



**Documento dos: *Hacia la consolidación del financiamiento
y los mercados para la edificación sustentable***

***b) Reseña del financiamiento de
la edificación sustentable en Estados Unidos***

Leanne Tobias, Malachite LLC

El ámbito construido tiene un profundo efecto en los ecosistemas circundantes y en la atmósfera mundial. En Estados Unidos, las edificaciones superan incluso al sector del transporte en la generación de emisiones de gases con efecto invernadero asociadas al calentamiento global.¹ En 2007, el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (*Intergovernmental Panel on Climate Change*) emitió recomendaciones que sugieren que la utilización de tecnologías asociadas a la edificación ecológica o sustentable puede desempeñar un papel significativo y económicamente beneficioso en la reducción de las emisiones que generan cambios climáticos.² Con el propósito de acelerar la adopción de tecnologías asociadas a la edificación sustentable, el Instituto Estadounidense de Arquitectos (*American Institute of Architects*) y el Real Instituto de Arquitectura de Canadá (*Royal Architecture Institute of Canada*) establecieron un conjunto de metas dinámicas denominado Desafío 2030 (*2030 Challenge*), el cual prevé que todas las nuevas edificaciones sean neutras en carbono hacia el año 2030.

Como el desarrollo y la adquisición de bienes raíces son actividades altamente intensivas en capital, el compromiso del sector financiero es crucial para hacer frente al Desafío 2030. El presente estudio contiene un análisis de la evolución de los actores clave que influyen en el financiamiento de las edificaciones sustentables en Estados Unidos y propone un conjunto de recomendaciones para la integración de la entrega de inmuebles sustentables al mercado estadounidense por parte de los sectores público y privado. La reseña es amplia y comprende el análisis del financiamiento de los inmuebles institucionales en los sectores gubernamental, académico y de servicios médicos; los inmuebles comerciales, incluidos los proyectos residenciales multifamiliares; las construcciones residenciales unifamiliares y las viviendas a precios accesibles.

El estudio fue elaborado en el marco de una iniciativa de investigación más amplia emprendida por la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) para acelerar la construcción de inmuebles sustentables en América del Norte, con el propósito de cumplir los objetivos del Desafío 2030.

Inmuebles institucionales

Todos los propietarios de inmuebles institucionales en Estados Unidos, incluidos los gobiernos, las instituciones educativas y las instalaciones hospitalarias, han comenzado a adoptar programas de edificación sustentable, tal como se describe a continuación.

Los gobiernos en el ámbito federal, estatal y local han sido actores de particular importancia en la integración de las tecnologías asociadas a la edificación sustentable. Las entidades gubernamentales han desempeñado un papel catalizador al establecer requisitos sobre edificación sustentable para sus propios programas de edificación y al emitir reglamentaciones en la materia que afectan a los inversionistas privados y a los propietarios de inmuebles. Los incentivos financieros en el ámbito federal, estatal y local también han constituido importantes mecanismos para fomentar los proyectos de desarrollo sustentable en los sectores privado y sin fines de lucro, ya que estos incentivos se utilizan para financiar la construcción de inmuebles de uso comercial y residencial.

Gobierno federal. El gobierno federal ha desempeñado un papel catalizador clave en el desarrollo del mercado de edificación sustentable. El gobierno de Estados Unidos es propietario de doscientos setenta y ocho millones setecientos mil metros cuadrados (tres mil millones de pies cuadrados) en 445,000 inmuebles, y arrienda otros 34,744,600 metros cuadrados (374 millones de pies cuadrados) en 57,000

¹ Consejo Estadounidense de Edificación Sustentable (*US Green Building Council*), “Building Design Leaders Collaborating on Carbon Neutral Buildings”, 7 de mayo de 2007, <<http://www.usgbc.org/News/PressReleaseDetails.aspx?ID=3124>>.

² Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (*Intergovernmental Panel on Climate Change*), *Fourth Assessment Report, Climate Change 2007: Mitigation of Climate Change: Summary for Policy Makers*, mayo de 2007, pp. 14, 16, 19 y 20, <<http://www.ipcc.ch/SPM040507.pdf>>.

inmuebles.³ La Administración de Servicios Generales (*General Services Administration, GSA*), dependencia que está a cargo del desarrollo inmobiliario y la administración de la mayoría de los edificios federales, fue uno de los primeros promotores de las tecnologías asociadas a la edificación sustentable. La GSA exige que las nuevas edificaciones y las renovaciones sustanciales sean construidas de conformidad con una norma de certificación LEED y promueve la aplicación de la norma de certificación LEED Plata para los proyectos federales.⁴

La Ley de Política Energética (*Energy Policy Act*) de 2005 estableció el requisito de que, si fuera rentable durante el ciclo de vida, los edificios federales de Estados Unidos debieran ser desarrollados de manera tal de cumplir con las normas en materia de eficiencia energética como mínimo en un 30 por ciento por debajo de lo que indican las normas aplicables del Código Internacional para la Conservación de la Energía (*International Energy Conservation Code, IECC*) o de la Asociación Estadounidense de Ingenieros en Calefacción, Refrigeración y Climatización (*American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers*), así como las normas en materia de conservación del agua. Dicha Ley exige que el gobierno federal aplique principios de diseño sustentable al emplazamiento, el diseño y la construcción de todos los edificios nuevos y de reemplazo.⁵ La Ley también exige que, si fuera eficaz en función de los costos, las dependencias federales adquieran equipos —incluidos los aparatos y componentes de los inmuebles— certificados bajo el programa de eficiencia energética *Energy Star*, de la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (*US Environmental Protection Agency, EPA*) o el Programa Federal de Administración de Energía (*Federal Energy Management Program*), establezcan metas específicas en materia de reducción del consumo de energía y, en los casos en que sea factible, utilicen medidores o dispositivos de medición avanzados para medir el consumo de energía.⁶

En enero de 2007, el presidente firmó el Decreto-Ley 13423, que exige que las dependencias federales mejoren la eficiencia energética y reduzcan las emisiones de gases con efecto invernadero en un tres por ciento anual hasta fines de 2015, o en un 30 por ciento hacia fines de 2015, respecto de la base comparativa de 2003 de cada dependencia. Para las renovaciones sustanciales, los costos de la energía presupuestados deberían ser un 20 por ciento inferiores a la base comparativa de 2003 anterior a las renovaciones. El Decreto también exige que las dependencias se aseguren de que todos los edificios nuevos y las renovaciones sustanciales —así como el 15 por ciento, como mínimo, de los edificios incluidos en el inventario federal de bienes de capital— incorporen prácticas sustentables hacia el año 2015. Estas prácticas comprenden la planeación y el diseño integrales de las instalaciones, la puesta en pleno funcionamiento de los edificios, el mejoramiento de la calidad ambiental en interiores, la utilización de materiales respetuosos del medio ambiente, una reducción del 20 por ciento del consumo total de agua potable (con respecto a la base comparativa establecida en la Ley de Política Energética de 1992), así como una reducción del 50 por ciento del consumo de agua potable en entornos exteriores.⁷

El gobierno federal también permite que las dependencias utilicen instrumentos de contratación denominados contratos de desempeño para promover el ahorro energético (*Energy savings performance contracts, ESPC*) con el propósito de financiar e instrumentar mejoras en la eficiencia. Los contratos proporcionan a las dependencias federales la flexibilidad de contratar a largo plazo con las empresas de servicios energéticos (*Energy services companies, Esco*) para la incorporación de mejoras de capital que promuevan la eficiencia energética. Los contratos prevén un flujo de largo plazo de créditos federales en virtud de contratos con exposiciones a bajos riesgos, que los promotores inmobiliarios, propietarios de

³ Alison Kinn Bennett, de la Oficina del Ejecutivo Federal para el Medio Ambiente (*Office of the Federal Environmental Executive*), *US Federal Government Commitment to Green Building: From Policy to Practice*, presentación en el simposio de la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) realizado en Ciudad de México el 20 de febrero de 2007, <http://www.cec.org/greenbuilding/symposium/pres/GB-Pres-Bennett_en.pdf>.

⁴ Correspondencia con Donald R. Horn, Administración de Servicios Generales de Estados Unidos (*General Services Administration, GSA*), 29 de marzo de 2007.

⁵ Ley de Política Energética (*Energy Policy Act*) de 2005, sección 109.

⁶ *Ibid.*, secciones 104, 102, 103.

⁷ Decreto-Ley 13423, Oficina del Presidente, 24 de enero de 2007, <http://www.ofee.gov/eo/EO_13423.pdf>.

inmuebles y otros interesados pueden utilizar para financiar mejoras de capital y remodelaciones de inmuebles energéticamente eficientes. En 1992 se promulgó la legislación que autoriza los contratos de desempeño para promover el ahorro energético, en tanto que en 1995 el Departamento de la Energía de Estados Unidos (DOE) promulgó una serie de reglamentaciones para la utilización de dichos contratos.

En 1998 se crearon los supra contratos de desempeño para promover el ahorro energético —contratos de entrega por un plazo indeterminado y por cantidades indeterminadas— que la Ley de Política Energética de 2005 revalidó hasta 2016. Diecinueve dependencias federales diferentes en 46 estados han adjudicado más de 400 proyectos enmarcados en contratos *ESPC*. En las instalaciones federales de Estados Unidos se han invertido más de \$EU1.9 mil millones a través de contratos de este tipo, lo cual aportó un ahorro anual de 16 billones Btu (unidades térmicas británicas) equivalente a la energía consumida por una ciudad de aproximadamente 450,000 habitantes.⁸ Los supra contratos de desempeño para promover el ahorro energético son contratos coordinados adjudicados a un subconjunto de empresas de servicios energéticos designadas competitivamente que han demostrado su capacidad para suministrar servicios energéticos a los consumidores a escala federal. El supra contrato coordinado basado en contratos de desempeño para promover el ahorro energético canaliza el proceso de contratación para las dependencias federales y permite autorizar e instrumentar las adquisiciones con mayor rapidez que si se utilizara un contrato de desempeño para cada proyecto independiente.

Los proyectos autorizados en el marco de los supra contratos de desempeño para promover el ahorro energético incluyen una amplia gama de elementos mecánicos para la edificación, sistemas de control, iluminación, modificaciones efectuadas en la envolvente del edificio, sistemas de generación distribuida de energía y de energía renovable, sistemas de agua y de alcantarillado y una serie de mejoras para el ahorro energético que incluyen el recorte de la demanda de punta o desplazamiento de la carga eléctrica, ajustes en la velocidad y mejoras en los procesos y otras áreas. Se pueden utilizar supra contratos de desempeño específicos del ámbito tecnológico para equipos que utilicen energías alternativas tales como bombas de calor geotérmicas, energía fotovoltaica, biomasa y combustibles metánicos alternativos, así como sistemas térmicos solares.

Los contratos de desempeño para promover el ahorro energético pueden utilizarse como garantía para el financiamiento de modernizaciones de inmuebles. Un instrumento de crédito garantizado por un contrato de desempeño para promover el ahorro energético es el certificado fiduciario para ahorros energéticos.⁹ Este certificado fiduciario es un instrumento de deuda de mediano o largo plazo utilizado por las contratistas generales, promotoras inmobiliarias y filiales no reguladas de empresas de servicios públicos que las dependencias federales han designado como empresas de servicios energéticos (Esco) en virtud de contratos de desempeño para promover el ahorro energético. La deuda está respaldada por el contrato federal y los planes de amortización están asociados al volumen y al plazo de los ahorros energéticos realizados como consecuencia de las mejoras de capital. El plazo de un certificado fiduciario para un sistema de iluminación, por ejemplo, suele ser de entre cinco y siete años, mientras que el financiamiento para sistemas de climatización o sistemas de calefacción, ventilación y climatización ofrecería plazos de 15 a 20 años. El servicio de la deuda correspondiente a los certificados está garantizado por todos los pagos, ingresos por ventas y demás ingresos originados en el contrato federal subyacente, así como por un derecho de garantía real en las mejoras financiadas, y por las fianzas de cumplimiento y garantías de pago asociadas.

Los certificados fiduciarios suelen emitirse sin clasificación crediticia y se ofrecen a través de una colocación privada a compradores institucionales calificados. Al carecer de clasificación crediticia, los

⁸ Departamento de la Energía de Estados Unidos (DOE), *Federal Energy Management Program, Financing Mechanisms*, <<http://www1.eere.energy.gov/femp/financing/superespcs.html>>.

⁹ El siguiente análisis de los certificados fiduciarios para ahorro de energía ha sido adaptado del documento elaborado por Anita Molino y Leanne Tobias, “Energy Savings Trust Certificates: Financing Energy-Efficient Improvements through the Capital Markets”, publicado en *Green Office Buildings: A Practical Guide to Development* del Instituto del Suelo Urbano (*Urban Land Institute*), 2005, pp. 174 y 175.

certificados fiduciarios usualmente se negocian con prima respecto de otros bonos emitidos por la sociedad emisora con vencimientos similares y que cuentan con clasificación crediticia. Los certificados gozan de popularidad entre los inversionistas institucionales que buscan inversiones seguras que ofrecen una prima de rendimiento con el transcurso del tiempo.

Tal como se sugiere en el análisis anterior, las políticas en materia de edificación sustentable del gobierno de Estados Unidos se distinguen por su profundidad y amplio alcance y sirven como modelo de política para otras entidades gubernamentales. Los siguientes cambios adicionales en la práctica gubernamental de Estados Unidos fortalecerían aún más la capacidad a escala federal para instrumentar políticas en materia de edificación sustentable:

- Considerar integralmente los presupuestos de construcción, adquisición y operación a escala federal. El Congreso de Estados Unidos autoriza y asigna fondos para adquisiciones de inmuebles en el ámbito federal independientemente de los fondos destinados a operaciones inmobiliarias. De manera semejante, la Administración contabiliza por separado sus inversiones de capital de sus presupuestos de operaciones inmobiliarias.¹⁰ Esta separación impide la asociación directa de los ahorros operativos provenientes de inmuebles sustentables para compensar los costos de construcción iniciales más elevados. La adopción de mecanismos para promover la revisión integral de los costos operativos y de capital específicos de cada proyecto fortalecería la capacidad de los funcionarios federales para instrumentar tecnologías avanzadas asociadas a la edificación sustentable.
- Preferencia formal en el ámbito federal por el arrendamiento de inmuebles sustentables. Una poderosa herramienta para incitar al sector privado a desarrollar espacios respetuosos del medio ambiente sería la promulgación de un régimen de preferencia formal en el ámbito federal por el arrendamiento de inmuebles sustentables. Si bien la guía informal para el Decreto-Ley 13423 recomienda decididamente la aplicación de dicha preferencia, la misma carece de plena fuerza de ley.¹¹ Un cambio en las leyes u otro decreto-ley que formalice la guía permitiría imponer la aplicación generalizada en el ámbito federal de los criterios para el arrendamiento de inmuebles sustentables. En el primer trimestre de 2007 se presentaron diversas propuestas en el Congreso para llevar a cabo este cambio.

Por otra parte, el gobierno federal ejerce una gran influencia en el sector privado a través de la política fiscal y la reglamentación de las instituciones financieras. Estos poderes federales también pueden utilizarse para la integración del uso de tecnologías asociadas a la edificación sustentable y energéticamente eficiente. Entre las políticas que pueden adoptarse en estos frentes se incluyen las siguientes:

- La extensión y expansión de los incentivos federales para el desarrollo y remodelación de inmuebles sustentables y energéticamente eficientes. La Ley de Política Energética de 2005 ofrece una serie de incentivos para el sector inmobiliario, incluida la deducción aplicable a inmuebles comerciales energéticamente eficientes por un monto de \$EU0.60-1.80 por pie cuadrado, bajo la forma de créditos correspondientes a inmuebles comerciales, inmuebles residenciales y constructores de viviendas, así como créditos por la instalación de celdas de combustible con base de hidrógeno que se encuentran autorizadas (crédito del 30 por ciento), plantas con microturbinas estacionarias (crédito del 10 por ciento) y equipos de energía solar (30

¹⁰ Administración General de Servicios de Estados Unidos (*General Services Administration, GSA*), *Real Property Activities, Fiscal Year 2008 Budget Discussion*, <<http://www.whitehouse.gov/omb/budget/fy2008/pdf/appendix/gsa.pdf>>, y entrevista con Donald R. Horn, Administración General de Servicios de Estados Unidos (GSA), 26 de marzo de 2007.

¹¹ Entrevista con Donald R. Horn, Administración General de Servicios de Estados Unidos (GSA), 26 de marzo de 2007.

por ciento).¹² También se han establecido créditos por mejoras en viviendas con sistemas de energía solar (30 por ciento) y que no utilizan energía solar, y para los fabricantes de aparatos y componentes y viviendas energéticamente eficientes, tal como se describe más adelante en este estudio.

Según lo dispuesto por la Ley de Política Energética, estos incentivos federales se han limitado a los inmuebles cuya puesta en funcionamiento ocurra en 2006 y 2007. Por otra parte, la poca relevancia de algunos de estos incentivos, en términos comparativos, ha debilitado su efecto en la actitud tomada con respecto a la fabricación y adquisición. La extensión y expansión de los incentivos federales permitiría fomentar la remodelación y el desarrollo de inmuebles sustentables y energéticamente eficientes. Algunos observadores han sugerido, además, que el gobierno federal debería promulgar un régimen de crédito fiscal central para el desarrollo y la renovación sustentable o energéticamente eficiente de inmuebles mantenidos con fines de inversión, similar al crédito fiscal en materia de protección de monumentos históricos. La extensión de la depreciación acelerada a los inmuebles sustentables o energéticamente eficientes, nuevos y renovados, también permitiría estimular las inversiones en la edificación sustentable.¹³

- La reglamentación de las instituciones de crédito para fomentar el otorgamiento de créditos para proyectos sustentables y energéticamente eficientes. Los gobiernos estatales y federal son también importantes reguladores de las instituciones financieras. Establecer requisitos para que las instituciones financieras divulguen el volumen de sus créditos para el sector inmobiliario sustentable o energéticamente eficiente o elaboren programas destinados a promover el otorgamiento de créditos para inmuebles sustentables o energéticamente eficientes podría ser uno de los posibles mecanismos para estimular el crédito para inmuebles sustentables. El uso de estas estrategias para estimular el crédito para proyectos urbanos ha estado en marcha en el ámbito federal durante cerca de 30 años a través de la Ley de Divulgación de Hipotecas de la Vivienda (*Home Mortgage Disclosure Act*) y de la Ley de Reinversión en la Comunidad (*Community Reinvestment Act*). Los requisitos establecidos en virtud de estas leyes podrían ampliarse fácilmente con el fin de apoyar el crecimiento del mercado financiero del sector inmobiliario sustentable o energéticamente eficiente.

Tal como lo hacen los bancos centrales de otras naciones, el gobierno de Estados Unidos también participa, a través de la Junta de la Reserva Federal (*Federal Reserve Board*), en el establecimiento de las directrices del sistema bancario internacional enmarcadas en el proceso del Acuerdo de Capital de Basilea. A principios de 2007, el proceso de Basilea aún no había abordado el tema de los protocolos de otorgamiento de créditos para proyectos sustentables. Un primer paso podría ser proponer al Banco de Pagos Internacionales, entidad que coordina el proceso de Basilea, que realice investigaciones sobre cómo los principios de otorgamiento de créditos para proyectos sustentables se relacionan con los riesgos crediticios. Iniciativas similares podrían emprenderse a escala nacional en Estados Unidos y otros países.

Gobiernos estatales y locales. Al igual que el gobierno federal, los gobiernos estatales y locales de Estados Unidos han contribuido a acelerar la difusión y utilización de tecnologías asociadas a la edificación sustentable. A principios de 2007, 54 gobiernos estatales y locales habían adoptado reglamentaciones en materia de edificación sustentable.¹⁴ La mayoría de estas reglamentaciones exigen

¹² Departamento de la Energía de Estados Unidos (DOE), <<http://www.energy.gov/taxbreaks.htm>>; material proporcionado por Michael Zimmer y Jason Hungerford, Thompson Hine, 1 de febrero de 2007; *Business Tax Incentives, Tax Incentives Assistance Project*, <<http://www.energytaxincentives.org/business/>>.

¹³ Conversaciones con Bruce Becker, Becker and Becker, 16 de junio de 2007, y con Michael Zimmer, Esq., Thompson Hine, 26 de junio de 2007.

¹⁴ Sally Deneen y Brian Howard, "Buildings that Breathe", *EMagazine.com*, volumen XVIII, núm. 1, enero y febrero de 2007, <<http://www.emagazine.com>>.

que los edificios públicos sean construidos de conformidad con normas ecológicas, con frecuencia de acuerdo con las normas del programa Liderazgo en Diseño Energético y Ambiental (LEED) del Consejo Estadounidense de Edificación Sustentable (*US Green Building Council*). En los últimos meses, varias jurisdicciones, incluyendo el estado de Connecticut; Babylon, Nueva York; Boston; Washington, DC; el condado de Montgomery, Maryland; y Pasadena, California, han comenzado a imponer requisitos en materia de edificación sustentable a la construcción privada.

A principios de 2007, más de 400 gobiernos locales en todo Estados Unidos habían confirmado su apoyo a la Iniciativa de Protección Climática de la Conferencia de Alcaldes de Estados Unidos (*US Conference of Mayors*), que establece el objetivo de alcanzar o superar las metas de reducción de la emisión de gases con efecto invernadero del Protocolo de Kioto en el ámbito local. Diversos gobiernos estatales y la Asociación Nacional de Gobernadores (*National Governors Association*) también han confirmado su apoyo a la reducción de la emisión de gases con efecto invernadero. Dado que los programas de edificación sustentable desempeñan un papel fundamental en la meta de reducir las emisiones de gases con efecto invernadero a escala global, se debería estimular a los gobiernos estatales y locales a que promulguen legislación en materia de edificación sustentable que refleje un compromiso con las normas en dicha materia y promueva regímenes de preferencia por el arrendamiento de inmuebles sustentables. Las normas federales de construcción de inmuebles sustentables, incluido el Decreto-Ley 13423, ofrecen un excelente marco para las iniciativas estatales y locales en materia de edificación sustentable. Por su parte, los gobiernos estatales y locales que ofrecen sólidas calificaciones de solvencia pueden ampliar el uso de los contratos de desempeño en materia energética para fomentar el desarrollo sustentable en sus jurisdicciones.

Los gobiernos estatales y locales pueden también contribuir a la integración del sector inmobiliario sustentable y energéticamente eficiente a través de sus actividades de inversión de pensiones. El sector inmobiliario estadounidense en el que se invierten pensiones totaliza un monto estimado de \$EU7 billones. Los inversionistas institucionales importantes en este mercado comprenden al sector de pensiones estatales y locales y al segmento de fondos de pensión sindicales, cuyo monto asciende, respectivamente, a \$EU2.7 billones y \$EU420 mil millones.¹⁵ Los estados y localidades pueden contribuir a la integración del desarrollo y renovación de inmuebles sustentables instruyendo a sus asesores inmobiliarios para que inviertan una parte de sus asignaciones para inversiones inmobiliarias en inmuebles sustentables y energéticamente eficientes, de acuerdo con la Ley Federal de Seguridad de Pensiones de los Trabajadores (*Federal Employee Retirement Income Security Act*, ERISA).

Los gobiernos estatales podrían, además, utilizar sus poderes de reglamentación sobre las instituciones bancarias constituidas bajo autorización estatal para fomentar el otorgamiento de créditos para proyectos sustentables y energéticamente eficientes, tal como se señaló anteriormente en relación con el gobierno federal.

Instituciones educativas. Las más de 100,000 instituciones académicas de Estados Unidos constituyen un ámbito importante para el establecimiento de programas de edificación sustentable en forma continuada. Las escuelas primarias y secundarias representan desafíos particulares que se diferencian de los correspondientes al ámbito académico superior al nivel secundario.

Los datos más recientes procedentes del Centro Nacional de Estadísticas Educativas (*National Center for Education Statistics*) indican que existen cerca de 95,726 escuelas públicas primarias y secundarias en Estados Unidos.¹⁶ Las directrices predominantes en dicho país para la construcción sustentable aplicables a los niveles que van desde el jardín de infantes hasta el doceavo grado (K-12) son las del programa de Colaboración para Escuelas de Alto Desempeño (*Collaborative for High Performance Schools*, CHPS),

¹⁵ *Building Design and Construction, Green Buildings and the Bottom Line*, noviembre de 2006, p. 3.

¹⁶ Centro Nacional de Estadísticas Educativas (*National Center for Education Statistics*), *Digest of Education Statistics 2005*, capítulo 2, cuadro 84, datos para 2003.

formulado originalmente en California. El programa CHPS constituye el criterio recomendado en California para la construcción de escuelas y ha sido adoptado por 21 condados de dicho estado. Otros ocho estados (Nueva York, Massachusetts, Washington, Rhode Island, Vermont, Nueva Hampshire, Maine y Connecticut) han incorporado componentes del programa CHPS en sus directrices para la construcción de escuelas.¹⁷

Los criterios del programa CHPS incluyen la comodidad y la seguridad para los estudiantes y el personal de la escuela, la calidad ambiental en interiores, la eficiencia energética y en el consumo de agua, así como la eficacia en la selección y el uso de los materiales de construcción. El programa CHPS prevé que los distritos escolares pueden ahorrar “entre un treinta y un cuarenta por ciento de los costos anuales de servicios públicos en las escuelas nuevas y entre un veinte y un treinta por ciento en las escuelas renovadas, aplicando conceptos de diseño de alto desempeño y sustentabilidad. El potencial de ahorro es mayor en las escuelas nuevas dado que las ineficacias pueden ser excluidas del diseño desde un principio.”¹⁸

A pesar del potencial de ahorro asociado a la adopción del programa CHPS o normas similares para las instituciones K-12, los procesos de presupuestación de los distritos escolares con frecuencia actúan como desincentivos para la instrumentación de programas de edificación sustentable en construcciones nuevas o renovaciones. Según una revisión de este sector realizada en 2006 por TIAX LLC¹⁹, existe una división estricta entre los presupuestos de capital y los operativos. Los presupuestos de capital son establecidos periódicamente por los gobiernos locales, a menudo con base en proyectos individuales, con la intención de maximizar la superficie construida medida en pies cuadrados y limitar el aumento de los impuestos locales y otras contribuciones públicas. Los presupuestos operativos se establecen y administran por separado.²⁰ Por consiguiente, cuando los distritos escolares evalúan los gastos de los proyectos a menudo no contemplan el ahorro en costos operativos y asignan a las tecnologías asociadas a la sustentabilidad y la reducción de costos energéticos una "prioridad baja, especialmente si dichas tecnologías incrementan los costos iniciales”.²¹

Los desafíos presupuestarios pueden ser menos exigentes en los 4,140²² colegios, universidades y otras escuelas de enseñanza superior al nivel secundario de Estados Unidos. Si bien los presupuestos de capital y operativos para la edificación suelen mantenerse por separado, es más habitual que sean supervisados en forma cooperativa,²³ siendo dicha supervisión realizada frecuentemente por personal de los distintos establecimientos que actúa de forma integrada. De manera semejante, los colegios y universidades suelen adoptar una perspectiva de largo plazo respecto del desarrollo, el mantenimiento y los costos durante el ciclo de vida de los establecimientos, además de prever que serán los propietarios de los inmuebles durante toda su vida útil, lo cual aumenta el interés por el uso de tecnologías asociadas a la edificación sustentable.²⁴ Asimismo, con frecuencia se considera que el diseño y la construcción de inmuebles de vanguardia son factores importantes para atraer estudiantes y profesores de alta calidad, y que las características de sustentabilidad y eficiencia energética son congruentes, en el marco de la misión fijada, con el interés de las universidades y colegios por fomentar respuestas responsables ante los desafíos

¹⁷ Programa de Colaboración para Escuelas de Alto Desempeño (*Collaborative for High Performance Schools*), *Membership, Why Should I Join CHPS?*. Véase <<http://www.chps.net/membership/whyjoin.htm>>.

¹⁸ Programa de Colaboración para Escuelas de Alto Desempeño (*Collaborative for High Performance Schools*), *CHPS Overview*, <<http://www.chps.net/overview/index.htm>>.

¹⁹ TIAX LLC, *Products to Enhance Market Penetration of High Performance Buildings*, informe preparado para el Departamento de la Energía de Estados Unidos (DOE), octubre de 2006, pp. 4 a 15.

²⁰ *Ibid.*

²¹ *Ibid.*

²² Centro Nacional de Estadísticas Educativas (*National Center for Education Statistics*), *Digest of Education Statistics 2005*, capítulo 3, cuadro 213, datos para 2003.

²³ TIAX LLC, *Products to Enhance Market Penetration of High Performance Buildings*, informe preparado para el Departamento de la Energía de Estados Unidos (DOE), octubre de 2006, pp. 4 a 15.

²⁴ *Ibid.*, pp. 4 a 16.

sociales.²⁵ De ello se desprende que los colegios, universidades y otras instituciones de enseñanza superior al nivel secundario constituyen un terreno potencialmente fértil para las iniciativas en materia de edificación sustentable.

Instituciones de servicios médicos. Los hospitales y otras instalaciones hospitalarias realizan un uso intensivo de la energía y están sujetos, además, a una gran cantidad de reglamentaciones. El estudio elaborado por TIAX en 2006 formula la conclusión de que las instalaciones hospitalarias usualmente deben cumplir con requisitos mínimos en lo que respecta a la iluminación, ventilación, suministro eléctrico en casos de emergencia y otros requisitos de infraestructura necesarios para garantizar la salud de los pacientes.²⁶ Por otra parte, los presupuestos de capital para las instalaciones hospitalarias se destinan no sólo a equipos médicos sino también a los inmuebles. En consecuencia, puede verse restringido el acceso al capital para mejoras sustentables y energéticamente eficientes.²⁷

Como indica la reseña precedente, los hospitales y otras instalaciones hospitalarias pueden enfrentar desafíos especiales en la instrumentación de programas de edificación sustentable. Al mismo tiempo, estos establecimientos se verían beneficiados por un uso más extensivo de los programas de edificación sustentable para administrar sus gastos de energía y ofrecer las condiciones más saludables posibles a sus pacientes. Los factores determinantes representados por el control de costos, la congruencia con la misión fijada y la diferenciación de mercado entre los pacientes pueden contribuir a fomentar aún más la utilización de tecnologías asociadas a la edificación sustentable en los establecimientos médicos.

Conclusiones. Las siguientes recomendaciones de política surgen del análisis precedente sobre el uso de tecnologías asociadas a la edificación sustentable por parte de las organizaciones gubernamentales, educativas y de servicios médicos:

- Las instituciones —en particular, las entidades gubernamentales— desempeñan un papel fundamental en la pronta adopción e integración inicial de políticas y programas en materia de edificación sustentable. Por consiguiente, las acciones para promover la utilización de políticas de edificación sustentable por parte de las instituciones son de importancia para el futuro.
- Considerar integralmente los presupuestos de capital y operativos facilita a las instituciones la adopción de estrategias de edificación sustentable, toda vez que los ahorros a largo plazo en los costos operativos con frecuencia compensan los gastos adicionales de capital asociados a la edificación sustentable. Por lo tanto, cabría esperar que considerar integralmente los costos de capital y operativos de un proyecto optimice el desarrollo de inmuebles sustentables por parte de las instituciones.
- Además de las acciones que afectan los presupuestos de capital y operativos para sus establecimientos, los gobiernos y otras instituciones deben tomar en cuenta la adopción de requisitos en materia de arrendamientos con preferencia por las instalaciones sustentables.
- En Estados Unidos, las políticas federales —entre ellas el Decreto-Ley 13423— ofrecen un marco útil para los gobiernos estatales y locales interesados en formular sus propias políticas y programas en materia de edificación sustentable.
- La adopción de políticas, programas y requisitos de arrendamiento en materia de edificación sustentable podría desempeñar un importante papel para impulsar los intereses estatales y locales en la reducción de las emisiones de gases con efecto invernadero.
- Los gobiernos estatales y locales podrían igualmente considerar la posibilidad de aumentar sus compromisos en materia de inversión de pensiones en el sector inmobiliario sustentable, tal como se detalla a continuación, en el apartado sobre el sector inmobiliario comercial.
- La utilización del flujo de efectivo descontado y otros parámetros analíticos para evaluar los costos durante el periodo de tenencia o el ciclo de vida podría resultar de utilidad para que las

²⁵ *Ibid.*

²⁶ *Ibid.*

²⁷ *Ibid.*, pp. 4 a 17.

instituciones evalúen los costos y beneficios de las tecnologías asociadas a la edificación sustentable.

- La elaboración y difusión de información adicional sobre el cálculo de la recuperación de la inversión en mejoras sustentables podría contribuir a que las instituciones determinen la pertinencia de edificar o no de manera sustentable.
- El gobierno federal ha obtenido resultados positivos al utilizar los contratos de desempeño para promover el ahorro energético como un mecanismo para financiar mejoras sustentables. Los gobiernos y otras instituciones estatales y locales que ofrecen sólidas calificaciones de solvencia podrían también utilizar herramientas financieras similares.
- La diferenciación de mercados y otros beneficios relacionados con el sentido de la misión pueden ayudar a despertar el interés de algunos usuarios institucionales en los programas de edificación sustentable. En el sector de la educación superior, la utilización de tecnologías asociadas a la edificación sustentable puede ayudar a las instituciones a atraer y conservar estudiantes y profesores, así como también demostrar un enfoque responsable frente a temas sociales más amplios. Los hospitales y otras instalaciones hospitalarias pueden también beneficiarse de la orientación ecológica de las instalaciones como un mecanismo para atraer pacientes y mostrar su compromiso con el suministro de las mejores condiciones posibles para el cuidado de la salud.
- La reglamentación gubernamental y los incentivos fiscales desempeñan un papel primordial en la promoción de las inversiones en inmuebles sustentables. La reglamentación contribuye a configurar los parámetros del mercado, en tanto que los incentivos fiscales pueden reducir el costo de los inmuebles comerciales sustentables y hacer más viable la inversión en inmuebles que respetan el medio ambiente. Dado que las edificaciones en su conjunto representan la principal fuente de emisiones de gases con efecto invernadero —por encima incluso del sector del transporte—, las políticas de inversión en inmuebles sustentables deben ser consideradas como un elemento clave de la política energética de Estados Unidos.
- Los encargados de la definición de políticas deberían explorar otros dos importantes mecanismos: incentivos fiscales más sólidos para la inversión en inmuebles comerciales sustentables y el uso de la depreciación acelerada por parte de los propietarios de inmuebles sustentables. El establecimiento de un mecanismo de crédito fiscal central para la inversión en inmuebles sustentables y energéticamente eficientes, similar al crédito fiscal en materia de protección de monumentos históricos, es una de las alternativas posibles. Los encargados de la definición de políticas federales podrían también considerar ampliar la vigencia de los incentivos fiscales para los inmuebles comerciales sustentables más allá de 2007.
- Los gobiernos estatales y federal son también importantes reguladores de las instituciones financieras. Establecer requisitos para que las instituciones financieras divulguen el volumen de sus créditos para el sector inmobiliario sustentable o promuevan el otorgamiento de créditos para inmuebles sustentables o energéticamente eficientes podría ser un poderoso mecanismo para estimular el crédito para inmuebles sustentables. El uso de estas estrategias para estimular el crédito para proyectos urbanos ha estado en marcha en el ámbito federal durante cerca de 30 años a través de la Ley de Divulgación de Hipotecas de la Vivienda (*Home Mortgage Disclosure Act*) y de la Ley de Reinversión en la Comunidad (*Community Reinvestment Act*). Los requisitos establecidos en virtud de estas leyes podrían ampliarse fácilmente con el fin de apoyar el crecimiento del mercado financiero del sector inmobiliario sustentable.
- Tal como lo hacen los bancos centrales de otras naciones, el gobierno de Estados Unidos también participa, a través de la Junta de la Reserva Federal (*Federal Reserve Board*), en el establecimiento de las directrices del sistema bancario internacional enmarcadas en el proceso del Acuerdo de Capital de Basilea. A principios de 2007, el proceso de Basilea aún no había abordado el tema de los protocolos de otorgamiento de créditos sustentables. Un primer paso podría ser proponer al Banco de Pagos Internacionales, entidad que coordina el proceso de Basilea, que realice investigaciones sobre cómo los principios de otorgamiento de créditos para proyectos sustentables se relacionan con los riesgos crediticios. Iniciativas similares podrían emprenderse a escala nacional en Estados Unidos y otros países.

Inmuebles comerciales

Los inmuebles sustentables representan un segmento pequeño aunque de rápido crecimiento del mercado estadounidense de inmuebles comerciales, cuyo monto asciende a \$EU5.7 billones²⁸. Según las últimas estimaciones disponibles,²⁹ los inmuebles sustentables constituyen aproximadamente un dos por ciento de la construcción no residencial en Estados Unidos, sector que genera una actividad económica anual de más de \$EU500 mil millones.³⁰ La clase de los activos está experimentando un rápido crecimiento; de acuerdo con los pronósticos de McGraw-Hill Construction, la clase de activos de alto desempeño representará un porcentaje de hasta el 10 por ciento del mercado inmobiliario estadounidense hacia el año 2010. La construcción de inmuebles sustentables en Estados Unidos alcanzó un total estimado de \$EU11 mil millones en 2006 y se prevé que durante los próximos años aumentará hasta ubicarse entre 29 y 57 mil millones de dólares anuales.³¹

Por otra parte, varias instituciones financieras, entre ellas Citicorp, Bank of America y Wells Fargo, han anunciado importantes programas de otorgamiento de créditos para proyectos sustentables que incluyen componentes de inmuebles comerciales. Los mayores volúmenes de créditos para proyectos sustentables están tendiendo a la inclusión selectiva de este tipo de créditos en las reservas comunes de valores con respaldo de hipotecas comerciales (*Commercial mortgage-backed securities*, CMBS). Puesto que el mercado de este tipo de valores, cuyo monto estimado ascendía a \$EU750 millones en junio de 2007,³² ejerce una influencia considerable en las decisiones en materia de establecimiento de riesgos y garantías, otorgamiento y contratación de créditos en Estados Unidos, esta novedad ha sido bien recibida y varios observadores predicen que se crearán reservas comunes de valores con respaldo de hipotecas comerciales sustentables a medida que el mercado madure.

Los fondos de reserva común del sector inmobiliario dedicados a las inversiones en inmuebles sustentables están comenzando a aparecer en el mercado y algunos fondos existentes, entre ellos ProLogis, Liberty Property Trust, Multi-Employer Property Trust y Urban Strategies America Fund, están incorporando inversiones en inmuebles sustentables a sus actuales carteras.³³ Un estudio realizado en 2007 en relación con los ejecutivos de inversiones en el sector inmobiliario de Estados Unidos indica que hasta un tercio de ellos han comenzado a invertir en inmuebles sustentables u otras inversiones responsables.³⁴

Tal como se desprende de los acontecimientos antes citados, el capital está comenzando a desplazarse hacia la inversión en inmuebles comerciales sustentables. Simultáneamente, muchos promotores de inmuebles sustentables informan que las entidades crediticias y los inversionistas son reticentes a reconocer un valor adicional en la inversión en aspectos sustentables con respecto al ahorro de costos energéticos o la atracción de consumo. De manera semejante, muchas entidades crediticias e inversionistas en inmuebles comerciales sienten que están "volando a ciegas" cuando se les pide que estimen el valor de los proyectos de inmuebles comerciales sustentables,³⁵ y destacan la carencia de directrices para el otorgamiento de créditos y la inversión referidas específicamente a inmuebles sustentables.

²⁸ Consorcio Financiero para la Edificación Sustentable (*Green Building Finance Consortium*), mayo de 2007.

²⁹ Estimación proporcionada por McGraw-Hill Construction, noviembre de 2005, y citada en *CNNMoney.com*, "Green Building Goes Big", junio de 2006.

³⁰ *Building Design and Construction White Paper 2006, Green Buildings and the Bottom Line*, noviembre, p. 6.

³¹ *CNNMoney.com*, "Green Building Goes Big", junio de 2006.

³² *Commercial Mortgage Alert*, 21 de junio de 2007, <<http://www.cmalert.com>>.

³³ Leanne Tobias, "Green Builds a Head of Steam", *IPE Real Estate*, marzo y abril de 2007.

³⁴ Gary Pivo, "Responsible Property Investing: A Survey of American Real Estate Executives", mayo de 2007.

³⁵ Leanne Tobias, Gary Christensen, David Cohen y Lisa Galley, "Marketing Green Properties to Investors and Lenders", Conferencia sobre Desarrollo Sustentable (*Sustainable Development Conference*), Instituto del Suelo Urbano (*Urban Land Institute*), Pittsburgh, PA, 23 de abril de 2007.

Las siguientes cuestiones representan algunos de los riesgos clave de la inversión percibidos por las entidades crediticias y los inversionistas en relación con la inversión en inmuebles comerciales sustentables. La mitigación de estos riesgos percibidos permitiría acelerar el flujo de capitales privados hacia los inmuebles sustentables:

Confiabilidad de las tecnologías asociadas a la edificación sustentable. En 2007, la mayoría de las entidades crediticias, inversionistas y valuadores inmobiliarios carecen de las capacidades técnicas necesarias para evaluar la eficacia de las tecnologías asociadas a la edificación sustentable. Por consiguiente, los profesionales financieros no están seguros de que las tecnologías de ingeniería y de ahorro energético que se utilizan para construir inmuebles sustentables sean confiables y con frecuencia están preocupados por la posibilidad de que el ahorro energético proyectado no se concrete. Como consecuencia de ello, existe reticencia a reconocer plenamente el ahorro energético asociado a los inmuebles sustentables en los modelos de inversión, lo cual devalúa la creación de valor asociada al menor consumo de energía.

La incorporación de profesionales de la energía y la ingeniería internos o externos a los equipos encargados del establecimiento de riesgos y garantías y de la evaluación, así como la incorporación explícita de criterios de consumo de energía en los protocolos de inversión y valuación, permitirían resolver la ausencia de normas y de conocimientos técnicos específicos del área de la sustentabilidad y la energía en el proceso de establecimiento de riesgos y garantías del sector inmobiliario. También resultaría de utilidad capacitar al personal que tiene a su cargo las inversiones, el otorgamiento de créditos y la evaluación en lo que respecta a métodos de diseño y construcción sustentables.

Incertidumbre acerca de los costos de desarrollo de los inmuebles sustentables. Los sobrecostos para entregar inmuebles sustentables al mercado han disminuido considerablemente durante los últimos años. La regla orientativa utilizada informalmente por los expertos en edificación sustentable de Estados Unidos indica que un proyecto medianamente sustentable con características equivalentes a las exigidas por las directrices básicas de LEED o la norma LEED Plata puede ser entregado al mercado con un sobrecosto del orden del 1.5–3 por ciento, suponiendo un equipo de diseño y construcción con adecuada experiencia y la utilización de un proceso de diseño integral que incorpore características sustentables desde el inicio. Esta creencia ha sido validada por las investigaciones iniciales realizadas.³⁶

Sin embargo, muchos profesionales del sector inmobiliario no alcanzan a comprender bien la creciente accesibilidad financiera de los inmuebles comerciales sustentables. De un estudio realizado en 2007 por Jones Lang LaSalle y CoreNet en relación con los profesionales del sector inmobiliario corporativo se desprende que el 22 por ciento consideraba que una instalación sustentable tendría un costo superior al de una estructura equivalente en más de un 10 por ciento, mientras que el 30 por ciento creía que la edificación sustentable sería entre un 5 y un 10 por ciento más costosa.³⁷ Es necesario seguir capacitando a la industria para que los profesionales financieros del sector inmobiliario comercial tengan conocimiento de los sobrecostos relativamente modestos asociados a la entrega de muchos proyectos inmobiliarios sustentables.

Incertidumbre acerca de los beneficios económicos de los inmuebles sustentables. También es preciso lograr una mayor comprensión de los beneficios económicos de los inmuebles sustentables. Según datos surgidos de casos de estudio preparados por promotores inmobiliarios e investigadores, los inmuebles

³⁶ Véase Greg Kats, Leon Alevantes, Adam Berman, Evan Mills, Jeff Perlman, *The Costs and Financial Benefits of Green Buildings: A Report to California's Sustainable Building Task Force*, octubre de 2003. Véase también Lisa Fay Matthiessen y Peter Morris, *Costing Green: A Comprehensive Cost Database and Budgeting Methodology*, Davis Langdon, septiembre de 2004. Los resultados de ambos estudios se resumen en *Building Design and Construction White Paper 2006, Green Buildings and the Bottom Line*, noviembre, p. 4.

³⁷ Ben Breslau y Eric H. Fowles, "Sustainable Perspectives and Trends in Corporate Real Estate", Jones Lang, LaSalle y CoreNet Global, 2007.

sustentables de oficinas, inmuebles residenciales multifamiliares y para usos mixtos con frecuencia son arrendados con mayor rapidez que sus equivalentes convencionales y alcanzan niveles de alquileres y de precios de venta de primera categoría en el segmento de mercado pertinente, informándose ocasionalmente la existencia de precios "premium" para estos inmuebles.³⁸ El estudio de Jones Lang LaSalle/CoreNet realizado en 2007 indica que el 77 por ciento de los usuarios de espacio corporativo pagarían un mayor precio por espacio sustentable.³⁹ La venta de créditos en los mercados de canje de créditos de carbono (véase el recuadro al final del documento) también puede incrementar los flujos de efectivo asociados a la edificación sustentable. Se ha sugerido, asimismo, que los funcionarios municipales deberían agilizar las aprobaciones y concesión de permisos gubernamentales para los proyectos sustentables, permitiendo así acelerar el ritmo del desarrollo y aumentar su rentabilidad.

El ahorro en costos operativos es desde luego la ventaja financiera anticipada de la edificación sustentable más citada. Por lo general, la mayor parte de las propiedades sustentables recortan el consumo energético entre un veinticinco y cuarenta por ciento, lo que representa un ahorro en costos. Un nuevo programa de seguros de Fireman's Fund para propiedades certificadas conforme a las iniciativas Green Globes y LEED reduce las primas en un cinco por ciento, lo que constituye otro ámbito para seguir buscando reducciones de costos.⁴⁰

Sin embargo, los inversionistas, entidades crediticias y valuadores inmobiliarios se resisten a utilizar datos surgidos de casos de estudio para fundamentar decisiones en materia de establecimiento de riesgos y garantías. Los profesionales del sector financiero preferirían consultar estudios cuantitativos de amplio espectro que validaran la relación costos-eficacia y los beneficios económicos de la edificación sustentable. A su vez, los datos cuantitativos de amplio espectro podrían ayudar a generar información sobre valuación y riesgos y garantías, y métodos y prácticas que orienten sus decisiones sobre inversiones y préstamos socialmente responsables.

Un apoyo financiero adicional para llevar a cabo investigaciones sobre edificación sustentable y recopilación de datos ofrecido por organizaciones como el Consorcio Financiero sobre la Edificación Sustentable (*Green Building Finance Consortium*), el Acuerdo de Valuaciones de Vancouver (*Vancouver Valuation Accord*) y el Protocolo sobre Edificaciones de Alto Desempeño y Depósito de Datos (*High Performance Building Data Protocol and Repository*) ayudaría a generar la documentación cuantitativa necesaria para evaluar el desempeño de los inmuebles sustentables y estructurar los protocolos y valuación adecuados para el establecimiento de riesgos y garantías, así como las prácticas que orienten a la industria financiera respecto de inmuebles comerciales sustentables. De igual manera, se deberían perfeccionar las bases de datos disponibles del sector inmobiliario comercial para determinar el desempeño de inmuebles sustentables. CoStar, fuente de información precursora sobre arrendamiento inmobiliario e información de ventas de inmuebles comerciales ha emprendido una iniciativa similar, y según se informa, la Asociación de Propietarios y Gerentes de Inmuebles (*Building Owners and Managers Association*), la cual conserva registros de operaciones inmobiliarias, está por emprender una iniciativa semejante.

Incertidumbre acerca del desempeño de la edificación sustentable con el transcurso del tiempo. Las entidades crediticias tampoco están seguras de si, con el transcurso del tiempo, los inmuebles sustentables serán explotados o mantenidos en tal forma que permitan continuar los ahorros de combustibles y agua, así como preservar otras ventajas, tales como la calidad del aire en interiores. El uso de los contratos de créditos para proyectos sustentables, de arrendamiento o protocolos de intenciones registrados con los títulos de propiedad se ha propuesto como posible estrategia para asegurar que los inmuebles sustentables

³⁸ Véanse, por ejemplo, Chris Corps, *Green Value*, Real Sociedad de Peritos Valuadores (*Royal Institution of Chartered Surveyors*, RICS), 2005, y Leanne Tobias, "Financing, Leasing and Investment Considerations," *Green Office Buildings: A Practical Guide to Development*, Instituto del Suelo Urbano (*Urban Land Institute*), 2005.

³⁹ Ben Breslau y Eric H. Fowles, 2007, *op. cit.*

⁴⁰ *Building Design and Construction White Paper 2006, op. cit.*, pp. 13, 15.

se exploten de modo a mantener los beneficios del desempeño sustentable.⁴¹ El sector privado y las organizaciones de explotación inmobiliaria deberían explorar estos mecanismos.

De manera semejante, las investigaciones sobre el desempeño post-tenencia de los inmuebles comerciales sustentables en lo relativo al desempeño energético, el uso del agua y la calidad del aire en interiores se podrían utilizar para identificar las características del inmueble y los protocolos de explotación que mantienen el desempeño del inmueble con el transcurso del tiempo, incluidas las medidas disponibles que demuestren que ello es más eficaz en función de los costos. Este tipo de investigación es necesaria para establecer las prácticas idóneas que los profesionales del sector financiero pudieran solicitar a empresas explotadoras de bienes raíces y a prestatarios con el propósito de reducir los riesgos asociados a inversiones y créditos por operaciones inmobiliarias. La revisión de las normas industriales para determinar el consumo energético y de agua de un inmueble al momento de su arrendamiento o venta crearía un estímulo incrementado para que los propietarios de inmuebles acepten compromisos de edificación y actividades de explotación sustentables de largo plazo, con lo que se reduciría otra fuente de riesgos por inversiones.

Reconsideraciones en torno a la garantía de los créditos y los flujos de efectivo. También se necesita investigación y capacitación para estimular a los inversionistas y entidades crediticias a encontrar estructuras crediticias innovadoras para inmuebles sustentables y energéticamente eficientes. Por ejemplo, la Iniciativa Climática Clinton (*Clinton Climate Initiative*) está formando un grupo financiero constituido por ABN AMRO, Citigroup, Deutsche Bank, JP Morgan Chase y UBS que se asocia en una operación evaluada en \$EU5 mil millones destinada a renovar inmuebles en ciudades importantes de Estados Unidos para conformarlos con las normas de eficiencia energética.⁴² El programa prevé que los prestatarios, incluidos ciudades y propietarios de inmuebles, reembolsen los préstamos más intereses con los ahorros en costos energéticos generados por la remodelación de los inmuebles. La lección que las entidades crediticias e inversionistas podrían utilizar es la posibilidad de estructurar un financiamiento que vincula la inyección de capitales para mejoras sustentables con los flujos de efectivo representados por los ahorros de energía.

Asimismo se necesita prestar mayor atención para asegurarse de que los créditos para proyectos sustentables cuenten con garantías que satisfagan a las entidades crediticias. Usualmente, estas garantías incluyen un gravamen sobre el bien inmobiliario subyacente, así como un gravamen sobre los elementos mecánicos para la edificación y equipamientos financiados por el préstamo. De manera semejante, las entidades crediticias quizá consideren retener derechos sobre los contratos de servicios energéticos asociados con el financiamiento, tal como sucede en el caso del financiamiento de equipamiento de energía solar. Asimismo tal como se describe con mayor detalle a continuación, sería conveniente emprender programas para que los prestatarios y las entidades crediticias reciban capacitación en materia de integración de diversas fuentes de crédito con el propósito de financiar al sector inmobiliario sustentable y energéticamente eficiente.

Inclusive, se sugiere que las entidades crediticias aumenten los coeficientes de relación préstamo a valor o reduzcan sus tasas de interés respecto de las propiedades sustentables que consideren puedan reducir sus propios parámetros de riesgo. El New Resource Bank, institución bancaria comercial constituida bajo autorización estatal con sede en San Francisco, California, inició un programa similar en 2007. Este banco ofrece coeficientes ligeramente más elevados de relación préstamo a valor para propiedades sustentables y ha anunciado que reducirá sus tasas de interés en 1/8 de punto porcentual a determinados inmuebles

⁴¹ Conversación con Lisa Galley, vicepresidenta principal de HSH-Nordbank, 22 de junio de 2007.

⁴² Fundación William J. Clinton (*William J. Clinton Foundation*), "President Clinton announces landmark program to reduce energy use in buildings worldwide," 16 de mayo de 2007, <<http://www.clintonfoundation.org/051607-nr-cf-pr-cci-president-clinton-announces-landmark-program-to-reduce-energy-use-in-buildings-worldwide.htm>>.

“precursores en materia de sustentabilidad”.⁴³ Se necesita realizar investigaciones comparativas sobre el rendimiento de los préstamos respaldados por bienes inmuebles sustentables y convencionales para determinar si tales incentivos son económicamente adecuados.

Integración de diversas fuentes de financiamiento. Otra cuestión clave para el sector de inmuebles comerciales sustentables y en particular para los propietarios no institucionales de inmuebles construidos, es que la remodelación ecológica puede costar caro y que los propietarios pueden poseer capitales reducidos para comprometerse a aportar mejoras ecológicas. Tal como se describe a continuación, es probable que los incentivos que ofrecen las empresas de servicios públicos y los gobiernos federal, estatales y locales sean necesarios para aumentar los capitales privados, con el propósito de hacer de las mejoras sustentables una realidad.

Las fuentes de financiamiento para subvenir la adquisición de equipamientos energéticamente eficientes y mejoras son variadas y complejas. La Base de Datos de Incentivos Estatales para Eficiencia Energética y Fuentes Renovables (*Database of State Incentives for Renewables and Efficiency*), <www.dsireusa.org>, comprende 1,324 programas de reducción de costos asequibles en todo Estados Unidos a través de las empresas de servicios públicos y los gobiernos federal, estatales y locales, con el propósito de que las mejoras sustentables tengan costos más accesibles y el Departamento de Energía de Estados Unidos (*US Department of Energy*), la Alianza para el Ahorro Energético (*Alliance to Save Energy*) y los departamentos de energía estatales mantienen otras bases de datos semejantes.⁴⁴ Las fuentes privadas de capitales también son diversas, éstas comprenden los instrumentos que ofrecen las entidades crediticias con prestaciones al sector inmobiliario y las sociedades financieras que cubren los equipamientos energéticos.

No obstante, con demasiada frecuencia los propietarios de inmuebles y los profesionales del ramo financiero con prestaciones al sector inmobiliario y de equipamiento energético desconocen la gama de opciones financieras que podrían ayudarles a llevar un proyecto a completar su término, especialmente en lo que respecta a propietarios de inmuebles que poseen capitales limitados. La capacitación de los profesionales del sector financiero sobre la variedad de opciones disponibles ayudaría a las entidades crediticias a sacar al mercado planes de financiamiento para mejoras energéticas, lo cual aumentaría las alternativas disponibles a los consumidores e integraría el uso de tecnologías sustentables y energéticamente eficientes.

Lisa Galley, vicepresidente principal de HSH-Nordbank, propone que las instituciones financieras establezcan prácticas integradas en los servicios de otorgamiento de créditos a proyectos sustentables y energéticamente eficientes y apunta que si bien la fórmula combinada “multiservicios” que integra títulos de deuda y de capital es el modelo comúnmente utilizado en el sector inmobiliario, el mismo tipo de servicio integrado no existe respecto de créditos al sector inmobiliario y de equipamiento sustentable y energéticamente eficiente. Asimismo opina que lo que podría ayudar a acelerar el mejoramiento ambiental de las propiedades es la creación de empresas financieras híbridas altamente versátiles que cuenten con “profundos conocimientos especializados sobre edificación sustentable, mejoramiento de inmuebles, tecnologías y técnicas afines, además de conocimientos avanzados sistémicos en materia de tendencias de mercados de capitales, fuentes de capital, nuevos esquemas reglamentarios, derecho fiscal, etc., de manera a aligerar la carga impuesta por la ineficiencia y la fragmentación del financiamiento del sector de bienes raíces sustentables”.⁴⁵

⁴³ “New Bank Aims to Make It Easier to Build Green,” Edificios con Mayores Ventajas Ambientales (*Greener Buildings*), *GreenBiz.com*, febrero de 2007, <http://www.greenbiz.com/sites/greenerbuildings/news_detail.cfm?NewsID=34525>.

⁴⁴ Las otras bases de datos que determinan los programas de incentivos para la eficiencia energética son las que mantiene el Departamento de Energía de Estados Unidos (*US Department of Energy*), <http://www.eere.energy.gov/buildings/info/tax_credit_2006.html>; la Alianza para el Ahorro Energético (*Alliance to Save Energy*), <<http://www.ase.org/content/article/detail/2356>>, y las de los departamentos de energía estatales.

⁴⁵ Correspondencia electrónica con Lisa Galley, vicepresidenta de HSH Nordbank, 22 de junio de 2007.

En tanto no se creen tales divisiones crediticias especializadas, los inversionistas y entidades crediticias deberían recibir capacitación sobre las múltiples opciones de financiamiento que pueden sacarse al mercado con el propósito de financiar proyectos de expansión y remodelación de inmuebles sustentables y energéticamente eficientes.

Congruencia de las actividades de inversión orientadas hacia un mismo objetivo. Las actividades de inversión en el sector inmobiliario sustentable, en particular las inversiones socialmente responsables (\$EU2.3 billones), las del sector de pensiones sindicales (\$EU420 mil millones) y fundaciones parecen ser congruentes con la misión que cumplen diversos actores del sector privado. Juntos estos actores controlan capitales que totalizan cerca de \$EU3 billones. Por consiguiente, los inversionistas del mercado de carbono quizás deseen inyectar capital en proyectos inmobiliarios sustentables con gran potencial para reducir las emisiones de gases con efecto invernadero (véase el recuadro).

Hasta la fecha, según parece, la mayoría de los inversionistas potenciales del sector privado han tratado con la mayor reserva cualquier requerimiento a sus asesores financieros en materia de inversiones inmobiliarias sustentables. Si bien el logro de metas sociales no puede suplantar las responsabilidades fiduciarias de asignación de capital de inversión en virtud de la Ley Federal de Seguridad de Pensiones de los Trabajadores (*Employee Retirement Income Security Act*), la información disponible permite deducir que las inversiones en inmuebles comerciales sustentables pueden llegar a funcionar mejor que las inversiones en construcciones convencionales. Por consiguiente, el formular objetivos cautelosos en materia de inversiones inmobiliarias sustentables debería considerarse como complemento aceptable y deseable de los objetivos de política y programa fijados por los inversionistas socialmente responsables, los que invierten fondos de pensiones sindicales y las fundaciones, así como los inversionistas del mercado de créditos de carbono.

Conclusiones. Las recomendaciones y conclusiones siguientes se desprenden del análisis antes citado sobre el mercado financiero de inmuebles comerciales sustentables de Estados Unidos.

- El desarrollo de programas de investigación y de bases de datos que documenten el rendimiento financiero de las propiedades sustentables podría ayudar a las instituciones financieras a cuantificar el valor de tales inversiones y a establecer protocolos de riesgos y garantías apropiados. Asimismo se debería expandir las bases de datos disponibles sobre bienes inmuebles de uso comercial para determinar el desempeño de los inmuebles sustentables y energéticamente eficientes, y el rendimiento comparativo de préstamos respaldados por bienes inmuebles sustentables y convencionales.
- Los conocimientos en materia de ingeniería y consumo energético relevantes en la evaluación de oportunidades de inversiones en la edificación sustentable y de desempeño de los bienes inmuebles deberían servir para establecer los riesgos y garantías de las inversiones y procedimientos para realizarlas.
- Los profesionales del sector financiero, con la inclusión de entidades crediticias, inversionistas y empresas explotadoras de bienes raíces resultarían beneficiados si recibieran capacitación en materia de diseño, construcción y explotación de inmuebles sustentables y energéticamente eficientes.
- La investigación sobre la explotación post-tenencia de inmuebles sustentables y energéticamente eficientes se requiere para identificar las características de los inmuebles y los protocolos de explotación que mantienen el desempeño del inmueble con el transcurso del tiempo, incluidas las medidas disponibles más recientes que demuestren que ello es más eficaz en función de los costos.
- La revisión de las normas industriales para determinar regularmente el consumo energético y de agua de un inmueble al momento de su arrendamiento o venta crearía un estímulo incrementado para que los propietarios de inmuebles acepten compromisos de edificación y actividades de explotación sustentables.

- Los contratos de préstamos, arrendamiento y protocolos de intenciones registrados con los títulos de propiedad podrían utilizarse como mecanismos para asegurar que los inmuebles sustentables se administren de manera a mantener los ahorros sustentables previstos durante su explotación.
- Deberían explorarse las estructuras crediticias innovadoras y convenios de garantías que fomentan el financiamiento de inmuebles sustentables y energéticamente eficientes, así como analizar el reconocimiento de los ahorros energéticos como flujos de efectivo para efectos de reembolso de las renovaciones sustentables o energéticamente eficientes, y el empleo de contratos de energía como garantía adicional.
- Los profesionales de los sectores inmobiliario y financiero deberían recibir capacitación para ayudar a los clientes a integrar diversas fuentes de financiamiento, incluidos los incentivos que ofrecen el estado y las empresas de servicios públicos y el capital privado, para financiar proyectos de desarrollo y renovación sustentables.
- Los inversionistas potenciales interesados en la eficiencia energética y los cambios climáticos deberían contar con estímulos para el desarrollo de programas de inversión en bienes raíces sustentables. Entre los inversionistas privados, para quienes lo antes citado cobra elevada importancia, se incluye a los socialmente responsables, a los sindicatos y fundaciones.

Financiamiento a tasas de mercado para la vivienda

El mercado de la vivienda unifamiliar, evaluado en \$EU10 billones,⁴⁶ representa una oportunidad sustancial para orientar el avance del progreso cuya meta es alcanzar niveles neutros en emisiones de carbono. Si bien es cierto que las innovaciones financieras observan cierto retraso con respecto a la amplia diseminación de tecnologías de desarrollo inmobiliario, sucede lo contrario respecto del crédito hipotecario para proyectos energéticamente eficientes que se introdujo a principios de la década de los ochenta.

Las normas estadounidenses de eficiencia energética del sector residencial están codificadas en el Sistema de Nacional de Calificación Energética Habitacional de la Industria Hipotecaria (*Mortgage Industry National Home Energy Rating System*, HERS) y la Red de Servicios Energéticos para el Sector Residencial (*Residential Energy Services Network*, RESNET), es el organismo privado sin fines de lucro que las estableció y se encarga de mantenerlas.⁴⁷ Estas normas se utilizan a escala nacional y las aplica una red nacional de valuadores de eficiencia energética residencial autorizados por RESNET. De manera semejante, el Paquete de Opciones para Constructores *Energy Star* (*Energy Star Builder Option Package*) sobre las nuevas construcciones de uso residencial se utiliza en todo el país.

Las entidades financieras del mercado secundario más importantes para la vivienda unifamiliar ofrecen productos de crédito hipotecario para adquirir unidades habitacionales energéticamente eficientes con mayor facilidad⁴⁸:

- Fannie Mae. Para reflejar el valor agregado por concepto de aplicación de medidas energéticamente eficientes, las directrices de valuación Fannie Mae permiten a las entidades crediticias incrementar el valor de sus viviendas de hasta quince por ciento máximo respecto de modernizaciones y en un cinco por ciento en lo relativo a nuevas construcciones. Además, los

⁴⁶ Nótese que los segmentos inmobiliarios habitacional y comercial mencionados arriba están agrupados. Los datos sobre el crédito en circulación respecto de la vivienda unifamiliar provienen de la ponencia de Bob Blakely y Tom Lund, Fannie Mae, presentada en el Foro Financiero del Credit Suisse (*Credit Suisse Financial Services Forum*), Naples Florida, 8 de febrero de 2007,

<http://www.fanniemae.com/ir/pdf/issues/2007/FNM_Credit_Suisse_Feb0807.pdf;jsessionid=CPDHOE2MT1LQBJ2FQSI5FGA>

⁴⁷ Normas de la Red de Servicios Energéticos para el Sector Residencial (*Residential Energy Services Network*, RESNET), <<http://www.resnet.us/standards/default.htm>>.

⁴⁸ *Ibid.*; entrevista telefónica con Joel Wiese, experto en créditos hipotecarios para residencias energéticamente eficientes, *Indigo Financial*, 7 de marzo de 2007.

ahorros mensuales en el consumo de energía se suman a los ingresos disponibles del prestatario para la amortización del servicio de la deuda hipotecaria.

- Freddie Mac. Freddie Mac considera los ahorros de energía como factor de compensación que incrementan los ingresos disponibles para la amortización del crédito hipotecario de los prestatarios y permite a los valuadores inmobiliarios integrar las mejoras energéticas en el valor de mercado del inmueble residencial.
- Administración Federal de la Vivienda (Federal Housing Administration, FHA). Este organismo permite a las entidades crediticias financiar al 100 por ciento las mejoras energéticas cifradas con el monto que resulte mayor entre \$EU4,000 o el cinco por ciento del valor estimado por los valuadores, con un tope máximo de \$EU8,000.
- Administración de Veteranos (Veteran's Administration, VA). La VA financia las mejoras energéticas de las viviendas compradas por militares, reservistas y veteranos que reúnen los requisitos para recibir ayuda. Estos pueden disponer de un financiamiento de \$EU3,000 por concepto de mejoras documentadas o de \$EU6,000 como máximo, si las renovaciones producen ahorros energéticos mensuales que superen el incremento de la amortización del crédito hipotecario.

A pesar de la gran disponibilidad de créditos hipotecarios, del mercado secundario para viviendas energéticamente eficientes, los expertos estiman que como máximo uno por ciento de la población de propietarios de viviendas estadounidenses los utiliza.⁴⁹ Según Joel Wiese, experto en créditos hipotecarios para residencias energéticamente eficientes, la mayor parte de las entidades crediticias que ofrecen préstamos hipotecarios desconocen la existencia de productos de crédito hipotecario para bienes energéticamente eficientes o carecen de los conocimientos técnicos necesarios para establecer los riesgos y garantías de los créditos inmobiliarios sustentables. De modo similar, ante la escasa demanda, poco ha sido el estímulo que han recibido las entidades crediticias del mercado secundario para anunciar productos de crédito hipotecario para bienes energéticamente eficientes.⁵⁰

RESNET ha propuesto la adopción por parte del Congreso de una reducción del 50 por ciento del consumo de energía en las viviendas de Estados Unidos para el año 2020 y la promulgación de requerimientos en materia de informes para entidades crediticias del mercado secundario, lo que demuestra un avance hacia este objetivo. Asimismo RESNET recomienda que las entidades crediticias del mercado secundario subvencionadas a escala federal redefinan el servicio de la deuda hipotecaria residencial en términos de capital, interés, impuestos y seguro, menos ahorros energéticos determinados según una calificación energética habitacional certificada.⁵¹

Los incentivos fiscales promulgados recientemente por el Congreso de Estados Unidos, orientados al fomento de la eficiencia energética, también ofrecen un marco para estimular el desarrollo y la remodelación de la vivienda. Los incentivos fiscales puestos en vigor en 2005 por la Ley de Política Energética incluyen:

- Crédito fiscal para constructoras residenciales. En virtud de la Ley de Política Energética de 2005, las constructoras residenciales gozan de un crédito fiscal de dos mil dólares por cada nueva vivienda energéticamente eficiente que logre un ahorro del 50 por ciento en calefacción y climatización según lo dispuesto en el Código Internacional para la Conservación de la Energía de 2004 (IECC) y suplementos. Al menos una quinta parte de los ahorros en energía debe proceder de mejoras en la envolvente del edificio. El crédito también se aplica a los contratistas de casas prefabricadas que cumplen con los requisitos de las Normas Federales de Seguridad para

⁴⁹ Entrevista telefónica con Joel Wiese, experto en créditos hipotecarios para residencias energéticamente eficientes, *Indigo Financial*, 7 de marzo de 2007; entrevista telefónica con Steve Baden, Director Ejecutivo, RESNET, 8 de marzo de 2007.

⁵⁰ Entrevista telefónica con Joel Wiese, entrevista telefónica con Steve Baden.

⁵¹ RESNET Política Energética sobre Créditos Hipotecarios para Viviendas Energéticamente Eficientes (*Policy on Energy Efficient Mortgages*), <<http://www.resnet.us/about/policy/eems.pdf>>; entrevista telefónica con Steve Baden.

la Construcción de Viviendas Prefabricadas (*Federal Manufactured Home Construction and Safety Standards*) de Estados Unidos. Los productores de casas prefabricadas que cumplen con la norma Energy Star de la EPA o que logran ahorros en calefacción y climatización que exceden en un 30 por ciento la norma IECC de 2004 y suplementos gozan de un crédito fiscal de mil dólares. Los créditos fiscales para constructoras residenciales se aplican a viviendas nuevas ubicadas en territorio nacional cuya construcción se haya completado sustancialmente después del 8 de agosto de 2005 y que hayan sido adquiridas para uso habitacional a los contratistas elegibles entre el 1 de enero de 2006 y el 31 de diciembre de 2008.⁵²

- Crédito fiscal para fabricantes de aparatos y componentes energéticamente eficientes. La Ley de Política Energética de 2005 ha establecido un crédito fiscal para fabricantes de determinadas lavadoras de ropa, lavaplatos y refrigeradores producidos entre 2006 y 2007 que cumplen con los niveles de eficiencia energética estipulados o que los superan. Se prevé que este crédito fiscal consiga bajar los precios finales que pagan los consumidores en la compra de estos aparatos.⁵³
- Crédito fiscal para mejoras de viviendas no solares. De conformidad con la Ley de Política Energética de 2005, los propietarios de viviendas pueden recibir un crédito fiscal de 10 por ciento que no supere \$500 en la adquisición e instalación de mejoras energéticamente eficientes con ciclo de vida de cinco años mínimo. Las mejoras deben superar los requisitos de la norma IECC 2000. El crédito fiscal correspondiente a 2005 y 2006 para mejoras adquiridas es máximo \$500, límite éste que toma en cuenta ambos años. De los \$500, hasta \$200 se pueden utilizar en la compra de ventanas. Las adquisiciones elegibles incluyen ventanas y puertas para exteriores, contraventanas, tragaluces, techos de metal, aislamiento térmico, aire acondicionado y calefacción central, bombas de calor geotérmicas, calentadores de agua y sistemas de ventilación central avanzados.⁵⁴
- Crédito fiscal para mejoras de viviendas solares. Los contribuyentes pueden reclamar un crédito fiscal del 30 por ciento con límite de dos mil dólares para la instalación de módulos solares, y un crédito equivalente respecto de equipo de calentamiento de agua por energía solar. Ninguno de estos sistemas permite la utilización de fondos para calentar el agua de piscinas o cubas termales. Los créditos fiscales que pueden reclamarse por instalación de plantas de suministro eléctrico con celdas de combustible son inferiores a \$500 por cada medio kilovatio de capacidad generada. Usualmente, las plantas con celdas de combustible autorizadas, que convierten el combustible en energía eléctrica por medio de un procedimiento de transformación electroquímico, cuentan con una eficiencia de generación (exclusivamente eléctrica) de más de 30 por ciento y generan al menos 0.5 kilovatios. Los créditos fiscales se aplican a equipamientos puestos en servicio en 2006 y 2007.⁵⁵

Los créditos fiscales establecidos de conformidad con la Ley de Política Energética de 2005 para propietarios de inmuebles residenciales, constructoras, y fabricantes de aparatos y componentes representan un primer paso encaminado a estimular a proveedores y consumidores a adoptar la eficiencia energética. El programa dura relativamente poco, pero garantiza su ampliación más allá de 2007 con el propósito de incidir en los patrones de adquisiciones en materia de construcción residencial, mejoras y aparatos y componentes. En 2007, el Congreso de Estados Unidos sometió a evaluación una nueva serie

⁵² Créditos Fiscales Federales para la Eficiencia Energética (*Federal Tax Credits for Energy Efficiency*): Energy Star, Departamento de Energía de Estados Unidos (*US Department of Energy*), <http://www.energystar.gov/index.cfm?c=products.pr_tax_credits#s6>.

⁵³ Créditos Fiscales de Todo Tipo (*Miscellaneous Tax Credits*), Ley de Política Energética (*Energy Policy Act*) de 2005, <<http://www.otpc.com/SaveEnergyMoney/EPACTMiscEnergyTaxCredits.asp>>.

⁵⁴ Créditos fiscales para la eficiencia energética (*Energy Tax Credits*), <<http://taxes.about.com/od/deductionscredits/qt/energytaxcredit.htm>>.

⁵⁵ Módulos solares y plantas de suministro eléctrico con celdas de combustible (*Solar Panels and Fuel Cell Power Plants*) y créditos hipotecarios para residencias energéticamente eficientes (*aka Residential Energy Efficient Property Credit*), <<http://taxes.about.com/od/deductionscredits/qt/energytaxcredit.htm>>.

de créditos fiscales para la eficiencia energética que vendrían a ampliar algunos de los establecidos en 2005.

Además, las normas en materia de eficiencia energética, a los cuales están vinculados los créditos fiscales, deberían examinarse periódicamente para asegurar que correspondan significativamente a las normas técnicas de más reciente aplicación y a las capacidades de fabricación de que se disponga en el momento. En el mejor de los casos, los programas federales de créditos fiscales deberían ser lo suficientemente sólidos como para fomentar de manera eficaz la edificación sustentable y energéticamente eficiente de la vivienda a niveles continuamente coherentes, al tiempo que proporcionan estímulos financieros valiosos para los consumidores y productores.

Según lo antes citado, en la mayor parte de los estados del país también se ha adoptado créditos fiscales estatales o locales para la eficiencia energética. Tal como se indicó respecto de los créditos fiscales federales, en el marco de los programas locales y estatales se efectúan revisiones periódicas para asegurar que los criterios de elegibilidad correspondan a normas técnicas y capacidades de fabricación recientes.

Es probable que el ampliado interés por parte de los consumidores respecto de la construcción o renovación de residencias energéticamente eficientes se vea estimulado por la creciente toma de conciencia social y la disponibilidad de los créditos fiscales para la construcción y aparatos y componentes energéticamente eficientes. Se estima que el creciente interés de los consumidores también continúe estimulando el desarrollo de programas de otorgamiento de créditos adicionales dirigidos a la construcción y renovación energéticamente eficientes. Una primera iniciativa de esta índole se lanzó en la región metropolitana de Chicago por medio del Programa de Conservación Energética para Propietarios de Unidades Habitacionales (*Homeowners' Energy Conservation Program*) del ShoreBank. Este programa de otorgamiento de créditos que fue emprendido conjuntamente con el Proyecto Energético del Norte del Estado de Illinois (*Northern Illinois Energy Project*) y el Proyecto de la Fundación de Energía Limpia de la Comunidad de Illinois (*Illinois Clean Energy Community Foundation*) ofrece a los propietarios residenciales una consulta gratuita sobre energética relacionada con sus préstamos. A los consumidores que incluyan ahorros de más de dos mil dólares por mejoras energéticas en el marco de sus préstamos por renovaciones se les regala un refrigerador Energy Star. Asimismo los certificados de depósito 'Vecino ecológico' (*'Green Neighbor'*) del ShoreBank, que devengan intereses a tasas del mercado, generan el capital para los depósitos contra los cuales se establece el crédito otorgado.⁵⁶

Instituciones más grandes también han comenzado a anunciar programas de otorgamiento de créditos al sector residencial sustentable. Citigroup ha incluido créditos a viviendas sustentables bajo una iniciativa de otorgamiento de créditos a proyectos sustentables con un valor de \$EU50 mil millones anunciada en mayo de 2007. En marzo de 2007, Bank of America anunció un programa hipotecario de diez años para proyectos sustentables con un valor de \$EU20 mil millones mediante el cual los compradores recibirán una tasa de interés reducida, o un reintegro de mil dólares estadounidenses por cada hipoteca otorgada en la compra de una vivienda que cumple con las especificaciones Energy Star.⁵⁷ Por su parte, JP Morgan/Chase también anunció planes sobre un programa hipotecario dirigido al sector inmobiliario sustentable.⁵⁸ Esto demuestra que las opciones con que cuentan los consumidores en materia de productos de crédito hipotecario sustentables se están ampliando.

⁵⁶ Joel Freehling, "ShoreBank: Building a Market for Energy Efficient Homes," *Green Money Journal*, cuarto trimestre de 2005, volumen XIV, ejemplar 2, número 57.

⁵⁷ Citigroup, "Citi Targets \$50 Billion Over 10 Years to Address Global Climate Change," 8 de mayo de 2007, <<http://www.citigroup.com/citigroup/press/2007/070508a.htm>>; "Bank of America Announces \$20 Billion Environmental Initiative," Bank of America, comunicado de prensa, con fecha 6 de marzo de 2007, <http://newsroom.bankofamerica.com/index.php?s=press_releases&item=7697>.

⁵⁸ Bhavna Prasad, vicepresidente, Environmental Affairs, JP Morgan/Chase, presentación en una reunión auspiciada por el Centro de Estudios Comunes sobre la Salud y el Medio Ambiente Global (*Harvard Center for Health and the Global Environment*) de la Universidad de Harvard, Washington, DC, 4 abril de 2007.

Conclusiones. El análisis de las opciones financieras para la vivienda unifamiliar sustentable en Estados Unidos permite llegar a las siguientes conclusiones y recomendaciones para la formulación de políticas:

- Los productos hipotecarios para la vivienda unifamiliar energéticamente eficiente son anteriores al extenso desarrollo de normas y tecnologías para la edificación sustentable y a la significativa demanda por parte de los consumidores de mejoras de eficiencia energética en las viviendas. Hasta la fecha, la penetración de estos productos financieros se ha mantenido a máximo uno por ciento de los hogares estadounidenses. Esto indica que los instrumentos financieros para bienes raíces sustentables suelen ser efectivos tan sólo con posterioridad al desarrollo de normas y tecnologías pertinentes, y ante la demanda de los consumidores.
- El estímulo del mercado a través de la difusión de las normas de construcción sustentables de viviendas de una a cuatro familias y de la educación de los consumidores y entidades crediticias acerca de los beneficios de las viviendas sustentables podría acelerar la utilización de los productos de crédito hipotecario sustentables.
- Las entidades que emiten créditos hipotecarios también deberían recibir capacitación en materia de normas y tecnologías de construcción residencial ecológica, así como sobre fuentes de conocimientos sobre diseño, construcción e instalación de equipamientos afines.
- Tal como se recomendó anteriormente en el apartado sobre el otorgamiento de créditos al sector comercial, las entidades financieras que otorgan créditos al sector vivienda deberían recibir capacitación para ayudar a los particulares a integrar diversas fuentes de financiamiento, incluidos los incentivos que ofrecen el estado y las empresas de servicios públicos para financiar proyectos de renovación y construcción habitacional de carácter sustentable.
- Una ola inicial de entidades crediticias del mercado primario está empezando a penetrar el mercado hipotecario habitacional con productos sustentables. Es probable que otras entidades crediticias del mercado primario penetren el mercado si la introducción de estos productos resulta exitosa.
- Las hipotecas para la vivienda energéticamente eficiente en el mercado de Estados Unidos usualmente han sido ofrecidas a través de entidades crediticias del mercado secundario, subvencionadas por el gobierno federal, entre ellos Fannie Mae, Freddie Mac, la Administración de Veteranos y la Administración Federal de la Vivienda.
- La adopción por Parte del Congreso de un requisito de reducción de 50 por ciento de consumo de energía en las viviendas en Estados Unidos para el año 2020 y la promulgación de requerimientos en materia de informes para entidades crediticias de mercados secundarios, demuestra un avance hacia este objetivo que podría contribuir a estimular la utilización de productos de crédito hipotecario adecuados.
- El que las entidades de crédito hipotecario subvencionadas a escala federal redefinan el servicio de la deuda hipotecaria residencial en términos de capital, interés, impuestos y seguro, *menos ahorros energéticos asociados a las tecnologías aprobadas como sustentables o energéticamente eficientes*, podría ayudar a configurar la demanda del mercado de préstamos para viviendas energéticamente eficientes.
- Los incentivos fiscales que ofrecen los gobiernos federal, estatales y locales para las mejoras de la vivienda sustentable y energéticamente eficiente contribuyen a hacer asequibles estas mejoras y aceleran el crecimiento de la demanda. Estos programas deben tener una duración suficiente, de manera que puedan influir en el comportamiento del consumidor y garantizar su revisión periódica con el fin de asegurar que los criterios de elegibilidad estén asociados a las más recientes normas técnicas y a las capacidades de fabricación.

Viviendas asequibles

Si bien la tasa de propiedad de vivienda de Estados Unidos aumentó en 2005 totalizando 69 por ciento, la adquisición de viviendas de bajo costo se ha convertido en un reto debido al incremento arrojado en las tasas de créditos hipotecarios a partir de 2003, el importante alza en los precios de la vivienda, la

expansión de una nómina salarial a la baja y de empleos a tiempo parcial, y las continuadas restricciones en el abasto de viviendas asequibles justificadas por reglamentos de zonificación.⁵⁹ Según datos del Centro de Estudios Comunes sobre la Vivienda de la Universidad de Harvard (*Harvard University's Joint Center for Housing Studies*), el porcentaje de hogares estadounidenses que afrontan gastos entre moderados y fuertes impuestos por el costo de la vivienda (particulares que gastan en vivienda más del 30 por ciento de sus ingresos) aumentó del 29.4 en 2001 al 31.8 por ciento en 2004.⁶⁰ La carga económica se hizo sentir con mayor fuerza entre las familias más pobres: 49 por ciento de familias con hijos de clase trabajadora y pobre tuvieron que afrontar gastos fuertes de vivienda en 2004 (con desembolsos que superan el 50 por ciento de sus ingresos); en suma, un 75 por ciento de hogares afrontaron gastos si no moderados, fuertes.⁶¹

Los recientes incrementos en el costo de energía eléctrica han puesto mayor presión económica sobre los hogares estadounidenses, especialmente sobre las familias de bajos recursos. Según cifras relativas a 2003 —la información más reciente data de inicios de 2007— 2.5 millones de familias de bajos recursos ubicadas en el cuartil inferior desembolsaron más del 30 por ciento de sus presupuestos en gastos por energía eléctrica consumida, y otro grupo de 1.4 millones de hogares pagaron entre veinte y treinta por ciento de sus recursos en gastos energéticos.⁶² Indudablemente, las exigencias respecto de la capacidad de pago de los consumidores impuestas por el aumento de los costos por servicios domiciliarios de energía eléctrica se han recrudecido ya que los datos de 2003 preceden el periodo de alzas elevadas en el precio del petróleo de 2005 y 2006.

La información antes citada permite deducir que en Estados Unidos cada vez son mayores los retos respecto de la capacidad de acceso financiero a la vivienda y servicios públicos domiciliarios. La integración de la vivienda sustentable representa un mecanismo eficaz para afrontar estos retos puesto que la edificación sustentable procura ahorros permanentes en gastos de funcionamiento y dado que la vivienda sustentable suele ser más durable y fácil de mantener en comparación con la vivienda convencional.⁶³

Los mecanismos de financiamiento de largo plazo y otros subsidios desempeñan un papel significativo en la adquisición de viviendas sustentables de bajo costo ya que, dependiendo de las condiciones del préstamo, las características de sustentabilidad de una propiedad pueden financiarse por un periodo de máximo 30 años. Sin embargo, el financiamiento de las adquisiciones sustentables comprende tres tipos de dificultades:

- Tal como sucede con las viviendas e inmuebles comerciales convencionales, las entidades crediticias y los valuadores inmobiliarios suelen carecer de los datos necesarios para cuantificar los beneficios económicos de la vivienda sustentable al momento de establecer los riesgos y garantías de los créditos.
- Puesto que es inusual que la vivienda asequible logre aumentar de precio al momento de su reventa, es difícil establecer los riesgos y garantías de las mejoras sustentables.⁶⁴

⁵⁹ Centro de Estudios Comunes sobre la Vivienda de la Universidad de Harvard (*Joint Center for Housing Studies, Harvard University*), La situación de la vivienda en Estados Unidos en 2006 (*The State of the Nation's Housing 2006*), pp. 3, 25, <http://www.jchs.harvard.edu/publications/markets/son2006/son2006_bw.pdf>.

⁶⁰ *Ibid.*, cuadro A-6, p. 36

⁶¹ *Ibid.*, p. 3.

⁶² *Ibid.*, p. 8 y cuadro A-6, p. 36.

⁶³ Jessica Boehland, "Greening Affordable Housing," *Environmental Building News*, volumen 14, número 3, marzo de 2005.

⁶⁴ William Bradshaw, Edward F. Connelly, Madeline Fraser Cook, James Goldstein y Justin Paley, New Ecology, Inc., y Tellus Institute, *Costos y beneficios de la Vivienda asequible sustentable (The Costs and Benefits of Green Affordable Housing)*, extracto tomado de un acta de conferencia del Instituto de Desarrollo Profesional y Ejecutivo (*Institute for Professional and Executive Development*) intitulada *Green Homes and Sustainable Communities: the Future of Affordable Housing and Community Development*; conferencia celebrada en San Francisco, los días 13 y 14 de julio de 2006.

- En Estados Unidos el sistema de subsidios a la vivienda está altamente fragmentado. El financiamiento de un proyecto de vivienda asequible suele depender de múltiples fuentes de capital, por lo que se multiplican los requisitos de las fuentes de capital respecto del establecimiento de riesgos y garantías. De modo que la incorporación de características consideradas anormales, las cuales añaden costos de entrada, incluidas las características de eficiencia energética o sustentabilidad, puede resultar particularmente problemática.⁶⁵

Actualmente cuatro son los instrumentos principales que financian los subsidios para la adquisición de viviendas de bajo costo: (1) Cupones Opción Vivienda (*Housing Choice vouchers*), también denominados cupones de vivienda (*Section 8 vouchers*) emitidos por el Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano (*US Department of Housing and Urban Development*, HUD); (2) programas de fomento y financiamiento discrecionales del HUD; (3) la vivienda pública; y (4) el programa federal de crédito fiscal para la vivienda para personas con bajos ingresos (*federal low-income housing tax credit program*, LIHTC). A continuación se examinan estos programas, así como las iniciativas sustentables más importantes que inciden sobre ellos.

Los cupones de vivienda y otros programas de fomento y financiamiento discrecionales. El HUD ofrece ayuda financiera para la adquisición de 2.3 millones de viviendas asequibles mediante los cupones de vivienda emitidos a hogares de bajos recursos y a través de subsidios a la vivienda destinados a las personas adultas mayores, minusválidas y otras personas que reciben protección del gobierno federal. Estos cupones representan 1.4 millones de las unidades de vivienda suministradas.⁶⁶ Además de ello, el HUD otorga a los gobiernos locales subsidios de desarrollo comunitario destinados a la vivienda y proyectos afines, establecidos de conformidad con los programas HOME y de Subvención Global para el Desarrollo Comunitario (*Community Development Block Grant*, CDBG), respectivamente.⁶⁷

A efectos de fomentar la eficiencia energética en la vivienda dentro del marco de estos programas, el HUD ha emprendido las siguientes iniciativas:

- Concesión de créditos con preferencia para proyectos de vivienda subvencionados que responden a los criterios del programa de eficiencia energética Energy Star, sobre adquisiciones inmobiliarias y de aparatos y componentes de los inmuebles.⁶⁸ Se está cuantificando el número de veces en que se utilizaron las medidas de eficiencia energética de los programas de subvenciones HOME y CDBG que no están cubiertas por los créditos con preferencia.⁶⁹ Desde entonces, se ha promulgado una legislación bipartidaria en la Cámara de Representantes de Estados Unidos que exige que todo programa de desarrollo comunitario financiado por el HUD, incluidos los programas HOME y CDBG, responda a los criterios de sustentabilidad, incluyendo la eficiencia energética.⁷⁰
- Adopción de metas de desempeño en el marco de la administración del HUD para dar prelación al logro de la eficiencia energética en los proyectos de vivienda amparados por el HUD y la instrumentación de una alianza con el Departamento de la Energía de Estados Unidos para

⁶⁵ *Ibid.*

⁶⁶ Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano de Estados Unidos (*US Department of Housing and Urban Development*, HUD), *Fomento de la eficiencia energética en el HUD en una era de cambios: informe al Congreso (Promoting Energy Efficiency at HUD in a Time of Change: Report to Congress)*, 8 de agosto de 2006, pp. 8 y 9.

⁶⁷ *Ibid.*

⁶⁸ *Ibid.*, p. 13.

⁶⁹ *Ibid.*, pp. 18 y 19.

⁷⁰ Ley sobre Inmuebles de Alto Desempeño (*High Performance Buildings Act*) de 2007, tal como se depositó en la Cámara de Representantes de Estados Unidos (*US House of Representatives*), 1 de marzo de 2007.

fomentar las normas Energy Star en materia de adquisición de inmuebles y aparatos y componentes de los inmuebles.⁷¹

- Programas de educación y actividades de difusión y capacitación en materia de adquisiciones de aparatos y componentes de los inmuebles energéticamente eficientes y su mantenimiento destinados a los residentes de los proyectos de viviendas HUD, así como para el personal de sus oficinas locales y el asignado a los proyectos citados.⁷²

Las iniciativas antedichas subrayan la importancia de redactar e instrumentar una gran variedad de normas y de impartir instrucción a los consumidores y al personal de los edificios con el propósito de integrar prácticas administrativas en materia de inmuebles y edificación sustentables y energéticamente eficientes.

Vivienda pública. La reserva de viviendas públicas de Estados Unidos comprende aproximadamente 1.2 millón de unidades repartidas en 13,000 propiedades, administradas éstas por unas 3,100 autoridades competentes.⁷³ Los costos anuales de servicios públicos domiciliarios incluidos los gastos que pagan directamente las autoridades (\$EU1.28 mil millones), así como los pagados por los arrendatarios (\$EU411 millones), totalizan \$EU1.69 mil millones, lo que representa un 22 por ciento de los gastos operativos.⁷⁴

El alza de los costos de servicios de públicos en el sector de la vivienda pública ha llegado a índices de incremento que superan bastante los del índice inflacionario. Los costos subieron en un 14.9 por ciento entre 2001 y 2004. Ciertos datos de 2005 precisan que los costos de las autoridades públicas aumentaron en un 22 por ciento respecto del año anterior.⁷⁵ Esto permite deducir que los incrementos de costos representan una carga económica tanto para las autoridades públicas como para los arrendatarios que deben pagar directamente las facturas de dichos servicios. En St. Paul, Minnesota, el 26 por ciento de los avisos de desalojo emitidos por las autoridades competentes se atribuye al corte de servicios públicos domiciliarios.⁷⁶

En virtud de la Ley de Política Energética de 2005, los proyectos habitacionales de nueva construcción, denominados urbanizaciones HOPE VI, se construyen con el objeto de que cumplan con o superen los niveles de eficiencia energética estipulados en el Código Internacional para la Conservación de la Energía de 2003.⁷⁷ Se ha previsto que el HUD emita reglamentos para incorporar este requerimiento durante el ejercicio fiscal del gobierno de 2007. Además de ello, el HUD ofrece dos programas de financiamiento de capital semilla para fomentar la eficiencia energética en la vivienda pública ya construida:

- Contratos de desempeño en materia energética. Las autoridades del sector vivienda están facultadas a suscribir contratos de servicios completos para mejoras energéticas de largo plazo, con duración limitada de 20 años. Los ahorros en costos de energía que se realicen en virtud de los contratos pueden utilizarse para amortizar los créditos asociados a las mejoras capitalizadas o compensar los gastos adicionales designados por el HUD. En su defecto, las autoridades pueden

⁷¹ Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano de Estados Unidos (*US Department of Housing and Urban Development, HUD*), *Fomento de la eficiencia energética en el HUD en una era de cambios: informe al Congreso (Promoting Energy Efficiency at HUD in a Time of Change: Report to Congress)*, 8 de agosto de 2006, pp. 14 y 16.

⁷² *Ibid.*, pp. 17 y 18.

⁷³ *Ibid.*, p. 7.

⁷⁴ *Ibid.*

⁷⁵ *Ibid.*, pp. 7 y 8.

⁷⁶ Herramientas de la Autoridad del Sector de la Vivienda Pública de Estados Unidos Global Green (*Global Green USA Public Housing Authority Toolbox*), <www.globalgreen.org/pha-energytoolbox/index.htm>.

⁷⁷ Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano de Estados Unidos (*US Department of Housing and Urban Development, HUD*), *Fomento de la Eficiencia Energética en el HUD en una Era de Cambios: Informe al Congreso (Promoting Energy Efficiency at HUD in a Time of Change: Report to Congress)*, 8 de agosto de 2006, p. 23.

optar por recibir subsidios adicionales para actividades de explotación con el fin de amortizar el servicio de la deuda de las mejoras y conservar el 75 por ciento de los ahorros.⁷⁸

- Programa de Financiamiento del Fondo de Capital (*Capital Fund Financing Program*). Las autoridades del sector de la vivienda calificadas como estándar o de alto desempeño según el HUD, pueden obtener financiamiento para mejoras energéticas y otros costos de capital, contra las garantías representadas por las reservas futuras previstas de capital asignadas por el Congreso de los Estados Unidos. El riesgo que corren las entidades crediticias es que las asignaciones de fondos no se concreten o que los fondos de capital de las autoridades sean retenidos o recapturados por el HUD debido a fallas de desempeño.⁷⁹

Los contratos sobre el desempeño energético y el Programa de Financiamiento del Fondo de Capital ofrecen mecanismos de largo plazo importantes a través de los cuales las autoridades de la vivienda pueden financiar mejoras sustentables y de eficiencia energética. No obstante, hacia mediados de 2007, sólo el 3.7 por ciento de las autoridades habían participado en estos programas.⁸⁰ Se prevé un incremento en la participación dadas las reformas administrativas del HUD instrumentadas desde 2007, las cuales vinculan el financiamiento a las autoridades con el desempeño operativo de los inmuebles sobre una base de comparativa. También se espera elevar la participación mediante la reglamentación del año 2007; ésta exige que los aparatos y componentes adquiridos para la vivienda pública cumplan con la norma Energy Star y otras normas federales.⁸¹

Se han propuesto mejoras en materia de administración de inmuebles con el fin de incrementar la utilización y eficacia de los contratos de desempeño energético de las autoridades del sector vivienda pública y del Programa de Financiamiento del Fondo de Capital. Las actividades propuestas incluyen capacitación adicional a oficiales locales —cuyo consentimiento suele necesitarse para los programas de las autoridades— y entidades crediticias sobre la eficacia de los programas, la combinación de programas regionales para autoridades subordinadas, así como capacitación al personal de las autoridades de la vivienda pública sobre fuentes de financiamiento, remodelación energética y supervisión de programas.⁸²

LIHTC. El programa federal de crédito fiscal para la vivienda para personas con bajos ingresos de Estados Unidos fue creado en virtud de la Sección 252 de la Ley de Reforma Fiscal (*Tax Reform Act*) de 1986 y codificado como Sección 42 del Código Tributario Interno (*Internal Revenue Code*). El programa otorga a las autoridades competentes de cada estado del país la facultad de asignar un crédito fiscal por individuo con el propósito de que las personas que invierten en viviendas para personas con bajos ingresos reciban créditos fiscales. El valor en dólares para las autoridades competentes se basa sobre la población que posee cada estado y se ajusta a criterios reglamentarios sobre el costo de la vida. En 2007, el crédito fiscal por individuo y por estado se fijó a \$EU1.95.⁸³

Según lo dispuesto por el Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano, el programa LIHTC proporciona una garantía federal de 10 años de créditos fiscales para inversiones en proyectos en los cuales mínimo 20 por ciento de las viviendas están ocupadas por familias con ingresos inferiores al ingreso promedio del área en al menos 50 por ciento o para inversiones en proyectos donde 40 por ciento

⁷⁸ First Pic, D&R International, Facilities Strategies Group, *Energy Performance Contracting: Field Office Procedures*, presentación en PowerPoint preparada para el Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano de Estados Unidos (*US Department of Housing and Urban Development*), y presentada el 28 de febrero–1 de marzo de 2006. Disponible en línea, en <<http://www.hud.gov/offices/pih/programs/ph/phecc/funding.cfm>>.

⁷⁹ *Ibid.*

⁸⁰ Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano de Estados Unidos (*US Department of Housing and Urban Development*, HUD), *Fomento de la eficiencia energética en el HUD en una era de cambios: informe al Congreso (Promoting Energy Efficiency at HUD in a Time of Change: Report to Congress)*, 8 de agosto de 2006, p. 25.

⁸¹ *Ibid.*, p. 21.

⁸² First Pic, D&R International, Facilities Strategies Group, *op. cit.*

⁸³ Departamento de Vivienda y Desarrollo Comunitario de Massachusetts (*Commonwealth of Massachusetts, Department of Housing and Community Development*), *Low Income Housing Tax Credit Program: 2007 Qualified Allocation Plan*, p. 5.

o más de las unidades de vivienda están ocupadas por familias con ingresos inferiores al ingreso promedio del área en al menos 60 por ciento. Los alquileres y gastos de servicios públicos domiciliarios que pagan los inquilinos no deben exceder el 30 por ciento de sus ingresos.⁸⁴ Según datos recientes, el programa LIHTC ha creado cerca de 1.4 millones de unidades habitacionales desde su creación hasta 2004; el presupuesto anual de las autoridades del sector vivienda conforme a este programa es de unos \$EU5 mil millones.⁸⁵

En términos de los reglamentos del LIHTC, las entidades estatales de financiamiento de la vivienda deben elaborar planes de adjudicación que reúnan criterios de selección para designar proyectos de crédito fiscal LIHTC. La concesión de criterios de selección sustentables preferenciales para los créditos del LIHTC, conforme a los planes de adjudicación de las entidades estatales de financiamiento, representa un mecanismo fundamental para el mejoramiento ambiental de la reserva federal de viviendas para particulares con bajos ingresos.

En 2006, según datos del Fideicomiso Nacional para la Vivienda (*National Housing Trust*), organismo sin fines de lucro, 46 estados formularon planes de adjudicación LIHTC que requieren o fomentan la aplicación de normas u otras medidas congruentes con la construcción sustentable.⁸⁶ Cuarenta y tres de los 46 estados citados expresaron preocupación por la eficiencia energética en sus planes de adjudicación. Otros de los factores identificados incluyen criterios de construcción sustentable y sustentabilidad (diez estados), conservación del agua (dos estados) y preocupaciones por la conservación de la salud (dos estados).

Los criterios asociados a planes de adjudicación que quizás sean aprobados para acelerar la orientación ecológica de la vivienda asequible que apoya el LIHTC, comprenden:

- La inclusión de normas de eficiencia energética o de diseño sustentable obligatorias como criterios mínimos para todos los solicitantes de proyectos LIHTC.⁸⁷ La utilización de las normas de construcción y diseño de aparatos y componentes Energy Star constituye un mecanismo que podría ayudar a alcanzar este fin, así como el requerimiento de que todos los proyectos respondan a las normas IECC más recientes.
- Un tratamiento preferencial para proyectos que cumplan con directrices integrales de edificación sustentable, tales como los requisitos estatales de construcción sustentable o las directrices promulgadas por iniciativas como las de Green Communities, LEED, Earthcraft y Green Globes entre otras.

Iniciativas sin fines de lucro. En Estados Unidos la vivienda asequible suele ofrecerse bajo los auspicios de organizaciones sin fines de lucro tales como las sociedades de desarrollo comunitario u organizaciones comunitarias que intervienen en los ámbitos local, estatal, regional y nacional. Usualmente estas organizaciones funcionan como promotores inmobiliarios de viviendas asequibles, garantizan y coordinan el financiamiento de múltiples fuentes y frecuentemente proporcionan o coordinan servicios sociales de apoyo a los inquilinos de los proyectos de vivienda. Dado que responden permanentemente de su patrimonio inmobiliario, tienen interés en asegurar que se tomen medidas de ahorros de costos de largo

⁸⁴ William Bradshaw, Edward F. Connelly, Madeline Fraser Cook, James Goldstein y Justin Paley, New Ecology, Inc., y Tellus Institute, *op. cit.*

⁸⁵ Base de Datos sobre Créditos Fiscales a la Vivienda Pública para Personas con Bajos Ingresos (*Low Income Housing Tax Credit Database*) del Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano de Estados Unidos (*US Department of Housing and Urban Development*), <<http://www.huduser.org/datasets/lihtc.html>>.

⁸⁶ Fondo Fiduciario Nacional para la Vivienda (*National Housing Trust*), *Summary Table of Green State Low Income Housing Tax Credit Allocation Initiatives*, julio de 2006, <http://www.nhtinc.org/documents/Green_Scan_July_2006.pdf>.

⁸⁷ Stockton Williams, James Tassos, Enterprise Community Partners, *Memorandum on Sustainable Development Policies in 2006 State Housing Credit Plans*, 21 de junio de 2006, reproducido en el Institute for Professional and Executive Development, *Green Homes and Sustainable Communities: the Future of Affordable Housing and Community Development, Conference Proceedings*, San Francisco, el 13 y 14 de julio de 2006.

plazo. Estas organizaciones sin fines de lucro velan por los intereses de la colectividad con la misma facilidad que tramitan créditos fiscales, compras reservadas, y otros medios de programación tributaria de punta para crear sus estructuras financieras. Varias de ellas han comenzado a emprender iniciativas sustentables para la ejecución de proyectos de vivienda asequible. Entre las más destacadas se incluyen:

- Green Communities. La organización Enterprise Community Partners y el Consejo de Defensa de Recursos Nacionales (*National Resources Defense Council*) están asociados en la iniciativa Green Communities, la cual cuenta invertir \$EU 550 millones sobre un plazo de cinco años con el propósito de crear 8,500 viviendas sustentables y asequibles repartidas en todo el país. A inicios de 2007 unas 6,800 viviendas estaban ya sea en la etapa pre-construcción, construcción o terminadas.⁸⁸ El capital para la iniciativa Green Communities se obtuvo de una subvención otorgada por una red de fundaciones y sociedades. Los proyectos subvencionados se seleccionan mediante un concurso de admisión y se desarrollan según los criterios de sustentabilidad de Green Communities. El respaldo financiero que se obtiene de la iniciativa comprende subvenciones para planificación, adquisición de materiales sustentables, sistemas de energía eléctrica, aparatos y componentes; el avance de fondos por parte de inversionistas del LIHTC; y créditos para diseño y otros gastos de la etapa pre-construcción, adquisición de terrenos e inmuebles y construcción. Esta iniciativa también ofrece capacitación, servicios de información y apoyo técnico a las promotoras del sector vivienda asequible.⁸⁹
- LISC. La Sociedad para el Apoyo de Iniciativas Locales (*Local Initiatives Support Corporation*, LISC) ofrece un vasto espectro de títulos de capital y deuda, subvenciones y apoyo técnico a las organizaciones fundadas sobre las comunidades, la vivienda asequible y proyectos comunitarios en todo Estados Unidos. Para el suministro de liquidez al mercado de la vivienda asequible, la LISC ha creado el Fondo Nacional de Capital (*National Equity Fund*), agencia de suscripción de créditos del LIHTC y el Fideicomiso de Desarrollo Comunitario (*Community Development Trust*), fideicomiso de inversiones inmobiliarias que proporciona financiamiento de títulos de capital y deuda para proyectos de vivienda asequible. La LISC ha comenzado a estimular el desarrollo sustentable de proyectos mediante las actividades que sostiene su Centro de Desarrollo Sustentable (*Green Development Center*) con las sociedades de desarrollo comunitario y organizaciones comunitarias. Este Centro suministra apoyo técnico en materia de construcción sustentable y estrategias de desarrollo, así como los otros servicios financieros de la iniciativa.⁹⁰ Según trascendidos, la LISC está por establecer un programa de fomento al crédito hipotecario para proyectos sustentables que establezca garantías con los ingresos previstos por concepto de ahorro energético. Las garantías permitirían a las entidades crediticias otorgar mayores créditos al sector de la edificación sustentable.⁹¹

Para lograr resultados positivos, los proyectos de vivienda asequible, sin fines de lucro, deben reunir fondos provenientes de varias fuentes, incluidos títulos de capital LIHTC; bonos emitidos por el gobierno, préstamos y subvenciones; subvenciones otorgadas por fundaciones e inversiones asociadas con los programas (inversiones en títulos de deuda y capital que apoyan la misión de las fundaciones); incentivos fiscales de los gobiernos federal, estatales y locales; y financiamiento de la deuda privada. Tal como se desprende de lo antes expuesto, el proceso del financiamiento constituye todo un reto. Una serie de servicios financieros y técnicos integrales semejantes a los que ofrecen las sociedades Green Communities y LISC es fundamental para el incremento de la producción de la vivienda asequible

⁸⁸ Sally Deneen y Brian Howard, "Buildings that Breathe," *EMagazine.com*, vol. XVIII, núm. 1, enero y febrero de 2007, <<http://www.emagazine.com>>.

⁸⁹ Green Communities, <<http://www.greencommunitiesonline.org/>>.

⁹⁰ Local Initiatives Support Corporation, <<http://www.lisc.org/>>.

⁹¹ Bendix Anderson, "Lenders Teeter on the Edge of Green," *Green Building*, marzo de 2006.

sustentable por parte de las organizaciones comunitarias y sin fines de lucro. La legislación introducida por la Cámara de Representantes de Estados Unidos en marzo de 2007 permitirá crear un programa del HUD de \$10 millones con el propósito de financiar el desarrollo sustentable y las actividades de instrucción en las comunidades con bajos ingresos.⁹²

Las fundaciones son igualmente importantes fuentes de fondos semilla para la vivienda asequible sustentable, por lo general a través de subvenciones para financiamientos. Las fundaciones suelen recibir respaldo financiero por medio de inversiones asociadas a programas, conforme a las cuales invierten específicamente en títulos de capital y deuda dentro del marco de la misión fijada; lo que constituye una nueva manera de valerse en el suministro de fondos. Algunas fundaciones activas en el desarrollo ambiental e inmobiliario también deberían ser incentivadas para explorar las inversiones cautelosas, congruentes con su misión y relacionadas con los programas, con el fin de apalancar sus recursos en apoyo a las iniciativas de desarrollo sustentable.⁹³

Finalmente, los programas de mercadeo dirigidos a consumidores han comenzado a integrar el mercadeo de ‘compromiso con causas’ para fomentar la venta de productos. Estas actividades mercadotécnicas en que la compra de un producto está asociada a donaciones corporativas específicas a una causa por parte del consumidor, vienen siendo cada vez más utilizadas como una estrategia para financiar iniciativas relacionadas con temas ambientales y energéticos. Por ejemplo el Bank of America permite que los consumidores donen sus puntos de recompensa WorldPoints de sus tarjetas de crédito a organizaciones que invierten en la reducción de emisiones de gases con efecto invernadero. Esta institución también ha anunciado que efectuará donaciones anuales a Conservation International en nombre de quienes contratan préstamos respaldados por el capital de vivienda que utilizan la tarjeta de crédito Bank of America asociada con sus préstamos; con el tiempo, es probable que se integren otras organizaciones sin fines de lucro.⁹⁴ Asimismo se pueden desarrollar otros programas de mercadeo comprometido similares con el propósito de financiar iniciativas de desarrollo sustentables sin fines de lucro.

Conclusiones. El análisis de las opciones de financiamiento para la vivienda asequible en Estados Unidos permite llegar a las siguientes conclusiones y recomendaciones:

- El Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano de Estados Unidos (HUD) ha registrado un importante avance en la concesión de preferencias para el programa de apoyo federal a los proyectos asequibles que respondan a criterios de desempeño energético, mientras los nuevos proyectos de vivienda pública deben cumplir con el Código Internacional para la Conservación de la Energía de 2003. El análisis periódico requerido por las normas de eficiencia energética del HUD podría contribuir a asegurar que sus directrices reflejen avances tecnológicos.
- La promulgación de una legislación federal que exija que todo nuevo proyecto financiado por el HUD —incluidos aquéllos apoyados por el Programa de Subvención Global para el Desarrollo Comunitario (*Community Development Block Grant*, CDBG) y los programas HOME— responda a los criterios de sustentabilidad y de eficiencia energética, podría acelerar el desarrollo de la vivienda asequible sustentable.
- La reglamentación en vigor para el ejercicio fiscal 2007 exige que los proyectos públicos de vivienda de Estados Unidos adquieran aparatos y componentes energéticamente eficaces y alienten a las autoridades públicas locales a aplicar contratos de desempeño para promover el ahorro energético, así como el Programa de Financiamiento del Fondo de Capital (*Capital Fund*

⁹² Ley sobre Inmuebles de Alto Desempeño (*High Performance Buildings Act*) de 2007, tal como se depositó en la Cámara de Representantes de Estados Unidos (*US House of Representatives*), 1 de marzo de 2007.

⁹³ Jon Jensen, The George Gund Foundation, “Ten Things a Foundation Can Do to Advance Green Building in Your Community,” mayo de 2006, extracto tomado de un acta de conferencia intitulada *Green Homes and Sustainable Communities: the Future of Affordable Housing and Community Development, Additional Material, op. cit.*, 2006.

⁹⁴ “Bank of America Announces \$20 Billion Environmental Initiative,” Comunicado de Prensa del Bank of America con fecha 6 de marzo de 2007, <http://newsroom.bankofamerica.com/index.php?s=press_releases&item=7697>.

Financing program, CFFP) del HUD, con el fin de ser energéticamente más eficientes. Hasta la fecha, sólo un 3.7 por ciento de las autoridades de la vivienda pública han utilizado estos programas.

- Un mayor número de actividades de instrucción y asistencia técnica en materia de eficiencia energética, remodelación, gestión de proyectos y supervisión financiera, podría contribuir a optimizar el uso de instrumentos financieros para la eficiencia energética por parte de las autoridades de la vivienda pública. Una mayor capacitación de los funcionarios locales (cuya aprobación se requiere con frecuencia para los gastos en vivienda pública) y de las entidades crediticias en torno a la eficacia de los programas podría también ser de utilidad, como lo sería el desarrollo de programas regionales conjuntos para autoridades subordinadas responsables de la vivienda.
- La vivienda asequible en Estados Unidos también es financiada a través de créditos fiscales para vivienda de bajo costo otorgados a los inversionistas. Los beneficiarios de los créditos fiscales en el ámbito estatal mediante planes de adjudicación desarrollados por las entidades estatales de financiamiento de la vivienda. Las políticas estatales de asignación, que pueden ser adoptadas para acelerar la orientación ecológica de las viviendas asequibles apoyadas por el programa de Crédito Fiscal para la Vivienda para Personas con Bajos Ingresos (*Low Income Housing Tax Credit, LIHTC*), comprenden la inclusión de normas de eficiencia energética o de diseño sustentable obligatorias como criterios mínimos o un tratamiento preferencial para proyectos que cumplan con directrices integrales de edificación sustentable, tales como los requisitos estatales de construcción sustentable o las directrices promulgadas por iniciativas como Green Communities, LEED, Earthcraft y Green Globes, entre otras.
- La vivienda asequible en Estados Unidos es con frecuencia ofrecida bajo los auspicios de organizaciones sin fines de lucro u organizaciones comunitarias en los ámbitos local, estatal, regional y nacional. La disponibilidad de fondos públicos adicionales para apoyar los esfuerzos de desarrollo sustentable y para la educación del consumidor de estas organizaciones, les permitiría consolidar estos esfuerzos. La legislación introducida por la Cámara de Representantes de Estados Unidos en marzo de 2007 permitirá crear un programa del HUD de \$10 millones con este propósito.
- Las fundaciones y otras organizaciones caritativas con frecuencia ofrecen subvenciones financieras para proyectos de vivienda asequible y de desarrollo comunitario. Algunas fundaciones activas en el desarrollo ambiental e inmobiliario también deberían ser incentivadas para explorar las inversiones cautelosas, congruentes con su misión y relacionadas con los programas, incluyendo las inversiones en títulos de capital y préstamos, con el fin de apalancar sus recursos de manera que les permita apoyar las iniciativas de desarrollo sustentable.
- El mercadeo comprometido con una causa, donde la compra de un producto por parte del consumidor está asociada a donaciones corporativas caritativas a causas específicas, viene siendo utilizado cada vez más como una estrategia de mercadeo por parte de las compañías de Estados Unidos y ha sido utilizado exitosamente para financiar iniciativas relacionadas con temas ambientales y energéticos. La expansión de estos programas y su utilidad para financiar iniciativas de desarrollo sustentable sin fines de lucro debería ser explorada por organizaciones comunitarias.

Resumen

La reseña anterior resume la situación de los mercados inmobiliario y financiero relacionados con la edificación sustentable de los ámbitos gubernamental, institucional, privado de uso comercial y residencial, y de vivienda asequible en Estados Unidos. El financiamiento del sector inmobiliario sustentable ha comenzado a penetrar todos los sectores, pero habrán de redoblar los esfuerzos para acelerar la producción de la edificación sustentable y poder cumplir con los objetivos del Desafío del Año 2030, cuya meta es alcanzar niveles neutros en emisiones de carbono para todos los nuevos edificios en el 2030.

Se han establecido recomendaciones destinadas a los actores clave que tienen influencia sobre las actividades de financiamiento para la edificación sustentable, sin embargo vale la pena hacer hincapié sobre algunos temas muy importantes en esta conclusión:

- La integración de las finanzas reservadas a la edificación sustentable en Estados Unidos necesitará la colaboración del sector privado, el gobierno y las organizaciones sin fines de lucro.
- La creación de normas sobre diseño y construcción ha desempeñado un papel de gran importancia en la evolución de las actividades del sector de la edificación sustentable, y el continuo perfeccionamiento y diseminación de tales normas sostiene el crecimiento del mercado de la edificación sustentable y financiamiento asociado.
- Los interventores del ámbito gubernamental tienen la facultad de acelerar la aprobación de tecnologías por parte del mercado mediante la aprobación de requerimientos sustentables para la construcción pública y privada y para el arrendamiento de espacios públicos.
- Los incentivos fiscales, la reglamentación o supervisión de las instituciones financieras constituyen otros mecanismos para integrar la producción de la edificación sustentable. Estos mecanismos son particularmente importantes en los primeros años de formación del mercado. Se ha sugerido un modelo de incentivo robusto de crédito fiscal análogo con el programa de crédito fiscal para la protección de monumentos históricos como método posible. La depreciación acelerada de los inmuebles sustentables representa otro mecanismo que abriría el camino a la producción y modernización de la edificación sustentable.
- En Estados Unidos, el sector privado constituye una fuente clave de financiamiento a tasas de mercado para inmuebles sustentables. El sector de bienes raíces está sumamente bien capitalizado, y los proyectos inmobiliarios sustentables han comenzado a atraer al mercado financiero.
- La investigación y desarrollo de bases de datos sobre el rendimiento comparativo económico y operacional de los edificios sustentables y convencionales, y los préstamos garantizados por tales inmuebles es necesaria para capacitar a las entidades crediticias e inversionistas, identificar las prácticas idóneas y establecer riesgos y garantías convincentes asociadas a la edificación sustentable, así como normas y prácticas evaluativas. La colaboración del sector privado, grupos profesionales y organizaciones gubernamentales ayudaría a acelerar el proceso.
- La integración de la ingeniería y expertos en energía en la evaluación de riesgos y garantías ayudaría a las entidades crediticias, inversionistas y propietarios de inmuebles a evaluar la solidez de propuestas en edificación sustentable. La capacitación de los profesionales en el ramo de las finanzas sobre tecnologías de diseño y construcción de inmuebles sustentables también sería provechosa.

- Las instituciones y particulares bien capitalizados probablemente obtendrían financiamiento para edificaciones sustentables con poco respaldo externo o sin él. La pequeña empresa y los particulares con menos recursos tendrán mayor necesidad de integrar fondos provenientes de una variedad de fuentes, entre las cuales se incluye capital privado, incentivos del gobierno y de empresas de servicios públicos. Las entidades crediticias deberían estar capacitadas para ayudar a los consumidores a reunir estas múltiples fuentes de financiamiento.
- En el segmento de la vivienda asequible, las entidades públicas deberían ampliar las actividades recientes para mejorar las opciones de financiamiento a la vivienda sustentable y energéticamente eficiente y para hacer más ambientales los requisitos de asignación de créditos fiscales a la vivienda de familias de bajos recursos. Asimismo debería considerarse dar apoyo a las organizaciones sin fines de lucro que desarrollan el segmento de la vivienda asequible.
- Las organizaciones involucradas en el financiamiento al sector inmobiliario, ya sea públicas, privadas o institucionales, deberían ser incentivadas para integrar su capital y presupuestos operativos a favor de proyectos inmobiliarios sustentables. Considerar integralmente el desempeño financiero de los activos inmobiliarios de largo plazo favorece la utilización de tecnologías sustentables.
- Todos los sectores deberían identificar los ahorros energéticos como fuente de liquidez para la amortización de proyectos de construcción y renovación sustentable y energéticamente eficiente. Las entidades crediticias también deberían considerar diversos métodos de financiamiento y estrategias para la constitución de garantías en favor del desarrollo de proyectos de financiamiento ambientalmente sustentables.
- Las organizaciones de inversión que consideran a la edificación sustentable una misión congruente, deberían instrumentar robustos programas para incentivar la inversión en este segmento. Los fondos de pensiones estatales, locales y sindicales pueden tener un interés particular en el segmento inmobiliario sustentable, tal como podría ser el caso de fundaciones y programas de ayuda.

La consideración, el perfeccionamiento y la acción sobre las recomendaciones contenidas en el presente estudio constituyen el primer paso para colocar al sector inmobiliario financiero sustentable de Estados Unidos sobre el camino que le conducirá a hacer frente al Desafío del Año 2030.

EL PAPEL QUE DESEMPEÑA EL SECTOR INMOBILIARIO SUSTENTABLE EN EL CANJE DE EMISIONES DE CARBONO

Al cierre de 2006, el mercado mundial de créditos para la reducción de emisiones de carbono (a continuación denominado, mercado de créditos de carbono) se mantuvo en más de \$EU30 mil millones. Dos áreas de actuación constituyen este mercado: (1) el canje de derechos de emisión de dióxido de carbono según reservas asignadas con antelación, tal como el autorizado por la Unión Europea, segmento éste con un valor estimado de \$EU24.6 mil millones; y (2) el canje de créditos de carbono basados en proyectos en que cada comprador adquiere créditos de un proyecto que cumple con reducir cantidades verificables de emisiones de gases asociadas con el efecto invernadero, respecto de una práctica normalizada; este mercado representa \$EU5.5 mil millones.⁹⁵

El canje de créditos se realiza mediante una variedad de dispositivos. Entre los mecanismos auspiciados por entidades estatales y paraestatales se incluye el Régimen de Comercio de Derechos de Emisión de la Unión Europea, el Mecanismo para un Desarrollo Limpio (MDL), y los programas de Instrumentación Conjunta (IC) establecidos dentro del marco del Protocolo de Kioto. Los mecanismos de canje voluntario incluyen el Plan de Acción Voluntario Keidanren y la bolsa climática estadounidense Chicago Climate Exchange.

El sector inmobiliario puede participar en el comercio de créditos de carbono de dos maneras. Por una parte, las sociedades inmobiliarias pueden comprar y vender créditos de carbono en calidad de miembros de bolsas de valores climáticas voluntarias. ProLogis, sociedad de inversión inmobiliaria con sede en Estados Unidos que cuenta con una cartera industrial mundial, es uno de los principales miembros del Chicago Climate Exchange. Los miembros de esta bolsa climática han aceptado reducir voluntariamente sus emisiones de gases con efecto invernadero en un 6 por ciento para el año 2010, en relación con una línea de base preestablecida. Los participantes pueden reducir sus emisiones de carbono mediante prácticas internas de reducción de emisiones, o pueden comprar los créditos de reducción exigidos a los miembros de la bolsa cuyas reducciones superan las metas de reducción, o bien a proveedores de créditos por la reducción de emisiones externos examinados por la bolsa.⁹⁶

Conforme a los términos de mecanismos de canje basados en proyectos, el sector inmobiliario representa igualmente una fuente potencial de créditos para proyectos que cumplen con exigencias adecuadas en materia de reducción de gases con efecto invernadero. Por lo general, los mecanismos de canje basados en proyectos requieren que los proyectos de reducción de gases con efecto invernadero se combinen ‘además’ con la producción de reducciones que superen las metas de reducción alcanzadas en circunstancias normales de actividad. Usualmente los proyectos elegibles deben también proveer resultados permanentes independientemente verificables y ofrecer controles que excluyan la venta de una serie de créditos a más de un comprador al mismo tiempo.⁹⁷ Los proveedores de créditos por reducción de emisiones examinados por la Chicago Climate Exchange son fuentes de créditos que parten de proyectos, tanto como lo son los proyectos examinados de conformidad con los programas MDL e IC del Protocolo de Kioto.

Varios analistas de mercados prevén que el sector inmobiliario sustentable pueda servir de fuente creciente de compraventa de créditos de carbono. En la actualidad, los programas MDL e IC basados en

⁹⁵ Banco Mundial, Situación y Tendencias del Mercado del Carbono (*State and Trends of the Carbon Market*), Instituto del Banco Mundial (*World Bank Institute*) y Asociación Internacional para el Intercambio de Derechos de Emisión de Carbono (*International Emissions Trading Association*), mayo de 2007, pp. 3 y 8.

⁹⁶ Véanse “About CCX” y “Offsets” en el sitio web del Chicago Climate Exchange, <<http://www.chicagoclimatex.com/>>.

⁹⁷ Banco Mundial, Situación y Tendencias del Mercado del Carbono (*State and Trends of the Carbon Market*), Instituto del Banco Mundial (*World Bank Institute*) y Asociación Internacional para el Intercambio de Derechos de Emisión de Carbono (*International Emissions Trading Association*), mayo de 2007, p. 37.

proyectos, en que los compradores de los países industrializados suelen procurar créditos a proyectos sustentables en las naciones en vías de desarrollo, constituyen las operaciones de canje más robustas. En 2006, la cotización media por los créditos MDL era de \$EU10.90 por tonelada de carbono reducida, a la vez que el tipo medio de los créditos IC era de \$EU8.70 por tonelada.⁹⁸ Se prevé que el crecimiento de los mercados voluntarios u otros mercados en América del Norte y en otras regiones del mundo genere una demanda incrementada de créditos procedentes de programas basados en proyectos.

Se estima que la venta de créditos de carbono produzca paulatinamente flujos de efectivo para proyectos inmobiliarios sustentables. En algunos casos, la capacidad de demostrar la demanda de créditos de carbono que puede producir un proyecto ayuda a avalar el financiamiento para éstos. Es probable que los proyectos inmobiliarios sustentables de gran tamaño o las carteras que cuentan con potencial para producir importantes volúmenes de reducción de emisiones resulten particularmente favorecidos conforme vayan madurando los mercados de carbono.

El reglamento modelo de la Iniciativa Regional de Gases Responsables del Efecto Invernadero, IRGREI (*Regional Greenhouse Gas Initiative*, RGGI), sistema de canje establecido por un consorcio de gobiernos de los estados del noreste y centro del litoral del Atlántico de Estados Unidos, ilustra la posible influencia de los requisitos en materia de canje de emisiones sobre el papel que desempeña el sector inmobiliario sustentable en los mercados de carbono. El IRGREI es un programa de restricción y canje que prevé iniciar actividades en 2009. Esta iniciativa impondrá un límite a las emisiones procedentes de centrales eléctricas entre 2009 y 2015 y exigirá que las centrales reglamentadas reduzcan sus emisiones de gases con efecto invernadero de 2015 hasta 2019. Mediante este programa se pretende reducir en un 35 por ciento las emisiones reglamentadas con respecto a una base comparativa de ausencia del reglamento. Además de las reservas de canje de emisiones, las centrales participantes pueden comprar reducciones que parten de proyectos a entidades fuera del sector de la energía eléctrica por al menos un 3.3 por ciento de sus emisiones, en condiciones de mercado que apuntan a posibles adquisiciones de reducciones con un límite del cinco al diez por ciento de las emisiones de las centrales.⁹⁹

El reglamento IRGREI, concluido a principios de 2007, proporciona apuntalamiento a los estatutos de los estados independientes que instrumentarán la iniciativa. En virtud de este Reglamento Modelo los edificios nuevos califican como fuentes de créditos de carbono basados en proyectos sustentables a condición de que reemplacen un edificio existente en el mismo sitio o siempre y cuando correspondan al criterio “inmuebles de energía cero”, es decir, inmuebles que producen tanta energía renovable como la que consumen a partir de fuentes no renovables.¹⁰⁰ A reserva de que este Reglamento Modelo lo revise cada uno de los estados sobre una base individual, se prevé que relativamente pocos edificios de nueva construcción califiquen como fuentes de crédito de carbono bajo el régimen del IRGREI. Por otra parte, el Reglamento Modelo favorece la renovación de inmuebles construidos como fuente de créditos de carbono que parten de proyectos.

Más aún, el Reglamento Modelo requiere que los proyectos elegibles produzcan un volumen de ahorro energético que supere los volúmenes establecidos bajo mandato judicial o reglamento gubernamental, y excluye los proyectos que reciben incentivos determinados para efectos de iniciativas de reducción energética o de gases de efecto invernadero.¹⁰¹ Si los estados que forman el IRGREI adoptan las estipulaciones del Reglamento Modelo, éstas impondrían un límite a la elegibilidad de los inmuebles sustentables que reciben incentivos económicos del gobierno en calidad de fuente de créditos de carbono

⁹⁸ Banco Mundial, Situación y Tendencias del Mercado del Carbono (State and Trends of the Carbon Market), Instituto del Banco Mundial (World Bank Institute) y Asociación Internacional para el Intercambio de Derechos de Emisión de Carbono (International Emissions Trading Association), mayo de 2007, p. 21.

⁹⁹ Véase Model Rule of the Regional Greenhouse Gas Initiative, versión final, 5 de enero de 2007, p. 63 en <http://www.rggi.org/docs/model_rule_corrected_1_5_07.pdf>.

¹⁰⁰ *Ibid.*

¹⁰¹ *Ibid.*

en términos del IRGREI. Por consiguiente, según lo dispuesto en el Reglamento, sólo los inmuebles sustentables que produzcan ahorros energéticos en exceso al umbral exigido serían elegibles para vender créditos.

Desde luego, cada programa de canje de emisiones adoptará requisitos diferentes con respecto a la edificación sustentable y otras fuentes de créditos de carbono basados en proyectos. Pero lo más destacable es que los mecanismos de canje de créditos de carbono poseen potencial para ayudar a integrar la construcción y renovación de inmuebles sustentables y que los reglamentos que gobiernan el canje de emisiones de carbono desempeñarán un papel en la evolución del mercado inmobiliario sustentable.