



Obras con futuro sobre un terreno insondable

Las empresas de infraestructuras afrontan el reto de crear cimentaciones duraderas en un mundo que cambia casi a diario

Miguel Ángel García Vega

La materia con la que está fabricado este tiempo es la incertidumbre y los contrasentidos. Rusia quiere cambiar el orden mundial a su medida; los populismos surgen unos tras otros al igual que orugas procesionarias; la emergencia climática, según la temporada, abrasa o inunda; aumentan las brechas en las cadenas de suministro, y el envejecimiento de Occidente desafía la factura del Estado de bienestar.

La sociedad cambia. Nunca volverá a ser la del pasado. Surgen algunas ideas geoeconómicas claras, pero a partir de ahí se extiende la niebla sobre el puente. “Turquía, Rusia, Hungría, China e India se han beneficiado de la abundancia de crédito barato”, analiza, por correo electrónico, Daron Acemoglu, uno de los economistas más influyentes del mundo. “De hecho, la disponibilidad ilimitada de crédito ha sido el motor de su crecimiento. Pero, si observamos con detalle, se aprecia que en la mayoría de los casos no se trató de un desarrollo de alta calidad. No fue impulsado por la eficiencia de la productividad, las innovaciones o la participación de una base amplia”. También fue muy desigual. Imaginen las economías rusa y turca.

Todos estos muros de carga acentúan la fragilidad de las infraestructuras. ¿Estamos construyendo hoy las que, de verdad, harán falta en 10 o 20 años? El mundo levanta contradicciones. China —hoy el principal contaminador del planeta y, a la vez, el mayor mercado de energía eólica instalada— invertirá 11.500 millones de dólares (similar cantidad en euros) para construir dos nuevas centrales nucleares. Cada vez son más baratas. El coste —de acuerdo con el *think tank* conservador estadounidense Cato— de una planta de producción de nivel bajo es de 6.700 dólares por kilovatio. Un 65% menos que el proyecto más reciente en el país: la instalación de Vogtle en Georgia (EE UU). Al tiempo, en 2030, el 40% de la totalidad de los coches —dentro de un espacio de 1.000 millones de habitantes— que venda la segunda economía del mundo serán eléctricos. Estados Unidos responde. La Administración de Biden invertirá 7.500 millones de dólares en colocar cargadores a lo largo de sus 12.070 kilómetros de autopistas.

Una buena mezcla

En este paisaje contradictorio, una forma de acertar con el futuro propone mezclar lo reciente y lo viejo. “Conforme con el espíritu de la Nueva Bauhaus europea, nuestro gran reto no es solo construir infraestructuras innovadoras, sino actualizar las viejas con tecnologías de vanguardia”, narra Carlos Naya, director de la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Nava-

rra. Aprovechar el espacio y los minutos. Los edificios públicos parisenses, por ejemplo, están abiertos solo la mitad del día. Lo que queda de las horas podrían usarse como centros culturales, cívicos, sociales.

Si uno abre los libros de economía, leerá que las infraestructuras son activos que consumen mucha inversión y deben durar, en ocasiones, 50 o 100 años. Ahora la relación con el tiempo ha cambiado y planificar estas construcciones —incide Ovidio Turrado, socio responsable de infraestructuras de KPMG en España— tiene dos grandes desafíos, en un futuro que acumula capas ingentes de incertidumbre: “Elegir cuáles son las prioritarias y de qué manera se diseñarán para que sean realmente útiles y eficientes durante su vida”. En este momento regresa la narrativa (lo hemos visto) de la importancia del diseño flexible. Acciona aventura parte del relato. “En edificación residencial”, detallan fuentes de la firma, “nuestra estrategia pasa por la construcción circular, cero residuos y cero emisiones, que permitan disfrutar de unas viviendas con una huella positiva en el medio ambiente que las alberga. Y, al final de su vida útil, recuperar los materiales utilizados”. Es un viaje complejo y el peaje es caro. El banco Citigroup calcula que en el mundo resulta necesario invertir 2,1 billones de dólares al año en infraestructuras, viviendas, educación, sanidad, ocio y edificios para que 4.000 millones de personas habiten comunidades y ciudades sostenibles. La mitad de la población del planeta vive en zonas urbanas (genera el 80% del PIB mundo) y son responsables de emitir el 70% de los gases de efecto invernadero. Hace falta movilidad inteligente, electricidad.

Tiempos difíciles

Más que nunca recuerda al famoso discurso del presidente Kennedy en los años sesenta del siglo pasado. “Elegimos ir a la Luna en esta década no porque sea fácil, sino porque es difícil”. El ser humano moderno jamás se había enfrentado a un reto similar. Se expande al igual que una lámina de agua en una piscina infinita. Estas dos moléculas de hidrógeno y una de oxígeno ponen a prueba al hombre y sus infraestructuras presentes y futuras. Primero, desafían las fronteras. Los llamados “límites planetarios” —medidos por el Stockholm Resilience Center— indican que podemos consumir 4.000 millones de metros cúbicos de agua dulce al año sin dañar el planeta. Más o menos donde estamos ahora. “Sin embargo, durante 2030 se prevé que la demanda mundial alcance los 6.900 millones, superando con creces las posibilidades de abastecimiento accesible y seguro”, advierte Cédric Lecamp, gestor del fondo Pictet Water. Una quinta parte del agua es consumida por las industrias. Aunque no deberían usar más de 52.915 metros cúbicos por millón de dólares que generan. Pocos hacen caso de las lindes. Producir una tonelada de carbonato de litio —un componente esencial de las baterías eléctricas— exige 30.000 litros de agua dulce. “En conjunto, las infraestructuras, ya sea directa o indirectamente, influyen en los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) planteados por las Naciones Unidas y en el 72% de las metas asociadas”, enlaza Ricardo Pedraz, experto de Analistas Financieros Internacionales (AFI). Urgen



HISPANOUSTIC (GETTY IMAGES)

Un encofrado de juventud y negocio

Durante mucho tiempo, invertir en infraestructuras ha tenido lo mejor de los dos mundos: una inversión a largo plazo con un riesgo predecible y fuertes ganancias, incluso, a través de periodos caóticos. Estos últimos meses están siendo de duros tormentas. Elevada inflación, aumento de los tipos de interés y un cielo oscurecido por el riesgo de recesión. Son pilotos parpadeando que anuncian un cambio. Los analistas de Schroders recomiendan situar esa cartera de inversión en activos inmobiliarios impulsados por “tendencias estructurales”. Envejecimiento de los ha-

bitantes, propensión a viviendas más pequeñas, subida de la demanda de oficinas sostenibles y el final de una inercia dirigida al hacinamiento que comenzó hace dos décadas. “En los próximos cinco a 10 años crecerá el espacio por trabajador en ciudades de Francia, España y Reino Unido, donde era más reducido”, prevén los expertos de la gestora. Al llegar 2027, la petición de oficinas en Europa será un 10% inferior a la de 2019, aunque con una tendencia alcista. Sin embargo, discurre un viento de fondo. Los jóvenes necesitan viviendas, espacios de trabajo asequibles, movilidad social y reciclar

estructuras abandonadas para nuevos usos. Debería existir un cruce de caminos entre las necesidades de la sociedad y el capital. El banco UBS, bajo la voz de Borja de Luis, responsable de infraestructuras (UBS AM), defiende los “activos en operación frente a los activos en construcción”. La rima se justifica porque estos últimos “sufren más” en periodos de bajo crecimiento. Ellos buscan y recomiendan invertir en infraestructuras de fibra, centros de datos o propuestas con “componente” de transición energética. Todos recomendamos construir un mundo mejor.

infraestructuras que no malgasten agua, procesos de extracción sostenibles, desaladoras que trabajen solo con energías verdes y aprovechar el potencial del agua subterránea.

Tácticas disruptivas

Hace falta una nueva gramática para escribir el libro de las infraestructuras presentes y futuras. La consultora McKinsey y su socio, Antonio de Gregorio, utilizan una palabra que recorre nuestros días: *disrupción*. En todo. Construir se asemeja cada vez más a fabricar un coche. Las viviendas serán industrializadas. Creadas en una planta y montadas en el lugar de destino. Los nuevos materiales (acero de calibre liviano o la madera contralaminada) reducen la huella de carbono y llegan —en opinión del experto— “jugadores” distintos que efectuaban apuestas innovadoras: fondos de capital riesgo e inversores privados.

Sobre las infraestructuras —cuquiera que sea— orvalla una lluvia

tecnológica. Edificios inteligentes, toma de decisiones basadas en el análisis masivo de datos o la utilización de programas avanzados —pensemos en el sistema digital de diseño BIM— dan luz verde a esta transformación. Combinar lo tangible con el mañana. Renovar —“la tecnología ha avanzado mucho en los últimos años”, concede De Gregorio— las infraestructuras antiguas. Darles una segunda vida. Sacar más partido a las que existen (ahí encontramos el *parking* virtual y su capacidad de reservar plazas a través de una aplicación) y reducir el precio de la construcción utilizando inteligencia artificial o *machine learning*. “En el caso de un aeropuerto, más allá de las pistas y las terminales, tenemos tecnología en transformación, que influye en la seguridad y mejora de los vuelos, la cual habrá que incorporar y adaptar a la infraestructura primaria”, resume Fernando García Canales, director de *financial advisory* de Deloitte.

Y todo el mundo sabe que las grúas son animales migratorios y su principal destino les lleva a las ciudades. Por eso, regresan cada año a la tecnología. El *big data* o la inteligencia artificial —hemos visto— son esenciales en la nueva concepción de ciudad que ensayan París, Barcelona o Copenhague. Instrumentos que también mejoran la planificación urbana y la vida en ellas. Bastantes veces puesta en duda. “A medida que las empresas y las personas reflexionan sobre si merece la pena vivir y trabajar en una ciudad, existe un nuevo imperativo para que el liderazgo [político] local alienante a los habitantes a quedarse ofreciéndoles una buena calidad de existencia”, subraya Antonio de Gregorio. Por ahí mismo circulan las ideas de Carlos Moreno, profesor de la Sorbona y creador del famoso concepto de la ciudad de los 15 minutos. La idea es sencilla. Una urbe donde todos los servicios públicos estén a esa distancia andando, en bicicleta o en transporte colectivo. “No estamos hablando de la transformación de la ciudad, sino de la transformación de la vida en la ciudad”, aclara el docente. De facilitar las seis funciones sociales y urbanas que considera que hacen feliz a cualquier ciudadano o ciudadana: “Habitar, trabajar, comprar, acceder a la salud, la educación y la cultura”. En equilibrio, desde luego, con el descanso y la naturaleza.

Fondos disponibles

Esas promesas son, entre otras palabras, infraestructuras. Este ejercicio han llegado de Europa unos 26.900 millones de euros de los fondos Next Generation. El 11% (2.620 millones) dirigido —recuerda Francisco Estevan, consejero delegado de Insomnia Consulting— al capítulo de *Infraestructuras y sistemas resilientes*. El texto reflexiona sobre economía circular, agua, transporte, logística o construcciones sostenibles. “ Toda infraestructura ligada al transporte y la movilidad será clave”, avanza un portavoz de FCC. “Metros, estaciones multimodales, obras ferroviarias, carreteras, alta velocidad, puertos, espacios deportivos o sanitarios son ejes del desarrollo de las ciudades y sus ciudadanos”, desgrana. Nadie duda de que un país que no invierte en infraestructuras se empobrece. Hay que aplicar mortero verde, ladrillos verdes. Quizá sobran otras cosas. “Es inconcebible que en España se siga contratando de igual forma una obra de 5 o 500 millones de euros”, critica Julián Núñez, presidente de la Asociación de Empresas Constructoras y Concesionarias de Autopistas (Seopan). “Cuando en el resto del mundo existen múltiples alternativas de modelos de contratación y gestión donde el objetivo principal es efectuar las obras en precio y plazo. Supone una manera de maximizar su contribución al desarrollo económico y social”.

Quizá el futuro sea opaco. Lo que está claro es que no se parecerá en nada al pasado. Emergen nuevas ideas, nuevos modelos, nuevas propuestas para resolver los problemas de construir, de vivir. Llegan con rapidez y a veces por sorpresa. Llegan de escuchar y repensar las necesidades de la sociedad. Utilizar la tecnología de manera positiva. Social. Planificar las ciudades para las personas no para los coches. Porque si no —diría Rafael Sánchez Ferlosio— vendrán años más malos y nos harán más ciegos.

El gran reto no es solo construir infraestructuras innovadoras, sino actualizar las viejas con tecnologías de vanguardia

En edificación residencial, la clave está en la construcción circular: cero residuos, cero emisiones y reutilización futura

En la foto principal, trabajos de ampliación del metro de Lisboa para conectar una nueva línea circular.