Opinión

OBSERVATORIO

¿Sostenibilidad insostenible?

Gerardo Court Rodríguez

El diccionario de la Real Academia Española define el término sostenibilidad como "cualidad de sostenible", a sostenible como "que se puede sostener" y añade "especialmente en ecología y economía, que se puede mantener durante largo tiempo sin agotar los recursos o causar grave daño al medio ambiente". Es evidente que esta definición resulta una simplificación de algo mucho más complejo, si bien nos aporta una primera clave para entender la estrecha relación que existe entre lo sostenible y lo durable, al introducir en su propia etimología la componente temporal. De hecho, en francés el término *durabilité* se utiliza más que *soutenabilité*. El término homólogo alemán *Nachhaltigkeit*, procedente del verbo *nachhalten* cuyo significado es durar largo tiempo o perdurar, apareció por primera vez escrito en la obra *Silvicultura Oeconomica* publicada en 1713 por Hans Carl von Carlowitz. El rápido aumento de la población y el crecimiento de las ciudades en Europa habían producido una crisis energética. La minería y la fundición del Erzgebirge de Sajonia, por entonces una de las zonas de actividad minera más grandes de Europa, debían verse abastecidas con mucha madera, la cual procedía de la tala indiscriminada de árboles. Con el invento de esta palabra Von Carlowitz hizo un llamamiento a la conciencia de la época exigiendo la explotación de los recursos naturales de manera responsable y a largo plazo. Sería más adelante, en 1798, cuando el británico Thomas Malthus publicase su *Ensayo sobre el principio de la población* afirmando que la población tendía a crecer más rápido que los recursos. Ya en la segunda mitad del siglo XX, en 1969, el término "desarrollo sostenible" hacía su primera aparición en un documento oficial firmado por treinta y tres países africanos, bajo los auspicios de la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza), donde se trataba el desarrollo sostenible como un periodo de transición hacia la sostenibilidad. Ese mismo año en los Estados Unidos de América se publicaba la ley NEPA (National Environmental Policy Act) donde el desarrollo sostenible venía a definirse como "desarrollo económico que pueda llevar beneficios para las generaciones actuales y futuras sin dañar a los recursos o a los organismos biológicos en el planeta". Fue hace solo 30 años, en 1987, cuando el informe Brundtland de la ONU (también titulado *Nuestro futuro común*) le diera el significado con el que lo conocemos actualmente haciendo especial énfasis sobre la necesidad de establecer el equilibrio de una especie con los recursos de su entorno y el requisito de explotar un recurso por debajo del límite de renovación del mismo. Si bien yo me identifico más con la definición que le diera Álvarez Trillos en 2005: "La sostenibilidad en términos de objetivos significa satisfacer las necesidades de las generaciones actuales, pero sin afectar la capacidad de las futuras, y en términos operacionales, promover el progreso económico y social respetando los ecosistemas naturales y la calidad del medio ambiente".

Surgen entre tanto nuevos términos y conceptos, tales como "la economía circular", "cero emisiones" o "la huella ecológica", todos ellos intrínsecamente ligados a la sostenibilidad. Se producen grandes avances en las Cumbres de la Tierra de Estocolmo en 1972 y de Río de Janeiro en 1992, luego se adopta en 1997 el protocolo de Kioto para la mitigación del Cambio Climático, siendo ratificado por 187 Estados miembros hasta 2009 (Estados Unidos, el mayor emisor de gases de efecto invernadero mundial, no ha ratificado nunca dicho protocolo). Luego le siguen la Cumbre de la Tierra de 2002 en Johannesburgo, la Cumbre del Clima de 2009 en Copenhague y la de Cancún en 2010, hasta llegar al fracaso colosal y decepcionante de la Cumbre de Río de 2012, seguida de la descafeinada Cumbre de Lima de 2014. Llegaría entonces el histórico acuerdo de la Cumbre de París de 2015, durante la cual los 195 países reunidos (entre ellos China y Estados Unidos, los dos países más contaminantes del mundo) conseguían ponerse de acuerdo para firmar un sustituto al acuerdo de Kioto. Ahora el nuevo objetivo común para el final del siglo XXI, establecía la necesidad de controlar el incremento del calentamiento global en una temperatura media mundial que debía estar muy por debajo de los 2 grados centígrados. Este compromiso debía entrar en vigor en el año 2020 y todos los países que lo ratificaran debían aunar los esfuerzos necesarios (económicos, sociales y de medio ambiente) con el objeto de que el aumento de la temperatura no rebasase los 1,5 grados centígrados. ¡Todos los políticos presentes se felicitaron por ello! Un año después, en la reciente Cumbre de Marrakech de 2016, este entusiasmo volvía a tornarse en una nueva gran decepción, esta vez bajo la sombra de la elección del nuevo presidente de los Estados Unidos, Donald Trump. Los grandes intereses de las multinacionales de combustibles fósiles volvían a frenar la lucha contra el cambio climático, dejando una vez más a la sociedad civil en el desamparo. Quedaría entonces patente que la no ratificación de los compromisos puestos sobre la mesa iban a dirigirnos hacia un calentamiento global de más de 3,5 grados centígrados, el doble de lo que la IPCC (siglas en inglés del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático) había formulado como recomendación y que sirvió como base para el cierre de los acuerdos de París hacía escasamente un año.

Fernando Montecruz

Todos nosotros, ajenos, menores o mayores expertos en la materia, hemos ido haciéndonos eco de los grandes fracasos y del quebrantamiento de los acuerdos internacionales en materia de desarrollo sostenible, acuerdos en cualquier caso insuficientes por contemplar políticas sociales, económicas y ecológicas no solamente deficientes, sino erróneas. La vorágine de la globalización no está teniendo en cuenta cuestiones fundamentales que nos puedan permitir atajar los problemas de raíz. Peor todavía, su implantación no está resultando en un servicio a la humanidad, sino en una claudicación constante a expensas de los intereses de las grandes multinacionales y del mercado. Lo que quiero decir es que su impacto podría derivar en algo que fuera positivo si los objetivos propuestos llevaran implícitos una ética global, sumada al proceso económico, tecnológico, político y cultural que ya se está produciendo. El aumento drástico de la hambruna, del privilegio de unos pocos en detrimento de la gran mayoría de la población del planeta cada vez más empobrecida, la falta de solidaridad, la sociedad de consumo compulsivo con el fin de alcanzar la satisfacción personal, incluso de la felicidad, así como otros nefastos efectos de una globalización "mal entendida" no podrán ver tornado su rumbo si seguimos pensando que la solución radica en aplicar "la eficiencia" a través de un "simple" desarrollo sostenible. Este es un tema muy arduo además de complejo, que necesita de un discurso más extenso para poder abordar otras cuestiones de extrema importancia, las cuales no voy a entrar a valorar ahora, tales como la biodiversidad en claves de ecología o la justicia social en claves de sociedad y economía. ¡Pero, debemos empezar por algún lado!

Algunas de las claves que definen el eje vertebral del discurso que ha dado lugar a una filosofía denominada "Cradle to Cradle", la cual pone en tela de juicio las políticas de sostenibilidad que se han venido aplicando hasta la fecha y nos propone una nueva forma de interpretar el ecologismo, la próxima revolución industrial, sugieren una manera completamente nueva de hacer las cosas: "Remaking the way we make things". En términos de ecología, otra forma de entender nuestra vinculación con el planeta. En términos de sociedad y economía de consumo, una celebración de nuestra influencia sobre la tierra, desterrando nuestro sentimiento de culpa. Abre nuevos caminos hacia la reflexión y nos hace entender que existe un más allá después de las insostenibles políticas de desarrollo sostenible. Propone hacer uso de las tecnologías existentes, impulsar la investigación con el objeto de anticiparnos a la aparición de los problemas y no como medio para resolverlos, haciendo uso de la innovación al servicio del diseño

Pasa a la página siguiente >>

>> Viene de la página anterior

de procesos y productos, de tal modo que su consumo derive en algo beneficioso para el planeta, como sucede en los ecosistemas desde el principio de los tiempos. "Cradle to Cradle" (en español "De la cuna a la cuna") ve su primera luz en el año 2002 a través de la publicación de un libro cuyos autores son el eminente químico alemán Michael Braungart y el arquitecto estadounidense William McDonough. En el año 1987 Braungart funda en Hamburgo la EPEA (Environmental Protection Encouragement Agency), un instituto científico internacional destinado a la investigación y a la asesoría aplicando la filosofía del "Cradle to Cradle", sentando en la misma mesa a los diferentes actores y empresas provenientes de la economía, la política y la ciencia, apoyándolos en la aplicación de procesos circulares que combinan la química, la biología y la ciencia del medio ambiente con el objetivo de optimizar productos existentes o realizar el desarrollo de productos completamente nuevos.

Las políticas actuales de desarrollo sostenible se remiten simplemente a retrasar en el tiempo los efectos nefastos del sobrecalentamiento del planeta. A falta de soluciones "eficaces", se nos proponen soluciones para que seamos más "eficientes". Se nos presenta la superpoblación del planeta como el gran impedimento. El complejo de culpabilidad es su gran moto y desde esa perspectiva los acuerdos que se toman se concentran en restablecer un paradigma moral, a día de hoy de la misma manera que lo propuso Von Carlowitz en 1713. Estigmatiza al consumidor convirtiéndole en el gran enemigo. Nos enfrenta a un juego de doble moral, proponiéndonos por un lado que seamos ecológicamente más espartanos o más eficientes en el consumo y por otro lado incentivándonos a ser económicamente más consumistas. La aplicación de esta estrategia de desarrollo sostenible a lo único que nos está llevando es a retardar el agotamiento de los recursos naturales no renovables, sin que podamos evitar su extinción. ¡Así avanzamos más lentamente, pero en la dirección equivocada!

El problema fundamental que tenemos en la tierra no es la escasez de energía sino la escasez de materias primas debido a la esquilmación de los recursos naturales. En la segunda mitad del siglo XVIII el químico, biólogo y economista francés Antoine-Laurent de Lavoisier nos decía en una de sus famosas citas: "La energía no se crea ni se destruye, solo se transforma". Más adelante, hacia comienzos del s. XX, Albert Einstein presentaba su teoría de la relatividad dando a conocer su revolucionaria fórmula E=mc2 donde establecía una equivalencia entre la masa y la energía a través de la velocidad de la luz, lo que permitió extender la ley de conservación de la energía a fenómenos como la desintegración radiactiva. Luego, Edward Teller (controvertido físico de origen húngaro especialmente recordado por su vinculación en la fabricación de la bomba de hidrógeno), nos decía: "La tierra no es otra cosa que luz congelada" y añadía: "La dificultad radica en que nosotros como seres humanos no solamente solucionamos problemas, sino que también los creamos".

A pesar de los malentendidos, yo no abogo por la utilización de la energía nuclear como solución a la escasez energética. Existen muchas alternativas, tales como

Si tornamos ahora la vista hacia los edificios de nuestras ciudades podremos constatar que éstos en la actualidad producen dos tercios de la totalidad de las basuras del planeta. Se trata de un derroche innecesario

la energía geotérmica, la hidráulica y/o mareomotriz, la eólica, la solar, todas ellas fuentes de energías renovables y que no afectan a los recursos naturales, es decir son recursos que no se agotan con su utilización. Es evidente que éstas podrían ser realmente "efectivas" si las políticas mundiales aunasen esfuerzos en una globalización "bien entendida", permitiendo la adopción de estrategias globales: la cara soleada de la tierra podría abastecer a la cara oscura, las zonas geotérmicamente más activas y sísmicamente menos lábiles podrían abastecer a las menores, sucesivamente las más ventosas a las más protegidas del viento y las zonas costeras a las zonas de tierra adentro. Podríamos empezar su aplicación en la pequeña escala, debiendo proponernos el objetivo a una escala global. La energía debería fluir constantemente por el planeta y ésta como infinita no debería ser más el eje de nuestras penurias. La mitigación de otros problemas de vital importancia, tales como la hambruna y la injusticia social, podrían entonces ser combatidos de una manera eficaz.

Hasta ahora la consigna principal del ecologismo ha sido "reducir, reutilizar, reciclar", de lo que se desprende que su objetivo principal es reducir lo máximo posible la generación de residuos o basuras, pero no abolirlas. La nueva consigna debe ser que diseñemos productos teniendo en cuenta todas las fases de su ciclo de vida, desde la extracción al procesamiento, de la utilización a la reutilización, hasta el reciclaje, de manera que ni siquiera sea necesario tener gastos de energía, incluso que el balance de gastos y aportes sea positivo. Ya no se generaría basura, ya que todo residuo contribuiría al cierre completo de los ciclos de materiales. Los ejemplos más claros los podemos encontrar en la naturaleza. Las hojas de un árbol cuando caen al suelo no generan basura, sino entran en el ciclo natural de la tierra al ser reabsorbidas por el árbol como nutriente. Todos los recursos quedan conservados y pueden ser reutilizados una y otra vez. Esta es la filosofía del "Cradel to Cradel", la cual nos propone establecer dos ciclos bien diferenciados: el ciclo biológico de la Biosfera para todos aquellos materiales biodegradables o compostables y el ciclo técnico de la Tecnosfera para todos aquellos cuya reutilización no pueda mezclarse con los alimentos. En el ciclo cerrado de la Biosfera el consumo de productos revierte en la generación de nutrientes biológicos. En el ciclo cerrado de la Tecnosfera el servicio de productos resulta en la generación de nutrientes tecnológicos. Ello nos obliga a tener que redefinir muy bien los ciclos de vida de los materiales, los cuales deben ser más cortos para permitir los efectos positivos de la innovación constante. Este es uno de los aspectos que entra en mayor conflicto con la idea fundamental promulgada por el desarrollo sostenible, el cual nos propone que alarguemos el ciclo de vida lo máximo posible. Resulta, por lo tanto, que una innovación no puede ser

El objetivo no es aplicar la ecoeficiencia al ciclo de vida de los materiales sino a través de la innovación. La investigación debe centrarse en crear productos innovadores y de alta calidad, en términos ecológicos y socioeconómicos

sostenible, ya que de serlo no sería nunca una innovación. O sea, hacer materiales con una durabilidad más larga implica el impedimento a corto plazo de que éstos no podrán verse reemplazados por materiales más tecnológicamente avanzados. Por ese motivo "Cradle to cradle" hace hincapié en que primemos la obtención de materiales cuya reutilización pueda llevarse a cabo fácilmente y que cuando ello sea posible estos tengan un ciclo de vida corto, el cual permita que su reemplazamiento se produzca siempre con productos innovadores.

Si tornamos ahora la vista hacia los edificios de nuestras ciudades podremos constatar que éstos en la actualidad producen dos tercios de la totalidad de las basuras del planeta. Ciertamente podemos afirmar que esto se trata de un derroche innecesario. Imaginen por un instante lo que podría significar el poder utilizar nuestros propios edificios como bancos de materiales. Si esto fuera así, cuando cualquier elemento del edificio alcanzase su vida útil predefinida, aunque éste no pudiera ver su reutilización como nutriente en el ciclo de la biosfera, sí podría encontrar su símil como nutriente técnico en el ciclo de la tecnosfera. Resulta evidente que la arquitectura no puede obviar todas estas cuestiones. Es ya un hecho que el diseño de los nuevos edificios está contribuyendo de manera importante al ahorro energético, entre otras medidas y con mayor o menor grado pasivo, a través de la simple orientación del edificio, la ventilación natural cruzada, la adopción de cubiertas ajardinadas, la recogida de aguas pluviales para su reutilización, la utilización de paneles colectores solares para temperar el agua o de paneles fotovoltaicos para el abastecimiento eléctrico, pero tendríamos que ir más lejos. Debemos plantearnos como objetivo la concepción de edificios que sean eficaces y no meramente eficientes. Las cubiertas o las fachadas ajardinadas podrían convertirse entonces en magníficos huertos o pequeños biotopos, que además de producir alimentos limpiasen la atmósfera de las ciudades o que llevasen a cabo el reciclado biológico de las propias aguas sucias generadas dentro de los edificios. Los paneles solares fotovoltaicos, además de generar la energía necesaria para el autoconsumo, podrían verter el exceso de electricidad a la red. La geotermia a pequeña escala encontraría también su sitio, así como lo podrían hacer otro tipo de energías renovables.

En un ejercicio de romanticismo arquitectónico, el hermoso proyecto de Michael Braumgart (el comentado filósofo del "Cradle to Cradle") ilustra *Un edificio como un árbol - una ciudad como un bosque*. Presentado en la última edición de la Biennale di Venecia (año 2016) bajo el comisariado del arquitecto internacional chileno Alejandro Aravena (Premio Pritzker de la arquitectura), viene a decirnos : "Imagina un edificio como un árbol. Un edificio que limpia el aire, que crea un clima saludable, que cambia de color con las estaciones, que celebra la sana abundancia y belleza, que captura la luz y el CO_2 para fabricar materiales renovables, que utiliza los materiales de manera local de una manera beneficiosa a nivel mundial, que resiste fuegos, tormentas, inundaciones, sequías y terremotos, que proporciona materiales para sistemas circulares, que intercambia informaciones con su entorno, que ofrece sombra para proteger las especies del sol, que sintetiza substancias complejas, que es un hábitat para cientos de especies, que opera con energía renovable, que genera suelo y nutrientes, que soporta varios modos de vida, que promociona y celebra la biodiversidad, que crea comunidades simbióticas, que da de comer a animales y plantas, que es beneficioso para la biosfera, que produce oxígeno, que crece con el tiempo, que purifica el agua, que haga cantar a los amantes de los árboles y a demás personas emocionales, que se adapta con el tiempo, se autorenueva, restaura y es capaz de auto-replicarse."

Por lo tanto, el objetivo no debe ser que apliquemos la ecoeficiencia al ciclo de vida de los materiales, sino aplicar la ecoeficacia a través de la innovación. La investigación debe centrarse ahora en crear productos innovadores y de una alta calidad, tanto en términos ecológicos, como en términos socioeconómicos, tomando como premisa que sean útiles y saludables, tanto para nuestro bienestar, cómo para el bienestar del planeta. "Cradle to Cradle" nos sugiere que cambiemos el discurso del fin del mundo por el discurso de la innovación en una economía de mercado donde se fomente el consumo de productos eficaces. Este aspecto socio-económico es sin duda alguna el más controvertido de esta filosofía. "Mi cliente es mi amigo" o "Cuantos más productos consumas ello me permitirá poder avanzar más en la innovación", visto de esta manera el proveedor y el cliente deben entenderse como socios en un anhelo por obtener productos con un alto grado de calidad. Este fenómeno se puede reconocer ya en la comercialización de los productos alimentarios autodenominados "biológicos", a pesar de que todavía en la mayoría de los casos estos productos no sean ciertamente todo aquello que nos prometen. Una expansión global de productos altamente cualitativos, con el imperativo de necesidad y no de lujo, será únicamente posible si conseguimos abaratar su costo. En una economía de mercado global este costo podrá verse únicamente reducido bajo el incentivo masivo a su consumo. Si un producto además de ser beneficioso para el medio ambiente es saludable, no cabe duda alguna que cualquier empresa dedicada en su esfuerzo a su producción y/o a su comercialización conseguirá unos logros económicos sin precedentes. Igualmente podemos afirmar que las empresas que no adapten sus estructuras de producción a este nuevo modelo ecológico, social y económico dejarán de ser un modelo de negocio. Por lo tanto, la aplicación de estas nuevas premisas no solo contribuirá a aportar un beneficio al medio ambiente y por extensión a la sociedad, sino también será beneficioso para la economía, lo cual permitirá que se cierre el bucle. Éstos complejos procesos, por supuesto, requieren de una interacción multidisciplinar, establecer objetivos económicos acompañados de acciones político sociales reguladoras, investigar e innovar, con un objetivo claro: el fenómeno de la globalización debe ponerse al entero servicio de la humanidad.

Concluyo haciendo nuevamente referencia al pensamiento de Albert Einstein, bajo las palabras que dicen: "Los problemas no podemos resolverlos con el mismo pensamiento que usamos al crearlos", "si buscas resultados distintos, no hagas siempre lo mismo", "en los momentos de crisis, sólo la imaginación es más importante que el conocimiento" y plantear nuevas preguntas, nuevas posibilidades, considerar los viejos problemas desde un nuevo ángulo, requiere imaginación creativa y marca un avance real en la ciencia".

Gerardo Court Rodríguez.
Arquitecto