

DOCUMENTOS OCASIONALES

*Cambio estructural y
productividad en la
economía salvadoreña*

No. 2012-02



**Banco Central de Reserva
de El Salvador**

Documentos Ocasionales

Cambio estructural y productividad en la economía salvadoreña

Oscar Ovidio Cabrera Melgar

Documentos Ocasionales No. 2012-02

2012

**Departamento de Investigación Económica y Financiera
Banco Central de Reserva de El Salvador**

Alameda Juan Pablo II, entre 15 y 17 Avenida Norte
San Salvador, El Salvador, C. A.

El Banco Central al publicar esta serie de Documentos Ocasionales, pretende facilitar la difusión de estudios económicos y financieros que contribuyan al mejor conocimiento de la realidad salvadoreña.

Las interpretaciones, análisis y conclusiones de estos trabajos representan las ideas de los autores y no coinciden necesariamente con el criterio de este Banco Central.

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento, sin previa autorización del Departamento de Investigación Económica y Financiera del Banco Central de Reserva de El Salvador.

ISSN 1813-6494

Resumen

El estudio presenta un análisis de las tablas insumo producto, el cual muestra una serie de transformaciones estructurales en los últimos treinta años hacia la tercerización de la economía en detrimento del aporte de los sectores productores de bienes.

La economía salvadoreña ha ido evolucionando de una estructura productiva basada en la producción de bienes primarios y una industrialización incompleta apoyada en alimentos y textiles hacia una economía donde los servicios destinados y no destinados a la venta representan un mayor aporte al Valor Agregado.

Por otro lado, los sectores productores de bienes son intensivos en capital y como producto de una mayor inversión por unidad de producto, da lugar a que los niveles de productividad total de los factores y del trabajo sean mayores que en los sectores proveedores de servicios.

ABSTRACT

This paper presents an analysis of input-output tables, which shows a series of structural changes in the last thirty years to the outsourcing of the economy to the detriment of the contribution of the goods producing sectors.

The Salvadoran economy has evolved from a production structure based on commodity production and a partial food and textiles industrialization to an economy where the Services intended and not intended for sale represent a greater contribution to value added.

Furthermore, the goods-producing sectors are capital intensive and as a result of increased investment per unit of output, these sectors yield levels of total factor productivity and labor higher than those in the services provider sectors.

CONTENIDO

I. Cambio estructural y productividad en la economía salvadoreña	5
A. Crecimiento económico y cambios estructurales producidos en los últimos treinta años	5
B. Productividad empresarial	10
C. La industria manufacturera a través de las ligazones de Streit	13
D. Una revisión de las industrias impulsoras, estratégicas y claves de la economía	16
II. Conclusiones	21
Bibliografía	22
Anexos	23

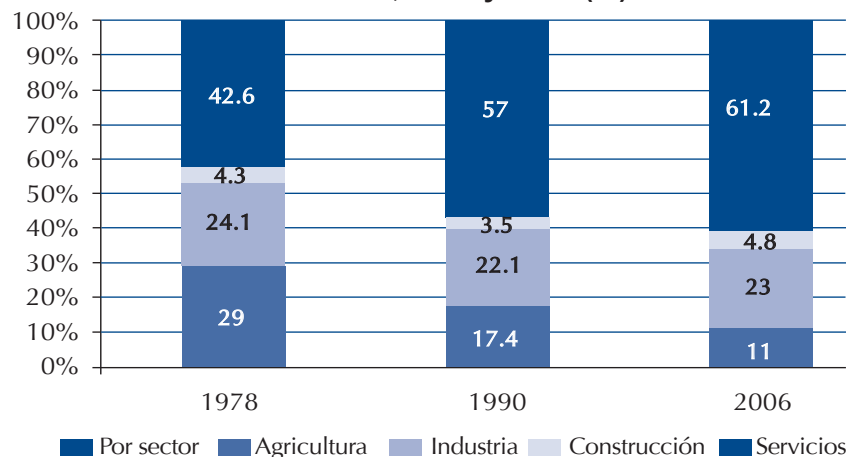
I. Cambio estructural y productividad en la economía salvadoreña¹

A. Crecimiento económico y cambios estructurales producidos en los últimos treinta años

La composición en el valor agregado, según el análisis de las tablas insumo producto de 1978, 1990 y 2006, arroja una serie de transformaciones estructurales en los últimos treinta años hacia la *tercerización* de la economía en detrimento del aporte de los sectores productores de bienes (Agricultura, Industria Manufacturera y de la Construcción).

La contribución de los distintos sectores productivos valorada a precios corrientes, pone de manifiesto que durante 1990 se ha producido una importante pérdida del peso del sector primario de 11.6 puntos porcentuales respecto a 1978, un leve descenso de la industria manufacturera (2.0%) y la industria de la construcción (0.8%). El fuerte avance de los servicios se explica por el abrupto descenso en el aporte de la rama primaria principalmente.

Gráfico 1. Estructura sectorial de Valor agregado a precios corrientes. Años 1978, 1990 y 2006 (%)



Fuente: Tablas insumo producto, 1978, 1990 y 2006, BCR.

En 2006, los servicios han mantenido el elevado aporte en el valor agregado de 61.2%. Por otro lado, la industria manufacturera ha ganado peso en la estructura productiva salvadoreña. Mientras las ramas primarias continuaron perdiendo de forma progresiva importancia relativa en el valor agregado.

El cuadro 1, nos presenta un resumen de macro-magnitudes estimadas por la tabla insumo producto de 1978, clasificados en agricultura, industria, construcción y servicios.

1. El autor agradece los comentarios del Equipo Interinstitucional formado por personal de la Secretaría Técnica de la Presidencia, Banco Central de Reserva de El Salvador, Ministerio de Economía, Ministerio de Agricultura y Ganadería y la Asociación Salvadoreña de Industriales, quienes desarrollaron la propuesta de la Política Industrial, de la cual este trabajo formó parte.

Así mismo, agradece la asistencia en el proceso de investigación a Pablo Amaya, especialista del Departamento de Investigación Económica y Financiera.

La agricultura se constituía en el segundo sector de importancia económica y donde la producción efectiva representa un 22.6% de la economía mientras que los consumos intermedios un 12.2%. El PIB desde la óptica de la generación de la renta, nos muestra que las rentas del trabajo eran 22.1% mientras que las rentas del capital un 48.5%.

La producción efectiva de la rama primaria era demandada para fines productivos (demanda intermedia un 14.7% y para satisfacer necesidades finales privadas y públicas (consumo privado o público e inversión privada y pública) un 21.8%.

Destaca la importancia relativa de las exportaciones agrícolas dentro de las exportaciones totales en un 55.3%, lo que confirma una estructura productiva de fuerte vocación agrícola. Un punto a considerar era los altos precios del café durante ese año.

La industria manufacturera proveía el 50.1% de los insumos intermedios requeridos por el complejo productivo nacional² y un 34% a la producción bruta. Destaca la generación de salarios en un 17.8% y las ganancias empresariales obtenidas por la industria representaban un 26.2%.

La industria manufacturera aporta mayor capital físico por unidad de producción que el resto de sectores productivos lo que constituye una característica intrínseca a la industria con una capacidad para mecanizar la economía.

Una empresa para ser productiva necesita un mayor grado de mecanización de los procesos de producción. Por esta razón, los aumentos en la composición del capital en la industria se manifiestan en el desarrollo y adopción de nuevas tecnologías ahorradoras de trabajo y en el aumento de la escala de producción, cuyo resultado es la reducción de los costos unitarios de producción. Las empresas más eficientes en cada rama de producción son aquellas que presentan el mayor grado de mecanización y, por tanto, los mayores niveles de productividad, resultado en definitiva de utilizar las mejores técnicas de producción.

Los costes salariales son un buen indicador de eficiencia productiva al confrontarlos con la producción generada, por lo que la industria mostraba un mayor nivel de eficiencia con costes ponderados equivalentes al 17.8% contra una generación de valor agregado de 24.1%; en contraste los servicios absorbían el 53.8% de remuneraciones respecto un valor agregado generado de 42.6%.³

-
2. Los costos de producción son el resultado de la adición de los consumos intermedios, la remuneración nominal de asalariados y el excedente bruto de explotación. En la estructura de la matriz insumo producto cobra importancia el papel de los consumos intermedios porque representan el cambio técnico en el sentido de Leontief. Nos representa la tecnología productiva como el estado del conocimiento acerca de cómo combinar factores para obtener una unidad de producto final. En suma, cada columna de la tabla insumo producto, representaría una función tecnológica o de producción concreta adicionando los otros factores productivos, tales como: mano de obra (en términos dinerarios: remuneración nominal de asalariados) y capital (excedente bruto de explotación). La agregación de todas las funciones de producción por rama (por columna) da la función agregada de producción.
 3. Dado que las cifras de empleo para 1978 provienen de las estadísticas de cotizantes al ISSS y no de la encuesta de hogares de propósitos múltiples que no se dispone, el valor del empleo agropecuario aparece muy bajo respecto al resto debido a que su naturaleza estacional e informal lo limitan de su participación en las prestaciones de seguridad social del mercado formal. Esa es la razón por la cual el empleo medido para este sector a través de las cotizaciones del ISSS es reducido en 1978.

Por el lado de la demanda, el consumo total interno se concentraba en la industria manufacturera y los servicios, y el consumo externo medido por las exportaciones en los sectores transables agropecuarios e industriales. El sector industrial junto a la construcción eran los pilares fundamentales de la inversión nacional (84% de la FBK).

Cuadro 1. Aporte porcentual de diversas magnitudes en los cuatros sectores en El Salvador. Año 1978

Tabla insumo-producto 1978

Magnitudes	Agricultura		Industria		Construcción		Servicios		Total	
	S/Total	Índice	S/Total	Índice	S/Total	Índice	S/Total	Índice	S/Total	Índice
Producción Efectiva	22.6	100.0	34.0	100.0	5.7	100.0	37.7	100.0	100.0	100.0
Consumo Intermedio	12.2	20.7	50.1	56.4	7.9	53.2	29.8	30.3	100.0	38.3
Valor Agregado	29.0	79.3	24.1	43.6	4.3	46.8	42.6	69.7	100.0	61.7
Costes salariales	22.1	22.0	17.8	11.8	6.3	24.7	53.8	32.1	100.0	22.5
Impuestos netos	48.5	8.3	41.1	4.7	0.0	0.0	10.4	1.1	100.0	3.9
Excedente Bruto	31.3	49.0	26.2	27.2	3.6	22.1	39.0	36.6	100.0	35.3
Demanda total	21.8	100.0	52.6	100.0	5.0	100.0	20.6	100.0	100.0	100.0
Demanda intermedia	14.7	21.9	59.9	37.2	1.9	12.2	23.6	37.4	100.0	32.7
Consumo Final	17.7	31.2	52.9	38.7	0.0	0.0	29.5	55.2	100.0	38.5
Consumo total	16.3	53.1	56.1	75.9	0.9	12.2	26.8	92.6	100.0	71.2
FBK	15.2	9.9	53.9	14.5	30.9	87.8	0.0	0.0	100.0	14.2
Exportaciones	55.3	37.0	34.3	9.5	0.0	0.0	10.4	7.4	100.0	14.6
Empleo total	2.60%		39.3%		15.9%		42.2%		100.0%	

Demanda Total: Consumo total + FBK + Exportaciones
 Consumo Final: Consumo Familiar (Consumo Privado) + Consumo Público
 El Consumo Total es la suma de Demanda Intermedia y el Consumo Final
 Para 1978 los datos del empleo provienen de los cotizantes del ISSS
 Elaboración propia con datos de MIP 1978 BCR

Los servicios despuntaban en su mayor aporte relativo en el valor agregado y en producción bruta. El porcentaje de insumos intermedios que proveía al tejido productivo era el segundo de importancia nacional, (29.8%). Destaca el sector servicios porque utiliza mayores unidades de trabajo (42.2% del empleo nacional) y con niveles de productividad bajos respecto a los sectores productores de bienes, pero dado que no están sujetos a los precios internacionales pueden trasladar más fácilmente los incrementos de costos de producción a los precios de venta.

Cuadro 2. Aporte porcentual de diversas magnitudes en los cuatros sectores en El Salvador. Año 1990

Tabla insumo-producto 1990

Magnitudes	Agricultura		Industria		Construcción		Servicios		Total	
	S/Total	Índice	S/Total	Índice	S/Total	Índice	S/Total	Índice	S/Total	Índice
Producción Efectiva	15.0	100.0	32.5	100.0	4.7	100.0	47.8	100.0	100.0	100.0
Consumo Intermedio	10.9	27.5	49.5	57.5	6.7	53.2	32.9	25.9	100.0	37.7
Valor Agregado	17.4	72.5	22.1	42.5	3.5	46.8	56.9	74.1	100.0	62.3
Costes salariales	15.5	22.6	20.7	13.9	6.3	29.0	57.5	26.2	100.0	21.8
Impuestos netos	21.1	4.0	61.9	5.3	3.5	2.1	13.5	0.8	100.0	2.8
Excedente Bruto	18.3	46.0	20.0	23.3	2.0	15.7	59.8	47.1	100.0	37.7
Demanda total	14.9	100.0	49.2	100.0	4.1	100.0	31.8	100.0	100.0	100.0
Demanda intermedia	16.8	35.1	59.5	37.6	1.3	9.9	22.4	22.0	100.0	31.1
Consumo Final	12.6	43.8	45.6	48.0	0.0	0.0	41.8	68.3	100.0	51.8
Consumo total	14.2	78.8	50.8	85.6	0.5	9.9	34.5	90.2	100.0	83.0
FBK	-1.0	-0.5	50.6	7.5	50.3	90.1	0.0	0.0	100.0	7.3
Exportaciones	33.2	21.6	35.0	6.9	0.0	0.0	31.8	9.8	100.0	9.7
Empleo total	36.0%		17.0%		5.0%		42.0%		100.0%	

Demanda Total: Consumo total + FBK + Exportaciones
 Consumo Final: Consumo Familiar (Consumo Privado) + Consumo Público
 El Consumo Total es la suma de Demanda Intermedia y el Consumo Final
 Las cifras del empleo provienen de la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples de DIGESTYC
 Elaboración propia con datos de MIP 1990 BCR

La estructura productiva según la tabla input-output 1990, nos confirma el desestímulo a la producción de bienes respecto a 1978. Se sucede un descenso acusado de las ramas primarias en valor agregado, producción bruta y consumo intermedio (Véase Cuadro 2).

El bajo aporte en costos salariales (15.5% respecto a 22.1%) y rentabilidad empresarial (18.3% frente 31.3%) explican sobremanera el descenso del sector agrícola en la generación de la actividad productiva, empleo y rentas del capital. Otro elemento a destacar el nulo aporte de la rama primaria a la formación bruta de capital fijo luego de aportar en 1978 un 15.2%.

La producción agrícola en 1990 se destinó a satisfacer necesidades finales (el consumo final fue de 12.6%) que a fortalecer los vínculos intersectoriales (el porcentaje de la producción destinado a insumos intermedios alcanzó 10.9%).

La industria manufacturera presentó una leve reducción en su valor agregado y en la producción efectiva, no obstante, siguió liderando la generación de insumos intermedios en un 49.5% y una mayor eficiencia respecto a los costes salariales. Desde la óptica de la demanda, la industria manufacturera siguió dinamizando el tejido empresarial como mayor proveedor de insumos intermedios en un 59.5% (demanda intermedia) y consumo final de 45.6%.

La importancia de evaluar la evolución de la industria de la construcción radica en que su producción representa la mayor parte de las inversiones realizadas por el sector público y empresas privadas en obras de ingeniería civil y la construcción privada y pública de viviendas. La tabla insumo producto de 1978, nos confirma que la construcción aportó el 30.9% de la inversión nacional (Formación Bruta de Capital Fijo) y en 1990 ascendió a 50.3%, constituyéndose en un sector clave al proveer inversión para el conjunto de la economía. Otra característica del sector lo constituye el uso intensivo de la mano de obra aunque las obras de infraestructura utilizan cada vez más bienes de equipo. En 1990, empleaba el 5.0% de la mano de obra. El uso intensivo de la mano de obra en la industria de la construcción es la puerta de entrada a los mercados de trabajo urbanos de los trabajadores no cualificados provenientes de la agricultura.

En 1990, los servicios se constituyen en el eje dinamizador de la economía salvadoreña donde aportan en mayor medida en valor agregado, producción efectiva y en costes salariales y rentas empresariales. Los servicios tradicionalmente se han producido para satisfacer la demanda local o nacional y, con excepción de algunas actividades muy concretas como las turísticas y las vinculadas al comercio de bienes, apenas han participado en las transacciones internacionales. Hasta finales de los ochenta los servicios se consideraban como productos no comercializables, destacándose como característica distintiva la necesidad de consumirlos conforme se producían, lo que significaba que consumidores como productores debían tener la misma localización. Sin embargo, en la tabla insumo producto de 1990, nos refleja como algunos servicios si son objeto de transacciones internacionales (las exportaciones de servicios representan el 31.8% de la economía mientras en 1978, apenas representaban el 10.4%), bien sea porque en ocasiones se suministran de forma complementaria con el consumo de bienes (transporte, seguros, etc), de forma alternativa (licencias de fabricación) o sin mantener relación con los bienes (call center, transmisiones de televisión, radio, etc). Desde los noventa, la reducción de la importancia relativa de los servicios del gobierno que dio lugar a inversiones masivas en

telecomunicaciones, electricidad, servicios financieros (banca, pensiones, seguros, etc) como la reducción de subsidios a electricidad, consumo de agua y transporte público.

Las dificultades que, no obstante, siguen existiendo para la comercialización de algunos servicios no significa necesariamente la imposibilidad de competencia en el sector, ya que se pueden efectuar transacciones nacionales e internacionales bien sea mediante la movilidad del consumidor (turismo, educación, sanidad, etc.) o del productor (transporte, servicios a empresas, etc.), y la elevación de la oferta en nuestro país con el establecimiento de empresas extranjeras.

La economía salvadoreña ha ido evolucionando de una estructura productiva basada en la producción de bienes primarios y una industrialización incompleta apoyada en alimentos y textiles hacia una economía donde los servicios destinados y no destinados a la venta representan un mayor aporte al Valor Agregado a precios constantes de 1990.

Cuadro 3. Aporte porcentual de diversas magnitudes en los cuatro sectores en El Salvador. Año 2006

Tabla Insumo - Producto 2006
A precios corrientes

Magnitudes	Agricultura		Industria		Construcción		Servicios		Total	
	S/Total	Índice	S/Total	Índice	S/Total	Índice	S/Total	Índice	S/Total	Índice
Producción Efectiva	9.9	100	28.6	100	5.7	100	55.8	100	100	100
Consumo Intermedio	8.0	29.8	38.1	49.1	7.4	47.5	46.5	30.7	100	36.8
Valor Agregado	11.0	70.2	23.0	50.9	4.8	52.5	61.2	69.3	100	63.2
Demanda Total	11.4	100.0	50.2	100.0	4.4	100.0	34.0	100.0	100	100.0
Demanda Intermedia	15.4	36.6	47.6	25.6	1.6	9.9	35.3	28.1	100	27.0
Consumo Final	12.2	55.7	45.6	46.9	0.0	0.0	42.2	64.3	100	51.8
Consumo Total	13.3	92.3	46.3	72.5	0.6	9.9	39.8	92.4	100	78.7
FBKF	1.1	0.8	52.4	8.9	46.5	90.1	0.0	0.0	100	8.5
Exportaciones	6.1	6.9	73.5	18.6	0.0	0.0	20.4	7.6	100	12.7
Empleo Total	18.9%		15.8%		6.7%		58.6%		100.0%	

Demanda Total: Consumo total + FBK + Exportaciones

Consumo Final: Consumo Familiar (Consumo Privado) + Consumo Público

El Consumo Total es la suma de Demanda Intermedia y el Consumo Final

Las cifras del empleo provienen de la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples de DIGESTYC

Elaboración propia con datos de MIP 1990 BCR

La tabla insumo producto de 2006, nos confirma el patrón terciarizado de la economía salvadoreña con mayor aporte de los servicios en términos de valor agregado y producción efectiva. El 34% de la demanda total de la economía lo aporta el sector servicios. El 42.4% de los servicios se destinan principalmente al consumo final y la importancia de las exportaciones de los servicios a la economía desciende en forma sustancial de 31.8% en 1990 a 20.4% en 2006. El aporte de los servicios en la demanda intermedia aumenta levemente en 35.3% constituyéndose en el segundo sector proveedor de insumos intermedios para la economía.

La mayor internacionalización de los servicios mediante la apertura comercial en los noventa se frena en la presente década. Las sucesivas privatizaciones de empresas públicas en los noventa provocaron un espacio limitado para crear un marco propicio para políticas de libre competencia que aumentarían la calidad de los servicios prestados, redujesen el precio nominal

de los servicios y aumentarán la productividad. Los altos precios de los servicios y la baja productividad ocasionan que los servicios no sean transables internacionalmente como lo confirma la reducción de las exportaciones en 2006.

El proceso de industrialización, medido por la importancia relativa del valor agregado de la industria manufacturera, mejoró sensiblemente en 2006 respecto a 1990. La industria manufacturera presenta la capacidad de incrementar sustancialmente la productividad total de los factores y laboral al incrementar la capitalización. La capitalización se define por el aumento de los costes fijos medio por encima de los costes variables medios. Mayor capitalización produce que los costes unitarios de producción se rebajen por causa de mayor productividad y mejores salarios pagados. La idea central es que, con independencia de que los costes fijos medios sean mayores en las empresas más mecanizadas, es en general la mayor composición del capital físico la que determina los menores costes totales medios; por esta razón, no es una contradicción que las empresas tiendan a aumentar su escala de producción (y, en su caso los costes fijos medios), en la búsqueda de reducir sus costos totales medios, porque el aumento de la escala está asociado al cambio técnico ahorrador de trabajo y, por tanto, con el aumento de la composición del capital.

Bajo este argumento, la industrialización ha aumentado con el ascenso en la producción efectiva, rebajado el consumo intermedio lo que explica la mayor importancia relativa en el valor agregado. Destaca el mayor aporte de su producción a la demanda total y donde se destacan dos aportes sustanciales a la economía salvadoreña: Se constituye en el sector que más aporta a la inversión productiva y las exportaciones. El 52.4% de la inversión productiva la genera la industria manufacturera. El 73.5% de las exportaciones totales lo aporta la industria con un aporte en el empleo total del 15.8%. La mayor mecanización produce un incremento en la productividad del sector.

B. Productividad empresarial

Las empresas más eficientes en una rama de producción son aquéllas que presentan el mayor grado de mecanización y, por tanto, los mayores niveles de productividad, resultado en definitiva de utilizar las mejores técnicas de producción.

Las diferencias en productividad entre países se explican por la evolución de los costos de producción y los precios finales de sus empresas. Las economías que mantienen persistentes incrementos en su productividad empresarial o total de los factores (PTF) están apoyadas por la capacidad de hacer compatibles costos unitarios de producción bajos con altos costos fijos unitarios y una capacidad de competir. En contraste, países con bajos niveles de productividad global de los factores se explican por limitados procesos de inversión física y formación de capital humano que limitan su capacidad competitiva.

La productividad empresarial, se constituye en un importante criterio para medir el desempeño económico de un país como la eficiencia económica en el proceso productivo. Constituye la base para aumentar el ingreso real y el bienestar económico que ayuda a examinar las fuentes del crecimiento actual, las disparidades existentes en el crecimiento per cápita entre países y el proceso de convergencia o divergencia entre los países.

En la estimación de la Productividad empresarial, se utilizan las productividades parciales respecto al capital, trabajo, en una amalgama que contempla todos los productos e insumos involucrados en el proceso productivo llamándose Productividad Total de los Factores (PTF). La tasa de crecimiento de la Productividad Total de los Factores, es la diferencia entre la tasa de crecimiento del producto Interno Bruto menos la tasa de crecimiento de los insumos, y se asocia como indicador del progreso técnico.

En este apartado, desarrollamos un ejercicio de descomposición del crecimiento económico (Solow, 1957) basado en la ecuación (1) resume las contribuciones a la tasa de crecimiento económico en tres componentes: (1) fuerza laboral, y (2) acumulación de capital; (3) productividad empresarial, para el período 1960-2009.

$$\frac{\Delta Y(t)}{Y(t)} = \theta_k(t) \frac{\Delta K(t)}{K(t)} + \theta_l(t) \frac{\Delta L(t)}{L(t)} + \frac{\Delta EF(t)}{EF(t)} + \frac{\Delta CT(t)}{CT(t)}$$

Primer componente de la derecha a la tasa de crecimiento del capital $K(t)$, en el período t ; el segundo componente a la tasa de crecimiento de la Fuerza laboral o población económicamente activa $L(t)$, en el periodo t . $\theta_k(t)$, $\theta_l(t)$ son las participaciones del capital, trabajo y en el Producto Interno Bruto. De la función de producción de fronteras estocásticas estimada por (Cabrera M., 2005) empleamos una participación del capital de 0.357 y del trabajo de 0.695.

Cuadro 4. El Salvador. Tasas de crecimiento del PIB y contribución al crecimiento del trabajo, capital y productividad empresarial

	PIB	Trabajo	Capital	Productividad
1960 – 1969	5.8	2.3	1.2	2.3
1970 – 1979	3.9	1.9	1.9	0.1
1980 – 1989	-1.9	0.9	0.1	-3.0
1990 – 1999	4.9	1.3	1.2	2.4
2000 – 2009	2.1	0.5	1.0	0.5
1960 – 2009	2.9	1.4	1.1	0.5

Fuente: Cabrera M. (2003, 2005)

En la década de los sesenta, el crecimiento económico promedio fue 5.8%, de los cuales la productividad aportó 2.3%. Las ganancias de eficiencia económica explicaron en gran parte el crecimiento de la PTF en esa década. En los setenta, el crecimiento económico (3.9%) se explicó por una evolución estacionaria de la productividad empresarial (0.1%).

En los años ochenta, el proceso de recesión económica salvadoreña fue explicado, en primer lugar, por un abrupto descenso en la Productividad global de los factores (-3.0%) y un descenso acusado de la acumulación de trabajo (0.9%) y capital (0.1%).

En la década de los noventa se implantan un conjunto de reformas estructurales orientadas hacia la apertura del mercado, la ineficiencia económica en la década de los noventa empieza a reducirse por una reforma tributaria, liberalización del sistema financiero, una política comercial

orientada hacia la atracción de la inversión extranjera directa, programa de privatizaciones (apertura a la inversión privada en los sectores energía eléctrica y telecomunicaciones) y un esfuerzo educativo en el acceso universal de la educación pre-escolar y primaria.

Bajo este marco de políticas, en los noventa, El Salvador recupera la senda de rápido crecimiento por debajo de los niveles observados en la década de los sesenta, 4.9% frente a 5.8%. El aumento en el crecimiento fue el resultado del incremento de la productividad empresarial en 2.4%, aumento a costa de ganancias de eficiencia económica como resultado del descenso en la ineficiencia productiva de la década perdida.

En la presente década el crecimiento ha sido bajo en 2.1% como media explicado por el aporte casi nulo de la productividad empresarial (0.5%) y el descenso en la acumulación del factor trabajo (0.5%) (Véase cuadro 4).

En los cincuenta años de revisión de los componentes de la Productividad empresarial, los aumentos de productividad se han sucedido sólo por mejoras en la eficiencia en el uso de los factores y, muy pocas veces, ese crecimiento se ha dado por el aporte de la innovación y difusión del proceso tecnológico, proceso que no ha conseguido permanecer en el tiempo.

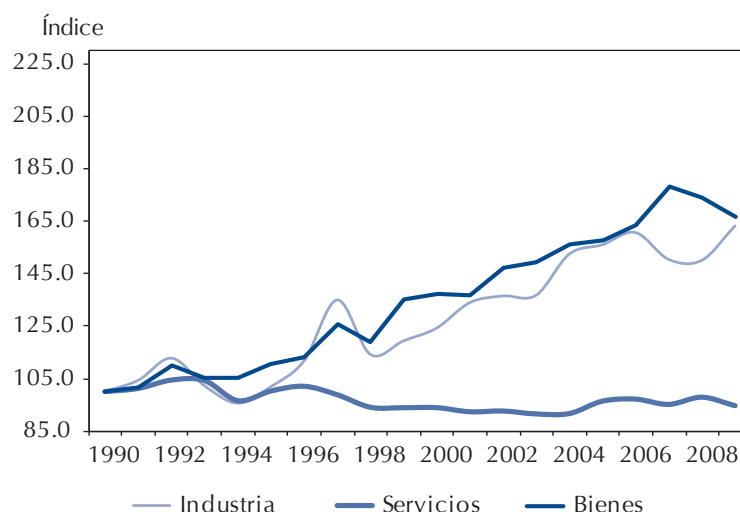
Los sectores productores de bienes son intensivos en capital y como producto de una mayor inversión por unidad de producto, da lugar a que los niveles de productividad total de los factores y del trabajo sean mayores que en los sectores proveedores de servicios: sectores intensivos en mano de obra. El bajo crecimiento de la productividad en los servicios se debe al menor avance técnico que nos permite comprender que, ante un aumento aproximadamente igual de la producción de bienes, se requiere una expansión rápida del empleo en los servicios. Si además, los salarios (w) crecen a un ritmo similar en las distintas actividades productivas y los restantes insumos intermedios (CI) tienen el mismo costo, el precio de los servicios debe aumentar proporcionalmente más que el precio de los bienes, lo que explica su importancia creciente en la producción nacional de bienes valorada a precios corrientes.

Estimando la productividad del sector bienes, servicios e industrial para el período 1990 a 2009⁴, se observa en el gráfico 2 los mayores crecimientos acumulados del sector productor de bienes y la industria respecto al sector servicios.

En el período 1990-2009, la evolución de la productividad de los servicios muestra inequívocamente los escasos progresos alcanzados. La tasa media anual de crecimiento de la productividad de los servicios fue tan solo -0.25% , siendo el sector que más empleo ha creado en el período.

4. Clasificar los sectores bienes como el sector Agropecuario, Minería y Canteras, Industria Manufacturera y la Industria de la Construcción y los sectores no bienes como servicios. El sector servicios o terciario compuesto por las ramas de actividad económica clasificadas por el Sistema de Contabilidad Nacional (SCN-90) como ramas Electricidad, Gas y Agua, Comercio, Restaurantes y Hoteles, Transporte Almacenamiento y Comunicaciones, Establecimientos Financieros y Seguros, Bienes Inmuebles y Servicios Prestados a las Empresas, Alquileres de Vivienda, Servicios Comunales, Sociales y Personales y Domésticos y Servicios del Gobierno.

Gráfico 2. Productividad laboral en los sectores bienes, servicios e industria manufacturera. Base 1990=100



Fuente: Elaboración propia con información de BCR (2010) y DIGESTYC (2010)

La industria manufacturera durante el período en estudio ha crecido en la productividad laboral en términos acumulados un 44.0%, destacándose dentro de la producción de bienes como un sector predominante en productividad laboral.

C. La industria manufacturera a través de las ligazones de Streit

La articulación del tejido productivo identifica los vínculos de compra-venta de insumos intermedios entre las diferentes ramas de actividad económica contabilizadas por las tablas de insumo producto. Estos links se denominan “Ligazones de oferta y demanda” y se miden a través del cálculo de los coeficientes de Streit.

Los coeficientes de Streit permiten analizar, a partir de la matriz de transacciones intermedias (compra y venta de insumos intermedios), las relaciones y el grado de interrelación entre dos ramas de actividad cualesquiera. Serán considerados sectores muy vinculados, aquellos a los que van o de los que proceden gran parte de los inputs y outputs mutuamente utilizados, es decir, con mayores volúmenes de transacciones.

Con esta finalidad, los indicadores denominados ligazones específicas de oferta (LEO_{ij}) y de demanda (LED_{ij}) para los sectores i y j muestran, respectivamente, la proporción en la que la rama i utiliza los productos de la rama j como consumo, o los usos intermedios que la rama j hace de los productos de la rama i con respecto al total de inputs intermedios.

La ligazón específica de oferta de S_i con S_j viene definida por

$$LEO_{ij} = \frac{X_{ij}}{O_{ij}}$$

Donde X_{ij} es el volumen de ventas intermedias del sector i al j . O_{ij} es el volumen de ventas intersectoriales del sector ligado.

La ligazón específica de demanda de S_j con S_i viene definida por

$$LED_{ij} = \frac{X_{ij}}{I_{ij}}$$

Donde X_{ij} es el volumen de compras intermedias del sector j al i , y el significado de I_{ij} es el total de compras intermedias de j .

Así, la ligazón de oferta de un sector permite medir las ventas que le realizaron el resto de sectores proveedores para satisfacer sus insumos en sus procesos productivos y cuanto representan del total de ventas que realizan dichos sectores.

La ligazón de demanda de un sector permite medir las compras que realiza al resto de sectores que satisfacen sus necesidades de inputs para sus actividades y cuanto pesan dentro del volumen de compras intermedias totales, es decir, la LED es equivalente a la estructura de costos.

El análisis de la fortaleza o la debilidad que ha sostenido la estructura productiva, puede ser desarrollado a partir de los índices de flujo (IF) obtenidos como una medida conjunta de la importancia de las transacciones intermedias que se producen entre las distintas ramas de producción.

El IF_{ij} es una síntesis de las ligazones representadas por el flujo x_{ij} y, convencionalmente, se mide como:

$$IF_{ij} = 0.5 * \frac{LO_{ij}}{LD_{ij}}$$

Este índice es una medida de lo que la compra-venta X_{ij} representa sobre los totales de las compras intermedias de j y de las ventas intermedias de i . La lectura de los resultados será que cuanto mayor sea el IF, existirá una mayor relación derivada de los procesos técnicos entre las dos ramas interesadas.

A continuación se presentan los $IF > 0.50$ para 1978, 1990 y 2006.

Cuadro 5
Índices de Flujo 1978

Rama Oferente (i)	Rama Demandante (j)	IF _{ij}
Café Oro	Otros Prods. Aliment. Elab.	0.555
Algodón	Text. y Art. Conf. de M. Tex	0.588
Caña de Azúcar	Otros Prods. Aliment. Elab.	0.873
Ganadería	Productos Lácteos	0.807
Prod. de la Minería	Restaurantes y Hoteles	0.830
Text. y Art. Conf. de M. Tex	Prod. de imprenta y Conex	0.550
Prod. Mn. no Met. Elab.	Construcción	0.555

Según el cuadro 5, se destacan los casos entre caña de azúcar y otros productos alimenticios elaborados (0.873), productos de la minería, restaurantes y hoteles (0.830), ganadería y productos lácteos (0.807), conformando fuertes cadenas agroindustriales.

Cuadro 6
Índices de Flujo 1990

Rama Oferente (i)	Rama Demandante (j)	IF _{ij}
Café Oro	Otros Prods. Aliment. Elab.	0.558
Algodón	Text. y Art. Conf. de M. Tex	0.592
Granos básicos	Prod. de Molin. y Panadería	0.525
Caña de Azúcar	Azúcar	0.825
Ganadería	Carne y sus productos	0.658
Ganadería	Productos Lácteos	0.638
Prod. Elab. de la Pesca	Restaurantes y Hoteles	0.506
Otros Prods. Aliment. Elab.	Avicultura	0.556
Bebidas	Restaurantes y Hoteles	0.550
Text. y Art. Conf. de M. Tex	Prendas de vestir	0.580
Prod. Min. no Met. Elab.	Construcción	0.548
Construcción	Alquileres de Vivienda	0.732

En 1990, sobresalen las fuertes vinculaciones entre caña de azúcar y azúcar (0.825), construcción y alquileres de vivienda (0.732) y ganadería y carne y sus productos (0.658). Se observa una ampliación de los polos funcionales de desarrollo y de las cadenas industriales.

Cuadro 7
Índices de Flujo 2006

Rama Oferente (i)	Rama Demandante (j)	IF _{ij}
Productos de la minería	Prod. de la refinación de petróleo	0.853
Construcción	Alquileres de vivienda	0.756
Caña de azúcar	Azúcar	0.675
Prod. de la caza y la pesca	Prod. de la caza y la pesca	0.668
Ganadería	Productos lácteos	0.665
Cuero y sus productos	Cuero y sus productos	0.641
Ganadería	Carne y sus productos	0.601
Otros productos Alim. elaborados	Avicultura	0.557
Comunicaciones	Comunicaciones	0.551
Algodón	Textiles y Art. Confec. de Mat. Text.	0.545
Comercio	Prod. metálicos de base y elab.	0.543
Textiles y Art. Conf. de Mat. Text.	Prendas de vestir	0.524
Prod. minerales no metálicos Elab.	Construcción	0.523
Café oro	Otros Prod. Alim. elaborados	0.509
Prod. elaborados de la pesca	Restaurantes y hoteles	0.504
Bebidas	Restaurantes y hoteles	0.501

Durante 2006, los mayores vínculos se observan entre productos de la minería y productos de refinación del petróleo (0.853), construcción y alquileres de vivienda (0.756), caña de azúcar y azúcar (0.675), productos de la caza y pesca (0.668), ganadería y productos lácteos (0.665), cuero y sus productos (0.641), ganadería y carne y sus productos (0.601), y otros productos alimenticios elaborados con avicultura (0.557). Estas cadenas ampliadas conformaron árboles de flujo estratégicos para el crecimiento económico nacional.

Otras cadenas con índices de flujo por encima del 5% son textiles y artículos de confección con prendas de vestir, comunicaciones, algodón y artículos de confección, etc.

Estos encadenamientos dan una primera aproximación de las relaciones intersectoriales fundamentales, en un estadio básico de compras y ventas directas a precios corrientes. En el siguiente apartado, utilizando la matriz inversa de requerimientos directos e indirectos de inputs ponderados por la demanda final, estimamos las ramas de producción que producen encadenamientos productivos por encima de la media de la economía tanto con arrastre hacia adelante como hacia atrás.

D. Una revisión de las industrias impulsoras, estratégicas y claves de la economía⁵

En la matriz insumo producto (cuadrante de consumos intermedios) se destacan las interdependencias sectoriales (columnas) a través del cálculo de los coeficientes técnicos que miden la proporción de cada input en la producción de una rama, es decir, expresan la utilización que cualquier rama hace de productos de otra por unidad de producción.

5. En este apartado, nos apoyamos ampliamente en: (Cabrera, 2005) (Arteaga, 2006).

$$A_{ij} = \frac{X_{ij}}{A_{ij}}$$

Se lee como el uso que la rama j hace de productos de la rama i por unidad de producción.

Conforme el Instituto de Estadística de Andalucía, (1995), es fácil comprender que cuanto mayor sea el A_{ij} , mayor será también la influencia que ambas ramas tienen entre sí. No obstante, puede ocurrir que coeficientes A_{ij} relativamente grandes afecten a ramas de escasa relevancia económica, o que, al contrario, A_{ij} pequeños estén relacionados con ramas importantes. Es por ello que el valor que cada coeficiente técnico tiene en la matriz intermedia debe ser analizado no a simple vista, sino a través de un estudio más profundo utilizando la matriz inversa de Leontief.

De acuerdo a (Muñoz, 1994), los coeficientes y relaciones estructurales que se pueden calcular a partir de una tabla input-output posibilitan la consideración de dicha tabla como una teoría simplificada de la producción, y con ello, su utilización como modelo de crecimiento. Siendo así válido el estudio de la transición de un esquema de crecimiento económico a través de dicho instrumento.

En este sentido, algunos autores miden el grado de fortaleza interna de la estructura productiva sólo a través de las relaciones y encadenamientos de cada sector basados en los coeficientes técnicos directos cuya validez presenta limitaciones analíticas. Dichas limitaciones se refieren a que “los coeficientes técnicos de las tablas de insumo y producto dejan fuera de consideración los efectos indirectos de los encadenamientos productivos; no tienen en cuenta que la relación entre los diferentes sectores tiene un efecto indirecto debido que los inputs de cada sector son outputs de otros y así sucesivamente. Estos efectos juegan un papel en las interrelaciones de los diferentes sectores, y deben ser tenidos en cuenta, de ahí nace el concepto de encadenamiento total” (Caballero, 1978, pág. 12).

Los encadenamientos totales requieren de la disposición de una matriz insumo producto simétrica por el lado de la demanda y de la oferta⁶ y del cálculo de la matriz inversa de Leontief que permiten medir las relaciones directas e indirectas de compra-venta de insumos intersectoriales con la estimación de índices de dispersión. Los índices de poder de dispersión y sensibilidad de dispersión, son conceptos que permiten cuantificar la naturaleza de los eslabonamientos o encadenamientos sectoriales, hacia delante y hacia atrás⁷ (forward and backward linkages) (Pino, 2004).

Dentro de la estructura productiva se observan encadenamientos de compras y ventas intermedias muy importantes, tanto de origen nacional como importado, por lo que la

6. Para este estudio fue necesario la modificación de la matriz insumo producto de 4 cuadrantes a una tabla simétrica de tres cuadrantes, a través de la consolidación de los márgenes de comercialización por el lado de la oferta y de la redistribución de las producciones secundarias. Se presentó la limitación de no disponer de una matriz de importaciones.

7. Hacia atrás, cuando la dirección del estímulo que promueve la ampliación de la inversión discurre desde el producto terminado hacia las materias primas que se utilizan en la fabricación del producto. Hacia delante, cuando una producción determinada A que actúa como insumo para otra producción B, opera como estímulo para un tercer producto C, que puede servir también en calidad de insumo para el producto A (Pino, 2004).

identificación de nexos, enlaces o vinculaciones dadas o potenciales entre los sectores constituye una alternativa para estimular el crecimiento del PIB, a través del fortalecimiento de estas industrias claves que dinamizan el abastecimiento o la demanda de bienes y servicios.

Para la obtención de los resultados, la metodología de cálculo se fundamenta en los coeficientes de Rasmussen, los cuales permiten la identificación de las ramas claves para la dinámica de crecimiento de una estructura productiva en particular. Para el caso salvadoreño y con base a las tablas input-output 1990 y 2006 a precios constantes, se han estimado los **coeficientes de sensibilidad de dispersión (SD)** que expresan la extensión o medida en que el sistema de industrias pesa sobre la industria *i*. En otras palabras, es la medida en que la industria *i* es afectada por una expansión en el sistema de industrias por lo que genera eslabonamientos hacia delante y los **coeficientes de poder de dispersión (PD)** que indican la extensión relativa sobre la que un aumento de la demanda final de los productos de la industria *j* se dispersa a través del sistema de industrias. Es decir, es la extensión o alcance que una expansión de la industria *j* provoca sobre el sistema de industrias por lo que genera eslabonamientos hacia atrás.

Se han estimado los coeficientes de sensibilidad de dispersión (SD) que miden el impulso de un sector determinado ante el estímulo de la economía en su conjunto y los coeficientes de poder de dispersión (PD) que indican el impacto o reacción que ejerce un sólo sector en todo el aparato productivo, dando como resultado la identificación de las actividades que estimulan su propia producción y aquellas que impulsan la producción de todo el tejido nacional.

De acuerdo a (Titos, 1995), los multiplicadores de dispersión de Rasmussen están sujetos a mejoras en la medida que las industrias con índices iguales o similares pueden afectar no de igual forma (o ser afectadas) al resto del sistema, porque no todas las industrias tienen el mismo peso relativo en la demanda final y por ende, un incremento unitario en la misma no tendrá el mismo efecto expansivo en los sectores.

Por esta razón propone una metodología de Rasmussen mejorada, ponderando los multiplicadores de poder de dispersión y sensibilidad de dispersión por su participación relativa en la demanda final, para establecer el impacto real en la producción dentro del tejido productivo nacional.

El valor que resulta del cálculo individual de estos índices, así como también de la apreciación combinada de ambos, permite clasificar los sectores de la economía salvadoreña en Claves, Estratégicos e Impulsores:

Claves: Cuando para un sector cualquiera el efecto de arrastre o impulso sobre otros sectores y el efecto de otros sectores sobre él es mayor que la media. Tal condición se cumplirá cuando el poder de dispersión sea mayor que uno y la sensibilidad de dispersión sea mayor que uno:

$$PD_j > 1 \text{ y } SD_i > 1$$

Estos sectores son los pulmones del tejido productivo. En 1990 se destacan las industrias Química de base y Elaborados, Productos Metálicos de base y Elaborados y Transporte,

Almacenamiento y Comunicaciones, que se caracterizan por dinamizar la economía a partir de una mayor producción y a través de la mayor demanda de inputs al resto de sectores.

En 2006, nos presenta ciertas ramas de producción que permanecen desde 1990 como industrias claves, tal es el caso de las industrias química de base y elaborados, productos metálicos de base y transporte, almacenamiento y comunicaciones. Aparecen nuevas industrias como claves en la economía salvadoreña como maquinaria, equipo y suministros y servicios industriales de maquila. Se destaca que el mayor número de sectores claves registrados pertenecen a la industria.

Cuadro 8. Índices de sensibilidad de dispersión (SD) y poder de dispersión (PD) ponderados por demanda final. 1990 y 2006

	1990			2006			
	SD	PD	Clase	SD	PD	Clase	VBP/OT
10. Productos de la minería	1.04	0.30	Estratégico	0.60	0.20	Islla	0.21
14. Productos de molinería y panadería	0.92	0.99	Islla	0.93	0.93	Islla	0.75
16. Otros productos alimenticios elaborados	1.29	0.85	Estratégico	1.51	0.99	Estratégico	0.55
19. Textiles y artículos confeccionados de materiales textiles	1.07	0.81	Estratégico	1.11	0.85	Estratégico	0.38
24. Productos de la imprenta y de industrias conexas	0.72	0.43	Islla	1.08	0.56	Estratégico	0.47
25. Química de base y elaborados	3.41	1.25	Clave	3.52	1.46	Clave	0.32
26. Productos de la refinación del petróleo	4.54	0.77	Estratégico	2.83	0.51	Estratégico	0.43
27. Productos de caucho y plástico	0.69	0.53	Islla	0.98	0.67	Islla	0.27
29. Productos metálicos de base y elaborados	1.05	1.19	Clave	1.40	1.36	Clave	0.36
30. Maquinaria, equipo y suministros	0.71	0.62	Islla	1.85	1.19	Clave	0.11
31. Material de transporte y manufacturas diversas	1.16	0.60	Estratégico	1.67	0.84	Estratégico	0.15
34. Construcción	0.81	0.99	Islla	0.85	1.04	Impulsor	0.99
35. Comercio	0.01	20.02	Impulsor	0.02	17.81	Impulsor	0.54
36. Restaurantes y hoteles	0.60	0.72	Islla	0.68	0.76	Islla	0.84
37. Transporte y almacenamiento	11.63	1.11	Clave	11.63	1.27	Clave	0.83
38. Comunicaciones	0.51	0.32	Islla	1.22	0.82	Estratégico	0.94
40. Bienes inmuebles y servicios prestados	3.36	0.50	Estratégico	2.17	0.49	Estratégico	0.91
41. Alquileres de vivienda	0.99	1.02	Impulsor	0.66	0.73	Islla	1.00
42. Servicios comunales, sociales y personales	2.01	0.76	Estratégico	1.64	0.70	Estratégico	0.88
44. Servicios del gobierno	0.85	1.03	Impulsor	0.61	0.95	Islla	1.00
45. Servicios industriales de maquila	0.03	0.11	Islla	1.13	1.17	Clave	0.23

Fuente Cabrera Oscar y Morales de Hada (2005 - 2006). Actualización de MP 2006 por Cabrera (2010)

* Si $PD < 1$ y $SD > 1$ se define como sector estratégico: fuertes arrastres hacia delante

* Si $PD > 1$ y $SD < 1$ se define como sector impulsor: fuertes arrastres hacia atrás.

* Si $PD > 1$ y $SD > 1$ se define como sector clave: fuerte arrastres en ambas direcciones.

Tablas 1990 y 2006, Definitivas

Fuente: Elaboración propia sobre tablas insumos producto 1990 y 2006. BCR

Impulsores de la economía: Cuando para un sector cualquiera el efecto de arrastre o variación sobre otros sectores es superior a la media ($PD > 1$), pero inferior a ésta ($SD < 1$) en el efecto de otros sectores sobre él. Es decir, produce efectos mayores sobre la economía que los efectos que se centran en él. Tal condición se cumplirá cuando el poder de dispersión sea mayor que uno y la sensibilidad de dispersión sea menor que uno:

$$PD_i > 1 \text{ y } SD_i < 1$$

En el caso de estos sectores, significa que generan arrastres hacia atrás, es decir cuando la dirección del estímulo que promueve la ampliación de la inversión discurre desde el producto terminado hacia las materias primas que se utilizan en la fabricación del producto. En este sentido, los sectores impulsores son importantes en la medida que estimulan la dinámica del tejido productivo en su conjunto por el lado de la oferta, a través de la demanda de inputs que realizan a todas las ramas.

Los multiplicadores significan que por cada dólar gastado en demanda final de la actividad que se esté analizando, la economía entera deberá producir el equivalente al índice. *Ejemplo:* la interpretación para el caso de “Comercio” dicta que por cada dólar que se gasta en demanda final de Comercio, la economía en conjunto para el año 1990 ha de producir 202% más (PD = 20.2).

Los sectores ubicados en esta categoría para 1990 fueron Comercio, Alquiler de Vivienda y Servicios del Gobierno. Para 2006 se mantuvo la actividad de comercio y aparece la industria de la construcción.

Estratégicos: Cuando para un sector cualquiera el efecto de arrastre ó impulso sobre otros sectores es inferior a la media (PD < 1), pero mayor a ésta (SD > 1) en el efecto de otros sectores sobre él. Tal condición se cumplirá cuando el poder de dispersión sea menor que uno y la sensibilidad de dispersión sea mayor que uno:

$$PD_j < 1 \text{ y } SD_i > 1$$

En el caso de estos sectores se presentan fuertes arrastres hacia delante, es decir, el impacto de una mayor producción de estas ramas incrementa las posibilidades de compra de sectores clientes. *Ejemplo:* para el caso de “textiles y artículos confeccionados de materia textil”, la lectura dice que si toda la demanda del país crece un dólar en cada rama, la rama de textiles ha de producir un 7% (SD = 1.07) más en 1990 y 11% (SD = 1.11) más en 2006.

Las industrias que se ubicaron en esta categoría para 1990 fueron: productos de la minería, otros productos alimenticios elaborados, textiles y artículos confeccionados de materia textil, productos de la refinación del petróleo, material de transporte y manufacturas diversas, y servicios personales y comunales.

Para 2006 fueron: otros productos alimenticios elaborados, textiles y artículos confeccionados de materia textil, productos de la imprenta, Productos de la refinación del petróleo, material de transporte y manufacturas diversas, comunicaciones, bienes inmuebles y servicios prestados y servicios personales y comunales.

Estas ramas presentan valores elevados de los efectos inducidos por el lado de la demanda y se caracterizan por contribuir en mayor medida a la consecución de altas tasas de crecimiento como resultado de que cualquier incremento en sus niveles actuales de producción se traducirá en un aumento comparativamente elevado en el agregado generado por las actividades que le suministran insumos intermedios. El grupo incluye actividades transables y no transables.

Islas: son ramas de actividad para las cuales ambos índices son menores a la media. Son sectores con baja importancia desde el punto de vista que no provocan efectos de arrastre potenciales significativos en el sistema económico, ni reaccionan en forma importante ante el efecto de arrastre provocado por variaciones en la demanda de otros sectores. Tal condición se cumplirá para:

$$PD_j < 1 \text{ y } SD_i < 1$$

Como ejemplo tenemos productos agrícolas como el café, el algodón, granos básicos, entre otros, los cuales aunque cumplen una función de seguridad alimentaria nacional, no generan encadenamientos productivos fuertes ni potencian el crecimiento, lo cual a su vez incide en una baja generación de empleo directo e indirecto. En esta categoría se clasifican el resto de sectores productivos cuyos índices son menores a uno. (Véase anexo 1 y 2).

II. Conclusiones

Según las tablas insumo-producto 1978, 1990 y 2006, la industria manufacturera ha ganado peso en la estructura productiva salvadoreña. Mientras las ramas primarias continuaron perdiendo de forma progresiva importancia relativa en el valor agregado. Por otro lado, se observa una tercerización del economía.

La industria manufacturera presentó una estabilidad en su valor agregado y en la producción efectiva, siguió liderando la generación de insumos intermedios en un 49.5% y una mayor eficiencia respecto a los costes salariales. Desde la óptica de la demanda, la industria manufacturera siguió dinamizando el tejido empresarial como mayor proveedor de insumos intermedios en un 50% (demanda intermedia) aproximadamente.

Una revisión de corte transversal de la industria manufacturera nos presenta que posee una mayor capacidad de incrementar sustancialmente la productividad total de los factores y laboral al incrementar la capitalización. La capitalización se define por el aumento de los costes fijos medio por encima de los costes variables medios. Mayor capitalización produce que los costes unitarios de producción se rebajen por causa de mayor productividad y mejores salarios pagados.

Estimando la productividad del sector bienes, servicios e industrial para el período 1990 a 2009, se observa los mayores crecimientos acumulados del sector productor de bienes y la industria respecto al sector servicios.

Los sectores claves estimados a través de las tablas insumo productos, que presentan encadenamientos productivos hacia adelante y hacia atrás ponderados por demanda final son:

En 1990 se destacan las industrias Química de base y Elaborados, Productos Metálicos de base y Elaborados y Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones, que se caracterizan por dinamizar la economía a partir de una mayor producción y a través de la mayor demanda de inputs al resto de sectores.

En 2006, nos presenta ciertas ramas de producción que permanecen desde 1990 como industrias claves, tal es el caso de las industrias química de base y elaborados, productos metálicos de base y transporte, almacenamiento y comunicaciones. Aparecen nuevas industrias como claves en la economía salvadoreña como maquinaria, equipo y suministros y servicios industriales de maquila. Se destaca que el mayor número de sectores claves registrados pertenecen a la industria.

Dentro de los sectores que aparecen con bajos encadenamientos hacia adelante y hacia atrás por debajo de la media, tenemos productos agrícolas como el café, el algodón, granos básicos, entre otros, por lo que recomendamos su atención sectorial por ser ramas agropecuarias que cumplen una función de seguridad.

Bibliografía

- Arteaga, M. H. (2006). La transición del modelo de crecimiento económico salvadoreño: un enfoque input-output 1978, 1990 y 2002. (D. d. Financiera, Ed.) *Documentos Ocasionales*, 1 (2006), 1-46.
- Caballero, A. (1978). Los sectores clave del crecimiento económico. El caso de Galicia. *Boletín de Estudios Económico*. Vol. 33, No. 105, 1-15.
- Cabrera M., O. O. (2005). El papel de la eficiencia económica y el cambio técnico en el desenvolvimiento económico centroamericano. *Cadernos de Finanzas Públicas*, 83-106.
- Cabrera, M. O. (2005). Hechos estilizados en el crecimiento económico de El Salvador: Una propuesta de acciones de política económica en el corto y mediano plazo. (D. d. Financiera, Ed.) *Documentos de Trabajo*, 02(2005), 1-58.
- Instituto de Estadística de Andalucía. (1995). *Contabilidad regional y tablas input-output de Andalucía 1990. Volumen 1 y 2. España*. Andalucía: Instituto de Estadística de Andalucía.
- Muñoz, C. (1994). *Las cuentas de la nación: Nueva introducción a la economía aplicada*. Madrid: Civitas.
- Pino, O. (2004). *Análisis de los encadenamientos productivos para la economía regional, nase 1996*. Santiago: Universidad de Bio Bio.
- Solow, R. (1957). Technical change and aggregate production function. *Review of Economic and Statistics*. v. 39, n. 3., 312-320.
- Titos, A. (1995). Contabilidad regional y tablas input-output de Andalucía 1990. En I. d. Andalucía, *El complejo agroalimentario andaluz: una análisis a partir de las TIOAN-90*.

Anexo 1

INDICES DE SENSIBILIDAD DE DISPERSIÓN (SD) Y DE PODER DE DISPERSIÓN (PD)
PONDERADOS POR DEMANDA FINAL 1990

	SD	PD	1	2	3	4
1. CAFE ORO	0.498	0.640			ISLA	
2. ALGODON	0.067	0.253			ISLA	
3. GRANOS BASICOS	0.913	0.718			ISLA	
4. CAÑA DE AZUCAR	0.118	0.479			ISLA	
5. OTRAS PRODUCCIONES AGRICOLAS	0.610	0.515			ISLA	
6. GANADERIA	0.773	0.608			ISLA	
7. AVICULTURA	0.363	0.739			ISLA	
8. SILVICULTURA	0.157	0.147			ISLA	
9. PROD. DE LA CAZA Y LA PESCA	0.081	0.238			ISLA	
10. PROD. DE LA MINERIA	1.036	0.300	ESTRATÉGICO			
11. CARNE Y SUS PRODUCTOS	0.326	0.608			ISLA	
12. PRODUCTOS LACTEOS	0.366	0.647			ISLA	
13. PROD. ELABORADOS DE LA PESCA	0.007	0.029			ISLA	
14. PROD. DE MOLINERIA Y PANADERIA	0.918	0.988			ISLA	
15. AZUCAR	0.238	0.493			ISLA	
16. OTROS PROD. ALIM. ELABORADOS	1.291	0.852	ESTRATÉGICO			
17. BEBIDAS	0.436	0.490			ISLA	
18. TABACO ELABORADO	0.139	0.317			ISLA	
19. TEXTILES Y ART. CONFEC. DE MAT. TEXT.	1.066	0.806	ESTRATÉGICO			
20. PRENDAS DE VESTIR	0.238	0.560			ISLA	
21. CUERO Y SUS PRODUCTOS	0.346	0.534			ISLA	
22. MADERA Y SUS PRODUCTOS	0.097	0.213			ISLA	
23. PAPEL, CARTON Y SUS PRODUCTOS	0.628	0.523			ISLA	
24. PROD. DE LA IMPRENTA Y DE IND. CONEX.	0.720	0.434			ISLA	
25. QUIMICA DE BASE Y ELABORADOS	3.408	1.251				CLAVE
26. PROD. DE LA REFINACION DE PETROLEO	4.537	0.765	ESTRATÉGICO			
27. PROD. DE CAUCHO Y PLASTICO	0.692	0.534			ISLA	
28. PROD. MINERALES NO METALICOS ELAB.	0.323	0.370			ISLA	
29. PROD. METALICOS DE BASE Y ELAB.	1.055	1.190				CLAVE
30. MAQUINARIA, EQUIPOS Y SUMINISTROS	0.706	0.621			ISLA	
31. MATERIAL DE TRANSP. Y MANUF. DIVERSAS	1.162	0.598	ESTRATÉGICO			
32. ELECTRICIDAD	0.254	0.345			ISLA	
33. AGUA Y ALCANTARILLADOS	0.046	0.185			ISLA	
34. CONSTRUCCION	0.809	0.989			ISLA	
35. COMERCIO	0.014	20.020		IMPULSOR		
36. RESTAURANTES Y HOTELES	0.602	0.719			ISLA	
37. TRANSP. Y ALMACENAMIENTO	11.627	1.113				CLAVE
38. COMUNICACIONES	0.511	0.318			ISLA	
39. BANCOS, SEGUROS, OTRAS INST. FINANC.	0.400	0.250			ISLA	
40. BIENES INMUEBLES Y SERV. PRESTADOS	3.362	0.504	ESTRATÉGICO			
41. ALQUILERES DE VIVIENDA	0.990	1.021		IMPULSOR		
42. SERV. COMUNALES, SOCIALES Y PERS.	2.008	0.761	ESTRATÉGICO			
43. SERVICIOS DOMESTICOS	0.182	0.182			ISLA	
44. SERVICIOS DEL GOBIERNO	0.845	1.027		IMPULSOR		
45. SERVICIOS INDUSTRIALES	0.034	0.107			ISLA	

Elaboración propia sobre la base de tabla imput-otput 1990 (BCR)

Anexo 2

INDICES DE SENSIBILIDAD DE DISPERSIÓN (SD) Y DE PODER DE DISPERSIÓN (PD)
PONDERADOS POR DEMANDA FINAL 2006

	SD	PD	1	2	3	4
1. CAFE ORO	0.126	0.382			ISLA	
2. ALGODON	0.038	0.047			ISLA	
3. GRANOS BASICOS	0.686	0.606			ISLA	
4. CAÑA DE AZUCAR	0.090	0.538			ISLA	
5. OTRAS PRODUCCIONES AGRICOLAS	0.644	0.605			ISLA	
6. GANADERIA	0.479	0.506			ISLA	
7. AVICULTURA	0.437	0.854			ISLA	
8. SILVICULTURA	0.091	0.102			ISLA	
9. PROD. DE LA CAZA Y LA PESCA	0.091	0.230			ISLA	
10. PROD. DE LA MINERIA	0.599	0.203			ISLA	
11. CARNE Y SUS PRODUCTOS	0.174	0.393			ISLA	
12. PRODUCTOS LACTEOS	0.420	0.589			ISLA	
13. PROD. ELABORADOS DE LA PESCA	0.006	0.025			ISLA	
14. PROD. DE MOLINERIA Y PANADERIA	0.927	0.933			ISLA	
15. AZUCAR	0.322	0.525			ISLA	
16. OTROS PROD. ALIM. ELABORADOS	1.505	0.985	ESTRATÉGICO			
17. BEBIDAS	0.452	0.536			ISLA	
18. TABACO ELABORADO	0.014	0.014			ISLA	
19. TEXTILES Y ART. CONFEC. DE MAT. TEXT.	1.114	0.851	ESTRATÉGICO			
20. PRENDAS DE VESTIR	0.275	0.527			ISLA	
21. CUERO Y SUS PRODUCTOS	0.307	0.482			ISLA	
22. MADERA Y SUS PRODUCTOS	0.139	0.199			ISLA	
23. PAPEL, CARTON Y SUS PRODUCTOS	0.703	0.588			ISLA	
24. PROD. DE LA IMPRENTA Y DE IND. CONEX.	1.081	0.558	ESTRATÉGICO			
25. QUIMICA DE BASE Y ELABORADOS	3.518	1.463				CLAVE
26. PROD. DE LA REFINACION DE PETROLEO	2.827	0.507	ESTRATÉGICO			
27. PROD. DE CAUCHO Y PLASTICO	0.975	0.665			ISLA	
28. PROD. MINERALES NO METALICOS ELAB.	0.433	0.389			ISLA	
29. PROD. METALICOS DE BASE Y ELAB.	1.402	1.355				CLAVE
30. MAQUINARIA, EQUIPOS Y SUMINISTROS	1.853	1.185				CLAVE
31. MATERIAL DE TRANSP. Y MANUF. DIVERSAS	1.673	0.844	ESTRATÉGICO			
32. ELECTRICIDAD	0.335	0.810			ISLA	
33. AGUA Y ALCANTARILLADOS	0.054	0.356			ISLA	
34. CONSTRUCCION	0.853	1.036		IMPULSOR		
35. COMERCIO	0.025	17.810		IMPULSOR		
36. RESTAURANTES Y HOTELES	0.675	0.756			ISLA	
37. TRANSP. Y ALMACENAMIENTO	11.626	1.267				CLAVE
38. COMUNICACIONES	1.222	0.817	ESTRATÉGICO			
39. BANCOS, SEGUROS, OTRAS INST. FINANC.	0.502	0.310			ISLA	
40. BIENES INMUEBLES Y SERV. PRESTADOS	2.169	0.493	ESTRATÉGICO			
41. ALQUILERES DE VIVIENDA	0.661	0.731			ISLA	
42. SERV. COMUNALES, SOCIALES Y PERS.	1.636	0.704	ESTRATÉGICO			
43. SERVICIOS DOMESTICOS	0.109	0.109			ISLA	
44. SERVICIOS DEL GOBIERNO	0.605	0.948			ISLA	
45. SERVICIOS INDUSTRIALES	1.126	1.166				CLAVE

Elaboración propia sobre la base de tabla imput-otput 2006 (BCR)



**Banco Central de Reserva
de El Salvador**



www.bcr.gob.sv E-mail: info@bcr.gob.sv