

Ahorro temprano y disfrute pensional: ¿son suficientes sus contribuciones?*

El panorama laboral tuvo cambios profundos a partir de la Ley 100 en 1993. Uno de los más importantes fue la creación de un “sistema de pilares” pensionales, donde las cuentas individuales de ahorro pasarían a jugar un papel central. Hasta esa fecha prevalecía el sistema pensional de “prima media” arbitrario e inequitativo. Porejemplo, la llamada tasa de reemplazo (= mensualidad pensional / salario reciente) no tenía correspondencia con los criterios de equilibrio financiero y, además, terminó siendo más generosa con los empleados públicos que con los del sector privado. De otra parte, dicho sistema se fue anquilosando frente a importantes cambios demográficos. Mientras la esperanza de vida al nacer se ha incrementado en cerca de 15 años en las últimas décadas, llegando a los 70, la edad de acceso a pensión tan sólo se modificó en forma tenue (pasando de 55/60 a 57/62 años Mujer/Hombre a partir del año 2014).

Bajo el esquema de ahorro individual, los aportantes alimentan su cuenta individual en las Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP), las cuales seleccionan portafolios de inversión que son regulados y

vigilados por la Superintendencia Financiera. Al igual que en el sistema de “prima media” que administra el Instituto de Seguros Sociales (ISS), las contribuciones pensionales ascienden a 15.5%. Los empleadores aportan el 75% de éstas (equivalente al 11.6% del valor de la nómina) y los trabajadores contribuyen con el restante 25% (equivalente al 4% de su salario base). Para el caso de salarios superiores a los 4 Salarios Mínimos Legales (SML) se debe pagar un porcentaje adicional de solidaridad, en el rango del 1%-2%, que deben asumirlo directamente los trabajadores. En el caso de los trabajadores independientes, éstos deben asumir la totalidad de los aportes y su base de cotización debe ascender al menos a los 2 SML.

Por definición, el esquema de cuentas individuales no genera faltantes fiscales (salvo que no se alcance la pensión mínima), pues su pensión equivale al monto de sus aportes, incrementados con los rendimientos financieros de sus cuentas. Sin embargo, este sistema exige altas responsabilidades obrero-patronales, pues conjuntamente deben ir construyendo los fondos pensionales del caso. En cambio, el sistema de “prima

media” no sólo ha implicado faltantes fiscales elevados, que hoy representan un 5% del PIB anualmente, sino que ha generado una inequitativa “bolsa común” regresiva, donde las pensiones de los tramos más altos tienen subsidios fiscales mayores a las pensiones mínimas.

El propósito de este artículo es ofrecer elementos de juicio para que los trabajadores colombianos tomen conciencia de la importancia de ir construyendo sus fondos pensionales y de las variables que afectan el valor de sus ahorros. Como veremos, uno de los factores más importantes es la “fidelidad de las cotizaciones” y el momento temprano en que éstas deben realizarse para lograr construir una “pensión digna”.

La transición pensional y la rentabilidad de los portafolios

En el período 1993-1995 los trabajadores de Colombia debieron escoger entre continuar en el ISS (bajo el sistema de prima media) o

* Corresponde al Informe Semanal Anif No. 867 de febrero 12 de 2007.

trasladarse a alguna AFP. Los cálculos actuariales indicaban que quienes hubieran cotizado entre 12 y 15 años al ISS (para esa fecha) y esperaban una tasa de retorno en sus portafolios del orden del 5%-6% estarían indiferentes entre dichos sistemas. En cambio, quienes fueran jóvenes y estuvieran empezando a construir su pensión les convenía moverse a una AFP en espera de retornos reales superiores al 5% anual. Para los “viejos” (con más de 15 años en el ISS) su mejor opción pensional era permanecer allí.

La forma de compensar el traslado del ISS a las AFP (lo cual alivia las cuentas fiscales) era emitiendo bonos pensionales con un “premium” financiero para quienes se movieran en los primeros años. Dicho bono se computó de tal forma que el sistema lograba un equilibrio en los “puntos de indiferencia” antes comentados (ver Informe Semanal No. 854 del 23 de octubre de 2006).

Los más jóvenes no estarán sujetos a las “reglas de transición” y de allí la importancia de fijarse metas juiciosas de “alta densidad” en sus cotizaciones y, además, a edades tempranas. Como veremos, el efecto de tener intereses compuestos durante largos períodos hace toda la diferencia entre obtener una pensión “decente”, con tasas de reemplazo (= mensualidad pensional / salario reciente) superiores al 60%, o tener pensiones magras.

Los parámetros pensionales: porcentaje de cotización, periodicidad y tasa de interés

El monto de los ahorros acumulados en un fondo de pensiones obligatorias depende de diversas variables, tales como edad actual, expectativa de vida, número de años cotizados y la rentabilidad de su fondo. Supon-

dremos que dicho fondo de ahorro se nutre de cotizaciones equivalentes al 10.5% del salario (valor vigente). Si los ahorros resultaran insuficientes, este porcentaje se puede elevar recurriendo al mecanismo del “ahorro voluntario”, el cual hoy recibe un beneficio tributario especial. La edad de pensión será 57/62 (Mujer/Hombre) y la expectativa de vida en ese momento será de unos 80 años (lo cual arroja un tiempo de disfrute medio de 18 años).

La variable objetivo en estas simulaciones será la llamada “tasa de reemplazo” (= mensualidad pensional / sueldo reciente). Se estima que tasas de reemplazo en el rango 50%-70% son satisfactorias para mantener el nivel de vida, dado que a esas edades se presume que los hijos se han “emancipado” y, por ejemplo, la vivienda y el automóvil ya se han pagado.

Para acceder a una pensión se requieren cotizaciones por 1.300 semanas (equivalentes a unos 25 años) en el caso de “prima media”; pero en el caso de las AFP este acceso lo provee el monto acumulado, el cual debe asegurar al menos una pensión de 1 SML.

La rentabilidad de los ahorros acumulados es un factor de vital importancia. Por ejemplo, en los doce años de vigencia de los fondos privados (1994-2006), la rentabilidad media de las AFP ha sido de 12.5% real. Por las maravillas de la tasa de interés compuesta, este rendimiento implica que los montos ahorrados se duplican cada 6 años. De hecho, la contribución “temprana” del primer

año se habrá valorizado más de 140 veces al momento de pensionarse. De allí la importancia de empezar los ahorros pensionales tan pronto los jóvenes se vinculan a la vida laboral. Ahora bien, ya que las tasas reales de retorno de dichos ahorros tienden a descender históricamente hacia un

... la contribución “temprana” del primer año se habrá valorizado más de 140 veces al momento de pensionarse. De allí la importancia de empezar los ahorros pensionales tan pronto los jóvenes se vinculan a la vida laboral.

5%-6% real, resulta crucial adoptar el hábito del ahorro desde temprana edad, pues a este ritmo el capital se duplica sólo cada 14 años.

¿Cuánto se debe ahorrar para lograr una “pensión decente”?

El concepto de “pensión decente” está ligado al de la tasa de reemplazo (= monto de pensión / sueldo reciente). En Estados Unidos, por ejemplo, la tasa de reemplazo modal que se viene otorgando a través del sistema de “prima media” estatal es del orden del 45%-50% del salario reciente. Para niveles medios salariales estas tasas de reemplazo corresponden a la cota inferior en la cual se puede hablar de “pensión decente”; pero para los salarios bajos dichas tasas de reemplazo en realidad representan una “pensión pobre”.

El cuadro 1 presenta la sensibilidad de las tasas de reemplazo al número de años de cotización y a la

tasa de retorno del portafolio. Supondremos que se trata de un trabajador que cotiza el 10.5% de su salario durante su vida activa y se pensiona a los 62 años. Allí se observa que si dicho trabajador cotiza durante 35 años (habiendo empezado a la temprana edad de 27 años) y su portafolio mantiene rentabilidades promedio del 10% real, entonces logrará una tasa de reemplazo de prácticamente el 100% (lo cual quiere decir que se pensionará con una suma similar a la de su salario actual).

Pero si ese mismo trabajador tan sólo cotiza 30 años (por haber entrado a la edad de 32), entonces su tasa de reemplazo sería del orden del 58% (o sea, algo más de la mitad de su sueldo actual). Si, adicionalmente, el retorno de su portafolio descendiera del 10% al 6% real, entonces su tasa de reemplazo tan sólo sería del orden del 40% (similar a la observada en Estados Unidos).

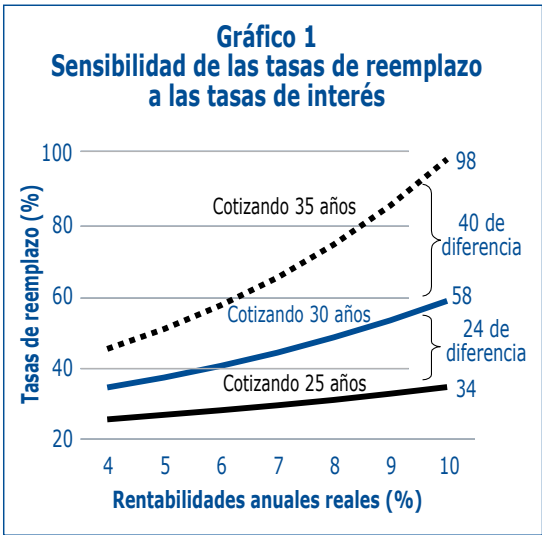
Los resultados anteriores también pueden alterarse en función de la tasa de contribución. El cuadro 2 ilustra el porcentaje de las cotizaciones que se requieren para obtener determinados niveles de tasa de reemplazo, en función del número de años de cotización. Porejemplo, vimos que cotizaciones del 10.5% del salario, con rentabilidades promedio del 8% real, durante 30 años, arrojan una tasa de reemplazo del 48%. Pues bien, en dicho cuadro se observa que dicha tasa de reemplazo se puede elevar al 75% si ese trabajador decide realizar aportes pensionales del 24.2% de su sueldo (añadiendo de forma voluntaria un 13.7% adicional de su salario). De hecho, su tasa de reemplazo tiende

Cuadro 1. Tasa de reemplazo, (mensualidad pensional/sueldo reciente) (%)				
Rentabilidad (%)	Años cotizados			
	20	25	30	35
6	18	28	40	57
8	19	31	48	74
10	20	34	58	98

Fuente: cálculos Anif.

Cuadro 2. Contribución requerida (% del sueldo) (suponiendo rentabilidad real del 8% anual)				
Tasa de reemplazo (%)	Años cotizados			
	20	25	30	35
90	73.4	45.4	29.0	18.8
75	61.1	37.9	24.2	15.7
50	40.8	25.2	16.1	10.5

Fuente: cálculos Anif.



Fuente: cálculos Anif.

a acercarse al 90% si sus aportes se elevan al 29% de su sueldo (añadiendo de forma voluntaria un 18.5% adicional de su salario).

Nótese, en todo caso, que si la construcción de dicha pensión se ha iniciado de forma tardía (a los 37 años, cotizando 25 años), se requie-

riría elevar las contribuciones al 37.9% del sueldo para lograr tasas del 75%. Esto luce poco realista y lo que ello refleja es la preponderancia que tiene el concepto de iniciar construcciones “tempranas” de dichas pensiones. Esto se debe al hecho de poder aprovechar los “maravillosos efectos” del interés compuesto sobre los ahorros pensionales. El gráfico 1 ilustra el diferencial en tasas de reemplazo en función de los años de cotización (25 a 35 años) y según la tasa de retorno al portafolio.

Conclusiones

Hemos visto que la construcción de las cuentas de ahorro individual exige un gran compromiso obrero-patronal para lograr una buena “fidelidad contributiva”. Los parámetros demográficos y financieros vigentes en Colombia indican que el objetivo central de los contribuyentes al sistema de cuentas individuales debe ser iniciar la construcción de su pensión de forma temprana, de tal manera que con 30 años de cotizaciones y retornos medios esperados del 10% real se logren tasas de reemplazo superiores al 50%.

Aquellos que quieran apuntarse a una “pensión decente” tendrán dos alternativas para mejorar sus tasas de reemplazo: aumentar la densidad de sus contribuciones, de tal manera que aseguren 35-40 años de cotización (iniciando a los 22 años y terminando a los 62 años), y/o incrementar sus contribuciones por encima del 10.5% vigente (donde un 16% de cotización podría garantizar tasas de reemplazo del orden del 75%). ANIF

La regulación financiera en Colombia: el paso de Basilea I a II*

Los vaivenes del ciclo económico nos recuerdan con frecuencia cuán importante es evitar los excesos de volatilidad de los mercados financieros, especialmente en las llamadas economías emergentes. Resulta oportuno entonces aprovechar las “aguas calmas” de los años 2005-2007 para reflexionar sobre el papel que ha jugado la regulación financiera internacional, conocida bajo el código de Basilea I de los años 1988-1998. También resulta pertinente evaluar los preparativos que se vienen haciendo para adoptar códigos internacionales más precautelativos, como los que se derivarían de una pronta implantación del Nuevo Acuerdo de Basilea, comúnmente conocido como Basilea II. Estos nuevos códigos se han venido discutiendo durante los años 1999-2004 y ha llegado el momento de enfrentarlos en el período 2007-2010.

Breve historia de los acuerdos financieros de Basilea

La Segunda Guerra Mundial (1939-1945) trajo consigo un deterioro en el flujo internacional de mercancías y capitales. Superada la crisis, el acuerdo

de Bretton Woods buscó crear instituciones multilaterales que ayudaran a estabilizar el sistema financiero internacional (tipo FMI y Banco Mundial). Aun así, se presentó la crisis de convertibilidad del dólar (1971) y para mediados de los años setenta se inició una larga batalla hacia la flotación del sistema monetario internacional. En 1985, después de momentos de tensión cambiaria entre las economías más grandes, se llegó al *Plaza Accord* para nivelar el dólar frente al yen.

La estabilización no se refiere únicamente a los mercados cambiarios, sino también al marco regulatorio del sistema financiero internacional. Cabe recordar que, en 1974, los países avanzados (G-10) procedieron a crear una comisión para mejorar la supervisión bancaria, cuando la primera crisis petrolera amenazaba su estabilidad. Nació entonces lo que hoy conocemos como el Comité de Basilea (en Suiza).

América Latina buscaba, en ese entonces, superar el exceso de endeudamiento producido por el reciclaje de los llamados petrodólares. Todo esto terminaría en la crisis financiera internacional de 1982-1984 y las reestructuraciones de la deuda externa

a través de los Bonos Brady. Fueron los bancos de Europa Occidental los que lideraron la creación de dicho Comité, reforzando las fallidas labores del FMI.

La esencia y logros de Basilea I

En julio de 1988 se logró el primer Acuerdo de Capital (Basilea I). La innovación de este marco regulatorio consistió en hacer requerimientos de capital según la exposición al riesgo crediticio (ponderado) de sus activos. Se creó entonces la conocida “relación de solvencia” (=Patrimonio/Activos ponderados por riesgo), la cual tiene un piso mínimo de un 8% (como norma internacional) y, en el caso de Colombia, de un 9% (por tratarse de mercados más frágiles).

No cabe la menor duda de que el Acuerdo de Basilea I ha jugado un papel fundamental a la hora de homologar y mejorar las prácticas financieras a escala internacional. Esto es crucial en la medida en que los canales crediticios y los

* Corresponde al Informe Semanal Anif No. 868 de febrero 19 de 2007.

mercados a futuro (de todo tipo) se han ido globalizando, haciendo cada vez más compleja su labor de supervisión bancaria y de valores. La mejor prueba de la aceptación de estos criterios globales es que Basilea I fue diseñado pensando en los sistemas financieros de los once países que estaban representados en el Comité de Basilea; sin embargo, hoy se tiene que lo han adoptado más de 130 países. Esto hizo que Basilea I se convirtiera en el *blue print* financiero del FMI y del Banco Mundial.

Como es bien sabido, la aplicación de Basilea I ha tenido tropiezos y muchas economías emergentes aún deben completar sus tareas (especialmente en materia de evaluaciones de riesgos de mercado y de contraparte). Tal vez la falla más protuberante de Basilea I fue la de asignar a los bonos soberanos un riesgo cero en la ponderación de activos, suponiendo (erradamente) que éstos contarían con el respaldo estatal incondicional. Las crisis de Argentina o Turquía, a principios del siglo XXI, se encargaron de reiterar una vez más que los Estados también “hacen conejo”, tanto en sus obligaciones internacionales como locales. Una segunda falla de Basilea I tiene que ver con el manejo de las provisiones bancarias, las cuales

ahora deben orientarse a un modelo mucho más previsorio, aprovechando las “holguras” financieras de los ciclos económicos en su fase alta.

Los desafíos de Basilea II

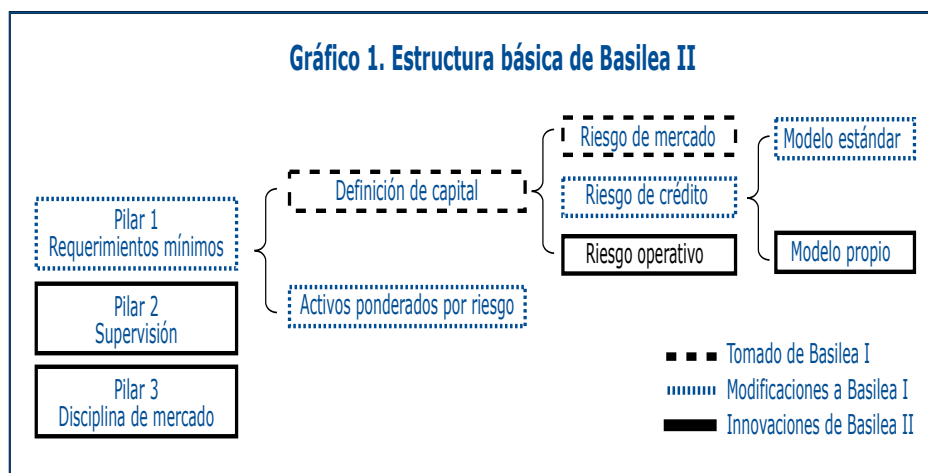
Basilea I fue concebido en momentos de internacionalización bancaria, pero es evidente que la globalización e interacción de los mercados de intermediación y de valores han rebasado todos los pronósticos. Los mercados del siglo XXI se caracterizan por haber derribado las murallas entre la intermediación bancaria y el manejo de los portafolios a nombre de terceros (las llamadas carteras colectivas de los fondos de pensiones, las fiduciarias o los portafolios del mundo de los seguros).

La agenda de Basilea II debió entonces repensar su marco regulatorio, de tal manera que la supervisión y el reporte financiero de estos intrincados mercados fuera más ágil, más fidedigno, a fin de lograr provisiones y manejos que anticipen los ciclos de “estrés” financiero. Ésta no fue una tarea fácil y las intensas consultas que se hicieron durante los años 1999-2003 finalmente se cristalizaron en un nuevo Acuerdo (Basilea II), presentado en junio de 2004.

Este acuerdo contiene tres pilares (ver gráfico 1). En primer lugar está una reasignación de ponderaciones en los activos de riesgo, según la fuente del mismo: de mercado, crediticio y, como novedad, el riesgo operacional. Éstos se miden por el Valor en Riesgo (VeR o VaR, en inglés) y por la pérdida inesperada. En el caso del riesgo crediticio, se implementó el método basado en calificaciones internas (IRB), según el cual se establece un proceso para estimar el riesgo. Para los títulos transados en el mercado (incluidos los gubernamentales), esta calificación depende de su calificación de riesgo, pero debe complementarse con evaluaciones internas de riesgo crediticio, estableciendo provisiones adecuadas y contracíclicas (ver cuadro 1). En segunda instancia está el tema de una mejor supervisión, donde la tendencia internacional será la integración tanto a nivel de intermediación-valores, como de supervisión de conglomerados económicos. Por último, Basilea II enfatiza la disciplina del mercado, para lo cual la oportunidad, veracidad y transparencia de la información resultarán vitales. Una consecuencia ya palpable de todo esto es el énfasis reciente en el desarrollo del Código de Buen Gobierno Corporativo.

A escala internacional se ha debatido mucho la justificación de estos costosos sistemas de información y, debemos decirlo, existe algo de escepticismo sobre la capacidad de implementación que esto tendrá. Más aun, Estados Unidos ha advertido que la “parafernalia” detrás de Basilea II sólo se justifica para sus bancos más grandes, los que operan a escala internacional. Esto no ha dejado nada contenta a la Unión Europea, que está en busca de “cláusulas de escape” para buena parte de su banca cooperativa (particularmente extensa en Alemania).

Gráfico 1. Estructura básica de Basilea II



Fuentes: Superfinanciera y cálculos Anif.

Cuadro 1. Ponderación del riesgo de crédito bajo Basilea II (%)

	Grado de calificación de mercado					Por debajo de B-	No clasificados
	AAA a AA-	A+ a A-	BBB+ a BBB-	BB+ a BB-	B+ a B-		
Soberanos Gobiernos regionales y locales Empresas públicas	0	20	50	100	100	150	100
Empresas privadas (en general)							
Opción 1	20	50	50	100	100	150	50
Opción 2	20	50	100	100	150	150	100

Opción 1: ponderación según organismo externo.
Opción 2: ponderación asignada al país en la que está establecida la entidad más un escalón.
Fuentes: Comité de Basilea y Anif.

En el caso de América Latina, el Comité de Basilea encontró que tan sólo se tiene intención de aplicación de Basilea II (módulos básicos) en un 33% de las entidades, cubriendo cerca del 50% de los activos bancarios de la región (en los años 2007-2009). Este comportamiento no necesariamente generará un rezago para la banca de América Latina, pues si cubre su banca internacional estaría replicando el mismo esquema adoptado por Estados Unidos.

El caso de Colombia

Colombia ha seguido relativamente bien los criterios básicos de Basilea I y, salvo por el difícil período 1999-2001, ha cumplido con cierta holgura con el indicador de solvencia del 9%. En la actualidad dicho indicador bordea el 13% para el sistema como un todo (ver gráfico 2). Sin embargo, la última fase de Basilea I (en materia de evaluaciones de riesgo) sólo se ha venido implementando durante la recuperación crediticia (2003-2006). En efecto, algunos bancos han desarrollado sus propios modelos de riesgo para cumplir con la normativa del Sistema de Administración de Riesgo Crediticio (SARC). El SARC debe estar presente en todas las etapas del ciclo de crédito: otorgamiento,

seguimiento, control, recuperación, etc. De no presentar un modelo propio, los bancos colombianos deberán adoptar el “modelo de referencia” de la Superintendencia Financiera. De otra parte, se tiene como desafío adoptar el nuevo criterio de Basilea II en materia de evaluación de riesgo operativo. Información reciente indica que cerca del 50% de las entidades bancarias requiere trabajar en este frente para cumplir con dichos criterios en el futuro cercano.

Conclusiones

Hemos visto que la aplicación de Basilea II terminará por fortalecer

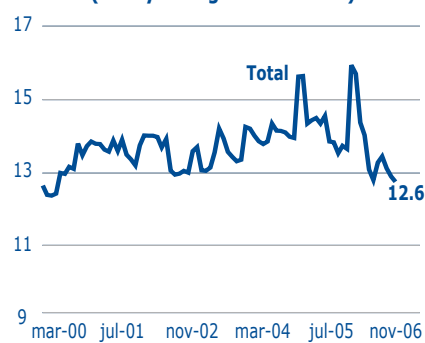
los esquemas de supervisión y prevención de riesgos del sistema financiero internacional. Aunque no se trata de una imposición inmediata, el mercado pronto se encargará de adoptarlo como una práctica recomendable para los líderes del mercado (tal como viene ocurriendo con las prácticas de buen gobierno corporativo).

Una porción del sistema financiero colombiano ya se encuentra en la etapa de culminar las prácticas que lo acreditan como “cumplidor” de Basilea I, especialmente las instituciones que han avanzado en el desarrollo del SARC. Estos bancos se encuentran entonces en la fase de transición para adoptar los criterios básicos de Basilea II, donde los desafíos más inmediatos tienen que ver con la evaluación y provisión de riesgos operativos.

Pero el sistema financiero colombiano como un todo debe irse preparando para el momento en el cual será impostergable la adopción de los nuevos criterios de evaluación de riesgo crediticio, donde es evidente que los títulos de deuda pública no podrán seguir computando con riesgo cero, sino al valor que le asignen las calificadoras de riesgo. Afortunadamente, Colombia atraviesa por una fase de recuperación económica y estamos haciendo tránsito hacia un modelo de crecimiento sostenido superior al 5% real anual (2007-2010).

No debe estar muy distante la obtención (nuevamente) de la añorada calificación de “riesgo de inversión” para Colombia, que habíamos disfrutado en 1995-1999. Dejando atrás el actual “riesgo especulativo”, nuestro sistema financiero podrá entonces proceder a reclasificar su portafolio sin incurrir en un “estrés” financiero exagerado y enrutarse por la vía de un sistema financiero de verdaderas calidades internacionales. **ANIF**

Gráfico 2
Relación de solvencia del sistema financiero colombiano (incluye riesgo de mercado)



Fuente: Superfinanciera.

Reflexiones de un tecnócrata sobre los planes de desarrollo

Daniel Castellanos*

Hace poco me invitaron al tradicional seminario de Anif-Fedesarrollo, a hablar sobre si los planes de desarrollo son letra muerta. Yo, con mi indisciplina característica, hablé de eso, pero también de otras cosas. Hablé, en particular, de algunas lecciones que uno aprende cuando se mete en este negocio de hacer planes de desarrollo. Yo he aprendido muchas lecciones, pero en ese seminario, y aquí, sólo me refiero a tres:

1. Colombia aún no ha entendido adecuadamente la importancia del crecimiento estructural.
2. Colombia aún no ha entendido el papel del Estado. En particular, los colombianos todavía piensan que el Estado está para resolverles todos los problemas, y poco entienden cuando el Estado es el problema, y cómo se resuelve este tipo de problemas.
3. Es bien posible que la mejor manera de interpretar la evidencia en Colombia es que el subdesarrollo es un estado mental.

Colombia aún no ha entendido adecuadamente la importancia del crecimiento estructural

Es muy importante entender el papel del crecimiento en el desarrollo. Cuando yo era joven, el debate era si primero había que crecer para luego repartir, o si la distribución debía preceder al crecimiento. La visión de que primero había que crecer era llamada “desarrollismo”, y estaba asociada con la derecha. Su principal defensor, si mal no recuerdo, era Álvaro Gómez Hurtado. De otra parte, la visión de que primero hay que distribuir era una idea típica de la izquierda.

Hoy me parece que ese debate es igualito al debate sobre qué fue primero: si el huevo o la gallina. Supongo que la respuesta correcta a ese rompecabezas para tontos es que, gracias al proceso evolutivo, tanto el huevo como (los precursores de) la gallina se hicieron al tiempo. De igual manera, creo que el único crecimiento sostenible y sostenido es el que resuelve al tiempo los problemas de crecimiento y distribución. La distribución sin crecimiento sólo reparte pobreza, y

el crecimiento sin distribución es una receta para el conflicto social.

De otra parte, quienes entienden mucho de macroeconomía pero poco de desarrollo ven el crecimiento como un problema de manejo de las tasas de interés, de la tasa de cambio, del déficit fiscal y de otras variables por el estilo. Sin embargo, es imperativo ver el crecimiento no como un problema de manejo de los ciclos económicos, sino como un problema de carácter estructural. Cuando uno piensa el problema del crecimiento como uno estructural, rápidamente se da cuenta de que el crecimiento depende muy poco de las decisiones del Banco de la República.

He aprendido que el crecimiento es necesario, pero no suficiente, para el desarrollo. Sin embargo, he llegado a constatar lo difícil que es entender cabalmente que el crecimiento es necesario para el desarrollo. Porque conceder esto de manera literal es fácil. Lo difícil es entender qué es necesario para el crecimiento. El

*Coordinador del Plan Nacional de Desarrollo del Departamento Nacional de Planeación.

crecimiento, me parece a mí, es un fenómeno estructural, que florece mejor cuando, como en tantas otras cosas de la vida social, los incentivos colectivos están alineados con los incentivos individuales. De la misma manera que me parece insensato proponer una sociedad casta cuando los impulsos sexuales individuales son tan grandes, me parece que una sociedad no puede crecer adecuadamente cuando todos sus individuos no hallan incentivos adecuados para la inversión. Es quizás cierto que en una sociedad no todos pueden ser empresarios, pero sí es muy importante que todos los que quieran puedan serlo con facilidad.

Ya es un lugar común decir que el crecimiento requiere buena educación, un ánimo empresarial, se-

cimiento, ver cómo articularlos, y concentrarse en ellos.

El crecimiento no es una cosa que ocurre de la noche a la mañana, y uno no puede perder el nervio: apuntalar el crecimiento es un esfuerzo sostenido de décadas, en el cual uno avanza simultáneamente en todos los temas atrás mencionados. Para crecer, y desarrollarse, no hay más remedio que hacer un esfuerzo de largo aliento sobre lo estructural.

Colombia aún no ha entendido el papel del Estado

Los colombianos seguimos creyendo que el Estado nos debe resolver todos los problemas. Los pobres creen que son pobres porque el Estado no les ayuda. Los ricos tienen creencias más diversas: o creen que el Estado no les ayuda lo suficiente, o creen que el Estado es un verdadero estorbo, o creen que el Estado debe existir para dar expresión a sus intereses particulares. El político local siempre busca al Estado central para que le resuelva

los problemas locales. Parafraseando a Kennedy, en Colombia vivimos sin ver la contradicción de que siempre nos preguntamos qué puede hacer el Estado por nosotros (como darme más gasto que me beneficie a mí y cobrarme menos impuestos), pero nunca nos preguntamos qué podemos hacer nosotros por el Estado... Como si el Estado no fuéramos nosotros mismos.

Me parece que en Colombia la ciudadanía es inmadura, en el mismo sentido en que decimos que un joven es inmaduro cuando todavía requiere de sus padres para que le resuelvan sus problemas. En Colombia la ciudadanía todavía ve al Estado como el papá que puede y

tiene que resolverle a uno todos los problemas. La ciudadanía todavía ve al Estado de la misma forma que el hijo que cree que puede pedirle todo al padre porque éste tiene el poder milagroso de obtener todo el dinero que quiera con sólo meter una tarjeta en el cajero automático. Craso error. En Colombia, para el desarrollo hace falta una cultura de la responsabilidad y el emprendimiento *individual*.

Un reflejo de la falta de esa cultura es el debate sobre la descentralización en Colombia. Mientras el gobierno se desgaña señalando que Colombia es el país unitario más descentralizado de América Latina, las regiones de Colombia sólo ven amenazas en el Gobierno Central. Mientras que el gobierno propone una modificación al Sistema General de Participaciones en el que las regiones van a recibir más recursos, las regiones se quejan porque se los van a recortar.

En el mismo seminario de Anif-Fedesarrollo del que surgen estas palabras, Armando Montenegro expuso la hipótesis de que Colombia carecía de grandes proyectos de infraestructura porque la discusión política del presupuesto y los planes de desarrollo hacían que éstos se distrajeran con proyectos sólo de interés local. Su remedio, consistentemente neoliberal, era devolver la planeación y presupuestación a los técnicos. Mi intuición me dice otra cosa, porque no creo en la distinción weberiana entre el científico y el político: cuando uno hurga lo suficiente, debajo de la fachada de un técnico impecable aparece su inevitable agenda política. En el seminario, por abrir la mente, mencioné la hipótesis alternativa, a la que me referí atrás, de que el énfasis en el ajuste macroeconómico ha causado el retraso en infraestructura que hoy frena el desarrollo.

Me parece que el problema que Montenegro denuncia es cierto, pero no es el resultado de que a la

... en una sociedad no todos pueden ser empresarios, pero sí es muy importante que todos los que quieran puedan serlo con facilidad.

guridad física y jurídica, estabilidad macroeconómica, infraestructura, un sistema financiero desarrollado, respeto a la democracia, inclusión social, etcétera, pero lo notable en Colombia es qué tan poco de esas cosas tenemos, o qué tanto de unas promovemos a costa de otras. Por ejemplo, algunos documentos de la banca multilateral han denunciado que el énfasis en el ajuste macroeconómico en la América Latina de décadas pasadas implicó posponer obras de infraestructura indispensables para el crecimiento. Como se verá más adelante, sobre esto hay debate, pero lo crucial es identificar los elementos estructurales del cre-

planeación se le mezcle política. De hecho, me parece no sólo inevitable, sino deseable, que a la planeación se le mezcle política. El problema que Montenegro denuncia es en realidad el de un inadecuado diseño de la descentralización. Es decir, es un problema Político, con P mayúscula. Siempre he creído que si a la gente se le pregunta de manera adecuada y en el nivel adecuado, responde de manera adecuada. Si algún político local viene al poder central a pedir ayuda para un proyecto de importancia sólo local, el problema no es la intermediación política. El problema es el problema político del diseño de la descentralización.

Me parece que el Estado en Colombia sin duda presenta fallas protuberantes, pero eso no me ha llevado a la conclusión neoliberal de que hay que abolirlo. Los economistas, que estudian sólo un mecanismo de agregación de las preferencias individuales, los mercados, viven embelesados con la impecabilidad lógica del teorema que demuestra que si los mercados son competitivos, entonces son eficientes. Y si no son competitivos, pues hay que moverlos en esa dirección. Pero el fracaso del Estado no se da por el hecho, muy probablemente cierto, de que los mercados son un mejor instrumento para lograr la eficiencia. El fracaso del Estado debe explicarse en términos de las funciones que le son propias. Y el papel del Estado no es promover la eficiencia: es promover la justicia. El Estado existe e importa porque la noción del bien común existe e importa. Y el Estado fracasa cuando deja de definir y promover el bien común. El Estado fracasa cuando sólo expresa intereses particulares, ya sean los del político corrupto o los del plutócrata poderoso. En toda sociedad tanto la eficiencia como la justicia son necesarias. En toda sociedad tanto los mercados como el Estado son necesarios.

Pero los economistas, burdos como somos, no hemos podido aplicar la batería de instrumentos de lógica impecable a los problemas del Estado, y los politólogos desconfían de las técnicas, llenas de matemáticas, de los economistas. El fracaso del Estado en Colombia sirve, por ende, para hacer una denuncia de la irresponsabilidad individual así como de las ciencias sociales, que han sido incapaces de estudiar la sociedad como un todo. Llegará el momento en el que no habrá economistas que, para cada problema social, recomienden más mercados, ni politólogos que recomienden más Estado. Habrá científicos sociales que serán capaces de recetar mercados, y Estado, y convenciones sociales, en las dosis adecuadas. Eso me permite pasar al tercer punto.

El subdesarrollo es un estado mental

En su famosa obra, *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*, Douglass North planteó que la gente actúa de acuerdo con sus creencias. La verdad, es poco lo que uno sabe y es mucho lo que uno cree. Y las creencias de la gente son fundamentales porque determinan su comportamiento. Por eso una sociedad tiene que ser cuidadosa con lo que cree.

Pero las creencias de los colombianos son primitivas. Por ejemplo, creemos que la existencia de una guerrilla fortalecida por el narcotráfico es justificación suficiente para combatirla con unos paramilitares fortalecidos con narcotráfico (en vez de fortalecer las fuerzas legítimas del Estado). Estamos acostumbrados a pensar en chiquito; a ser impuntuales; a gastarnos el tiempo explicando por qué no se pueden hacer las cosas, en

vez de ver cómo se pueden hacer. Estamos acostumbrados a una brecha aberrante entre lo formal y lo real, a una Constitución que habla de Estado Social de Derecho y de respeto a los Derechos Humanos, junto con una sociedad no muy dispuesta a hacer cumplir esas cosas.

... el papel del Estado no es promover la eficiencia: es promover la justicia. El Estado existe e importa porque la noción del bien común existe e importa.

Al país le falta intelectualidad, tanto de izquierda como de derecha. Al país le hace daño el vínculo tan estrecho entre medios de comunicación y grupos económicos. Al país le hace falta debate público de altura.

Y al país le hacen falta conceptos que, puestos así, suenan pasados de moda: me refiero a los conceptos de honor y de patria. Una persona honorable no sigue ciertas conductas porque éstas le parecen vergonzosas. Pero en Colombia no prima la vergüenza sino la desfachatez. Y falta el concepto de patria, de una noción más grande que uno, que enseñe que el colectivo es más grande que uno, y que uno, así como se debe a sí mismo, también se debe al colectivo.

En últimas, el desarrollo no puede ser sino un proceso de mejoramiento cultural y espiritual. Los economistas no son muy dados a ver el vínculo entre cultura y desarrollo, entre el conjunto de creencias sociales y el equilibrio social. Pero tendremos que aprender pronto. Porque el desarrollo no es nada si no produce mejores seres humanos. 

Los fondos de pensiones y la financiación de la infraestructura

Sergio Clavijo, Carlos I. Rojas y Alejandro Vera*

La literatura económica básica enseña que la inversión en infraestructura física es fundamental para el crecimiento y el desarrollo económico sostenido. Esta inversión es aún más relevante en un mundo globalizado, donde el acceso a los mercados internacionales depende en forma crucial de los costos y la eficiencia en materia de transporte.

Sin embargo, en Colombia el desarrollo de la infraestructura ha sido un tema relegado, inclusive desde el mismo siglo XIX (Ramírez, 1999). No debe entonces sorprendernos que aun comparándonos con los vecinos salgamos mal librados en este frente. Por ejemplo, las estadísticas de la Cepal y del Banco Mundial señalan que, en materia de transporte terrestre, la densidad de carreteras en Colombia era inferior a 4 kilómetros por cada 1.000 habitantes en el año 2003. Esta cifra es inferior a la observada en Brasil o Costa Rica (con 8 kilómetros por cada 1.000 habitantes). Colombia también aparece rezagada frente a Argentina y Chile (con 6 kilómetros por cada 1.000 habitantes). El balance de Colombia

es igualmente preocupante en materia de vías férreas, puertos marítimos y aeropuertos.

De allí la importancia de avanzar con el Plan de Inversiones (2007-2010) propuesto en el Plan Nacional de Desarrollo. Ya es bien sabido que en dicho Plan el sector privado jugará un papel central de apoyo, comprometiendo cerca de \$60 billones (US\$6.200 millones por año). Dadas las restricciones del fisco nacional, que enfrenta un déficit estructural del orden del 4% del PIB por año, estos recursos del sector privado deberán provenir de fuentes frescas que eviten un “desplazamiento” de otros proyectos privados.

Es aquí donde tienen cabida histórica los recursos ya captados por las Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP) durante los años 1995-2006. Estos recursos de las carteras colectivas del sector privado se han vuelto importantes por dos razones: 1) su monto ya representa cerca de un 14% del PIB (y hasta un 17% del PIB si se incluye el ahorro adicional de tipo voluntario); y 2) su horizonte es de largo plazo, con

una vida media estimada hoy en cerca de veinte años.

Debido a las presiones fiscales, estos portafolios han estado dedicados en cerca de un 50% a la compra de títulos públicos, sin que aún se haya hecho una realidad aquella idea de poner a disposición del sector privado recursos pensionales que se aplicarían a proyectos privados de mayor productividad-rentabilidad (TIR).

El objetivo de este artículo es describir y explicar los motivos por los cuales la oferta y la demanda de recursos privados para obras de infraestructura aún no han logrado “casarse” de forma adecuada. Como veremos, existe un desequilibrio donde los oferentes de recursos (las AFP) aún ven con algo de resquemor las reglas bajo las cuales tendrían que operar en esos proyectos de largo aliento. Además, en el corto plazo las AFP enfrentan un anclaje en los

* Director, subdirector e investigador de Anif respectivamente. E-mail: avera@anif.com.co

esquemas de rentabilidad mínima, lo cual los obliga a comportarse de manera algo “miope” frente a los proyectos de largo plazo. Por el lado de la demanda de recursos, los inversionistas han sido víctimas de la parsimonia y falta de transparencia gubernamental a la hora de definir las reglas del juego de las licitaciones y concesiones. El Gobierno no está generando un “bien público” adecuado en materia de información básica sobre los proyectos que se prospectan. De no superarse esta fase básica, Colombia continuará “pleiteando” en materia de infraestructura, en vez de pasar a la etapa de disfrute que con tanta envidia vemos que ha florecido, por ejemplo, en Chile.

Nuestro documento propone tres posibles alternativas para superar estos obstáculos de descalce entre la oferta y la demanda de recursos: 1) el desarrollo de los bonos privados (a manera de una sana “desinter-

mediación”); 2) la titularización de los derechos de las concesiones (tal como viene ocurriendo en muchas partes del mundo desarrollado); y 3) la profundización del mercado accionario, de tal manera que los recursos de las AFP puedan entrar a disfrutar de la liquidez y los esquemas de buen gobierno corporativo, que tanta falta hacen en Colombia.

En la segunda sección describiremos la oferta de recursos disponibles para atender la infraestructura; en la tercera analizaremos el lado de la demanda y, finalmente, presentaremos las políticas necesarias para lograr un calce entre la oferta y la demanda.

La oferta de recursos (las AFP).

Los proyectos de infraestructura son en esencia megaproyectos con características específicas: 1) requieren un monto elevado de recursos; 2) su rentabilidad sólo aparece en el largo plazo, y en el corto plazo ésta

incluso puede llegar a ser negativa; y 3) incluyen un nivel medio de riesgo (con incertidumbre alta en algunos rubros). Por ello, la oferta de recursos para estas obras requiere de agentes que conozcan las especificidades de la inversión que van a realizar.

Las AFP aparecen como el oferente (privado) con mayor potencial de recursos para proyectos de gran envergadura. Al corte de diciembre de 2006, su portafolio de inversiones proveniente del ahorro pensional obligatorio ascendía a 13.7% del PIB. Sin embargo, dichos recursos están siendo invertidos en cerca de un 50% en deuda pública interna (TES). En efecto, entre 2002 y 2006, las inversiones en TES permanecieron por encima del 47% del total del portafolio, muy cerca de su límite regulatorio de 50% (cuadro 1). Al incluir otros títulos públicos (como los de Fogafin y Fogacoop), las inversiones en activos del sector público superan levemente el 50%

Cuadro 1. Colombia: Portafolio de inversión de las AFP - Pensiones obligatorias (en porcentaje del total)

	2002	2005	2006	2006 (Max. Regulado)
Deuda pública	49.4	47.3	47.2	
TES	24.2	37.6	40.1	50
Otros deuda pública	3.7	2.0	2.6	
Deuda soberana	21.5	7.7	4.5	
Títulos públicos (Fogafin y Fogacoop)	5.5	2.6	1.8	10
Titularización de cartera hipotecaria	1.2	0.1	0.1	40
Titularización de cartera no hipotecaria	2.4	1.8	1.5	20
Intermediarios financieros*	16.1	9.2	8.0	30
Sector Real doméstico **	15.1	12.6	10.7	30
Renta variable	4.9	12.4	15.3	30
Títulos y activos externos	4.6	12.3	14.1	20
Total porcentual	100	100	100	
Total en % del PIB	7.7	12.9	13.7	

Depósitos a la vista en establecimientos de crédito: 2%. Excluidos del saldo de los depósitos los valores recibidos por aportes y vencimientos de capital e intereses durante los últimos diez días hábiles.

* Instituciones vigiladas por la SFC. ** Instituciones no vigiladas por la SFC.

Fuentes: Superintendencia Financiera de Colombia y cálculos Anif.

del total del portafolio de las AFP. Eso significa que en lugar de haberlo invertido en proyectos de mayor valor agregado productivo, el nuevo ahorro pensional de Colombia se ido a atender la indisciplina fiscal de las últimas décadas, generando lo que se conoce en la literatura económica como el *crowding out*.

Como se ve en el cuadro 1, el restante 50% del portafolio de las AFP se distribuye entre titularizaciones e inversiones con intermediarios financieros (10%), inversiones en renta variable (15%), activos externos (14%) e inversiones en el sector real (10%). Cuando quiera que se impulsen los proyectos de infraestructura pública, esta última categoría debería tender a incrementarse. Nótese que en la actualidad el límite regulatorio de esta categoría de inversiones en el sector real es del 30%, luego es indudable que se tiene un gran espacio por llenar.

En opinión de muchos expertos, las alternativas de las AFP para diversificar sus portafolios son diversas. Por ejemplo, las AFP podrían invertir (indirectamente) en infraestructura (carreteras, puertos y aeropuertos) usando métodos que describiremos más adelante. También existen mecanismos bien conocidos de cesión de activos financieros, que se pueden adquirir bajo la forma de titularizaciones de rentas futuras (incluyendo pasajes, arriendos, etc.). De hecho, las AFP ya han dado un paso interesante al proceder a administrar el ahorro público pensional a través del Fonpet, generando alianzas con las fiduciarias. Al corte de enero de 2007, las administradoras del Fonpet (unión de fiduciarias y AFP) reportaban rentabilidades superiores al 13% nominal anual, cifra superior a la mínima requerida (11.8%). Pero aun este último portafolio requiere una mayor diversificación, pues no debe limitarse a la volatilidad de los recursos públicos (TES).

En Chile, por ejemplo, las AFP presentan un mejor balance en sus portafolios. Al cierre de 2005, tan sólo el 16.4% del total del portafolio de pensiones obligatorias se refería a inversiones en el sector público, de un gran total de ahorro que bordeaba el 59% del PIB. Las inversiones en el sector financiero llegaban al 30% del total del portafolio, los activos externos participaban con el 30% y las inversiones en el sector real aparecían con un significativo 23% del total (cuadro 2). Ya hemos mencionado cómo en el caso de Colombia este último rubro apenas llegaba al 10% de su portafolio.

La demanda de recursos (los inversionistas). En un país con bajos niveles de desarrollo e infraestructura pública, la demanda por recursos

viene de varios sectores. El sector de telecomunicaciones requiere expandir la red celular y de Internet; el sector energético-minero debe ampliar su capacidad extractiva de carbón, petróleo, y mejorar los servicios de energía eléctrica; el sector de transporte debe mejorar su densidad de cobertura en carreteras, puertos y aeropuertos; etc.

En el período 2003-2006, buena parte de esta demanda se ha suplido vía Inversión Extranjera Directa (IED), en parte asociada a las privatizaciones. En efecto, la IED neta llegó a US\$4.525 millones en el año 2006, donde las privatizaciones alcanzaron a representar US\$2.400 millones (cuadro 3). En otros casos han sido los locales quienes han adquirido empresas como Ecogas (por parte de

Cuadro 2. Chile: Portafolio de inversión de las AFP (en porcentaje del total)

	2000	2002	2005
Sector Público	35.7	30.0	16.4
Banco Central de Chile	31.9	24.4	10.6
Tesorería General de la República	0.0	0.0	1.9
Bonos de Reconocimiento	3.8	5.6	3.9
Sector Financiero	35.6	35.0	29.7
Letras hipotecarias	14.4	11.1	5.0
Depósitos a plazo	18.7	21.2	20.8
Bonos de instituciones financieras	2.0	1.8	2.1
Acciones de instituciones financieras	0.5	0.9	0.8
Forwards	0.0	0.0	1.0
Sector Empresas	17.6	18.4	23.2
Acciones	11.1	9.0	13.9
Bonos	4.0	7.1	6.6
Cuotas de fondos de inversión	2.4	2.2	2.6
Efectos de comercio	---	0.0	0.1
Sector Extranjero	10.9	16.4	30.4
Cuotas de fondos mutuos y acciones	8.9	11.9	29.3
Inversión indirecta en el extranjero	0.2	0.2	0.3
Instrumentos de deuda	1.7	4.0	0.8
Otros	0.1	0.3	0.0
Activo disponible	0.2	0.1	0.2
Total porcentual	100.0	100.0	100.0
Total en % del PIB	50.1	54.4	58.7

Fuentes: Superintendencia de AFP de Chile y cálculos Anif.

la Empresa de Energía de Bogotá) o Bancafé (comprado por Davivienda), recurriendo también a mayor endeudamiento local y externo.

Para 2007 se proyecta que la IED neta ascenderá a US\$5.625 millones, donde las privatizaciones llegarían a US\$3.525 millones. Sin embargo, cabe mencionar que se trata de acciones que “cambian de manos” y sólo en menor proporción implican inyección de recursos frescos. Colombia está aún distante de alcanzar la IED más productiva, aquella que se focaliza en proyectos verdaderamente nuevos (tipo *green field*), tal como ocurre en Malasia, Indonesia, Irlanda o Costa Rica (en menor proporción).

Así las cosas, pese a que los demandantes de recursos (los inversionistas)

han encontrado la forma de hacer algunos negocios, éstos todavía tienen un gran potencial por desarrollar en materia de infraestructura y allí será crucial el papel que puedan desarrollar las AFP.

¿Cómo equilibrar la oferta (AFP) con la demanda (inversionistas)?

Como ya lo mencionamos, el marco regulatorio que rige a las AFP en materia de portafolios y rentabilidades mínimas se constituye en un obstáculo no sólo a la hora de optimizar los portafolios (Jara, 2006), sino también frente al propósito de “facilitar” recursos a quienes quieren crear infraestructura en Colombia.

Con frecuencia se piensa que las AFP carecen de “imaginación” para

lograr mejores rentabilidades en sus portafolios, pero la verdad es que éstas enfrentan permanentemente dos tipos de restricciones: 1) el problema del *tracking error* frente a sus colegas del sector; y 2) la amenaza de quedar por debajo del requerimiento mínimo que impone el regulador (y que hasta hace muy poco se determinaba de forma bastante “artificial”), lo cual las obligaría a “reponer” capital para alcanzar dicha rentabilidad mínima. Estas dos restricciones se exacerbarían si, bajo el marco actual, alguna AFP decide salirse de la norma para “explorar” mayores retornos, que en el caso de la infraestructura sólo se darían a la vuelta de cinco a diez años.

Difícilmente un “llanero solitario” podría cabalgar los primeros cinco años de esta travesía reportando valores negativos (o tan siquiera por debajo de la rentabilidad mínima), con la esperanza de poderlos sobrecompensar en los siguientes cinco años. Ésta no es, operacionalmente hablando, una posibilidad que hoy esté a mano en Colombia, dada la reglamentación existente. Lo que prevalece entonces es un “efecto de portafolios manada”, lo cual tiene sus virtudes y sus defectos, según como vaya el ciclo de corto plazo, pero claramente la reglamentación discrimina en contra de los proyectos de largo aliento.

En el período 1995-2006, la rentabilidad media observada de los portafolios de las AFP ascendió a 12.5% real. Mientras tanto, la rentabilidad mínima durante el mismo período llegó a 9.2%. Esto demuestra que estos portafolios han estado bien invertidos y han generado una rentabilidad superior en 330 puntos básicos frente a la rentabilidad mínima exigida. Sólo en pocas ocasiones (principalmente durante la crisis 1998-2000) se han presentado desfases que han obligado a generar una compensación de las AFP ante el incumplimiento de la rentabilidad mínima.

Cuadro 3. Inversión Extranjera Directa (IED) en Colombia (US\$ millones)

	2005	2006	2007 (proy.)	Total (2005-2007)
Energía	1.125	1.550	3.325	6.000
Ecogas	0	0	1.425	1.425
Ecopetrol	0	0	300	300
Resto S. petrolero	1.125	1.550	1.600	4.275
Minas y canteras	2.157	1.925	1.800	5.882
Sector financiero	110	250	150	510
Telecomunicaciones	1.011	1.050	800	2.861
Telecom	0	350	0	350
Celulares y TV por cable	1.011	700	800	2.511
Otros	5.852	750	350	6.952
Bavaria	5.532	0	0	5.532
Aeropuerto El Dorado	0	50	50	100
Resto	320	700	300	1.320
IED bruta	10.255	5.525	6.425	22.205
(del cual) privatizaciones	1.235	2.400	3.525	7.160
IED colombiana en el exterior	4.662	1.000	800	6.462
IED neta	5.593	4.525	5.625	15.743
IED (% del PIB)	4.5	3.4	4.0	4.0

Fuentes: Banco de la República y cálculos Anif.

Al inducir una rentabilidad mínima que se calcula con base en el comportamiento de todo el sistema, las AFP evitan salirse de un patrón “común” de inversiones. La obligación de la rentabilidad mínima limita el flujo de recursos desde las AFP hacia los proyectos de infraestructura, pues como ya explicamos esto castigaría fuertemente a las AFP-disidentes. En la medida en que existe un ciclo natural de menor rentabilidad mientras las AFP maduran y el país incrementa su acervo de capital, pues se torna más urgente eliminar las barreras regulatorias que discriminan contra proyectos de largo alcance que precisamente podrían contrabalancear esos menores retornos en la renta fija.

Un segundo impedimento al incremento del financiamiento de infraestructura tiene que ver con la valoración de portafolios. A falta de profundidad financiera, las AFP tienen que escoger dentro de un limitado portafolio de títulos líquidos. Muchas de las empresas de infraestructura no están listadas dentro del mercado bursátil y/o sus bonos son poco líquidos. Por ejemplo, la negociación de bonos privados en el mercado secundario tan sólo representó un 12% del valor transado en bonos públicos. Este último mercado alcanzó la increíble cifra de \$8 billones diarios (en promedio) durante 2006 frente a cerca de un \$1 billón que (en promedio) se transó en el mercado de bonos privados.

El problema de la valoración proviene del precio de mercado que se le debe asignar a dichos bonos privados. Por ejemplo, la AFP que incursiona en un negocio de infraestructura lo primero que se pregunta es cómo se valorará el bono emitido por un consorcio constructor (usualmente producto de una unión temporal). A falta de referente, con frecuencia el supervisor asigna algo

que termina siendo (necesariamente) arbitrario y esto golpeará negativamente el portafolio de las AFP. De allí que las AFP prefieran “el diablo conocido” de los TES y no la incertidumbre de un “buen proyecto” con potenciales problemas de valorización. El otro problema tiene que ver con el tamaño de las emisiones. Éstas deben (en realidad) superar los US\$300-US\$400 millones para lograr el “umbral de transabilidad” que las dote de la liquidez adecuada.

En resumen, el mercado de capitales destinado al financiamiento de infraestructura enfrenta una verdadera paradoja, pues se piensa que existe una oferta potencial generosa, pero la realidad es que esos dineros no estarán disponibles para dicho propósito hasta tanto no se superen estos problemas de: 1) valoración, 2) liquidez, y 3) reglamentación del “subyacente” referido al negocio del sector real (construcción y operación de dicha infraestructura). Ya hemos visto cómo, por el lado de la oferta, el anclaje de los portafolios de las AFP respecto de “sus pares” y la rentabilidad mínima hacen difícil que estos portafolios “dancen” al ritmo requerido por los inversionistas en infraestructura de largo plazo.

Las alternativas para equilibrar la oferta y la demanda. Los obstáculos que impiden un adecuado flujo entre la disponibilidad de recursos (de las AFP) y la inversión en grandes proyectos de infraestructura se pueden solucionar por diferentes vías, lo cual discutimos a continuación.

Empecemos por analizar los obstáculos que deben superarse desde el lado de la demanda de recursos (los inversionistas). Éste es un tema bien conocido y la Cámara de Infraestructura de Colombia (CCI, 2006) ha venido insistiendo sobre ello: la principal “barrera” ha tenido que ver

con la pobre estructuración de los negocios, desde su propia concepción a nivel de ingeniería y evaluación de riesgos. Aquí se manifiesta la pobre gestión que históricamente ha exhibido el Ministerio de Transporte de Colombia y su resistencia a utilizar todo el arsenal de conocimiento que tienen tanto las multilaterales como la banca de inversión nacional e internacional.

Tomemos el caso de las concesiones de carreteras. Bajo la primera generación de estos contratos, era común que el Estado se encargara de la adquisición de predios, otorgara garantías sobre tráfico mínimo y gestionara para que las contingencias encontraran compensaciones en incrementos reales de los peajes (ver cuadro 4).

Pero es evidente que los ingenieros han aprendido sobre riesgos de construcción-manejo (BOMT), el Estado tiene hoy una mejor evaluación de cobertura de contingencias (PPA-tráfico mínimo, etc.) y la banca de inversión puede cotejar mejor las fricciones entre demanda-oferta de recursos. Por todo ello, la tercera generación de estos contratos ha evolucionado hacia un Estado que ha delegado en los contratistas la adquisición de predios (con contingencias a su cargo hasta por un +/- 10%), ya no se otorgan garantías de tráfico mínimo y las contingencias de otro tipo se tienden a descargar (*de facto* y casi de oficio) con la extensión de la concesión en el tiempo (ver cuadro 4).

La magnitud de la demanda por recursos para la infraestructura ha sido estimada en 31% del PIB para los años 2007-2010, equivalente a \$24.8 billones por año (o sea, un 7.8% del PIB anual), según el Plan Nacional de Desarrollo (ver cuadro 5). El sector privado aportaría \$52 billones en los cuatro años, equivalentes a \$13 billones por año (4% del PIB). Esto implica que el desarrollo de infraestructura en el

futuro inmediato está pensado en una relación de 48% con cargo al sector público y 52% con cargo al sector privado (desde el punto de vista financiero).

De los \$52 billones que aportaría el sector privado, el mayor porcentaje (62%) tendría que ver con “inversiones para la competitividad” que cubren carreteras, puertos y aeropuertos, entre otros (incluyendo la llamada Agenda Interna). Mientras tanto, el 27% sería para la infraestructura pública en ciudades (sistemas de transporte masivo).

Por el lado de la oferta de recursos, cabe explorar varias alternativas para hacer que las AFP encuentren en el desarrollo de infraestructura, alternativas más atractivas para sus portafolios. El portafolio de las AFP representa un valor cercano a 14% del PIB, del cual cerca de un 4% del PIB (equivalente a 20%-25% del total) podría destinarse a apoyar al sector real de la economía. Dicho de otra manera, las AFP podrían financiar el 25% del total de la demanda de recursos de cada año (1% del PIB). Así, al finalizar el año 2010 se estaría destinando a infraestructura cerca de un 4% del

PIB (un 20%-25% del acervo de las AFP, dependiendo de la dinámica de crecimiento de estos fondos). En la actualidad menos del 1.5% del PIB, equivalente al 10% del portafolio de las AFP, se dedica a proyectos de infraestructura.

Una primera alternativa de acceso a estos recursos tiene que ver con la promoción de mayores emisiones de bonos privados. Como lo hemos discutido en otras ocasiones (Anif-Deceval, 2006), se trata de promover la llamada “desintermediación sana”, pues libera recursos de largo plazo para que el sector financiero se focalice más en el corto y mediano plazo. Como ya lo mencionamos, el obstáculo ha tenido que ver con problemas de liquidez y valoración de estos títulos. Es entonces indispensable romper este círculo vicioso, tanto por el lado de la regulación-supervisión, como por el lado de la buena estructuración de los proyectos (donde el Ministerio de Transporte debe ser más técnico y diligente).

Una segunda alternativa proviene de los esquemas de titularización. Este esquema ya se ha probado en el mundo, donde Australia viene dando importantes ejemplos en materia de

titularización de peajes resultantes de concesiones de largo plazo (véase Ospina, 2006; Clavijo, 2006). El ambiente macroeconómico de Colombia hoy luce favorable y, de hecho, ya se han realizado importantes titularizaciones de cartera hipotecaria (aunque se han generado indeseables perturbaciones de tipo jurídico), tal como lo ha señalado Anif (2006).

Hoy por hoy se cuenta en Colombia con esquemas de financiación a 5-10 años en papeles de renta fija nominal, tanto públicos como privados, lo cual le otorga al mercado una buena base para “transformar plazos” y tipos de renta (sustituyendo, por ejemplo, peajes-bonos-deuda). Ahora bien, es clave proveerle un buen mercado secundario a la titularización, pues como se sabe ésta no ha sido exitosa en el caso de los TIP-hipotecarios. Aquí, sencillamente, la exención tributaria, de la cual ya disfrutaban los papeles que maneja cualquier AFP, hace poco atractivo el mercado secundario de titularizaciones hipotecarias para estas entidades.

La tercera y última alternativa que estamos considerando se refiere a la profundización del mercado accionario. Aquí, la idea más básica es que se logre estabilizar el negocio de los inversionistas en infraestructura, de tal manera que éstos se inscriban en la bolsa de valores y hagan emisiones primarias de acciones. Las AFP entrarían entonces a participar tanto en el mercado primario como en el secundario. Claramente, este esquema solucionaría simultáneamente los problemas de liquidez, valoración y transparencia (gracias a las buenas prácticas de gobierno corporativo).

Somos conscientes de que esta alternativa encuentra un obstáculo serio en la “temporalidad” con que se arman los consorcios específicos a tal o cual proyecto. Pero también es cierto que existen grandes constructo-

Cuadro 4. Contratos de concesión de carreteras en Colombia

	Primera Generación	Tercera Generación
Adquisición predios	Garantía estatal	Gestión del concesionario, expropiación: Estado
Tarifas	IPC + <i>spread</i>	IPC
Tráfico	Garantía estatal	Riesgo del concesionario
TIR	Real contractual	Depende de velocidad para alcanzar ingreso esperado por parte del concesionario
Compensación	Presupuesto Nacional anual	Vigencias futuras
Aportes Fondo Contingencias	Voluntarios	Obligatorios
Fuentes: Ministerio de Transporte-Inviás, DNP y Anif.		

ras (o relacionadas con el mundo del cemento, acero, etc.) que bien pueden constituir vehículos alternativos que sí garantizan presencia en emisiones primarias y bursatilidad en el mercado secundario.

Conclusiones. Así las cosas, pese a que hemos identificado algunas alternativas que facilitarían el correcto flujo de los recursos de las AFP hacia las obras de infraestructura, es claro que todavía subsisten temas reglamentarios que deben ser resueltos.

Por ello, consideramos que debe ser el lado de los oferentes de recursos de largo plazo (en este caso las AFP) el que debe tomar la iniciativa y hacerle saber al sector público cuáles serían las condiciones de:

- 1) Estructuración de los proyectos;

- 2) Rentabilidad esperada intertemporal;
- 3) Afectación del cómputo de la rentabilidad mínima y la de su “pares”; y
- 4) Valoración de los títulos allí involucrados.

Una adecuada regulación en estos frentes permitiría acotar los riesgos de ejecución-manejo de los proyectos de infraestructura, así como su transformación financiera en bonos-titularizaciones. En esto radica el acoplamiento entre la oferta (AFP) y la demanda (inversionistas) en materia de dotación de infraestructura para Colombia.

Pese al amplio portafolio de recursos provenientes de los ahorradores colombianos, las AFP (con inversiones del orden del 14% del PIB) han preferido desde hace varios

años recargar su portafolio en deuda pública interna, antes que invertir en grandes proyectos del sector real. La demanda latente por proyectos de infraestructura ya hemos visto que es del orden del 4% del PIB por año.

Si se limaran estas asperezas del marco regulatorio (tanto financiero como de “pliegos” de los proyectos), entonces Colombia podría llegar a usar hasta un 4% del PIB (equivalente a un 20%-25% del portafolio de las AFP) para ayudar a acelerar el crecimiento de Colombia a través de la dotación de infraestructura. Éste fue uno de los objetivos que inspiró la Ley 100 de 1993, pero hasta el momento ha podido más el efecto de “desplazamiento” de la inversión privada a manos del déficit fiscal, que la construcción de infraestructura con recursos de las AFP. 

**Cuadro 5. Plan de inversiones 2007-2010
Según Plan Nacional de Desarrollo
(porcentaje del total)**

Programas	Público	Privado	TOTAL
1. Defensa y Seguridad	8.0	-	6.0
2. Pobreza y Equidad	65.2	32.6	57.0
Ciudades Amables	5.0	24.5	9.9
Infraestructura	2.8	-	2.1
3. Agenda Interna	21.0	58.0	30.4
Agenda Interna: (infraestructura)	19.3	55.8	28.5
4. Gestión Ambiental	0.4	-	0.3
5. Ciencia y Tecnología	3.0	9.4	4.6
Ciencia, tecnología e innovación	0.8	9.4	3.0
6. Otros (mejor Estado)	2.4	-	1.8
Total porcentual	100.0	100.0	100.0
Total (\$ billones de 2006)	170.8	57.8	228.6
Del cual infraestructura (\$ billones de 2006)	47.6	51.8	99.5
(% del PIB de 2006)	15.0	16.3	31.4

Fuentes: DNP y cálculos Anif

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anif (2006), “El límite a las tasas de interés y la inseguridad jurídica”, Informe Semanal No. 848 de septiembre 11.
- Anif-Deceval (2006), “La emisión de bonos corporativos en el mercado de valores de Colombia: la experiencia reciente (2000-2006)”, Enfoque: Mercado de capitales No. 5 de julio de 2006.
- CCI (2006), Memorias del Tercer Congreso Nacional de la Infraestructura, noviembre.
- Clavijo, S. (2006), “Grandes tendencias del sector financiero colombiano: 1990-2005”, revista *Carta Financiera*, Anif, abril-mayo.
- Jara, D. (2006), “Modelo de la regulación de las AFP en Colombia y su impacto en el portafolio de los fondos de pensiones”, *Borradores de Economía*, Banco de la República, No. 416, noviembre.
- Ospina, P.N. (2006), “Las corporaciones financieras y su futuro”, Presentación en el Foro del Banco Mundial sobre Reformas al Sistema Financiero.
- Ramirez, M.T. (1999), “The Impact of Transportation Infrastructure on the Colombian Economy 1905-1990: an Historical and Econometric Approach”, *Borradores de Economía*, Banco de la República, No. 124, enero.

Cambio tecnológico, ventajas comparativas y geografía en países de la OECD*

César Corredor**

Introducción

Este artículo pretende cuantificar los cambios tecnológicos y las variaciones en el efecto de las barreras geográficas sobre el comercio para un período de tiempo utilizando datos sobre comercio bilateral para un grupo de países de la OECD con el fin de contribuir a la literatura empírica del crecimiento económico y del comercio internacional. Las dificultades que la literatura ha tenido para la construcción de variables observables que identifiquen estos dos elementos dan relevancia al ejercicio propuesto a continuación.

El marco teórico utilizado se basa en un modelo desarrollado por Eaton y Kortum (2002) que considera elementos ricardianos (i.e. ventajas comparativas) y otros del modelo de gravedad (tamaño y distancia). El modelo de Ricardo hace énfasis en el hecho de que vender en otros mercados garantiza que los exportadores utilizan la mejor tecnología que les permite producir con eficiencia y ser competitivos en el mercado mundial, lo cual va a permitir la identificación de los cambios tecnológicos por países para

esos productores que tienen un grado superior en su capacidad productiva. Por otro lado, se incorporan dentro de este modelo elementos explícitos de barreras geográficas al comercio (a través de la inclusión de variables provenientes del modelo de gravedad) y otros costos implícitos para cada país que nos permiten medir su grado de apertura.

A partir de esta estructura conceptual extraemos una historia sobre el cambio tecnológico, la competitividad, la apertura comercial y el peso de las barreras al comercio utilizando datos sobre comercio bilateral entre un grupo de países de la OECD. El período de estudio de los datos (1970-1990) está dividido en dos subperíodos como forma de comprobar los hechos estilizados descritos por la teoría macroeconómica: 1970-1985, caracterizado por choques macroeconómicos originados en las crisis petrolera y de deuda, y 1985-1990, durante el cual hubo un crecimiento relativamente estable paralelo al comienzo de una era de cambios tecnológicos en la manufactura y la tecnología digital.

Los resultados no sólo reafirman los hechos estilizados esperados sino

que los cuantifican. A partir de este ejercicio inicial para países desarrollados que se presenta con el fin de describir la metodología utilizada, se podrían generar otros para economías en desarrollo que permitieran establecer diferencias entre procesos exitosos (sureste asiático) y procesos de menor éxito (América Latina), e igualmente podrían desprenderse análisis intertemporales sobre el cambio tecnológico y el comercio para economías individuales.

¿Por qué el comercio explica la tecnología?

El uso de datos de comercio para explicar cambios en la tecnología se explica por el supuesto mencionado

* Este artículo es una versión resumida de: Corredor C. y K. Gawande (2006) "Tracking data in Technology and Geography from Trade Data: OECD, 1970-1990" Working Paper. Bush School of Government and Public Service. Texas A&M University.

** Director Área de análisis económico de la Dirección de Investigación y Desarrollo de la Superintendencia Financiera. Las opiniones aquí expresadas sólo comprometen el punto de vista de su autor.

anteriormente según el cual aquellos productores que logran vender en otros mercados lo hacen porque utilizan la mejor tecnología, son los más eficientes, producen al menor costo y/o en últimas porque hacen uso real de las ventajas comparativas. Por esta razón el comercio puede ser usado para entender qué factores hacen que ese productor sea el que produce a más bajo costo.

Dentro del comercio internacional dos fuerzas interactúan en forma opuesta entre ellas. Por un lado las ventajas comparativas que surgen de las diferencias tecnológicas entre países incentivan la búsqueda de mercados. Por otro lado, las barreras al comercio, desde las naturales hasta las económicas, hacen que los flujos comerciales sean menos rentables y por lo tanto se reduzcan. Por ejemplo, es fácil entender que Estados Unidos comercie bastante con sus vecinos, pero alguna fuerza adicional debe existir para que sus flujos con Europa o con Asia sean relativamente altos comparados con regiones más cercanas como la misma América Latina. Las ventajas comparativas se explican por dos factores: bajos salarios o un alto nivel de tecnología. El modelo utilizado permite separar estos dos elementos y de esa manera cuantificar el efecto de la tecnología.

Las principales conclusiones obtenidas son consistentes con hechos estilizados descritos ampliamente por la literatura económica. El período 1970-1985 fue de constantes recesiones ocasionadas por los choques petroleros y macroeconómicos que llevaron a un estancamiento tecnológico general. En este período Japón se destacó además por su alto crecimiento tecnológico. Entre 1985 y 1990 se presentó un florecimiento global de sectores de alta tecnología que llevaron a un crecimiento en los salarios y en el nivel tecnológico. Durante estos años se observa un

alto grado de convergencia entre Europa y Estados Unidos, lo cual sugiere un estancamiento en el país norteamericano paralelo a un mayor desarrollo tecnológico en el viejo mundo.

Modelo teórico: Ricardo conoce a Newton

Eaton y Kortum (2002) desarrollaron un modelo que contiene las dos fuerzas descritas anteriormente: las diferencias en la tecnología y los salarios entre países que dan lugar a las ventajas comparativas y a las barreras geográficas definidas bajo un concepto más amplio que cubre barreras naturales (distancia, frontera común, entre otros), culturales (idioma, pasado común, etc) y económicas (tratados de libre comercio).

Este modelo está basado en la teoría de Ricardo de ventajas comparativas. Dornbush, Fischer y Samuelson (1977) extendieron el modelo simple de Ricardo a un mundo con dos países, dos factores de producción y un amplio número de bienes a diferencia del modelo original que sólo asumía la producción de dos bienes. Eaton y Kortum (2002) analizan el comercio entre un mayor número de países y adicionan los elementos de barreras geográficas mencionados anteriormente. La contribución de este documento consiste en extender el análisis a varios períodos, lo que permite construir una historia de largo plazo sobre cambios tecnológicos y variaciones en el efecto de barreras al comercio.¹

Modelo empírico

El proceso de estimación de la tecnología incluye un primer paso que es correr una regresión para cada año (1970, 1985 y 1990) en la que se estima el efecto de la ventaja

comparativa. En segundo lugar se estima un modelo que explica las importaciones normalizadas de un país i hacia un país n , e incluye variables *dummies* para cada país como exportador y otras como importador, así como elementos que hacen parte de las barreras geográficas (distancia en millas entre las capitales, tener frontera común, lenguaje común o que ambos países hagan parte de un mismo tratado de libre comercio). Por último se utilizan los valores estimados para extraer los cambios tecnológicos y los costos explícitos de las barreras sobre el comercio y las implícitas de cada país.

Haciendo un trabajo matemático sobre el modelo, se llega a la identificación de los factores que afectan al precio de un bien en cada país. La ecuación a estimar considera el efecto

Las ventajas comparativas
se explican por dos
factores: bajos salarios o
un alto nivel de tecnología.

de las ventajas comparativas, las barreras geográficas y los determinantes del precio (tecnología y salarios). La tecnología reduce los costos y aumenta la eficiencia, los salarios son un desincentivo a los flujos comerciales. Dado que la tecnología y los salarios determinan la competitividad, estos dos elementos pueden incluirse en una sola variable para cada país y posteriormente separarse para identificar el nivel tecnológico.

Utilizando las diferencias en los precios de cincuenta bienes manufacturados como *proxy* de la distancia,

¹ El modelo se detalla en Corredor C. y K. Gawande (2006) y está a disposición del lector (cacorredor@superfinanciera.gov.co).

se puede estimar el modelo en el que se encuentran los parámetros de ventaja comparativa y de competitividad de cada país que nos van a permitir identificar el nivel tecnológico para cada período, utilizando los datos de salarios de cada país. Con respecto a las barreras geográficas, el aumento porcentual en el costo puede ser obtenido del parámetro de apertura comercial para cada país.

Los datos utilizados incluyen información sobre comercio bilateral tomada de una base desarrollada por Robert Feenstra de la Universidad de California-Davis y complementada con alguna información de las Penn World Tables. Los datos sobre salarios son tomados de UNIDO (Organización para el Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas) y los datos sobre precios de 1990 fueron cedidos amablemente por Eaton y Kortum; Los demás datos fueron extraídos de las Penn World Tables publicadas por Heston y Summers.

Resultados

En el cuadro 1 se presentan los valores estimados. La primera parte del cuadro presenta los valores estimados para la competitividad de los países exportadores. Con el fin de normalizar estas variables, la sumatoria de todos ellos debe ser cero². Por ejemplo, en 1970 Australia tenía una productividad por debajo del promedio para estos países (-0.879). Esa diferencia ha ido aumentando a través del tiempo tal como se observa en las tres columnas de la derecha que muestran los cambios en competitividad.

Se destaca el hecho de que Estados Unidos mantiene durante todos los tres años observados el parámetro de competitividad más alto a pesar de la reducción ocurrida entre 1985 y 1990. Sin embargo, el caso más destacado en cuanto a la evolución durante el período analizado es Japón que tuvo un incremento por encima de 1 en este

parámetro. Asimismo se observa un quiebre en el comportamiento de la mayoría de países europeos que en el subperíodo entre 1970 y 1985 tuvieron desempeños negativos en contraste con su buen comportamiento entre 1985 y 1990.

En la segunda parte del cuadro se describe un parámetro que representa la apertura comercial. En los tres períodos observados se destacan países de Europa occidental como Bélgica, Alemania e Inglaterra. Observando las tres columnas de la derecha, se destaca el proceso que han tenido Austria, Portugal, España y Estados Unidos con importantes crecimientos en este parámetro, mientras que Australia y Holanda han empeorado en términos de su apertura comercial. La parte inferior de la tabla muestra el peso de algunas variables identificadas como barreras comerciales. En todos los casos, a excepción de tener lenguaje común, se observa una reducción en las barreras comerciales a través del tiempo. Se resalta cómo los resultados del modelo son consistentes con el hecho de que a mayor distancia, mayores son las barreras.

El cuadro 2 muestra las estimaciones del parámetro de ventaja comparativa (θ) para los tres años observados. Este parámetro, como se mencionó anteriormente, refleja la importancia de las ventajas comparativas. En particular, entre más alto sea ese valor, menor será la fuerza de las ventajas comparativas. Tras un incremento entre 1970 y 1985, que refleja una menor heterogeneidad entre países, éste volvió a reducirse, reforzando de nuevo la importancia de las ventajas comparativas. Sin embargo, los valores de este parámetro son altos, lo que indica que el efecto de la ventaja comparativa es bajo y por lo tanto los costos ocasionados por las barreras geográficas tienen un impacto importante sobre los flujos comerciales.

Los cuadros 3, 4 y 5³ presentan los cálculos de los cambios en tecnología a partir de los valores estimados en los cuadros 1 y 2 y de los datos sobre salarios. Estos cuadros muestran los cambios tecnológicos para 1970-1985, 1970-1990 y 1985-1990 utilizando diferentes mediciones de salarios. La primera medida (wr1) presenta el salario real convertido a dólares utilizando la tasa de cambio. La segunda medida (wr2) utiliza datos de precios para obtener el salario real en términos de PPPs (Paridad de poder de compra) frente a Estados Unidos. En tercer lugar se encuentran los datos provenientes del *paper* de Eaton y Kortum.

De acuerdo con las columnas que presentan el nivel de tecnología para wr1 y wr2 en el cuadro 3, Estados Unidos era el país con el mayor nivel tecnológico en 1970 y en 1985 entre los países de la muestra⁴, seguido por Canadá. En 1985, si se considera la segunda medida de salarios, Estados Unidos se encuentra después de Holanda. Las últimas tres columnas presentan los cambios tecnológicos durante este período. En las últimas tres columnas los valores que están por encima de 1 indican que el cambio tecnológico fue mayor que el de Estados Unidos. Países como Austria, Bélgica, Japón, Holanda, España, Noruega y Finlandia tuvieron crecimientos por encima de Estados Unidos; aunque

² El valor de cero representa entonces el comportamiento del país promedio. Si un país, por ejemplo, tiene un valor positivo en la variable que representa competitividad, esto significa que su capacidad exportadora está por encima de la del país promedio.

³ Se omitieron otros cuadros, que describen las mediciones de salarios y los ajustes por capital humano hechos para estos datos.

⁴ Esta conclusión varía si se utilizan los datos de salarios de Eaton y Kortum para 1990. Estos datos fueron utilizados con el fin de poder hacer comparaciones suponiendo salarios constantes, pero no se pueden hacer conclusiones firmes sobre la tecnología mirando esa columna.

Cuadro 1
Estimación de los parámetros de comercio y geografía a partir de datos de comercio bilateral

		1970		1985		1990		Muestra de 18x17			
		est	t	est	t	est	t	90-70	85-70	90-85	
País exportador	Australia	S1	-0.879	0.26	-1.389	-10.79	-2.276	-10.70	-1.40	-0.51	-0.89
	Austria	S2	-0.809	0.32	0.165	1.03	-0.160	-0.61	0.65	0.97	-0.32
	Bélgica	S3	0.629	0.27	1.341	9.84	0.370	1.64	-0.26	0.71	-0.97
	Canadá	S4	0.408	0.35	0.419	2.40	-0.239	-0.83	-0.65	0.01	-0.66
	Dinamarca										
	Finlandia	S5	-1.020	0.26	-1.206	-9.31	-0.788	-3.68	0.23	-0.19	0.42
	Francia	S6	0.838	0.26	0.588	4.48	1.099	5.07	0.26	-0.25	0.51
	Alemania	S7	1.767	0.26	1.135	8.70	2.011	9.34	0.24	-0.63	0.88
	Grecia	S8	-2.314	0.26	-1.756	-13.54	-2.338	-10.91	-0.02	0.56	-0.58
	Italia	S9	0.553	0.26	0.213	1.64	1.065	4.96	0.51	-0.34	0.85
	Japón	S10	0.622	0.34	0.789	4.72	1.642	5.95	1.02	0.17	0.85
	Holanda	S11	0.920	0.27	1.107	8.24	0.405	1.83	-0.51	0.19	-0.70
	Nueva Zelanda	S12	-0.547	0.25	-1.183	-9.38	-0.740	-3.55	-0.19	-0.64	0.44
	Noruega	S13	-1.048	0.34	-0.881	-5.30	-2.289	-8.33	-1.24	0.17	-1.41
	Portugal	S14	-2.023	0.26	-1.977	-15.31	-1.330	-6.23	0.69	0.05	0.65
	España	S15	-1.145	0.26	-0.812	-6.22	-0.348	-1.61	0.80	0.33	0.46
	Suecia	S16	0.432	0.26	0.154	1.19	0.286	1.34	-0.15	-0.28	0.13
	Reino Unido	S17	1.589	0.26	0.916	6.99	1.491	6.88	-0.10	-0.67	0.57
Estados Unidos	S18	2.028	11.79	2.376	27.86	2.139	15.18	0.11	0.35	-0.24	
País importador	Australia	-øm1	-1.553	-3.94	-1.650	-8.46	-3.080	-9.55	-1.53	-0.10	-1.43
	Austria	-øm2	-0.506	-0.89	0.313	1.11	0.296	0.63	0.80	0.82	-0.02
	Bélgica	-øm3	1.509	3.49	2.156	10.05	1.982	5.59	0.47	0.65	-0.17
	Canadá	-øm4	-0.190	-0.31	0.286	0.94	-0.403	-0.80	-0.21	0.48	-0.69
	Dinamarca										0.00
	Finlandia	-øm5	-0.741	-1.86	-0.890	-4.51	-0.984	-3.02	-0.24	-0.15	-0.09
	Francia	-øm6	0.450	1.11	0.082	0.40	0.916	2.75	0.47	-0.37	0.83
	Alemania	-øm7	1.800	4.47	1.374	6.89	1.840	5.58	0.04	-0.43	0.47
	Grecia	-øm8	-1.956	-4.91	-3.095	-15.66	-1.922	-5.89	0.03	-1.14	1.17
	Italia	-øm9	0.301	0.75	-0.202	-1.02	0.506	1.54	0.20	-0.50	0.71
	Japón	-øm10	-0.557	-0.98	1.059	3.76	-0.435	-0.93	0.12	1.62	-1.49
	Holanda	-øm11	2.127	5.41	1.457	7.48	0.773	2.40	-1.35	-0.67	-0.68
	Nueva Zelanda	-øm12	0.930	2.44	-0.378	-2.00	0.519	1.66	-0.41	-1.31	0.90
	Noruega	-øm13	-1.691	-4.17	-0.283	-1.41	-1.894	-5.70	-0.20	1.41	-1.61
	Portugal	-øm14	-1.784	-4.51	-2.372	-12.09	-1.003	-3.10	0.78	-0.59	1.37
	España	-øm15	-1.586	-3.93	-1.659	-8.29	-0.897	-2.71	0.69	-0.07	0.76
	Suecia	-øm16	0.759	1.98	1.055	5.55	0.597	1.90	-0.16	0.30	-0.46
	Reino Unido	-øm17	2.021	4.98	0.746	3.70	1.914	5.76	-0.11	-1.28	1.17
Estados Unidos	-øm18	0.665	2.24	2.003	13.63	1.276	5.26	0.61	1.34	-0.73	
Distancia	[0.375)	-ød1	-4.979	0.37	-3.498	-19.06	-4.117	-13.58	0.86	1.48	-0.62
	[375.750)	-ød2	-5.145	0.26	-4.069	-31.91	-4.459	-21.17	0.69	1.08	-0.39
	[750.1500)	-ød3	-5.306	0.19	-4.479	-47.20	-4.633	-29.55	0.67	0.83	-0.15
	[1500.3000)	-ød4	-5.478	0.25	-5.000	-40.64	-4.642	-22.84	0.84	0.48	0.36
	[3000.6000)	-ød5	-5.798	0.22	-5.980	-54.65	-5.467	-30.25	0.33	-0.18	0.51
	más de 6000	-ød6	-5.509	0.22	-6.277	-56.78	-5.192	-28.43	0.32	-0.77	1.08
	frontera	-øb	0.692	0.33	0.366	2.23	0.843	3.11	0.15	-0.33	0.48
	idioma	-øl	-0.117	0.31	0.594	3.91	-0.158	-0.63	-0.04	0.71	-0.75
	EC	-øe									
	EFTA										
FTA		-0.104	0.21	0.421	3.96	-0.158	-0.90				
Adj. R-sq.			0.716		0.905		0.802				
N			300		306		306				

Cuadro 2. Estimaciones del parámetro de ventaja comparativa (θ)

	base 1970	base 1985	base 1990
θ	-8.28	-11.652	-7.852
valor-t	-29.18	-42.060	-40.45
Adj.R-cuad	0.6029	0.134	0.04270288
N	306	306	306
k	1	1	1

Nota: R-cuad compara con los estimativos del modelo OLS con intercepto.

sin ser especialmente destacables a excepción de Holanda usando wr2.

La conclusión que se puede extraer es el bajo crecimiento general de la tecnología para casi todos los países de la muestra (a pesar de las diferencias entre los resultados obtenidos con wr1 y los provenientes de wr2), por lo cual el estancamiento ocurrido durante este período no resulta del todo sorprendente. La literatura sobre crecimiento económico da cuenta de este bajo desarrollo que se explica por la caída en productividad debido a la crisis petrolera de

la década del setenta y la recesión de los años ochenta.

El cuadro 4 muestra los cambios tecnológicos ocurridos durante todo el período de tiempo considerado (1970-1990). Estos resultados contrastan con los observados en el cuadro 3. Se encuentra que el crecimiento tecnológico fue más alto para el total del período que para 1970-1985, lo que nos lleva a mirar con más detenimiento los cinco años transcurridos entre 1985 y 1990.

Las fuentes de estos crecimientos están ligadas al avance en sectores

de tecnología digital y electrónica y desarrollos en computación. Se destaca Japón que creció tres veces más rápido que Estados Unidos utilizando wr2 y diez veces con los datos de wr1. Dada la sensibilidad que tienen estas medidas a los cambios salariales, resulta conveniente utilizar el dato más conservador. Por ello basamos nuestro análisis en wr2.

En casi todos los países de la muestra, el cambio tecnológico fue por lo menos dos veces superior al de Estados Unidos. Países como España, Portugal y Grecia, con niveles bajos de tecnología en 1970, presentaron crecimientos altos entre ese año y 1990. Estos ejemplos destacan el papel del cambio tecnológico como fuente del proceso de convergencia que ha sido descrito por la literatura especializada. Esta literatura ha hecho énfasis en que dicha convergencia se debió principalmente a un aumento en los gastos en investigación y desarrollo.

El cuadro 5 confirma estos resultados para el período 1985-1990 mostrando crecimientos altos en la tecnología de países como España, Grecia, Portugal, Italia y Finlandia.

Cuadro 3. Cambio tecnológico relativo entre 1970 y 1985

85-70	1970 est. de S	TECNOLOGÍA 70			1985 est. of S	TECNOLOGÍA 85			Proporción 1985/1970		
		wr1	wr2	EK90		wr1	wr2	EK90	wr1	wr2	EK90
Australia	-0.88	0.22	0.35	0.33	-1.39	0.19	0.38	0.22	0.86	1.07	0.68
Austria	-0.81	0.12	0.25	0.43	0.16	0.19	0.39	0.44	1.60	1.57	1.03
Bélgica	0.63	0.18	0.27	0.85	1.34	0.20	0.46	0.98	1.11	1.74	1.14
Canadá	0.41	0.67	0.67	0.71	0.42	0.60	0.91	0.66	0.89	1.36	0.93
Finlandia	-1.02	0.10	0.12	0.63	-1.21	0.12	0.13	0.60	1.18	1.03	0.96
Francia	0.84	0.32	0.42	0.88	0.59	0.32	0.53	0.82	0.98	1.27	0.93
Alemania	1.77	0.36	0.47	1.08	1.13	0.31	0.53	0.93	0.87	1.13	0.86
Grecia	-2.31	0.04	0.07	0.12	-1.76	0.03	0.13	0.08	0.69	1.90	0.64
Italia	0.55	0.16	0.30	0.59	0.21	0.12	0.31	0.47	0.72	1.04	0.79
Japón	0.62	0.11	0.21	0.63	0.79	0.30	0.30	0.57	2.80	1.41	0.90
Holanda	0.92	0.30	0.52	0.88	1.11	0.55	1.22	0.89	1.85	2.34	1.01
Nueva Zelanda	-0.55	0.18	0.39	0.22	-1.18	0.09	0.36	0.12	0.52	0.91	0.54
Noruega	-1.05	0.22	0.22	0.70	-0.88	0.27	0.26	0.75	1.24	1.17	1.08
Portugal	-2.02	0.02	0.06	0.06	-1.98	0.00	0.04	0.03	0.20	0.58	0.42
España	-1.15	0.05	0.15	0.24	-0.81	0.05	0.19	0.18	1.01	1.24	0.73
Suecia	0.43	0.47	0.49	0.86	0.15	0.18	0.25	0.82	0.38	0.50	0.95
Reino Unido	1.59	0.24	0.44	0.77	0.92	0.21	0.51	0.58	0.86	1.14	0.75
Estados Unidos	2.03	1.00	1.00	1.00	2.38	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Cuadro 4. Cambio tecnológico relativo entre 1970 y 1990

90-70	1970 est.	TECNOLOGÍA 70			1990 est.	TECNOLOGÍA 90			Proporción 1990/1970		
		wr1	wr2	EK90		wr1	wr2	EK90	wr1	wr2	EK90
Australia	-0.88	0.22	0.35	0.33	-2.28	0.36	0.39	0.25	1.62	1.10	0.75
Austria	-0.81	0.12	0.25	0.43	-0.16	0.81	0.58	0.48	6.97	2.33	1.13
Bélgica	0.63	0.18	0.27	0.85	0.37	0.83	0.60	0.79	4.61	2.25	0.92
Canadá	0.41	0.67	0.67	0.71	-0.24	0.78	0.79	0.61	1.16	1.18	0.85
Finlandia	-1.02	0.10	0.12	0.63	-0.79	0.70	0.34	0.64	7.04	2.81	1.02
Francia	0.84	0.32	0.42	0.88	1.10	1.33	0.86	0.91	4.13	2.08	1.03
Alemania	1.77	0.36	0.47	1.08	2.01	1.49	0.97	1.11	4.13	2.08	1.02
Grecia	-2.31	0.04	0.07	0.12	-2.34	0.14	0.24	0.12	3.56	3.63	1.03
Italia	0.55	0.16	0.30	0.59	1.06	1.66	1.25	0.65	10.13	4.17	1.10
Japón	0.62	0.11	0.21	0.63	1.64	1.13	0.60	0.77	10.44	2.86	1.22
Holanda	0.92	0.30	0.52	0.88	0.41	1.03	0.84	0.77	3.44	1.59	0.87
Nueva Zelanda	-0.55	0.18	0.39	0.22	-0.74	0.39	0.46	0.21	2.20	1.18	0.99
Noruega	-1.05	0.22	0.22	0.70	-2.29	0.61	0.26	0.52	2.79	1.19	0.74
Portugal	-2.02	0.02	0.06	0.06	-1.33	0.06	0.13	0.07	2.74	2.11	1.25
España	-1.15	0.05	0.15	0.24	-0.35	0.41	0.37	0.29	9.02	2.44	1.20
Suecia	0.43	0.47	0.49	0.86	0.29	0.76	0.42	0.81	1.61	0.85	0.94
Reino Unido	1.59	0.24	0.44	0.77	1.49	0.92	0.91	0.74	3.78	2.05	0.97
Estados Unidos	2.03	1.00	1.00	1.00	2.14	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Cuadro 5. Cambio tecnológico relativo entre 1985 y 1990 (diferencia de columnas)

90-85	1985 est.	TECNOLOGÍA 85			1990 est.	TECNOLOGÍA 90			Proporción 1990/1985		
		wr1	wr2	EK90		wr1	wr2	EK90	wr1	wr2	EK90
Australia	-1.39	0.19	0.38	0.22	-2.28	0.36	0.39	0.25	1.89	1.03	1.10
Austria	0.16	0.19	0.39	0.44	-0.16	0.81	0.58	0.48	4.35	1.49	1.10
Bélgica	1.34	0.20	0.46	0.98	0.37	0.83	0.60	0.79	4.15	1.29	0.80
Canadá	0.42	0.60	0.91	0.66	-0.24	0.78	0.79	0.61	1.30	0.86	0.92
Finlandia	-1.21	0.12	0.13	0.60	-0.79	0.70	0.34	0.64	5.95	2.72	1.06
Francia	0.59	0.32	0.53	0.82	1.10	1.33	0.86	0.91	4.21	1.64	1.10
Alemania	1.13	0.31	0.53	0.93	2.01	1.49	0.97	1.11	4.73	1.83	1.19
Grecia	-1.76	0.03	0.13	0.08	-2.34	0.14	0.24	0.12	5.18	1.91	1.62
Italia	0.21	0.12	0.31	0.47	1.06	1.66	1.25	0.65	13.98	4.00	1.38
Japón	0.79	0.30	0.30	0.57	1.64	1.13	0.60	0.77	3.72	2.03	1.35
Holanda	1.11	0.55	1.22	0.89	0.41	1.03	0.84	0.77	1.85	0.68	0.86
Nueva Zelanda	-1.18	0.09	0.36	0.12	-0.74	0.39	0.46	0.21	4.20	1.29	1.81
Noruega	-0.88	0.27	0.26	0.75	-2.29	0.61	0.26	0.52	2.24	1.01	0.69
Portugal	-1.98	0.00	0.04	0.03	-1.33	0.06	0.13	0.07	13.46	3.66	2.97
España	-0.81	0.05	0.19	0.18	-0.35	0.41	0.37	0.29	8.89	1.96	1.64
Suecia	0.15	0.18	0.25	0.82	0.29	0.76	0.42	0.81	4.27	1.69	0.99
Reino Unido	0.92	0.21	0.51	0.58	1.49	0.92	0.91	0.74	4.40	1.81	1.28
Estados Unidos	2.38	1.00	1.00	1.00	2.14	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

En resumen, el hecho más notable durante el período completo es la convergencia que se presentó por el crecimiento observado en Europa, cerrando la brecha que existía frente a la tecnología de Estados Unidos.

En el cuadro 6 se presentan los costos estimados de las barreras geográficas y los cambios en los mismos

durante el período observado. Como se mencionó anteriormente, en el cuadro 2 se presentan los valores del parámetro de ventaja comparativa encontrándose un impacto bajo de este factor. Esto significa que los costos ocasionados por las barreras geográficas tienen un peso relativamente más importante que las

ventajas comparativas. Los efectos de variables como la distancia, la existencia de una frontera común, la presencia de un lenguaje común y la pertenencia a la Comunidad Europea están contenidos explícitamente en la regresión, mientras que el impacto de las barreras comerciales, regulaciones y otras barreras internas al comercio

están contenidos implícitamente en el costo hacia cada país.

En la parte de arriba del cuadro 6 se observan los costos adicionales de exportar hacia cada uno de los países incluidos en la muestra. En 1970, por ejemplo, exportar hacia Estados Unidos era un 7.72% menos costoso que al promedio de países de la muestra. Este grado de apertura se incrementó en 1985 cuando el costo de exportar hacia Estados Unidos se redujo aún más hasta llegar a un 15.79% menos que el promedio.

La identificación de bienes en que tengan ventajas comparativas y a los cuales se les dé valor agregado siguen siendo claves para el comercio y el crecimiento económico.

En 1970 los países con un mayor grado de apertura eran Reino Unido, Holanda, Alemania, Bélgica y Nueva Zelanda. En 1985, Estados Unidos y Bélgica tenían los costos más bajos como países destino de las exportaciones de los demás países de la muestra y en 1990 los países con menores trabas al comercio eran Reino Unido, Alemania, Francia y Bélgica. Históricamente, los países con mayores trabas al comercio han sido Australia, España, Grecia, Finlandia, Portugal y Noruega.

La segunda mitad del cuadro 6 muestra el impacto de la distancia y otras variables utilizadas en la literatura de los modelos de gravedad. Se encontró que los costos del comercio se incrementaron a mayor distancia, mientras que presentan una reducción en los casos de países que comparten frontera o que hacen parte de la Comunidad Europea. Por otro lado, la presencia de un lenguaje común no parece tener ninguna incidencia.

Conclusiones y recomendaciones

Utilizamos un modelo basado en Eaton y Kortum (2002) con el fin de entender los cambios en competitividad, tecnología y grado de apertura en países de la OECD en un período de veinte años con dos subperíodos: 1970-1985, caracterizado por un considerable número de perturbaciones a nivel macroeconómico, y 1985-1990, espacio de tiempo en el que hubo una relativa calma en la economía global en medio de cierta prosperidad y crecimiento jalonado por los cambios tecnológicos que fueron la base para el mejoramiento de los procesos de producción.

El resultado no sólo reafirma los hechos estilizados esperados, sino que además los cuantifica. En particular se observa el crecimiento de Japón durante el período de dos décadas, la reducción en la brecha tecnológica entre Europa y Estados Unidos que ha llevado a una convergencia en su nivel tecnológico y la supremacía tecnológica norteamericana. En cuanto a los costos de las barreras geográficas, se encontró que países como Portugal, España, Grecia, Finlandia, Australia y Noruega mantuvieron economías muy cerradas a la entrada de exportaciones.

Algunos ejercicios para medir la consistencia de los resultados no fueron incluidos en este resumen, pero están diseñados para una etapa posterior de la investigación. Entre otros, el uso de una clase más amplia de distribuciones de valor extremo para la tecnología y el uso de medidas adicionales para las barreras geográficas que incluyan variaciones más realistas como la utilización de la distancia a las principales ciudades (en vez de las capitales), el porcentaje de gente que habla el idioma del otro país, entre otros.

De estos resultados se desprenden conclusiones que pueden resultar apropiadas para países en desarrollo como Colombia. En primer lugar, la importancia del comercio como incentivo para el desarrollo tecnológico. Si se quiere tener un sector productivo más eficiente, con un mayor énfasis hacia la investigación y el mejoramiento de los procesos de producción, el comercio internacional y la apertura de los mercados son elementos necesarios (aunque ciertamente no suficientes). Dentro de la muestra presentada los países que aumentaron su capacidad exportadora durante el período de análisis fueron los mismos que tuvieron un mayor crecimiento económico.

En segundo lugar, la eliminación de trabas al comercio requiere de una estrategia integral que incluya la inserción de la economía en el mercado mundial a través de tratados y acuerdos con otros países, la abolición de obstáculos arancelarios y no arancelarios a las importaciones y a las exportaciones, el desarrollo en infraestructura de vías que reduzca los sobrecostos de transporte interno, así como el mejoramiento de puertos marítimos, aéreos y terrestres. Dentro de esta estrategia los esfuerzos deben estar encaminados hacia dos frentes: economías grandes con gran poder adquisitivo que aseguren mercados amplios y países vecinos con el fin de reducir los costos de transporte.

Tercero, casos como el de Japón o como los de España, Grecia y Portugal que tenían rezagos frente a los demás países contenidos en la muestra deben ser observados como ejemplo para las naciones menos desarrolladas. La entrada a la Unión Europea y el establecimiento de políticas comerciales, de mejoramiento en las condiciones de la inversión y de incentivos a la ciencia y a la tecnología han llevado a estos países a crecer por encima de sus vecinos, cerrando la brecha que existía en el

Cuadro 6. % incremento en los costos por geografía

			1970			1985		1990	
			est	↑ % en costos θ=8.28	θ=11.65	est	↑ % en costos θ=11.65	est	↑ % en costos θ=7.85
País importador	Australia	-θ m1	-1.553	20.63	14.25	-1.650	15.22	-3.080	48.03
	Austria	-θ m2	-0.506	6.31	4.44	0.313	-2.65	0.296	-3.69
	Bélgica	-θ m3	1.509	-16.66	-12.15	2.156	-16.89	1.982	-22.31
	Canadá	-θ m4	-0.190	2.32	1.64	0.286	-2.42	-0.403	5.27
	Finlandia	-θ m5	-0.741	9.36	6.56	-0.890	7.94	-0.984	13.35
	Francia	-θ m6	0.450	-5.29	-3.79	0.082	-0.70	0.916	-11.01
	Alemania	-θ m7	1.800	-19.53	-14.31	1.374	-11.12	1.840	-20.89
	Grecia	-θ m8	-1.956	26.65	18.28	-3.095	30.42	-1.922	27.74
	Italia	-θ m9	0.301	-3.57	-2.55	-0.202	1.75	0.506	-6.24
	Japón	-θ m10	-0.557	6.96	4.89	1.059	-8.69	-0.435	5.69
	Holanda	-θ m11	2.127	-22.65	-16.69	1.457	-11.75	0.773	-9.38
	Nueva Zelanda	-θ m12	0.930	-10.62	-7.67	-0.378	3.30	0.519	-6.39
	Noruega	-θ m13	-1.691	22.66	15.62	-0.283	2.46	-1.894	27.28
	Portugal	-θ m14	-1.784	24.04	16.55	-2.372	22.58	-1.003	13.63
	España	-θ m15	-1.586	21.11	14.58	-1.659	15.30	-0.897	12.10
	Suecia	-θ m16	0.759	-8.76	-6.31	1.055	-8.66	0.597	-7.32
	Reino Unido	-θ m17	2.021	-21.66	-15.93	0.746	-6.20	1.914	-21.64
	Estados Unidos	-θ m18	0.665	-7.72	-5.55	2.003	-15.79	1.276	-15.00
Distancia	[0.375)	-θ d1	-4.979	82.45	53.31	-3.498	35.01	-4.117	68.93
	[375.750)	-θ d2	-5.145	86.15	55.51	-4.069	41.80	-4.459	76.45
	[750.1500)	-θ d3	-5.306	89.79	57.67	-4.479	46.87	-4.633	80.41
	[1500.3000)	-θ d4	-5.478	93.80	60.03	-5.000	53.59	-4.642	80.62
	[3000.6000)	-θ d5	-5.798	101.42	64.47	-5.980	67.06	-5.467	100.63
	más de 6000	-θ d6	-5.509	94.51	60.44	-6.277	71.37	-5.192	93.73
	frontera	-θ b	0.692	-8.02	-5.77	0.366	-3.10	0.843	-10.18
	Idioma	-θ l	-0.117	1.43	1.01	0.594	-4.97	-0.158	2.04
	EC	-θ e							
	EFTA								
	FTA		-0.104	1.26		0.421	-3.55	-0.158	2.03

Nota: incremento % en costos relativo a país promedio para efectos del país de destino.

pasado. Estos resultados sólo pueden darse dentro de un proceso de mediano y largo plazo encaminado a una serie de metas consistentes con la solidez económica, la formación de capital humano y el desarrollo social y sostenible.

Si bien el peso de las ventajas comparativas sigue siendo menor frente al de las barreras al comercio, la diferenciación de productos como una etapa posterior de las ventajas comparativas es fundamental en un mundo con niveles tecnológicos cada vez más homogéneos y con un alto grado de globalización. En este sentido, la identificación de bienes en que tengan ventajas comparativas y a los cuales se les dé valor agregado siguen siendo claves para el comercio y el crecimiento económico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Dornbusch R., S. Fischer and Samuelson P. (1977), "Comparative Advantage, Trade and Payments in a Ricardian Model with a Continuum of Goods", *American Economic Review*, 67, 823-839.
- Dowrick, S. and Nguyen D-T (1989), "OECD Comparative Economic Growth 1950-1985: Catch up and Convergence", *American Economic Review*, 79, 1010-1030.
- Eaton, J. and Kortum S. (2002), "Technology, Geography and Trade", *Econometrica* 70, 1741-79.
- Fuente, A. de la (2003), "Convergence Equations and Income Dynamics: The Sources of OECD convergence, 1970-95", *Economica*, 655-671.
- Kravis, I., Summers R. and Heston A. (1978), "Real GDP Per Capita for more than

One Hundred Countries", *Economic Journal*.

- Rama, M. (1996), "A Labor Market Cross-Country database", World Bank, Washington D.C.
- Rodrick, D. (1999), "Democracies pay Higher Wages", *Quarterly Journal of Economics*, 114, 707-738.
- Summers R. and Heston A. (1991), "The Penn World Table (Mark 5): An expanded set of International Comparisons, 1950-1988", *Quarterly Journal of Economics*, 327-368.
- Trefler, D. (1995), "The case of the Missing Trade and Other Mysteries", *American Economic Review*, 85, 1029-1046.
- UNSTAT/EUROSTAT (1994), World Comparisons of Real Gross Domestic Product and Purchasing Power, 1985: Phase V of the International Comparison Program, United Nations, New York. 

Índice de Sufrimiento Macroeconómico: un balance de cuatro décadas

La finalización del año 2006 representó el cierre del primer mandato de Uribe (2002-2006). Sin embargo, debido a la ocurrencia de su reelección inmediata, ha pasado casi desapercibida la necesidad de adelantar un balance macroeconómico de dicho mandato. Una forma de hacerlo de manera objetiva y técnica es recurriendo a lo que hemos denominado el Índice de Sufrimiento Macroeconómico (ISM), donde se tiene que el ISM = (inflación + desempleo) – (crecimiento económico). Este índice constituye una variante del Índice de Empobrecimiento de Okun, como lo hemos explicado en otras ocasiones (ver Informe Semanal 818 de 2006).

Como veremos, los resultados de Uribe I han sido bastante favorables, pues la economía logró una recuperación sostenida de su crecimiento durante el período 2003-2006, promediando cifras superiores al 5% anual. Esto redundó en una mayor generación de empleo, pero sin que la tasa de desempleo se haya logrado reducir aún por debajo de los niveles históricos del 10%. Por último, veremos que, en medio de esta dinámica recuperación, el factor más sorprendente y positivo ha sido el control de la inflación a niveles cercanos al 4%-5% anual, bajo un estricto cumplimiento de las metas-rango fijadas por el Banco de la República (BR).

El resultado global del ISM bajo Uribe I (del orden del 15%) se ubica

como el segundo más bajo en la historia reciente de Colombia, después del 11% registrado durante Lleras Restrepo (1966-1970). Este hecho constituye un buen preámbulo al giro histórico por el que atraviesa el país hacia un nuevo umbral de desarrollo sostenido en los años 2007-2010.

Balance histórico del ISM (1966-2006)

El ISM es un balance neto entre los “males de la economía” (inflación y desempleo) y las “virtudes de la economía” (el crecimiento). El cuadro 1 ilustra el comportamiento del ISM por mandatos presidenciales durante los últimos cuarenta años.

Carlos Lleras (1966-1970): se destacó por la Reforma Constitucional

(1968) que impulsó la descentralización fiscal y la creación de los institutos descentralizados. También se establecieron el Control de cambios (Decreto-Ley 444 de 1967) y el sistema de minidevaluaciones. Le correspondió enfrentar el “estrangulamiento externo” y amenazas inflacionarias. Lleras Restrepo logró obtener el ISM más bajo de todo el período 1966-2006, al registrar un valor de tan sólo 11.3%, resultante de una inflación (promedio) de 6.7%, un desempleo de 10.4% y un crecimiento de 5.9% anual.

Misael Pastrana (1970-1974): se fundamentó en “Las cuatro estrategias” (ideadas por el profesor Currie), donde la construcción jugó un papel central (apoyada por el UPAC y sus CAV). Sin embargo, la

Cuadro 1. Índice de Sufrimiento Macroeconómico (ISM) en Colombia (%) *

Gobierno	Período	Inflación (IPC -Promedio) (1)	Desempleo (7 ciudades) (2)	Crecimiento PIB real (3)	Sufrimiento Macroeconómico (4) = (1) + (2) - (3)
Carlos Lleras	1966-1970	6.7	10.4	5.9	11.3
Misael Pastrana	1970-1974	17.5	9.4	6.5	20.3
Alfonso López	1974-1978	23.5	9.7	4.9	28.3
Julio César Turbay	1978-1982	25.8	9.1	3.2	31.8
Belisario Betancur	1982-1986	19.7	12.9	3.5	29.2
Virgilio Barco	1986-1990	26.6	10.9	4.3	33.2
César Gaviria	1990-1994	25.7	9.5	4.3	30.8
Ernesto Samper	1994-1998	19.7	11.8	2.8	28.7
Andrés Pastrana	1998-2002	8.60	18.87	0.53	26.9
Álvaro Uribe	2002-2006	5.60	14.48	5.12	14.9

* Promedios anuales. Los resultados del año de posesión se le atribuyen al gobierno saliente.
Fuentes: S. Clavijo, (2000); “Reflexiones...”. Banco de la República y cálculos Anif.

primera crisis petrolera (1973-1974) avivó la inflación. La administración Pastrana registró un ISM de 20.3%, duplicando el valor anterior. Este deterioro se focalizó en el problema inflacionario, pues la tasa de desempleo se redujo a 9.4% y el crecimiento se aceleró a 6.5% anual (el más alto de los últimos cuarenta años).

Alfonso López (1974-1978): sus objetivos centrales tenían que ver con la internacionalización del país. Sin embargo, los vientos “nacionalistas” de la CAN terminaron por “marchitar la participación de la banca extranjera” en Colombia. La bonanza cafetera (1975) avivó la inflación, con récord de 42% anual en junio de 1977, motivando serios disturbios urbanos. La exitosa estabilización (1978) finalmente contuvo la inflación y logró acelerar el crecimiento (ver gráfico 1). López Michelsen registró un ISM de 28.3% debido a la alta inflación promedio (23.5%), a un elevado desempleo de 9.7% y a la ligera desaceleración del crecimiento (4.9%).

Julio César Turbay (1978-1982): su Plan Nacional de Integración (PIN) buscó desarrollar la infraestructura y el sector energético. Sin embargo, las dificultades fiscales lo limitaron e incurrió en un elevado endeudamiento externo. Enfrentó altas presiones inflacionarias, en parte provenientes de los fondos del BR. El ISM registrado por el gobierno de Turbay Ayala fue de 31.8% (uno de los más elevados). Dicho resultado se explica por la aceleración de la inflación (25.8%), el alto desempleo (9.1%) y la desaceleración del crecimiento (3.2%).

Belisario Betancur (1982-1986): su plan de gobierno se denominó “Cambio con equidad”. Debió enfrentar la crisis internacional de la deuda. Amparado en un programa de monitoreo con el FMI, logró el apoyo de la banca internacional (1984-

1986), evitando la reestructuración forzosa. Tuvo años difíciles en materia de orden público (Palacio de Justicia) y con catástrofes naturales (Nevado del Ruiz). El ISM de Betancur fue de 29.2% (uno de los más elevados), debido al bajo crecimiento promedio (3.5%) y al marcado incremento del desempleo (12.9%), aunque la inflación algo cedió (19.7%).

Virgilio Barco (1986-1990): su plan de gobierno se denominó “Plan de economía social”. Barco sentó las bases para acelerar la apertura comercial, iniciando el proceso de desgravación arancelaria. El narcotráfico continuó su asedio institucional y la administración Barco tuvo que recurrir al esquema de las extradiciones hacia Estados Unidos. La minibonanza de 1988 le dio un buen impulso a la economía, aunque tuvo que enfrentar serios rebrotes inflacionarios. El ISM alcanzó su máximo nivel (33.2%) durante la administración Barco, resultante de una inflación promedio elevada (27%), un desempleo de 11% y un crecimiento de 4.3% (algo superior al del período anterior).

César Gaviria (1990-1994): se instauró con el programa de la “Revolución pacífica”, cuyo eje central era la profundización de la apertura internacional (tanto en lo comercial, como en la cuenta de capital y en el mercado laboral). Se revocó el mandato del Congreso, al tiempo que se aprobó la nueva Constitución de 1991, con cambios profundos en descentralización política-fiscal, creación de entes autónomos (tipo BR, CREG, CRA) y mayor juego al sector privado (incluyendo el manejo pensional-salud). Se inició con una recesión, apagones y serias dificultades en el sector cafetero (1991-1992), pero en años posteriores logró una importante recuperación económica (1993-1994) y un gran saneamiento fiscal. A pesar de ello, su ISM es de los más elevados (31%) debido a la persistencia inflacionaria (26%),

a la ligera reducción en el desempleo (9.5%) y al mantenimiento del nivel de crecimiento (4.3%).

Ernesto Samper (1994-1998): propuso el plan del “Salto social”. Dados los flujos de capital y la elevada demanda agregada que heredó, impuso restricciones de capital e intentó frenar el auge crediticio. Debido a la crisis política del proceso 8.000, enfrentó serias dificultades de gobernabilidad. Esta situación lo llevó a incrementar el gasto público de forma pronunciada: otorgando generosos aumentos en los salarios públicos y desbordando las funciones de la banca pública; esto se reflejó en una deuda pública creciente. Paradójicamente, el país recibió su grado de inversión en 1995, gracias a las labores emprendidas en 1988-1994, pero lo perdería nuevamente en 1999, por los descalabros fiscales y financieros de 1996-1998. El ISM de este período se redujo ligeramente a 29%, gracias al descenso de la inflación a niveles de 20%, aunque el desempleo se elevó a casi 12% y el crecimiento cayó a 2.8%.

Andrés Pastrana (1998-2002): su programa enfatizó la búsqueda de la paz y la consolidación de la apertura económica. A nivel internacional coincidió con el coletazo de la crisis internacional asiática sobre toda América Latina, obligando al BR a elevar sus tasas de interés (en demasía), debido a la tardía flotación de la tasa de cambio. La estabilización económica requirió firmar un Acuerdo Extendido (1999-2002) con el FMI, logrando el aval de la banca internacional. La sobreexpansión crediticia (1993-1997) y las dificultades políticas y de orden público dieron como resultado una grave crisis financiera, generando la peor contracción del PIB real del siglo XX (-4.2%). Finalmente se logró el apoyo financiero-estratégico del Plan Colombia, logrando estabi-

lizar las finanzas públicas, el sector financiero y la inversión privada en 2001-2002. El ISM de este período se redujo ligeramente a niveles de 27%, principalmente gracias al control de la inflación (9%), aunque el desempleo llegó a niveles récord (19%) con un bajísimo crecimiento promedio (0.5%).

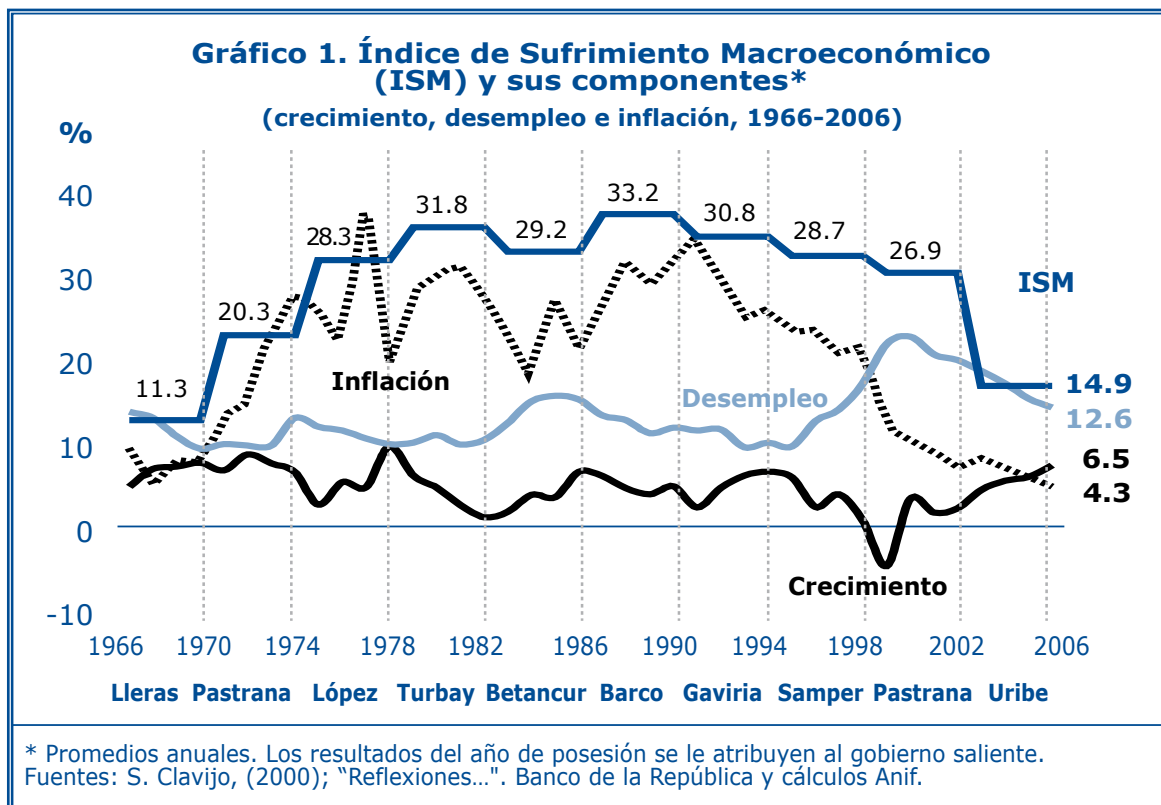
La administración Uribe I (2002-2006): aprovechando el saneamiento de las finanzas públicas territoriales (Ley 617 de 2001), el saneamiento del sector empresarial (Ley 550 de 2000), la recuperación del sector hipotecario (Ley 516 de 2000), la administración Uribe pudo montar su plan de “Estado comunitario”, orientado a consolidar la recuperación económica. Tuvo a su favor el ciclo económico de recuperación mundial más prolongado de la posguerra y los muy favorables términos de intercam-

bio. La declaratoria de “conmoción interior” le sirvió para allegar recursos fiscales adicionales y lanzar su atinado programa de Seguridad Democrática. La recuperación del territorio nacional le ha permitido continuar atrayendo importantes inversiones del exterior, al tiempo que montó un eficiente programa de saneamiento fiscal y cambio de propiedad de entidades públicas tan problemáticas como Telecom, Granahorrar, Bancafé, Ecopetrol, ISS, entre otras.

El ISM de Uribe I logró reducirse a niveles de tan sólo 15%, prácticamente la mitad del nivel promedio que se había registrado en las tres décadas anteriores. Este resultado mostró significativos progresos en materia de inflación (6%) y aceleración del crecimiento (5%), pero los elevados niveles de desempleo estructural (14%) continúan representando un

gran desafío. Este nivel de ISM ha sido, en todo caso, el que ha causado el “menor sufrimiento macroeconómico” a los colombianos, después del generado por la administración Lleras Restrepo.

No sobra aclarar, finalmente, que estas evaluaciones intertemporales son en extremo complejas y podrían ser calificadas de arbitrarias (a pesar de ceñirnos al ISM). Evidentemente, los errores de política económica bien pueden manifestarse en años posteriores (atribuibles a otros gobernantes), e igual puede ocurrir que las virtudes afloren en años subsiguientes. Pero realizar esa tarea de “filigrana” de atribuciones de política económica requiere escribir una detallada historia económica del país, la cual por el momento debe contentarse con esta sencilla evaluación. **ANIF**





Directora Departamento Nacional de Planeación Carolina Rentería

Coordinando al Gobierno

CARTA FINANCIERA. Estamos en el proceso de aprobación del Plan Nacional de Desarrollo. ¿Qué le diría usted a los escépticos que piensan que ese es un ejercicio fútil y que se queda en letra muerta?

CAROLINA RENTERÍA. Que están totalmente equivocados. Yo partiría de un reconocimiento al trabajo que vi hacer aquí durante estos seis meses desde que llegué y sobre todo durante los últimos cuatro meses respecto al Plan de Desarrollo. Yo realmente creo que es un ejercicio muy bueno para el país, que permite orientar la política pública, la política económica, la política social y, en este caso, la política de seguridad democrática. Tal cual fue

construido este plan, que tiene entre los insumos un gobierno que fue reelecto, un ejercicio a largo plazo que es la Visión Colombia 2019, un ejercicio de competitividad de las regiones que es la Agenda Interna, y un ejercicio fiscal que es el marco de gastos de mediano plazo. Toda esa información que se usó como insumo para la construcción del plan nos permite hablar de unas metas con una perspectiva de futuro, con una perspectiva de competitividad y de desarrollo regional, con una garantía de equilibrio en las finanzas públicas. Busca pues el equilibrio entre todo lo que queremos hacer y los recursos que tenemos, que muy seguramente va a dar unos resultados muy positivos para el país.

C.F. ¿Cómo se hace para planear en un país que vive de la improvisación, donde lo urgente prima sobre lo importante?

C.R. A modo de anécdota, el otro día me llegó el discurso del presidente Calderón de México, quien antes de posesionarse había presentado México 2030, que es un ejercicio igualito al de Colombia 2019. Se hace un ejercicio igual. Entonces, primero, aquí sí construimos visiones de largo plazo y planes de largo plazo. Sin embargo, también es cierto que cada día trae su afán y cada día trae su “incendio.” Realmente, parte de la tarea de Planeación es que esos incendios que hay que resolver, que

son importantes, se resuelvan de tal manera que haya consistencia con una política de más mediano plazo o consistencia entre los ministerios. Creo que hay que partir de que hay que resolverlos y de que Planeación tiene que colaborar en ese proceso de resolución, pero buscando que tenga un impacto más a largo plazo y que haya coordinación entre todos los actores involucrados en el tema.

C.F. En algunos círculos se piensa que una unidad del gobierno dedicada a la planeación suena como sacado de la antigua Cortina de Hierro. ¿Qué hace que el DNP no sea inconsistente con una economía de mercado?

C.R. Primero, ese tipo de afirmaciones parte de coger el Departamento Nacional de Planeación y suponer que planear es que nos sentamos aquí a decir éstos van a hacer esto y los de allá van a hacer lo de más allá. Nosotros no hacemos nada de eso; nosotros realmente lo que hacemos es diseñar políticas a largo plazo. Yo creo que, hoy en día, de lo que he visto aquí, gran parte del papel de Planeación es más de coordinador que otra cosa: coordinador de entidades del Estado, coordinador de políticas públicas, diseñador y jalonador de programas transversales de gobierno que permitan un mayor impacto y que haya consistencia entre los programas. En ese orden de ideas, yo no sé si la palabra es Planeación o Departamento Nacional de Coordinación de Políticas Públicas. Esa creo yo que es sin duda alguna una de las grandes tareas que hacemos y donde se nos va más tiempo. Pero planear no es decir quién va a hacer qué; planear es decir qué queremos como país, hacia donde vamos, consultamos al sector privado. Lo que se ha abierto al hablar con los gremios, al hablar con las regiones, (de no tener esa visión centralista desde la calle 26 de que esto es el país, sino de

recoger lo que todo el mundo piensa), creer que allí hay un valor agregado y organizarlos de tal manera que nos den una visión del país, nos permite identificar metas y procesos para llegar ahí. Eso es lo que hacemos.

La noción de planeación no se puede entender como planeación en un régimen planificado, en un régimen centralmente planificado.

Toda empresa grande tiene una oficina de planeación o de estrategia y el país claramente la necesita. Aquí se cumplen funciones que no son solamente de planeación en el sentido estratégico sino de presupuestación, de coordinación. Así

que lo que yo diría es que no hay una sola forma de entender el término planeación. Un país que se va volviendo cada vez más complejo, como éste, sí requiere que dentro del gobierno haya un centro de pensamiento y lo más próximo a la entidad del gobierno que cumple ese papel es, sin lugar a dudas, Planeación.

Lo otro que uno ve es esa demanda, por ejemplo a nivel territorial en gobernaciones y alcaldías, de apoyo institucional por parte de Planeación para reproducir ciertos ejercicios que aquí se hacen. Una de las demandas y uno de los compromisos que asumimos con el Plan de Desarrollo es el desarrollo de visiones regionales a 2019: los departamentos y municipios vieron la importancia de ese ejercicio y quieren, como región, pensar a mediano plazo. Entonces,

en vez de tener 32 entidades liderando eso de manera diferente, lo que nosotros vamos a hacer es decirles: “mire: así lo hicimos, ¿cómo lo haría usted?” o darle unos lineamientos. Eso me parece muy importante, muy importante para un desarrollo más armónico del país.

C.F. Tradicionalmente los políticos llegan al DNP con un cartapacio

... gran parte del papel de
Planeación es más de coordinador
que otra cosa: coordinador de
entidades del Estado, coordinador
de políticas públicas, diseñador
y jalonador de programas
transversales de gobierno.

de proyectos que ellos consideran de importancia para sus regiones. ¿Cómo ha hecho para balancear las necesidades locales con la realidad nacional?

C.R. Más que cómo he hecho, cómo vamos a hacer. Por ejemplo, el tema de infraestructura. Nosotros ya lo dijimos, el Presidente lo ha dicho, el plan lo manifiesta claramente: va a ser infraestructura de competitividad y de productividad. De ahí que la primera prioridad sean los programas de dobles calzadas: las concesiones de once dobles calzadas en el país, que tienen un alcance básico y progresivo. Un primer alcance que de una vez está mirando hacia futuro para que esa carretera se desarrolle. Segundo, la renegociación de las concesiones portuarias: busco bien renegociación o en el momento en que termine la concesión, apertura de

la nueva concesión, buscando que los inversionistas privados hagan estos puertos más eficientes. Buscamos los nodos de transporte, la conexión entre los diferentes nodos de transporte y un programa muy importante de vías vasculares. Éstas son vías que generan competitividad para unas regiones y no necesariamente para todo el país. Para nosotros, la infraestructura de dobles calzadas busca conectar el centro con las costas y los grandes nodos aeroportuarios, con el fin de sacar productos. Los productos se hacen en todo el país,

ción de Presupuesto era asegurarse de que hubiera los recursos. Ahora usted está del lado opuesto: proponiendo gasto. ¿Cómo hace para balancear lo aprendido en esos cargos con su responsabilidad actual?

C.R. Realmente creo que la estabilidad fiscal es muy importante y que lo que hemos avanzado en estos cuatro años es un activo grandísimo. Estoy convencida de que aquí hubo un inmenso avance en términos fiscales. Hoy en día todavía esto no se reconoce. Lo digo, como tú lo planteas, por mi cargo, mi cargo de Presupuesto. Yo arranqué en 2002 con unas limitaciones muy grandes y terminé en 2006 con un presupuesto mucho más flexible, más amplio, más grande y eso en mi trabajo se veía totalmente. Yo arranqué en condiciones muy difíciles y terminé en unas condiciones mucho más

... lo que yo quiero hacer aquí en Planeación es como una modernización y una reorganización de toda la parte de inversiones públicas, buscando eficiencia y efectividad en el gasto.

para eso necesitamos vías vasculares importantes.

El criterio para escoger dentro de las vías es la competitividad; las vías que la Agenda Interna de cada región decidió como importantes para su zona, más lo que había en el Ministerio de Transporte sobre necesidades de vías. Nosotros aquí en Planeación tenemos un modelo en función de los costos, la carga y el desarrollo de vías y cómo vamos a priorizar esos recursos. Cuáles son más importantes en este momento para lograr una viabilidad o llegar más rápido a esa competitividad que buscamos como país. Ese es un criterio para priorizar proyectos con una perspectiva de competitividad y de mediano plazo.

C.F.: En el Confis, su preocupación era controlar el gasto; en la Direc-

favorables y tranquilas. Arranqué diciendo mucho “no” y ya al final no decía tanto “no”, por decirlo de alguna manera, dentro de la restricción que me impone el Confis y que me autoimpongo como miembro del Confis que todavía sigo siendo. Planeación es miembro del Confis y mal haría yo de llevar seis, siete años con un sombrero y llegar hoy con otro. Entonces, primero, reconozco la importancia de la disciplina fiscal: creo que el país ha avanzado. Planeación y Presupuesto tienen algo en común y es el presupuesto, ya sea agregado o el de inversión. Por lo tanto tiene uno la necesidad de priorizar y de tomar decisiones. Lo bonito que tiene Planeación, que no era tan claro en Presupuesto, es que aquí es todo el proceso: la parte técnica, el unir esfuerzos para llegar

a un proyecto consolidado. Yo creo que tengo una ventaja al llegar acá por esa trayectoria: tener tanto la perspectiva fiscal, como cuatro años de manejar presupuesto y entender las entidades, qué deben hacer, cuáles son sus problemas, sus cuellos de botellas. Acá tengo la posibilidad de buscar soluciones. Eso me parece un reto importante: lo que yo quiero hacer aquí en Planeación es como una modernización y una reorganización de toda la parte de inversiones públicas, buscando eficiencia y efectividad en el gasto. Vamos a hacer un esfuerzo muy grande por regionalizar el presupuesto, tanto a nivel de programación como luego de ejecución, y vamos a hacer un esfuerzo muy grande de movernos hacia que los recursos del presupuesto generen un resultado específico. ¿Eso se hace cómo? Trabajando con las entidades desde el proceso de planeación. Entonces, como lo sé por el trabajo que tuve, creo que allí hay una ventaja importante. Claro, acá entonces nos toca pelear porque haya gasto pero que tenga un fin y que ese fin sea consistente con la política en general.

C.F. Usted ha tenido varios cargos de importancia en el gobierno: asesora Confis, directora de Presupuesto y ahora directora del DNP. ¿Cómo ve la evolución de la participación de la mujer en los altos cargos públicos en Colombia?

C.R. Yo creo que la representación de la mujer en los altos cargos públicos en Colombia es muy elevada. Creo que esa es una fortaleza del país y que es un reconocimiento tanto a las capacidades de la mujer como a su consenso de preparación y de competencia para ejercer esos cargos. Sin duda alguna, Colombia es un ejemplo para mostrar en ese sentido. Cuando uno va a foros internacionales, no siempre se encuentra con equivalentes del género feme-



Cuando uno va a foros internacionales, no siempre se encuentra con equivalentes del género femenino en la misma proporción.

nino en la misma proporción. Uno sí empieza a ver que realmente aquí es mucho más amplio el número de cargos y, sobre todo, que además del cargo está la posibilidad de influir en los procesos de toma de decisiones y definición de políticas. Creo que es un activo del país y que parte de las tareas de las mujeres que llegan a estos cargos es que logremos ampliar esto para una proporción mayor de la población femenina.

C.F. Algunos ministros han recibido críticas por su juventud al mando de entidades muy importantes. Por su juventud, usted hace parte de ese grupo de jóvenes con mucha responsabilidad en el alto gobierno. ¿Qué le respondería a esos críticos?

C.R. Pues yo creo, primero, que la juventud le da a uno energía; segundo, depende cuál es el camino por el cual uno llegó al cargo. Yo realmente considero, en mi caso personal, que mi hoja de vida, que

incluye investigación, academia, multilaterales, el vivir por fuera, consultoría, trabajo ya en el Ministerio de Hacienda y con un enfoque claro en temas fiscales y de gasto público, me da un nivel de conocimiento amplio en ese aspecto. Un compromiso largo con el trabajo y con el desarrollo de competencias, de alguna manera lo lleva a uno a estar más preparado para el cargo. Obviamente las responsabilidades son inmensas y uno las tiene que asumir como son: grandes responsabilidades, con mucha dedicación, mucho compromiso.

C.F. ¿Qué hace para distraerse? ¿Cuáles son sus *hobbies*?

C.R. Mis niños. Paso absolutamente feliz con mis niños y cuando estoy con ellos me desconecto, en la medida de lo posible. Me desconecto de las preocupaciones más no del trabajo, pero realmente en ese momento y en últimas la gran responsabilidad son los hijos de uno. La principal

responsabilidad es criar unos niños alegres, responsables, saludables, entonces eso es más que suficiente.

C.F. ¿Y sí tiene suficiente tiempo para ellos?

Quisiera más tiempo para ellos. Igual también quiero más tiempo para el trabajo. Realmente ahí es cuando uno toma las cosas con compromiso pues uno quisiera poder enfatizar lo suficiente en los dos. ¿Qué si podría tener más tiempo con ellos? Sí, podría tener más tiempo con ellos. Pero igual, creo que he logrado un cierto equilibrio extraño, pero equilibrio en el sentido de que ellos saben que yo estoy ahí y que yo ante todo soy mamá y nos va muy bien y a ellos les va muy bien.

CF. Muchísimas gracias por esta entrevista, le deseamos mucha suerte en el proceso que empieza de aprobación del Plan de Desarrollo y así mismo le deseamos muchos éxitos en los próximos años al mando de esa entidad. 

¿Dónde habría que ajustarle el vestido a Colombia?*

Cristina Fernández**

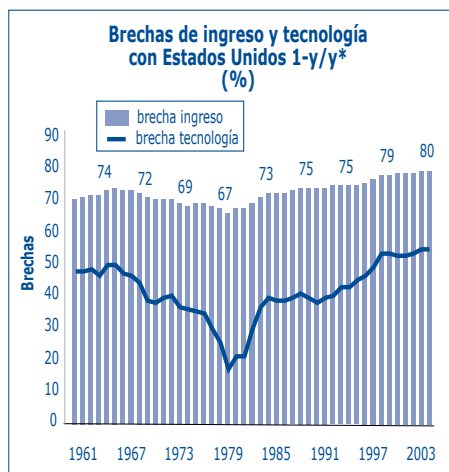
I. La brecha de ingresos y de tecnología entre Colombia y Estados Unidos es grande y se ha incrementado en los últimos treinta años.

A pesar del buen comportamiento de la economía en los últimos años, Colombia presenta un importante rezago en ingresos y tecnología con respecto a los países desarrollados. Por ejemplo, en 2005 el PIB per cápita de Colombia fue tan sólo un 20% del de Estados Unidos¹, o lo que es igual: la brecha del Producto entre Colombia y Estados Unidos fue de 80%. Esta cifra es muy superior a la de países como Chile que en 2003 presentaban una brecha de tan sólo 57%. Pero más que el nivel de la brecha, lo que realmente preocupa es la tendencia de la misma. En efecto, las brechas de ingreso y tecnología con respecto a Estados Unidos han venido aumentando constantemente desde principios de los ochenta. Es decir, el crecimiento del poder adquisitivo del ingreso per cápita ha sido superior en Estados Unidos que en Colombia, a pesar de que el país realizó fuertes reformas a su

economía a principios de los noventa, que justamente pretendían dar un salto en su nivel de crecimiento.

Esta falta de efectividad de las reformas de los años noventa no es exclusiva de nuestro país. En América Latina, los países implementaron una gran cantidad de reformas que seguían de cerca el Consenso de Washington. Sin embargo, los resultados fueron diversos y en muchos casos menores a los esperados. Para explicar lo anterior la teoría que ha recobrado más

importancia es la que afirma que los países no pueden aplicar indistintamente un recetario de propuestas sin antes consultar sus particularidades, y en especial su estructura económica.² La racionalidad detrás de esta afirmación se sustenta en el hecho de que los países tienen necesidades diferentes y que en ocasiones el orden de las reformas puede afectar el resultado e, incluso, hacerlas contraproducentes. Es como si se tuviese un vestido para ajustar. El sastre no puede hacer demasiados ajustes porque el vestido puede desbaratarse. Resulta preferible que este sastre identifique cuidadosamente dónde está la arruga para dar la puntada o dónde está tallando el



Fuentes: FMI, Pwt 6.2 y cálculos CAF

* La versión original de este trabajo será publicada próximamente por la CAF. Se agradecen los comentarios de Osmel Manzano, Mauricio Cárdenas y los asistentes al seminario de Fedesarrollo y del RED 2006.

** Economista país de la CAF. Las opiniones aquí expresadas no comprometen a la institución, ni a su directorio.

¹ Calculado con datos del FMI que corrigen por la paridad del poder adquisitivo.

² Véase: Banco Mundial (2005). Hausmann et al (2005) y Ricardo et al (2004).

vestido para soltar la tela. En efecto, si el ejercicio de identificación no es adecuado, es posible que las arrugas del vestido se multipliquen y se profundicen.

Otra justificación muy importante para que un país sea selectivo es que las reformas tienen por lo general un costo presupuestal. Una aplicación indiscriminada de las mismas podría llevar a una sobrecarga fiscal, que haría más frágil al país en términos macroeconómicos y podría gestar una crisis económica, que a la postre terminaría por frustrar los buenos propósitos de las reformas. Por ejemplo, la Constitución del 1991 aumentó el tamaño del Estado e hizo al país más vulnerable a las condiciones internacionales, lo que posteriormente determinó la crisis de finales de los noventa, con fuertes implicaciones sobre los indicadores sociales.³ Por esta razón, es importante que ahora que Colombia se encuentra realizando un esfuerzo por establecer un plan de desarrollo a largo plazo, a través del documento Colombia 2019 y la Agenda Interna, se identifiquen los puntos más álgidos que podrían detonar el crecimiento del país, y no se repita la misma experiencia de los noventa.

La metodología desarrollada por Maloney y Rodríguez-Claire (2005) en su trabajo *Innovation Shortfalls* es una herramienta ordenada para encontrar el punto relativamente más débil del país y poder focalizar los esfuerzos en una sola dirección. Esta metodología, de contabilidad del ingreso, parte del modelo de crecimiento tradicional con una incógnita, que posee la particularidad de incluir la tecnología como un factor endógeno que se acumula y considera no sólo la cantidad de mano de obra con que cuenta un país, sino también su grado de calificación.⁴ Con ayuda de este modelo y la adaptación de algunos parámetros a la realidad de cada país, este artículo realiza una descomposición del crecimiento para Colombia

con referencia a Estados Unidos y, cambiando alternativamente el cierre del modelo, analiza la importancia relativa de las políticas educativas, impositivas, de estímulo a las actividades de ciencia y tecnología y de eliminación de otras distorsiones económicas (sección II). La sección III, además de comparar los resultados de las secciones anteriores, realiza un ejercicio adicional que busca estimar cuál sería la magnitud y el costo de implementar cada una de las cuatro políticas para reducir en 10 puntos la brecha con Estados Unidos, y hace algunas recomendaciones.

II) El estado actual y los efectos sobre el ingreso de las cuatro estrategias de política

Esta sección presenta el estado actual, la evolución histórica y la comparación con otros países de la región, de los cuatro tipos de política que permite diferenciar el modelo: i) educación, ii) incentivos a la inversión en capital físico, iii) incentivos a la inversión en ciencia y tecnología y iv) otras distorsiones. Además presenta los efectos que tendría la aplicación del estándar en Estados Unidos en cada una de las políticas sobre las brechas de ingreso con este país.

i) La política educativa

La inversión en educación ha sido señalada por la literatura como una de las principales políticas para determinar un salto en el crecimiento⁵ y en las condiciones de vida de la población. El modelo de Maloney y Rodríguez-Claire (2005) nos permite analizar no sólo el impacto que tiene en el crecimiento la evolución del grado de escolaridad promedio, sino

también la importancia de los retornos a la educación, que están relacionados positivamente con la calidad de ésta,

... es importante que ahora que Colombia se encuentra realizando un esfuerzo por establecer un plan de desarrollo a largo plazo ... se identifiquen los puntos más álgidos que podrían detonar el crecimiento del país.

la terminación de los ciclos escolares y, negativamente, con los años de educación promedio. En efecto, como indica un trabajo realizado por Sánchez y Núñez (2000), entre mayor sea la escolaridad de un país, menores son los retornos marginales a la educación.

Tradicionalmente, Colombia era uno de los países de América Latina que presentaba mayor rezago en el tema de educación. Sin embargo, en los últimos quince años el país realizó un aumento de 10 puntos en el gasto en educación y los resultados, aunque no han sido los esperados, sí han sido positivos y el grado de escolaridad promedio se incrementó en un año. De todas maneras, en 2003 el grado de educación promedio de la población adulta era cercano a los 5.4 años⁶, que se considera bajo en comparación

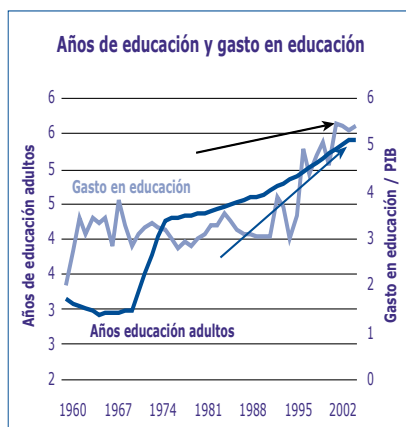
³ Cárdenas, M. y Urrutia, M. (2004).

⁴ Una versión detallada del modelo se encuentra en Maloney y Rodríguez-Claire (2006) y en Klenow y Rodríguez (1997a).

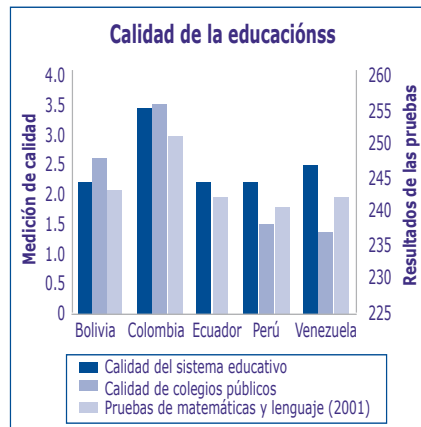
⁵ Véase por ejemplo, Barro, Robert J. (2001).

⁶ Fuente: Barro-Lee (2000) y se actualiza con el crecimiento de los años de escolaridad totales. Vale la pena anotar que el Dane estima los años de escolaridad en 7.6, y con un crecimiento más acelerado, pero se refiere al total de la población.

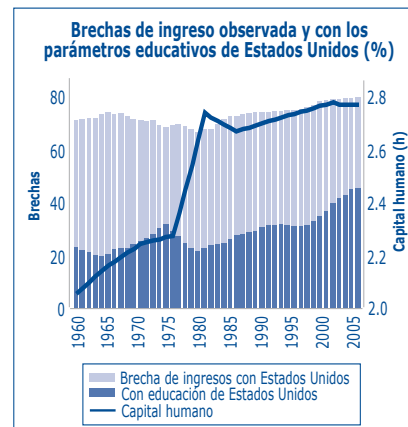
¿DÓNDE HABRÍA QUE AJUSTARLE EL VESTIDO A COLOMBIA?



Fuente: cálculos de la CAF con base en Barro-Lee y Ramírez y Téllez (2006).



Fuente: World Economic Forum y Unesco (2001).



Fuente: cálculos de la CAF.

con el promedio de Estados Unidos (12 en el año 2000), e incluso con respecto a América Latina (6.7 en 2003).⁷ De acuerdo con Sánchez y Núñez (2000), el aumento promedio en el salario por cada año adicional de educación en Colombia en 2003 era de 8.8%⁸, relativamente superior al de países como Perú (6.9%), México (6.6%) o Venezuela (7.4%).

De acuerdo con el modelo utilizado, si Colombia tuviese el mismo nivel educativo de Estados Unidos, la brecha de ingresos se reduciría casi a la mitad. Este resultado revela la importancia de la reforma educativa, que además tiene los consabidos efectos positivos sobre la distribución del ingreso. Sin embargo, los resultados no son tan favorables como los que se obtendrían en países como México, Perú y Venezuela que, como se anotó anteriormente, tienen un importante camino por recorrer en términos de retornos educativos. Vale la pena anotar que Bolivia también tiene bajos retornos a la educación, pero su bajo nivel de años de educación promedio, así como la existencia de cuellos de botella en otros frentes, hace que el cambio en el ingreso con una política educativa igual a la de Estados Unidos sea moderado. De otra parte, si bien las estadísticas podrían indicar que

Colombia se encuentra relativamente más atrasada en la cantidad que en la calidad de la educación, los resultados muestran que la brecha de ingresos con Estados Unidos podría reducirse significativamente con una mejora relativamente moderada en la calidad educativa.

ii) Los incentivos a invertir en capital

Uno de los resultados más interesantes que puede obtenerse del modelo de Maloney y Rodríguez-Claire (2005) es la tasa de impuestos implícita, que puede entenderse como los incentivos para invertir en capital adicionales al precio relativo de la inversión y la demanda. En efecto, el modelo permite inferir, por ejemplo, que si un país tiene una relación capital Producto menor a la de Estados Unidos, con precios de la inversión similares, es porque su tasa implícita de impuestos debe ser elevada.

Para el caso de Colombia, es interesante ver cómo los datos del censo de 2005 cambian radicalmente los resultados. De acuerdo con los datos de la versión anterior de la *Penn World Table*⁹, que no incluían los resultados del censo, el país tenía una relación capital Producto muy

baja que sólo se podría explicar con una tasa implícita de impuestos de 41%. Sin embargo, al hacer los cálculos con el nuevo censo esta tasa implícita se reduce a 32%. De todas formas, vale la pena tener en cuenta que esta tasa no incluye solamente la tasa de impuestos nominal de 38.5%, que como se aprecia en el gráfico es relativamente alta para los estándares de la región, sino que considera todos los beneficios y costos de acumular capital incluyendo la evasión y las exenciones (que en la práctica reducen la tasa nominal), la tasa de interés, las dificultades de financiación (que constituyen un desincentivo a la inversión), la inseguridad de la propiedad privada (que puede operar como un impuesto adicional a la inversión) y la violencia.¹⁰

⁷ Fuente: Nation Master con base en información de la Unesco y Barro-Lee (2000).

⁸ El BID (2004) calcula los retornos en 8.1%.

⁹ Heston *et al* (2002).

¹⁰ La violencia es sin duda un factor muy importante para explicar por qué la relación capital Producto de Colombia se rezagó con respecto a otros países. Sin embargo, es difícil su análisis porque pudo haber afectado la función de producción a través de diferentes canales.

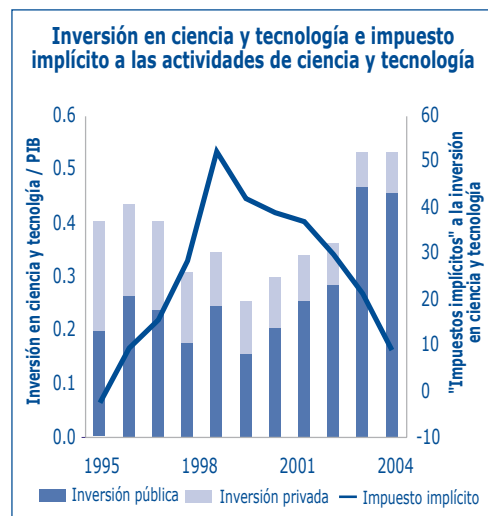
De todas maneras, e independientemente del nivel, es posible observar un aumento en la tasa implícita de impuestos desde el año 2000, lo que indica que dada la estructura económica del país y los incentivos de precios, el incremento en la inversión podría aún ser mayor que el observado en 2005. Una posible explicación para lo anterior es el incremento de la tasa nominal de impuestos y la productividad del impuesto

(que indica el recaudo promedio por cada punto de la tasa nominal e incluye el efecto de las exenciones y la evasión), pero también vale la pena indicar que el gran crecimiento reciente de la inversión puede haber corregido esta distorsión.

La comparación con Estados Unidos en el tema impositivo se dificulta porque ese país se caracteriza por tener altas tasas de impuestos, y por consiguiente, aunque no es el caso de Colombia, si algunos países adoptaran la misma política tributaria de Estados Unidos reducirían su



Fuente: cálculos de la CAF.



Fuentes: DNP, Colciencias y cálculos de la CAF.

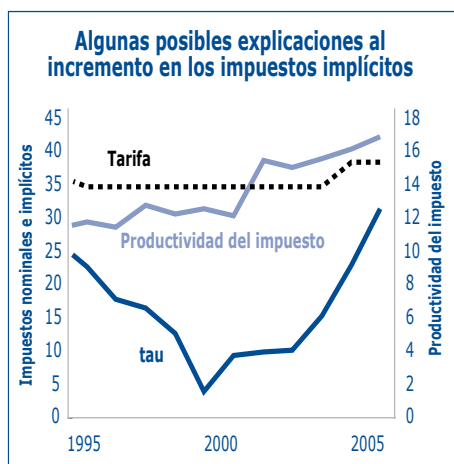
ingreso. Por esta razón, se decidió comparar las brechas iniciales con un escenario en el cual se reducirían en 30% los impuestos. El resultado de esta medida para el caso de Colombia en 2005 sería una reducción de la brecha de ingresos con Estados Unidos de 6 puntos.

iii) Subsidio implícito a las actividades de ciencia y tecnología

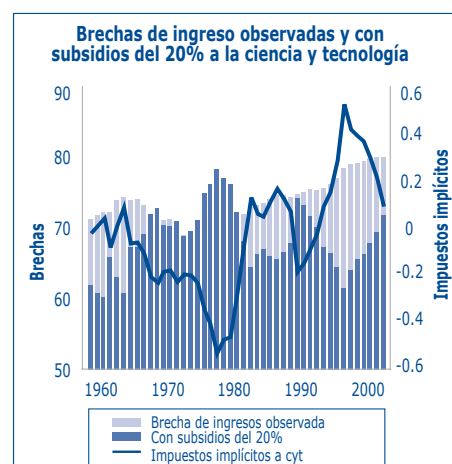
Como en el caso de los impuestos, el modelo permite establecer la tasa de subsidios implícitos que podría explicar una inversión en ciencia y tecnología relativamente alta o baja, o el nivel de distorsiones en la economía que podría determinar la brecha de ingresos actual, pero de nuevo los subsidios en ciencia y tecnología comprenden no sólo los subsidios explícitos, sino también todos los incentivos y desincentivos a invertir en esta clase de actividades, que incluyen debilidades y fortalezas institucionales. En el caso de Colombia, se observa cómo el impuesto implícito en

ciencia y tecnología se ha comportado de manera inversa a la inversión pública y privada en este sector. En efecto, cuando el país dejó de invertir en las actividades de ciencia y tecnología, los inversionistas entendieron que existían mayores limitaciones a este tipo de inversión.

Aplicar la política de subsidios de Estados Unidos al caso colombiano resultaría en una brecha 8 puntos inferior a la que se presentaba en el año 2005. Este resultado es importante, pero significativamente menor al que se observa en países como



Fuentes: Cárdenas (2005) y cálculos de la CAF.



Fuente: cálculos de la CAF.

¿DÓNDE HABRÍA QUE AJUSTARLE EL VESTIDO A COLOMBIA?

Ecuador, donde parece existir un problema real de trabas a este tipo de inversión.

iv) Otras distorsiones

Las distorsiones al crecimiento son un parámetro que se le agrega a la función de producción cuyo efecto es reducir la acumulación de todos los tipos de capital. Este parámetro puede indicar problemas de apertura que no necesariamente son aranceles, sino que pueden estar relacionados con el sobrearancel que implican los costos de transporte¹¹, las regulaciones y otros elementos que afectan la asignación de factores o la intensidad del capital en las actividades productivas.¹² En general, puede afirmarse que las restricciones se han incrementado en el país, lo que podría estar relacionado con el aumento en el tamaño del Estado, pero resulta tan difícil atribuir el movimiento de esta variable a un factor en particular y diferenciarlo de otros factores que afectan la relación capital trabajo, que sería preferible, en una segunda etapa de este trabajo, especificar más el modelo para explicar este comportamiento.¹³ De todas maneras, los cálculos indican que si Colombia tuviese los mismos parámetros de impuestos, inversión en ciencia y tecnología y educación que Estados Unidos, la brecha con este país sería del 26% y no del 80%¹⁴, con lo cual podría afirmarse que estas distorsiones son culpables de aproximadamente unos 26 puntos de la brecha de ingresos entre Colombia y Estados Unidos.

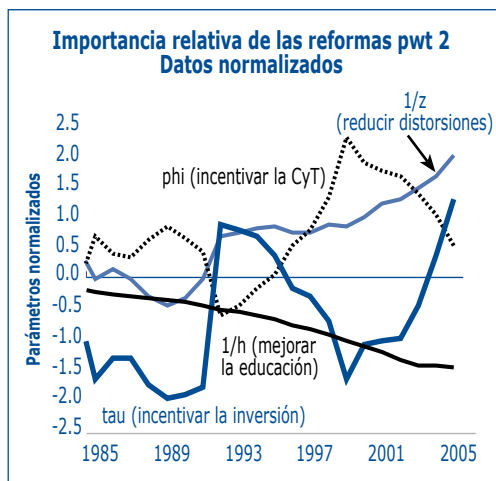
III) ¿Cuál de estas políticas podría ser más efectiva?

La comparación de las tasas implícitas de impuestos con el

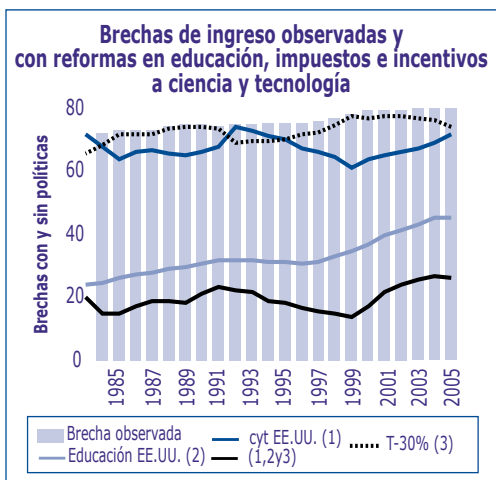
progreso del capital humano y de las otras distorsiones de la economía permiten darnos una idea sobre la evolución en el orden de prioridad de los cuatro tipos de políticas que permite analizar el modelo, mas no de sus valores absolutos¹⁵. Como muestra el gráfico, se observa una reducción en el impacto de imponer los mismos parámetros que Estados Unidos en ciencia, tecnología y educación (debido a una mayor inversión en estos sectores), lo que contrasta con el retroceso en términos de otras distorsiones y los crecientes impuestos implícitos al

capital. Sin embargo, como se explicó anteriormente, es de esperar que el importante aumento de la inversión privada en 2006 haya corregido parcialmente este fenómeno. Adicionalmente, la comparación del efecto de las políticas sobre la brecha con Estados Unidos nos permite afirmar que Colombia se beneficiaría más de tener una política educativa como la de Estados Unidos y de eliminar las distorsiones que existen en la economía. La reducción en impuestos y los subsidios a la ciencia y la tecnología son importantes, pero marginales en comparación con el resto de resultados, especialmente después del último censo. Esta comparación también nos permite afirmar que en ocasiones el efecto de realizar las políticas de manera combinada es diferente al de hacer las tres políticas por separado.

Sin embargo, como se ha anotado anteriormente, el gran problema de estas mediciones es que asumen que la distribución de políticas en Estados Unidos es



Fuente: cálculos de la CAF.



Fuente: cálculos de la CAF.

¹¹ Estos costos son importantes en un país como Colombia en el cual los centros de consumo y producción se encuentran alejados de la costa (Fernández, 2000).

¹² Habría que realizar una especificación adicional a la función de producción para distinguir este efecto de otras distorsiones que puede tener una economía, que en el caso de Colombia podrían ser los impuestos a la nómina, los costos de transporte o la violencia.

¹³ Eslava *et al* ofrecen una alternativa de explicación al comportamiento de las distorsiones.

¹⁴ Como puede observarse, la mejora en la aplicación de las tres estrategias es proporcionalmente mayor que la suma de las mejoras por aplicar cada una de las estrategias por separado. Lo anterior se debe a las sinergias que existen en la aplicación de las diferentes políticas económicas.

¹⁵ De todas maneras, las series fueron normalizadas para hacerlas medianamente comparables.

ideal para un país con una estructura económica como la de Colombia, lo cual no necesariamente es correcto. Por esta razón se realizó un ejercicio adicional en el cual se buscan las reformas que podrían reducir en 10 puntos la brecha con Estados Unidos. El resultado es que para lograr este objetivo se podría aumentar en 2.2 años la educación promedio de los adultos, reducir a casi la mitad la tasa de impuestos o poner un subsidio adicional a la investigación y al desarrollo del 33%.¹⁶

El aumento en los años y en la calidad de la educación es fundamental y debe realizarse simultáneamente. Sin embargo, es importante anotar que esta política requiere gran cantidad de recursos. En el pasado, el incremento en un año de educación promedio se dio después de que el gobierno gastara entre 2 y 3 puntos adicionales del PIB.¹⁷ Sin embargo, vale la pena anotar que este aumento se hizo en pleno proceso de descentralización y que hacia el futuro este tipo de gasto podría ser más efectivo. También es interesante anotar que si se realiza simultáneamente un esfuerzo grande en la calidad de la educación y su pertinencia, que se refleje en un aumento de los retornos a la educación de 1.5 puntos, solamente habría que aumentar en un año la educación promedio para lograr el mismo resultado en términos de reducción de la brecha del ingreso con Estados Unidos.

El efecto de la política de reducción en el impuesto a la renta es más inmediato y su costo es relativamente menor (cerca de 3.8 puntos del PIB), pero se trata de una reforma con repercusiones menos claras sobre la distribución del ingreso y difícil de tramitar políticamente. El costo de la reducción en los subsidios de ciencia y tecnología podría ser incluso menor que el de la reforma tributaria, si se tiene en cuenta que en el pasado un aumento de la inversión de 4 de puntos del PIB en ciencia y tecnología estuvo asociada con una reducción del “impuesto implícito” de 35 puntos. Sin embargo, es posible que este cálculo no esté incluyendo las mejoras institucionales o los esfuerzos infructuosos que hace el sector privado para encontrar un desarrollo interesante en ciencia y tecnología. Por último, vale la pena anotar que no es sencillo medir el costo ni la composición de las distorsiones generales de la función de producción, pero el ejercicio anterior nos indica que es un campo en el cual debe trabajar activamente el país.

Los resultados anteriores señalan que uno de los puntos en los cuales Colombia tiene un mayor reto es en la creación de incentivos para la inversión en capital físico, lo que se explica por el gran rezago en inversión que tuvo el país a principios de esta década y finales de la pasada. Sin embargo, es posible que esta distorsión se haya corregido parcialmente

en el año 2006. En efecto, durante los tres primeros trimestres del año, la formación bruta de capital fija creció cerca de un 27%. Adicionalmente, es posible que la falta relativa de inversión a los precios actuales también esté reflejando una cierta inelasticidad precio de la inversión ante incertidumbre cambiaria. De todas formas, parece claro que para el país sería importante crear incentivos para la inversión, especialmente si se tiene en cuenta que el costo del capital podría incrementarse como resultado del aumento de las tasas de intervención del Banco de la República. Así mismo, es importante trabajar en los temas de seguridad jurídica y tributaria (en lo cual la Ley de protección al inversionista resulta fundamental), y en el logro de un nivel bajo y sostenible de tasas de interés, que sólo puede asegurarse a través de una política monetaria y fiscal prudente, que haga al país más resistente a cambios en el entorno internacional.

En el tema de educación, resulta indispensable lograr una mejoría en la eficiencia del gasto y para aumentar la cantidad de educación en el país, la construcción de infraestructura en el campo, la reducción de la deserción escolar y los subsidios condicionados pueden ser de gran importancia.

Requerimientos para reducir la brecha en 10 puntos

	Observado	Meta	Cambio	Costo
Años de educación	5.5	7.7	2.2	4.4
Retornos a la educación	9%	12%	3%	?
Mezcla años y retornos			1 año + 1.5%	
Tasa de subsidios a I&D	9.0	-25.0	-34.0	0.6 (?)
Tasa de impuestos	31.5	16.0	-15.5	3.8

Fuente: cálculos CAF.

¹⁶ El costo de la reforma tributaria se estimó como el recaudo por cuenta del impuesto de renta por la proporción en la cual se reducen las tarifas. El costo del aumento en el promedio de años de educación se estimó teniendo en cuenta el aumento en el gasto en educación como porcentaje del PIB que tuvo que realizar el país para incrementar el promedio de escolaridad en un año, en el pasado reciente. El costo de la inversión en ciencia y tecnología se calculó como el gasto anual en ciencia y tecnología por el incremento proporcional en tarifa, por el incremento en la inversión resultante del incentivo.

¹⁷ Dependiendo de la definición de gasto que se utilice.

Para lograr mejoras en los retornos a la educación, vale la pena tomar en cuenta las recomendaciones de Barrera (2005) que resalta la importancia de crear incentivos para que los estudiantes terminen sus ciclos educativos (lo que tiene un efecto importante en los retornos) y continuar trabajando en la calidad de la educación, con programas como los colegios por concesión, que han tenido resultados muy positivos.

En ciencia y tecnología, el Gobierno parece haber retomado el liderazgo que tenía el país y ha incrementado la inversión pública en el sector. Sin embargo, el alto nivel de los impuestos implícitos revela la importancia de que se trabaje en instrumentos diferentes a los subsidios directos con programas como los que fomentan la asociatividad, los *clusters* y los centros de tecnología, tema en el cual la CAF ha jugado un papel fundamental.

Por último, la importancia relativa de las distorsiones en la función de producción del país puede indicar la importancia de que el país trabaje en todos aquellos factores que pueden estar determinando una asignación inadecuada de factores, tales como la

violencia, las fricciones implícitas de la función de producción, las diferencias en tasas efectivas de impuestos y la reducción de costos de transporte, que en un país como Colombia actúan como un sobrearancel que puede estar afectando el costo del capital. 

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Banco Mundial (2005), Crecimiento económico en los noventa: aprendiendo de una década de reformas.
- Barrera F. (2005), La política de educación en Colombia 1957-2005, *Coyuntura económica*, Fedesarrollo 35 años.
- Barro R. y Lee W. (2000), "International Data on Educational Attainment: Updates and Implications", National Bureau of Economic Research, *Working Paper* 7911, Cambridge, Massachusetts.
- Barro, Robert J. (2001), Human capital and growth, *American Economic Review*, May, 91(2), 12-17.
- Cárdenas, M. y Urrutia, M. (2004), "Impacto social del ciclo económico en Colombia: 1984-2004", *Coyuntura social*, junio.
- Eslava M. *et al* (2004), The effects of structural reforms on productivity and profitability enhancing reallocation: evidence from Colombia, *Journal of Development Economics*.
- Fernández, C. (1998), "Agglomeration and Trade. The Case of Colombia", *Ensayos de Política Económica*, No. 33.

Hausmann, R., Rodrik D. and Velasco A., 2005, " Diagnósticos de crecimiento," John F. Kennedy School of Government, Harvard University, Cambridge, Massachusetts.

Heston, A., Summers R. y Aten B., Penn World Table Version 6.2, Center for International Comparisons of Production, Income and Prices at the University of Pennsylvania, September 2006.

Heston, A., Summers R. y Aten B., Penn World Table Version 6.1, Center for International Comparisons at the University of Pennsylvania (CICUP), October 2002.

IADB (2004), "Se buscan buenos empleos: los mercados laborales en América Latina, *Informe de progreso económico y social* (2004), Washington D.C.

Klenow O. and Rodríguez-Claire A. (1997a), "Externalities and Growth", NBER *Working Paper* 11009, Cambridge, United States, National Bureau of Economic Research, Cambridge, Massachusetts.

Klenow O. and Rodríguez-Claire A. (1997b), "Has the Neoclassical Revolution Gone Too Far", NBER Macroeconomic Annual 1997, Brookings Institution.

Maloney J. y Rodríguez-Claire A. (2006), "Innovation Shortfalls", IADB *Working Paper* #543.

Ricardo, Rodrik, y Pritchett, (2004), "Aceleración del crecimiento," NBER *Working Paper* No. 10566.

Pardo O. (2006), Acumulación de capital humano y gasto público en educación. Un modelo OLG, *Archivos de Economía* # 303.

Esta publicación llega a sus
manos gracias a

SERVICIOS POSTALES NACIONALES S.A
CORREOS DE COLOMBIA

Consulte nuestro portafolio
de servicios de correo y
mensajería especializada

018000 111210
Línea Gratuita

Biocombustibles: ¿oportunidad para el agro?

Carolina Gil*

El mundo ha entrado en la denominada “era de los biocombustibles” que aparece como un paliativo, más no como la solución total, a las crecientes preocupaciones de tipo ambiental, económico y político que se ciernen sobre el abastecimiento energético.

Durante las últimas tres décadas, la demanda global de energía se duplicó y el consumo de los combustibles fósiles (carbón, petróleo y gas) se incrementó en cerca de 50%, principalmente a causa de la mayor demanda de los países de la OECD y China. Este mayor consumo mundial de combustibles fósiles ha acelerado las emisiones de dióxido de carbono y demás gases causantes del efecto invernadero o calentamiento global, cuyas graves consecuencias sobre el medio ambiente y la salud humana ya han empezado a sentirse. Estados Unidos registra la mayor cantidad de emisiones contaminantes a escala mundial, mientras que China y Japón son las naciones con los mayores ritmos de expansión en esta materia. Cabe mencionar que actualmente en el mundo el sector económico que genera

más emisiones de carbono por cuenta del uso de combustibles fósiles es el de transporte (en 1990 era la industria) y que en promedio esta actividad concentra más del 30% del consumo total de energía de cada país.

A finales de 2006 la Agencia Internacional de Energía (AIE) lanzó un mensaje de alerta sobre el “insostenible” ritmo de crecimiento del consumo energético mundial. De continuar así, en el año 2030 las energías fósiles representarán el 85% del consumo total, lo cual es improbable en términos de seguridad y abastecimiento porque cada vez son menos los países productores y los costos de producción son más elevados. La AIE propuso un escenario de consumo energético alternativo basado en buena parte en las ventajas de los combustibles renovables. Alternativas como la energía eólica, solar o el hidrógeno están lejos todavía del uso masivo que ya empieza a dársele a los biocombustibles.

El panorama se agrava ante las crecientes preocupaciones mundiales sobre la disponibilidad y los costos de los hidrocarburos (especialmente del petróleo, que representa el 40% de la

demanda mundial de combustibles), así como también sobre los riesgos políticos de las zonas con las mayores reservas y la incertidumbre que sobre las cotizaciones genera la demanda de países cuyas economías atraviesan por períodos de acelerado crecimiento. Los expertos señalan que hoy en día se consumen aproximadamente dos barriles de petróleo por cada barril que se descubre y que además los procesos de extracción son cada vez más complejos y costosos.

Todo esto ha abierto paso a los biocombustibles, nuevas fuentes energéticas producidas a partir de insumos agrícolas como la caña de azúcar, el maíz, la yuca y la remolacha en el caso del etanol; y como los aceites de palma, soya y girasol en el del biodiesel. Algunos de los beneficios que se les atribuyen a los biocombustibles son: i) reducen las emisiones de gases de efecto invernadero (especialmente carbono derivado del azufre); ii) son

* Economista de Anif. Las opiniones aquí expresadas son exclusiva responsabilidad de la autora y no comprometen la opinión de Anif. E-mail: cgil@anif.com.co

renovables y biodegradables; iii) disminuyen la dependencia de los hidrocarburos; y iv) favorecen el desarrollo agroindustrial.

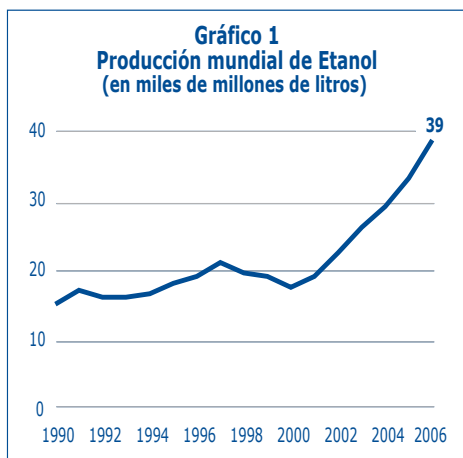
El etanol

La producción mundial de etanol en 2006 se estima en 38.7 miles de millones de litros, lo cual implicaría un incremento de 15% respecto al volumen de 2005 y un crecimiento de más del 100% en la última década (ver gráfico 1). Para 2010 se espera una oferta mundial de este biocombustible cercana a los 78 mil millones de litros.

Históricamente Brasil ha sido el líder mundial en la producción de etanol (a base de caña de azúcar), actividad en la que emplea más de tres millones de hectáreas sembradas y un millón de personas. En este país, el 40% de los vehículos automotores funciona mediante etanol o alcohol carburante. En 2005 su producción superó los 17 mil millones de litros, de los cuales el 12% se destinó al mercado internacional.

A las 400 plantas alcoholeras con que cuenta Brasil hoy en día, se tiene planeado sumar unas 30 más, algunas de las cuales se ubicarán dentro de su territorio, mientras que otras se instalarán en países de Centroamérica y el Caribe que gozan de preferencias arancelarias en mercados tan importantes como el de Estados Unidos. Actualmente varios conglomerados norteamericanos compran el etanol a Brasil y lo reexportan desde algunos de estos países, obteniendo altas rentabilidades.

La legislación energética de Estados Unidos, el mayor productor mundial de etanol a base de maíz, prevé incrementar el uso de combustibles renovables a 28 mil millones de litros en 2012. Las 101 plantas de procesamiento que operaron en 2006 produjeron 16.2 miles de millones de litros y en los próximos años entrarán en



Fuente: International Energy Agency.

funcionamiento 33 plantas adicionales. Los altos márgenes que ofrece esta actividad han sido una de las mayores motivaciones para la creación de nuevos proyectos. En muchas regiones del país los precios superan los US\$3 por galón, mientras que los costos, según diferentes estudios (entre ellos uno del Departamento de Agricultura de Estados Unidos), se ubican por debajo de los US\$1.5 por galón.

De otro lado, en Colombia el programa de oxigenación de la gasolina se inició en septiembre de 2005. La Ley 693 de 2001 estipula que es obligatorio en el país el uso de la mezcla de gasolina con un 10% de alcohol carburante, comenzando por las ciudades de más de 500.000 habitantes y posteriormente extendiéndose a las capitales de departamento y al resto del territorio nacional.

Adicionalmente, para estimular el uso y la producción del alcohol carburante, el Gobierno introdujo en 2002 exenciones tributarias al componente alcohol de los combustibles oxigenados e incentivos tributarios para el montaje de proyectos que contribuyan a reducir las emisiones de dióxido de carbono, como las plantas destiladoras de etanol. Se calcula que las exenciones tributarias para el etanol por concepto de IVA, sobretasa e impuestos globales

suman alrededor de US\$100 millones al año.

El programa de introducción de la biogasolina (gasolina mezclada con etanol) en el país ha avanzado satisfactoriamente: en noviembre de 2005 entró en funcionamiento en los departamentos de Nariño, Cauca, Valle, Risaralda, Caldas y Quindío; y en febrero de 2006 en Bogotá y el centro del país.

Según la Federación Nacional de Biocombustibles de Colombia, en 2006 la producción de etanol a cargo de las cinco destilerías anexas a igual número de ingenios azucareros en operación¹ fue de un poco más de millón de litros al día, atendiendo así entre el 50% y el 60% de las necesidades de todo el país para la mezcla 90/10.

En el acumulado de 2006, en Colombia se produjeron 266 millones de litros de etanol, cifra considerablemente superior a la registrada el año anterior (27 millones de litros) cuando se inició el programa. Alcanzar esta producción en 2006 supuso una sustitución de alrededor de 316.000 toneladas de azúcar, en razón a que la llegada del biocombustible propició una reorientación del uso de la caña. No obstante, Asocaña ha resaltado en varias ocasiones que esa disminución en la producción de azúcar en nada ha comprometido la oferta al mercado interno ni las ventas externas del endulzante, las cuales se vieron favorecidas hasta mediados de 2006 por la tendencia alcista exhibida por los precios internacionales.

Para 2007 se proyecta una producción de etanol superior que permita atender la entrada al programa de la biogasolina de los departamentos

¹ Incauca es el mayor productor de etanol (300.000 litros diarios), seguido de Providencia y Manuelita (250.000 litros diarios cada uno), Mayagüez (150.000 litros diarios) y Risaralda (100.000 litros diarios), según datos de la Asociación de Cultivadores de Caña - Asocaña.

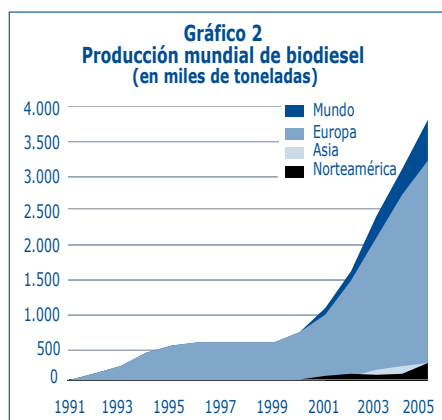
de Santander y Norte de Santander, prevista para el mes de mayo, lo cual implicará un consumo adicional de 46 millones de litros anuales.

En el cuadro 1 se presentan estimaciones para los próximos años de la oferta, el consumo interno y las exportaciones con base en diferentes porcentajes de la mezcla de gasolina con etanol. En 2020 ésta se incrementará hasta un 75/25, lo cual requerirá de una producción de más de 5 millones de litros por día. De ahí la gran cantidad de proyectos que se encuentran en curso para la producción de etanol en diferentes zonas del país: 31 nuevas plantas² de iniciativa privada y pública con una capacidad de producción total cercana a 5.6 millones de litros diarios en los próximos quince años (en Antioquia a partir de caña de azúcar; en Meta, Cesar y Sucre a base de yuca; y en Boyacá y Santander a partir de la remolacha).

Algunas evaluaciones de vehículos en Colombia muestran que la mezcla de etanol y gasolina reduce en 20%-40% las emisiones de monóxido de carbono y de hidrocarburos no quemados, así como también mejora en un 15% en promedio la potencia del motor y disminuye las emisiones de óxidos de azufre y de material particulado entre 7% y 10%.

El biodiesel

El biocombustible más utilizado en Europa es el biodiesel (ver gráfico



Fuente: Fedepalma.

2). En este continente, el consumo de energía fósil para transporte terrestre creció más del 50% durante las últimas dos décadas. De ahí que desde los años noventa varios países de la región han asumido compromisos de reducción de sus emisiones de gases contaminantes (Convenio de Cambio Climático y Protocolo de Kioto). La meta que se había establecido para 2005 era reemplazar el 2% de los combustibles fósiles utilizados en el transporte por biocombustibles; sin embargo, en ese año la producción de combustibles biológicos fue de 35 millones de metros cúbicos que reemplazaron menos del 1% del consumo.

A pesar del incumplimiento de lo estipulado en el Protocolo de Kioto, recientemente la Unión Europea aprobó un plan obligatorio para los veintisiete países miembros, cuyo objetivo es asegurar que en 2020

las fuentes energéticas renovables y limpias representen el 20% del consumo total de combustibles. A la luz de diferentes estudios, estos objetivos lucen bastante difíciles de cumplir. Por ejemplo, según la Agencia Europea para el Ambiente, para acercarse a estos porcentajes es necesario destinar más del 13% de las tierras dedicadas actualmente a diversos cultivos agrícolas a la producción de materias primas base para el biodiesel. Además, aun si esto se diera, es prácticamente imposible que Europa logre autoabastecerse de biocombustibles, por lo que requerirá de crecientes importaciones, ya sea de la materia prima o del biocombustible ya procesado.

Estas importaciones provendrán de África, Asia y América Latina, en donde tierras con vocación agrícola, que en este momento son utilizadas para la producción de alimentos, o ecosistemas naturales pasarán a ser usados en cultivos base para los biocombustibles.

En Colombia, la Ley 939 de 2004 determinó la utilización del 5% de biodiesel en el ACPM a partir de enero de 2008, con base inicialmente en palma de aceite y posteriormente en otros cultivos. La mezcla 95/5 se irá aumentando en la medida en que aumente la producción de aceites y la meta para 2010 es llegar a un 90/10. De acuerdo con cifras presentadas por la Federación Nacional de Biocombustibles de Colombia, la demanda potencial de biodiesel en el país se estima hoy en 6.000 barriles/día y para 2015 ésta podría llegar a los 12.000 barriles/día.

Actualmente en Bogotá varios buses del sistema Transmilenio ruedan con mezclas entre 5% y 30% de biodiesel a manera de prueba piloto y se espera que los buses del sistema

	Producción	Consumo	Exportaciones	% Mezcla
2005	550	1.370	-	10
2006	983	1.370	-	10
2008	2.459	1.430	1.029	10
2010	4.614	2.390	2.224	15
2020	5.667	4.850	817	25

Fuente: Federación Nacional de Biocombustibles.

² Cálculo de la Federación Nacional de Biocombustibles.

masivo de transporte de Cali y algunas otras ciudades del país utilicen biocombustibles.

Según Fedepalma, 2007 será un gran año para el consumo nacional de biodiesel, pues su demanda continuará en aumento, con un pronóstico de producción de 784.000 toneladas, 9.7% más que la esperada en 2006.

En el país existen numerosos proyectos de construcción de plantas procesadoras de biodiesel, dentro de los cuales cabe mencionar: EPM tiene planeado comprar unas 100.000 hectáreas y construir plantas industriales para producir biodiesel, con lo cual podría generar más de 25.000 empleos directos. Próximamente en el departamento de Cesar comenzará a operar una con capacidad para procesar hasta 50.000 toneladas anuales de aceite de palma. Otras cuatro plantas de biodiesel ubicadas en la Costa Norte y los Llanos Orientales entrarán a operar antes de que termine el año. Se calcula que serán necesarias 70.000 hectáreas adicionales de palma africana, y que con esto se generarán cerca de 40.000 empleos rurales. Así mismo, Ecopetrol está estructurando un proyecto para la construcción de una planta de procesamiento de hasta 100.000 toneladas de aceite de palma para la producción de biodiesel, que entraría a operar en 2008 y acarrearía inversiones por más de US\$20 millones.

Temas de discusión

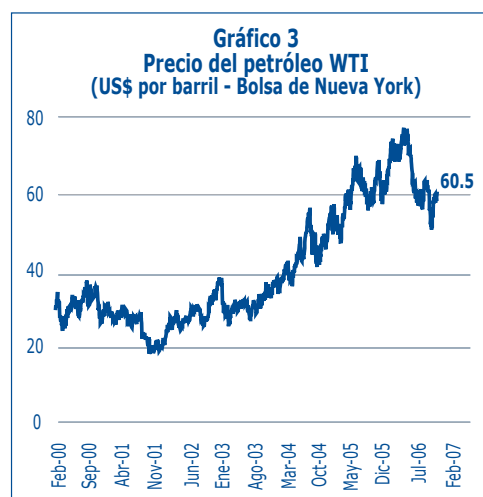
Es necesario matizar este breve análisis sobre los biocombustibles mencionando algunos de los temas que han empezado a generar debate y que por varios años continuarán siendo materia de estudio.

Las metas de utilización de biocombustibles que han establecido hacia el futuro los países industrializados han comenzado a generar preocupaciones por cuenta de las limitaciones en términos de tierras agrícolas utilizables para la

producción de las materias primas base. La demanda de biocombustibles no satisfecha internamente deberá atenderse con importaciones, las cuales han sido observadas desde ángulos opuestos: por una parte, se encuentran quienes ven en ellas inmensas oportunidades de desarrollo agroindustrial y comercial principalmente para países que, como Colombia, tienen potencial en cultivos energéticos y/o están en proceso de tener o ya gozan de preferencias arancelarias para sus exportaciones de biocombustibles a estos grandes mercados. Por otro lado, se encuentran quienes opinan que las necesidades de importación terminarán por favorecer mayoritariamente a las firmas transnacionales de agronegocios, que desde hace algunos años exploran oportunidades en América Latina y el Caribe para producir a menores costos, sin trasladar sus ganancias a las regiones productoras.

También han sido objeto de discusión las herramientas de promoción de los biocombustibles que han sido empleadas en la mayoría de países, que incluyen, entre otros, cuantiosos subsidios estatales para garantizar la viabilidad económica de su producción. Dado que la producción de biocombustibles es, en general, más costosa por unidad de energía frente a la de combustibles fósiles, algunos analistas han señalado que de profundizarse la caída iniciada por los precios del petróleo en julio de 2006 (ver gráfico 3), estos negocios de energía alternativa podrían enfrentar problemas de demanda.

De otro lado, uno de los efectos no deseados del etanol ha sido el incremento en los precios del maíz y de la caña de azúcar por cuenta de su mayor utilización para fines energéticos desplazando los alimentarios. En 2006 la cotización del azúcar subió 19%,



Fuente: Infofinanciera.

mientras que la del maíz aumentó en 80%. A pesar de que esto ha traído beneficios para sus productores, que están mejor remunerados, ha levantado voces de protesta entre los porcicultores, avicultores, consumidores finales y hasta multinacionales como Kellogg's y Coca-Cola que vieron afectadas sus ganancias en 2006 por el alza en los precios.

En Estados Unidos, la cantidad de maíz utilizado en las destilerías de etanol se ha triplicado en los últimos cinco años. Su consumo se ha incrementado de 18 millones de toneladas en 2001 a 55 millones de toneladas en 2006, que representan una sexta parte de la producción total de maíz pero apenas el 3% del total de combustibles de automóviles consumidos en ese país. Cabe recordar que Estados Unidos cultiva la mitad de la oferta mundial de maíz, de ahí que la mayor demanda del grano para producir etanol genere fuertes presiones sobre los precios internacionales. En declaraciones recientes, el secretario de Agricultura de ese país afirmó que se está viviendo un proceso de ajuste productivo que durará unos pocos años más, pero que según lo planeado, el alentador momento por el que atraviesa la agricultura será capitalizado por

los productores de maíz quienes incrementarán sus cultivos.

Desde el punto de vista social, los gobiernos han enfatizado sobre los beneficios en términos de generación de empleo que trae consigo la expansión de la agricultura energética. No obstante, se han prendido algunas alarmas con respecto a las condiciones de estos puestos de trabajo. Recientemente se han escuchado denuncias acerca de bajos estándares laborales, por ejemplo en las plantaciones de caña de azúcar en Brasil, así como también en las de palma aceitera en Indonesia y Malasia.

Por otro lado, en lo que se refiere al tema ambiental, varios grupos ecologistas han insistido en que mientras se mantengan los niveles actuales de consumo de energía para suplir las necesidades energéticas globales y reducir de manera efectiva el calentamiento global, se necesitarían millones de hectáreas de tierras agrícolas y áreas de conservación natural para la producción de materias primas base de biocombustibles, lo cual además de atacar la biodiversidad, podría incluso repercutir en la seguridad alimentaria.

De acuerdo con un informe de la organización Worldwatch, para llenar el tanque de un automóvil de 25 galones con etanol, se necesitaría una cantidad de granos suficientes para alimentar a una persona por un año. Para llenar ese tanque por dos semanas se podrían alimentar 26 personas durante un año.

Existe un gran debate también en cuanto al balance de energía³ para hacer etanol o biodiesel. Algunos estudios realizados en universidades de Estados Unidos (David Pimentel de la Universidad de Cornell y Tad Patzek de la Universidad de California en Berkeley) sostienen que por

cada unidad de energía fósil gastada el retorno es de 0.778 de energía de etanol de maíz y de 0.534 unidades de biodiesel de soya. No obstante, los estudios que como éste estiman un balance de energía negativo han recibido fuertes críticas por parte de varios departamentos de gobierno de Estados Unidos que los acusan de utilizar fórmulas inadecuadas, de no contar, por ejemplo, la energía contenida en los residuos que quedan luego de que el combustible ha sido extraído, y de incluir equivocadamente la energía necesaria para construir las plantas procesadoras y la maquinaria agrícola.

Recientemente en Colombia fue publicado un estudio realizado por la Universidad Nacional, según el cual el uso del etanol aumenta la temperatura de los vehículos y las emisiones de elementos contaminantes (óxidos de nitrógeno), al cual respondió la Federación Nacional de Biocombustibles a través de un documento de aclaraciones y correcciones, que en resumen afirma que tanto el supuesto recalentamiento de los vehículos como las mayores emisiones de óxidos de nitrógeno sólo pueden ocurrir en la medida en que a los vehículos y a sus motores no se les realicen los ajustes necesarios para funcionar con la denominada biogasolina.

Conclusiones

Si bien los biocombustibles no representan la solución total a los problemas de contaminación global y de abastecimiento energético, éstos sí constituyen una alternativa interesante, que de desarrollarse de forma controlada, puede ser una parte importante de la solución. Para ello, es indispensable que el mundo reexamine esta estrategia, analizándola desde un punto de vista más general y contemplando sus posibles efectos adversos, ya sean

de carácter temporal o permanente, en ámbitos tan importantes como la seguridad alimentaria y el equilibrio ambiental.

La denominada agricultura energética no es solamente un paso importante en la reducción de la dependencia de los combustibles fósiles y en la diversificación de las fuentes de energía, sino que, aún más importante, desde la óptica del desarrollo económico, social y comercial puede llegar a ser una verdadera revolución en países de regiones como América Latina y el Caribe que cuentan con un alto potencial como productores. 

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acción Ecológica (2006), Biocombustibles, cultivos energéticos y soberanía alimentaria en América Latina
- Asocaña (2006), Informe Trimestral de Mercado, cuarto trimestre.
- Cárdenas J. (2006), Futuro para el uso de biocombustibles en Colombia, intervención realizada en el Tercer Encuentro de uso racional de energía.
- Cenipalma - Fedepalma (2006), Biodiesel: una energía limpia del campo para Colombia, septiembre.
- Fedepalma (2007), revista *El Palmicultor*, No. 419, enero.
- International Energy Agency-IEA Bioenergy (2004), Biofuels for transport, página web de la IEA, enero.
- International Energy Agency-IEA Bioenergy (2005), Benefits of Bioenergy, página web de la IEA, febrero.
- The Wall Street Journal (2007), "Los commodities bailan al ritmo del petróleo", publicado en *El Tiempo*, 2 de enero de 2007.
- Mesa, J. (2006), Biocombustibles y Agricultura, presentación realizada en el Primer Congreso Grupo Empresarial del Campo, noviembre 16.
- Renewable Fuels Association (2006), From niche to nation: Ethanol industry outlook 2006, febrero.
- United States Department of Agriculture (2007), New technologies in ethanol production, Agricultural Economic Report, No. 842, febrero.

³ Se refiere a la energía fósil requerida para producir el equivalente energético en biocombustibles.

El Plan de Desarrollo (2007-2010) y sus desafíos*

Pasó casi desapercibida la entrega oficial del Plan de Desarrollo (2007-2010) al Congreso de la República y al Consejo Nacional de Planeación que hiciera la Administración Uribe-II el pasado 16 de noviembre. En cumplimiento de mandatos constitucionales y legales, dicho Plan deberá ahora discutirse de forma amplia y requiere la aprobación del Congreso antes de mayo de 2007, para convertirse en la Ley de Inversiones de los próximos años.

Anif había comentado que las tareas de inicio de la Administración Uribe-II serían en extremo importantes, pues contaban con el legado único de la continuidad gubernamental. Esta condición debía ser aprovechada para obtener el mayor potencial histórico de estas excepcionales circunstancias. En el caso de la reforma tributaria, infortunadamente, no ha ocurrido así (ver Informe Semanal No. 859 de noviembre de 2006), pero en este caso del Plan de Desarrollo, como veremos, se ha aprovechado a fondo el favorable cúmulo de experiencias que se traía de la Administración Uribe-I (2002-2006).

En efecto, el documento “Estado comunitario: desarrollo para todos” contiene los lineamientos generales de inversión pública y gasto social de este

cuatrienio, enmarcados en tres pilares: i) desarrollo y equidad para todos los colombianos; ii) consolidación de la política de defensa y seguridad democrática; y iii) reducción de la pobreza. Como veremos, éste es el primer plan de desarrollo de un mandatario reelegido, lo cual ofrece una oportunidad única para ganar consistencia y profundidad en las tareas de sostener crecimientos reales superiores al 6% anual, reducir la pobreza absoluta a niveles inferiores al 40% e indigencia inferior al 8% antes de finalizar el año 2010, ver cuadro 1.

Lucha contra la pobreza absoluta y la desigualdad

El Plan de Desarrollo 2007-2010 ha logrado integrar objetivos y herramientas de cinco fuentes diferentes, a saber: 1. Visión Colombia- II Centenario – 2019; 2. La Agenda Interna para la Productividad y la Competitividad; 3. La Misión para la Reducción de la Pobreza y la Desigualdad (MERDP); 4. Los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM); y 5. El Marco de Gasto de Mediano Plazo (MGMP).

Anif considera de gran importancia el esfuerzo que ha realizado

el gobierno para armar un sistema consistente que busca combatir la llamada “trampa de la pobreza”. Su instrumento institucional vendrá dado por la creación de la Red de Protección Social (RPS), la cual había sido aprobada por el Consejo Nacional de Política Económica y Social (Conpes), tal como lo explicamos en detalle en nuestro Comentario Económico del Día 31 de octubre de 2006. La RPS es una extensión de la Red de Apoyo Social (RAS), que se había heredado de la administración Pastrana con el fin de brindar asistencia a las familias que sufrieron con mayor intensidad la crisis económica de finales de los años noventa.

Como se sabe, buena parte del éxito radica en la estrategia de “transferencias sociales condicionadas”, la cual se conoce como el programa “Familias en Acción”. Curiosamente, a través de dicho programa se recurre a inducir por vía pecuniaria actividades que se darían como obvias, cuando se trata de servicios estatales de bajo o nulo costo, como llevar los niños a la escuela, realizar chequeos

* Corresponde al Informe Semanal Anif No. 860 de diciembre 4 de 2006.

médicos o vacunarlos. Empero, el alto costo de oportunidad que estas actividades representan para las familias de bajos recursos limita su acceso. En general, el objetivo de la red es extender servicios sociales integrales (por el lado de la demanda) a cerca de millón y medio de familias pobres (aproximadamente seis millones de personas) durante el período 2007-2010. Sin embargo, la sostenibilidad de este esquema, algo paternalista y dirigista, no está aún muy clara.

En la actualidad el 49.2% de la población colombiana es pobre y el 14.7% es considerada indigente. La meta del Plan de Desarrollo es reducirla a niveles de 39% en 2010 y 20% en 2019. En materia de indigencia, la meta es reducirla al 8% en 2010 y al 5% en 2019 (ver cuadro 1). Sin duda, se trata de metas bastante exigentes y acertadas, que difícilmente podrían llegar a ser el simple resultado del “efecto cascada” que se espera estará generando la aceleración del crecimiento económico, al lograr tasas de crecimiento sostenido superiores al 5% anual en el período 2007-2010.

Las políticas destinadas a reducir la inequidad son menos claras (dada la compleja dinámica del coeficiente de Gini, tal como tuvimos oportunidad de explicarlo en nuestro Informe Semanal No. 849 de septiembre de 2006). Los datos son, en todo caso, preocupantes: el 20% más rico de la población acapara el 62% del ingreso total generado por la economía, mientras que al 50% más pobre le corresponde tan sólo el 14% “de la torta”. La meta del gobierno es reducir el coeficiente de Gini en 5% para el año 2010. También se pretende que, para 2019, los hogares de los deciles 1 a 5 logren cerca del 20% del ingreso frente al 14.2% que registran

hoy en día. Una buena combinación de las políticas de focalización de lucha contra la pobreza y una aceleración del empleo, producto del mayor crecimiento, deberían poder asegurar el cumplimiento de estas metas.

Lograr crecimientos sostenidos superiores al 5% real anual

Como lo hemos mencionado en diversas ocasiones, la generación de un mayor empleo de forma sostenida constituye la “cuota inicial” para consolidar la paz. De allí que a Anif le preocupe seriamente la contracción reciente que vienen mostrando las cifras de empleo (-6% anual al corte de septiembre de 2006), después de haberse expandido a tasas superiores al 4% en el primer semestre.

La aceleración del crecimiento a tasas cercanas al 6% durante este segundo semestre de 2006 debería ser un aliciente para recuperar el empleo. El nuevo Plan de Desarrollo tiene como meta sostener crecimientos superio-

res al 5% real anual. Esto requiere mantener una relación inversión/PIB en niveles de 22%-25%, lo cual seguramente irá aparejado con una productividad multifactorial superior al 1% anual.

Anif había encontrado, analizando los modelos de brechas, que la recuperación del período 2002-2004 nos había ubicado en umbrales de crecimiento sostenido en la franja 4%-4.5% anual. Lo nuevo que cabe resaltar del período 2005-2006 es que gracias a la aceleración de la inversión (a tasas de dos dígitos), todo parece indicar que estamos entrando en una fase de crecimientos sostenidos de 4.5%-5.0% anual. Salvo por el período 1967-1974, Colombia no había experimentado tan promisorio aceleración a nivel de largos períodos.

Según el Departamento Nacional de Planeación (DNP), la inversión crecerá un 6.1% real y llegará a representar 24.5% del PIB en 2007. Se cree que la relación inversión/PIB alcanzará entonces niveles del 25.3% en el año 2010 (gráfico 1), con lo cual la economía estaría creciendo en el rango 5%-5.3% anual, de forma sostenida. Anif considera que esto sólo sería una realidad en la medida en que se logre enfocar la llamada Agenda Interna hacia la inversión en infraestructura. De cara al TLC, esto resulta prioritario.

Fuentes de nuevos recursos: IED y las AFP

Las fuentes de estos recursos sólo podrán provenir de dos áreas fundamentales: de la Inversión Extranjera Directa (IED) y de lo acumulado en cabeza de las Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP). Gracias al éxito que ha tenido

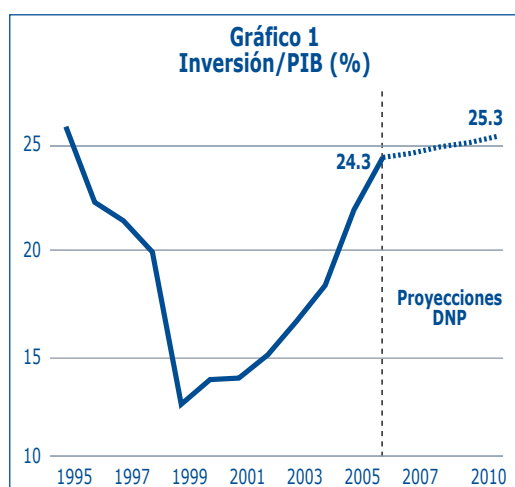
Cuadro 1
Objetivos de Visión Colombia II Centenario: 2019
y Plan de Desarrollo 2007-2010

Objetivos	2005	Metas	
		2010	2019
Población por debajo de la línea de pobreza (%)	49.2	39.6	20.0
Coefficiente de Gini	0.55	0.50	0.47
Educación básica (cobertura %)	88.1	97.7	100.0
Mortalidad infantil (casos /1.000)	19	21	14
Afiliación al régimen subsidiado (%)	66	100	100
Fecundidad total	2.6	2.3	1.9
"Familias en Acción" - Beneficiarios	682.307	1.500.000	1.500.000
Acceso a acueducto (% población rural)	68.6	75.1	82.2
Fuentes: DNP (2005) Visión Colombia II Centenario: 2019, DNP (2006) Plan de Desarrollo 2007-2010 y cálculos Anif.			

el programa de la Seguridad Democrática y la continuidad que ahora se le quiere dar, es claro que la IED habrá de jugar un papel fundamental en la provisión de recursos para desarrollar nuestra pobre infraestructura. Esperamos que el TLC asegure un marco jurídico estable a escala internacional, de tal manera que los resquemores que han existido por cuenta de la “inseguridad jurídica” vayan desapareciendo en el período 2007-2010.

De otra parte, es claro que el ahorro acumulado por las AFP, cerca del 16% del PIB, debe ponerse a mejor servicio que simplemente financiar los déficit fiscales del gobierno. Hasta la fecha la deuda pública acapara cerca del 50% de dicho portafolio (ver cuadro 2). Siempre se dijo que los portafolios privados tendrían la ventaja de estar dirigidos a proyectos privados de largo aliento, con mayor retorno en valor presente neto para la economía como un todo. Este único factor debería haber contribuido de gran forma a la aceleración del crecimiento y, sin embargo, esto sólo ha ocurrido marginalmente.

Se requieren cambios regulatorios que eviten el efecto manada que ejerce el actual esquema de la “rentabilidad mínima”. Las AFP deberían tener más incentivos para entrar en esquemas de financiamiento a largo plazo, bien con toma de riesgo moderado (*equity*) o con rentabilidad fija en bonos privados. Dicho de otra manera, el mejor aprovechamiento de los recursos de las AFP pasa por la doble condición de



Fuentes: Dane y Plan de Desarrollo 2007-2010, DNP y cálculos Anif.

control del déficit fiscal y de mayores incentivos para inversiones de largo plazo, lideradas por el sector privado.

Conclusiones

Los detractores de los planes de desarrollo continúan haciéndose

ácidas preguntas: ¿cuál es el sentido de la “planificación” en un mundo capitalista? ¿Acaso no se derrumbó ya dicho sistema con el muro de Berlín en 1989? ¿Qué país serio del mundo emergente aprueba planes plurianuales de carácter central?

Y en el caso específico de Colombia, cabe preguntarse: ¿en qué quedaron: el Plan de Integración Nacional (1978-1982); Cambio con equidad (1982-1986); el Plan de Economía Social (1986-1990); la Revolución Pacífica (1990-1994); el Salto Social (1994-1998)? ¿Qué porcentaje de esos planes efectivamente se ejecutó y cuáles de las metas propuestas se alcanzaron?

Como mínimo habría que señalar que dichos planes encierran dos bondades: 1) ayudan a orientar las políticas públicas hacia objetivos sociales prioritarios; y 2) imponen metas públicas concretas que deben servir para medir continuamente los progresos del accionar público.

Pero estos planes también encierran desafíos, pues se trata de políticas públicas donde deben interactuar el Gobierno Nacional y los gobiernos locales. Éstos no siempre tienen objetivos comunes y de allí la importante labor de convergencia en objetivos que debe adelantar el DNP.

Como es bien sabido, el grueso de los gobiernos culmina sus propias evaluaciones con altísimos niveles de ejecución y éxito. Pero, ¿acaso no sería conveniente para la sociedad que, al menos por una vez, entidades independientes pudieran acometer las evaluaciones del caso en su debido momento? **ANIF**

Cuadro 2
Portafolio AFP en Colombia: pensiones obligatorias (participación porcentual)

	2002	2005	2005 (Max. Regulado)
Depósitos a la vista	1.2	1.1	2
Deuda pública	49.4	47.3	
TES	22.9	37.1	
Otros deuda pública	5.0	2.6	50
Deuda soberana	21.5	7.5	
Títulos públicos (Fogafin y Fogacoop)	5.4	2.6	10
Intermediarios financieros & hipotecas-titularización	17.0	6.4	40
Sector real doméstico & otros	17.0	17.5	30
Renta variable	4.9	12.4	30
Títulos y activos externos	5.1	12.6	20
Total porcentual	100.0	100.0	
Total en % del PIB	7.7	12.9	

Fuentes: Banco de la República y Superfinanciera de Colombia. Cálculos Anif.

Revisando la evidencia sobre frenazos súbitos y crisis financieras*

César Tamayo y Andrés M. Vargas**

En meses recientes se ha renovado el interés por la posibilidad de que una reversión de flujos de capital impacte la economía colombiana, y el efecto que esto tendría sobre las principales variables reales. Lo anterior se debe a los bandazos que en el segundo trimestre de 2006 presentaron los flujos financieros de corto plazo, producto de un cambio en la percepción de la liquidez mundial. Esta última es uno de los principales factores *push* mencionados por Ágenor y Montiel (1999) como determinantes de los flujos de capital hacia economías emergentes.¹ Este artículo trata el tema a través de una revisión de la literatura y un nuevo ejercicio empírico.

Una revisión de la literatura

La literatura que estudia la probabilidad de sufrir una reversión en los flujos de capital ha visto importantes desarrollos en años recientes. Esta sección reseña algunas aplicaciones interesantes de modelos *probit* como herramienta estándar para estimar la importancia de algunas variables en

la probabilidad de experimentar tal reversión.

Uno de los primeros trabajos empíricos alrededor del tema es aquel de Sachs y Redelt (1998), cuya principal motivación fue la reversión de flujos *en masse* que sufrió el sureste asiático hacia finales de la década pasada. En su trabajo, los autores buscan poner a prueba una serie de hipótesis sobre los principales determinantes de las crisis financieras, definiendo éstas como el cambio súbito de entradas a salidas de capital de un año a otro. Según su criterio, los autores identifican nueve casos de crisis financieras en el período 1994-1997, para un panel de veintidós economías emergentes. El modelo incluye como variables explicativas las relaciones deuda total y de corto plazo a reservas internacionales, crédito doméstico, flujos de capital y déficit en cuenta corriente a PIB, apreciación real (últimos tres años) y un índice comparativo de corrupción entre países.

Los resultados de este trabajo sugieren que la probabilidad de este tipo de crisis está asociada principalmente a factores de iliquidez y no de

insolvencia. A saber, la relación de deuda de corto plazo a reservas, como indicador de liquidez, presenta en todas sus estimaciones un coeficiente significativo aunque su magnitud es moderada. La relación deuda total a reservas en cambio parece no estar estadísticamente asociada con la ocurrencia de crisis, lo que demerita la hipótesis de insolvencia como determinante de éstas. Por su parte, en este trabajo el déficit en cuenta corriente (como % del PIB) aparece

* Agradecemos los comentarios de Camilo Rivera del Grupo Bancolombia y Universidad Externado de Colombia y de Sergio Clavijo presidente de Anif.

** Economista de Anif e investigador del Grupo Bancolombia/Universidad Externado de Colombia, respectivamente. Email: ctamayo@anif.com.co y andvarga@bancolombia.com.co. La responsabilidad por las opiniones aquí expresadas es exclusiva de los autores.

¹ Ágenor y Montiel (1999) se refieren a factores *push* como aquellos que incentivan la salida de capitales de las economías industriales (e.g. bajas tasas de interés), y a factores *pull* como aquellos que atraen dichos capitales hacia las economías emergentes (e.g. mejora en los términos del intercambio).

sólo débilmente relacionado con las crisis. Lo contrario ocurre con la cuenta de capital (como % del PIB) con la que esta relación se hace más fuerte. Finalmente, el crédito neto del sector financiero resulta importante a la hora de estimar la probabilidad de una crisis, lo que brinda algo de sustento a la hipótesis de inestabilidad del mercado financiero, mientras que la apreciación real del tipo de cambio parece no jugar un papel significativo en este tipo de eventos.

En esta misma línea se encuentra el trabajo de Rodrik y Velasco (1999). Estos autores esbozan un modelo

este caso se diferencia entre deuda de corto plazo contratada con bancos (extranjeros) y 'otra' deuda de corto plazo. En regresiones paralelas, los autores incluyen variables como la deuda de mediano y largo plazo (a reservas), la deuda total, el déficit en cuenta corriente, el déficit del sector público y el crédito doméstico (todas sobre PIB), la relación M2 sobre reservas y la apreciación real de los últimos tres años.

Los resultados de este ejercicio son similares a los Sachs y Redelt (1998) en el sentido de que es la iliquidez, no la insolvencia, la causante de estas crisis financieras. Sobresale de estos resultados el papel que juega la deuda de corto plazo contratada con bancos externos, pues su efecto sobre la probabilidad de una crisis es casi cuatro veces aquel de la 'otra'

deuda de corto plazo. Quizás la principal diferencia es que en este caso el déficit en cuenta corriente como porcentaje del PIB juega un papel determinante, pues su efecto sobre la probabilidad estimada es bastante alto. La relación deuda sobre PIB y la apreciación real sí parecen jugar un papel en este caso, aunque no puede decirse lo mismo del crédito (sobre PIB), la relación M2 sobre reservas y el déficit fiscal.

En una investigación posterior, Frankel y Cavallo (2004) estudian los efectos de la apertura al comercio sobre la probabilidad de enfrentar una parada súbita en los flujos de capital. Para ello emplean modelos *probit*, controlando por variables como deuda externa sobre PIB, composición de la deuda, reservas medidas como meses de importaciones y efectividad del gobierno, entre otras.

Sus resultados, además de encontrar evidencia en favor de la apertura comercial (ésta reduce la probabilidad de frenazos súbitos), señalan el efecto positivo y sustancial que tiene el déficit en cuenta corriente sobre la probabilidad de crisis. Por su parte, la relación deuda de corto plazo a deuda total resulta significativa sólo en algunos casos, al igual que el indicador de dolarización de pasivos (*liability dollarization*) y la relación deuda externa a PIB. Variables como la efectividad del gobierno, el grado de rigidez del tipo de cambio y la relación IED a PIB parecen no jugar papel alguno en la determinación de tal probabilidad.

Finalmente, uno de los más recientes aportes en este campo es el de Edwards (2006). Este trabajo, además de incluir una muestra mayor (hasta 150 países en algunas regresiones y el período 1970-2004), suma al análisis tradicional los factores de movilidad del capital y contagio.

Los principales resultados de Edwards (2006) le dan un papel secundario al déficit en cuenta corriente en la probabilidad de sufrir una reversión de flujos, resultado que parece no variar mucho entre países con diferentes grados de movilidad al capital. Por otro lado, el autor encuentra que los regímenes de tipo de cambio fijo tienen un efecto positivo y de magnitud importante en dicha probabilidad. La hipótesis central del trabajo tiene que ver, sin embargo, con la movilidad del capital y el contagio entre países. El efecto de la primera variable parece ser positivo en la probabilidad de crisis, aunque su magnitud es pequeña. El efecto contagio en cambio es el mayor de todos, lo que implica que la ocurrencia de una crisis en la región tiene el mayor impacto (positivo) sobre la probabilidad de sufrir un *sudden stop*.

La literatura sobre la vulnerabilidad de las economías emergentes ante choques en su cuenta de capital

La literatura que estudia la probabilidad de sufrir una reversión en los flujos de capital incluye la aplicación de modelos *probit* como herramienta estándar.

teórico en donde el costo y el perfil de madurez de la deuda externa se determinan simultáneamente. La condición de *liquidez* de los pasivos (deuda de corto plazo) y la *iliquidez* de los activos (irreversibilidad en las inversiones) dan lugar a una multiplicidad de equilibrios. El problema propuesto es entonces, en esencia, un problema de *iliquidez* en lugar de *insolvencia*. Los autores ponen su hipótesis a prueba en el marco de un modelo *probit* donde la relación deuda de corto plazo a reservas es la principal variable explicativa y refleja la condición de liquidez de los deudores.

La muestra utilizada en este caso es considerablemente mayor a la de trabajos previos, pues considera 32 economías emergentes y el período 1988-1998. La principal diferencia con Sachs y Redelt (1998) es que en

es ahora extensa y resulta difícil abarcarla en su totalidad. Sin embargo, la evidencia encontrada en el grupo de trabajos aquí reseñados resulta sugestiva y captura los principales asuntos de interés alrededor del tema. En este grupo pueden identificarse determinantes comunes de la probabilidad de sufrir crisis como los déficit en cuenta corriente y la composición de la deuda externa. Estas dos variables aparecen consistentemente en los muchos ejercicios empíricos, aunque su importancia varía con las muestras de países y períodos utilizadas, y con la inclusión de diferentes variables de control.

Una nueva estimación

En esta sección se presentan las estimaciones de una serie de modelos *probit* que incluyen algunas variantes de las variables utilizadas anteriormente en trabajos similares. Además de considerar diferentes fuentes y medidas de variables como la composición de la deuda externa

y la liberalización de la cuenta de capitales, este ejercicio extiende el análisis a una muestra de 55 países para el período 1989-2004. Las cifras empleadas provienen principalmente del *World Development Indicators* (WDI), el *International Financial Statistics* (IFS) y el *Joint External Debt Hub* del Banco Mundial-FMI-BIS-IIF. El cuadro 1 presenta los resultados de las diferentes estimaciones.² En lugar de reportar los coeficientes estimados, en el cuadro 1 se muestran los efectos marginales de

las variables explicativas calculados de la siguiente forma:

$$\frac{\partial \Pi_i}{\partial X_i} = \phi(\alpha + \beta X) \times \beta,$$

donde ϕ denota la función de densidad de probabilidad normal estándar y X son las diferentes variables independientes. Estos efectos marginales pueden calcularse para diferentes valores de X , aunque en este caso se evalúan en la media.³

El primer resultado que salta a la vista es el efecto marginal del déficit

Cuadro 1. Probabilidad marginal de experimentar un *sudden stop*

	1 ss3	2 ss3	3 ss3	4 ss3	5 ss3
L.ccpib	-0.027*** [2.089]	-0.027*** [2.100]	-0.027*** [2.132]	-0.027*** [2.106]	-0.027*** [2.183]
L.exdebtplib	0.4895 [0.376]		0.4895 [0.363]	0.4895 [0.367]	0.4895 [0.520]
debtvel	0.042** [0.234]	0.042** [0.241]	0.042** [0.238]	0.042*** [0.239]	0.042 [0.263]
L.exdebtex					1.87 [0.093]
daperk					0.1657** [0.301]
daperk2					0.2844*** [0.230]
contagio2					0.3455*** [0.196]
L.stdebtplib		0.063** [1.473]			
L.debtpliblp		0.4068 [0.413]			
L.stdebtreser	0.6892 [0.143]				
L.stdebtbank ^o			0.6057 [0.167]		
L.stdebtex				0.2316* [0.336]	
Constant	-1.999*** [0.246]	-2.052*** [0.247]	-2.085*** [0.262]	-2.092*** [0.255]	-2.484*** [0.325]
Observations	573	573	573	573	573

Efectos marginales a partir de coeficientes estimados por máxima verosimilitud con efectos aleatorios. L. significa rezagado un período. Errores estándar entre paréntesis.
 * significativo al 10%; ** significativo al 5%; *** significativo al 1%
 ccpib: balance cuenta corriente/PIB; exdebtplib: deuda externa/PIB; debtvel: variación de la tasa de endeudamiento; exdebtex: deuda externa/exportaciones; stdebtplib: deuda de corto plazo/PIB; debtpliblp: deuda de largo plazo/PIB; stdebtreser: deuda de corto plazo sobre reservas; stbank: deuda de corto plazo contratada con bancos sobre reservas; stdebtex: deuda de c.p. sobre exportaciones.
^o deuda de corto plazo. Fuente: *Joint External Debt Hub*.

² La estrategia de estimación es de máxima verosimilitud con efectos aleatorios (relativamente estándar en la literatura) y se utiliza un panel no balanceado en el sentido de que existen observaciones consecutivas para cada individuo (país) pero el número de períodos disponible para cada uno varía. La utilización de paneles no-balanceados permite hacer uso de muestras más grandes, lo que en últimas reduce la probabilidad de incurrir en sesgos de selección. Como ha sido señalado por Arellano y Bond (1991), los métodos econométricos no sufren transformación fundamental alguna frente a los ejercicios con paneles balanceados, siempre y cuando exista un número mínimo de períodos consecutivos disponibles para cada unidad. Por consiguiente, el único criterio de selección aplicado a la muestra fue el de la disponibilidad de series macroeconómicas para un período mínimo de diez años consecutivos.

³ Edwards (2006), por ejemplo, evalúa los efectos marginales en tres niveles distintos de la variable movilidad del capital. Su interés está en analizar el efecto de cambios en los controles al capital en países con diferentes grados de movilidad de capitales.

en cuenta corriente, casi 3 puntos porcentuales sobre la probabilidad de una crisis de flujos de capital. Este efecto es estadísticamente significativo y estable a lo largo de las diferentes estimaciones. En magnitud el efecto es relativamente pequeño, similar al encontrado por Edwards (2006) y sustancialmente diferente del reportado por Rodrik y Velasco (1999). Esto puede deberse a que el presente trabajo, así como el de Edwards (2006),

el contrario, la relación deuda externa de corto plazo a PIB parece tener un efecto marginal cercano a los 6 puntos porcentuales sobre la mencionada probabilidad.

Adicionalmente, no se encuentra aquí evidencia de que el nivel de la razón deuda externa sobre PIB sea importante en la ocurrencia de frenazos súbitos. Sin embargo, la dinámica de esta razón sí parece importar, pues como se observa en el cuadro 1, el efecto marginal en la velocidad con la que cambia este cociente (*debtvel*) es cercana a los 4 puntos porcentuales. Esto es consistente con resultados similares para el caso de la razón deuda

y cero en los demás casos; éste sería el grupo de países-años con apertura al capital alta. La segunda, “aperk2”, toma el valor de 1 si la razón es superior a la media pero inferior a la media más una desviación estándar, y cero en otro caso; éste es el grupo de países-años con apertura al capital media-alta.

La interpretación de los coeficientes de estas variables es algo diferente a los efectos marginales explicados anteriormente. Para este fin se debe hallar el cambio en la probabilidad de crisis cuando “aperk” pasa de cero a uno y lo mismo debe hacerse para el caso de “aperk2”. Esto implica el siguiente cálculo:

$$\Delta = \Phi(\alpha + \beta X_i + \delta) - \Phi(\alpha + \beta X_i),$$

donde Φ es la función de distribución acumulada normal estándar y δ es el coeficiente estimado de la variable *dummy* respectiva (“aperk” o “aperk2”).

Como es de esperarse, ambos efectos sobre la probabilidad de crisis son estadísticamente significativos y de gran magnitud. Lo que resulta interesante es que un país medianamente abierto al capital (cuando *aperk2*=1) es más proclive a sufrir crisis que un país con apertura al capital alta, pues la probabilidad estimada del primer grupo de países es 12 puntos porcentuales mayor que la del segundo grupo. Una hipótesis de trabajo que podría desprenderse de este resultado es la existencia de un umbral de apertura a

Colombia ha venido avanzando en gran parte de los indicadores que parecen determinantes de la probabilidad de frenazos súbitos.

utiliza una muestra de países mayor y los años posteriores a la crisis asiática, incluyendo países que han mantenido déficit en su cuenta corriente por largo tiempo sin enfrentar choques en sus flujos de capital. La otra explicación posible es que Rodrik y Velasco (1999) no incluyan en su estimación variables como el grado de apertura al capital y el contagio, cuyo efecto sobre la probabilidad es considerable una vez son tenidas en cuenta.

Del ejercicio también resulta interesante el que no se observe asociación aparente entre la relación deuda de corto plazo a reservas⁴ y la probabilidad de sufrir frenazos súbitos. Esto restaría algo de sustento al argumento de iliquidez como está planteado en Sachs y Redelet (1998) y Rodrik y Velasco (1999); al utilizar una medida alternativa de liquidez como la relación deuda de corto plazo a exportaciones se obtienen resultados algo diferentes aunque poco confiables (ver cuadro 1). Esto no quiere decir que la composición de la deuda externa pierda importancia frente a la probabilidad de crisis; por

pública sobre PIB y sugiere que la lógica que opera allí puede ampliarse a la deuda externa; es decir, una deuda externa creciente (como porcentaje del PIB)⁵ es interpretada como señal de sobreendeudamiento, lo que sirve como alerta para los acreedores sobre la posibilidad de experimentar dificultades en el pago y finalmente induce una fuga de capitales (Oviedo, 2006).

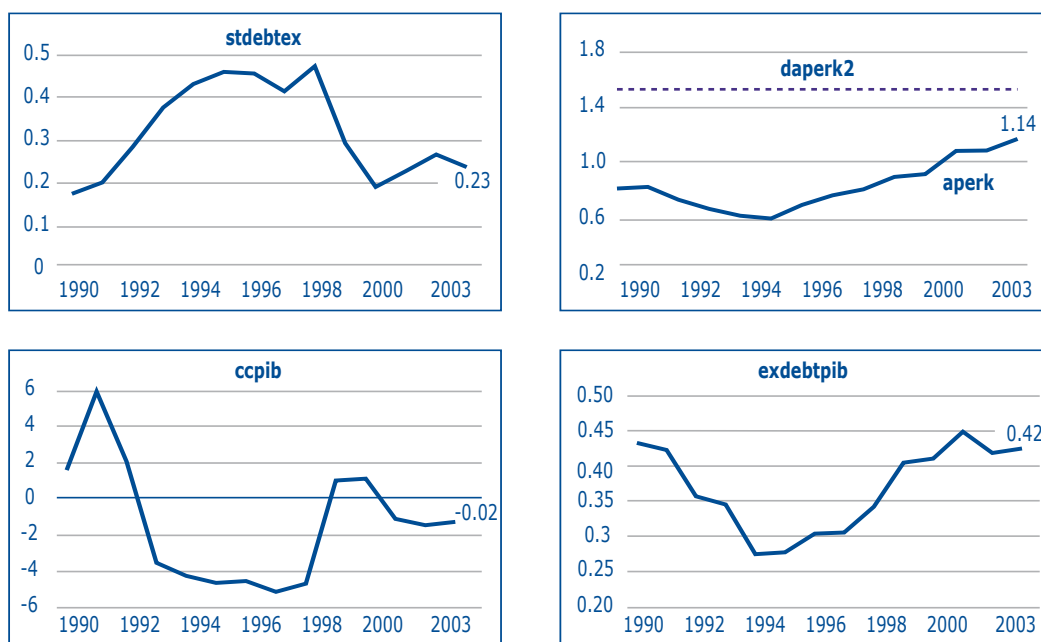
Uno de los resultados más interesantes de este ejercicio es aquel que tiene que ver con el nivel de apertura al capital. Con el fin de inspeccionar la relación entre éste y la probabilidad de crisis, se incluyeron medidas para países con apertura al capital media y alta. Para diferenciar entre países con distinto grado de apertura al capital se definió la variable como la suma de activos más pasivos externos sobre PIB, práctica que ya es estándar en la literatura⁶. A partir de esta definición se generaron dos variables *dummy*: la primera, “aperk”, toma el valor de 1 para observaciones donde este cociente es mayor a la media de la muestra más una desviación estándar

⁴ Medida de diferentes formas y con diferentes fuentes.

⁵ El FMI (2003) estima que durante los últimos treinta años el 35% de las moratorias de pago (*default*) ha tenido lugar en países con razón deuda pública a PIB de menos de 40%, mientras que cerca del 30% de estas moratorias ha ocurrido en países donde esta razón supera el 80%.

⁶ Las series son tomadas de Lane, P., Milesi-Ferretti, G. (2006).

Gráfico 1. Evolución de las principales variables para Colombia



Fuentes: World Development Indicators (WDI), International Financial Statistics (IFS) y Joint External Debt Hub del Banco Mundial-FMI-BIS-IIF.

partir del cual la integración financiera rinde sus beneficios.

El último resultado que merece ser discutido es el efecto que tiene la variable contagio sobre la probabilidad de crisis. Esta variable ha sido definida como una *dummy* que toma el valor de 1 si en el año *t* algún país de la región a la que pertenece el país *i* experimentó una crisis de flujos de capital.⁷ Al incluir esta variable en la estimación, los resultados son de nuevo similares a los de Edwards (2006), pues cuando esta variable toma el valor de 1 (hay crisis en la región), la probabilidad de enfrentar un *suden stop* se incrementa en cerca de 34 puntos porcentuales. Este efecto es bastante grande, aunque no resulta muy sorprendente, en particular para el caso de países emergentes, pues la gran mayoría de las crisis financieras modernas se ha caracterizado por el efecto ‘manada’ que abarca regiones enteras.⁸

El ejercicio empírico aquí planteado confirma algunos de los resultados encontrados en la literatura sobre crisis financieras como el efecto cuenta corriente, aunque cuestiona otros como el de la hipótesis de liquidez. Los resultados más interesantes son los que se presentan en materia de apertura al capital y contagio. Este último en particular no es muy alentador, pues la importancia del efecto contagio implica que a pesar de los avances que puedan hacerse en los agregados que inciden en la probabilidad de choques a la cuenta de capitales, éstos tendrían un poder de aislamiento limitado en caso de presentarse una crisis en la región.

El caso colombiano

Una vez estudiadas las principales variables que ayudan a determinar la probabilidad de enfrentar una crisis de flujos de capital, resulta útil analizar su evolución para el

caso colombiano. Esto con el fin de identificar en qué campos se ha avanzado y en cuáles hay distancia por recorrer en el camino de reducir la vulnerabilidad externa del país. El gráfico 1 presenta la evolución de las principales variables utilizadas en la estimación para el caso colombiano durante el período 1990-2003.

Como ya se ha visto, el indicador más común en este tipo de estudios es el que tiene que ver con la cuenta corriente. En este frente, Colombia ha avanzado un poco, aunque las cifras recientes señalan un nuevo

⁷ Para la interpretación de este coeficiente se emplea el mismo procedimiento que para las variables de apertura al capital.

⁸ Además de los resultados reportados e interpretados en este texto, se incluyeron regresores como el régimen cambiario en operación, la relación deuda total sobre exportaciones y la relación deuda de largo plazo sobre PIB. Al tenerse en cuenta, estas variables mostraron no ser significativas estadísticamente.

deterioro por cuenta de la explosión de las importaciones. Este nuevo *boom* importador tiene sin embargo algunas diferencias con respecto al observado en los años noventa, particularmente por el alto componente de bienes de capital que viene alimentando la sostenida expansión de la inversión privada durante los últimos años.

Adicionalmente el país ha venido recomponiendo el perfil de madurez de su deuda externa, especialmente aquella contratada con bancos privados. Como lo señala el indicador de deuda de corto plazo sobre PIB en el cuadro 1, esto debería traducirse en una menor probabilidad de crisis financieras.

Finalmente, en lo que se refiere al grado de apertura al capital, la economía colombiana ha venido recorriendo el camino hacia un mayor nivel de apertura. Con esto, Colombia ha entrado recientemente al grupo de países con apertura media-alta, lo que según el modelo le ha incrementado la probabilidad de enfrentar una crisis de capitales en casi 28 puntos porcentuales. Sin embargo, la muestra utilizada aquí no tiene en cuenta la dinámica de flujos de capital de los años 2003-2006. En este período, si bien se observaron incrementos sustanciales en los flujos de IED y portafolio, éstos fueron opacados por la estrategia de recomposición de deuda externa por interna que ha venido adelantando el actual gobierno. El resultado es que las últimas cifras ponen al país nuevamente por debajo de la media de la muestra, con la correspondiente reducción que esto acarrea en la probabilidad de crisis.

Conclusión

En este artículo se han reseñado brevemente algunos de los trabajos más relevantes en materia de choques

a la cuenta de capitales. En ellos se identifican elementos comunes como el papel del déficit en cuenta corriente y la composición de la deuda externa. Este estudio se encuentra en línea con estimaciones más recientes que, además de las variables tradicionales, incorporan algunas relacionadas con la movilidad del capital y el comportamiento de los acreedores. Algunos resultados previos de la literatura son confirmados luego de este ejercicio, aunque otros son cuestionados en significancia estadística y magnitud.

Las principales conclusiones del ejercicio empírico sugieren que las políticas implementadas recientemente que buscan reducir los desbalances externos y recomponer el perfil de madurez de la deuda externa son consistentes con una menor probabilidad de enfrentar crisis financieras. Sin embargo, estas conclusiones plantean inquietudes respecto a la

forma como las economías emergentes han venido liberalizando su cuenta de capitales. Finalmente el ejercicio arroja la desalentadora conclusión de que el efecto ‘contagio’ sigue teniendo gran importancia en la probabilidad de ocurrencia de estas crisis. Este tipo de fenómenos debería ser el foco de futuras investigaciones, así como su interacción con algunas de las variables incluidas en los modelos tradicionales de probabilidad de crisis.

Colombia ha venido avanzando en gran parte de los indicadores que parecen determinantes de la probabilidad de frenazos súbitos. La gran inquietud tiene que ver entonces con el grado de exposición al capital extranjero, pues la adopción reciente de medidas como la remoción del encaje a los flujos externos en mayo de 2006 aporta incertidumbre a las perspectivas en este frente. 

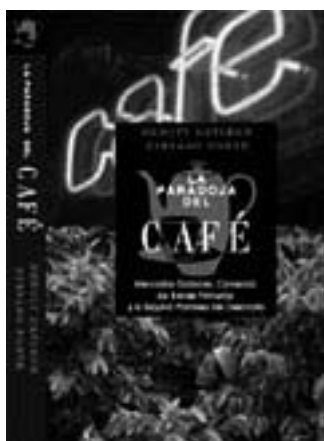
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agénor, P.R. and Montiel P., 1999, *Development Macroeconomics*, Second Edition, Princeton.
- Arellano, M. and Bond S. 1991, “Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations”, *Review of Economic Studies* (58).
- Edwards, S., 2006, “Capital Controls, External Imbalances, Capital Flows and Contagion” Inter-American Seminar on Economics Informality, Corruption and Institutions, NBER y Fedesarrollo, Bogotá, diciembre.
- Frankel, J. and Cavallo E., 2004, “Does Openness to Trade Make Countries More Vulnerable to Sudden Stops, or Less? Using Gravity to Establish Causality”, *NBER Working Paper* 10957.
- IMF (2003), Public debt in emerging countries: Is it too high?, *World Economic Outlook*, Chapter III.
- Lane P. and Milesi-Ferretti, G., 2006, “The external wealth of nations mark II: revised and extended estimates of foreign assets and liabilities, 1970-2004”, *IMF Working Paper* wp 0669.
- Levy-Yeyati, E. and Sturzenegger F., 2005, “Classifying Exchange Rate Regimes: Deeds vs. Words”, *European Economic Review* (49): 1603-1635.
- Oviedo, M., 2006, “Sustainable Fiscal Policy with Rising Public Debt-to-GDP Ratios”, Mimeo, Iowa State University.
- Rodrik, D. and Velasco A., 1999, “Short-Term Capital Flows”, 1999 ABCDE Conference, World Bank.
- Sachs, J. and Redeleit S., 1998, “The East Asian Financial Crisis: Diagnosis, Remedies, Prospects”, Mimeo, Harvard Institute for International Development.

La paradoja del café: mercados globales, comercio de bienes primarios y la esquivada promesa del desarrollo*

Libro escrito por B. Daviron y S. Ponte

Comentado por: Sergio Clavijo



Este libro contiene un interesante recuento sobre la evolución histórica del café como un *commodity*, el más transado después del petróleo. También realiza un detallado análisis del café como producto de consumo final. El objetivo de los autores es explicar cómo la tardía Indicación de Origen Geográfico (IOG) del café y la falta de mercadeo de “la historia detrás de una tasa de café” han impedido que los países productores se hayan beneficiado en una mayor proporción de lo que los autores denominan la “Cadena global de valor del café”.

Daviron y Ponte tienen éxito en la descripción de lo que ellos catalogan como la “Paradoja del café” (menos ingresos para los productores que para los comercializadores). No obstante, la verdad es que fracasan en la aplicación de la teoría económica más básica a la hora de intentar explicar dicha paradoja. Como veremos, dicha paradoja no es ni exclusiva del café, ni novedosa. De hecho, Daviron y Ponte se hubieran beneficiado enormemente si hubieran revisado los clásicos de Vernon sobre la teoría “ciclo del producto”, donde se explica cómo la “novedad” de los productos hace que éstos se desplacen entre países, dejando la elaboración del mayor valor agregado en los países avanzados y remitiendo las cadenas de menor valor hacia el mundo subdesarrollado.

El marco analítico usado por Daviron y Ponte es un trasnochado enfoque de la “teoría del intercambio desigual” (muy europeo por cierto). Sólo que ahora aparece salpicado de nueva jerga (“asimetría”). Pero en el fondo los autores están elaborando ideas alrededor de lo que Karl Marx catalogó como “el fetiche de la mercancía y su secreto”. Para que se vea que no estamos exagerando, leamos *verbatim* lo que dicen los autores:

“Nuestro objetivo aquí es: 1) utilizar las instancias de los *mitos del intercambio y fetichismo* de los bienes primarios para examinar la transparencia en las cadenas de valor del café; y 2) entender cómo la asimetría de información confiere poder a los actores consumidores establecidos en el país *vis a vis* los productores de café” (pág.227-228 nuestro énfasis).

No aparece en todo el libro referencia cuantificable a los oligopolios o monopsonios colusivos (con sólido fundamento microeconómico). De haberlo hecho, el lector habría contado con un telón de fondo para entender las posibles fallas de mercado y la “aparente explotación” de los países productores a manos de los comercializadores de café en los países consumidores.

* Benoit Daviron y Stefano Ponte (2005) *La paradoja del café* (Fedecafé, OIC y FCC; Impresión Legis S.A.).

Daviron y Ponte dejan entonces de lado las explicaciones tradicionales de sobreoferta mundial, rompimiento del plan de cuotas de exportación dentro de la OIC o los “poderes de mercado”. Ellos prefirieron adentrarse en el *etéreo mundo de la psicología de los gustos*. De hecho, su conclusión es bastante tajante y a favor de este último enfoque, pues según ellos la paradoja del café ocurre:

“Porque no es la calidad material del ‘contenido’ lo que los tostadores, minoristas y bares de café están vendiendo, sino principalmente los atributos de calidad *simbólicos* y del servicio personalizado. Mientras los productores de café y sus organizaciones no controlen al menos parte de su *producción inmaterial* estarán confinados ‘al problema de los productos primarios’ ” (pág. xxii).

Esta conclusión debió dejar atónitos a los productores de buen café, especialmente a Colombia y a los productores de cafés suaves de Centroamérica, pues la clave del éxito aparentemente no reside en la calidad del producto, sino en “el fetiche” de los valores “inmateriales”. Bastaría entonces un buen local para vender un “buen cuento” sobre cualquier bebida. Dicho de otra manera, si lo que prevalece son los atributos “simbólicos” y la “producción inmaterial”, entonces el problema no es de insumos (como *El mejor café del mundo*), sino de puro *marketing* y presentación.

En los primeros capítulos los autores se explayan en explicar la visión Cepalina del deterioro en los términos de intercambio (pág. 17), pero en las partes aplicadas al café cambian de parecer. De hecho, en el fondo Daviron y Ponte concluyen que el éxito de Starbucks contiene una buena mezcla de productos de calidad (siendo el principal comprador de cafés especiales) y de servicios simbólicos (todo tipo de bebidas en el *confort* de la sala de su casa... y sus amigos), (ver págs. 75-76).

Para llegar a esta conclusión de forma más rigurosa (menos casuística), los autores han debido incursionar en el novedoso mundo microeconómico de los llamados “bienes de posicionamiento” (concepto antinómico de los llamados “bienes públicos”). Allí la micro-experimental ha logrado avances importantes a la hora de explicar por qué un *bluejean* roto y apaleado vale más que uno nuevo. Pero lo más interesante de estos conceptos es que ellos no riñen con la teoría del valor de Smith-Ricardo-Marx-Marshall, pues efectivamente esos bienes contienen más valor agregado por unidad producida (Clavijo, 2006), tal como ocurre con los cafés especiales.

No se trata entonces de un concepto de “explotación indebida”, sino de un concepto de valor de mercado (apalancado en el *valor-élite*). Estos bienes transitan entre el precio de “competencia” con tendencia descendente o el precio “semi-monopólico” con explotación de rentas, a veces basado en barreras a la entrada de otros productores.

Dicho en lenguaje más sencillo, Coca-Cola y Pepsi-Cola levantan barreras a la entrada en sus sectores a través de promover grandes gastos en publicidad, que las firmas nacientes difícilmente pueden realizar. Igual ocurre con el café de Illy-Lavazza a nivel distributivo (con 10% de su presupuesto en propaganda), y con Starbucks y Juan Valdez a nivel de consumo, donde se juega con la “calidad del insumo” y se acude a generar una sensación de “bienes de posicionamiento” (bienes y servicios *élite*). Estos bienes renta-

... si lo que prevalece son los atributos “simbólicos” y la “producción inmaterial”, entonces el problema no es de insumos (como *El mejor café del mundo*), sino de puro *marketing* y presentación.

rán más “primas de calidad” en la medida en que su canal de venta apunte hacia los países de mayor capacidad adquisitiva y, dentro ellos, a los consumidores más adinerados.

Lo que Daviron y Ponte nunca explican en su largo escrito es que estos determinantes del “posicionamiento” no son ni novedosos, ni exclusivos del café. Ellos mismos mencionan la larga historia de la *appellation controlée* de los vinos franceses (1935), la denominación de origen de los quesos (1955) o de los productos agrícolas europeos (1990) y dan a entender que en el mundo del café todo esto es nuevo. Pues sucede que desde la misma historia de los cafés MASM (Manizales-Armenia-Salamina-Medellín), en los años 1950-1960, la Indicación de Origen Geográfico jugaba un papel central en Colombia. De hecho, ese historial le sirvió a la llamada Comisión Mixta del Café (1994) para recomendar un viraje hacia la promoción de los cafés especiales desde principios de los años noventa. Esto no fue atendido con la prontitud que se requería (CAIC, 2002) y las explicaciones para no hacerlo sólo fueron recientemente conocidas por el país (Cárdenas, 2007).

En el período 2000-2006, Colombia conoció otras experiencias de posicionamiento exitoso (carteras, moda, confecciones) en la medida en que se ha evitado utilizar el canal masivo de distribución (tipo Wal-Mart), buscando en cambio el canal exclusivo de “las quintas-avenidas” (tipo Nueva York). “Colombiamoda” espía en Milán, confecciona en el Valle de Aburrá y vende en lugares “élite”. Estos casos exitosos son el resultado del *up branding* fundamentado en buenos productos.

De otra parte, cabe mencionar que el tema del posicionamiento del café al detal (listo para consumir) se encuentra en una batalla frenética entre Starbucks y Juan Valdez (y todos sus similares a nivel local). Éstos se están viendo amenazados por los puntos de venta masiva de café que,

como los McCafés, buscan vender también “lo subliminal” (así sea con insumos de dudosa calidad). El consumidor está allí sujeto a todo tipo de *flirteos*. Por ejemplo, ¿quién dijo que “el café era rey”? Hoy el consumidor “bebe” de todo (unos quieren té y otros aguas-coloradas), ojalá en silla confortable y en el punto de encuentro de moda. La clave casi siempre es la localización-localización-y-localización: ¿quién entraría al mejor restaurante *gourmet* si éste se encuentra vacío? En cambio las teorías de “estatus” indican que el consumidor élite está dispuesto a perdonar un mal café, con tal de que lo vean “en la jugada”.

En síntesis, la paradoja del café no puede circunscribirse al lugar común de la “revolución latte” propuesta por Daviron y Ponte. Existen determinantes profundos de los mercados de *commodities* (incluyendo el café), de sobreoferta mundial, de oligopsonios. Además, a nivel microeconómico juegan un papel importante los llamados “bienes de posicionamiento” (élite), por oposición a la generación de los “bienes públicos”. Las barreras a la entrada, vía elevados gastos de publicidad, son otro elemento en el entendimiento de la “paradoja del café”. En fin, Daviron y Ponte nos proporcionaron el recuento histórico, pero quedaron en deuda a la hora del análisis micro de estos interesantes y complejos mercados. 

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cárdenas, J. (2007), “Nos faltó visión al rechazar el contrato de Starbucks: entrevista”, *El Nuevo Siglo*, enero 10.
- Clavijo, S. (2006), “Plus-valor, jeans y comercio internacional”, *Comentario Económico del Día* 3 de octubre, Anif.
- Comisión de Ajuste de la Institucionalidad Cafetera, CAIC (2002), *Informe final: el café, capital social estratégico*, Tercer Mundo Editores.
- Comisión Mixta para el Estudio del Café (1994), *Informe final: el negocio cafetero ante el mercado libre*, Tercer Mundo Editores.
- Daviron, B. y S. Ponte (2005), *La paradoja del café*, Fedecafé, OIC y FCC, Impresión Legis S.A.