



Norman Foster

«Descubrí lo vernáculo a través del dibujo»

I discovered vernacular architecture through drawing



En la sede de su fundación, el autor del Banco de Hong Kong reflexiona sobre su obra y la influencia en ella del saber tradicional y de la técnica contemporánea.

In his Madrid foundation, the author of the Hong Kong Bank reflects on his work and how traditional wisdom and modern technology bear upon it.

QUIZÁ EL edificio más importante de mi vida, al menos por su influencia, haya sido la biblioteca de Manchester. Allí descubrí *Hacia una arquitectura* de Le Corbusier, la obra de Henry-Russell Hitchcock sobre Frank Lloyd Wright... Descubrí esos mundos, que se entremezclaban con un mundo infantil de ciencia ficción, de viajes siderales incluso antes de que la carrera espacial comenzase. La ciencia ficción de mi niñez se convertía en la realidad que vendría después. Que yo recuerde, el primer boceto que hice fue el de un avión, un aparato de dimensiones colosales que yo mismo pilotaba. Todavía me siguen inspirando los mundos que me cautivaban de niño. Para mí no son piezas individuales, sino partes de un todo: me resulta imposible separar los mundos del diseño, los objetos, la pintura, la escultura, la arquitectura... Para mí forman parte de lo mismo.

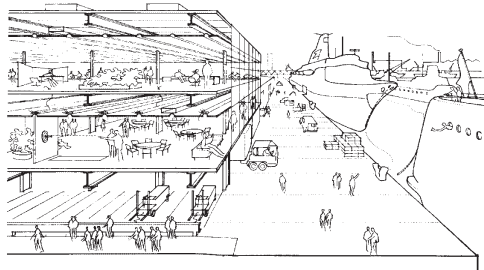
Dejé el colegio a los dieciséis. Pasé dos años en la tesorería del Ayuntamiento de Manchester y, aunque no tenía conciencia del mundo de la arquitectura, dibujaba los edificios que me atraían. Así me sumergí inconscientemente en ese mundo. Luego gané una beca que me permitió viajar durante las vacaciones y así descubrí la arquitectura que había visto en los libros. Cobró vida. Por ejemplo, en Dinamarca descubrí a Jørn Utzon, antes de que ganase el concurso de la Ópera de Sídney; a Kay Fisker, muy tradicional; a Arne Jacobsen... Viajando por Italia visité la obra de Palladio. Me fascinaban los espacios urbanos, la infraestructura de las ciudades: la Piazza del Campo en Siena, el Circus de Bath, el Shepherd Market —una placita en el corazón de Mayfair—. Descubrí la arquitectura vernácula a través del dibujo; en aquella época aún no conocía *Arquitectura sin arquitectos* de Bernard Rudofsky. Pensándolo bien, hay una extraordinaria continuidad en mis intereses como estudiante: la infraestructura, los espacios cívicos, la arquitectura tradicional, lo vernáculo. Puedo establecer, por ejemplo, conexiones entre el pequeño proyecto de Château Margaux y Trafalgar Square en el entendimiento de la infraestructura. Son hebras distintas que de alguna manera se entrelazan.

THE LIBRARY of Manchester is arguably one of the most important buildings of my life in terms of influence. There I discovered Le Corbusier's *Towards a New Architecture*, the work of Henry-Russell Hitchcock on Frank Lloyd Wright... I discovered those worlds and they overlapped with a childhood world of science fiction, of space travel before space travel ever happened. The science fiction of my early youth was the reality that was to come later. In my recollection, the first sketch I drew was of an aircraft of heroic dimensions, and I was sitting at the controls and piloting it. I still find inspiration in those worlds that I did as a child. For me, these are not separate worlds. They fuse. I find it impossible to separate the worlds of design, objects, painting, sculpture, architecture... For me, it's one world.

I left school at 16. I spent two years in Manchester Town Hall, in the Treasury Department, and although I had no awareness of the world of architecture, I was drawn to buildings. So I was immersed in architecture subconsciously. Then I would win scholarships, which would enable me, during the vacations, to travel. There I discovered all the architects that I had read about. They came alive. For example, I discovered Jørn Utzon in Denmark before he had done the competition for Sydney Opera House. I discovered architects like Kay Fisker, who was very traditional, and Arne Jacobsen... I traveled to Italy and visited the works of Palladio. I was fascinated by civic spaces, by the infrastructure of cities: Piazza del Campo in Siena, the Circus of Bath, and Shepherd Market, a little square in the heart of Mayfair. I discovered vernacular architecture through drawing. I wasn't at the time aware of Bernard Rudofsky's *Architecture Without Architects*. But looking back, there is an extraordinary continuity in my interests as a student: infrastructure, civic spaces, indigenous buildings, the vernacular. So I can start to make connections between, for example, a little project at Château Margaux and Trafalgar Square, as a study in infrastructure. All these different strands somehow interweave.

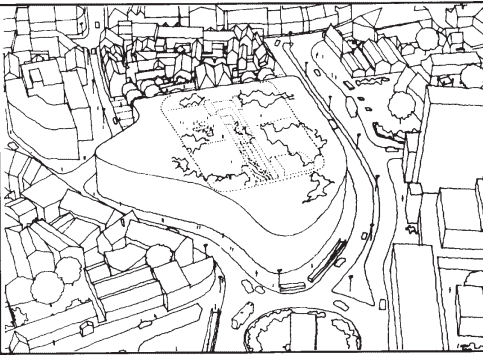
En proyectos tempranos como la fábrica de Reliance Controls y el edificio de servicios para la naviera Fred Olsen, Foster ensayó una construcción liviana y modular que además revolucionó la concepción del espacio de trabajo.

In early projects like the Reliance Controls factory and the amenities building for the ferry service Fred Olsen, Foster tested a lightweight modular construction that transformed conceptions of the workplace.



Junto con las tecnificadas oficinas paisaje, la tersa piel que se adapta a la irregular traza urbana y la pionera inclusión de espacios públicos en la sede de Willis Faber buscaban ser referencia para toda la comunidad.

Besides the landscape of technified offices, the terse skin adapted to the irregular urban scheme and the pioneering inclusion of public spaces in Willis Faber were moves to serve the community at large.



Gané otra beca que me permitió ir a Yale, donde fui alumno de Paul Rudolph, y también de Serge Chermayeff y Vincent Scully. Me encantó la visión de la historia de Scully, de la que se podían rescatar nociones aplicables a la arquitectura contemporánea: poder hablar a la vez de un templo griego y de cómo colocaría Le Corbusier un edificio en el paisaje, frente a cómo lo habría hecho Frank Lloyd Wright.

Me sedujo la idea de quedarme en Estados Unidos. Chermayeff me persuadió para que me uniese a él como investigador en Yale. Me atraía el mundo académico, y, ahora, uno de los propósitos de mi fundación es precisamente poder reunir a estudiantes brillantes de todo el mundo con académicos y profesionales. Pero yo soy más de hacer cosas: es mi naturaleza.

En California me encontré —a través de los Eames, Raphael Soriano, las Case Study Houses— con algo más acorde a mi visión de la arquitectura. América había atraído a una generación de arquitectos que habían emigrado de Europa y que pudieron llevar a cabo proyectos que no pasaban de hipotéticos en el Viejo Continente. Las ganas de hacer cosas, el enfoque práctico que se vivía en Estados Unidos por entonces, me marcaron. Era un tiempo optimista, de experimentación: el School Construction System que desarrolló Ezra Ehrenkrantz, por ejemplo, se inspiraba en modelos europeos, pero se desarrolló en la Costa Oeste.

La construcción seca

Se puede observar esta influencia en proyectos como Reliance Controls o las oficinas de Olsen. Los dos muy personales, porque dibujé prácticamente todos los planos, supervisé la obra... Todavía me acuerdo de las tolerancias y las dimensiones de las piezas metálicas de estos edificios: los ‘huesos’ de Reliance y, por supuesto, la ‘piel’ de Olsen. Es curioso cómo esta analogía de la piel y los huesos se puede aplicar también a los coches, a los trenes...

Muchos temas con los que me encontraría después se ensayaron en estos proyectos. Se ha hablado mucho del que quizá fue mi último edificio ejecutado con medios tradicionales, la casa que seleccionó Kubrick para *La naranja mecánica*. A partir de ella hubo un progresivo abandono de los sistemas de construcción ‘húmedos’ en favor de elementos prefabricados que podían ensamblarse *in situ*. Pero esa casa aterrazada ya hablaba de esquema longitudinal, de iluminación cenital... Es un embrión de otros proyectos de mayor escala que también buscan capturar las vistas para crear una ilusión: el contraste entre estar dentro, al margen de los vecinos, y a la vez dominar el paisaje más allá. De la misma manera, en el Sainsbury Centre uno ve el lago en la distancia y se olvida de estar en una universidad. Es una visión romántica recurrente. También aparece en Château Margaux, con la panorámica de los viñedos.

Esos primeros proyectos trataban el tema de la piel y los huesos, pero también abordaban una cuestión social. Reliance buscaba ser un espacio de trabajo democrático, diametralmente opuesto a la segregación que existía entonces: los trabajadores y los directivos, delante y detrás, lo limpio y lo sucio... Olsen lideró una verdadera revolución social en los Docklands, creó un tipo de edificio que no existía antes. La oportunidad de trabajar con Fred Olsen, que era escandinavo y tenía una visión y una política social distintas, me hizo comprender que el edificio debía ser pionero. Se trataba de mejorar los estándares del espacio de trabajo. La compañía colocó obras de arte de la colección personal de Fred Olsen para decorar las paredes del edificio de servicios: instalaron moquetas, aire acondicionado, y dieron cabida a cosas hasta entonces poco frecuentes: pasatiempos, billares, dardos y un restaurante.

El camino hacia Hong Kong

Mis clientes posteriores, Willis Faber, IBM, Sainsbury, fueron a ver Olsen antes de contratarme. Yo no sabía que sir Robert Sainsbury lo había visitado y que, por lo visto, había dicho: «Quiero al que haya hecho este edificio para mi museo». No me enteré hasta mucho después. Willis Faber también promovió una transformación del lugar de trabajo, y décadas después sigue siendo considerado innovador, con su cubierta verde pública, que se puede usar si hay que organizar algún acontecimiento especial. Cuando abrió incluía además una piscina olímpica. Trataba de mejorar la calidad de vida. Las fotos de su inauguración mostraban gente utilizando aún máquinas de escribir. Una década más tarde llegó la revolución digital, que transformó los centros de trabajo, y Willis Faber fue el único edificio que se adaptó al cambio sin problemas, porque ya contaba con suelos técnicos y no fue necesaria ninguna reforma.

El mismo enfoque también se manifiesta en el Banco de Hong Kong. Al no tener un núcleo central, el Banco reinventó los edificios en altura: el centro, la estructura, los ascensores, se desplazaban al perímetro, lo que permitía am-

Through another scholarship I went to Yale, and became a student of Paul Rudolph, and also Serge Chermayeff and Vincent Scully. I loved Vincent Scully’s insights into history, and bringing them alive in terms of contemporary architecture. Being able to talk simultaneously about a Greek temple and the way that Corbusier would position a building in the landscape, as opposed to how Frank Lloyd Wright would have done it.

I was tempted to stay in the United States. I was under persuasion from Chermayeff to join him as a researcher in Yale. I was drawn to the academic world, and that’s a major element in this foundation, bringing students from around the world to engage with academics and practitioners. But by nature I’m more interested in doing things.

I found in California – with the Eameses, with Raphael Soriano, and the Case Study Houses – something which came close to my own architectural philosophy. America attracted architects of a particular generation who fled Europe and were able to realize projects that were only hypothetical in the Old Continent. The very can-do, hands-on aspect of America, particularly at that time, captivated me. It was a time of extraordinary optimism, of experimentation: the School Construction System developed by Ezra Ehrenkrantz, for instance, came out of Europe and found realisation on the US West Coast.

Dry Construction

You can see this influence in projects like the Reliance Controls factory and the Olsen building. Both very personal projects, because I did virtually every drawing, the site supervision... I still know the tolerances and the sizes of the steel members of those buildings: the ‘bones’ of Reliance, and of course the ‘skin’ of Olsen. Interestingly, you can apply this analogy of skin and bones to cars, trains...

Many themes I would tackle later were tested in these projects. There has been much discussion about my last ‘wet’ building, the house that Kubrick selected for A Clockwork

Orange. There was, after that project, a progressive move away from traditional construction to systems where factory-produced elements could be assembled on the site. But that house was already a deep-plan, top-lit scheme that steps down the hillside... It is an embryo anticipating larger-scale projects that also seek to capture views and give an illusion: the contrast between being inside, unaware of neighbors, and taking in the landscape beyond. Similarly, in the Sainsbury Centre you see a lake in the distance and forget you’re in a university. There’s a romantic thread. It also appears in the Margaux building, with the panorama of the vineyards.

Those early projects were about skin and bones, but there was a social aspect to them as well. Reliance was about creating a democratic pavilion, the polar opposite of the segregation existing then: workers and managers, in front and behind, clean and dirty... Olsen truly set a social revolution in Docklands, creating a building type that did not exist before. The opportunity to work with Fred Olsen, who was Scandinavian and had a different social and political agenda, helped me realize that the building had to be pioneering. It was about changing standards for the workplace. The company brought works of art from Fred Olsen’s personal collection





pliar a su vez la superficie útil. Algo nunca visto hasta entonces. Se trata de una exploración que nunca se acaba y a la que siempre vuelvo. La sede de Bloomberg, por ejemplo, es pionera en el uso de ventilación natural para crear un ambiente más saludable y productivo, todo un reto en un emplazamiento tan urbano y congestionado por el tráfico, lleno de humo y ruidos. Buscar cómo filtrar aire desde el perímetro y que este acompañe a los recorridos de los usuarios y la luz natural es un paso más en la exploración empezada en mis primeros proyectos.

Patrimonio y ciudad

La mayoría de estos edificios tempranos estaban en las afueras. Tenían sus propias lógicas, pero no eran urbanos. Sin embargo, de repente comencé a recibir encargos que exigían trabajar con la ciudad, con el patrimonio. Recuerdo que durante el concurso del Carré d'Art de Nîmes pensé: «Este no es el espacio». Es decir, el espacio del concurso. Todo el mundo se centró en el solar del nuevo edificio, pero yo pensaba: «El

proyecto es todo, también es la plaza del templo romano; es buscar la manera de involucrar a la comunidad, de promover la regeneración del centro». Y lo logré trabajando con el alcalde. La intervención fue más allá del propio edificio, de modo que sirviese al conjunto de la sociedad y no solo a unos pocos usuarios. Con el tiempo surgieron más oportunidades, pero la cuestión era siempre la misma. El Banco de Hong Kong se despegó del suelo para que Statue Square, el parque adyacente, se prolongue bajo él. El Commerzbank incorpora un restaurante y obras de arte urbano. Willis Faber se adapta a la trama de calles medieval, abriendo una pequeña plaza ante la Unitarian Chapel. El atrio del Museo Británico busca crear un atajo que haga más fácil moverse de una galería a otra. Incluso Bloomberg recupera los vestigios de un templo romano que había en el enclave, creando un foco de atracción para el público. Mi interés por los espacios cívicos ha sido constante y cada obra a su manera busca cómo dar solución a estas preocupaciones.



En el Reichstag, muchas de las ideas no respondían a lo que se había pedido en inicio: poder subir a la cubierta de un parlamento y contemplar la cámara desde arriba, con el pueblo simbólicamente encima de los políticos que deben responder ante él; ascender por una rampa a un mirador, tomar un café en un buen restaurante... También era un manifiesto ecológico: un edificio de cero emisiones que no usa combustibles fósiles, que reduce su impacto al 4% respecto al original. Todo eso, amén de la introducción de obras de arte de las cuatro fuerzas de ocupación y la preservación de las marcas de guerra, de los *graffiti* soviéticos... dejándolos a la vista. Muchas intenciones, pero, en definitiva, una celebración del espíritu cívico.

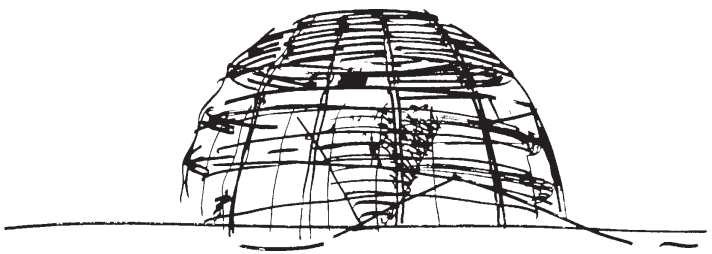
No obstante, el Reichstag estuvo envuelto en una fuerte polémica y fue objeto de varias investigaciones parlamentarias. Había una facción que abogaba por tapar todas las marcas. Tanto que en un determinado momento encargamos la catalogación de todas y cada una de ellas: la mampostería que se había venido abajo por los incendios, los agujeros de bala, las obscenidades garabateadas en las paredes... La realidad es más impactante que cualquier fotografía, y me alegra ver cómo todavía tiene el poder de conmover a la gente. La intervención de Christo, en la que trabajó veinte años, contribuyó a convencer a las autoridades. A todo el mundo le gustó. El parlamento envuelto era una estampa increíble. La gente iba a hacer picnics, a reunirse de noche... Había un sentimiento de celebración, de esperanza. Fue un acto muy simbólico.

El desafío de las infraestructuras

Stansted cambió los aeropuertos. Todo está ahí, y por eso fue modelo para el diseño de otras terminales, incluso en lo que toca a la interpretación de la estructura: la integración de las instalaciones, de la cartelería, en los pilares arbóreos que sostienen la cubierta ligera. El esfuerzo por replantear las infraestructuras también se manifiesta en el metro de Bilbao, que fue una alternativa a una red de metro corriente en la que, en esencia, se encajan paredes y techos en los túneles. Yo quería que las bellas curvas

El templo tecnológico del Sainsbury Centre muestra una sensibilidad clasicista que florecería también en proyectos patrimoniales como el Carré d'Art en Nîmes o la rehabilitación del Reichstag tras la reunificación alemana.

The technological temple of the Sainsbury Centre shows a classicist bent that also shone through in heritage projects like the Carré d'Art in Nîmes and the refurbishment of the Reichstag in the wake of German reunification.



to decorate the walls of the operations centre. It installed carpets, air conditioning... Things largely unheard of until then: games, billiards, darts, and a restaurant.

The Road to Hong Kong

Later clients – such as Willis Faber, IBM, Sainsbury – went to see Fred Olsen before hiring me. I didn't know that Robert Sainsbury had visited Olsen and said, "Whoever's done this building, I want that person to do my museum." I wasn't aware of this until much later. Willis Faber also initiated a transformation of the workplace, and it is still considered pioneering decades later, with the idea of a roof garden to be used by the community, so if someone wanted to host a special dinner for some reason, they could use the building. When it opened, it had an Olympic-sized pool. It was about a lifestyle, about raising standards. Photographs of the opening showed people working at typewriters. Less than a decade later, we had the digital revolution, which again transformed the workplace, and Willis Faber was the only building that could easily adapt to that because it already had technical floors, so no renovation was needed.

That approach was also manifest in the Hong Kong and Shanghai Bank. Because it didn't have a central core, it reinvented the tall building by putting the structure, the elevators, on the side, which freed up a great deal of floor. Unheard of until then. I'm talking about an exploration of things which keep recurring and developing. The Bloomberg headquarters, for example, pioneers the way in which you can use natural ventilation to create a building that is fresher, healthier, more productive. And that's quite a challenge in an intensely urban site with heavy traffic outside, full of exhaust fumes and noise. This search for how to filter air from the perimeter and move it through and deep into the space, so that it accompanies pedestrian movement and natural light, is just another turn in the exploration of my early projects.

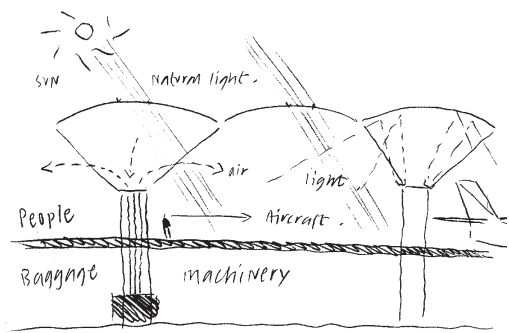
The Heritage and the City

Many of these early buildings were on the outskirts. They had their own logic, but were not urban. But suddenly I began to get commissions which involved working in the city, with heritage. At the time of the competition for the Carré d'Art in Nîmes, I remember thinking, "This is not the site." That is, the space of the competition. Everybody was focused on the spot of the new building, but I thought, "The project is everything, including the square of the Roman temple. How do you engage with the community? How do you create a catalyst for regeneration?" And that did materialize, working with the mayor. It went beyond the building, so it's serving not just the people within the building, but the city community. Such opportunities perhaps have broadened over time, but the theme is still the same. The Hong Kong Bank is lifted out so that Statue Square, the park opposite, can flow underneath the building. Commerzbank includes a restaurant and works of public art. Even Willis

Faber recreates the medieval street pattern, forming a tiny plaza with the Unitarian Chapel. The British Museum atrium was about creating an urban shortcut through a site as well as making it easier to move from one gallery to another. Even Bloomberg brings back the Roman temple that was on the site, and creates an experience for the public. My interest in civic spaces has been a constant, and every work in its own way tries to address civic concerns.

In the Reichstag, many of the ideas I used weren't asked for. The idea that you could ascend to the roof of Parliament, that you could look down into the chamber, that symbolically, the public were above the politicians because the politicians were answerable to the public. That you could ascend a ramp to a viewing platform, that you could have a great restaurant, have a coffee... And it was an ecological manifesto: zero emission, not using fossil fuels, dramatically reducing the carbon footprint down to some 4 percent of the original. All of





de los túneles sugirieran las poderosas fuerzas naturales a las que se enfrentan los procesos ingenieriles; el esfuerzo extraordinario, heroico, de perforar la tierra y excavar galerías. Hacer de ello arquitectura. Recuerdo las visitas de obra, eran como entrar a una catedral.

Por su parte, en el Puente del Milenio, los cables propios de un puente colgante se colocaron más bajos para que la vista de la catedral de San Pablo fuese protagonista. No los escondimos, forzamos la capacidad del material hasta el punto de desmaterializarlo, de casi desaparecer. Los tensamos tanto que podrían cortar como una cuchilla. Además, con la Tate en el otro extremo, el puente actuó como un catalizador. Tradicionalmente, la ribera norte había sido la zona acomodada y no había conexión con Southwark, un barrio más pobre, donde estaban el Globe Theatre y los bajos fondos de Londres. El puente ha contribuido a desplazar la prosperidad y repartirla por la ciudad. La infraestructura de nuestras ciudades, los espacios públicos o el transporte son lo que configura nuestra experiencia del lugar. Cuando nos movemos, no es un espacio concreto el que determina la calidad de nuestra vida cotidiana, sino la infraestructura. La combinación de esa infraestructura, los flujos de personas y bienes, junto a los edificios, consumen el 70% de la energía. Hay todo tipo de relaciones entre arquitectura e infraestructura.

Al mismo tiempo que el metro de Bilbao se construyó la torre de Collserola. Fue una total reinterpretación de las torres de comunicaciones, que hasta entonces eran masivas, monolíticas... como chimeneas de una fábrica. Nosotros buscamos concentrar eso en una espina muy esbelta, anclada con tensores al suelo para que casi desapareciera y bailara en el paisaje; una feliz unión entre arquitectura, infraestructura, ciudad y paisaje. La torre está muy presente, se descubre por muchos caminos, uno va por una calle y parece que marque su final en el horizonte. Fue un acto de valentía política del alcalde, Pasqual Maragall, que logró que los grupos de comunicación se pusiesen de acuerdo y concentraran sus antenas en una única estructura.



these, together with incorporating works of art from each of the occupying forces, preserving the marks of war, of civic vandalism... that those would be visible imprints and not plastered on... So many different agendas within this building, but above all, a celebration of the public domain.

Nevertheless, it was hugely controversial and it was the object of several parliamentary inquiries. There was a political faction that was determined to cover up all the marks. So much so, that at one point we commissioned, as a family, a record of all of those imprints: the masonry that exploded in a fire, the pockmarks of bullets, the obscenities that were scrawled across the walls... That is more powerful than any photograph and it's interesting and moving that it still has the power to shock. Then Christo wrapped it up. It took twenty years for Christo to do that work and in the end he was, I think, helpful in terms of persuading the authorities. Everybody loved the event, the spectacle. It was an incredible scene. You had people picnicking, gathering in the middle of the night... It was a great feeling of joy, of expectation, anticipation. That was a very symbolic act.

The Challenge of Infrastructure

Stansted changed airports. Everything is there, so that was the model for other designers, engineers, anybody creating a terminal, even down to the interpretation of the structure: the integration of services, lettering, in tree-like pillars that support the light roof. The same effort to rethink the infrastructure was present in the Bilbao Metro, which was an alternative to the typical metro system of fitting walls and ceilings in tunnels. I wanted to suggest the power, the forces of nature, which lead to the engineering forms of these beautiful curves; to celebrate the heroic, extraordinary excavations, the ability to bore through the earth and create these galleries. I wanted to make that the architecture. I remember going on site. It was like going to a cathedral. For its part, the Millennium Bridge, a suspension

Las infraestructuras han sido un campo en el que Foster ha podido realizar obras tan ejemplares e influyentes como el aeropuerto de Stansted, la torre de Collserola, el metro de Bilbao o el Puente del Milenio.

Infrastructures are a field in which Foster has carried out exemplary and influential works like Stansted Airport, Collserola Tower in Barcelona, Bilbao's Metro, and Millennium Bridge in London.

bridge, was pulled so tight that it's like a blade, and the traditional suspension wires were pulled low so that St Paul's would be on the vista and be the protagonist. We didn't cover them up, but revealed them, perhaps stretching the ability of the material to almost dematerialise, to almost disappear against the sky. And with the Tate in the other direction, the bridge has acted as a kind of urban catalyst, it has transformed the area. Traditionally the north bank has always been the wealthy side, and there was no connection with the poorer or bawdy south side, with the Globe Theatre and the low life of London. So it has been an equalizer. It has moved prosperity, spread it in

a wider way. I've always maintained that the infrastructure of a city, the public spaces, the routes, the transport, the portals, the gates, the terminals... are one's experience of a place. As we move around today, it will not be this one space that determines the quality of our lives, but the infrastructure. The combination of this infrastructure, the movement of people and goods, together with the buildings, consumes 70 percent of the energy that we consume as an industrialized society. There are all kinds of important relationships between architecture and infrastructure.

At the same time as the Bilbao Metro, we built the Collserola Tower. It was a complete





Construir el futuro

Steve Jobs ha sido unos de los clientes más visionarios y estimulantes que he tenido la suerte de conocer. Las notas de nuestro primer encuentro sugerían ya el diseño que terminaría por salir adelante, y que por fortuna Steve pudo ver. Recuerdo que poco después de su muerte tuve que defender el proyecto ante los directivos de Apple, y comencé mi presentación con una cita de Steve: «No pienses que soy el cliente, sino un miembro del equipo». Y sin duda lo fue. Hay gente que siente pasión por su proyecto y lucha para sacarlo adelante. Incluso cuando se trata de un encargo público, como el Reichstag, siempre hay un individuo que sobresale entre el comité organizador, como Rita Süßmuth, la presidenta del Parlamento federal. En Comcast fue Brian Roberts, el CEO de la empresa. En Bloomberg fue Mike Bloomberg. En Apple Park, Steve Jobs, al que luego relevó Jony Ive con el apoyo de Tim Cook. En cualquier edificio que destaque o que de alguna manera nos sorprenda positivamente, siempre hay alguien detrás, visible o anónimo.

Al principio también hubo una persona que sintió que Masdar era su misión. Pero como en otros proyectos que se dilatan tanto en el tiempo, las personas vienen y van, y las prioridades cambian. Pero Masdar goza

de buena salud. Es el resultado de distintos experimentos, una amalgama que condensa la investigación en energías renovables, alimentada exclusivamente con energía solar. Solo se puede hacer Masdar aplicando las lecciones del pasado, un pasado en el que producir energía no era fácil, en el que para tener luz no bastaba con pulsar un interruptor. Un pasado en el que había que utilizar las herramientas disponibles para conseguir que las viviendas fuesen confortables en el abrasador desierto. Las lecciones de la arquitectura tradicional sobre aislamiento, orientación, soleamiento, ventilación, estrategias de enfriamiento, o el uso de la vegetación son más importantes ahora que nunca, porque solo siguiendo estas estrategias y combinándolas con la energía que producimos hoy se puede alcanzar la calidad de vida que tendemos a dar por sentada en Occidente, y llevarla a los rincones del planeta donde millones de personas no tienen acceso al agua potable, a la energía o al saneamiento.

Son lecciones que también pueden aplicarse si queremos construir lugares habitables en Marte o en la Luna. Fuera de la Tierra es necesario utilizar las mismas herramientas que cuando no había acceso a energía barata, y utilizar asimismo los materiales que haya a mano. En la Luna, el coste del transporte desde

En los proyectos de este siglo, las inquietudes ecológicas y sociales del Droneport o el laboratorio de sostenibilidad urbana de Masdar coexisten con el futurismo tecnológico de la sede de Apple o los habitáculos en la Luna.

In this century, the ecological and social concerns addressed by the Droneport or the Masdar laboratory of urban sustainability coexist with the high-tech futurism of Apple or the lunar habitations.

la Tierra sería tan elevado que hace necesario emplear una combinación de polvo, aire y regolito —el material no consolidado de la superficie lunar—, mezclados con un aditivo para crear un nuevo material de construcción. Aprendiendo de las estructuras celulares de la naturaleza y con la ayuda de un encofrado hinchable, se podrían crear cáscaras de tres metros de espesor que resistan el impacto de los meteoritos. Robots podrían mezclar el regolito o reparar partes dañadas y, así, el mantenimiento de los asentamientos sería local.

La combinación de la tecnología más avanzada con los materiales locales es el denominador común tanto del proyecto para la Luna como del Droneport: un aeropuerto para drones que envíen material sanitario a apartadas regiones rurales de África; una instalación para el almacenamiento y carga de drones, pero también un centro comunitario. En su construcción se utiliza la propia tierra de la zona, reduciendo la importación de material al mínimo, combinada con un encofrado prefabricado que facilita la autoconstrucción por parte de la comunidad local. Estos son las cuestiones que atañen hoy a nuestra sociedad, y que tendrán que afrontar las generaciones venideras. Creo en ellas, y por eso quiero que mi fundación inspire a los jóvenes de hoy en día y los anime a anticipar el futuro.



reinterpretation of the communication tower, which had always been massive, monolithic... like a factory chimney. We wanted to concentrate everything in a thin spine and tension it to the ground so that it would disappear and kind of dance in the landscape; a marriage of architecture, infrastructure, city, and landscape. The tower is very present, you discover it along so many routes, you go through a street and it's almost as if it's marking the end of the street on the skyline. It was an act of extraordinary political courage on the part of the mayor, Pasqual Maragall, who managed to get the parties of the communication world to agree to have their antennae scooped into one single structure.

Building the Future

Steve Jobs was one of the most inspiring visionary clients I have been lucky to have in my career. If you look through the notes of our first meeting, you can already intuit the building that finally emerged out of it, and fortunately Steve lived to see that design. I remember that shortly after he passed away, I was asked to present it to the top 100 in Apple. I opened the presentation with a quote from Steve: “Do not think of me as the client. Think of me as a member of the team.” And truly, that's what he was. There are buildings that have an individual behind it who cares passionately about the project and works hard to see it through. Even with a public building like the Reichstag, there is an individual who stands out in the organizing committee. In Berlin it was Rita Süßmuth, president of the Bundestag. In Comcast it was Brian Roberts, the CEO. In Bloomberg it was Mike Bloomberg. In Apple Park, Steve Jobs, succeeded by Jony Ive with the support of Tim Cook. In the story of really any building that stretches the boundaries or for any reason commands our attention in a positive way, there's somebody behind, whether that person is up front or more anonymous.

In the period that Masdar emerged, there was such a person who took it as his mission.

But as in many projects which occur over a long period of time, individuals do come and go, and the priorities often change. But Masdar is alive and well. It's the result of many separate experiments, an amalgam of research into renewable energy forms, totally powered by solar energy. You can only do a Masdar if you apply the lessons from the past, a past where there wasn't cheap energy, where you couldn't press a switch and get light. Where with the technology of the time you had to transform habitations so that you were comfortable in the blazing heat of a desert. The lessons learned from traditional architecture on insulation, on orientation, on the sun, on ventilation, on cooling strategies... are more important now than they were in the past, because it's only by using these devices and combining them with energy we produce that we can preserve the quality of life that we take for granted in the West, and share that with the billions on all corners of the planet who don't have access to clean water, energy, sanitation, and so on.

These lessons can also be applied in creating habitation on Mars or the Moon. Outside of Earth, you have to use the same tools as in that age before cheap energy, and work with the materials which happen to be on hand. The cost of transport from Earth to

the Moon would be enormous, so it would be necessary to use a combination of dust, air, and regolith of the lunar surface, and then mix it with an additive to create an altogether new building material. Learning from the cellulose structures existing in nature and with the help of an inflatable formwork, we could make shells, say, three meters deep. With this cushion, they would be able to resist the impact of meteorites travelling through space faster than a bullet. Robots could mix regolith and repair damaged parts, so the lunar settlements would be locally maintainable.

Combining the most advanced technology with local materials is the common denominator between our Moon project and the Droneport: an airport for drones that deliver medical supplies to very remote rural areas of Africa; a facility for storing and charging drones, but also a community center. To build them you use the earth available in the area, importing only the minimum amount of material. And you use a prefabricated formwork to facilitate self-build by the local people. These are the issues which confront contemporary society and which are going to be solved by the next generations. I have confidence in them, and that is why I want my foundation to inspire the youth of today and encourage them to anticipate the future.

