

Una estructura en evidencia

La torre Century, Tokio

Jaime Cervera

La torre Century de Norman Foster, encargo de una compañía de publicidad, puede servir para *publicitar* alguno de los principios claves de la arquitectura. Se trata, en este caso, de la claridad. En una entrevista para *L'Architecture d'aujourd'hui* (febrero, 1986), Foster contestaba así a una imputación de minimalismo: «...La búsqueda de soluciones elocuentes y francas difiere totalmente de la persecución de minimalismo. Recuerdo la lectura de documentos técnicos de un avión a reacción relativamente complejo, cuyo autor comentaba el modo de empleo destinado a los futuros pilotos con *kiss* (keep it simple, stupid), consejo igualmente válido para los arquitectos. El tipo de sencillez conceptual que buscamos tiene mucho que ver con la orientación en el interior de un edificio...»

Aunque la claridad básica que se busca es la que informa la organización de los espacios, y ese objetivo constituye una de las preocupaciones fundamentales de Foster frente a la complejidad creciente de los edificios, no por ello deja de tener valor la empleada en la organización constructiva y técnica, que a la postre es parte importante de aquella.

El edificio se sitúa en Sotobori Dori, Bunkyo-ku, Tokio, en un área tradicionalmente institucional —en la que será la primera edificación de altura elevada—, extensión hacia el norte de la zona comercial de Chiyoda-ku. Consta de dos volúmenes en torre (de altura diferente hasta el momento, debido a la regulación zonal), destinadas a incorporar establecimientos comerciales de lujo, y un área recreativa de baja altura que incluye un restaurante de calidad, piscina, golf, etc.

En la Century, y sin perder de vista tanto su menor escala como su muy diferente programa, Foster usa recursos empleados en la torre del Hong Kong and Shanghai Bank: los accesos y servicios, las escaleras y los refugios de incendio se descentralizan en planta, localizándose en

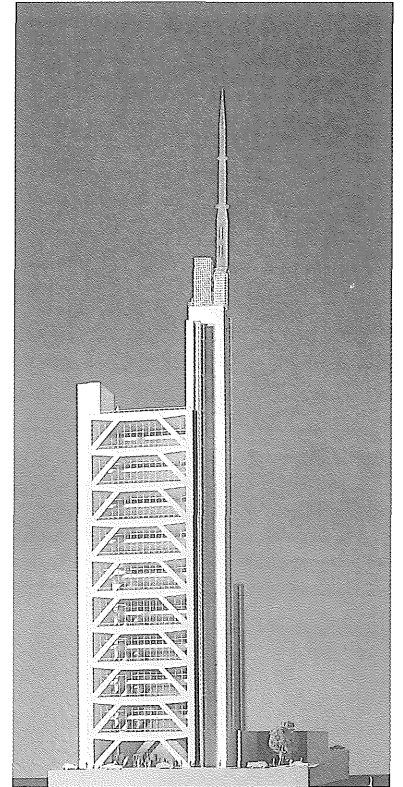
dos caras opuestas del paralelepípedo (al este y al oeste); los planos de estructura principal y la iluminación natural se disponen transversalmente a estas caras; se unifican diferentes servicios por grupos de plantas (cada dos); el atrio de acceso común a los dos volúmenes verticales recibe luz natural central, que deja pasar al sótano (algo que no logró finalmente en la sede del Hong Kong and Shanghai Bank) a través de superficies transparentes, esta vez la rampa de descenso. Los espacios comerciales son diáfanos (lo que permite flexibilidad de uso, a la vez que implica grandes usos), y los suelos flotantes, como requiere el tendido de un elevado volumen de canalizaciones (el tráfico de datos en el edificio ha de poder crecer sin sufrir congestiones).

Los volúmenes de los elementos de servicio aportan un énfasis vertical al conjunto, máxime si se considera su remate en la torre frontal, que se prolonga en una alta antena

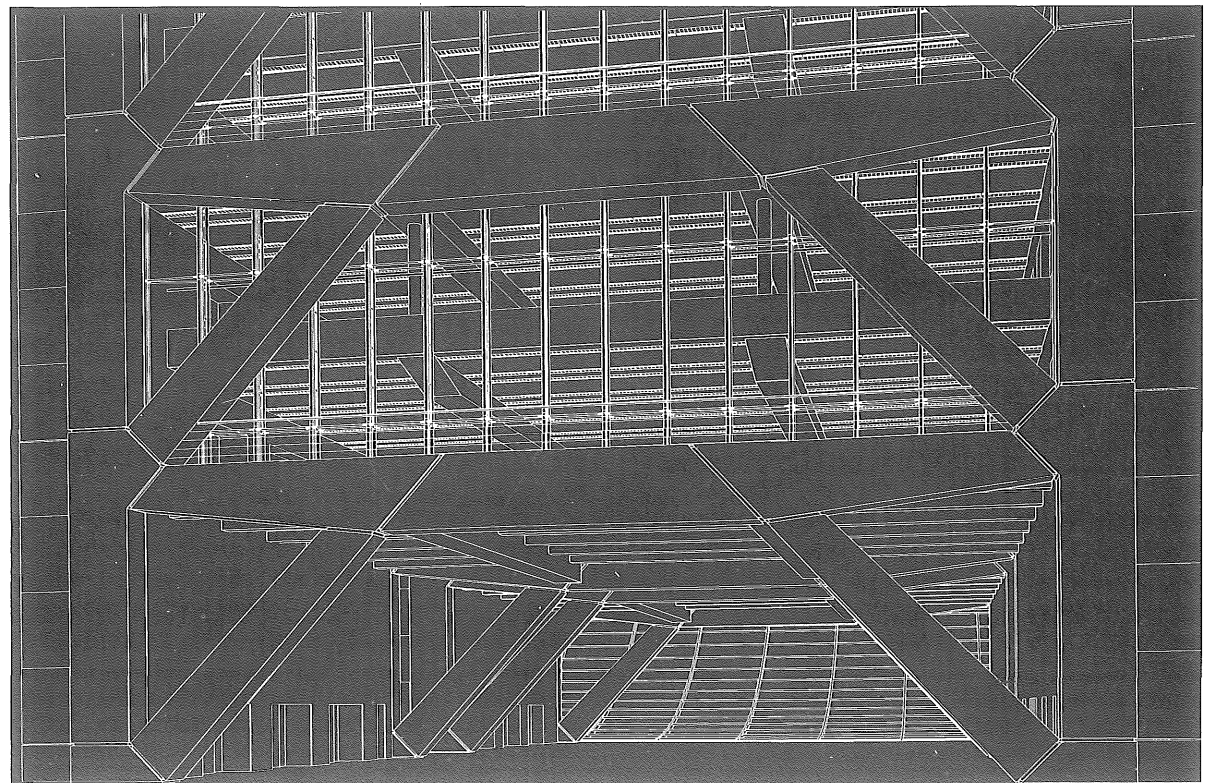
de radio, utilizada en las comunicaciones de los propietarios del edificio.

Función y forma

Si el emplazamiento y las regulaciones cambiantes asociadas al mismo determinan la opción volumétrica, evidenciar la estructura que construye dicho volumen es una decisión libre que algunos criticarán. Cabe, en todo caso, certificar la adecuación de la estructura y su exactitud formal: si alguien dijo una vez que la forma ha de expresar la función, la que aquí comentamos lo hace con rotundidad. Dos son los asuntos a resolver que no por obvios pueden considerarse irrelevantes: sostener los planos de las plantas sin interponer soportes, y estabilizar la edificación frente a las fuerzas horizontales que provocan viento y sismos (Japón se localiza en el arco oeste del cinturón circumpacífico, que al este alcanza California. Su sismicidad se deriva del movimiento de ro-

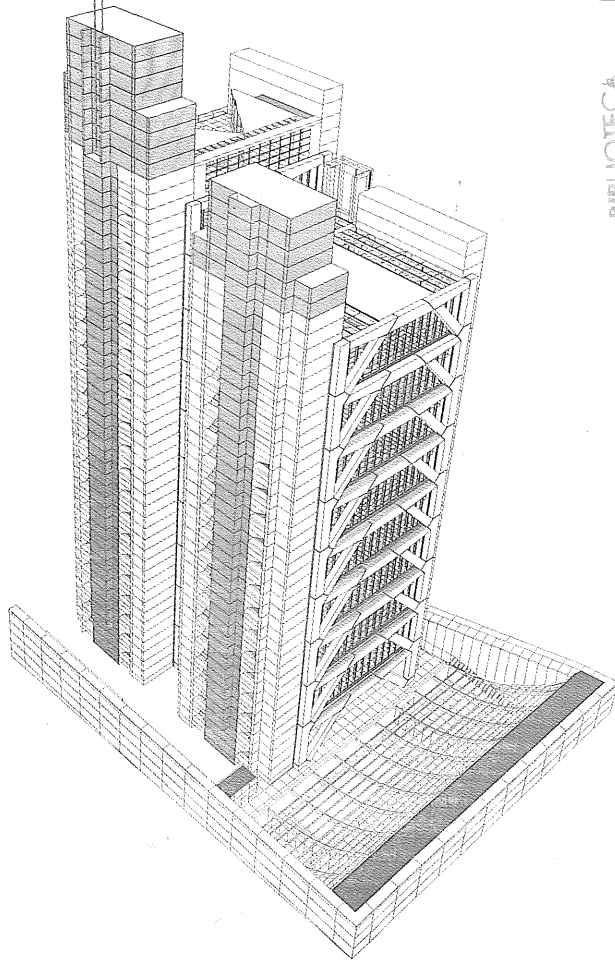


1



2

La estructura de la torre de Foster en Tokio es una garantía de defensa frente a la inestabilidad sísmica y al viento, a la vez que la principal responsable de su potente imagen formal.



- 1 Vista de la maqueta.
2 Perspectiva de la estructura.

- 3 Vista general de las dos torres con el patio.
4 Croquis de la cubierta acristalada del patio.

tación antihoraria de la placa del Pacífico girando del orden de media millonésima de grado anual).

Frente a las acciones dinámicas horizontales, y principalmente frente al sismo, es también preciso controlar los períodos de oscilación (que en este edificio se hallan por debajo del segundo), para evitar la resonancia con los propios de la acción. Frente a los sismos es, además, imprescindible, lograr ductilidad para disipar energía, y ello hace idóneas las soluciones porticadas.

Pero volvamos a la estabilidad. La máxima que se puede alcanzar frente a las fuerzas horizontales es la que se logra si todo el peso del edificio se soporta en los cuatro vértices de su planta rectangular. Esta solución es la que supone la mínima incidencia de dichas acciones sobre el terreno. Dado que la diaphanidad de planta expulsa los soportes al contorno, no cuesta gran cosa llegar a los vértices con casi todo el peso, al menos para cada uno de los dos

volúmenes verticales (de 18 y 20 plantas respectivamente). En efecto, la solución evidente de familias sucesivas en flexión (tres: 1, losa; 2, sobre vigas; 3, sobre vigas), evidente incluso en la geometría utilizada, lleva las cargas a las fachadas norte y sur, donde se sitúan los pórticos de la estructura principal. La poderosa forma de éstos traslada dichas cargas desde los puntos en que se acometen a fachada hasta los vértices, y a un coste mínimo (el sobre coste de hacerlo supone apenas el doce por ciento del coste de la familia de vigas principales). Es más, cualquiera que haga números con una calculadora puede comprobar fácilmente que las proporciones utilizadas corresponden a la mejor opción posible para el esquema utilizado.

Cabe señalar que, acostumbrados a soluciones estructurales, bien de estructura distribuida, bien de estructura concentrada en el interior, la potente imagen de ésta se desprende directamente del hecho de sacarla y exponerla honestamente al exterior.

Y puestos a comentar la evidencia de lo estructural puede destacarse cómo se sostiene la cubierta acristalada del espacio de ocio mediante una viga-cable. Su esbeltez (luz/canto) aparente alcanza un valor próximo a 50, aunque la real a los efectos mecánicos es de 6.7, debido a su forma curva. Se trata de otra geometría de origen estructural inequívoco. El último de estos números es, por cierto, un valor muy recomendable.

La imagen externa del edificio se caracterizará por el acabado de aluminio y vidrio (con cajas de ascensores transparentes). La intención manifiesta es lograr una imagen final de producto tecnológico de alta calidad, lo que sin duda se producirá, si la calidad y precisión de los detalles de acabado alcanzan el nivel que cabe esperar del trabajo de Foster Associates.

