

Fred Turner

Un tecnócrata para la contracultura

A Technocrat for the Counterculture



Admirado por muchos jóvenes estadounidenses, Fuller simbolizaba un modelo de aparente independencia frente a la burocracia industrial.

Admired by many young people in the United States, Buckminster Fuller stood for a model of apparent independence in the face of industrial bureaucracy.

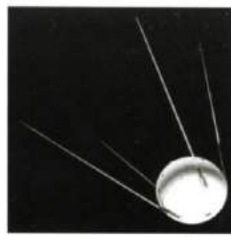
EN 1965 Buckminster Fuller tenía setenta años. Bajo, regordete y miope, en sus conferencias —en las que solía vestir un traje con chaleco con una placa honoraria de la fraternidad Phi Beta Kappa colgando de su cintura— Fuller parecía un plutócrata de principios de siglo. Desde el estrado llenaba el aire con un discurso tecnocrático, en su mayor parte de cosecha propia. ¡Industria! ¡Tecnología! ¡El Programa Espacial! Saltando de un tema a otro mediante frases adornadas con su particular y recóndito vocabulario, Fuller hilaba un ovillo de algodón de azúcar con los sueños de la era maquinista. Nuevos compuestos químicos, nuevas aleaciones y nuevas formas de medir la creciente producción industrial; del mismo modo en que lo haría un ejecutivo visionario, Fuller instaba a su auditorio a imaginar un mundo mejor gracias a las máquinas, la gestión y el diseño. Y sin embargo, pese a su evidente adhesión a los ideales del mundo industrial, Fuller se convirtió en un héroe para la contracultura estadounidense. Dos de sus libros, *Ideas and Integrities* (1963) y *Operating Manual for Spaceship Earth* (1969) se vendieron como rosquillas en las librerías *hippies* de todo el país. Sus conferencias atraían como un imán a los jóvenes y sus cúpulas geodésicas se convirtieron en la casa preferida de muchos habitantes de comunas rurales del país. En 1968, sus escritos inspiraron una publicación que muchos han considerado la Biblia del movimiento de regreso al campo y un documento clave de la contracultura: el *Whole Earth Catalog*. Para todos aquellos que se retiraron a las planicies de Colorado o a las colinas de Nuevo México para establecer nuevas comunidades rurales, y también para todos aquellos que simplemente pensaron en la posibilidad de hacerlo, Buckminster Fuller fue una fuente de inspiración.

Pero ¿por qué? ¿Qué tenía de especial este anciano diseñador e ingeniero que le hacía tan atractivo a ojos de un movimiento que rechazaba de forma frontal la industria, la tecnología y los consejos de cualquiera que tuviese más de treinta años? Dar respuesta a estas preguntas requiere despojar tanto a la contracultura estadounidense como al propio Fuller de los mitos que han ido tejiéndose alrededor de ambos. Desde finales de los 1960, académicos y periodistas han tendido a leer la contracultura americana en los términos establecidos por quienes en su momento formaron parte de la misma. Desde entonces hasta hoy, quienes la han estudiado han establecido que la contracultura representó un alejamiento colectivo de las tecnologías y las formas organizativas de Estados Unidos durante la

Guerra Fría. Del mismo modo, gracias en parte a su habilidad para convertir su vida en un relato emocionante, se ha considerado a Fuller un genio *sui generis*, un 'manitas' autodidacta en la tradición de Thomas Edison o Alexander Graham Bell. Sin embargo, a pesar de las declaraciones en sentido contrario, ni Fuller ni la contracultura estadounidense emergieron como fenómenos del todo ajenos a la órbita del aparato militar-industrial de la época. Al contrario, Fuller y su teoría del 'diseño global' ofreció a muchos en la década de 1960 una vía para aceptar y asumir las tecnologías, las políticas tecnócratas y los estilos de trabajo colaborativos y flexibles típicos de la industria militar de la Guerra Fría, aunque lo hicieran bajo la forma de nuevas comunidades alternativas.

El peligro nuclear

Para comprender el giro de la contracultura hacia la tecnología y Fuller es necesario recordar en primer lugar que los ciudadanos estadounidenses de los 1950, y especialmente los niños, vivieron bajo la inminente amenaza de una hecatombe nuclear. En 1967, el psicólogo social Keneth Keniston entrevistó a un grupo de jóvenes, chicos y chicas que habían participado en acciones en contra de la Guerra de Vietnam. Con la esperanza de descubrir las raíces de su activismo, les preguntó sobre sus recuerdos más tempranos. Una de las chicas describió el día en el que un vendedor de enciclopedias a domicilio vendió a su madre el primer volumen de la *Enciclopedia Británica*: «Recuerdo estar leyéndola y ver la imagen de una bomba atómica y de un tanque pasando por encima de escombros de edificios. Creo que me puse histérica y empecé a gritar y a gritar sin parar». Y ella no fue la única. Para quienes fueron niños en lo más álgido de la Guerra Fría, la posibilidad de un holocausto nuclear se percibía como algo sumamente real. En la escuela primaria se enseñaba a los niños cómo debían protegerse bajo sus pupitres en caso de que llegasen a ver un resplandor nuclear; también se les mostraban documentales de patrocinio oficial en el que niños de su edad en otros países corrían buscando un refugio antinuclear atravesando calles en las que los edificios habían quedado reducidos a escombros. Desde que la Unión Soviética probara en 1949 su bomba, los norteamericanos vivieron bajo el miedo y la ansiedad de la amenaza nuclear. ¿Cabía la posibilidad de que las ciudades americanas se vieran devastadas por los efectos de una bomba similar a la lanzada por el Enola Gay sobre Hiroshima? ¿Se parecería algún día Nueva York a Nagasaki?



La amenaza constante de la Unión Soviética —el armamento nuclear, la carrera espacial— obsesionó a la sociedad americana de posguerra, en especial a unos niños que, más tarde, darían lugar a la contracultura.

The constant threat of the Soviet Union — nuclear arms, the space race — was an obsession of postwar American society, especially for a whole generation of children who would later form the counterculture.

IN 1965 Buckminster Fuller was 70 years old. Short, plump, bespectacled, and when he spoke in public, often clad in a three-piece suit with an honorary Phi Beta Kappa key dangling at its waist, Fuller looked like nothing so much as an early 20th-century plutocrat. When he took the stage, he filled the air with hours of technocratic talk, much of it of his own design. Industry! Technology! The Space Program! Leaping from topic to topic across sentences decorated with his own fabulously recondite vocabulary, Fuller spun a cotton candy of machine-age dreams. New chemicals, new alloys and new ways of measuring the ever-more massive output of international industry; like the most visionary corporate executive of the high industrial era, Fuller urged his listeners to imagine a world made good by machinery, management and design. And yet, for all his obvious allegiance to the ideals of the industrial world, Fuller was also a hero to the young members of the American counterculture. Two of his books, *Ideas and Integrities* (1963) and *Operating Manual for Spaceship Earth* (1969), became staples of hippie libraries across America. His lectures became magnets for the young and his geodesic domes became the preferred housing of many rural communards. In 1968, his writings became the inspiration for the publication that has long been seen as the bible of the back-to-the-land movement and a signal document of the counterculture, the *Whole Earth Catalog*. To all those who had wandered off into the plains of Colorado and the hills of New Mexico to build new communities, and to all those who dreamed of making such a move, Buckminster Fuller was an inspiration.

But why? What was it about this aging designer and engineer that made him so attractive to a movement that ostensibly rejected industry, technology, and the advice of anyone over years old? To answer these questions requires cutting both the American counterculture and Buckminster Fuller free from the tangle of myths that have grown up around them. Since the late 1960s, scholars and journalists alike have tended to read the American counterculture in terms set by its proponents at the time. Then and now, analysts have argued that the counterculture represented a collective turn away from the technologies and organizational forms of Cold War America. Likewise, thanks in part to his own ability to turn his own life into compelling copy, Buckminster Fuller has often been depicted as a sui generis genius, a tinkering autodidact in the tradition of Thomas Edison and Alexander Graham Bell. Yet, despite their respective claims to the contrary,

neither Buckminster Fuller nor the American counterculture emerged entirely outside the orbit of the era's military-industrial complex. On the contrary, Fuller and his theory of 'comprehensive design' offered many in the 1960s a way to embrace the technologies, the technocratic politics and the flexible, collaborative work styles of the Cold War military and industrial worlds, even as they built their own alternative communities.

The Nuclear Danger

To make sense of the countercultural turn toward technology and Buckminster Fuller, we need to first remember that Americans in the 1950s, and especially American children, lived under the imminent threat of nuclear Armageddon. In 1967, social psychologist Kenneth Keniston interviewed a group of young men and women who had taken part in a series of anti-Vietnam War efforts. Hoping to uncover the roots of their activism, he asked them to recall their earliest memories. One young woman described the day an encyclopedia salesman sold her mother volume A of the *Encyclopaedia Britannica*: "I remember reading it and seeing a picture of an atomic bomb and a tank going over some rubble. And I think I became hysterical. I screamed and

screamed and screamed". This young woman was hardly alone. For those who were children at the height of the Cold War, the possibility of a nuclear holocaust felt very real. In elementary school they had been taught to 'duck and cover' under their desks if they should happen to see a nuclear flash. They had been shown government-sponsored films in which children their own age sprinted through neighborhoods that had been reduced to atomic rubble, hunting for the local fallout shelter. Ever since the Soviet Union had first tested an atomic bomb in 1949, Americans had suffered under a thick cloud of nuclear anxiety. Would the devastation that the *Enola Gay* had wreaked on Hiroshima somehow visit American cities? Would New York some day look like Nagasaki?

By the late 1950s, many Americans had begun to fear that the bomb had become a way of life. The military agenda of the nation at the time seemed to lock adults into a particularly constrained way of life, a way of life that the youth of America would presumably be forced to lead as soon as they grew up. As Elaine Tyler May has pointed out, the dominant social style of the middle- and upper-classes during the postwar years could be described as 'containment'. Much as military and government



La Exposición Americana en Moscú, alojada en una cúpula de Fuller, buscaba mostrar el bienestar económico de EE UU. Dentro, siete pantallas proyectaban la película *Glimpses of the USA*, de Ray y Charles Eames.

The American Exhibition in Moscow, held in a Fuller dome, meant to be a showcase of economic well-being in the United States. Seven screens projected the film Glimpses of the USA, by Ray & Charles Eames.

A finales de los 1950, muchos ciudadanos estadounidenses comenzaron a asumir que tendrían que convivir con la amenaza de la bomba. La agenda militar de la nación en aquel momento parecía confinar a los adultos en un modo de vida bastante rígido, un modo de vida que los jóvenes americanos estarían obligados a seguir en cuanto alcanzaran la madurez. Como Elaine Tyler May ha señalado, el estilo social dominante en las clases medias y altas durante los años de la posguerra podría describirse como de 'contención'. Al igual que los planificadores militares y políticos tenían que 'contener' la amenaza del comunismo, los hombres y mujeres de Estados Unidos debían controlar sus emociones, mantener sus matrimonios y construir casas seguras, sólidas e independientes. De modo similar a como la Air Force vigilaba las fronteras del país para detectar la entrada de posibles bombarderos soviéticos, muchos norteamericanos empezaron a controlar los límites de sus vidas.

La contención era lo habitual también en el ámbito laboral. Para los críticos de la izquierda en particular, la sociedad empezó a estar cada vez más dominada por organizaciones piramidales dirigidas por individuos conservadores y psicológicamente fragmentados. Como escribía el sociólogo

C. Wright Mills en 1956, «con la creciente centralización de los medios de comunicación y de poder, algunos individuos llegan a ocupar posiciones en la sociedad estadounidense desde las que pueden mirar hacia abajo y lograr que sus decisiones afecten poderosamente a las vidas cotidianas de miles de hombres y mujeres». Bajo el ojo controlador de esta 'élite del poder', según argumentaba Mills, los ciudadanos de a pie se encontraban atrapados en pasillos y oficinas, incapaces de tener una imagen conjunta de sus trabajos ni de sus vidas, ni mucho menos de tomar las riendas. El individuo corriente carecía de la habilidad de «razonar sobre las grandes estructuras —racionales e irracionales— de las que sus entornos particulares eran partes subordinadas». Pero a los individuos en la cúspide también les pasaba lo mismo. Para los críticos como Mills, tanto los responsables de la burocracia como sus subordinados sufrían el desgaje de su vida emocional y la cuidadosa separación de sus funciones psicológicas. Como efecto de la II Guerra Mundial, escribía Mills, la racionalización había alumbrado «al hombre que está 'con' la racionalidad, pero sin raciocinio, cada vez más autorazonado y cada vez más a disgusto». Un hombre que se había convertido, según Mills, en un 'robot feliz'.



Los placeres de la técnica

Junto a las amenazas paralelas de la bomba y de una madurez alienante, los jóvenes americanos de los 1960 experimentaron al mismo tiempo una incomparable prosperidad y, con ella, una gran abundancia de bienes de consumo. Hasta cierto punto, dichos bienes formaban parte del aparato militar de la Guerra Fría. En 1959, por ejemplo, el vicepresidente Richard Nixon llegó a intimidar al dirigente soviético Nikita Jruschov delante de una cocina mostrada en la Exposición Americana en Moscú, dirigiendo orgulloso estas palabras a un ceñudo Jruschov: «En Estados Unidos hay 44 millones de hogares. Treinta y un millones de estas familias son propietarias de sus viviendas y de los terrenos sobre las que están construidas. Los 44 millones de hogares americanos poseen un total de 56 millones de automóviles, 50 millones de aparatos de televisión y 143 millones de aparatos de radio. Además, cada hogar adquiere una media de nueve trajes y vestidos y 14 pares de zapatos por familia y año.»

Para los niños de los 1950 que se convertirían en los rebeldes de los 1960, los coches, la televisión y la radio ofrecían también una vía de escape de las sombras de la Guerra Fría. Los adolescentes de aquella época se vieron rodeados de aparatos, automóviles y oportunidades de educación y empleo difícilmente imaginables por sus padres, cuya juventud coincidió con los años de la Gran Depresión. Tal como muchos articulistas destacaron en esa época, esta abundancia transformó la adolescencia en un verdadero *interregnum* entre la libertad de la infancia y las exigencias respecto al empleo y la familia asignadas a la madurez. Para un creciente número de jóvenes de clase media y alta en particular, la adolescencia se convirtió en una época de exploración personal.

A finales de los 1960, por tanto, la juventud estadounidense se enfrentaba a un dilema. Por un lado, el aparato militar y la burocracia industrial, así como las tecnologías asociadas a ambas, amenazaban con acabar con sus vidas; bien vía destrucción del planeta en un holocausto nuclear o bien mediante la exigencia de que en su paso a personas adultas tanto los chicos como las chicas acabasen convertidos en 'robots felices'. Por otro lado, esa misma burocracia había logrado que sus vidas se llenasen de todo tipo de placeres de base tecnológica como la música, la televisión o los viajes. Es más, gracias al poder de la industria de la posguerra, los titulados universitarios de los 1960 tenían asegurado un puesto de trabajo. Sin embargo, no estaba claro que esos puestos de trabajo les fuesen



planners sought to 'contain' communism, the men and women of middle America sought to constrain their emotions, maintain their marriages, and build homes that were safe, secure and independent. Like the soldiers of the US Air Force who scanned America's borders for incoming Soviet bombers, many Americans took to monitoring the boundaries of their own lives.

Containment was the order of the day in the workplace as well. For critics on the left in particular, society seemed to be increasingly dominated by pyramidal organizations run by buttoned-down, psychologically fragmented men. "As the means of information and of power are centralized", wrote sociologist C. Wright Mills in 1956, "some men come to occupy positions in American society from which they can look down upon...and by their decisions mightily affect, the everyday worlds of ordinary men and women". Under the controlling eye of this 'power elite', Mills argued, ordinary Americans found themselves trapped in corridors and offices, unable to envision, let alone take charge of, the entirety of their work or their lives. Ordinary people lacked the ability to "reason about the great structures—rational and irrational—of which their milieux are subordinate parts", he explained. So, too, in a way, did the men at the top. For critics like Mills, both the masters of bureaucracy and their minions suffered from a paring away of emotional life and a careful separation of psychological functions. In the wake of World War II, wrote Mills, rationalization had begun to give rise to "the man who is 'with' rationality but without reason, who is increasingly self-rationalized and increasingly uneasy". This man, wrote Mills, was a 'cheerful robot'.

The Pleasures of Technology

Alongside the twin threats of the bomb and a stultifying, mechanical adulthood, however, the young Americans of the 1960s also enjoyed an unparalleled level of affluence, and with that, a cornucopia of consumer goods. At one level, these goods, too, were part of America's Cold War military tool kit. In 1959, for instance, Vice President Richard Nixon found himself facing down Soviet Union Premier Nikita Khrushchev in a model kitchen at the American Exhibition in Moscow. As he proudly told the scowling Khrushchev, "There are 44 million families in the United States...Thirty-one million families own their own homes and the land on which they are built. America's 44 million families own a total of 56 million cars, 50 million television sets and 143 million radio sets. And they buy an aver-

age of nine dresses and suits and fourteen pairs of shoes per family per year."

Yet, for the children of the 1950s who would become the rebels of the 1960s, cars, TV sets and radios also offered an escape from the shadows of the Cold War. Teenagers found themselves surrounded by appliances and automobiles and opportunities for education and employment that their parents, growing up in the Depression, could hardly have imagined. As many commentators remarked at the time, this affluence transformed adolescence into a true interregnum between the freedom of childhood and the employment and family demands of adulthood. For the ever-increasing numbers of middle- and upper-class youths, in particular, adolescence became a time for personal exploration.

By the late 1960s, then, young Americans confronted a dilemma. On the one hand, the world of military and industrial bureaucracy and the technologies associated with it threatened to end their lives, either by altogether destroying the Earth in a nuclear holocaust or by demanding that, as they became adults, young men and women transform themselves into 'cheerful robots'. On the other hand, however, that same bureaucracy had endowed their lives with all sorts of technologically supported pleasures,

Entre las atracciones de la exposición se contaba una típica cocina americana equipada con los últimos adelantos, el escenario idóneo para el alegato de Richard Nixon a favor del modo de vida capitalista frente a Nikita Jruschov.

Among the attractions of the Moscow exhibition was a typical American kitchen equipped with the latest in appliances, the ideal stage set for Richard Nixon to show off the capitalist way of life to Nikita Khrushchev.

including music, television and travel. Moreover, thanks to the power of postwar industry, the college graduates of the 1960s would have no trouble finding jobs. But would those jobs provide the same sorts of satisfactions that adolescence had offered? Many had their doubts. "There are models of marriage and adult life, but...they don't work", recalled the same young woman who had discovered the atom bomb in the encyclopedia. "There is that whole conflict about being professional, leading a middle-class life, which none of us have been able really to resolve. How do you be an adult in this world?"

Design as a Way of Life

It was with this question in mind that many turned to Buckminster Fuller. If the politicians and CEOs of mainstream America were distant and emotionally reserved, Fuller was playful and engaged. And like his young audiences, he displayed a highly individualistic turn of mind and a deep concern with the fate of the species. But it was not simply Fuller's character that drew his audiences to him. Rather, it was the resolution he offered to the paradox that confronted the young adults of the 1960s. As he moved from university to university, collaborating with college students, giving speeches and design-



El papel fundamental del 'diseño global' en el contexto de una sociedad tecnificada era una idea central en el pensamiento de Fuller, defendida en las numerosas charlas y conferencias que impartió en los 1960 y 1970.

The fundamental role of 'comprehensive design' in the context of a technified society was a central idea in the thinking of Fuller, who defended it in the numerous talks and lectures that he gave in the 1960s and 1970s.

a proporcionar las mismas satisfacciones que les había ofrecido la adolescencia. Muchos tenían sus dudas. «Hay diferentes clases de matrimonio y de vida adulta, pero... no funcionan», señalaba la misma muchacha que había descubierto la bomba atómica en la enciclopedia. «Está todo ese conflicto de convertirse en un profesional y llevar una vida de clase media que casi nadie de nuestra generación ha sido capaz de resolver. ¿Cómo ser adulto en este mundo?»

El diseño como modo de vida

Muchos vieron en Buckminster Fuller la respuesta a esa pregunta. A diferencia de los políticos y los ejecutivos convencionales, distantes y emocionalmente contenidos, Fuller era divertido y comprometido. Y, al igual que su joven público, reflejaba un cambio de mentalidad fuertemente individualista a la vez que una profunda preocupación por el futuro de la humanidad en su conjunto. Pero no era únicamente el carácter de Fuller lo que atraía al público, sino más bien la solución que ofrecía a la paradoja a la que se enfrentaban los jóvenes adultos de los 1960. En sus desplazamientos de universidad en universidad, colaborando en igualdad de condiciones con estudiantes, dando discursos y

diseñando nuevas tecnologías, Fuller ejemplificaba un modo de vivir relacionándose con la universidad y la industria sin convertirse de ningún modo en un burócrata. Es más, su retórica y sus teorías sobre la tecnología parecían integrar desde los aspectos más minúsculos de la vida cotidiana a las fuerzas macroscópicas que conforman la supervivencia humana. Para Fuller, el diseño podía ser mucho más que la producción asociada a la industria de la Guerra Fría: podía llegar a ser un modo de vida que salvase el mundo.

En un ensayo de 1949, posteriormente ampliado y publicado bajo el título *Ideas and Integrity*, un libro que circuló de mano en mano entre los miembros de la contracultura, Fuller codificó esa visión como una expresión de sus propios objetivos profesionales e incluso de una nueva categoría profesional, el 'diseñador global'. En *Ideas and Integrity*, Fuller localizaba el origen de esa visión directamente en su experiencia personal; allí contaba cómo durante la I Guerra Mundial había visto morir a su hija Alexandra, de apenas cuatro años, debido a una parálisis infantil causada en parte, según él, por la mala construcción de la casa donde vivían. En aquella época Fuller trabajaba como contratista para la Marina; durante su experiencia

anterior como oficial subalterno había visto cómo, con una coordinación adecuada, podían reunirse extraordinarios recursos industriales para resolver problemas militares. Bajo su punto de vista, su hija había fallecido directamente por la enfermedad, pero indirectamente por la incapacidad de distribuir equitativamente los recursos mundiales. Esta convicción creció durante la II Guerra Mundial y los primeros años de la Guerra Fría, momentos en los que Fuller vio de nuevo el inmenso potencial de la producción industrial, así como el desequilibrio en la distribución de esos recursos. Según Fuller, el mundo natural estaba regido por una serie de leyes que lo mantenían en un equilibrio estable. Por lo que él había podido experimentar, sin embargo, en la sociedad de mediados de siglo, los bienes materiales creados de acuerdo a esas mismas leyes no se distribuían equitativamente y, como resultado, había niños que morían. Los políticos, los militares, los empresarios; todos ellos anteponían primero las necesidades de sus organizaciones a la hora del reparto de los recursos mundiales. Lo que la humanidad necesitaba, afirmaba Fuller, era individuos capaces de reconocer los patrones universales inherentes a la naturaleza, diseñar nuevas tecnologías coherentes con ellos y con los recursos industriales existentes, y aplicar dichas tecnologías a la vida cotidiana.

Estos individuos serían 'diseñadores globales'. Según Fuller, el diseñador global no sería un especialista más, sino que se mantendría fuera de los ámbitos de la industria y de la ciencia, procesando la información producida por ambas, observando las tecnologías desarrolladas, y transformándolas en herramientas para la felicidad humana. A diferencia de los especialistas, el diseñador global sería consciente de la necesidad de equilibrio del sistema y del uso real de los recursos, actuando como un «cosechador del potencial del mundo» que reuniese los productos y las técnicas industriales, y los redistribuyera según los patrones sistémicos que sólo él y otros generalistas semejantes fuesen capaces de detectar. Para acometer esa tarea, el diseñador debería poder acceder a toda la información generada dentro de la floreciente burocracia industrial-militar, permaneciendo en todo momento fuera de ella. Tendría que convertirse en una «síntesis aún por lograr de artista, inventor, mecánico, economista objetivo y estratega evolucionista». Mediante un constante y minucioso estudio de las encuestas de población, los análisis de recursos y los informes técnicos producidos por los gobiernos y la industria, pero evitando siempre convertirse en





ing new technologies. Fuller exemplified a way of making a living alongside the academy and industry without becoming in any way a bureaucrat. Moreover, his rhetoric and his theories of technology seemed to integrate the most microcosmic aspects of daily life and the most macrocosmic forces shaping human survival. For Buckminster Fuller, design could be more than a stage of manufacture associated with Cold War industry; it could also be a world-saving way of life.

In a 1949 essay that he later expanded and reprinted in *Ideas and Integrities*, a volume that circulated throughout the counterculture, Fuller codified that vision as an expression of his own professional goals, and beyond them, of a new professional category, the 'comprehensive designer'. In *Ideas and Integrities* Fuller located the origin of his vision squarely in his personal experience. During World War I, he wrote, he had watched his 4-year-old daughter Alexandra die of infantile paralysis. She had died, he believed, in part because the family's home was badly built. At the time, he was working as a contractor with the Navy. As a former junior officer, he had seen how, with proper coordination, extraordinary industrial resources could be mustered to solve military problems. In his view, his daughter had died directly from a disease, but indirectly from a failure to distribute the world's resources appropriately. This conviction grew during World War II and the early years of the Cold War, where once again Fuller saw the full scope of industrial production at work, as well as the inequality with which those resources were distributed. In Fuller's view, the natural world was governed by a series of laws that kept it in harmonious balance. In his experience, however, the mid-20th century social world was one in which the material goods created in accordance with those laws were not being evenly distributed, and where children were dying as a result. Politicians, generals, corporate leaders; each put the needs of his own organization first when it came to resources. What humankind required, he argued, was an individual who could recognize the universal patterns inherent in nature, design new technologies in accord with both these patterns and existing industrial resources, and subsequently see that those new technologies were deployed in everyday life.

This individual, he explained, would be a 'comprehensive designer'. According to Buckminster Fuller, the comprehensive designer would not be another specialist, but would instead stand outside the halls of industry and science, processing the in-

formation that they produced, observing the technologies they developed, and translating both into tools for human happiness. Unlike specialists, the comprehensive designer would be aware of the system's need for balance and the current deployment of its resources. He would then act as a "harvester of the potentials of the realm", gathering up the products and techniques of industry and redistributing them in accordance with the systemic patterns that only he and other comprehensivists could perceive. To do this work, the designer would need to be able to access all of the information generated within America's burgeoning military-industrial bureaucracy, while at the same time remaining outside it. He would need to become "an emerging synthesis of artist, inventor, mechanic, objective economist and evolutionary strategist". Constantly pouring over the population surveys, resource analyses, and technical reports produced by states and industries, but never letting himself become a full-time employee of any of these, the comprehensive designer would finally see what the bureaucrat could not: the whole picture.

This vision would allow him to realign both his individual psyche and the deployment of political power with the laws of nature. If, as so many in the

La redistribución de los recursos era el principal objetivo del 'diseñador global' y del seminario World Game, iniciado por Fuller en 1969 e inspirado por el modelo de gestión de datos computerizados implantado por la NASA.

Redistributing resources was the primary objective of the 'comprehensive designer' and the World Game seminar, launched by Fuller in 1969 and inspired by the NASA's computerized data management model.

1960s had begun to suspect, the bureaucrat had been psychologically broken down by the demands of his work, the comprehensive designer would become whole again. Neither engineer nor artist, but always both simultaneously, he would achieve psychological integration even while working with the products of technocracy. Likewise, whereas bureaucrats applied their power by means of political parties and armies, and in Fuller's view, thus failed to properly distribute the world's resources, the comprehensive designer would apply power systematically. That is, he would analyze the data he had gathered and attempt to visualize the world's needs, now and in the future. He would then design technologies that would meet those needs. The technologies would so reshape the environment within which people worked, as to reorganize society itself. This new society would see its resources distributed not in keeping with the demands of politicians, but with the natural laws that already kept the world system of nature in balance. Agonistic politics, Fuller implied, would become irrelevant. What would change the world was 'comprehensive anticipatory design science'.

With the 'comprehensive design' notion, Fuller offered his readers a way to embrace the pleasures



Ideado en origen por Fuller y su socio Sadao para la Expo de Montreal en 1967, el World Game es un juego interactivo que emplea la visualización informática de datos para proyectar el reparto eficaz de la riqueza en el mundo.

Conceived by Fuller and his partner Sadao for the 1967 Montreal Expo, the World Game is an interactive play that uses computer data visualization to plan out an efficient distribution of the world's wealth.

un empleado a tiempo completo de ninguno de ellos, el diseñador global de Fuller alcanzaría finalmente a ver lo que al burócrata se le escapaba: el cuadro completo.

Esta visión permitiría al diseñador realinear tanto su psiquismo individual como la aplicación del poder político respecto a las leyes de la naturaleza. A diferencia del burócrata que, como muchos habían empezado a sospechar en los 1960, sufría de colapso psicológico debido a las exigencias que le imponía su trabajo, el diseñador global volvería a ser uno consigo mismo. Ni ingeniero ni artista, sino ambas cosas a la vez, el diseñador lograría la integración psicológica incluso aunque trabajara con los productos de la tecnocracia. Del mismo modo, y a diferencia de los burócratas, que ejercían el poder mediante los partidos políticos y el ejército, y por tanto, según Fuller, eran incapaces de distribuir adecuadamente los recursos mundiales, el diseñador global aplicaría su poder sistémicamente. Es decir, analizaría los datos recogidos objetivamente e intentaría visualizar las necesidades mundiales, en el presente y en el futuro. Después diseñaría las tecnologías adecuadas para satisfacer esas necesidades. La tecnología reorganizaría por tanto el entorno en el que las personas trabajarían, llegando a transformar a la propia sociedad. Esta nueva sociedad vería sus recursos distribuidos no

en función de las demandas de los políticos, sino de las leyes naturales que ya mantenían el sistema mundial natural en equilibrio. La rivalidad política se volvería, según Fuller, algo totalmente irrelevante. Lo que cambiaría el mundo sería la 'ciencia del diseño global y anticipatorio'.

Con el concepto de 'diseño global' Fuller ofrecía a sus lectores una vía posible para entregarse a los placeres y al poder asociados a los productos de la industria militar, manteniéndose a la vez alejados del peligro de convertirse en burócratas. Fuller llegaba incluso a afirmar que la reformulación de la vida individual y su reconversión según los principios del diseño global no sólo salvaría a los individuos, sino a toda la especie. Según escribió en *Ideas and Integrity*: «Si el hombre va a continuar existiendo como una función de patrones complejos en evolución universal, será gracias a que en las próximas décadas se habrá experimentado la toma espontánea por parte del artista-científico de la responsabilidad esencial del diseño, y a la exitosa capacidad de conversión total por parte del hombre, mejorada gracias a la máquina, del armamento en 'vivimiento' avanzado, adecuado para toda la humanidad.»

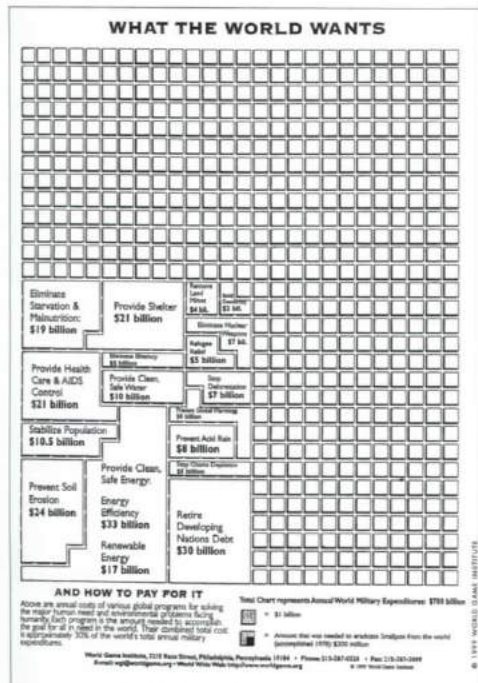
Un contexto ineludible

En opinión de Fuller, el diseñador global no sólo no necesitaba vestir de traje para ir al trabajo, sino que tendría que convertirse en un artista y en un emigrante intelectual. Para una generación preocupada por el miedo a convertirse en rígidos adultos corporativos, Buckminster Fuller ofrecía una maravillosa alternativa, mucho más emocionante pero nada frívola. Era una manera de garantizar el futuro de la humanidad.

Sin embargo, a pesar de la pretensión por parte de Fuller de haber acuñado el término partiendo de su singular peripecia vital —una pretensión que reforzaba la idea de que su propia vida podía servir de ejemplo a sus lectores—, la idea del diseño global se enmarcaba en el contexto intelectual y en las ideas sociales formuladas en el corazón de la cultura investigadora del aparato militar. La principal de todas ellas era la noción de Fuller del mundo como un sistema de información. En sus numerosos escritos autobiográficos, Fuller rastreaba el origen de sus ideas sobre el mundo remontándose a la implicación de su tía abuela Margaret Fuller en el movimiento Trascendentalista y, especialmente, en su época a bordo de navíos —considerados como sistemas cerrados— como oficial de la Marina de Estados Unidos. Sin embargo, sus es-

critos llevan también la impronta de las teorías de la información propias del sistema militar e industrial de la Guerra Fría. Para Fuller, al igual que para los teóricos de la información de la II Guerra Mundial y los analistas de sistemas de las décadas posteriores, el mundo material consistía en patrones de información puestos de manifiesto. Estos patrones podían ser modelados y manipulados mediante las tecnologías de la información, especialmente gracias a las computadoras u ordenadores. A su vez, el ordenador podría servir como modelo para el ser humano. Después de todo, si bien el diseñador global de Fuller prometía superar la desintegración psicológica de los especialistas, su capacidad de integración dependería de su habilidad para procesar ingentes cantidades de información, para detectar los patrones sociales y tecnológicos. El diseñador global de Fuller era, al menos desde un punto de vista funcional, un procesador de información y, como tal, tan descendiente de la psicología y la teoría de sistemas de la Guerra Fría como producto de la imaginación de Fuller.

Incluso el estilo de trabajo de Fuller, aparentemente original, compartía el mismo espíritu colaborativo de la investigación militar en los años de la II Guerra Mundial. Según Fuller —y más tarde sus admiradores de la contracultura— el diseñador habría llegado a su visión global e integradora sólo tras alejarse de las instituciones industriales y militares en las que los especialistas llevaban años atrapados. Sólo el individuo independiente «podía tener tiempo para pensar de un adecuado modo cósmico». Mediante su chequeo de los límites de las especialidades y su desplazamiento de institución en institución, el diseñador global podría deducir la suficiente información para ver el 'sistema' completo. El propio Fuller vivió se acuerdo con ese espíritu: durante casi toda su carrera se movió entre un buen número de universidades e institutos, diseñando proyectos, colaborando con estudiantes y con otros profesores, reclamando siempre para sí los derechos generados por los resultados de aquellas colaboraciones. A principios de los 1960, Fuller viajaba más de dos tercios del año. En sus escritos, Fuller mostraba sus viajes como ejemplo del comportamiento de un diseñador global, y sugería que aquel modo de vida era genuinamente nuevo. Sin embargo, un vistazo retrospectivo a los laboratorios de Los Álamos o al laboratorio de radares del MIT en los años de la II Guerra Mundial serviría para recordar a la audiencia de Fuller que las migraciones interdisciplinarias y la colaboración interinstitucional fueron rasgos clave en el ámbito





and power associated with the products of Cold War industry, even as they avoided becoming bureaucratic drones. Moreover, Fuller implied that the reshaping of the individual life and its reorientation around principles of comprehensive design could save not only the individual, but the species. As he put it in *Ideas and Integrity*, "If man is to continue as a successful pattern-complex function in universal evolution, it will be because the next decades will have witnessed the artist-scientist's spontaneous seizure of the prime design responsibility and his successful conversion of the total capability of tool-augmented man from killing to advanced living, adequate for all humanity."

An Unavoidable Context

In Buckminster Fuller's view, the comprehensive designer not only did not need to don a gray flannel suit when he went to work; he actually needed to become an artist and an intellectual migrant. To a whole generation that was so preoccupied with the fear of becoming lock-step corporate adults, Fuller offered a marvelously playful alternative, but one that was not mere play. It was a way to preserve the human future.

Yet, in spite of Fuller's claims to have coined the term in response to his unique biographical conditions, a claim that reinforced the notion that his own life should serve as an example for his readers, Fuller's vision of the comprehensive designer carried with it intellectual frameworks and social ideals formulated at the core of military research culture. Foremost among these was Fuller's notion of the world as an information system. In his numerous autobiographical writings, Fuller traced the origins of his ideas about the world as a system to his great aunt Margaret Fuller's involvement with the Transcendentalists, and especially to his time on board ships – which he considered closed systems – when he was a naval officer. Yet, his writings also bear the imprint of Cold War-era, military-industrial information theory. For Fuller, as for the information theorists of World War II and the systems analysts of subsequent decades, the material world consisted of information patterns made manifest. These patterns could be modeled and manipulated by information technologies, notably the computer. The computer in turn could suffice as a model for the human being. After all, while Fuller's comprehensive designer promises to be psychologically integrated in a way that specialists are not, that integration depends on the designer's ability to process vast quantities of information so as to per-

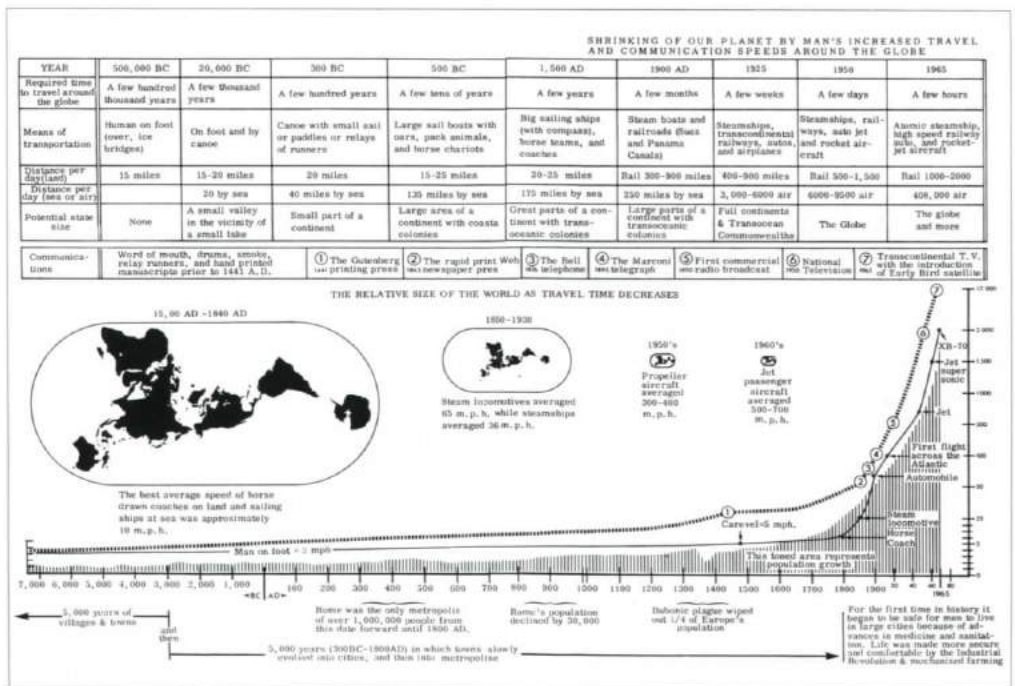
ceive social and technological patterns. Buckminster Fuller's comprehensive designer is, from a functional point of view at least, an information processor, and as such, as much a descendent of Cold War psychology and systems theory as a child of Fuller's own imagination.

Even Fuller's seemingly unique work style echoes the collaborative ethos of World War II research. According to Fuller, and later, to his countercultural admirers, the comprehensive designer came by his comprehensive viewpoint only by stepping away from the industrial and military institutions in which specialists had long been trapped. Only the free-standing individual "could find the time to think in a cosmically adequate manner", he explained. By scanning the horizon of specialties and moving from institution to institution, Fuller argued, the comprehensive designer could glean enough information to see the entire "system". Fuller himself lived according to this ethos: for most of his career, he migrated among a series of universities and colleges, designing projects, collaborating with students and faculty, and always claiming the rights to whatever these collaborations produced. By the early 1960s, Fuller was traveling more than two-thirds of every year. In his writings, Fuller offered his travels as a model of the proper behavior for a comprehensive designer and sug-

gested that such a life was genuinely new. Yet, a quick glance back at the laboratories of Los Alamos or MIT's Rad Lab during World War II would have reminded Fuller's audiences that interdisciplinary migration and multi-institutional collaboration were key features of the military research world. They were in fact the social processes for which cybernetics and systems theory had served as a universal discourse. Even as Fuller claimed to be a sui generis intellectual, and even as his audiences celebrated his ideas and his lifestyle as harbingers of the future, Fuller's allegiance to systems theoretical perspectives, his faith in information as the substrate to experience, and his collaborative work style all carried with them links to the very military-industrial complex that the youth movements of the 1960s claimed to want to overthrow.

The Politics of Consciousness

Yet, strangely enough, it was these links that helped make Fuller so attractive to so many at the time. Today, Americans often remember the youth movements of the 1960s as a single mass attack on institutions and cultural styles of Cold War America. However, while they did share aversions to the Bomb and to the suburbs, members of those movements tended to adopt one of two quite different postures toward social change. In the early 1960s,





de la investigación militar. De hecho, gracias a esos procesos interpersonales la cibernética y la teoría de sistemas llegaron a convertirse en discursos universales. Por mucho que Fuller reclamara para sí el trato de intelectual *sui generis* y que su público considerara sus ideas y su modo de vida como precursores del futuro, tanto su lealtad al enfoque de la teoría de sistemas, como su fe en la información como base de la experiencia, y su estilo de trabajo colaborativo, estaban íntimamente vinculados al aparato militar-industrial que los movimientos contraculturales surgidos en la década de 1960 proclamaban querer derrocar.

La política de la consciencia

Sin embargo, por extraño que parezca, eran precisamente esos vínculos los que contribuyeron a la popularidad de Buckminster Fuller en su época. Actualmente, muchos estadounidenses recuerdan los movimientos juveniles de los 1960 como un ataque masivo a las instituciones y los estilos culturales de la América de la Guerra Fría. Sin embargo, si bien todos esos movimientos compartían una similar aversión a la bomba y a la vida en casas familiares en los suburbios, sus miembros tendían a adoptar una de las dos posturas predominantes, bastante diferentes entre sí, que existían hacia el cambio social. A principios de los 1960, junto al movimiento por los derechos civiles en el Sur y el movimiento por la libertad de opinión en Berkeley, los estudiantes empezaron a organizarse en un movimiento político que llegaría a conocerse como la Nueva Izquierda. Para estos activistas, la clave del cambio social estaba en la acción política. Consecuentemente, sus miembros decidieron fundar nue-

vos partidos (como el de Estudiantes por una Sociedad Democrática, o SDS en sus siglas inglesas), celebraron convenciones, publicaron sus idearios y se manifestaron en contra de la Guerra de Vietnam. Si los miembros de la Nueva Izquierda empezaron a experimentar formas de solidaridad como las que contribuyeron a construir en el mundo fuera de su movimiento, fue como efecto derivado de su propia organización. En el seno de la Nueva Izquierda, la formación de auténticas comunidades y el fin de la alienación se consideraban por lo general más el resultado de la actividad política que una forma de política en sí misma.

En la que llamaré la facción neocomunista de la contracultura se dio un proceso opuesto. A diferencia de la Nueva Izquierda, surgida del descontento social de la Guerra Fría, los primeros brotes del Nuevo Comunismo aparecieron en el ambiente artístico del Manhattan y el San Francisco de la Guerra Fría, entre los peripatéticos *beats* y, finalmente, entre los místicos y los psicodélicos del área de la bahía de San Francisco de principios de los 1960. Para los neocomunistas, la clave del cambio social no estaba en la política, sino en la mente. En el libro de 1969 que popularizó el término 'contracultura', Theodore Roszak hablaba por muchos neocomunistas cuando afirmaba que el principal problema de la burocracia de la Guerra Fría no era la estructura política, sino «el mito de la consciencia objetiva». Esta creencia, según Roszak, era común entre los expertos que dominaban las organizaciones racionalizadas, y llevaba a la alienación, la jerarquía y la visión mecanicista de las relaciones sociales. Sus emblemas eran el reloj y el ordenador, y su culmen «la visión científica del

mundo, con su firme adhesión a un modo de consciencia egocéntrico y cerebral». Contra esta actitud, Roszak y otros más proponían un retorno a la trascendencia y, con él, una transformación simultánea del individuo y de su relación con los demás:

«Este es el objetivo primordial de nuestra contracultura: proclamar un nuevo cielo y una nueva tierra tan amplios, tan maravillosos, que a la luz de tal resplandor las exigentes demandas de especialización técnica no tengan más remedio que retirarse y adoptar una importancia marginal y subordinada en las vidas humanas. Crear y proclamar un estado tal de consciencia vital supone ni más ni menos que la voluntad de abrirnos a la imaginación visionaria en sus mismos términos.»

A mediados de los 1960, la nueva consciencia se convirtió en la base del mayor movimiento de creación de comunas de toda la historia de Estados Unidos. En los dos siglos anteriores a 1965, los historiadores y sociólogos han estimado en más de 600 las comunas establecidas en el país. Entre 1965 y 1972, los periodistas y sociólogos han estimado entre 2.000 y 6.000 el número de comunas fundadas, la mayoría surgidas entre 1967 y 1970. Prácticamente todas ellas fueron iniciadas por jóvenes blancos de clase media y alta y, con pocas excepciones, no tenían que ver con la Nueva Izquierda. Por el contrario, los comuneros de finales de los 1960 pretendían organizarse alrededor de la búsqueda de una consciencia compartida, creando así una estructura social igualitaria que obviase la necesidad de la política convencional. Una de las primeras de esas comunas, Drop City, floreció en 1965 como una agrupación de cúpulas geodésicas en Colorado. Como cofundador, Peter Rabbit explicaba en aquel momento: «No hay una estructura política en Drop City. Las cosas simplemente funcionan: las fuerzas cósmicas se entrelazan con las personas en una extraña y compleja interacción intuitiva... Cuando las cosas se hacen de una manera lenta e intuitiva, la tribu adquiere sentido». En Drop City, cada cual era libre de ir y venir cuando quisiera y de buscar lo que le interesara en cada momento. La creencia general era que esa libertad conduciría a un estado de armonía colectiva, cada cual consigo mismo y con las fuerzas invisibles del universo. «Bailamos la danza de la alegría, escuchamos el ritmo eterno, los pies se mueven hacia la unidad... la vida, el amor, la alegría, la energía son todo uno», escribía Rabbit. «Todos somos uno».

Para los habitantes de Drop City, así como para miles de otros jóvenes comuneros, la consciencia estaría en la base de la fundación de una nueva



alongside the Civil Rights movement in the South and the free speech movement at Berkeley, students began to organize into a political movement that would become known as the New Left. For these activists, the key to social change lay in political action. Accordingly, its members formed new parties (such as Students for a Democratic Society, or SDS), staged conventions, issued manifestos and marched against the Vietnam War. If elements within the New Left began to experience forms of solidarity like those they helped to build into the world outside the movement, they did so as an after-effect of their own organizing. Within the New Left, true community and the end of alienation were usually thought to be the result of political activity, rather than a form of politics in their own right.

The reverse was true among what I will call the New Communalist wing of the counterculture. If the New Left had grown up out of Cold War social struggle, the first stirrings of New Communalism appeared within the artistic bohemia of Cold War Manhattan and San Francisco, among the peripatetic Beats, and finally, among the mystics and acid heads of the San Francisco Bay area in the early 1960s. For the New Communalists, the key to social change was not politics, but mind. In the 1969 volume that first popularized the term 'counterculture', Theodore Roszak spoke for many New Communalists when he argued that the central problem underlying the rationalized bureaucracy of the Cold War was not political structure, but the "myth of objective consciousness". This state of mind, wrote Roszak, emerged among the experts who dominated rationalized organizations, and was conducive to alienation, hierarchy and a mechanistic view of social life. Its emblems were the clock and the computer; its apogee, "the scientific world view, with its entrenched commitment to an egocentric and cerebral mode of consciousness". Against this mode, Roszak and others proposed a return to transcendence, and with it, a simultaneous transformation of the individual self and its relations with others: "This...is the primary project of our counterculture: to proclaim a new heaven and a new Earth so vast, so marvelous, that the inordinate claims of technical expertise must of necessity withdraw in the presence of such splendor to subordinate and marginal status in the lives of men. To create and broadcast such a consciousness of life entails nothing less than the willingness to open ourselves to the visionary imagination on its own terms."

In the mid-1960s, this new consciousness became the basis of the largest wave of communal-

ization in American history. In the two centuries before 1965, historians and sociologists have estimated that Americans established something more than 600 communes. Between 1965 and 1972, journalists and sociologists have estimated that somewhere between 2,000 and 6,000 communes were created, with most appearing between 1967 and 1970. Virtually all of these communities were built by young, white, middle- and upper-class youths, and with few exceptions, they had little to do with the New Left. Rather, the communards of the late 1960s aimed to organize themselves around the pursuit of a shared consciousness, and with it, a leveled social structure that would obviate the need for conventional politics. One of the earliest such communes, Drop City, blossomed in a cluster of geodesic domes on the plains of Colorado in 1965. As co-founder Peter Rabbit explained at the time, "There is no political structure in Drop City. Things work out; the cosmic forces mesh with people in a strange complex intuitive interaction...When things are done the slow intuitive way, the tribe makes sense". At Drop City, individuals were free to come and go whenever they liked, and to pursue what interested them from moment to moment. This freedom, they believed, would lead to a greater state of collective harmony with one another and with unseen forces in the universe. "We dance the joy-dance [sic], we listen to the eternal rhythm, our feet move to unity...live-love-joy-energy are one", wrote Rabbit. "We are all one".

For the Droppers, as for thousands of other young communards, consciousness formed the foundation of a new kind of sociability that was holistic, collaborative and anti-bureaucratic. Small-

A mediados de los 1960 proliferan las comunas en zonas rurales de Estados Unidos, de manos del movimiento hippie y de vuelta al campo. Entre ellas, Drop City destacó por su uso de las cúpulas geodésicas de Fuller.

The mid-1960s witnessed the mushrooming of communes in rural areas of the United States, sparked by the hippie and back-to-the-land movement. Drop City stood out because of Fuller's geodesic domes.

scale technologies in turn opened the doors to consciousness and thus, to this new social world. For the New Communalists, LSD, water pipes, stereo gear, books such as the I Ching, Norbert Wiener's Cybernetics, and especially the writings of Buckminster Fuller, served as a tool with which to re-make the self, and with it, the group. They also served as bridges between the industrial world that the New Communalists had left behind, on one hand, and the postindustrial future they hoped to build. Fuller had patented the geodesic dome, for instance, in 1951; between 1954 and 1957, the American military deployed hundreds of these domes to house radar installations across a 3000-mile early-warning line built in Canada.

During those same years, Fuller's domes were exhibited worldwide at trade fairs and expositions as evidence of American technological ingenuity. Nevertheless, even though they had served as emblems of America's military-industrial might, at Drop City they also became emblems of an America transformed. The multi-colored panels of the geodesic domes built at Drop City, for instance, were made from the roofs of junked automobiles. The communes' long-haired founders had spent days chopping the roofs out of old vehicles with hand axes and electric saws, and then bolting them onto wooden frames. In the process, they turned an industrial artifact into an occasion for hand craft and collective labor. The houses they built in turn became emblems of a new mindset. As one Drop City resident put it, "the domes have a sort of cosmic guidance. All those triangle sections coming together to make a single dome, a self-supporting thing. It's like what a community can be."



sociabilidad holística, colaborativa y antiburocrática. Las tecnologías de pequeña escala abrieron las puertas a la consciencia y a la nueva sociedad. Tanto el LSD como las pipas de agua, las radios en estéreo, libros como *I Ching*, *Cybernetics* de Norbert Wiener, y muy especialmente los de Fuller, eran para los neocomunalistas herramientas con las que reformularse individualmente y, en consecuencia, transformar el grupo. También servían como puentes entre el mundo industrial que los neocomunalistas habían abandonado y el futuro posindustrial que aspiraban construir. Fuller había patentado en 1951 la cúpula geodésica; entre 1954 y 1957 el ejército estadounidense desplegó miles de estas cúpulas para alojar radares a lo largo de una línea de 3.000 millas de vigilancia en la frontera con Canadá. Durante esos mismos años, las cúpulas de Fuller se expusieron por todo el mundo en ferias de muestras como prueba del ingenio tecnológico americano. A pesar de haber servido como emblema del poderío de la industria militar americana, en Drop City las mismas cúpulas se convirtieron en emblema de una América transformada. Los paneles multicolores de las cúpulas geodésicas de Drop City, por ejemplo, estaban hechos a partir de capós de vehículos abandonados. Los melenudos fundadores

de la comuna se pasaron días cortando las chapas de los coches con hachas y sierras eléctricas, enmarcándolas después en armazones de madera. En el proceso, transformaron un artefacto industrial en un ejemplo de artesanía y trabajo colectivo. Las casas construidas se convirtieron a su vez en el emblema de un nuevo pensamiento. En palabras de un habitante de Drop City, «las cúpulas son una especie de guía cósmica. Todos esos fragmentos triangulares unidos para establecer una única cúpula, una estructura autoportante. Es como toda comunidad debiera ser.»

Desde esa perspectiva, los constructores del asentamiento de Drop City se habían transformado en diseñadores globales. En el momento de cortar las chapas de los viejos coches y atornillarlas según un patrón geométrico complejo, los comuneros del movimiento de vuelta al campo abrazaban el resultado material e intelectual de la industria americana, además del modo de trabajo colaborativo y voluntario que caracterizaba a la investigación militar. Se distanciaban, al mismo tiempo, de la bomba atómica y de la cultura burocrática que ésta había producido. De ese modo rechazaban el mundo de sus padres y encontraban una vía para hacerse un sitio propio en él.



Un catálogo global

Los neocomunalistas también se convirtieron en un ejemplo *à la Fuller* para una generación de jóvenes americanos. En 1968, en San Francisco, el artista multimedia y emprendedor Stewart Brand y su esposa Lois publicaron una guía de 61 páginas de libros, aparatos mecánicos y equipamiento para la actividad al aire libre con la esperanza de que fuera útil para quienes se preparaban para la vuelta al campo, el *Whole Earth Catalog*. En los cuatro años siguientes, el libro fue creciendo hasta alcanzar más de 400 páginas, vendiendo más de un millón de ejemplares, y llegó a ganar el National Book Award. Para algunos habitantes del campo y muchos otros habitantes urbanos, la publicación se convirtió en un manual de diseño global. En su introducción al primer capítulo, 'Entender la totalidad del sistema', Brand escribe: «las visiones de Buckminster Fuller fueron el inicio de este catálogo». Con un formato a medio camino entre un tabloide y una revista, el *Catalog*, como los propios escritos de Fuller, ofrecía a sus lectores una visión de la tecnología como un medio de escapar de la burocracia industrial viéndolo al mismo tiempo sinérgicamente de sus frutos. Veamos la afirmación con que da comienzo el libro; en la cubierta interior de todas las ediciones, Stewart Brand definía el 'propósito' del manual: «Somos como dioses y podemos hacerlo muy bien. Hasta el momento, el poder y la gloria —vía la política, las grandes empresas, la educación formal y la iglesia— han triunfado hasta el punto de que sus grandes defectos oscurecen sus ventajas reales. En respuesta a este dilema y a esas ventajas se está generando un ámbito de poder personal e íntimo, el poder del individuo para dirigir su propia educación, encontrar su propia inspiración, configurar su propio entorno y compartir su aventura con quienquiera que esté interesado. Cualquier herramienta que pueda ayudar en este proceso forma parte del *Whole Earth Catalog*.»

La definición de Brand claramente establece la crítica de la contracultura a las instituciones jerárquicas del sistema por situarse geográfica y emocionalmente alejadas de las vidas de los ciudadanos y por ser, en conjunto, destructivas. Al mismo tiempo, da a entender que tanto él como el lector son como dioses en al menos dos sentidos, local y global, ambos familiares a *Ideas and Integrities* de Fuller. En el nivel local, el lector es como un dios en cuanto que tiene el poder de dirigir su vida según sus deseos, siempre que encuentre las herramientas adecuadas para ello. Para Brand, como para Fuller, el sistema del universo está completo, no es algo

Las cúpulas de Drop City habían sido levantadas con chapas de coches abandonados, atornilladas a bastidores para crear sencillas estructuras que simbolizaban el espíritu solidario e igualitario de estas comunidades.

The domes of Drop City were constructed with metal sheets taken from junked cars, screwed on to chassis frames to create simple structures symbolizing the spirit of solidarity and equality of these communities.

In that sense, the builders of Drop City's domes had become comprehensive designers. As they chopped up the roofs of old cars and bolted them together into complex geometric patterns, the communalists of the back-to-the-land movement embraced the intellectual and material output of American industry, as well as the collaborative, freelance work styles of military-industrial research. At the same time, they disassociated themselves from the Bomb and the bureaucratic professional culture that they imagined had produced it. In this way, they both rejected their parents' world and ultimately found a way to make their own place in it.

A Comprehensive Catalog

The New Communalists also set a Fulleresque example for a generation of young Americans. In 1968, San Francisco-based multi-media artist and entrepreneur Stewart Brand and his wife Lois published a 61-page guide to books, mechanical devices and outdoor gear that they hoped would be useful to those heading back to the land, the Whole Earth Catalog. Over the next four years, the catalog would grow to more than 400 pages, would sell more than a million copies, and would win the National Book Award. To some who lived on the land, and to many who did not, the catalog became a primer in comprehensive design. As Brand put it in his introduction to the catalog's first section, 'Understanding Whole Systems', "the insights of Buckminster Fuller initiated this catalog". Sized somewhere between a tabloid newspaper and a glossy magazine, the catalog, like Fuller's own writings, offered readers a vision of technology as a means by which to escape industrial bureaucracy while living synergistically off its fruits. Consider the catalog's opening statement. On the inside cover of every edition, Stewart Brand defined the catalog's 'Purpose': "We are as gods and might as well get good at it. So far, remotely done power and glory – as via government, big business, formal education, church – has succeeded to the point where gross defects obscure actual gains. In response to this dilemma and to these gains, a realm of intimate, personal power is developing: power of the individual to conduct his own education, find his own inspiration, shape his own environment, and share his adventure with whoever is interested. Tools that aid this process are sought and promoted by the Whole Earth Catalog."

Brand's definition clearly states the countercultural critique of hierarchical, establishment institutions as emotionally and geographically remote

from the lives of citizens, and on the whole destructive. At the same time, he intimates that he and the reader are like gods in at least two senses, one local and one global, and both familiar from Fuller's Ideas and Integrities. On the local level, the individual reader is like a god in that he has the power to conduct his life as he wishes, as long as he can find the appropriate tools. For Brand, as for Fuller, the system of the universe is complete; it is not something we can put together, but something together in its own right. At the local level, our job is to turn its energies and resources to suit our own purposes. In keeping with the countercultural critique of bureaucracy, we must pursue our own, individual transformation, and with it, the transformation of the world.

These transformations, however, depend on our understanding of the world as a system of invisible forces. At the global level, like Fuller's comprehensive designer or perhaps a Cold War systems analyst, Brand's reader enjoyed the power of a god to survey the whole Earth below him. The front cover of many editions of the Whole Earth Catalog featured an image of the Earth seen from space. Simply by picking up the catalog, the reader became a visionary of a sort. This vision, though, had been made possible by the cameras of NASA, and more

generally, by the fact that the reader was a member of the most technologically advanced generation on Earth. In the Whole Earth Catalog, the same technocracy that had spawned the world of the white-collar man and the war in Vietnam had granted those who rejected both the power to see the world in which they lived as a single whole.

In this sense, the catalog suggested that its readers could become comprehensive designers as they read. As soon as they opened the book, their eyes could roam across what looked to be a whole planet's worth of goods: books, tipis, handsaws, radios, motorcycles, you name it. Simply by thumbing through the catalog, readers could imagine themselves as masters of a universe of information and designers of their own lives.

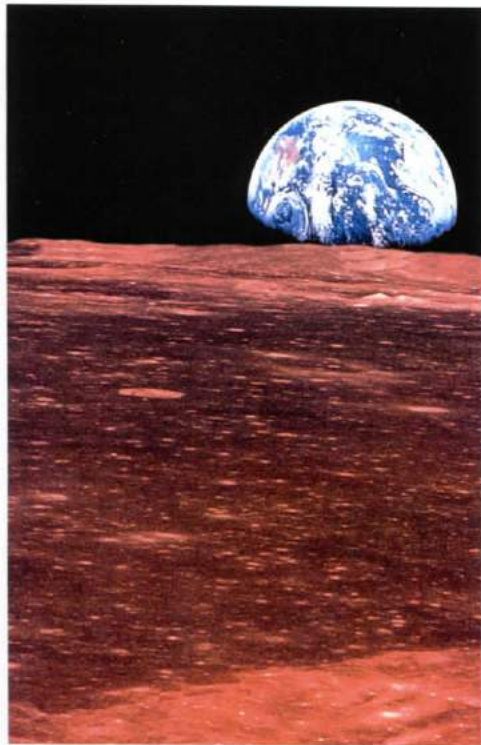
The catalog's offerings in turn served as tools with which the reader could deploy the principles of comprehensive design in everyday life. In the pages of the catalog, as in the rural communes it was created to serve, a backpack or a tent did not simply offer a means of escape into the woods. It offered readers a chance to join an invisible community of nomads, to act in accord with the ancient energies of nature, and to become a more 'whole' person in the process. That is, these goods would help transport the reader into an environment in



que podamos 'unificar', sino que es algo unitario en sí mismo; a nivel local, nuestra tarea es dirigir la energía y los recursos del universo hacia nuestros propósitos. En consecuencia, con la crítica de la contracultura a la burocracia, cada uno debe procurar su propia transformación individual y con ella la transformación del mundo.

Esas transformaciones, sin embargo, dependen de nuestra comprensión del mundo como un sistema de fuerzas invisibles. A nivel global, del mismo modo que el diseñador de Fuller o, quizá, que el analista de sistemas de la Guerra Fría, el lector disfrutaba del poder de un dios que inspecciona el planeta entero situado bajo su mirada. Las portadas de muchas ediciones del *Whole Earth Catalog* mostraban la Tierra vista desde el espacio. Con el simple hecho de coger el libro, el lector se convertía en un visionario de cierto tipo.

Esa visión del planeta había sido posible gracias a las cámaras de la NASA y, de un modo más general, gracias al hecho de que el lector formaba parte de la generación tecnológicamente más avanzada de toda la historia y de todo el mundo. En el *Whole Earth Catalog*, la misma tecnocracia que había generado el mundo de los ejecutivos y la Guerra de Vietnam había permitido a quienes lo rechazaban

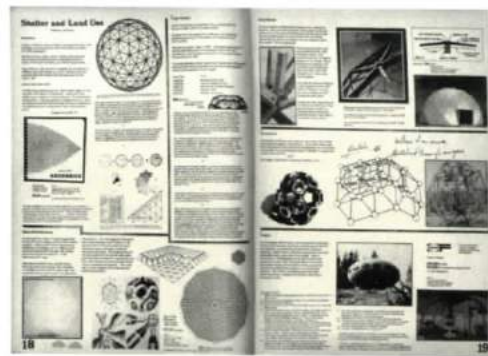


la capacidad de ver el mundo en que vivían como una entidad unitaria.

En ese sentido, el *Catalog* sugería que sus lectores se irían convirtiendo en diseñadores globales con su lectura. Tan pronto abrieran el manual, ante sus ojos aparecería todo un mundo de objetos: libros, tipis, sierras de mano, radios, motocicletas... de todo. Simplemente hojeándolo, los lectores podían imaginarse como dueños de un universo de información y diseñadores de sus vidas. Los objetos contenidos en él servían a su vez como herramientas con las que el lector podía aplicar los principios del diseño global a la vida cotidiana. En sus páginas, al igual que en las comunidades rurales para las que se había diseñado, una mochila o una tienda de campaña no sólo ofrecían un medio para escaparse al campo, sino la posibilidad de unirse a una comunidad invisible de nómadas, de actuar de acuerdo con las energías de la naturaleza y, en el proceso, convertirse en una persona más 'completa'. Es decir, estos objetos transportaban al lector a un entorno que le permitía, a nivel global, descubrir el mundo y a nivel local, personal, actuar de acuerdo con las leyes de la naturaleza presentes en él. De ese modo, la tecnología de pequeña escala ofrecida por el *Catalog*, sus mochilas, tiendas de campaña y, por supuesto, cúpulas geodésicas —un elemento básico del manual y de muchas comunas— no eran tanto herramientas para la acción como herramientas para una nueva visión. Ofrecían a los lectores los medios para transformar los productos de la industria tecnológica en un modo de ver el mundo como una unidad. Una vez comprendido ese concepto, los diseñadores globales podrían crear nuevas comunidades y, mediante su ejemplo individual y colectivo, salvar el planeta de los peligros de una industria burocratizada.

El valor de lo colectivo

Para los jóvenes de los 1960, la lógica del diseño global se materializaba en un vertiginoso conjunto de analogías que situaba las vidas individuales en el centro del universo. La vida individual, la nueva comunidad, el mundo como unidad, como podía verse en el *Whole Earth Catalog* o vivirse en una granja comunitaria, eran emblemas intercambiables y todo constituía una totalidad indisoluble. Equipado con las herramientas adecuadas, el joven americano podía explorar el mundo entero, detectar sus patrones ocultos y actuar según sus propios intereses, haciendo de paso, probablemente, lo mejor para el planeta. Si el burócrata de la Guerra Fría se sentaba acurrucado en su oficina, viendo nada más que



aspectos parciales de la empresa humana, los diseñadores globales se posicionaban en la periferia de la sociedad americana con una visión más amplia. Tras haber abandonado las burocráticas torres de la tecnocracia, podían hacer suya la tecnología para darle un nuevo uso: la transformación de la conciencia individual y con ella, la fundación de una nueva sociedad. Al mismo tiempo, podían escapar de las imposiciones de la vida adulta que habían atezado a su generación. Después de todo, ¿qué podía haber más importante o más interesante que construir una sociedad nueva?

La propia vida de Buckminster Fuller parecía una demostración de ello. Al leer sus libros y acudir en tropel a sus charlas, muchos jóvenes estadounidenses de clase media y alta aspiraban a poder aprovechar el poder económico de la industria americana para fabricarse sus propias vidas, flexibles e independientes, y hacerse mayores disfrutándolas como él mismo había hecho. Sin embargo, la mayoría de los que intentaron construir esas vidas en comunas finalmente fracasaron. A mediados de la década de 1970, prácticamente todas las comunas fundadas en la década anterior habían desaparecido. Si bien la idea de las comunidades basadas únicamente en una conciencia compartida tenía en teoría un enorme atractivo, éste se desmoronaba al enfrentarse a las realidades físicas de la vida rural y la complejidad de la vida en una comuna.

Para los jóvenes de finales de los 1960, la idea de Buckminster Fuller sobre el diseño global parecía ofrecer una vía de escape a la obligación de tener que incorporarse a instituciones, enfrentarse con otros individuos, luchar por los recursos y por la adecuada organización de la vida. En los años siguientes, la esperanza de Fuller en un mundo futuro donde los individuos estuviesen equipados con ingentes bases de datos y fueran, por tanto, capaces de ver y gestionar el mundo como una totalidad, abrió el camino a los ordenadores personales y a internet. Así, a pesar de que la teoría del diseño global ha perdurado en el mundo de la cultura, y con ella la esperanza de una vida social construida sobre la armonía interpersonal, el libre comercio y la ausencia de burocracia, también ha persistido el fracaso de las comunas. En 1973, los fundadores de Drop City vendieron el terreno, dejando las cúpulas geodésicas abandonadas a las inclemencias del clima de Colorado. Según habían aprendido, ninguna herramienta, por perfecta que ésta fuera, podía sostener una comunidad, ni ningún diseño, por minucioso que fuese, podía reemplazar la tarea, esencial y cotidiana, de la política.

El *Whole Earth Catalog* parte de la visión global y tecnificada que tenía Fuller del planeta —reconocible en las imágenes de la NASA de sus portadas— para ofrecer a los jóvenes las herramientas de su propia autosuficiencia.

The Whole Earth Catalog is based on the global and technified view that Fuller had of the planet — recognizable in the NASA images of its covers — and offered young people the tools of self-sufficiency.

The Last Whole Earth Catalog

access to tools



patterns, and act in his own — and presumably, the world's — best interests. While the Cold War bureaucrat sat huddled in his office, glimpsing only the most partial fragments of the human enterprise, the comprehensive designers of the back-to-the-land movement positioned themselves at the fringes of American society, and thereby sought to take in a wider view. Having forsaken the bureaucratic ivory towers of technocracy, they could take up its many technological products and turn them to a new end: the transformation of the individual consciousness, and with it, the founding of a new society. At the same time, they could escape the conundrums of adulthood that beset their generation. After all, what could be more important or more fun than building a new society?

Buckminster Fuller's own life seemed to prove the point. As they read his books and flocked to his lectures, many young, middle- and upper-class young people hoped to harness the economic power of American industry to build independent, flexible lives for themselves, and to grow up to enjoy them as much as he did his. Yet, to the extent that they tried to build those lives on communes, most of them failed. By the mid-1970s, virtually all of the communes that were built over the preceding decade

had disappeared. While the vision of communities founded upon shared consciousness alone held enormous appeal in theory, it crumbled in the face of the material realities of rural farming and the complexities of collective life.

For the young of the late 1960s, Buckminster Fuller's vision of comprehensive design had seemed to offer an escape from the need to enter institutions, to confront other individuals, to struggle over the distribution of resources and the proper organization of life. In the coming years, Fuller's hope for a world of individuals equipped with vast databases of information through which to see — and manage — the world as a whole would animate the rise of the personal computer and the introduction of the public internet. Yet, even as the theory of comprehensive design has lingered in the cultural atmosphere, and with it, the hope for a social life built on interpersonal harmony, free commerce and a lack of bureaucracy, so, too, has the failure of the communes. In 1973, the founders of Drop City sold the commune's land and left their geodesic domes to collapse under the incessant Colorado winds. As they had learned, tools alone could not sustain community, nor could careful attention to design replace the nitty-gritty, everyday work of politics.

which he might be able, at the global level, to spot and, at the local, personal level, to act in accord with, the laws of nature. In that way, the catalog's small-scale technologies, its backpacks and tents and of course its geodesic domes — a staple of the catalog as well as of many communes — were not so much tools for action as tools for vision. They offered readers the means to transform the products of high-technology industry into a way of seeing the world as a whole. Having grasped that vision, these comprehensive designers could create new communal worlds of their own, and by their example, individual and collective, save the world as a whole from the perils of bureaucratized industry.

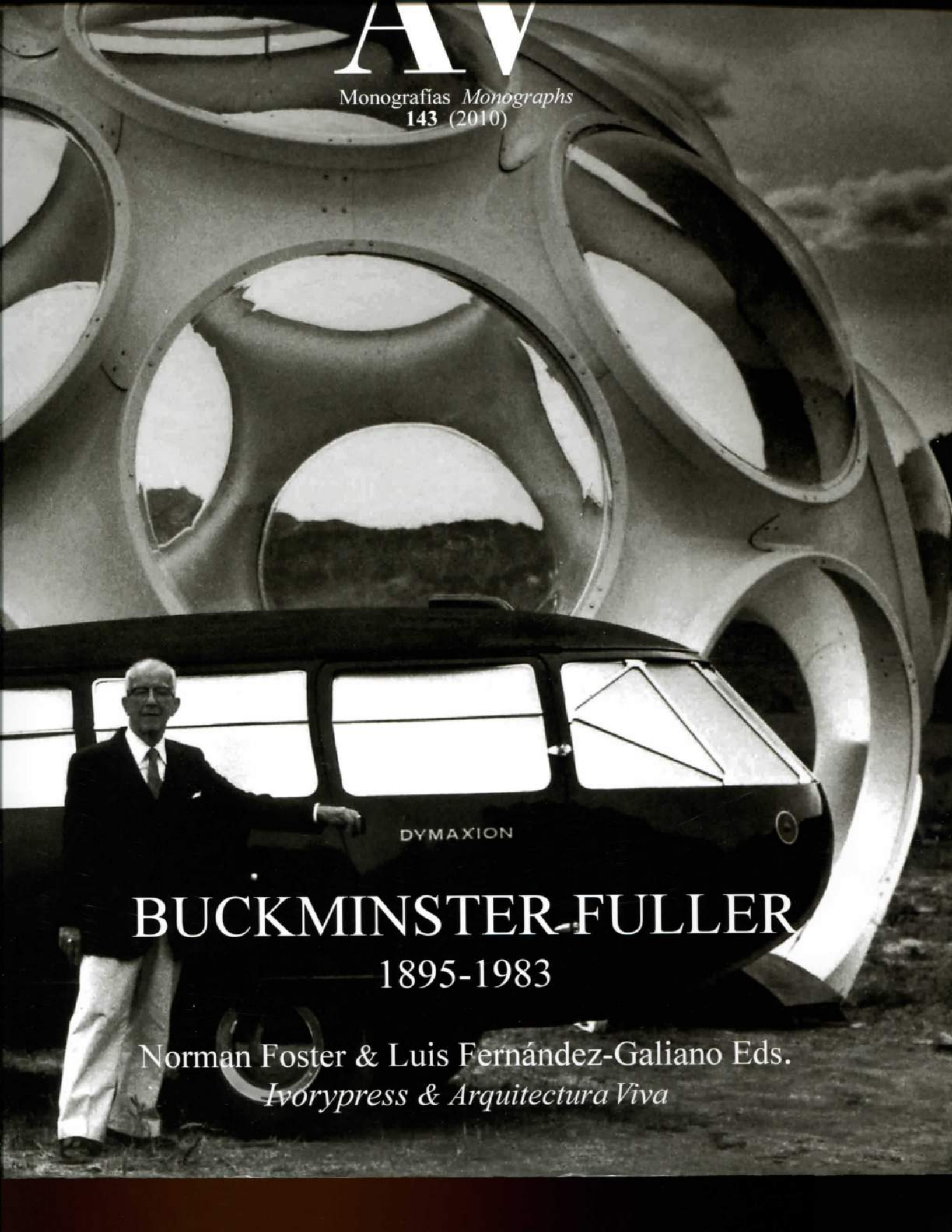
The Value of the Collective

For the young of the 1960s, the logic of comprehensive design embodied a dizzying set of analogies, and one that placed their own lives at the center of the universe. The individual life, the new community, the world as a whole, as glimpsed in the pages of the *Whole Earth Catalog* or lived firsthand on a communal farm, were emblems of one another, and all constituted an indissoluble whole. Equipped with the proper tools, the young American could scan the whole globe, perceive its hidden



AW

Monografías *Monographs*
143 (2010)



BUCKMINSTER FULLER

1895-1983

Norman Foster & Luis Fernández-Galiano Eds.

Ivorypress & Arquitectura Viva

Director Editor
Luis Fernández-Galiano

Director de arte Art Director
José Jaime S. Yuste

Diagramación/redacción Layout/Editorial
Cuca Flores
Beatriz G. Casares
Covadonga Lorenzo
María Cifuentes
Luis Játiva
Beatriz G. Lazo
Leticia Olalquiaga
Raquel Congosto

Coordinación editorial Coordination
Laura Mulas

Producción Production

Laura González
Jesús Pascual

Administración Administration

Francisco Soler

Suscripciones Subscriptions

Lola González

Distribución Distribution

Mar Rodríguez

Publicidad Advertising

Cecilia Rodríguez

Raquel Vázquez

Editor Publisher

Arquitectura Viva SL
Calle Aniceto Marinas, 32
E-28008 Madrid, España
Tel: (+34) 915 487 317
Fax: (+34) 915 488 191
AV@ArquitecturaViva.com
www.ArquitecturaViva.com

AV Monografías es miembro de ARCE

Precio en España 25 €

© Arquitectura Viva

Mayo-junio 2010



Esta revista ha recibido una ayuda de la Dirección General del Libro, Archivos y Bibliotecas del Ministerio de Cultura para su difusión en bibliotecas, centros culturales y universidades de España, para la totalidad de los números del año.

Todos los derechos reservados. All rights reserved
Depósito legal Legal registration: M-35866-2010
ISSN: 0213-487X

Impresión Printing: Artes Gráficas Palermo

Encuadernación Binding: De la Fuente

Cubierta Cover

Buckminster Fuller junto al coche Dymaxion y la cúpula 'ojo de mosca'
Buckminster Fuller with the Dymaxion Car and the Fly's Eye Dome

© Roger White Stoller

Traducciones Translations

María Cifuentes; Jorge Sainz (Foster);

Laura Mulas & Gina Carriño (inglés English)

BUCKMINSTER FULLER 1895-1983

3 Norman Foster & Luis Fernández-Galiano
Bucky Fuller y la nave espacial Tierra
Bucky Fuller & Spaceship Earth

4 Luis Fernández-Galiano
Fuller abreviado
Fuller Abridged

Itinerario *Itinerary*

26 Hsiao-Yun Chu
Un esbozo biográfico
A Biographical Sketch

36 Allegra Fuller Snyder
Crecer con Bucky
Growing Up with Bucky

Inventos *Inventions*

46 Thomas T. K. Zung
Viviendas para el futuro
Houses for the Future

52 Mark Wigley
Refugio y comunicación
Broadcasting Shelter

62 Norman Foster
El coche Dymaxion: su contexto
The Dymaxion Car: its Context

86 Shoji Sadao
Breve historia de las cúpulas geodésicas
A Brief History of Geodesic Domes

Influencia *Influence*

96 Deyan Sudjic
¿Cuánto pesa su edificio, señor Foster?
How Much Does Your Building Weigh?

102 Fred Turner
Un tecnócrata para la contracultura
A Technocrat for the Counterculture