

**INFLUENCIA DE MANTENIMIENTO Y REPUESTOS EN EL CALCULO DEL
STOCK DE CAPITAL EN LA INDUSTRIA COLOMBIANA ENTRE LOS AÑOS
1980 Y 2008.**

JOHN JAMES TELLO BERNAL

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONOMICAS
PROGRAMA DE ECONOMIA
SANTIAGO DE CALI
2011**

**INFLUENCIA DE MANTENIMIENTO Y REPUESTOS EN EL CALCULO DEL
STOCK DE CAPITAL EN LA INDUSTRIA COLOMBIANA ENTRE LOS AÑOS
1980 Y 2010.**

JOHN JAMES TELLO BERNAL

**Proyecto de grado para optar el titulo de
Economista**

**Director
GUILLERMO APONTE BELLO
Economista**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONOMICAS
PROGRAMA DE ECONOMIA
SANTIAGO DE CALI
2011**

Nota de aceptación:

Aprobado por el Comité de Grado en cumplimiento de los requisitos exigidos por la Universidad Autónoma de Occidente para optar al título de Economista

EDUARDO ANDRES RANGEL
Jurado

HOLMES HERNAN SANCHEZ
Jurado

Santiago de Cali, 16 de Diciembre de 2011

CONTENIDO

	Pág
RESUMEN	8
ANTECEDENTES	9
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
1.1. FORMULACION	12
1.2. SISTEMATIZACION	12
1.3. HIPÓTESIS	12
2. OBJETIVO GENERAL.	13
2.1. OBJETIVOS ESPECIFICOS.	13
3. JUSTIFICACION.	14
4. HIPOTESIS.	16
5. MARCO TEORICO.	17
6. METODOLOGIA.	21
7. RESULTADOS DE CALCULO	25
8. CONCLUSIONES	34
BIBLIOGRAFIA	38
ANEXOS	39

LISTA DE CUADROS

	pág
Cuadro 1. Cálculo de tasa de crecimiento de la inversión bruta (<i>g</i>) desde 1967 a 1973.	14
Cuadro 2. Calculo de tasa de crecimiento de la inversión bruta (<i>g</i>) desde 1970 a 1979.	20
Cuadro 3. Tasas observadas y estimadas de depreciación según POMBO (1999).	21
Cuadro No. 4 Acervo de capital 1980-2008.	26
Cuadro No. 5 Acervo de capital 1980-2008 sin mantenimiento y repuesto.	27
Cuadro 6 tasas de crecimiento del stock de capital.	29
Cuadro No. 7. Prueba Anova en valor absoluto entre capitales sin y con mantenimiento y repuestos.	30
Cuadro No 8. Prueba Anova índice de crecimiento entre capitales con y sin mantenimiento y repuestos.	30
Cuadro No. 9. Prueba Anova por etapas.	31
Cuadro No. 10. Comparativo estimaciones valor agregado entre capital con y sin mantenimiento y repuesto	32

LISTA DE GRAFICOS

	Pág
Grafio 1. De cálculo de acervo de capital con y sin mantenimiento y repuesto.	28
Grafico 2. Tasa de crecimiento con y sin mantenimiento y repuesto.	29

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO A. ESTIMACIÓN DE VALOR AGREGADO CON Y SIN MANTENIMIENTO Y REPUESTO POR CÓDIGO CIIU Y NACIONAL	40
ANEXO B: ESTIMACIÓN DEL VALOR AGREGADO SIN MANTENIMIENTO Y REPUESTOS NACIONAL.	41

RESUMEN

Una de las construcciones de datos que requiere ser riguroso es el del stock de capital. Esta variable es utilizada para la medición de productividad total de los factores; pero la falta de precios de los diferentes activos, los cambios metodológicos en las fuentes de los datos y la metodología utilizada puede originar imprecisiones en el cálculo del acervo de capital.

Este trabajo se basa en CHAUCANES (2011) mejorando la deflactación por un año base mas actualizado y se tomo un número mayor de años para el cálculo de la tasa de crecimiento de la inversión bruta. Lo anterior permite una depuración en el cálculo del stock de capital; sin embargo es necesario tener en cuenta que el mantenimiento y los repuestos permiten dar vida útil al activo y mantiene la tasa de depreciación. Por lo tanto se efectuó dos clases de cálculos del capital consistentes en: i.) Acervo de capital calculado sin mantenimiento y repuestos y ii.) Acervo de capital con mantenimiento y repuestos.

El tener en cuenta el mantenimiento y repuestos en el cálculo del acervo de capital permitió que el valor agregado fuera explicado de mejor manera, que si se hiciera sin mantenimiento y repuestos.

ANTECEDENTES

En estudio de Perilla (2010), se ha deducido que en la medición del crecimiento económico, el acervo de capital junto con la fuerza laboral, son variables de gran importancia. La cantidad y la calidad de estos factores y sus combinaciones en las distintas actividades económicas, llevan a optimizar el valor agregado a nivel sectorial y por tanto un mayor valor del PIB a nivel total de la economía.

Los incrementos en la producción se explican con un aumento del acervo de capital o por contratación de más trabajadores o por mayor eficiencia de ambos factores. El uso de maquinaria y equipo más modernos o la contratación de trabajadores más calificados, serian claros ejemplos de un incremento en la productividad. Cuando se calcula la producción multifactorial, la cual se compone de la producción total realizada dividida entre la suma de materias primas y recursos humanos, el resultado de esta, nos permite dar una clara descripción si fue un progreso técnico neutral el que aumento la productividad, mostrándonos con evidencias que estos fueron influenciados por innovaciones de tecnología y no por el ahorro de algún factor que este atado permanentemente a algún sector de la industria.

Una correcta medición del acervo de capital tiene importancia en la evaluación y la toma de decisiones de política macroeconómica que afecta la actividad sectorial.

Estudios de crecimiento económico, establecen que la medición del acervo de capital o más precisamente la contribución de los servicios de este factor en la producción junto con la contribución de los servicios del trabajo, proporciona una explicación técnica apropiada de la manera como se obtiene la producción final.

El cálculo del acervo de capital presenta problemas de tipo teórico y metodológico, empezando con la definición de capital, en ella involucra bienes que son difíciles de valorar y agregar, los cuales son tangibles e intangibles. Comúnmente estas mediciones se realizan en mercados de competencia perfecta donde el precio de los factores utilizados refleja su productividad marginal. También esta se podría hacer mediante la utilización de la medición de la tasa de retorno ya que esta permite ver el valor presente de la producción.

Para el cálculo del acervo de capital físico lo más importante es tener una buena fuente de información histórica de la inversión donde esta involucre todas las actividades económicas (agricultura, industria, minería, transporte, energía, vivienda y servicios). Otras formas de medición del acervo de capital serían por métodos directos donde se tomarían inventarios físicos de activos de capital existentes como: estados financieros, encuestas, valores contables, etc. todos estos datos permitirán la obtención de estimaciones correctas para el cálculo del acervo, pero este tipo de medición presenta dificultades, se vuelve más compleja, requiere mucho tiempo y dinero, sus resultados podrían tener sesgos por efectos tributarios y contables, no sería muy confiable comparada con otras.

El método indirecto es el más utilizado y se basa en el inventario perpetuo para obtener estimaciones del acervo de capital mediante la acumulación de inversiones de activos fijos. Las principales desventajas de esta medición son la heterogeneidad tecnológica entre diversas actividades económicas, la exclusión de bienes intangibles (patentes, marcas, derechos de autor) o no reproducibles como recursos naturales, además no hay distinción entre el acervo total y el utilizado en la producción, como la capacidad instalada que influye en la actividad productiva. Las ventajas del método indirecto son las mediciones comparativas a nivel internacional porque se pueden acordar criterios sobre las fuentes de información y sus formas de tratamiento metodológicos, sus clasificaciones de actividades pueden ser utilizados por países que hacen parte de la ONU y productos del Sistema de Cuenta Nacional.

La idea básica del MIP es que el acervo de capital neto disponible al inicio de cada período puede ser expresado en función del acervo disponible en el período anterior, la inversión bruta y la depreciación del período corriente.

En el estudio realizado por Chaucanes 2011 se compara la curva del índice de capital agregado de Perilla (2010) respecto al calculado por este trabajo presentando diferencias pues el mantenimiento y repuestos fue agregado a la inversión bruta en este trabajo. Esto origina diferencias en pendiente debido a un mayor valor de depreciación.

Si bien la diferencia de la curva de Perilla (2009) respecto al trabajo de Chaucanes (2011) radica en la agregación del mantenimiento y repuestos a la inversión bruta se presenta la coincidencia entre las dos curvas en un decrecimiento presentado a partir del año 2000. La mencionada agregación significa para el capital físico un mantenimiento de la tasa de depreciación; sin embargo incrementa la base del cálculo de la depreciación económica del período. Pombo (1999) agregó los

repuestos y mantenimiento a las materias primas como CIF; pero para este estudio tiene más relevancia en el capital fijo por lo que permitirá una mayor depuración en la significancia estadística del capital físico en el valor agregado y cálculo de la PTF.

Históricamente en Colombia la reparación y mantenimiento de la maquinaria y equipo representa más del 50% de la inversión bruta, por lo que el mejor tratamiento que se le puede dar a estos gastos es aumentarlo a la inversión bruta, toda vez que está más relacionado con la tasa depreciación que con las materias primas.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La representatividad del mantenimiento y repuestos respecto a la inversión bruta permite preguntarse si al adicionarse en el cálculo del acervo de capital significaría un refinamiento. Para ello se calculara dos series de capital fijo en donde uno contenga el mantenimiento y repuesto y otro que no. La mencionada refinación aun no ha sido comprobada en el trabajo de CHAUCANES (2011) por lo que se hace necesario recurrir a procedimientos estadísticos y poder concluir si existe mejora en el cálculo del acervo de capital al adicionarse el mantenimiento y repuestos.

1.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿La inclusión del mantenimiento y repuestos en el cálculo del acervo de capital significa estadísticamente una mejora en la serie?

1.2. SISTEMATIZACION DEL PROBLEMA

¿Existen deflatores actualizados a los utilizados por CHAUCANES (2011) para las diferentes series que se utilizan en el cálculo del stock de capital?

¿El incremento de años en el cálculo de la tasa de crecimiento de la inversión bruta (g) y por código ClIU a dos dígitos difiere a las calculadas en CHAUCANES (2011)?

¿Al comparar las dos series mediante métodos estadísticos y econométricos permite determinar si son diferentes y cual explica mejor el valor agregado?

1.3 HIPOTESIS

En los diferentes estudios sobre crecimiento económico y sobre productividad hace parte de los diferentes inputs el capital físico; pero la valoración resulta

compleja debido a que se pueden obviar factores que inciden en la productividad y uno de esos factores es el mantenimiento y repuestos. De acuerdo a lo anterior se plantea la siguiente hipótesis:

La agregación del mantenimiento y repuestos en el cálculo del acervo de capital de la industria Colombiana desde 1980 a 2008 mejora la serie para futuros estudios.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Demostrar si se mejora el cálculo del acervo de capital al incluirse mantenimiento y repuestos.

2.1. OBJETIVOS ESPECIFICOS

Deflactar las diferentes series utilizadas en el cálculo del acervo de capital a un año base mas actualizado al utilizado por CHAUCANES (2011).

Establecer las diferencias en el cálculo de la tasa de crecimiento de la inversión bruta (*g*) entre este trabajo y CHAUCANES (2011).

Determinar mediante métodos estadísticos y econométricos cual de las dos series explicar mejor el valor agregado y si son diferentes entre sí estadísticamente.

3. JUSTIFICACION

En el cálculo del acervo de capital, los diferentes estudios utilizan metodologías como el inventario perpetuo construyendo las series bien sea en forma agregada o en forma desagregada como en Pombo (1999) que efectuó el cálculo por código CIIU. Las tasas de depreciación utilizada por estos estudios son calculadas por modelos econométricos como procedió Pombo (1999) o simplemente utilizan la de línea recta como Echavarría (2006) argumentando que en tiempos de globalización las empresas reemplazan su stock de capital rápidamente.

A pesar de que los diferentes activos sufren de depreciación, igualmente son mantenidos mediante repuestos que de seguro alargan la vida útil y no deja que la tasa de depreciación se acelere. En el cuadro No. 1 se puede observar que los repuestos y mantenimiento representan una proporción alta respecto a la inversión bruta:

Cuadro 1. Cálculo de la Inversión Bruta y Mantenimiento de Repuestos

CUADRO No. 1			
	Vr inv Bta	Total mant y repuestos	Tt mant y rep/inv bta
1974	5.601.860	3.628.562	0,65
1978	16.969.321	9.682.090	0,57
1982	48.508.746	25.930.380	0,53
1986	117.103.732	76.337.774	0,65
1990	488.693.531	239.178.826	0,49
1994	671.472.981	622.266.520	0,93
1998	1.114.162.623	958.957.496	0,86
1999	1.126.467.448	937.595.585	0,83
2000	1.227.344.919	1.160.649.443	0,95
2001	1.032.334.143	1.333.255.454	1,29
2002	1.276.282.743	1.160.649.443	0,91
2003	603.780.289	1.693.085.103	2,80
2004	2.813.056.018	1.866.669.892	0,66
2005	4.259.945.761	1.978.251.572	0,46
2006	4.087.276.386	2.222.557.591	0,54

El mantenimiento y repuesto representa por lo menos el 50% de la inversión bruta e incluso años como el 2001 y 2003 estuvo por encima de la inversión bruta. En los diferentes estudios del cálculo de la Productividad Total de Factores los repuestos y mantenimiento fueron tratados como costos indirectos de fabricación a diferencia del estudio de Chaucanes (2011) que lo agregó en el cálculo del acervo de capital con el argumento que estos mantenían la vida útil y la tasa de depreciación.

Este trabajo se justifica en el evento de demostrar si los repuestos y mantenimiento son significativos estadísticamente en el cálculo del acervo de capital para que sean tenidos en cuenta en futuros cálculos de la productividad total de factores corrigiendo los sesgos de especificación y medición en los servicios factoriales como el capital

4. MARCO DE REFERENCIA

4.1. MARCO TEORICO

En crecimiento económico algunos estudios como Solow (1956, 1957, 1962) argumentan que bajo ciertos supuestos el crecimiento económico se puede descomponer entre los factores de producción. De esta descomposición la diferencia resultante entre la tasa de crecimiento económico y la de los diferentes inputs se denomina residuo de Solow; pero para lograr un residuo depurado se necesita que las mediciones de la diferentes series sean rigurosas y contengan todos los determinantes que puedan influir en el crecimiento económico. Entre los diferentes inputs que deben ser calculados de forma rigurosa es el acervo de capital.

Una de las definiciones de capital es de Biorn (1989): “medida de capacidad que representa los flujos de capital existente que son utilizados en la producción de bienes y servicios”¹; sin embargo en el momento de calcular el valor de este input se presenta factores que inciden en el cálculo y que deben tenerse en cuenta. Algunos factores que deben tenerse en el momento del cálculo del acervo de capital es: bienes de capital como las patentes y marcas, recursos naturales no renovables, capital financiero etc.; pero son de difícil cuantificación y agregación. Incluso el supuesto de competencia perfecta en los que el pago del factor refleja la productividad marginal resulta en el contexto de la economía real de poca validez.

En realidad los diferentes activos presentan heterogeneidad y dificultad en la agregación y por ello la teoría económica presenta estrategias en el supuesto de un flujo homogéneo de recursos de capital que es fácilmente transformable de una actividad industrial a otra.

1 POMBO, Carlos. Productividad Industrial en Colombia: Una Aplicación de Números Índices. (1999). Disponible en internet:
<http://revistas.urosario.edu.co/index.php/economia/article/view/985>

Si K_t^* es el flujo de servicios de capital como una proporción del stock de capital existente K_t , por alguna constante λ , entonces:

$$K_t^* = \lambda K_t \quad (1)$$

Al utilizar $B(s)$ este se puede definir como la función la vida útil o supervivencia por un periodo de tiempo s , dándose en este caso por años de cada unidad de capital. La función muestra probabilidades tanto de la supervivencia como del proceso de retiro del bien de capital. De la función de $B(s)$ se obtienen las siguientes características:

$$0 \leq B(s) \leq 1; B'(s) < 0; s \geq 0; B(0) = 1; \lim_{s \rightarrow \infty} B(s) = 0 \quad (2)$$

Si en la ecuación (1) se tiene $\lambda = 1$ este significa que la vida útil del activo es $B(0)$ siendo igual al stock de capital en la fecha t . Por lo tanto:

$$K(t, s) = B(s)I_{t-s} \quad (3)$$

Analizando la ecuación (3) el número de unidades de capital en la fecha t y de edad s es igual a la inversión de los activos de generación $t-s$ multiplicando su probabilidad de supervivencia. Si $s = 0$ significa que $K(t, s) = I_t$. Esta ecuación se debe complementar agregando activos en sus diferentes generaciones $t-s$ por ende se introduce la sustitución perfecta para los activos en sus diferentes generaciones. Lo anterior permite argumentar que un activo de edad s presta un servicio similar o igual al activo de la generación $s-1$. Por tanto la generación de las unidades de capital $[0, t]$ es:

$$K(t) = \int_0^T K(t, s) = \int_0^T B(s)I(t-s)ds \quad (4)$$

La ecuación (4) $B(s)$ sigue una función exponencial de la forma $B(s) = e^{-\delta s}$; en donde $B'(s) < 0$. La ecuación (4) en términos discreto se puede escribir así:

$$K_t = \sum_{n=0}^T (1 - \delta)^n I_{t-n} \quad (5)$$

La ecuación (5) se utilizara para calcular el acervo de capital en la contabilidad nacional. El símbolo δ significa la tasa de depreciación económica asociada al activo correspondiente y son los costos de reposición debido al deterioro del activo con el paso del tiempo. Al simplificar y operar la ecuación (5) se tiene que:

$$K_t = (1 - \delta)K_{t-1} + I_t \quad (6)$$

La ecuación (6) es llamada en el cálculo del acervo de capital Método de Inventario Perpetuo y es un método indirecto que es el más utilizado. Desafortunadamente para hallar K_0 para 1980 en donde se registra la historia de las inversiones pasadas netas de depreciación, se carece de series históricas suficientemente largas y completas; sin embargo se cuenta con un mayor número de años a los utilizados por CHAUCANES (2011). Por eso se utiliza la metodología Harberger (1969) para calcular K_0 , también utilizada por Pombo (1999) y Echavarría *et ál* (2006) convirtiéndose en la ecuación más utilizada por los investigadores en sus diferentes trabajos de mediciones del stock de capital. La solución para hallar K_0 parte de la ecuación (6) mediante una solución general:

$$K_t = \sum_{i=0}^{\infty} (1 - \delta)^i I_{t-i} + b_0 (1 - \delta)^t \quad (7)$$

En donde b_0 es una constante arbitraria que se evalúa en $t=0$ así: $b_0 = K_0 - I_0 - 0$ por lo que (7) se transforma en:

$$K_t = \sum_{i=0}^{\infty} (1 - \delta)^i I_{t-i} \Rightarrow K_0 = \frac{I_0}{g + \delta} \quad (8)$$

Donde g significa la tasa histórica de crecimiento de la inversión bruta tomada de n años antes de 1980. Pombo utilizó la tasa de crecimiento exponencial de la inversión bruta entre los años 1959-1969 por cada activo y sector industrial. En este trabajo se utiliza la inversión bruta desde 1970 hasta 1979; pero no se utilizó

la tasa de crecimiento exponencial entre los años extremos y teniendo cuenta los crecimientos entre años mediante proporciones que se promediaron geoméricamente, para luego hallar los dos puntos que permite calcular la tasa de crecimiento de la inversión teniendo en cuenta la historia. La utilización de la tasa de crecimiento exponencial utilizada por Pombo (1999) puede generar sesgos en al cálculo del stock de capital porque no contiene la historia entre los dos años extremos.

El cuadro 2 contiene las tasas de crecimiento de la inversión bruta utilizadas en el cálculo del acervo de capital:



Cuadro 2. Calculo de tasa de crecimiento de la inversión bruta (g) desde 1970 a 1979.

	inv edificios	inv m y e	inv vehículos	inv eq oficina
311-312	-0,0040	0,0023	0,0709	0,0132
313	-0,0697	0,0900	0,0564	0,1363
314	0,0913	0,2630	0,0981	-0,0747
321	-0,0332	0,0335	0,0835	0,0102
322	0,0218	0,0697	0,0558	0,0757
323	0,0781	-0,0297	0,0198	0,0331
324	0,0190	0,0610	0,0296	0,0854
331	-0,1224	-0,1558	-0,1089	-0,0730
332	0,1582	0,0291	-0,0080	0,0836
341	0,0163	0,1136	0,0441	0,0083
342	0,0071	0,0348	-0,0080	0,0418
351	0,1320	0,1144	0,0301	0,0099
352	0,0414	0,0372	-0,0062	0,0149
353	-0,2220	0,0344	0,1103	0,1582
354	0,4701	0,0319	0,1382	0,0576
355	0,0207	0,0375	-0,0022	0,0025
356	0,1200	0,1382	0,0118	0,0761
361	0,0258	0,0285	0,0311	-0,0076
362	0,2605	0,0822	0,0738	0,1266
369	0,0622	0,1046	-0,0101	0,0497
371	-0,1812	-0,1162	0,0034	-0,0063
372	0,1345	0,0643	-0,0497	0,0418
381	0,0118	0,0092	-0,0186	0,0113
382	-0,0098	0,0120	-0,0170	-0,0674
383	0,1358	0,0903	-0,0241	0,0574
384	0,0235	0,1164	0,1336	0,0635
385	0,0721	0,0246	0,0231	0,0803
390	0,0682	0,0153	0,0022	0,0452

5. DISEÑO METODOLÓGICO

Para el cálculo del acervo de capital se utilizará las ecuaciones (6) y (8) en donde la tasa de depreciación a utilizar serán las calculadas por POMBO 1999 que a continuación se relacionan:

Cuadro 3. Tasas observadas y estimadas de depreciación según POMBO (1999).

Industria Manufacturera Colombiana Tasas observadas y estimadas de depreciación, según sectores CIUU 3- dígitos.													
Maquinaria y Equipo							Equipo de transporte						
CIUU	Media Geom. 74-94.		Intervalo 95%		Tasa teórica	Tasa final	CIUU	Media Geom. 74-94.		Intervalo 95%		Tasa teórica	Tasa final
			Bajo	Alto						Bajo	Alto		
311	12.1	3.3	-1.6	8.2	5.0	4.1	311	20.0	6.2	-2.5	14.8	10.0	15.0
312	15.3	8.6	6.2	23.4	5.0	6.2	312	19.9	14.5	14.5	22.4	10.0	14.5
313	16.3	14.9	3.2	26.6	5.0	3.2	313	29.6	18.1	9.0	31.4	10.0	9.0
314	15.3	18.3	14.4	23.0	5.0	9.7	314	20.7	24.6	21.2	28.1	10.0	15.6
321	11.8	16.3	8.9	31.8	5.0	8.9	321	19.7	23.9	20.3	27.6	10.0	15.1
322	9.8	12.7	11.2	14.2	5.0	8.1	322	14.8	17.3	15.8	18.7	10.0	12.9
323	10.6	15.1	12.9	19.8	5.0	8.9	323	18.4	18.0	15.4	20.7	10.0	15.4
324	11.7	15.6	13.1	20.0	5.0	9.1	324	14.2	14.9	14.3	15.6	10.0	14.3
331	10.3	18.9	10.0	27.6	5.0	10.0	331	16.1	21.4	15.9	26.9	10.0	13.0
332	8.7	6.0	3.1	8.8	5.0	6.0	332	14.2	16.3	14.8	17.8	10.0	12.4
341	13.8	22.4	16.9	27.9	5.0	10.9	341	23.0	31.5	28.0	34.9	10.0	16.5
342	10.4	12.4	10.7	14.0	5.0	7.9	342	17.9	20.1	18.7	21.3	10.0	14.4
351	12.8	5.6	-1.5	12.6	5.0	5.6	351	14.9	10.6	7.0	14.3	10.0	7.0
352	11.8	4.5	-1.7	10.7	5.0	4.5	352	20.5	17.1	8.5	25.8	10.0	8.5
353	11.5	12.1	9.7	15.0	5.0	9.7	353	14.7	18.1	16.4	19.8	10.0	13.2
354	11.0	8.7	6.9	11.6	5.0	6.9	354	14.5	13.0	8.9	17.1	10.0	8.9
355	17.7	23.4	13.9	42.0	5.0	13.9	355	23.5	18.1	9.9	31.9	10.0	9.9
356	12.5	10.6	1.7	19.4	5.0	10.6	356	19.1	22.8	21.5	23.9	10.0	15.7
361	15.4	16.9	15.2	18.7	5.0	10.1	361	17.5	26.1	21.3	31.0	10.0	15.6
362	16.7	26.3	20.2	35.1	5.0	12.6	362	23.5	30.2	25.5	34.8	10.0	17.8
369	10.4	15.6	12.6	20.0	5.0	8.8	369	24.8	9.1	-1.6	19.8	10.0	9.1
371	11.5	8.9	6.1	13.7	5.0	6.1	371	21.1	9.4	0.1	18.8	10.0	9.4
372	11.8	11.5	10.9	12.1	5.0	10.9	372	20.5	24.3	19.5	32.3	10.0	14.7
381	12.1	11.9	7.5	22.2	5.0	7.5	381	19.0	23.2	20.0	26.5	10.0	15.0
382	10.7	9.3	3.9	14.7	5.0	3.9	382	18.5	24.8	21.7	27.9	10.0	15.8
383	13.5	14.2	12.4	16.1	5.0	12.4	383	21.1	16.3	5.5	27.0	10.0	7.8
384	12.2	13.6	12.0	15.1	5.0	8.5	384	11.6	6.4	4.7	9.2	10.0	7.3
385	12.0	11.2	10.9	13.5	5.0	10.9	385	15.7	19.3	16.5	46.3	10.0	13.2
390	14.5	15.3	8.1	31.4	5.0	8.1	390	19.9	21.1	19.3	23.0	10.0	14.7
Ind						7.7	Ind						11.9

Cuadro 3. (Continuación)

Construcciones y estructuras							Equipos de oficina						
311	4.5	4.5	4.1	4.8	2.0	4.1	311	13.9	7.2	2.1	12.4	7.5	7.2
312	5.8	7.3	5.7	8.9	2.0	5.7	312	14.7	17.3	14.5	20.2	7.5	11.0
313	8.4	4.1	2.7	6.1	2.0	2.7	313	18.1	15.0	12.2	18.9	7.5	12.2
314	4.7	6.1	2.3	9.8	2.0	2.3	314	13.9	9.8	7.7	13.6	7.5	7.7
321	3.8	5.9	3.9	14.8	2.0	2.9	321	13.9	14.7	13.2	16.1	7.5	10.4
322	2.6	1.6	0.4	2.8	2.0	1.6	322	10.9	17.6	9.6	17.6	7.5	9.6
323	3.5	4.5	3.8	5.2	2.0	2.9	323	11.6	12.3	11.6	13.1	7.5	9.6
324	3.7	2.1	1.8	2.6	2.0	1.8	324	14.6	11.4	8.3	18.9	7.5	8.3
331	3.8	3.1	3.1	6.8	2.0	3.1	331	13.1	13.3	11.7	14.9	7.5	11.7
332	2.4	2.4	2.2	2.6	2.0	2.2	332	10.0	10.0	9.3	10.7	7.5	9.3
341	4.9	5.0	3.8	6.3	2.0	3.8	341	14.1	17.8	15.8	20.3	7.5	11.6
342	4.2	4.5	4.2	4.8	2.0	3.1	342	11.7	na	na	na	7.5	9.6
351	5.4	3.9	1.2	6.6	2.0	1.2	351	13.2	13.3	12.6	14.1	7.5	12.6
352	4.7	3.0	1.2	4.8	2.0	1.2	352	13.7	10.3	8.0	14.4	7.5	8.0
353	4.4	4.0	3.0	5.4	2.0	3.0	353	12.6	12.7	10.5	15.3	7.5	10.5
354	4.8	4.3	3.1	6.1	2.0	3.1	354	9.3	7.3	3.6	11.0	7.5	7.3
355	4.7	4.0	-0.1	8.0	2.0	4.0	355	16.2	4.0	-4.5	12.5	7.5	11.9
356	3.9	4.4	4.0	4.9	2.0	3.0	356	12.0	13.5	12.0	16.0	7.5	9.8
361	5.2	4.6	3.4	5.7	2.0	3.4	361	13.3	na	na	Na	7.5	10.4
362	9.7	17.4	11.6	26.9	2.0	6.8	362	14.0	13.7	12.4	15.0	7.5	12.4
369	3.8	0.8	-0.4	1.9	2.0	0.8	369	14.6	9.2	2.4	16.0	7.5	9.2
371	6.4	5.1	4.5	5.7	2.0	4.5	371	14.7	6.2	0.8	11.5	7.5	6.2
372	4.8	4.8	4.2	5.4	2.0	4.2	372	13.2	10.6	8.6	12.7	7.5	8.6
381	3.6	4.4	3.7	5.0	2.0	2.9	381	12.6	8.3	2.4	14.1	7.5	8.3
382	3.4	4.1	3.7	4.5	2.0	2.8	382	12.3	14.0	12.5	15.4	7.5	10.0
383	4.3	5.3	4.6	5.9	2.0	3.3	383	14.6	15.0	13.8	16.1	7.5	13.8
384	4.3	4.4	3.9	4.9	2.0	3.9	384	13.8	13.3	12.4	14.5	7.5	12.4
385	4.2	2.8	1.7	3.8	2.0	1.7	385	11.7	8.8	6.9	12.9	7.5	8.8
390	3.6	3.8	3.1	4.4	2.0	3.1	390	13.9	9.0	1.7	16.3	7.5	9.0
Ind						3.0	Ind						9.9
Fuente: Cálculos de Pombo basado en la Encuesta Anual Manufacturera													
Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE													

Cabe anotar que las tasas de depreciación utilizadas en línea recta son posibles en países de desarrollados, en donde el reemplazo de los diferentes activos sucede en menor tiempo; sin embargo Echavarría et ál (2006) las utiliza argumentando que en una época de internacionalización, como está ocurriendo actualmente, la industria colombiana sustituye sus activos rápidamente.

En cuanto a la tasa g se utilizara la calculada por el autor en el cuadro No. 1 y que ya se ha explicado anteriormente su cálculo. Esta tasa mejora la calculada por CHAUCANES (2011) que efectuó el cálculo desde 1967 a 1973 (7años); mientras que este trabajo se utilizara la serie desde 1970 a 1979 (10 años). Adicionalmente se calculo la tasa de crecimiento de la inversión bruta (g) por código CIIU revisión 2; mientras que el trabajo de CHAUCANES (2011) lo efectuó con una revisión anterior a la 2 que es mas agregada y que se hace necesario utilizar una tasa para varias actividades.

La diferentes series fueron deflactadas por producción característica año base 2005 que actualiza el calculado por CHAUCANES (2011) el cual fue efectuado con año base 2000.

Se efectuará dos cálculos del acervo de capital: el primero se efectuará sin mantenimiento y repuestos y el segundo se calculara con la agregación de los repuestos y mantenimiento. Luego de efectuados los dos cálculos se procederá mediante una prueba ANOVA constatar si se presenta diferencia en medias entre las dos series en valor absoluto y en índices de crecimiento.

Adicionalmente se efectuara pruebas como el test de CHOW utilizando la suma del cuadrado de los residuos de las dos series en un modelo econométrico como a continuación se relaciona derivado de la función Cobb Douglas:

$$\ln y_t = \alpha \ln k_t + \beta \ln l_t \quad (9)$$

Donde y_t es el valor agregado, k_t será el acervo de capital calculado de las dos formas (con y sin mantenimiento y repuestos) y l_t es el número de empleados.

La ecuación (9) es la transformación clásica de la función Cobb-Douglas que se utilizara para la prueba de test de CHOW. La regresión se realizará con el capital en los dos estados que ya se explico anteriormente.

Igualmente se utilizara también los criterios de Akaike, Schwarz y Hannan-Quinn para conocer cuál de los capitales explica mejor el valor agregado.

Se utilizara índices de crecimiento para igualmente encontrar si es diferente el crecimiento entre las dos series del acervo de capital.

El valor agregado se tomara de la EAM; pero restándole mantenimiento y repuestos cuando se utilice el capital agregado con estos gastos para conservar la igualdad en la contabilidad nacional. Cabe recordar que el valor agregado es igual a la producción bruta menos el consumo intermedio y al desagregar el mantenimiento y repuestos del mismo para ser agregado en el cálculo del acervo de capital se hace necesario incrementar al valor agregado lo descontado del consumo intermedio.

El número de trabajadores de la industria y por código CIIU se obtendrá de la encuesta anual manufacturera.

Todas la series fueron deflactadas año base 2005 y por código CIIU.

6. RESULTADOS CALCULOS DE STOCK DE CAPITAL

Las series de stock de capital fueron calculadas de 1980 a 2008 las cuales fueron actualizadas en su deflactación año 2005 que difieren a las deflactadas a CHAUCANES (2011), las cuales se hicieron año base 2000. Los deflactores se calcularon por producción característica con fin de mostrar la realidad inflacionaria en cada actividad industrial código CIIU a tres dígitos Rev. 3.

El cálculo de capital inicial de la ecuación (8), requirió el cálculo de la tasa de crecimiento de la inversión bruta (g), que se mejoro en este trabajo a comparación de CHAUCANES (2011) porque se utilizó un número mayor de años y se calculó por código CIIU a tres dígitos Rev. 2. En CHAUCANES (2011) se calculó la tasa (g) con los años 1967 a 1973 (7años) y se utilizó código CIIU anterior a la revisión dos que posteriormente se homologo como revisión 2; mientras que para este trabajo se utilizó diez años desde 1970 a 1979 y se utilizó directamente la revisión dos de código CIIU. Los resultados del cálculo de la tasa de crecimiento de la inversión bruta (g) se encuentran en el cuadro No. 2.

Los cálculos del acervo de capital con y sin mantenimiento agregado a nivel nacional de la industria entre 1980 y 2008 se pueden observar en los cuadros No. 4 y 5

Cuadro No. 4 Acervo de capital 1980-2008

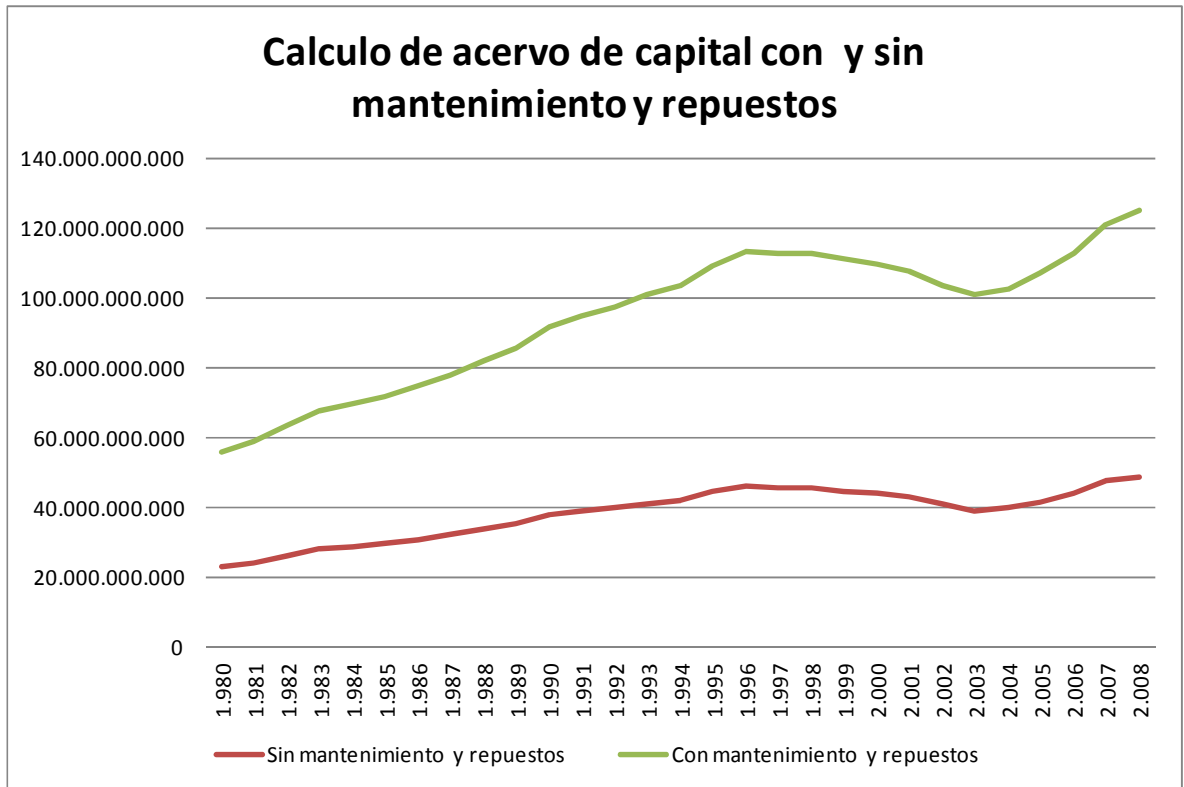
ACERVO DE CAPITAL CON REPUESTOS 1980-2008										
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	TOTAL
1.980	13.771.642.966	3.288.469.789	107.006.388	1.498.012.212	6.738.956.959	2.141.649.401	278.982.220	4.525.294.224	362.410.151	32.712.424.309
1.981	14.057.445.677	3.425.062.621	147.160.341	1.672.452.313	7.359.409.887	2.298.594.645	458.106.539	4.753.245.479	356.498.889	34.527.976.392
1.982	14.327.238.537	3.570.259.195	200.799.257	1.826.980.830	7.687.177.347	2.459.960.571	1.626.898.028	4.903.309.184	395.892.758	36.998.515.707
1.983	14.787.634.416	3.659.592.559	251.350.502	2.018.834.147	8.209.788.340	2.909.313.313	2.379.271.149	4.918.356.864	379.139.341	39.513.280.631
1.984	14.997.164.430	3.659.340.467	282.469.396	2.104.659.575	8.440.603.204	3.153.912.408	2.641.815.040	4.975.814.154	369.348.608	40.625.127.284
1.985	15.075.905.355	3.810.743.121	288.977.624	2.183.033.470	8.781.381.959	3.448.848.970	3.015.231.469	4.989.914.699	370.473.653	41.964.510.319
1.986	15.253.672.494	3.880.504.198	309.841.596	2.284.270.331	9.252.860.992	3.916.675.324	3.330.660.482	5.073.731.737	396.561.066	43.698.778.221
1.987	15.842.240.356	4.048.180.420	319.817.885	2.508.375.603	9.689.026.416	4.333.947.718	3.552.128.483	5.124.595.921	415.913.900	45.834.226.702
1.988	16.454.309.654	4.493.599.085	360.268.962	2.613.176.360	10.175.462.766	4.630.389.146	3.763.687.225	5.232.948.447	410.762.600	48.134.604.244
1.989	17.253.307.971	4.569.173.767	374.807.237	2.741.453.488	10.748.432.996	4.896.991.858	4.059.499.525	5.355.033.943	412.672.554	50.411.373.339
1.990	17.929.705.131	4.731.255.069	404.384.666	3.039.399.701	12.302.942.890	5.212.277.826	4.208.377.888	5.466.810.690	428.038.122	53.723.191.982
1.991	18.448.139.576	4.841.936.791	415.864.662	3.202.803.216	13.146.973.149	5.396.735.869	4.206.759.608	5.593.812.732	437.204.059	55.690.229.662
1.992	18.992.650.732	5.023.416.723	434.197.583	3.636.870.327	13.590.765.181	5.459.271.395	4.181.500.330	5.637.504.549	442.759.426	57.398.936.246
1.993	19.525.486.165	5.278.350.541	451.060.083	3.697.363.482	14.568.948.810	5.679.470.149	4.308.297.117	5.750.942.196	445.962.666	59.705.881.210
1.994	20.047.921.685	5.180.646.066	475.282.222	3.821.821.035	15.177.842.847	5.971.364.140	4.366.688.590	5.823.546.591	449.079.958	61.314.193.133
1.995	20.945.604.963	5.027.912.403	446.713.950	3.841.971.456	17.024.527.956	6.286.208.932	4.601.614.985	6.003.945.188	459.899.302	64.638.399.135
1.996	21.695.617.412	4.845.199.682	517.852.439	3.852.804.181	18.063.617.883	6.694.912.407	4.565.523.037	6.041.221.347	458.695.240	66.735.443.627
1.997	21.990.583.895	4.651.789.781	590.148.475	3.522.444.760	18.182.770.577	6.665.612.138	4.674.504.533	6.067.948.607	450.076.612	66.795.879.377
1.998	22.121.748.684	4.519.467.847	551.439.392	3.623.794.224	18.591.838.323	6.692.215.465	4.585.595.173	6.016.683.696	439.830.794	67.142.613.597
1.999	21.984.589.807	4.218.055.693	506.647.440	3.483.634.742	18.489.247.551	6.922.632.199	4.542.062.815	5.739.611.197	425.158.310	66.311.639.754
2.000	21.737.489.664	4.192.403.145	487.082.355	3.490.518.054	17.944.022.398	6.326.764.638	5.537.373.615	5.581.938.445	403.013.282	65.700.605.597
2.001	21.301.119.920	4.184.787.545	485.652.523	3.038.037.181	18.237.720.793	6.168.068.566	5.572.350.438	5.335.819.796	419.797.665	64.743.354.427
2.002	20.853.289.231	4.164.421.398	484.000.451	2.453.649.047	17.908.085.743	6.002.117.951	5.384.812.504	5.310.644.806	416.007.490	62.977.028.620
2.003	19.907.416.043	4.185.127.327	474.253.296	2.391.964.737	17.959.483.348	5.866.886.172	5.261.779.514	5.278.728.893	420.898.476	61.746.537.806
2.004	19.478.226.759	4.304.425.783	503.815.833	2.786.402.450	18.755.061.234	5.859.621.944	5.275.031.194	5.379.276.425	472.449.906	62.814.311.528
2.005	20.665.163.076	4.363.145.194	524.608.996	3.205.538.840	18.977.014.526	5.936.301.892	5.382.994.011	5.558.637.319	526.771.801	65.140.175.655
2.006	21.563.624.149	4.457.128.783	543.299.519	3.470.676.585	19.563.844.898	6.627.094.398	5.667.465.563	5.798.831.581	534.102.474	68.226.067.951
2.007	22.970.224.241	4.722.944.253	597.123.624	3.934.899.878	21.050.246.840	6.739.910.015	6.042.614.603	6.173.352.958	570.395.146	72.801.711.559
2.008	24.591.287.736	4.813.856.817	647.339.422	4.397.355.995	21.028.830.828	7.379.381.013	6.324.781.260	6.613.380.455	583.681.425	76.379.894.952
Calculos realizados por el autor										

Cuadro No. 5 Acervo de capital 1980-2008 sin mantenimiento y repuesto.

ACERVO DE CAPITAL SIN REPUESTOS 1980-2008										
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	TOTAL
1.980	9.083.329.836	2.325.125.115	75.783.291	1.085.852.844	5.115.482.074	1.365.370.061	196.660.533	3.452.459.595	272.012.259	22.972.075.609
1.981	9.232.677.437	2.444.611.765	103.788.760	1.207.570.755	5.618.713.722	1.445.043.277	318.599.676	3.646.768.830	266.113.839	24.283.888.062
1.982	9.359.161.761	2.593.564.022	148.933.947	1.321.417.425	5.807.634.981	1.552.734.908	1.426.495.317	3.775.173.613	307.487.789	26.292.603.762
1.983	9.670.466.572	2.699.051.225	186.971.077	1.478.631.194	6.183.007.809	1.942.878.695	2.058.712.752	3.773.762.714	294.411.462	28.287.893.500
1.984	9.727.535.455	2.701.720.140	212.118.574	1.522.844.547	6.282.488.879	2.130.952.562	2.221.462.692	3.801.612.920	285.155.535	28.885.891.304
1.985	9.676.908.977	2.862.099.039	210.874.801	1.551.312.927	6.490.546.962	2.348.008.284	2.511.459.673	3.798.555.269	284.203.617	29.733.969.549
1.986	9.694.939.783	2.919.761.542	224.415.682	1.614.990.208	6.758.225.491	2.718.698.525	2.731.662.999	3.869.798.734	306.121.346	30.838.614.309
1.987	10.020.007.253	3.069.062.114	228.029.189	1.794.584.504	6.995.404.814	3.046.466.317	2.867.545.381	3.906.763.761	324.969.915	32.252.833.248
1.988	10.298.659.590	3.483.468.762	262.364.488	1.851.792.272	7.295.744.724	3.241.472.628	2.992.072.531	3.989.813.385	320.258.102	33.735.646.482
1.989	10.653.997.879	3.537.306.390	269.984.448	1.937.736.926	7.689.913.404	3.395.722.949	3.194.352.452	4.091.101.211	320.860.013	35.090.975.671
1.990	11.096.972.321	3.669.763.674	291.288.198	2.191.916.939	9.072.612.214	3.598.578.842	3.278.267.678	4.170.170.803	334.453.818	37.704.024.485
1.991	11.455.135.044	3.748.606.775	295.731.575	2.300.056.656	9.757.973.306	3.688.100.707	3.192.764.618	4.268.141.029	341.482.546	39.047.992.258
1.992	11.641.712.227	3.873.604.188	303.699.093	2.680.467.383	9.947.586.208	3.685.344.739	3.101.061.655	4.256.215.723	344.037.795	39.833.729.011
1.993	11.857.186.266	4.069.953.856	309.316.275	2.677.246.610	10.745.857.235	3.757.495.113	3.134.957.260	4.275.308.423	343.060.627	41.170.381.665
1.994	12.135.896.643	3.954.700.869	319.971.496	2.746.079.123	11.208.005.057	3.899.639.775	3.097.010.954	4.285.763.480	344.336.641	41.991.404.037
1.995	12.894.317.790	3.807.632.225	286.555.071	2.703.636.576	12.833.966.636	4.134.033.407	3.245.082.594	4.437.113.703	353.015.642	44.695.353.644
1.996	13.524.796.905	3.634.363.423	348.493.239	2.664.001.208	13.747.522.855	4.480.290.814	3.126.220.404	4.431.893.269	351.528.077	46.309.110.194
1.997	13.715.129.459	3.439.600.323	415.599.709	2.279.374.067	13.540.636.974	4.384.853.970	3.166.621.923	4.430.684.828	341.405.399	45.713.906.653
1.998	13.750.128.743	3.302.755.024	374.649.492	2.342.188.357	13.829.169.235	4.371.410.253	3.036.774.973	4.366.621.526	330.280.313	45.703.977.917
1.999	13.568.452.753	3.005.320.961	330.320.637	2.187.015.997	13.666.915.398	4.620.662.115	2.988.386.892	4.106.780.906	316.756.512	44.790.612.171
2.000	13.237.466.031	2.948.824.696	306.788.456	2.165.021.734	13.133.834.771	4.028.568.185	3.953.181.982	3.933.064.416	296.170.401	44.002.920.671
2.001	12.701.129.153	2.908.088.983	294.331.290	1.663.178.921	13.436.872.241	3.890.198.866	3.956.618.758	3.639.758.564	302.392.119	42.792.568.896
2.002	12.140.846.676	2.858.385.953	278.382.023	1.045.584.641	13.087.608.827	3.738.712.631	3.730.936.326	3.567.693.175	287.937.069	40.736.087.321
2.003	11.114.858.776	2.827.079.742	262.790.240	917.213.823	13.082.618.511	3.595.977.149	3.577.215.454	3.477.797.645	281.382.505	39.136.933.844
2.004	10.596.934.572	2.899.845.237	285.513.232	1.262.393.519	13.770.735.628	3.585.973.740	3.544.366.802	3.517.789.141	322.663.392	39.786.215.262
2.005	11.705.527.695	2.924.103.451	296.609.615	1.638.936.920	13.894.425.159	3.611.521.131	3.601.477.551	3.621.130.728	366.809.261	41.660.541.509
2.006	12.524.935.256	2.977.808.035	306.811.183	1.848.781.184	14.396.671.528	4.192.030.798	3.821.605.519	3.764.182.893	373.632.201	44.206.458.596
2.007	13.789.648.924	3.127.200.328	347.259.685	2.245.679.218	15.614.749.486	4.191.725.342	4.101.829.701	4.024.319.308	398.747.858	47.841.159.849
2.008	15.235.193.020	3.213.290.659	391.471.255	2.662.348.229	13.447.517.365	4.606.148.811	4.317.425.883	4.374.566.696	412.107.318	48.660.069.236
Calculos realizados por el autor										

A continuación en el grafico No. 1 Se observa el stock de capital con y sin mantenimiento y repuesto como valor absoluto presentado diferencias entre los capitales.

Gráfico 1. De cálculo de acervo de capital con y sin mantenimiento y repuesto



Fuente: Cálculos elaborados por el autor basados en información del CIIU del DANE

En valor absoluto se observa las diferencias entre los dos capitales; pero al analizar los capitales por índices de crecimiento arrojo que las dos series hasta 1991 son prácticamente superpuestas. En el cuadro No. 6 se encuentra las tasas de crecimiento del stock de capital con y con mantenimiento y repuestos:

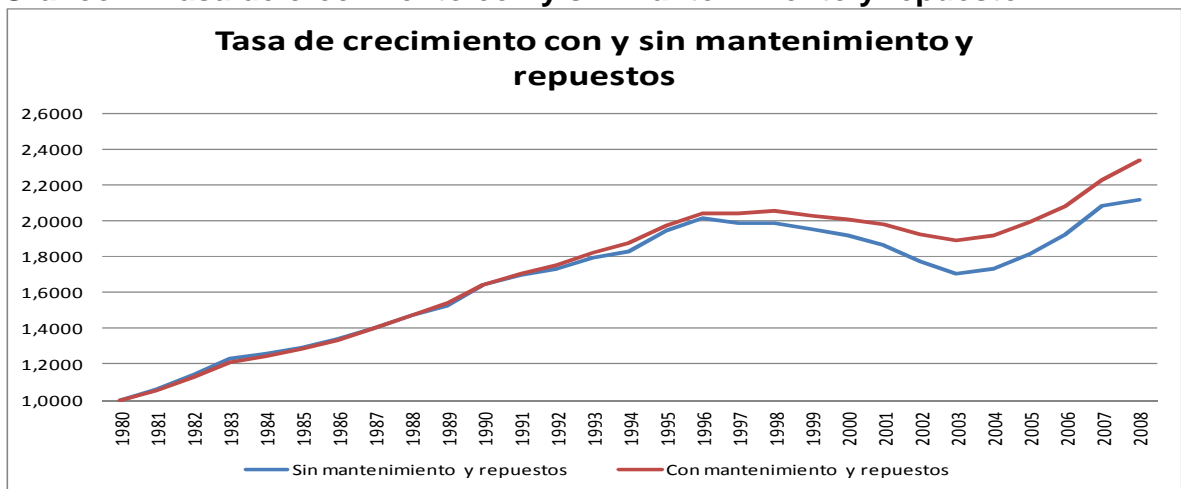
Cuadro 6 tasas de crecimiento del stock de capital

TASA DE CRECIMIENTO		
AÑOS	SIN MANTENIMIENTO	CON MANTENIMIENTO
1980	1,0000	1,0000
1981	1,0571	1,0555
1982	1,1445	1,1310
1983	1,2314	1,2079
1984	1,2574	1,2419
1985	1,2944	1,2828
1986	1,3424	1,3358
1987	1,4040	1,4011
1988	1,4686	1,4714
1989	1,5275	1,5410
1990	1,6413	1,6423
1991	1,6998	1,7024
1992	1,7340	1,7547
1993	1,7922	1,8252
1994	1,8279	1,8743
1995	1,9456	1,9760
1996	2,0159	2,0401
1997	1,9900	2,0419
1998	1,9895	2,0525
1999	1,9498	2,0271
2000	1,9155	2,0084
2001	1,8628	1,9792
2002	1,7733	1,9252
2003	1,7037	1,8876
2004	1,7319	1,9202
2005	1,8135	1,9913
2006	1,9244	2,0856
2007	2,0826	2,2255
2008	2,1182	2,3349

Calculos realizados por el autor

En el grafico No. 2 se encuentra las tasa de crecimiento del stock de capital entre 1980 y 2008 con y sin mantenimiento y repuestos

Grafico 2. Tasa de crecimiento con y sin mantenimiento y repuesto.



En el grafico 1 el stock de capital con y sin mantenimiento difiere en valor absoluto según prueba Anova que a continuación se relaciona en el cuadro No. 7:

Cuadro No. 7. Prueba Anova en valor absoluto entre capitales sin y con mtto y rptos.

ANÁLISIS DE VARIANZA VALORES ABSOLUTOS STOCK CAPITAL DE 1980 A 2008.						
<i>Origen de las variaciones</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Grados de libertad</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Valor crítico para F</i>
Entre grupos	4,76395E+21	1	4,76395E+21	51,8805828	0,00000	4,019540907
Dentro de los grupos	4,95857E+21	54	9,18253E+19			
Total	9,72252E+21	55				
Calculo del autor Basados en EAM DANE						

Bajo una hipótesis nula de igualdad de medias se puede apreciar que el valor de probabilidad está por debajo del 0.05 por lo que se rechaza la hipótesis nula asumiendo diferencias en las medias en valor absoluto entre el capital sin y con mantenimiento y repuestos; pero al apreciar el grafico 2 en índice de crecimiento se puede decir que hay igualdad de crecimiento hasta 1992. A continuación se relaciona el proceso Anova del índice de crecimiento entre 1980 a 2008:

Cuadro No 8. Prueba Anova índice de crecimiento entre capitales con y sin mtto y rpto.

ANÁLISIS DE VARIANZA INDICE DE CRECIMIENTO STOCK DE CAPITAL DESDE 1980 A 2008,						
<i>Origen de las variaciones</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Grados de libertad</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Valor crítico para F</i>
Entre grupos	0,053046024	1	0,053046024	0,486281383	0,488582371	4,019540907
Dentro de los grupos	5,890592195	54	0,109085041			
Total	5,94363822	55				

Cálculos de autor basado en EAM DANE

La prueba Anova utilizando índice de crecimiento arroja que el valor de probabilidad está por encima de 0.05, por lo que se acepta la hipótesis nula de igualdad de medias; sin embargo gráficamente se observa una separación en los

años a partir de 1994 que hace necesario una prueba Anova por etapas así: i.) de 1980 a 1993 y ii.) de 1994 a 2008. En el cuadro No. 9 permite ver los resultados de las dos etapas:

Cuadro No. 9. Prueba Anova por etapas

ANÁLISIS DE VARIANZA INDICE DE CRECIMIENTO ENTRE 1980 A 1993						
<i>Origen de las variaciones</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Grados de libertad</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Valor crítico para F</i>
Entre grupos	0,0000001	1	0,0000001	0,000002	0,999013425	4,259677214
Dentro de los grupos	1,409139146	24	0,058714131			
Total	1,409139237	25				
Cálculos de autor basado en EAM DANE						
ANÁLISIS DE VARIANZA INDICE DE CRECIMIENTO ENTRE 1994 A 2008						
<i>Origen de las variaciones</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Grados de libertad</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Valor crítico para F</i>
Entre grupos	0,100640813	1	0,100640813	6,714936903	0,015474995	4,22520119
Dentro de los grupos	0,389677696	26	0,014987604			
Total	0,490318509	27				

Cálculos de autor basado en EAM DANE

Al revisar el grafico 2, a partir de 1994 la prueba Anova rechaza la hipótesis nula de igualdad de medias; mientras que para el periodo de 1980 a 1993 el valor de probabilidad acepta la hipótesis nula de igualdad de medias. En conclusión, en el primer periodo comprendido entre 1980 a 1993 donde gráficamente se ven superpuestas las dos curvas de capital, la media en índices de crecimiento es igual; mientras que a partir de 1994 las tasas en promedio son diferentes.

Al parecer se evidencia que el mantenimiento y repuestos incrementa la tasa de crecimiento del stock de capital a partir de 1994; pero para demostrar cuál de los dos capitales es el más indicado para futuros estudios, se procederá a efectuar estimaciones a partir de la función Cobb-Douglas linealizada y utilizar los criterios de selección para definir cual capital explica óptimamente el valor agregado. El modelo utilizado se encuentra en la ecuación No. 9.

Las estimaciones se efectuaron por cada actividad industrial a tres dígitos Rev. 2 y total nacional. Cada estimación se efectuó de forma separada utilizando cada tipo de capital (con y sin mantenimiento y repuestos) y se comparó significancias individuales y los criterios de selección AKAIKE, SCHWARZ Y HANNAN-QUINN.

A continuación se relaciona los resultados de las diferentes estimaciones:

Cuadro No. 10. Comparativo estimaciones valor agregado entre capital con y sin mantenimiento y repuesto

COMPARATIVO CRITERIOS DE INFORMACION Y SIGNIFICANCIA INDIVIDUAL ENTRE LAS ESTIMACIONES CON Y SIN MANTENIMIENTO Y REPUESTOS.												
	CON MTTTO Y REPUESTOS			SIN MTTTO Y REPUESTOS			Autocorrelacion	DECISION	CON MTTTO Y		SIN MTTTO Y	
	AKAIKE	SCHWARZ	HANNAN-QUINN	AKAIKE	SCHWARZ	HANNAN-QUINN			Vr. Prob K	Vr. Prob. L	Vr. Prob K	Vr. Prob. L
TOTAL NACIONAL	-2,627964	-2,390071	-2,555238	-2,482996	-2,245103	-2,410270	(1, 1)	Con mttto	0,0004*	0,0203*	0,9777**	0,0877**
311-312	-2,054824	-1,864509	-1,996643	-1,858334	-1,668019	-1,800153	(1, 0)	con mttto	0,0169*	0,0412*	0,6404**	0,0588*
313	-1,610160	-1,419845	-1,551979	-1,600389	-1,410075	-1,542208	(1, 0)	con mttto	0,6112**	0,3629**	0,5258**	0,2346**
314	0,144735	0,335050	0,202916	0,173506	0,363821	0,231687	(1, 0)	con mttto	0,8091**	0,3391**	0,8277**	0,3526**
321	-2,066658	-1,876344	-2,008477	-2,026693	-1,836378	-1,968511	(1, 0)	con mttto	0,6779**	0,0065*	0,9422**	0,0089*
322	-2,291934	-2,101619	-2,233752	-2,288578	-2,098263	-2,230397	(1, 0)	con mttto	0,7682**	0,0010*	0,9572**	0,0004*
323	-2,293856	-2,103541	-2,235674	-2,179162	-1,988847	-2,120981	(1, 0)	con mttto	0,6920**	0,0001*	0,7336**	0,0002*
324	-1,930798	-1,740483	-1,872617	-1,909587	-1,719272	-1,851405	(1, 0)	con mttto	0,9699**	0,0003*	0,7817**	0,0002*
331	-1,393302	-1,202987	-1,335121	-1,208295	-1,017980	-1,150114	(1, 0)	con mttto	0,0038*	0,3305**	0,6888**	0,0544*
332	-1,611633	-1,421318	-1,553452	-1,630545	-1,440230	-1,572364	(1, 0)	sin mttto	0,2598**	0,0000*	0,1481**	0,0000*
341	-1,788201	-1,597886	-1,730020	-1,530323	-1,335303	-1,476233	(1, 0)	con mttto	0,9627**	0,6622**	0,4575**	0,8878**
342	-1,902858	-1,712543	-1,844677	-1,918919	-1,728605	-1,860738	(1, 0)	sin mttto	0,6762**	0,0001*	0,3976**	0,0001*
351	-2,335305	-2,193861	-2,291007	-1,659524	-1,470931	-1,600459	c(0,0), s(-0,1)	con mttto	0,0000*	0,0000*	0,0000*	0,0007*
352	-3,035386	-2,845071	-2,977205	-2,903339	-2,713024	-2,845158	(1, 0)	con mttto	0,0187*	0,0041*	0,3760**	0,0005*
353	2,096730	2,238174	2,141028	2,340692	2,482136	2,384990	(0, 0)	con mttto	0,0001*	0,0553*	0,0001*	0,1017**
354	-0,103503	0,086812	-0,045322	-0,071054	0,119261	-0,012873	(1, 0)	con mttto	0,7596**	0,8215**	0,5499**	0,6457**
355	-1,174840	-0,984525	-1,116659	-1,030385	-0,840070	-0,972204	(1, 0)	con mttto	0,3892**	0,0003*	0,3313**	0,0002*
356	-2,831908	-2,643316	-2,772843	-2,707930	-2,519337	-2,648865	(0, 1)	con mttto	0,0000*	0,0002*	0,0004*	0,0000*
361	-0,735555	-0,546962	-0,676490	-2,245956	-2,055641	-2,187775	c(0,1),s(1,0)	sin mttto	0,0000*	0,0000*	0,9357**	0,0000*
362	-1,244497	-1,103052	-1,200198	-1,037936	-0,896492	-0,993637	(0, 0)	con mttto	0,0000*	0,0355*	0,0000*	0,0952**
369	-2,930618	-2,692724	-2,857891	-2,475464	-2,237570	-2,402738	(1, 1)	con mttto	0,0970**	0,0000*	0,6364**	0,0000*
371	-0,103107	0,085486	-0,044042	0,198865	0,387457	0,257930	(0, 1)	con mttto	0,0001*	0,0007*	0,0012*	0,0024*
372	-1,243960	-1,102515	-1,199661	-1,178539	-1,037095	-1,134241	(0, 0)	con mttto	0,0001*	0,0701*	0,0001*	0,1576**
381	-2,078008	-1,887693	-2,019827	-1,956303	-1,765988	-1,898122	(1, 0)	con mttto	0,1218**	0,0059*	0,2313**	0,0036*
382	-1,988835	-1,798520	-1,930653	-1,951192	-1,760877	-1,893011	(1, 0)	con mttto	0,8700**	0,0051*	0,9864**	0,0046*
383	-2,505097	-2,314782	-2,446916	-2,458473	-2,268158	-2,400292	(1, 0)	con mttto	0,0008*	0,0135*	0,0012*	0,0198*
384	-0,452229	-0,261914	-0,394047	-0,372195	-0,181880	-0,314013	(1, 0)	con mttto	0,4131**	0,0038*	0,8931**	0,0022*
385	-1,055286	-0,866693	-0,996221	-1,032868	-0,844275	-0,973803	(0, 1)	con mttto	0,0402*	0,0000*	0,1290**	0,0000*
390	-0,881872	-0,691557	-0,823691	-0,895545	-0,705230	-0,837364	(1, 0)	sin mttto	0,7588**	0,0009*	0,6048**	0,0001*

Calculos autor basados en EAM DANE

Nota: (1) * es significativo, (2)* no es significativo.

Como se aprecia en el cuadro No. 10, las estimaciones con mejores criterios de información corresponden a las que utilizaron el stock de capital con mantenimiento y repuestos. Incluso, como se aprecia a nivel nacional, los estimadores son significativos individualmente cuando se utiliza el capital con mantenimiento y repuestos; mientras que sin mantenimientos y repuestos no son significativos.

De acuerdo a los criterios de información, de las 29 estimaciones, 25 de ellas explican óptimamente el valor agregado utilizando el acervo de capital con mantenimiento y repuesto (86.20%); mientras que cuatro actividades acepta la utilización del acervo de capital sin mantenimiento y repuestos.

Las estimaciones de las diferentes actividades CIU y nacional del valor agregado se encuentran en el anexo No. 1.

7. CONCLUSIONES

- Las mejoras de un año base de deflactación más actualizado y un mayor número de años para el cálculo de la tasa de crecimiento g mejora el cálculo del acervo de capital.
- La utilización del mantenimiento y repuestos en el cálculo del acervo de capital permite una mejor explicación del valor agregado según criterios de información AKAIKE, SCHWARZ Y HANNAN-QUINN. Esta metodología podría tenerse en cuenta para otros estudios como el cálculo de la Productividad Total de Factores.
- En valor absoluto los dos capitales presentan diferencia en sus medias; mientras que por índice de crecimiento presenta igualdad en sus medias y solo por etapas presenta diferencia a partir de 1994.
- Al parecer la apertura económica incidió que las dos series de capital difieran en su crecimiento concluyendo que a partir de 1994 el mantenimiento y repuesto en Colombia permitió una tasa de crecimiento del capital.

TIPO DE ESTUDIO

Como el objetivo de este trabajo es demostrar la influencia del mantenimiento y repuestos de las diferentes industrias en el cálculo del acervo de capital la investigación es de carácter explicativa. Para lo anterior se trabajará con datos históricos del DANE de la encuesta anual manufacturera EAM.

UNIDAD DE ANALISIS

La medición del acervo de capital con mantenimiento y repuestos y sin mantenimiento y repuestos será a nivel nacional donde comprenderá datos históricos de los años 1980 al 2010 de la industria manufacturera, y se tomaran en cuenta las variables.

- Deflatores por producción característica año base 2005.
- Inversión bruta por tipo de activo y código CIIU tres dígitos rev. 2 desde 1970 a 2010.
- Mantenimiento y repuestos desde 1980 a 2010.
- Tasas de depreciación calculadas por POMBO (1999)

TECNICAS DE RECOLECCION DE DATOS

La recolección de datos se hará mediante la recopilación de información histórica de las diferentes actividades económicas, suministradas por el DANE del país investigado que en este caso es Colombia y entre las fechas de 1980 y 2010 para así efectuar el cálculo del acervo de capital.

- La Encuesta Anual Manufacturera (EAM),
- Cuentas Nacionales para obtener los deflatores por producción característica base 2005.

BIBLIOGRAFIA

Echavarría, Arbeláez, Rosales. La productividad y sus determinantes en el caso de la industria colombiana. Desarrollo y sociedad primer semestre 2006.

Pombo. Productividad industrial en Colombia: una aplicación de nuevos índices. Revista de economía de la universidad del Rosario,(JUNIO 1999) 107-139. Disponible en capombo@clauastro.urosario.edu.co

Perilla. Algunas consideraciones sobre la medición del acervo de capital en Colombia y su impacto sobre el crecimiento económico. Documento 371 1 de diciembre del 2010. Disponible en: www.dnp.gov.co/PortalWeb/EstudiosEconomicos/ArchivosdeEconomía.aspx

CUADERNOS DE LA CIUDAD SERIE DE PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD. El comportamiento de la productividad en la economía bogotana. [en línea]. Bogotá D.C.: Secretaria de Hacienda Distrital, 2003 [consultado 15 de Septiembre de 2009]. Disponible en Internet: http://www.shd.gov.co/portal/page/portal/portal_internet/publicaciones/Est_fis_pub/Cuadernos%20de%20la%20Ciudad

CUADERNOS DE LA CIUDAD SERIE DE PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD. Cambio Tecnológico, Productividad y Crecimiento de la Industria en Bogotá [en línea]. Bogotá D.C.: Secretaria de Hacienda Distrital, 2003 [consultado 17 de Septiembre de 2009]. Disponible en Internet: http://www.shd.gov.co/portal/page/portal/portal_internet/publicaciones/Est_fis_pub/Cuadernos%20de%20la%20Ciudad/PROD_Y_COMP_2.pdf

TRIBIN URIBE, Ana Maria. Tasa de Rendimiento del Capital de Colombia para el Periodo entre 1990 y 2001. Departamento de Modelos Macroeconómicos del Banco de la Republica. Disponible en internet en: <http://www.banrep.gov.co/docum/ftp/borra398.pdf>

CHAUCANES, Juan Manuel. Influencia de Mantenimiento y Repuestos en el Cálculo del Stock de Capital en la Industria Colombiana entre los Años 1980 y 2010. Proyecto de grado disponible Biblioteca Universidad Autónoma de Occidente.

ANEXOS

ANEXO A: ESTIMACIÓN DEL VALOR AGREGADO CON MANTENIMIENTO Y REPUESTOS NACIONAL.

Dependent Variable: LNVRAGREGC Estimación Vr. Agregado con Mto y repuestos Nacional

Method: Least Squares

Date: 11/06/11 Time: 10:57

Sample (adjusted): 1981 2008

Included observations: 28 after adjustments

Convergence achieved after 28 iterations

MA Backcast: 1980

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-11.39012	6.427860	-1.771993	0.0896
LNCAPCON	1.166289	0.283247	4.117571	0.0004
LNTRAB	0.511214	0.205039	2.493260	0.0203
AR(1)	0.649001	0.149719	4.334796	0.0002
MA(1)	0.614030	0.170436	3.602707	0.0015
R-squared	0.968223	Mean dependent var		24.24793
Adjusted R-squared	0.962697	S.D. dependent var		0.310740
S.E. of regression	0.060016	Akaike info criterion		-2.627964
Sum squared resid	0.082845	Schwarz criterion		-2.390071
Log likelihood	41.79150	Hannan-Quinn criter.		-2.555238
F-statistic	175.1997	Durbin-Watson stat		2.145093
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.65			
Inverted MA Roots	-.61			

ANEXO B: ESTIMACIÓN DEL VALOR AGREGADO SIN MANTENIMIENTO Y REPUESTOS NACIONAL.

Dependent Variable: LNVREGS
 LNVREGC Estimación Vr. Agregado con Mtto y repuestos Nacional
 Method: Least Squares
 Date: 11/06/11 Time: 10:58
 Sample (adjusted): 1981 2008
 Included observations: 28 after adjustments
 Convergence achieved after 25 iterations
 MA Backcast: 1980

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	21.53693	13.27559	1.622295	0.1184
LNCAPSIN	-0.012707	0.449231	-0.028286	0.9777
LNTRAB	0.379980	0.213025	1.783736	0.0877
AR(1)	0.987208	0.061478	16.05791	0.0000
MA(1)	0.290958	0.209833	1.386616	0.1789
R-squared	0.964973	Mean dependent var		24.19571
Adjusted R-squared	0.958882	S.D. dependent var		0.318224
S.E. of regression	0.064528	Akaike info criterion		-2.482996
Sum squared resid	0.095769	Schwarz criterion		-2.245103
Log likelihood	39.76195	Hannan-Quinn criter.		-2.410270
F-statistic	158.4113	Durbin-Watson stat		2.043474
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.99			
Inverted MA Roots	-.29			

311-312 Estimación valor agregado con mtto y repuestos. Fabricación de productos alimenticios excepto bebidas.

Dependent Variable: LNVREGC 311-312 Estimación Vr.
 Agregado con Mtto y repuestos. Fabricación alimentos except. bebidas
 Method: Least Squares
 Date: 11/06/11 Time: 11:13
 Sample (adjusted): 1981 2008
 Included observations: 28 after adjustments
 Convergence achieved after 12 iterations

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-13.80166	10.38146	-1.329453	0.1962
LNCAPCON	1.295111	0.504520	2.567016	0.0169
LNTRAB	0.542952	0.251609	2.157922	0.0412
AR(1)	0.734961	0.128523	5.718505	0.0000
R-squared	0.963858	Mean dependent var		22.48010
Adjusted R-squared	0.959340	S.D. dependent var		0.402173
S.E. of regression	0.081095	Akaike info criterion		-2.054824
Sum squared resid	0.157834	Schwarz criterion		-1.864509
Log likelihood	32.76753	Hannan-Quinn criter.		-1.996643
F-statistic	213.3498	Durbin-Watson stat		2.275643
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.73			

311-312 Estimación valor agregado sin mto y repuestos. Fabricación de productos alimenticios excepto bebidas.

Dependent Variable: LNVREGS 311-312 Estimación Vr.
 Agregado con Mto y repuestos. Fabricación alimentos except. bebidas
 Method: Least Squares
 Date: 11/06/11 Time: 11:15
 Sample (adjusted): 1981 2008
 Included observations: 28 after adjustments
 Convergence achieved after 11 iterations

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	10.13774	14.15848	0.716019	0.4809
LNCAPSIN	0.296325	0.626319	0.473122	0.6404
LNTRAB	0.512603	0.258373	1.983962	0.0588
AR(1)	0.911008	0.067509	13.49468	0.0000
R-squared	0.957236	Mean dependent var		22.42551
Adjusted R-squared	0.951890	S.D. dependent var		0.407891
S.E. of regression	0.089467	Akaike info criterion		-1.858334
Sum squared resid	0.192103	Schwarz criterion		-1.668019
Log likelihood	30.01668	Hannan-Quinn criter.		-1.800153
F-statistic	179.0712	Durbin-Watson stat		2.463889
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.91			

313 Estimación valor agregado con mtto y repuestos. Industria de bebidas.

Dependent Variable: LNVREGC
 Method: Least Squares
 Date: 11/06/11 Time: 11:46
 Sample (adjusted): 1981 2008
 Included observations: 28 after adjustments
 Convergence achieved after 37 iterations

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	21.71914	5.676643	3.826053	0.0008
LNCAPCON	0.123433	0.239664	0.515026	0.6112
LNTRAB	-0.237607	0.256194	-0.927448	0.3629
AR(1)	0.676761	0.166650	4.060970	0.0005
R-squared	0.387771	Mean dependent var		22.12550
Adjusted R-squared	0.311242	S.D. dependent var		0.122045
S.E. of regression	0.101287	Akaike info criterion		-1.610160
Sum squared resid	0.246216	Schwarz criterion		-1.419845
Log likelihood	26.54224	Hannan-Quinn criter.		-1.551979
F-statistic	5.067001	Durbin-Watson stat		1.688673
Prob(F-statistic)	0.007360			
Inverted AR Roots	.68			

313 Estimación valor agregado sin mtto y repuestos. Industria de bebidas

Dependent Variable: LNVREGS
 Method: Least Squares
 Date: 11/06/11 Time: 11:56
 Sample (adjusted): 1981 2008
 Included observations: 28 after adjustments
 Convergence achieved after 25 iterations

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	22.79222	3.703860	6.153640	0.0000
LNCAPSIN	0.094925	0.147448	0.643783	0.5258
LNTRAB	-0.277880	0.227928	-1.219158	0.2346
AR(1)	0.616075	0.177008	3.480492	0.0019
R-squared	0.366422	Mean dependent var		22.08756
Adjusted R-squared	0.287224	S.D. dependent var		0.120558
S.E. of regression	0.101783	Akaike info criterion		-1.600389
Sum squared resid	0.248633	Schwarz criterion		-1.410075
Log likelihood	26.40545	Hannan-Quinn criter.		-1.542208
F-statistic	4.626696	Durbin-Watson stat		1.665316
Prob(F-statistic)	0.010848			
Inverted AR Roots	.62			

314 Estimación valor agregado con mtto y repuestos. Industria de tabaco

Dependent Variable: LNVREGGC
 Method: Least Squares
 Date: 11/06/11 Time: 12:02
 Sample (adjusted): 1981 2008
 Included observations: 28 after adjustments
 Convergence achieved after 10 iterations

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	14.88711	10.04454	1.482109	0.1513
LNCAPCON	0.115620	0.473377	0.244246	0.8091
LNTRAB	0.357599	0.366640	0.975341	0.3391
AR(1)	0.828822	0.132653	6.248058	0.0000
R-squared	0.806123	Mean dependent var		19.81757
Adjusted R-squared	0.781888	S.D. dependent var		0.521535
S.E. of regression	0.243570	Akaike info criterion		0.144735
Sum squared resid	1.423827	Schwarz criterion		0.335050
Log likelihood	1.973708	Hannan-Quinn criter.		0.202916
F-statistic	33.26323	Durbin-Watson stat		1.699823
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.83			

314 Estimación valor agregado sin mtto y repuestos. Industria de tabaco

Dependent Variable: LNVREGGS
 Method: Least Squares
 Date: 11/06/11 Time: 12:03
 Sample (adjusted): 1981 2008
 Included observations: 28 after adjustments
 Convergence achieved after 9 iterations

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	15.70814	7.557612	2.078453	0.0485
LNCAPSIN	0.075751	0.344258	0.220041	0.8277
LNTRAB	0.351375	0.370680	0.947920	0.3526
AR(1)	0.830444	0.131964	6.292947	0.0000
R-squared	0.805960	Mean dependent var		19.80009
Adjusted R-squared	0.781705	S.D. dependent var		0.528870
S.E. of regression	0.247099	Akaike info criterion		0.173506
Sum squared resid	1.465387	Schwarz criterion		0.363821
Log likelihood	1.570912	Hannan-Quinn criter.		0.231687
F-statistic	33.22870	Durbin-Watson stat		1.667563
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.83			

321 Estimación valor agregado con mto y repuestos. Fabricación de textiles

Dependent Variable: LNVREGC
 Method: Least Squares
 Date: 11/06/11 Time: 12:09
 Sample (adjusted): 1981 2008
 Included observations: 28 after adjustments
 Convergence achieved after 13 iterations

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	10.41800	7.848492	1.327389	0.1969
LNCAPCON	0.157696	0.375061	0.420454	0.6779
LNTRAB	0.687034	0.230727	2.977687	0.0065
AR(1)	0.863571	0.113009	7.641593	0.0000
R-squared	0.679089	Mean dependent var		21.30038
Adjusted R-squared	0.638975	S.D. dependent var		0.134170
S.E. of regression	0.080617	Akaike info criterion		-2.066658
Sum squared resid	0.155977	Schwarz criterion		-1.876344
Log likelihood	32.93322	Hannan-Quinn criter.		-2.008477
F-statistic	16.92904	Durbin-Watson stat		1.527633
Prob(F-statistic)	0.000004			
Inverted AR Roots	.86			

321 Estimación valor agregado sin mto y repuestos. Fabricación de textiles.

Dependent Variable: LNVREGS
 Method: Least Squares
 Date: 11/06/11 Time: 12:15
 Sample (adjusted): 1981 2008
 Included observations: 28 after adjustments
 Convergence achieved after 12 iterations

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	13.52507	6.016224	2.248100	0.0340
LNCAPSIN	0.021141	0.288596	0.073256	0.9422
LNTRAB	0.671332	0.235751	2.847626	0.0089
AR(1)	0.850121	0.121525	6.995457	0.0000
R-squared	0.647212	Mean dependent var		21.24631
Adjusted R-squared	0.603114	S.D. dependent var		0.130548
S.E. of regression	0.082244	Akaike info criterion		-2.026693
Sum squared resid	0.162337	Schwarz criterion		-1.836378
Log likelihood	32.37370	Hannan-Quinn criter.		-1.968511
F-statistic	14.67654	Durbin-Watson stat		1.538624
Prob(F-statistic)	0.000012			
Inverted AR Roots	.85			

322 Estimación valor agregado con mtto y repuestos. Fabricación de prendas de vestir excepto calzado.

Dependent Variable: LNVREGC
 Method: Least Squares
 Date: 11/06/11 Time: 12:21
 Sample (adjusted): 1981 2008
 Included observations: 28 after adjustments
 Convergence achieved after 151 iterations

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	478.4983	278940.1	0.001715	0.9986
LNCAPCON	0.206163	0.691752	0.298030	0.7682
LNTRAB	0.676950	0.180003	3.760767	0.0010
AR(1)	0.999928	0.042643	23.44901	0.0000
R-squared	0.984860	Mean dependent var		20.65899
Adjusted R-squared	0.982967	S.D. dependent var		0.551907
S.E. of regression	0.072029	Akaike info criterion		-2.291934
Sum squared resid	0.124516	Schwarz criterion		-2.101619
Log likelihood	36.08707	Hannan-Quinn criter.		-2.233752
F-statistic	520.3963	Durbin-Watson stat		2.348054
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	1.00			

322 Estimación valor agregado sin mtto y repuestos. Fabricación de prendas de vestir excepto calzado.

Dependent Variable: LNVREGS
 Method: Least Squares
 Date: 11/06/11 Time: 12:22
 Sample (adjusted): 1981 2008
 Included observations: 28 after adjustments
 Convergence achieved after 37 iterations

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	10.96093	10.99829	0.996602	0.3289
LNCAPSIN	0.030192	0.557310	0.054174	0.9572
LNTRAB	0.679141	0.166094	4.088902	0.0004
AR(1)	1.025094	0.035526	28.85496	0.0000
R-squared	0.984823	Mean dependent var		20.64162
Adjusted R-squared	0.982925	S.D. dependent var		0.552155
S.E. of regression	0.072150	Akaike info criterion		-2.288578
Sum squared resid	0.124935	Schwarz criterion		-2.098263
Log likelihood	36.04009	Hannan-Quinn criter.		-2.230397
F-statistic	519.1002	Durbin-Watson stat		2.479762
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	1.03			
	Estimated AR process is nonstationary			

323 Estimación valor agregado con mtto y repuestos. Industria de cuero y productos de cuero y sucedáneos de cuero y piel excepto calado.

Dependent Variable: LNVREGGC
 Method: Least Squares
 Date: 11/06/11 Time: 12:26
 Sample (adjusted): 1981 2008
 Included observations: 28 after adjustments
 Convergence achieved after 192 iterations

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	341.3903	323983.4	0.001054	0.9992
LNCAPCON	-0.157882	0.393765	-0.400955	0.6920
LNTRAB	0.849619	0.178231	4.766945	0.0001
AR(1)	0.999926	0.073161	13.66744	0.0000
R-squared	0.899074	Mean dependent var		18.87638
Adjusted R-squared	0.886459	S.D. dependent var		0.213556
S.E. of regression	0.071960	Akaike info criterion		-2.293856
Sum squared resid	0.124277	Schwarz criterion		-2.103541
Log likelihood	36.11398	Hannan-Quinn criter.		-2.235674
F-statistic	71.26621	Durbin-Watson stat		2.208420
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	1.00			

323 Estimación valor agregado sin mtto y repuestos. Industria de cuero y productos de cuero y sucedáneos de cuero y piel excepto calado.

Dependent Variable: LNVREGGS
 Method: Least Squares
 Date: 11/06/11 Time: 12:26
 Sample (adjusted): 1981 2008
 Included observations: 28 after adjustments
 Convergence achieved after 144 iterations

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	215.5868	108012.5	0.001996	0.9984
LNCAPSIN	-0.100049	0.290615	-0.344265	0.7336
LNTRAB	0.822270	0.186404	4.411230	0.0002
AR(1)	0.999870	0.070428	14.19710	0.0000
R-squared	0.896715	Mean dependent var		18.83464
Adjusted R-squared	0.883804	S.D. dependent var		0.223563
S.E. of regression	0.076207	Akaike info criterion		-2.179162
Sum squared resid	0.139380	Schwarz criterion		-1.988847
Log likelihood	34.50827	Hannan-Quinn criter.		-2.120981
F-statistic	69.45563	Durbin-Watson stat		2.246840
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	1.00			

324 Estimación valor agregado con mtto y repuestos. Fabricación de calzado y sus partes excepto el de caucho o plástico.

Dependent Variable: LNVREGC
 Method: Least Squares
 Date: 11/06/11 Time: 12:33
 Sample (adjusted): 1981 2008
 Included observations: 28 after adjustments
 Convergence achieved after 7 iterations

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	12.85036	10.77276	1.192857	0.2446
LNCAPCON	-0.022937	0.601806	-0.038113	0.9699
LNTRAB	0.780247	0.184230	4.235183	0.0003
AR(1)	0.942788	0.065543	14.38434	0.0000
R-squared	0.914692	Mean dependent var		19.20187
Adjusted R-squared	0.904028	S.D. dependent var		0.278519
S.E. of regression	0.086283	Akaike info criterion		-1.930798
Sum squared resid	0.178675	Schwarz criterion		-1.740483
Log likelihood	31.03117	Hannan-Quinn criter.		-1.872617
F-statistic	85.77745	Durbin-Watson stat		1.687492
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.94			

324 Estimación valor agregado sin mtto y repuestos. Fabricación de calzado y sus partes excepto el de caucho o plástico.

Dependent Variable: LNVREGS
 Method: Least Squares
 Date: 11/06/11 Time: 12:35
 Sample (adjusted): 1981 2008
 Included observations: 28 after adjustments
 Convergence achieved after 7 iterations

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	15.01284	9.341587	1.607098	0.1211
LNCAPSIN	-0.149958	0.535030	-0.280279	0.7817
LNTRAB	0.797945	0.183008	4.360177	0.0002
AR(1)	0.935202	0.065642	14.24696	0.0000
R-squared	0.913810	Mean dependent var		19.17632
Adjusted R-squared	0.903036	S.D. dependent var		0.280044
S.E. of regression	0.087203	Akaike info criterion		-1.909587
Sum squared resid	0.182506	Schwarz criterion		-1.719272
Log likelihood	30.73421	Hannan-Quinn criter.		-1.851405
F-statistic	84.81778	Durbin-Watson stat		1.734599
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.94			

331 Estimación valor agregado con mtto y repuestos. Industria de madera y productos de la madera y el corcho excepto los muebles.

Dependent Variable: LNVREGG
 Method: Least Squares
 Date: 11/06/11 Time: 12:39
 Sample (adjusted): 1981 2008
 Included observations: 28 after adjustments
 Convergence achieved after 12 iterations

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.912866	4.903354	0.390114	0.6999
LNCAPCON	0.813104	0.253864	3.202909	0.0038
LNTRAB	0.161635	0.162748	0.993162	0.3305
AR(1)	0.572434	0.065751	8.706050	0.0000
R-squared	0.766075	Mean dependent var		19.13148
Adjusted R-squared	0.736834	S.D. dependent var		0.220053
S.E. of regression	0.112887	Akaike info criterion		-1.393302
Sum squared resid	0.305841	Schwarz criterion		-1.202987
Log likelihood	23.50622	Hannan-Quinn criter.		-1.335121
F-statistic	26.19895	Durbin-Watson stat		2.046209
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.57			

331 Estimación valor agregado sin mtto y repuestos. Industria de madera y productos de la madera y el corcho excepto los muebles.

Dependent Variable: LNVREGGS
 Method: Least Squares
 Date: 11/06/11 Time: 12:39
 Sample (adjusted): 1981 2008
 Included observations: 28 after adjustments
 Convergence achieved after 13 iterations

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	13.99568	3.191622	4.385132	0.0002
LNCAPSIN	0.056847	0.140219	0.405416	0.6888
LNTRAB	0.472166	0.233455	2.022512	0.0544
AR(1)	0.888433	0.115811	7.671425	0.0000
R-squared	0.731236	Mean dependent var		19.05736
Adjusted R-squared	0.697641	S.D. dependent var		0.225193
S.E. of regression	0.123827	Akaike info criterion		-1.208295
Sum squared resid	0.367996	Schwarz criterion		-1.017980
Log likelihood	20.91613	Hannan-Quinn criter.		-1.150114
F-statistic	21.76595	Durbin-Watson stat		2.649634
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.89			

332 Estimación valor agregado con mtto y repuestos. Fabricación de muebles y accesorios excepto los que son muebles metálicos.

Dependent Variable: LNVREGC
 Method: Least Squares
 Date: 11/06/11 Time: 13:16
 Sample (adjusted): 1981 2008
 Included observations: 28 after adjustments
 Convergence achieved after 131 iterations

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	443.3899	145768.1	0.003042	0.9976
LNCAPCON	-0.413067	0.357931	-1.154042	0.2598
LNTRAB	1.081027	0.108371	9.975242	0.0000
AR(1)	0.999879	0.041478	24.10633	0.0000
R-squared	0.980913	Mean dependent var		18.97438
Adjusted R-squared	0.978527	S.D. dependent var		0.690694
S.E. of regression	0.101212	Akaike info criterion		-1.611633
Sum squared resid	0.245853	Schwarz criterion		-1.421318
Log likelihood	26.56287	Hannan-Quinn criter.		-1.553452
F-statistic	411.1307	Durbin-Watson stat		2.162307
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	1.00			

332 Estimación valor agregado sin mtto y repuestos. Fabricación de muebles y accesorios excepto los que son muebles metálicos.

Dependent Variable: LNVREGS
 Method: Least Squares
 Date: 11/06/11 Time: 13:22
 Sample (adjusted): 1981 2008
 Included observations: 28 after adjustments
 Convergence achieved after 10 iterations

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	14.04840	7.703700	1.823591	0.0807
LNCAPSIN	-0.399575	0.267375	-1.494438	0.1481
LNTRAB	1.044686	0.104557	9.991552	0.0000
AR(1)	1.019184	0.040424	25.21220	0.0000
R-squared	0.981173	Mean dependent var		18.94939
Adjusted R-squared	0.978820	S.D. dependent var		0.688912
S.E. of regression	0.100260	Akaike info criterion		-1.630545
Sum squared resid	0.241248	Schwarz criterion		-1.440230
Log likelihood	26.82763	Hannan-Quinn criter.		-1.572364
F-statistic	416.9310	Durbin-Watson stat		2.209192
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	1.02			
	Estimated AR process is nonstationary			

341 Estimación valor agregado con mto y repuestos. Fabricación del papel y productos de papel.

Dependent Variable: LNVREGC
 Method: Least Squares
 Date: 11/06/11 Time: 13:24
 Sample (adjusted): 1981 2008
 Included observations: 28 after adjustments
 Convergence achieved after 11 iterations

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	21.39911	4.870418	4.393690	0.0002
LNCAPCON	-0.005837	0.123464	-0.047279	0.9627
LNTRAB	0.115458	0.261044	0.442293	0.6622
AR(1)	0.971422	0.050973	19.05751	0.0000
R-squared	0.951057	Mean dependent var		20.99566
Adjusted R-squared	0.944939	S.D. dependent var		0.394883
S.E. of regression	0.092660	Akaike info criterion		-1.788201
Sum squared resid	0.206060	Schwarz criterion		-1.597886
Log likelihood	29.03482	Hannan-Quinn criter.		-1.730020
F-statistic	155.4544	Durbin-Watson stat		1.944805
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.97			

341 Estimación valor agregado sin mto y repuestos. Fabricación del papel y productos de papel.

Dependent Variable: LNVREGS
 Method: Least Squares
 Date: 11/06/11 Time: 13:25
 Sample (adjusted): 1981 2008
 Included observations: 25 after adjustments
 Convergence achieved after 10 iterations

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	24.17895	10.24790	2.359406	0.0281
LNCAPSIN	-0.054480	0.071967	-0.757010	0.4575
LNTRAB	0.043325	0.303491	0.142754	0.8878
AR(1)	0.981574	0.056577	17.34936	0.0000
R-squared	0.939393	Mean dependent var		20.85095
Adjusted R-squared	0.930735	S.D. dependent var		0.397715
S.E. of regression	0.104672	Akaike info criterion		-1.530323
Sum squared resid	0.230081	Schwarz criterion		-1.335303
Log likelihood	23.12904	Hannan-Quinn criter.		-1.476233
F-statistic	108.4977	Durbin-Watson stat		1.950901
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.98			

342 Estimación valor agregado con mtto y repuestos. Imprentas, editoriales e industrias conexas.

Dependent Variable: LNVREGC
 Method: Least Squares
 Date: 11/06/11 Time: 13:27
 Sample (adjusted): 1981 2008
 Included observations: 28 after adjustments
 Convergence achieved after 11 iterations

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	19.83405	18.96112	1.046038	0.3060
LNCAPCON	-0.262573	0.621016	-0.422811	0.6762
LNTRAB	1.013487	0.221930	4.566698	0.0001
AR(1)	0.988971	0.048145	20.54159	0.0000
R-squared	0.963077	Mean dependent var		20.74721
Adjusted R-squared	0.958461	S.D. dependent var		0.429307
S.E. of regression	0.087497	Akaike info criterion		-1.902858
Sum squared resid	0.183738	Schwarz criterion		-1.712543
Log likelihood	30.64001	Hannan-Quinn criter.		-1.844677
F-statistic	208.6660	Durbin-Watson stat		2.430733
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.99			

342 Estimación valor agregado sin mtto y repuestos. Imprentas, editoriales e industrias conexas.

Dependent Variable: LNVREGS
 Method: Least Squares
 Date: 11/06/11 Time: 13:28
 Sample (adjusted): 1981 2008
 Included observations: 28 after adjustments
 Convergence achieved after 9 iterations

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	22.12288	13.25545	1.668965	0.1081
LNCAPSIN	-0.427407	0.496211	-0.861342	0.3976
LNTRAB	1.049436	0.220560	4.758043	0.0001
AR(1)	0.986127	0.048265	20.43149	0.0000
R-squared	0.964145	Mean dependent var		20.71627
Adjusted R-squared	0.959663	S.D. dependent var		0.432170
S.E. of regression	0.086797	Akaike info criterion		-1.918919
Sum squared resid	0.180810	Schwarz criterion		-1.728605
Log likelihood	30.86487	Hannan-Quinn criter.		-1.860738
F-statistic	215.1203	Durbin-Watson stat		2.477327
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.99			

351 Estimación valor agregado con mtto y repuestos. Fabricación de sustancias químicas industriales.

Dependent Variable: LNVREGC

Method: Least Squares

Date: 11/06/11 Time: 13:31

Sample: 1980 2008

Included observations: 29

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.478590	1.735528	-0.275760	0.7849
LNCAPCON	0.806985	0.064272	12.55577	0.0000
LNTRAB	0.411782	0.055841	7.374132	0.0000
R-squared	0.860310	Mean dependent var		21.25134
Adjusted R-squared	0.849564	S.D. dependent var		0.184828
S.E. of regression	0.071687	Akaike info criterion		-2.335305
Sum squared resid	0.133616	Schwarz criterion		-2.193861
Log likelihood	36.86193	Hannan-Quinn criter.		-2.291007
F-statistic	80.06305	Durbin-Watson stat		1.595181
Prob(F-statistic)	0.000000			

351 Estimación valor agregado sin mtto y repuestos. Fabricación de sustancias químicas industriales.

Dependent Variable: LNVREGS

Method: Least Squares

Date: 11/07/11 Time: 11:59

Sample: 1980 2008

Included observations: 29

Convergence achieved after 17 iterations

MA Backcast: 1979

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.310738	3.468835	-0.089580	0.9293
LNCAPSIN	0.812378	0.135734	5.985055	0.0000
LNTRAB	0.405723	0.105082	3.861028	0.0007
MA(1)	0.501233	0.178687	2.805086	0.0096
R-squared	0.764368	Mean dependent var		21.18180
Adjusted R-squared	0.736092	S.D. dependent var		0.192753
S.E. of regression	0.099021	Akaike info criterion		-1.659524
Sum squared resid	0.245130	Schwarz criterion		-1.470931
Log likelihood	28.06309	Hannan-Quinn criter.		-1.600459
F-statistic	27.03248	Durbin-Watson stat		2.044899
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted MA Roots	-.50			

352 Estimación del valor agregado con mtto y repuestos. Fabricación de otros productos químicos.

Dependent Variable: LNVREGC
 Method: Least Squares
 Date: 11/06/11 Time: 13:35
 Sample (adjusted): 1981 2008
 Included observations: 28 after adjustments
 Convergence achieved after 12 iterations

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.910093	5.622018	0.161880	0.8728
LNCAPCON	0.727035	0.288313	2.521686	0.0187
LNTRAB	0.486809	0.153255	3.176471	0.0041
AR(1)	0.869115	0.091043	9.546217	0.0000
R-squared	0.990545	Mean dependent var		21.83274
Adjusted R-squared	0.989363	S.D. dependent var		0.481563
S.E. of regression	0.049667	Akaike info criterion		-3.035386
Sum squared resid	0.059204	Schwarz criterion		-2.845071
Log likelihood	46.49541	Hannan-Quinn criter.		-2.977205
F-statistic	838.0795	Durbin-Watson stat		1.671499
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.87			

352 Estimación del valor agregado sin mtto y repuestos. Fabricación de otros productos químicos.

Dependent Variable: LNVREGS
 Method: Least Squares
 Date: 11/06/11 Time: 13:38
 Sample (adjusted): 1981 2008
 Included observations: 28 after adjustments
 Convergence achieved after 9 iterations

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	18.37413	2.520598	7.289592	0.0000
LNCAPSIN	-0.077862	0.086309	-0.902130	0.3760
LNTRAB	0.567973	0.139970	4.057813	0.0005
AR(1)	0.956874	0.031076	30.79171	0.0000
R-squared	0.989233	Mean dependent var		21.81032
Adjusted R-squared	0.987887	S.D. dependent var		0.482072
S.E. of regression	0.053057	Akaike info criterion		-2.903339
Sum squared resid	0.067561	Schwarz criterion		-2.713024
Log likelihood	44.64675	Hannan-Quinn criter.		-2.845158
F-statistic	734.9894	Durbin-Watson stat		1.835731
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.96			

353 Estimación valor agregado con mtto y repuestos. Refinerías de petróleo.

Dependent Variable: LNVREGC

Method: Least Squares

Date: 11/06/11 Time: 13:40

Sample: 1980 2008

Included observations: 29

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.506249	8.236836	0.425679	0.6738
LNCAPCON	1.170387	0.252642	4.632597	0.0001
LNTRAB	-0.943150	0.470013	-2.006644	0.0553
R-squared	0.628648	Mean dependent var		21.47146
Adjusted R-squared	0.600082	S.D. dependent var		1.039590
S.E. of regression	0.657427	Akaike info criterion		2.096730
Sum squared resid	11.23745	Schwarz criterion		2.238174
Log likelihood	-27.40258	Hannan-Quinn criter.		2.141028
F-statistic	22.00721	Durbin-Watson stat		1.308855
Prob(F-statistic)	0.000003			

353 Estimación valor agregado sin mtto y repuestos. Refinerías de petróleo.

Dependent Variable: LNVREGS

Method: Least Squares

Date: 11/06/11 Time: 13:41

Sample: 1980 2008

Included observations: 29

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.316155	8.807984	0.149427	0.8824
LNCAPSIN	1.264271	0.262420	4.817729	0.0001
LNTRAB	-0.903489	0.532430	-1.696917	0.1017
R-squared	0.627302	Mean dependent var		21.36007
Adjusted R-squared	0.598632	S.D. dependent var		1.172335
S.E. of regression	0.742716	Akaike info criterion		2.340692
Sum squared resid	14.34231	Schwarz criterion		2.482136
Log likelihood	-30.94003	Hannan-Quinn criter.		2.384990
F-statistic	21.88075	Durbin-Watson stat		1.539232
Prob(F-statistic)	0.000003			

354 Estimación valor agregado con mtto y repuestos. Otros derivados del petróleo y carbón.

Dependent Variable: LNVREGC
 Method: Least Squares
 Date: 11/07/11 Time: 12:08
 Sample (adjusted): 1981 2008
 Included observations: 28 after adjustments
 Convergence achieved after 51 iterations

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	17.23199	7.686444	2.241868	0.0345
LNCAPCON	0.137614	0.444568	0.309546	0.7596
LNTRAB	-0.065063	0.285228	-0.228107	0.8215
AR(1)	0.868050	0.091578	9.478772	0.0000
R-squared	0.857623	Mean dependent var		19.31317
Adjusted R-squared	0.839826	S.D. dependent var		0.537554
S.E. of regression	0.215139	Akaike info criterion		-0.103503
Sum squared resid	1.110833	Schwarz criterion		0.086812
Log likelihood	5.449046	Hannan-Quinn criter.		-0.045322
F-statistic	48.18873	Durbin-Watson stat		2.049395
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.87			

354 Estimación valor agregado sin mtto y repuestos. Otros derivados del petróleo y carbón.

Dependent Variable: LNVREGS
 Method: Least Squares
 Date: 11/07/11 Time: 12:10
 Sample (adjusted): 1981 2008
 Included observations: 28 after adjustments
 Convergence achieved after 16 iterations

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	15.56522	7.053632	2.206696	0.0371
LNCAPSIN	0.247350	0.407900	0.606399	0.5499
LNTRAB	-0.121446	0.260846	-0.465583	0.6457
AR(1)	0.861255	0.092954	9.265348	0.0000
R-squared	0.851434	Mean dependent var		19.27832
Adjusted R-squared	0.832864	S.D. dependent var		0.534847
S.E. of regression	0.218658	Akaike info criterion		-0.071054
Sum squared resid	1.147469	Schwarz criterion		0.119261
Log likelihood	4.994760	Hannan-Quinn criter.		-0.012873
F-statistic	45.84825	Durbin-Watson stat		2.130524
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.86			

355 Estimación valor agregado con mtto y repuestos. Fabricación de productos del caucho.

Dependent Variable: LNVREGC
 Method: Least Squares
 Date: 11/07/11 Time: 12:14
 Sample (adjusted): 1981 2008
 Included observations: 28 after adjustments
 Convergence achieved after 9 iterations

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	9.792959	4.468974	2.191321	0.0384
LNCAPCON	0.179769	0.204993	0.876951	0.3892
LNTRAB	0.732806	0.172076	4.258614	0.0003
AR(1)	0.419828	0.195466	2.147835	0.0420
R-squared	0.730539	Mean dependent var		19.79204
Adjusted R-squared	0.696856	S.D. dependent var		0.228695
S.E. of regression	0.125916	Akaike info criterion		-1.174840
Sum squared resid	0.380516	Schwarz criterion		-0.984525
Log likelihood	20.44776	Hannan-Quinn criter.		-1.116659
F-statistic	21.68890	Durbin-Watson stat		2.203598
Prob(F-statistic)	0.000001			
Inverted AR Roots	.42			

355 Estimación valor agregado sin mtto y repuestos. Fabricación de productos del caucho.

Dependent Variable: LNVREGS
 Method: Least Squares
 Date: 11/07/11 Time: 12:16
 Sample (adjusted): 1981 2008
 Included observations: 28 after adjustments
 Convergence achieved after 8 iterations

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	9.788518	3.551358	2.756274	0.0110
LNCAPSIN	0.165690	0.167114	0.991479	0.3313
LNTRAB	0.765112	0.173807	4.402078	0.0002
AR(1)	0.379006	0.193680	1.956865	0.0621
R-squared	0.718618	Mean dependent var		19.72028
Adjusted R-squared	0.683446	S.D. dependent var		0.240561
S.E. of regression	0.135347	Akaike info criterion		-1.030385
Sum squared resid	0.439652	Schwarz criterion		-0.840070
Log likelihood	18.42539	Hannan-Quinn criter.		-0.972204
F-statistic	20.43113	Durbin-Watson stat		2.174637
Prob(F-statistic)	0.000001			
Inverted AR Roots	.38			

356 Estimación valor agregado con mtto y repuestos. Fabricación de productos plásticos.

Dependent Variable: LNVREGC
 Method: Least Squares
 Date: 11/07/11 Time: 12:20
 Sample: 1980 2008
 Included observations: 29
 Convergence achieved after 32 iterations
 MA Backcast: 1979

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.331906	1.350400	0.245783	0.8079
LNCAPCON	0.655288	0.131935	4.966750	0.0000
LNTRAB	0.653045	0.152905	4.270914	0.0002
MA(1)	0.997459	0.092582	10.77377	0.0000
R-squared	0.989921	Mean dependent var		20.78208
Adjusted R-squared	0.988712	S.D. dependent var		0.518610
S.E. of regression	0.055100	Akaike info criterion		-2.831908
Sum squared resid	0.075899	Schwarz criterion		-2.643316
Log likelihood	45.06267	Hannan-Quinn criter.		-2.772843
F-statistic	818.5087	Durbin-Watson stat		2.147476
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted MA Roots	-1.00			

356 Estimación valor agregado sin mtto y repuestos. Fabricación de productos plásticos.

Dependent Variable: LNVREGS
 Method: Least Squares
 Date: 11/07/11 Time: 12:21
 Sample: 1980 2008
 Included observations: 29
 Convergence achieved after 17 iterations
 MA Backcast: 1979

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.579315	1.575784	0.367636	0.7162
LNCAPSIN	0.536335	0.131496	4.078725	0.0004
LNTRAB	0.884038	0.131637	6.715745	0.0000
MA(1)	0.997462	0.083108	12.00199	0.0000
R-squared	0.988523	Mean dependent var		20.72962
Adjusted R-squared	0.987145	S.D. dependent var		0.517061
S.E. of regression	0.058623	Akaike info criterion		-2.707930
Sum squared resid	0.085917	Schwarz criterion		-2.519337
Log likelihood	43.26498	Hannan-Quinn criter.		-2.648865
F-statistic	717.7411	Durbin-Watson stat		1.783665
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted MA Roots	-1.00			

361 Estimación valor agregado con mtto y repuestos. Fabricación de objetos de barro, loza y porcelana.

Dependent Variable: LNVREGC
 Method: Least Squares
 Date: 11/06/11 Time: 14:04
 Sample: 1980 2008
 Included observations: 29
 Convergence achieved after 225 iterations
 MA Backcast: 1979

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-14.27165	4.597886	-3.103959	0.0047
LNCAPCON	1.378343	0.227620	6.055468	0.0000
LNTRAB	0.708653	0.121580	5.828710	0.0000
MA(1)	0.531164	0.204647	2.595512	0.0156
R-squared	0.852378	Mean dependent var		19.24599
Adjusted R-squared	0.834663	S.D. dependent var		0.386528
S.E. of regression	0.157168	Akaike info criterion		-0.735555
Sum squared resid	0.617548	Schwarz criterion		-0.546962
Log likelihood	14.66554	Hannan-Quinn criter.		-0.676490
F-statistic	48.11712	Durbin-Watson stat		1.282547
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted MA Roots	-.53			

361 Estimación valor agregado sin mtto y repuestos. Fabricación de objetos de barro, loza y porcelana.

Dependent Variable: LNVREGS
 Method: Least Squares
 Date: 11/06/11 Time: 14:04
 Sample (adjusted): 1981 2008
 Included observations: 28 after adjustments
 Convergence achieved after 8 iterations

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	9.522501	3.424488	2.780708	0.0104
LNCAPSIN	-0.014632	0.179510	-0.081511	0.9357
LNTRAB	1.296383	0.080592	16.08575	0.0000
AR(1)	0.955931	0.038852	24.60464	0.0000
R-squared	0.966030	Mean dependent var		19.17214
Adjusted R-squared	0.961783	S.D. dependent var		0.377020
S.E. of regression	0.073704	Akaike info criterion		-2.245956
Sum squared resid	0.130375	Schwarz criterion		-2.055641
Log likelihood	35.44338	Hannan-Quinn criter.		-2.187775
F-statistic	227.4992	Durbin-Watson stat		2.203568
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.96			

362 Estimación valor agregado con mto y repuestos. Fabricación de vidrio y productos de vidrio.

Dependent Variable: LNVREGC

Method: Least Squares

Date: 11/06/11 Time: 14:08

Sample: 1980 2008

Included observations: 29

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.269196	2.166306	1.509111	0.1433
LNCAPCON	0.679929	0.071151	9.556187	0.0000
LNTRAB	0.331488	0.149416	2.218564	0.0355
R-squared	0.778470	Mean dependent var		19.82394
Adjusted R-squared	0.761429	S.D. dependent var		0.253221
S.E. of regression	0.123683	Akaike info criterion		-1.244497
Sum squared resid	0.397733	Schwarz criterion		-1.103052
Log likelihood	21.04520	Hannan-Quinn criter.		-1.200198
F-statistic	45.68274	Durbin-Watson stat		1.401680
Prob(F-statistic)	0.000000			

362 Estimación valor agregado sin mto y repuestos. Fabricación de vidrio y productos de vidrio.

Dependent Variable: LNVREGS

Method: Least Squares

Date: 11/06/11 Time: 14:10

Sample: 1980 2008

Included observations: 29

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.047326	2.335354	2.161268	0.0401
LNCAPSIN	0.620745	0.074994	8.277240	0.0000
LNTRAB	0.288468	0.166597	1.731534	0.0952
R-squared	0.725786	Mean dependent var		19.74778
Adjusted R-squared	0.704692	S.D. dependent var		0.252363
S.E. of regression	0.137140	Akaike info criterion		-1.037936
Sum squared resid	0.488990	Schwarz criterion		-0.896492
Log likelihood	18.05007	Hannan-Quinn criter.		-0.993637
F-statistic	34.40820	Durbin-Watson stat		1.453233
Prob(F-statistic)	0.000000			

369 Estimación valor agregado con mto y repuestos. Fabricación de otros minerales no metálicos.

Dependent Variable: LNVREGG
 Method: Least Squares
 Date: 11/06/11 Time: 14:13
 Sample (adjusted): 1981 2008
 Included observations: 28 after adjustments
 Convergence achieved after 14 iterations
 MA Backcast: 1980

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	19.48017	2.767824	7.038079	0.0000
LNCAPCON	-0.256897	0.148482	-1.730152	0.0970
LNTRAB	0.878964	0.100712	8.727489	0.0000
AR(1)	0.957908	0.011138	86.00139	0.0000
MA(1)	-0.997409	0.151824	-6.569524	0.0000
R-squared	0.986860	Mean dependent var		21.26262
Adjusted R-squared	0.984575	S.D. dependent var		0.415377
S.E. of regression	0.051588	Akaike info criterion		-2.930618
Sum squared resid	0.061211	Schwarz criterion		-2.692724
Log likelihood	46.02865	Hannan-Quinn criter.		-2.857891
F-statistic	431.8609	Durbin-Watson stat		2.307512
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.96			
Inverted MA Roots	1.00			

369 Estimación valor agregado sin mto y repuestos. Fabricación de otros minerales no metálicos.

Dependent Variable: LNVREGGS
 Method: Least Squares
 Date: 11/06/11 Time: 14:14
 Sample (adjusted): 1981 2008
 Included observations: 28 after adjustments
 Convergence achieved after 500 iterations
 MA Backcast: 1980

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-659.1993	169867.6	-0.003881	0.9969
LNCAPSIN	0.056860	0.118676	0.479121	0.6364
LNTRAB	0.740726	0.117419	6.308384	0.0000
AR(1)	1.000070	0.017801	56.18047	0.0000
MA(1)	-0.942002	0.039987	-23.55788	0.0000
R-squared	0.981378	Mean dependent var		21.15091
Adjusted R-squared	0.978139	S.D. dependent var		0.438082
S.E. of regression	0.064772	Akaike info criterion		-2.475464
Sum squared resid	0.096494	Schwarz criterion		-2.237570
Log likelihood	39.65650	Hannan-Quinn criter.		-2.402738
F-statistic	303.0259	Durbin-Watson stat		2.048005
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	1.00			
	Estimated AR process is nonstationary			
Inverted MA Roots	.94			

371 Estimación valor agregado con mtto y repuestos. Industrias básicas del hierro y el acero.

Dependent Variable: LNVREGC
 Method: Least Squares
 Date: 11/07/11 Time: 12:26
 Sample: 1980 2008
 Included observations: 29
 Convergence achieved after 21 iterations
 MA Backcast: 1979

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-4.268938	5.270498	-0.809969	0.4256
LNCAPCON	0.442548	0.096471	4.587373	0.0001
LNTRAB	1.674300	0.434786	3.850861	0.0007
MA(1)	0.703900	0.148652	4.735217	0.0001
R-squared	0.783756	Mean dependent var		21.00805
Adjusted R-squared	0.757806	S.D. dependent var		0.438146
S.E. of regression	0.215625	Akaike info criterion		-0.103107
Sum squared resid	1.162357	Schwarz criterion		0.085486
Log likelihood	5.495048	Hannan-Quinn criter.		-0.044042
F-statistic	30.20334	Durbin-Watson stat		1.551701
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted MA Roots	-.70			

371 Estimación valor agregado sin mtto y repuestos. Industrias básicas del hierro y el acero.

Dependent Variable: LNVREGS
 Method: Least Squares
 Date: 11/07/11 Time: 12:27
 Sample: 1980 2008
 Included observations: 29
 Convergence achieved after 25 iterations
 MA Backcast: 1979

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-3.734489	6.056463	-0.616612	0.5431
LNCAPSIN	0.408384	0.111928	3.648612	0.0012
LNTRAB	1.699784	0.503795	3.373957	0.0024
MA(1)	0.713645	0.145390	4.908498	0.0000
R-squared	0.737337	Mean dependent var		20.90608
Adjusted R-squared	0.705818	S.D. dependent var		0.462343
S.E. of regression	0.250768	Akaike info criterion		0.198865
Sum squared resid	1.572115	Schwarz criterion		0.387457
Log likelihood	1.116459	Hannan-Quinn criter.		0.257930
F-statistic	23.39305	Durbin-Watson stat		1.440035
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted MA Roots	-.71			

372 Estimación valor agregado con mtto y repuestos. Industrias básicas de metales no ferrosos.

Dependent Variable: LNVREGC

Method: Least Squares

Date: 11/06/11 Time: 14:21

Sample: 1980 2008

Included observations: 29

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.403093	1.294906	5.717088	0.0000
LNCAPCON	0.477108	0.098591	4.839249	0.0001
LNTRAB	0.321776	0.170316	1.889287	0.0701
R-squared	0.766046	Mean dependent var		19.02984
Adjusted R-squared	0.748050	S.D. dependent var		0.246472
S.E. of regression	0.123716	Akaike info criterion		-1.243960
Sum squared resid	0.397947	Schwarz criterion		-1.102515
Log likelihood	21.03741	Hannan-Quinn criter.		-1.199661
F-statistic	42.56650	Durbin-Watson stat		1.620881
Prob(F-statistic)	0.000000			

372 Estimación valor agregado sin mtto y repuestos. Industrias básicas de metales no ferrosos.

Dependent Variable: LNVREGS

Method: Least Squares

Date: 11/06/11 Time: 14:21

Sample: 1980 2008

Included observations: 29

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.382412	1.687406	3.189755	0.0037
LNCAPSIN	0.618670	0.133125	4.647287	0.0001
LNTRAB	0.266650	0.183235	1.455233	0.1576
R-squared	0.749144	Mean dependent var		18.96368
Adjusted R-squared	0.729848	S.D. dependent var		0.245939
S.E. of regression	0.127830	Akaike info criterion		-1.178539
Sum squared resid	0.424851	Schwarz criterion		-1.037095
Log likelihood	20.08882	Hannan-Quinn criter.		-1.134241
F-statistic	38.82258	Durbin-Watson stat		1.725312
Prob(F-statistic)	0.000000			

381 Estimación valor agregado con mtto y repuestos. Fabricación de productos metálicos exceptuando la maquinaria y equipo.

Dependent Variable: LNVREGG
 Method: Least Squares
 Date: 11/06/11 Time: 14:23
 Sample (adjusted): 1981 2008
 Included observations: 28 after adjustments
 Convergence achieved after 7 iterations

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-16.64154	18.05767	-0.921577	0.3659
LNCAPCON	1.438004	0.896597	1.603846	0.1218
LNTRAB	0.644923	0.213337	3.023029	0.0059
AR(1)	0.871459	0.098959	8.806284	0.0000
R-squared	0.882569	Mean dependent var		20.82851
Adjusted R-squared	0.867890	S.D. dependent var		0.220543
S.E. of regression	0.080161	Akaike info criterion		-2.078008
Sum squared resid	0.154217	Schwarz criterion		-1.887693
Log likelihood	33.09211	Hannan-Quinn criter.		-2.019827
F-statistic	60.12498	Durbin-Watson stat		2.311425
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.87			

381 Estimación valor agregado sin mtto y repuestos. Fabricación de productos metálicos exceptuando la maquinaria y equipo.

Dependent Variable: LNVREGS
 Method: Least Squares
 Date: 11/06/11 Time: 14:25
 Sample (adjusted): 1981 2008
 Included observations: 28 after adjustments
 Convergence achieved after 9 iterations

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-4.888256	14.03768	-0.348224	0.7307
LNCAPSIN	0.879945	0.716452	1.228198	0.2313
LNTRAB	0.698001	0.216154	3.229180	0.0036
AR(1)	0.899057	0.090370	9.948613	0.0000
R-squared	0.870888	Mean dependent var		20.78250
Adjusted R-squared	0.854750	S.D. dependent var		0.223527
S.E. of regression	0.085190	Akaike info criterion		-1.956303
Sum squared resid	0.174176	Schwarz criterion		-1.765988
Log likelihood	31.38824	Hannan-Quinn criter.		-1.898122
F-statistic	53.96193	Durbin-Watson stat		2.284454
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.90			

382 Estimación valor agregado con mto y repuestos. Construcción de maquinaria exceptuando la eléctrica.

Dependent Variable: LNVREGC
 Method: Least Squares
 Date: 11/06/11 Time: 14:28
 Sample (adjusted): 1981 2008
 Included observations: 28 after adjustments
 Convergence achieved after 8 iterations

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	11.53795	16.00183	0.721040	0.4779
LNCAPCON	0.123004	0.743643	0.165407	0.8700
LNTRAB	0.696109	0.226008	3.080020	0.0051
AR(1)	0.965307	0.069386	13.91204	0.0000
R-squared	0.966254	Mean dependent var		20.13339
Adjusted R-squared	0.962035	S.D. dependent var		0.430165
S.E. of regression	0.083815	Akaike info criterion		-1.988835
Sum squared resid	0.168601	Schwarz criterion		-1.798520
Log likelihood	31.84368	Hannan-Quinn criter.		-1.930653
F-statistic	229.0630	Durbin-Watson stat		2.218541
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.97			

382 Estimación valor agregado sin mto y repuestos. Construcción de maquinaria exceptuando la eléctrica.

Dependent Variable: LNVREGS
 Method: Least Squares
 Date: 11/06/11 Time: 14:32
 Sample (adjusted): 1981 2008
 Included observations: 28 after adjustments
 Convergence achieved after 9 iterations

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	14.44517	12.36638	1.168100	0.2542
LNCAPSIN	-0.009657	0.560472	-0.017229	0.9864
LNTRAB	0.701079	0.224367	3.124694	0.0046
AR(1)	0.970910	0.062635	15.50111	0.0000
R-squared	0.965379	Mean dependent var		20.10088
Adjusted R-squared	0.961051	S.D. dependent var		0.432763
S.E. of regression	0.085408	Akaike info criterion		-1.951192
Sum squared resid	0.175068	Schwarz criterion		-1.760877
Log likelihood	31.31669	Hannan-Quinn criter.		-1.893011
F-statistic	223.0717	Durbin-Watson stat		2.235933
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.97			

383 Estimación valor agregado con mtto y repuestos. Fabricación de maquinaria aparatos accesorios y suministros eléctricos.

Dependent Variable: LNVREGC
 Method: Least Squares
 Date: 11/06/11 Time: 14:34
 Sample (adjusted): 1981 2008
 Included observations: 28 after adjustments
 Convergence achieved after 16 iterations

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.879182	3.466854	0.542043	0.5928
LNCAPCON	0.714233	0.185240	3.855728	0.0008
LNTRAB	0.409962	0.153691	2.667449	0.0135
AR(1)	0.683354	0.130119	5.251778	0.0000
R-squared	0.875551	Mean dependent var		20.42958
Adjusted R-squared	0.859995	S.D. dependent var		0.173040
S.E. of regression	0.064747	Akaike info criterion		-2.505097
Sum squared resid	0.100612	Schwarz criterion		-2.314782
Log likelihood	39.07136	Hannan-Quinn criter.		-2.446916
F-statistic	56.28344	Durbin-Watson stat		1.722688
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.68			

383 Estimación valor agregado sin mtto y repuestos. Fabricación de maquinaria aparatos accesorios y suministros eléctricos.

Dependent Variable: LNVREGS
 Method: Least Squares
 Date: 11/06/11 Time: 14:35
 Sample (adjusted): 1981 2008
 Included observations: 28 after adjustments
 Convergence achieved after 14 iterations

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.875542	3.113958	1.244571	0.2253
LNCAPSIN	0.627026	0.171379	3.658704	0.0012
LNTRAB	0.402462	0.161167	2.497166	0.0198
AR(1)	0.695495	0.132094	5.265163	0.0000
R-squared	0.869533	Mean dependent var		20.39508
Adjusted R-squared	0.853225	S.D. dependent var		0.172988
S.E. of regression	0.066274	Akaike info criterion		-2.458473
Sum squared resid	0.105414	Schwarz criterion		-2.268158
Log likelihood	38.41862	Hannan-Quinn criter.		-2.400292
F-statistic	53.31825	Durbin-Watson stat		1.756053
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.70			

384 Estimación valor agregado con mtto y repuestos. Construcción de equipo y maquinaria de transporte.

Dependent Variable: LNVREGC
 Method: Least Squares
 Date: 11/06/11 Time: 14:38
 Sample (adjusted): 1981 2008
 Included observations: 28 after adjustments
 Convergence achieved after 12 iterations

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-5.867471	17.19010	-0.341328	0.7358
LNCAPCON	0.696026	0.835655	0.832911	0.4131
LNTRAB	1.229767	0.384165	3.201141	0.0038
AR(1)	0.854977	0.122418	6.984059	0.0000
R-squared	0.795167	Mean dependent var		20.76045
Adjusted R-squared	0.769563	S.D. dependent var		0.376459
S.E. of regression	0.180715	Akaike info criterion		-0.452229
Sum squared resid	0.783789	Schwarz criterion		-0.261914
Log likelihood	10.33120	Hannan-Quinn criter.		-0.394047
F-statistic	31.05623	Durbin-Watson stat		1.979879
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.85			

384 Estimación valor agregado sin mtto y repuestos. Construcción de equipo y maquinaria de transporte.

Dependent Variable: LNVREGS
 Method: Least Squares
 Date: 11/06/11 Time: 14:39
 Sample (adjusted): 1981 2008
 Included observations: 28 after adjustments
 Convergence achieved after 13 iterations

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6.126633	12.86199	0.476337	0.6381
LNCAPSIN	0.083242	0.612839	0.135829	0.8931
LNTRAB	1.334118	0.388995	3.429657	0.0022
AR(1)	0.884561	0.096477	9.168660	0.0000
R-squared	0.775947	Mean dependent var		20.71028
Adjusted R-squared	0.747941	S.D. dependent var		0.374647
S.E. of regression	0.188093	Akaike info criterion		-0.372195
Sum squared resid	0.849097	Schwarz criterion		-0.181880
Log likelihood	9.210725	Hannan-Quinn criter.		-0.314013
F-statistic	27.70588	Durbin-Watson stat		2.039069
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.88			

385 Estimación valor agregado con mtto y repuestos. Fabricación de material profesional y científico, instrumentos de medida y control n.e.p. aparatos fotográficos e instrumentos de óptica.

Dependent Variable: LNVREGC
 Method: Least Squares
 Date: 11/07/11 Time: 12:53
 Sample: 1980 2008
 Included observations: 29
 Convergence achieved after 18 iterations
 MA Backcast: 1979

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.233964	3.102007	0.075424	0.9405
LNCAPCON	0.383793	0.177309	2.164548	0.0402
LNTRAB	1.392103	0.170768	8.152011	0.0000
MA(1)	0.984234	0.032617	30.17505	0.0000
R-squared	0.898873	Mean dependent var		18.85898
Adjusted R-squared	0.886738	S.D. dependent var		0.398011
S.E. of regression	0.133948	Akaike info criterion		-1.055286
Sum squared resid	0.448553	Schwarz criterion		-0.866693
Log likelihood	19.30165	Hannan-Quinn criter.		-0.996221
F-statistic	74.07152	Durbin-Watson stat		1.540533
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted MA Roots	-.98			

385 Estimación valor agregado sin mtto y repuestos. Fabricación de material profesional y científico, instrumentos de medida y control n.e.p. aparatos fotográficos e instrumentos de óptica.

Dependent Variable: LNVREGS
 Method: Least Squares
 Date: 11/07/11 Time: 12:55
 Sample: 1980 2008
 Included observations: 29
 Convergence achieved after 11 iterations
 MA Backcast: 1979

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.228758	2.969713	0.750496	0.4600
LNCAPSIN	0.273425	0.174182	1.569768	0.1290
LNTRAB	1.409954	0.176047	8.008945	0.0000
MA(1)	0.973522	0.023897	40.73751	0.0000
R-squared	0.897601	Mean dependent var		18.82446
Adjusted R-squared	0.885313	S.D. dependent var		0.399988
S.E. of regression	0.135458	Akaike info criterion		-1.032868
Sum squared resid	0.458722	Schwarz criterion		-0.844275
Log likelihood	18.97658	Hannan-Quinn criter.		-0.973803
F-statistic	73.04736	Durbin-Watson stat		1.381075
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted MA Roots	-.97			

390 Estimación valor agregado con mtto y repuestos. Otras industrias manufactureras.

Dependent Variable: LNVREGG
 Method: Least Squares
 Date: 11/06/11 Time: 14:44
 Sample (adjusted): 1981 2008
 Included observations: 28 after adjustments
 Convergence achieved after 16 iterations

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.797019	10.39851	0.557485	0.5824
LNCAPCON	0.180592	0.581509	0.310558	0.7588
LNTRAB	1.122724	0.295609	3.798006	0.0009
AR(1)	0.641107	0.167279	3.832566	0.0008
R-squared	0.802733	Mean dependent var		19.64068
Adjusted R-squared	0.778075	S.D. dependent var		0.309453
S.E. of regression	0.145780	Akaike info criterion		-0.881872
Sum squared resid	0.510044	Schwarz criterion		-0.691557
Log likelihood	16.34620	Hannan-Quinn criter.		-0.823691
F-statistic	32.55415	Durbin-Watson stat		1.842956
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.64			

390 Estimación valor agregado sin mtto y repuestos. Otras industrias manufactureras.

Dependent Variable: LNVREGGS
 Method: Least Squares
 Date: 11/06/11 Time: 14:45
 Sample (adjusted): 1981 2008
 Included observations: 28 after adjustments
 Convergence achieved after 18 iterations

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	13.67466	9.153368	1.493948	0.1482
LNCAPSIN	-0.262668	0.500827	-0.524468	0.6048
LNTRAB	1.214609	0.267213	4.545466	0.0001
AR(1)	0.613878	0.164770	3.725673	0.0011
R-squared	0.800275	Mean dependent var		19.60832
Adjusted R-squared	0.775310	S.D. dependent var		0.305448
S.E. of regression	0.144787	Akaike info criterion		-0.895545
Sum squared resid	0.503117	Schwarz criterion		-0.705230
Log likelihood	16.53763	Hannan-Quinn criter.		-0.837364
F-statistic	32.05515	Durbin-Watson stat		1.892129
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.61			