

Agenda para el desarrollo económico y social de América Latina en el siglo XXI

Educación y tecnología

Ramón Casilda Béjar*

El desarrollo económico y social de América Latina es objeto de continua atención por parte de las instituciones mundiales (BM, FMI) y regionales (BID), así como, en el caso de este artículo, por la Comisión de Relaciones con Iberoamérica de la CEDE. Consecuencia de la globalización, América Latina también se incorpora a las tecnologías de la información y comunicación, tratando de atraer inversiones extranjeras tecnológicas que fomenten la productividad y competitividad tan necesarias para competir, con cierta ventaja, en la internacionalización de la economía.

Palabras clave: desarrollo económico y social, tecnología de la información, internacionalización de la economía, inversiones internacionales.

Clasificación Jel: O54



COLABORACIONES

1. El contexto económico

América Latina, viene aprovechando la recuperación de la economía mundial que ha crecido durante los años 2004 y 2005 un 4,6 por 100 y 3,2 por 100, respectivamente, del PIB (BM, 2005), estimándose un crecimiento del 3,4 por 100 para el año 2006 (FMI, 2006). Este entorno favorecedor, ha posibilitado que la región venga superando los pronósticos más optimistas, al registrar un aumento medio durante los últimos tres años del 5 por 100, mientras que otros indicadores significativos como las exportaciones han crecido

el 59 por 100, debido fundamentalmente a la fuerte demanda de materias primas y productos agrícolas. Por su parte, la inflación se redujo del 12,2 por 100 en 2002 al 6,3 por 100 durante 2005, siendo la más baja de las últimas décadas (1).

En tanto los déficit fiscales también han caído del 9,3 por 100 durante el año crítico de 1982, hasta el 1,4 por 100 de 2005, mientras que la deuda externa aún alta, ha descendido desde el 72 por 100 del PIB durante 2002 al 53 por 100 de 2005, situándose los *spreads* de los bonos soberanos en niveles que no se conocían, al cotizar sólo 230 puntos bási-

* Asesor de la Presidencia de CADMO Conocimiento. Presidente de la Comisión de Relaciones con Iberoamérica de la CEDE (Confederación Española de Directivos y Ejecutivos).

(1) CASILDA BÉJAR, R. (2006): «Economía de América Latina en el año 2005». *Boletín de Información Comercial Española*, N° 2874. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Madrid.

cos por encima de los del Tesoro norteamericano (BID, 2005). Además, es la tercera vez en los últimos veinte años, que las seis mayores economías de la región: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Venezuela, crecen simultáneamente un promedio superior al 3,3 por 100, lo cual no ocurría desde 1997 (CEPAL, 2005).

Sin embargo, la realidad dice que en términos relativos (2), América Latina es hoy menos importante de lo que era a comienzos de 1960, entonces representaba el 6 por 100 del PIB mundial, y ahí se mantiene. La participación en el comercio mundial representaba el 7,3 por 100 y hoy es del 5,1 por 100. Además no se ha reducido la brecha de los ingresos con los países desarrollados, ni se ha recortado el nivel de pobreza que sufren 213 millones de latinoamericanos, que viven con menos de dos dólares al día, mientras 68 millones no tienen acceso al agua y 110 millones carecen de saneamiento público. Digamos que ésta es la manera menos optimista de ver la situación de la región (3).



COLABORACIONES

2. Panorama de la sociedad de la información en América Latina dentro del contexto de la globalización

América Latina, que no escapa al contexto histórico *multidimensional* de la Sociedad de la Información, definida por la transformación del sistema productivo, del sistema organizativo, del sistema cultural y del sistema institucional, desde la base de una revolución tecnológica que

no es la causa pero sí su soporte indispensable.

En términos de práctica económica y social, el nuevo sistema productivo ha sido identificado como *globalización*. Éste es un fenómeno nuevo, porque sólo en las dos últimas décadas del siglo XX, se ha constituido un sistema tecnológico de sistemas de información, telecomunicaciones y transporte que ha articulado todo el planeta en una red de flujos en los que confluyen las funciones y unidades estratégicamente presentes en todos los ámbitos de la actividad humana.

Junto a la globalización económica *sensu estricto*, asistimos a la globalización de la ciencia, la tecnología y la información. También a la globalización de la comunicación, tanto en los medios de comunicación masiva y multimedia como, muy especialmente, en las nuevas formas de comunicación a través de *Internet*. El nuevo sistema global que se constituye a partir de *redes* de intercambio y flujos de comunicaciones, a la vez, extremadamente incluyente y extremadamente excluyente. Todos los países se encuentran atravesados por dicha *lógica dual*, de forma que se crean redes transnacionales de componentes dinámicos de la globalización al tiempo que se segregan y excluyen segmentos sociales y territorios de cada país, región o ciudad; naturalmente en proporciones altamente variables según las zonas del mundo en que opere la competitividad. Si en África la gran mayoría de la población está excluida del sistema globalizado, en Estados Unidos la proporción oscila en torno al 15 por 100, aunque en el centro-sur de Los Ángeles supera el 20 por 100. Esta geografía diferencial de la exclusión social se complica más con la geometría variable que trasmite la globalización. De esta manera, se constituye un sistema extraordinariamente flexible y dinámico, pero sometido a fuertes oscilaciones y a

(2) Buena parte del descenso relativo de la región, se debe a la formidable emergencia de Asia y, especialmente, de China.

(3) MORENO, L.A. (Presidente del BID): Exposición en la Sesión Inaugural de la Reunión Anual de las Asambleas de Gobernadores, Belo Horizonte, 3 de abril de 2006.

una dinámica competitiva que no admite *tregua ni error*.

En la nueva economía global, las fuentes de productividad y competitividad dependen, fundamentalmente, de la capacidad de procesamiento eficaz de la información y generación de conocimiento. Ésta depende, a su vez, de la capacidad cultural y tecnológica de las personas, empresas y territorios. En la economía de la información (4): productividad, competitividad, eficiencia, comunicación y poder a partir de la capacidad tecnológica de procesar información y generar conocimiento, la educación y la innovación se constituyen en fuerzas productivas directas. Esta economía, demanda de la sociedad y las instituciones un papel decisivo. Ello es así, por un lado, porque la productividad y competitividad dependen de la calidad de los recursos humanos y de la capacidad estratégica de instituciones y de empresas para articular dichos recursos en torno a proyectos de inversión viables y sustentables económicamente.

Dejando al lado las aspiraciones económicas globales, diferentes estudios demuestran que las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) pueden dar lugar a experiencias socialmente alentadoras. Una comparación en torno a la regulación y su uso en Perú y Argentina en la década de 1990 es ilustrativa al respecto (5). En ésta se muestra que el papel de las organizaciones de la sociedad civil peruanas involucradas en la democratización y potenciación del acceso a Internet,

en particular, a través de *cabinas públicas*, tuvo resultados importantes, a pesar de la debilidad de la infraestructura de telecomunicaciones y de un contexto político adverso a esta iniciativa. Estos resultados se miden, por ejemplo, en la utilización de Internet de pequeñas y medianas empresas, así como de agentes de la economía informal; también, en la extendida distribución del acceso que cubre todas las provincias.

En Argentina, en cambio, a pesar de tener notoriamente más intensidad de dominios y de líneas telefónicas por habitante —del orden del doble— la concentración es mayor, restringiéndose el acceso, fundamentalmente, a los grandes centros urbanos. En términos de costes, igualmente, se señala que en Perú, pudo negociarse por la acción de organizaciones sociales comprometidas con la difusión popular de Internet, costos de conexión y de proveedores de servicios relativamente bajos, cosa que no había ocurrido en Argentina. Ni en Argentina ni en Perú (ni en el conjunto de la región), el impacto de estos procesos, por otra parte muy recientes, es perceptible mayormente a nivel macroeconómico. Parece, sin embargo, que en el nivel micro pueden llegar a producirse diferencias significativas según el grado de apropiación social de las nuevas tecnologías, para lo cual la acción de ciertas agencias internacionales de apoyo al desarrollo y de grupos locales resultaría significativa (el Foro puede ser uno de estos dinamizadores significativos). Se confirma que la innovación desde abajo (micro) parece una explicación posible de diferencias y de tendencias sociales positivas del uso de las TIC (6).

(4) CASTELL, M. (2003): «Panorama de la era de la Información en América Latina: ¿Es sostenible la globalización?»; en CALDERÓN, F. (Coordinador): ¿Es sostenible la globalización en América Latina?, FCE, Santiago de Chile..

(5) HERZOG, R. (2001): «Regulación y uso de las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación en Argentina y Perú en los años 90. Una perspectiva comparativa». *Latin American Studies Association*, Washington DC.

(6) SUTZ, J. (2003). «Transformaciones tecnológicas y sociedad miradas desde el Sur.» en CALDERÓN, F. (Coordinador): «¿Es sostenible la globalización en América Latina?», Debates con Manuel Castells, FCE, Santiago de Chile.



COLABORACIONES

América Latina, con todo, en su conjunto, se encuentra en la transición hacia la integración en la economía global, pero de forma desigual. Esta situación presenta altos costes económicos y sociales, representados por los amplios sectores de población excluidos estructuralmente de este proceso de modernización, en el cual se observa una distancia creciente entre el sector formal de la economía, donde sí ha penetrado la globalización, y el sector informal, estructurado en torno a una economía de supervivencia en el que trabaja al menos un 40 por 100 de la población, elevándose hasta más del 70 por 100 según los países.

A este lado menos optimista, se contraponen las altas tasas de crecimiento económico que viene protagonizando la región en su conjunto, situado en una media del 4,4 por 100 del PIB durante los tres últimos años (7), que junto con la llegada de importantes inversiones extranjeras directas y de cartera desde los primeros años noventa del siglo XX y, paralelamente, la instalación de gran variedad de empresas multinacionales, han generado un amplio estrato medio-alto urbano de nuevo tipo ligado fundamentalmente a la actividad privada, con altos niveles de educación, sofisticación profesional y patrones de consumo homologables a los estadounidenses y europeos.

De tal manera, puede afirmarse que América Latina está inmersa en la globalización, compartiendo sus procesos de crecimiento dinámicos, competitivos, y

modernizadores, pero a la vez, arrastrando de manera indisoluble otros procesos de exclusión social que la alejan de la utilización como de la incorporación de las TIC. En suma, la brecha tecnológica respecto de los países más integrados en el sistema global, ciertamente es amplia y preocupante, de ahí la apremiante necesidad de difundir y posibilitar la utilización de las nuevas tecnologías, tanto a nivel personal como productivo, para acortar distancias en el plazo más breve de tiempo.

3. América Latina y las inversiones tecnológicas

Latinoamérica que no es ajena a los cambios que genera la globalización, debe adaptarse desde la flexibilidad para beneficiarse de las distintas oportunidades que ésta presenta, como pueden ser las inversiones extranjeras directas (IED), especialmente aquellas que incorporen tecnologías de la información y comunicación (TIC), base para la creación de valor, competitividad y puestos de trabajo cualificados. También se deben captar inversiones que incorporen I+D, componentes que generan una mayor creación de riqueza y calidad de vida. Atraer este tipo de inversiones, significa una competencia relacionada con el progreso técnico y con la innovación, lo cual conlleva, necesariamente, contar con un alto nivel de educación, pues está comprobado que sin educación, la innovación se hace hueca y su desarrollo más difícil.

En el mundo competitivo de la economía global, el binomio educación más tecnología, es la diferencia que marca el aumento de la productividad y, por tanto, la competitividad. Esto se puede comprobar en países desarrollados como Finlandia, que fue declarado como el más com-



COLABORACIONES

(7) Durante 2003, 2004 y 2005 un 5,4 por 100, 4,6 por 100 y 3,2 por 100 del PIB (BM, 2005), estimándose que será sobre el 3,4 por 100 para 2006 (FMI, 2006). Es la tercera vez en los últimos veinte años, que las seis mayores economías de la región: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Venezuela, crecen simultáneamente un promedio superior al 3,3 por 100, lo cual no ocurría desde 1997 (CEPAL, 2005). Por tanto, Latinoamérica se encuentra viviendo desde el año 2002, uno de sus mejores momentos económicos.

petitivo en 2003 y 2004 (8) superando a EEUU y Singapur. También se encuentra una nación de economía intermedia como Irlanda que ha logrado atraer a las más importantes multinacionales para que instalen sus avanzados centros de atención de llamadas (*call center*) y CRM.

Para Latinoamérica, puede ser Chile el país más equilibrado en el empleo de las TIC, en tanto que en Costa Rica se instalan *call center* en español para Europa y Estados Unidos. Tanto en Argentina como en Uruguay, se concentran en la industria del *software*, en la República Dominicana con la instalación del Parque Cibernético de Santo Domingo, y en México destaca la subcontratación externa de los servicios de informática e ingeniería para empresas norteamericanas.

Una mención aparte merece Brasil, que se encuentra dentro del grupo BRIC (Brasil, Rusia, India y China), según la terminología para las nuevas economías prometedoras. En ese país están instaladas empresas de alta tecnología que prestan servicios de subcontratación externa para procesos de negocios (BPO), no siendo únicamente las empresas estadounidenses o europeas las que subcontratan estos servicios para la gestión de relaciones con los clientes y funciones administrativas, por el contrario, se compite abiertamente con países como India o Irlanda.

Brasil viene realizando una intensa política de atracción de empresas multinacionales para que realicen actividades de I+D. Datos contrastados indican que existen variadas razones por las cuales las empresas deciden descentralizar sus actividades de I+D escogiendo otros países, entre otros motivos, se encuentra la posibilidad de utilizar financiación subsidiada e incentivos fiscales ofrecidos por el país receptor, lo que parece ser el caso concreto de

Brasil, en especial, dentro del sector de informática, microelectrónica y automatización. Para este cometido se cuenta con la Ley de Informática de 1993 que ha sido prorrogada hasta el año 2009, por sus éxitos en atraer a empresas multinacionales de estas características que, además, han posibilitado la formación de nuevos investigadores e ingenieros locales.

Brasil, por su capacidad tecnológica e importantes recursos humanos, podría ser el primer país en demostrar que no hay razón alguna para que América Latina no pueda competir globalmente por la captación de IED con alto valor añadido por sus componentes tecnológicos y de I+D.

Puede decirse, que en esta batalla por atraer la IED más cualificada, los países, como las empresas, como el propio Internet, no tienen centro. Es un medio donde todos navegan y compiten abiertamente, inmersos en una aceleración de cambios que influyen de lleno en la generación de riqueza y en su posición competitiva global. Es el caso de Holanda, que con su fuerza de trabajo trilingüe se está posicionando como proveedor eficiente y efectivo de productos BPO, o la propia China que ha irrumpido intensamente en las últimas décadas, logrando ser el mayor receptor de empresas multinacionales y de IED que incorporan tecnologías de vanguardia, lo que le ha supuesto alcanzar cotas de competitividad elevadas y sobrepasar a la economía inglesa, situándose como la cuarta economía mundial (9). Si bien, en términos de cali-

(9) Si su ritmo de crecimiento del PIB, 2,26 billones de dólares en 2005, continúa siendo superior al 8 por 100, antes de 2010 sobrepasará a Alemania y será la tercera economía mundial. Sin embargo, esta formidable ascensión tiene su contrapunto. China, se sitúa en el puesto 128 del mundo en cuanto a PIB per cápita, por detrás del bloque de países africanos menos pobres (BM). Las profundas desigualdades en la distribución de la riqueza se confirman, pues 700 millones de chinos sobreviven con menos de dos dólares al día.

(8) Foro Económico Mundial de Davos (Suiza).



COLABORACIONES

dad existe aún una enorme brecha con la economía del Reino Unido y con los países desarrollados en su totalidad.

También, más recientemente, la India sobresale por haber desarrollado durante las últimas décadas un gran entramado de avanzadas tecnologías, sustentadas por un avance extraordinario de las infraestructuras de telecomunicaciones y un sistema de educación superior que produce excelentes ingenieros e informáticos (10). Si bien, la ventaja competitiva de India, la ofrece el tamaño de su mercado, la competencia técnica y el bajo coste de su mano de obra, también pesa notablemente poder contar con más de dos millones de programadores de *software*, y poseer la mayor cantidad de científicos de habla inglesa después de Estados Unidos. Estas competencias básicas han ayudado a desarrollar una potente industria informática, que viene incrementando las exportaciones de *software* sobre un 30 por 100 anual, haciendo realidad que educación más tecnología pueden transformar ampliamente la economía de un país. Aunque esto sucede en las regiones avanzadas de Bangalore, Delhi y Bombay, donde se encuentran las más importantes multinacionales que utilizan la subcontratación externa para procesos de negocios (BPO).

América Latina debe necesariamente intensificar este binomio como fuentes de productividad y competitividad. En el marco de la economía global, la productividad y competitividad dependen, fundamentalmente, del procesamiento eficaz de la información y de la capacidad de generación de conocimiento. Esto, a su vez, depende de la capacidad cultural y

tecnológica de las personas, empresas y territorios. En el año 2001, en su «Informe de Desarrollo Humano», Naciones Unidas encontró 47 *nodos* o centros de creatividad tecnológica en el mundo. Sólo uno se situaba en América Latina y el Caribe, y no contaba con el tamaño ni la fuerza de los grandes centros mundiales. El número de nuevas patentes, con respecto a Asia muestran un considerable retraso y si se compara con Europa o con Estados Unidos, el líder mundial de la innovación es aún más evidente.

Para ello, se deben romper definitivamente los esquemas de gobernabilidad compartimentada, donde los logros responden a la suma de cada sector. Se impone pues, la colaboración entre sector público y privado, universidades y empresas. Esto indica, que no se puede ejercer una gobernabilidad segmentada, ni mucho menos convivir desde la visión parcelada del pasado, pues el proceso de globalización al que asistimos, va unido a una fuerte tendencia en la diferenciación de las formas de organización, de las estructuras productivas, de los procesos tecnológicos y de la propia manera de afrontar y afianzar la I+D. América Latina, siguiendo la sutil distinción de Thomas Friedman (11), puede decirse que se ha concentrado demasiado en el *hardware* del desarrollo: las variables macroeconómicas; y no ha puesto el mismo énfasis en el *software*, representado por las instituciones, la educación, y la investigación. Se impone, pues, equilibrar el énfasis de estos componentes esenciales para el desarrollo económico y social.

Estas acciones, están alumbrando una economía diferente que, por primera vez, se concentra dentro de un solo capi-

(10) Conviene advertir que la India como nación no ha despertado a la economía global. Fuera de las prometedoras áreas de crecimiento, este es un país muy pobre, donde los teléfonos no funcionan y los cortes de electricidad son habituales, junto a unas infraestructuras demasiado ruinosas.

(11) FRIEDMAN, T. (2006): *La tierra es plana: breve historia del mundo globalizado del siglo XXI*. MR Ediciones, Madrid.



COLABORACIONES

talismo, por el que se han inclinado más países, como es el caso de Irlanda, que en virtud de la disposición y el compromiso con la economía global, no constituyó una sorpresa que fuera clasificado en el primer lugar, tanto en el año 2002 como en 2003 por el *A.T. Kearney Foreign Policy Globalization Index* (12).

Cierto que existen sorprendentes diferencias en el modelo competitivo de cada país, aunque ninguno podrá ser campeón en todas las industrias, y ni siquiera en la mayoría de ellas. En último término, las empresas logran éxito en determinados sectores porque su entorno natural se ha transformado para ser más innovador y flexible, pues de esto depende su productividad y por tanto su competitividad. Cada país tiene que elegir entre quedarse fuera del nuevo dinamismo de la economía global o aceptar sus reglas.

4. Conclusiones

Alvin Toffler argumenta: «mientras la tierra, la mano de obra y el capital fueron los factores principales de producción de la *economía de la segunda ola*, el conocimiento, definido aquí en términos amplios como los datos, la información, las imágenes, los símbolos, la cultura, la ideología y

los valores, constituye ahora el recurso central de la *economía de la tercera ola*». Latinoamérica debe estar en la *tercera ola*, y debe vitalmente comprender, que las TIC junto con la educación, son los más ricos activos de una nueva forma de competir en la era de la economía global. Por ello, la educación, al integrarse en la industria, potencia la productividad y desde ésta la competitividad del país. Es la suma para crear más riqueza desde un crecimiento sostenido y a partir de ahí poder disipar la pobreza.

Los países latinoamericanos, ya tienen presencia en muchas áreas internacionalmente, y comienzan la carrera por competir entre sí por la atracción de empresas multinacionales, no sólo ofreciendo incentivos y subsidios para la instalación de plantas industriales, sino que buscan atraer firmas que utilicen los recursos humanos locales para realizar sus actividades de I+D que, además, les permita la participación en el desarrollo de nuevos productos y procesos. Muy posiblemente, ha llegado el momento de aprovechar todas las oportunidades presentes en un mundo entrelazado e interdependiente, unido por una economía global, que se intensificará notablemente durante todo este siglo por medio de un sistema tecnológico de sistemas de información (TIC) que articularán todo el planeta de manera creciente en una red de flujos, en los que confluirán las funciones y unidades estratégicamente dominantes de todos los ámbitos de la actividad humana.



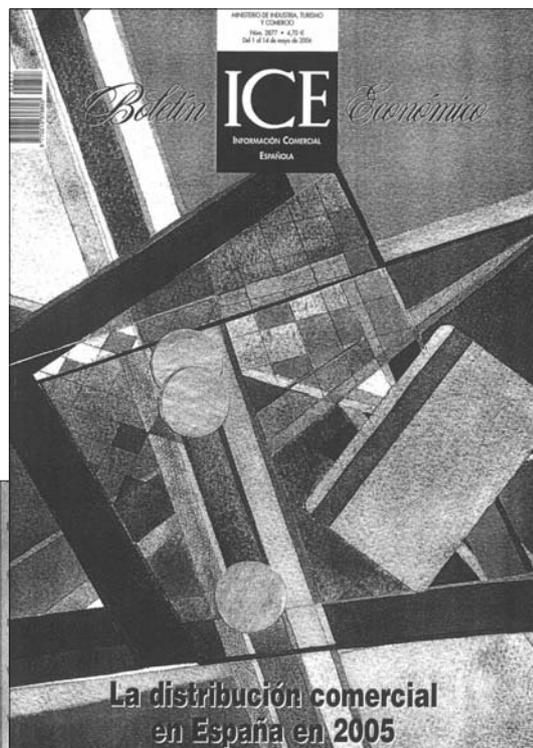
COLABORACIONES

(12) OHMAE, K. (2005): «The next global Stage. Challenges and opportunities in our borderless world» *Wharton School Publishing Rive*, Nueva Jersey.

Boletín Económico de Información Comercial Española

36 números anuales

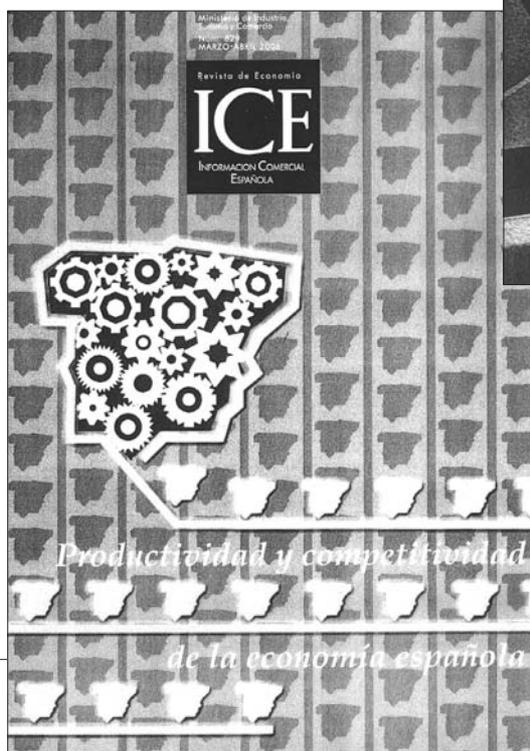
Artículos y documentos sobre economía española, comunitaria e internacional, con especial énfasis en temas sectoriales y de comercio exterior.



Información Comercial Española Revista de Economía

8 números anuales

Artículos originales sobre un amplio espectro de temas tratados desde una óptica económica, con especial referencia a sus aspectos internacionales.



Cuadernos Económicos de ICE

Artículos de economía teórica y aplicada y métodos cuantitativos, que contribuyen a la difusión y desarrollo de la investigación económica.



CUADERNOS ECONÓMICOS

Número 71 • Junio 2006

DISEÑO Y EVALUACIÓN DE POLÍTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

Presentación: Diseño y evaluación de políticas de protección ambiental
Xavier Labandeira

Evaluación ex post de permisos comercializables de emisión: el programa estadounidense de limitación y comercio de emisiones de SO₂
A. Dentz Ellerman

Permisos comercializables de emisión para grupos de fuentes con información privada de costes y emisiones
Denise Falck y Juan P. Montero

Gestión de residuos sólidos urbanos: análisis económico y políticas públicas
Francisco J. André y Emilio Cerdá

Las áreas marinas protegidas como instrumento de política ambiental
Alberto Ansuategi, Marta Escapa y Mette Termansen

Degradación ambiental, endeudamiento externo y comercio internacional
Diego Azqueta, Gonzalo Delacámara y Daniel Sotelo

Crecimiento económico, política fiscal y medio ambiente
Eduar Fernández, Rafael Pérez y Jesús Ruiz

Obsolescencia y políticas de renovación ambiental en el sector turístico
Matías González, Carmelo J. León y Nerea Padrín

Mercados para el control del cambio climático en España
Xavier Labandeira y Miguel Rodríguez

Incentivos y políticas de gestión de catástrofes ambientales marinas: el *Fremige*
María Loureiro y María X. Vázquez

Efectos distributivos interterritoriales de políticas ambientales: el caso de las propuestas de impuesto europeo sobre la energía y el CO₂
Emilio Padilla y Jordi Roca

Eficiencia y equidad de políticas forestales. Un análisis gráfico de equilibrio parcial
Pere Riera, Raül Brey y Robert Mavraj