



**Edificación sustentable: oportunidades y retos en América del Norte**

**Informe del Secretariado preparado conforme al artículo 13 del  
Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte**

**Fase II: plan de estudio para la elaboración de documentos de antecedentes**

**10 octubre de 2006**

## Índice

1. Introducción
2. Resumen de la reunión del Grupo Asesor celebrada el 13 de junio de 2006
3. Informe del Secretariado
  - 3.1 Alcance del informe final
  - 3.2 Metodología para la preparación del informe final
  - 3.3 Metodología para la elaboración de los documentos de antecedentes
4. Documentos de antecedentes
  - 4.1 Documento uno: Penetración del mercado de la edificación sustentable en América del Norte: bases de comparación asequibles y efectos ambientales positivos asociados
  - 4.2 Documento dos: Hacia un financiamiento sustentable y la consolidación de los mercados para la edificación sustentable
  - 4.3 Documento tres: Estrategias institucionales para fomentar la edificación sustentable en América del Norte
  - 4.4 Documento cuatro: Incorporación de características sustentables en la edificación residencial en América del Norte
  - 4.5 Documento cinco: Prospección de la problemática y las oportunidades en México

Anexos

Actas de la reunión del Grupo Asesor

## **1. Introducción**

Este plan de estudio guiará la elaboración de los documentos de antecedentes que el Secretariado de la CCA está encomendando como parte de un informe que prepara actualmente sobre las oportunidades y retos para la edificación sustentable en América del Norte.

Con el fin de apoyar en el desarrollo del informe, el Secretariado constituyó un grupo asesor internacional

(<http://www.cec.org/news/details/index.cfm?varlan=espanol&ID=2707>) con amplia experiencia en lo que respecta a la totalidad de temas relacionados con la edificación sustentable. Entre los miembros se incluyen destacados promotores inmobiliarios y arquitectos, expertos en energía renovable, evaluadores y agentes inmobiliarios, así como representantes gubernamentales locales y nacionales.

## **2. Resumen de la reunión del Grupo Asesor celebrada el 13 de junio de 2006**

El Grupo Asesor se reunió el 13 de junio de 2006 con el fin de orientar al Secretariado en la elaboración del informe. Los miembros del Grupo Asesor compartieron sus puntos de vista acerca de los temas más importantes relacionados con la edificación sustentable en América del Norte, basándose en los documentos de antecedentes que el Secretariado encomendó a la Iniciativa Internacional para un Ambiente Construido Sustentable (IISBE, por sus siglas en inglés) para apoyar la reunión (véase el anexo A).

Algunos puntos clave señalados por el Grupo Asesor son:

- (1) La definición de edificación sustentable utilizada para integrar el informe deberá contemplar los aspectos relacionados con la sustentabilidad.
- (2) El informe del Secretariado deberá incluir la problemática relacionada con edificaciones lo mismo residenciales (vivienda) que no residenciales, y tanto nuevas como mejoradas y remodeladas.
- (3) El informe del Secretariado deberá subrayar los efectos positivos de la edificación sustentable en el medio ambiente, la salud pública y la economía.

Además, la recomendación colectiva del Grupo Asesor se enfocó en que los informes de antecedentes deberán:

- (1) Presentar un panorama del desempeño de la construcción en América del Norte de acuerdo con el tipo de construcción y región en 2017 y 2027 (o tal vez en 2020 y 2030), con base en una adopción de prácticas de edificación sustentable agresiva aunque alcanzable en construcciones nuevas y remodelaciones. Esta perspectiva deberá mostrar los beneficios ambientales, sociales y económicos derivados de alcanzar bases de comparación específicas en materia de desempeño (por ejemplo, ahorro en energía y agua, reducción de gases de invernadero, mayor productividad, nuevos mercados y oportunidades de empleo, entre otros).

- (2) Abordar las opciones de financiamiento, aspectos de valuación, incentivos financieros y los medios para determinar cómo evaluar el beneficio público y privado de la cualidad “verde” de la edificación sustentable en América del Norte.
- (3) Ocuparse de los asuntos relacionados con la reforma regulatoria, reglamentos locales, aspectos fiscales, presupuestos de gastos de capital, incentivos en la regulación y los respectivos papeles de los diferentes órdenes de gobierno en el fomento de la construcción respetuosa del medio ambiente.

Las actas de la reunión del Grupo Asesor aparecen en el anexo B.

### **3. Informe del Secretariado**

#### **3.1 Alcance del informe final**

Este informe se ocupará de las oportunidades y retos de la edificación sustentable en Canadá, Estados Unidos y México, de manera comprometida, accesible y progresista. Aportará una perspectiva del desempeño de la construcción según su tipo y región para determinados años —por ejemplo, 2015 y 2030—, en términos de los beneficios positivos ambientales, sociales y económicos asociados al alcance de parámetros específicos. En él se identificarán los factores de impulso que han de llevar a América del Norte hacia esta perspectiva, así como los obstáculos que podrían impedir el logro de estos beneficios. Se identificarán además las lagunas en cuanto a datos e información. El informe contendrá recomendaciones específicas que el Secretariado presentará ante el Consejo de la CCA —la más alta instancia en materia ambiental de Canadá, México y Estados Unidos— acerca de los temas abordados.

Para la elaboración del informe, la definición funcional del término edificación sustentable<sup>1</sup> es “la práctica por la que 1) se aumenta la eficiencia de los edificios y sus predios en el consumo de energía, agua y materiales, y 2) se reduce el impacto de la construcción en la salud humana y el medio ambiente con una mejor ubicación, diseño, construcción, operación, mantenimiento y demolición (el ciclo completo de una construcción)”.<sup>2</sup> El Secretariado continuará precisando esta definición a través de discusiones con el Grupo Asesor y los autores de los documentos de antecedentes. La intención del Secretariado es asegurar que el concepto de edificación sustentable, tal como se utiliza en este informe, esté asociado a aspectos más amplios relacionados con los importantes impactos secundarios de las edificaciones en el desarrollo de la infraestructura y los sistemas de transporte público.

---

<sup>1</sup> O sus variantes: “construcción verde” y “construcción ecológica”.

<sup>2</sup> Esta definición es utilizada por la Oficina del Ejecutivo Federal para el Medio Ambiente de Estados Unidos (*Office of Federal Environmental Executive*), *The Federal Commitment to Green Building: Experiences and Expectations*, 18 de septiembre de 2003. Véase: <[www.ofee.gov/sb/state\\_fgb\\_1.pdf](http://www.ofee.gov/sb/state_fgb_1.pdf)>.

Este informe incluirá tanto construcciones nuevas como existentes, de tipo residencial y no residencial; tomará en cuenta además un documento de orientación con recomendaciones de los miembros del Grupo Asesor del Secretariado.

### **3.2 Metodología para la preparación del informe final**

El informe del Secretariado se basará en gran medida en los documentos de antecedentes, un documento de orientación con recomendaciones del Grupo Asesor y la información recogida a través de entrevistas, encuestas, talleres públicos y demás iniciativas para la recolección de datos.

El informe del Secretariado, así como los documentos de antecedentes, se someterán a la revisión de otros especialistas en la materia y del Grupo Asesor.

### **3.3 Metodología para la elaboración de los documentos de antecedentes**

Expertos o grupos de expertos de Canadá, Estados Unidos y México se darán a la tarea de preparar y redactar documentos de antecedentes con base en la versión final de este plan de estudio y los términos de referencia para cada estudio o documento.

Cada uno de los expertos o grupo de expertos trabajará con el Secretariado en la elaboración de un esbozo para el documento respectivo, para después preparar los documentos de antecedentes mediante el análisis de las investigaciones y estudios de caso disponibles, la realización de entrevistas y la recopilación de otros datos de interés. El Secretariado coordinará esta labor y brindará apoyo en la investigación, redacción y trabajo editorial a los expertos o equipos de expertos, conforme se requiera. Asimismo, coordinará y cooperará en la coordinación de los equipos de investigación.

Se celebrará un simposio público en Seattle, Washington, los días 1 y 2 de mayo de 2007. Durante el evento, los autores de los documentos de antecedentes presentarán en plenaria sus versiones preliminares y las discutirán con el Grupo Asesor en sesión a puerta cerrada. Asimismo, el Secretariado publicará los borradores de los documentos en la página de la CCA en Internet para la recepción de comentarios de la ciudadanía. Además, diversos aspectos del proyecto se darán a conocer en uno o varios talleres que el Secretariado organizará en México a principios de 2007. Con posterioridad al simposio público de la primavera de 2007, los autores ultimarán sus documentos de antecedentes, previa revisión de pares.

El Secretariado podría también realizar entrevistas y encuestas y solicitar información a través de su sitio en Internet, o participar en otras actividades para la recolección de datos, en cuyo caso coordinaría de forma estrecha al Grupo Asesor y a los expertos a fin de evitar la duplicidad.

#### 4. Documentos de antecedentes

##### **4.1 Documento uno: Penetración del mercado de la edificación sustentable en América del Norte: bases de comparación asequibles y efectos ambientales positivos asociados**

Este documento presentará una perspectiva del desempeño de la construcción en América del Norte por tipo de construcción y región en 2015 y 2030, con base en la adopción enérgica pero asequible de prácticas respetuosas del medio ambiente en obras nuevas y de remodelación. Esta perspectiva deberá reflejar los beneficios ambientales, sociales y económicos asociados con el logro de determinados parámetros de desempeño (a saber: ahorro de energía y agua, reducción de gases de efecto invernadero, mayor productividad, nuevos mercados y oportunidades de empleo, entre otros). Los conjuntos de datos básicos para este documento incluyen:

- (1) Cálculos del número de edificaciones existentes (residenciales y no residenciales, por dimensión, en una serie adecuada de subcategorías, por subregión de América del Norte) en el subcontinente, junto con proyecciones para la cantidad total de edificaciones en 2015 y 2030 (número de edificaciones existentes + construcciones nuevas – demoliciones).
- (2) Cálculos del desempeño ambiental de base de la cantidad total de edificaciones existentes en un marco cronológico de base adecuado (por ejemplo: 1990 y 2000) en términos de criterios ambientales seleccionados (consumo de energía y emisiones atmosféricas relacionadas, consumo de agua, conversión de la tierra, entre otros).
- (3) Objetivos o bases comparativas de desempeño ambiental (por ejemplo: consumo de energía por unidad de superficie, consumo de agua, producción de desechos, etcétera), por tipo de construcción y subregión en América del Norte, para 2015 y 2030, presuponiendo una dinámica de adopción de prácticas verdes en obras de construcción nuevas y de remodelación, lo cual constituiría el punto focal de este documento.
- (4) Cálculos de la “fuerza de la construcción”, es decir, la contribución de este sector en relación con otros sectores (el del transporte, por ejemplo), en criterios ambientales clave como son los gases de invernadero, en el año de referencia y en 2015 y 2030.
- (5) Datos sobre el mejoramiento de la salud y la productividad de los trabajadores, así como de la salud de los ocupantes residenciales, como resultado de las características de sustentabilidad.

Las hipótesis en torno a la penetración de mercado y las metas de desempeño se analizarán en el contexto de las tendencias ambientales y económicas de largo plazo para regiones específicas de América del Norte. Estas tendencias incluyen condiciones demográficas, proyecciones para precios de la energía, aspectos relacionados con el abasto de agua, la problemática en torno a la capacidad de disposición de desechos (en especial en México), las emisiones de gases de efecto invernadero y el calentamiento global.

Al identificar bases de desempeño comparativas, este documento también analizará de qué forma contribuye la edificación sustentable a mejorar el bienestar ambiental y económico de los habitantes de América del Norte, como una mayor

productividad, una menor demanda de la red eléctrica y de los recursos acuíferos y plantas de tratamiento de aguas residuales, aunado al apoyo a las economías locales.

#### **4.2 Documento dos: Hacia un financiamiento sustentable y la consolidación de los mercados para la edificación sustentable**

Varios estudios han demostrado que algunos de los beneficios económicos derivados de la edificación sustentable incluyen: ahorros en energía y costos, reducción de tiempo para encontrar arrendatarios, alquileres más elevados, una menor rotación y menores riesgos ambientales y para la salud. Este documento analizará los estudios disponibles, identificará las lagunas en materia de datos e información y examinará de qué manera el financiamiento y el mercado fungen lo mismo como factores de impulso que como obstáculos para la edificación sustentable. Suministrará observaciones acerca de cómo podrían desarrollarse mecanismos de financiamiento y los mercados para apoyar la adopción firme pero asequible de prácticas ecológicas en la construcción de nuevas edificaciones y la renovación de las ya existentes. Además de ofrecer un panorama general, este estudio analizará esta problemática desde cuatro perspectivas diferentes:

##### *1. Principales actores*

A pesar de demostrarse mediante estudios los beneficios económicos derivados de la construcción verde, no todos obtienen de ello beneficios financieros. ¿Quién se beneficia de la edificación sustentable? ¿Cuáles son los incentivos y desincentivos financieros para la construcción respetuosa del medio ambiente? ¿De qué forma fungen los incentivos y desincentivos como factores de impulso o bien como obstáculos para los actores principales en el proceso de desarrollo? ¿De qué forma pueden los contratos de arrendamiento y otros mecanismos contrarrestar los desincentivos financieros?

##### *2. Modelos de valuación inmobiliaria*

Esta sección analizará si el alto desempeño en materia de edificación sustentable se traduce en un valor más elevado del inmueble para los urbanizadores e inversionistas que emplean modelos convencionales para el avalúo de inmuebles; ahondará en modelos nuevos y en evolución y cómo consideran los aspectos sustentables, y estudiará si existe alguna diferencia en el enfoque de avalúo entre Canadá, Estados Unidos y México y de qué forma afecta la edificación sustentable.

##### *3. Aspectos de financiamiento para gastos de capital y de operación*

Por lo general, las instituciones separan el financiamiento para gastos de capital del financiamiento de operación. Esta sección abordará la forma en que esta diferenciación puede motivar a que las instituciones se orienten hacia la selección de construcciones que requieran menor financiamiento para gastos de capital pero mayores costos de operación, sin consideración del costo global del ciclo de vida de la construcción. Las consecuencias podrían ser una disminución en desempeño ambiental y productividad.

#### *4. Otros aspectos*

Esta sección identificará otros elementos que pueden afectar las actividades de financiamiento y los mercados, como cuestiones tributarias, la métrica para medir el desempeño, la falta de información financiera y de desempeño, y los factores de riesgo ambiental —como la energía y el agua— que pueden incidir en tasas de descuento y garantías de seguros.

### **4.3 Documento tres: Estrategias institucionales para fomentar la edificación sustentable en América del Norte**

Este documento analizará el crecimiento y el futuro potencial del movimiento de la edificación sustentable desde tres puntos de vista diferentes. Examinará cómo los programas gubernamentales y no gubernamentales actúan a la vez como factores de impulso y como obstáculos de la edificación sustentable, y qué pasos podrían darse para lograr los escenarios de penetración del mercado delineados en el documento uno. Proporcionará ejemplos de prácticas exitosas en la edificación sustentable y recomendaciones en torno a elementos clave para instrumentar con éxito programas de regulación e incentivos en todos los órdenes de gobierno.

#### *1. El papel de las organizaciones y sistemas de calificación de las edificaciones verdes o sustentables*

En Estados Unidos y Canadá, las organizaciones dedicadas a la edificación sustentable desempeñan un papel preponderante al brindar la métrica para medir el desempeño, capacitar a los urbanizadores y constructores, evaluar los programas gubernamentales, fomentar la diferenciación en el mercado e incrementar la demanda de edificaciones sustentables. En México se han realizado numerosos esfuerzos por mejorar la eficiencia de la energía y el agua en los inmuebles.

Este documento ofrecerá un panorama general de los distintos esfuerzos realizados por organizaciones de Canadá, Estados Unidos y México para analizar ambientalmente la construcción e identificar los medios de mejorar su desempeño ambiental; analizará el papel de las organizaciones y de las principales universidades, así como de iniciativas no gubernamentales, e incluirá un panorama integral que muestre los atributos clave de los sistemas de calificación de edificaciones sustentables vigentes en América del Norte.

#### *2. Papel de los programas gubernamentales*

Esta sección abordará la forma en que pueden afectar los diferentes sistemas de planeación urbana en el desarrollo de la edificación sustentable. También considerará a los gobiernos federales, estatales y provinciales, condados y municipios que hayan diseñado normas o programas de incentivos para la construcción con ventajas ambientales. Estos programas están concebidos



para elevar los estándares (por ejemplo, adoptar estándares verdes como requisito de proyecto), reducir costos (por ejemplo, con cuotas reducidas, cobros por desarrollo, otorgamiento expedito de permisos, otros programas de incentivos), impulsar los ingresos (por ejemplo, con bonos por densidad) y eliminar obstáculos (por ejemplo, para la adopción de tecnologías innovadoras y mejores prácticas).

Esta sección estudiará cómo actúan los distintos órdenes de gobierno en calidad de líderes en la edificación sustentable y cómo lo hacen las políticas y programas para fomentar u obstaculizar esta práctica. Este documento también evaluará los beneficios públicos y privados de la edificación sustentable y revisará cómo estos beneficios reportarán a programas de reglamentación e incentivos.

### *3. Relación entre sustentabilidad y reglamentos de construcción*

La idea de abordar los impactos ambientales acumulativos del sector de la construcción a través de reglamentos de construcción es relativamente nueva. Hoy en América del Norte los reglamentos de construcción regulan prácticamente cualquier aspecto en la materia, así como sus componentes y sistemas. Algunos reglamentos prevén requisitos sobre energía, sistemas de aguas residuales y uso eficiente del agua. Recientemente, algunas personas respaldaron la idea de que podrían utilizarse los reglamentos de construcción para hacer frente al impacto ambiental allende el sitio real de las construcciones o los que se ocupan de los aspectos ambientales acumulativos del sector de la construcción.

Esta sección estudiará la relación entre la sustentabilidad y los reglamentos de construcción al analizar la forma en que éstos pueden facilitar u obstaculizar la edificación sustentable.

## **4.4 Documento cuatro: Incorporación de características sustentables en la edificación residencial en América del Norte**

Este documento revisará las iniciativas de vivienda verde en Canadá, Estados Unidos y México. Los programas de vivienda sustentable pueden contribuir a reducir la demanda de recursos, disminuir el impacto ambiental y mejorar la comodidad. Algunos estudios apuntan hacia un incremento del valor y rentabilidad de la vivienda con características ambientales. El documento investigará las iniciativas en materia de edificación residencial respetuosa del medio ambiente en los tres países. De forma específica estudiará:

1. Una proyección de viviendas para 2030 (u otra fecha de común acuerdo) en cada país. Identificación de los diferentes tipos de vivienda. Éste también formaría parte del documento uno.
2. Una perspectiva general de las demandas de recursos por la cantidad total de viviendas en cada país.

3. El papel de los gobiernos y del sector privado en cada sistema financiero.
4. Los esfuerzos federales, estatales y comunitarios orientados a la edificación de vivienda verde.
5. Los sistemas en vigor para financiar y evaluar la viabilidad financiera de la vivienda sustentable.
6. Los factores de impulso y obstáculos para el desarrollo de la vivienda sustentable asequible.
7. Iniciativas para superar estos obstáculos.

Como punto de partida para la integración del documento final, los autores utilizarán la información arriba suministrada y el esquema presentado por la Comisión Nacional de Fomento a la Vivienda (Conafovi) de México. Véase el anexo C.

#### **4.5 Documento cinco: Prospección de la problemática y las oportunidades en México**

En México es mucho menor la información disponible sobre edificación sustentable y las investigaciones al respecto son escasas (o nulas). Al trabajar con los equipos de investigación, quizá se presente la necesidad de llevar a cabo una prospección en torno a la problemática y las diferentes oportunidades de la edificación sustentable en México, que pueda ir más allá de las típicas técnicas de recopilación de información disponibles para cualquiera de los documentos de antecedentes. Por consiguiente, el Secretariado tomará en cuenta y trabajará con los principales grupos de interés la posibilidad de llevar a cabo semejante investigación en México a comienzos de 2007.