

Programa de apoyo a la investigación en temas de desarrollo

¿Es la inversión en capital humano la vía
para el fomento del crecimiento
económico? El caso de Costa Rica

Setiembre, 2003

Elaborado por:
Rodrigo J. Briceño
James A. Cercone
David I. Cardoza



Tabla de contenidos

TABLA DE CONTENIDOS.....	2
ÍNDICE DE TABLAS.....	3
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	3
I. INTRODUCCIÓN.....	4
II. LAS TEORÍAS DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO.....	5
EL CRECIMIENTO EXÓGENO.....	6
EL CRECIMIENTO ENDÓGENO.....	6
CRECIMIENTO ECONÓMICO Y CAPITAL HUMANO.....	8
<i>Acumulación de Capital (AK): El Modelo de Lucas.....</i>	<i>8</i>
<i>Investigación y Desarrollo: El Modelo de Romer.....</i>	<i>9</i>
<i>El Modelo de Grossman y Helpman.....</i>	<i>10</i>
ESTUDIOS EMPÍRICOS DE CRECIMIENTO ECONÓMICO.....	11
<i>Algunos estudios de crecimiento económico en Costa Rica.....</i>	<i>11</i>
III. POLÍTICAS ECONÓMICAS Y SOCIALES DURANTE EL PERIODO 1962-2000.....	12
TRANSICIÓN DEL MODELO AGROEXPORTADOR AL MODELO DE SUSTITUCIÓN DE IMPORTACIONES: 1950-1973.....	13
CRISIS ECONÓMICA 1981-82 Y EL INICIO DE LA ESTABILIZACIÓN 83-86.....	14
DE LA ESTABILIZACIÓN A LA APERTURA COMERCIAL 1986-89.....	16
CONSOLIDACIÓN DEL NUEVO MODELO: 1990 A LA FECHA.....	16
EL CASO DE INTEL: ¿ES COSTA RICA UNA FUENTE ATRACTIVA PARA LA INVERSIÓN DE ALTA TECNOLOGÍA?.....	18
POLÍTICA SOCIAL EN COSTA RICA (1970-2001).....	22
<i>Aspectos Generales.....</i>	<i>23</i>
<i>Década de los 70's.....</i>	<i>24</i>
<i>Década de los 80's.....</i>	<i>26</i>
<i>Década de los 90's.....</i>	<i>27</i>
<i>Inversión en capital humano.....</i>	<i>28</i>
<i>Principales resultados relativos al capital humano durante las tres décadas de estudio.....</i>	<i>30</i>
IV. VALIDACIÓN EMPÍRICA DEL MODELO DE CRECIMIENTO NEOCLÁSICO.....	31
DATOS Y FUENTES DE INFORMACIÓN.....	31
LA CONTABILIDAD DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO DE COSTA RICA.....	32
MODELO ECONÓMICO DE CRECIMIENTO ECONÓMICO Y CAPITAL HUMANO.....	35
V. CONCLUSIONES.....	39
VI. BIBLIOGRAFÍA.....	42

Índice de Tablas

TABLA 1. PRINCIPALES INDICADORES SOCIO-ECONÓMICOS DE COSTA RICA. 1995-2001.....	17
TABLA 2. INDICADORES SOCIALES DE COSTA RICA Y PAÍSES LATINOAMERICANOS SELECCIONADOS.....	23
TABLA 3. COSTA RICA: GASTO SOCIAL EN EDUCACIÓN Y SALUD. 1975-2001.....	29
TABLA 4. COSTA RICA: CONTABILIDAD DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO.....	33
TABLA 5. RESULTADOS DE LAS REGRESIONES EFECTUADAS.....	36
TABLA 6. TASAS DE FINALIZACIÓN COMPARATIVAS EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA.....	38

Índice de Gráficos

GRÁFICO 1. PERIODOS DE DESARROLLO ECONÓMICO COSTARRICENSE RECIENTE.....	12
GRÁFICO 2. INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA EN COSTA RICA.....	19
GRÁFICO 3. ESPERANZA DE VIDA AL NACER, AÑOS DE EDUCACIÓN PROMEDIO Y TASA DE CRECIMIENTO DEL PIB. 1970-2001.....	24
GRÁFICO 4. TASA DE CRECIMIENTO DEL PIB Y DE LA PTF.....	34

I. Introducción

El logro de mejores condiciones de salud y de un mayor nivel educativo son condiciones necesarias pero no suficientes para que un país pueda mantener un ritmo estable de crecimiento económico. La vinculación entre dichas variables y el crecimiento económico de un país radica en el logro de mejores niveles de productividad individual, que permitan al individuo un mejor desempeño económico y, en el largo plazo un mejor nivel de ingreso.

Diversos y destacados teóricos (Solow, Romer, Barro y otros) se han dado a la tarea de analizar los factores que explican las diferencias en el crecimiento económico entre los países. Dichos autores han abordado el tema desde diferentes perspectivas entre las que destacan el enfoque en la acumulación de factores productivos como el capital y el trabajo, hasta una un poco menos restrictiva en la que la acumulación de capital humano, expresada a través de variables “proxy” como la educación y la salud, caracterizaría la endogeneidad de los modelos de crecimiento económico.

Mincer (1981) y Barro (1991), entre otros, plantean que tal y como la acumulación de capital humano en forma individual produce crecimiento económico de los ingresos, de igual forma sucederá con los agregados sociales o nacionales. El tema no deja de ser llamativo, puesto que la mayor capacidad intelectual de la fuerza de trabajo y su mayor bienestar, proporcionado por el mejor acceso a salud y educación, le dotan de mayores capacidades para el incremento de su productividad y por ende, de la posibilidad de un mayor impulso al crecimiento económico.

Es esencial entender la importancia relativa del comportamiento de la inversión y la productividad para poder explicar las tasas de crecimiento de la economía y prever su comportamiento futuro. Al aislar estos componentes de otros factores que ejercen influencia sobre el crecimiento se tiene una mejor visión de la dirección que deberían tomar las decisiones de política económica, de forma que los esfuerzos en el logro de un mejor desempeño económico no resulten infructuosos.

La caracterización del crecimiento económico de una economía como la costarricense convierte a este estudio en uno de dimensiones significativas por varias razones. En primer lugar, Costa Rica es reconocido internacionalmente como un país con un excelente desempeño en materia social, como algunos de sus indicadores lo reflejan. En segundo lugar, la mayoría de los modelos de crecimiento endógeno que incorporan el capital humano, toman como punto de partida una perspectiva de corte transversal, mientras que en nuestro caso la perspectiva histórica (series de tiempo) es la que cobra mayor relevancia. En tercer lugar, la validación empírica de diversos modelos teóricos (Mankiw, Romer and Weil, Rodríguez, Solow, etc.) permitirá contar con elementos de juicio objetivos a la hora de realizar la formulación de las políticas sociales en países con características similares de nuestra región latinoamericana.

Costa Rica ha mostrado un desempeño económico reducido en las últimas cinco décadas, con una tasa de crecimiento del PIB per cápita de tan solo 2.4% anual en el periodo 1950-2000, siendo su tasa de crecimiento inferior a la de los países desarrollados y los países del Sudeste Asiático. Según Rodríguez, Sáenz y Trejos (2002) el PIB per cápita, ha mostrado un crecimiento del producto por trabajador que no llega al 0.8% anual en las últimas dos décadas y la productividad por trabajador solo ha

crecido a una modesta tasa de 1.57% anual durante el periodo 1950-2000 y apenas un 1.41% anual en el periodo 1980-2000. Esto nos lleva a realizar las siguientes preguntas: ¿Qué está explicando el crecimiento económico de Costa Rica? ¿Es necesaria una mayor inversión en capital físico o capital humano para dinamizar la economía costarricense? ¿Refleja el estancamiento en la productividad del trabajo una caída en la calidad de la fuerza laboral?

El abordaje de estos temas se realiza a partir de una somera caracterización de las políticas económicas y sociales implementadas durante las tres décadas pasadas y la aplicación de un modelo econométrico de series de tiempo, en la que se verifica la validez de las principales teorías neoclásicas del crecimiento económico que incluyen el aporte del capital humano como variables explicatorias.

El presente estudio se divide en cuatro secciones incluyendo la presente introducción. En la segunda sección se realiza un recuento de las principales políticas económicas y sociales que caracterizaron el periodo de estudio. La descripción que se provee pretende dar respuesta a interrogantes que puedan derivarse una vez aplicado el modelo econométrico propuesto en la tercer sección. Dicho modelo pretende verificar la aplicabilidad de las teorías de crecimiento y crecimiento endógeno de corte neoclásico en economías en desarrollo como la costarricense y dilucidar la importancia que desde este punto de vista reviste el componente del capital humano. La sección cuatro establece una serie de lecciones aprendidas en torno a los resultados del modelo econométrico presentado.

La contribución del capital humano al crecimiento económico está fundamentada, en países como Costa Rica, en el papel activo que el Estado tiene como financiador de los programas sociales. La formulación de políticas económicas y sociales, es desde este punto de vista, un marco lógico en el cual se sustentan los logros de una economía. A continuación se describen las principales políticas económicas y sociales que se implementaron durante el periodo de estudio analizado.

II. Las teorías del crecimiento económico

La historia de la teoría del crecimiento económico es tan amplia, que existe una vasta literatura teórica y empírica respecto a este tema, la cual hace énfasis en los determinantes que permiten explicar el comportamiento del crecimiento económico de los países.

Los enfoques que se han desarrollado parten desde el tradicional análisis neoclásico del crecimiento económico debido a factores productivos, hasta las nuevas corrientes que analizan factores de tipo económico y socio-políticos. Con la aparición de nuevos modelos de crecimiento económico a partir de los años ochenta, resurge el interés por los procesos de convergencia o divergencia de las tasas de expansión del producto y de los ingresos per cápita entre las economías de los diferentes países.

La literatura empírica del crecimiento se ha basado fundamentalmente en el análisis de una muestra de países desarrollados y en vías de desarrollo. Recientemente se han realizado diversos estudios de corte transversal y de datos de panel, utilizando como bases las conocidas fuentes de información de Barro y Lee y Summers and Heston. En

este apartado se realiza un esbozo de las principales teorías del crecimiento económico que sirven de soporte a esta investigación.

El Crecimiento Exógeno

El modelo de crecimiento económico neoclásico desarrollado por Solow (1956) y Swan (1956) constituye el punto de partida en la literatura del crecimiento económico. Este modelo está basado en una función de producción agregada tipo Cobb-Douglas con rendimientos constantes a escala, la cual combina los factores de producción capital y trabajo (generando rendimientos marginales). Este tipo de modelo apunta a que, en ausencia de progreso técnico, en el largo plazo la tasa de crecimiento económico del Producto Interno Bruto (PIB) por habitante tiene una tendencia a cero.

El modelo inicial de Solow-Swan atribuye que el crecimiento económico obedece a la acumulación del capital (K), crecimiento de la fuerza de trabajo (L), donde $Y(t)$ es el nivel de producto. El modelo supone que el incremento de la tasa de crecimiento en el largo plazo se da por la *innovación tecnológica*, la cual es exógena (A) y depende únicamente del paso del tiempo. Esto en otras palabras quiere decir que el progreso técnico es considerado como un elemento externo¹.

La ecuación que establece esta relación es la siguiente:

$$Y(t) = A F(t), L(t) \quad (1)$$

La evidencia sugiere que el crecimiento no obedece únicamente al desempeño de los factores productivos, sino al crecimiento de la productividad, lo cual es conocido en la literatura económica como el residuo de Solow.

Esta teoría muestra que el producto per-cápita, crece en la medida en que la relación K/L se expande y se define un estado de crecimiento estacionario en que el producto crece a una tasa igual que la de la población activa. En esta formulación teórica para lograr un mayor crecimiento, con el cual el producto por habitante aumente de forma sostenida, se requiere de un cambio tecnológico exógeno al sistema económico.

Este modelo ha resultado ser muy útil, aunque padece de una importante limitación, al tomar como dada la tasa de crecimiento de la productividad y no proporcionar una explicación de los componentes que ocasionan el rápido crecimiento de la productividad. En contraste con este razonamiento básico, los modelos de crecimiento endógeno niegan dicha exogeneidad y el carácter decreciente de los rendimientos marginales de los factores acumulables como el capital físico y el humano.

El Crecimiento Endógeno

¹ Se han realizado estudios empíricos sobre el modelo de Solow donde se ha llegado a determinar que las fuentes del crecimiento económico (K/L) solo explican en un 12% la expansión del crecimiento y el restante 88% se atribuía al residuo, en este caso al progreso tecnológico (A). Denison encontró que la presencia de residuos de crecimiento, no son explicados por la vía de la expansión de los factores de la producción capital (K) y trabajo (L).

A partir de la década de los ochenta surgen diversas investigaciones sobre las nuevas teorías del crecimiento económico, las cuales gradualmente abandonan la hipótesis de que existen rendimientos decrecientes en el empleo y el capital. Estas nuevas teorías permiten lograr la endogenización del progreso técnico, dando lugar un nuevo enfoque de investigación. En esta línea de investigación ya no se considera que la tecnología crece a una tasa exógena, sino que se incluyen nuevos factores que permiten tasas de crecimiento positivas en el largo plazo.

Con los modelos de crecimiento endógeno se reconoce que el desarrollo y la difusión de nuevas tecnologías, responden a incentivos económicos, por lo que la tecnología no debe asumirse como un dato. El aumento de la productividad de los factores, debe comprenderse como un proceso económico, sensible a las fuerzas del mercado. Surgen dos formas de ver el crecimiento endógeno: *Acumulación de Capital* y la correspondiente a *Investigación y Desarrollo*. En dichos modelos se postula, por un lado, un marco de competencia imperfecta, que permite remunerar la innovación intencional de los empresarios emprendedores. Por otra parte, se supone que las externalidades provocadas por dicha innovación evitan la convergencia de la tasa de crecimiento del producto hacia la de la población activa.

Dentro de los modelos de Acumulación de Capital (*AK*), se encuentran los trabajos de Romer (1986, 1987), Lucas (1988) y Rebelo (1991) los cuales justifican que el crecimiento se debe a la acumulación del capital.

Los modelos de crecimiento endógeno sustentados en *Investigación y Desarrollo "Research and Development (R&D)"* donde se citan los trabajos de Romer (1990), Grossman and Helpman (1991a, 1991b) y Aghion and Howitt (1992, 1998), analizan el progreso tecnológico el cual, según su criterio, es el resultado de la innovación emprendedora del empresario, de la maximización de los beneficios individuales que generan una mayor productividad y por ende, generan crecimiento endógeno. En estos modelos se amplía la definición de capital, de manera que ahora son relevantes los factores como: acumulación de capital humano a través de la educación, la capacitación o entrenamiento y el desarrollo de *Investigación y Desarrollo*.

Un elemento primordial de estas teorías establece que el fortalecimiento de los procesos de aprendizaje tiende a elevar la productividad. Esto es conocido en la literatura con el nombre de "*Learning by doing*"², lo que permite retomar las habilidades físicas y de conocimiento de los individuos como aporte para el incremento de los bienes y servicios que se producen en la sociedad y por ende de un mayor crecimiento económico. Romer retoma estas ideas y propone que la acumulación de capital va asociada con la inversión en conocimiento, sobre la base de libertad de decisión de los individuos.

En este nuevo giro del planteamiento neoclásico se debate nuevamente el aspecto de los rendimientos decrecientes. Dados los factores de K/L , la nueva óptica del crecimiento postula la hipótesis de que existen costos constantes e incluso decrecientes, lo que conlleva al surgimiento de rendimientos crecientes. A esto último debe sumarse el

² En 1962 Arrow planteaba la idea de que el aprendizaje permitía elevar la productividad del trabajo y que esto generaba economías externas a las firmas (para el lector asiduo véase el trabajo sobre las implicaciones del "learning by doing" escritas por dicho autor). En un estudio más reciente, Alwyn Young realiza un estudio empírico y teórico sobre los efectos del "learning by doing" y el comercio internacional. Se analiza el efecto derrame o "spillover" del conocimiento sobre las industrias de los países industrializados.

hecho que las empresas están sometidas a economías externas, entendiendo como tales las mejoras a la capacidad productiva de otras empresas y trabajadores relacionados.

La incorporación del trabajo al proceso productivo es un elemento primordial como determinante del crecimiento económico, en cuanto a lo que se refiere a los factores de producción. De esta forma el nivel de avance en la educación y conocimiento posibilita la aplicación de técnicas más eficientes, mejorando la productividad o los costos de producción a través del surgimiento de las economías de escala. Sin embargo, no se puede obviar que las características estructurales de la producción, los factores institucionales y culturales de cada país representan elementos relevantes en la ejecución de cualquier tipo de modelo propuesto³. La teoría del crecimiento endógeno no solo se ha limitado a introducir el papel del capital humano, también han surgido diversos estudios en donde se incorporan diversos canales como la apertura económica y la liberalización comercial, como factores complementarios para analizar la dinámica del crecimiento económico.

Crecimiento Económico y Capital Humano

Con la nueva formulación teórica del crecimiento económico se ha dado un rol muy importante al capital humano, término que engloba el conocimiento, las habilidades y el entrenamiento de los individuos. Bajo esta argumentación, se establece un vínculo entre el crecimiento y el capital humano. Así, las economías con mayores tasas de crecimiento, invertirán en las personas, dotándolas de mejores niveles de salud, nutrición, entrenamiento laboral y educación. Los teóricos del crecimiento endógeno resaltan la relevancia de incorporar la formación del capital humano, a partir del modelo tradicional de Solow, con el objetivo de describir de una mejor manera el crecimiento económico de los países.

Aghion y Howitt (1998) diferencian en la literatura del crecimiento endógeno dos tipos de modelos que analizan la relación entre educación y crecimiento. El primer grupo de modelos es el iniciado por Lucas (1988), que fue inspirado en la teoría del capital humano de Becker, basado en la acumulación de capital humano. El segundo grupo de modelos, basado en las contribuciones de Nelson y Phelps (1966), y que fue retomado por Romer (1990), en donde el crecimiento es originado por el “stock” de capital humano, lo que garantiza la habilidad de los países para innovar y alcanzar a los países más avanzados.

Acumulación de Capital (AK): El Modelo de Lucas⁴

Lucas (1988) explica que al tomar en cuenta el capital humano en los modelos de crecimiento económico, es de esperarse que éste contribuya a explicar los incrementos en la producción y los cambios intertemporales sobre la productividad de los factores de producción. El capital humano es un factor fundamental para el desarrollo económico, debido a que en el largo plazo el nivel de ingreso será proporcional a su dotación inicial.

³ Al respecto Barro, realiza un análisis sobre las condiciones que pueden permitir la convergencia de los países menos desarrollados a los países desarrollados, de acuerdo a las condiciones iniciales de cada uno de los países.

⁴ Robert. E. Lucas. “On the Mechanics of Economic Development”. Journal of Monetary of Economics. 1988.

En el modelo de Lucas, se realiza una división entre capital físico y humano, a diferencia del modelo de Solow. Se parte de la idea de que el capital humano puede incrementarse por la vía del aprendizaje, lo cual representa un caso particular de “learning by doing”. El modelo parte de una ecuación tipo Cobb-Douglas:

$$Y_t = AK_t L^{1-\alpha} \quad (2)$$

Lo interesante es que ahora se incorpora la generación de capital humano, modificando el modelo de Solow, en donde este componente se establecía en el residual.

$$H_t = H_t \quad (3)$$

El capital humano (H_t) no se trata del concepto habitual, referido a los años de escolaridad y experiencia laboral con que cuentan las personas, sino que se refiere al aprendizaje que se transmite de generación en generación. En este modelo, Lucas supone que la acumulación del capital humano puede estar sujeta a rendimientos constantes o crecientes a escala. El principal problema de la especificación de este modelo es que la producción de conocimiento sigue siendo una actividad no remunerada, tal como aparece en el enfoque de Solow.

Esta propuesta desemboca en la antigua discusión de los rendimientos marginales decrecientes. Al respecto Barro y Sala-i-Martin (1995) sostienen que hay rendimientos crecientes cuando se da la incorporación del capital humano en los procesos productivos. El proceso de optimización de la expresión (3) determina un valor único y constante de la relación H/K , lo que significa que las empresas obtendrán beneficios cuando combinen el capital físico y humano.

Investigación y Desarrollo: El Modelo de Romer

El modelo de Romer, parte de cuatro insumos básicos constituidos por: el capital, la mano de obra, el capital humano y un índice del nivel de la tecnología. El capital se mide en unidades de bienes de consumo. Los servicios de la mano de obra L son las habilidades que se obtienen de un cuerpo físico saludable. El capital humano H es una medida clara del efecto de acumulación de actividades como la educación formal y el adiestramiento en el trabajo⁵.

El concepto de capital humano (H) se define ahora por el número de años de educación o adiestramiento específicos de las personas y se aproxima al concepto utilizado en contextos del mercado de la mano de obra. La función de producción se define ahora de la siguiente forma:

$$Y_t = \sum_{i=1}^{N_t} X_{it}^{\alpha} L^{1-\alpha} \quad (4)$$

Donde X_{it} representa la cantidad i -ésimo insumo tecnológico utilizada en el período t (siendo $i = 1, \dots, N$), H_{yt} , es el capital humano, en el sentido tradicional de la expresión (años de escolaridad y experiencia laboral) aplicado a la producción de un bien final.

En cuanto a la cantidad producida, la especificación propuesta es similar a la de Lucas:

⁵ Paul Romer. “Endogenous Technical Change”. Journal of Political Economy, 1990.

$$N_t = H_t N_t \quad (5)$$

En esta expresión, la variedad de insumos tecnológicos N_t es utilizada como indicador del nivel de conocimientos acumulados. Se parte de que todo diseño es no-rival porque puede copiarse y utilizarse en diferentes actividades, las veces que se desee. Al respecto Romer plantea que la ausencia de rivalidad tiene dos implicaciones para el crecimiento económico:

Los bienes no rivales pueden acumularse sin límite en términos per-cápita. Esto se explica en el sentido que las personas tienen un limitado número de años en donde pueden aprender las habilidades y una vez que la persona fallece, mueren dichas habilidades, pero lo que ha creado sigue existiendo.

El conocimiento es un bien no-rival; en este sentido se puede hablar de difusión de conocimiento.

Estos dos aspectos del conocimiento pueden permitir un crecimiento ilimitado y su capacidad de apropiación incompleta son rasgos generalmente reconocidos como importantes para la teoría del crecimiento. El conocimiento es un bien no-rival en el sentido que no se puede impedir la utilización del mismo y cada nuevo diseño permite la producción de un bien que puede ser utilizado en la producción del producto final. La idea que se propone es que, aparte de acumular capital, también se puede acumular inversión en conocimiento; de este modo si una firma invierte en conocimiento puede producir efectos positivos sobre otras firmas y por ende sobre todo el sistema económico. Cuanto más (HK) disponible exista se ampliará el progreso tecnológico, que ahora es endógeno, lo cual dependerá del monto de recursos dedicados a la educación y la investigación.

El Modelo de Grossman y Helpman⁶

Grossman y Helpman, parten del hecho que lo que un país dedica a la investigación y desarrollo puede traducirse en mayor bienestar, en la medida que se crean nuevos bienes y servicios como producto de las innovaciones de los empresarios. Se puede pensar que parte del pensamiento Schumpeteriano es retomado en este modelo, en la medida que se busca la participación activa de los empresarios y la búsqueda de un derrame de prosperidad sobre la sociedad. Una vez más la participación del conocimiento del ser humano en los procesos productivos se ve reflejada por medio de las innovaciones, en la carrera por lograr mayores niveles de productividad.

Al respecto, Grossman y Helpman (1990) establecen que el comercio internacional tiene un efecto ambiguo para el desarrollo puesto que este supone que un mayor porcentaje de los recursos sean dedicados a la producción de bienes competitivos, más que a la innovación. Ahora las firmas compiten internacionalmente por (R&D) y es el éxito en la investigación la que genera ventajas competitivas que pueden ser aprovechadas en los mercados mundiales.

Ha sido con el reconocimiento de la endogeneidad del avance tecnológico, que se han logrado captar los efectos de distintos tipos de políticas sobre el ritmo de desarrollo de los países. Ya no son importantes únicamente las políticas relacionadas con los niveles

⁶ Hay un análisis más detallado en "Innovation and Growth in the Global Economy", 1991.

de ahorro e inversión, ahora las nuevas teorías del crecimiento económico enfatizan en la presencia del capital humano como una de las causas de las diferencias del crecimiento económico de los países.

Una de las críticas hacia los modelos de crecimiento endógeno es la dificultad para demostrar condiciones de estabilidad del equilibrio. Esto es relevante porque un equilibrio debe de contemplar las condiciones de existencia, unicidad y estabilidad. En este sentido el modelo descrito por Solow se dice que reúne estas propiedades enunciadas.

Estudios empíricos de crecimiento económico

Existen diversos estudios empíricos sobre el crecimiento económico de índole nacional o internacional. Desde el punto de vista empírico existen dos corrientes para la cuantificación del crecimiento: el “growth accounting” o contabilidad del crecimiento, el cual mide el producto, entre los cambios de los factores productivos (capital físico y humano) y el residuo, conocido como la productividad total de los factores (PTF).

Barro (1991) analiza el crecimiento económico para 98 países y encuentra una relación positiva con el capital inicial, aproximado por las tasas de escolaridad, y una relación negativa con el nivel inicial del crecimiento per cápita. Un aspecto que caracteriza a los países con altas tasas de capital humano, es que poseen además bajas tasas de fertilidad y altas tasas de inversión física.

Mankiw, Romer y Weil (1992), buscaron hacer compatibles las predicciones del modelo de crecimiento neoclásico, ampliando el modelo mediante la incorporación del stock de capital humano. Este modelo incluye el conjunto de conocimientos de los trabajadores adquiridos por medio del sistema educativo y en su curva de aprendizaje-“learning by doing”. En este modelo se incorporan tasas de escolaridad a la función de producción, y se encuentra una contribución positiva y significativa del capital humano al crecimiento del producto.

Los trabajos de Benhabid y Spiegel (1994), parten de una función de producción Cobb-Douglas y encuentran una relación no significativa e incluso negativa para el stock de capital humano, medido como la media de años de educación alcanzada.

Bloom, Canning y Sevilla (2001), a partir de una función de producción estiman la contribución del capital humano en la forma de escolaridad, experiencia laboral y salud, sobre el crecimiento económico. Dichos autores encuentran una relación positiva y significativa entre la salud y el crecimiento, pero no encuentran evidencia en el ámbito macroeconómico sobre los efectos de la educación y la experiencia laboral sobre el crecimiento.

Algunos estudios de crecimiento económico en Costa Rica

El estudio de Robles (1998) trata de explicar el crecimiento económico de Costa Rica, por medio un modelo de fuentes de crecimiento, donde analiza los cambios en el stock de capital físico y el factor trabajo. En la investigación realiza una estimación de la productividad total de los factores, para analizar la competitividad del país. El trabajo se complementa con el análisis un grupo de empresas seleccionadas, donde se muestra

que las empresas se benefician directamente de la educación de los trabajadores y la vinculación de las instituciones al servicio de los sectores productivos.

Cordero (1999) realiza un estudio donde se analiza la relación entre el crecimiento económico y la inversión. Este estudio utiliza como metodología la descomposición de las fuentes del crecimiento económico. Sus conclusiones más importantes dan cuenta del hecho que la producción se ha incrementado como resultado de la acumulación de los factores productivos, así como de importante correlación entre el aumento del PIB y el crecimiento de productividad total de los factores.

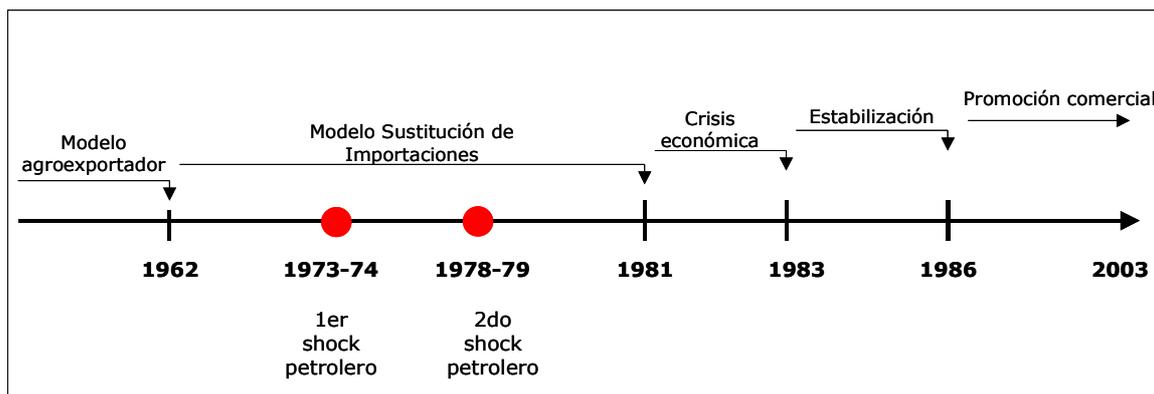
Rodríguez, Saénz y Trejos (2002) realizan un estudio sobre el crecimiento económico de Costa Rica durante el período 1950-2000 donde se encuentra que el país, ha tenido un desempeño relativamente bajo en las últimas cinco décadas, con una tasa de crecimiento de 2.4 % anual. Se demuestra que pese a tener condiciones favorables en cuanto a estabilidad política, inversión en educación y salud, y otros factores, el país no ha logrado mantener tasas de crecimiento sostenibles. La tasa de crecimiento por trabajador creció a una tasa de 1.5%, lo que muestra que es relativamente baja en comparación con los países del Este Asiático.

Lo relevante de la realización de los estudios empíricos, es tratar de cuantificar y entender por qué las economías pueden crecer en el largo plazo ante la presencia o no de rendimientos decrecientes en la acumulación de los factores físicos y humanos. Ante esta disyuntiva la presente investigación es relevante, puesto que pretende analizar el potencial explicativo del capital humano sobre el crecimiento económico, sobre todo por los índices de capital humano tan significativos que tiene Costa Rica en América Latina.

III. Políticas económicas y sociales durante el periodo 1962-2000

La historia económica reciente de Costa Rica está determinada por la transición entre un compendio heterogéneo de modelos de desarrollo, que van desde el modelo agroexportador a finales de la década de los cincuenta, pasando por la sustitución de las importaciones durante la década de los setenta, hasta la promoción de la apertura comercial en la década de los noventa, especialmente con la atracción de inversión extranjera y la firma de los tratados de libre comercio. La siguiente figura esquematiza las etapas recientes de desarrollo económico de país durante las últimas décadas.

Gráfico 1. Periodos de desarrollo económico costarricense reciente



Transición del modelo agroexportador al modelo de Sustitución de Importaciones: 1950-1973

A finales de la década de 1950, la economía costarricense se caracterizó por un desarrollo agroexportador, que constituía el principal eje de desarrollo económico y social. El modelo económico del país dependía de productos primarios como el café y el banano, lo que hacía que la economía fuese vulnerable a los cambios de los precios internacionales.

A pesar de la aprobación en 1959 de legislación que favorecía un serie de incentivos enfocados hacia la protección comercial, unidos a estímulos fiscales y crediticios que permitieron impulsar el desempeño del sector industrial, la participación de este sector en la economía era incipiente; el peso de la producción recaía principalmente en los productos agropecuarios.

Esta situación, unida a los signos de agotamiento que empezaba a mostrar el modelo agroexportador, era una constante no solo a nivel nacional sino también en la mayoría de los países del área, para los cuales la coyuntura urgía de una redefinición del modelo del desarrollo. Esta coyuntura aportó el terreno fértil para que en 1962 se implementara el denominado Modelo de Sustitución de Importaciones (MSI), encuadrado dentro de lo que se conoció como el Mercado Común Centroamericano (MCCA), donde se propicia un amplio proceso de industrialización e integración económica en la región centroamericana.

Dos de las principales medidas de política económica que caracterizaron este periodo fueron el apoyo a la promoción de las actividades industriales así como la expansión y fortalecimiento del aparato estatal. Estas dos medidas sentaron las bases del desarrollo económico y social de Costa Rica de las décadas siguientes.

Durante este periodo se acentuó la estrategia de promoción de la industrialización por medio de la protección arancelaria, la fijación de tasas de interés reales bajas (en algunos casos negativas), tipo de cambio sobrevaluado y una fuerte participación del sector público en la generación de empleo. Se buscó con ello obtener altas tasas de crecimiento, mayor eficiencia en la producción, incrementos en las tasas de empleo, aumento de la productividad, mejor distribución de los ingresos en la población y reducción relativa de la pobreza. Esto iba de la mano con importantes inversiones en

formación de profesionales y técnicos, así como en el campo social y de la salud.

Sin embargo, a pesar de los resultados positivos durante la implementación del MSI, algunos aspectos del desarrollo costarricense no lograron ser sostenibles. El Mercado Común Centroamericano encontró dificultades para continuar su crecimiento, lo que limitó las posibilidades de aumentar las ventas a este destino.⁷

Para el subperíodo 1974-80 se hace evidente que el país sufre de un serio problema estructural: el crecimiento de la economía se asocia con un aumento del déficit de la cuenta corriente de la balanza de pagos⁸. Se profundizaron los problemas de dependencia y deuda externa, principalmente por factores como los shocks del petróleo, la contracción de demanda externa debido a la recesión internacional y el deterioro de los términos de intercambio.

El país entró en una crisis que se vio fortalecida debido a que el gobierno mantuvo políticas proteccionistas; la disminución dramática que experimentaron las RMI obligó en 1981 a decretar la ley No. 6696 (Ley de Devaluación) que fijó el tipo de cambio de ₡8.60 a oficial ₡20.00 por dólar y creó impuestos sobre las diferencias cambiarias.

El Gobierno decidió combatir la deficitaria situación financiera por vía del endeudamiento externo e interno, lo cual solo logró sumir al país aún más en la crisis y llevarlo hacia el estrangulamiento externo (Trejos 1997)

Ante este escenario de agotamiento del MSI, la producción sufrió una severa contracción, la inversión se estancó y se aceleraron los precios de la economía, desembocando en una de las más graves crisis económicas en la historia costarricense. Esta coyuntura marca la culminación de la aplicación de la estrategia de desarrollo hacia adentro.

Crisis económica 1981-82 y el inicio de la estabilización 83-86

Este período se caracteriza por el impacto de la segunda crisis del petróleo y una caída de los términos de intercambio de los principales productos de exportación tradicional, con una fuerte contracción de la formación de capital.⁹

Lizano (1999) cita que la crisis obedeció a dos razones: (i) el agotamiento del modelo económico puesto en práctica y; (ii) una política económica errónea para hacerle frente a los shocks externos. El primer shock petrolero se da en 1973-1974 y tiene un impacto inflacionario del 25% ocasionando además un desaceleramiento en el crecimiento de la producción nacional (2.1%). El segundo shock petrolero, sucedido en el periodo 1978-1979, repercutió sobre el precio de las importaciones (caracterizadas por un alto componente de bienes de capital), lo incidió directamente en la reducción de las exportaciones costarricenses a los mercados tradicionales y a una elevación de las tasas

⁷ Cordero, 2000.

⁸ Cordero, 2000.

⁹ La caída de los precios del café y al aumento anual del petróleo crudo (cerca al 90%), perjudicó las finanzas del país (los términos de intercambio cayeron un 14%), la actividad manufacturera y el comercio tuvieron una merma en el crecimiento, especialmente en las industrias que dependían fuertemente de bienes importados.

de interés en los mercados financieros, que ocasionaron que la deuda externa se convirtiera en un problema prácticamente inmanejable.

Este escenario negativo indicó a los formuladores de política que era necesario variar la dirección de la estrategia de desarrollo costarricense. La administración Monge Álvarez inició un programa de estabilización y recuperación en mayo de 1982, Eduardo Lizano señala al respecto:

"El foco inicial era la estabilización, con los objetivos de unificar y regular el tipo de cambio, contener las presiones inflacionarias, equilibrarla balanza de pagos, y restablecer las relaciones con los bancos comerciales externos acreedores de Costa Rica. Durante 1982-83, los esfuerzos del gobierno lograron:

- *Detener la caída del PIB.*
- *Detener el aumento del desempleo.*
- *Reducir la tasa de inflación al 32% en 1983.*
- *Reducir el déficit consolidado del sector público no financiero del 13.7% en 1981 al 3% del PIB en 1983, al tiempo que su cuenta corriente pasaba de un déficit de 3.8% en 1981 a un saldo positivo de 3.5% del PIB en 1983.*
- *Disminuir la participación relativa del sector público en el crédito bancario, lo que liberó recursos para el uso del sector privado.*
- *Unificar los tipos de cambio bancario y libre a 43 colones el dólar en el curso de 1983 y adoptar una política de tipo de cambio flexible.*
- *Mejorar el balance de recursos en la cuenta corriente de la balanza de pagos.*
- *Renegociar la deuda externa con fuentes comerciales y bilaterales."*

Este exitoso esfuerzo de estabilización fue apoyado por un acuerdo contingente por un año con el Fondo Monetario Internacional. Este conjunto de medidas lograron mejorar la situación económica del país para 1984. El crecimiento total del PIB fue alrededor del 6%, el desempleo se redujo a 7.7%¹⁰, la inflación disminuyó al 15%, lo cual permitió un incremento del salario promedio real de 29.5 % y con ello se brindó un gran impulso a la demanda interna.

Antes de finalizar esta administración, se había iniciado una reestructuración global de la situación costarricense. La Asamblea Legislativa aprobó mecanismos especiales para la promoción de exportaciones, lo cual dio con la solución al adoptar un modelo de apertura económica con una mayor inserción de la economía en el mercado mundial, a través de la reducción del proteccionismo arancelario (que caracterizó el funcionamiento del MCCA) y de una mayor participación de los sectores productivos mediante su contribución a las exportaciones.

El éxito de esta nueva estrategia estuvo cimentado en el logro de cierta estabilidad macroeconómica. Para ello se implementó un sistema de minidevaluaciones para mantener el tipo de cambio real multilateral, se propusieron además medidas para

¹⁰ Lizano (1990)

reducir el déficit fiscal, se redujo el gasto público como porcentaje del PIB y se crearon nuevos impuestos.

Adicionalmente al fenómeno de apertura comercial, Costa Rica realizó una reforma financiera, que le permitió la libre determinación de las tasas de interés y una mayor participación de la banca privada al captar mayores depósitos del público.

De la estabilización a la apertura comercial 1986-89

En 1985 el país aprueba un Programa de Ajuste Estructural (PAE) cuya ejecución se inicia más formalmente en 1986. Con ese programa el país se compromete a llevar a cabo un proceso de ajuste que procura lograr una especialización más acorde con las ventajas comparativas del país.

Según el MIDEPLAN, la primera etapa del PAE se enfatizó en el desmantelamiento del aparato empresarial estatal, buscando en todo momento el ordenamiento financiero público.¹¹ Como parte de esta disminución del aparato estatal, se invitó a los funcionarios de 65 años o más a jubilarse y se mantuvo una política salarial restrictiva, cuyos incrementos consistían en los cambios en el índice de precios. Se limitó asimismo, la capacidad del Gobierno para obtener crédito del sistema bancario central y se le prohibió utilizar recursos financieros externos para cubrir gastos corrientes.

La reforma arancelaria que se inició en enero de 1986, estableció limitaciones en la contratación de personal público y fijó las reglas para una mejor evaluación de las inversiones públicas. Estas medidas vinieron a reforzar los intentos de reinserción del país en el mercado internacional que se habían ensayado en los años 84 y 85, por medio de la promoción a las exportaciones no tradicionales hacia mercados antes no explotados.

Entre los resultados más importantes del programa aplicado se puede mencionar un gran incremento de las exportaciones no tradicionales (11.94% en promedio anual), una mayor apertura y crecimiento del sector financiero y bancario privado, y un incremento en la inversión extranjera directa.¹² De esta manera, el país había logrado la transición entre el modelo de sustitución de las importaciones hacia la apertura y promoción comercial, la cual se vio fortalecida hacia finales de la década de los ochenta y durante la de los noventa.

Consolidación del nuevo modelo: 1990 a la fecha

La década de los noventa presentó nuevos desafíos para la economía costarricense en la búsqueda de un crecimiento sostenido, que daba síntomas de empezar a consolidarse en la medida que las reformas económicas y el nuevo contexto internacional brindaban las condiciones idóneas para una mayor participación en los mercados internacionales. Aún con ello, ciertos problemas macroeconómicos como el déficit fiscal, los niveles inflacionarios y la variabilidad en el ritmo de crecimiento económico siguieron presentes en la escena nacional.

¹¹ UNA / MIDEPLAN 1992

¹² Cordero 2000.

Tabla 1. Principales indicadores socio-económicos de Costa Rica. 1995-2001

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Tasa de crecimiento real	3.92	0.89	5.58	8.40	8.22	1.79	1.09
PIB per cápita (dólares)	3378.4	3322.4	3508.5	3761.9	4116.2	4065.1	4087
Tasa de desempleo abierto	5.20	6.20	5.70	5.60	6.00	5.19	6.07
Inflación	22.56	13.89	11.20	12.36	10.11	10.25	10.96
Índice de Desarrollo Humano	0.883	0.884	0.889	0.889	0.801	0.797	0.821
Esperanza de Vida al Nacer	76.22	76.77	76.93	77.01	77.33	77.73	77.72
Tasa bruta de natalidad	23.8	23.2	22.5	21.8	21.9	21.4	
Tasa de mortalidad infantil	13.3	11.5	14.1	12.3	11.7	10.2	10.8

Fuente: Banco Central de Costa Rica. Informe del Estado de la Nación, 2002.

En el periodo 1995-2001 el crecimiento real de la economía promedió 4.3%, principalmente por el surgimiento del turismo como una alternativa para mejorar los ingresos de divisas así como por el ingreso en 1998 de la empresa de componentes electrónicos INTEL(ver detalle en la próxima sección), lo cual constituyó la culminación de una agresiva estrategia de atracción de inversión extranjera directa iniciada en 1994 y representó al mismo tiempo la llegada de compañías interesadas en utilizar mano de obra más calificada que las que tradicionalmente buscaban al país como mercado de trabajo barato, lo cual ha contribuido a emplear más costarricenses que, en general, reciben salarios superior al que devengarían si ocupasen puestos análogos en empresas de capital nacional.¹³

Una gran proporción de esta inversión externa que llega al país durante este periodo se clasifica dentro de un tipo de régimen tributario denominado Zona Franca de Exportación, el cual posee las exenciones como principal atractivo. La tasa de crecimiento promedio anual de la inversión en Zona Franca fue del 63.42% de 1990 a 1998, y del 112.97% en el período 1996-98.¹⁴

La inflación por su parte pareció encontrar un nivel de estancamiento alrededor del 10%, la tasa de desempleo abierto promedió un 5.7% y la esperanza de vida de la población se situó alrededor de los 77 años. Costa Rica presentaba las condiciones para tener un mejor desempeño económico pero las presiones fiscales y los moderados ajustes en la estructura económica, no han permitido el logro de altas tasas de crecimiento.

Para Haussman (1998), una de las causas de la merma del dinamismo en el crecimiento económico en Costa Rica ha sido la poca agresividad de las reformas realizadas, la poca

¹³ Cordero 2000.

¹⁴ Cordero 2000.

efectividad de las medidas fiscales impuestas y el bajo ritmo de acumulación del capital humano. Esta afirmación es muy relevante, debido a que Costa Rica es reconocida internacionalmente por tener indicadores de salud y educación por encima del promedio de países de la región latinoamericana. La afirmación encuentra razón de ser cuando se considera que el buen desempeño podría estar ocurriendo en las esferas de la cobertura, pero que al mismo tiempo podrían estarse encontrando problemas con la calidad.

En este contexto de las grandes transformaciones que la economía costarricense enfrenta, se torna necesario conciliar el desarrollo humano y el crecimiento económico.¹⁵ El ingreso, que por mucho tiempo ha sido el principal indicador del desarrollo, es ahora solo uno de los componentes del bienestar. El acceso a la salud, la educación, el empleo, la libertad, etc. se convierte en una necesidad apremiante para la población costarricense.

En el Informe sobre el Desarrollo Humano (2003) se sostiene que las medidas de políticas públicas que los países deben de aplicar para lograr reducir la pobreza, deben implicar inversiones en salud y educación. Esto permitirá que se estimule el crecimiento económico y a la vez se fomente la acumulación del capital humano. La educación, salud, alimentación, agua y saneamiento, son un complemento que deberán de contribuir a un mejor desempeño de la economía y sus resultados se traducirán en tasas de crecimientos sostenidas.

Es así como las políticas económicas ejecutadas en los pasados cuarenta años han tratado de mantener la estabilidad macroeconómica que permita dar un impulso sostenido a la inversión social. En la siguiente sección y por constituir un caso especial dentro de la historia económica costarricense, se describen los principales aspectos que determinaron la instalación de INTEL en Costa Rica. Este caso es particular, porque al ser una empresa de alta tecnología, se esperaría que se estuviese generando un vínculo importante con el desarrollo del capital humano.

El caso de INTEL: ¿es Costa Rica una fuente atractiva para la inversión de alta tecnología?

Luego de la finalización de la mayoría de los conflictos bélicos dentro de la región, Centroamérica se convirtió en un sitio atractivo para la inversión extranjera directa (IED). Costa Rica, en su búsqueda de atracción de inversiones desarrolló políticas específicas para tales fines. De acuerdo con Robles (2000), las principales políticas de atracción de IED se encuentran conformadas de esta manera:

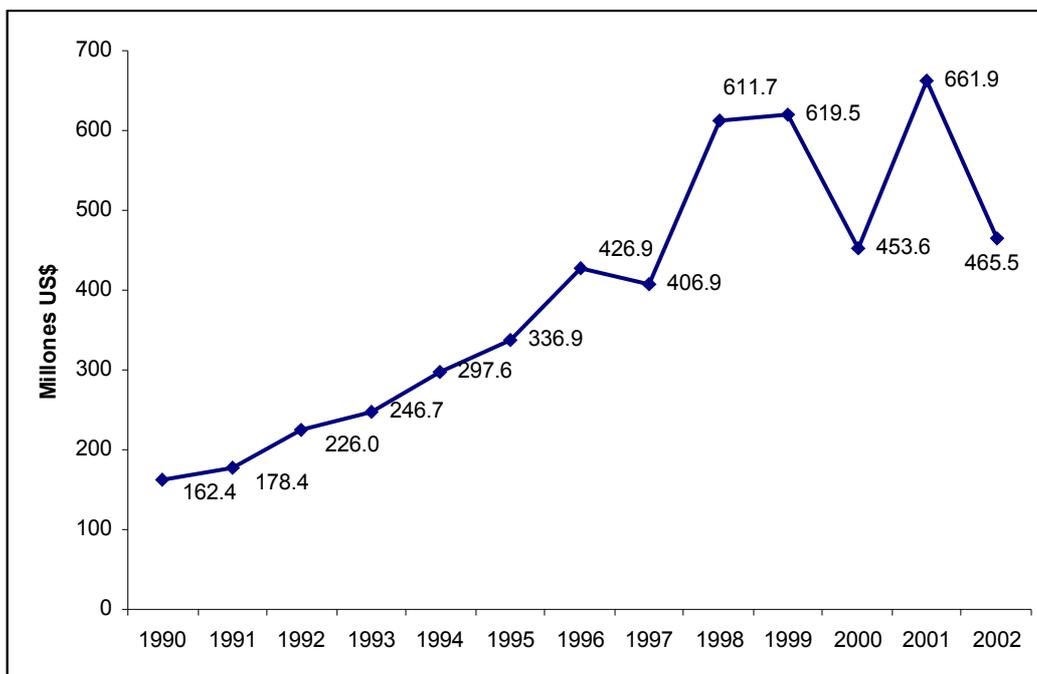
- 1) Ley de Zonas Francas.
- 2) Programa especializado de atracción de inversión extranjera por parte de la Coalición de Iniciativas para el Desarrollo (CINDE).
- 3) Participación de organizaciones empresariales en las actividades promotoras de la inversión y la exportación.
- 4) Promoción de IED en sectores de infraestructura, alta tecnología, turismo y exportaciones de alta calidad.

¹⁵ El Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo (PNUD), determina que el desarrollo humano es el proceso de ampliar la gama de opciones de las personas, brindándoles mayores oportunidades de educación, atención médica, ingreso y empleo, abarcando el espectro total de opciones humanas, desde un entorno físico en buenas condiciones, hasta libertades económicas y políticas.

- 5) Programa de Proveedores Locales llevado a cabo en coordinación con el Ministerio de Ciencia y Tecnología.
- 6) Coordinación Institucional entre las siguientes entidades:
 - a) Comercio, Científicas, Empresariales, etc: Ministerio de Comercio Exterior, Ministerio de Economía, CINDE, Promotora de Comercio Exterior (PROCOMER), Ministerio de Ciencia y Tecnología.
 - b) Educación: Centro Nacional de Alta Tecnología, Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR), Instituto Nacional de Aprendizaje (INA), Sistema Integrado Nacional de Educación Técnica para la Competitividad.
 - c) Servicios: Instituto Costarricense de Electricidad, Municipalidades.
- 7) Políticas de atracción de IED Post-establecimiento.
 - a) Facilitación Contratación Mano de Obra.
 - b) Facilitación de trámites
 - c) Apoyo de la Casa Matriz para Promocionar a Costa Rica como lugar de inversión.

Bajo el amparo de esta serie de políticas la IED en Costa Rica mostró un crecimiento sostenido durante la década de los noventa (Gráfico XXX) con un salto vertiginoso en el año 1998 (crecimiento de más del 50%), originado por la inversión realizada por la empresa de componentes electrónicos INTEL. A partir de ese año la evolución de la IED se ha vuelto cíclica e influida muy fuertemente por el comportamiento de la economía mundial.

Gráfico 2. Inversión extranjera directa en Costa Rica



Fuente: Banco Central de Costa Rica

Estudios como el de Spar (1998) Rodríguez et al (2000) y Rodríguez (2001) entre otros se han dado a la tarea de analizar el por qué una empresa manufacturera de componentes electrónicos de la magnitud de INTEL decidió asentarse en el país. En términos generales estos autores plantean que los factores principales que fueron tomados en cuenta para ello incluyeron:

- Condiciones políticas y económicas estables.
- Recursos Humanos.
- Estructura de costos razonables.
- Ambiente “pro-negocios”.
- Una logística de transporte y manufactura de tiempo óptimo.
- Vía rápida de procesos de permisos.

A finales de 1996 Ted Telford, el único miembro a tiempo completo del equipo de selección de sitios para la instalación de plantas de INTEL, debía hacer una recomendación acerca del país en el cual dicha empresa debía hacer una significativa inversión del orden de los US\$300 - US\$500 millones. La planta que iba a ser instalada, no era una fábrica en sí, sino más bien una planta de pruebas y ensamblaje. Aún con esta definición más limitada, se requería que el país huésped fuera capaz de proporcionar una adecuada capacidad técnica e ingenieril, conocimiento avanzado en procesos químicos y otros aspectos adicionales. Costa Rica no formó parte de la lista inicial de países de los cuales se recopiló información acerca de estos aspectos. Fue solo cuando CINDE realizó una serie de presentaciones a los ejecutivos de Silicon Valley, en las que se expusieron los beneficios que una planta como INTEL tendría de asentarse en el país, que Costa Rica fue tomado en cuenta. Un factor adicional que influyó en esta decisión fue el esfuerzo decidido del Presidente José María Figueres (1994-1998) por traer a INTEL a Costa Rica.

Cuatro son las categorías principales que INTEL tomó en cuenta para elegir a Costa Rica: (i) Factores país; entre los que se pueden citar su estabilidad política y social, políticas de apertura económica y liberalización y el desarrollo enfocado en el sector de la electrónica, (ii) Buen ambiente de inversiones; en este aspecto influyeron las recomendaciones emitidas por otras empresas multinacionales asentadas en el país, las relaciones con el gobierno y la calidad de vida de los costarricenses; (iii) Tácticas de Negociación, donde destacó el papel de CINDE, el compromiso de las altas autoridades, la transparencia en las negociaciones, la rapidez y flexibilidad para responder a las necesidades expresas de la compañía, entre otros aspectos y (iv) Concesiones Específicas realizadas.

Uno de los principales obstáculos que INTEL encontraba en un país como Costa Rica, era su escaso tamaño. La solución que los negociadores encontraron a esta disyuntiva fue la de promover el concepto “small is beautiful”. Adicionalmente a este aspecto los directivos de INTEL observaron tres problemas adicionales relativos a aspectos financieros, de infraestructura física y de infraestructura educativa.

En el aspecto financiero existía una ley que aplicaba un 1% de impuesto a los activos, lo que implicaba una erogación cercana a los US\$3 millones. Luego de una revisión minuciosa de dicho impuesto se determinó que este no aplicaba a las empresas bajo el régimen de zona franca. Este impuesto fue derogado en el año 1999 para todas las empresas.

En cuanto a infraestructura física, los problemas se presentaban en la falta de accesos rápidos a las futuras plantas por medio de carreteras, escaso número de vuelos hacia EEUU y un costo por kilovatio hora de energía superior al de otros países (el valor en Costa Rica era de US\$0.09 por KW/H, mientras que en México era de US\$0.02).

Finalmente en lo que respecta a la infraestructura educativa se contemplaban varias dificultades, dentro de las que destacaban la carencia de mano de obra especializada para las necesidades específicas de INTEL y el bajo nivel de inglés de la misma. Para ello se propusieron las siguientes soluciones:

- i) Se formó un equipo compuesto por autoridades de CINDE, el Ministerio de Educación Pública, el Ministerio de Ciencia y Tecnología y las Universidades para detectar las necesidades del sistema educativo para cubrir las necesidades de INTEL.
- ii) El ITCR lanzó un programa de actualización profesional a través de un Certificado de un año para graduados de colegios o instituciones de educación técnica.
- iii) INTEL y el ITCR pusieron en marcha el Programa “Associate Degree” para graduados de colegios técnicos.
- iv) Programa de Entrenamiento en Idiomas llevado a cabo por el ITCR.
- v) Incorporación de nuevos cursos en los programas de estudio de las carreras de ingeniería en el ITCR - UCR.

A cinco años de haber iniciado operaciones en Costa Rica, el impacto de INTEL que más ha sido destacado es el macroeconómico. La participación de esta empresa acumuló cerca del 60% del crecimiento económico obtenido en 1999 y más del 40% del total de exportaciones para el mismo periodo. Su impacto económico es tal que permitió el logro histórico de la consecución de un superávit comercial en 1999 así como el gran impacto negativo ocasionado en el año 2000 por la crisis mundial del sector de componentes electrónicos.

Como parte de los encadenamientos hacia atrás generados por INTEL podemos mencionar la atracción de ciertas empresas de servicios como UPS y FEDEX, las que han permitido incrementar el número de empleos en el país. Adicionalmente, empresas costarricenses que proveen insumos a INTEL declaran haber recibido capacitación por parte de dicha empresa, lo que les ha permitido aumentar la calidad de sus productos, reorientar las líneas de producto existentes y mejorar su logística de atención al cliente.

Dejando de lado estos efectos, podría esperarse que se presentarían ciertos beneficios en términos del capital humano costarricense, enfocados con mayor prioridad hacia el sector educativo. La decisión de INTEL de asentarse en Costa Rica permitió un impulso adicional para que otras empresas extranjeras se establecieran en el país. Estas empresas en su mayoría se caracterizaran por ser intensivas en habilidades técnicas, lo que ha motivado un mayor nivel de capacitación de la población laboral costarricense.

Otros beneficios en términos de capital humano educativo se han generado en forma de externalidades. De acuerdo con Rodríguez (2001) la capacitación de la fuerza de trabajo que labora en la empresa y el apoyo brindado a ciertos programas educativos en

universidades públicas constituyen dos de sus principales efectos. La capacitación tanto in situ, como en la casa matriz de INTEL para gran número de sus empleados demuestra este interés en promover el desarrollo técnico de sus empleados.

La colaboración de INTEL con las universidades públicas para promover mejoras en sus currículo y la capacitación de profesores en las áreas técnicas ha sido un efecto relevante en el ámbito educativo. De las instituciones públicas más favorecidas destaca el caso del ITCR, quien adquirió incluso el status de “Asociado de INTEL”, lo que le ha permitido la inclusión de nuevos programas de grado, la mejora en el conocimiento y actualización de sus profesores y, finalmente, una mejora en su posición financiera.

Por último y no menos importante, Rodríguez (2001) concluye que la sola presencia de INTEL en el país ha incrementado la conciencia en los jóvenes acerca de las oportunidades que pueden encontrar en carreras técnicas o del campo de la ingeniería. Esto ha ocasionado un incremento en la matrícula de dichas facultades en las universidades públicas. Por ejemplo en el caso del ITCR, el número de estudiantes matriculados en el área de las ingenierías se incrementó de 577 (9.5% de la matrícula total) en el primer trimestre de 1997 a 874 (12.5% del total de la matrícula) en el año 2000.

En conclusión, si bien es cierto el establecimiento de encadenamientos hacia atrás y hacia delante que se generan con la introducción de nuevas empresas transnacionales al país, no es tan significativo como se esperaría, existe una serie de beneficios externos que pueden ser considerados. Aspectos como la capacitación o especialización de los trabajadores empleados por estas empresas, la promoción de vínculos directos con las universidades públicas y la promoción de oportunidades para los jóvenes, llevan en el largo plazo a una mejora significativa en el capital humano de los costarricenses.

Política Social en Costa Rica (1970-2001)

Cuando hablamos de política en general, nos referimos a esa base inicial donde se efectúan las *elecciones* fundamentales, formuladas en nombre de la colectividad, por parte de un grupo de individuos representantes de dicha colectividad. Es en el marco de un sistema social conformado por estructuras económicas, políticas-jurídicas y sociales reales donde se sustentan los enunciados de la política social. Por lo tanto, es indispensable conocer con claridad el sistema económico-social que impera, sus relaciones intrínsecas, sus procesos de funcionamiento y sus mecanismos de progreso.

“La política social se manifiesta mediante la distribución de un conjunto de bienes y servicios que procuran tener incidencias en las condiciones de vida de la población. Tiene el fin de compensar las insuficiencias del mercado e incidir en el proceso de satisfacción de las necesidades básicas para asegurar la debida incorporación de las personas a la producción, la distribución y el consumo de mercancías” (Guendel, 1999). La aceptación creciente por parte de sectores políticos, académicos e incluso tecnocráticos, de que es un derecho el acceso a servicios como la educación, la salud y la asistencia social –que se presumen claves para el desarrollo de las capacidades humanas y el crecimiento económico- implica la aceptación e introduce la noción de que la política social va más allá de la simple satisfacción de una necesidad.

Si bien este marco general establece el contexto óptimo en el cual desarrollar una política social nacional, Costa Rica se caracteriza por la inexistencia de un verdadero esfuerzo para establecer grandes orientaciones, que rompan los ciclos electorales, los planes de desarrollo cortoplacistas, y la anquilosada presupuestación centralizada del funcionamiento de las acciones sociales del gobierno.

Sin embargo, aún a pesar de las dificultades en las concepciones y desarrollo de políticas para el sector, desde aproximadamente el cuarto decenio del siglo pasado, se han suscitado una serie de acciones, procesos y reformas que han permitido brindar un impulso al desempeño de los sectores sociales. Estas acciones han abordado una diversidad de sectores, pero en nuestro análisis serán centralizadas en los sectores salud y educación. Esta escogencia obedece a la influencia que dichos sectores tienen en el crecimiento económico. Precisamente uno de los objetivos de esta sección es el de mostrar las relaciones (sí es que han existido) entre las acciones desarrolladas en los sectores sociales y las condiciones macroeconómicas subyacentes.

En esta sección se describen las políticas sociales que se realizaron a partir del año 1970, se destaca la situación inicial de cada década, sus políticas sociales y los resultados alcanzados en las áreas de salud y educación. Dicha descripción permitirá analizar con mayor profundidad los resultados arrojados por el modelo econométrico, que precisamente busca explicar la causalidad entre el crecimiento económico y el capital humano para el caso costarricense.

Aspectos Generales

Costa Rica se ha caracterizado por ser un país con altos índices de bienestar general, como lo demuestran nuestros indicadores educativos y de salud. En salud Costa Rica presenta una tasa de mortalidad infantil para los menores de cinco años de 11 por cada mil nacidos vivos, la esperanza de vida se ha incrementado hasta llegar a 77 años, el seguro social cubre al 96% de la población, se abastece con agua potable al 96.7% de la población, entre los indicadores más relevantes. En educación el índice de alfabetización alcanza un 95% y hay una cobertura del 100% de los niños en el nivel de educación primaria. La Tabla 2 presenta una comparación de los principales indicadores sociales de Costa Rica versus los de otros países de la región latinoamericana y en la que se destaca el buen desempeño en educación y salud.

Tabla 2. Indicadores sociales de Costa Rica y países latinoamericanos seleccionados

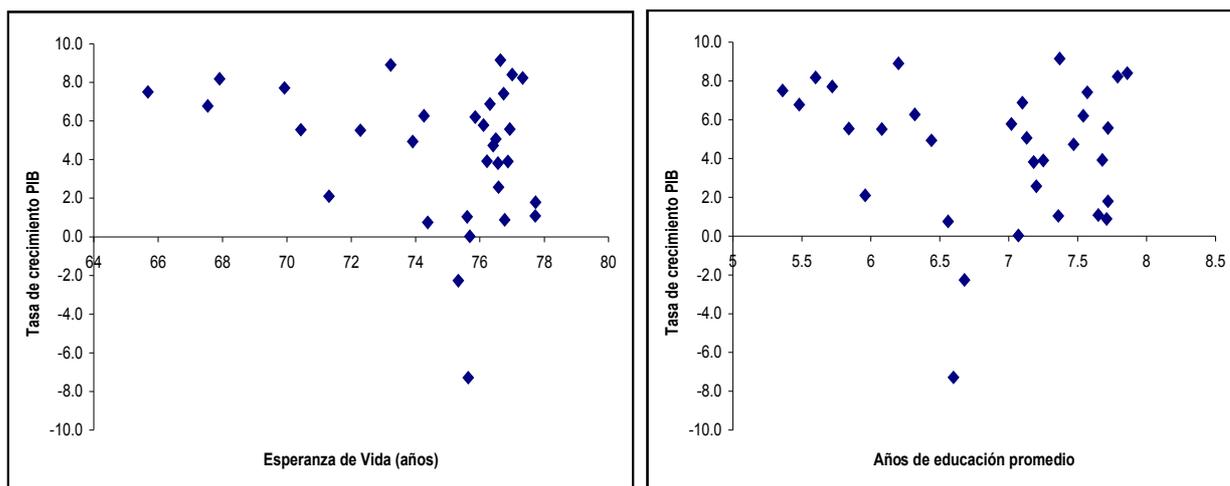
País	PNB per cápita (US\$ 1998)	Tasa de analfabet.adult. Masc./Fem. (>15 años)	Tasa de matrícula secundaria*	Tasa de mortalidad infantil (x1000)	Tasa de mortalidad infantil (<5 años)	Esperanza de vida al nacer
Costa Rica	2,780	5/5	43	12	15	77
Argentina	8,970	3/4	..	22	24	73
Brasil	4,570	16/16	20	34	44	67
Chile	4,810	5/5	58	11	13	75
Guatemala	1,640	26/41	..	43	55	64
Panamá	3,080	8/10	..	21	26	74
México	3,970	8/12	51	31	38	72

* Cifras de 1996

Fuente: The World Bank. Entering the 21st Century. World Development Report 1999/2000.

Como es de suponer, una población educada y saludable es más productiva que una que no cuenta con tales condiciones y por ende su contribución al crecimiento económico será más estable. En el Gráfico 3 se representa la tasa de crecimiento del PIB versus dos indicadores de capital humano seleccionados: años de educación promedio y esperanza de vida al nacer. A lo largo del periodo de estudio es evidente la tendencia al crecimiento que presentan los indicadores de capital humano, mientras que su contraparte económica ha sido bastante variable.

Gráfico 3. Esperanza de vida al nacer, años de educación promedio y tasa de crecimiento del PIB. 1970-2001



Buena parte de los resultados en salud y educación que caracterizan a la población costarricense han sido producto de reformas de larga data en la historia costarricense. El establecimiento del seguro social en la década de los 40, la obligatoriedad en la asistencia a la educación primaria y otra serie de medidas han generado un adecuado panorama social, que de alguna manera puede estar determinando o explicando el comportamiento de la producción nacional. Algunas de las principales políticas sociales que tuvieron su origen durante las décadas pasadas se mencionan y describen a continuación.

Década de los 70's

Durante esta década la política social se caracterizó por el fortalecimiento de la acción del Estado en las áreas sociales básicas (salud y educación), así como por la creciente incorporación en nuevas áreas, en un marco de asignación suficiente de recursos y la búsqueda de la equidad en la prestación de los servicios. El Estado costarricense se convirtió en el gran prestador de los servicios sociales, especialmente de tipo promocional, de una manera bastante centralizada al interior de las instituciones pero descentralizada funcionalmente, y con una meta particular de búsqueda de cobertura universal de los programas que ejecuta (Trejos, 1999).

La década de los 70 está caracterizada por la presencia de una concepción de un Estado de Bienestar. Se toma conciencia de la formulación de una política social “para la pobreza”, con el objetivo primordial de mejorar la calidad de vida de los individuos pobres. En este sentido, se incluye un apartado a la política social, que hasta esos momentos era prioritariamente de orden universalista, y se acentúa en la creación de

programas e instituciones de accionar focalizado para combatir la pobreza, por supuesto sin dejar de lado el aspecto universal de la propia política social.

De acuerdo con esta perspectiva dos de los principales logros de esta década fueron la creación del Instituto Mixto de Ayuda Social (IMAS) como ente encargado de la situación y problemas de la pobreza (vivienda, alimentación, etc.), y la creación del Fondo Especial de Asignaciones Familiares (FODESAF) en el año 1974, un ente que financia programas como: alimentación complementaria a escolares y otros grupos, asignaciones familiares (en la forma de un subsidio en especie), la construcción de acueductos rurales y letrinización, y el régimen de pensiones no contributivas para familias en condición de pobreza.

Las políticas de salud estuvieron orientadas a cuatro objetivos primordiales:

1. La creación de una red de atención primaria en salud (prevención y saneamiento por parte del Ministerio de Salud) a desarrollarse tanto en la zona rural (1973) como en la urbana (1976);
2. La intervención de la CCSS en la medicina, que posibilitara la atención de la población al menor costo;
3. La extensión de la seguridad social, principalmente a las poblaciones desprotegidas y en las zonas rurales, se refiere en particular, al Seguro de Enfermedad y Maternidad (SEM) y al régimen de Invalidez, Vejez y Muerte (IVM) de la CCSS y;
4. El fortalecimiento o creación de programas de salud y nutrición para fomentar el apoyo alimenticio a las poblaciones en condiciones de pobreza.

Por su parte en el tema de la educación sobresalieron:

1. El fortalecimiento de la educación secundaria, especialmente la técnica (el Instituto Nacional de Aprendizaje fue creado en 1965);
2. El auge en la educación superior: se crean la Universidad Nacional, el Instituto Tecnológico de Costa Rica, la Universidad Estatal a Distancia y tres centros parauniversitarios (Colegios Universitarios de Cartago, Alajuela y Puntarenas) y;
3. La creación de Colegios Agropecuarios con el propósito de ampliar la cobertura educativa hacia las zonas rurales.

Gran parte del éxito y promoción de las políticas sociales estuvo influenciado por un contexto macroeconómico bastante estable (elevadas tasas de crecimiento de la producción nacional y el empleo, bajos niveles de inflación, salarios mínimos crecientes, bajos niveles de desempleo y acceso a recursos externos mediante endeudamiento). Esta coyuntura de bonanza económica permitió financiar un gasto social elevado (en términos del PIB) y creciente, pero que resultó insostenible en virtud de las debilidades inherentes a la estructura productiva del país. A su vez se fomentó la creación de instituciones sociales con competencias específicas, aunque, en algunos casos, con poca coordinación entre ellas, e inclusive con algunas duplicaciones (Barahona, Sauma y Trejos, 1999).

A finales de los años 70 el país mostraba mejorías en materia de desarrollo social, debido al éxito acumulado de los programas educativos y de salud, a la expansión de las áreas sociales intervenidas por el Estado y los programas de combate a la pobreza que emergieron en esta época. Por eso se califica esta época, como la “década de oro” de la política social.

Década de los 80's

La década de los 80's se caracteriza por la presencia de una de las principales crisis que ha sufrido el país, que propició un retroceso en los principales indicadores del nivel de vida. En el ámbito económico esta fue la época de estabilización y ajuste estructural, donde hubo cambios drásticos en la forma tradicional de hacer la política social, en parte influenciada por las corrientes neoliberales y por la condicionalidad derivada de las relaciones con los organismos financieros internacionales.

Durante los primeros años del período, el énfasis en materia social se puso en el diseño y ejecución de acciones de compensación social, que privilegiaban la atención en sectores afectados de manera directa por la crisis y los mismos procesos de estabilización.

Las limitaciones al gasto social fueron comunes a todas las administraciones de gobierno, lo que ocasionó un deterioro en la cobertura y calidad de los principales programas sociales. En este sentido, la nueva orientación en la política social fue la focalización hacia el individuo y la comunidad, bajo el concepto de la “Promoción humana y el principio de subsidiariedad del Estado”.

En este periodo pierde fuerza la concepción adoptada en el pasado de un Estado benefactor y toma fuerza la opción de un Estado no intervencionista. El cuestionamiento del funcionamiento y rol del Estado pone en la agenda pública términos como privatización, eficiencia, eliminación de subsidios, creación de incentivos en el mercado, reducción del tamaño del Estado, entre otros.

La grave crisis fiscal de inicios de los ochenta repercutió en el gasto destinado a los sectores sociales. Las cifras indican que el gasto social representaba cerca de un 78% del gasto público total en el año 1979, cifra que se redujo hasta un 34% en el año 1983. Los niveles de gasto social no se recuperaron sino hasta el año 1994, que fue cuando el gasto social real en términos per capita recuperó el nivel de 1980.

Para paliar los efectos negativos de la crisis en 1983 se creó el Plan Nacional de Compensación Social, con el objetivo de fortalecer programas sociales orientados a la alimentación y nutrición (entrega de paquetes de alimentos a las familias), generación de empleo, construcción de vivienda de interés social, distribución de tierras y capacitación profesional. En 1984, se reorientan las acciones del plan, para que fuera menos asistencialista y brindara más apoyo para la incorporación de los beneficiarios a actividades productivas y generadoras de empleo.

En 1986 con la gradual transformación de la estructura económica del país también se experimenta cambios en la política social. Por ejemplo, en el plano institucional se llevaron a cabo revisiones de métodos y procedimientos, se efectuaron

reestructuraciones administrativas, además se continuó un proceso de centralización en la toma de decisiones del gasto público.

En los últimos cuatro años de la década se siguió con el camino del ajuste estructural, el que en materia social se orientó a cuatro aspectos:

1. La atención al problema de la vivienda. Para tales efectos se crea el Sistema Financiero Nacional para la Vivienda y se instituye el subsidio del bono familiar de vivienda, enfocado a solventar las necesidades de los sectores pobres;
2. Mayor interés en el tema de la calidad en la educación. Para tales efectos se incorporó la informática en las escuelas, se efectuó el restablecimiento de los exámenes de bachillerato en la educación secundaria y la aplicación de una prueba comprensiva para la aprobación del sexto grado de la primaria. La cobertura fue un tema que fue dejado de lado;
3. En materia laboral se prosiguió el subsidio por empleo y el impulso a programas para apoyo de la micro y pequeña empresa; y finalmente;
4. En el sector salud, se da un mayor énfasis al área de saneamiento ambiental, considerado un factor esencial para la prevención de enfermedades, y la atención a la nutrición.

Década de los 90's

En este periodo se acelera el proceso de ajuste estructural y se promueve la idea en que el rol del Estado en cuanto a la política social no puede ser subsidiario. En los primeros cuatro años de la década las acciones encaminadas a combatir la pobreza, se focalizan en el establecimiento del bono familiar de la vivienda como un subsidio gratuito y la creación del bono alimenticio y del bono escolar. En materia salarial se mantuvo una política austera.

En el sector educativo se incrementa la cobertura del sistema educativo, se inicia la ejecución del Programa de Mejoramiento Cualitativo de la Educación Costarricense, se consolida el programa de informática educativa y la introducción de una segunda lengua desde la primaria, y finalmente, se promulga la reforma constitucional que establece que el presupuesto educativo debe ser como mínimo un 6% del PIB.

En el tema de la salud, se avanza en el proceso de reforma del sector salud donde destacan la separación de funciones (financiado y proveedor) dentro de la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS), se promueve la construcción de los Equipos Básicos de Atención Primaria (EBAIS), se incrementa la cobertura del Seguro de Salud y se promulga la Ley de Desconcentración Hospitalaria.

Finalmente, en los últimos dos años de la década, la política social asume un rol más localizador; en este sentido se retorna a una visión asistencialista de la inversión social. Para tales efectos se procedió a levantar una base de datos que identificara a los hogares pobres del país, lo cual dio origen a un sistema conocido como Sistema de Información de Población Objetivo (SIPO), a cargo del IMAS.

El gasto en los sectores sociales tuvo una fuerte recuperación y estabilización durante la década de los noventa. Un estudio del Banco Mundial (2003) demuestra que a pesar de

la mayor inversión social el desempeño mostrado por los sectores sociales, principalmente el sector educación, no fue favorable. En el estudio se muestran como la mayoría de los indicadores sociales presenciaron un estancamiento, a pesar del ritmo incrementado de gasto sucedido durante la década.

Inversión en capital humano

La inversión en los sectores sociales a menudo se asocia con el logro de un buen desempeño en áreas relevantes como la salud y la educación. Si bien esta relación no es causal de ninguna manera, lo cierto es que los niveles de inversión que se realizaron en estos sectores contribuyeron, al menos, a crear el entorno apropiado para la aplicación de las diversas políticas adoptadas en el ámbito social y demuestra la preocupación de las diferentes administraciones por enfocar de una forma adecuada los problemas sociales.

Durante cada uno de los periodos descritos previamente la inversión en los sectores sociales presentó características particulares. Cabe destacar que en Costa Rica la compilación de cifras de gasto desde el año 1970 presenta algunas dificultades. Una primera aproximación a dichas cifras se presenta en la Tabla 3. En ella deben tenerse presente dos consideraciones especiales: (i) el cambio de metodología de medición del gasto social suscitado en 1986; según este cambio las cifras de 1975 a 1985 resultan de una metodología utilizada por el Sistema de Indicadores Sociales con base en información de la Contraloría General de la República (CGR), mientras que el período de 1987 a 1989 corresponde a la clasificación funcional del sector público utilizada por el Ministerio de Hacienda y, (ii) la actualización del año base con el cual se miden las cifras de las cuentas nacionales que ocasionó un ajuste en las cifras de la producción nacional (se pasa del año base 1966 al año base 1991 y se realizan una serie de cambios en el proceso de estimación de las cifras de producción nacional). Adicionalmente debe considerarse que las cifras del PIB del año 1991 hacia atrás fueron objeto de un empalme, con base en las tasas de crecimiento de las cifras con base 1966.

Tabla 3. Costa Rica: Gasto social en educación y salud. 1975-2001

Año	Gasto social en términos nominales (millones de dólares)		Gasto social real (% PIB ^{1/})	
	Educación	Salud	Educación	Salud
1975	109.2	173.3	0.6%	0.9%
1976	138.1	199.2	0.7%	1.1%
1977	174.2	245.4	0.9%	1.3%
1978	219.8	339.7	1.2%	1.8%
1979	258.7	460.2	1.4%	2.4%
1980	291.2	490.9	1.7%	2.9%
1981	167.6	229.1	2.1%	2.8%
1982	122.1	159.5	2.9%	3.8%
1983	156.6	222.6	3.9%	5.6%
1984	183.6	262.7	4.0%	5.7%
1985	196.7	266.1	4.1%	5.5%
1986	227.3	317.1	4.1%	5.8%
1987	225.6	304.0	3.9%	5.2%
1988	227.9	316.1	3.7%	5.2%
1989	308.6	357.9	4.5%	5.2%
1990	268.0	354.5	3.6%	4.8%
1991	252.7	352.6	3.5%	4.9%
1992	312.0	382.2	3.6%	4.4%
1993	372.1	444.6	3.9%	4.6%
1994	420.6	509.4	4.0%	4.8%
1995	403.7	535.6	3.4%	4.6%
1996	471.9	571.2	4.0%	4.8%
1997	512.5	578.7	4.0%	4.5%
1998	590.2	641.1	4.2%	4.5%
1999	607.2	716.7	3.8%	4.5%
2000	748.9	798.8	4.7%	5.0%
2001	844.6	882.2	5.2%	5.4%

Nota: 1/ Es importante aclarar que en los 90's los cálculos del PIB en el país sufren un ajuste al cambiarse la base de referencia de 1966 a 1991. Se estima que la subvaloración presente era del orden del 30%.
Fuente: Elaboración propia con base a información del INEC, BCCR y del Banco Mundial, 2003

Las cifras que se presentan en la Tabla 3 tienen como fuente dos documentos elaborados por el Banco Mundial para Costa Rica y que corresponden al análisis del gasto público (Public Expenditure Review) realizados para la década del ochenta y de los noventa.

Como puede observarse en dicha Tabla durante la segunda mitad de la década de los setenta y primera mitad de los ochenta se presenció un lento avance en la participación del gasto social con respecto al PIB. El mayor impulso a este renglón se vivió a partir del año 1983 y duró hasta inicios de la década de los noventa. Una de las primeras conclusiones que puede derivarse de este análisis indica que las bases sobre las cuales se sustentó el buen desempeño de los indicadores sociales costarricenses se construyeron durante el periodo 1970-1980 aproximadamente. Los resultados de estas inversiones se comenzaron a cosechar durante la década de los noventa, aunque quizá no al ritmo que se esperaría principalmente por la ineficiencia del gasto que caracterizó a la mayoría de los programas sociales.

Según el informe del Banco Mundial (2003) sobre gasto social, en la década de los noventa, Costa Rica realizó un progreso impresionante al hacer del gasto social una

prioridad, e incrementar su asignación hacia los programas prioritarios. Las reformas sectoriales sucedidas en este periodo no generarían resultados inmediatos, pero al parecer carecieron de ese componente estructural que pretendía desembocar en resultados significativos a mediano y largo plazo.

Principales resultados relativos al capital humano durante las tres décadas de estudio

A pesar de las difíciles condiciones que experimentó la economía costarricense durante finales de la década de los setenta e inicios de los ochenta, se pueden rescatar algunos resultados positivos derivados de las decisiones de política económica, enfocadas hacia el aspecto social, que se llevaron a cabo durante ese período.

Entre 1975-80 se creó una red de atención primaria para la población al menor costo, aumentando con ello la extensión de la cobertura de la seguridad social; de igual manera se presentó una ampliación de la cobertura educativa hacia las zonas rurales. La movilidad social experimentó un leve repunte de estratos y una reducción de los grupos de bajos ingresos en las zonas rurales; el descenso en el desempleo hasta alcanzar en 1979 una tasa de 4.9%. Paralelamente a la nueva orientación de las políticas, se produjo un crecimiento en el número de las instituciones estatales que se encargarían de la ejecución de programas en el campo de la seguridad social.

Este halagador panorama presentó síntomas de retroceso durante el periodo 1981-82, el cual se hizo evidente mediante el deterioro de los principales indicadores de nivel de vida. La política que se siguió en este periodo fue la de limitar la intervención del Estado en los asuntos sociales, con lo que se asignó un papel preponderante al individuo y a la comunidad en el desarrollo del país. Esa orientación se aplicó en las áreas de salud, vivienda y educación.

Para el período 1982- 1986, la búsqueda de la estabilización económica implicó severos sacrificios en el campo social, especialmente en lo que se refiere al nivel de vida de la población, así como al deterioro, cobertura y calidad de los principales programas sociales.

Las acciones para sanear las finanzas públicas produjeron efectos regresivos. Se incrementó el impuesto de ventas así como las tarifas de agua y electricidad, también se eliminaron los subsidios para la leche y el transporte público y se redujo el número de alimentos básicos sujetos a control de precios. Todas estas medidas contribuyeron a aumentar la desigualdad en la distribución del ingreso y a deteriorar el bienestar de las familias.

El Plan Nacional de Compensación Social que se financió con el producto de una sobretasa a las importaciones, permitió asignar recursos a programas principalmente de carácter asistencial:

- Alimentación y nutrición
- Generación de empleo
- Construcción de viviendas de interés social
- Distribución de tierras
- Capacitación profesional

Un año después de iniciada su ejecución se evaluó y se reorientó, introduciendo modificaciones para disminuirle su carácter asistencialista y fortalecer las acciones de desarrollo social, incorporando actividades productivas y generadoras de empleo. Para enfrentar el problema alimentario, el Consejo Nacional de Producción fijó los precios de sustentación para los productores y controló los precios de los artículos de la canasta básica, contribuyendo así a detener la caída en los niveles de consumo de la población. La política salarial se tornó expansiva lo que permitió recuperar, aunque sea parcialmente, la pérdida experimentada en el poder adquisitivo de los salarios.

Durante la última década el comportamiento de los indicadores sociales ha presentado síntomas de estancamiento, pese a los constantes esfuerzos de los gobiernos ya sea a través de las reformas establecidas en los sectores o por medio de la inversión creciente de recursos a los mismos. A nivel comparativo entre sectores, las reformas del sector salud parecen haber dado un mejor resultado que las reformas implementadas dentro del sector educativo. Las políticas propuestas en los últimos años parecen estar dando énfasis a estos problemas.

En síntesis, Costa Rica ha realizado un esfuerzo deliberado por invertir en aquellos sectores prioritarios que permitan obtener una acumulación de capital humano que promueva el desarrollo de una población trabajadora capaz y productiva. Queda por demostrar si la inversión realizada cumplió con los objetivos propuestos. La siguiente sección, en la que se exponen los resultados del modelo econométrico de crecimiento económico con inclusión de variables de capital humano, pretende establecer las causalidades respectivas. Asimismo se incluyen estimaciones de la Productividad Total de los Factores, como parte del análisis del comportamiento de las tasas de crecimiento económico costarricense durante el periodo de estudio.

IV. Validación empírica del modelo de crecimiento neoclásico

El objetivo de esta investigación enfatiza en la contribución de la educación y la salud al crecimiento económico de Costa Rica, mediante un análisis que parte del enfoque tradicional de crecimiento económico donde se utiliza la función de producción Cobb-Douglas y luego se introduce el capital humano para cuantificar el efecto que este tiene sobre el desempeño del crecimiento económico. En esta sección se realizan dos tipos de análisis cuantitativos. En primer lugar, se realiza un cálculo de los componentes del crecimiento en Costa Rica, donde destaca el cálculo de la Productividad Total de los Factores (PTF). Seguidamente, se establecen los principales resultados econométricos, con base en la teoría clásica del crecimiento exógeno así como del crecimiento endógeno. La realización de estos modelos pretende dilucidar la existencia de vínculos entre las tasas de crecimiento económico y aquellas relativas a la inversión en capital humano. Antes de dar paso a estas elaboraciones establecemos brevemente los datos y fuentes de información utilizadas, destacando los problemas encontrados en cuanto a las estadísticas recopiladas.

Datos y fuentes de información

Antes de realizar la descripción del modelo econométrico es preciso que se definan las fuentes de los datos así como las diferentes variables utilizadas. La información que se utiliza para la comprobación empírica utiliza como base de referencia las estadísticas nacionales del Banco Central de Costa Rica (BCCR), el Instituto de Estadística y

Censos (INEC) y la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS). A continuación se definen las principales variables utilizadas en el modelo.

- **Producto Interno Bruto.** Mide el valor agregado de los bienes y servicios elaborados dentro de un país. Si se asume que el crecimiento de la producción (o disminución) satisface las necesidades internas y de exportación a otras regiones, resulta lógico aproximar el crecimiento económico por medio de la evolución del PIB. Esta serie presenta dos problemas: el primero se refiere al cambio de metodología para su elaboración, debido a que anteriormente la medición subestimaba el PIB en un 27%; la segunda dificultad tiene que ver con la medición del valor agregado por las empresas que están en el régimen de zona franca y particularmente la empresa INTEL, que ha venido a afectar la estructura económica costarricense. Para la construcción de esta serie se tuvo que empalmar la serie histórica del PIB con base 1966 y tomar en cuenta las tasas de crecimiento de dicha serie con el objeto de poder estimar datos con base a 1991.
- **Capital.** Se refiere a los insumos técnicos que posee un país para elaborar sus bienes (maquinaria, plantas instaladas, equipos entre otros). Tradicionalmente este factor es aproximado mediante la cantidad de capital físico que posee una economía en un periodo determinado, variable conocida como “stock” de capital.
- **Trabajo.** Se considera como tal a la Población Económicamente Activa Ocupada. En Costa Rica esta población está conformada por los mayores de 12 años. La fuente principal de los datos es el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.
- **Educación.** Dado que el capital humano interesa, desde la perspectiva de su contribución al crecimiento económico, mediante el aporte al ingreso de las familias, su medición se circunscribe a los miembros del hogar en edad de trabajar. Para medirlo, la manera más sencilla es utilizando los años de escolaridad aprobados de educación formal, que en promedio tiene la población. La serie utilizada se basa en los cálculos de Juan Diego Trejos basado en las Encuesta de Hogares.
- **Salud.** Se aproxima mediante el indicador de Esperanza de Vida al Nacer. Su evolución da cuenta del estado de salud de los individuos.

Las estadísticas recopiladas serán utilizadas en la construcción de un modelo econométrico con el cual se establezcan las relaciones de causalidad existentes entre la inversión en capital físico y humano en el crecimiento económico.

La contabilidad del crecimiento económico de Costa Rica

La teoría neoclásica del crecimiento económico, sirve de marco de referencia contable para cuantificar los factores determinantes del crecimiento económico, ya que postula que la acumulación del capital físico y la ampliación de la fuerza de trabajo, en conjunto con el progreso tecnológico, permiten un aumento de la productividad del capital y el trabajo.

El análisis cuantitativo realizado en esta sección, parte del examen de las fuentes del crecimiento, retomando el trabajo de Solow (1957). La especificación de la función de producción utilizada en el análisis (del tipo Cobb-Douglas) se expresa como:

$$Y(t) = K(t)^\alpha (A(t) L(t))^{1-\alpha} \quad 0 < \alpha < 1 \quad (6)$$

donde el ratio de crecimiento de la tecnología (A) se considera exógeno y sólo se consideran dos factores en la función de producción: el capital (K), y el trabajo(L).

Tabla 4. Costa Rica: Contabilidad del crecimiento económico

Períodos	Crecimiento del PIB	Stock de Capital	Remuneración del Capital / PIB	Empleo	Remuneración del Empleo / PIB	PTF
1970-1975	6.30	7.56	0.48	4.27	0.53	0.47
1976-1980	5.28	8.31	0.46	3.92	0.54	-0.65
1981-1985	-0.46	2.03	0.47	2.68	0.53	-2.83
1986-1990	5.09	4.03	0.43	4.25	0.57	0.93
1991-1995	5.56	4.81	0.45	2.83	0.55	1.84
1996-2000	4.98	6.48	0.45	3.78	0.55	-0.01
1998-2001	4.87	8.80	0.45	4.23	0.55	-1.41
1981-1990	2.32	3.03	0.45	3.47	0.55	-0.95
1990-2001	4.80	6.03	0.45	3.28	0.55	0.28
1970-2001	4.41	5.77	0.46	3.63	0.54	-0.19

Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Central de Costa Rica.

La descomposición que se presenta en la Tabla 4, permite evaluar la contribución relativa del crecimiento de los insumos de los factores y el crecimiento de la productividad de los factores, al desempeño del crecimiento económico del país¹⁶. Este análisis de descomposición del crecimiento no revela causalidad, más bien lo que indica es hacia donde deben dirigirse los esfuerzos para encontrar las causas que afectan a los factores. En cualquier caso, el crecimiento económico debe entenderse en términos de acumulación, pues el aumento sostenido de la renta sólo puede derivarse de un aumento de la calidad o la cantidad de los factores productivos. En este sentido, lo que se acumula lógicamente puede ser el conocimiento técnico.

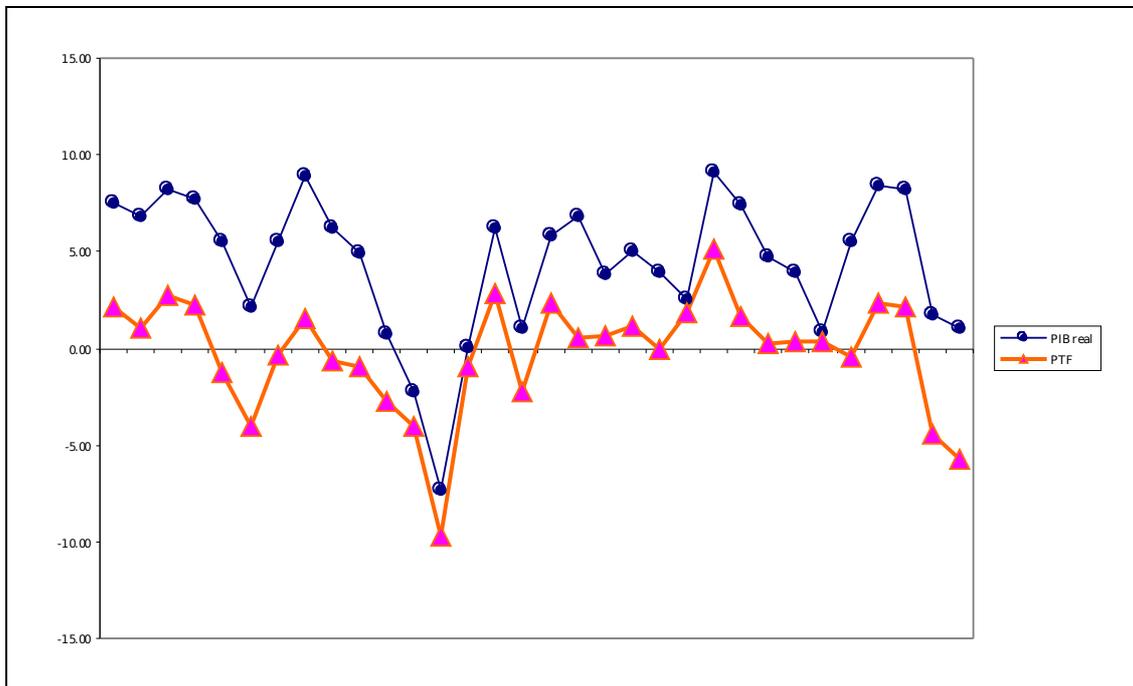
De acuerdo a los resultados de la Tabla 4, el crecimiento de la productividad total de los factores para el período 1970-1975 es el factor más significativo en el comportamiento del crecimiento, aunque este impulso se diluye paulatinamente hasta que se llega a la crisis del período 1981-1985. En general durante todo el período analizado se encuentra que la productividad total de los factores es negativa (-0.19) y los períodos de mejor comportamiento se establecen durante la época del modelo de sustitución de importaciones y en el inicio del nuevo modelo de promoción de exportaciones.

El período de sustitución de importaciones es de un crecimiento relativamente alto, el cual se explica en su mayor parte por las altas tasas de inversión y de aumento de la

¹⁶ Dado que el progreso tecnológico no puede observarse en forma directa, el cambio tecnológico se calcula en forma residual, una vez medidas las causas observables del crecimiento.

productividad. En cuanto al aumento de la población se observa un comportamiento más estable.

Gráfico 4. Tasa de crecimiento del PIB y de la PTF



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Central de Costa Rica.

En el Gráfico 4 se puede apreciar el comportamiento de la tasa de crecimiento económico y la productividad total de los factores, las cuales están correlacionadas positivamente. Los dos periodos críticos en el gráfico se dan cuando ocurre una caída de la productividad durante la crisis del modelo de sustitución de importaciones y con el repunte observado a inicios del modelo de promoción de exportaciones a inicio de los noventa.

El período 1970-1975, es la etapa de mayor crecimiento que ha presentado el país y donde la productividad total de los factores muestra un comportamiento positivo. En contraste, durante la crisis económica de 1981-1985, se presenta el mayor decrecimiento y una productividad total de los factores negativa, llegando al fin del modelo de sustitución de importaciones.

Con los ajustes aplicados durante la década de los ochenta, el país vuelve a retomar la senda del crecimiento económico y paulatinamente presenta mejoras en la productividad. Estas mejoras pueden estar relacionadas con la forma en la que Costa Rica aprovecha las condiciones adversas que sufren los países de la región, principalmente en el periodo en que los conflictos bélicos eran el principal tropiezo para el crecimiento del resto de las economías centroamericanas.

Durante el período 1990-2001, se presenta un repunte del crecimiento económico y una productividad positiva, principalmente por el auge del turismo y una fuerte inyección de inversión extranjera directa (donde destaca la instalación en el país de INTEL y de una serie de industrias de alta tecnología). Esta recuperación no ha sido sostenida, principalmente por la persistencia de crisis estructurales importantes, como la generada

por el problema del déficit fiscal. Algunos esfuerzos por amortiguar estas crisis se han observado en parte, mediante la aplicación de algunas estrategias, tales como la de promoción de exportaciones, que toma gran fuerza en 1994.

Los resultados encontrados mediante la descomposición de los factores del crecimiento son consistentes con los encontrados por Cordero(2000), donde el crecimiento promedio de Costa Rica es explicado principalmente por la acumulación de los factores de producción. Una de las limitaciones de este análisis para explicar los determinantes del crecimiento económico, es el argumento de que el crecimiento económico es el resultado de la acumulación del capital físico y la ampliación de la fuerza de trabajo, combinadas con un factor exógeno o “cambio tecnológico”, que permite aumentar la productividad del capital y el trabajo.

Esta contabilidad del crecimiento, propuesta por Solow no toma en cuenta otros factores que pueden contribuir al desempeño del crecimiento económico, entre los que se encuentran por ejemplo el capital humano. En la siguiente sección se muestran los resultados obtenidos de los modelos econométricos de crecimiento económico, en los que precisamente se busca encontrar algún tipo de causalidad entre el crecimiento económico costarricense y la participación del capital humano.

Modelo econométrico de crecimiento económico y capital humano

Antes de realizar el modelo econométrico que estima el comportamiento de la tasa de crecimiento del PIB, se realiza una descomposición de las series en dos tipos de tendencias: crecimiento y por ciclo económico. Lo anterior se realiza mediante un análisis del componente de crecimiento, donde se aplicó el filtro de Hodrick y Prescott. Esta descomposición permite una mejor visualización del comportamiento del crecimiento económico durante las tres décadas del período de estudio. El análisis describe que en la primer década (setentas) el desempeño económico de Costa Rica mantuvo niveles muy altos con tasas de crecimiento de aproximadamente un 6%, siendo esta la etapa de mejor desempeño económico del país. En la década de los ochenta, periodo de crisis económica y de reajuste en el modelo de desarrollo, el crecimiento económico promedió un 2%. Durante la década de los noventa la economía presenta un repunte, que en promedio alcanzó un 4.7% y cuyas razones se encuentran en los procesos de apertura comercial y la atracción de inversiones extranjeras de alta tecnología, dentro de las cuales destaca el inicio de operaciones de la empresa INTEL. Al eliminar la contribución de esta empresa, el crecimiento económico sería moderado, con una tasa del 3.8%.

Con base en la discusión teórica planteada en la primera sección de este documento, se observa que la introducción del capital humano en la función de producción posibilita que se levante el supuesto de rendimientos decrecientes de los factores. Esta flexibilización es lo que permite emigrar hacia un concepto más amplio de capital por medio del cual se supone, es viable el logro de un mayor crecimiento per cápita en el largo plazo. Bajo esta perspectiva aquellos países con una alta dotación de capital humano tendrán más posibilidades, lo cual no quiere decir que las exploten, de generar tasas de crecimiento positivas y hasta cierto punto sostenidas.

En la presente sección se formula un modelo econométrico por medio del cual se intenta descubrir la relación existente entre el crecimiento económico y el capital humano en

Costa Rica, durante el período 1971-2001. Al respecto, el análisis empírico que plantea la literatura reciente del crecimiento endógeno es si el aumento de la productividad realmente es exógeno. En esta investigación se retoma el trabajo empírico de Mankiw, Romer y Weill (1992), donde se amplía el modelo tradicional de crecimiento, mediante la introducción de una nueva variable, la educación, con lo cual se realiza una aproximación de un modelo de crecimiento que incluye al capital humano como factor fundamental en la función de producción:

$$Y(t) = K(t)^\alpha H(t)^\beta (A(t) L(t))^{1-\alpha-\beta} \quad (7)$$

En esta ecuación se asume el capital humano H(t) como un factor más en la función de producción, de manera que ahora la fracción de “output” que se invierte en capital físico (s_k) será diferente de la del capital humano (s_h). Se asume que la función de producción presenta rendimientos decrecientes para cada uno de los factores, de modo que $\alpha+\beta < 1$.

Para la realización de las estimaciones las variables fueron transformadas a logaritmos y se constituyó además una submuestra para el periodo 1983-2001, principalmente para tener consistencia con las series oficiales incorporadas en el modelo. Se decidió utilizar como método de estimación de parámetros el de los Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). Los principales resultados obtenidos se presentan en la Tabla 5.

Tabla 5. Resultados de las regresiones efectuadas

Variable dependiente: Log del PIB per capita					
	Regresión 1	Regresión 2	Regresión 3	Regresión 4	Regresión 5
Variables explicatorias	1971-2001	1971-2001	1980-2001	1980-2001	1980-2001
Constante	4,2023	4,1758	3,496	4,0077	2,9047
Log (Inversión/PIB)	0.2453 (0.0216)	0.242 (0.0248)	0.197 (0.0682)	0.2089 (0.0877)	0.1909 (0.0847)
Log (n+ +g)	-0.3217 (0.0097)	-0.3111 (0.018)	-0.3112 (0.0319)	-0.3984 (0.0146)	-0.2840 (0.0682)
Log (Tasa de Escolaridad)	0.2907 (0.0493)		0.8875 (0.004)		0.7578 (0.0547)
Log (Indice de escolaridad)		0.4859 (0.0696)		0.7878 (0.0457)	
Log (Esperanza de vida)					0.7092 (0.6218)
R2	0.51	0.50	0.71	0.63	0.71
N	31	31	22	22	22

Nota: Los valores entre paréntesis presentan el estadístico T-Student al 5% de significancia.

En la primer regresión de la Tabla 5 se determina que la participación de la inversión con respecto al PIB, muestra una relación positiva, siendo este un factor de acumulación

que contribuye al crecimiento económico. En la regresión se incluyó la tasa de escolaridad, ya que se espera que exista una fuerte asociación empírica entre el nivel de desarrollo de un país y el grado de instrucción de la fuerza laboral. Aunque no exista un carácter lineal entre la relación educación e ingreso per cápita, ha de esperarse que en la medida que se intensifique el nivel educativo de la fuerza laboral, tienda a incrementarse el crecimiento económico. La contribución de la tasa de escolaridad resulta ser muy significativa y positiva, lo que indica que el gasto en educación que el país ha efectuado tiende a generar efectos positivos interesantes en el ámbito macroeconómico.

En la segunda regresión también se observa la contribución del índice de escolaridad como regresor. Tanto en esta como en la primera regresión se observa que el logaritmo del crecimiento de la población presenta una relación negativa para el desempeño del PIB per cápita.

Este modelo de capital humano muestra la forma en que la educación posibilita que los procesos de producción se beneficien con las externalidades que una sociedad como la costarricense genera al adquirir un mayor nivel de educación. De esta forma, al tener una mano de obra más capacitada, utilizará de manera más eficiente el capital, por lo que generará mayor productividad. Por otra parte, es posible que una mayor educación permita introducir innovaciones que generen nuevas ideas y mejores formas para realizar la producción.

Adicionalmente, se realizaron tres regresiones para el período 1980-2001, principalmente porque la serie del PIB existente sufrió un cambio de metodología. Esta nueva serie incluyó cambios en la conformación de la canasta de bienes y en la inclusión de nuevas actividades económicas (características de estos nuevos periodos) que anteriormente no eran muy significativas en la economía nacional.

En la regresión 3 y 4 se describe que la participación de la inversión sobre el PIB contribuye positivamente y es significativa como fuente de crecimiento económico. Durante este período nuevamente la tasa de escolaridad y el índice de escolaridad son altamente significativos, lo que es consistente con el incremento en el gasto social realizado durante ese periodo. La tendencia al incremento en el gasto social en educación se empezó a generar a partir de la segunda mitad de la década de los ochenta, aunque si se consideran adicionalmente aspectos de calidad, quizás la contribución obtenida podría haber sido mayor. Durante la década del noventa, si bien es cierto se logró una cobertura prácticamente universal de la educación primaria existen problemas estructurales en ámbitos como deserción (cerca al 5% durante los noventa), repitencia (10% durante el periodo 1990-1999) y porcentaje de alumnos que se gradúan sin quedarse un solo año (menos del 50%). A este problema se suma la grave crisis que vive la educación secundaria, que posee bajos indicadores de calidad, que afectan con mayor énfasis a los grupos de población más vulnerables.

En la quinta regresión se encuentra una relación positiva entre la participación de la inversión con respecto al PIB, así como un aporte muy significativo y positivo de la tasa de escolaridad. Para complementar el análisis en esta última regresión se incorpora como regresor una variable de salud, la cual es aproximada por el logaritmo de la esperanza de vida al nacer. Esta es una variable muy relevante en la sociedad costarricense, ya que su nivel es similar al de los países desarrollados.

Este regresor contribuye positivamente al crecimiento económico, aunque no es estadísticamente significativo. El signo positivo puede indicar que una mayor expectativa de vida, la que puede ir acompañada de mejores hábitos de trabajo, mejores aptitudes laborales, menor número de días de incapacidad, lo que podría incidir de una u otra forma en el crecimiento económico. Es importante rescatar que en el análisis empírico de modelos de crecimiento y salud, donde se incorpora la esperanza de vida al nacer, los resultados encontrados muestran que el signo obtenido para esta variable no siempre es claro el signo y de igual modo la significatividad de esta variable no es destacable.

Los resultados anteriores permiten corroborar que la reciente teoría del crecimiento económico, permite captar las tendencias de la productividad, las cuales están estrechamente ligadas a la inversión de capital físico y capital humano. Un incremento del capital humano por trabajador debe redundar en una mayor producción por trabajador. Al lograr incorporar el capital humano en la función de producción, se puede captar la suma de capacidades que tienen influencia en la producción y que están incorporadas a los individuos en la forma de educación, formación profesional, salud, entre otras.

Los resultados del papel de la educación en la economía son muy significativos, lo que da señales sobre la estrategia de desarrollo que debe implementarse en el país. Si bien es cierto durante la década de los noventa el gasto social destinado a estos sectores e incrementó a un ritmo no muy acelerado, lo cierto es que los indicadores de desempeño muestran en conjunto un deterioro de la calidad y la necesidad de diseñar estrategias que permitan beneficiar a los sectores más vulnerables, los cuales continúan replicando el ciclo de pobreza de las generaciones anteriores.

A pesar del estancamiento presenciado, una serie de industrias de alta tecnología ven con buenos ojos la capacidad productiva y educativa de la fuerza laboral costarricense. Estudios econométricos anteriores como el realizado por Agosin, Machado y Nazal (2002) para el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) demuestran que la tasa de crecimiento de los países centroamericanos (excluyendo Belice) depende de la acumulación de capital físico (maquinaria y equipos), del comportamiento de los términos de intercambio (por la vulnerabilidad en los mercados de exportación) y de la acumulación del capital humano, la que en términos generales ha quedado rezagada dentro de la región. Los autores caracterizan a Costa Rica como un país de desarrollo intermedio con un excelente desempeño en el comportamiento del PIB per capita durante dos décadas y media, pero que se retrajo en la segunda mitad de los noventa.

Una muestra de los problemas actuales en términos de desempeño se observa en la Tabla 6, donde se realiza una comparación de las tasas de finalización de la educación secundaria. Costa Rica, a pesar de haber elevado la cobertura en este nivel educativo aún presenta dificultades para lograr altos índices de compleción, que no superan el 30%. Incluso frente a países de la región latinoamericana como Chile y Argentina el rezago es evidente.

Tabla 6. Tasas de finalización comparativas en la educación secundaria

Países	Tasas de finalización secundaria	PIB per cápita-PPP
Costa Rica	28.3	5,770
Francia	85.0	21,897
Hungría	91.9	10,479
Japón	94.9	24,041
España	73.0	16,730
Estados Unidos	78.2	30,600
Argentina	41.5	11,324
Chile ^{1/}	47.4	8,370
Colombia	43.2	5,709
Panamá	39.1	5,016
Uruguay	39.4	8,280

1/ Cifras 1998

FUENTE: Education at a Glance 2001, OECD y

Panorama Social de América Latina 2000-2001, CEPAL

sin presentarse incrementos importantes en el gasto destinado al sector, la contribución esperada no es validada por el modelo. En este aspecto deben tomarse en cuenta las críticas elaboradas por diversos autores, acerca de la forma en la que se define una variable de salud. Se han propuesto diversas medidas para evaluar la contribución de la salud al crecimiento económico como la utilización de encuestas de medición de niveles de vida, preguntas referentes a la mejora en el estado de salud incluidas en las encuestas de hogares, indicadores de mortalidad infantil y otras variables. La inexistencia de este tipo de variables en el país a menudo limita la elaboración de modelos alternativos en los que se evalúe la contribución mencionada.

Una de las primeras recomendaciones que pueden realizarse a partir de la realización de los modelos econométricos es la focalización de las políticas hacia aspectos básicos de calidad. Actualmente el Banco Mundial realiza una evaluación del sector educativo costarricense con el propósito de incrementar la cobertura educativa en los sectores rurales costarricenses, lo que permitirá reducir las inequidades existentes.

Es importante destacar que a pesar que el comportamiento de los indicadores de salud muestra mejoras significativas, aún

Uno de los puntos pendientes que debería realizarse es la especificación de un modelo de corte transversal o de datos de panel, en los que se trate de encontrar causalidades del crecimiento económico, considerando aspectos similares de capital humano.

V. Conclusiones

Los indicadores sociales que caracterizan a Costa Rica como un país líder dentro de la región latinoamericana han sido el fruto de un esfuerzo sostenido de más de seis décadas. La crisis económica que el país vivió a inicios de la década de los ochenta frenó el impulso brindado a estos sectores, pero que fue recuperado durante la década de los noventa. Gran parte del nuevo impulso que presencié la inversión social se vio favorecida por el cambio en el modelo de desarrollo que se caracterizó por la atracción de inversión extranjera directa, predominantemente de alta tecnología.

El desempeño mostrado por los sectores de educación y salud fue bastante satisfactorio, principalmente hasta inicios de la década de los noventa. A pesar de ello, los problemas estructurales presenciados en ambos sectores aún no han sido resueltos. Tal parece que el camino para una mejora significativa en el desempeño de estos sectores radica en la focalización del gasto hacia los sectores más vulnerables de la población, que son los que siguen padeciendo el flagelo de la pobreza y cuyas capacidades para salir de su círculo aún son limitadas.

De acuerdo a los resultados obtenidos mediante el análisis de la contabilidad del crecimiento, el crecimiento de la productividad total de los factores para el período 1970-1975 es el factor más significativo para explicar su comportamiento, aunque este

impulso se diluye paulatinamente hasta que se llega a la crisis del período 1981-1985. En general durante todo el período analizado se encuentra que la productividad total de los factores es negativa (-0.19) y los períodos de mejor comportamiento se establecen durante la época del modelo de sustitución de importaciones y en el inicio del nuevo modelo de promoción de exportaciones.

La validación empírica efectuada con las variables tradicionales que explican el crecimiento económico, llámense capital y trabajo, arrojan resultados significativos: la inversión ha sido determinante en el logro de crecimiento económico a lo largo del periodo de estudio y su participación ha sido positiva. La participación de la tasa de crecimiento de la población muestra un signo negativo.

La introducción de la variable educativa, sea en forma de años de escolaridad promedio o de un índice de escolaridad también contribuye positivamente al crecimiento económico costarricense. Esta variable presenta un mayor coeficiente durante el periodo 1980-2001, lo cual es coincidente con el cambio en el modelo de desarrollo de Costa Rica. Es claro, de la revisión de políticas sociales, que la estrategia se ha focalizado hacia la universalización de la educación primaria, pero con un descuido significativo del tema de la calidad educativa particularmente en el nivel de secundaria. Tal y como se desprende del análisis de las causas por las cuales INTEL decidió establecerse en Costa Rica, la especialización de la fuerza de trabajo costarricense representaba una barrera para dicha empresa. Precisamente, teniendo presente la posibilidad de que llegue al país un mayor número de empresas de alta tecnología o de empresas que requieren fuerza de trabajo sumamente especializada, se requiere que las políticas educativas se orienten hacia el aumento en el porcentaje de compleción de la educación secundaria. La especialización de la fuerza de trabajo en colegios técnicos o en universidades públicas, en carreras relacionadas con el ámbito informático, requiere de los conocimientos básicos adquiridos en la educación secundaria.

Un aumento de la cobertura educativa en secundaria así como un aumento de la calidad de dicha educación pueden ser factores determinantes para incrementar el número de personas que concluyen la educación de este nivel. Sin embargo, debe ser patente que tanto en Centroamérica como en toda la región latinoamericana existen brechas educativas importantes para ciertos sectores de la población entre los que destacan: población rural, población de los estratos de ingreso más bajos, población que actualmente trabaja y estudia, adultos que carecen de programas educativos especiales y otros más.

La no significancia estadística de la variable que mide la salud de los costarricenses, expresa la necesidad de contar con mediciones alternativas de la salud, de tipo microeconómico que permitan encontrar relaciones causales adecuadas. El buen desempeño mostrado por el sector salud, como producto de una reforma bien estructurada debe estar ocasionando un impacto positivo en el nivel de crecimiento económico, el cual no es captado en un indicador tan agregado como el propuesto. Para la medición alternativa de los niveles de salud de la población pueden utilizarse diversos instrumentos tales como las encuestas de medición de niveles de vida, encuestas de hogares, encuestas de salud, etc.

Finalmente, el crecimiento económico de un país como Costa Rica es un fenómeno multivariado. Estudios futuros deberían establecer algunos otros tipos de variables

explicatorios entre las que destacan: apertura económica y participación de la inversión extranjera directa.

VI. Bibliografía

- Agénor, Pierre-Richard and Montiel, Peter (1999). *Development Macroeconomics*. Princeton University Press. USA.
- Agosín, Manuel R., Machado, R. y Nazal, Paulina. (2002). *Las economías de los países centroamericanos y República Dominicana: Evolución y desafíos de largo plazo*. Banco Interamericano de Desarrollo. Washington, D.C.
- Banco Central de Costa Rica. *Memorias 1978 a 1982*.
- Banco Mundial (2003) *El Gasto Social y la Pobreza*. Unidad Sectorial de Desarrollo Humano. Departamento de América Central. Región de América Latina y el Caribe. Washington, USA.
- Barro, Robert (1991). *Economic Growth in a Cross Section of Countries*. (1991). The Quarterly Journal of Economics, Volume 106, Issue 2, pp 407-443.
- Barro, Robert and Xavier Sala-i-Martin (1995). *Economic Growth*. McGraw-Hill Advanced Series in Economics, USA.
- Benhabid, J. y Spiegel, M. (1994). *The role of human capital in economic development. Evidence from aggregate cross-country data*. Journal of Monetary Economics. Número 34, pp 143-173.
- Cardoza R., David (1999). *El Crecimiento Endógeno: Una alternativa de desarrollo para Costa Rica*. Instituto Torcuato Di Tella, Buenos Aires, Argentina.
- Céspedes, Víctor Hugo et al. (1983) *Problemas Económicos en la década de los ochenta*. Academia de Centroamérica, Costa Rica.
- Conejo, C., Mora, H. y Vargas, J.R. (compiladores). (1999) *Costa Rica hacia el Siglo XXI: Balance de las reformas económicas 1983-1998*. Capítulo 9: *La política social costarricense y las reformas económicas 1983-1997*. Barahona, Manuel y otros; Universidad Nacional, Heredia. Costa Rica.
- Cordero P, José (2000). *El Crecimiento Económico y la Inversión: El Caso de Costa Rica*. En: *Crecimiento, Empleo y Equidad: los Desafíos de las Reformas Económicas de Finales del Siglo XX en Costa Rica*. Anabelle Ulate (Editor). San José, Costa Rica.
- Dornbusch, Rudiger. (1991). *Policies to Move from Stabilization to Growth*. Proceedings Annual Conference on Development Economics. The World Bank.
- Fanelli, José María (1999). *Los Desafíos Económicos de América latina y la Teoría del Crecimiento Económico*. En: ENOIKOS, Revista de la Facultad de Ciencias Económicas, UBA. Año VII número 15. Buenos Aires, Argentina.

- Faure, Edgar y otros. (1973) *Aprender a Ser*. Informe UNESCO. Alianza Editorial. San José, Costa Rica.
- Grossman Gene M. and Helpman Elhanan (1990) "*Trade, Innovation and Economic Growth*". American Economic Review.
- Guendel, Ludwing. (1999) *Política social y educación en Costa Rica*. UNICEF.
- Garnier R., Leonardo. (1997) *La política social en tiempos de ajuste*. En: Economía y Sociedad. Volumen VI, No.5, Escuela de Economía, Universidad Nacional. Heredia, Costa Rica.
- Larraín B. Felipe, López-Calva Luis F. and Rodríguez-Clare Andrés (2000) *Intel: A Case Study of Foreign Direct Investment in Central America*.
- Lizano, Eduardo (1990) *Mirar hacia adelante*. Academia de Centroamérica, Costa Rica.
- Lizano, Eduardo (1990). Programa de Ajuste Estructural en Costa Rica. Academia de Centroamérica, Costa Rica.
- Lizano Fait, Eduardo (1999). *Ajuste y crecimiento en la economía de Costa Rica: 1982-1994*. Academia de Centroamérica. San José, Costa Rica.
- Lucas, Robert E. (1988). *On the Mechanics of Economic Development*. Journal of Monetary Economics 22.
- Mankiw, N.G., Romer, D. y Weil, D. N. (1992). *A Contribution to the empirics of Economic Growth*. The Quarterly Journal of Economics, Mayo, pp 407-437.
- Ministerio de Planificación y Escuela de Economía, Universidad Nacional. (1992) *Evolución Socioeconómica de Costa Rica: 1975-1989*. Costa Rica.
- Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (2003). *Informe sobre el Desarrollo Humano 2003: Los Objetivos de Desarrollo del Milenio: un pacto entre las naciones para eliminar la pobreza*. Ediciones Mundiprensa.
- Proyecto Estado de la Nación. (1996) *Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible*. Primer Informe. San José, Costa Rica.
- Proyecto Estado de la Nación. (2001) *Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible*. Séptimo Informe. San José, Costa Rica.
- Robles, Edgar (1998). *Crecimiento Económico y Productividad en Costa Rica 1960-1997*. En Ronulfo Jiménez (ed.) Estabilidad y Desarrollo Económico en Costa Rica, Academia de Centroamérica, San José, Costa Rica.
- Rodríguez Clare, Andrés (2001) *Costa Rica's Development Strategy based on Human Capital and Technology: how it got there, the impact of Intel, and lessons for other countries*. Written for the Human Development Report of 2001, UNDP.

- Rodríguez-Clare, Andrés, Saenz, Manrique y Trejos, Alberto (2002). *Análisis del Crecimiento Económico en Costa Rica: 1950-2000*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Romer, Paul. (1986). "Increasing Returns and Long-Run Growth". *Journal of Political Economy*. Vol 94, Num. 5 pp 1003-1037.
- Romer, Paul. (1990). *Endogenous Technical Change*. *Journal of Political Economy*.
- Sachs, Jeffrey y Larrain, Felipe. *Macroeconomía en la economía global*. Prentice Hall, México 1994
- Solow, Robert (1956). *A Contribution to the Theory of Economic Growth*. *Quarterly Journal of Economics*, 70, 1, pp. 65-94.
- Solow, Robert M.(1957). *Technical Change and the Aggregate Production Function*. *Review of Economics and Statistics*.
- Spar, Deborah (1998) *Attracting High Technology Investment. Intel's Costa Rica Plans*. FIAS Occasional paper II. IFC and World Bank. Geneva: United Nations.
- Temple, Jonathan. *The New Growth Evidence* (1999) *Journal of Economic Literature*, Vol. XXXVII, March.
- Trejos, Juan Diego (1997) *Reformas económicas en Costa Rica y Distribución del ingreso*. Instituto de Investigaciones en Ciencias económicas, Costa Rica.
- UNA / MIDEPLAN (1992) *Evolución socioeconómica de Costa Rica durante 1975 a 1989*. Universidad Nacional, Heredia.
- Vargas, Juan Rafael y Sáenz Olegario (1994) *Costa Rica en cifras*. Ministerio de Planificación/Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo.
- World Bank (1990) *Costa Rica Public Sector Spending*. Country Department II. Population and Human Resources Division. Latin America and the Caribbean Regional Office.
- Young, Alwyn (1994). *The tyranny of numbers: confronting the statistical evidence of the East Asian growth experience*.