$$y_t = \lambda_t k_t^\rho h_t^{1-\rho}$$

$$\lambda_t = \eta \lambda_{t-1} + \varepsilon_{1,t} \quad 0 < \eta < 1 \quad \varepsilon_{1,t} \sim i.i.d.(0, \sigma_t^{\varepsilon_1})$$

$$k_{t+1} = i_t + (1-\delta)k_t$$

*EN EQUILIBRIO:*

$$F(k, h, \lambda) = y = c + i \quad \Pi = d \quad d + ra = rk$$

*EXPLOTAMOS EL HECHO QUE LA OFERTA DE TRABAJO ES:*

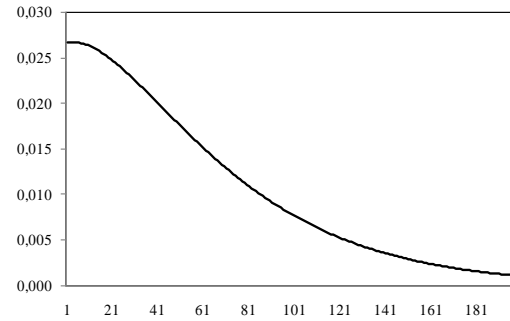
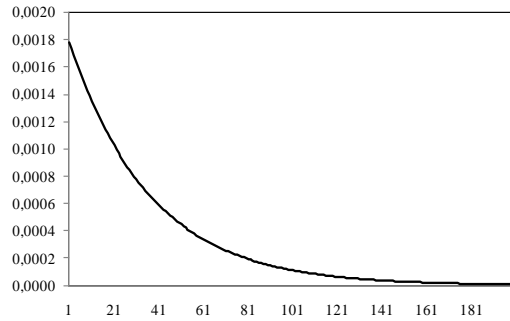
$$h_t = 1 - A \frac{c_t^\sigma}{w_t}$$

$A=0,75; \beta=0,9925; \rho=0,4; \eta=0,975; \delta=0.0125; \sigma^{\varepsilon^1}=0,0071.$

EMPLEO

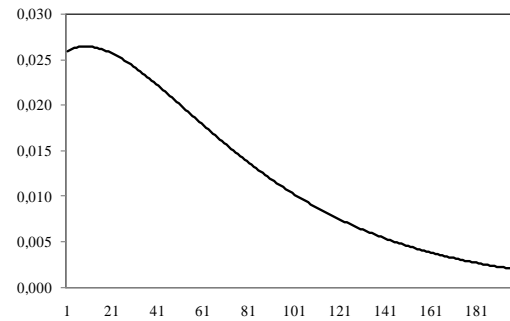
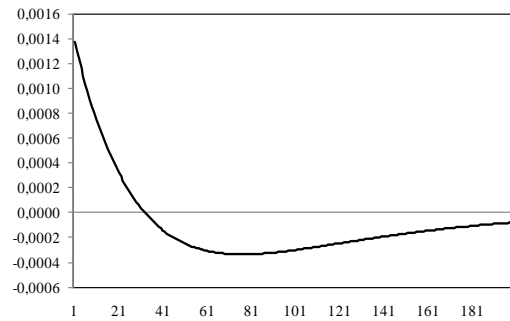
SALARIOS

$\sigma=0,5; \text{CORRELACIÓN ENTRE EL SALARIO Y EL EMPLEO: } 0,9331$



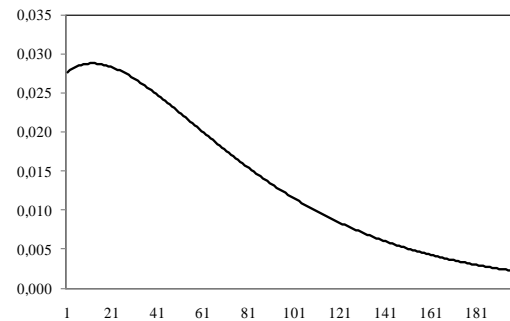
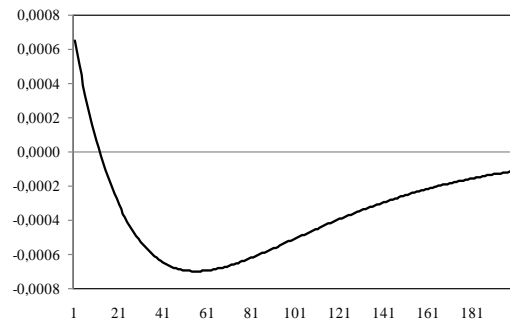
$\sigma=0,5; \text{CORR}(W, L) = 0,9331$

$\sigma=1,4; \text{CORRELACIÓN: } 0,1448$



$\sigma=1,4; \text{CORR}(W, L) = 0,1448$

$\sigma=2,47; \text{CORRELACIÓN: } -0,7122$



$\sigma=2,47; \text{CORR}(W, L) = -0,7122$

- *EL MODELO ANTERIOR SE ADICIONA CON UN INGRESO NO LABORAL APARTE DE LOS DIVIDENDOS.*
- *REMESAS DEL EXTERIOR QUE SON IGUALES A LAS IMPORTACIONES MENOS LAS EXPORTACIONES.*
- *LA BALANZA DE PAGOS SIEMPRE ESTÁ EN EQUILIBRIO Y EL SALDO DE LA CUENTA DE CAPITAL ES CERO).*
- *SUPONEMOS QUE TODO LO QUE PRODUCE LA ECONOMÍA ES TRANSABLE.*
- *TODO LO QUE CONSUME E INVIERTE ES TRANSABLE.*
- *LA TASA DE CAMBIO REAL ES SIEMPRE 1.*

- *LAS REMESAS CONSISTEN Y SE MIDEN EN EL BIEN TRANSABLE.*

- *AHORA LA RESTRICCIÓN ES:*

$$a_{t+1} = w_t h_t + d_t + (1 + r_t) a_t - c_t + R_t$$

- *EL INGRESO NACIONAL ES EL PRODUCTO INTERNO BRUTO MÁS LAS REMESAS:*

$$IN_t = y_t + R_t$$

- *LA BALANZA DE PAGOS (SIEMPRE EN EQUILIBRIO):*

$$M_t - X_t = R_t$$

- ***LAS REMESAS EVOLUCIONAN:***

$$R_t = R' + \eta_2 R_{t-1} + \varepsilon_{2,t} \quad 0 < \eta_2 < 1 \quad \varepsilon_{2,t} \sim i.i.d.(0, \sigma_t^{\varepsilon_2})$$

$A=0,75; \beta=0,9925; \rho=0,4; \eta=0,975; \delta=0.0125; \sigma^{\varepsilon_1}=0,0071;$

$\eta_2=0,975; \sigma^{\varepsilon_2}=0,0140; R'=0,002.$

- ***LOS VALORES ELEGIDOS HACEN QUE LAS REMESAS SEAN ENTRE 1,5% Y 3,0% DEL PIB.***

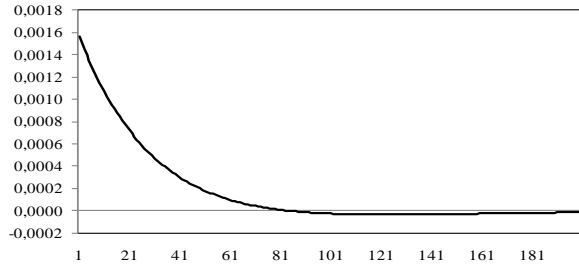


CHOQUE DE PRODUCTIVIDAD

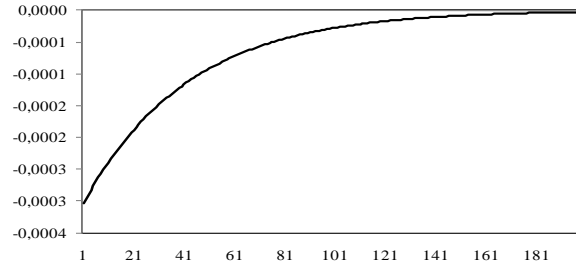
CHOQUE INGRESO NO LABORAL

$\sigma=0,5$ ; CORRELACIÓN: 0,7896

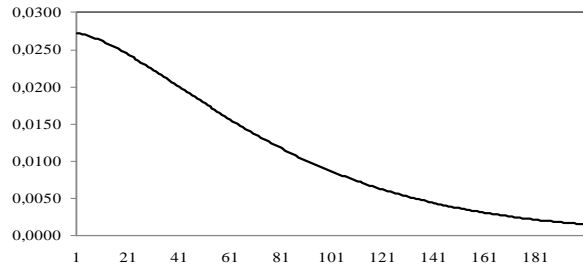
Empleo



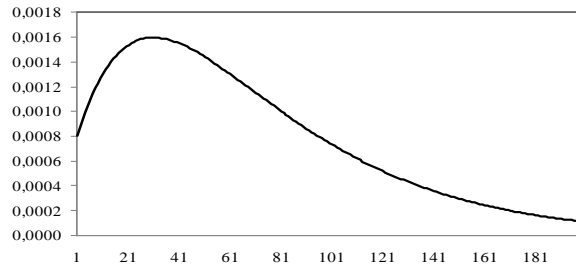
Empleo



Salario

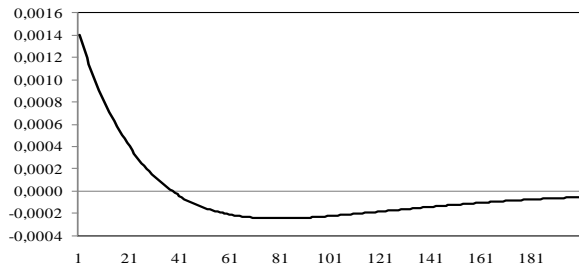


Salario

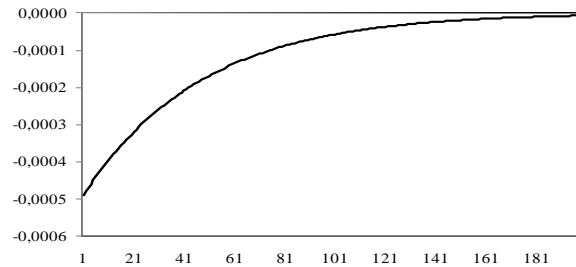


$\sigma=0,7$ ; CORRELACIÓN: 0,2260

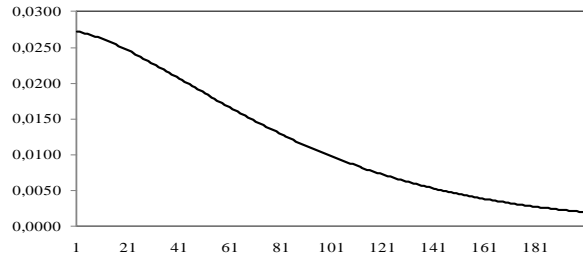
Empleo



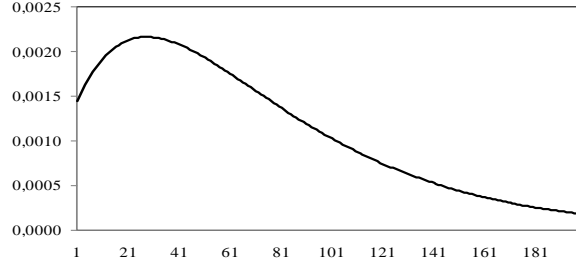
Empleo



Salario



Salario



$\sigma=0,5$ ;  
CORR (W, L) = 0,7896

$\sigma=0,70$ ;  
CORR (W, L) = 0,2260

• *UN TERCERA RACIONALIZACIÓN SE BASA EN HANSEN (1985): TRABAJO INDIVISIBLE.*

• UNO DE LOS ARGUMENTOS DE HANSEN PARA INTRODUCIR LA INDIVISIBILIDAD DEL TRABAJO ESTÁ EN LA IMPORTANCIA RELATIVA DE LOS MÁRGENES EXTENSIVO E INTENSIVO.

• EN EL CASO DE EU, EN EL NIVEL AGREGADO, MÁS DE LA MITAD DE LA VARIACIÓN EN EL TOTAL DE HORAS TRABAJADAS ( $H$ ) SE DEBÍA A LA VARIACIÓN EN EL NÚMERO DE INDIVIDUOS EMPLEADOS ( $N$ ), VARIACIÓN MAYOR QUE LA DEL PROMEDIO DE HORAS TRABAJADAS POR DICHOS EMPLEADOS ( $N$ ).

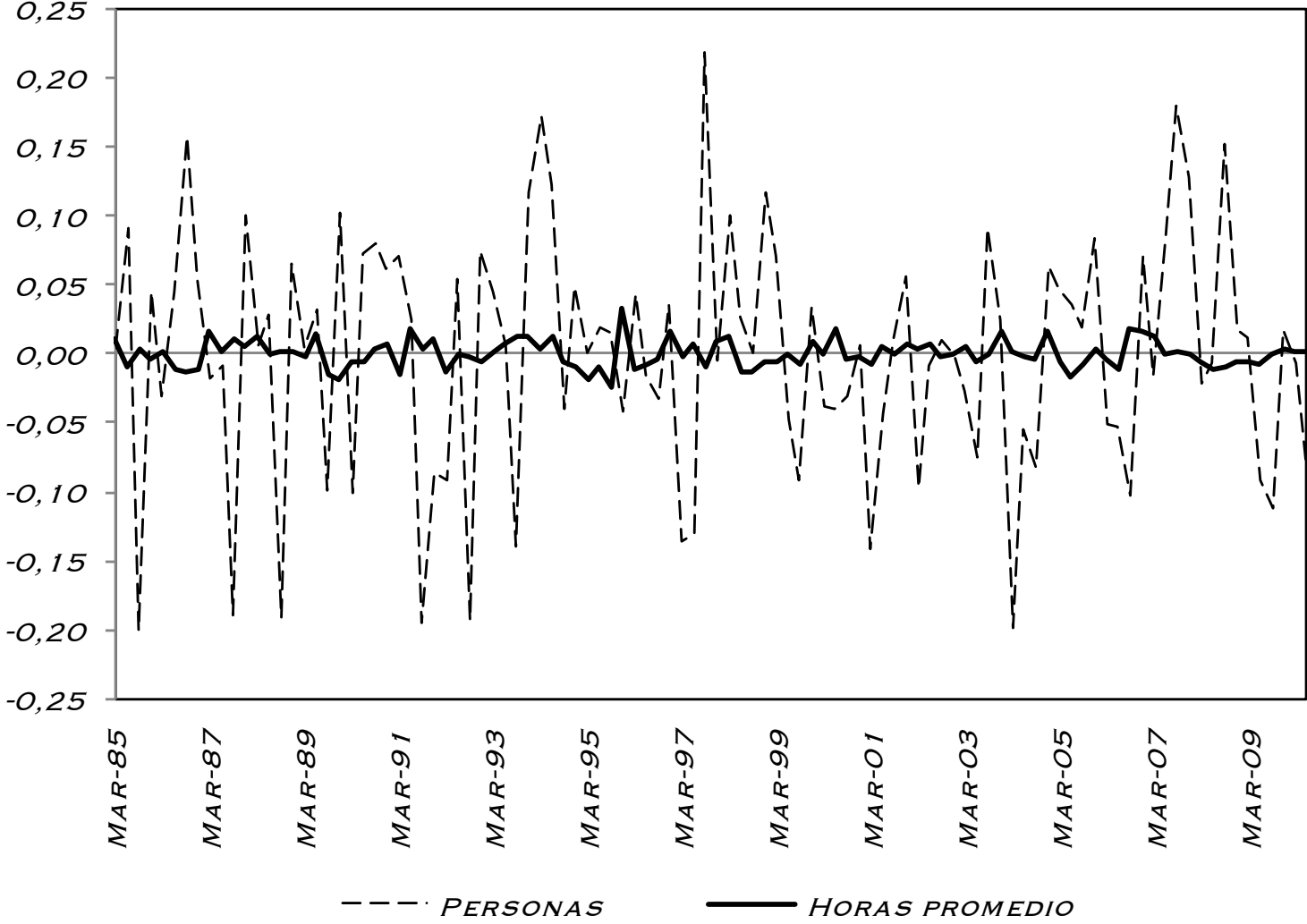
- ESTO SE ESTIMA UTILIZANDO LA SIGUIENTE DESCOMPOSICIÓN DE LA VARIANZA.

$$VAR (LOG H_T) = VAR (LOG N_T) + VAR (LOG N_T) + 2 COV (LOG N_T, LOG N_T)$$

$$0,00775 = 0,00779 + 0,0001 - 0,000076$$

- $H$  = TOTAL DE HORAS
- $N$  = PROMEDIO DE HORAS TRABAJADAS
- $N$  = NÚMERO DE INDIVIDUOS OCUPADOS.
- TODAS LAS VARIABLES, EN FRECUENCIA TRIMESTRAL, ESTÁN EN DESVIACIONES DE LA TENDENCIA.

*COMPONENTE TRANSITORIO DE LAS PERSONAS OCUPADAS Y DE LAS HORAS PROMEDIO*



- *CAMBIA LA FORMA FUNCIONAL DE LA UTILIDAD:*

$$U = \frac{c_t^{1-\sigma} - 1}{1-\sigma} - Bh_t$$

- *RETENEMOS TODO LO DEMÁS DEL MODELO CON REMESAS.*

$$\sigma = 0,75;$$

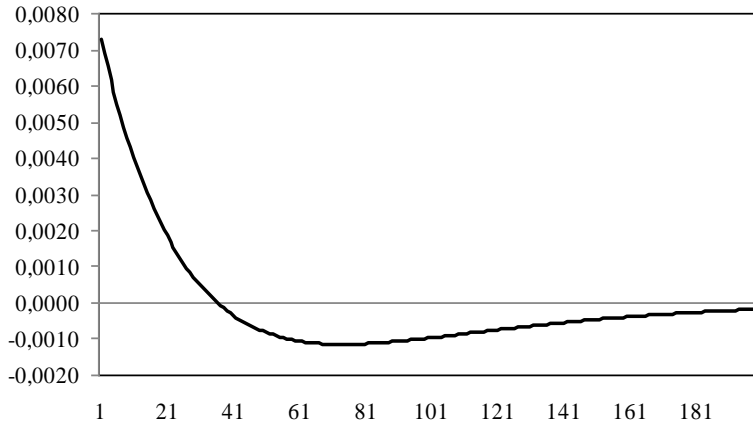
$$CORR (W, L) = 0,065$$

**CHOQUE DE PRODUCTIVIDAD**

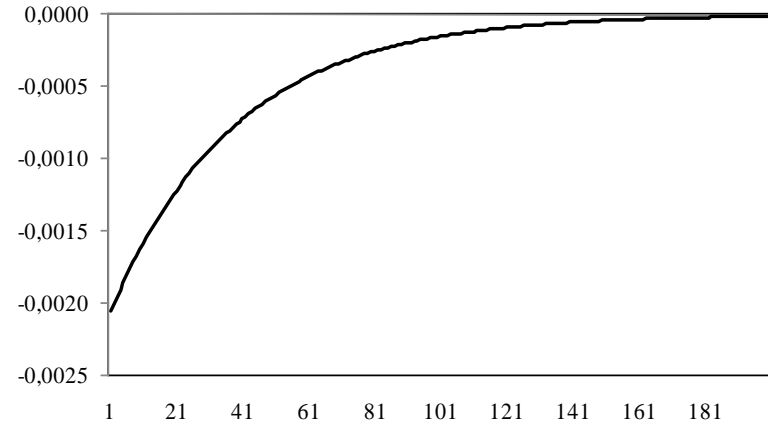
**CHOQUE INGRESO NO LABORAL**

$\sigma = 0,75$ ; CORRELACIÓN: 0,065

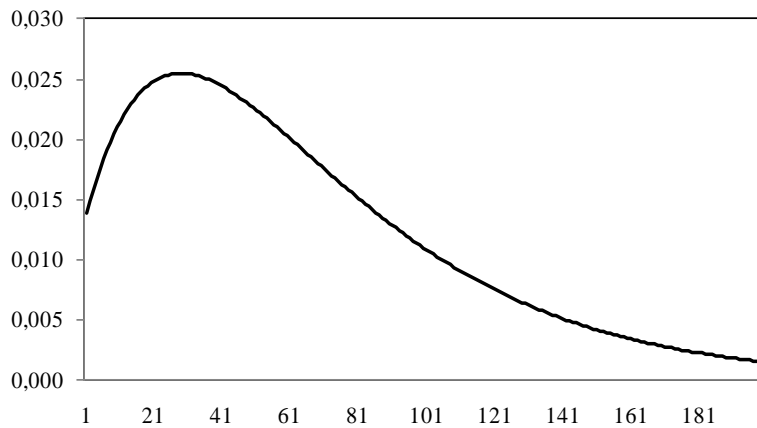
**Empleo**



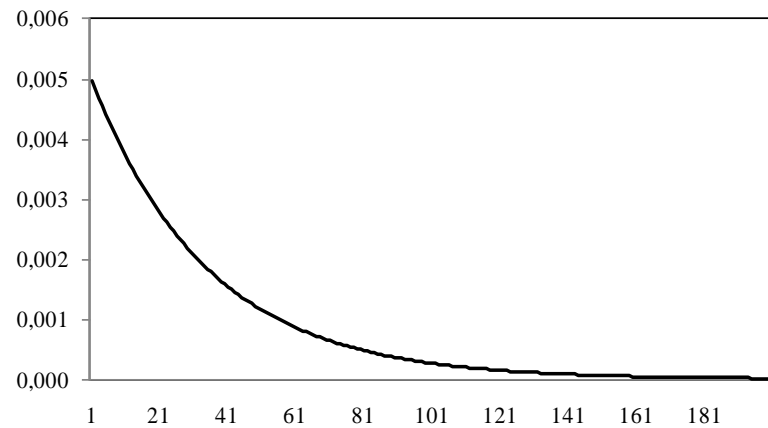
**Empleo**



**Salario**



**Salario**



## V. OBSERVACIONES FINALES

- *DEBIDO A BAJAS CORRELACIONES ENTRE EL SALARIO REAL Y EL EMPLEO, NO SE PUEDE RECHAZAR LA HIPÓTESIS DE QUE LOS SALARIOS EN COLOMBIA SON FLEXIBLES.*
- *ES POSIBLE QUE SE PRESENTEN MOVIMIENTOS DE LA OFERTA Y LA DEMANDA DE TRABAJO QUE PRODUZCAN DICHO RESULTADO.*
- *POLÍTICA MONETARIA PODRÍA TOMAR ESTE RESULTADO EN CUENTA.*