

+ **Financiación** de la infraestructura  
+ **Bancarización:** una mirada regional

+ **Mercados** de energía  
+ **Outsourcing** formal

# financiera carta

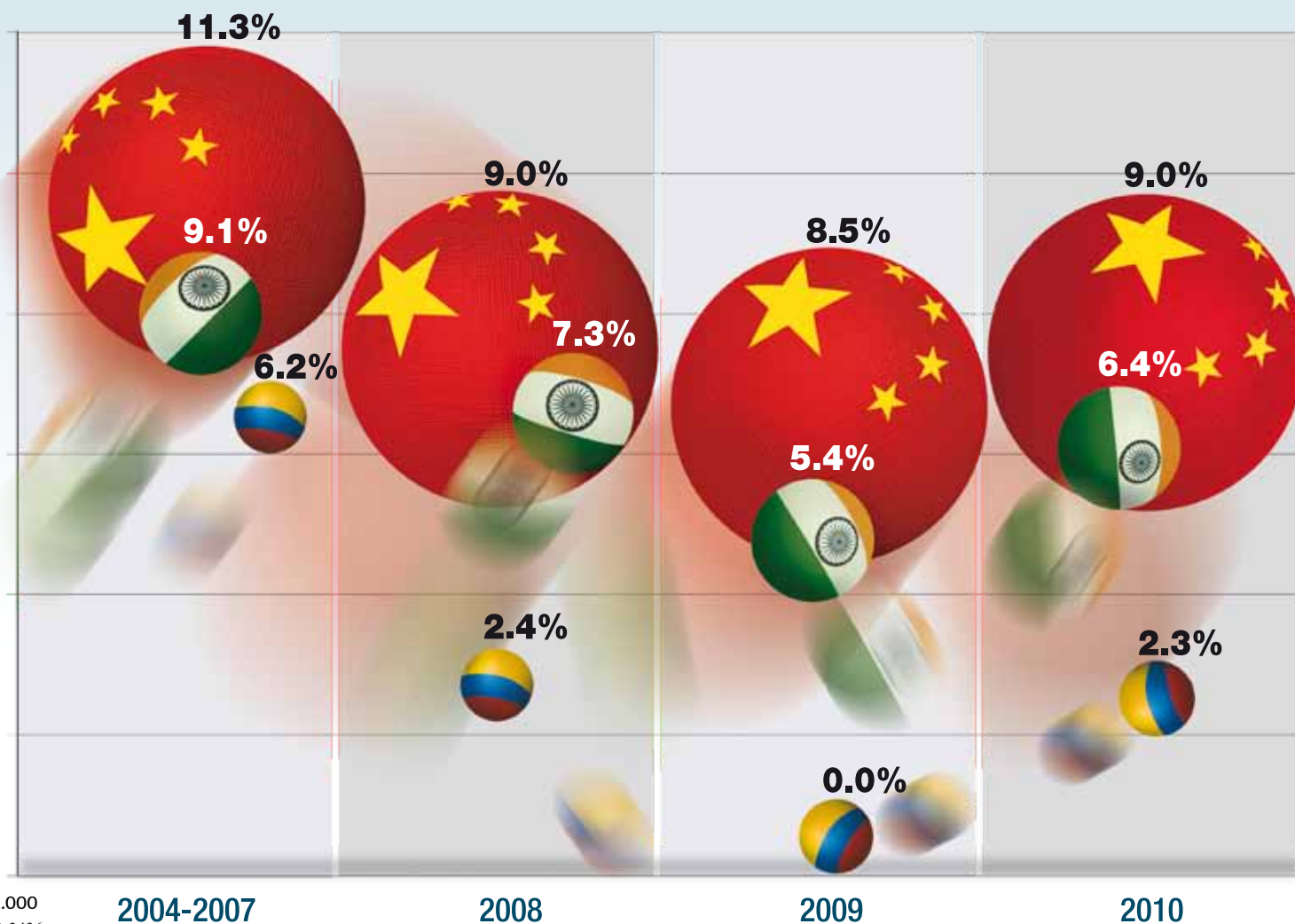
149

ENE/MAR 2010



## ¡A jugar se ha dicho!

Desafíos de la política económica 2010



COL \$12.000

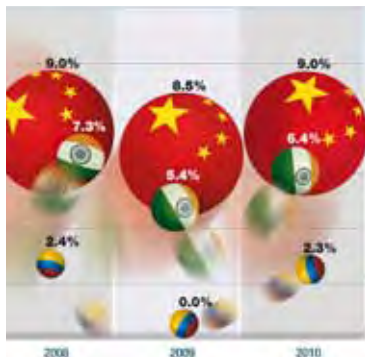
ISSN 0120-3436



7 709998 002494

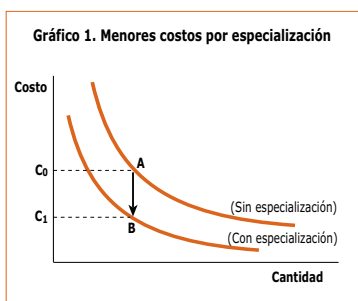
## EDITORIAL

**8 /** Desafíos de la política económica 2010  
Sergio Clavijo



## ACTUALIDAD ECONÓMICA

**13 / Outsourcing formal:**  
gestión para la competitividad  
C.I. Rojas, A. Vera, M.P. Salcedo



Fuente: elaboración Anif.

**21 /** Sumas y restas para el capital privado en la financiación de la infraestructura  
Camilo Soto

**26 / El sistema eléctrico en Colombia:**  
pasado, presente y perspectivas  
Alejandro González

**35 / Profundización financiera**  
y pobreza en Colombia  
Camila Quevedo

**45 / Innovación tecnológica**  
y el mercado colombiano de electricidad  
Raúl Ávila

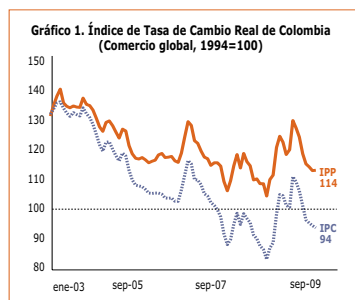


**53 / Sofisticación en la recuperación de cartera**  
Kenneth Mendiwelson

## NOTAS DESTACADAS DE ANIF

**61 / Regularización financiera:**  
características locales en un mundo globalizado

**65 / Fuentes de la apreciación cambiaria en Colombia**



Fuente: Banco de la República.

**68 / Productividad, crecimiento y mercado laboral:**  
perspectivas del período 2008-2010

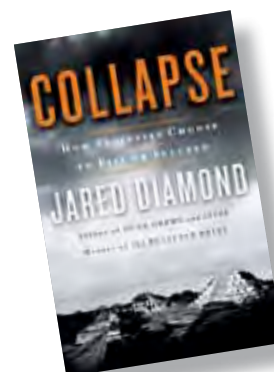
## ENTREVISTA

**72 / Víctor Traverso**  
Director-Representante de la CAF en Colombia



## TORRE DE MARFIL

**78 / Colapso:** sobre cómo las sociedades eligen fracasar o sobrevivir  
Libro escrito por Jared Diamond





# Desafíos de la política económica del año 2010

Sergio Clavijo

**E**l año 2009 fue particularmente turbulento a nivel internacional debido al estallido de la llamada “Gran Recesión” (2007-2009) y el efecto que tuvo sobre una economía colombiana que mostró un “blindaje” de menor espesor al promulgado inicialmente por las autoridades económicas (gobierno y Banco de la República). Aún así, el desempeño macroeconómico de Colombia durante 2009 resultó aceptable en el contexto de América Latina. Se espera una contracción del orden del 3% para la región como un todo, donde México (-7.0%), Argentina (-4.0%), Venezuela (-2.0%) e incluso Chile (-1.5%) llevarán la peor parte, mientras que Perú (+1.0%), Brasil (+0.3%) y Colombia (0%) estarán “sobreaugando”.

Tal como lo comentamos en el balance que hicieramos de 2009 (ver *Informe Semanal* No. 1007 de diciembre de 2009), dicho año trajo sorpresas que alteraron el *ranking* de desafíos que habíamos visualizado un año atrás (en diciembre de 2008). En efecto, la lista inicial de desafíos contemplaba el siguiente *ranking* de problemas (de mayor a menor): 1) desaceleración económica; 2) rebrote inflacionario; 3) riesgos fiscales; 4) retrasos en el libre comercio; y 5) desequilibrios externos.

Sin embargo, la crisis internacional y la tensión diplomática entre Colombia y Venezuela nos llevaron a reacomodar dicho *ranking* de problemas de la siguiente manera, más acorde con lo observado durante 2009: 1) desaceleración económica (sin alteración);

2) retrasos en libre comercio (agravado); 3) riesgos fiscales (sin alteración); 4) desequilibrios externos (agravado); y 5) rebrote inflacionario (aliviado).

El propósito de esta nota es elaborar el cuadro de riesgos que Anif visualiza para el año 2010, complementando ese balance de 2009. Como veremos, los mayores riesgos provienen de: 1) carencia de una sólida recuperación económica; 2) agravamiento de los problemas de comercio exterior; 3) mayor deterioro de la posición fiscal; 4) apreciación cambiaria más pronunciada; y 5) resurgimiento de las presiones inflacionarias.

Nótese que este *ranking* de riesgos macroeconómicos para el año 2010 resulta similar al balance de problemas observados en 2009. Ello indica que la superación del ciclo recesivo 2008-2010 está exigiendo las mismas reformas estructurales que ha venido recomendando Anif y el grueso de los analistas (a nivel tributario y laboral), pero que en buena medida han sido ignoradas por la administración Uribe-II.

**1. Recuperación económica débil.** Luego de presentar una contracción del -0.5% anual durante el primer semestre de 2009, la economía colombiana dio muestras de haber tocado fondo al registrar una contracción del -0.2% anual en el tercer trimestre de 2009. Sin embargo, dicho desempeño resultó inferior al esperado por Anif (+0.2% anual) y se ubicó cerca del piso de nuestro pronóstico (-0.3% anual). Ello hace muy probable que la

expansión del PIB-real para el año 2009 (como un todo) sea ligeramente negativa o cercana a cero.

El factor más preocupante que traslucen dichas cifras es que Colombia aún no supera la “racha” de resultados negativos en su crecimiento real anual, completando así un año seguido bajo la “impronta” de la recesión-técnica. Esta última “impronta” incluye niveles de desempleo abierto del 12% (en promedio anual), un deterioro cercano a un punto porcentual.

El principal reto de la política económica para el año 2010 es impulsar una recuperación sólida de la actividad económica. Ello es indispensable para poder retomar la senda del crecimiento sostenido a niveles del 4%-5% a partir de 2011-2012, lo cual requiere tasas de inversión/PIB del 30% frente al 26% actual. Nótese que estas metas son moderadas, pues implican crecimientos del PIB per cápita de sólo un 2% al 3% real por año, cuando Asia duplica dichas tasas.

Anif ha reducido a la baja su pronóstico de crecimiento a niveles del 2.3% para el año 2010 (respecto al 3% que veíamos meses atrás), básicamente por la débil recuperación internacional y por el deterioro comercial con nuestros vecinos. En particular, la inversión se estará contrayendo un 7% real durante 2009 y su recuperación será débil en 2010, a tasas inferiores al 5% real. Más aun, esto último requiere agilizar la gestión en infraestructura y romper el grave “cuello de botella” que ello representa para el sector productivo, especialmente el exportador. Bástenos señalar los conocidos fiascos administrativos del túnel de La Línea, la doble calzada hacia Buenaventura, el aeropuerto El Dorado y la Ruta del Sol, todos con atrasos superiores a los dos y tres años.

**2. Problemas de comercio exterior.** Durante el año 2009 se agravaron las relaciones diplomáticas y comerciales con Venezuela y Ecuador. Adicionalmente, el TLC con Estados Unidos entró en la “fase congelador”, donde la contracción de su Producto real (-2.4%) y su elevada

tasa de desempleo (10%) hacen poco probable que éste se destrabe en el corto plazo.

Estados Unidos nos aprobó una nueva extensión anual de los beneficios arancelarios (ATPDEA) a finales de 2009, pero ese es un magro consuelo frente a la ventaja que nos han sacado ya Chile, Perú y Centroamérica con sus TLCs. Gracias a dicha plataforma de negocios, la atracción de la Inversión Extranjera Directa (IED) hacia dichos países, para penetrar el mercado de Estados Unidos, nos va rezagando cada vez más frente a la región.

Anif estima que las exportaciones a Estados Unidos cerraron en cerca de US\$11.500 millones (un descenso del -18.2% anual) en 2009 y seguramente éstas tan sólo alcanzarán unos US\$12.500 millones en 2010. De forma similar, las destinadas a Venezuela tan sólo llegaron a US\$4.800 millones (-21.2% anual) y es probable que continúen descendiendo hacia los US\$4.300 millones (-10.4% anual) en 2010. La vinculación formal de Venezuela al Mercosur y las elasticidades ingreso-precio de nuestras exportaciones a dicho país poco nos ayudarán en este nuevo año.

**3. Agravamiento fiscal.** Se avecina un año fiscal difícil por cuenta de: 1) estancamiento del recaudo, tras registrar un crecimiento real de cero en 2009 (neto del impuesto patrimonial); y 2) gasto inflexible a la baja en materia de seguridad ciudadana y de transferencias territoriales, donde este último cuenta con un “seguro” del 2% de expansión real frente a contracciones del PIB-real.

Más aun, la seguridad social ha hecho crisis tanto a nivel de las pensiones (ahora con reversiones crecientes hacia “la prima media” del ISS) como del sector salud. En el caso de la salud se ha tenido que declarar una “emergencia social” para buscar recursos adicionales del Gobierno Nacional y de los gobiernos territoriales, como si aquello fuera “un hecho sobreviniente”. La verdad es que el estallido de los “pasivos contingentes” de la seguridad social colombiana será el “caldo de cultivo

**Cuadro 1. Balance de riesgos de 2009: pronósticos vs. observados**

Ranking pronosticado	Pronóstico (en diciembre 2008)		Ranking observado	Observado (en diciembre 2008)	
	Riesgo	Valor		Riesgo	Valor
1	Desaceleración económica	2.0% - 2.5%	1	Desaceleración económica	0%
2	Rebote inflacionario	5.5%	2	Retrasos en libre comercio	Hasta 2011
3	Riesgos fiscales	3.5% del PIB (déficit del GC)	3	Riesgos fiscales	4.3% del PIB (déficit del GC)
4	Retrasos en libre comercio	Hasta 2010	4	Desequilibrios externos	2.4% del PIB (déficit en cta. cte)
5	Desequilibrios externos	4.5% del PIB (déficit en cta. cte)	5	Rebote inflacionario	2.0%

Fuente: elaboración Anif.

fiscal” del cuatrienio 2010-2014, resultante de reformas de “segunda generación” incompletas y de un “activismo judicial” incontenible (tipo sentencias C-463 y T-760).

La situación fiscal causada por el ciclo económico (auge de 2003-2007 vs. crisis 2008-2010) se verá agravada por los “desajustes estructurales” resultantes de las múltiples gabelas tributarias introducidas por la administración Uribe. Éstas sólo fueron parcialmente contenidas a través de la reforma tributaria de la Ley 1370 de 2009 (reduciendo del 40% al 30% la exención por reinversión de utilidades). Pero, al mismo tiempo, se volvió cuasi permanente el gravamen a la tenencia de activos productivos a tasas tan onerosas como el 0.6% y el 1.2% para el período 2011-2014.

El déficit fiscal del Gobierno Central estará bordeando el 5% del PIB y el consolidado público el 3% del PIB durante 2010, mientras que su déficit primario (antes de intereses) apunta nuevamente hacia el 1% del PIB. La deuda pública bruta se ha incrementado a niveles del 45% del PIB, lo cual exigiría un superávit primario mínimo del 1% del PIB. Así, Colombia muestra hoy por hoy un desfase fiscal del orden del 2% del PIB respecto a la “sostenibilidad de su deuda”. Esto reclama una reforma tributaria estructural inmediata, más allá de las etéreas reglas fiscales de largo plazo que ha convocado a estudiar el gobierno (después de haberse gastado impunemente el ahorro del FAEP en la fase del auge 2003-2007).

**4. Desequilibrios cambiarios.** Como lo hemos comentado en otras ocasiones, Colombia defendió de forma peculiar el balance de su sector externo contrayendo más que proporcionalmente sus importaciones durante 2009. Ello le permitió cerrar con un déficit externo cercano al 2.5% del PIB, con un leve superávit comercial, y una TRM relativamente estable a niveles de los \$2.000/dólar, implicando una devaluación nominal promedio año del 9.5% (ver *Informe Semanal* No. 1003 de noviembre de 2009).

**Cuadro 2. Desafíos de 2010**

Ranking	Riesgo	Pronóstico
1	Recuperación económica	2.3%
2	Problemas comerciales	-
3	Faltantes fiscales	4.7% (déficit GC)
4	Desequilibrios cambiarios	\$2.239/dólar (promedio año)
5	Rebote inflacionario	3.5%

Fuente: elaboración Anif.

A pesar de esto último, el Índice de Tasa de Cambio Real (ITCR1, deflactado por IPC y ponderación global) mostró una apreciación promedio del 6% durante 2009, cerrando a niveles de 95 (donde 1994=100). Dicho nivel probablemente implica una disparidad (PPP) cercana al 10% o el 15%, representando una seria amenaza comercial para el sector productivo colombiano.

Anif ha expresado que dicha apreciación cambiaria obedece a diversos factores. De una parte está el buen comportamiento de la IED, dirigida principalmente al sector minero-energético, y la debilidad del dólar frente a las monedas “duras”. Pero también se explica por una mala planeación en materia de flujos de endeudamiento público (en cabeza del gobierno y de Ecopetrol) y excesos de gasto público.

De esta manera, el reto de política cambiaria exige que el gobierno logre una mejor coordinación de sus flujos financieros con el Banco de la República (BR) a lo largo de 2010. En la actual coyuntura, el ideal es que el gobierno y Ecopetrol logren actuar como demandantes netos de divisas, aliviando la amenaza de sustitución de producción local por importaciones a los peligrosos niveles de una TRM inferior a los \$2.000/dólar.

**5) Rebrote de la inflación.** Éste es el menor de los riesgos macroeconómicos del año 2010, debido a la debilidad de la demanda agregada local e internacional y al reflujo de la oferta de alimentos que nos va dejando “la guerra comercial” en que se ha enfrascado Venezuela.

Como es sabido, el BR decidió anticiparle al país su compromiso con la ambiciosa meta de inflación de largo plazo, en el rango 2% al 4% para el año 2010. Anif había expresado inicialmente algunas reservas sobre la “oportunidad” de dicha estrategia, pero ahora el balance de riesgos (provenientes del elevado desempleo y las dificultades con Venezuela) se inclina a favor de dicha meta de inflación del 3%, pero en contra de la recuperación económica a tasas superiores al 3% real.

Así, con una inflación del 2% y una repo-central a niveles del 3.5% al cierre de 2009, existe inclusive espacio para reducir la repo-real de sus niveles actuales del 1.5% frente a la inflación total o del 0.6% frente a la “subyacente”. El desafío del BR durante el año 2010 tendrá que ver más con la continuidad de su acertada política monetaria anticíclica, en un ambiente de flotación cambiaria, que con preocupaciones de inminente rebrote inflacionario. Dicho de otra manera, el riesgo tiene que ver más con la falta de estímulo al sector productivo (que enfrenta tasas de desempleo del 12%) que con el incumplimiento de su meta en el rango 2% al 4% al cierre de 2010. **ANIF**



# Outsourcing formal: gestión para la competitividad

Carlos Ignacio Rojas, Alejandro Vera y María Paula Salcedo\*

**El mundo se ha estado enfrentando en los meses recientes a la mayor crisis económica desde la Gran Depresión de 1929. Los países desarrollados han experimentado grandes contracciones de su actividad productiva. Colombia también ha sufrido, aunque en menor proporción que el mundo desarrollado. Sin embargo, esta crisis ha puesto en evidencia debilidades estructurales de la economía colombiana que le impedirán un rebote fuerte en 2010. Algunos de estos elementos tienen que ver con rigideces en sus mercados, que le impiden ser competitivo en el ámbito internacional.**

En ese ambiente de recuperación y proyecciones de crecimiento futuro empiezan a aparecer las oportunidades para que las empresas exitosas salgan a flote y aprovechen las ventajas de una economía en proceso de renovación, que estaría recobrando su senda de crecimiento y que proveería el ambiente adecuado para los buenos negocios. El *outsourcing* o tercerización de servicios surge

como una oportunidad que las empresas pueden aprovechar en estos momentos de recuperación y que puede incrementar la productividad de los negocios, reducir los costos fijos y elevar el valor agregado de las firmas.

Este artículo profundiza en este tema, y sugiere algunos criterios para aprovechar de mejor manera la tercerización, mostrando elementos necesarios para la toma de decisión empresarial, y sugiriendo algunos indicadores sectoriales que permitan maximizar el impacto de este mecanismo para incrementar productividad.

## Competitividad y productividad

Se dice que una empresa es **competitiva** cuando puede producir bienes y servicios de calidad superior a costos inferiores que sus competidores nacionales e internacionales. Así, la competitividad es sinónimo del desempeño de rentabilidad de una empresa en el largo plazo y de su capacidad para remunerar a sus

empleados y generar un mayor rendimiento para sus propietarios (Warner, 2005). El mismo concepto se puede aplicar a las regiones o países. El Informe de Competitividad del IMD (International Institute for Management Development) usa doce pilares para medir el grado de competitividad de los países, donde se destacan: 1) el desempeño económico, 2) la eficiencia del gobierno, 3) la infraestructura, y 4) la eficiencia en los negocios. En este escalafón, Colombia se encuentra en la posición 51 del ranking frente a un total de 57 países evaluados, superada por sus pares de la región: México, Chile, Brasil y Perú (ver cuadro 1).

Las primeras tres variables son del ámbito del gobierno; la cuarta, del empresariado. De allí que éstos puedan contribuir a la mayor competitividad del país a través de empresas innovadoras, eficientes y responsables. Es aquí donde surge la tercerización

\* Vicepresidente, investigador jefe y economista de Anif, respectivamente. E-mail: avera@anif.com.co

**Cuadro 1. Competitividad de Colombia**  
**Informe de Competitividad Mundial IMD**

País	2009 Ranking	2008 Ranking	Diferencia 2008-2009
Estados Unidos	1	1	0
Chile	25	26	1
Perú	37	35	-2
Brasil	40	43	3
México	46	50	4
Colombia	51	41	-10

Ranking: desempeño económico, eficiencia negocios, infraestructura (1-57).

Fuente: Reporte Global de Competitividad 2009 del Foro de Economía Mundial.

como un elemento de generación de competitividad.

### Tercerización (outsourcing) y offshoring

La tercerización o *el outsourcing* se define como la “delegación total o parcial de un proceso interno a un especialista contratado” (Schneider, 2004). A través de esta herramienta de gestión una organización puede optar por concentrarse en su actividad principal “*Core Business*”, asignando tareas separadas que se realizan de manera más eficiente.

Por su parte el *offshoring* es el comercio de “tareas” asignadas geográficamente al menor costo (Grossman, 2006). Este mecanismo de localización busca aumentar la competitividad y fortalecer ventajas frente a los demás competidores.

La teoría microeconómica enseña dos ventajas teóricas de usar la tercerización y el *offshoring*. La primera es el aprovechamiento de la especialización, el hacer las tareas separadas de la forma más eficiente, lo cual implica una reducción de los costos. Esto se explica microeconómicamente a través de una contracción de la curva de costos (ver gráfico 1). Así, dicha contracción significa

que puedo producir la misma cantidad de bienes o servicios con los mismos recursos, pero a un menor costo (Anif 2009a).

La especialización de los procesos productivos al interior de las empresas ha pasado a tomar importancia desde la posguerra de 1960-1970. La tendencia fue elevar la competitividad a través de integraciones verticales y horizontales del negocio central, definiendo roles cada vez más específicos que complementan las necesidades de otro tipo de industrias. Las actividades “secundarias” fueron delegadas en terceros y se le dio relevancia a ciertas ventajas comparativas. La lógica económica era la reducción de costos y mejorar su eficiencia.

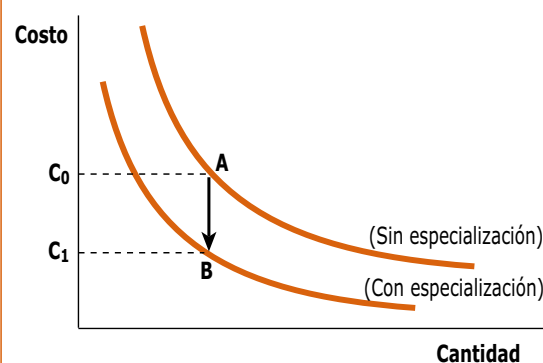
La segunda ventaja teórica es la explotación de economías de escala-

alcance. Las economías de escala se refieren a que el costo unitario de producción de un bien disminuye a medida que aumenta la cantidad producida del mismo bien (servicio). El producir de forma más especializada genera mejoras en términos de costo porque las empresas alcanzan un *expertise* y porque los trabajadores se vuelven más hábiles. Esto es representado a través de un desplazamiento en la curva de costos de la empresa. Por el lado de las economías de alcance, se tiene un ahorro de recursos y costos que ciertas empresas reciben como consecuencia de producir bienes o servicios de forma conjunta (ver gráfico 2).

En la práctica, las dos ventajas teóricas se multiplican y podemos enumerar hasta seis ventajas de la tercerización. La primera es la ya mencionada especialización que da un mayor y mejor conocimiento de las áreas de la empresa. La segunda y la tercera parten del concepto de economías de escala-alcance: una mayor productividad, que significa que con los mismos insumos puedo generar mayores cantidades de producto final, y un menor costo de producción para las empresas.

La cuarta ventaja es la calidad, la cual se refiere a cómo la tercerización permite a las empresas centrarse en su *Core Business* y delegar a expertos las tareas secundarias. Se aumenta la calidad final porque toda la cadena productiva termina siendo operada por los expertos del área específica. La quinta es la mejor presupuestación. Aquí es útil recordar que la tercerización permite tener un costo fijo y conocido de antemano para la empresa. Esto elimina las incertidumbres en el proceso presupuestal y permite el mayor aprovechamiento de recursos para las diferentes actividades de la empresa.

**Gráfico 1. Menores costos por especialización**



Fuente: elaboración Anif.

La última ventaja son los menores costos de inversión: los menores costos de adquisición y reposición del capital, y el menor costo del espacio físico. Este último aspecto es clave porque permite ahorros para las empresas. La tercerización abre la opción de usar sólo el personal estrictamente necesario para producir dentro de la empresa y deja que la contratación para el resto de trabajos sea realizada por los especialistas que llevan a cabo las tareas secundarias.

Estas ventajas se traducen en una mayor rentabilidad empresarial. Así, la tercerización aparece como una herramienta que puede aumentar la eficiencia de las empresas y negocios. Es útil para construir empresas eficientes, innovadoras y responsables. Por esa vía puede colaborar con el incremento de la competitividad y productividad nacional.

### Elementos para decidir si se usa o no la tercerización

Por lo anterior, la tercerización de servicios puede ser una herramienta para generar empresas más productivas y competitivas. No obstante, antes de embarcarse en la aventura de la tercerización cada empresario debe tener en cuenta y evaluar una serie de elementos que le permitan decidir si ésta es buena o no para su empresa. Para proceder a hacer dicha evaluación se deben usar los conceptos de microeconomía de eficiencia, evaluar los costos del proceso productivo y las características inherentes a cada sector.

### Análisis microeconómico: los costos generales

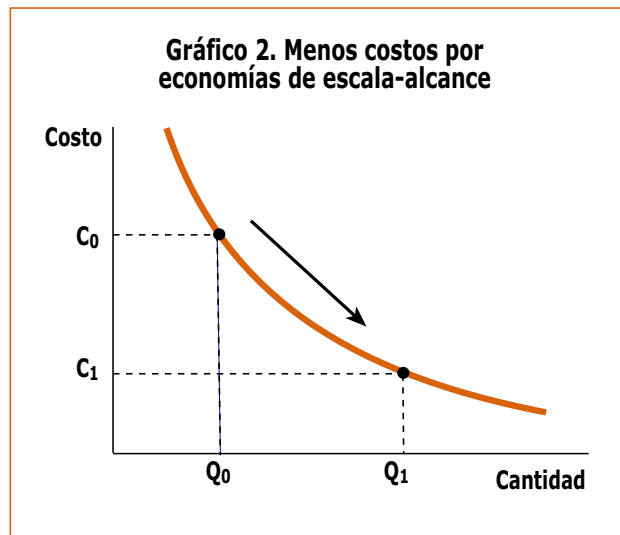
La función de producción es una combinación de los factores de producción que usa cada empresa para lograr una producción eficiente (Mankiw, 2000). Cada empresa cuenta con una función de producción diferente en donde se mezclan los factores capital y trabajo (mano de obra), la tecnología escogida para producir, y el nivel de productividad de cada factor. Así, de la función de producción se puede extraer

que para hacer el proceso productivo de forma eficiente es imperativo observar y valorar el costo de los factores de producción y su interacción, y así poder escoger el nivel óptimo de cada factor para producir.

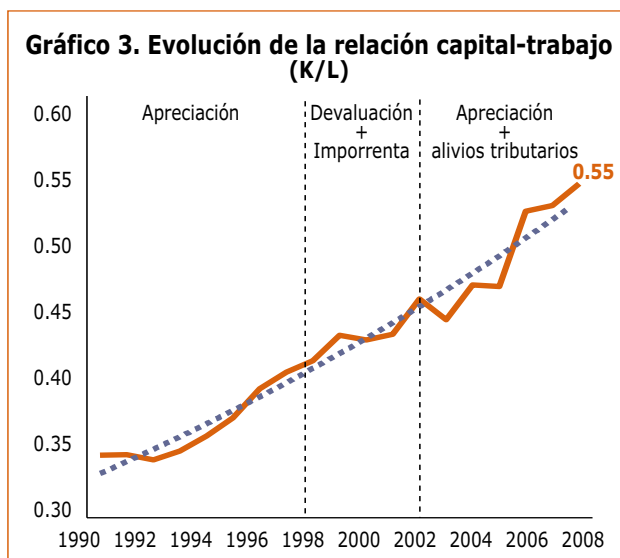
En Colombia, el dinamismo del crecimiento económico del período 2003-2007 en medio de elevadas tasas de desempleo y con un mercado laboral volcado hacia la informalidad ha representado una “paradoja”. Dicha paradoja se explica por el abaratamiento relativo del capital frente al trabajo, elevando la utilización del capital frente al trabajo (Anif, 2007) (ver gráfico 3).

La evolución de la relación capital-trabajo está ligada al cambio en la relación del costo del capital (PK) y el costo del trabajo (PL). El costo del capital viene expresado en función de sus costos de financiamiento, donde la porción local está dominada por la trayectoria de la tasa de interés local (DTF), mientras que la porción externa (en dólares) viene asociada al resultado de la Libor + costo del *spread* + variación en la tasa de cambio real. También influyen en este último componente los costos asociados a la importación de maquinaria, aranceles e impuestos. El costo del trabajo se asocia a los salarios y a las cargas parafiscales que deben pagar las empresas en el país.

La evolución del costo relativo del capital respecto al trabajo (PK/PL) durante el período 1990-2008 presentó, en general, una caída persistente en el costo de uso del capital, lo cual indujo un desplazamiento del factor



Fuente: elaboración Anif.



Fuente: cálculos Anif.



trabajo. Se presentaron tres etapas. En la primera (1990-1998), la apreciación del peso redujo el costo del capital sustancialmente. En la segunda, la devaluación real y el aumento del impuesto de renta ubicaron el costo de uso de capital por encima de su tendencia de largo plazo durante los años 1998-2002. En la última (2003-2008), la apreciación cambiaria y los alivios tributarios volvieron a abaratar el uso del capital (Anif, 2009b).

Al evaluar detalladamente la relación del costo del capital con respecto al del trabajo (PK/PL) se observa el efecto de diversos factores específicos. Por ejemplo, el punto de inflexión observado en el año 1993 refleja el salto de 7.5 puntos porcentuales en la tasa de Impuesto de Renta y de 2 puntos porcentuales en la tarifa de IVA. En el año 2002, la tasa de renta efectiva subió 15.5 puntos porcentuales, como resultado de la introducción del Impuesto al Patrimonio y la sobretasa a la renta (ver gráfico 4).

Los mayores costos no salariales parecen explicar por qué en el período 1994-1995 el costo del capital relativo al trabajo se mantuvo por debajo de su tendencia (lineal) a pesar de que las tasas de interés habían comenzado a subir (Anif, 2009b). Más adelante, durante el período 2003-2009, la legislación tributaria laboral se encargó de reducir los precios de la relación K/T, bajando el numerador por la

**Así, la tercerización aparece como una herramienta que puede aumentar la eficiencia de las empresas y negocios. Es útil para construir empresas eficientes, innovadoras y responsables.**

vía de las exenciones tributarias y elevando el denominador debido a las mayores cargas parafiscales (Ley 100 de 1993 y Ley 797 de 2003), (Anif, 2009b).

Así, el abaratamiento del capital (efecto de la revaluación, las exenciones y los alivios tributarios) vs. el encarecimiento del trabajo (vía salario real y parafiscales) generó una caída sostenida en la relación PK/PL en los últimos años.

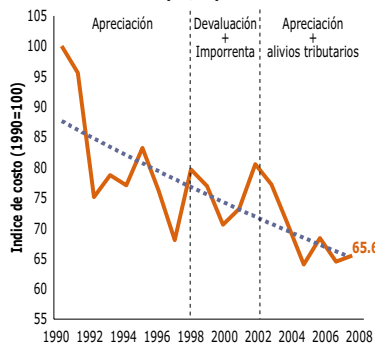
La caída de la relación entre el costo del capital y el costo del trabajo, que implica una reducción del costo del capital, se evidencia en el uso de la capacidad instalada en el país. En efecto, entre 2003 y 2007 el uso de la capacidad instalada ha estado por encima del promedio histórico de

los últimos treinta años (72 vs. 71) (gráfico 5). El factor capital barato ha permitido que las empresas apalanquen su producción en el uso intensivo de capital frente a una mano de obra más costosa.

El costo del trabajo viene determinado por el Costo Laboral Unitario (CLU) = Salario Mínimo Legal (SML) – Productividad Laboral (PL). Ello implica que el factor trabajo tenderá a encarecerse en la medida en que los costos salariales, incluidos los resultantes de los aportes parafiscales, superen las ganancias en productividad. Este CLU refleja el precio neto en que incurren las empresas a la hora de cotejar la remuneración al trabajo con el valor agregado por cada trabajador. Así, dicho CLU refleja si el sector productivo está enfrentando mayores o menores costos laborales por unidad de producción. En un contexto de apertura comercial, la reducción de los costos laborales unitarios se vuelve un factor importante a la hora de enfrentar la competencia internacional.

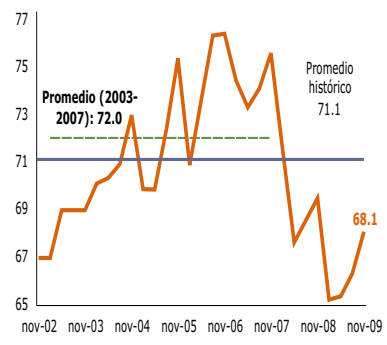
El elevado costo del trabajo en Colombia queda en evidencia cuando se hace una comparación internacional. El gráfico 6 compara la dinámica del CLU en Colombia con la de Estados Unidos. En el caso de Colombia hemos tomado la relación entre los índices del salario (mínimo) real y el índice de la PL, mientras que para

**Gráfico 4. Evolución del costo relativo del capital (PK/PL)**



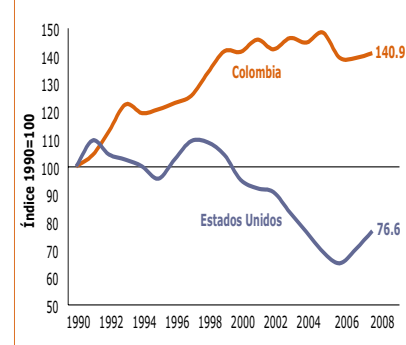
Fuente: cálculos Anif.

**Gráfico 5. Utilización de la capacidad instalada en Colombia**



Fuentes: Fedesarrollo-Encuesta de Opinión Empresarial y cálculos Anif.

**Gráfico 6. Costos Laborales Unitarios Colombia - Estados Unidos 1990-2008**



Fuente: cálculos Anif.

**Cuadro 2. Recargas al empleador**

A cargo del empleador		%	\$
<b>I.</b>	<b>Salario mensual</b>	<b>100</b>	<b>515.000</b>
<b>II.</b>	<b>Cargas salariales adicionales</b>	<b>32.7</b>	<b>168.611</b>
	Cesantías	8.3	42.745
	Vacaciones (1/2 salario-15 días)	4.2	21.630
	Subsidio de transporte	11.9	61.500
	Prima (medio salario c/semestre)	8.3	42.745
<b>III.</b>	<b>Parafiscales y seguridad social (a+b)</b>	<b>32.0</b>	<b>164.800</b>
<b>a.</b>	<b>Seguridad social</b>	<b>23.0</b>	<b>118.450</b>
	Pensión	12.0	61.800
	Salud	8.5	43.775
	ARP*	2.5	12.875
<b>b.</b>	<b>Parafiscales</b>	<b>9.0</b>	<b>46.350</b>
	Sena	2.0	10.300
	ICBF	3.0	15.450
	Cofamiliares	4.0	20.600
<b>IV.</b>	<b>Sobrecosto total (II+III)</b>	<b>64.7</b>	<b>333.411</b>
<b>V.</b>	<b>Salario efectivo pagado (I+II+III)</b>	<b>164.7</b>	<b>848.411</b>

\* El aporte para seguro de accidente oscila entre 0.35% y 8.7%.

Fuente: elaboración Anif.

el caso estadounidense cotejamos la relación entre el índice del salario real (promedio mensual por horas laboradas) y el de la PL. El CLU de Colombia ha acumulado una ganancia de 41 puntos porcentuales reales durante 1990-2008, a razón del 1.5% anual. En cambio, el CLU de Estados Unidos ha descendido cerca de 23 puntos porcentuales durante el mismo período, a razón del 1.2% por año. Esto implicó un deterioro del grado de competencia relativa de Colombia frente a Estados Unidos a razón del 2.7% anual, donde los mayores

deterioros relativos de Colombia ocurrieron en los años 1991-1993 y 1995-1998.

Existen tres elementos para ilustrar el elevado costo de la mano de obra en el país: 1) las cargas a la nómina, 2) los altos costos de despido, y 3) el elevado salario mínimo con relación al ingreso promedio del país.

En el primer caso, las recargas a la nómina pueden aportar hasta un 65% de recarga al salario para los empleadores del país en 2010 (ver cuadro 2). Esto incluye la seguridad social

(pensiones, salud, riesgos profesionales), las cesantías, los parafiscales (Sena, ICBF), las vacaciones, y las bonificaciones (primas).

En el segundo caso, los costos de despido incrementan las inflexibilidades que terminan en un aumento de los costos laborales. Según el *Reporte Global de Competitividad 2009-2010* del Foro Económico Mundial, los costos de despido (semanas de salario) son mucho mayores en Colombia (59 semanas) que en los países referentes de la región (ver cuadro 3).

Estos cargos adicionales encarecen el costo de la mano de obra al disminuir la flexibilidad laboral. En épocas de crisis, las empresas necesitan reducir personal y estos costos de despido elevan el costo para las empresas y disminuyen su margen de maniobra y respuesta a las dificultades.

El último elemento para explicar los elevados costos laborales en el país es la relación del salario mínimo con respecto al PIB per cápita. Esta relación permite identificar qué tanto representa el salario mínimo legal frente al ingreso promedio de los habitantes del país. Aquí una vez más se observa el alto costo laboral del país, lo que reduce la competitividad de los empresarios nacionales (gráfico 7).

Así, el capital ha sido usado de forma más intensiva gracias a su bajo costo relativo con respecto al trabajo. Esto no ha sido consecuencia únicamente de la apreciación de la tasa de cambio o de gabelas tributarias, sino también del alto costo que el trabajo tiene en el país producto de las recargas salariales y las altas inflexibilidades del mercado laboral colombiano.

De esta manera, los empresarios pueden entrar a identificar qué resulta mejor para sus negocios: si usar más trabajadores en el proceso productivo o delegar en especialistas a través de la tercerización de tareas secundarias de su aparato productivo. El auge reciente de las agencias de trabajo temporal y

**Cuadro 3. Costos de despido promedio 2008-2009**

País	Costos de despido (semanas de salario)
Estados Unidos	0
Costa Rica	35
Brasil	37
Perú	52
México	52
<b>Colombia</b>	<b>59</b>

Fuente: Reporte Global de Competitividad 2009-2010 del Foro Económico Mundial.

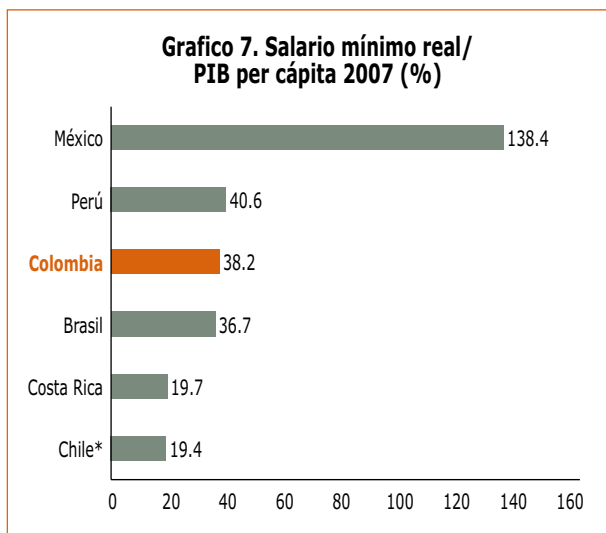
empresas que se dedican a prestar servicios de *outsourcing* laboral, se puede derivar entonces de las condiciones del mercado laboral: 1) poco flexible y 2) elevados costos laborales para las firmas.

## Análisis sectorial: impacto particular

Queda faltando una parte del análisis para definir si la tercerización es positiva para las empresas. En la sección anterior vimos los costos generales de los factores de producción. Ellos, por sí solos, ya permiten sacar una conclusión general. No obstante, dentro del sector industrial y de servicios hay especificidades que hacen cada sector diferente de otro. Por ello es útil determinar qué sectores son más intensivos en mano de obra, cuáles en capital, cuál es su costo laboral y la competitividad del mismo. Para esto nos basaremos en cuatro indicadores: la intensidad del capital, la competitividad del costo laboral, el costo unitario laboral y el índice de temporalidad.

### Intensidad del capital

El indicador de intensidad del capital se calcula como el cociente entre el valor de los activos fijos (deflactado por el IPP del sector) y el personal permanentemente ocupado. Un mayor registro en esta variable indica que la cantidad de capital que tiene un sector por cada trabajador permanente es más grande (intensivo en capital). Éste refleja las necesidades complementarias necesarias para la labor de cada trabajador. Así, desde un punto de vista general, la tercerización puede ser una herramienta menos útil porque su producción se concentra menos “relativamente” en el factor trabajo.



Fuentes: Cepal y cálculos Anif.

**En Colombia, el dinamismo del crecimiento económico del período 2003-2007 en medio de elevadas tasas de desempleo y con un mercado laboral volcado hacia la informalidad ha representado una “paradoja”.**

### Competitividad del costo laboral

Esta medida de competitividad está dada por el valor agregado creado por cada \$1.000 invertidos en el pago de sueldos y salarios del personal. Indica qué tan competitivo es el sector en términos del costo laboral. Un bajo índice señala un alto costo laboral que no es utilizado en la generación de valor agregado. Así, sectores con bajo

índice de competitividad del costo laboral podrían inclinarse por tercerizar parte de sus servicios y así reducir el personal que está generando altos costos, pero suma poco en el valor agregado.

### Costo Laboral Unitario (CLU)

Este indicador refleja la proporción del costo laboral en el total producido, es decir, muestra el costo acarreado por el sector para remunerar el trabajo equivalente a la producción de cada trabajador. Un alto índice señala un alto costo laboral

que puede originarse en la subutilización de la capacidad laboral o en una mezcla de escasez de trabajadores calificados y no calificados o por una alta rotación laboral de la compañía. Entre menor sea el indicador, hay mejor aprovechamiento del costo laboral y su incidencia dentro del valor agregado es menor. La dinámica de este indicador evidencia si el sector productivo está incurriendo en mayores o menores costos laborales por cada unidad de producción, lo cual se traduce en pérdidas o ganancias relativas en la competitividad. Un mayor costo laboral unitario hace al sector más propenso a usar la tercerización para incrementar su productividad.

### Índice de Temporalidad

El Índice de Temporalidad relaciona el número de empleados permanentes con el de los empleados temporales. Un registro de esta variable por encima de la unidad indica que el personal ocupado de manera temporal es inferior al ocupado de manera permanente. Así, para sectores con un índice pequeño (inferior a la unidad), que presentan alta esta-

cionalidad en su contratación laboral, podría ser interesante la tercerización pues reducen los costos de enganche de esos trabajadores temporales. Con la tercerización, se le delega a terceros la parte de la producción que antes hacían los temporales y así se reduce el costo de contratar cada cierto tiempo.

Así las cosas, cada sector afronta retos distintos y tiene posiciones diferentes respecto al nivel de capital y mano de obra que puede usar. Aunque los costos generales (tasas de interés, salarios, impuestos a la nómina), son universales y afectan a todas las empresas, existen también costos particulares y posiciones específicas de cada sector frente a éstos. Así, hay sectores que son más intensivos en capital que otros, hay sectores donde el costo laboral es más competitivo y hay sectores con mayor estacionalidad que otros. La labor de los empresarios que quieran usar la tercerización como herramienta para mejorar la productividad es estudiar en sus empresas los diferentes indicadores que permiten identificar la utilidad o no de la herramienta para abaratar costos y ser más eficientes.

## Conclusiones y consideraciones finales

Existen elementos estructurales que es necesario evaluar para tomar adecuadamente las decisiones de producción, asignación de factores, contratación de personal y gerencia, con miras a ser una empresa competitiva. Dentro de estas decisiones está la alternativa de la tercerización (*outsourcing/offshoring*).

Esta herramienta de gestión permite a los empresarios aumentar la rentabilidad de sus negocios, asignar adecuadamente los recursos disponibles (capital y trabajo) teniendo en cuenta si es un sector


**El capital ha sido usado de forma más intensiva gracias a su bajo costo relativo con respecto al trabajo.**

intensivo en capital o mano de obra y, adicionalmente, considerando la tendencia que se viene presentando de disminución en la intensidad de la mano de obra.

Pero esto no es nada nuevo, lo novedoso para Colombia sería cómo y dónde aplicarla. Este artículo ha sugerido el uso de unos indicadores sectoriales para tomar la decisión de tercerizar o no parte de la cadena productiva de los negocios. En el caso colombiano, hay un abaratamiento

del capital con respecto al trabajo, como consecuencia de las recargas a la nómina y de la inflexibilidad laboral de su mercado laboral. En términos específicos, se concluyó que hay sectores que tienen una mayor propensión que otros hacia la tercerización de parte de sus servicios.

Pero, para tomar la decisión de implementar la tercerización, también es importante tomarse el tiempo para pensar qué es lo que el negocio requiere, establecer las condiciones a cumplir y encontrar el proveedor del servicio apropiado.

Colombia tiene el desafío de acceder a los avances tecnológicos que le permitan dar óptimos servicios, a bajo costo. Lo primero implica difusión de las tecnologías e infraestructura, donde las cosas no han ido muy bien en años recientes. Lo segundo implica adoptar reformas estructurales que han estado paralizadas por años. 

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anif (2009a), "Globalización y tercerización: impacto sobre los mercados laborales de Colombia" *Informe Semanal* No. 971 del 6 de abril de 2009.
- Anif (2009b), "La relación capital/trabajo: paradoja entre crecimiento y desempleo", *Comentario económico* del Día 10 de junio de 2009.
- Anif (2007), "La paradoja entre el crecimiento y el desempleo: qué nos dicen los costos de los factores de producción", *Comentario Económico* del Día 26 de junio de 2007.
- Grossman (2006), "The Rise of Offshoring: It's not Wine for Cloth Anymore", Princeton University.
- Mankiw G. (2000), *Macroeconomía*, New York, Worth Publisher.
- Schneider B. (2004), *Outsourcing*, Bogotá, Editorial Norma.
- Warner A. (2005), "Definición y evaluación de la competitividad: consenso sobre su definición y medición de su impacto", nota informativa elaborada para el Banco Interamericano de Desarrollo.
- International Institute for Management Development (IMD), *Informe de Competitividad 2009-2010*.
- Reporte Global de Competitividad 2009* del Foro Económico Mundial.
- Ley 1122 de 2007, "Por la cual se hacen algunas modificaciones en el *Sistema General de Seguridad Social en Salud* y se dictan otras disposiciones".
- Ley 797 de 2003, "Por la cual se reforman algunas disposiciones del *Sistema General de Pensiones* previsto en la Ley 100 de 1993 y se adoptan disposiciones sobre los regímenes pensionales exceptuados y especiales".
- Ley 789 de 2002, "Por la cual se dictan normas para apoyar el empleo y ampliar la protección social y se modifican algunos artículos del Código Sustantivo de Trabajo".
- Ley 100 de 1993, "Por la cual se crea el Sistema de Seguridad Social Integral y se dictan otras disposiciones".
- Ley 50 de 1990, "Por la cual se introducen reformas al Código Sustantivo del Trabajo y se dictan otras disposiciones".

# Sumas y restas para el capital privado en la financiación de la infraestructura

Camilo Soto Franky \*

**E**l país tiene en buena cuenta por delante el reto de ejecutar con éxito la infraestructura definida en el Plan de Desarrollo 2006 – 2010 y de manera especial aquellos involucrados directamente al sector tienen el reto de capitalizar las oportunidades que se abren con la meta de inversión anunciada por un valor de \$55 billones.

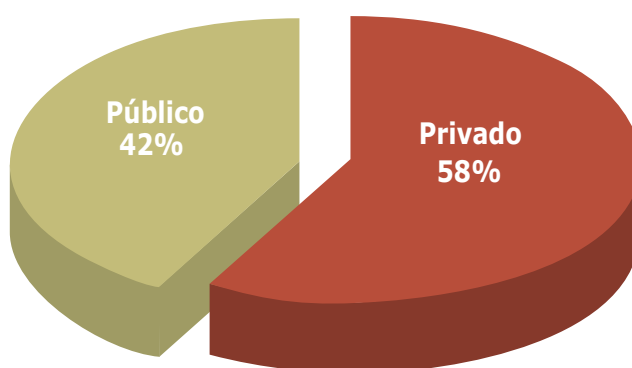
Han pasado algunos meses desde que este anuncio se hizo público y mucho se ha debatido sobre las cifras, sobre la efectividad de este plan frente a las necesidades de infraestructura del país y, en particular, sobre la verdadera posibilidad de que estos proyectos se constituyan en un motor de reactivación económica por ser una política contracíclica. No obstante la amplitud de las discusiones y el tiempo que ha pasado desde el anuncio oficial, muy poco se ha analizado sobre las posibilidades de financiación por capital privado de este

programa. Tampoco se ha evaluado la relación entre el componente de deuda frente al capital o *equity* requerido para su desarrollo. En igual sentido resulta interesante analizar algunas implicaciones sobre el mercado de constructores de obra civil nacionales, su tamaño y posibilidades de ser protagonistas, todo lo cual sin duda traerá efectos sobre otros jugadores clave de la industria.

Para resolver los interrogantes sobre las sumas y restas de la financiación de la infraestructura, resulta práctico empezar por entender qué porción de los \$55 billones corresponde efectivamente a proyectos que demandarán la participación privada en su desarrollo y, por ende, iniciarán la búsqueda de fuentes de financiamiento de *equity* y deuda. En primer lugar deben descartarse de esta suma los \$23

billones que corresponden a inversión pública, el 55% de los cuales (\$12.6 billones) se trata de inversión de Ecopetrol, mayoritariamente financiada con su operación, deuda fondeada en el exterior y la banca local a través de sindicación de bancos. Con esta financiación ya asegurada desapareció el riesgo de que ésta afectara la disponibilidad de liquidez y presionara un *crowding out* al sector privado.

**Inversión total en infraestructura 2009  
(55 billones)**



Fuente: DNP.

\*Socio Director de Valfinanzas Banca de Inversión. E-mail: csoto@valfinanzas.com



Así las cosas, del total de inversión en infraestructura, \$32 billones serán desarrollados por el sector privado que debería competir con el Gobierno Nacional en la carrera por financiación. No obstante, al analizar detenidamente la composición de esta suma, es posible depurarla e identificar aquellos sectores que bien sea por su naturaleza o porque fueron clasificados como “inversión privada” por el Departamento Nacional de Planeación (DNP), no necesariamente competirán por recursos para su financiación.

En primer lugar, es posible inferir que el desarrollo de programas de vivienda por un total de \$10.5 billones será financiado principalmente a través de esquemas de subsidios a la demanda, el esquema de preventa, así como también las líneas de crédito tradicionales que otorga el sistema financiero. No se prevé que el desarrollo de esta inversión genere una competencia por recursos frente a otro tipo de proyectos, ya que el país ajustó su esquema de financiación y aprendió las lecciones de la crisis hipotecaria de finales de los años noventa. De hecho, en este tiempo se han desarrollado mecanismos de generación de liquidez al sector financiero que permiten la recirculación de los recursos a través de la Titularizadora Colombia y esquemas como los REIT que fomentan el desarrollo de un mercado secundario líquido en el mercado de capitales.

De igual forma podría pensarse para el caso del sector de hidrocarburos. En éste el sector privado invertirá \$10.8 billones, de los cuales cerca del 75% corresponde a contratos de asociación según la información del DNP. Por la naturaleza de este sector y el esquema contractual definido, su financiación es provista por el socio privado, que a su vez se financia a través de su casa matriz en el exterior, sin que se genere una presión significativa por recursos domésticos.

Por su parte, el caso de la inversión de \$2.3 billones de los sectores de agua y energía, en el que se clasifican empresas y proyectos como la Empresa de Acueducto de Bogotá, las hidroeléctricas de Flores y Porce III, las inversiones relacionadas con los cargos por confiabilidad y las redes de transmisión, permite pensar que su financiación no genera una presión directa a la financiación del resto de la infraestructura que desarrollará el sector privado. Incluso algunos de estos proyectos han logrado, de forma extraordinaria, el aval de la Nación.

De esta forma, al descontar de los \$32 billones de inversión privada las cifras mencionadas, se concluye que cerca de una tercera parte (entre \$8 y \$10 billones) demandará el esfuerzo de actores privados en busca de fuentes de recursos para su financiamiento en el mercado local y en el exterior.

Evaluar las fuentes del exterior resulta complejo, más aun en medio

de la crisis de confianza por la que aún transita el mundo, frente a lo cual, a pesar del anuncio del final de la recesión mundial por parte del FMI, la reacción de los mercados financieros deberá ser cautelosa. Como es sabido, la dificultad para acceder a estas fuentes está relacionada directamente con la evaluación de Colombia dada por las calificadoras de riesgo, cuyo cambio ha sido esperado desde hace algún tiempo, pero aún el país no recobra el grado de inversión.

En contraste, el panorama del mercado local es más predecible dados los siguientes factores: i) la claridad del modelo bancario con el que el sector financiero tradicional ha participado en estos proyectos, ii) el importante desarrollo del mercado de capitales no intermediado, muestra de ello es la significativa actividad del mercado de bonos en 2009, y iii) las manifestaciones de interés en el sector por parte de los inversionistas institucionales como los fondos de pensiones y cesantías, que tienen en el nuevo marco regulatorio las bases para una participación protagónica en el desarrollo de la infraestructura.

El análisis puede iniciarse tratando de establecer la capacidad de inversión que tienen los fondos de pensiones obligatorias. A noviembre de 2009, el saldo del portafolio de éstos ascendió a \$78 billones. Su crecimiento anual está estimado entre un 17% y un 20%, producto de la suma de los rendimientos y los aportes realizados por sus afiliados. Al tener en cuenta que el Título Cuarto de la Circular Básica Jurídica de la Superfinanciera ha definido un tope del 5% en inversión en fondos de capital privado (FCP), se puede concluir que el máximo de exposición en este tipo de vehículos de inversión estaría entre \$3.7 y \$3.9 billones (alrededor de US\$1.900 millones). De este potencial, el total invertido en FCP alcanza tan sólo el 0.75%, por lo que los fondos de

Inversión privada por sectores		
Sector	Billones COP	% inversión privada
Minas y energía	13.9	43%
Vivienda	10.5	33%
Telecomunicaciones	3.2	10%
Transporte no urbano	2.1	7%
Transporte urbano	1.3	4%
Agua	1.1	3%
<b>Total inversión privada</b>	<b>32</b>	<b>100%</b>

Fuente: DNP.

pensiones podrían tener compromisos adicionales cercanos a los US\$1.500 millones. No obstante, es necesario tener presente que la regulación establece un límite adicional al definir que entre *equity* y deuda, como máximo un fondo de pensiones puede tener el 30% del valor de un proyecto.

Dentro de los compromisos adquiridos por los fondos de pensiones obligatorias resalta la inversión en Tribeca, con compromisos hasta por US\$200 millones, el Fondo de Hidrocarburos hasta por US\$40 millones, Altra Investments con US\$75 millones y el Fondo de Capital Privado de Cine Hispanoamericano I por valor de US\$15 millones. Igualmente, los compromisos con Seaf, Aureos, el Fondo de Inversión Forestal y Termotasajero, entre otros.

Adicionalmente, la regulación define un límite del 30% del valor total del portafolio de los fondos de pensiones obligatorias para inversión en papeles emitidos por agentes no vigilados por la Superfinanciera. Ésta alcanzó en noviembre de 2009 un saldo superior a los \$22 billones, por lo que se concluye en todo caso que los

**Fondos de pensiones obligatorias**  
Clasificación del portafolio en renta fija, renta variable, depósitos a la vista y derivados (31 de julio de 2009 - cifras en millones)

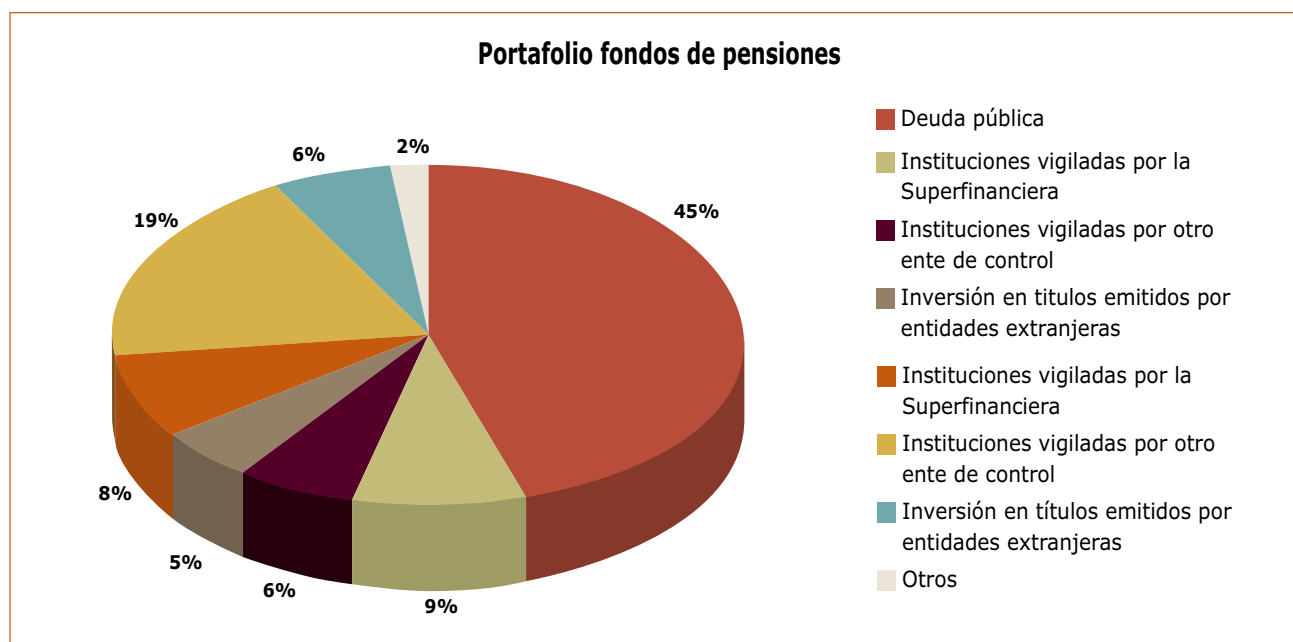
Modalidad	Clase	Valor
Renta fija	Deuda pública	32.179.243
	Fogafin	139.607
	Instituciones vigiladas por la Superfinanciera	6.214.185
	Instituciones vigiladas por otro ente de control	4.621.573
	Inversión en títulos emitidos por entidades extranjeras	3.342.369
Renta variable	Instituciones vigiladas por la Superfinanciera	5.840.827
	Instituciones vigiladas por otro ente de control	13.799.326
	Inversión en títulos emitidos por entidades extranjeras	4.046.823
Otros	Depósitos a la vista	777.587
	Derivados	184.685
<b>Total</b>		<b>71.146.174</b>

Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia.

fondos sólo podrían tener un potencial de inversión adicional entre renta fija y variable que estaría alrededor de los \$1.5 billones para participar en la financiación de infraestructura.

De esta forma, las cifras analizadas permiten pensar que desde del punto de vista de regulación y espacio para una mayor exposición en infraestructura, los fondos de pensiones

pueden jugar el papel trascendental identificado en el estudio de la misión de mercados de capitales liderado por Fedesarrollo entre 1995 y 1996. Sin embargo, el proceso de depuración y maduración de la información que típicamente realizan estos agentes demanda tiempo y recursos, de tal forma que el reto para sus departamentos de riesgo e inversiones es



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia.

responder con la agilidad que el país les demanda.

Por el lado del financiamiento con fuentes tradicionales del sistema financiero, la experiencia indica que es complejo que ofrezcan condiciones para fondear inversiones de magnitudes y plazos de maduración como las que implica el desarrollo de proyectos de infraestructura. A esta fuente tradicional podrán acceder los proyectos para resolver necesidades de capital de trabajo o montos mayores bajo esquemas de garantías tradicionales como firma de socios, prendas o hipotecas. Es claro que diferentes estructuras de *project finance* han tenido dificultad en ser aceptadas por el sistema financiero. Además, si se acentúa la tendencia negativa que muestran los indicadores de calidad de cartera, es factible esperar que los banqueros se resguarden en sus principios conservadores cerrando crédito y concentrando su portafolio de inversiones en títulos del Tesoro.

Así las cosas, es importante que los actores que aspiran a ser protagonistas en esta nueva etapa de oportunidades realicen un análisis sobre los siguientes elementos clave. Por un lado, el tamaño de los proyectos implica una enorme capacidad de ejecución logística, operativa y financiera. Una muestra de ello son las condiciones definidas en el proyecto de la Ruta del Sol, del que podría concluirse que en la estructuración de la International Finance Corporation, el Estado envió un mensaje claro en el sentido de que desea que quienes lo desarrollen tengan unas credenciales que muy pocos jugadores nacionales cumplen, abriendo así la puerta para esquemas de asociación para jugadores externos que hasta ahora no han sido protagonistas en el país. Este solo caso es una señal determinante para las empresas nacionales que tradicionalmente han competido entre sí por los proyectos de magnitud mediana y pequeña. Igualmente, resalta el caso

de la búsqueda de un socio estratégico por parte de Odinsa, hecho público a través de la información eventual de la Superfinanciera, que demuestra que este actor ya tomó una acción clara frente a la necesidad que implica que los proyectos futuros requerirán de jugadores con una mayor capacidad de ejecución y apalancamiento.

En este panorama la presencia activa de los fondos de capital privado resulta fundamental. Estos nuevos actores aún no han hecho su aparición en el concierto nacional de forma evidente, pero poco a poco han

---

**Una parte importante de la financiación de los proyectos deberá obtenerse en el exterior, frente a lo cual hay que resaltar que la experiencia en este frente de los actores nacionales del sector es limitada o nula.**


---

venido haciendo la tarea de cumplir con la rigurosa reglamentación de la Superfinanciera, en el diseño de su estrategia y en su promoción ante inversionistas. Prueba de ello son los compromisos de los fondos de pensiones antes mencionados. Resalta igualmente el programa de Colombia Capital liderado por la Bolsa de Valores de Colombia que ha establecido un puente entre estas iniciativas y las oportunidades que se generan en el desarrollo de proyectos empresariales que buscan fuentes de financiación distintas a

las tradicionales. En este programa hay un número superior a diez FCP en proceso de consolidación.

Muy especialmente resalta la definición del Fondo de Infraestructura Colombia Ashmore, que en el marco de la Asamblea del Banco Interamericano de Desarrollo hizo pública su creación y que será protagonista en la financiación de los proyectos que se avecinan. Este fondo tiene como socios al Gobierno Nacional a través de Bancóldex, al BID, a la Corporación Andina de Fomento (CAF) y tiene espacio para que los fondos de pensiones y cesantías realicen una importante inversión. Si se tiene en cuenta que esta iniciativa tiene como meta alcanzar un portafolio de inversión de US\$750 millones (cerca de \$1.8 billones) y que su estrategia de participación individual por proyecto tiene un máximo del 15% del equity, éste es un jugador que seguramente estará en la mayor parte de proyectos que se desarrollen en los siguientes años.

Así las cosas, dado el análisis sobre las verdaderas posibilidades de los fondos de pensiones obligatorias, las restricciones de fuentes de financiación tradicional y el potencial de inversión de fondos de capital privado, es razonable concluir que una parte importante de la financiación de los proyectos deberá obtenerse en el exterior, frente a lo cual hay que resaltar que la experiencia en este frente de los actores nacionales del sector es limitada o nula. Por esta razón, es posible prever dos circunstancias en el desarrollo de los nuevos proyectos de infraestructura: i) la consolidación de firmas nacionales de ingeniería civil más robustas por la vía de fusiones, alianzas o adquisiciones, y ii) la necesidad de vincular jugadores del exterior que faciliten que las puertas del mercado internacional de capitales se abran con mayor facilidad.

El reto ya está sobre la mesa, pero surge la inquietud: ¿dejará la banca colombiana pasar esta oportunidad? 

# El sistema eléctrico en Colombia:

## pasado, presente y perspectivas

Mario Alejandro González\*

**L**os activos de infraestructura tienen características particulares que los diferencian de otros bienes en la economía. Lozano (1994) resalta cinco rasgos de la infraestructura: 1) su duración es muy larga, generalmente superior a los veinte o treinta años; 2) tiene requerimientos de capital muy altos que necesitan ser completados antes de que el proyecto inicie su ciclo de vida; 3) generalmente provee bienes públicos, de modo que es difícil impedir su acceso; 4) su producto es un bien de primera necesidad, tiene pocos sustitutos cercanos y es un insumo para casi todas las industrias de la economía, y 5) son activos inamovibles e indivisibles.

Como la producción de este tipo de proyectos involucra externalidades positivas, costos fijos altos y economías de escala, su provisión ha sido históricamente tarea del Estado. Su financiación conlleva un riesgo significativo, más aun cuando los retornos del proyecto vienen en una etapa tardía. Adicionalmente, como son de uso de todos los ciudadanos, son vulnerables al populismo político y al devenir macroeconómico.

La tendencia a que el Estado proveyera estos bienes se reforzó en América Latina entre 1950 y 1990 para satisfacer la creación de mercados locales y las necesidades de una clase media emergente. No obstante, llegada la década del noventa, las deficiencias y atrasos en infraestructura llevaron a tomar medidas urgentes para mitigar los efectos negativos de su carencia. La mayoría de países tenía retrasos importantes frente a pares asiáticos como Corea del Sur o Taiwán.

En particular, Colombia llegó a la década del noventa con un rezago general en todas las áreas. La red de carreteras había avanzado muy poco frente a los avances de 1950-1960 y mucho de lo nuevo se destinó a conectar departamentos relativamente poco desarrollados (Pachón y Ramírez, 2006). Las telecomunicaciones estaban en cabeza del monopolio de Telecom, con precios demasiado altos para los estándares internacionales, y, finalmente, existían problemas en la provisión de agua y alcantarillado a distintos municipios, especialmente en las ciudades de la costa Atlántica.

No obstante, en donde más se hizo evidente el rezago de infraestructura fue en el sector energético. La cadena de provisión de electricidad descansaba enteramente en el Estado y la oferta de energía estaba muy por debajo de las necesidades de un país cuyo parque hidráulico constituía por lo menos dos terceras partes de la capacidad de generación. La sequía de 1992 provocó una crisis que incluyó fuertes racionamientos y encendió las alarmas sobre la sostenibilidad del sistema eléctrico hacia el futuro.

Hoy en día, el sector energético es un ejemplo de éxito en las reformas estructurales que emprendió el país para promover la participación privada en infraestructura. La empresa privada ha entrado en los negocios de generación y distribución de energía eléctrica, a la vez que el Estado ha mantenido una postura sólida como regulador y supervisor de los agentes del sistema. Así mismo, se logró construir un esquema de mercado en

\* Investigador de Anif.  
E-mail: mgonzalez@anif.com.co

el que existe competencia y los precios son información correcta para realizar los gastos de capital que preserven y expandan el sistema hacia el futuro.

El propósito de este artículo es reseñar el estado actual del sector eléctrico colombiano a la luz de los últimos acontecimientos en la materia. En la siguiente sección analizamos brevemente la composición del mercado energético nacional y sus características. En la segunda parte estudiamos los avances en confiabilidad en el sistema dados los riesgos inherentes al parque generador local. En la tercera parte examinamos los retos que tiene por delante el sistema, teniendo en cuenta la experiencia internacional. Finalmente, en la última sección proponemos algunas conclusiones.

## Las reformas al sistema

La regulación actual del sistema eléctrico colombiano es la herencia de un cambio de paradigma económico en la primera parte de los años noventa. El peso fiscal de las obras civiles faltantes, tanto en transporte como en aguas, telecomunicaciones y electricidad, imponían una carga difícil sobre el presupuesto de la Nación, retrasando la ejecución de proyectos prioritarios. Ante la necesidad de impulsar el crecimiento económico, se promovió un modelo con una participación más activa del sector privado en la provisión de infraestructura (Ayala y Millán, 2003).

Los excesos de demanda de energía se hicieron evidentes con el fenómeno climático conocido como el Niño de 1992. La falta de previsión y de inversiones en generación forzó una retracción en la oferta de energía que desembocó en racionamientos programados para hacer frente a la situación. Esta crisis no hizo más que poner en evidencia la necesidad de

emprender reformas estructurales en el sistema que se circunscribieran a la visión delineada en la Constitución de 1991.

El sector privado empezó entonces a jugar un papel clave, lo cual requirió profundos cambios en el sistema. En Colombia, el despegue de la inversión privada en infraestructura se dio a través del marco de concesiones de la Ley 80 de 1993 y las leyes 142 y 143 de 1994 de servicios públicos y de electricidad. Estas normas pusieron al Estado como garante de la estabilidad y la confiabilidad de la infraestructura, delimitando claramente su papel

## La regulación actual del sistema eléctrico colombiano es la herencia de un cambio de paradigma económico en la primera parte de los años noventa.

como regulador y solucionando algunos de los conflictos de interés que habían sucedido a lo largo de las décadas anteriores.

Así, bajo la Ley 143 y sus decretos reglamentarios se constituyeron ciertas instituciones para dar forma al papel del gobierno en el sector eléctrico. Por un lado, se creó en 1995 la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG), encargada de la regulación global de las entidades en la cadena sectorial. Por otro lado, se constituyó la Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME), que buscaba hacer el planeamiento que evitara situaciones de emergencia como la de 1992. Finalmente, se

dio paso a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD), cuyo objetivo es realizar la supervisión y la intervención de las entidades cuando éstas no pudieran prestar el servicio en las condiciones requeridas.

Este cuerpo regulatorio funcionó aparentemente bien durante los primeros años de actividad. Se determinó un esquema de mercado competitivo en el segmento donde eso se podía lograr, en el de generación, buscando precisamente evitar el surgimiento de prácticas monopolísticas y de precios innecesariamente altos. De allí la creación de la Bolsa de Energía, administrada actualmente por la empresa XM. En los demás segmentos la CREG intervendría para prevenir abusos y determinar la remuneración de los agentes en la cadena (especialmente la de los transmisores).

No obstante, tras la crisis económica de 1999 comenzaron a verse algunas fisuras. La demanda de energía sufrió una retracción tras la recesión económica y tardó mucho tiempo en recuperarse, afectando el flujo de caja de algunos de los generadores que habían llegado alentados por el nuevo marco regulatorio. Así mismo, las compañías de distribución estaban prácticamente en la quiebra, con unas pérdidas elevadas de energía por cuenta de la falta de inversión en equipos, la corrupción y el desgüeño en las regiones. Por último, en 1999 se inició una escalada de ataques terroristas en contra de la infraestructura de transporte de energía, agravando aun más la de por sí delicada situación.

Las instituciones gubernamentales encargadas del sector sufrieron un deterioro importante de su credibilidad debido a como respondieron a la situación. Por ejemplo, la privatización de las distribuidoras y la sucesiva política de reducción de pérdidas dieron lugar a resquemores con los consumidores que, en muchas regiones de Colombia,



consideraban la electricidad como un bien “meritorio” o como algo por lo que no se les debía cobrar. Esta situación puso de relieve la necesidad de cambiar el esquema de subsidios cruzados habituales en el sistema eléctrico colombiano, disminuyendo el monto de las transferencias y obligando al Estado a utilizar parte del presupuesto para lograr la distribución de energía en zonas de difícil acceso o de bajos recursos. Otros casos que afectaron la institucionalidad fueron el de Electranta vs. Termorío y el de las “zonas de seguridad” de generación, creadas ante los ataques terroristas contra los activos de transmisión.

Al final de la etapa de crisis el cuerpo regulatorio tuvo éxito en mantener la seguridad y la confianza en la provisión de energía a pesar de todos los inconvenientes. El sistema continúa siendo uno cuyos precios son informativos de su estado global y es relativamente competitivo tanto en generación como en distribución. Sin embargo, quedan asignaturas pendientes, sobre todo por el lado de la provisión adecuada de gas natural para las plantas de generación térmica.

A continuación haremos un análisis de una de las partes más interesantes del sistema, diseñada específicamente para evitar las situaciones de emergencia como la que se tuvo en 1992.

## La confiabilidad de la provisión de energía

Uno de los puntos fundamentales de la nueva regulación tenía que ver con la manera de estimular la inversión en activos eléctricos a través de una señal de mercado. En otras palabras, uno de los objetivos de la nueva regulación debía ser el diseño de un mecanismo que incentivara la construcción de proyectos de electricidad que sirvieran de respaldo en caso de un evento extremo. Cabe anotar que la energía eléctrica no es almacenable

y que es vulnerable a cambios en los regímenes de lluvia o de los precios de los combustibles. La reforma se hacía prioritaria en Colombia debido a que el choque de 1992 demostró que una contingencia así podía repercutir con fuerza en la estabilidad del sistema.

Colombia es un país tropical con influencia de un fenómeno climático periódico conocido como el Niño. En el país esto implica que durante largos períodos de tiempo se presenta una sequía que dreña el nivel de los embalses. Como alrededor del 66% de la capacidad de generación es hidráulica, el fenómeno del Niño añade un riesgo para la generación en el país, en la medida en que retrae la oferta a la vez que la demanda permanece inelástica.

La CREG ha diseñado algunos mecanismos que permiten garantizar la sostenibilidad y la seguridad en la provisión de energía, tareas a cargo del Estado bajo la Ley 143 de 1994. En primera instancia, se creó un mecanismo conocido como el “Cargo por Capacidad” cuyo propósito era estimular la inversión en activos de generación de electricidad tras la re-

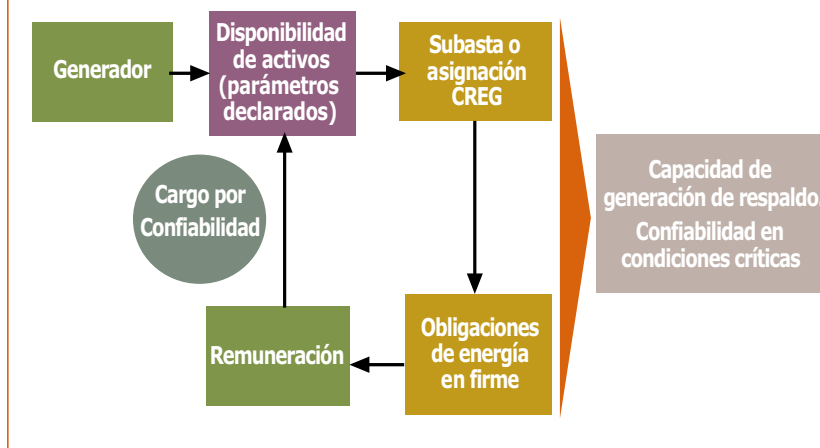
tracción de 1992. Este mecanismo de remuneración estuvo vigente durante diez años a partir de 1996.

El Cargo por Capacidad adolecía de problemas importantes, como lo destacan Kema Inc. (2005), Universidad Pontificia de Comillas (2002) y Wolak (2005). Por un lado, el objetivo del Cargo no era claro, es decir, no se sabía puntualmente qué remunerar. Por otro lado, no había garantía de lograr que, efectivamente, el sistema tuviera respaldo en caso de un evento climático extremo. Finalmente, tampoco era evidente cuánto era lo que había que pagar, ni mucho menos cuál era el precio para garantizar el respaldo.

La reforma realizada en 2006 creó el llamado Cargo por Confiabilidad, un sistema que solucionaba buena parte de los problemas del anterior esquema de remuneración. Así, el Cargo por Confiabilidad remunera la energía *firme* que las plantas de generación pueden ofrecer, o sea, la electricidad que los generadores están en capacidad de dar al mercado y no algo tan poco confiable como su capacidad instalada (ver gráfico 1).

**Gráfico 1. Definición del esquema del Cargo por Confiabilidad (%)**

Vigente a partir de 2008



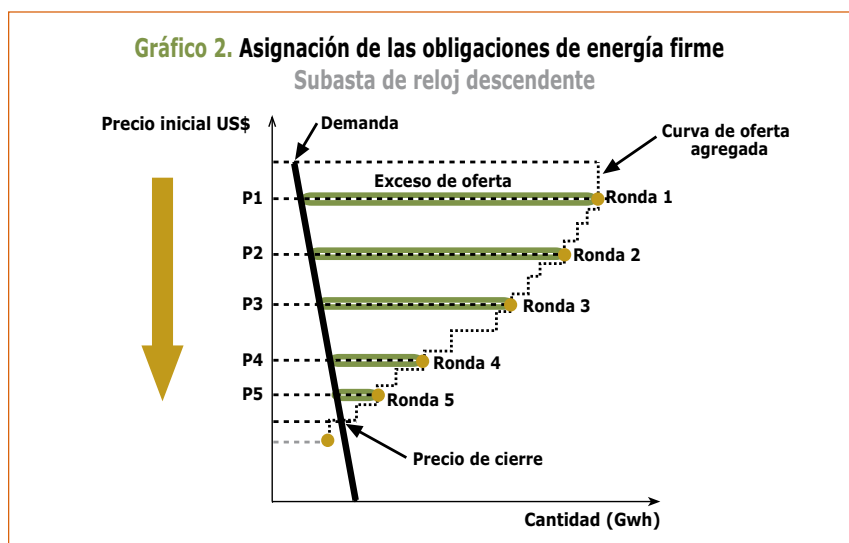
Fuente: elaboración del autor.

Adicionalmente, se convierte en un mecanismo que promueve la inversión en nuevos activos de generación en la medida en que ofrece un pago que suaviza los flujos de caja, por lo que incentiva la construcción de plantas de energía sin detrimento de la tecnología que usen (Villareal y Córdoba, 2008).

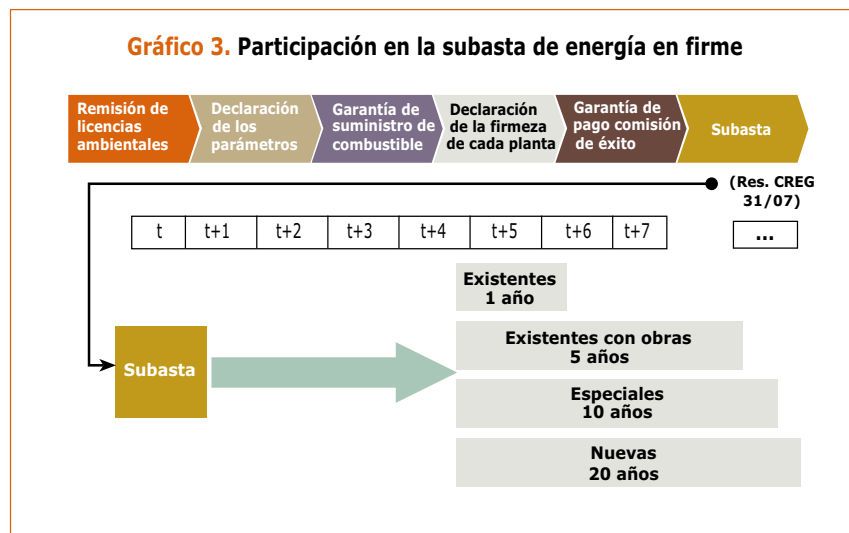
La remuneración parte de un precio que se determina de manera competitiva entre los agentes a través de una subasta de reloj descendente (ver gráfico 2). Esta subasta está programada para hacer coincidir la oferta con la demanda de energía bajo unas características especiales determinadas por la CREG. El componente de la oferta está definido por la energía firme de los participantes en la subasta, entre quienes se encuentran los proyectos antiguos y los proyectos nuevos que desean que se les conceda la remuneración. El Cargo (es decir, el precio al que se paga la energía firme) resulta del precio saliente de la subasta que vacía el mercado de energía, en el que la demanda juega un papel puramente pasivo (Quintero, 2009).

Lo importante aquí es que se genera un incentivo a la construcción de plantas de energía que ofrezcan confiabilidad al sistema. Así, las plantas existentes tienen derecho a un pago del Cargo por un año. Aquellas que emprendan obras de mejoramiento (*existentes con obras*) mantienen el Cargo por cinco años. Aquellas con obras grandes de expansión (*plantas especiales*) reciben el Cargo por diez años, y, finalmente, aquellas que se presenten con un nuevo proyecto reciben hasta por veinte años el Cargo por Confiabilidad (ver gráfico 3). Este esquema permite el desarrollo de plantas de respaldo al mantener un ingreso estable para los nuevos proyectos que entren a proveer energía.

Sin embargo, existen problemas con el nuevo esquema que ponen de relieve la necesidad de hacer mejoras en el futuro. En primera instancia, no existe un castigo explícito en caso de



Fuente: XM.



Fuente: elaboración Anif con base en CREG.

que los generadores comprometidos con el Cargo no provean la energía firme que se les demanda en caso de que se requiera su provisión. Esto termina afectando al sistema, en la medida en que pueden surgir unidades cuya confiabilidad sea baja (unidades de generación usadas o de combustibles escasos) y se pierda la asertividad del nuevo esquema regulatorio (y, por esa vía, la capacidad de respaldo).

Por otro lado, está un tema que surgió con la subasta del Cargo realizada en 2007. Los nuevos partici-

pantes del sistema resultantes de esa subasta enfrentarán la competencia de los proyectos de "Generación con Períodos de Construcción Superiores al Período de Planeación de la Subasta del Cargo por Confiabilidad" (GPPS). Estos últimos, todos de generación hidráulica, aportarán más de 3.000 Mw a la oferta energética del país hacia 2018. Cerca de un 33% de esta nueva oferta correspondería a un solo generador, la Hidroeléctrica de Pescadero-Ituango en Antioquia (ver cuadro 1).

**Cuadro 1. Proyectos GPPS 2014-2018**

Nombre	Localización	Tamaño (Mw)	Fecha de entrada
Miel 2	Caldas	135	nov-11
Cucuana	Tolima	60	dic-11
Quimbo	Huila	396	Jul-13 y sep-13
Porce 4	Antioquia	400	jun-15
Sogamoso	Santander	800	jun-14
Pescadero - Ituango	Antioquia	1.200	dic-18
<b>TOTAL</b>		<b>2.991</b>	

Fuente: XM.

La adición de los GPPS al mercado energético encierra ciertos riesgos que vale la pena considerar. De una parte, dada la composición del parque generador en Colombia, el Cargo por Confiabilidad debería estimular el desarrollo de proyectos energéticos no hidráulicos, precisamente para diversificar las fuentes de oferta en caso de mala hidrología. Un crecimiento desbordado de la oferta, equivalente a un 25% adicional a la oferta actual, implicaría una disminución en el valor del Cargo por Confiabilidad. Esto terminará por disuadir la oferta de fuentes alternativas a la hidráulica, particularmente las de diesel y/o gas natural, reviviendo los graves riesgos de apagones en años de sequía como el de 1992.

Otro tema importante viene de que las plantas de generación térmica dependen crucialmente de la provisión del combustible, especialmente de gas natural. La falta de claridad de la CREG a la hora de abordar el esquema regulatorio de la cadena de gas natural provocó un incidente a la altura del segundo semestre de 2009. La empresa encargada del transporte de gas desde el pozo principal (ubicado en la Guajira) hacia el interior del país, TGI, no había hecho las obras de expansión que se necesitaban para asegurar la provisión de gas en caso de que las termoeléctricas demandaran su uso.

El fenómeno del Niño de 2009-2010 ha traído nuevamente sequías prolongadas, por lo que se han dre-

**Un crecimiento desbordado de la oferta, equivalente a un 25% adicional a la oferta actual, implicaría una disminución en el valor del Cargo por Confiabilidad.**

nado los embalses y se ha requerido la generación de las plantas térmicas. Como el transporte de gas hacia las termoeléctricas está asegurado vía garantías contractuales, la falta de infraestructura de transporte desembocó en un racionamiento de gas que vulneró a los demás usuarios. El Ministerio de Minas debió entonces intervenir a través de la Resolución 18-1654 de 2009, racionando el servicio para los usuarios no residenciales y no termoeléctricos, evitando que el mercado se desencajara.

Este tipo de problemas muestra la dimensión de los retos que la CREG tiene por delante, más aun cuando la oferta de energía depende crucialmente de elementos con un dinamismo impredecible, como los combustibles fósiles o el régimen de lluvias.

## **Perspectivas: el mercado de derivados**

La Bolsa de Valores de Colombia (BVC) y XM, administradora de la bolsa de energía, se asociaron el 19 de mayo de 2009 para impulsar un mercado de derivados de electricidad en Colombia, creando el sistema Derivex. A su vez, la Bolsa Nacional Agropecuaria (BNA) está organizando instrumentos de cobertura para mitigar los riesgos de generadores y distribuidores de energía. Cabe analizar entonces la evolución de estos mercados a nivel internacional y local para dimensionar la importancia de los desarrollos en materia de coberturas financieras relacionadas con el mundo energético.

La experiencia internacional sugiere la necesidad de contar con una cámara de compensación que evite la materialización del riesgo de contraparte. Un ejemplo de ello es el fracaso de Enron Online, la plataforma de Internet creada por Enron en 1999 para negociar derivados de energía sin cobrar suscripción o comisión de permanencia. Enron esperaba obtener sus ganancias actuando como contraparte en cada operación, pero el esquema era tan poco rentable que al final provocó su bancarrota en 2001.

En contraste, uno de los mercados de cubrimientos eléctricos más exitosos ha sido el de los países escandinavos, Nordpool, que incluye la red de interconexión entre Dinamarca, Finlandia, Noruega y Suecia; también con acceso a intercambios comerciales con Alemania, Holanda, Rusia y Estonia. A diciembre de 2009, en este mercado se transaban contratos de cobertura de gran tamaño, por el equivalente a 99.1 Twh, donde la demanda mensual de energía en Colombia representaría tan sólo el 5% de dicho mercado. De hecho, los volúmenes de derivados negociados en el Nordpool, mediante cámara central interpuesta, alcanzaron 300 Twh en 2008, multiplicándose por tres a lo largo de la década.

En Colombia, el sector eléctrico cuenta con contratos bilaterales no estandarizados que, precisamente por ello, son ilíquidos y no cubren el riesgo de contraparte. Adicionalmente, la fuerte estacionalidad de la demanda y de la oferta de energía pone de relieve la necesidad de suavizar los flujos de caja y asegurar el nivel óptimo de ingresos para entidades generadoras y distribuidoras. Para cubrir esos riesgos resulta crucial la constitución de un mercado organizado de derivados energéticos en el país.

Como mencionamos, a pesar de ciertos problemas, la CREG viene construyendo una regulación estable

y con criterios de largo plazo que premian la eficiencia operativa, a la vez que aseguran una oferta estable de energía. Uno de los instrumentos más importantes para ello ha sido el Cargo por Confiabilidad, que garantiza la consecución de energía en momentos de crisis con ingresos fijos para las plantas más eficientes. Adicionalmente, los contratos bilaterales y la bolsa de energía complementan los ingresos de las compañías, pero persiste el problema de falta de cobertura frente a la volatilidad de los precios de la electricidad (ver gráfico 4).

Así, la CREG tiene también entre sus funciones respaldar el desarrollo

del mercado de derivados de energía, pues este instrumental financiero hará más eficiente el sistema. Ahora bien, para el tamaño del mercado colombiano, probablemente resultará sobredimensionado el manejo de plataformas operativas separadas como las que se vienen desarrollando a través de Derivex y la BNA (ver cuadro 2). Es bien sabido que la instalación y administración de estos sistemas de negociación involucra costos fijos elevados, que sólo será posible amortizar mediante la generación de economías de escala y alcance.

La fuerte volatilidad del precio de la energía y la necesidad de suavizar los flujos de caja de las compañías del sector hacen fundamental desarrollar un mercado de derivados energéticos en Colombia. El establecimiento de este mercado permitiría construir curvas de precios de energía de mediano plazo, sobre las cuales se determinarían las obras y tarifas del mercado energético. Finalmente, es importante tener en mente la relevancia del factor educativo en lo relativo al manejo del mercado de derivados y al aprovechamiento de sinergias que generen economías de escala.

## Conclusiones

Al igual que los demás proyectos de infraestructura, los activos de energía tienen una serie de características que hacen que su financiamiento y operación difiera de otros bienes en la economía. Particularmente, la confiabilidad y la seguridad en el sistema se convierten en un bien público que debe ser provisto por el Estado, aunque de allí en adelante existen oportunidades para la participación privada. El papel del Estado debe ser entonces el de regulador, promoviendo la competencia en aquellos ramos donde se puede (especialmente generación) y determinando un marco normativo y una estricta vigilancia en los demás segmentos.




Fuente: XM.

Cuadro 2. Características de los contratos de futuros de energía a desplegarse en Colombia		
	Derivex (BVC+XM)	BNA
<b>Subyacente</b>	Precio de la bolsa de energía	Precio de la bolsa de energía
<b>Duración</b>	Un mes	Un mes
<b>Tamaño</b>	1.000 Kwh x 24 horas x número de días hábiles del mes	100 Kwh x 24 horas x número de días calendario del mes
<b>Precio de referencia</b>	Promedio precio de la bolsa de energía para los días hábiles del mes	Promedio precio de la bolsa de energía para los días calendario del mes
<b>Liquidación</b>	Diferencia entre el precio de referencia y el precio de operación en Derivex	Diferencia entre el precio de referencia y el precio de operación en BNA
<b>Cotización</b>	Pesos por Kwh	Pesos por Kwh
<b>Compensación</b>	Cámara de Riesgo Central de Contraparte (CRCC)	Cámara de Riesgo Central de Contraparte de la Bolsa Nacional Agropecuaria (CRCBNA)

Fuentes: Derivex y BNA.

Colombia ha transitado ese camino después de la aprobación de la nueva Constitución en 1991. Con ella se realizaron reformas que determinaban las características de la remuneración a los agentes con base en criterios de eficiencia económica. Igualmente, se abordó el tema de la inversión en respaldo del sistema, un tema que se convirtió en fundamental después de la crisis energética de 1992.

De hecho, hoy en día los cálculos permiten ver que la provisión de energía eléctrica está garantizada hasta 2017, un cálculo muy positivo. Éste es el resultado de una serie de inversiones programadas durante toda la década en distintas tecnologías, además del diseño apropiado de mecanismos que premian la generación de energía firme con precios de mercado. Los problemas que quedan por resolver son marginales en comparación con los beneficios de las políticas implementadas hasta ahora.

La volatilidad de los precios de la energía y la necesidad de continuar dando incentivos a la inversión y a la formación correcta de precios de mercado hacen que sea importante el surgimiento de una bolsa de derivados de energía. Si bien éste es un tema que todavía está por despegar, es importante aclarar que sólo tomará vuelo después de algún tiempo, en la medida en que los agentes se familiaricen con estos instrumentos. No obstante, la implementación de esta idea redundará en el suavizamiento de los flujos de caja de los agentes, facilitando su planeación, y en la ampliación ordenada del sistema. 

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ayala U. y Millán J. (2003), "La sostenibilidad de las reformas del sector eléctrico en Colombia", en *Cuadernos de Fedesarrollo* 9, Ed. Gente Nueva, Editorial Alfaomega Colombiana S.A., 2003.
- Kema Inc. (2005), Remuneración de la confiabilidad. Propuesta para el sistema colombiano., documento preparado para la CREG.
- Lozano F. (1994), Privatizing Infrastructure: From Theory to Practice. The Colombian Toll Road Case, tesis para optar al título de magíster en ingeniería civil y ambiental en MIT.
- Pachón A. y Ramírez M.T. (2006), *La infraestructura de transporte en Colombia durante el siglo XX*, Banco de la República y Fondo de Cultura Económica.
- Quintero C. (2009), "Cargo por Confiabilidad en el sector eléctrico", en *Carta Financiera*, No. 146, abril-junio, págs. 22-27.
- Resolución CREG 031 de 2007, recuperado de <http://www.creg.gov.co>.
- Universidad Pontificia de Comillas (2002), Estudio del Cargo por Capacidad en Colombia, Informe final, preparado para Acoglen.
- Villareal J. y Córdoba M. (2008), "Incentivos y estructura del nuevo Cargo por Confiabilidad en el sector eléctrico en Colombia", en *Revista ingeniería e investigación*, Universidad Nacional de Colombia, vol.28, No.3, diciembre, págs. 105-115.
- Wolak F. (2005), Report on: Proposal for Determining and Assigning the Reliability Charge for the Wholesale Energy Market and Electronic System of Standardized Long-Term Contracts (SEC), documento preparado para la CREG.



# INSCRIPCIONES ABIERTAS

[www.ean.edu.co](http://www.ean.edu.co)

## Maestrías

### Maestría en Gestión de Organizaciones – MGO

Código SNIES N.º 52146 con Registro Calificado.  
Doble Titulación: Universidad EAN – Universidad de Quebec, Canadá

### Maestría en Creación y Dirección de Empresas

Código SNIES N.º 53484 con Registro Calificado.  
Doble Titulación: Universidad EAN – Universidad Antonio de Nebrija Madrid, España

### Maestría en Traducción Económica, Financiera y de Negocios Internacionales

Código SNIES N.º 53687 con Registro Calificado.  
Doble Titulación: Universidad EAN – Universidad Pompeu Fabra Barcelona, España

### Maestría en Gestión de Proyectos

Código SNIES N.º 54451 con Registro Calificado.  
Doble Titulación: Universidad EAN – Universidad de Quebec, Canadá

## Carreras Profesionales

### Programas presenciales

	Código SNIES Con Registro Calificado
Administración de Empresas* <b>Acreditación de Alta Calidad</b>	1583
Economía <b>Acreditación de Alta Calidad</b>	52083

\*Con opción de doble titulación  
Universidad EAN – Universidad de Quebec Canadá

### Programas a distancia (e-learning)

Administración de Empresas <b>Acreditación de Alta Calidad</b>	9517
Negocios Internacionales	52983


## Especializaciones

### Especializaciones Presenciales

	Código SNIES Con Registro Calificado
Negocios y Finanzas Internacionales	3308
Administración Financiera	2654
Alta Dirección en Seguros	52788
Gestión de Portafolios de Inversión y Valoración de Empresas	52421

### Especializaciones a distancia (e-learning)

Administración de Empresas	8322
----------------------------	------

 Con Acreditación Internacional

Centro de Contacto: (57-1) 593 6464  
Línea gratuita: 018000 93 1000  
e-mail: [informacion@ean.edu.co](mailto:informacion@ean.edu.co)  
Bogotá D.C. Colombia

Personería Jurídica Resolución 2898, Mayo 16 – 69 Minjusticia



EUROPEAN FOUNDATION FOR  
MANAGEMENT DEVELOPMENT





# Profundización financiera y pobreza en Colombia\*

Camila Quevedo\*

**E**ste documento pretende indagar si la mayor profundización financiera contribuye al mejoramiento de las condiciones sociales de los departamentos colombianos en el período comprendido entre 1995-2006. Comprobar que esto efectivamente ocurre ayudaría a desmitificar las creencias que se tejen alrededor del ejercicio de la actividad de intermediación, e invitaría a pensar que promover el acceso de la población a los servicios activos y pasivos de la banca es una alternativa de política razonable para el alivio de la pobreza.

El estudio tiene como particularidad el diseño de una variable instrumental para controlar la determinación endógena entre el desarrollo social y el financiero. Para tal fin se construyó un indicador que establece la distancia relativa de los departamentos a los centros de actividad económica. El supuesto base es que la concentración del sistema financiero se produce en los departamentos que tienen un alto nivel de actividad, justamente aquellos que muestran mejores indicadores sociales. La principal conclusión es

que el incremento en las operaciones activas y pasivas del sistema tiene un impacto positivo sobre los indicadores que miden la pobreza desde una perspectiva estructural (NBI e ICV) y no a partir de categorizaciones del ingreso y su distribución.

## ¿Qué dice la literatura económica?

Diversos autores han intentado medir la relación existente entre la intermediación financiera y el crecimiento económico<sup>1</sup>. Sin embargo, el interés de demostrar el nexo entre el desarrollo social y el financiero es un campo de estudio prácticamente inexplorado.

En Colombia, el estudio de Echeverry y Fonseca (2006) es el único que trata de identificar el impacto del sector bancario sobre algunas variables de desarrollo social a nivel municipal. Los autores encuentran que el sector financiero tiene un efecto positivo sobre las variables sociales consideradas (NBI e ICV) y demuestran que el acceso a los servicios ofrecidos por la

banca contribuye a reducir la pobreza.

En el ámbito internacional, el documento de Beck, Demirgüç-Kunt y Levine (2004) concluye tres puntos clave: (1) el coeficiente de Gini cae más rápido en países con altos niveles de desarrollo financiero; (2) el ingreso del quintil más pobre crece más aceleradamente que el del promedio nacional cuando se tiene un nivel de intermediación elevado; (3) el porcentaje de población que vive con menos de US\$1 o US\$2 por día cae más rápido

\* La versión original del documento fue elaborada y presentada ante la Universidad de los Andes para optar al título de Magíster en Economía y Álvaro Concha fue el director de tesis. El autor agradece los comentarios realizados por Carlos Ignacio Rojas. Las opiniones aquí expresadas, así como los errores y omisiones, son responsabilidad exclusiva del autor y no compromete a la entidad a la que se encuentra vinculado. Los comentarios o inquietudes pueden ser remitidos al e-mail: quevedo.camila@gmail.com.

<sup>1</sup> King and Levine (1993), Levine (1997), Levine (2004), Rajan and Zingales (1998), Beck, Levine and Loaysa (1999), Dehejia and Lleras-Muney (2003), Carbo y Rodríguez (2004).

en las economías que tienen mayores niveles de desarrollo financiero.

Greenwood y Jovanovic (1990) argumentaron la existencia de una relación positiva no lineal entre finanzas y distribución del ingreso. En otras palabras, la disminución de la pobreza no es instantánea, sólo con el paso del tiempo la profundización financiera y el mayor crecimiento económico se traducen en la vinculación formal de una fracción más amplia de la población al financiamiento. Finalmente, Honohan (2004) introduce evidencia empírica de cómo la política del sector financiero puede aliviar la pobreza, al afirmar que las “microfinanzas” son un medio que unido a la existencia de un sistema financiero “fluido” garantiza el alcance de menores niveles de pobreza.

Aunque estos estudios sugieren que la hipótesis propuesta luce razonable, tienen dos inconvenientes: (1) la dificultad para establecer una variable instrumental que permita sortear el problema de endogeneidad entre la profundización financiera y el desarrollo social; y (2) la inexistencia de un cuerpo teórico que indique la forma ideal de modelar la relación funcional entre ambas variables.

El reconocimiento de estas dificultades permite plantear como solución la construcción de una nueva variable instrumental. Para tal fin se supuso que en Colombia la disparidad en los niveles de desarrollo juega un papel crucial en el crecimiento de la actividad de intermediación financiera territorial. En otras palabras, se procedió a diseñar un indicador que captura la distancia de los departamentos a los centros de actividad en términos de su desempeño económico relativo.

## La distancia relativa como instrumento alternativo

Beck, Demirguc-Kunt y Levine (2004) adoptaron el origen legal de los países<sup>2</sup> como variable de control; sin

embargo, su aplicación no es extensiva a los departamentos colombianos debido a los diversos orígenes de la división política. Un sustituto apropiado podría ser la medición del grado de influencia de los actores del conflicto en el territorio, pero su cuantificación no es evidente.

La latitud como explicación del desarrollo de las instituciones locales, tal y como lo sugieren Acemoglu, Johnson y Robinson (2001), tiene escasa aplicación en Colombia, ya que salvo en lo que hoy se denomina antiguos territorios nacionales, no es claro que la relación norte-sur explique las dife-

---

**Se supuso que en Colombia la disparidad en los niveles de desarrollo juega un papel crucial en el crecimiento de la actividad de intermediación financiera territorial.**

---

rencias en el desarrollo institucional. En vez de ello, podría analizarse el papel que ha jugado el centralismo en el distanciamiento entre uno y otro departamento, evidenciando nuevos problemas de medición.

Estos criterios pueden ser objeto de interpretaciones equívocas o sesgadas, como resultado de los prejuicios del autor o del lector. Sin embargo, la concepción de latitud inspiró la idea de construir una variable que capturara la posición relativa de los departamentos a un centro económico particular. Esto podría hacerse fijando como “centros” a los departamentos que tradicionalmente han sido concebidos como polos de desarrollo en Colombia. También sería posible

tomar la distancia en kilómetros de los departamentos a los cuatro principales mercados o a la capital, tal y como lo hacen Echeverry y Fonseca (2006). Sin embargo, el problema de la primera opción es que no cumple con el criterio de objetividad; mientras que la segunda, es invariable y no permite observar los cambios en la posición relativa que pueden ocurrir a lo largo del tiempo. Otra dificultad que plantea la medición en términos de kilómetros es que no contempla las limitaciones de carácter geográfico y de infraestructura vial que subsisten en el país.

La “distancia relativa”, como se denominó a esta variable, tiene por objeto establecer qué tan lejos o cerca se encuentran los departamentos de un centro de desarrollo según su grado de “fortaleza económica”. Para su construcción se adoptó una metodología que estuviera al margen de manipulaciones de carácter subjetivo. En primer lugar, se enumeró una “familia de características” que permitieran catalogar a una región determinada como centro económico, para lo cual se recopilaban las estadísticas y se calcularon los indicadores que se reportan en el Cuadro 1 para los 24 departamentos que componen la muestra objeto de análisis:

La cuestión era establecer un mecanismo de ponderación de las características a partir de su incidencia, y depurarlas en términos de la correlación que presentarían. En otras palabras, poseer un sistema de características se asimilaría a pertenecer a un sistema de vecindades.

Una forma de construir un criterio de clasificación de los departamentos en función de las variables disponibles es estimar una especie de escalafón a partir del método de componentes principales (ACP), tal y

<sup>2</sup> Common Law, francés, alemán, escandinavo o socialista.

como lo realizaron Ramírez, Osorio y Parra-Peña (2007). Esta metodología permite representar en un espacio unidimensional, la información para 24 departamentos que proviene de un espacio de n-dimensiones. El método reduce un “banco de datos” a un número menor, perdiendo la menor cantidad de información posible a través de combinaciones lineales entre las variables originales<sup>3</sup>. En un análisis como éste lo primero que aparece son los valores propios de cada componente principal y las proporciones de la varianza explicada por cada uno de ellos. El procedimiento estándar indica que se debe calcular una matriz de correlaciones de las variables que componen el factor de ubicación relativa, evaluando la significancia de los coeficientes de correlación al 90%, el 95% y el 99%, y eliminando aquellas con una baja correlación.

Como se habrá notado, no todas las variables del Cuadro 1 están disponibles para el mismo período, razón por la cual se construyeron tres indicadores de distancia según su homogeneidad temporal ( $disrel_i$ ,

donde  $i=1,2,3$ ). Luego se extrajeron los componentes principales y se tuvieron en cuenta aquellos factores cuya inclusión permitiera explicar al menos el 60% de la variabilidad de la información.

Así,  $disrel_1$  (1995-2006) se calculó con la información de las participaciones del PIB departamental en el total nacional, el valor agregado de la industria departamental en la producción industrial nacional y el PIB industrial en el total de la producción del departamento. Los tres indicadores explicaron un 82% de la varianza, por lo que fue posible contemplar su inclusión. Por su parte,  $disrel_2$  (1995-2005) tiene en cuenta las tres variables incluidas en  $disrel_1$ , además de la deuda pública interna del departamento como porcentaje de la deuda total; estos cuatro indicadores explican el 63% de la varianza total.

Para  $disrel_3$  (1996-2005) se procedió a incluir los indicadores de desempeño fiscal FF1-FF4, pero terminaron descartándose pues sólo explicaban el 43% de la varianza del indicador. Por consiguiente,  $disrel_3$

se calculó con los mismos criterios que  $disrel_2$ , y el resultado fue que las variables incluidas contribuían a explicar el 63% de la varianza. Se encontró que los indicadores de competitividad industrial, IDI y CEI, eran redundantes, por lo que se descartó la construcción de una cuarta variable de distancia para el período 1997-2006.

Luego de obtener los componentes principales y las cargas de cada variable, se normalizaron los valores arrojados por el método ACP en un índice perteneciente al intervalo real abierto (0,1). Así, a medida que el indicador toma un valor cercano a cero, menor será la distancia del departamento respecto al centro de desarrollo económico y viceversa. En otras palabras, los centros financieros tradicionales tienen valores cercanos a cero, tanto al inicio como al final del período estudiado, en las tres variables

<sup>3</sup> La memoria técnica del anexo del documento de Ramírez, Osorio y Parra-Peña (2007) presenta una descripción paso a paso de lo que se debe tener en cuenta para realizar un análisis de componentes principales.

**Cuadro 1. Familia de características**

Nombre	Forma de cálculo	Período	Fuente
<b>Fortaleza económica y vocación industrial</b>			
Parpibtotal	PIB del departamento como porcentaje del PIB nacional.	1995 - 2006	Dane
Parindusnal	Participación del PIB industrial departamental en el PIB industrial nacional.	1995 - 2006	Dane
Parindusdep	Participación del PIB industrial departamental en el PIB total del departamento.	1995 - 2006	Dane
IDI	Índice de densidad industrial (establecimientos por km <sup>2</sup> ).	1997 - 2006	Dane
CEI	Consumo de energía de la industria local como porcentaje del de la industria nacional.	1997 - 2006	Dane
<b>Fortaleza fiscal</b>			
Deudeptot	Deuda pública interna del departamento como porcentaje de la deuda pública interna total.	1995 - 2005	Contraloría General de la Nación
FF1	Ingresos tributarios como porcentaje de los ingresos corrientes.	1996 - 2005	DNP
FF2	Transferencias como porcentaje de los gastos totales.	1996 - 2005	DNP
FF3	Gastos de funcionamiento como porcentaje de los ingresos corrientes.	1996 - 2005	DNP
FF4	Inversión como porcentaje del gasto total.	1996 - 2005	DNP

Fuente: elaboración propia.

construidas. Los resultados sugieren que Bogotá, Antioquia y Valle tienen un índice cercano a cero, lo cual confirma el hecho de que actúan como el centro económico del país, mientras que Chocó y algunos departamentos de la costa Atlántica evidencian un mayor rezago (ver gráfico No. 1).

Sería absurdo denominar “distancia” a una variable sin verificar que ésta pueda ser tratada como tal, es decir, sin saber si ésta heredó las propiedades de una métrica euclidiana.<sup>4</sup> Así, la distancia relativa del departamento  $i$  ( $i=A,B,C$ ),  $D_i$ , es una distancia métrica que pertenece al intervalo abierto  $(0,1)$  y que cumple que:

$$D_{A,B} = |D_A - D_B| \geq 0$$

$$D_{B,B} = |D_B - D_B| = 0$$

$$D_{A,C} \leq D_{A,B} + D_{B,C}$$

En otras palabras, la distancia entre dos departamentos será el valor absoluto de la diferencia de sus distancias relativas al centro económico. Dicho de otra forma, la distancia entre dos departamentos distintos A y B es positiva. Cuando se trata del mismo departamento, la distancia será igual a cero, y por propiedades del valor absoluto, la distancia entre A y B será igual a la existente entre B y A. La última expresión indica que la distancia entre dos de tres departamentos no es

**Se comprobó que los departamentos que evidencian una mayor cercanía a los centros de desarrollo son los que tienen una mayor profundización financiera.**

mayor que la suma de las distancias entre los otros dos. Así, la variable construida sí hereda las propiedades de una métrica euclidiana y puede ser tratada como una distancia.

Por último se examinó la relación entre la variable de desarrollo financiero y la distancia relativa y se comprobó que los departamentos que evidencian una mayor cercanía a los centros de desarrollo son los que tienen una mayor profundización financiera, y viceversa.<sup>5</sup>

## El Modelo

La hipótesis asume una relación lineal entre el desarrollo financiero

y social. La forma funcional es un modelo panel para 24 departamentos en el período 1995-2006:

$$VDS_{i,t} = \alpha \log(\text{Pibpercapita}_{i,t}) + \beta VDF_{i,t} + \gamma \text{dummy}_{i,t} + \varepsilon_i$$

Donde:  $VDS_{i,t}$  es la variable de desarrollo social del departamento  $i$  en el momento  $t$ ;  $\log(\text{Pibpercapita}_{i,t})$  es el logaritmo natural del PIB *per cápita* departamental;  $VDF_{i,t}$  representa la profundización financiera. Adicionalmente, se incorporó una *dummy* para esclarecer el efecto de la crisis de finales de la década del noventa.<sup>6</sup> Por su parte, la “distancia relativa” se introdujo como instrumento de la

<sup>4</sup> En Baun (1984) se encuentra la siguiente definición de métrica en el sentido euclidiano: sea  $X$  un conjunto, sea  $\rho: X \times X \rightarrow \mathbb{R}$  una función (no necesariamente continua) de  $X \times X$  en los reales,  $\mathbb{R}$ , tal que:

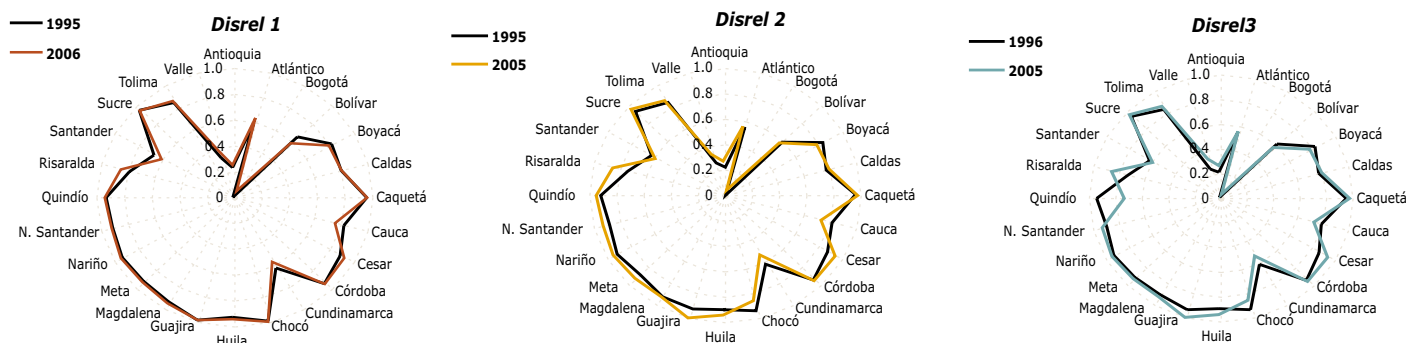
- (1)  $\rho(x,y) \geq 0$  y  $\rho(x,y) = 0$  si y sólo si  $x=y$ ,
- (2)  $\rho(x,y) = \rho(y,x)$ ,
- (3)  $\rho(x,y) + \rho(y,z) \geq \rho(x,z)$ .

Entonces,  $(X,\rho)$  se denomina un conjunto métrico, y  $\rho$  es una métrica de  $X$ .

<sup>5</sup> Cuando se realiza una regresión por mínimos cuadrados agrupados (POLS), dicha relación es significativa para todas las variables y el R-cuadrado es relativamente alto. La estimación se realizó entre cada una de las variables de distancia con la profundización financiera en sentido tradicional, es decir, cartera y captaciones a PIB.

<sup>6</sup> La variable toma el valor de 1 a partir de 1999.

**Gráfico 1. Distancia relativa departamental**



Fuente: cálculos del autor con base en datos del Dane, DNP y Contraloría General de la Nación.

presencia del sistema financiero y en un segundo ejercicio como variable de control.

Aunque el término “desarrollo social” puede abarcar aspectos que no están cobijados en las mediciones tradicionales de pobreza, en este documento sólo se adoptan cuatro dimensiones: la categorización de los hogares según si están o no en condiciones de pobreza e indigencia, la cobertura de las necesidades básicas, la elevación del estándar de vida y la medición de la desigualdad del ingreso. Así,  $VDS_{it}$  se enmarca en cinco indicadores clásicos, el Índice de Calidad de Vida (ICV), las necesidades básicas insatisfechas (NBI), el coeficiente de Gini y el porcentaje de hogares bajo las líneas de indigencia (LI) y de pobreza (LP). Indicadores como el Índice de Desarrollo Humano (IDH) fueron ignorados porque su cálculo involucra un índice de PIB ajustado, y su inclusión como variable dependiente tenía el problema de que el PIB también estaba presente en el indicador de profundización financiera.

Para el desarrollo financiero,  $VDF_{it}$ , se empleó la noción de profundización financiera calculada como la relación entre cartera o las captaciones y el PIB. En este artículo no se incluye una categorización exclusiva para el microcrédito debido a que su implementación es reciente y se cree que primero debe garantizarse una adecuada fluidez de la actividad de intermediación, para que las *microfinanzas* tengan un rol significativo en el alivio de la pobreza. Adicionalmente, en el caso de la cartera se hace alusión a su valor bruto, es decir aquel que incluye provisiones. Para la construcción de esta serie se realizó un empalme del PIB a precios corrientes entre la base de 1994 y la de 2000.

La hipótesis implícita en el documento hace pensar que el signo  $\beta$  diferirá según la variable de desarrollo social escogida. En efecto, si el ICV es la variable dependiente, se espera que sea positivo, en tanto que en las

especificaciones que incorporan al NBI, la LP y la LI, sería negativo. Aunque el impacto de la profundización financiera sobre el Gini parece incierto, un impacto positivo sobre esta variable implicaría que los aumentos en las operaciones activas y pasivas de la banca contribuirían a reducir la desigualdad, lo cual puede no ser un hecho verídico en Colombia, tal y como se observó al

**Aun cuando el impacto de la profundización financiera sobre el Gini parece incierto, un impacto positivo sobre esta variable implicaría que los aumentos en las operaciones activas y pasivas de la banca contribuirían a reducir la desigualdad.**

realizar los ejercicios.

Luego se aplicó el Test de Hausman<sup>7</sup> y se concluyó que el método de efectos aleatorios (EA) es el que mejor explica el comportamiento de los datos, por lo cual no fue necesario realizar la estimación por mínimos cuadrados agrupados. Cabe mencionar que cuando se hacen inferencias condicionales respecto a una población, se debe emplear EA, método útil en análisis de panel en los que pueden existir diferencias en la constante o en los coeficientes de los parámetros de cada unidad de corte transversal, situación que luce razonable en el caso de los departamentos.

## Resultados

Al instrumentar los indicadores de captación y cartera a PIB por la

distancia relativa, se encuentran los resultados esperados. El desarrollo financiero, bien sea por el lado del activo o del pasivo, impacta positivamente el ICV departamental. Lo mismo ocurre con la variable de control del PIB per cápita, pues aquellos departamentos que experimentan crecimientos mucho mayores en el Producto por habitante tendrían indicadores de calidad de vida más elevados. Lo que resulta contraintuitivo es el signo de la variable utilizada para controlar por la crisis económica de finales de los años noventa. Sin embargo, cambios estructurales de este estilo pueden introducir choques significativos en las demás variables después de superado el episodio.

Para el NBI, tanto el coeficiente asociado a las captaciones como el de la cartera son negativos; sin embargo, la relación sólo es significativa en el caso de las operaciones pasivas. A diferencia de lo encontrado por Echeverry y Fonseca (2006), la cartera total tiene el signo esperado, pero no es significativo. La inclusión de todas las categorías de cartera en la medición del indicador de profundización financiera podría limitar el resultado, porque podría pensarse que la cartera hipotecaria es la modalidad que explica los cambios en este indicador, ya que el NBI está

<sup>7</sup> Esta prueba determina si las diferencias son sistemáticas y significativas entre dos estimaciones. Su utilización se amerita para establecer la consistencia y relevancia de un estimador. Establece como hipótesis nula que los coeficientes estimados por efectos aleatorios son los mismos que los obtenidos por efectos fijos. Si se obtiene un P-valor significativo, es necesario utilizar efectos fijos; de no ser así, el modelo de efectos aleatorios es el que mejor explica la relación de la variable dependiente con las explicativas. En: [http://dss.princeton.edu/online\\_help/analysis/panel.htm](http://dss.princeton.edu/online_help/analysis/panel.htm).

<sup>8</sup> Los problemas de significancia persisten aun después de haber corregido el problema de autocorrelación.



relacionado de forma estrecha con las condiciones en que se encuentra la vivienda.

Por su parte, el coeficiente de Gini se eleva a pesar de la intervención del sistema financiero, e igual ocurre con la LI y la LP. Ello puede reflejar tres cosas. La primera es que el período de la muestra no es tan extenso como para que se hayan producido cambios estructurales en los patrones de distribución. La segunda es que el impacto de la profundización financiera a nivel

de distribución puede ser contradictorio o incluso inexistente, ya que aunque la pobreza de la población de una región puede disminuir, esta situación puede darse incluso en un escenario de mayor concentración. La tercera es que la población en condiciones de pobreza extrema enfrenta restricciones de acceso a los servicios que ofrece el sistema.

Como se indicó, el desarrollo financiero podría ser adverso a cambios en la distribución del ingreso durante

una primera etapa y sólo con el transcurrir del tiempo se puede llegar a una solución equitativa. Es probable que en Colombia los cambios en la distribución no hayan estado asociados directamente con la extensión de las operaciones del sistema financiero, sino que estén ligados a los aumentos en el ingreso per cápita. Ello puede estar ligado con la hipótesis de la Curva de Kuznets (1955), que sostiene que durante el proceso de desarrollo, a medida que el ingreso per cápita se

**Cuadro 2. Resultados**

Instrumento: distancia relativa										
Modelo No.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Variable dependiente	ICV	ICV	NBI	NBI	Gini	Gini	LP	LP	LI	LI
Método de estimación	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA	EA
<b>Captaciones/PIB</b>	0.094 [0.043] 0.030**		-0.231 [0.085] 0.007***		0.002 [0.001] 0.011**		-0.076 [0.097] 0.428		0.078 [0.108] 0.471	
<b>Cartera / PIB</b>		0.080 [0.045] 0.078*		-0.180 [0.175] 0.304		0.002 [0.001] 0.014**		-0.006 [0.120] 0.957		0.177 [0.132] 0.179
<b>PIB per cápita</b>	14.058 [ 1.718] 0.000***	13.160 [1.618] 0.000***	-21.408 [2.224] 0.000***	-22.676 [3.686] 0.000***	-0.048 [0.018] 0.007***	-0.053 [0.019] 0.005***	-18.025 [2.264] 0.000***	-18.079 [2.915] 0.000***	-17.528 [2.460] 0.000***	-18.756 [3.049] 0.000***
<b>Crisis financiera 1999</b>	4.697 [0.363] 0.000***	5.052 [0.457] 0.000***	-7.343 [0.991] 0.000***	-8.319 [1.510] 0.000***	0.010 [0.005] 0.033**	0.021 [0.007] 0.004***	3.331 [0.726] 0.000***	3.413 [1.129] 0.002***	1.141 [0.715] 0.110	2.352 [1.186] 0.047**
<b>Constante</b>	-129.992 [ 26.193] 0.000***	-116.291 [24.434] 0.000***	341.998 [30.638] 0.000***	359.525 [51.208] 0.000***	1.161 [0.245] 0.000***	1.235 [0.262] 0.000***	312.025 [31.269] 0.000***	311.446 [40.275] 0.000***	268.247 [34.038] 0.000***	283.200 [42.405] 0.000***
<b>Observaciones</b>	288	288	264	264	237	237	239	239	239	239
<b>No. de departamentos</b>	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
<b>chi2(3)</b>	0.470	3.370	0.550	0.380	0.210	0.770	2.870	7.360	2.210	5.020
<b>Prob&gt;chi2</b>	0.925	0.338	0.908	0.945	0.976	0.858	0.413	0.061	0.530	0.170
<b>R-Cuadrado</b>	0.709	0.708	0.533	0.519	0.116	0.075	0.525	0.495	0.525	0.495

Error estándar en corchetes, p-valores en la tercera línea. \* significativo al 10%, \*\* significativo al 5%, \*\*\*significativo al 1%.  
Fuente: elaboración propia.

eleva, la concentración del ingreso se incrementa y luego desciende, situación que sigue un sendero similar al de una U invertida<sup>9</sup>.

Finalmente, para probar el ajuste del instrumento, se incorporó este indicador como variable de control. Sin embargo, los resultados sólo son consistentes para el ICV, indicador para el que sigue siendo positiva la relación con la profundización financiera. En el momento en el que se deja de instrumentar la presencia del sistema financiero, los coeficientes asociados a la profundización financiera no tienen los signos esperados, tienen problemas de significancia y el intervalo en el que pueden encontrarse es demasiado amplio como para poder esclarecer la relación existente entre el desarrollo financiero y el social. Lo anterior sugiere que la variable construida se ajusta mejor como variable instrumental y no como control, situación que puede ser vista como una oportunidad para desarrollos posteriores.<sup>10</sup>

## Conclusiones

La extensión de las actividades del activo y del pasivo del sistema financiero contribuye a elevar el estándar de vida de los hogares y, en menor medida, a reducir su vulnerabilidad en materia de necesidades básicas insatisfechas. Los resultados no son concluyentes cuando se trata de reducir la desigualdad o aliviar las condiciones de extrema pobreza. Todo parece indicar que los cambios en el nivel de ingreso per cápita pueden no haber tenido un efecto sustancial en la reducción de la desigualdad, tal y como lo sugiere la prueba de la hipótesis de Kuznets.

El hecho de que la relación sea más fuerte con el ICV y el NBI sugiere que el potencial que ofrece la bancarización reside en el mejoramiento de las condiciones de vida de la población en términos de acceso a una “vivien-

**Las difíciles condiciones de acceso en algunos departamentos hacen necesario pensar en alianzas público-privadas para garantizar el suministro de los servicios financieros.**

da digna”, la elevación del capital humano y la mitigación del nivel de dependencia económica.

Los resultados abren espacio a la formulación de estrategias de desarrollo alejadas del asistencialismo.

Podría pensarse en la generación de incentivos para promover la inserción al sistema financiero formal. El hecho de que la concentración del sistema financiero se produzca en departamentos con mejores niveles de desempeño económico plantea la inquietud de qué papel debe jugar la política pública.

El gobierno podría implementar estrategias para reforzar la extensión de las operaciones del sistema y no sólo para garantizar el crecimiento del microcrédito. Una opción es reducir los costos de transacción asociados a la apertura de cuentas. Otra alternativa es introducir esquemas de incentivos a las pequeñas y medianas empresas para la creación de cuentas de nómina. Las difíciles condiciones de acceso en algunos departamentos hacen necesario pensar en alianzas público-privadas para garantizar el suministro de los servicios financieros, bien sea mediante la extensión de los corresponsales no bancarios, o la apro-

<sup>9</sup> Aunque es claro que examinar la relación existente entre crecimiento y desigualdad no es el objeto central del documento, la información obtenida permite establecer si la hipótesis propuesta por Kuznets se mantiene para el período de referencia. Para ello se contrastó un modelo en el que el Gini departamental se expresa como una función cuadrática del logaritmo del PIB per cápita, y se verificó que en el enfoque más simple (POLS), aquel que omite dimensiones del espacio y el tiempo, ocurre lo contrario a lo expuesto por Kuznets, es decir que  $\beta < 0$  y  $\gamma > 0$ :


$$Gini_{i,t} = \alpha + \beta \ln(PIB_{percápita})_{i,t} + \gamma \ln(PIB_{percápita})_{i,t}^2 + \epsilon_{i,t}$$

Al controlar por el carácter individual de los departamentos y estimar por el método de efectos aleatorios, los coeficientes tienen el signo previsto, pero no son significativos. Lo anterior sugiere que en el período de referencia no existe evidencia como para afirmar que la desigualdad a nivel departamental haya disminuido sistemáticamente en el tiempo o ante cambios en la renta de los habitantes, por lo que no es evidente lo que va a suceder con la distribución del ingreso en los departamentos a medida que el país crece, o que se profundizan las actividades del sistema financiero.

<sup>10</sup> La introducción de la distancia relativa en los modelos cuya variable dependiente es el Gini, la LP y la LI resta significancia a la presencia del sistema financiero, pero contribuye a explicar el comportamiento de estos indicadores sociales. La relación entre estos indicadores es inversa y no directa, aunque cabría esperar que a medida que el desempeño económico relativo se incrementa (la distancia sea menor), se produzcan mejoras en términos de equidad y disminuya la población que se encuentra en condiciones de pobreza extrema. Esto puede ocurrir porque no es claro en qué parte de la curva planteada por Kuznets se encuentran los departamentos, pues puede darse que el mayor desarrollo económico no se traduzca en una mejora directa en términos de equidad y reducción de la vulnerabilidad.

bación de acuerdos para la utilización de establecimientos gubernamentales para la provisión de servicios. Adicionalmente, los departamentos y municipios pueden utilizar sus facultades legales para estimular el establecimiento de entidades financieras en sus territorios, pues esto no sólo elevaría la capacidad del sistema de captar recursos, sino que garantizaría una reducción de la pobreza en términos del NBI y el ICV.

Ninguna de estas estrategias funcionaría sin el diseño de un programa de educación financiera para la formación básica primaria y secundaria. Para tal fin podría incluirse un esquema de formación financiera dentro del Proyecto Educativo Institucional (PEI). La educación sobre los productos y beneficios del sistema no sólo debe transmitirse al consumidor financiero sino también a los potenciales consumidores. También es urgente establecer un sistema de regulación prudencial, pues si no se cuenta con herramientas de análisis de riesgo adecuadas, la extensión del crédito como un “derecho fundamental” podría ser peligroso.

Finalmente, la variable “distancia relativa”, además de garantizar un buen ajuste del modelo, ofrece el potencial de ser utilizada como un mecanismo para evaluar la evolución de los territorios frente a los polos de desarrollo tradicional. También puede tener aplicaciones a nivel estratégico<sup>11</sup>, e incluso podría modelarse su comportamiento para predecir patrones de heterogeneidad y convergencia regional. 

<sup>11</sup> Las empresas podrían determinar las regiones más competitivas en las que podrían establecerse para garantizar su crecimiento.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acemoglu D., Johnson S., and Robinson J. (2001), “The Colonial Origins of Comparative Development”, *American Economic Review*, vol. 91, págs. 1369-1401.
- Baun J. (1964), “Elements of Point Set Topology”, Prentice-Hall, Londres.
- Beck T., Demirguc-Kunt A. and Levine R. (2004), “Finance, Inequality and Poverty: Cross-Country Evidence”, NBER Working Paper N°10979.
- Echeverry J.C. y Fonseca Á. (2006), “El impacto social del sector bancario en Colombia, 1993-2002”, Universidad de los Andes, documento Cede No. 22.
- Greenwood J. and Jovanovic B. (1990), “Financial Development, Growth, and the Distribution of Income”, University of Western Ontario, The Centre for the Study of International Economic Relations, Working Papers 9002.
- Honohan P. (2004), “Financial Sector Policy and the Poor: Selected Finds and Issues”, World Bank Working Paper N°43.
- Kuznets S. (1955), “Economic Growth and Income Inequality”, *American Economic Review*, vol. 65, págs. 1-28.
- Ramírez J.C., Osorio H. y Parra-Peña R. (2007), “Escala-fón de la competitividad de los departamentos en Colombia”, en: Serie Estudios y Perspectivas, oficina de la Cepal en Bogotá.

# Innovación tecnológica y el mercado colombiano de electricidad \*

Raúl Andrés Ávila\*

**E**ste artículo hace un recuento de la evolución histórica que ha presentado el sector eléctrico colombiano desde sus inicios, a finales del siglo XIX, hasta comienzos del siglo XXI, de la variedad, cambio y distribución de diferentes tipos de innovaciones presentes en su desarrollo, para responder a la pregunta: ¿se han dado períodos más largos de difusión tecnológica y se han tratado oleadas traslapadas de progreso tecnológico de transición más extensas en el mercado eléctrico colombiano que las que se han generado en mercados de países desarrollados?

Para responder a este interrogante se utilizó el análisis de la evolución en la participación porcentual de las innovaciones tecnológicas encontradas a través de la historia del desarrollo del sector eléctrico colombiano y paralelamente se planteó el análisis de las innovaciones organizacionales, financieras y de mercado que han sucedido para cuatro períodos históricos (inicios electrificación en Colombia hasta finales de los años veinte, de 1921 a 1950, de 1951 a 1980 y de 1980 a 2007).



## Introducción

La hipótesis de Adam Smith que nos habla sobre la división del trabajo menciona que ésta no sólo está determinada sino que, a su vez, determina la extensión del mercado. Esa conjetura tiene especial pertinencia para el caso del mercado eléctrico, porque a medida que el mercado de electricidad ha ido evolucionando de una interconexión tipo municipal, a una regional, a otra de nivel nacio-

nal y, en los últimos años, a otra de tipo internacional, mayor ha sido la división del trabajo requerida para

\* Los comentarios o inquietudes pueden ser remitidos al e-mail: [ravila@anif.com.co](mailto:ravila@anif.com.co). Investigador de Anif.

El autor agradece los comentarios realizados por Carlos Ignacio Rojas. Las opiniones aquí expresadas así como los errores u omisiones son responsabilidad exclusiva del autor y no compromete a la entidad a la que se encuentra vinculado.

atender las cambiantes y nuevas necesidades de abastecimiento de energía eléctrica, así como las innovaciones desarrolladas que jalonan y responden al crecimiento de la economía.

El potencial aumento de la demanda por productos incentivaría a los dueños a expandir sus actividades y a subdividir aún más el trabajo. El proceso es entonces uno de causalidad acumulada: es un círculo virtuoso de crecimiento económico y prosperidad. Es una historia de crecimiento dinámico y no estático en donde las habilidades y, sobre todo, el conocimiento de los individuos se desarrolla, en el que no se debe olvidar el papel del lado de la demanda que es el bastión para el desarrollo de un mercado próspero.

El aprendizaje y la interrelación con el mercado por tanto conlleva a una mejora en las habilidades y cambio en el conocimiento de las empresas y la industria; las estructuras mentales, sus objetivos y concepciones no permanecen incambiables sino que evolucionan junto con los mercados (Ávila, Hernández 2005: 50).

Diversos autores en corrientes de pensamiento actuales como la economía evolucionista desarrollan este importante planteamiento de la siguiente manera: la división y la especialización del trabajo son la oportunidad para generar nuevo conocimiento práctico y tecnológico para atender las necesidades de producción y consumo, para este análisis particular, el estudio del mercado eléctrico. La creciente interconexión eléctrica genera por ende mayores avances y prosperidad relativos en el proceso productivo, los cuales impactan sobre otros eslabones comparativamente más atrasados en las cadenas productivas.

Estas interrelaciones mutuas entre eslabones, llamadas por Allyn Young (1927) rendimientos crecientes, y la división del trabajo son el motor detrás del cambio y desarrollo del sector eléctrico y, en general, de la economía. La creación de nuevo

conocimiento, o más comúnmente llamada innovación, es el fehaciente reflejo de este proceso de desarrollo; más exactamente la diversidad y los cambios en la distribución del tipo de innovaciones son un fiel síntoma del progreso de un mercado o sector.

Aunque el desenvolvimiento planteado anteriormente se genera en todos los países y en todos los mercados, no se despliega a una misma velocidad ni paridad en países desarrollados (PD) y en países subdesarrollados (PED).

Las oleadas de innovaciones tecnológicas, la aplicación de adelantos

---

## La diversidad y cambios en la distribución del tipo de innovaciones son un fiel síntoma del progreso de un mercado o sector.

---

científicos a la producción, el componente mayor de conocimiento involucrado, las estructuras horizontales integradas y los sistemas flexibles de producción, todas estas características del nuevo modelo de producción, generalmente son asimiladas primero por el mercado en países con buenas instituciones y se quedan rezagadas en países que han heredado instituciones extractivas (Acemoglu *et al.*, 2005). El concepto de brecha tecnológica demuestra entonces la existencia de tasas de crecimiento mayores y más aceleradas en ciertos países (Carlota Pérez, Jan Faberger, Witold Kwasnicki y Christopher Freeman).

Este análisis se aterrizó en las condiciones particulares del sector

eléctrico en Colombia, puesto que el desarrollo histórico colombiano es muy diferente, incluso, al de países vecinos (García, *et al.*, 2006); además, la teoría sobre evolucionismo es formulada a partir de contextos en PD y no se podría analizar su aplicabilidad total en PED.

## Metodología

Se evaluaron cuatro períodos para determinar si existen aceleraciones o desaceleraciones en el despliegue de las innovaciones encontradas y se procedió a examinar el ciclo de vida de la revolución tecnológica del mercado eléctrico colombiano para identificar el grado de madurez y saturación en el que potencialmente se encuentra el país a finales de la primera década del siglo XXI.

Estos cuatro períodos de análisis se clasificaron de la siguiente forma: primer período: inicios de la electrificación en Colombia hasta finales de los años veinte; segundo período: de 1921 a 1950; tercer período: de 1951 a 1980, y cuarto: de 1980 a 2007. Adicionalmente, se caracterizaron las innovaciones encontradas por tipo (tecnológicas, organizacionales, financieras y de mercado), clasificadas por los cortes en años en los cuales se exhiben cambios estructurales en el mercado eléctrico. Estos cortes de años se presentan generalmente por cambios significativos de la regulación o fenómenos climáticos que alteran la forma de generación eléctrica para abastecer la demanda o la llegada de nueva tecnología que cambie significativamente la distribución y comercialización en términos de eficiencia.

En el análisis se determinaron las participaciones porcentuales de cada tipo de innovación por período de tiempo; se miraron las variaciones porcentuales de un período a otro y se determinó qué innovación creció más con respecto a las otras (viendo la velocidad de cambio de la innova-



ción) de una fase de análisis a otra y esto generó una guía de cómo ha evolucionado el ciclo tecnológico del sector eléctrico colombiano.

## Resultados

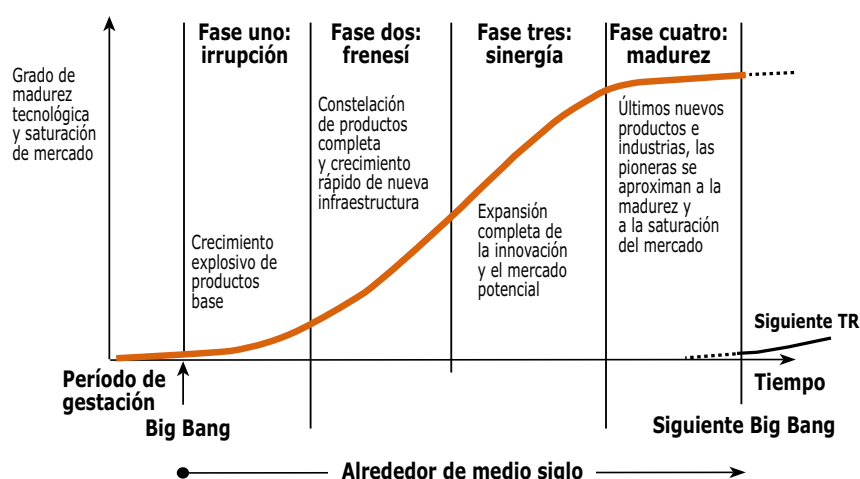
Una primera aproximación nos mostró que el país presenta un atraso en su ciclo de desarrollo tecnológico y que una primera oleada tecnológica se encuentra en los primeros años del siglo XXI en una fase de madurez.

El sector eléctrico colombiano ha presentado en más de un siglo de existencia, un proceso histórico lleno de sucesos, progresos y conflictos, los cuales han estado familiarizados con la estructura económica nacional y con la política que en materia de desarrollo eléctrico ha venido adelantando el país, especialmente con fuerza, en la década de los años noventa. Una forma de poder analizar el proceso coevolutivo del mercado eléctrico colombiano es a través de un recorrido histórico de este sector, identificando las diversas innovaciones presentadas y su coevolución sucedida desde finales del siglo XIX hasta inicios del siglo XXI.

Es importante destacar que aunque el eje central de análisis son las innovaciones tecnológicas, se adopta una perspectiva evolucionista del proceso innovador; no se pueden mirar los resultados de manera aislada, sino que se deben entender los esfuerzos, mecanismos, gestión y procesos adelantados por el país y las firmas del sector eléctrico en el desarrollo para alcanzarlos (Vargas, *et al.*, 2003); se deben tener en cuenta otros tipos de innovaciones que han sucedido en el mercado y la relación e interacción de las mismas a través del tiempo de análisis.

En su evolución, el sector eléctrico colombiano se ha relacionado bastante con la participación del modelo de producción y el diseño de una política económica e industrial para el desarrollo económico, aunque con notables

**Gráfico 1. Caracterización del ciclo de desarrollo tecnológico**



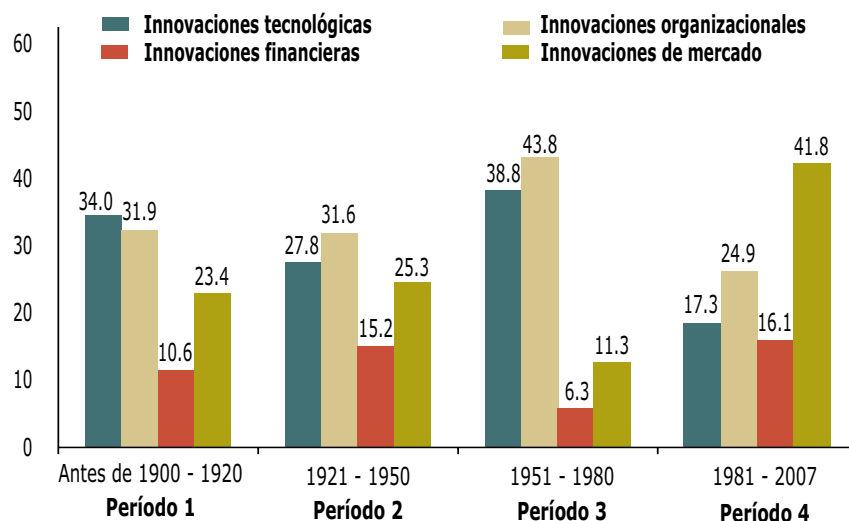
Fuente: Pérez (2005).

rezagos en el progreso tecnológico; este desarrollo a largo plazo está catapultado por el avance implacable de la tecnología (Pérez, 2002), donde se parte del hecho de que el progreso ocurre con oleadas traslapadas de 40 a 60 años promedio (ver gráfico 1) que son impulsoras de sucesivas revoluciones tecnológicas en los últimos 200 años, desde la Revolución

Industrial de 1771 hasta la era de la biotecnología, la nanotecnología y la bioelectrónica de finales del siglo XX e inicios del XXI.

Al analizar el gráfico 1 encontramos que la caracterización teórica típica de un ciclo de desarrollo tecnológico en PD está definida por oleadas de cuatro fases: irrupción, frenesí, sinergia y madurez. Una primera

**Gráfico 2. Participación porcentual de las innovaciones encontradas en Colombia**



Fuente: elaboración propia.

aproximación al diagnóstico de las innovaciones presentes en el mercado eléctrico colombiano nos muestra que esta oleada de ciclo de desarrollo tecnológico no se ha desplegado en su totalidad de fases, ni en 40 ni en 60 años como se han generado las oleadas en los PD.

Como primera conclusión de este análisis, el ciclo de desarrollo tecnológico del sector eléctrico colombiano se ha demorado más de 100 años en pasar de una fase de irrupción a una fase de madurez y que, en la primera década del siglo XXI, se está en dicha etapa en el ciclo de vida de la revolución tecnológica para el mercado colombiano de energía eléctrica.

Las señales encontradas nos muestran que el despliegue de las innovaciones en Colombia presentan en su primera fase de ciclo de desarrollo tecnológico una mayor expansión de innovaciones tecnológicas y organizacionales (ver gráfico 2); estos dos tipos de innovaciones presentan una mayor difusión en el desarrollo de las fases de irrupción de un nuevo paradigma (34% y 31.9%, respectivamente, en relación con el total de innovaciones halladas).

Al considerar las innovaciones halladas en el período 1 (antes de 1900 a 1920) y en el período 2 (entre 1921 y 1950), encontramos que en

la fase de crecimiento rápido o de *frenesí*, que son junto con la de *irrupción* las dos primeras presentes en el desarrollo del ciclo tecnológico, hay un mayor crecimiento de las innovaciones financieras y de mercado (4.6% y 1.9% respectivamente), algo que está dentro de los planteamientos presentados por Carlota Pérez (2005) puesto que se espera que en estas fases los mercados busquen nuevas formas de capitalización y financiamiento y así mismo nuevos nichos hacia los cuales expandirse (ver gráfico 3).

Los resultados consolidados por número de innovaciones encontradas en Colombia se presentan en el gráfico 4. El desarrollo del sector eléctrico en Colombia que brota en esta fase de irrupción surgió gracias a inversionistas privados a quienes el Estado, ante la necesidad de inversión en el sector, les brindó la oportunidad de incursionar en él. La prestación del servicio de energía eléctrica en Colombia se inició a finales del siglo XIX y su desarrollo fue el resultado de la iniciativa de estos inversionistas, quienes constituyeron las primeras empresas que tenían como finalidad generar, distribuir y comercializar electricidad.

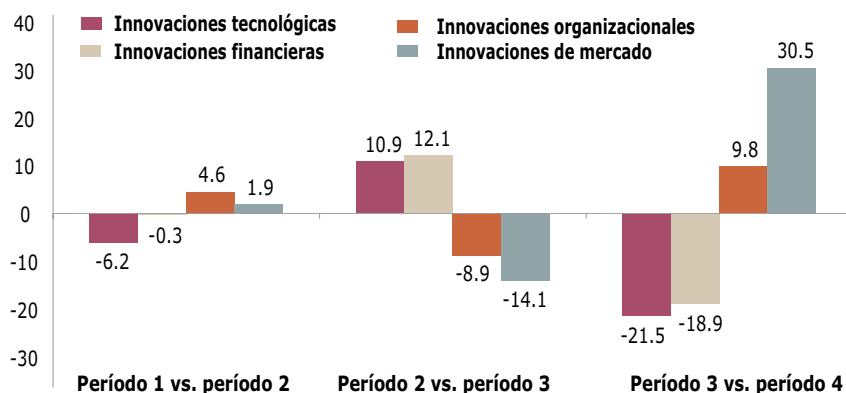
Durante esta fase de auge, la gran cantidad de innovaciones tecnológicas desarrolladas (constitución del alumbrado público, iluminación de interiores domésticos, usos en fábricas, para mover los tranvías, entre otros) propulsó al país a aspectos de industrialización y al desarrollo de los medios de producción.

A través de este esquema, el país experimentó su primera fase de desarrollo del ciclo tecnológico: irrupción. Gran cantidad de compañías creadas y transformadas en esta fase lograron que se avanzara en la instauración de un naciente sector que aunque presentaba cierto tipo de procesos de creación de las compañías nacientes se caracterizó por una oferta que no lograba cubrir la demanda creciente del momento, lo cual generó rezagos en la prestación del servicio de electricidad.

La irrupción está relacionada con la capacidad de absorción de nuevas tecnologías y del despegue del ciclo de desarrollo tecnológico; juega un papel determinante en las expectativas tanto de los inversionistas, como de los industriales y de las autoridades gubernamentales que ven un naciente y próspero sector, lo cual es bastante notorio en el fuerte impulso para que cada una de las principales ciudades del país en ese entonces, como Cali, Medellín, Bogotá, Panamá, entre otras, tuvieran su propio servicio de electricidad.

La segunda fase, de *frenzi* o *frenesí*, se caracteriza por un alto crecimiento económico y de la infraestructura en el sector eléctrico colombiano, además de un cambio en la estructura de capital de las firmas en el sector, lo cual nos muestra que las innovaciones organizacionales y las innovaciones de tipo tecnológico presentan la mayor participación en el agregado de las innovaciones encontradas en la investigación. Los primeros usos que se le dio en Colombia a la electricidad en los años

**Gráfico 3. Variación de la participación porcentual de las innovaciones encontradas en Colombia período a período**



Fuente: elaboración propia.

**Gráfico 4. Número de innovaciones encontradas por tipo y período de tiempo en Colombia**



Fuente: elaboración propia.

veinte se enfocaron básicamente en alumbrado público y comercio. Luego se empezó a implementar en los hogares más acaudalados de las ciudades.

Posteriormente, se adecuó su utilización como fuerza motriz, empleándose en talleres, fábricas y tranvías. En la década de los años treinta, el manejo de la energía eléctrica tuvo un uso asombroso, tanto en el sector industrial como en el comercial, además del extensivo uso residencial, ya que se utilizaba en la cocción de alimentos y para la calefacción, evitando la utilización de combustibles.

En la fase de *sinergia*, tercera dentro del ciclo de vida tecnológico, encontramos un desarrollo determinado principalmente por los procesos de expansión de las innovaciones tecnológicas y organizacionales con un mayor crecimiento entre el segundo y el tercer período (10.9% y 12.1%, respectivamente, dentro del número de innovaciones halladas en la investigación) y de pocos desarrollos en el mercado de electricidad.

En esta fase del ciclo, las nuevas formas de financiamiento presentan un decrecimiento bastante significativo en el potencial de innovaciones con respecto a las innovaciones de

**El llamativo decrecimiento de las innovaciones tecnológicas y organizacionales pareciera que trajera consigo una fase de saturación en el mercado que propicia una expansión aún potencial hacia nuevos rumbos.**

otros tipos (-8.9% con respecto al período anterior), lo que refleja una dinámica de afianzamiento y recolección de los frutos sembrados durante más de 60 años de desarrollo del sector en cuanto a la búsqueda de una consolidación institucional del mercado eléctrico en el país.

La última fase, en la que se encuentra el sector eléctrico colombiano actualmente, es la de *madurez* o consolidación del ciclo de desarrollo tecnológico (con corte del análisis en el año 2007). El crecimiento porcentualmente significativo de las innovaciones financieras y de mercado, así como el llamativo decrecimiento de las innovaciones

tecnológicas y organizacionales pareciera que trajera consigo una fase de saturación en el mercado que propicia una expansión aún potencial hacia nuevos rumbos como, por ejemplo, la decidida expansión de empresas y compañías colombianas del sector eléctrico hacia mercados como Perú, Ecuador, Brasil, Chile y Centroamérica.

Debido a que en la década de los años noventa se aceleró el proceso de apertura económica y globalización, el plan de desarrollo del gobierno buscó reducir la participación del Estado en el sector empresarial y propiciar un mayor espacio a los agentes privados con el fin de disminuir el déficit fiscal e incrementar la eficiencia económica, destacándose entonces la gran cantidad de innovaciones financieras presentes en los procesos de escisión y ventas de compañías prestadoras de servicios de energía eléctrica.

Todo este desarrollo se ha potenciado dentro de la adaptación del contexto socioeconómico a los nuevos sistemas tecnológicos, vía la consolidación de facilitadores institucionales (como por ejemplo la Ley 142 de Servicios Públicos Domiciliarios y la Ley 143 Eléctrica, así como la instauración de

organismos reguladores como la CREG y la SSPD) y, adicionalmente, la capacitación en entrenamientos especializados del sector vía talleres desplegados por los entes institucionales del sector.

La mezcla de saturación de mercados, el agotamiento tecnológico y el desasosiego político en sus predios tradicionales llevó a las industrias de las empresas maduras y desarrolladas tanto administrativa como tecnológicamente a intentar expandirse fuera de sus áreas acostumbradas de inversión, tanto sectoriales como geográficas; ejemplos de ello, el caso de Interconexión Eléctrica ISA S.A., que con sus procesos de expansión en transmisión eléctrica regional ha llegado a países como Ecuador, Perú, Bolivia y Brasil, y el caso de la Empresa de Energía de Bogotá EEB S.A. E.S.P., con la expansión de la red hacia Ecuador y Perú.

## Conclusiones

Existen bastantes patrones similares y de concordancia entre los planteamientos teóricos de Carlota Pérez en cuanto al desarrollo del ciclo de vida tecnológico y las fases de estudio propuestas para el mercado eléctrico de Colombia.

En cuanto al análisis de la fase de madurez en la cual se plantearía la situación actual del sector eléctrico en el país, quedan dudas respecto al grado de estabilidad de la firmas en el sector y al alto desarrollo que se ha potenciado de innovaciones financieras éste en los últimos años que pareciera estar llevando a un turbulento y cambiante paradigma tecnoeconómico determinado por las nuevas formas de transacción financieras que fomentarán nuevos y variados desarrollos en el campo de la electrónica dentro del sector.

Este potenciamiento del sector eléctrico a su vez muestra que las

innovaciones externas al paradigma son adaptadas satisfactoriamente por el mercado eléctrico y se amplían y retroalimentan de las mismas. Por ejemplo, innovaciones en los procesos de producción generan aumentos en la demanda de electricidad y a mediano plazo refuerzan el crecimiento de la capacidad instalada para generación tanto hidroeléctrica como termoeléctrica, desarrollando una especie de hiperadaptación entre el sector eléctrico y los sectores productivo y comercial en Colombia.

Una primera fase ampliada (irrupción y frenesí) es entonces de acumulación y una segunda fase (sinergia y madurez) para la difusión es de asimilación y coordinación (Nelson, 2000). De ahí que las vi-

siones netamente acumulacionistas de crecimiento de capital (tecnológico y humano) son adecuadas para un período inicial de difusión tecnológica, que es consecuencia de la dinámica constante del capital financiero en busca de márgenes amplios de rentabilidad en períodos cortos de tiempo.

El caso colombiano muestra el proceso de difusión tecnológica del sector eléctrico en un período de casi 100 años, suficiente tiempo para determinar algunos patrones de comportamiento, donde en los últimos años analizados encontramos nuevos mercados informales de financiación, apadrinados por “inversionistas ángeles”, especie de unión de empresarios mentores de otros. **ANIF**

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acemoglu D. Robinson J. y Jhonson S. (2005), Institutions as the Fundamental cause of Long-Run Growth, *Handbook of Economic Growth*.
- Ávila R. y Hernández I. (2005), Evolución del sector eléctrico colombiano: coevolución de innovaciones tecnológicas, organizacionales y financieras, en revista *Mundo Eléctrico* No. 60, julio a septiembre de 2005, Separata de Investigación y Desarrollo, págs.49-53.
- Carney M. y Gedalovijc E. (2000), The Co-evolution of Institutional Environments and Organizational Strategies: the Rise of Family Business Groups in the ASEAN Region, *International Journal of Innovation Management*.
- Freeman Ch. y Perez C. (1988), “Structural Crises of Adjustment: Business Cycles and Investment Behaviour”, en G. Dosi, *et al.*, Op.cit.
- García M., Dyer I., Botero S., Hernández I., Suárez C. y Ávila, R. (2006), Desarrollo de sistemas de seguimiento a mercados eléctricos internacionales: aplicación a los países de la región andina, Bogotá, Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias Económicas.
- Gowdy J.M. (1994), *Coevolutionary Economics: The Economy Society and the Environment*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.
- Hernández I. (2008), Empresa, innovación y desarrollo, Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias Económicas, Grupo de Investigación en Economía Evolucionista e Institucional.
- ISA S.A. (2002), El sector eléctrico colombiano: orígenes, evolución y retos. Un siglo de desarrollo (1882-1999), Interconexión Eléctrica. S.A
- Lipczynski J. and J. Wilson (2001), *Industrial Organization – An analysis of Competitive Markets*, Prentice Hall, London – New York.
- Nelson R. R. (2002), “The Problem of Market Bias in Modern Capitalist Economies,” *Industrial and Corporate Change*, Oxford University Press, vol. 11(2), pages 207-244.
- Pérez C. (2002), Revoluciones tecnológicas y paradigmas tecnoeconómicos como armazones para diseñar la política industrial.
- Pérez C. (2003), *Technological Revolutions and Financial Capital. The Dynamics of Bubbles and Golden Ages*, Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- Pérez C. (2005), *Revoluciones tecnológicas y capital financiero: la dinámica de las grandes burbujas financieras y las épocas de bonanza*, Siglo XXI editores, México.
- Sanclemente C. (1993), Desarrollo y crisis del sector eléctrico colombiano 1890-1993, Empresa Editorial Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- Vargas M., Malaver F. y Zerda A. (2003), La innovación tecnológica en la industria colombiana, Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología, Colciencias, Bogotá.
- Young Allyn A. (1927), *Economic Problems New and Old*, Boston.

# Sofisticación en la recuperación de cartera

Enfoque organizacional en moras tempranas;  
transferencia del riesgo de moras altas a especialistas

Kenneth Mendiwelson \*

**D**urante los últimos dieciocho meses, la cartera vencida en el mundo se ha acumulado a ritmos acelerados y a niveles sin precedentes en la historia reciente. Colombia no ha sido la excepción. Según datos de la Superintendencia Financiera, en el último trimestre de 2007, el índice de cartera vencida en consumo estaba en el 5.7%, mientras que en el segundo trimestre de 2009 este indicador llegó a estar por encima del 7.7%, sin incluir todo el inventario de cartera castigada que han acumulado los bancos en cuentas fuera de balance, que en algunos casos puede llegar a representar más de 5 puntos adicionales. Como es de esperar, la relevancia gerencial que está adquiriendo la administración y recuperación de cartera vencida en el sector financiero del mundo y en el colombiano ha obligado a los administradores a dar saltos importantes en los niveles de sofisticación de procesos y herramientas utilizados en esta etapa del ciclo de crédito.

Este artículo pretende compartir las mejores prácticas observadas a

nivel regional y mundial en la administración de créditos en mora, y proponer ideas para lograr una mayor sofisticación en la recuperación de la cartera vencida de consumo e hipotecaria. En la primera parte se repasa el impacto que tiene la recuperación de la cartera vencida en la rentabilidad del ciclo del crédito. Posteriormente se proponen algunos conceptos que ayudan a determinar las fuentes de mayor valor en el manejo de los créditos vencidos. A partir de estas fuentes de valor se introducen premisas y prácticas de sofisticación que contribuyen a enfocar la atención gerencial en lo que es más valioso. Finalmente, se introduce la relevancia de transferir el riesgo a especialistas en aquellas etapas de la recuperación que tienen menor valor estratégico y financiero para la institución que otorga el crédito y que los especialistas pueden rentabilizar mejor. La tesis principal que propone este artículo es que en las moras tempranas, menores a 180 días, se deben construir capacidades de análisis, gerencia y ejecución internas; pero para moras superiores a

180 días, es de mayor impacto para la institución financiera buscar aliados a largo plazo a quienes transferir este riesgo de manera recurrente y sin consumir esfuerzos innecesarios.

## Relevancia de la cartera vencida en el negocio de crédito

Aún cuando existe un alto componente de valor en estos activos, la recuperación de los créditos vencidos es comúnmente relegada a un segundo plano. Esto no quiere decir que para esta cartera no se adelante gestión de cobro. Lo que quiere decir es que no

\* Con colaboración del equipo de Inteligencia y Desarrollo de Refinancia S.A, entidad fundada por el autor en 2005 como resultado de una tesis de grado realizada durante su maestría en Harvard Business School. Las opiniones en este artículo están basadas en la observación de las prácticas estándar de recuperación de los bancos en Colombia, Perú, Venezuela y Chile, al igual que en la investigación de mejores prácticas en mercados desarrollados. E-mail: kmendiwelson@refinancia-sa.com.



se le dedica la misma atención estratégica que normalmente se dedica a los procesos de originación.

Es común encontrar que a la cobranza se asignen ejecutivos con altas capacidades, pero con recursos limitados con los cuales actuar. Esto sucede porque esta etapa se maneja con una óptica de *back-office* que consume costos, en vez de manejar una lógica comercial que contribuye al retorno del negocio. Esto no es de extrañarse, pues el impacto de originar créditos es mucho más visible y controlable para la alta dirección que lo que es la recuperación de los créditos vencidos.

Cuando se diseñan campañas de colocación de créditos, es fácil observar y asociar el crecimiento que estas campañas aportan, pues se puede determinar el valor de cartera colocado y el aumento en el ingreso generado por estos nuevos créditos asignados. Es entonces fácil para la alta dirección asignar recursos a procesos que tienen alto impacto y una relación costo-beneficio visible y controlable. Por consiguiente se observan altos grados de sofisticación en el mercadeo y el análisis de riesgo. Por ejemplo, en Colombia se aplican estándares mundiales de medición de la efectividad en la inversión en campañas de mercadeo, se diseñan productos de crédito altamente segmentados, se estructuran programas de lealtad bien ejecutados y se realizan frecuentemente programas de entrenamiento a la fuerza comercial, entre otros. Se han creado fábricas de crédito, que incorporan modelos de *scoring* predictivos que permiten tomar decisiones de originación con facilidad y velocidad, y se ha invertido en procesos analíticos fundamentados en estadística que dan mayor confiabilidad a la hora de prestar.

Mientras tanto, para la alta dirección existe menor profundidad en el entendimiento de los procesos de recuperación de cartera. No es tan claro qué

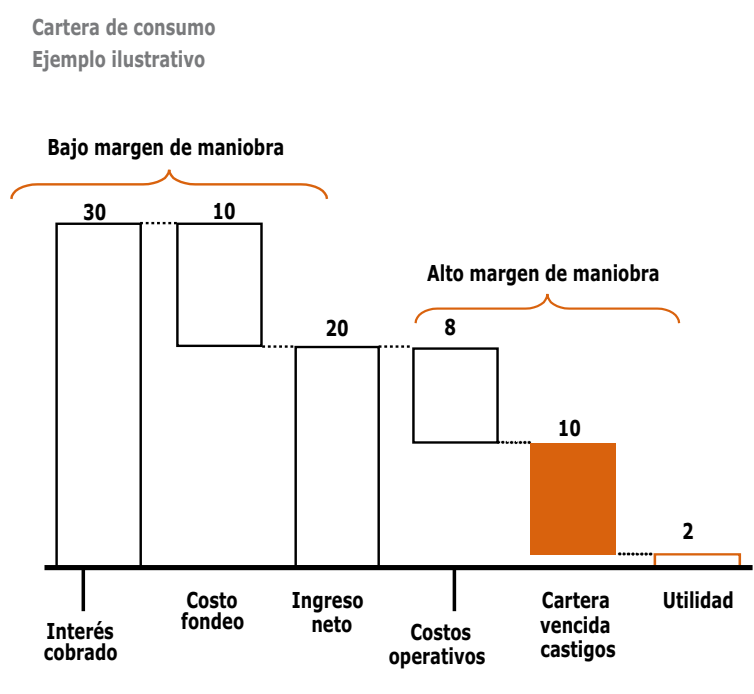
tan útil será una campaña especial de cobranza porque existen demasiadas variables que no son controlables en los deudores en mora. Por ejemplo, la recuperación depende de factores macroeconómicos cambiantes (como el desempleo y el crecimiento del PIB), pero también depende de la “cultura de pago” que puede ser influenciada por la opinión pública (que es cambiante), por los medios, o inclusive por la tradición. Adicionalmente, el sistema jurídico (y la confianza en el mismo) influye sobre la eficiencia en la cobranza, y muchas veces la percepción de este sistema no contribuye al éxito de la gestión. Es así como es más difícil para los ejecutivos de las áreas de recuperación justificar a la alta dirección los requerimientos de inversión que se necesitan para lograr mayor efectividad y, por consiguiente, existe menor capacidad analítica destinada a la recuperación y una menor presión por mejorar con herramientas sofisticadas. Es decir, una menor

atención estratégica destinada a la recuperación.

Sin embargo, si se observa el impacto financiero que tiene la cartera vencida en el negocio del crédito, esta atención estratégica se vuelve de gran relevancia. En el ejemplo ilustrado en la figura 1 se dimensiona qué tan relevante es para el negocio de créditos de consumo permitir que el índice de cartera vencida aumente.

Si se acumula el Índice de Cartera Vencida con los castigos fuera del balance se encuentra que este volumen puede representar un costo en el negocio de crédito de consumo de un 10% anual del saldo colocado (si se asumen créditos colocados a doce meses), lo cual representa un 50% del ingreso neto (interés cobrado menos el costo de fondeo). Esto es un costo directo real muy relevante para el negocio, que se ve reflejado en el valor de provisiones que asume la entidad financiera en su estado de pérdidas y ganancias; y esto sin tener en cuenta

**Figura 1. Impacto de la cartera vencida en el valor del negocio de crédito**



el impacto que representa este costo en el deterioro del patrimonio técnico que limita la posibilidad de colocar créditos, basado en la relación de solvencia requerida.

Además de estos costos directos, existe un costo adicional que impacta a los ejecutivos involucrados en esta etapa del crédito. El costo de la incertidumbre. No tener claridad frente a las posibilidades reales de recuperación genera un desgaste administrativo que en algunos casos limita la credibilidad en la gerencia del negocio, pues es común observar variaciones sorprendentes en el cumplimiento frente a los presupuestos acordados. Esta incertidumbre gerencial desgasta y genera el costo de no lograr administrar a largo plazo los flujos de caja esperados.

No obstante, estos costos tienen un alto margen de maniobra en la medida en que la administración tenga herramientas que permitan controlarlo de manera adecuada. Estas herramientas serán especialmente útiles en la medida en que se apliquen a las fuentes que más generan valor en la cartera vencida.

## Fuentes de valor en la cartera vencida y estrategias de gestión

No todos los clientes que están en mora son iguales, ni ofrecen el mismo valor para el banco. Es así como es de gran importancia poder determinar y clasificar grupos de valor dentro del inventario de cartera vencida. La manera más fácil de determinar valor es a través de la clasificación de clientes por altura de mora o *bucket*.

### *Bucket 1: moras entre 0 y 90 días*

Los clientes clasificados en esta altura de mora tienen una recuperación esperada observada que oscila entre el 85% y el 95% durante la vida de la cosecha de créditos. Normalmente

son clientes con alta intención de pago, pero algunos tienen dificultad con las fechas de pago que ofrece el banco, por lo cual entran en mora por períodos cortos. Otros clientes en esta altura simplemente presentan alguna desorganización en la manera como administran sus cuentas, pero tienen suficiente capacidad de pago para asumir la obligación. Es decir que una alto porcentaje de los clientes en este *bucket* realmente va a terminar pagando su obligación sin requerir de una gestión muy compleja. Solamente un número pequeño de los clientes dentro de esta altura de mora va a requerir de una atención especial para ayudarlos a tomar la decisión de pago, y es en esos en donde se debe enfocar la gestión de recuperación.

Es importante resaltar que los clientes dentro de este *bucket* tienen una importancia comercial alta para el banco pues son clientes para los cuales se ha asumido un costo relevante de vinculación y otorgamiento de crédito; y es probable que el costo de originación aún no se haya amortizado durante la vida del crédito que ha corrido a la fecha.

Finalmente, es también importante considerar el impacto que tiene en las provisiones esta altura de mora. En Colombia la regulación exige que créditos de consumo con moras inferiores a 90 días deben ser provisionados hasta por un 20% del valor expuesto. Es decir que el impacto que tiene en el PyG del banco es relativamente importante, aunque no tan grave como en las moras superiores.

### *Bucket 2: moras entre 90 y 180 días*

Esta altura de mora es más compleja, pues la proporción de clientes que se recupera en este grupo oscila entre un 10% y un 25% del saldo colocado. Son clientes que probablemente han sufrido alguna calamidad que influyó sobre su capacidad de pago,

como por ejemplo un cambio en su situación de empleo (desempleo o una quiebra), una dificultad de salud personal o de alguien cercano, o un cambio de situación familiar que exige gastos inesperados, como un divorcio. Esta situación los ha dejado “descuadrados”, y ha hecho que tengan que prescindir de hacer pagos a su obligación; no obstante, dentro de este grupo aún puede haber clientes valiosos que van a recuperarse si se les da la oportunidad adecuada y el tiempo suficiente para asumir el pago.

En cuanto a las provisiones en esta altura de mora, el impacto es bastante sustancial, pues el rango a provisionar exigido por la Superintendencia Financiera oscila entre el 50% y el 100% del saldo expuesto. Es en este *bucket* en donde especialmente se afecta el PyG del banco, impactando el valor de manera importante.

### *Bucket 3: moras superiores a 180 días*

Es a partir de esta altura que el portafolio presenta un valor bastante bajo y el beneficio de gestionar a estos clientes se limita de manera importante. En este *bucket* se espera recuperar entre un 5% y un 15% del saldo colocado, pues en la mayoría de los casos existen situaciones extremas que no tienen una solución clara posible. Además ya la cartera ha sido totalmente provisionada (y en la mayoría de los casos castigada), por consiguiente el impacto en el PyG del banco ha sido totalmente asumido. Cualquier costo que se destine a recuperar estos casos va a ser sustancial, con relación al ingreso posible. El valor de este *bucket* es bajo.

Adicionalmente, y no menos importante, la recuperación que el banco podría realizar sobre este tipo de moras puede ser a costa de sus políticas tradicionales, pues es común que se requieran condonaciones importantes para lograr el pago. Esta situación podría afectar la imagen conservadora que el banco ha establecido con sus

clientes y por consiguiente podría llegar a contaminar la cartera que no se encuentra vencida.

### Estrategias de gestión

Se puede concluir entonces que el valor que presenta cada *bucket* es distinto y, por ende, es relevante determinar estrategias de gestión diferenciadas para cada uno. Por ejemplo, de 0 a 90 días la intención debe ser contener que se avance a un siguiente *bucket* para disminuir así la necesidad de provisionar y no perder clientes relevantes. De 90 a 180 la intención debe ser priorizar saldos importantes, de manera que no se tenga que afectar el indicador de castigos con valores altos. Y en moras superiores a 180 días la intención debe ser transferir el riesgo, buscando aumentar el ingreso al menor costo y con la menor volatilidad posible.

### Mejores prácticas y sofisticación en las moras tempranas

Los jugadores de mayor sofisticación en la recuperación de su cartera vencida utilizan herramientas que permiten aumentar la certeza de cumplir con la intención de valor anteriormente definida en los *buckets* de moras tempranas. Para las moras de 0 a 90 días se utilizan herramientas de predicción (*scoring*) que identifican los casos con menor probabilidad de caída al siguiente *bucket*. Para los casos con vencimientos entre 90 y 180 se utilizan algoritmos que calculan el valor esperado de cada obligación para priorizar la gestión y la estrategia aplicada.

Como se puede observar de estas herramientas, la capacidad analítica juega un papel crítico en la administración de la cartera vencida de moras tempranas, tal como sucede en los procesos de originación. Esta capacidad analítica incluye dos frentes

de atención. Por un lado está la capacidad de lograr una subsegmentación avanzada del portafolio vencido. Por otro está la capacidad de predecir el comportamiento de pago esperado cliente-a-cliente.

Las técnicas de segmentación que se utilizan en los procesos sofisticados de recuperación buscan diferenciar estrategias de relación con el cliente y aplicar tácticas que se asocian a los atributos específicos que influyen sobre el comportamiento de pago. Así las cosas, los tipos de segmentos que se desarrollan normalmente combinan

---

**La capacidad analítica juega un papel crítico en la administración de la cartera vencida de moras tempranas, tal como sucede en los procesos de originación.**

---

altura de mora, probabilidad de pago y patrones/hábitos de comportamiento observados. Estas combinaciones permiten entender con mayor detalle para cada subsegmento qué enfoque se debe dar a la gestión, con qué intensidad y a qué costo.

La predicción de comportamiento de pago futuro se conoce como *scoring* de “recuperación” (a diferencia del *scoring* de “incumplimiento” que se utiliza en los procesos de originación). Estos modelos buscan estimar caso a caso la probabilidad de que un cliente se recupere en el futuro cercano, a partir de herramientas estadísticas y regresiones que determinan una serie de variables predictivas.

Tanto la subsegmentación como el *scoring* requieren una capacidad de administrar de manera masiva información precisa, confiable y veraz. Es decir que como parte de la evolución en la sofisticación, es necesario construir repositorios de información que tengan una estructura para capturar datos y una tecnología suficiente para poderlos tramitar de manera agregada. Igualmente, es fundamental poder construir procesos que capturen datos de diferentes fuentes del banco, incluyendo datos de localización, datos de riesgo, características demográficas y detalles de comportamiento. Esto no es nada distinto a lo que se hace en los procesos de originación; solamente hay que darle la misma relevancia estratégica para crear una cultura de la información que aproveche los datos que residen en diferentes partes del banco.

### Sofisticación en las moras altas

Definiendo moras altas como aquellas que superan los 180 días y que tienen un menor valor para la entidad financiera, se encuentra que los jugadores sofisticados transfieren la exposición en estos portafolios a entidades especializadas en administrar este riesgo. Esta transferencia del riesgo es equivalente a lo que sucede en otras industrias. Por ejemplo, en la industria de los seguros las compañías aseguradoras reciben los riesgos a cambio de una prima, dado que se tienen mejores habilidades actuariales para administrar la exposición a situaciones que otros no quieren asumir. Igualmente, en la industria del petróleo se encuentra que el derecho a explotar los residuos de los campos petroleros se venden a especialistas que se dedican a hacer *work over* a unos costos y con unas herramientas distintas a las de las grandes operadoras. En las industrias contaminantes se venden los

desechos a terceros que saben cómo tratarlos y extraerles valor.

En la industria del crédito hay dos maneras de transferir el riesgo de activos con moras altas. Por un lado se puede considerar vender los portafolios con altos vencimientos a especialistas que tienen una infraestructura adecuada para administrarlos a un costo eficiente y con prácticas avanzadas. Estas ventas son en firme, en donde la entidad que vende recibe un precio por transferir los derechos de crédito al comprador. Esto resulta en una serie de beneficios para el vendedor como la eliminación de la incertidumbre del valor del portafolio, la disminución de costos en el ejercicio de recuperación y la aminoración del desgaste gerencial derivado de la incertidumbre que genera la recuperación esperada. Adicionalmente, el recibir un precio determinado por el portafolio de manera anticipada permite administrar la caja esperada de estos portafolios vencidos de manera agregada y eficiente.

La otra manera de transferir el riesgo es desarrollando relaciones de *outsourcing* para que terceros administren de manera integral los portafolios vencidos. Esto no es lo mismo que entregar a casas de cobranza la gestión de recuperación, pues lo que se busca con el *outsourcing* es que sea un especialista quien defina las políticas a aplicar, los productos a ofrecer, los canales a utilizar y las estrategias a implementar, además de realizar la gestión. No son las políticas del banco las que se aplican, sino las que determina el especialista. En este tipo de relación se busca compartir la rentabilidad resultante de la gestión del portafolio entre el banco y el especialista, en donde este último tiene un incentivo importante por aplicar su habilidad analítica para rentabilizar al máximo el portafolio. Aunque tiene algunos beneficios para el banco el manejar este tipo de *outsourcing*, no elimina la exposición “granular” sobre el activo, y requiere de algo de

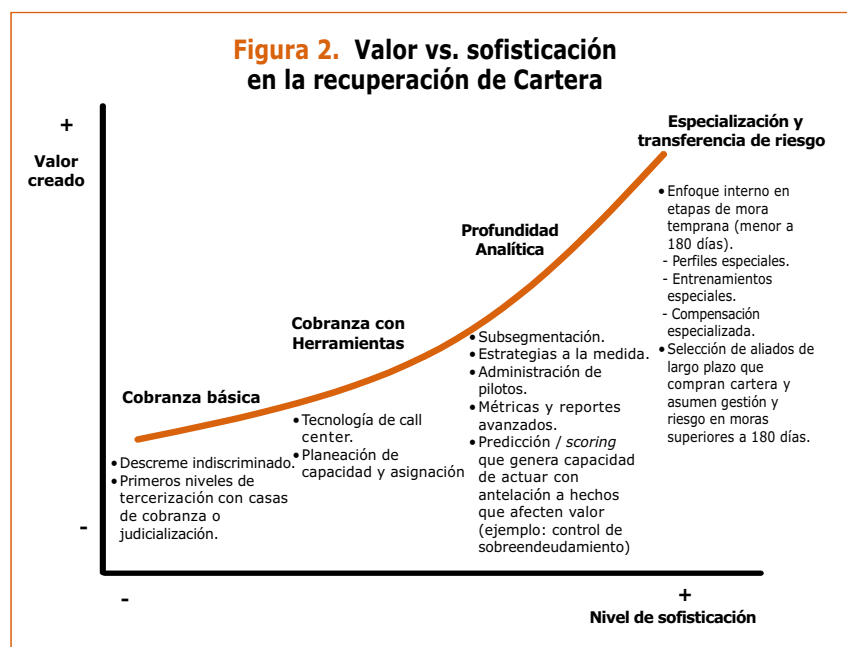
atención gerencial para administrar la relación con el especialista.

## Evolución para lograr sofisticación en la recuperación

En Colombia y en la región el nivel de sofisticación en sistemas de cobranza varía de entidad a entidad. Algunas han hecho inversiones importantes en

tecnología, otras han implementado algunas prácticas útiles. No obstante, muy pocas entidades han logrado realmente avanzar de manera integral en la sofisticación de los procesos de recuperación de cartera. Es decir que aún hay valor que puede ser capturado por la banca en esta parte del ciclo de crédito.

En la figura 2 se presenta un ejemplo ilustrativo de cómo a me-



**Figura 3. Preguntas relevantes para evaluar el nivel de sofisticación**

<b>Conocimiento del deudor</b>	¿Qué proporción de los clientes podrían asumir su obligación pero no lo hacen? ¿Por qué? ¿Puedo categorizar/subsegmentar a los clientes en mora de alguna manera?
<b>Localización</b>	¿Cómo puedo localizar mejor a los clientes perdidos? ¿Qué fuentes existen? ¿Con qué proporción de los deudores hemos hablado en los últimos seis meses?
<b>Estructura interna</b>	¿Tengo las fuentes de información ordenadas para implementar procesos analíticos? ¿Existe la capacidad de desarrollar inteligencia analítica y administrar modelos de scoring? ¿Tengo habilitados los canales adecuados para recibir pagos de estos clientes? ¿Tengo estructurados los incentivos y las capacidades de mi grupo de cobranza? ¿Existe la estructura para escoger y evaluar compradores (especialistas) potenciales?
<b>Impacto Financiero</b>	¿Tengo cuantificados los costos asociados a la gestión de cobranza y su relación con el recaudo logrado? En qué momento es conveniente suspender labor directa? ¿De terceros? ¿Tengo claridad del valor que voy a recuperar y en cuánto tiempo? ¿Es mi presupuesto de recuperación realista? ¿Conozco el impacto en rentabilidad que podría tener el liberar el capital atado en activos improductivos?





## ESTUDIO DE RIESGO EN EL COMERCIO

**Ya salió la más reciente publicación  
de Riesgo en el Comercio**

**SUSCRÍBASE**

Presenta un análisis de la evolución reciente y perspectivas de corto plazo de las distintas agrupaciones comerciales, con énfasis en los aspectos positivos y negativos que explican su comportamiento reciente a partir de las siguientes variables: ventas, precios, costos y principales problemas de cada actividad. Presenta una calificación de riesgo actualizada y una proyección anual de ventas para cada una de las siguientes agrupaciones: alimentos, bebidas y tabaco, textiles y prendas de vestir, calzado y artículos de cuero, muebles, electrodomésticos, aseo personal y farmacéuticos, ferreterías, vehículos y repuestos, combustibles y lubricantes. Igualmente, incluye un diagnóstico financiero de los últimos tres años: indicadores de rentabilidad, endeudamiento, liquidez y eficiencia.

Asociación Nacional de Instituciones Financieras

Suscríbase al Departamento Comercial

Teléfonos: 051. 312. 45.03 / 051. 310 15 00 Ext. 113 / 119 / 122

mivanegas@anif.com.co / cpsanchez@anif.com.co

**www. anif.org**

Calle 70A N° 7-86 Bogotá • Colombia

didada que se da una mayor sofisticación, se captura un mayor valor. Se presentan cuatro tipologías de sofisticación y algunos ejemplos del tipo de prácticas en cada nivel.

Aunque es un ejemplo ilustrativo, en la figura se propone que el mayor valor es capturado cuando se logra una profundidad analítica avanzada y cuando la entidad se especializa en construir capacidades para administrar internamente los *buckets* de mayor valor (moras tempranas), transfiriendo el riesgo de menor valor a terceros. Construir las habilidades requeridas para llegar a estos niveles de sofisticación implica una alta dedicación de tiempo y atención gerencial.

No obstante, no se espera que todas las entidades que otorgan créditos tengan que surtir una evolución organizacional lenta para implementar las mejores prácticas de recuperación presentadas. Es posible lograr un “salto” en el nivel de sofisticación de la recuperación de cartera que genere resultados rápidos sin incurrir en inversiones ni esfuerzos innecesarios. Para esto, las instituciones deben determinar en qué nivel de sofisticación se encuentran actualmente (ver figura 3) y qué capacidades y competencias deben desarrollar para lograr el “salto” de manera efectiva.

La decisión de cómo evolucionar está atada al nivel de valor que se quiera crear dentro del ciclo de recuperación de cartera. La captura de este valor no implica que se deba construir una estructura interna para ejecutar todo el ciclo de recuperación, pues es común que se creen relaciones con terceros especializados que apoyen a la organización en algunas de las actividades requeridas.

Estas relaciones con especialistas tienen alta relevancia y sentido cuando se busca un aliado que esté en una posición estructural sólida para asumir el riesgo de la etapa en donde la organización no debe dedicar esfuerzos. Como se ha detallado en este artículo, éste es el caso de las moras superiores a 180 días, en donde genera menor valor construir capacidades internas, y ofrece mayor oportunidad de creación de valor transferir el riesgo a precios estables y predeterminados. No es necesario administrar toda una infraestructura de recuperación de moras altas cuando existen jugadores dispuestos a pagar un precio por asumir el riesgo de estos créditos vencidos.

Escoja los aliados de largo plazo que sean especialistas y que tengan la intención de asumir el riesgo de comprar las moras altas de manera recurrente para que su organización pueda dedicar esfuerzos en contener las moras tempranas, implementando herramientas analíticas que aumenten el nivel de sofisticación en la ejecución. **ANIF**



# Regulación financiera: características locales en un mundo globalizado \*

**S**e han cumplido algo más de dos años desde el estallido de la peor crisis financiera internacional de las últimas tres décadas, en agosto de 2007. El mundo está reflexionando intensamente para entender bien lo ocurrido, apropiarse de las lecciones y tomar prontamente los correctivos del caso.

Por ejemplo, el hoy presidente de la Reserva Federal, Ben Bernanke, ha invertido todo su ingenio en evitar los errores cometidos durante la Gran Depresión (1929-1933). John Taylor (2009) ha detectado excesiva laxitud monetaria durante la reciente era Greenspan (1995-2006). Kirkpatrick (2009) ha mencionado serias fallas de gobierno corporativo, incluyendo incentivos perversos, conflictos de interés, distorsiones contables y subvaloración de riesgos. Del lado institucional se ha detectado incapacidad de las autoridades para controlar y supervisar adecuadamente los riesgos de excesivos apalancamientos (Stephanou, 2009).

---

**La dinámica hacia una regulación global debe evitar “sobrerregulaciones” a nivel local, pues en muchos casos no aplica.**

---

Haber llegado a un relativo consenso sobre causas y efectos de esta crisis financiera global debería permitir rediseñar la llamada arquitectura financiera internacional. Un consenso de este tipo quedó plasmado en la Declaración de los líderes del G-20 en abril de 2009. Allí se comprometieron a trabajar en reglas orientadas a: a) cambiar los esquemas de compensación de los ejecutivos; b) combatir los paraísos fiscales; c) ajustar los estándares contables; y d) evitar los “riesgos morales” que enfrentan las calificadoras de riesgo.

## Propuestas

A lo largo de 2008-2009 han surgido diversas propuestas para remediar los problemas antes comentados (Tenjo, 2008). Por ejemplo, para atacar los errores de política monetaria, el BIS (2005) ha venido insistiendo en la importancia de contar con un marco analítico más amplio que permita no sólo combatir la inflación, sino evitar las burbujas especulativas, principalmente hipotecarias.

Anif también ha venido haciendo eco de estos planteamientos, aun antes del estallido de la actual crisis (ver *Informe Semanal* No. 836 de junio de 2005). En particular, hemos propuesto adoptar un modelo de Inflación Objetivo Comprensiva (IO-C), complementando mejor las tareas antiinflacionarias con las macroprudenciales (ver Comentario

---

\* Corresponde al *Informe Semanal* Anif No. 1002 del 9 noviembre de 2009.

**Gráfico 1. Enfoque de política monetaria macroprudencial**

Objetivo	Instrumento
Estabilidad de precios (baja inflación)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tasa de interés de corto plazo.</li> </ul>
Supervisión financiera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidas cuantitativas de control de crédito (provisiones anticíclicas).</li> <li>• Limitaciones a operaciones con derivados.</li> <li>• Restricciones a la exposición en moneda extranjera.</li> <li>• Depósitos al endeudamiento externo y a la inversión extranjera de portafolio.</li> </ul>

Fuente: Anif.

Económico del Día 27 de octubre de 2009), resumidas en el gráfico 1.

Otras propuestas se han encaminado a corregir los conflictos de interés que surgen de las calificadoras de riesgo. Si bien éstas han estado en la picota pública desde la crisis asiática de 1997 (incluyendo fraudes corporativos), la magnitud de la actual crisis ha hecho revivir algunas propuestas. En esta misma dirección, Anif ha propuesto generar una “bolsa” de solicitudes de calificación ante las autoridades. Éstas serían asignadas de forma aleatoria entre las diferentes calificadoras, rompiendo el conocido maridaje entre calificadoras y calificados (ver Comentario Económico del Día 4 de agosto de 2009).

También se han hecho propuestas encaminadas a mejorar los estándares contables. La idea es unificar los controles a nivel global-regional y evitar “los paraísos fiscales”. La calidad y profundidad de la supervisión también ha sido objeto de propuestas de fortalecimiento (Briault, 2009). Se enfatiza la necesidad de tener una supervisión

más activa frente a instituciones financieras que actúan de forma diferente a nivel global (intermediación bancaria en un lugar vs. manejo de portafolios en otros países). La crisis ha puesto de presente una importante inconsistencia: los bancos internacionales tienen un gran potencial para generar crisis sistémicas globales, pero sólo cuentan con instrumental local para enfrentarlas (seguros de depósito limitados y acceso restringido a los bancos centrales).

No es casualidad que muchos bancos globales estén vendiendo porciones de sus operaciones que encuentran limitaciones locales (Stephanou, 2009). Dicho de otra manera, la crisis ha puesto en duda el futuro de las finanzas globales, especialmente en aquellos países donde los bancos globales dominan la economía local. Éste ha sido el caso particular de Europa del Este y algunos países de América Latina (Roxburgh *et al.*, 2009).

### Puntos para profundizar

En lo que no se ha logrado consenso es en la mejor forma de

reorganizar la regulación y la supervisión del sistema financiero. Han resucitado propuestas tendientes a que sea el Banco Central el que adopte simultáneamente las tareas de lucha contra la inflación y la prevención de “burbujas especulativas”. Uno de los casos más mencionados para avanzar en este sentido es la incapacidad que mostró la Autoridad de Servicios Financieros del Reino Unido (FSA) en evitar la “burbuja hipotecaria” que tanto daño le ha hecho a dicho país durante 2007-2009.

Si bien el grueso de la discusión se ha centrado en la regulación, no debe perderse de vista que la implementación de un marco regulatorio macroprudencial conlleva una buena supervisión. Algunas propuestas de otorgarle a los bancos centrales dicha responsabilidad simultánea (control de la inflación y prevención de “burbujas”) pierden de vista el propio “conflicto de intereses” que ello le plantea a estas entidades. ¿Serán capaces de elevar las tasas de interés sabiendo la tensión financiera que ello puede generar para la estabilidad del sistema financiero? ¿Qué hacer cuando, como resultado de ello, se presione el acceso a las ventanillas de liquidez del propio Banco Central? ¿Tendrá el presupuesto nacional que responder por los bancos que se quiebren como resultado de elevar las tasas de interés y negarles acceso a las ventanillas del Banco Central? (ver *Informe Semanal No. 926* de abril de 2008).

### Regulación macroprudencial

El G-20 se ha centrado en el alcance de la regulación, enfatizando su carácter prudencial y reforzando la autoridad del regulador para que pueda tener toda la información relevante. También se incluye aquí la adopción progresiva del esquema de capital de

Basilea II (Castro y Rojas, 2009). Esto resulta interesante, pues hasta hace poco se pensaba que la crisis financiera había “demostrado” la poca utilidad de dicho esquema. La verdad es que las críticas a este respecto se habían centrado en la necesidad de reevaluar la capacidad de generar “disciplina del mercado” (tercer pilar). La crisis ha puesto de presente lo difícil que esto resulta cuando existen problemas de “selección adversa”, “riesgo moral”, “asimetrías de información” y “efectos manada”.

Los compromisos adquiridos por los líderes del G-20 también están dirigidos a mejorar la calidad de la regulación, haciendo un llamado para que sus autoridades monetarias y financieras desarrollen herramientas para controlar los riesgos macroprudenciales. Esto implica trabajar en: a) mejorar la calidad y nivel del capital mínimo regulatorio; b) imponer límites de apalancamiento, complementarios a los indicadores de capital; c) adoptar medidas contracíclicas; y d) crear “capitales contingentes”.

Estos compromisos con la regulación global parten de experiencias exitosas a nivel local. La experiencia de


Canadá sugiere, de una parte, fortalecer los requerimientos de capital (ajustados por ciclo) y, de otra parte, recurrir a esquemas de provisiones anticíclicas. Algo similar se implementó en España y Colombia (ver Comentario Económico del Día 8 de julio de 2009).

Si bien este enfoque no fue compartido (inicialmente) por la Unión Europea, los resultados del sistema financiero español empiezan a mostrar sus bondades. Ahora bien, este tipo de medidas no puede convertirse en un mecanismo alternativo de política monetaria para controlar el ciclo de crédito (Saurina, 2009). Es simplemente complementario en el mejor espíritu del esquema de IO-C antes comentado y, además, constituye una herramienta de prevención de riesgos financieros. También existe el mecanismo de “colchones de capital”, logrados a través de la “retención voluntaria de utilidades”. Éste se usó con éxito en Colombia al cierre de 2008 (ver Comentario Económico del Día 8 de julio de 2009).

## Conclusiones

Pasada la etapa de análisis sobre las causas de la crisis financiera,

se han puesto sobre la mesa diferentes propuestas para corregir los problemas que llevaron a ésta y mitigar los riesgos que se han venido materializando. Si bien los líderes mundiales se han puesto de acuerdo sobre muchos elementos que deben corregirse, “el diablo regulatorio está en los detalles”.

El compromiso de avanzar en la implementación del Nuevo Acuerdo de Basilea resalta la necesidad de contar con unos estándares mínimos de regulación global. Ello ayudará a evitar el llamado “arbitraje regulatorio” a nivel internacional. Como ya lo comentamos, la dinámica hacia una regulación global debe evitar “sobre regulaciones” a nivel local, pues en muchos casos no aplica. Las experiencias exitosas de Canadá, España y Colombia para evitar ir “acaballados” en el ciclo sugieren la importancia de las adaptaciones locales a principios macroprudenciales (ver cuadro 1). 

**Cuadro 1. Algunas experiencias exitosas de regulación-supervisión bancaria**

País	Características
<b>Canadá</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejora en los requerimientos de capital regulatorio (Tier 1).</li> <li>- Requisitos de apalancamiento.</li> <li>- Requerimientos de <i>loan-to-value</i>.</li> <li>- Manejo del riesgo de crédito de acuerdo con el ciclo.</li> </ul>
<b>España</b>	<b>Provisiones anticíclicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Periodos de expansión crediticia: provisión estadística adicional de acuerdo con el perfil del crédito.</li> <li>- Periodos de expansión de provisiones: uso del fondo estadístico.</li> <li>- Límite de provisionamiento.</li> </ul>
<b>Colombia</b>	<b>Provisiones anticíclicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Periodos de expansión crediticia: provisión estadística adicional de acuerdo con el perfil del crédito.</li> <li>- Periodos de expansión de provisiones: uso del fondo estadístico.</li> <li>- Sólo para las carteras comercial y de consumo.</li> </ul>

Fuente: The Asian Banker, Saurina (2009), Castro y Rojas (2008).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bank of International Settlements (2005), BIS Annual Report, June.
- Briault C. (2009), “Trust Less, Verify More. Financial Supervision in the Wake of the Crisis”, World Bank Notes on Crisis Response, No. 5, July.
- Kirkpatrick G. (2009), “The Corporate Governance Lessons from the Financial Crisis”, OECD Financial Markets Trends, Vol. 2009/1 February.
- Roxburgh C., Lund S., Atkins C., Belot S., Hu W. y Pierce M. (2009), Global Capital Markets: Entering a New Era, McKinsey Institute, July.
- Stephanou C. (2009), “Taking Stock of the Global Policy Response”, World Bank Notes on Crisis Response, No. 1, June.
- Saurina J. (2009), “Dynamic Provisioning: The Experience of Spain”, World Bank Notes on Crisis Response, No. 7, July.
- Taylor J. (2009), “The Financial Crisis and the Policy Responses: An Empirical Analysis of What Went Wrong”, NBER Working Paper Series, No. 14631, January.
- Tenjo F. (2008), Estabilidad financiera, acciones macroprudenciales y política monetaria, Banco de la República, febrero.

# Fuentes de la apreciación cambiaria en Colombia \*

**E**l peso colombiano ha venido registrando una elevada volatilidad no sólo frente al dólar, sino también frente a las monedas de nuestros principales 18 socios comerciales. El Índice de Tasa de Cambio Real (ITCR1, deflactado por IPC y ponderación global) mostró: a) una apreciación cercana al 30% durante 2003-2005; b) una depreciación del 15% durante 2006; y c) una notable apreciación del 20%-25% durante 2007-2009 (con sólo un breve “respiro” en la primera parte de este año) (ver gráfico 1).

Así, frente al nivel actual del ITCR1 de 94 (1994=100), se percibe que Colombia experimenta actualmente una apreciación real del orden del 10% al 15% respecto a su valor de Paridad del Poder Adquisitivo (PPA). Esta cifra le torna cada vez más difícil competir a nivel internacional a nuestro empresariado, lo cual se ve agravado por la mala red vial que tiene el país (implicando sobrecostos de transporte del 18%) y los elevados costos laborales (incluyendo parafiscales con “multiplicadores” hasta del 60% sobre la nómina).

En esta nota discutiremos las diversas fuentes de dicha apreciación cambiaria real y algunas de sus implicaciones. Como veremos, aquí juegan simultáneamente factores de carácter coyuntural (depreciación del dólar contra las “monedas duras”, flujos de endeudamiento e Inversión Extranjera Directa), así como los de carácter estructural (los sobrecostos antes señalados).

## Factores de apreciación cambiaria

Anif ha identificado cuatro fuentes principales de apreciación cambiaria en la coyuntura actual: 1) relativo buen comportamiento de la Inversión Extranjera Directa (IED) que llega a Colombia, atada principalmente al sector minero-energético; 2) “debilidad” del dólar frente a su principal “canasta” de monedas (euro con ponderación del 36%, yuan 42% y yen 22%); 3) persistencia de un componente especulativo a nivel global, que inclusive ha llevado las cotizaciones del oro a romper la barrera de los US\$1.000/onza; y 4) falta de coordinación

apropiada en el manejo cambiario al interior del gobierno (Tesorería del MHCP y Ecopetrol), monetizando y contratando más deuda externa de la que sería aconsejable en la coyuntura actual. A continuación analizaremos estos factores con algún detalle.

## Comportamiento de la IED

La IED (bruta) se elevó del 0.9% del PIB (US\$1.720 millones) en 2003 a cerca del 4.4% del PIB (US\$10.600 millones) en 2008. El grueso de estos recursos ha estado atado al desarrollo de proyectos minero-energéticos. Gracias a dichos recursos, el país pasó de explorar 20-30 pozos de petróleo-gas anuales a cerca de 80-100 durante los años recientes. Otra importante porción de la IED vino a expandir la extracción de carbón y, en menor medida, la de ferróníquel y oro. Más aun, para el presente año se espera completar IED por el equivalente al 4.3% del PIB (US\$8.500 millones),

\* Corresponde al *Informe Semanal Anif* No. 1003 del 17 noviembre de 2009.

cifra satisfactoria en medio de esta coyuntura recesiva internacional.

Si bien una porción de esta IED ha conllevado una apreciación cambiaria, ésta tiene un “saludable” carácter, pues ha venido acompañada de tecnología y buen apalancamiento del crecimiento. En particular, se ha logrado incrementar la relación inversión/PIB de niveles del 15% a niveles satisfactorios del 26%.

Empero, de cara al período 2010-2014, no es clara la trayectoria que tomará la IED. Ésta dependerá de muchos factores, incluyendo el papel de las economías emergentes en su demanda por recursos y la trayectoria de los precios de los *commodities*. Seguramente el precio del petróleo logrará niveles en el rango US\$70-80/barril, lo cual daría un buen soporte a dicha IED. Cabe esperar entonces una IED bruta en el rango 4%-5% del PIB, aunque sus niveles netos (descontando inversión colombiana en el exterior) estarán en niveles del 3%-4% del PIB.

Aun si tuviéramos este positivo factor de nuestro lado, Anif considera que Colombia todavía no está madura como para lograr atraer IED “cero kilómetros” (*greenfield investment*) y con elevado contenido tecnológico, como sí lo están logrando Brasil y Perú o como lo venían haciendo México y Chile (antes de esta crisis internacional).

## Debilidad del dólar frente a monedas “duras”

A lo largo de 2009, el dólar ha continuado debilitándose, alcanzando cotizaciones récord: 1.50 contra el euro, 92 en la relación yen/dólar y 6.8 en

la de yuan/dólar. A nivel latinoamericano, el real de Brasil registró niveles recientes de 1.70 (apreciación del 22% en lo corrido de 2009) y el peso chileno niveles de 520 (apreciación del 18%).

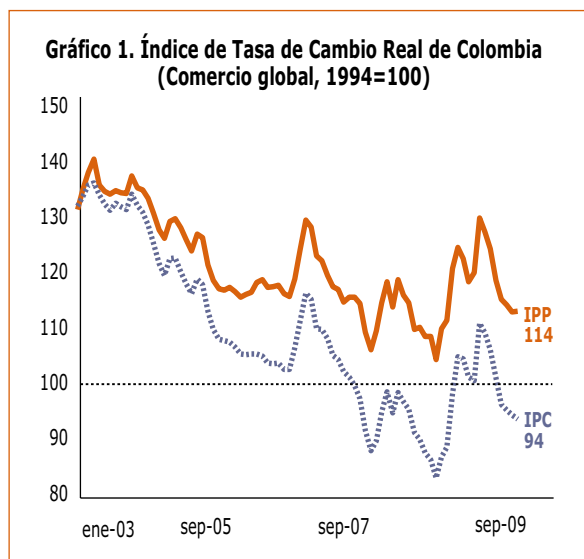
Anif ha realizado un ejercicio para calcular qué tan cerca de la PPA se encuentra el dólar, computado contra su “canasta” de principales socios comerciales (China, Unión Europea y Japón). El cuadro 1 nos indica que hasta el momento se ha registrado una devaluación real del 16.5% durante el período 2006-2009.

Esa debilidad del dólar proviene de sus propios “déficits gemelos”, alcanzando el externo un valor del 4.9% del PIB y el fiscal un 4.7% del PIB en 2008 (ver Comentario Económico del Día 17 de septiembre de 2009). Como van las cosas, se pronostica que en 2010 se completaría una depreciación del dólar frente a dicha canasta del orden del 20% real, implicando valores del euro de 1.5, yen a 92 y yuan manteniendo el 6.8 actual, o una combinación equivalente de dicha canasta (ver cuadro 1). En este sentido, durante 2010 el valor de arrastre de apreciación del dólar sobre el peso colombiano debería cesar en una alta proporción.

Es claro que esa debilidad del dólar viene poniendo en duda su validez como “la principal” moneda de reserva internacional. Muchos mercados están buscando activos de reserva alternativos, donde el oro se perfila actualmente como el mejor “refugio”. A pesar de las ventas masivas que ya ha hecho el FMI de sus reservas de oro, su precio ha desbordado los US\$1.000/onza. Sus registros históricos son impresionantes, pues su cotización ha subido de US\$700/onza en 2007 a casi US\$950/onza en 2009 (una valorización promedio del 36%). Otro elemento concomitante proviene del deseo de cambiar marginalmente las monedas de “reserva” a nivel de los bancos centrales, dándole entonces más juego al euro y, eventualmente, al yuan, todo ello en detrimento del dólar.

## Flujos de endeudamiento público

Otro factor que ha jugado un papel importante en el



Fuente: Banco de la República.

**Cuadro 1. Índice de Tasa de Cambio Real del dólar (2006 = 100)**

	Unión Europea dólar/euro	Japón yen/dólar	China yuan/dólar	Índice Real
Ponderaciones	36%	22%	42%	
2006	1.26	116.3	8.0	100.0
2007	1.37	117.8	7.6	104.8
2008	1.47	103.4	7.0	115.1
2009	1.40	94.0	6.8	116.5
Jun-2010	1.50	92.0	6.8	119.9

Fuente: cálculos Anif con base en Bloomberg y la Reserva Federal.



corto plazo en materia de apreciación cambiaria tiene que ver con las estrategias de endeudamiento público. Por ejemplo, en lo corrido de 2009 el gobierno se ha financiado en el mercado externo por un valor cercano a los US\$4.400 millones (anunciando parte de éstos como fondeo de 2010). Ecopetrol hizo lo propio al captar recursos por US\$1.500 millones a través de emisiones de bonos externos.

Las cifras nos señalan que Ecopetrol ha monetizado cerca de US\$3.000 millones en 2009 para atender sus obligaciones locales, incluyendo pago de dividendos por \$8.6 billones. A su vez, el gobierno ha monetizado cerca de US\$2.000 millones (ver cuadro 2). ¿Cuál habría sido la historia de la TRM en 2009 si el gobierno en vez de traer esos US\$5.000 millones los hubiera demandado en el mercado local?

Dicho de otra manera, dado que el dinero es “fungible”, poco o nada ayuda que estos flujos de recursos los anuncie ahora el gobierno como “no monetizables”. La verdad es que lo único que habría alterado la fuerte apreciación cambiaria es que el gobierno hubiese actuado como un “demandante neto de divisas” (que es lo que cabría hacer en la coyuntura actual).

En este sentido, no cabe duda de que el gobierno ha errado su estrategia

**Cuadro 2. Balanza cambiaria doméstica**  
Movimientos de capital  
(US\$ millones)

	2008	2009*	Variación
<b>Sector privado</b>	5.381	654	-4.727
1. Préstamo neto	-1.399	-1.242	157
2. Inversión extranjera neta	6.159	4.415	-1.744
3. Operaciones especiales	622	-2.518	-3.140
<b>Sector público</b>	1.810	5.223	3.413
1. Préstamo neto	1.029	1.939	910
<i>donde Tesorería General de la República</i>	<i>1.058</i>	<i>1.939</i>	<i>881</i>
2. Inversión financiera	-332	110	443
3. Operaciones especiales	1.113	3.173	2.060
<i>(donde se incluyen monetizaciones de Ecopetrol)</i>			
<b>Banco de la República</b>	7	969	962
<b>Otras operaciones especiales</b>	855	-1.200	-2.054
<b>Total</b>	<b>8.053</b>	<b>5.646</b>	<b>-2.407</b>

\* Acumulado al 9 octubre de 2009.  
Fuente: Banco de la República.

de financiamiento durante 2009, al recargarse en exceso en el componente de divisas. Con ello infringió daño al flujo de caja de las firmas exportadoras de Colombia y amenaza la sustitución de producción local por importada a niveles de TRM de \$1.800/dólar a \$1.900/dólar.

## Conclusiones

Como vemos, la tasa de cambio real de Colombia contra sus 18 socios comerciales muestra una sobreapreciación cercana al 10% o al 15% y ello no es bueno para el sector productivo colombiano (ni para el exportador, ni para el de consumo local), pues puede ser sustituido en el margen.

Han existido razones “válidas” que explican dicha apreciación. Uno de ellas ha sido la IED, relacionada principalmente con el sector minero-energético. Sin embargo, su sostenibilidad para el período 2010-2014 no luce nada clara, pues ella depende de muchos factores. También vimos razones de tipo “exógeno” como el fenómeno de “arrastre” del dólar sobre el peso colombiano por debilidad frente a las monedas “duras”. Empero, al calcular la tasa de cambio real del dólar frente a dichas monedas “duras”, hemos concluido que dicho factor estaría llegando a su fin en 2010.

Por último, analizamos cómo el gobierno y Ecopetrol fallaron en la mezcla de su estrategia de endeudamiento, la cual ha debido recargarse mucho menos en divisas, para evitar estos peligrosos niveles de TRM en el rango \$1.800-1.900/dólar. Esperemos que los anuncios del gobierno de “no repetir la dosis” y del BR en materia de desmontar las subastas de volatilidad y de eventualmente llegar a comprar unos US\$1.500 millones en lo que resta de 2009 hagan “el milagrito” de evitar mayores apreciaciones reales. De no ocurrir, está en juego la viabilidad del sector exportador colombiano, especialmente del no tradicional. **ANIF**



www.4-72.com.co

▶ Línea de Atención al Cliente Nacional 01 8000 111210 ◀



# Productividad, crecimiento y mercado laboral:

## Perspectivas del período 2008-2010 \*

Uno de los temas más trascendentales y menos analizados por los economistas era, hasta hace unas décadas, el de la productividad. Hoy podríamos manifestar que, al menos en Colombia, se ha desarrollado la tarea y actualmente comprendemos mejor sus múltiples determinantes e incidencias macroeconómicas.

Hoy sabemos, por ejemplo, que sus detonantes provienen fundamentalmente de las variables reales (infraestructura, costos de movilización, inversión y flexibilidad del mercado laboral). También hemos aprendido que la productividad afecta la tasa de cambio real y que éstos factores reales son los verdaderos *drivers* del comercio internacional (... y no tanto la “pasión” con que se quiera vender al país).

Como se sabe, la productividad muestra un comportamiento procíclico respecto al crecimiento económico y ayuda a establecer la senda de crecimiento de largo plazo. En esta nota revisaremos sus diferentes indicadores: Productividad Laboral (PL), Productividad Total

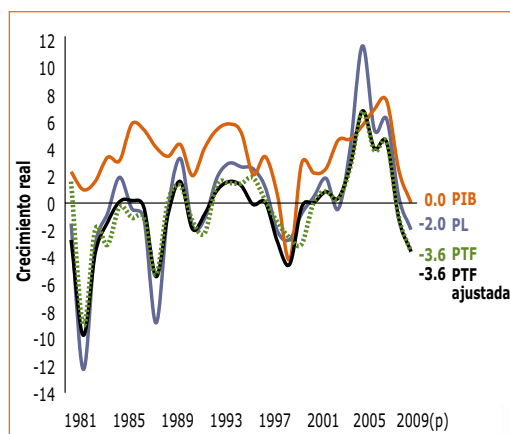
de los Factores (PTF) y Costo Laboral Unitario (CLU).

El país se ha venido vanagloriando de las ganancias recientes en el *Doing Business*, pero cabe señalar que éstas son tan sólo mayores facilidades (menos tramitomanía) para hacer negocios. En cambio, poco se ha analizado el comportamiento de la productividad en esta fase de desaceleración 2008-2010 y las dificultades que experimenta nuestro sector exportador en momentos en que se percibe un desalineamiento

de la tasa de cambio real respecto de la llamada Paridad del Poder Adquisitivo (PPA). En particular, vimos que la falta de una apropiada coordinación en el manejo cambiario al interior del gobierno (MHCP y Ecopetrol), monetizando y contratando más deuda externa de la que sería aconsejable, agravó la situación frente a los factores exógenos relacionados con la IED y la depreciación del dólar a nivel mundial (ver *Informe Semanal* No. 1003 de noviembre de 2009).

El posicionamiento del comercio exterior colombiano requiere superar delicados cuellos de botella productivos, donde el empresariado enfrenta sobrecostos de transporte del orden del 18% y multiplicadores de costos laborales (incluyendo parafiscales) del 60%. Los avances recientes en los TLCs (Chile y Triángulo Norte Centroamérica vs. graves retrocesos en CAN, G-2 y Mercosur) constituyen sólo eventuales oportunidades que se harán difíciles de concretar

Gráfico 1. Evolución del crecimiento del Producto Interno Bruto y la productividad (%)



Fuentes: Dane y cálculos Anif.

\* Corresponde al *Informe Semanal* Anif No. 1004 de noviembre 23 de 2009.

frente a estos obstáculos (malas vías + costos laborales + tasa de cambio sobreapreciada).

La pregunta de fondo en la coyuntura actual es: ¿cuánto de esta apreciación real se podrá compensar con incrementos en productividad (aprovechando inclusive el abaratamiento relativo del capital fijo)? Para poder responder esta pregunta hemos actualizado nuestros cálculos de productividad (ver cuadro 1), analizando los precios relativos de la relación capital/trabajo (K/L) y sus niveles de utilización.

En el caso colombiano, se ha visto un uso creciente del factor capital respecto al factor trabajo y en consecuencia la intensidad del capital (K/L) ha aumentado significativamente en los últimos años (ver *Carta Financiera* No. 139 Agosto – Septiembre de 2007).

Los resultados de la relación de precios PK/PL muestran que ésta descendió de 0.7 a 0.2 en el período 2000-2009 como resultado del abaratamiento del capital (especialmente vía exenciones tributarias) y un encarecimiento relativo del trabajo (por alzas en los parafiscales). En consecuencia, la relación capital/trabajo, medida bajo sus niveles de utilización, tuvo una tendencia opuesta. En efecto, esta relación pasó

de 0.43 a 0.58 en el mismo período. Así, la “función de producción” de Colombia hoy sigue haciendo un uso más intensivo del capital y en menor proporción del trabajo.

## Crecimiento y productividad

La Productividad Laboral (PL) corresponde a la cantidad de valor agregado (PIB-real) que se obtiene por trabajador ocupado (T). Si el ajuste del Salario Real (SR) es inferior al de la PL, la mano de obra se abarata y, todo lo demás constante, las firmas tenderán a recargar el incremento de su producción a través de intensificar el uso del factor T. Este concepto se conoce como Costo Laboral Unitario ( $CLU = SR - PL$ ). La Productividad Total de los Factores (PTF) involucra el efecto conjunto de capital (K) y trabajo (T) y calcula el impacto residual de la mayor producción (no explicado por dichos insumos). Esta PTF puede estar afectada por la intensidad con que se utiliza el K, luego su cálculo bien puede ajustarse por la Utilización de la Capacidad Instalada (UCI, usualmente referida al sector industrial).

La evolución de la PL y de la PTF en Colombia ha sido procíclica. La correlación de largo plazo entre el crecimiento del PIB-real y de la PTF

ha sido alta (0.76) durante 1951-2009. En el período más reciente 1990-2009, la correlación inclusive se ha elevado a un promedio de 0.86 (con rango 0.77 a 0.90 según los ciclos).

En el período recesivo 1996-1999, la PT y la PTF se contrajeron a ritmos del 0.3% y el 1.9% (promedio anual), al tiempo que el PIB-real creció sólo un 0.5% anual. En cambio, en los años recientes de recuperación económica (2003-2007), la PT creció a ritmos del 4.2% y la PTF al 3.7% (o al 2.5% ajustada por UCI). En el período de recesión (2008-2009) la PTF y la PL cayeron a ritmos del -2.4% y al -0.8% promedio anual (ver gráfico 1), mientras que el crecimiento del PIB-real habría sido del 1.2% anual.

Recapitulando, si Anif percibe que la tasa de cambio real muestra un “desalineamiento” respecto de su PPA del orden del 10% al 15%, entonces tenemos que las ganancias en productividad estarían “contrarrestando” tan sólo un 4% a 5%, dejándonos entonces una “pérdida neta” de competitividad del 6% al 10% respecto de lo que teníamos cinco años atrás.

## La “paradoja” del desempleo y la relación K/T

La paradoja que arrojan las anteriores cifras sobre PT y PTF, aparejadas con crecimientos dinámicos del PIB-real durante 2003-2007, es que éstos han resultado insuficientes para reducir el desempleo a niveles de un dígito en los años de auge económico. Probablemente los valores del “desempleo que no acelera la inflación” (Nairu) en Colombia continúan bordeando el 12%-13% debido a las elevadas cargas parafiscales sobre las firmas y las inflexibilidades laborales.

Ahora que enfrentamos la desaceleración poscrisis internacional, se hace más notorio el problema estructural laboral generado por la

**Cuadro 1. Productividad laboral y total de los Factores en Colombia (promedios anuales)**

Períodos	Productividad Laboral	Productividad Total de los Factores	Productividad Total de los Factores-ajustada
1950-1966	1.7	0.6	n.d.
1967-1974	3.2	2.0	n.d.
1975-1980	0.3	-0.2	n.d.
1981-1989	-3.0	-2.7	-2.6
1990-1997	1.4	0.2	0.3
1998-2002	-0.8	-1.4	-1.1
2003-2007	5.3	3.7	3.6
2008-2009(p)	-0.8	-2.4	-2.3
<b>Históricos</b>			
1950-1980	1.8	0.8	n.d.
1981-2009(p)	0.2	-0.4	-0.2
1950-2009(p)	1.0	0.2	n.d.

(p) Proyectado. Fuente: cálculos Anif.

evolución de la relación K/T, antes comentada. La “paradoja” consiste en que los efectos “procrecimiento” no han beneficiado directamente nuestro mercado laboral, ni en su volumen ni en ganancias en formalidad. Esto debido a los errores cometidos en el manejo macroeconómico: demasiadas exenciones al capital y excesivos castigos a la generación de empleo formal.

Otro factor que afecta en el corto plazo la relación K/T tiene que ver con el costo laboral relativo a su desempeño: el CLU, antes explicado. Si el ajuste de los salarios nominales sigue la “fórmula universal” de no desbordar la inflación ajustada por la productividad (salario = inflación + PL), el CLU no debería afectar la contratación de mano de obra (por lo menos a nivel macro), aunque sectorialmente pueden ocurrir desplazamientos.

En el período 2004-2009, este principio básico de incrementos reales según productividad se ha cumplido, luego el problema de desempleo, persistente a dos dígitos, tiene raíces estructurales y agravamientos por la incidencia K/L (exenciones/parafiscales). Dicho de otra manera, el CLU no ha sido un factor de elevamiento del desempleo, al menos en la franja de salario mínimo. El problema ha venido de la relación K/L. Además, el factor K se ha visto impulsado temporalmente por la apreciación cambiaria (ver *Informe Semanal* No. 1003 de noviembre de 2009). Si bien esta acumulación de capital permite modernizar el equipo productivo y mejorar la PTF, no se puede esperar que también arrastre al alza el empleo.

De hecho, este último se ha visto golpeado por la mayor informalidad. En Colombia, la porción de contribuyentes activos a la seguridad social es del orden del 27% de la PEA, cuando el ingreso medio del país a nivel internacional

indicaría que esa proporción debería ser prácticamente del doble (un 50% de la PEA); por ejemplo, el referente regional de Chile indica que deberíamos estar en el umbral del 60%-70% (ver Comentario Económico del Día 28 de enero de 2009).


El gráfico 2 indica que el CLU (computado para el salario mínimo) ha venido creciendo a tasas del 2% anual, inclusive con una notoria aceleración en los años recientes. No obstante, los años 2007-2008 representaron una amenaza, aunque 2009 fue de relativa tranquilidad gracias a la “desinflación fortuita”. La evolución de la inflación en 2010 todavía encierra un alto grado de incertidumbre, donde Anif considera que se logrará la meta rango en el umbral 3.5%-4%, pero desbordará la meta puntual del 3%. Éste es un tema sobre el cual no se puede bajar la guardia, pues existe el riesgo de que las “cuñas salariales” puedan generar tercerización laboral de la mala (sin seguridad social).

## Conclusiones

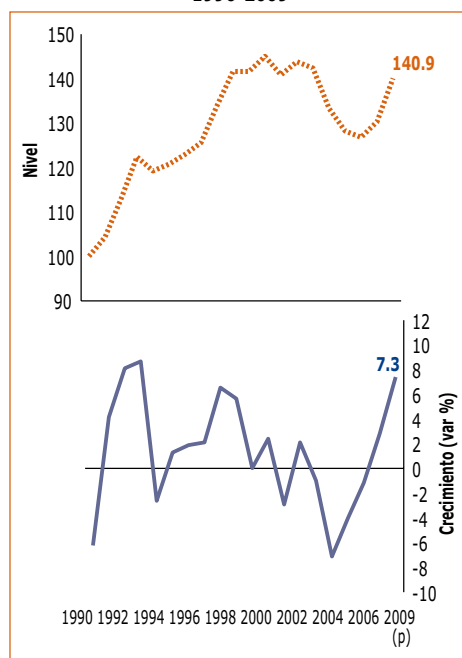
Hemos visto la incapacidad de Colombia para mantener tasas de crecimiento sostenidas del orden del 5% para el período 2008 – 2010. En años recientes hemos comprobado las pérdidas notorias en productividad, tanto laboral como multifactorial. Mientras que la economía se expandirá a ritmos promedio del 1.8% anual en el período 2008-2010, la PL crecerá a casi el 1% anual y la PTF decrecerá un 1.7% anual.

El balance es que mientras la tasa de cambio real muestra un “desalineamiento” respecto de su PPA del orden del 10% al 15%, las ganancias en productividad tan sólo lograron “contrarrestar” un 4% a 5%, dejándonos entonces una “pérdida neta” de competitividad del 6% al 10% respecto de lo que teníamos cinco años atrás.

Este pobre desempeño en crecimiento-productividad del período 2008-2010 dejará a Colombia con tasas de desempleo abierto del 11%-12%, uno de los más elevados de América Latina. Este comportamiento dispar de crecimiento-productividad frente a las dificultades para reducir el desempleo a un dígito ha planteado toda una “paradoja” en la relación K/T (ver *Informe Semanal* No. 938 de julio de 2008), la cual se explica por un abaratamiento relativo de K frente a un encarecimiento relativo de T.

Alterar esta relación a favor de una mayor contratación del trabajo requiere toda una gama de reformas estructurales que tienen que ver con la inequitativa tributación, de una parte, y con las excesivas cargas parafiscales y flexibilización del mercado laboral, de otra parte. En ninguno de estos frentes avizoramos un Ejecutivo proactivo, ni tampoco un Legislativo con la requerida capacidad reflexiva frente a estos problemas estructurales del mercado laboral colombiano. 

**Gráfico 2. Costos Laborales Unitarios en Colombia 1990-2009**



Fuente: cálculos Anif.



**Victor Traverso** Director-Representante de la Corporación Andina de Fomento (CAF) en Colombia

## La CAF: comprometida con la infraestructura

Entrevista al  
Director-Representante  
de la Corporación  
Andina de Fomento  
(CAF) en Colombia

**Víctor Traverso**

**CARTA FINANCIERA.** *Usted tiene una larga experiencia en la banca multilateral, antes en el BID, ahora en CAF. ¿Cómo evalúa el rol de estas entidades en la reciente crisis financiera?*

**VÍCTOR TRAVERSO.** Creo que, en general, el resultado final no se puede ver todavía. Con posterioridad a la crisis, van a pasar un par de años para ver qué papeles jugaron las diferentes instituciones. Sin embargo, desde el punto de vista de las reacciones de las multilaterales inmediatamente surge la crisis, creo que se han tomado por lo menos tres acciones importantes que hay que señalar. La primera es la disposición y necesidad de las instituciones y de sus dueños de capitalizarlas. Ese es un tema fundamental porque los recursos que las instituciones tienen disponibles no eran suficientes para atender, ni en calidad, ni en cantidad, el problema de la crisis. Esa es una acción que creo que fue concreta, clara y que todas las instituciones han tomado: el Banco Mundial, el Fondo Monetario Internacional, el Banco Interamericano de Desarrollo y CAF, en lo que concierne a América Latina. Lo mismo está sucediendo en Asia. El segundo tema que creo que fue muy importante,



que tal vez tiene menos visibilidad, es el hecho de la colaboración entre las instituciones multilaterales. Eso que tal vez no es tan vistoso, es bien importante y lo vemos en la parte operativa: nosotros tenemos hoy en día una más estrecha coordinación y colaboración con el BID, con el Banco Mundial y con el IFC (en Colombia y en otros países), lo cual nos ha permitido complementarnos en los financiamientos a proyectos públicos y privados. Eso sucedía bastante menos en el pasado. Esa es una acción que se tomó en los más altos niveles: la tomaron los presidentes de las instituciones, que permeó hacia los niveles medios de las instituciones.

El tercer elemento fue la gran reacción de las instituciones multilaterales: adecuar sus productos financieros. Con la crisis, la demanda del socio principal, que es el soberano, es más grande. Por otro lado, la demanda de recursos, además de ir a proyectos de inversión, empieza a resolver dos temas, que en los países se presentan en forma distinta. Uno, el de la brecha fiscal, y el otro, el de la balanza de pagos. Entonces ¿qué hemos hecho? En CAF hemos diseñado unos productos que nos han permitido atender ambos problemas, con, por supuesto, las limitaciones de recursos que tenemos. El BID ha hecho lo mismo; inclusive, el Fondo Monetario Internacional ha generado unas líneas mucho más “amigables” que las que tenía en el pasado, en el sentido de que no están tan condicionadas a ciertas metas o a ciertas reformas que tienen que hacer los gobiernos, reconociendo la naturaleza de la crisis, y generando un producto que es una línea de corto plazo para atender problemas de balanza de pagos, en casos de emergencia, sin necesidad de hacer un programa de *stand-by* como los tradicionales. CAF también tiene lo mismo en otras líneas que están más atadas a reformas. Por ejemplo, a Colombia esta operación se aprobó en 2009 de US\$400 millones para reformas en el área de descen-

tralización, pero muy en línea con un desembolso rápido. Inclusive logramos catalizar recursos de libre disponibilidad de los franceses para el gobierno de Colombia. Esto es un ejemplo de lo que hicimos nosotros, y las otras instituciones hacen lo propio. Éstas son las tres patas de la mesa que generaron las instituciones y que son importantes: la búsqueda de la capitalización rápida (CAF ya la consiguió), la colaboración estrecha entre las instituciones y, tercero, productos financieros adecuados a las necesidades.

**C.F.** *¿Qué elementos de complementariedad/competencia ve usted entre las diferentes entidades financieras multilaterales (Banco Mundial, BID, CAF)?*

**V.T.** En el pasado, precrisis, las multilaterales le ofrecían a países como Colombia, Brasil, México, Chile, Perú, que tienen un grado de inversión o están muy cerca (Colombia lo tuvo por mucho tiempo), productos financieros dentro de los mismos ámbitos de trabajo. Se empezaba a generar, sobre todo en el sector privado que ya tenía acceso a los mercados internacionales, un poquito de competencia, cosa que no es lo más deseable entre multilaterales porque se supone que somos fuentes de último recurso. No debemos estar ni compitiendo entre nosotros, ni generando desplazamiento de la banca comercial. Eso ciertamente desapareció con la crisis, porque había más necesidades de las que podíamos atender y entonces la reacción de los bancos a esta colaboración fue muy oportuna. Normalmente, las multilaterales no podríamos atender solas los préstamos al sector privado grande. Lo que hacíamos, precrisis, eran estas operaciones de crédito AB, donde traíamos a los bancos comerciales a la mesa, financiando proyectos de inversión a largo plazo. Se generaba entonces una sinergia entre el banco multilateral (como CAF) y los bancos

comerciales. Se generaba un paraguas de protección o de mitigación de riesgo político, porque el prestamista, frente al viejo riesgo político, era la multilateral, que tiene un riesgo político preferente frente al soberano. Eso atrajo muchos recursos de la banca comercial, sobre todo europea, en los proyectos grandes de inversión. Con la crisis ese mercado se cierra o se restringe muchísimo y entonces, al final, terminan siendo lo que se llaman “préstamos de Club”.

Eso es un poco lo que ha ocurrido en los últimos años: mientras no había crisis, había alguna entidad buscando un espacio en el sector privado. Con la crisis, eso se deshizo y la colaboración ahora es amplísima: yo busco al BID o al IFC o al Banco Mundial cuando tenemos un proyecto grande y colaboramos, y cuando tenemos un proyecto grande y colaboramos en el financiamiento.

**C.F.** *En el BID, usted era el director del departamento del sector privado ¿Qué tanto ha influido ese cargo para lograr el énfasis que le viene dando CAF al tema de infraestructura en Colombia?*

**V.T.** Cuando desempeñé el cargo durante los años 1994 y 1998, se creó el departamento del sector privado en el BID. Fue una experiencia muy interesante porque, en colaboración con el director de la oficina, un amigo japonés, Makoto Sunawa, armamos ese departamento desde cero, no había nada en ese momento. Hicimos operaciones muy interesantes: recuerdo algunas en Colombia, otras en Perú. Se hizo la primera garantía del Banco Interamericano, justamente con Colombia, para una emisión de papeles de una compañía privada en el país. Porque era la primera garantía que yo hacía, e hicimos muchas operaciones AB en esa época. La Corporación de Fomento Andina es el principal financiador de infraestructura de América Latina. Mientras que CAF

desarrollaba esa estrategia, yo tenía la experiencia en el BID, que fue muy útil y que ahora la traigo a Colombia específicamente. Tratamos de tener una presencia importante en los proyectos de infraestructura, porque, al final, creo que por ahí está la gran debilidad que tenemos en nuestros países y Colombia en particular. Cuando hablamos de infraestructura, no todos los países tienen las mismas dificultades, siendo Colombia uno de los más afectados principalmente por su geografía. No es lo mismo resolver los problemas de infraestructura o mejorar la infraestructura cuando tienes que hacer una Panamericana en la costa, que unir cinco o seis ciudades importantes de Colombia que están en los Andes, con dos océanos: el océano Pacífico y el Caribe. Es cierto que Colombia como país tiene retos bastantes más complicados frente a los retos que tienen otros países donde la mayoría de su población, infraestructura y actividad económica está en la costa. Para Colombia es un reto fundamental tener una infraestructura, así como vialidad, energía y aeropuertos.

Para América Latina en general el problema de infraestructura es crítico. Todavía como sociedades no nos estamos dando cuenta. Si uno compara los países nacientes de Asia que han surgido, los “cuatro tigres,” y ahora China e India, y uno ve objetivamente cómo se gasta la plata, qué presupuesto, se ven porcentajes del 6%, 7%, 8%, 10% en China de inversión en infraestructura con porcentaje del Producto Interno. Cuando uno analiza nuestros países como sociedad, no como gobierno, y su disposición para invertir en infraestructura, se ven porcentajes que están en un 2% o un 2.5%; quizás Chile se acerca al 3%. Entonces aquí hay una diferencia fundamental: los chinos y los indios ya se dieron cuenta, los del sureste asiático también, y nosotros, como sociedad, no. Aunque como gobernantes algunos pueden darle el peso, es a veces difícil cambiar un

presupuesto y dedicarle el 5% o el 6% a la infraestructura. Para mí eso es fundamental, y lo otro que es crucial es la investigación, la ciencia y la tecnología. Nosotros, de nuevo, invertimos entre un 0.1% y un 0.2% del Producto; tal vez alguno invierte el 0.3%. Brasil está un poquito más avanzado, con un 0.6%. Los asiáticos invierten un 2%, 2.5% del Producto en investigación, ciencia y la innovación tecnológica. Esas son dos variables muy claras de lo que los asiáticos hicieron a tiempo. Ahora, Irlanda también hizo lo mismo. Países que despegaron en quince años, sacrificaron otras cosas y dedicaron su plata a infraestructura y a ciencia

---

**Colombia como  
país tiene retos  
bastantes más  
complicados frente a  
los retos que tienen  
otros países donde  
la mayoría de su  
población, infraestructura  
y actividad económica  
está en la costa.**

---

y tecnología. Nosotros no lo hemos hecho, no hemos hecho ese vuelco grande como sociedades.

En mi experiencia en el BID y en CAF, porque yo ya había estado en la Corporación en el año 1992, las primeras operaciones de financiamiento de infraestructura con recurso limitado las hicimos aquí en Colombia. Hicimos un proyecto, que me dicen que es muy exitoso, que se llama Buga-Tuluá-La Paila. Ese fue el primer financiamiento de proyecto con recurso limitado que se hizo en Colombia y uno de los primeros en América Latina. Lo hicimos con CAF y con Corfivalle en esa época, que era

el banco de inversión. Era muy exitoso y ayudó a otras operaciones. Y ahora que estoy de vuelta en Colombia, esperamos hacer algunas operaciones interesantes para el país.

**C.F.** *¿Dónde están los “cuellos de botella” del sector de la infraestructura en Colombia? ¿Son en su mayoría financieros o más institucionales?*

**V.T.** Yo creo que hay de los dos. En el tema financiero, por lo que hemos hablado hace un momento, no es lo mismo invertir el 2% del Producto que invertir el 6%. Entonces, financieramente, hay un cuello de botella, porque eso significa que hay que sacrificar otras cosas. Los países no tienen recursos ilimitados, entonces, evidentemente, en un presupuesto nacional habría que sacrificar ciertas cosas para poder invertir cantidades sustancialmente mayores. Segundo, habría que darle una participación mucho más activa al sector privado, porque sin él, no vas a llegar a invertir porcentajes tan altos. El sector privado tiene que cumplir cada vez un rol más importante en lo que es la infraestructura, sobre todo la que es viable financieramente. Y ahí está todo lo que es energía, aeropuertos y muchos caminos y carreteras con un tráfico razonable. Y en aquellas inversiones donde el sector privado financieramente no da, lo que hay que hacer es lo que ya se viene haciendo que son las asociaciones público-privadas, donde el Estado pone una cantidad de recursos, el privado pone otras y se genera una rentabilidad aceptable para el privado con la complementariedad financiera del sector público.

En la parte institucional, como en todo país, siempre hay mejoras que se pueden dar. En el tema de concesiones por ejemplo, que es más complejo que la obra pública. En la obra pública hay más historia normalmente, todos los sistemas de control son más claros. Uno solamente invierte el dinero, es el Estado. ¿Dónde se generan más problemas normalmente en todos los

países? Desde los avanzados hasta los que estamos en proceso de desarrollo, es en el tema de las concesiones. ¿Por qué? Porque ahí se genera el problema de cómo distribuir los riesgos. Es un balance delicado entre qué riesgos debe tomar el sector público, qué riesgos le debe dejar al sector privado y cuál es el aporte que el Estado tiene que hacer para que la inversión del sector privado sea suficientemente rentable para atraer interés de varios postores. Esa es una ciencia y es un arte que es complicado y yo creo que no hay ningún país, por lo menos del área andina, que tenga totalmente cubierto el tema institucional y no requiera de alguna cooperación técnica o de alguna colaboración, sobre todo para mejorar esta estructura institucional en la parte de concesiones y de asociaciones público-privadas. Es un tema público, es un tema de banca de inversión, entonces es un tema donde siempre se requieren apoyos. Nosotros en Colombia hemos apoyado el área bastantes veces y continuamos haciéndolo.

**C.F.** *En Anif hemos visto con agrado los avances que ha hecho Perú a la hora de incrementar su crecimiento potencial de largo plazo. Con su experiencia con el gobierno peruano ¿qué podemos hacer para emular esos éxitos obtenidos en su patria?*

**V.T.** Las historias de Perú y de Colombia son bien distintas. Una de las cosas que es bien importante tener en cuenta es que Perú ha sido, en política económica, muy pendular, es decir, nos íbamos de extremos en socialización y en populismo, a extremos de libre mercado. Hemos tenido períodos muy largos de gobiernos populistas o semisocialistas que nos generaron un retraso económico muy fuerte. En los años noventa esto cambió con los últimos gobiernos y, ya por más de quince años, casi veinte, estamos teniendo una consistencia en política económica, reconociendo fundamentalmente que la estabilidad macroeconómica y la liberalización

de mercados son fundamentales. Esto ha sido consistente en este período. Para mí, ese es el producto del alto crecimiento económico, la estabilidad macroeconómica y la apertura y flexibilidad de los mercados internos que se ven en el Perú de hoy.

En Colombia, a diferencia de Perú, la prudencia en la política económica y macroeconómica ha sido mayor. De la historia que conozco, en Colombia nunca han tenido lugar estos movimientos tan pendulares, no se han presentado unos gobiernos populistas extremos o unos gobiernos de libera-

---

**Los empresarios colombianos deberían buscar, a través de los gremios, una mayor vocación a comerciar internacionalmente en lo que es manufactura, industria, que Colombia lo tiene bastante avanzado para el nivel de desarrollo que tiene.**

---

lismo económico extremo, y siempre se ha manejado más prudencia que en Perú. Eso a Colombia le ha generado muchos beneficios, históricamente hablando. Colombia fue el único país, si no me equivoco, de América Latina que continuó sirviendo su deuda externa en la crisis de los años ochenta, lo que le ha redituado muchos beneficios: fue uno de los primeros países en conseguir el grado de inversión, y uno de los primeros en mantener un crecimiento sostenido con algunas crisis, evidentemente, siendo uno de ellos a finales de los años de los años noventa. Colombia está ahora en un punto donde hay que

tomar algunas decisiones importantes en la política económica y en la estrategia comercial. Una de ellas, que a mí me parece importante, es cómo se va a seguir relacionando con los socios andinos. Frente a la crisis que hay hoy día con Venezuela, esa decisión de política internacional y de política comercial es bien importante. Segundo, creo que resulta esencial buscar nuevos mercados como lo está haciendo Colombia, buscar nuevos mercados. Independientemente de la crisis con el gobierno venezolano (con Venezuela históricamente ha comerciado mucho y va a continuar haciéndolo), es importante que Colombia tenga una apertura mayor hacia el exterior. Creo que ahí hay trabajo por hacer, uno de ellos es con Asia. Perú tomó ese camino ya hace varios años y hay una apertura completa con ese continente, habiéndose unido a la APEC. Colombia tendría ventajas enormes si logra abrirse a ese mercado y logra entrar, como creo que lo quiere hacer, a la APEC.

Los empresarios colombianos deberían buscar, a través de los gremios, una mayor vocación a comerciar internacionalmente en lo que es manufactura, industria, que Colombia lo tiene bastante avanzado para el nivel de desarrollo que tiene. Ahí hay un potencial para exportación bastante más grande que el actual. Hay toda una gama de empresas, unas quinientas, *grosso modo*, que están en un *statu quo* muy bueno: rentabilidad muy buena, que venden 30, 40 millones de dólares, pero que se han quedado en ese nivel y exportan solamente 5, 10 o 15 millones de dólares. Ahí hay que escoger, el mercado tiene que seleccionar un buen grupo de empresas para que salgan a ser empresas de talla mundial. Y ahí hay potencial para que muchas de ellas lo hagan. Eso requiere muchas cosas, como los programas que ya está haciendo el gobierno con Proexport. Pero, además, requiere una disposición de

los dueños de las empresas a perdurar, a acceder a la bolsa de valores, accionariado difundido, a controles y auditorías externas, donde el buen gobierno corporativo, en su sentido más amplio de abrirse a la sociedad, tanto en términos contables, financieros, de auditoría, como en términos de su capital, es necesario para hacer ese gran salto. Creo que hay mucho trabajo por hacer, y creo que Colombia tiene el potencial para hacerlo.

**C.F.** *Su educación y experiencia profesional combinan el desarrollo económico con los negocios. ¿Cómo lograr que funcionarios públicos comprendan que hacer negocios y lucrarse legalmente le conviene al desarrollo económico del país?*

**V.T.** En eso creo que Colombia está bien, no está mal si uno lo compara con otros países. Ahí es fundamental tener una carrera pública seria, bien remunerada. El funcionario público mal remunerado, descontento con su trabajo, con desprestigio profesional frente a la sociedad, es un funcionario público que no es productivo. Me he encontrado con la gratísima experiencia de que en Colombia el funcionario público, y no estoy hablando solamente del alto nivel, sino del medio, es un funcionario público orgulloso de su trabajo. No sé en cuanto a la remuneración, pero, por lo menos, veo que hay algo de movilidad entre funcionarios del sector público y el sector privado, cosa que generalmente no se ve en otros países. Por ejemplo en Perú, porque conozco bien el tema, el funcionario público está mal remunerado. Formalmente el nivel medio no es bueno, normalmente la sociedad no lo ve como un empleado que agrega valor a la sociedad, al desarrollo económico, y es un individuo desmotivado. Esas características no son positivas para que el funcionario público vea, a su vez, con buenos ojos cuando se lucra el sector privado y que esa rentabilidad del sector privado es

necesaria, es fundamental para que se genere el crecimiento económico y haya inversión. Colombia está bastante bien en esa área: el funcionario público es capaz, es respetado. Que se puedan hacer mejores cosas, seguramente, pero creo que está bastante bien y es un activo que hay que proteger y mejorar, es un activo fundamental. La vocación del funcionario público, la buena remuneración, el prestigio, se protegen con buenos sueldos, con movilidad entre el sector público y el sector privado para un proceso de aprendizaje. Ese respeto, esa apreciación de la sociedad por el sector público es fundamental.

---

**En Colombia el funcionario público, y no estoy hablando solamente del alto nivel, sino del medio, es un funcionario público orgulloso de su trabajo.**

---

## Personal

**C.F.** *¿En qué otros países ha vivido? ¿Qué aprendió de estos lugares? ¿Qué extraña de su tierra y cómo hace para sentirse cercano a ella?*

**V.T.** He vivido en Honduras unos meses, también en Caracas, Venezuela; Bostón, así que he estado radicado en muchos lugares. Todos los lugares te enriquecen con su sociedad, con sus problemas y sus características y de todos he podido obtener algunas experiencias interesantes, las cuales me han servido.


De todos los países por donde he estado, probablemente el que me hace

sentir más cercano a Perú, es Colombia. Primero, porque se han abierto muy buenos restaurantes peruanos. Tú me preguntas qué extraño de Perú. La comida. Acá se está comiendo comida peruana muy buena, así que, con seguridad, Colombia es el que me ha acercado muchísimo más a Perú. He venido a Colombia a lo largo de treinta años por períodos muy cortitos de trabajo y yo creo que en diez o quince años la gastronomía colombiana ha mejorado, no solamente en cuanto a cocina peruana, sino a muchas otras. De manera que esto contribuye a mejorar la cultura y el arte en general.

**C.F.** *¿Cómo han sido estos meses en Colombia? ¿Cómo ha cambiado su imagen del país desde que llegó?*

**V.T.** Parte de lo que te decía antes, por lo menos en comida, en Colombia hoy se come bien. Estando más tiempo acá, empiezo a apreciar pues la actividad cultural que hay, por lo menos en Bogotá, que es bien intensa. De nuevo, para el nivel de desarrollo, la parte cultural y artística de Colombia es muy buena, eso es otro activo que hay que cuidar. Además, en el área de trabajo yo me he encontrado con la agradable sorpresa de que el nivel de los funcionarios públicos es bastante bueno para el grado de desarrollo del país. También la capacidad del sector privado, tanto en el área financiera como en el área corporativa, es de primer nivel, de talla mundial, gente de primera categoría, formación muy buena, y me he encontrado con la grata sorpresa de que en el sector público también eso ha mejorado enormemente. Es un activo que ustedes tienen. Esas son las buenas sorpresas que he tenido en Colombia.

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

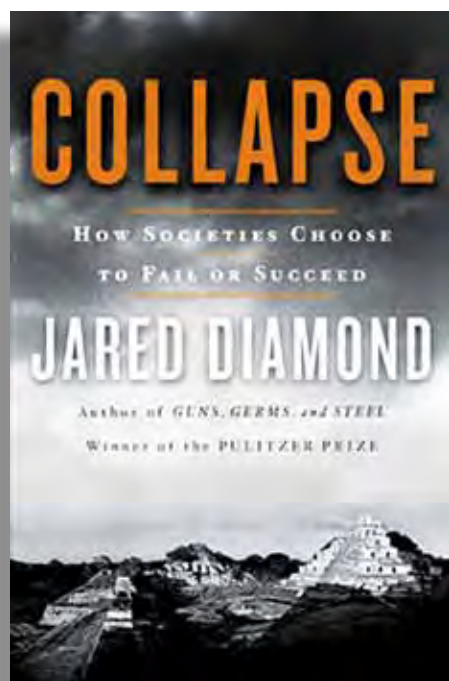
**V.T.** Nado un poco, trato de nadar una o dos veces por semana, hago un poco de bicicleta, una o dos veces por semana, y ahí me defiendo. Pero, con la gastronomía, ya me he subido como cinco kilos. 



## “Colapso: sobre cómo las sociedades eligen fracasar o sobrevivir”

*Libro escrito por Jared Diamond \**

Comentado por: Sergio Clavijo



La hipótesis de que Shakespeare fuera en realidad un seudónimo de creaciones colectivas, a cargo de la destacada comunidad de artistas de Stratford, se apoya en la escasa información que rodea la vida de William (circa 1600) y en el abundante material literario, de altísima calidad, producido en tan poco tiempo. Ese debate seguramente continuará (Van Doren, 1991 pág.146), pero ahora resulta que la polifacética vida de Jared Diamond (nacido en Boston en 1937) y su talentosa producción intelectual ha dado para realizar un paralelo con el seudónimo Shakespeare.

En broma, se ha llegado a afirmar que Jared Diamond (1999; 2006) corresponde a un seudónimo utilizado por un grupo de científicos que incluye: lingüistas (Jared habla doce idiomas), genetistas, analista del comportamiento animal (especialmente de pájaros, su primera carrera profesional), biología molecular e historia ambiental (su tercera carrera). Después de leer este fascinante libro de Diamond, yo añadiría que ese hipotético grupo de científicos seguramente incluye también a varios economistas. En efecto, el análisis histórico-ambiental contenido en *Colapso* hace agudas reflexiones sobre el papel que cumplen los precios y el marco regulatorio, especialmente en lo relacionado con los “monopolios naturales” del sector minero-energético y del de infraestructura.

Diamond ilustra en detalle diversos episodios de “suicidio ambiental”, para lo cual usa hábilmente la teoría económica basada en la “tragedia de los comunes”. Esta teoría postula que algunas actuaciones provechosas a nivel individual (mayor explotación de tierras, tala de

\* J. Diamond (2006) *Collapse: How Societies Choose to Fail or Survive* (Penguin Books, England).



---

bosques y desvíos de ríos ... o de usufructo de exenciones tributarias) suelen resultar en tragedias a nivel colectivo.

Su primer capítulo está dedicado al análisis ambiental del Estado de Montana en Estados Unidos. Allí la extracción minera (oro y cobre), el manejo de bosques (para controlar los incendios naturales y provocados), la contención del des-hielo de sus glaciares y los equilibrios entre especies nativas/no nativas representan grandes desafíos. El resultado del último siglo ha sido la degeneración de grandes terrenos por cuenta de la contaminación producida por el azufre, el plomo, el cianuro y el agravamiento de la alta acidez de sus suelos. La mayoría de estos daños han sido autoinfligidos y el diagnóstico de Diamond es que sería muy costoso repararlos. A pesar de que en hoy día existe una mejor conciencia sobre la preservación ambiental, los correctivos se tienen que dar en el margen: evitar mayores daños respecto a los ya causados.

Una segunda sección está dedicada al análisis de la civilización maya, las vicisitudes de los vikingos y el surgimiento y colapso de Groenlandia. Por contraste, Diamond nos ilustra los éxitos de Nueva Guinea y de Japón, donde la clave de su éxito radicó en la preservación del equilibrio ecológico. Aparentemente el colapso de los mayas fue de tipo malthusiano; excesivo crecimiento de su población con relación a sus medios agrícolas. Ello llevó a guerras internas por comida, por manejo de aguas, donde su clase dirigente fracasó en visualizar este desbalance entre recursos/gente, confiando en que los manejos “sacerdotales” lograrían algún apaciguamiento.

El caso opuesto ocurrió en Nueva Guinea, donde los antropólogos estiman que se logró un equilibrio estable entre medio ambiente y habitantes, durante cerca de 50.000 años. Sin embargo, ese modelo autárquico finalmente se rompió con el advenimiento de europeos a partir de 1930. El propio Japón estaba al borde de un colapso ambiental en 1650, hasta que se impuso el modelo organizativo de arriba-abajo, en la zona de Tokugawa. Aquí confluyeron diversos factores

equilibradores, tales como mejoras agrícolas, control natal malthusiano y factores geográficos únicos (rápida reproducción forestal).

Pero tal vez los casos más ilustrativos de paralelos entre colapsos vs. éxitos los presenta Diamond en el capítulo dedicado a Haití vs. República Dominicana. Se trata de una misma isla y con potenciales de desarrollo muy similares. Sin embargo, los malos manejos etnológicos y culturales han convertido a Haití en un gran desastre, tipo África, donde la libertad opera como base del caos social y económico. República Dominicana está lejos de ser un caso ejemplar, pero ha sobreaguado la situación de mejor manera; esto a pesar de las recurrentes dictaduras militares.

Mientras Haití enfrenta la mayor pobreza de la región, niveles de violencia elevados y devastación forestal, la parte ocupada por los dominicanos disfruta de un 32% protegido ambientalmente bajo 74 parques naturales (paradójicamente uno de los programas líderes del dictador Balaguer, quien dominó dicho país durante 34 años). Los

malos manejos gubernamentales, tanto en Haití como en República Dominicana, dieron como resultado una “alivio temporal” por la vía de la diáspora que se fue a vivir al exterior. Aun así, la presión poblacional en Haití es gigantesca, donde la misma extensión alberga el doble de habitantes de República Dominicana (10 millones vs. 5 millones, con densidades de 255 y 181 habitantes por km<sup>2</sup>, respectivamente, frente a una densidad de 38 en Colombia). Todo esto ha empeorado, de cara a la próxima década, tras el

**Mientras Haití  
enfrenta la mayor  
pobreza de la región,  
niveles de violencia  
elevados y devastación  
forestal, la parte  
ocupada por los  
dominicanos disfruta  
de un 32% protegido  
ambientalmente  
bajo 74 parques  
naturales.**

terrible terremoto de principios de 2010. Se ha estimado que en Haití murieron 250.000 personas y que se destruyó buena parte de la infraestructura de su capital.


Por último, Diamond se focaliza en el preocupante caso del “ecocidio” de China (1.4 millones de habitantes, un 20% del total del planeta, con densidad de 120 habitantes por km<sup>2</sup>). Allí se ha dado un verdadero “capitalismo salvaje” que arrasó con bosques y ríos, al no contar con la requerida estructura regulatoria de Europa y Estados Unidos (aunque este último también ha dejado mucho que desear, al estar “capturado” por las industrias extractivas de petróleo, carbón, cobre y otros minerales).

Al igual que Zakaria (2008), Diamond concluye que las cosas en China, en materia ambiental, están tendiendo a empeorar. Si bien la política de “sólo un hijo por familia” logró llevar la tasa de crecimiento poblacional al 1% anual (por debajo de la tasa de reemplazo vegetativo), el problema más grave proviene del fraccionamiento de los hogares.

Por ejemplo, el tamaño medio de los hogares ha pasado de 4.5 a 2.7 miembros por hogar en las tres últimas décadas. A su vez, la tasa de urbanización (ahora casi del 40% frente al 10% anterior) está ocasionando una gran presión por todo tipo de insumos y reduciendo seriamente el espacio disponible. El elevado consumo de carbón en China, sus grandes fábricas y su aglomeración están contaminando los ríos y deteriorando seriamente la calidad del aire (¿recuerdan ustedes los días en que los Juegos Olímpicos de 2008 fueron suspendidos para no afectar la capacidad respiratoria de los participantes?).

Cabe señalar que sólo un 20% del agua consumible es tratada en China, frente a la norma del 80% en Occidente. Al igual que Japón, China

ha optado ahora por políticas que eviten la deforestación, recurriendo a importar la madera del resto del mundo. ¿Será que Colombia y Brasil se darán cuenta de este “truco” ambiental? En pocas palabras, China se ha convertido en un gran desastre ecológico, casi proporcional al tamaño de su “exitoso” crecimiento económico, a tasas del 9% real por año.

No tenemos espacio para comentar aquí el sorprendente caso de Australia, lleno de errores y contradicciones en materia ambiental, al cual Diamond le dedica uno de sus últimos capítulos. Cerramos esta nota mencionando que Australia nos recuerda el caso del emblema de un departamento de Colombia donde se hacía apología de la destrucción de los bosques ... como la forma de concretar el desarrollo. Nuestro consuelo es que eso mismo ocurría en Australia tan sólo hace un par de décadas, donde los “leñadores” recibían subsidios del gobierno británico para “expandir” la frontera agrícola que finalmente lograría “perforar” la capa de ozono. Todo ello ha obligado a los australianos a perfeccionar el diseño de sus sombreros y protectores solares para evitar el “colapso” ilustrado por Jared Diamond en muchas otras “civilizaciones”. 

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Clavijo S. (2009), “Comentarios al ‘Mundo posamericano’ de F. Zakaria”, en revista *Carta Financiera* No. 145, enero-marzo.
- Diamond, J. (1999), *Guns, Germs, and Steel: The Fates of Human Societies*, W. W. Norton & Company, New York.
- Diamond, J. (2006) *Collapse: How Societies Choose to Fail or Survive*, Penguin Books, England.
- Van Doren C. (1991), *A History of Knowledge*, Ballantine Books, New York.
- Zakaria F. (2008), *The Post-American World*, W.W. Norton Books, NY.