Los Costos de los Insumos de la Construcción

FRANCISCO ALEMÁN VARGAS
MBA DE INCAE BUSINESS SCHOOL, MPA DE HARVARD.
PRESIDENTE EJECUTIVO DE ECUDOS Y PROFESOR DE ESPAE.
faleman@gye.satnet.net

JORGE VERA ARMIJOS
MASTER EN ECONOMÍA EMPRESARIAL INCAE BUSINESS SCHOOL. CONSULTOR Y PROFESOR DE ESPAE.
jxvera@hotmail.com

XAVIER ORDEÑANA RODRÍGUEZ
PHD CANDIDATE EN ECONOMÍA Y FINANZAS DE LA UNIVERSIDAD POMPEU FABRA. PROFESOR DE ESPAE.
xordenan@espol.edu.ec

En dolarización las empresas ecuatorianas tienen que combatir el incremento en costos con mejoras en eficiencia y en productividad, puesto que pasar al consumidor —vía precios— dichas ineficiencias ya no es posible.

El sector de la construcción ha sido dinamizado por las políticas públicas de incentivos: La política fiscal de inversión en infraestructura, y la política de incentivos a la vivienda, han generado que los crecimientos del PIB de la construcción superen largamente el crecimiento de la economía en general. Este crecimiento ha presionado la demanda de insumos de la construcción y por lo tanto sus precios.

¿Cuál ha sido el impacto del incremento de estos costos de producción en la actividad de la construcción? ¿Cómo se han comportado los mercados de estos insumos en términos de precios? ¿Qué tanta concentración encontramos en estos elementos del costo de producción?

En 2012, se publicó un estudio[1] que analiza la evolución de los costos de los principales insumos de la construcción que da pistas sobre estas inquietudes. En particular el estudio analiza el comportamiento del Cemento, Hierro, Agregados, Tuberías y Mano de Obra. En construcción de viviendas, estos insumos pueden representar hasta el 70% del costo, de allí su relevancia.

El objetivo de este estudio se centró principalmente en revisar la evolución de los costos

[1] Alemán, F., Vera-Armijos, J. y Ordeñana X. (2012). Evolución de los costos de los principales insumos de la construcción 2004-2011. ESPAE-ESPOL (www.espae.espol.edu.ec)

en los últimos 10 años, así como determinar el nivel de competitividad en cada uno de los mercados de los insumos señalados anteriormente, aplicando diversas metodologías.

A continuación se presenta un breve análisis sobre cada insumo y las conclusiones principales del estudio en mención.

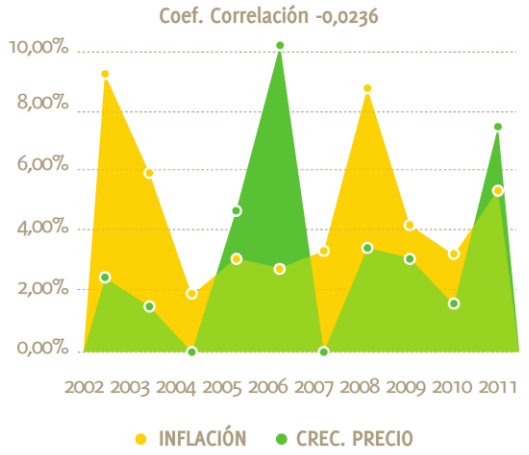
Cemento

En el caso del Cemento, uno de los resultados del estudio es que el precio del Cemento ha venido creciendo por debajo de la inflación del país. Con excepción de los años 2005, 2006 y 2011, en el resto de la década los incrementos de precios del cemento fueron inferiores a los de la economía en general. Llama la atención por ser una industria que —como muestra el estudio— es altamente concentrada y con poder de mercado.

Sin embargo, por lo menos por esta evidencia, este poder de mercado no se ha evidenciado en la fijación de los precios. La inflación acumulada en el período 2002-2011 fue del 48.59% mientras que el precio del cemento ha crecido en 39.96%. Solo como referencia también ha sido inferior al índice de precios al productor que en el período acumuló 49.44%.

El precio del Cemento tiene como sus principales drivers al crecimiento de la economía (PIB y PIB Construcción), a la demanda (crecimiento del consumo total y per cápita), y al índice general de la construcción. Los índices de correlación son superiores a 0.80. Pero interesantemente, el precio —como fue mencionado— no guarda correlación con la inflación (ver Gráfico 1).

GRÁFICO 1. CORRELACIÓN INFLACIÓN VS CREC. PRECIO CEMENTO



FUENTES: BANCO CENTRAL DEL ECUADOR. INSTITUTO ECUATORIANO DEL CEMENTO Y DEL HORMIGÓN.
CÁLCULOS Y ELABORACIÓN DE LOS AUTORES.

Otra conclusión interesante es que la estacionalidad no es un factor determinante en el mercado de cemento, como se piensa generalmente. Aunque hay un mayor consumo en los meses que no tienen lluvias, sin embargo éste es poco relevante para efectos de su influencia en el precio.

Sobre el grado de concentración, el mercado de cemento ecuatoriano tiene un grado

CUADRO 1. ANÁLISIS DE VARIABLES CON RESPECTO AL HIERRO/ACERO

AÑO	CREC. PIB	CREC. PIB CONSTRUCCION	CREC.C ONSUMO ACERO CRUDO	CREC. CONSUMO CORRUGADOS	CREC. PRECIO ACERO BARRA	INFLACIÓN	IGC
2001	0.00%	0.00%				22.44%	123.27
2002	3.43%	20.03%				9.36%	129.21
2003	3.27%	-0.65%				6.07%	138.00
2004	8.83%	4.02%				1.95%	162.21
2005	5.74%	7.35%			-2.45%	3.14%	169.49
2006	4.75%	3.77%	69.80%		5.01%	2.87%	185.68
2007	2.04%	0.11%	-15.61%	6.44%	12.03%	3.32%	192.94
2008	7.24%	13.85%	10.68%	6.00%	36.92%	8.83%	216.86
2009	0.36%	5.37%	-20.62%	6.00%	-9.21%	4.31%	213.36
2010	3.58%	6.65%	18.98%	6.00%	-3.09%	3.33%	217.52
2011	7.79%	20.99%	12.60%	1.93%	14.90%	5.41%	232.48

FUENTES, BCE, WSA, ALACERO, INEC, RPAÉZ, MJ MANZANO.
ELABORACIÓN POR LOS AUTORES

alto, principalmente debido a que un productor tiene el 65% de participación de mercado. Sin embargo, a pesar de esa concentración no hay señales que los precios se han incrementado de forma anormal o monopólica.

Hierro y Acero

El precio del hierro y acero también está fuertemente correlacionado con la actividad económica general y del sector (PIB) y con la inversión medida por la Formación Bruta de Capital Fijo (FBCF). También se muestra poca correlación con la inflación. Esto se debe principalmente a que el hierro responde más bien al precio internacional. En años recientes la presión de la demanda de China generó un incremento importante en los precios del acero, que luego regresó a los niveles normales.

El precio del hierro para la construcción (varillas) creció muy por encima de la inflación en los años 2006, 2007, 2008 y 2011. En los años 2009 y 2010 más bien se registra un decrecimiento. Esto confirma lo indicado: la presión de la demanda de China en los mercados mundiales hizo que el hierro y acero lleguen a precios inusuales, que luego fueron corregidos en estos años.

El mercado interno también es bastante concentrado. El índice de Herfindahl es medio alto. Sin embargo, las 3 principales empresas tienen una participación similar que hace que exista una ilusoria visión de igualdad en los índices de Entropía, Gini y Rosenbluth.

Agregados

Se refieren básicamente a piedra y arena. La información disponible de la Cámara de Construcción, da una señal de estabilidad de precios. En arena de río, se experimentó un aumento considerable de precios en el 2009 pero a partir de allí, el precio se ha mantenido constante. El cascajo se mantuvo estable en precios ¡por seis años! Para subir en Enero del 2012 entre 60% y 100%. La piedra de río mantiene su precio desde el año 2006.

Por ser insumos complementarios al cemento, y desde un punto de vista económico de relativa poca importancia, no se revisaron las correlaciones con la actividad del país.

Tuberías

El consumo de tuberías es pro cíclico a nivel mundial. Y en cierta forma es más sensible a la actividad económica. En el 2008 en plena crisis mundial, el consumo del PVC cayó de mayor forma que el PIB.

Aunque los precios de las tuberías reflejan también la correlación con el crecimiento de la economía y sector de la construcción (PIB) así como con el el consumo de hogares, gasto público e inversión (FBCF), sin embargo, con relación a la inflación, la tubería para instalaciones eléctricas está correlacionada, no así la tubería para presión y desague.

En los últimos 5 años, el índice de precios de las tuberías para instalaciones eléctricas ha aumentado en 23,7% mientras que la inflación fue de 27.8% y el índice de precios al productor fue de 33%.

CUADRO 2. ÍNDICES DE TUBERÍAS PARA DISTINTOS FINES, PERIODO 2006-2011

	INDICES					VARIACIONES				
Trimestre	Presión	Desagüe	Inst. Eléct.	IPC	IPP	Presión	Desagüe	Inst. Eléctr.	IPC	IPP
2006.IV	120.62	115.03	129.17	106.43	1220.25					
2007.IV	118.14	116.18	138.14	109.97	1343.73	-2.1%	1.0%	6.9%	3.3%	10.1%
2008.IV	126.53	125.50	154.38	119.68	1455.05	7.1%	8.0%	11.8%	8.8%	8.3%
2009.IV	122.19	116.06	144.65	124.84	1475.68	-3.4%	-7.5%	-6.3%	4.3%	1.4%
2010.IV	114.06	112.52	154.82	128.99	1574.18	-6.7%	-3.1%	7.0%	3.3%	6.7%
2011.IV	119.01	113.82	159.79	135.97	1623.00	4.3%	1.2%	3.2%	5.4%	3.1%
				Variación Acumulada		**-1.3%**	**-1.1%**	**23.7%**	**27.8%**	**33.0%**

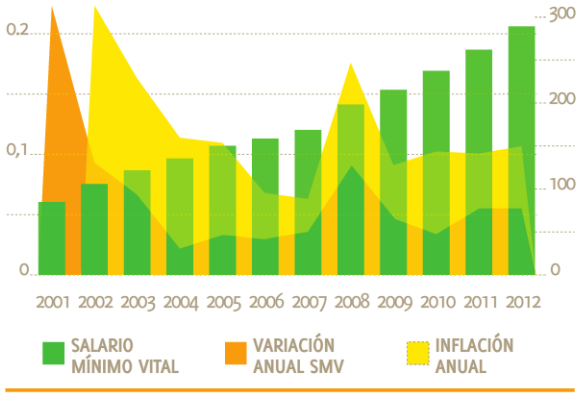
FUENTE: CÁMARA DE LA CONSTRUCCIÓN E INEC
ELABORACIÓN: LOS AUTORES

CUADRO 3. RESUMEN DE LOS ÍNDICES DE CONCENTRACIÓN DE TUBERÍAS

Índice	Valor	Valor Mínimo	Valor Máximo
Herfindahl	3068.86	0	10000
Entropía	0.73	0	2.63
Gini	0.69	0	1
Rosenbluth	0.237	0.07	1

ELABORADO POR AUTORES

FIGURA 3. SALARIOS E INFLACIÓN. 2001-2012



FUENTE: BANCO CENTRAL DEL ECUADOR.
ELABORACIÓN POR LOS AUTORES.

La industria es altamente concentrada, pues dos empresas copan más del 70% del mercado, existiendo una docena de empresas que se reparten el resto del pastel. Cuando uno mira los índices de concentración, se muestran valores bastante altos.

Mano de Obra

El comportamiento del precio de la mano de obra, obedece totalmente a factores de política laboral del gobierno. Si uno mira el crecimiento del salario mínimo vital, desde el 2001 en TODOS los años el salario ha crecido bastante más que la inflación. En época más reciente, el salario ha estado persiguiendo esta figura del salario digno que es el que permite a la familia acceder a la canasta básica.

Esta política de incrementos salariales, ha estado altamente correlacionada con el Producto Interno Bruto, el Consumo de los hogares, el Gasto Público y el PIB sectorial, estando muy cercanos a 1. En cierta forma se explicaría la creación de un círculo virtuoso en el cual el incremento real de los salarios genera mayor capacidad adquisitiva y por lo tanto mayor demanda a las empresas. Llama la atención que los niveles de productividad laboral no son un driver o determinante de precios.

Si el costo de la mano de obra representa un 30% de los costos de construcción, y el salario ha crecido en los últimos 5 años un 65% contra una inflación acumulada del 28.5%, uno puede intuir que la industria ha hecho esfuerzos importantes en productividad para mantener sus costos (25.2% IPCO) alineados a la inflación general.

Sin embargo, la política salarial ha sido bastante predecible en los últimos años: Inflación del 5%, Incrementos de salarios mínimos del 10%. Quizá esa predictibilidad ha hecho que las empresas se preparen con nuevos métodos constructivos y mejores prácticas de eficiencia.

Conclusiones Generales

Entre los principales resultados obtenidos con el estudio, es importante mencionar los siguientes:

1. ***Es evidente el alto crecimiento*** que ha tenido el sector de la construcción, debido principalmente a la cantidad de proyectos inmobiliarios que se han desarrollado (impulsados por el crédito hipotecario de los bancos privados y actualmente del BIESS) y la obra pública (infraestructura) desarrollada principalmente por el gobierno central. Prueba de esto, es el crecimiento de más del 20% que tuvo el PIB Construcción en el 2011, siendo el sector de mayor crecimiento, superando a Agricultura (creció 5%), Comercio (6%) y Petróleo (9%).

2. ***La mayoría de los insumos*** en el sector de la construcción presentan una estructura industrial concentrada. La nueva Ley de Control del Mercado, aprobada en 2011 por la Asamblea Nacional, podría afectar el comportamiento en estos mercados concentrados. En el Cuadro 4 se observan los resultados que se han obtenido en los

mercados de Cemento, Acero y Tuberías, para los períodos indicados, para lo cual se debe tomar en cuenta lo siguiente:

a) Para valores de Herfindahl mayores a 2.500 se considera una industria de alta concentración. Se observa que los tres mercados tienen una alta concentración, siendo, a su vez, el mercado del cemento el que tiene el índice mayor.

b) Para valores del Índice de Entropía cercanos a cero habrá mayor concentración y mientras mayor sea el valor, más competitivo será el mercado. En este caso, el mercado del cemento está más concentrado, le sigue el mercado del acero y el mercado de tuberías resulta ser más competitivo, según este índice.

c) Para valores de Gini cercanos a cero, el mercado tiene menos concentración y mejor distribuida las participaciones de mercado entre las diferentes empresas participantes, mientras que para valores de Gini cercanos a uno, se evidencia una amplia desigualdad y mayor concentración en determinada empresa.

Obsérvese que en el mercado de acero las empresas tienen participaciones de mercado más homogéneas, mientras que en cemento y tuberías, hay mayor desigualdad y por tanto mayor concentración de mercado.

d) Para valores del Índice de Rosenbluth cercanos a 1, tiende a tener una mayor concentración. Según este índice, el mercado de tuberías y el mercado de acero tienen una menor concentración, mientras que el mercado del cemento tiene una mayor concentración.

CUADRO 4. ANÁLISIS DE COMPETITIVIDAD

Mercado	Herfindahl	Entropía	Gini	Rosenbluth	Período
Cemento	4,666	0.44	0.52	0.46	2000-2009
Acero	2,749	0.58	0.17	0.30	2006-2011
Tuberías	3,069	0.73	0.70	0.24	2010

FUENTES: INSTITUTO ECUATORIANO DEL CEMENTO Y DEL HORMIGÓN
ING. ROBERTO PÁEZ GALARZA, CONSULTOR SIDERÚRGICO;
MARÍA JOSÉ MANZANO PINTO
EKOS NEGOCIOS EN BASE A DATOS DE SUPERINTENDENCIA DE COMPAÑÍAS
ELABORACIÓN: LOS AUTORES

CUADRO 5. CRECIMIENTO ACUMULADO 2006 -2011 COMPARADO CON INFLACIÓN

CRECIMIENTO 2006-2011	
Rubro	Crecimiento
Inflación IPC	28.50%
Índice de Precios al Productor (IPP)	33.00%
Índice de Precios al Constructor (IPCO)	25.20%
Metro Cuadrado. Casa Popular	33.40%
Metro Cuadrado. Casa Medio Alto	27.15%
Cemento	16.55%
Acero	34.24%
Tuberías	23.71%
Mano de Obra	65.00%

ELABORADO POR LOS AUTORES EN BASE A INFORMACIÓN DE LA CÁMARA DE CONSTRUCCIÓN, INEC Y BCE.

3. En el Cuadro 5 se puede observar el crecimiento de los precios de los insumos comparado con el crecimiento de diferentes niveles de inflación: Consumidor, Productor, Constructor y metro cuadrado de casa popular y de casa de nivel medio alto.

4. Al observar los resultados de crecimiento de precios de los insumos de la construcción, se puede concluir que a pesar de que los mercados de cemento, acero y tuberías tienen una concentración alta, esto no se ve reflejado en la aplicación del poder de mercado, ya que el crecimiento de precios está por debajo del crecimiento promedio de los precios de la economía en general.

El único insumo que sí tiene un crecimiento importante en su "precio" (léase salario) es la mano de obra, y esto obedece a la política del gobierno con respecto a incrementar significativamente el sueldo básico unificado hasta lograr el llamado "salario digno" que permitiría igualar el costo de la canasta básica familiar.

5. De esta forma, podemos concluir que el poder de mercado per se no constituye una infracción, pero la nueva Ley sí va a sancionar los abusos y conductas impropias, sobre todo las relativas a Acuerdos y Prácticas Restrictivas, tales como: reparto de manera concertada de clientes, proveedores y zonas geográficas (en esta última habría que incluir el impacto del costo del transporte en el costo total del producto).

Este estudio ha permitido modelar los mercados de los insumos estudiados y obtener las conclusiones que constan en este artículo y que se pueden encontrar más detalladamente en el estudio de ESPAE.[2]

Es indiscutible que muchos de los mercados de productos terminados, así como de materias primas e insumos, tendrán que evaluar su competitividad y el poder de mercado real aplicado por las diferentes empresas, cuyas administraciones tendrán que estar bien atentos y pensar muy bien antes de tomar decisiones que disminuyan la competitividad y beneficien a los productores relevantes, en detrimento de los productores más pequeños y sobre todo, perjudicando a los consumidores. *E+E*

[2]Para ver y descargar el documento completo ir a http://www.espae.espol.edu.ec/images/documentos/publicaciones/reportes_investigacion/costos_construccion.pdf