



INSTITUTO DE
ARQUITECTURA
TROPICAL
COSTA RICA

FIVE EASY PIECES
CINCO PIEZAS FÁCILES
Marc Angéilil y Cary Siress
Holcim Foundation

The Holcim Foundation for Sustainable Construction promotes sustainable construction around the world. To encourage new approaches, genuine innovation and visionary thinking, the Holcim Awards for Sustainable Construction are conferred every three years for progressive projects.

info@holcimfoundation.org
www.holcimfoundation.org

Traducción libre realizada por Jimena Ugarte.

En 2004, la Fundación Holcim, estableció los Holcim Awards para la construcción sostenible. Esta decisión cuya aspiración es difundir la conciencia planetaria sobre el tema, concierne a cinco regiones geográficas: Europa, Norte América, América latina, Africa, Oriente Medio y Asia Pacífico.

Estos premios, establecidos como una oportunidad de honrar la innovación que acelere mejores condiciones para la humanidad, favorecen con significativas sumas a los creadores de soluciones que hagan mejor la estadía en nuestro planeta.

Hasta hoy, septiembre del 2012, se han realizado tres premiaciones, se han repartido sumas considerables de dinero y se ha estimulado al menos a 150 creadores planetarios, a quienes en ocasiones, un premio de esta envergadura, les cambia la vida para siempre.

Todos ellos son arquitectos, ingenieros o diseñadores involucrados con sus comunidades y sus países, y hasta en ocasiones en otros países. Las intervenciones son variadas no sólo en el tema y programa sino en los desafíos que deben enfrentar en cada región.

La Fundación Holcim publica un libro que recoge la obra y propuestas premiadas, y nos ha permitido compartir en español, tan valiosa información. Nos hemos limitado a los proyectos que se pueden replicar en nuestra latitud y que resuelven aspectos y servicios útiles a nuestras comunidades. No quiero manifestar con esto que los otros proyectos no sean valiosos - lo son igualmente- pero no tienen repercusión en el trópico y qué es la sostenibilidad, sino la repetición de soluciones viables y posibles en cada región, con sus especificidades. Porqué debemos ocuparnos de la sostenibilidad? Porque las evidencias nos llevan a concluir que la forma en que hemos ocupado el planeta no puede resistir el ritmo que le hemos impuesto.

Agradezco a Holcim Foundation la oportunidad de hacer llegar a mas personas, estas creaciones que esperamos, inspiren a otros muchos a querer ser parte de esta banda de sostenibles premiados.

SUSTAINABLE CONSTRUCTION

Sustainability is a multifaceted paradigm that intertwines an array of complex issues. To make sustainable construction more accessible, the Holcim Foundation developed a five-point definition. These so-called target issues serve as yardsticks to measure the degree to which a structure contributes to sustainable development. The independent juries of the Holcim Awards used these criteria to evaluate the competition entries.

QUANTUM CHANGE AND TRANSFERABILITY The project must demonstrate innovation at the forefront of sustainable construction, a quantum leap in comparison to conventional procedures. Breakthroughs and trend-setting approaches, regardless of scale, must be transferable to a range of other applications.

ETHICAL STANDARDS AND SOCIAL EQUITY The project must adhere to the highest ethical standards and support social equity at all stages of construction, from planning and building processes to long-term impact on the communal fabric. The project is to provide an advanced response vis-à-vis ethical and social responsibility.

ECOLOGICAL QUALITY AND ENERGY CONSERVATION The project must exhibit a sensible use and management of natural resources throughout its life cycle, including operation and maintenance. Long-term environmental concerns, whether pertaining to flows of material or energy, should be an integral part of the built entity.

ECONOMIC PERFORMANCE AND COMPATIBILITY The project must prove to be economically feasible and innovative as to the deployment of financial resources. Funding must promote an economy of means and be compatible with the demands and constraints encountered throughout the construction's life span.

CONTEXTUAL AND AESTHETIC IMPACT The project must convey a high standard of architectural quality as to the manner in which it addresses its cultural and physical context. With space and form of utmost significance, the construction must have a lasting aesthetic impact on its surrounding environment.

LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

La sostenibilidad es un paradigma multifacético que entrelaza una serie de complejas cuestiones. Para hacer más accesible la construcción sostenible, la Fundación Holcim desarrolló una definición de cinco puntos. Estos aspectos objetivos llamados a servir de patrón para medir el grado en que una estructura contribuye al desarrollo sostenible. Los jurados independientes de los Holcim Awards utilizan estos criterios para evaluar los trabajos presentados al concurso.

CAMBIO CUÁNTICO Y TRANSFERIBILIDAD El proyecto debe demostrar innovación en la vanguardia de la construcción sostenible, un salto cuántico en comparación con procedimientos convencionales. Avances y enfoques que marcan tendencia, independientemente de su tamaño, deben ser transferibles a una variedad de otras aplicaciones.

NORMAS ÉTICAS Y EQUIDAD SOCIAL El proyecto debe cumplir con los más altos estándares éticos y apoyar la equidad social en todas las etapas de la construcción, desde la planificación y la construcción de procesos a largo plazo en la estructura comunal. El proyecto debe ofrecer una respuesta avanzada vis-à-vis la responsabilidad ética y social.

CALIDAD ECOLÓGICA Y CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA El proyecto debe demostrar un uso racional y el manejo de los recursos naturales a lo largo de su ciclo de vida, incluyendo la operación y mantenimiento. A largo plazo las preocupaciones ambientales, ya sean relativas a los flujos de materiales y energía, deberían ser una parte integral de la entidad construida.

RENDIMIENTO ECONÓMICO Y COMPATIBILIDAD El proyecto debe probar ser económicamente factible e innovador en cuanto a la distribución de los recursos financieros. La financiación debe promover una economía de medios y ser compatible con las exigencias y limitaciones encontradas en toda la vida útil de la construcción.

IMPACTO CONTEXTUAL Y ESTÉTICO El proyecto debe transmitir un alto nivel de calidad arquitectónica en cuanto a la forma en que maneja el contexto físico y cultural. El espacio y la forma, siendo de suma importancia en la construcción, debe tener un impacto estético duradero en el entorno circundante.

“... no one, after all, can be in favor of unsustainability...” David Harvey¹

Alluding to a beginner’s primer for piano, the film classic *Five Easy Pieces* from 1970 – featuring Jack Nicholson as a concert pianist cum oil-rigger – eventually makes clear that these so-called pieces are anything but easy. II As a matter of fact, the film juxtaposes two sets of five musical scores, in effect making a total of ten. What becomes evident here is that we are witnessing a multiplicity in which no one piece is given priority. Instead, a network of interrelationships results. No sooner does one relationship take hold than it gives way to yet another one. A similar case can be made for those attempts to frame sustainability in five categories. Such attempts actually conceal a more unruly group of ten objectives to be met. Not so easy after all.

But before cutting to the chase, the story must first be unraveled. The theme of sustainability has quite a complex lineage, in which each declared objective has stood for an agenda vehemently defended by a particular interest group. Not surprisingly, it all began in the 1960s, in the country with the largest ecological footprint, a country whose environmental deterioration led to its being dubbed a junkyard. III This set the stage for the first piece of a series of propositions about what sustainable development might entail. Fueled by sex, drugs, and rock ‘n’ roll, groups operating on the fringes of society made an appeal for a quantum leap in our understanding of the environment, which amounted to a direct attack on the Establishment. A wake up call had been sounded, a plea for a revised social contract had been made. What today would be considered an activist stance was then a petition for a new direction for planet earth. Such a position was made more than clear by the publication of the first volume of the *Whole Earth Catalog* in 1968. IV Depicted on the cover was a rather fragile, solitary globe set against a foreboding black background – and yet we were promised a sunny day on “*Spaceship Earth*.” V But words alone were not enough. Deeds were called for. The catalog served as a manual of instructions and offered tools for attaining what today would be called a sustainable world. Though the catalog may

“... nadie, después de todo, puede estar a favor de la insostenibilidad...” David Harvey¹

Refiriéndose al manual básico para novatos en piano, el clásico film *Cinco Piezas Fáciles* de 1970 - actuado por Jack Nicholson como un concertista mecánico- deja claro que esas piezas son muy fáciles.² De hecho, la película juxtapone dos conjuntos de partituras musicales, para un total de diez. Lo que evidenciamos aquí es que somos testigos de una multiplicidad, en la cual ninguna pieza tiene prioridad. En su lugar, resulta una red interrelacionada. Apenas una relación se establece, aparece otra. Un caso similar se puede hacer para los intentos de enmarcar la sostenibilidad en cinco categorías. Tales intentos en realidad ocultan a un grupo más rebelde de 10 objetivos para alcanzar. Nada de fácil después de todo.

Pero antes de cortar por lo sano, la historia debe ser descifrada. El tema de la sostenibilidad tiene un linaje complicado, en el cual cada objetivo declarado ha sido sinónimo de una agenda defendida con vehemencia por los intereses de un grupo particular. Sin sorpresas, todo comenzó en los años 60, en el país con la mayor huella ecológica, un país cuyo deterioro ambiental conduce a llamarlo un depósito de chatarra.³ Esto establece el escenario de una serie de propuestas sobre lo que el desarrollo sostenible puede implicar. Alimentado por sexo, drogas, y rock, grupos que operan al margen de la sociedad, hicieron un llamamiento para dar un salto cualitativo en nuestra comprensión del medio ambiente, que ascendió a un ataque directo a la clase dirigente. Una llamada de atención había sonado, se había hecho un alegato en favor de un contrato social revisado. Lo que hoy se consideraría una postura activista fue entonces una petición de una dirección nueva para el planeta Tierra. Esta posición fue muy clara en la publicación del primer volumen del *Whole Earth Catalog* en 1968.⁴ La carátula representaba un globo más bien frágil y solitario contra un fondo negro como un presentimiento- y aún nos prometían un día soleado en el Planeta Tierra.⁵ Pero las palabras por si solas no eran suficientes. Eran necesarios los hechos. El catálogo sirvió como manual instructivo y ofreció herramientas para lo que hoy llamamos mundo sostenible. A pesar que el catálogo puede visualizarse como una bolsa de

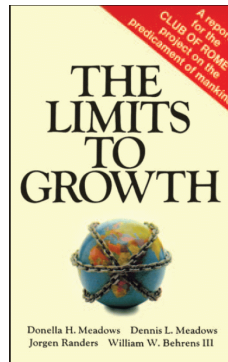
have seemed like a mixed bag of techniques and devices, it was used to advance a holistic view suggesting that everything is ultimately connected, and thus transferable to everything else.

Soon to follow was a second strike, albeit from a different position. This time the academic community took front stage, in the form of an “invisible college.” Following a clandestine meeting held in Rome in 1968, representatives from various disciplines formed the Club of Rome. The underlying melody of this piece was scientific in tone. Whereas the new agenda overlapped with some of the views of the free-thinking younger generation, the “tools” were altogether different. Systems analysis with its graphs, charts, and statistics was deployed to project the relationship between exponential growth and the depletion of natural resources, a relationship made more complex when plotted against the factor of time.

The prognosis was rather bleak: Humanity was exploiting the earth at an unprecedented rate. The response was summed up in the call for a shift from unrestrained expansion to a state of ecological equilibrium underwritten by a mandate for energy conservation. This became the basis of the Club of Rome’s famed report *The Limits to Growth* published in 1972, which was harshly criticized from the outset as “a piece of irresponsible nonsense” by advocates of unbridled progress.^{VI} On the cover, planet earth appeared again, this time as a globe shackled with chains – a straitjacket of sorts – projected to drive the point home. Such iconic drama notwithstanding, the report



Whole Earth Catalog, 1968–1972.



Donella H. Meadows, Dennis L. Meadows, Jorgen Randers, William W. Behrens III, *The Limits to Growth*, 1972.

técnicas y aparatos, se usó para adelantar una visión holística sugiriendo que todo está intrínsecamente conectado y por lo tanto transferible a todo lo demás.

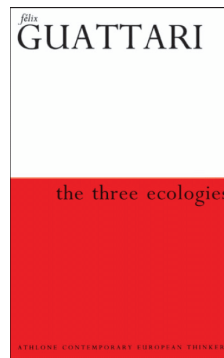
Pronto apareció un segundo ataque desde una posición diferente. En esta ocasión la comunidad académica se subió al escenario, como un “colegio invisible”. Siguiendo una reunión clandestina en Roma en 1968, representantes de varias disciplinas, formaron el Club de Roma. La melodía destacada de esta pieza fue de tono científico. Mientras la nueva agenda se sobrepuso con algunos puntos de vista de la joven generación libre pensadora, las herramientas eran diferentes. Sistemas analíticos con sus gráficos, cuadros, y estadísticas, se desplegaron para proyectar la relación entre el crecimiento exponencial y el agotamiento de los recursos naturales, una relación más compleja cuando se imprime contra el factor tiempo.

El pronóstico era bastante sombrío: la Humanidad estaba explotando la Tierra a un ritmo sin precedentes. La respuesta fue resumida en un llamado al cambio de una expansión irrestricta al estado de equilibrio ecológico suscrito por un mandato de conservación energética. Estas fueron las bases del marco del informe del Club de Roma *Los Límites del Crecimiento*, publicado en 1972, el cual fue duramente criticado como “una pieza irresponsable sin sentido” por los defensores del progreso desenfrenado.⁶ En la carátula, aparecía el planeta Tierra nuevamente como un globo atado con cadenas - una especie de camisa de fuerza. A pesar de este drama icónico, el informe perfiló patrones de consumo alrededor del mundo. Fueron modelados en términos de discretos flujos energéticos y recursos materiales como tantas partes de un sistema interconectado. Maniobrar entre esta intrincada red, requiere una nueva perspectiva orientada a la restricción, siendo la Tierra una fuente entendida como finita. Una advertencia había sido hecha. Se tenía que elegir.

La trama se puso más densa cuando la escena se mudó a París. Nos cambiamos de pieza. Aquí, entre las revueltas estudiantiles de Mayo 1968, se trazaron trayectorias novedosas privilegiando la ética y la equidad social. El psicoanalista y teórico social Félix Guattari, fue el protagonista punta de lanza cuyas

profiled patterns of consumption around the world. These were modeled in terms of discrete flows of energy and material resources as so many parts of an interconnected system. To maneuver within this intricate web required a new perspective geared toward restraint, for the earth as a source was now understood to be finite. A warning had been issued. Choices would have to be made.

The plot thickened as the scene shifted to Paris. We move on to yet another piece. Here, amid the student uprisings of May 1968, new trajectories for thought were charted – with a premium placed on ethics and social equity. One protagonist who spearheaded this cause was the psychoanalyst and social theorist Félix Guattari, whose novel theoretical constructs were wielded to break open hitherto closed logics and narrow-minded presuppositions that privileged certain groups or themes over others. Contradicting top-down social and political models, his concept of transversality, for example, was advanced as an alternative mode of thinking that sought to abolish traditional hierarchies and advocated action on multiple fronts simultaneously.^{vii} Merging ecological concerns with those of philosophy, Guattari coined the term ecosophy in his book *The Three Ecologies* in an effort to bridge still untheorized relationships between the environment, the social body, and the human subject.^{viii} A field of potentialities was laid bare. To navigate this field required a sensibility premised on negotiation. No one domain could assume priority: environmental ecology forms a plateau undergoing constant transformation; social ecology is the terrain of collective exchange; the mental ecology of the subject is the site of ethical accountability and aesthetic desire. As if engaged in a *ménage à trois*, the three ecologies intermingle. The environment could no longer be considered an isolated or neutral datum. Instead, it was elevated to the status of a cultural construction, a context whose definitional terms are as socially driven as they are ethically and aesthetically motivated. Wary of images, Guattari – a staunch critic of global capital – offered no depiction of planet earth, underscoring his mistrust of unified entities. Nevertheless, a disturbing portrayal of the globe in the grip of what he termed “integrated world capitalism” was invoked.



Félix Guattari, *Les trois écologies* (1989), *The Three Ecologies*, 2000.

novedosas construcciones teóricas fueron esgrimidas para romper las lógicas cerradas hasta ahora y abrir las mentes estrechas prejuiciadas que privilegiaban a ciertos grupos o temas sobre los demás. Contradiendo de arriba hacia abajo los modelos sociales y políticos, su concepto de transversalidad, por ejemplo, se adelantó como un modo alternativo de pensar que trataba de abolir las jerarquías tradicionales y abogaba por una acción en múltiples frentes simultáneamente.⁷ Fusionando preocupaciones ecológicas con la filosofía, Guattari acuñó el término ecosofía en su libro *Las tres ecologías* en un esfuerzo por unir las relaciones aún sin teorizar entre el medio ambiente, el cuerpo social, y el tema humano.⁸ Un campo de potencialidades fue desnudado. Para navegar en este campo se requiere una sensibilidad basada en la negociación. Ningún dominio puede ser prioritario: la ecología ambiental tiene una plataforma en transformación constante, la ecología social es el terreno de intercambio colectivo, la ecología mental del sujeto es el sitio de la responsabilidad ética y el deseo estético. En caso de realizar un *ménage à trois*, las tres ecologías se entremezclan. El entorno no podía ser considerado un dato aislado o neutro. En cambio, fue elevado a la condición de una construcción cultural, un contexto cuyos términos de definición son socialmente impulsados como son ética y estéticamente motivados. Cauteloso con las imágenes, Guattari - un acérrimo crítico del capitalismo global - no ofreció ninguna representación del planeta tierra, lo que subraya su desconfianza de las entidades unificadas. Sin embargo, invocó un retrato inquietante del mundo en las garras de lo que él llamó “capitalismo mundial integrado”.

Considerando que la pieza anterior había tratado a los asuntos económicos con desdén y reproche, la

Whereas the previous piece had treated economic matters with disdain or reproach, the next piece foregrounded the economy. Under the aegis of the United Nations, the World Commission on Environment and Development was formed in 1983 under the leadership of Gro Harlem Brundtland, Prime Minister of Norway. Members from the fields of politics, environmental sciences, and economics came together to reexamine the state of the planet. Presented in 1987 to the general assembly, their report entitled *Our Common Future* sent shockwaves throughout the international community.^{ix} The nations of the world were rallied under the banner of sustainability. Sustainable development was defined as that which “meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs.”

To this challenge, the report responded that humanity possessed the ability to make development sustainable. In effect, this suggested that control over the course of human action could be maintained. Under the cloud of a doomsday scenario, the world was portrayed as a bad place that could be made good, a dangerous place that could be made safe, a grey place that could be colored green. Whereas these premises were advanced in the name of ecological modernization, the question remained as to how such a process might be set in motion. Management, governance, and policy-making were considered key at the national and international levels, as was the role of private enterprise – from small businesses to multinational corporations. The future of the environment was viewed from the vantage point of political and economic performance. Thus, the issue was how to strike a balance between the two, and thereby achieve a more compatible condition. The report – intensively debated at the United Nations in view of increasing disparities between the North and the South – was a watershed for subsequent discussions on environmental sustainability. It paved the road for the by now legendary Earth Summit held in Rio de Janeiro in 1992, where a comprehensive blueprint for action was drafted. With the 21st century at our doorstep, yet another number entered the game: “Agenda 21” was ratified by representatives from more than 170 nations who attended the

siguiente pieza otorga protagonismo a la economía. Bajo los auspicios de la Naciones Unidas, se creó la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo en 1983, bajo el liderazgo de Gro Harlem Brundtland, Primera Ministra de Noruega. Los miembros de los campos de la política, las ciencias del medio ambiente y la economía se reunieron para reexaminar la situación del planeta. Presentado en 1987 a la Asamblea General, su informe titulado *Nuestro Futuro Común* envió ondas de choque a través de la comunidad internacional.⁹ Las naciones del mundo se unieron bajo la bandera de la sostenibilidad. El desarrollo sostenible se define como aquel que “Satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”.

Para este reto, el informe respondió que la humanidad posee la capacidad de hacer el desarrollo sostenible. En efecto, esto sugiere que el control sobre el curso de la acción humana podía mantenerse. Bajo la nube de un escenario del fin del mundo, el mundo se presenta como un lugar malo que podría ser bueno, un lugar peligroso que podría ser seguro, un lugar gris que podrían ser de color verde. Mientras estas premisas se avanzaron en nombre de la modernización ecológica, dependía de cómo este proceso podía ser puesto en marcha. Administración, gestión y elaboración de políticas fueron consideradas clave en los planos nacional e internacional, así como el papel de la empresa privada - desde pequeñas empresas hasta corporaciones multinacionales. El futuro del medio ambiente se ve desde el punto de vista del desempeño político y económico. Por lo tanto, la cuestión es cómo lograr un equilibrio entre los dos, y así lograr una condición más compatible. El informe - intensos debates en las Naciones Unidas - en vista de las crecientes disparidades entre el Norte y el Sur - fue un hito para los posteriores debates sobre la sostenibilidad del medio ambiente. Se allanó el camino para la Cumbre de la Tierra por ahora legendario, celebrada en Río de Janeiro en 1992, donde se elaboró un plan general de acción. Con el siglo 21 a nuestra puerta, otro número se introdujo en el juego: la “Agenda 21” fue ratificada por los representantes de más de 170 países que asistieron a la conferencia.¹⁰ En la portada de esta publicación apareció una nueva imagen de la

conference.^x On the cover of this publication appeared a new image of mother earth gently cradled in a reassuring hand. A master plan for achieving sustainable development worldwide had been launched. With economy now on the map, the business community added another refrain to the score. The tenets of the agenda were disseminated, widely quoted, adopted, and, in spite of their significance, in some cases abused. But to paraphrase David Harvey, everyone had to be in favor of sustainability; everybody wanted a piece of the cake; green made the world go round.^{xi}

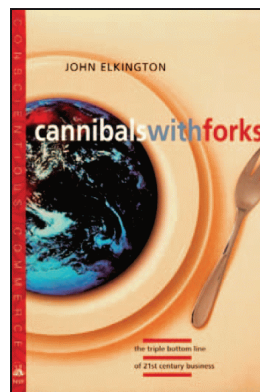
Agenda 21 gave countless organizations “a veneer of accountability and respectability,” and confirmed that the planet could be managed indeed. “Planetary management,” dispatched as a new disciplinary orientation, spread around the world.^{xii} Taking on a new color, corporations redirected some of their efforts and green business was born. The question was raised whether the commercial sector could apply the principles of sustainable development and still succeed. With an affirmative response, the premises of Agenda 21 were reduced to the level of a slogan and summed up in what John Elkington, entrepreneur and founder of the company SustainAbility, labeled the “triple bottom line.” Following the adage “keep it simple,” sustainability was abridged to three factors: economy, society, and ecology. This abbreviation implied a necessary shift of attitude.

Whereas in the past business was primarily concerned with financial performance, contemporary corporations now also had to consider their impact on communities as well as the environment, while not neglecting the bottom line of profit. Corporate responsibility was a double-edged sword. When carving up the cake, the benediction of greenness and sustainability had to accommodate the pursuit of capital gains. On the cover of Elkington’s book entitled *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*, the earth was flattened and served up on a plate, a telling image of straightforward honesty.^{xiii} In what followed, the issue of sustainability transcended professional borders, reframing many disciplines in the private sector, including the construction industry. While engineers redirected

madre tierra suavemente apoyada en una mano tranquilizadora. Un plan maestro para el logro del desarrollo sostenible en todo el mundo se había puesto en marcha. Con la economía en el mapa, la comunidad empresarial añadió otro estribillo de la partitura. Los principios de la agenda fueron difundidos, ampliamente citados, adoptados y, a pesar de su importancia, abusados en algunos casos. Pero, parafraseando a David Harvey, todo el mundo tenía que estar en favor de la sostenibilidad, todo el mundo quería un pedazo del pastel, el verde hizo girar al mundo.¹¹

El Programa 21 dió a innumerables organizaciones “un barniz de respetabilidad y la rendición de cuentas”, y confirmó que el planeta podría ser gestionado. La “Gestión Planetaria”, enviada como una orientación disciplinaria nueva, extendida por todo el mundo.¹² Cambiando a un nuevo color, las corporaciones redirigen parte de sus esfuerzos y apareció el negocio verde. Se planteó la cuestión de si el sector comercial podría aplicar los principios del desarrollo sostenible y todavía tener éxito. Con una respuesta afirmativa, las premisas de la Agenda 21 se redujeron al nivel de un eslogan y se resume en lo que John Elkington, empresario y fundador de la empresa SustainAbility, denominó la “triple cuenta de resultados”. Tras el adagio “mantenerlo simple”, fue la sostenibilidad abreviada a tres factores: la economía, la sociedad y la ecología. Esta abreviatura implicó un necesario cambio de actitud.

Mientras que en el pasado el comercio tenía que ver con el desempeño financiero, las empresas contemporáneas ahora también tenían que considerar su impacto en las comunidades, así como en el medio ambiente, pero sin olvidar la línea inferior de la ganancia. La responsabilidad corporativa es una espada



John Elkington, *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*, 1997.

their efforts to define standards of performance and evaluation that bear upon the built environment, architects were driven by the idea of a new sustainable aesthetic – thus providing both fields with a new *raison d' être*. Countless competitions and awards fueled the never-ending quest for innovation and creativity.

And yet, the story is easier told than put into practice. Sustainability is hardly reducible to simple targets. On the contrary, sustainability plays across a network of contradictory relationships and fluctuating exchanges, across a veritable mine field of actors and agents, across varying scales of parameters and rates of change – none of which are necessarily aligned. Whether 3, 5, 10, or 21, the issue at hand is not a matter of basic arithmetic, but of multiplicities and numerous trajectories within those multiplicities. Irreducible in its complexity, the theme of sustainability cannot provide a cure-all for the ills of the world. Priorities must be set that may conflict with others. This most often results in a clash of interests. We should not fool ourselves into thinking that ideology does not play a significant role in this debate. The motivating force of contemporary ideology is driven by capitalism, which by the way currently conditions every move in the game. Suggested here is that capital is the primary ecological variable with which we are confronted. So what in fact is being sustained? It is not a question of endorsing an approach to the environment that is based on an idealized conception of nature – the impetus behind so many calls for a literal greening of the globe. Rather, as Harvey proposes, sustainability concerns environments radically transformed by several centuries of capitalism.^{XIV} Money is in fact the engine of the world. There is no outside of capital. And if this is the case, the call for sustainability is above all a call for the retooling of capitalism, more precisely, of its modes of operation as well as attendant patterns of accumulation and circulation. It is these patterns that have fueled disparities between developed and developing countries, between the rich and the poor, between the haves and have-nots.

Concerning the underprivileged majority, it is legitimate to ask whether our present is indeed their futu-

de doble filo. Cuando se debe repartir el pastel, la bendición del verdor y la sostenibilidad han tenido que adaptarse a la búsqueda de ganancias de capital. En la portada del libro titulado *Caníbales con tenedores: la triple cuenta de los negocios en el siglo 21*, la tierra era achatada y servida en un plato, una imagen reveladora de sencilla honestidad.¹³ En lo que siguió, el tema de la sostenibilidad trascendió las fronteras profesionales, replanteando muchas disciplinas en el sector privado, incluidos los ingenieros y la industria de la construcción. Mientras dirigió sus esfuerzos para definir estándares de desempeño y evaluación que influyen en el entorno construido, los arquitectos fueron impulsados por la idea de una estética sostenible nueva - lo que proporciona a ambos campos una nueva razón de ser. Un sinnúmero de concursos y premios impulsando la búsqueda incesante de la innovación y la creatividad.

Y, sin embargo, la historia es más fácil contarla que ponerla en práctica. La sostenibilidad es difícilmente reducible a simples objetivos. Por el contrario, la sostenibilidad juega a través de una red de relaciones contradictorias e intercambios fluctuantes, a través de un verdadero campo minado de actores y agentes, a través de parámetros de diversas escalas y los tipos de cambio - ninguno de los cuales están necesariamente alineados. Sean 3, 5, 10, o 21, el tema en cuestión no es una cuestión de aritmética básica, pero de multiplicidades y de numerosas trayectorias dentro de esas multiplicidades. Irreducible en su complejidad, el tema de la sostenibilidad no puede proporcionar una cura para todos los males del mundo. Se establecerán prioridades que pueden entrar en conflicto con las demás. Esto a menudo resulta en un choque de intereses. No debemos autoengañarnos pensando que la ideología no juega un papel importante en este debate. La motivación de la fuerza ideológica contemporánea es impulsada por el capitalismo, que por cierto en este momento, condiciona cada movimiento en el juego. Aquí se sugiere que el capital es la principal variable ecológica con la que nos enfrentamos. ¿Qué es en realidad lo que se está sosteniendo? No es una cuestión de apoyar una aproximación al ambiente que se basa en una concepción idealizada de la naturaleza - el ímpetu detrás de tantas llamadas para un reverdecimiento

re, or is our future their present? The current state of capitalism actually works to sustain asymmetries of resources and power. If the environment is shaped by capital flows, then environmental justice requires a rechanneling of these flows, where accumulation gives way to distribution. This calls for sustained political action rather than a return to paradise lost, one irreversibly altered by human life on earth. Nothing short of a new social contract must be written. And this by any means will not be easy. In contrast to the protagonist of *Five Easy Pieces*, who drove in the fast lane on the road to nowhere. Contemporary strategies need strong direction, even though they will most likely have to be developed on the run.

literal del globo. Más bien, como Harvey propone, las preocupaciones de sostenibilidad conciernen a entornos transformados radicalmente por varios siglos de capitalismo.¹⁴ El dinero es de hecho el motor del mundo. No hay nada fuera del capital. Y si este es el caso, la convocatoria para la sostenibilidad es ante todo un llamamiento a la reconversión del capitalismo, más precisamente, de sus modos de operación, así como los patrones concomitantes de acumulación y circulación. Son estos patrones que han alimentado las disparidades entre los países desarrollados y en desarrollo, entre los ricos y los pobres, entre los que tienen y los que no.

En cuanto a la mayoría desfavorecida, es legítimo preguntarse si nuestro presente es en realidad su futuro, o es nuestro futuro su presente? El estado actual del capitalismo realmente trabaja para sostener las asimetrías de recursos y poder. Si el ambiente está determinado por los flujos de capital, entonces la justicia ambiental requiere una reorientación de estos flujos, donde la acumulación da lugar a la distribución. Esto exige una acción política sostenida más que un retorno al paraíso perdido, alterado irreversiblemente por la vida humana en la tierra. Nada menos que un nuevo contrato social debe ser escrito. Y este no será fácil. En contraste con el protagonista de *Five Easy Pieces*, que conducía por la vía rápida en el camino a ninguna parte. Las estrategias contemporáneas necesitan dirección decidida, a pesar de que lo más probable es que tengan que desarrollarse en la carrera.

The authors thank Marion Kalmer and Denise Bratton for their tremendous support which made this work possible.

I. David Harvey, "What's Green and Makes the Environment Go Round?" *The Cultures of Globalization*, Fredric Jameson and Masao Miyoshi, eds. (Durham, North Carolina: Duke University Press, 1998), p. 337.

II. Bob Rafelson, Director, *Five Easy Pieces* (Columbia Pictures, 1970).

III. Peter Blake, *God's Own Junkyard: The Planned Deterioration of America's Landscape* (New York: Rinehart & Winston, 1964). Mathis Wackernagel and William E. Rees, *Our Ecological Footprint: Reducing Human Impact on the Earth* (Gabriola Island, B.C.: New Society Publishers, 1996).

IV. Peter Warshall and Stewart Brand, eds., *Whole Earth Catalog: access to tools*, published twice a year from fall 1968 to 1972, and sporadically afterward (Menlo Park, California: Portola Institute).

V. The following year, R. Buckminster Fuller published his *Operating Manual for Spaceship Earth* (Carbondale: Southern Illinois University Press, 1969), referencing Barbara Ward's *Spaceship Earth* (New York: Columbia University Press, 1966).

VI. Donella H. Meadows, Dennis L. Meadows, Jorgen Randers, William W. Behrens III, *The Limits to Growth: A Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind*, (Washington, D.C.: Potomac Associates, 1972). Quote by Yale economist Henry C. Wallich, *Newsweek Magazine* (March 13, 1972), p. 103.

VII. Félix Guattari's essay "Transversalité" dates from 1964. It was first published in *Psychanalyse et transversalité: essais d'analyse institutionnelle* (Paris: François Maspero 1972).

VIII. Félix Guattari, *Les trois écologies* (Paris, 1989); *The Three Ecologies*, trans. Ian Pindar and Paul Sutton (London: Athlone, 2000).

IX. The World Commission on Environment and Development, *Our Common Future* (Oxford: Oxford University Press, 1987).

X. United Nations Conference on Environment and Development, *Agenda 21*, Rio de Janeiro, June 3–14, 1992 (Geneva: United Nations, Division for Sustainable Development, 1992).

XI. Op. cit., David Harvey, "What's Green and Makes the Environment Go Round?," p. 337.

XII. Ibid., p. 332 and 329.

XIII. John Elkington, *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business* (Oxford: Capstone, 1997).

XIV. Op. cit., David Harvey, "What's Green and Makes the Environment Go Round?," p. 332.

Marc Angélil is professor at the Department of Architecture of the Swiss Federal Institute of Technology (ETH Zurich), Switzerland, and member of the Management Board and of the Technical Competence Center of the Holcim Foundation.

Cary Siress completed his dissertation at ETH Zurich and is currently a lecturer at the School of Arts, Culture, and Environment at the University of Edinburgh, Scotland.