



Año 2, No. 28  
27 de Febrero de 2009

Elaborado por:

Oscar O. Cabrera Melgar  
Jefe del Departamento de  
Investigación Económica y  
Financiera



Los conceptos vertidos en los artículos que aparecen en esta publicación son de exclusiva responsabilidad de las personas que los suscriben, y no reflejan necesariamente el punto de vista de esta institución.

El contenido de esta publicación puede citarse o reproducirse sin autorización, siempre y cuando se identifique la fuente.

## La Inversión productiva y el rol de la Industria de la Construcción en El Salvador: ¿Actividad económica procíclica o contracíclica?

### Introducción

La recesión económica mundial ha llevado a muchos países de América Latina a implantar medidas contracíclicas entre otras políticas de gasto, acciones que tienen como eje las inversiones en infraestructura, tales como: hospitales, redes de alcantarillados y carreteras. Así como política de oferta encaminadas a la adquisición de viviendas. El razonamiento detrás de estas acciones constituye que las inversiones en construcción presentan mayores encadenamientos productivos y con un efecto multiplicador por encima de la media, además, que el sector de la construcción realiza la totalidad de sus compras y suministros en el mercado doméstico – sin acudir a Importaciones- con los favorables efectos que ello genera en la balanza comercial.

De treinta y dos países que constituyen América Latina y El Caribe, quince países han desarrollado aumento y/o anticipación del gasto en infraestructura y diez países han desarrollado políticas sectoriales en vivienda, según lo resume CEPAL (2009) en su Informe “La reacción de los gobiernos de América Latina y el Caribe frente a la crisis internacional: una presentación sintética de las medidas de política anunciadas hasta el 30 de enero de 2009”.

El objetivo de este documento es demostrar la importancia que presenta la industria salvadoreña de la construcción como generador de inversión bruta fija y examinar el grado de convergencia del sector respecto a la economía en general. Si la industria converge con la economía significa que no se ha empleado como política pública contracíclica, siendo en este entorno internacional de carácter recesivo la oportunidad para su puesta en marcha.

En el primer apartado, se pasa revista al papel que presenta la construcción como motor de la inversión. En el segundo apartado, se analiza La capacidad que el sector presenta de incrementar su productividad laboral por encima del crecimiento de sus costes

laborales, situación que marcará la diferencia entre un sector con una ventaja competitiva permanente o transitoria.

### **I. La industria de la construcción constituye el principal motor de la inversión bruta fija**

La importancia relativa de la industria de la construcción en el gasto de bienes y servicios de la economía proviene del extraordinario aporte a la formación bruta de capital fijo que define a la construcción como un motor del crecimiento en épocas de expansión económica pero sobre todo en un papel clave para reactivar el crecimiento económico en épocas de desaceleración de la economía.

La inversión en construcción forma parte de la demanda de inversión o formación bruta de capital Fijo. La formación bruta de capital se entiende como el gasto que realizan las empresas en bienes de producción y construcción.

Dentro del sector construcción destaca la construcción de vivienda familiar o colectiva y otras construcciones, ésta última corresponde a la construcción de edificios destinados a fines agrarios, industriales, servicios o, en general, para el desarrollo de otras actividades, además de obras de infraestructura distinta a la edificación (carreteras, calles, aeropuertos, puertos, estadios, polideportivos, etc.).

La inversión en construcción se constituye en impulsor de la competitividad de la economía al reducir costes de transporte y de transacción para el resto de sectores económicos. La inversión en infraestructura son inputs en la función de producción junto con otros medios de producción y los trabajadores.

Las inversiones en obras de infraestructura son determinantes en la productividad total de los factores (PTF) e impulsan la rebaja de los costos unitarios de producción de la economía o inversa de la PTF.

La firma de tratados de libre comercio han variado el enfoque ricardiano de la competitividad vía las ventajas comparativas de costes y precios hacia un enfoque basado en la ventajas absolutas de costes y precios y donde la rebaja de los costes unitarios de producción reviste vital importancia trasladando el enfoque nacional hacia un enfoque entre espacios físicos (territorios) que sirven de soporte a la actividad socioeconómica.

El centrarnos en el análisis de la inversión en construcción no tiene un fin antojadizo sino que de las 45 ramas de la actividad económica, la rama construcción aporta el 91% a

---

la formación bruta de capital, participación única respecto al resto de la estructura productiva salvadoreña.

Cuadro 1. FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL FIJO. PROMEDIOS

	1991-1995	1996-2000	2001-2004	2005-2008
FBCF a precios de mercado				
Millones de dólares constantes	1117.0	1334.5	1517.0	1693.2
Crecimiento anual real	17.0%	1.2%	1.0%	2.91%
FBCF/PIB total El Salvador	19.3%	18.8%	19.2%	18.8%
FBCF Medios de Producción				
Millones de dólares constantes	673.9	760.5	873.0	1016.2
Crecimiento anual real	23.8%	1.5%	1.4%	2.6%
FBCF Medios de Producción/FBCF total El Salvador	59.6%	56.7%	57.5%	60.0%
FBCF Construcción				
Millones de dólares constantes	443.0	574.0	643.9	677.0
Crecimiento anual real	8.9%	2.5%	1.3%	3.6%
FBCF Construcción/FBCF total El Salvador	40.4%	43.3%	42.5%	40.0%
FBCF Construcción/PIB total El Salvador	7.6%	8.1%	8.1%	7.5%

Fuente: BCR

Durante los últimos diez y ocho años, la inversión en infraestructura y vivienda han aportado en forma significativa a la inversión nacional. Históricamente, aporta el 42% de la formación bruta de capital. El análisis por quinquenios nos presenta una importancia relativa disímil que se caracteriza por incrementos en su aportación relativa en línea con el crecimiento de la economía.

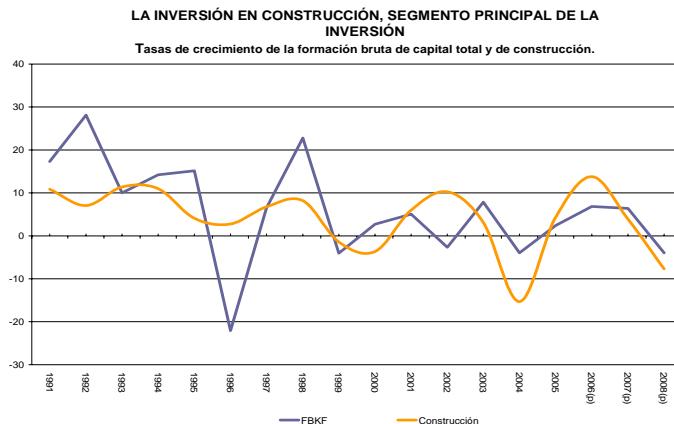
El primer quinquenio de los noventa, representa la edad de oro del crecimiento de la industria de la construcción explicado por las necesidades de infraestructura de la época de post-guerra con un crecimiento anual medio de 8.9% por encima del crecimiento de 7.6% de la economía (Véase Cuadro 1 y Gráfico 1).

El segundo quinquenio de los noventa y el primer quinquenio de la actual década marcan la ralentización de la inversión en construcción al descender a tasas de crecimiento bajas y levemente por encima del crecimiento poblacional. Pese a lo anterior, la importancia relativa de la construcción aumenta como resultado del bajo desempeño de la inversión en medios de producción.

En el período 2005 a 2008, la inversión en construcción ha presentado una evolución en su ritmo de crecimiento procíclica a la inversión total pero con una volatilidad histórica menor. El crecimiento ha alcanzado una media de 3.6% por encima de los dos quinquenios anteriores, a pesar de un abrupto descenso en la inversión total y por construcción en 2008.

Varios factores explican la volatilidad con que se adiciona la producción bruta del sector construcción en la inversión total: (i) La procicilidad del ritmo de actividad; (ii) Los proyectos de infraestructura y vivienda son de larga maduración y con un alto riesgo de incremento en el precio de los insumos por lo que una falla de previsión en los costes y pone en peligro la viabilidad financiera de los mismos;

Gráfico 1



Fuente: Elaboración propia sobre BCR (2008)

(iii) La falta de instrumentos financieros que diversifiquen al crédito bancario. Características que deben ser tomadas en cuenta por los artífices de política pública con el fin de frenar la volatilidad de la inversión e incrementar la productividad empresarial fundamento último del crecimiento económico.

## II. Convergencia o divergencia entre el crecimiento de la construcción y la economía

Para analizar los factores que pueden explicar la evolución del proceso de crecimiento del sector construcción, es de utilidad descomponerlo en función de la evolución del crecimiento de la productividad laboral, de la población ocupada, de los salarios medios pagados y de los costes laborales unitarios.

La capacidad que el sector presente de incrementar la productividad laboral por encima del crecimiento de sus costes laborales y ajustar sus márgenes unitarios marcará la diferencia entre un sector con una ventaja competitiva permanente o transitoria.

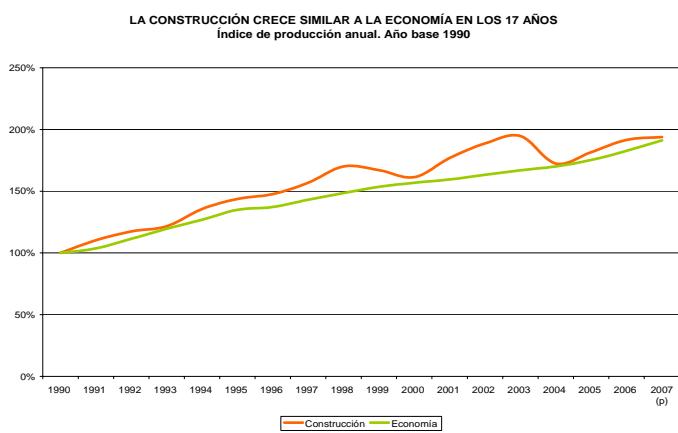
En una economía dolarizada el ajuste en la competencia se realiza por salarios o los márgenes ante la imposibilidad de variar el tipo de cambio nominal. Del convencimiento de esta realidad económica en los empresarios está el éxito de la función empresarial.

Durante el período 1990-2007, el índice de producción del sector construcción medido por el valor agregado a precios constantes de 1990 casi se ha multiplicado por dos (en 1990 el índice era 100 mientras que en 2007 alcanzó 193) evolución que converge con la economía en su conjunto. En el primer quinquenio de los noventa el sector creció como media 7.6% por encima de la economía, 6.2%. Quinquenio marcado por la reconstrucción de infraestructuras. En el segundo quinquenio, la actividad del sector construcción crece apenas 2.4% por debajo del crecimiento económico, 3.1%. (Véase Gráfico 2)

En los quinquenios de la presente década se da una convergencia en los ritmos de crecimiento alcanzado similares tasas variación promedio.

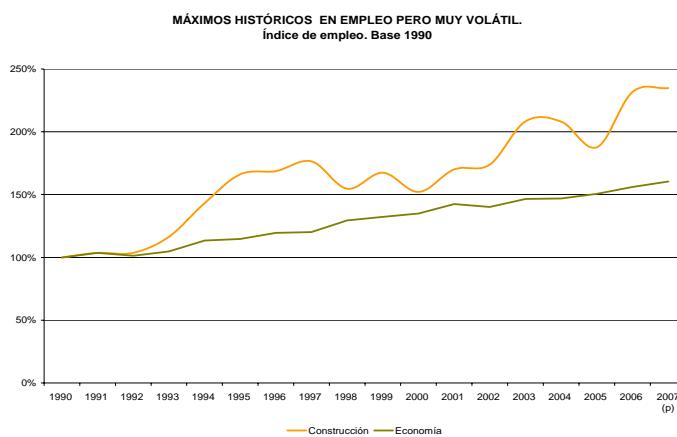
Como corolario, el sector construcción en términos acumulados no ha sido capaz de separarse de la evolución agregada de la economía para aprovechar las características únicas del sector con efectos multiplicadores por encima de la media de la economía. El comportamiento se explica por los descensos espectaculares en los ritmos de actividad en 1999, 2000 y 2004 (Véase Gráfico 2).

**Gráfico 2**



Fuente: Elaboración propia sobre BCR, DIGESTYC e ISSS (2008)

Gráfico 3



Fuente: Elaboración propia sobre DIGESTYC y ISSS (2008)

Nota: Para el año 2007, el dato de personal ocupado fue estimado a partir de la tasa de crecimiento de los trabajadores cotizados en el ISSS

Los ascensos o descensos de la actividad económica se transmiten al mercado laboral de la industria de la construcción de forma rápida al ser un sector intensivo en mano de obra<sup>1</sup>. En efecto, el Gráfico 3 nos muestra que el empleo ocupado en el sector se ha multiplicado por 2.3 veces muy por encima de la creación de empleo nacional que se ha multiplicado por 1.6 veces. Creación de empleo creciente pero muy volátil.

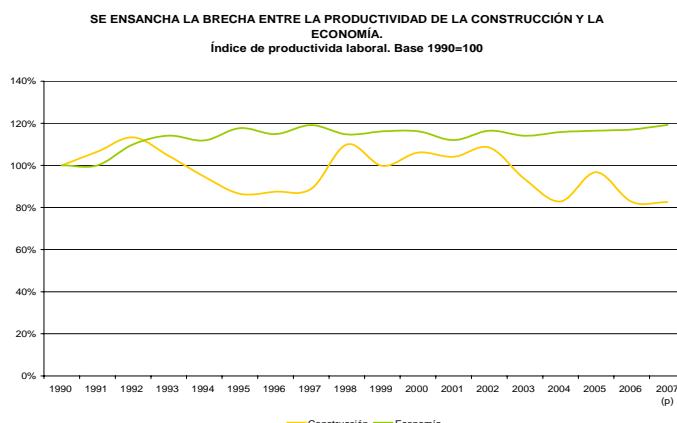
En el primer quinquenio de los noventa el empleo creció a una tasa media de 11%, crecimiento por encima la economía, 2.8%. Evolución que contrasta con el segundo quinquenio de los noventa donde el empleo decreció en forma dramática y en forma divergente con la evolución mostrada por el empleo ocupado en la economía que fue positivo, 3.35%.

De nuevo en el primer quinquenio de la actual década, el crecimiento del empleo en el sector alcanza cotas muy altas, 8.4% mientras que la economía crece en forma similar al crecimiento poblacional, 2.2%. Crecimiento que se modera en el período 2005 a 2007 donde el empleo ocupado crece 5.0%. El crecimiento intensivo del empleo va a determinar la evolución de la productividad en el período de estudio.

Una característica del sector construcción durante el período de análisis ha sido las excesivas fluctuaciones de la productividad laboral y los escasos progresos alcanzados (Véase Gráfico 4). La tasa media de crecimiento de la productividad en el período ha sido de -0.7% aunque de forma paradójica ha sido un sector que contribuye a crear más empleos pero que sus niveles bajos de escolaridad respecto a otros sectores productivos (PNUD, 2008) explican su baja contribución a la productividad agregada. Una explicación plausible sobre los factores detrás de los bajos niveles de productividad sea por las elevadas tasas de emigración de mano de obra calificada<sup>2</sup> sucedida desde los años ochenta.

El Cuadro 2, nos muestra las tasas de emigración en 1990 y 2000 para los países de la región por nivel de escolaridad primaria, secundaria y terciaria. Resulta evidente que las tasas de emigración de trabajadores (as) con niveles de

Gráfico 4



Fuente: Elaboración propia sobre BCR, DIGESTYC e ISSS (2008)

1/ El coeficiente de correlación entre el valor agregado y el empleo en el sector construcción durante el período 1990 a 2007 alcanzó 0.90. Una relación positiva y directa

2/ Los stock de emigración cualificada se definen como aquellos emigrantes en edad de trabajar (25 años y más) nacidos en el extranjero y viviendo en países de OECD con al menos educación terciaria (educación superior) dondequiera completaron su educación. (Marfouk y Doquier, 2006, Pág. 7).

educación secundaria y terciaria desde El Salvador hacia países miembros de OECD resultan ser las mayores de la región.

**Cuadro 2. Tasas de emigración Cualificada.**

	Tasa de emigración 1990			Tasa de Emigración 2000				
	Primaria	Secundaria	Tecnia	Total	Primaria	Secundaria	Tecnia	Total
El Salvador	7.8	36.6	<b>32.8</b>	13.7	11.3	53.0	<b>31.0</b>	20.0
Guatemala	3.8	20.2	<b>20.4</b>	6.0	5.2	25.4	<b>24.2</b>	8.8
Honduras	1.7	13.3	<b>22.2</b>	4.2	3.7	25.0	<b>24.4</b>	8.1
Nicaragua	2.4	23.4	<b>29.7</b>	7.8	2.5	19.8	<b>29.6</b>	8.9
Panama	1.2	9.7	<b>22.4</b>	7.9	0.8	7.5	<b>16.0</b>	6.1
República Dominicana	4.2	23.9	<b>18.2</b>	8.3	6.0	32.9	<b>21.6</b>	13.1
Costa Rica	0.7	7.4	<b>8.3</b>	2.7	0.8	9.8	<b>7.2</b>	3.1

Fuente: Docquier and Marfouk, 2005

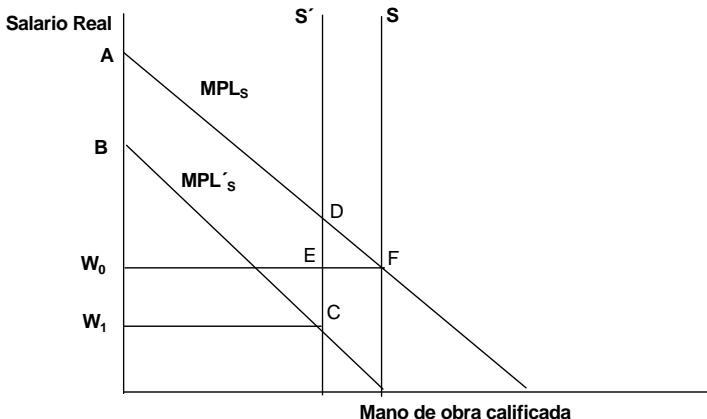
El Gráfico 5 trata de reproducir los efectos de la pérdida de trabajadores cualificados que emigran y sus efectos en la reducción de la productividad de los empleados sin cualificación en El Salvador, es decir, pérdidas de emigración debido a la presencia de efectos externos. El razonamiento supone que la emigración de mano de obra cualificada reduce la productividad laboral de los trabajadores que se quedaron (MPL). Si el argumento va más allá de la tasa de migración global y nos adentramos a la emigración cualificada y no cualificada podemos estimar aún más, sus efectos externos en términos del PIB (finalidad que escapa a este estudio).

Si suponemos que sólo la población cualificada emigra, la emigración cualificada reduce la oferta laboral de "S" a "S'" y la productividad laboral de la mano de obra cualificada se reduce de "MPLs" a "MPL's" como también del empleo no cualificado (no se muestra en la ilustración). La "pérdida debido a la emigración" es más importante respecto a la estimación anterior debido a la suma del área "ABCD" y el triángulo "DEF", que estima el impacto de la emigración de mano de obra cualificada en el empleo como proporción del PIB.

Bajo la hipótesis que la migraciones de personal cualificado incide negativamente sobre la productividad laboral reduce la productividad de los obreros que se quedaron estaría explicando en parte, los bajos niveles de productividad del sector construcción, pese a lo anterior, lo claro es que las tasas de crecimiento de la producción son más bajas que el crecimiento del empleo incidiendo negativamente en la elevación de los costes laborales unitarios.

Estudios sobre los factores explicativos del crecimiento en el largo plazo para la región latinoamericana encuentran que las destrezas en los procesos de producción se adquie-

**Gráfico 5. Modelo de oferta y demanda laboral: Impacto en el bienestar por emigración con efectos externos**



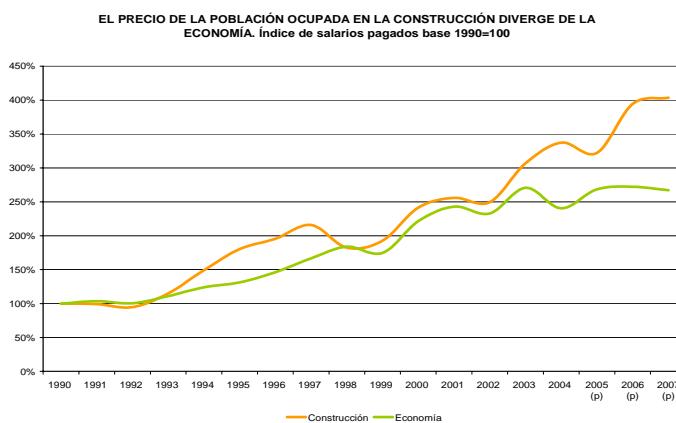
Fuente: Elaboración propia sobre la base de (Mishra, 2006, Pág., 7)

ren “mediante la educación secundaria y terciaria” permitiendo adoptar y adaptar el cambio técnico de forma eficiente (Ferranti, Perry, Gill, Guash, Maloney, Sánchez-Páramo y Schandy, 2003, Pág. 4). Cabrera (2005) postuló que las diferencias en la eficiencia productiva en Centroamérica constituyen una explicación de las disparidades regionales en la Productividad empresarial y en el crecimiento económico en el largo plazo. Respecto a la inversión en capital humano, se encontró que uno por ciento de incremento en educación secundaria en la población mayor de 25 años estará reduciendo la ineficiencia en la mezcla de insumos productivos en 0.20% facilitando la capacidad de las economías centroamericanas de absorber nuevos procesos tecnológicos y aumentando la productividad empresarial en 0.20% en la región Centroamericana.

Dentro de los hallazgos encontrados en el Informe de Desarrollo Humano 2007-2008 resalta el hecho que los salarios promedio pagados por el sector construcción son superiores al sector agrícola y la industria de la maquila a pesar que los años de escolaridad aprobados por el sector sean inferiores a la maquila. Evidencia que se corrobora en el gráfico 6 donde los salarios del sector se han multiplicado por 4 mientras los pagados por la economía se han multiplicado por 2.6 veces.

En la década de los noventa, las tasas de crecimiento de los salarios pagados medios fueron 9.4% y 11.1% en el primer y segundo quinquenio. Entre 2000 y 2004, la tasa salarial crece a 2.3% en línea con el crecimiento de los salarios medios de la economía. Desde 2005 a 2007, los salarios medios han crecido a una de 6.1% muy por encima del crecimiento de los salarios de la economía salvadoreña (4.7%).

**Gráfico 6**



Fuente: Elaboración propia sobre BCR, DIGESTYC e ISSS (2008)

El índice de costes laborales unitarios se estima como la ratio del índice de salarios pagados entre el índice de productividad laboral. Este indicador es sinónimo de competitividad del sector bajo estudio, si los niveles de productividad crecen más rápidamente que los salarios pagados, nos indica un decremento en los costos unitarios de producción, suponiendo que los insumos intermedios (CI) se mantienen.

En el primer quinquenio de los noventa, los costos laborales unitarios experimentaron un fuerte crecimiento de 7.9% en el período analizado, explicado principalmente por una baja productividad media y un crecimiento de los salarios nominales pagados de 9.4%, evolución por encima del registrado en el conjunto de la economía (5.7%).

En el segundo quinquenio de los noventa, los costos laborales por trabajador en la construcción fueron inferiores a los

registrados por la economía en su conjunto. Durante este quinquenio la industria de la construcción aumentó su productividad laboral por lo que ralentizó su crecimiento en costes laborales unitarios respecto al quinquenio anterior alcanzando ganancias de eficiencia productiva.

La productividad por trabajador se reduce durante el período 2000-2004, debido al diferencial positivo que el crecimiento de la ocupación tiene sobre el Valor Agregado registrando una tasa de -5.7%. El uso intensivo de personal en la labores de construcción produce un ascenso en los costes laborales unitarios que crecen en promedio 3.21% muy por encima de los costes laborales de la economía.

El análisis de los costes laborales unitarios de la industria de la construcción y de sus principales componentes nos prescribe un incremento en los costos de producción unitarios desde 1990 a 2007 y que se han multiplicado por cuatro en términos acumulados mientras que en conjunto la economía se han multiplicado por 2.7% (Véase Gráfico 7).

### Cuadro 3

Diferenciales de crecimiento del Sector Construcción con respecto a la Economía.

	1991-1995	1996-2000	2001-2004	2005-2007	1991-2007
Actividad Económica	1.39%	-0.62%	-0.04%	0.03%	0.19%
Productividad	-5.98%	4.92%	-5.68%	0.73%	-1.50%
Tasa de Ocupación	8.18%	-4.78%	6.27%	2.01%	2.92%
Salarios nominales	0.28%	-0.17%	1.01%	1.42%	0.64%
Costes laborales	2.20%	-0.56%	0.51%	-7.09%	-1.24%

Fuente: Elaboración propia sobre la base de BCR, DIGESTYC e ISSS

El cuadro 3, resume el proceso de convergencia en términos del crecimiento económico al alcanzar similar niveles de crecimiento en los diez y siete años donde se destaca el primer quinquenio de los noventa, época dorada de la actividad constructora.

En la evolución de la productividad laboral encontramos un proceso divergente explicando por menores tasas respecto a la economía (Véase Cuadro 3) junto a elevadas tasas de ocupación laboral. El bajo nivel relativo de productividad y las elevadas tasas de ocupación y salarios pagados dan como consecuencia una fuerte divergencia en los costes laborales unitarios.

En ausencia de una política pública de naturaleza contracíclica de inversión en infraestructuras y vivienda, la industria de la construcción ha presentado en sus principales indicadores una convergencia en términos de actividad económica procíclica.

Gráfico 7

ESCALADA DE COSTOS LABORALES UNITARIOS DE LA CONSTRUCCIÓN.  
Índice de costos laborales unitarios base 1990=100.



Fuente: Elaboración propia sobre BCR, DIGESTYC e ISSS (2008)

### III. Conclusiones y recomendaciones

De las 45 ramas de la actividad económica, la rama construcción aporta el 91% a la formación bruta de capital.

Durante los últimos diez y ocho años, la inversión en infraestructura y vivienda han aportado en forma significativa a la inversión nacional. Históricamente, aporta el 42% de la formación bruta de capital.

La evolución de la actividad económica del sector construcción ha sido de naturaleza procíclica, significa que los ascensos o descensos del crecimiento económico salvadoreño han marcado los ascensos o descensos de la industria de la construcción en su conjunto.

En un entorno recesivo y una crisis financiera de grandes proporciones una política pública anticíclica implantada por muchos países de América Latina y el Caribe ha sido la política de aumento y/o participación del gasto en infraestructura y política sectorial en vivienda.

#### Bibliografía Citada

Cabrera Melgar, Oscar Ovidio (2005): “El papel de la eficiencia económica y el cambio técnico en el desenvolvimiento económico centroamericano” Cuadernos de Finanzas Publicas, Ministério Da Fazenda. Escola de Administração Fazendária. No.6. Brasilia, Brasil (mayo 2005).

CEPAL (2009): ““La reacción de los gobiernos de América Latina y el Caribe frente a la crisis internacional: una presentación sintética de las medidas de política anunciadas hasta el 30 de enero de 2009”, Santiago de Chile, 30 de enero.

Docquier, F. y Marfouk A. (2005): “International Migration by Educational Attainment (1990-2000) - Release 1.1”. National Fund for Scientific Research, IRES, Catholic University of Louvain (Belgium), World Bank (USA) and IZA (Germany), Free University of Brussels (Belgium) y IWEPS, Regional government of Wallonia (Belgium)

Ferranti, David De, Perry, Guillermo Gill, Indermit, Guash, J.Luis, Maloney William, Sánchez-Páramo, Carolina y Schady, Norbert. (2003): Closing the Gap in Education and Technology. Washington DC: World Bank Latin American and Caribbean Studies.

Mishra, Prachi (2006): “Emigration and Brain Drain: Evidence From the Caribbean”. IMF Working Paper No. 25. January.

PNUD (2008): Informe de Desarrollo Humano 2007-2008. San Salvador, El Salvador.