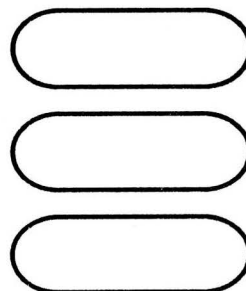


Análisis Coyuntural

**colección
estudios
CIEPLAN**

39



**In Memoriam
Cornelio González (1952-94)**

**Políticas sociales y programas de combate
a la pobreza en Chile: Balance y desafíos**

Dagmar Raczynski

**Inversión productiva privada bajo
incertidumbre: un modelo teórico y un
análisis empírico para Chile**

Sergio Lehmann

**Políticas macroeconómicas y tipo de
cambio real: Chile, 1980-91**

Andrea Repetto

DOCUMENTOS

Cuatro años de gestión económica

Alejandro Foxley

Cuatro años de política laboral

René Cortázar

Evolución del producto por regiones

**Joaquín Vial
Claudio Bonacic**

Análisis Coyuntural

I. DESEMPEÑO Y PERSPECTIVAS DE LA INVERSIÓN PRIVADA

En los últimos años se ha experimentado un aumento espectacular en la inversión. Sin lugar a dudas, éste ha sido el rasgo más positivo de la evolución económica reciente y el principal efecto de las reformas económicas que se emprendieron en 1990.

La tasa de crecimiento de la formación de capital fijo durante el período 1990-1994 fue en promedio de 15.4% anual, en contraste con un pobre 1.4% durante la década pasada. Para el sector privado las cifras son aún más impresionantes: 20.2% anual de crecimiento en el período reciente, frente a sólo 0.2% en la década de los ochenta. El comportamiento reciente de la inversión ha representado así una ruptura frente a la tendencia de esta variable en los últimos años.

Un estudio de Fedesarrollo¹ ha explorado las causas de este auge en la formación de capital. A

¹ Cárdenas, Mauricio y Mauricio Olivera, "La Crítica de Lucas y la Inversión en Colombia: Nueva evidencia", mimeo, Fedesarrollo, mayo de 1995.

la luz de los estudios anteriores, el comportamiento de la inversión en los últimos años habría sido explicado como un resultado de las menores restricciones cambiarias y comerciales y, en menor medida, de los efectos del dinamismo de la actividad económica. Sin embargo, el espectacular aumento en la inversión en los últimos años se encuentra asociado primordialmente al abaratamiento relativo del costo de uso del capital, variable poco destacada en esos estudios².

A. La relación entre inversión y crecimiento según la experiencia internacional

Las consecuencias del aumento en la tasa de inversión son de gran interés. Los países cuyo producto per-cápita crece más rápido son precisamente aquéllos que invierten más en maquinaria y equipo. O lo que es igual, el crecimiento es lento cuando la inversión en equipo es baja.

² Quizás el único trabajo que introduce el costo de uso del capital en la lista de variables explicativas de la inversión es Faimboim, Israel, "Inversión, tributación y costo de uso del capital en Colombia: 1950-1987", **Ensayos sobre Política Económica**, No.18, diciembre, 1990.

La evidencia estadística sobre estas relaciones es contundente³.

En los últimos años se han publicado literalmente cientos de estudios sobre el crecimiento económico. Unos enfatizan la importancia de la estabilidad macroeconómica. Otros destacan el rol del recurso humano calificado y de la disponibilidad de infraestructura. Algunos incluso han incursionado en aspectos tales como la estabilidad social y política, incluida una relativa equidad en la distribución del ingreso. Pero unos y otros muestran que todo lo anterior es válido siempre y cuando la inversión en equipo sea alta. Puesto de otra forma, todos estos determinantes del crecimiento son importantes en la medida que estimulen una mayor inversión. Sin inversión en maquinaria no hay crecimiento, cualquiera que sea el nivel de ingreso o desarrollo del país.

De hecho, una cuidadosa revisión de los estudios empíricos sobre crecimiento endógeno muestra que la inversión es una de las pocas variables que incide en forma clara sobre el crecimiento⁴. Los indicadores de las políticas fiscal, monetaria, comercial y cambiaria, así como los índices de estabilidad política no parecen tener una correlación robusta con el crecimiento. En otras palabras, los resultados de los estudios existentes son "frágiles", en el sentido de ser sensibles a la especificación del modelo (ya que de haberse incluido o excluido variables en la regresión los resultados habrían sido enteramente diferentes). Sólo las relaciones entre inversión y crecimiento y entre inversión y grado de apertura parecen ser sólidas y confiables.

La experiencia internacional muestra que cuando la inversión en equipo aumenta en tres puntos porcentuales (como proporción del PIB) durante un período relativamente largo de tiempo, se puede esperar -en promedio- un punto de crecimiento adicional por año en el producto per cápita⁵. Este es un efecto muy notable. Si, por ejemplo, la inversión en equipo pasa de 5% a 8%, como proporción del PIB, el crecimiento en el producto por habitante puede pasar de 2% a 3% por año. En el largo plazo la diferencia es enorme: acorta de 35 a 23 el número de años que se requieren para duplicar el ingreso per cápita de un país.

B. El comportamiento de la inversión en Colombia

Para entender la importancia del auge reciente de la inversión, es útil echar una mirada a las grandes tendencias del pasado. Como se aprecia con toda claridad en el Gráfico 1, hasta hace unos años era evidente la tendencia al deterioro de las tasas brutas de inversión total. Pasaron de niveles superiores al 25% a comienzos de la década del cincuenta a niveles inferiores al 15% cuarenta años más tarde.

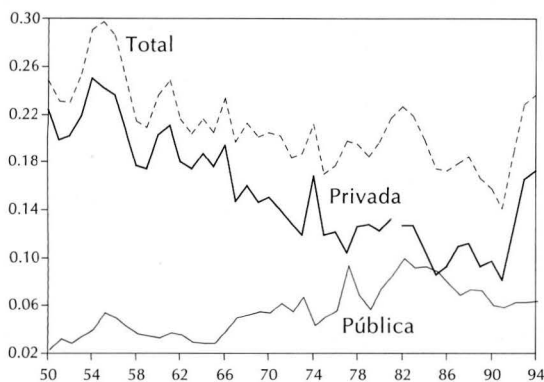
Es interesante observar también que las fluctuaciones de las tasas de inversión total han reflejado mucho más el comportamiento del sector privado que el del sector público. El sector privado pasó de invertir más del 20% del PIB en los años cincuenta a menos de 10% del PIB en los años ochenta. El auge reciente de la inversión es resultado de la recuperación del esfuerzo de inversión del sector privado, ya que la inversión pública se encuentra estabilizada en un nivel

³ Véase De Long, Bradford J. y Lawrence H. Summers, "How Strongly do Developing Economies Benefit from Equipment Investment", *Journal of Monetary Economics*, North Holland, 1993, 32.

⁴ Véase Levine, Ross y David Renelt, "A Sensitivity Analysis of Cross-Country Growth Regressions", *American Economic Review*, 1992, 82, 4 (septiembre).

⁵ Este cálculo proviene del trabajo ya citado de De Long y Summers. La regresión básica expresa el crecimiento del producto interno bruto por trabajador en función de la inversión en maquinaria y equipo, otras inversiones, el logaritmo del producto por trabajador en 1960, y el crecimiento de la fuerza de trabajo durante el período 1960-1985.

**Gráfico 1. INVERSION TOTAL
(Porcentaje del PIB)**

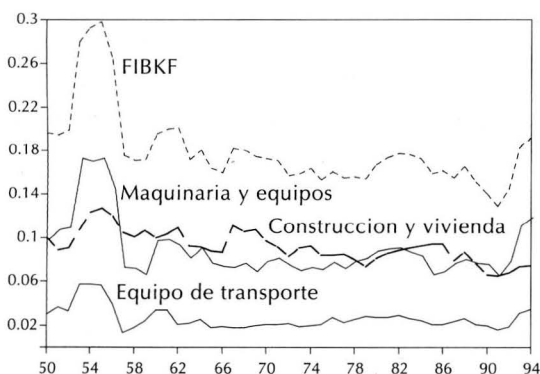


Fuente: Dane, DNP, cálculos de Fedesarrollo.

cercano al 6% del PIB, que es inferior a los promedios de la década pasada.

En el Gráfico 2 se descompone la formación interna de capital fijo (FIBKF) por tipo de inversión. Se aprecia que la inversión en construcción y vivienda ha sido tradicionalmente algo mayor que la inversión en maquinaria y equipo, con excepción de los períodos de alto crecimiento que han estado asociados a un mayor dinamismo de este último componente⁶.

Gráfico 2. FORMACION INTERNA BRUTA DE CAPITAL FIJO (Porcentaje del PIB)



Fuente: Dane, DNP, cálculos de Fedesarrollo.

En los últimos años la inversión en maquinaria y equipo ha alcanzado niveles como porcentaje del PIB que no se registraban desde la década del cincuenta. En cambio, a pesar del auge reciente de algunos tipos de construcción, como la vivienda, la inversión total en construcción se ha mantenido en niveles relativamente bajos para los patrones históricos del país, debido a los bajos niveles de inversión en infraestructura.

C. Las importaciones de bienes de capital

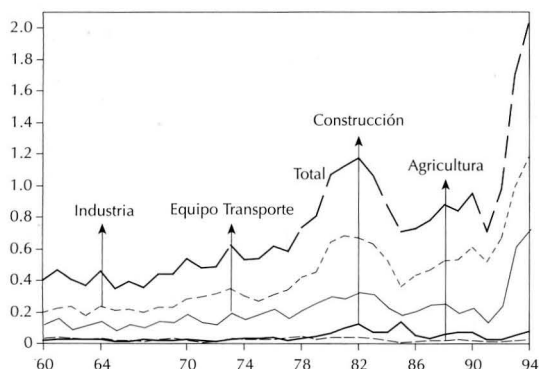
Las importaciones de bienes de capital guardan una estrecha relación con la formación de capital y, por consiguiente, son un indicador útil para analizar en mayor detalle el proceso de inversión. Para el período 1965-1992, el componente importado de la inversión bruta de capital fijo total se ha mantenido de manera persistente alrededor del 22.5%, con una desviación estándar muy baja, de apenas 2%. De esta forma, la inversión importada y la total se mueven de manera prácticamente igual⁷. Esta relación es aun mas estrecha entre las importaciones de bienes de capital y la inversión total en este tipo de bienes. De este total, el 63% es permanentemente de origen importado.

El Gráfico 3 muestra el comportamiento anual de las importaciones de bienes de capital (en millones de dólares constantes de 1975, utilizando como deflactor el precio de los bienes de capital en los Estados Unidos). Es evidente el crecimiento tendencial de la serie hasta 1982, seguido de una fuerte caída que se prolongó hasta 1985. A partir de 1986 se inició un proceso de crecimiento, interrumpido brevemente en 1991, cuya magnitud se ha intensificado durante los últimos tres años.

⁶ En efecto, durante el auge reciente así como a mediados de la década del cincuenta (cuando se liberaron las importaciones a raíz de la bonanza cafetera) el valor de la inversión en maquinaria y equipo superó a la construcción y vivienda.

⁷ La correlación entre estas dos variables es del 98%.

Gráfico 3. IMPORTACIONES DE BIENES DE CAPITAL (Millones de dólares de 1975)



Fuente: Dane y cálculos de Fedesarrollo.

Es interesante notar que el comportamiento de esta serie ha estado liderado tanto por los bienes de capital para la industria como por el equipo de transporte. Las importaciones de bienes de capital para la construcción muestran un ciclo opuesto al de los demás componentes pero no representan un monto de importancia (como tampoco son significativas las destinadas a la agricultura).

El aumento reciente de las importaciones de bienes de capital resulta extraordinario cuando se compara con los niveles históricos. En efecto, expresadas en dólares de 1975, las importaciones totales de bienes de capital ascendieron en 1994 a US\$2.046 millones, en comparación con US\$713 millones en 1991 (su menor nivel reciente) y US\$1.173 en 1982 (el año más alto en el anterior período de auge).

D. Causas del auge reciente de la inversión

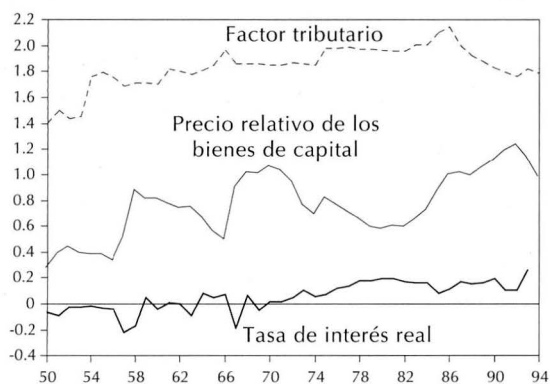
En el estudio de Fedesarrollo se muestra que el dinamismo reciente de la inversión puede ser explicado, en buena parte, por el comportamiento de las variables que miden el costo de uso del capital. El trabajo presenta evidencia

según la cual estas variables, tradicionalmente relegadas a un papel secundario en los estudios sobre inversión, tienen una incidencia estadísticamente significativa y cuantitativamente importante sobre esta variable. Más aún, el trabajo sugiere que debido al proceso de reforma estructural por el que atravesó la economía colombiana la sensibilidad de la inversión frente a estas variables aumentó a partir de 1990.

Es indudable que a raíz del proceso de apertura económica los mercados operan con mayor eficiencia. Hoy en día es más difícil ignorar las señales de precios relativos, como la tasa de interés, las tasas de tributación y los precios de los bienes de capital, variables todas que conforman el costo de uso del capital. En el pasado, los empresarios podían transferir en buena medida los cambios en estas variables al precio del producto final, o compensar sus efectos a través de las rentas provenientes de las restricciones a las importaciones. En consecuencia, no es sorprendente que los estudios anteriores no hubieran encontrado una fuerte relación de la inversión con estas variables.

El comportamiento de las variables que miden el costo de uso del capital puede apreciarse en el Gráfico 4. Uno de sus principales componentes es el precio relativo de los bienes de capital, definido como el precio de estos bienes en los Estados Unidos multiplicado por la tasa de cambio y dividido por los precios al productor en Colombia. Como es lógico, la evolución de este indicador sigue de cerca el comportamiento del índice de la tasa de cambio real bilateral frente a los Estados Unidos. En las últimas décadas se han presentado tres episodios de aumento sustancial en el precio de los bienes de capital: 1957-1958, 1967 y 1984-1990, todos ellos coincidentes con períodos de devaluación nominal acelerada. Las disminuciones más marcadas en los precios relativos de los bienes de capital se han dado entre 1958 y 1966, 1971 y 1973, los últimos años de la bonanza cafetera de los se-

Gráfico 4. COMPONENTES DEL COSTO DE USO DEL CAPITAL



Fuente: DNP, Dian, Banco de la República, FMI, cálculos de Fedesarrollo.

tentas y, recientemente, entre 1992 y 1994. El abaratamiento reciente de los bienes de capital ha sido un factor decisivo en el aumento de la inversión, aun cuando los precios relativos de estos bienes son aun altos para los patrones del pasado.

Un segundo componente del costo de uso del capital es la tasa de interés real cuyas variaciones, en términos generales, reflejan el comportamiento de las tasas nominales. Después de una fase de gran estabilidad alrededor de un nivel cercano a 10%, la tasa de interés nominal se incrementó de manera continua durante los años setenta, hasta alcanzar niveles superiores al 35% al comienzo de la década pasada. Durante los años ochenta se mantuvo estable (entre 30% y 35%). Entre 1989 y 1991 se produjo un aumento impresionante que llevó las tasas de interés nominal a niveles superiores al 40% en este último año. En 1992 y 1993 las tasas se redujeron considerablemente, pero en 1994 el mayor control monetario representó una nueva elevación del precio del dinero.

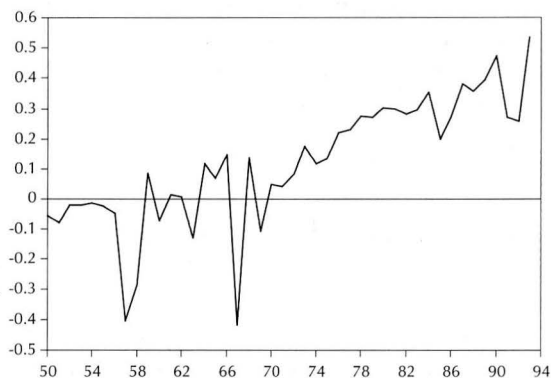
Por último, el costo de uso del capital incluye el factor tributario que afecta el valor de adquisi-

ción de los bienes de capital, así como el producto que se deriva de ellos. En esta variable inciden las tasas de impuesto a la renta, las tasas del IVA aplicable a los bienes de capital, así como los aranceles promedio que gravan las importaciones de este tipo de bienes. Visto en conjunto, el peso de los impuestos sobre el costo de uso del capital (el factor tributario) aumentó de manera escalonada entre 1950 (cuando su valor era 1.5) y 1986 (cuando alcanzó un nivel cercano a 2.3). Con las reformas de los últimos años su nivel descendió a valores cercanos a 1.75, similares a los registrados entre 1953 y 1965. Este descenso reciente también ha resultado decisivo para estimular la inversión.

La combinación final de estos factores ha sido una tendencia secular de aumento del costo de uso del capital en Colombia (Gráfico 5). Esta tendencia aparece apenas interrumpida en forma transitoria en algunos períodos breves, de los cuales los más recientes fueron 1986 y 1991-1992. Esta tendencia y fluctuaciones muestran una clara relación con el comportamiento que ha tenido la inversión.

Más exactamente, los ejercicios econométricos realizados en Fedesarrollo indican que el auge

Gráfico 5. COSTO DE USO DEL CAPITAL



Fuente: DNP, FMI, Banco de la República, cálculos de Fedesarrollo.

reciente de la inversión puede explicarse satisfactoriamente a partir del comportamiento de los precios relativos de los bienes de capital y las tasas de interés reales. La tributación directa e indirecta también ha jugado un papel en algunos casos, aunque en este punto la evidencia es menos contundente. Los ejercicios econométricos también están en línea con la sabiduría convencional en Colombia, según la cual la inversión pública desplaza la inversión privada (incluso después de tener en cuenta el efecto tradicional sobre tasas de interés).

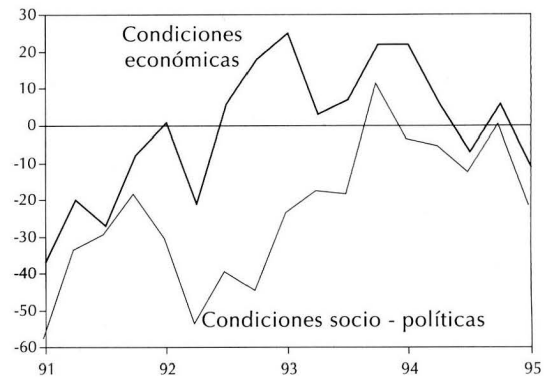
E. El clima actual de inversión y las políticas económicas

Todas las variables que determinan el costo de uso del capital se han movido o se espera que se muevan en una dirección desfavorable. Sin entrar a discutir si hay razones macroeconómicas que justifiquen las nuevas tendencias, es claro que las mayores tasas de interés, los mayores ritmos de devaluación de la tasa de cambio, los posibles aumentos en la tributación y los mayores niveles de inversión pública que se esperan para los próximos años son factores todos que irán en contra de la inversión.

De hecho, según los empresarios del sector industrial consultados por la Encuesta de Opinión de Fedesarrollo, las condiciones económicas para la inversión, que se habían mantenido en niveles positivos entre mediados de 1992 y principios de 1994, ya se han movido hacia valores negativos (véase el Gráfico 6).

Es cierto que una medida como el costo de uso del capital no puede captar el efecto de otras variables de tipo económico que también afectan las decisiones de inversión, como pueden ser el acceso a los recursos de crédito, las políticas de tipo sectorial y la disponibilidad de servicios relacionados con la producción. Sin embargo, hay evidencia que sugiere que estos factores también se han deteriorado recientemente, ten-

Gráfico 6. CLIMA DE INVERSION



Fuente: Encuesta de Opinión Empresarial, Fedesarrollo.

diendo a agravar, más que a compensar, el efecto del mayor costo de uso del capital.

En efecto, los industriales han percibido como desfavorables la mayoría de las medidas de política que se han adoptado durante la presente administración. Según una encuesta efectuada por Fedesarrollo entre 375 empresas representativas de toda la industria, hasta ahora los industriales han sentido más el efecto adverso de las medidas restrictivas, especialmente en materia crediticia, que el beneficio de diversas políticas sectoriales.

Las medidas que han beneficiado a los industriales comprenden el manejo de los puertos marítimos, las salvaguardias a las importaciones de textiles, confecciones y calzado procedentes de la China, y los cambios que se han introducido al manejo de los aeropuertos y las aduanas. Sin embargo, en una escala de aceptación que podría alcanzar un valor máximo de 100, el grado de aceptación de estas medidas llega en el mejor caso a 26 (véase el Cuadro 1). Esto se debe a que, para muchas empresas, estas medidas no han tenido ningún efecto directo.

Lo contrario ha ocurrido con las políticas que se han adoptado para restringir la demanda agrega-

Cuadro 1. ACEPTACION DE LAS POLITICAS ECONOMICAS

	Indice de Aceptación o Rechazo (-)
Medidas favorables	
Cambios en el manejo de los puertos marítimos	26
Salvaguardias a las importaciones de China	17
Cambios en el manejo de los aeropuertos	13
Cambios en el manejo de la aduana	9
Medidas neutras	
Mecanismos de protección a las importaciones agrícolas	1
Aumentos en las franjas de precios agrícolas	0
Restricciones a la inversión extranjera inmobiliaria	-5
El sistema de flotación de la tasa de cambio	-7
Medidas desfavorables	
Limitaciones al endeudamiento externo	-39
Reducción del plazo de giro de importaciones	-43
Aumentos en las tasas de cotización pensional	-46
Cambios en la disponibilidad de crédito interno	-47
Cambios en las tasas de interés domésticas	-52

Fuente: Encuesta de Opinión Empresarial, Fedesarrollo, marzo de 1995. El índice de aceptación o rechazo es el balance de respuestas (positivas menos negativas) como porcentaje del total de empresas que respondieron la encuesta.

da y moderar las entradas de divisas. La gran mayoría de los industriales se han sentido directamente afectados porque se les han limitado y encarecido las fuentes de crédito y porque se les ha obligado a cancelar las importaciones en plazos más cortos. En estos casos, los puntajes están más cerca del valor límite de -100 que significaría rechazo total de estas medidas. El peor puntaje corresponde a los cambios en las tasas de interés, con un índice de rechazo de -52, y cuyo efecto sí se encuentra captado en el costo de uso de capital. Las limitaciones al endeudamiento externo, que afectan directamente sólo a quienes tienen acceso a esta fuente de recursos, muestra un elevado grado de rechazo, de -39.

Además, los industriales se han visto adversamente afectados por los mayores recargos a la nómina, que implican mayores costos laborales y, por consiguiente, una menor rentabilidad previsible para la inversión. La encuesta se llevó a

cabo en enero, recién había entrado en vigencia un aumento de un punto en las tasas de contribución pensional, pero antes en que entrara a regir el aumento de cerca de 4 puntos en las cotizaciones para la seguridad social en salud.

F. Implicaciones de política

De todo lo anterior se deduce, sin la menor ambigüedad, que las perspectivas de la inversión privada no son favorables en la actualidad, y que podrían ser debilitadas aun más por la reforma tributaria.

Los conflictos actuales de la política económica, que fueron analizados en el número anterior de esta revista, han llevado a un aumento sin precedentes recientes de la tasa de interés real (véase la sección de Indicadores en este número). Esta variable está evidenciando el conflicto entre la meta de inflación del 18% y el propósito del gobierno de aumentar el gasto público y asegurar altas tasas de crecimiento económico en 1995. En la práctica se ha llegado a un balance de políticas que no permitirá lograr, estrictamente, ninguno de los dos objetivos, pero que sí implicará un golpe a la inversión privada. La evidencia internacional ya discutida sugiere que el debilitamiento de la inversión en maquinaria y equipo podría a la larga implicar un sacrificio en el crecimiento económico de mediano plazo que superaría las ganancias de corto plazo en esta misma variable.

Por consiguiente, desde un punto de vista social, sería preferible una combinación de políticas menos austera en el frente monetario y mucho más en el frente fiscal. Tal cosa facilitaría una reducción en las tasas de interés sin sacrificar el objetivo de la inflación y abriría un mayor campo al financiamiento destinado al sector privado. Esta combinación de factores sería menos adversa para la inversión privada que la situación actual, aun cuando implicara una cierta desaceleración del crecimiento económico en el corto plazo.

Del análisis anterior sobre los componentes del costo de uso del capital también se desprende que algunos elementos de la reforma tributaria que ha sido sometida a consideración del Congreso podrían resultar perjudiciales para el crecimiento económico en el largo plazo, en la medida en que profundizarían la posible desaceleración de la inversión privada.

Fedesarrollo ha argumentado que la reforma tributaria es necesaria como mecanismo para recortar el gasto interno y para corregir algunos defectos del régimen tributario actual. Se requiere una reforma tributaria porque la economía está registrando niveles excesivos de gasto, cuyo reflejo más claro es el agudo deterioro de la cuenta corriente con el resto del mundo. Esto implica, naturalmente, que los ingresos tributarios que produzca la reforma no se destinen a elevar aun más el gasto público, como es la intención oficial, y como fue acordado con el Congreso cuando se aprobó el Plan de Desarrollo.

Sin embargo, la reforma tributaria, por necesaria que sea, no puede conducir a un encarecimiento del costo de uso del capital, en perjuicio de la inversión privada. Como hemos visto, el costo de uso del capital ha registrado una tendencia ascendente durante varias décadas, que se ha reflejado adversamente en la inversión privada. Esta tendencia tan solo fue compensada parcialmente y en forma temporal entre 1991 y 1993.

Diversos elementos de la reforma propuesta conducirían a elevar el factor tributario que forma parte del costo de uso del capital. En primer lugar, el impuesto a la renta del 37% que propone la reforma elevaría el costo tributario de las inversiones en bienes de capital, ya que la tasa efectiva pasaría del 35 al 37%, afectando directamente la rentabilidad efectiva de la inversión. A lo sumo, la reforma debería mantener la tasa efectiva actual, pero no debe descartarse incluso la posibilidad de reducir esta tasa algunos puntos, ya que tal cosa disminuiría los incentivos a

la evasión y haría más fructíferos los esfuerzos administrativos para aumentar los recaudos.

Un segundo factor de aumento tributario sería la modificación propuesta para el cálculo de la renta presuntiva. En la actualidad se calcula como el 4% del patrimonio líquido. Según la propuesta oficial se calcularía como el mayor de dos valores: el 7% del patrimonio líquido o el 2% del patrimonio bruto. La elevación del factor tributario por esta modificación podría ser considerable para empresas altamente endeudadas y para aquellas en las que la rentabilidad de las inversiones es muy fluctuante a través del tiempo. El mecanismo de renta presuntiva debe apuntar a reducir la evasión y la elusión, como correctamente es la intención del gobierno. Pero en su diseño actual podría tener un efecto adverso sobre la inversión de las empresas que contribuyen aplicadamente.

Finalmente, los cambios al régimen del leasing también podrán aumentar el costo tributario de algunas inversiones de bienes de capital. En la actualidad el leasing goza de un tratamiento tributario muy generoso, por ser un servicio financiero exento del IVA y por el hecho de que los bienes de capital otorgados en leasing se contabilizan como activos de las compañías de leasing, no de las empresas usuarias. La reforma tributaria llevaría esta situación al extremo opuesto, elevando fuertemente el costo tributario de las inversiones realizadas mediante este mecanismo.

De esta manera, es claro que la reforma tributaria tendría una incidencia negativa sobre la inversión de bienes de capital, cuando debería recaer exclusivamente sobre el consumo.

La reforma debería volver permanentes las tasas del IVA que se introdujeron en 1992, como lo contempla la propuesta oficial. También son justificables los aumentos propuestos a las tasas del IVA de los vehículos y la aplicación de este impuesto a algunos servicios que no están grava-

dos, siempre y cuando no se trate de servicios vinculados directamente con la inversión en maquinaria y equipo, como es el caso del leasing.

Sin embargo, debe descartarse la intención de elevar la tarifa efectiva del impuesto a la renta al 37% y deben evitarse en lo posible los efectos adversos que la nueva definición de la renta presuntiva tendría sobre empresas que en la actualidad contribuyen aplicadamente. Es laudable la intención del gobierno de reducir las posibilidades de evasión y elusión, pero ésta es una política que debe basarse ante todo en la aplicación efectiva de disposiciones que ya se encuentran vigentes.

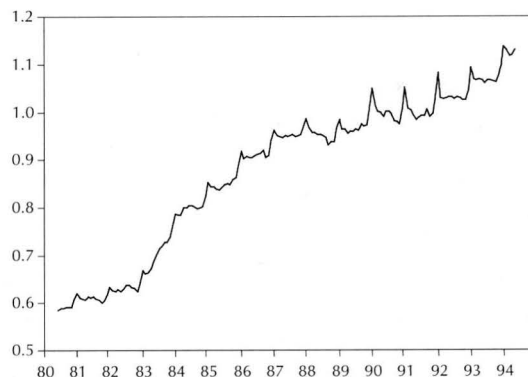
II. LA EVOLUCION DE LA PRODUCTIVIDAD

Uno de los principales efectos del crecimiento reciente de la formación de capital ha sido el aumento de la productividad laboral en la industria y en la economía como un todo. La ampliación del capital fijo en maquinaria y equipo que ha ocurrido recientemente ha elevado en forma apreciable el producto por trabajador. La otra cara de esa moneda ha sido el estancamiento en el empleo industrial a pesar del continuo aumento en la producción.

Como se aprecia en el Gráfico 7, la productividad laboral media en la industria ha mostrado una tendencia creciente de largo plazo que había estado prácticamente interrumpida en 1990 y 1991. Según este indicador, la productividad laboral volvió nuevamente a crecer a tasas aceptables desde 1993-

Sin embargo, los indicadores parciales de productividad, como éste, no resultan útiles para evaluar el verdadero comportamiento de la productividad y pueden conducir a decisiones incorrectas en materia de precios y salarios. Por ejemplo, si se sustituye trabajo por capital, pero el producto no aumenta, se observará un aumento en la productividad del trabajo, ya que un

Gráfico 7. PRODUCTIVIDAD LABORAL EN LA INDUSTRIA



Fuente: Dane, cálculos de Fedesarrollo, escala logarítmica.

número menor de trabajadores obtienen el mismo producto. Sin embargo, el aumento en productividad no proviene de una mayor eficiencia en el proceso productivo: simplemente algunos trabajadores son sustituidos por máquinas. Algo similar ocurre cuando se aumenta la calidad o la cantidad de capital físico. Se observa un aumento de la productividad media del trabajo que en realidad es atribuible a otro factor de producción. Otras medidas de productividad parcial, como la productividad del capital o de la tierra, tienen las mismas limitaciones. Por lo tanto es necesario utilizar un indicador más global que mida de manera amplia las ganancias debido a la eficiencia del proceso productivo.

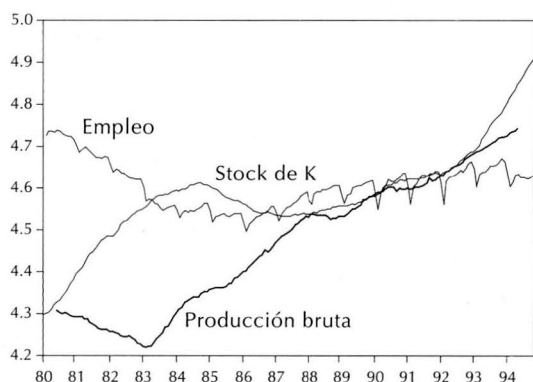
En esta sección se presentan los resultados de una investigación sobre la evolución de la productividad en Colombia que ha sido adelantada en Fedesarrollo⁸. Como elemento novedoso, en esta investigación se construyó un indicador mensual de cambio técnico a partir de la información de la Muestra Mensual Manufacturera e

⁸ Mauricio Cárdenas, Andrés Escobar y Catalina Gutiérrez, "Productividad y Competitividad en Colombia: 1950-1994," documento preparado para la Cámara de Comercio de Santafé de Bogotá.

información de importaciones de bienes de capital para la industria. A partir de la muestra se obtuvieron índices de la producción, el empleo y los salarios promedios en la industria total y por sectores (excluyendo en todo caso la trilla de café). La información de importaciones de bienes de capital se utilizó para calcular el stock de capital mediante la metodología del inventario perpetuo, y bajo el supuesto de una depreciación lineal del 15%. Las variables obtenidas se presentan en el Gráfico 8⁹.

De acuerdo con ese gráfico, se pueden distinguir cuatro fases diferenciadas en el comportamiento

Gráfico 8. PRODUCCION BRUTA, EMPLEO Y STOCK DE CAPITAL EN LA INDUSTRIA



Fuente: Dane, cálculos de Fedesarrollo, escala logarítmica.

de la producción, el empleo y el stock de capital en la industria desde 1980. La primera fase va hasta 1984, y se caracteriza por la caída tanto de la producción como del empleo, mientras que el stock de capital aumentó rápidamente. En una segunda fase, que comprende desde 1984 hasta 1988, se registró un fuerte crecimiento de la producción, acompañado de un estancamiento en el empleo y una caída en el stock de capital (la inversión nueva no alcanzó a compensar la

depreciación). En una tercera fase, que se extiende desde 1988 hasta 1992, se presentó un crecimiento lento pero simultáneo de todas las variables en cuestión. Por último, en 1993 y 1994 el crecimiento del stock de capital fue espectacular y mucho más rápido que el aumento de la producción, el cual mantuvo sus tendencias de los últimos años. En esta última fase el empleo industrial permaneció virtualmente estancado en su nivel de los últimos años.

A partir de estos índices de producción bruta (y), empleo (l) y stock de capital (k) de la industria puede estimarse una función de producción¹⁰. El propósito de esta estimación es deducir qué parte de los cambios en el producto no pueden ser explicados por la simple variación del capital y el empleo y, por consiguiente, deben ser atribuidos a cambios en la eficiencia o la productividad. El Gráfico 9 muestra la evolución de este indicador de la productividad, que se conoce usualmente con el nombre de productividad total de los factores (PTF).

Es de esperarse que períodos de aumentos (caídas) en la producción que superen los aumentos (o caídas) en la utilización de factores productivos correspondan a fases de aumentos (o disminuciones) en la PTF. Esto es exactamente lo que se observa. Por ejemplo, en el período 1980-1984 la PTF cae, debido a que el stock de capital aumentó, mientras que la producción cayó.

¹⁰ En particular, se estimó la siguiente ecuación:

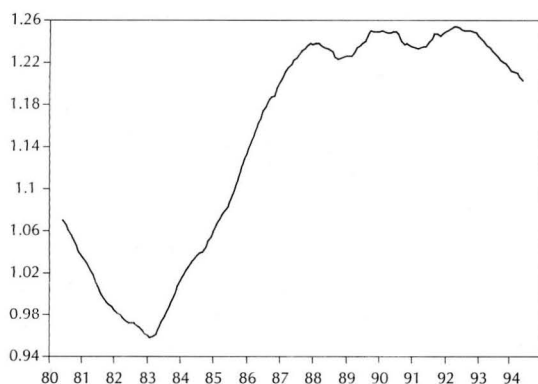
$$\Delta y_t = \lambda + \alpha \Delta k_{t-1} + \beta \Delta l_t + K_{12} dic + K_1 ene + \xi_t$$

donde se incluyeron dos variables dicótomas para captar los efectos de la estacionalidad que se registra en los meses de diciembre y enero. Como medida del grado de utilización de la capacidad instalada (u) se utilizó el ciclo económico estimado a partir de un modelo AR(1) aplicado a la serie de producción bruta de la industria. Al estimar la ecuación anterior para el período 1980-1994 (datos mensuales), el cambio técnico o residuo de Solow puede escribirse como:

$$\Delta PTF = \Delta y_t - 0.623 \Delta k_{t-1} - 0.567 \Delta l_t = 0.011 - 0.047 dic - 0.070 ene + \xi_t$$

⁹ Debido a la estacionalidad de la producción, esta variable se presenta como un promedio móvil de 12 meses.

Gráfico 9. PRODUCTIVIDAD TOTAL DE LOS FACTORES EN LA INDUSTRIA



Fuente: Dane, cálculos de Fedesarrollo, escala logarítmica

El mayor aumento en la PTF se registró entre 1984 y 1988 cuando la producción industrial aumentó a tasas muy superiores a las del empleo (que se estancó en ese período) y el stock de capital (que incluso cayó). En los años 1993 y 1994, contrario a lo que comúnmente se cree, la PTF cayó en términos absolutos. Aunque la producción aumentó en estos dos años, lo hizo más despacio que la combinación del capital (que aumentó) y el empleo (que prácticamente estuvo estancado).

Por consiguiente, el considerable aumento del stock de capital explica la mayor parte del crecimiento reciente del producto, el cual ha estado basado más en la utilización intensiva de los factores de producción que en aumentos generalizados en la eficiencia de los procesos productivos o PTF. No es sorprendente así que la PTF haya caído al tiempo que la productividad media del trabajo, como usualmente se mide, haya aumentado.

Este cálculo de la productividad no debe llevar a concluir que la apertura no trajo beneficios para el aparato productivo. La apertura ofreció a las empresas la posibilidad de readecuar sus estructuras productivas. Gracias al abaratamiento del costo del capital analizado en la sección ante-

rior, muchas empresas efectuaron cuantiosas inversiones, modernizando sus estructuras productivas.

Debido a la rapidez con la que ocurrió este proceso, las ganancias de productividad aún están por verse. Los resultados de las encuestas de opinión empresarial de Fedesarrollo que se analizan en la siguiente sección sugieren que las empresas están desarrollando estrategias para sacar provecho de las inversiones recientes.

III. ESTRATEGIAS DE COMPETITIVIDAD

En forma incorrecta, suele identificarse productividad con competitividad. Como hemos visto, la productividad equivale a la eficiencia con que se utiliza el conjunto de factores productivos. La competitividad es un concepto más elusivo y difícil de medir, pero que puede entenderse fácilmente como la capacidad de enfrentar a los competidores en un mercado determinado. Vista de esta manera, la competitividad es el resultado de una infinidad de factores, apenas uno de los cuales es la productividad.

En los últimos años diversos analistas han afirmado que aunque la productividad puede haber aumentado, las ganancias de productividad han sido más que superadas por el encarecimiento de la mano de obra y por el proceso de revaluación de la tasa de cambio. En el último número de esta revista se mostró, por ejemplo, que el costo salarial unitario se ha elevado en términos reales, ya que los aumentos de la productividad media del trabajo han quedado más que superados por el aumento en los salarios reales y en los impuestos a la nómina. De igual manera, otros trabajos han encontrado que, a pesar de los aumentos en la productividad laboral, los costos de producción unitaria, expresados en dólares, se han elevado¹¹.

¹¹ Véase Urrutia, Miguel, "Productividad y Competitividad", *Revista del Banco de la República*, febrero de 1994. Véase también el trabajo ya citado de Cárdenas, Escobar y Gutiérrez.

Desde el punto de vista de la competitividad, estas mediciones son, de todas maneras, parciales, no sólo porque miden en forma inadecuada la productividad, sino porque además dejan de lado otros aspectos de la competitividad, tales como la disponibilidad de información, las estrategias de comercialización, el acceso a mercados, la relación con los clientes, etc.

De ahí que aunque pueden idearse infinidad de métodos para medir la evolución de los distintos aspectos de la competitividad, es de utilidad conocer directamente la opinión de los empresarios. Al fin de cuentas, sólo ellos están en capacidad de evaluar, en una forma sintética, cuál es su capacidad para enfrentar a los competidores. Fedesarrollo ha realizado ya tres encuestas anuales de "confianza competitiva" entre los industriales colombianos. Los resultados de estas encuestas se resumen en el Cuadro 2.

La confianza competitiva frente a los productos importados es bastante alta, aunque ha tenido algún debilitamiento. En la actualidad 15.7% de

los industriales creen que su posición competitiva es excelente y que, por consiguiente, enfrentan un riesgo bajo de perder mercado frente a las importaciones. Cerca de un 60% adicional considera que su posición competitiva es buena (riesgo moderado de perder mercado). Sólo 24.2% de los industriales creen que tienen riesgo alto de perder mercado o que están en peligro de desaparecer.

En 1993, cuando se aplicó por primera vez esta encuesta, la confianza competitiva era mayor: 19.7% la calificaban como excelente, 64.3% la consideraban buena, y apenas 14.7% de los empresarios se veían en situación de alto riesgo o en peligro de desaparecer.

La confianza competitiva es aún mayor en relación con las exportaciones. Según la última encuesta, 60.9% de las empresas exportadoras creen que pueden aumentar sus exportaciones en por lo menos el 20% en dólares en los dos próximos años, y de éstas 14.4% cree que puede aumentarlas más del 50%. Sólo un 8.6% de las empresas

Cuadro 2. ESTRATEGIAS COMPETITIVAS EN LA INDUSTRIA

	Porcentaje de respuestas		
	Marzo/93	Marzo/94	Marzo/95
Adopción de nuevas tecnologías	36.5	47.9	45.5
Capacitación de personal	30.4	31.2	37.5
Adopción de mejores sistemas de control de calidad	40.3	41.5	33.2
Renovación de equipos	42.3	36.5	32.2
Desarrollo de nuevas líneas de producción o productos	25.1	30.5	28.7
Aumento de la escala de producción	26.1	22.9	27.7
Mayor especialización de las líneas de producción	25.3	26.2	25.8
Reorganización administrativa	19.5	21.5	21.0
Reorientación de la empresa hacia la comercialización de productos importados	12.4	10.5	12.5
Reorientación de la producción hacia la exportación	24.8	18.7	12.0
Asociación con empresas extranjeras	7.1	6.8	8.8
Mayor uso de insumos importados	15.4	14.1	8.5
Mayor subcontratación de procesos productivos	2.3	3.5	5.3
Adquisición de patentes de productos	3.0	3.3	3.5
Imitación de productos extranjeros	2.0	3.1	2.7

Fuente: Encuesta de Opinión Empresarial de Fedesarrollo. (Marzo 21 de 1995).

cree que se verá obligado a reducir sus exportaciones en los próximos dos años.

También en este caso se ha debilitado la confianza, pues hace dos años 74.8% de las empresas creían estar en capacidad de aumentar en 20% o más sus exportaciones, y apenas un 2.8% creía que tendría que reducirlas.

Por consiguiente, sí es posible que el encarecimiento de costos unitarios a que se refieren los estudios mencionados esté afectando la competitividad de los sectores industriales. Sin embargo, la confianza continúa siendo alta y parece avalada por las estadísticas. En efecto, el crecimiento de la industria como un todo ha sido sostenido en los últimos años, aún cuando ha aumentado la penetración de las importaciones, especialmente en los sectores de bienes de consumo. En relación con las exportaciones, los buenos resultados de los últimos años también dan respaldo a la confianza de los industriales (véase la sección de Indicadores de Coyuntura).

Puesto que la competitividad no es solamente un problema de productividad física y ni siquiera sólo de costos relativos de producción, es útil analizar también cuáles son las estrategias que están siguiendo los empresarios. Al comienzo del proceso de apertura, las estrategias mayoritarias fueron la renovación de equipos y la adopción de mejores sistemas de control de calidad (Cuadro 3). Estas dos estrategias fueron adoptadas por más del 40% de los industriales y se reflejaron, como lo hemos visto, en cuantiosas inversiones en bienes de capital. Actualmente, satisfechas estas demandas de inversión física, los empresarios están más concentrados en estrategias de complementación de estas inversiones. Las dos más importantes son la adopción de nuevas tecnologías productivas (45.5% de las empresas) y la capacitación de personal (37.5%).

Estos cambios sugieren que en los próximos años los aumentos de producción podrían provenir mucho más de una elevación en la productividad de los factores, que de un incremento en las cantidades de estos factores.

Cuadro 3. CONFIANZA COMPETITIVA EN LA INDUSTRIA

		Porcentaje de respuestas		
		Marzo/93	Marzo/94	Marzo/95
Frente a importaciones				
Excelente	(Bajo riesgo de perder mercado)	19.7	13.4	15.7
Buena	(Riesgo moderado de perder mercado)	64.3	65.1	59.6
Regular	(Alto riesgo de perder mercado)	13.2	17.4	21.8
Mala	(Peligro de desaparecer)	1.5	2.0	2.4
En exportaciones				
Excelente	(Aumentarlas en más del 50% en dólares)	22.9	16.0	14.4
Buena	(Aumentarlas en más del 20% en dólares)	51.9	46.4	46.5
Regular	(Aumentarlas menos del 20% en dólares)	21.0	31.6	28.8
Malas	(Se verá obligado a reducirlas en dólares)	2.8	5.3	8.6

Fuente: Encuesta de Opinión Empresarial de Fedesarrollo. (Marzo 21 de 1995).