



**XXVII ENCUENTRO DE ECONOMISTAS BCRP
NOVIEMBRE 2009**

Representatividad de la Medida de Meta Inflacionaria en el Perú 1996 - 2009

MIGUEL ANGEL CAMPOS ARIAS (BCRP)

ALDO RODRIGUEZ MERCADO (U. Nac. del Centro del Perú)

I. Motivación y Objetivos

Consideraciones

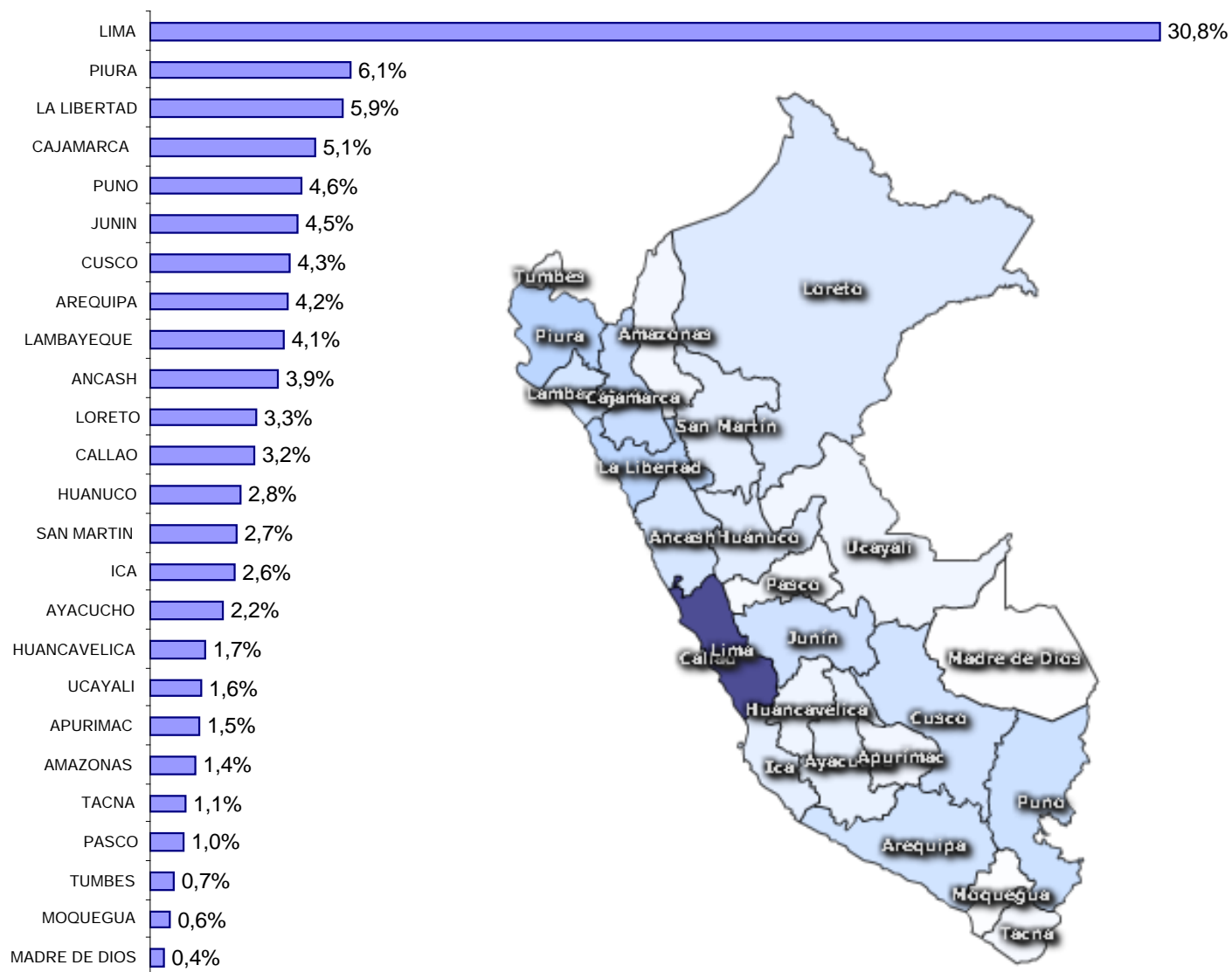
- En el Perú, el INEI calcula el Índice de Precios al Consumidor Nacional (IPCN) para la obtención de la inflación nacional.
- No obstante, la medida de inflación del Perú es calculada en la actualidad con los IPC de Lima Metropolitana.

Se discute entonces la conveniencia de cambiar el uso del IPC de Lima Metropolitana por uno de alcance nacional (IPCN) para la medida de inflación del país.

Dejando de lado aspectos metodológicos de medición, el trabajo desarrolla la significancia de la representatividad del IPC de Lima respecto al nacional.

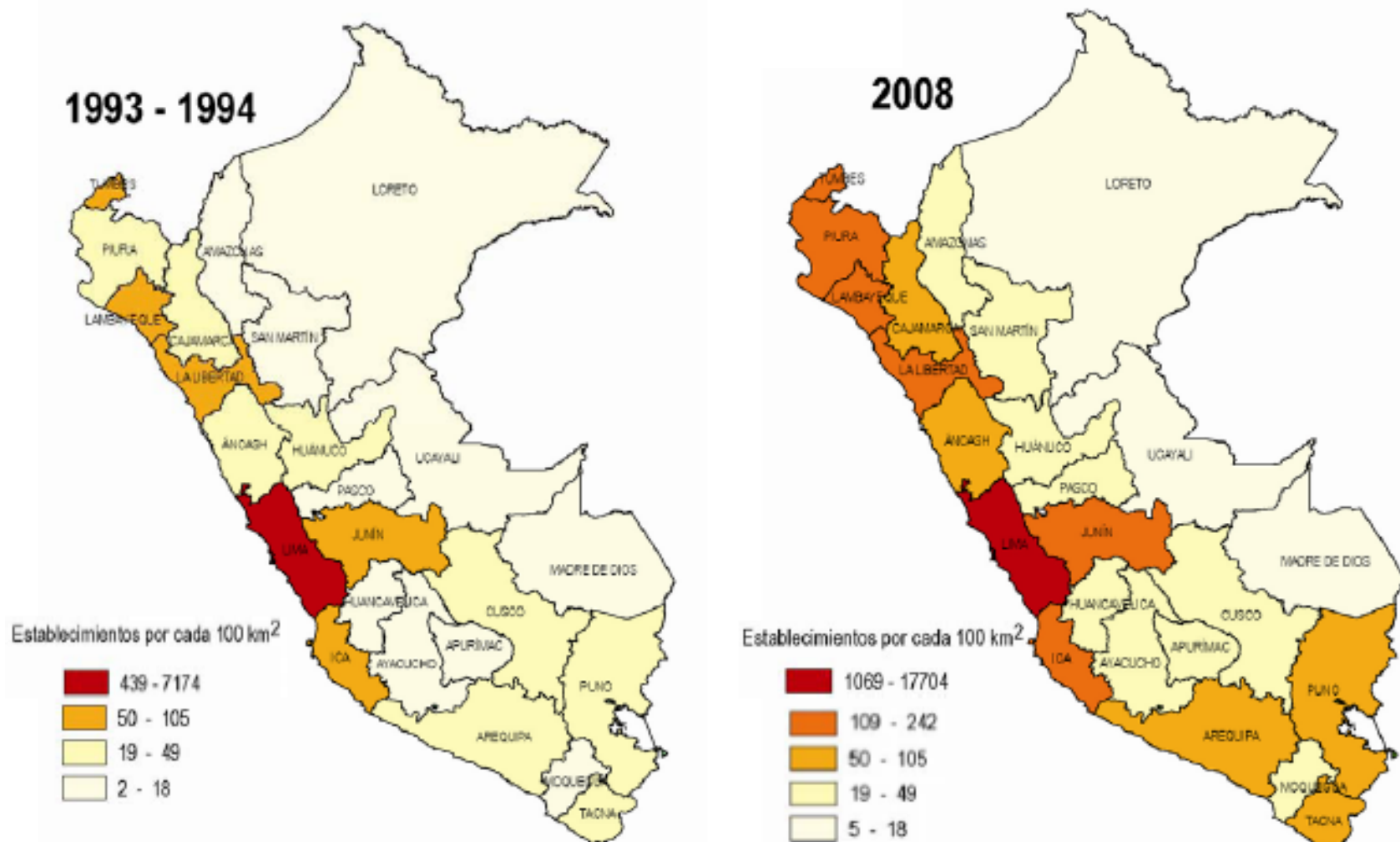
A partir de los resultados de los últimos censos nacionales y de producción departamental, se tiene:

□ *Censo de Población y Vivienda 2007*



□ *Censo Económico 2008*

PERÚ: ESTABLECIMIENTOS CENSADOS POR CADA CIEN KILÓMETROS, SEGÚN DEPARTAMENTO

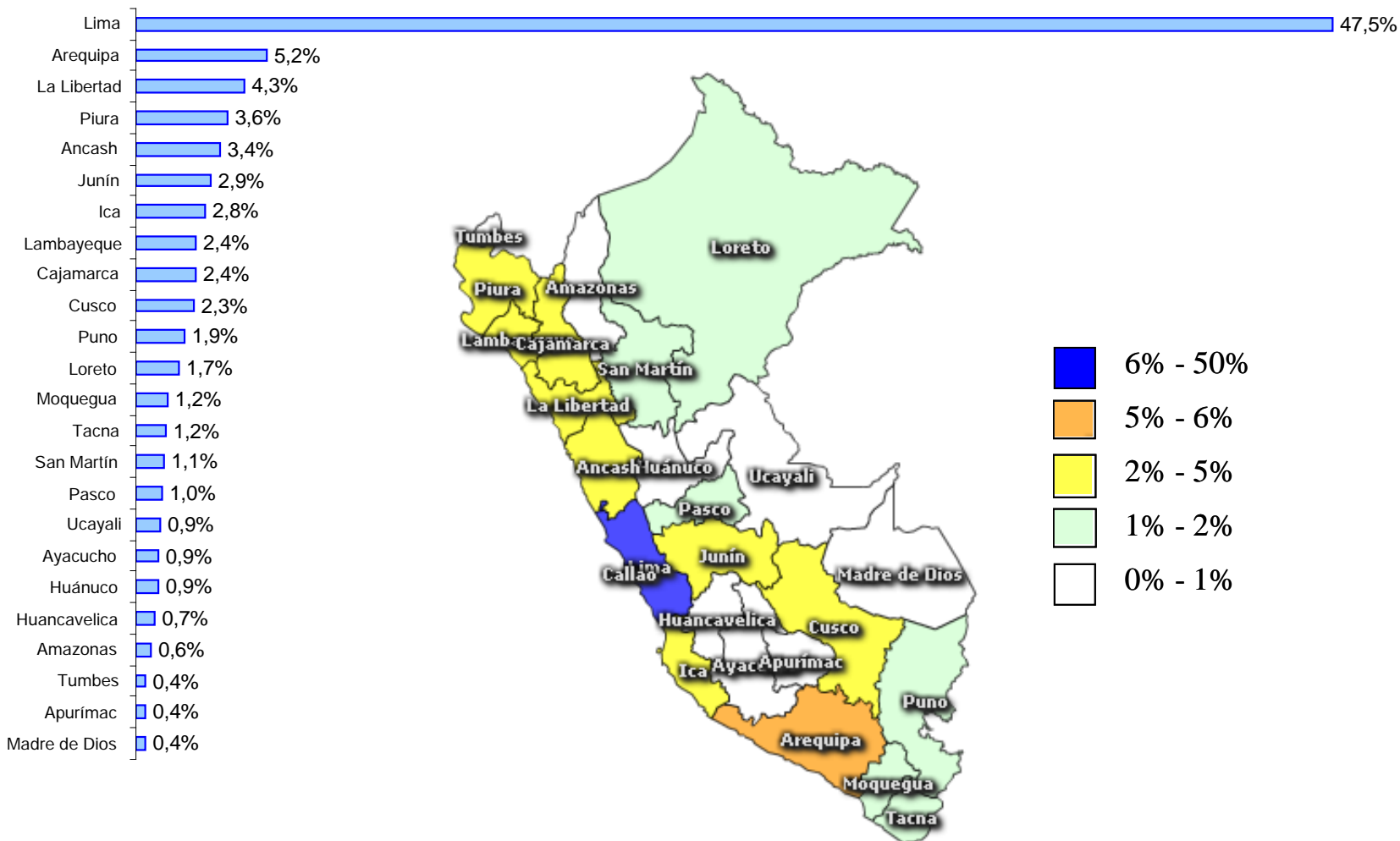


Fuente: INEI – III Censo Nacional Económico, 1993-1994 y IV Censo Nacional Económico 2008

Producción Nacional Interna 2008

PBI Interno 2008

Valores a precios constantes de 1994



...motivación y objetivos

- Estos resultados muestran que la actividad económica nacional gira alrededor de la capital, teniendo como eje central a los departamentos que se ubican en la región de la costa.
- Para el tema de precios, se plantea entonces el estudio de dos aspectos centrales,
 - a) Grado de integración de mercados entre Lima y los demás departamentos, y
 - b) Mecanismo de transmisión, propagación o contagio de los cambios en los niveles de precios entre la capital y los departamentos (medidos a través de sus principales ciudades), y viceversa.

II. Marco Teórico y Aspectos Metodológicos

Integración de Mercados

Convergencia relativa de Precios, reinterpretando la Teoría de Paridad de Poder de Compra en su versión relativa (Monge y Winkelried, 2004).

Modelo con regímenes cambiantes (Lee & Yoon, 2007; Kanas, 2006; Angel, Charles & Hamilton, 1990; Granger & Swanson, 1997; Leybourne, 1996; y Rahebek y Shephard, 2002).

Propagación de Variaciones de Precios.

Siguiendo a Sims (1980), si se tiene fuerte indicio de simultaneidad entre un conjunto de variables, todas deben ser tratadas de manera igualitaria, sin distinciones entre variables endógenas y exógenas.

Funciones impulso-respuesta (Hamilton, 1994; Amisano y Giannini, 1997; y Castillo & Pérez, 2005).

□ *El Modelo*

➤ Integración de Mercados

Siguiendo la especificación de Lee y Yoon (2007), se plantea el siguiente modelo bajo un enfoque de regímenes cambiantes:

$$\Delta q_t = a(s_t) + b(s_t)q_t + \sum_{k=1}^2 \gamma_k(s_t)\Delta q_{t-k} + u_t \quad u_t \sim NID(0, \sigma^2)$$

Donde q_t es el tipo de cambio real (Índice de Precios de la Ciudad i / Índice de Precios de Lima Metropolitana), en tanto que s_t sigue una cadena de Markov homogénea no observada de dos estados.

$$\Pr[s_t = j | s_{t-1} = i, s_{t-2} = k, \dots, q_{t-1}, q_{t-2}, \dots] = \Pr[s_t = j | s_{t-1} = i] = p_{ji}$$

Una matriz de probabilidades de transición dada por: $P = [p_{ji}]_{i,j=1,2}$

$b(s_t)$ permitirá incorporar la presencia de regímenes transitorios de estacionariedad, donde la PPC se mantiene si $b(s_t) < 0$. La posibilidad de regímenes donde la PPC no se cumple si $b(s_t) = 0$.

Duración promedio de los regímenes utilizando $T(S_t) = \text{inv}(\text{diag}(I - P))$

□ *El Modelo*

➤ Propagación de Variaciones de Precios

Se plantea el estudio de la propagación de precios de manera bivariada.

$$\pi_t = \Phi_1 \pi_{t-1} + \Phi_2 \pi_{t-2} + \nu_t$$

$$\pi_t = \begin{bmatrix} \pi_{it} \\ \pi_{jt} \end{bmatrix} \quad \nu_t = \begin{bmatrix} \nu_{it} \\ \nu_{jt} \end{bmatrix}$$

Donde π_{it} mide la variación de precios anualizada de la ciudad i en el tiempo t , para $i, j = 1, 2, 3, \dots, 24$ dado que el INEI calcula los IPC en 25 ciudades del país, y toma valores mensuales a partir de diciembre de 1996 a agosto de 2009.

La primera variable del sistema será contemporáneamente independiente de la otra, estando determinada únicamente por su propio choque. La segunda dependerá de la primera y de su propio choque,

$$\begin{bmatrix} \nu_{it} \\ \nu_{jt} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} p_{11} & 0 \\ p_{21} & p_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \varepsilon_{it} \\ \varepsilon_{jt} \end{bmatrix}$$

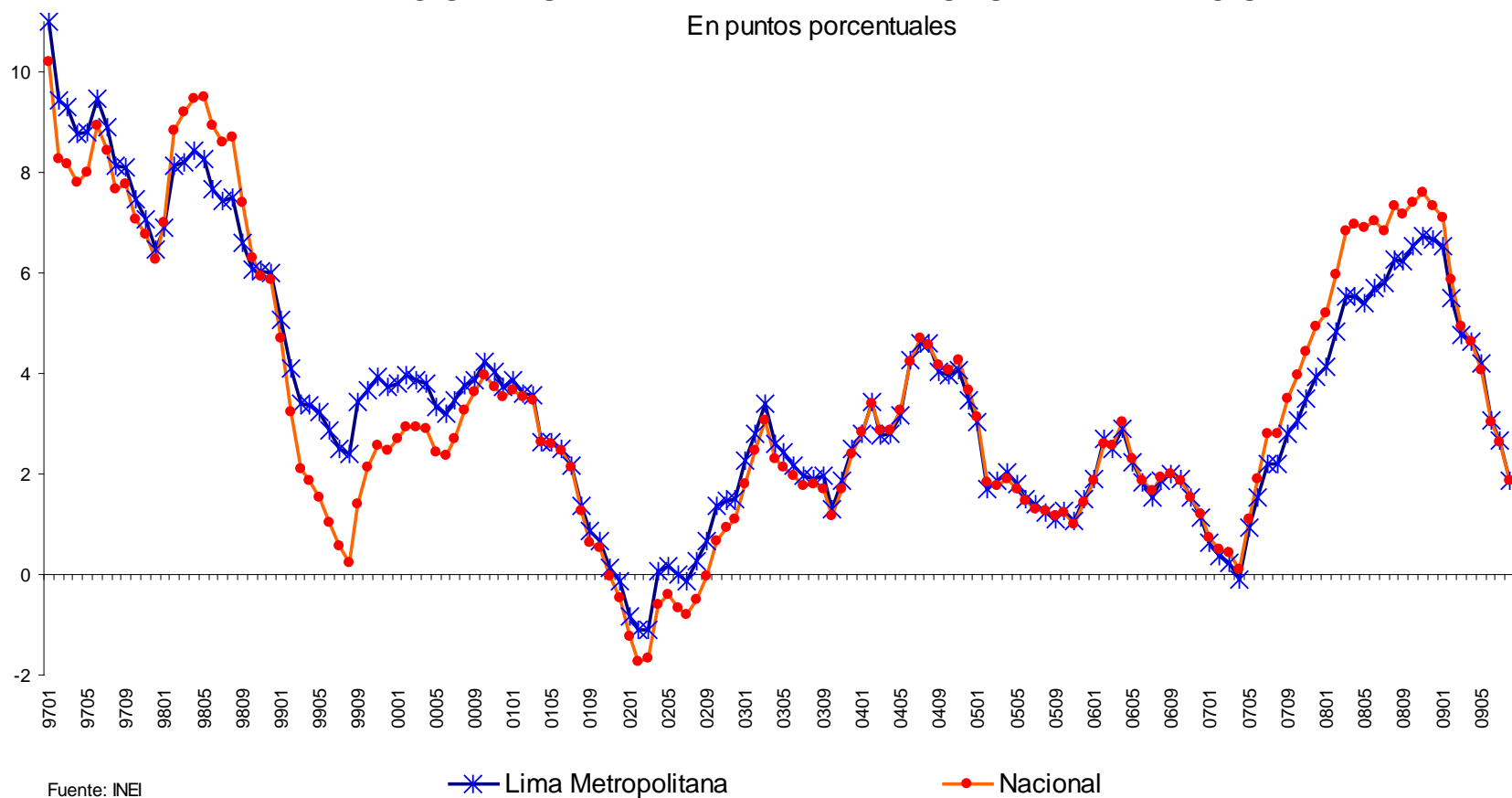
El único objetivo que se persigue es conocer la forma en como reaccionan los niveles de precios en una ciudad ante la variación de precios (choque) en la otra, y viceversa.

☐ Fuentes de Información

La base de datos es provista por el INEI, utilizando los IPC de Lima Metropolitana, Chimbote (Ancash) y 23 de las principales ciudades del resto del país (capitales de departamento). El INEI calcula el IPC nacional.

INFLACIÓN ANUALIZADA DE LIMA METROPOLITANA Y NACIONAL

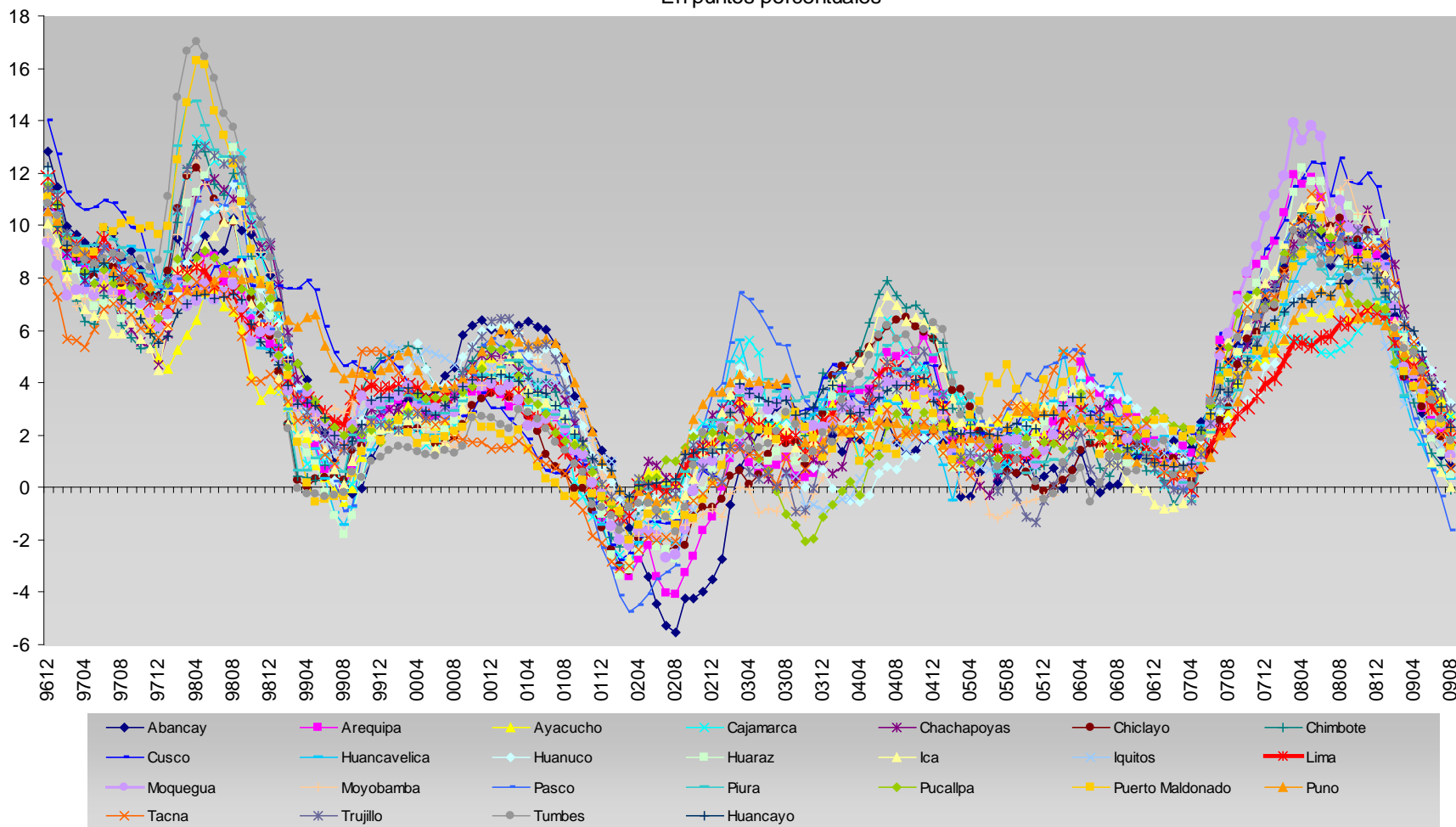
En puntos porcentuales



☐ Fuentes de Información

INFLACIÓN ANUALIZADA POR CIUDADES

En puntos porcentuales



Fuente: INEI

III. Resultados

3.1 Resultados del modelo no lineal de convergencia

CONVERGENCIA RELATIVA DE PRECIOS: LIMA METROPOLITANA - PRINCIPALES CIUDADES DEL PERÚ RESULTADOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS MODELOS MARKOV - SWITCHING

Ciudad	beta1 (bajo reg1)	beta2 (bajo reg2)	Prob. de mantenerse en el reg1	Prob. de mantenerse en el reg2	Duración (meses) reg1	Duración (meses) reg2	Régimen que dura más	Se encuentra habitualmente en 1/:	Mayor tendencia a ubicarse en 2/:	Log - Verosimilitud
Abancay	-0,247 **	0,015 -	0,88 **	0,94 -	8,4	16,8	reg2		Paridad	627,9
Arequipa	-0,030 **	-0,003 -	0,66 -	0,00 -	2,9	1,0	reg1	Paridad	Paridad	656,4
Ayacucho	-0,066 -	-0,024 -	0,93 **	0,97 -	13,9	34,6	reg2			715,1
Cajamarca	-0,027 -	-0,050 **	0,34 -	0,91 **	1,5	10,9	reg2	Paridad	Paridad	651,1
Chachapoyas	0,024 -	-0,053 **	0,91 -	0,99 **	11,5	78,4	reg2	Paridad	Paridad	649,0
Chiclayo	0,067 **	-0,053 **	0,38 **	0,67 **	1,6	3,1	reg2	Paridad	Paridad	687,4
Chimbote	-0,011 *	-0,119 -	0,91 **	0,44 -	11,0	1,8	reg1	Paridad	Paridad	639,8
Cusco	-0,063 **	-0,065 -	0,98 **	0,93 -	64,2	13,6	reg1	Paridad	Paridad	622,8
Huancavelica	-0,082 **	-0,282 **	0,98 **	0,88 **	63,2	8,4	reg1	Paridad	Paridad	628,3
Huancayo	0,004 -	-0,048 -	0,86 **	0,23 -	7,0	1,3	reg1			724,6
Huanuco	-0,093 **	0,025 -	0,92 **	0,91 -	11,8	11,1	reg1	Paridad	Paridad	663,5
Huaraz	-0,093 **	-0,017 -	0,49 **	0,81 -	1,9	5,2	reg2		Paridad	613,7
Ica	-0,024 *	-0,032 -	0,97 **	0,80 -	38,9	4,9	reg1	Paridad	Paridad	660,9
Iquitos	-0,011 -	-0,232 **	0,91 **	0,25 **	10,7	1,3	reg1		Paridad	659,6
Moquegua	-0,026 -	-0,005 *	0,00 -	0,89 -	1,0	9,2	reg2		Paridad	667,1
Moyobamba	-0,073 **	-0,052 *	0,98 **	0,97 -	65,9	38,9	reg1	Paridad	Paridad	640,7
Pasco	-0,111 **	-0,008 -	0,39 -	0,91 -	1,6	10,9	reg2		Paridad	638,2
Piura	-0,370 **	0,001 -	0,43 **	0,95 -	1,7	21,6	reg2		Paridad	653,6
Pucallpa	-0,035 -	0,019 -	0,75 **	0,70 -	4,1	3,3	reg1			660,2
Puerto Maldonado	0,064 **	-0,075 **	0,30 -	0,65 **	1,4	2,9	reg2	Paridad	Paridad	629,4
Puno	0,008 -	-0,010 -	0,60 **	0,96 -	2,5	26,5	reg2			685,2
Tacna	-0,022 *	-0,050 -	0,98 **	0,93 -	48,0	14,8	reg1	Paridad	Paridad	657,2
Trujillo	-0,068 **	-0,008 -	0,92 **	0,93 -	12,0	15,3	reg2		Paridad	671,2
Tumbes	-0,106 -	-0,037 **	0,54 **	0,97 **	2,2	34,4	reg2	Paridad	Paridad	652,8

reg1=Régimen 1

reg2=Régimen 2

* Significancia al 10%

** Significancia al 5%

1/ Paridad, sólo si el coeficiente del mayor régimen de permanencia es negativo y significativo

2/ Paridad, solo si uno de los coeficientes es negativo y significativo, y el otro estadísticamente igual a cero, sin considerar los regímenes de duración.

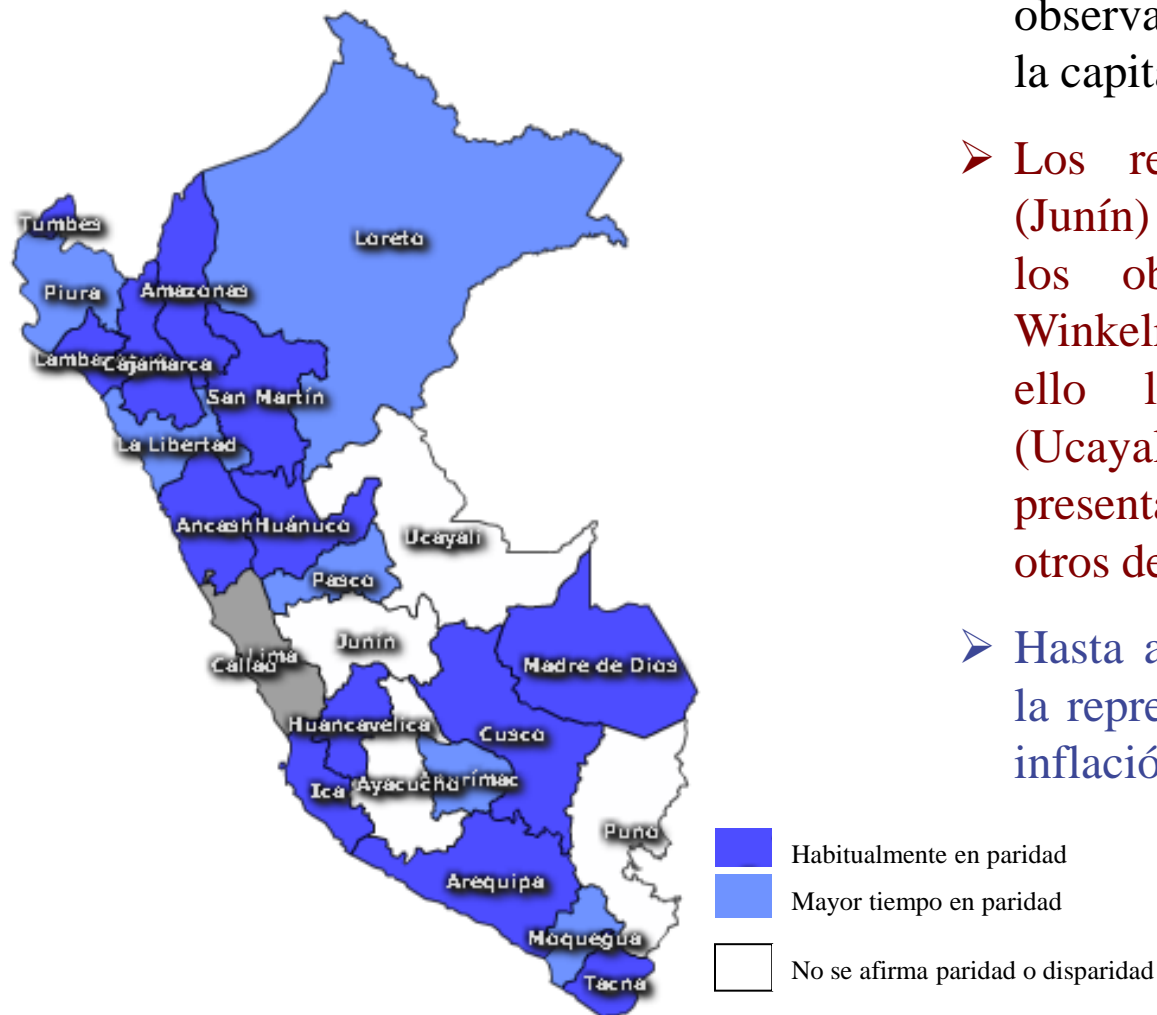
3.1 Resultados del modelo no lineal de convergencia

- Los resultados evidencian que en 13 de los 24 casos analizados se presentan periodos en los cuales el tipo de cambio real respecto a Lima Metropolitana tiende a ser estacionario, por lo que la PPC en su versión relativa se mantiene.
- Al relajar la exigencia de los resultados, se encuentra que 20 ciudades tienen mayor tendencia a permanecer en paridad en las variaciones de sus precios con la capital; en tanto que en las 4 restantes (Ayacucho, Huancayo, Pucallpa y Puno) no se puede afirmar que pasen mayores tiempos en paridad o disparidad.
- No se encuentra evidencia significativa de ciudades que muestren no estacionariedad permanente.

3.1 Resultados del modelo no lineal de convergencia

Convergencia Relativa de Precios

Lima (Lima Metropolitana) – Departamentos (Ciudades)



- Mayor convergencia relativa se observa en la costa y al noreste de la capital.
- Los resultados para Huancayo (Junín) y Ayacucho son similares a los obtenidos por Monge y Winkelried (2004), sumándose a ello los casos de Pucallpa (Ucayali) y Puno, donde se presentarían periodos de paridad y otros de disparidad.
- Hasta aquí, los resultados apoyan la representatividad de la meta de inflación actual.

3.2 Resultados de Propagación de Variaciones de Precios entre Lima Metropolitana y las ciudades, y viceversa.

a). Entre Lima Metropolitana y las demás ciudades

RESPUESTA DE LOS CAMBIOS EN LOS NIVELES DE PRECIOS EN LAS CIUDADES ANTE UN CAMBIO (CHOQUE) EN LIMA METROPOLITANA 1/

Región natural 2/	Ubicación	Departamento	Ciudad	Mes	Valor	Mes	Valor Máx.
Costa	Centro	Ancash	Chimbote	1	0,53	4	1,06
	Norte	Tumbes	Tumbes	1	0,48	4	0,89
	Centro	Ancash	Huaraz	1	0,47	4	1,03
	Norte	Piura	Piura	1	0,44	4	0,85
	Norte	Lambayeque	Chiclayo	1	0,43	4	0,83
	Sur	Moquegua	Moquegua	1	0,42	3	0,71
	Sur	Arequipa	Arequipa	1	0,42	3	0,82
	Centro	Ica	Ica	1	0,41	4	0,83
	Norte	La Libertad	Trujillo	1	0,40	4	0,89
	Sur	Tacna	Tacna	1	0,40	3	0,69
Sierra	Centro	Huancavelica	Huancavelica	1	0,39	4	0,73
	Centro	Pasco	Pasco	1	0,37	4	1,14
	Centro	Huánuco	Huánuco	1	0,35	4	0,79
	Norte	Cajamarca	Cajamarca	1	0,35	4	0,89
Selva	Oriente	San Martín	Moyobamba	1	0,30	5	0,86
	Oriente	Madre de Dios	Puerto Maldonado	1	0,29	5	0,82
	Oriente	Ucayali	Pucallpa	1	0,29	3	0,49
Sierra	Sur	Apurímac	Abancay	1	0,29	5	0,68
	Sur	Cusco	Cusco	1	0,29	3	0,63
	Centro	Ayacucho	Ayacucho	1	0,28	4	0,59
Selva	Oriente	Loreto	Iquitos	1	0,28	4	0,48
Sierra	Centro	Junín	Huancayo	1	0,27	4	0,55
Selva	Oriente	Amazonas	Chachapoyas	1	0,21	5	0,77
Sierra	Sur	Puno	Puno	1	0,16	7	0,44

1/ Impulse - Response to Choleski one S.D. Innovations

2/ Región natural en base a la ubicación geográfica del departamento

Propagación de Variaciones de Precios

Lima – Ciudades (Primer impacto)



- Claramente, las ciudades cuyo departamento se encuentra en la costa del país reaccionan en mayor proporción a las que se ubican en la sierra y selva.
- A priori, se hubiera esperado similares resultados entre Lima y los departamentos más cercanos a la capital, lo cual ocurre para Huánuco, Pasco y Huancavelica, siendo opuesto en Huancayo (Junín) y Ayacucho.
- Este último hecho se explicaría por los resultados obtenidos en el modelo de convergencia, donde ambas ciudades pasan periodos de tiempo en paridad y otros en disparidad, debido a factores estructurales y sociales.

3.2 Resultados de Propagación de Variaciones de Precios entre Lima Metropolitana y las ciudades, y viceversa.

a). Entre Lima Metropolitana y las demás ciudades

- Luego del primer cambio (choque), el efecto va en incremento en los siguientes meses.
- El mayor efecto se estaría alcanzando entre el tercer y cuarto mes de ocurrido el cambio de precios en la capital (para 19 de las 24 ciudades).

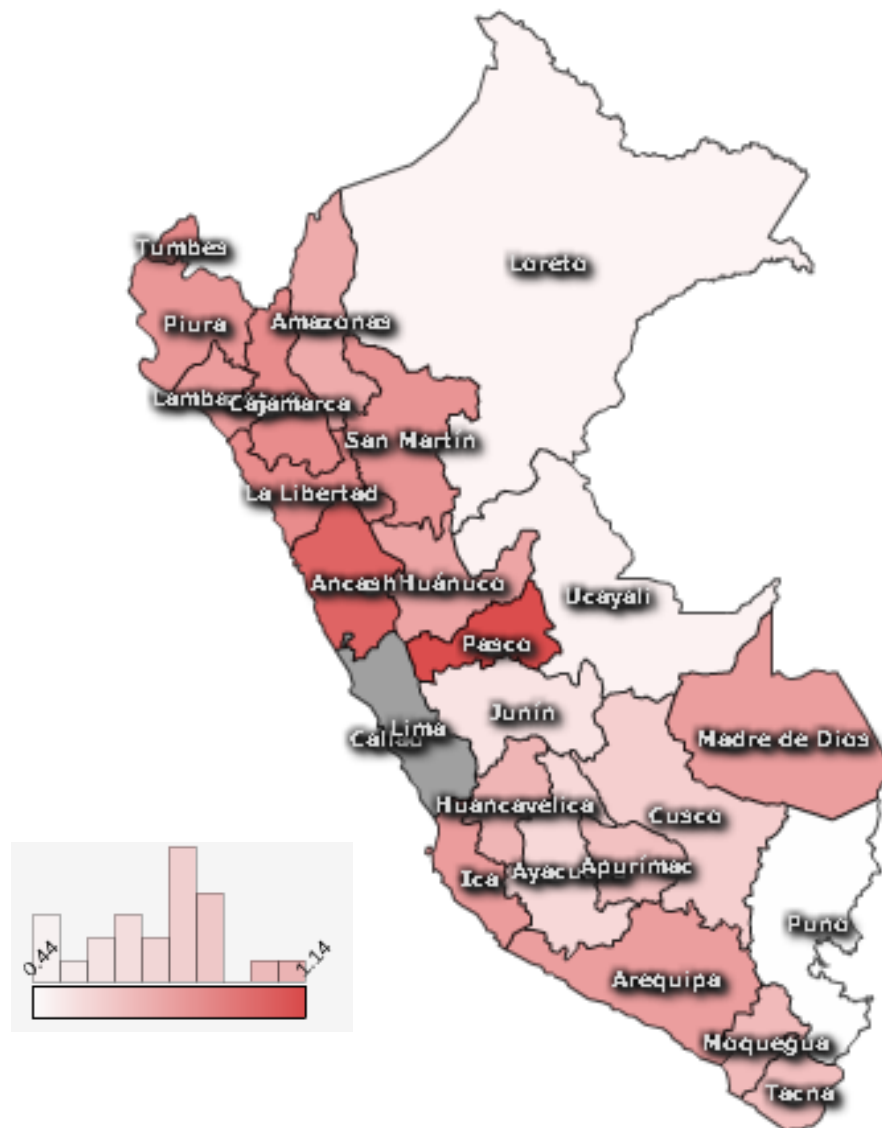
RESPUESTA MÁXIMA DE LOS CAMBIOS EN LOS NIVELES DE PRECIOS EN LAS CIUDADES, ANTE UN CAMBIO (CHOQUE) EN LIMA METROPOLITANA 1/

Ubicación	Región natural 2/	Departamento	Ciudad	N° Mes	Valor Max.
Centro	Sierra	Pasco	Pasco	4	1,14
Centro	Costa	Ancash	Chimbote	4	1,06
Centro	Costa	Ancash	Huaraz	4	1,03
Norte	Sierra	Cajamarca	Cajamarca	4	0,89
Norte	Costa	Tumbes	Tumbes	4	0,89
Norte	Costa	La Libertad	Trujillo	4	0,89
Oriente	Selva	San Martín	Moyobamba	5	0,86
Norte	Costa	Piura	Piura	4	0,85
Centro	Costa	Ica	Ica	4	0,83
Norte	Costa	Lambayeque	Chiclayo	4	0,83
Sur	Costa	Arequipa	Arequipa	3	0,82
Oriente	Selva	Madre de Dios	Pto. Maldonado	5	0,82
Centro	Sierra	Huánuco	Huánuco	4	0,79
Oriente	Selva	Amazonas	Chachapoyas	5	0,77
Centro	Sierra	Huancavelica	Huancavelica	4	0,73
Sur	Costa	Moquegua	Moquegua	3	0,71
Sur	Costa	Tacna	Tacna	3	0,69
Sur	Sierra	Apurímac	Abancay	5	0,68
Sur	Sierra	Cusco	Cusco	3	0,63
Centro	Sierra	Ayacucho	Ayacucho	4	0,59
Centro	Sierra	Junín	Huancayo	4	0,55
Oriente	Selva	Ucayali	Pucallpa	3	0,49
Oriente	Selva	Loreto	Iquitos	4	0,48
Sur	Sierra	Puno	Puno	7	0,44

1/ Impulse - Response to Choleski one S.D. Innovations

2/ Región natural en base a la ubicación geográfica del departamento

Propagación de Variaciones de Precios Lima – Ciudades (Máximo impacto)



3.2 Resultados de Propagación de Variaciones de Precios entre Lima Metropolitana y las ciudades, y viceversa.

b). Entre cada Ciudad y Lima Metropolitana

RESPUESTA DE LOS CAMBIOS EN LOS NIVELES DE PRECIOS EN LIMA METROPOLITANA, ANTE UN CAMBIO (CHOQUE) INDIVIDUAL EN LAS CIUDADES 1/

Región natural 2/	Ubicación	Departamento	Ciudad	Mes	Valor		Mes	Valor Máx.
Costa	Norte	Lambayeque	Chiclayo	1	0,32		5	0,51
Costa	Centro	Ancash	Chimbote	1	0,31		4	0,54
Sierra	Centro	Junín	Huancayo	1	0,31		4	0,54
Sierra	Centro	Ayacucho	Ayacucho	1	0,29		2	0,36
Costa	Sur	Arequipa	Arequipa	1	0,28		4	0,40
Costa	Norte	Piura	Piura	1	0,28		4	0,45
Costa	Centro	Ica	Ica	1	0,27		4	0,53
Sierra	Centro	Huánuco	Huánuco	1	0,27		2	0,34
Costa	Norte	Tumbes	Tumbes	1	0,27		4	0,45
Costa	Centro	Ancash	Huaraz	1	0,27		4	0,44
Costa	Sur	Moquegua	Moquegua	1	0,27		5	0,41
Costa	Norte	La Libertad	Trujillo	1	0,26		4	0,48
Sierra	Centro	Pasco	Pasco	1	0,26		4	0,42
Costa	Sur	Tacna	Tacna	1	0,25		4	0,46
Sierra	Norte	Cajamarca	Cajamarca	1	0,23		4	0,39
Sierra	Centro	Huancavelica	Huancavelica	1	0,23		4	0,41
Selva	Oriente	Loreto	Iquitos	1	0,21		4	0,38
Selva	Oriente	San Martín	Moyobamba	1	0,21		4	0,42
Selva	Oriente	Ucayali	Pucallpa	1	0,21		4	0,37
Sierra	Sur	Cusco	Cusco	1	0,20		7	0,37
Selva	Oriente	Madre de Dios	Puerto Maldonado	1	0,19		6	0,35
Sierra	Sur	Puno	Puno	1	0,19		4	0,38
Selva	Oriente	Amazonas	Chachapoyas	1	0,18		5	0,42
Sierra	Sur	Apurímac	Abancay	1	0,17		3	0,27

1/ Impulse - Response to Choleski one S.D. Innovations

2/ Región natural en base a la ubicación geográfica del departamento

3.2 Resultados de Propagación de Variaciones de Precios entre Lima Metropolitana y las ciudades, y viceversa.

c). ¿Cómo se propagan las variaciones de precios?

Impulso: Cambio de precios en Lima Metropolitana

Respuesta: Ciudades

Ciudad	Mes	Valor	Mes	Valor Máx.
Abancay	1	0,29	5	0,68
Arequipa	1	0,42	3	0,82
Ayacucho	1	0,28	4	0,59
Cajamarca	1	0,35	4	0,89
Chachapoyas	1	0,21	5	0,77
Chiclayo	1	0,43	4	0,83
Chimbote	1	0,53	4	1,06
Cusco	1	0,29	3	0,63
Huancavelica	1	0,39	4	0,73
Huancayo	1	0,27	4	0,55
Huánuco	1	0,35	4	0,79
Huaraz	1	0,47	4	1,03
Ica	1	0,41	4	0,83
Iquitos	1	0,28	4	0,48
Moquegua	1	0,42	3	0,71
Moyobamba	1	0,30	5	0,86
Pasco	1	0,37	4	1,14
Piura	1	0,44	4	0,85
Pucallpa	1	0,29	3	0,49
Pto. Maldonado	1	0,29	5	0,82
Puno	1	0,16	7	0,44
Tacna	1	0,40	3	0,69
Trujillo	1	0,40	4	0,89
Tumbes	1	0,48	4	0,89

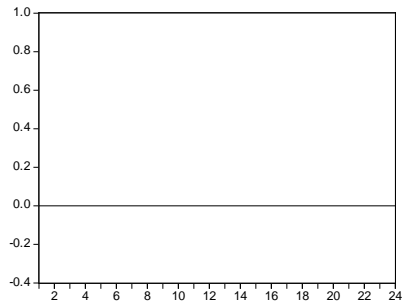
Impulso: Cambio de precios, individual, en las ciudades

Respuesta: Lima Metropolitana

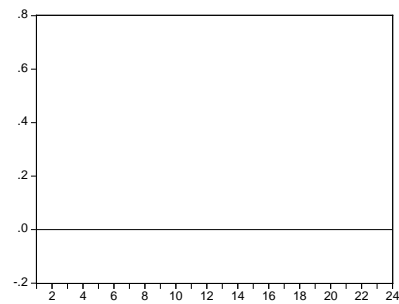
Ciudad	Mes	Valor	Mes	Valor Máx.
Abancay	1	0,17	3	0,27
Arequipa	1	0,28	4	0,40
Ayacucho	1	0,29	2	0,36
Cajamarca	1	0,23	4	0,39
Chachapoyas	1	0,18	5	0,42
Chiclayo	1	0,32	5	0,51
Chimbote	1	0,31	4	0,54
Cusco	1	0,20	7	0,37
Huancavelica	1	0,23	4	0,41
Huancayo	1	0,31	4	0,54
Huánuco	1	0,27	2	0,34
Huaraz	1	0,27	4	0,44
Ica	1	0,27	4	0,53
Iquitos	1	0,21	4	0,38
Moquegua	1	0,27	5	0,41
Moyobamba	1	0,21	4	0,42
Pasco	1	0,26	4	0,42
Piura	1	0,28	4	0,45
Pucallpa	1	0,21	4	0,37
Pto. Maldonado	1	0,19	6	0,35
Puno	1	0,19	4	0,38
Tacna	1	0,25	4	0,46
Trujillo	1	0,26	4	0,48
Tumbes	1	0,27	4	0,45

¿Cómo se propagan las variaciones de precios?

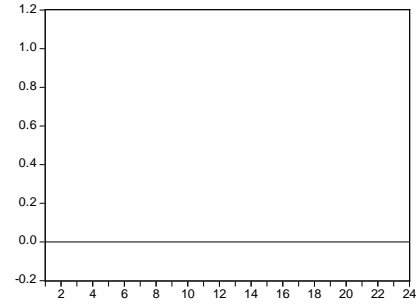
Response of ABANCAY to LIMA



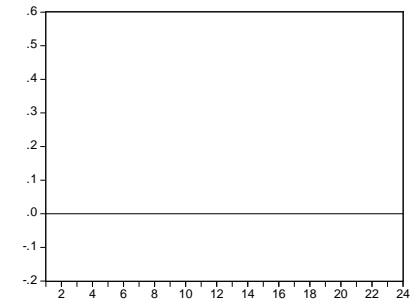
Response of LIMA to ABANCAY



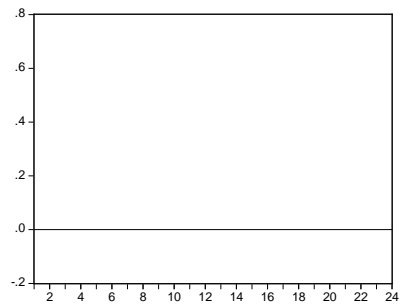
Response of AREQUIPA to LIMA



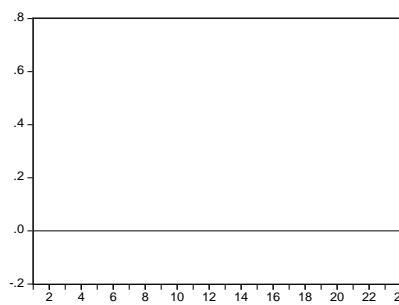
Response of LIMA to AREQUIPA



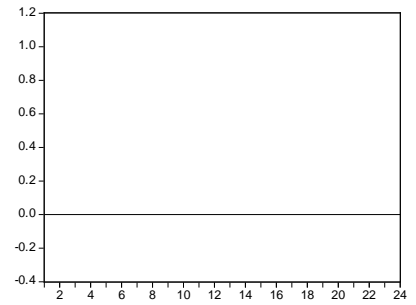
Response of AYACUCHO to LIMA



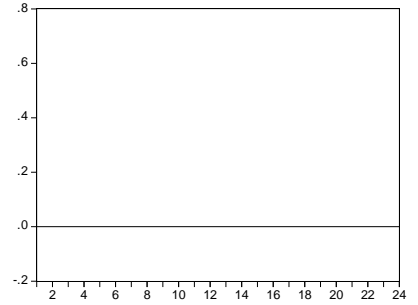
Response of LIMA to AYACUCHO



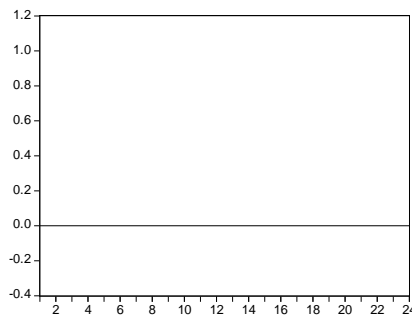
Response of CAJAMARCA to LIMA



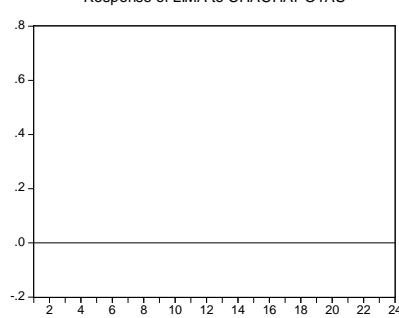
Response of LIMA to CAJAMARCA



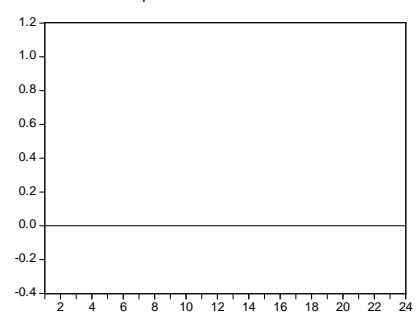
Response of CHACHAPOYAS to LIMA



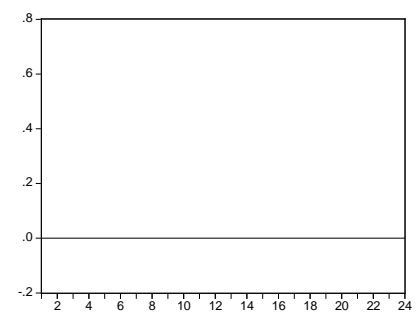
Response of LIMA to CHACHAPOYAS



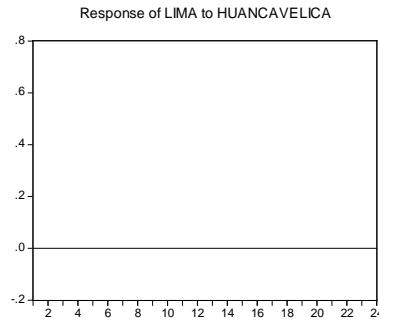
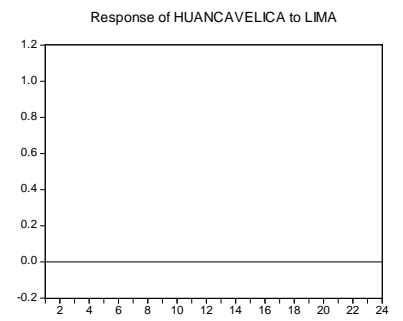
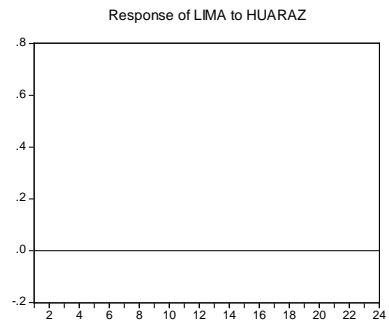
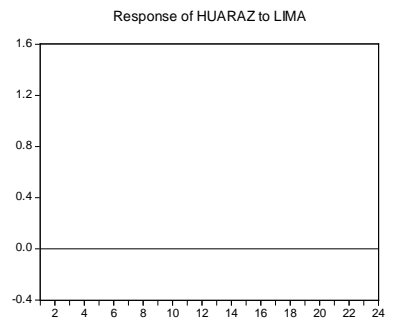
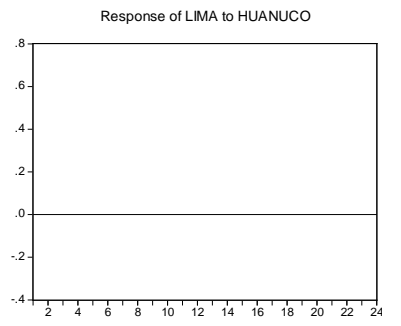
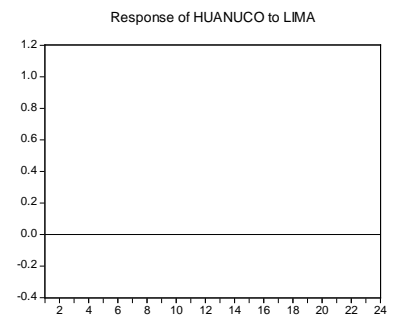
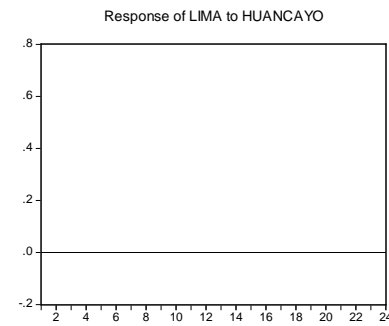
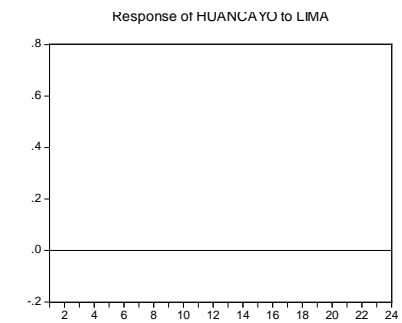
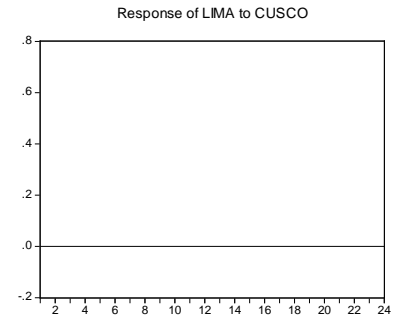
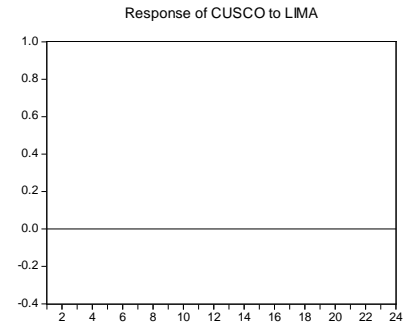
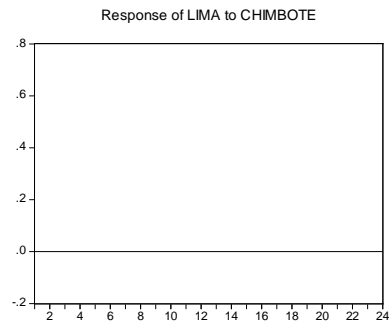
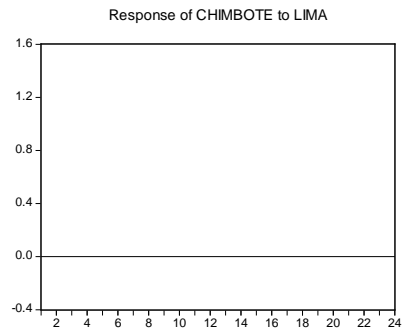
Response of CHICLAYO to LIMA



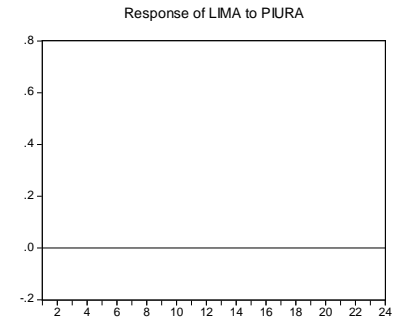
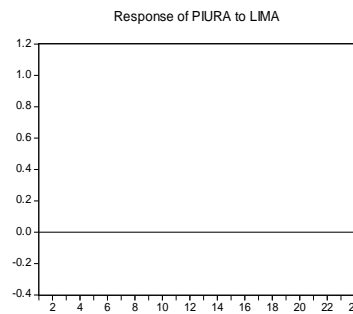
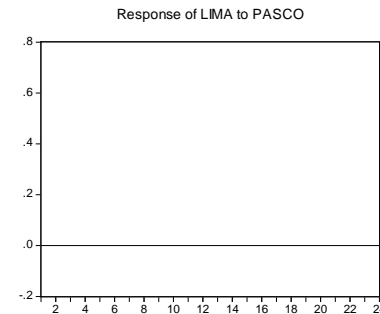
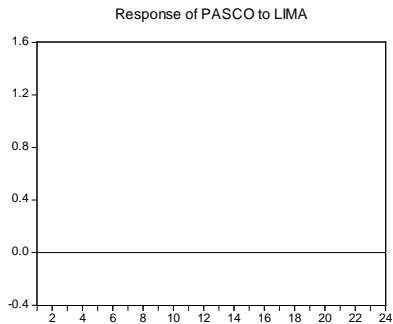
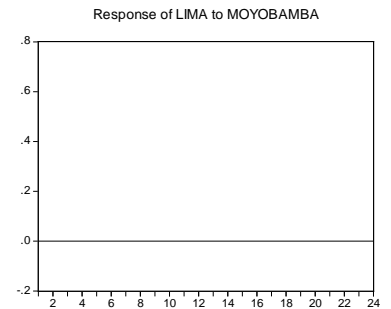
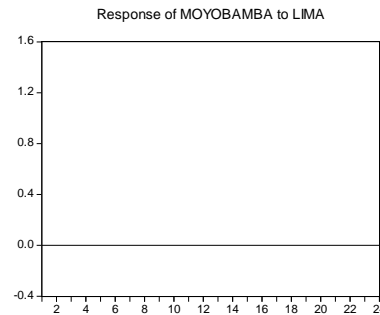
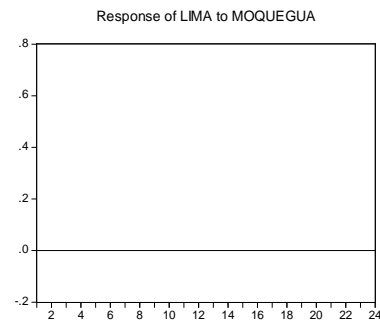
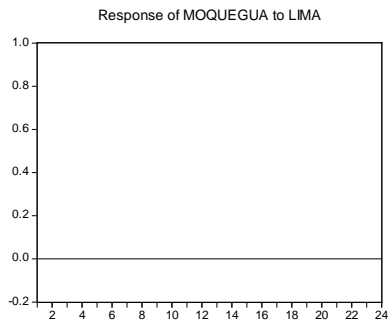
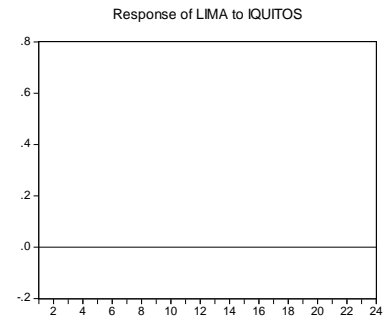
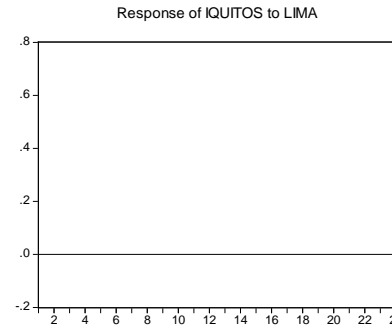
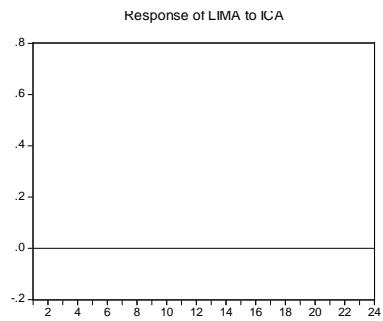
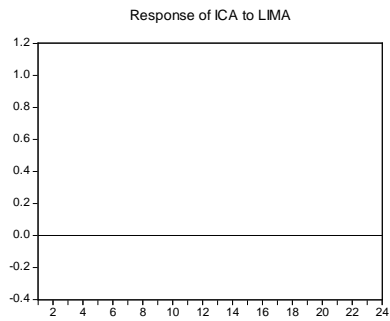
Response of LIMA to CHICLAYO



¿Cómo se propagan las variaciones de precios?

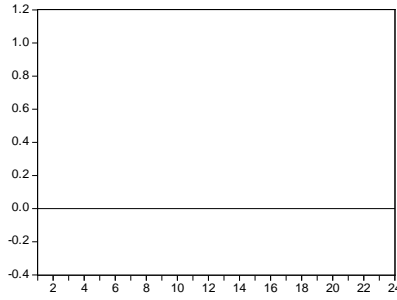


¿Cómo se propagan las variaciones de precios?

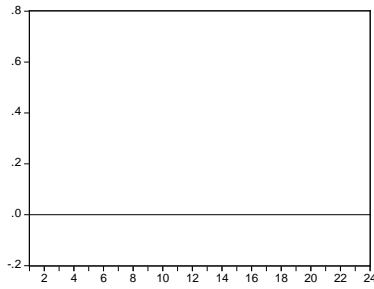


¿Cómo se propagan las variaciones de precios?

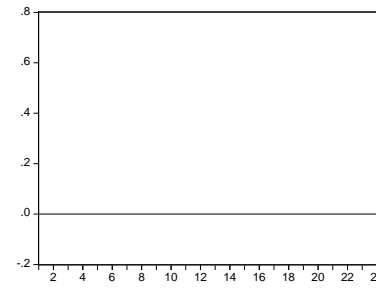
Response of PTOMALDONADO to LIMA



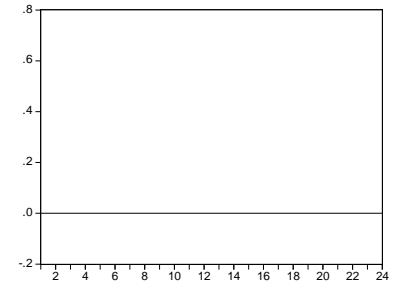
Response of LIMA to PTOMALDONADO



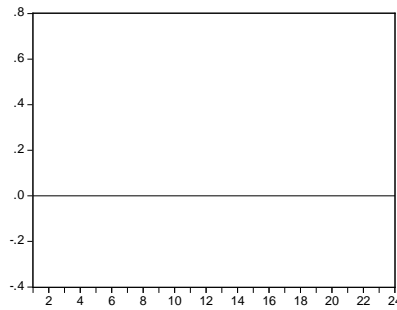
Response of PUCALLPA to LIMA



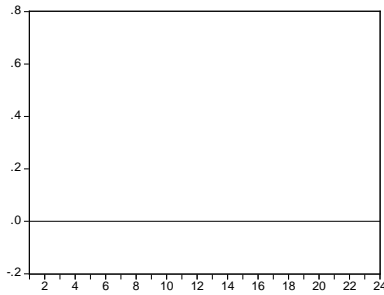
Response of LIMA to PUCALLPA



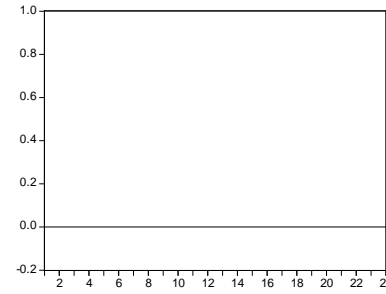
Response of PUNO to LIMA



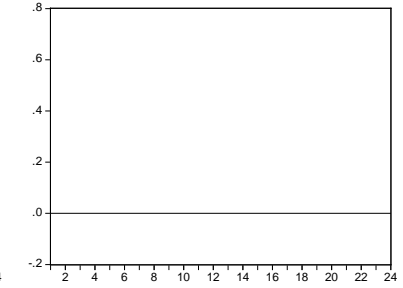
Response of LIMA to PUNO



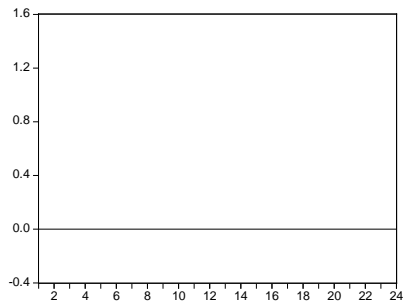
Response of TACNA to LIMA



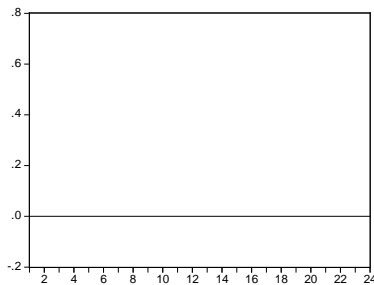
Response of LIMA to TACNA



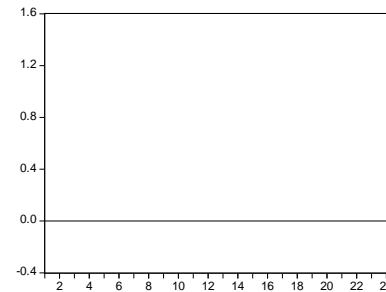
Response of TRUJILLO to LIMA



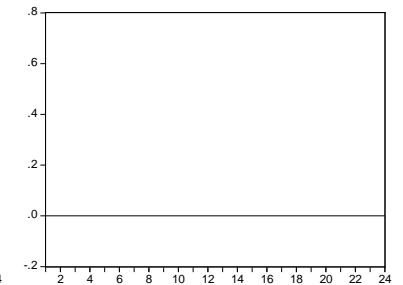
Response of LIMA to TRUJILLO



Response of TUMBES to LIMA



Response of LIMA to TUMBES



3.2 Resultados de Propagación de Variaciones de Precios entre Lima Metropolitana y las ciudades, y viceversa.

d). Robustez de los resultados

- Escogiendo de manera contraria las funciones de impulso respuesta, los resultados obtenidos varían en magnitud pero no en sentido para 22 de los 24 casos, por lo cual se considera la presencia de robustez de los resultados y con ello un argumento a favor que la propagación de las variaciones de precios se da de Lima hacia las ciudades (departamentos).
- Las dos ciudades que no muestran robustez son Ayacucho y Huánuco, y en ambos casos se manifiesta al analizar la respuesta de la capital ante el cambio de precios en cualquiera de las dos ciudades, cuando el impulso inicial vino de Lima Metropolitana.

IV. Conclusiones

Los resultados de ambos modelos evidencian complementariedad y correspondencia, lo que aunado a los resultados censales y de producción interna nacional permiten establecer que la representatividad de la medida de inflación en el Perú no solo es la adecuada sino la correcta, debido a:

- ❑ Lima al concentrar la mayor población y actividad económica nacional, actúa como ancla comercial y tiene como eje central a los departamentos de la costa, por intermedio de los cuales propaga de manera factible los cambios de precios al resto del país.
- ❑ La no presencia de desviaciones permanentes entre las variaciones de precios de la capital y las ciudades indican buen grado de convergencia en inflación.
- ❑ Lima estaría captando, desde el primer momento, un cambio en las variaciones de niveles de precios al interior del país, para luego transmitirlo al resto, pero de una manera más pausada, lo que conlleva al registro de menos variabilidad en su evolución de inflación en comparación al caso nacional.

V. Agenda Pendiente

- ❑ Desarrollo de modelos multivariados (entre las principales ciudades y la capital) y entre ciudades diferentes de la capital para identificar a las que ejercen mayor efecto de contagio y recepción de variaciones de precios.
- ❑ Un punto importante y no tratado radica en la significancia de los pesos de los grupos (8) dentro de la canasta de cada ciudad. Actualmente “Alimentos y Bebidas”, recibe la mayor ponderación a nivel nacional, siendo en las ciudades mayor el peso al de la capital.
- ❑ El cambio de año base, con menor peso de los alimentos y bebidas, podría mostrar que las actuales ponderaciones sobrestiman la inflación que en realidad se pudiera estar presentando.

❖ Ponderaciones actualmente utilizadas (Año base = 1994)

PONDERACIÓN DEL IPC POR CIUDADES

Año base 1994

CIUDAD	ZONA NORTE						ZONA CENTRO							
	Lima Met.	Piura	Chiclayo	Tumbes	Trujillo	Cajamarca	Hyo	Pasco	Huánuco	Ayacucho	Hvca	Ica	Chimbote	Huaraz
ÍNDICE GENERAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1. Alimentos y Bebidas	47,55	50,26	50,21	59,10	51,30	50,79	52,79	58,40	60,88	58,22	54,65	53,71	54,66	62,26
2. Vestidos y Calzado	7,49	7,59	7,34	5,92	6,50	9,14	7,59	9,29	6,76	8,48	10,84	7,74	7,15	7,33
3. Alquiler de Vivienda, Combustible y Electricidad	8,85	13,19	13,66	13,23	11,00	13,10	13,54	14,07	11,97	12,28	14,05	12,94	10,93	10,89
4. Muebles, Enseres y Mantenimiento de la Vivienda	4,95	4,51	4,76	3,95	4,60	5,54	4,07	4,13	3,91	4,71	6,16	3,98	4,35	5,25
5. Cuidado, Conserv. de la Salud y Serv. Médicos	2,90	2,40	2,49	1,22	2,80	3,36	2,27	0,62	1,72	1,75	1,19	1,63	2,14	1,73
6. Transportes y Comunicaciones	12,41	9,63	9,35	7,27	12,60	6,93	8,87	5,43	4,94	6,40	2,82	9,81	8,86	5,27
7. Esparcimiento, Div., Serv. Culturales y Enseñanza	8,82	6,17	5,55	2,92	6,10	5,01	5,14	2,17	4,14	3,42	4,10	3,70	5,27	2,76
8. Otros bienes y Servicios	7,04	6,25	6,63	6,40	5,10	6,12	5,73	5,89	5,67	4,75	6,20	6,50	6,64	4,52

Fuente: INEI por ciudades

PONDERACIÓN DEL IPC POR CIUDADES

Año base 1994

CIUDAD	ZONA SUR						ZONA SELVA					
	Lima Met.	Puno	Arequipa	Moquegua	Tacna	Cusco	Abancay	Pto Mald.	Iquitos	Pucallpa	Moyobamba	Chachapoyas
ÍNDICE GENERAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1. Alimentos y Bebidas	47,55	55,53	53,52	61,23	58,37	56,60	58,80	61,70	57,54	59,22	55,23	58,86
2. Vestidos y Calzado	7,49	7,69	7,51	5,21	6,94	7,30	8,50	5,60	5,90	5,77	7,66	7,08
3. Alquiler de Vivienda, Combustible y Electricidad	8,85	11,07	9,74	11,47	9,53	12,00	12,50	11,80	9,31	10,31	13,53	13,27
4. Muebles, Enseres y Mantenimiento de la Vivienda	4,95	3,77	3,77	4,02	4,04	4,00	4,80	4,70	5,02	4,96	5,75	4,64
5. Cuidado, Conserv. de la Salud y Serv. Médicos	2,90	1,40	2,46	1,04	1,06	1,60	1,20	0,80	1,89	1,70	1,82	2,20
6. Transportes y Comunicaciones	12,41	9,07	10,97	7,40	10,33	9,50	3,30	8,30	10,25	9,32	6,48	3,12
7. Esparcimiento, Div., Serv. Culturales y Enseñanza	8,82	4,96	6,53	4,05	4,16	4,40	4,70	2,60	4,32	3,16	3,49	2,46
8. Otros bienes y Servicios	7,04	6,51	5,50	5,58	5,57	4,60	6,20	4,50	5,78	5,58	6,05	8,38

Fuente: INEI por ciudades



**XXVII ENCUENTRO DE ECONOMISTAS BCRP
NOVIEMBRE 2009**

Representatividad de la Medida de Meta Inflacionaria en el Perú 1996 - 2009

MIGUEL ANGEL CAMPOS ARIAS (BCRP)

ALDO RODRIGUEZ MERCADO (U. Nac. del Centro del Perú)