

C.1
Distr.
RESTRINGIDA

LC/MEX/R.612 (SEM.82/3)
16 de junio de 1997

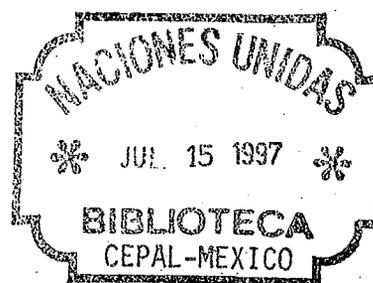
ORIGINAL: ESPAÑOL

CEPAL

Comisión Económica para América Latina y el Caribe

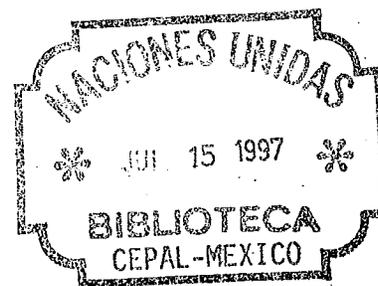
Reunión de Expertos sobre el impacto de los esquemas de integración
en la especialización productiva: La experiencia centroamericana

México, D. F., 6 y 7 de agosto de 1997



**RESULTADOS EMPIRICOS PRELIMINARES DE LA APLICACION DE UN
MODELO DE LOS DETERMINANTES DE LA COMPETITIVIDAD
EN CENTROAMERICA**

INDICE



Página

PRESENTACION	1
I. APROXIMACION EMPIRICA A LA COMPETITIVIDAD EX ANTE	3
1. La competitividad a nivel agregado: ¿fenómeno regional o nacional?	3
2. Estimación econométrica de los escenarios a nivel global	6
3. La competitividad ex ante a nivel sectorial	19
4. El núcleo de la competitividad ex ante	27
II. LA COMPETITIVIDAD EX POST	29
1. El análisis de la participación de los mercados	30
2. Análisis por países	31
3. Análisis de la región centroamericana en su conjunto	36
III. CONCLUSIONES SOBRE LA COMPETITIVIDAD EX POST Y SU RELACION CON LA COMPETITIVIDAD EX ANTE	40
BIBLIOGRAFIA	41
<u>Anexo</u>	
I Microfundamentos de la ecuación de precios	43

PRESENTACION

En este documento se presentan los resultados que arroja la aplicación de un modelo econométrico orientado a identificar algunos de los determinantes de la competitividad.

En el enfoque adoptado se aborda el concepto de competitividad desde una doble vertiente: la primera se refiere a la competitividad ex ante o potencial, a partir de algunos indicadores que explicarían la mayor o menor competitividad de una economía o sector de ésta respecto de otros sectores u otros países. El análisis de la competitividad ex ante se llevó a cabo con pocas variables e indicadores, en un intento por determinar algunas relaciones causales que permitieran identificar los determinantes próximos de la competitividad. La segunda vertiente expresa la competitividad ex post o revelada, basándose en la penetración de las exportaciones de un producto, sector u economía en un mercado determinado. ^{1/} En el trabajo se incluye un análisis de la competitividad comparativa a nivel ex ante y ex post para los países del Istmo Centroamericano.

El documento se divide en dos grandes apartados. El primero expone los resultados de aplicar el modelo desarrollado para el análisis de la competitividad ex ante, en cuatro escenarios alternativos para la medición de la competitividad relativa de los países centroamericanos a nivel global. En el mismo capítulo (I) se presentan los resultados de ejercicios de medición sectorial, distinguiendo entre bienes primarios e industriales (no primarios). En el segundo capítulo se presenta una medición de la competitividad ex post mediante el estudio de cuotas de mercado, desarrollado a partir del programa computacional CAN de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). El capítulo III contiene en forma sintética las conclusiones preliminares que derivan del ejercicio de medición realizado de la competitividad ex ante y ex post.

^{1/} Al respecto, véanse CEPAL (1996) y CEPAL/ONUDI (1993).

I. APROXIMACION EMPIRICA A LA COMPETITIVIDAD EX ANTE

El enfoque utilizado para el análisis de la competitividad ex ante consiste en la especificación de un modelo económico, cuyo punto de partida es una ecuación de precios que permita afirmaciones valederas, y que al mismo tiempo sea empíricamente medible para los países del Istmo Centroamericano. Aparte de la ecuación de precios, el modelo incluye ecuaciones de salarios y tipo de cambio. La evaluación empírica de dicho modelo se realiza mediante estimaciones econométricas uniecuacionales. Posteriormente, se procede a una estimación econométrica de ecuaciones simultáneas. Para dicha tarea se desarrolló una rutina de evaluación cuyo objetivo es el establecimiento de indicadores que posibilitan evaluar el ajuste de las variables estimadas a las actuales.

La aproximación empírica de la competitividad ex ante se realizó sobre el período 1970-1994, partiendo de lo general a lo particular. ^{2/} En primer lugar, se estimaron las ecuaciones de las secciones anteriores a nivel agregado. Esto permitió establecer un análisis comparativo de la competitividad en los países de la región. Luego se procedió a examinar la competitividad por sectores.

A priori no se escogió un método de estimación econométrico determinado, sino que se experimentó con tres tipos de métodos: mínimos cuadrados ordinarios, mínimos cuadrados no lineales y cointegración. En el caso de los mínimos cuadrados no lineales, el resultado empírico sugirió que los datos se podían estimar mediante métodos lineales. Las suposiciones de los métodos de cointegración resultaron ser demasiado estrictas para su aplicación a los países de la región. Se escogió, por tanto, el método de los mínimos cuadrados ordinarios.

En todas las regresiones estimadas se llevaron a cabo tests estadísticos de: a) correlación serial múltiple mediante el multiplicador de Lagrange; b) heterocedasticidad, utilizando los métodos ARCH y WHITE; c) normalidad de residuos, mediante el test de Jarque-Bera; d) test de especificación de Ramsey, y e) el test de restricción de los coeficientes de WALD.

1. La competitividad a nivel agregado: ¿fenómeno regional o nacional?

El primer paso en el análisis de la competitividad, en términos comparativos utilizando la tasa de variación de precios como variable clave, consiste en establecer si los movimientos de precios responden a características particulares de cada uno o es fruto de fuerzas sincronizadas. De aquí que si las fluctuaciones de precios responden a fuerzas sincronizadas, la competitividad a nivel agregado

^{2/} Aquí se sigue la metodología propuesta por Corden (1994), pág. 268. Se estudia la competitividad a nivel agregado en un período determinado, suponiendo constante la competitividad sectorial y luego se procede a analizar la competitividad a nivel sectorial, suponiendo que la competitividad a nivel agregado se mantiene constante. Véase Corden M. (1994) "What is the Competitiveness Problem?", *Economic Policy, Exchange Rates, and the International System*, University of Chicago Press: Chicago, págs. 267-283.

es en última instancia un asunto regional; mientras que si las fluctuaciones de precios responden a factores de carácter nacional, entonces el grado de competitividad de un país dado será fruto de su política económica interna.

A fin de establecer el grado de sincronización de las fluctuaciones de precios se calculó una matriz triangular de coeficientes de correlación sobre el período 1970-1995. ^{3/} Estos coeficientes miden la correlación para pares de países de la diferencia entre la inflación actual y la inflación promedio para la región. En otras palabras, se trata de examinar si estas diferencias o residuos están correlacionados o no lo están. El nivel de correlación es un indicador del grado de sincronización en las fluctuaciones de precios.

Para analizar la competitividad de los países de la región a nivel comparativo, se computaron las desviaciones de la media de la tasa de variación de los precios de cada país con respecto a la de la media simple para la región. Este experimento en un principio incluyó a Nicaragua. Posteriormente se decidió excluirlo de la muestra de países a causa de las distorsiones que introduce el factor hiperinflacionario que azotó a dicho país a fines de los años 80.

El cuadro 1 muestra la matriz triangular de correlación simple contemplando a Nicaragua, mientras que el cuadro 2 no la incluyó. La distorsión que se produce con Nicaragua no dista de ser obvia. En el cuadro 1, seis de los 10 coeficientes de correlación se sitúan por encima de 0.60 en valor absoluto, mientras que en cuadro 2 todos los coeficientes de correlación se sitúan por debajo de 0.50 en valor absoluto.

Cuadro 1

MATRIZ TRIANGULAR DE CORRELACION SIMPLE CON NICARAGUA

País	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua
Costa Rica	-	0.92	0.88	-0.14	-0.95
El Salvador	-	-	0.98	-0.22	-0.99
Guatemala	-	-	-	-0.32	-0.97
Honduras	-	-	-	-	0.28
Nicaragua	-	-	-	-	-

^{3/} Nótese que en este apartado la verificación de hipótesis se realiza con un grado de libertad mayor que en los apartados referentes a las estimaciones econométricas. Esto se debe simplemente a una disponibilidad de datos más abundante.

Cuadro 2

MATRIZ TRIANGULAR DE CORRELACION SIMPLE SIN NICARAGUA

País	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua
Costa Rica	-	0.50	-0.48	0.33	-
El Salvador	-	-	0.40	-0.46	-
Guatemala	-	-	-	-0.01	-
Honduras	-	-	-	-	-
Nicaragua	-	-	-	-	-

Cuadro 3

DESVIACIONES DE LA TASA DE INFLACION INDIVIDUAL A LA TASA DE INFLACION PROMEDIO, 1970-1995

País	Desviación media simple con Nicaragua	Desviación media simple sin Nicaragua	Desviación media móvil sin sin Nicaragua	Pseudo R2
Costa Rica	13	-4	-4	0.60
El Salvador	16	-0.5	-0.5	0.50
Guatemala	18	1	0.8	0.80
Honduras	20	3	4	0.85
Nicaragua	-67	-	-	-

Del análisis anterior se puede concluir que la competitividad responde a factores internos de cada economía más que a factores o denominadores comunes que afecten a la región. Luego, se deduce que la competitividad es analizable a nivel comparativo.

En un principio se podría juzgar que el análisis comparativo de la competitividad en términos de promedios simples arrojaría resultados sesgados y poco robustos. Efectivamente, las medidas de tendencia central de precios pueden viciar el análisis de la competitividad al verse distorsionadas por sus fluctuaciones.

Con objeto de definir el sesgo en el análisis comparativo de la competitividad, se introdujo otro indicador, una media móvil, la cual se calculó a fin de suavizar las fluctuaciones de las series de precios para apreciar el grado de distorsión de dichas fluctuaciones en el cálculo de su promedio simple.

La hipótesis nula es que la competitividad a nivel comparativo no depende de las fluctuaciones de la tasa de variación de precios. En consecuencia, se sostiene la hipótesis de la igualdad entre la media simple y la media móvil.

Como se observa en el cuadro 3, en Costa Rica y El Salvador se cumple la igualdad. En los otros dos países existen diferencias entre ambas medidas de tendencia central, pero poco sustanciales. Así, en Guatemala la media móvil difiere de la media simple en -0.2% y en Honduras en 1%.

Del análisis del cuadro 3 se desprende que Costa Rica y Salvador son, en términos comparativos, ligeramente menos competitivos que Guatemala y Honduras. Por consiguiente, estos dos últimos países tienen mayor potencial (ex ante) competitivo. Los resultados anteriores están validados, en alguna medida, por el cálculo del pseudo R^2 .

El cálculo del pseudo R^2 se efectuó basándose en la comparación de la tasa de variación de precios promedio de la región y la del país. Partiendo de que en promedio un país dado tenía una tasa de variación de precios inferior (superior) a la de la región, se asignó a cada año de la muestra un 1 si tal era el caso y un 0 en el caso contrario. Luego se calculó el cociente entre el número de 1 y el total de observaciones. El pseudo R^2 se puede interpretar como la frecuencia relativa de un suceso.

En todos los casos, excepto en El Salvador, es elevada la frecuencia relativa de que el promedio de un país refleje su competitividad comparativa año a año.

Luego de haber establecido el grado de competitividad comparativa a nivel agregado para los países de la región, se procedió a una estimación de la ecuaciones según cuatro de los escenarios descritos en el documento *Estudio comparativo de la competitividad en Centroamérica. Un posible modelo de sus determinantes* (LC/MEX/R.579 (SEM.76/2)).

2. Estimación econométrica de los escenarios a nivel global

a) Primer escenario: Importancia de los salarios y de los precios externos

El primer escenario consiste en la estimación de la $p_i = \beta_0 e^{[(1+\tau)p_i^*]} + (1-\beta_0)w_i$, donde $e=1$ y $\tau=0$. En este escenario es importante sobre todo fijarse en el valor de los parámetros estimados β_0 y $1-\beta_0$, ya que éstos brindan una primera aproximación acerca de los determinantes de la competitividad.

El cuadro 4 muestra que los resultados son heterogéneos. Las estimaciones sobre Nicaragua son poco robustas, como lo muestra el valor computado para el test de normalidad de residuos (JBS) y el test de especificación de Ramsey (RESET).

En el caso de Costa Rica y Honduras, los coeficientes de los salarios son cercanos a uno (1.2 y 0.8, respectivamente) y los de los precios externos cercanos a cero (0.3 y 0.2, respectivamente). La falta de significación de la variable precios externos se corrobora por el hecho de que no se rechaza en ambos casos la hipótesis nula $\beta_0=0$, como lo demuestran los estadísticos t (0.5 y 0.7, respectivamente).

En El Salvador el coeficiente de precios externos recibe el valor más próximo a la unidad (1.0). Aunque el coeficiente de salarios en términos del estadístico t es significativo, su magnitud en términos relativos es poco relevante.

Por último, en el caso de Guatemala los precios internos resultan tanto de los salarios como de los precios externos. Ambos coeficientes son significativos y ninguno de los dos se aproxima a la unidad.

Al examinar los efectos de los salarios sobre los precios, y por consiguiente sobre el potencial competitivo de un país, surge la pregunta sobre la relación entre los salarios y la productividad. Efectivamente, el problema no se reduce a establecer si los salarios son bajos y afectan positivamente a la competitividad, o si son altos y la perjudican, sino que se trata de determinar con respecto a qué variable son bajos o altos.

Una manera de estimar la ecuación de precios para capturar la relación salarios-productividad es reemplazar la variable salarios por salarios de eficiencia (i.e., salarios por unidad producida). La utilización de los salarios de eficiencia en la ecuación de precios permite, en primer lugar, evitar recomendaciones de política económica que se orienten hacia la deflación de salarios o la eliminación del salario mínimo como condición previa para lograr la competitividad. En segundo lugar, la introducción de salarios de eficiencia simplifica el problema de la competitividad a un conjunto de variables: salarios y productividad.

Los resultados econométricos con salarios de eficiencia se presentan en el cuadro 5. Como se aprecia, los resultados con salarios de eficiencia o sin ellos son prácticamente idénticos, a excepción de El Salvador, donde la significancia estadística entre salarios y precios externos suele invertirse, y por consiguiente la variable salarios del cuadro 4 encierra la relación salarios-productividad.

Cuadro 4

ESTIMACIONES DE LA ECUACION DE PRECIOS A NIVEL AGREGADO, 1970-1994

País	Constante	β_0	(1- β_0)	AdjR2	Tests estadísticos
Costa Rica	-0.08 (-1.8)	0.3 (0.5)	1.2 (7.2)	0.69	LM (1) = 1.2 LM (3) = 1 ARCH (1) = 0.01 ARCH (3) = 0.02 RESET (1) = 4.9 RESET (3) = 2.5 JBS = 0.3 WST = 0.7
El Salvador	0.03 (0.68)	1.0 (6.0)	0.4 (2.2)	0.52	LM (1) = 1.2 LM (3) = 1.1 ARCH (1) = 0.1 ARCH (3) = 0.5 RESET (1) = 0.2 RESET (3) = 0.3 JBS = 0.1 WST = 0.5
Guatemala	0.02 (0.90)	0.6 (1.8)	0.3 (3.2)	0.78	LM (1) = 1.7 LM (3) = 0.6 ARCH (1) = 0.2 ARCH (3) = 1.2 RESET (1) = 0.02 RESET (3) = 1.4 JBS = 1.1 WST = 0.5
Honduras	0.002 (0.14)	0.2 (0.7)	0.8 (5.5)	0.71	LM (1) = 0.2 LM (3) = 1.2 ARCH (1) = 0.03 ARCH (3) = 2.2 RESET (1) = 4.7 RESET (3) = 3.2 JBS = 1.0 WST = 0.0
Nicaragua	0.01 (0.03)	2.1 (0.30)	0.0 (4.2)	0.73	LM (1) = 0.06 LM (3) = 0.2 ARCH (1) = 0.8 ARCH (3) = 0.3 RESET (1) = 7.6 RESET (3) = 6.5 JBS = 40.1 WST = 0.02

Nota: LM = Test del multiplicador de Lagrange de correlación serial.
 ARCH = Test de heterocedasticidad autorregresivo.
 RESET = Test de especificación de Ramsey.
 JBS = Jarque-Bera test de normalidad de residuos.
 WTS = Test de restricción de Wald. En este caso la hipótesis nula (H_0) es $\beta + (1-\beta) = 1$.

Cuadro 5

ESTIMACIONES DE LA ECUACION DE PRECIOS A NIVEL AGREGADO CON
SALARIOS DE EFICIENCIA, 1970-1994

País	Constante	β_0	$(1-\beta_0)$	AdjR2	Tests estadísticos
Costa Rica	-0.01 (-0.4)	0.6 (1.0)	1.0 (7.0)	0.70	LM (1) = 0.5 LM (3) = 0.9 ARCH (1) = 0.01 ARCH (3) = 1.4 RESET (1) = 7.2 RESET (3) = 2.9 JBS = 0.1 WST = 1.2
El Salvador	0.02 (0.83)	0.6 (2.0)	0.8 (7.2)	0.68	LM (1) = 0.6 LM (3) = 0.4 ARCH (1) = 1.8 ARCH (3) = 0.7 RESET (1) = 0.3 RESET (3) = 2.5 JBS = 0.4 WST = 1.4
Guatemala	0.02 (0.90)	0.6 (1.8)	0.2 (3.2)	0.74	LM (1) = 3.5 LM (3) = 1.1 ARCH (1) = 0.0 ARCH (3) = 0.9 RESET (1) = 0.00 RESET (3) = 2.5 JBS = 1.2 WST = 0.3
Honduras	0.05 (2.7)	0.02 (0.1)	0.8 (8.1)	0.82	LM (1) = 0.4 LM (3) = 0.3 ARCH (1) = 0.00 ARCH (3) = 0.4 RESET (1) = 7.2 RESET (3) = 3.0 JBS = 4.4 WST = 0.02
Nicaragua	0.01 (0.03)	2.1 (0.30)	0.0 (4.2)	0.73	LM (1) = 0.1 LM (3) = 0.1 ARCH (1) = 0.7 ARCH (3) = 0.3 RESET (1) = 7.6 RESET (3) = 6.5 JBS = 40.1 WST = 0.02

Nota: LM = Test del multiplicador de Lagrange de correlación serial.
ARCH = Test de heterocedasticidad autorregresivo.
RESET = Test de especificación de Ramsey.
JBS = Jarque-Bera test de normalidad de residuos.
WTS = Test de restricción de Wald. En este caso la hipótesis nula (H_0) es $\beta + (1-\beta) = 1$.

b) Segundo escenario: Estimación sin aranceles

En el segundo escenario se abandona el supuesto del tipo de cambio igual a 1, pero se mantiene el arancel τ igual a 0. Así se estimó la ecuación de precios del primer escenario, pero incluyendo además como variable independiente el tipo de cambio. La ecuación estimada es, por lo tanto, del tipo $p_i = \beta_0 e_i p_i^* + (1-\beta_0)w_i$.

El cuadro 6 contiene los resultados econométricos. A nivel general, valga hacer dos comentarios. En primer lugar, a excepción de Honduras, la introducción del tipo de cambio en las ecuaciones de precios no altera de manera significativa los resultados obtenidos anteriormente. Es decir, las variables que en las estimaciones anteriores tenían un alto grado de significación estadística, lo conservan.

En segundo lugar, el tipo de cambio es una variable estadísticamente significativa casi en todos los casos. La importancia del tipo de cambio como variable explicativa queda puesta de relieve por el hecho de que el R^2 aumenta en todas las estimaciones, a excepción de Honduras.

En tercer lugar, a pesar de la significancia estadística del tipo de cambio en todas las ecuaciones y de su positiva contribución a su poder explicativo, la magnitud de su coeficiente es pequeña. En ningún país el coeficiente del tipo de cambio es mayor a 0.13.

c) Tercer escenario: Estimación de la ecuación de salarios

El tercer escenario consiste en la estimación de la ecuación de salarios. La ecuación corresponde a $w_i = f[(w/p_t) - (w/p_a)] + \Theta(L-L_i) + (p_{i(t-1)})$. Las estimaciones en este apartado se refieren a estimaciones a nivel agregado. Carece de sentido incluir el término $\Theta(L-L_i)$ en la ecuación.

En algunos casos se utilizaron variables mudas (VMU) para corregir problemas de residuos fuera de la muestra, y cuando se detectaron problemas de correlación serial de primer orden, se corrigieron mediante un proceso autorregresivo de primer orden. Los resultados aparecen en el cuadro 7.

Cuadro 6

ESTIMACIONES DE LA ECUACION DE PRECIOS A NIVEL AGREGADO CON
TIPO DE CAMBIO, 1970-1994

País	Constante	β_0	$(1-\beta_0)$	TC	AdjR2	Tests estadísticos
Costa Rica	0.00 (0.00)	0.30 (0.89)	0.51 (3.5)	0.13 (4.0)	0.89	LM (1) = 0.2 LM (3) = 0.1 ARCH (1) = 0.6 ARCH (3) = 1.0 RESET (1) = 0.3 RESET (3) = 0.5 JBS = 0.51
El Salvador	0.05 (1.1)	1.1 (2.4)	0.20 (1.1)	0.10 (2.2)	0.59	LM (1) = 2.4 LM (3) = 0.9 ARCH (1) = 0.3 ARCH (3) = 0.7 RESET (1) = 0.4 RESET (3) = 2.1 JBS = 0.1
Guatemala	0.02 (0.76)	0.80 (2.1)	0.21 (2.2)	0.12 (3.4)	0.86	LM (1) = 0.2 LM (3) = 2.3 ARCH (1) = 0.3 ARCH (3) = 0.7 RESET (1) = 0.4 RESET (3) = 1.7 JBS = 0.1
Honduras	0.20 (1.1)	1.10 (2.4)	0.20 (1.1)	0.01 (2.2)	0.59	LM (1) = 2.4 LM (3) = 0.9 ARCH (1) = 0.3 ARCH (3) = 0.7 RESET (1) = 0.4 RESET (3) = 2.1 JBS = 0.08

Nota: LM = Test del multiplicador de Lagrange de correlación serial.
ARCH = Test de heterocedasticidad autorregresivo.
RESET = Test de especificación de Ramsey.
JBS = Jarque-Bera test de normalidad de residuos.
TC = Tipo de cambio.

Cuadro 7

ESTIMACIONES DE LA ECUACION DE SALARIOS A NIVEL AGREGADO, 1970-1994

País	Constante	β_3	β_4	VMU	AR(1)	AdjR2	Tests estadísticos
Costa Rica	0.1 (9.8)	0.01 (2.6)	0.6 (3.9)			0.44	LM (1) = 0.9 LM (3) = 0.4 ARCH (1) = 0.0 ARCH (3) = 0.8 RESET (1) = 4.0 RESET (3) = 2.3 JBS = 1.9
El Salvador	0.2 (0.7)	0.0 (0.08)		-0.15 (-4.3)	0.4 (1.7)	0.74	LM (1) = 0.0 LM (3) = 0.2 ARCH (1) = 0.0 ARCH (3) = 0.6 RESET (1) = 0.1 RESET (3) = 0.3 JBS = 2.4
Guatemala	0.03 (0.7)	0.00 (1.4)	0.79 (3.1)	-0.01 (-2.6)		0.44	LM (1) = 0.8 LM (3) = 0.4 ARCH (1) = 0.3 ARCH (3) = 0.1 RESET (1) = 0.1 RESET (3) = 0.7 JBS = 2.4
Honduras	0.04 (0.7)	0.00 (2.3)	0.50 (2.9)	0.10 (2.4)		0.54	LM (1) = 0.0 LM (3) = 3.1 ARCH (1) = 0.6 ARCH (3) = 0.2 RESET (1) = 0.9 RESET (3) = 2.1 JBS = 0.7

Nota: LM = Test del multiplicador de Lagrange de correlación serial.
ARCH = Test de heterocedasticidad autorregresivo.
RESET = Test de especificación de Ramsey.
JBS = Jarque-Bera test de normalidad de residuos.

De los resultados del cuadro 7 se desprende el hecho de que para Costa Rica, Guatemala, El Salvador y Honduras la indización es el determinante fundamental de la variación de los salarios. La variable de precios rezagados en el caso de Costa Rica, Guatemala y Honduras es estadísticamente significativa, y su coeficiente es al menos igual o superior al 0.5. En el caso de El Salvador los salarios están determinados por factores inerciales, como lo muestra la significancia estadística del rho correspondiente al proceso autorregresivo de orden 1.

Una vez estimada la ecuación de salarios se procedió a resolver y evaluar un modelo de dos de las ecuaciones estimadas por separado anteriormente, una de precios y otra salarios. Todos los cálculos se efectuaron utilizando mínimos cuadrados en dos etapas. La operación de resolver y evaluar un modelo con dos ecuaciones apunta a corroborar los resultados presentados con anterioridad como un todo.

La evaluación del modelo se realizó mediante una sencilla rutina de evaluación que proporciona indicadores para medir la similitud entre las variables endógenas actuales y las estimadas. Los indicadores incluyen el error porcentual cuadrático medio (RMSPELL), el coeficiente de Theil (THEIL) y su descomposición en error sistemático (UM), de varianza (US) y error de covarianza (UC), y el coeficiente de correlación simple (r). ^{4/}

Como indica el cuadro 8, en términos generales los resultados de la rutina de evaluación avalan los resultados obtenidos y las recomendaciones de política económica que de ellos se derivan. El RMSPELL es bajo en todas las estimaciones. La excepción la constituye Guatemala, cuyo RMSPELL para la ecuación de precios es de 31%. La descomposición del coeficiente de Theil indica la ausencia de error sistemático (UM) y la importancia relativa del error de covarianza (UC). Por último, en todas las estimaciones, salvo en el caso de la ecuación de salarios para Guatemala, el coeficiente de correlación simple (r) es al menos igual a 0.70. ^{5/}

Cuadro 8

MEDIDAS DE EVALUACION, 1978-1994

País	RMSPELL	THEIL	UM	US	UC	r
<u>Precios</u>						
Costa Rica	0.95	0.08	0	0.12	0.88	0.96
El Salvador	1.01	0.11	0	0.05	0.95	0.7
Guatemala	30.94	0.11	0	0.02	0.97	0.92
Honduras	1.87	0.76	0	0.24	0.76	0.8
<u>Salarios</u>						
Costa Rica	1.38	0.14	0	0.03	0.97	0.72
El Salvador	2.35	0.13	0	0.05	0.95	0.84
Guatemala	5.18	0.24	0	0.01	0.99	0.62
Honduras	2.56	0.22	0	0.11	0.88	0.72

Nota: RMSPELL = Error porcentual cuadrático medio.
 THEIL = Coeficiente de Theil.
 UM = Error sistemático.
 US = Error de varianza.
 UC = Error de covarianza.
 r = Coeficiente de correlación simple.

^{4/} Véase Pyndick y Rubenfield (1976) para una descripción de tales medidas.

^{5/} En general, según los libros de econometría básicos, un coeficiente de correlación simple entre dos variables de 0.70 es sintomático de una fuerte asociación.

d) **Cuarto escenario: Estimación de la ecuación del tipo de cambio**

La estimación empírica del cuarto escenario consistió en la estimación de la ecuación del tipo de cambio nominal. Posteriormente, se resolvió y se evaluó, mediante los indicadores ya descritos, el modelo con la ecuación de precios, la ecuación de salarios y la ecuación del tipo de cambio.

En el cuadro 9, el coeficiente β_5 es el correspondiente al diferencial del tipo de interés; el coeficiente β_6 corresponde a las transferencias unilaterales privadas (entrada de capitales), y β_7 es la variable que refleja el estado de la economía.

Sólo en caso necesario se introdujo el tipo de cambio con rezagos y bajo la forma de un proceso autorregresivo de primer orden. En algunas ocasiones, debido a la presencia de residuos fuera de la muestra, se introdujeron variables mudas.

Los resultados de la ecuación del tipo de cambio muestran que en Costa Rica los determinantes fundamentales son la variable que refleja el estado de la economía y el tipo de cambio rezagado. Esto indica que el tipo de cambio dependería en buena medida de la especulación.

En El Salvador la variable básica es la variable muda, en correspondencia a que el tipo de cambio es prácticamente fijo. En el caso de Guatemala la variable que refleja el estado de la economía es la variable más significativa en el período considerado. Por último, para Honduras el diferencial de tipo de interés y el tipo de cambio rezagado son las variables más importantes en términos estadísticos.

En términos de la rutina de evaluación los resultados son favorables, como lo muestra el cuadro 10. En otras palabras, el RMSPERR es bajo, hay ausencia de error sistemático en todas las estimaciones (i.e., UM es igual a 0) y poca evidencia de error de varianza. Aún más, el coeficiente de correlación simple es mayor a 0.60.

Cabe añadir que, al igual que con los resultados de la rutina de evaluación para la ecuación de precios y salarios, Guatemala representa la excepción. En efecto, el RMSPERR en el caso de la ecuación de precios es elevado, 33.5, y para la ecuación de tipo de cambio el coeficiente de correlación simple es de 0.60.

Cuadro 9

ESTIMACIONES DE LA ECUACION DE TIPO DE CAMBIO A NIVEL AGREGADO, 1978-1994

País	Constante	β_5	β_6	β_7	VMU	AR(1)	AdjR2	Tests estadísticos
Costa Rica	0.1 (1.0)	0.01 (1.9)	-0.01 (-2.1)	-0.8 (-1.7)		-0.7 (-3.1)	0.61	LM (1) = 3.6 LM (3) = 1.5 ARCH (1) = 0.9 ARCH (3) = 0.3 RESET (1) = 10.9 RESET (3) = 4.0 JBS = 1.3
El Salvador	0.0 (0.0)		0.00 (1.5)	0.00 (0.5)	0.6 (15.3)		0.93	LM (1) = 0.4 LM (3) = 1.5 ARCH (1) = 0.7 ARCH (3) = 0.2 RESET (1) = 1.9 RESET (3) = 4.3 JBS = 1.8
Guatemala	0.02 (0.5)	0.01 (1.1)	-0.01 (-1.1)	0.01 (5.6)			0.66	LM (1) = 0.13 LM (3) = 0.2 ARCH (1) = 0.1 ARCH (3) = 0.4 RESET (1) = 5.1 RESET (3) = 2.0 JBS = 0.2
Honduras	-0.03 (-0.2)	0.01 (1.7)	-0.00 (-0.2)			0.8 (4.5)	0.9	LM (1) = 1.4 LM (3) = 0.6 ARCH (1) = 0.0 ARCH (3) = 0.1 RESET (1) = 13.2 RESET (3) = 1.2 JBS = 13.6

Nota: LM = Test del multiplicador de Lagrange de correlación serial.
 ARCH = Test de heterocedasticidad autorregresivo.
 RESET = Test de especificación de Ramsey.
 JBS = Jarque-Bera test de normalidad de residuos.

Cuadro 10

MEDIDAS DE EVALUACION, 1978-1994

País	RMSPPER	THEIL	UM	US	UC	r
<u>Precios</u>						
Costa Rica	1.09	0.11	0	0.14	0.86	0.94
El Salvador	0.99	0.11	0	0.06	0.94	0.66
Guatemala	33.5	0.13	0	0.01	0.99	0.89
Honduras	3.06	0.26	0	0.16	0.84	0.65
<u>Salarios</u>						
Costa Rica	1.43	0.15	0	0.02	0.98	0.66
El Salvador	2.35	0.13	0	0.05	0.95	0.84
Guatemala	5.89	0.24	0	0.01	0.99	0.6
Honduras	2.9	0.24	0	0.08	0.82	0.64
<u>Tipo de cambio</u>						
Costa Rica	1.43	0.35	0	0.12	0.88	0.7
El Salvador	2.35	0.11	0	0.01	0.99	0.97
Guatemala	5.89	0.26	0	0.07	0.93	0.85
Honduras	2.9	0.21	0	0.1	0.89	0.91

Nota: RMSPPER = Error porcentual cuadrático medio.
 THEIL = Coeficiente Theil.
 UM = Error sistemático.
 US = Error de varianza.
 UC = Error de covarianza.
 r = Coeficiente de correlación simple.

Combinando los resultados del análisis econométrico anterior de los determinantes de la competitividad, se puede construir una tabla de doble entrada que muestra el conjunto de intersección entre los determinantes próximos de la competitividad y el mayor o menor grado de la competitividad relativa.

Nótese que en el cuadro 11 no se ha incluido el tipo de cambio entre los determinantes de la competitividad en razón de su escasa influencia, en términos de magnitud de su coeficiente, sobre los precios.

Cuadro 11

MAYOR O MENOR GRADO DE COMPETITIVIDAD A NIVEL AGREGADO

Determinantes de la competitividad	Mayor competitividad	Menor competitividad
Salarios de eficiencia	Honduras	Costa Rica El Salvador
Precios externos	Guatemala	-

Los resultados del cuadro 11 están validados por un análisis comparativo, en el cuadro 12, de los costos de producción en 1995 a un mayor nivel de desagregación. La comparación de los costos de producción se realiza mediante el diferencial porcentual de los costos de producción en 1995 de cada país, con respecto al promedio de la región en dicho año. Entre los costos de producción se incluyeron el salario mínimo mensual, el salario mínimo textil-hora, el costo kWh industrial, el costo de combustible (diesel-litro, búnker-litro, gasolina-litro), costo de comunicación (medido por el costo de minuto de una llamada telefónica a Miami), costo de transporte (fletes de 40 textiles a Miami, gastos de carga, y costos portuarios) y costo financiero (tipo de interés real).

Siguiendo al cuadro 12 se puede realizar una clasificación de competitividad comparativa de acuerdo con el número de diferenciales positivos o negativos de cada país. Costa Rica exhibe el mayor número de diferenciales positivos (6) y el menor de diferenciales negativos (2). Además, sus diferenciales positivos son los más elevados en todos los conceptos. El mayor diferencial con respecto al promedio de la región se encuentra en salarios, ya sea mensual o salario textil hora.

Guatemala es el país con el menor número de diferenciales positivos (2). Este país tiene un diferencial positivo poco considerable (2%) en el concepto de costos financieros y de 18% en costos de comunicación, medido por el precio de la llamada de teléfono a Miami.

Por último, El Salvador y Honduras presentan el mismo número de diferenciales positivos (3), aunque Honduras tiene un mayor número de diferenciales negativos (5 contra 4 de El Salvador).

De la comparación hecha se desprende que el menor grado de competitividad relativa a nivel agregado entre los países centroamericanos se explica en buena medida por el comportamiento de los salarios, en términos de los salarios de eficiencia.

En el caso de los países que exhiben un mayor grado de competitividad, los resultados no son tan claros. En Guatemala los precios externos constituyen el principal determinante de la competitividad; en el caso hondureño, los salarios de eficiencia cumplen esa función.

De los resultados obtenidos en la estimación de salarios se desprende el hecho de que para los países con menor grado de competitividad relativa, Costa Rica y El Salvador, la indización es determinante fundamental de la variación de los salarios. En el caso de El Salvador, los salarios están determinados por factores inerciales, como lo muestra la significancia estadística del rho correspondiente al proceso autorregresivo de orden 1.

Cuadro 12

CUADRO COMPARATIVO DE COSTOS DE PRODUCCION DE DIFERENCIAL PORCENTUAL CON
RESPECTO AL PROMEDIO DE LA REGION EN 1995

Concepto	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua
a) Costo laboral					
Salario mensual	66	1	-25	-39	n.d.
Salario textil hora	68	11	-4	-77	n.d.
b) Costo energético					
kWh-industrial	22	-22	0	11	-33
c) Costo de transporte					
Fletes de 40 textiles a Miami	-11 14	6 n.d.	-5 -9	10 -14	16 n.d.
Costos portuarios-TM Gastos de carga	48	-56	n.d.	10	n.d.
d) Costos financieros					
Tipo de interés real	7	-2	2	-8	-41.2
e) Costos de comunicación					
Teléfono (1 minuto a Miami)	-6	-6	18	-4	n.d.
Resumen					
Número de diferenciales +	6	3	2	3	
Número de diferenciales -	2	4	4	5	

Fuente: Cámara de Exportadores de Costa Rica (1996).

Sobre la base de este análisis se puede concluir que el logro de la competitividad ex ante para Costa Rica y El Salvador (los dos países con menor competitividad comparativa ex ante) requiere distintos tipos de política económica.

En el caso de Costa Rica una mejora de la competitividad relativa implicaría en un principio reformas institucionales orientadas a cambiar y flexibilizar los mecanismos de indización salarial. Una forma de hacerlo sería vincular los salarios a la productividad; sin embargo, esto podría presentar inconvenientes de orden social y extraeconómico. Otra sería ligar los salarios a la inflación futura esperada, lo que puede dar lugar a la creación de incentivos para la búsqueda de rentas y, al mismo tiempo, acarrear distribuciones inequitativas del ingreso.

Quizás una manera más adecuada de enfocar el problema sea partir de la descomposición del ingreso por habitante (considerado como variable de aproximación al salario en el sentido de estar altamente correlacionado con el salario). El ingreso por habitante se descompone en términos de las siguientes variables (la derivación se encuentra en el Anexo III del documento *Estudio comparativo de la competitividad en Centroamérica. Un posible modelo de sus determinantes* (LC/MEX/R.579 (SEM.76/2)).

$$dwi/dt = dy/dt + d(p/p^*)/dt + dl/dt + dn^*/dt$$

donde:

dw/dt = tasa de variación del ingreso por habitante.

dy/dt = tasa de variación de la productividad laboral.

$d(p/p^*)/dt$ = tasa de variación de los términos del intercambio.

dl/dt = tasa de variación de la tasa de empleo.

dn^*/dt = tasa de variación de la tasa de participación de la fuerza laboral.

Entre estas variables, las dos últimas son variables estructurales difíciles de cambiar o influenciar en el corto o mediano plazo; la variable dy/dt (tasa de variación de la productividad laboral) puede no ser un ancla deseable por lo indicado anteriormente. Este razonamiento llevaría a pensar en un principio que la tasa de variación del salario ha de ligarse a la relación de los términos del intercambio.

En el caso de El Salvador, ya que los salarios están determinados por factores inerciales, se trataría de buscar mecanismos que permitan crear alguna discontinuidad en tal inercia. Utilizando la derivación de la ecuación anterior, se podría optar también por el manejo de la relación de los términos del intercambio como la variable apropiada.

En otro orden de ideas, cabría plantear que existen otros elementos exógenos al modelo, como el nivel de incorporación de tecnología, explicativos de la competitividad. Un desarrollo posterior del modelo podría derivar hacia la incorporación de dicha variable.

3. La competitividad ex ante a nivel sectorial

A nivel sectorial el análisis de la competitividad se realizó inicialmente mediante estimaciones empíricas de los bienes primarios. Posteriormente se completó este análisis con sectores no primarios o no tradicionales.

a) La competitividad de bienes primarios

El análisis de la competitividad en bienes primarios se realizó sobre aquéllos en que había disponibilidad de datos (el café, el algodón, el azúcar y la carne de vacuno). Al igual que a nivel agregado, el grado de competitividad comparativa se estableció mediante comparaciones porcentuales entre los promedios de los precios de la región y los promedios nacionales para los bienes primarios mencionados. Los resultados se presentan en el cuadro 13.

Cuadro 13

DESVIACIONES DE LOS PRECIOS NACIONALES AL PROMEDIO DE LA REGION EN
PRODUCTOS PRIMARIOS SELECCIONADOS, 1960-1994

	Desviación media simple			
	Café	Algodón	Azúcar	Carne
Costa Rica	3	...	2.2	7
El Salvador	1	0	-0.7	...
Guatemala	-0.5	-1.3	0.6	-1.9
Honduras	-3.6	1.3	-0.6	-1.3

Según los resultados y datos disponibles, el promedio de los precios de Costa Rica en los bienes primarios excede el promedio de la región. El Salvador tiene dos desviaciones positivas y una negativa. En Guatemala y Honduras el número de desviaciones negativas son mayores a las positivas. Estos resultados concuerdan con los obtenidos a nivel agregado. Costa Rica y El Salvador serían también, en el caso de los bienes primarios, relativamente menos competitivos que Honduras y Guatemala.

Una vez establecida la competitividad relativa se procedió a identificar los determinantes de la competitividad, mediante la estimación de una ecuación de precios del tipo $p_i = \beta_0 p_i^* + (1-\beta_0)w_i$.

En esta ecuación, que corresponde al primer escenario, no se introdujo el tipo de cambio, ya que se supuso que contrariamente a lo que ocurre a nivel agregado en la producción de bienes primarios los insumos no tienen un peso significativo en la determinación del precio de exportación. Esto facilita el análisis porque en este caso particular la competitividad a nivel de sectores primarios se puede analizar en términos de la relación salarios y precios, que en última instancia se puede conceptualizar como un análisis salario-tasa de ganancia, o lo que es lo mismo, como un análisis salario-rentabilidad (i.e., competitividad presente y futura).

Si la rentabilidad implica aumentos en la participación del beneficio, entonces se puede definir la participación de los beneficios como $B = 1 - (\beta_0 p_i^* + (1-\beta_0)w_i)/p_i$.

Se obtuvieron los siguientes resultados, dependiendo del valor que adopte el parámetro β_0 , cuando $\beta_0 = 0$, $B = 1 - w_i/p_i$, y cuando $\beta_0 = 1$, $B = 1 - (p_i^*/p_i)$.

Así, los beneficios son inversamente proporcionales al salario real y directamente proporcionales a la relación de los términos del intercambio (definidos éstos como p_i/p_i^*). En general, se supuso a priori que en el caso de los bienes primarios el valor de β_0 sería cercano a 1 y que, por lo tanto, los beneficios estarían dados por la ecuación: $B = 1 - (p_i^*/p_i)$. Los resultados de las estimaciones se presentan en el cuadro 14.

Cuadro 14

ESTIMACIONES DE LA ECUACION DE PRECIOS EN BIENES PRIMARIOS, 1980-1994

Bien	País	Constante	β_0	$(1-\beta_0)$	Adj.R ²	Tests
Café						
	Costa Rica	-.05 (-.9)	.8 (16.8)	.3 (3.2)	.95	LM(1) = 1.2; LM(3) = 1.4; ARCH(1) = .4; ARCH(3) = .2 RESET(1) = .7; RESET(2) = .4; JBS = .4; WST = .7
	Costa Rica(SE)	-.03 (-.7)	.8 (14.0)	.3 (2.5)	.94	LM(1) = 2.0; LM(3) = .; ARCH(1) = .7; ARCH(3) = . RESET(1) = .8; RESET(2) = .4; JBS = .4; WST = .2
	El Salvador	.03 (.37)	1.1 (6.3)	-1.5 (-1.4)	.74	LM(1) = .2; LM(3) = .4; ARCH(1) = .03; ARCH(3) = . RESET(1) = 1.9; RESET(2) = 1.1; JBS = .2; WST = .
	El Salvador(SE)	.01 (.14)	1.2 (5.5)	-.9 (-.8)	.71	LM(1) = .7; LM(3) = .; ARCH(1) = .01; ARCH(3) = .03 RESET(1) = 2.1; RESET(2) = 1.0; JBS = .2; WST = .
	Guatemala	-.04 (-.04)	.8 (8.9)	.1 (.3)	.90	LM(1) = 1.3; LM(3) = .; ARCH(1) = .6; ARCH(3) = .5 RESET(1) = 1.7; RESET(2) = 2.1; JBS = .5; WST = .2
	Guatemala(SE)	-.04 (-.94)	.6 (6.9)	-.1 (-.2)	.79	LM(1) = 1; LM(3) = .5; ARCH(1) = .1; ARCH(3) = . RESET(1) = 1.7; RESET(2) = 1.9; JBS = .7; WTS = 1.5
	Honduras	-.10 (-1.64)	.5 (3.1)	.1 (.2)	.44	LM(1) = .2; LM(3) = 1.2; ARCH(1) = .6; ARCH(3) = . RESET(1) = 2.8; RESET(2) = 1.7; JBS = .8; WTS = 1.5
	Honduras(SE)	-.1 (-1.60)	.5 (3.3)	-.3 (-.9)	.51	LM(1) = 0.0; LM(3) = 1.0; ARCH(1) = .6; ARCH(3) = .3 RESET(1) = 4.5; RESET(2) = 2.3; JBS = 1.2; WTS = 4.8
Algodón						
	El Salvador	.07 (.65)	.1 (0.3)	-.1 (-.1)	-.19	LM(1) = .; LM(3) = .; ARCH(1) = .; ARCH(3) = . RESET(1) = .; RESET(2) = .; JBS = .; WST = .
	El Salvador(SE)	.08 (.78)	.1 (.4)	-.7 (-.4)	-.17	LM(1) = .; LM(3) = .; ARCH(1) = .; ARCH(3) = . RESET(1) = .; RESET(2) = .; JBS = .; WST = .
	Guatemala	-.03 (-.04)	.1 (.0)	.01 (.7)	-.11	LM(1) = 1.3; LM(3) = .; ARCH(1) = .6; ARCH(3) = .5 RESET(1) = 1.7; RESET(2) = 2.1; JBS = .5; WST = .2
	Guatemala(SE)	-.00 (-.01)	.1 (.6)	-.2 (-.3)	-.10	LM(1) = .; LM(3) = .; ARCH(1) = .; ARCH(3) = . RESET(1) = .; RESET(2) = .; JBS = .; WST = .
	Honduras	-.09 (-1.41)	.4 (1.9)	.9 (1.8)	.19	LM(1) = .5; LM(3) = .3; ARCH(1) = .0; ARCH(3) = 1.3 RESET(1) = .3; RESET(2) = .5; JBS = .4; WTS = .2
	Honduras(SE)	-.07 (-1.64)	.4 (2.4)	1.0 (2.6)	.38	LM(1) = .2; LM(3) = .; ARCH(1) = .7; ARCH(3) = .5 RESET(1) = .4; RESET(2) = .2; JBS = .3; WTS = .9
Azúcar						
	Costa Rica	-.09 (-1.3)	.6 (1.5)	.2 (1.9)	.36	LM(1) = .1; LM(3) = .6; ARCH(1) = 1.0; ARCH(3) = .8 RESET(1) = .1; RESET(2) = .1; JBS = .5; WST = .4
	Costa Rica(SE)	-.1 (-1.2)	.6 (1.5)	.2 (2.0)	.40	LM(1) = .1; LM(3) = .01; ARCH(1) = 1.0; ARCH(3) = .7 RESET(1) = .0; RESET(2) = .0; JBS = .4; WST = .4
	Guatemala	-.05 (-.05)	.8 (2.4)	.1 (.2)	.29	LM(1) = .1; LM(3) = 1.1; ARCH(1) = 2.4; ARCH(3) = 1.0 RESET(1) = 1.7; RESET(2) = 2.1; JBS = 1.2; WST = .0
	Guatemala(SE)	-.04 (-.94)	.8 (2.4)	.0 (.0)	.29	LM(1) = .02; LM(3) = .9; ARCH(1) = 2.2; ARCH(3) = .9 RESET(1) = .5; RESET(2) = .7; JBS = 1.2; WTS = .04
	Honduras	-.00 (-.04)	1.2 (3.7)	.1 (.3)	.49	LM(1) = .4; LM(3) = .4; ARCH(1) = .4; ARCH(3) = .5 RESET(1) = .0; RESET(2) = .1; JBS = .8; WTS = .6
	Honduras(SE)	.00 (.00)	1.3 (3.6)	.0 (.0)	.49	LM(1) = .3; LM(3) = .3; ARCH(1) = .3; ARCH(3) = .5 RESET(1) = .0; RESET(2) = .9; JBS = .6; WTS = .3
Carne de Vacuno						
	Costa Rica	-.11 (-1.7)	.0 (.0)	.9 (3.8)	.62	LM(1) = 1.9; LM(3) = .9; ARCH(1) = .2; ARCH(3) = 1.1 RESET(1) = .1; RESET(2) = 2.2; JBS = .7; WST = .2
	Costa Rica(SE)	-.07 (-1.2)	.0 (.0)	.8 (3.6)	.59	LM(1) = .6; LM(3) = .7; ARCH(1) = .9; ARCH(3) = .6 RESET(1) = 2.2; RESET(2) = 1.4; JBS = .7; WST = .3
	Guatemala	.07 (.80)	.8 (2.6)	-.4 (.9)	.34	LM(1) = 1.4; LM(3) = .7; ARCH(1) = .4; ARCH(3) = .8 RESET(1) = .1; RESET(2) = .2; JBS = 1.8; WST = 2.2
	Guatemala(SE)	.07 (.90)	.8 (2.7)	-.5 (-1.0)	.35	LM(1) = 1.4; LM(3) = .8; ARCH(1) = .; ARCH(3) = . RESET(1) = .0; RESET(2) = .2; JBS = 1.4; WTS = 2.5
	Honduras	.00 (.34)	.0 (.1)	.0 (.1)	.30	LM(1) = 3.8; LM(3) = 2.1; ARCH(1) = .8; ARCH(3) = .3 RESET(1) = .5; RESET(2) = 2.2; JBS = 1.7; WTS = 58.9
	Honduras(SE)	.00 (.45)	.0 (.2)	-.0 (-.0)	.28	LM(1) = 3.8; LM(3) = 2.0; ARCH(1) = .5; ARCH(3) = .2 RESET(1) = .5; RESET(2) = 2.2; JBS = 2.3; WTS = 56

Nota: SE refiere a las estimaciones con salarios de eficiencia.

En el caso del azúcar y del café no se rechaza la hipótesis nula, en la que β_0 es cercano a 1 para los bienes primarios. En cuanto al algodón, el coeficiente de los precios externos no rebasó 0.4 en ningún país. Respecto de la carne de vacuno, el valor de β_0 es cercano a 1 en dos de los casos estimados. En términos porcentuales, la hipótesis nula no se rechaza en el 61% de los casos.

Por el lado de los salarios, los resultados muestran que únicamente para Honduras en el caso del algodón y para Costa Rica en el caso de la carne de vacuno ($1-\beta_0$) es significativamente cercano o igual a 1. Es decir, en el 15% de los casos, los salarios son en términos de la ecuación de precios su determinante fundamental.

También cabe notar que en cuatro casos adicionales para el café y el azúcar en Costa Rica, la variable salarios es estadísticamente significativa, a pesar de la pequeñez de la magnitud del coeficiente en términos absolutos (0.2 o 0.3). Este resultado tomado en conjunto con los anteriores indica que en Costa Rica los salarios son, sin excepción alguna, una variable determinante de la competitividad.

Tanto la especificación de la ecuación de precios, como reflejo de la competitividad, y los resultados econométricos plantean dos interrogantes. El primero se refiere a los lineamientos de política económica que deberían de seguirse para promover la competitividad en el sector de los bienes primarios, ya sea en el caso en que $\beta_0=1$, o en el que $\beta_0=0$. El segundo cuestiona si las políticas microeconómicas para promover la competitividad han de ser distintas a las políticas de nivel macroeconómico. Aquí cabe recordar que en la introducción se había expresado la idea de que las políticas microeconómicas no tienen porqué responder al mismo criterio que las políticas macroeconómicas.

En lo que sigue se tratará de responder a ambos interrogantes a la vez mediante la utilización de las ecuaciones:

$$B = 1 - w_i/p_i, \text{ para } \beta_0=0, \text{ y}$$

$$B = 1 - (p^*/p_i) \text{ para } \beta_0=1$$

En la primera ecuación, una disminución de la tasa salarial reduciría proporcionalmente el precio p_i . En este caso, la participación de los beneficios no sería afectada, y B permanecería constante.

En la segunda ecuación el beneficio depende de la relación de los términos del intercambio. Así, un cambio favorable en dicha relación determinaría un aumento de los beneficios; lo contrario ocurriría si el movimiento fuera desfavorable.

El beneficio, medido por la rentabilidad, en las ecuaciones utilizadas se puede asociar a la competitividad del sector en cuestión mediante un posible análisis de la relación ahorro-inversión. Sea $S = s_c B$, donde S = ahorro, s_c = propensión a ahorrar de los capitalistas, B = beneficio; asimismo, sea $I = gK$, donde I = inversión, g = tasa de crecimiento, K = capital, a partir de la igualdad entre ahorro e inversión, se arriba a la siguiente conclusión: $I = S \iff s_c B = gK \iff g = s_c B/K$.

Esta última ecuación revela que, *ceteris paribus*, un aumento del beneficio incrementaría la tasa de crecimiento del sector en cuestión. Las condiciones del aumento del beneficio estarían dadas por las ecuaciones usadas. Así, reemplazando se tiene que para $\beta_0=0$

$$g = s_c(1-w_i/p_i)/K$$

y que para $\beta_0=1$

$$g = s_c(1-p^*_i/p_i)/K$$

En el primer caso, la tasa de crecimiento de un determinado sector, reflejo de su competitividad, no podría alterarse mediante una política de deflación de los salarios ya que, como se indicó anteriormente, una disminución en w_i se traduciría en una disminución proporcional en p_i , de tal manera que w_i/p_i no cambiaría. Este es un escenario similar al presentado por Keynes (1936) para oponerse a la deflación salarial. Por consiguiente, en este caso políticas destinadas a la elevación de la tasa de crecimiento se orientarían a variar s_c y K ; es decir, se trata de políticas de fomento al ahorro empresarial y políticas destinadas al desarrollo de la tecnología.

En el segundo caso, cuando $\beta_0=1$, la tasa de crecimiento podría estar determinada además por los términos del intercambio en un sector dado. El efecto último de la relación de los términos del intercambio en una economía puede ser incierto en el sentido de que afecte negativamente a la rentabilidad y, por ende, a la competitividad. Esto se puede expresar de la siguiente manera utilizando dos sectores, el de bienes primarios y el industrial, suponiendo un cambio favorable en la relación de los términos del intercambio para el sector de bienes primarios.

El cambio favorable en la relación de los términos del intercambio incrementa los ingresos agrícolas y disminuye el poder de compra del sector industrial. Según la ley de Engel, se sustituyen los bienes industriales por bienes agrícolas. El resultado final es una expansión del sector agrícola y una recesión del sector industrial. Si la recesión del sector industrial supera a la expansión del sector agrícola, entonces se trataría de expandir la oferta agrícola en el corto plazo. Una solución sería el incremento de las importaciones. En este caso, el país en cuestión acabaría importando y no exportando. Si además, se supone que el sector de bienes primarios es responsable de una gran parte del ingreso del país y del consumo, entonces la actividad económica global mejoraría.

Debido a la dificultad de saber *a priori* si la modificación en la relación de los términos del intercambio corresponderá a uno u otro resultado, es deseable y más seguro fomentar el ahorro y el desarrollo tecnológico.

Uniendo esta conclusión al análisis de la competitividad a nivel agregado, se tiene que la competitividad agregada y sectorial se podría conseguir en un principio mediante políticas macroeconómicas de tipo de cambio real, combinadas con políticas microeconómicas de fomento al ahorro empresarial y desarrollo tecnológico para el sector de los bienes primarios.

b) La competitividad en bienes no primarios

El análisis de la competitividad en los sectores que producen bienes exportables no primarios o no tradicionales se llevó a cabo para cuatro secciones, según la clasificación NAUCA; éstas son productos químicos (sección 5), artículos manufacturados por material (sección 6), maquinaria y material de transporte (sección 7) y artículos manufacturados diversos (sección 8). En este tipo de bienes se proyectó en un principio estimar un modelo correspondiente al cuarto escenario.

Sin embargo, la falta de datos respecto de la variable de insumos importados se transformó en una traba para la estimación del modelo anterior. Una aproximación a dicha variable lo suficientemente general como para capturar su influencia sobre los precios de exportación es el deflactor de las importaciones. Se supone aquí que los precios de los insumos importados están altamente correlacionados con el deflactor de las importaciones. Aun así, reemplazar p_i^* por el deflactor de las importaciones (DM_i , de ahora en adelante) podría introducir sesgos innecesarios en la estimación del parámetro β_0 . Por ejemplo, si el peso de DM_i es grande en relación con w_i , entonces el parámetro β_0 tenderá a 1 con independencia de la ponderación actual de p_i^* . Esto podría elevar la probabilidad de cometer el error tipo II (es decir, de no rechazar una hipótesis cuando ésta es en realidad falsa). Un error de este tipo podría sesgar la estimación del modelo completo.

En ausencia de la información necesaria y para evitar este tipo de errores, se estimó un vector autorregresivo para precios de exportación (p_i), salarios (w_i), tipo de cambio (e_i), y se utilizó el deflactor de las importaciones (DM_i) como aproximación a los insumos importados. El ejercicio consistió básicamente en la descomposición de la varianza a fin de determinar la importancia relativa de estas variables en la explicación de los precios de exportación, y por consiguiente en la explicación de la competitividad ex ante, sin tener que asignar un valor definitivo a β_0 o a $(1-\beta_0)$. Los resultados se presentan en los cuadros 15 al 18, por categoría de la clasificación NAUCA.

Cuadro 15.

EJERCICIO DE DESCOMPOSICION DE LA VARIANZA

	Costa Rica		El Salvador		Guatemala		Honduras		Nicaragua	
	1R	2R	1R	2R	1R	2R	1R	2R	1R	2R
(05) Productos químicos										
Variable										
Precios	83	78	57	...	91	44	92	...	91	...
Salarios	7	7	22	...	8	39	1	...	4	...
Tipo de cambio	5	10	20	...	1	15	0	...	4	...
Deflactor de las importaciones	5	5	2	...	0	2	7	...	2	...

Cuadro 16

EJERCICIO DE DESCOMPOSICION DE LA VARIANZA

	Costa Rica		El Salvador		Guatemala		Honduras		Nicaragua	
	1R	2R	1R	2R	1R	2R	1R	2R	1R	2R
(06) Artículos manufacturados										
Variable										
Precios	80	72	57	...	92	82	64	...	91	...
Salarios	2	5	22	...	1	15	2	...	4	...
Tipo de cambio	2	4	20	...	0	1	3	...	4	...
Deflactor de las importaciones	16	19	2	...	7	2	32	...	2	...

Cuadro 17

EJERCICIO DE DESCOMPOSICION DE LA VARIANZA

	Costa Rica		El Salvador		Guatemala		Honduras		Nicaragua	
	1R	2R	1R	2R	1R	2R	1R	2R	1R	2R
(07) Maquinaria y material de transporte										
Variable										
Precios	96	83	57	-	97	92	81	...	91	...
Salarios	1	0	22	-	1	6	4	...	4	...
Tipo de cambio	0	12	20	-	2	1	5	...	4	...
Deflactor de las importaciones	3	5	2	-	1	2	10	...	2	...

Cuadro 18

EJERCICIO DE DESCOMPOSICION DE LA VARIANZA

	Costa Rica		El Salvador		Guatemala		Honduras		Nicaragua	
	1R	2R	1R	2R	1R	2R	1R	2R	1R	2R
(08) Artículos manufacturados diversos										
Variable										
Precios	96	90	57	...	98	55	87	...	91	...
Salarios	2	1	22	...	1	36	2	...	4	...
Tipo de cambio	0	1	20	...	2	7	4	...	4	...
Deflactor de las importaciones	2	7	2	...	0	2	7	...	2	...

Los resultados de la descomposición de la varianza para las cuatro clasificaciones revelan las siguientes conclusiones.

La variable precios explica sistemáticamente más del 50% de la descomposición de la varianza para la clasificación de productos químicos (05). Las otras variables tienen importancia, pero sólo en casos aislados. Así, el salario es un componente sistemático en la explicación de la variación de los precios únicamente en el caso de El Salvador (concordando con resultados empíricos anteriores). También el tipo de cambio explica un porcentaje importante de la variación de precios en El Salvador. Por último, el deflactor de las importaciones adquiere relevancia en Costa Rica y Honduras en artículos manufacturados para material (06).

Luego, se deduce que la competitividad ex ante en los sectores de bienes no tradicionales es un fenómeno esencialmente inercial, o sea que la competitividad ex ante es básicamente un efecto de la competitividad ex ante pasada.

Esto indica que cualquier recomendación o lineamiento específico de política económica requeriría como precondition información detallada acerca de la estructura productiva de un sector determinado. Así, se requeriría información acerca de los bienes específicos que componen los sectores aquí analizados, así como su importancia relativa. Formalmente, podría expresarse esta idea de la siguiente manera. Sea,

$$P_t = w_i P_{it-1} \text{ donde } w_i \text{ es el peso de } i \text{ en la determinación de } P_t.$$

Considerando rezagos, se tiene que

$$P_{t-1} = w_i P_{it-2}$$

Las tasas de cambio proporcional son:

$$(P_{t-1} - P_{t-2})/P_{t-1} = w_i ((P_{it-2} - P_{it-3})/P_{it-2}) = (w_i P_{it-2}/P_{it-2})(P_{it-2} - P_{it-3}/P_{it-2}),$$

donde $w_i P_{it-2}/P_{it-2}$ es la importancia relativa del producto en cuestión. Esta variable se refleja en la estructura productiva a través del tiempo. Generalizando a n períodos, se obtiene que:

$$P_t = \Sigma (w_i P_{it-(n-1)}/P_{it-(n-1)})(P_{it-n} - P_{it-(n-1)}/P_{it-(n-1)})$$

Asimismo, sin mayores complicaciones se podría suponer ponderaciones temporales en w_i , que reflejaran el peso de la estructura productiva del pasado en la estructura productiva vigente.

Entonces,

$$P_t = \Sigma \phi (w_i P_{it-(n-1)}/P_{it-(n-1)}) [(P_{it-n} - P_{it-(n-1)}/P_{it-(n-1)})]$$

donde ϕ refleja la estructura productiva temporal. Aquí las suposiciones acerca de la senda temporal de ϕ en el tiempo dependerán de hechos estilizados propios de cada sector y cada país. Por ejemplo, sobre la base de un hecho estilizado adecuado, se puede formular sin mayores complicaciones la siguiente hipótesis:

$$\phi = \sum \Phi(1-\Phi)^{i-1}$$

En consecuencia, ϕ se comporta en el tiempo como una serie geométrica decreciente, y por ello la estructura productiva más reciente asume mayor importancia que la más lejana.

Cualesquiera que sean las suposiciones específicas con respecto a la importancia de la estructura productiva temporal, a nivel de principios generales, la ecuación (21) expresa el hecho de que la competitividad es reflejo no sólo de los componentes de la estructura productiva sino también de su evolución temporal. Esto indicaría que la mejora de la competitividad en el sector de los bienes no primarios aquí analizados reclama una reestructuración y modernización industrial.

4. El núcleo de la competitividad ex ante

Las conclusiones del análisis se resumen en el siguiente esquema denominado el núcleo subyacente de la competitividad ex ante. Se distinguen los lineamientos tanto de política macroeconómica como microeconómica.

A nivel macroeconómico la mejora de los niveles de competitividad, aparte del mantenimiento de los equilibrios como se mencionó en la introducción, exige políticas orientadas al manejo y control del tipo de cambio real. Esto significa no sólo el abandono de los tipos de cambio fijos nominales sino también la adecuación de las políticas monetarias a tal objetivo. A nivel microeconómico, la mejora de la competitividad supone políticas de fomento al ahorro empresarial y de desarrollo industrial y tecnológico científico.



Este esquema no excluye la interacción entre sus distintos componentes, pero sugiere que el núcleo de la competitividad está formado por el tipo de cambio, el ahorro empresarial, la innovación tecnológica así como la modernización industrial. Una vez establecido este nexo competitivo de forma precisa, entonces quedaría libre la vía para analizar posteriormente las interrelaciones entre estas variables; se trata de planteamientos consistentes con estudios recientes de la CEPAL. Véase CEPAL (1992).

II. LA COMPETITIVIDAD EX POST

Como se ha explicitado en la introducción, la competitividad ex ante es únicamente competitividad potencial. La materialización de la competitividad potencial en un incremento de los flujos comerciales dependerá de otros factores, entre los que sobresalen las elasticidades de importación y exportación, el grado de asimetría en el ciclo económico de un país respecto de sus socios comerciales y las barreras arancelarias y no arancelarias de ingreso, así como los acuerdos preferenciales de un determinado país con un socio comercial.

Así, sean las economías A y B, ambas en una situación de equilibrio real y monetario. Supóngase que, dadas unas relaciones comerciales caracterizadas por barreras de ingreso y/o acuerdos preferenciales, A exporta a B el bien compuesto a, e importa de B el bien compuesto b. Una mejora de la competitividad potencial de A incrementa su capacidad exportadora. Si en esas condiciones, B tiene un comportamiento anticíclico, entonces las exportaciones de A a B dependerán de tres factores: la sensibilidad de las exportaciones a los cambios en los precios, la sensibilidad de las exportaciones de A, y el comportamiento anticíclico de B. Esto se puede formalizar de la siguiente manera:

$$X_a = f(\Phi_i, z_i, f_i)$$

donde,

Φ_i = relación de precios externos e internos.

z_i = índice de comportamiento anticíclico.

f_i = factores institucionales (barreras al libre comercio y acuerdos preferenciales).

Dado: f_i , $\delta X_a / \delta \Phi > 0$ y $\delta X_a / \delta z < 0$

Las elasticidades totales de X_a con respecto a Φ y z son,

$$(\Phi/X_a)(\delta X_a/\delta \Phi) = \sigma_{X_a, \Phi} \text{ y } (z/X_a)(\delta X_a/\delta z) = -\sigma_{X_a, z}.$$

La suma de ambas elasticidades darán un índice de sensibilidad de la realización de un determinado nivel de competitividad.

En virtud de la dificultad de medir estos conceptos en términos empíricos a través del tiempo (efectivamente, nociones como las elasticidades punto carecen de dimensión temporal), el grado de materialización de la competitividad potencial en un incremento de los flujos comerciales de un determinado país, en un rubro dado o en un conjunto de rubros, se puede explicitar empíricamente en términos de un análisis de la participación de mercado.

1. El análisis de la participación de los mercados

El análisis de la participación de los mercados se realizó siguiendo la metodología del CAN. El período considerado es 1990-1994, y el mercado de exportación elegido fue el de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). El análisis de participación de mercado en otros destinos importantes de los países centroamericanos ya ha sido realizado. ^{6/} Sería de esperarse que los resultados de esos trabajos apunten hacia una misma dirección. De hecho, este es el caso, sobre todo en lo referente al papel central del auge de la maquila, que con pocas excepciones (República Dominicana, y en parte Costa Rica) se limita a la industria de la confección. De los trabajos citados surgen algunas hipótesis: primero, el valor unitario de la ropa exportada por los países de la región hacia los Estados Unidos es inferior al nivel promedio observado para estos productos, lo que podría significar que las exportaciones centroamericanas de productos de la confección, o bien tienen una calidad muy baja, o presentan un contenido limitado de valor agregado adicional a la mano de obra (barata). Segundo, la contribución de los sectores de la confección al total de las importaciones estadounidenses disminuye a partir de 1992-1993. En otras palabras, en este mercado de fundamental importancia, estos sectores —dinámicos en el período más largo 1991-1994, al igual que en el más amplio mercado OCDE en 1990-1994— se estancan. Si esta tendencia se confirmara en los años venideros —lo que es probable tomando en cuenta que la ropa de bajo precio es un producto maduro cuya demanda con respecto al ingreso tiende a ser inelástica—, las perspectivas de largo plazo para los países que se especializan en la confección (cada vez más numerosos) se volverán menos favorables respecto de como aparecían en la primera mitad de la década de los noventa. Tercero, Costa Rica comienza a perder importantes cuotas de mercado a partir de 1994.

El período de análisis para la competitividad ex ante es mayor (1970-1994), ya que como se indicó en el desarrollo del modelo, la competitividad ex post, excepto para el caso de la paradoja de la competitividad, es producto en el tiempo de la competitividad ex ante.

Se considerará en el análisis al mercado de la OCDE como el universo de referencia, así que expresiones como "todo el mercado" o "todas las exportaciones" deberán interpretarse como "todo el mercado de la OCDE" y "todas las exportaciones hacia los países de la OCDE", respectivamente. Esta terminología, como es evidente, obedece a fines de simplificación y de síntesis.

^{6/} Sobre la participación en el mercado de los Estados Unidos, véase Buitelaar (1995), y sobre el mercado de México, CEPAL (1995). Buitelaar presenta y comenta los resultados de un estudio de cuotas de mercado sobre los mismos siete países objeto del presente trabajo. El autor utiliza un programa distinto del CAN, enfocándose en la evolución de las exportaciones hacia el mercado estadounidense entre 1991 y los primeros meses de 1995. Hay que tomar en cuenta que la gran mayoría de las exportaciones de los países de la región hacia la OCDE, especialmente por lo que se refiere a las exportaciones no tradicionales, se concentra en el mercado estadounidense, y que en el período considerado las metodologías utilizadas son muy parecidas para el presente ejercicio.

2. Análisis por países

a) Costa Rica

A lo largo del período considerado, Costa Rica elevó su competitividad en términos globales, ya que su participación en el mercado de la OCDE pasó de 0.8% en 1990 a 1% en 1994 (véase el cuadro 19).

Cuadro 19

COSTA RICA

	1990	1994	VAR
1. Participación global de mercado	.08	.10	33.30
2. Diez sectores principales			
- Participación	.99	1.18	19.97
- Contribución	81.17	78.47	-3.32
- Especialización	12.91	11.62	-10.00
- Contribución del sector	6.29	6.75	7.42
3. Industria de la confección (capítulo 84)			
- Participación	.41	.58	42.54
- Contribución	21.05	25.52	21.24
- Especialización	5.32	5.69	6.94
- Contribución del sector	3.96	4.49	13.38

Las exportaciones de Costa Rica consisten de tres tipos principales de productos: agropecuarios tradicionales (banano, café, carne), confecciones y, con importancia relativa menor, otros agrícolas y agroindustriales, principalmente no tradicionales. Los 10 grupos más importantes contribuyen con más de tres cuartas partes de las exportaciones del país, aunque este porcentaje haya bajado ligeramente entre 1990 y 1994 (de 81.1 a 78.5%), lo que sugiere una tendencia hacia una mayor diversificación. En el curso de la última década, el banano (que constituye prácticamente la totalidad del grupo 057 "frutas y nueces") se ha convertido en el primer producto de exportación de Costa Rica, desplazando al café. El desempeño del banano ha sido muy satisfactorio (la cuota de participación en el mercado OCDE alcanzada por Costa Rica subió casi un punto porcentual entre 1990 y 1994); sin embargo, su contribución a las exportaciones totales del país disminuyó, al igual que en los casos del café y de la carne.

Las exportaciones manufactureras se concentran casi exclusivamente en las confecciones (grupos 842, 846, 843, 844, 845 y 842, en orden de importancia). El valor global de las ventas de confecciones —un sector dinámico entre 1990 y 1994— supera ya la cuarta parte de las exportaciones

totales del país en el mercado de la OCDE, y Costa Rica ha estado ampliando su cuota de participación y su especialización relativa. En otras palabras, las confecciones en su conjunto constituyen la más relevante estrella naciente en la estructura de las exportaciones costarricenses hacia los países desarrollados. Además, se podría pensar que dada la ausencia de un registro sistemático de las actividades relacionadas con la maquila, en Costa Rica como en toda la región, la relevancia económica y estratégica de este capítulo es evidentemente inferior a lo que estas cifras parecen sugerir. Por último, hay indicios de que algunas empresas de esta industria han comenzado a relocalizar sus actividades productivas hacia otros países del área, cuyo costo de la mano de obra es menor. En particular, la expansión de la maquila de confecciones en Costa Rica se ha venido estancando a partir de 1994.

b) El Salvador

En el período 1990-1994 la sostenida recuperación de la economía salvadoreña se tradujo también en su desempeño exportador, por lo que la participación del país en los mercados OCDE se incrementó más de 50% (véase el cuadro 20).

Cuadro 20

EL SALVADOR

	1990	1994	VAR
1. Participación global de mercado	.02	.03	57.53
2. Diez sectores principales			
- Participación	.27	.41	52.42
- Contribución	82.80	89.98	8.67
- Especialización	14.03	13.58	-3.25
- Contribución del sector	5.90	6.63	12.31
3. Industria de la confección (capítulo 84)			
- Participación	.07	.28	321.77
- Contribución	13.60	41.28	203.55
- Especialización	3.44	9.20	167.74
- Contribución del sector	3.96	4.49	13.38

La contribución de los primeros 10 sectores se ha expandido hasta representar casi 90% de las exportaciones totales en 1994; no obstante, a consecuencia del dinamismo de estos mismos sectores y de la captura de mayores cuotas de mercado de parte de El Salvador, el índice de especialización descendió ligeramente en el período considerado.

El primer producto de exportación sigue siendo el café, cuya contribución pasó de casi 55% en 1990 a 36% en 1994. El sector de máquinas y aparatos eléctricos, que —caso único en la región— tiene un papel relevante en la estructura de exportaciones de El Salvador, tuvo un desempeño poco satisfactorio, ya que su participación en el mercado OCDE y su contribución disminuyeron, lo que determinó una caída de casi 40% en el índice de especialización. Por otra parte, la industria maquiladora de confecciones tuvo una expansión extraordinaria: su participación en el mercado se cuadruplicó y su contribución a las exportaciones totales del país se triplicó, llegando a más del 41%.

c) Guatemala

Guatemala elevó su cuota de mercado más de un 30% en el período 1990-1994 (véase el cuadro 21). La contribución de los primeros 10 sectores representa 83% del total, y el índice de especialización correspondiente ha retrocedido levemente. El café, primer producto de exportación, ha reducido su contribución al total de 32% en 1990 a 25% en 1994, aunque ha estado expandiendo su cuota de mercado. Los productos de la industria maquiladora de confecciones duplicaron su cuota de mercado y ampliaron fuertemente su contribución, llegando a constituir casi 35% de las exportaciones guatemaltecas. Las exportaciones agrícolas no tradicionales (sobre todo legumbres y productos vegetales en bruto), bastante desarrolladas en Guatemala, han aumentado su participación de mercado, aunque su contribución al total de las exportaciones del país haya declinado ligeramente.

d) Honduras

Entre 1990 y 1994 Honduras aumentó casi 40% su participación en el mercado OCDE (véase el cuadro 22). La contribución de los 10 sectores más importantes llegó a 87% en 1994. El banano y el café siguen siendo los principales productos de exportación de acuerdo con la clasificación CUCI a tres dígitos, aunque su contribución haya bajado fuertemente en el período considerado. Por otra parte, ha estado creciendo la contribución de varios productos de la industria maquiladora de confecciones, que en 1994 conjuntamente aportaron más del 40% del total del valor de las exportaciones del país. También la cuota del mercado OCDE de confecciones detentada por Honduras se ha expandido en forma considerable, en tanto que el índice de especialización casi se ha triplicado.

Cuadro 21

GUATEMALA

	1990	1994	VAR
1. Participación global de mercado	.05	.06	36.74
2. Diez sectores principales			
- Participación	.64	.86	34.55
- Contribución	78.94	82.78	4.73
- Especialización	13.55	13.34	-1.60
- Contribución del sector	5.82	6.20	6.44
3. Industria de la confección (capítulo 84)			
- Participación	.24	.50	108.35
- Contribución	20.04	34.62	72.75
- Especialización	5.06	7.72	52.37
- Contribución del sector	3.96	4.49	13.38

Cuadro 22

HONDURAS

	1990	1994	VAR
1. Participación global de mercado	.04	.05	39.11
2. Diez sectores principales			
- Participación	.50	.67	34.17
- Contribución	82.87	87.12	5.13
- Especialización	12.62	12.17	-3.55
- Contribución del sector	6.57	7.16	9.01
3. Industria de la confección (capítulo 84)			
- Participación	.14	.50	256.02
- Contribución	14.02	40.69	190.16
- Especialización	3.54	9.07	155.93
- Contribución del sector	3.96	4.49	13.38

Los índices de adaptabilidad con respecto a la participación de mercado y a la contribución crecieron fuertemente y en estos momentos se colocan por encima de la unidad.

e) Nicaragua

La ausencia de recuperación de la economía nicaragüense en el período considerado se refleja en su pobre desempeño exportador. Entre 1990 y 1994 Nicaragua es el único país de Centroamérica cuya participación en el mercado OCDE —que ya se había mermado fuertemente en los años ochenta— se reduce aún más (véase el cuadro 23).

Cuadro 23

NICARAGUA

	1990	1994	VAR.
1. Participación global de mercado	.01	.01	-9.09
2. Diez sectores principales			
- Participación	.13	.14	1.39
- Contribución	75.05	86.69	15.51
- Especialización	12.96	14.45	11.52
- Contribución del sector	5.79	6.00	3.58
3. Industria de la confección (capítulo 84)			
- Participación	.00	.02	3331.7
- Contribución	.19	8.17	4179.7
- Especialización	.05	1.82	3674.8
- Contribución del sector	3.96	4.49	13.38

Los primeros 10 productos fueron aumentando su contribución —de por sí elevada— al total de las exportaciones, llegando casi a 87% en 1994, lo que indica una continuada especialización del país. El café continúa siendo el principal producto de exportación, seguido de cerca por la carne, que ha ampliado su contribución; si a ambos se les suma el azúcar, otra exportación agropecuaria tradicional, se llega a más de 50% del total. En sentido contrario, la industria bananera se ha sumido en una profunda crisis. Una característica específica de Nicaragua, que lo distingue de los demás países del área, es el desarrollo apenas incipiente de la maquila de confecciones, compensado en parte por el buen desempeño de algunas industrias exportadoras no tradicionales caracterizadas por su baja intensidad tecnológica y de capital y por su uso intensivo de recursos naturales. Precisamente, la contribución de las confecciones a las exportaciones totales, que era prácticamente nula en 1990, llegaba apenas a 8% en 1994, frente a casi un 14% correspondiente a las exportaciones de mariscos. También la industria de joyas y objetos de orfebrería y platería, cuya contribución a las exportaciones era mínima en 1990, alcanzó un papel relevante en 1994.

3. Análisis de la región centroamericana en su conjunto

Los cinco países del MCCA considerados en conjunto elevaron su competitividad global (ex post), ya que su participación en el mercado OCDE subió de 19% en 1990 a 26% en 1994 (véase el cuadro 24). La contribución de los 10 sectores principales (78.5% en 1994) se fortaleció ligeramente, mientras que el índice de especialización correspondiente reveló una pequeña disminución.

Cuadro 24

MCCA

	1990	1994	VAR
1. Participación global de mercado	.19	.26	35.46
2. Diez sectores principales			
- Participación	2.29	2.96	28.83
- Contribución	76.22	78.55	3.05
- Especialización	11.91	11.32	-4.90
- Contribución del sector	6.40	6.94	8.36
3. Industria de la confección (capítulo 84)			
- Participación	.85	1.87	119.56
- Contribución	17.50	32.16	83.76
- Especialización	4.42	7.17	62.08
- Contribución del sector	3.96	4.49	13.38

El banano y el café, como en el pasado, siguen siendo los dos primeros productos de exportación, pero su contribución ha bajado marcadamente (en conjunto, de 50% en 1990 a 38% en 1994). La carne, otro producto tradicional, ha perdido importancia relativa. Entre los primeros 10 sectores también figuran el 036 (crustáceos y moluscos sin pelar) y el 292 (productos vegetales en bruto), que pueden considerarse al menos en parte no tradicionales: ambos, sobre todo el primero, han incrementado su participación de mercado, y contribuyen actualmente con alrededor de 6% de las exportaciones totales de la región.

Cuadro 25

PARTICIPACION DE LOS CINCO PAISES DEL MCCA CON RESPECTO
A OTROS PAISES Y GRUPOS DE PAISES

	Todos los sectores			Confección (capítulo 84)		
	1990	1994	VAR	1990	1994	VAR
América Latina	.04	.05	27.19	.22	.31	43.78
México	.13	.13	4.43	1.07	1.33	24.43
República Dominicana	2.23	2.17	-2.76	1.04	1.45	39.33
Caribe	.74	.94	26.19	.66	1.06	61.87
TAP	.05	.04	-16.49	.06	.08	39.35
China	.10	.08	-27.23	.08	.11	30.36

1/ Barbados, Cuba, Haití, Jamaica, República Dominicana, Trinidad y Tabago, Guyana, Suriname.

2/ Tigres Asiáticos Potenciales: China, Indonesia, Malasia, Tailandia.

El fenómeno más relevante, sin lugar a dudas, es la gran expansión de la industria de la confección, formada casi en su totalidad por empresas maquiladoras. Cinco sectores de ropa (843, ropa exterior para mujeres, niñas y bebés, de tejidos; 846, ropa interior de punto y ganchillo, y 842, ropa exterior para hombres y niños, de tejidos; 845, ropa exterior y accesorios de vestir de punto y ganchillo, y 844, ropa interior de tejidos, excluyendo los de punto y ganchillo) figuran, en orden descendente, entre los primeros 10 por su contribución a las exportaciones totales de Centroamérica. Esta misma contribución, considerando los productos de la industria de la confección en conjunto (capítulo 84 de la clasificación CUCI), avanzó más de 80% entre 1990 y 1994, llegando a representar 32% del total, lo que refleja una creciente especialización en esta rama industrial. Este resultado debe atribuirse a un aumento de participación de mercado de más de 100%, que elevó la cuota de Centroamérica a 1.87% del total, en un sector cuya demanda mundial muestra signos de moderado dinamismo.

El desempeño exportador de los cinco países de Centroamérica, considerados como grupo, puede ser examinado también en una perspectiva comparativa, con resultados aparentemente alentadores. Con este propósito, se utiliza el indicador de participación relativa, cuyo aumento sugiere que el país de referencia crece más rápidamente (en un sector dado o en todos los sectores)

que el país rival: "Este indicador resume la posición competitiva de los países y es muy útil para su comparación y medición". 7/

Por lo que se refiere a la totalidad de las exportaciones, Centroamérica expandió su cuota de mercado entre 1990 y 1994 en medida netamente mayor que América Latina en conjunto y marginalmente mayor que México. Este último país constituye un interesante punto de referencia por ser uno de los mayores rivales de Centroamérica en el mercado estadounidense. También con respecto a los países del Caribe, 8/ el desempeño exportador de la región se compara favorablemente. Por otra parte, si se considera como rival a la República Dominicana, este último arroja un dinamismo levemente superior. Como era de esperarse, el desempeño exportador global de Centroamérica es también inferior al de los denominados tigres asiáticos potenciales 9/ (China, Indonesia, Malasia, Tailandia), y en particular al de China, países que representan los actores más exitosos a nivel mundial por su elevado dinamismo en el período más reciente.

Enfocando el análisis más específicamente hacia la industria de la confección, se observa que Centroamérica ha aumentado su participación en el mercado OCDE tan rápidamente que su desempeño se compara favorablemente con todos los competidores considerados en este ejercicio; es decir, no sólo los países competidores latinoamericanos y caribeños, sino también la República Dominicana y los tigres asiáticos potenciales.

Estos resultados provienen de una serie de circunstancias propias de la industria de la confección mundial, que asumió una forma específica de desarrollo en la región. En la primera mitad de los años noventa, la evolución de las respectivas ventajas comparativas indujo a muchas empresas, sobre todo estadounidenses, a transferir hacia Centroamérica algunas etapas del proceso productivo que antes se localizaban no sólo en los países desarrollados, sino también en otros países en desarrollo, en su mayoría asiáticos, que estaban pasando a fases más avanzadas de industrialización, lo que repercutía en su estructura de costos. 10/

Como es evidente, el auge de la confección también presenta otro lado de la moneda. En términos globales, una comparación aproximada de indicadores sobre la evolución de la estructura de las exportaciones en el largo plazo muestra cómo América Central no ha logrado posicionarse más favorablemente en la división internacional del trabajo, a diferencia de China y de los países del ASEAN (por sus siglas en inglés, Association of South East Asian Nations; Brunei Darussalam, Indonesia, Filipinas, Malasia, Singapur y Tailandia).

El cuadro 26 presenta indicadores de intensidad tecnológica de la estructura de las exportaciones de los países centroamericanos y de los miembros del ASEAN y China. Estos corresponden a la

7/ Véase CEPAL (1995), pág. 5.

8/ Barbados, Cuba, Guyana, Haití, Jamaica, República Dominicana, Suriname, y Trinidad y Tabago son competidores que se encuentran en la misma área geográfica y cuyo nivel de desarrollo es comparable al de Centroamérica.

9/ Esta denominación es retomada del Programa CAN.

10/ Los procesos de relocalización internacional de la industria de la confección parecen encajar muy bien en un esquema interpretativo fundado en la teoría del ciclo del producto. Véase Vernon (1996).

relación entre las exportaciones manufactureras intensivas en capital humano y tecnología y las exportaciones no tradicionales totales para los países de América Central, y a un índice de ventaja comparativa revelada relativo a las exportaciones manufactureras intensivas en capital humano y tecnología (de acuerdo con la metodología propuesta por Balassa, 1965), para los países del ASEAN y China. Un valor del índice superior a la unidad sugiere la obtención de una ventaja comparativa.

Cuadro 26

EXPORTACIONES MANUFACTURERAS INTENSIVAS EN
CAPITAL HUMANO Y TECNOLOGIA: COMPARACION
INDICATIVA ENTRE CENTROAMERICA Y ALGUNOS
PAISES DE ASIA ORIENTAL, 1979-1992

País	1970	1992	Variación 1970-1992 (%)
Costa Rica	28	20	-29
El Salvador	17	14	-15
Guatemala	8	6	-40
Honduras	6	7	21
Nicaragua	20	4	-78
ASEAN	0.3	1	381
China	0.6	3	350

Fuente: Para los países de América Central, Gabriele (1996), cuadro 1; para los países del ASEAN y China, Z. Zhang y O. Chin Hock (1996).

Las exportaciones manufactureras intensivas en capital humano y tecnología pueden considerarse como las más modernas y avanzadas, en contraste con las intensivas en recursos naturales o en trabajo no calificado. Los dos indicadores no son estrictamente comparables, pero es interesante observar el contraste entre su evolución en el tiempo en una y otra región, expresado por la variación porcentual entre el comienzo y el fin del período considerado. De esta forma, aparece claramente la tendencia hacia un neto mejoramiento en los países asiáticos y, al contrario, el estancamiento tecnológico prevaleciente en América Central.

III. CONCLUSIONES SOBRE LA COMPETITIVIDAD EX POST Y SU RELACION CON LA COMPETITIVIDAD EX ANTE

Los países centroamericanos ampliaron su participación en el mercado OCDE en el período 1990-1994. Particularmente notable fue el desempeño exportador de Costa Rica y El Salvador; por otra parte, Nicaragua ha quedado rezagado debido a restricciones estructurales presentes en su sector externo.

Esto significa básicamente que a pesar de que estos dos países tengan menor competitividad relativa ex ante tienen, sin embargo, un elevado grado de competitividad ex post. En suma, son casos pertenecientes a la paradoja de la competitividad. La fragilidad de mantener en el tiempo la competitividad ex post sin competitividad ex ante ha sido puesta de manifiesto por lo menos en el caso de Costa Rica, por la tendencia a la baja en su cuotas de mercado a partir de 1994.

Esto implicaría para estos países renunciar a la competitividad ex post sin tener previamente competitividad ex ante, y diseñar e implementar lineamientos de política económica como los señalados en el cuadro 20. El éxito en el diseño e implementación de éstos dependerá no sólo de su validez teórica, y de la consistencia de su diseño con las condiciones específicas del país al que se aplican, sino también del compromiso de los agentes económicos con su implementación. Por fin, estos lineamientos constituyen un proyecto para una comunidad de agentes económicos, y el éxito de su implementación requiere del consenso social previo sobre el paradigma adoptado por la sociedad en su conjunto.

BIBLIOGRAFIA

Allingham, M. (1986), *Value*, St. Martin's Press: Nueva York.

Balassa Bela (1965), *Trade liberalization and revealed comparative advantage*, The Manchester School of Economics and Social Studies.

Buitelaar, R. (1995), la dimensión de la competitividad, in AA. VV., Vol. 33, No. 2. *Libro sobre Readiness...*

CEPAL (1992), *Equidad y transformación productiva: un enfoque integrado* (LC/G.1701/Rev. 1), agosto.

----- (1995), *Centroamérica y el TLCAN: Efectos inmediatos e implicaciones futuras* (LC/MEX/L.265).

----- (1996), *Estudio comparativo de la competitividad en Centroamérica. Un posible modelo de sus determinantes* (LC/MEX/R.579 (SEM.76/2)), noviembre.

CEPAL/ONUDI (1993), C.A.N. *Análisis de la competitividad de los países. Manual del usuario* (LC/R.1258), Santiago de Chile.

Gabriele, Alberto (1996), "*Qué tan no tradicionales son las exportaciones no tradicionales? La experiencia de siete países de la Cuenca del Caribe, 1970-1992*" (mimeo).

Pindyck R. y D. Rubinfeld (1981), *Econometric Models & Economic Forecasts*, MacGraw Hill: Nueva York.

Te Velde Dirk, W. (1995), *Import Demand Modelling: An application to the United States for the period 1990 until mid-1994 and the price influences of NAFTA on Central America*, Groningen University (mimeo).

Vernon, R. (1996), *International investment and international trade in the product life cycle*, Quarterly Journal of Economics, Vol. 80, No.2.

Zhang, Z. y O. Chin Hock (1996), *Trade Interdependence and Direct Foreign Investment Between ASEAN and China*, World Development, Vol. 24, No.1.

Anexo I**MICROFUNDAMENTOS DE LA ECUACION DE PRECIOS**

Sea U_i la función de utilidad del individuo i e x_{ij} la cantidad consumida del bien j por el individuo i .

En términos discretos se tiene,

$$(1) U_i = \Sigma(x_{ij}) \text{ tal que, } j=1,2, x_{ij} \in \mathbb{R}^+, \text{ y } f(0)=0, f(\infty)=\infty, f'(\cdot) > 0, f''(\cdot) < 0.$$

Según (1) la utilidad total depende de la cantidad consumida de los bienes 1 y 2. La función de utilidad presenta rendimientos marginales decrecientes.

Sea M_i la restricción presupuestaria del individuo i , de modo que:

$$(2) M_i = \Sigma p_j x_{ij} = p_1 x_{i1} + p_2 x_{i2}, \text{ donde } p_j = \text{precio del bien } j.$$

El problema de maximización se expresa como

$$\text{Max } U_i$$

$$\text{s.a. } M_i = \Sigma p_j x_{ij}$$

Utilizando la técnica del multiplicador de Lagrange, se tiene:

$$(3) L = U_i - \phi(p_1 x_{i1} + p_2 x_{i2} - M_i)$$

donde L = función y ϕ = multiplicador.

Las condiciones de primer orden son,

$$(4a) \delta L / \delta x_{i1} = U_1 - \phi p_1 = 0$$

$$(4b) \delta L / \delta x_{i2} = U_2 - \phi p_2 = 0$$

$$(4c) \delta L / \delta \phi = p_1 x_{i1} + p_2 x_{i2} - M_i = 0$$

donde $U_1 = \delta U / \delta x_{i1}$ y $U_2 = \delta U / \delta x_{i2}$

A partir de (4a) y (4b), se tiene que:

$$(5) \phi = U_1 / p_1 = U_2 / p_2$$

Si por ejemplo la función de utilidad $U_i = \Sigma(x_{ij})$ toma la forma específica lineal-logarítmica, tal como $\log x_{ij}$, entonces,

$$(6) \quad 1/x_{i1}p_1 = 1/x_{i2}p_2 \iff x_{i1}p_1 = x_{i2}p_2$$

Sustituyendo (6) en (4c),

$$(7) \quad p_1x_{i1} + p_1x_{i1} = M_i \iff 2p_1x_{i1} = M_i$$

Despejando para x_{i1} ,

$$(8) \quad x_{i1} = 1/2(M_i/p_1);$$

Según (8) x_{i1} varía directamente con el ingreso e inversamente con su precio. En este sentido, (8) es una función de demanda del bien 1 por el individuo i . Tal y como se derivó la función de demanda del bien 1 por el individuo i , se puede proceder a derivar la función de demanda del bien 2 por el individuo i . En este caso se tendría que,

$$(9) \quad x_{i2} = 1/2(M_i/p_2)$$

Si en el modelo adoptado se efectúan las suposiciones clásicas de teoría económica según las cuales las funciones de utilidad de todos los agentes de una sociedad son idénticas y homotéticas, ^{11/} se pueden agregar las curvas de demanda y obtener la curva de demanda de mercado para el bien i .

$$(10) \quad x_j = \Sigma x_{ij} = \Sigma 1/2(M_i/p_j) = 1/2 \Sigma(M_i/p_j)$$

donde x_j = demanda de mercado del bien j .

A partir de aquí se puede llegar a una función de exceso de demanda definida para p_1 y p_2 como

$$(10) \quad E_j(p_1, p_2) = 1/2 \Sigma(M_i/p_j) - x_j^s$$

donde E_j = función de exceso de demanda para el bien j y x_j^s = oferta del bien j .

Dado que la función de exceso de demanda exhibe buen comportamiento, es decir: i) E_j es continuamente diferenciable; ii) E_j es homogénea de grado 0 en precios, y iii) se cumple la ley de Walras; entonces, una vez conocidas las funciones de demanda y establecida la existencia de los precios relativos, se puede determinar el ingreso marginal, y por consiguiente, conjuntamente con una función de costos, se puede definir el precio para el bien j que maximiza los beneficios.

^{11/} En términos de equilibrio general se define a un agente como cualquier entidad (individuos, familias, comunes) que realiza intercambios. Las preferencias homotéticas son preferencias independientes con respecto a la escala. Véase Allingham M. (1986) págs. 10 y 14.

Siguiendo estos pasos se llega a la conclusión de que la ecuación de precios que maximiza los beneficios es equivalente a la presentada en el texto.

El ingreso total es igual al precio multiplicado por la cantidad, es decir,

$$(11) IT = p_j x_j \text{ donde } IT = \text{ingreso total.}$$

A partir de aquí el ingreso marginal se puede definir como

$$(12) IM_g = p_j(m-1)/m, \text{ donde } m \text{ es la elasticidad precio de la demanda.}$$

El costo total del bien j es igual a los costos laborales más los costos derivados de insumos importados. Es decir,

$$(13) CT = \alpha_j + \beta L_{nj} w_j + (1-\beta) I_{ij}, \text{ donde } \alpha_j \text{ es un costo fijo; } L_{nj} = \text{horas-hombre empleadas en la producción del bien } j; w_j = \text{salario; } I_{ij} = \text{insumos importados para la producción del bien } j; \beta, (1-\beta) = \text{ponderación del costo salarial y los insumos importados en el costo variable.}$$

Si L_{nj} y I_{ij} varían directamente con la cantidad producida del bien j , entonces,

$$(14) L_{nj} = x_j$$

$$(15) I_{ij} = x_j(p_{ij}^* e), \text{ donde } p_{ij}^* = \text{precio internacional de los insumos importados; } e = \text{tipo de cambio nominal.}$$

Sustituyendo (14) y (15) en (13) se obtiene,

$$(16) CT = \alpha_j + \beta x_j w_j + (1-\beta) x_j (p_{ij}^* e)$$

Derivando CT con respecto a x_j se arriba al costo marginal,

$$(17) \delta CT / \delta x_j = CM_g = \beta w_j + (1-\beta)(p_{ij}^* e)$$

Una vez obtenidos el ingreso y costos marginales, se llega a la maximización de beneficios igualando ambos. Es decir,

$$(18) IM_g = CM_g \Leftrightarrow p_j = \beta w_j + (1-\beta)(p_{ij}^* e)$$

La ecuación de precios (18) difiere de la del texto únicamente en que no incluye los aranceles. Sin embargo, este defecto se puede corregir sin alterar la esencia de (20), simplemente introduciendo los aranceles en la función de costos totales (16).