

# La transformación tecnológica:

## de la opción a la obligación

La irrupción de la tecnología ha obligado a todas las empresas de cualquier sector a tomar decisiones y aclimatarse a los nuevos tiempos. “Vivimos en un mundo donde en poco tiempo han pasado muchas cosas, como la crisis económica y la irrupción de la tecnología y su aplicación, no solo al diseño de las infraestructuras, sino también a las necesidades de eficiencia en la operación y explotación de los servicios”, dijo Berta Barrero, directora del Mercado de Transportes de Indra, durante su intervención en el III Foro Global de Ingeniería y Obra Pública, titulado ‘Caminos digitales’, celebrado en Santander.

“Cuando estudiaba, lo que nos decían era básicamente que las infraestructuras del transporte vertebran el territorio. La realidad hoy es que ya no lo hacen porque las tecnologías aplicadas a las infraestructuras y a los modos de la movilidad ha cambiado completamente el paradigma que explica por qué la gente se mueve. Por tanto, a la hora de para qué y por qué diseñamos determinadas infraestructuras debemos pensar en cómo las necesidades de movilidad de los ciudadanos en cualquier parte de la geografía, tanto en España como en otros países, fundamentan o validan la tipología de la estructura que se requiere”, explicó Barrero.

Para la directora del Mercado de Transportes de Indra, la tecnología ha transformado la movilidad de los ciudadanos y asegura que hay varios niveles de concepción en los que se fundamenta la aplicación tecnológica: “El primero lo encontramos en el lado de las infraestructuras, que ahora

requieren diseños más tecnificados, con materiales más duraderos, pero también desde el lado de la operación, porque la tecnología modifica los modelos con los que operan los gestores de los administradores de las infraestructuras”. Ahora, cada activo que participa en el proceso debe pensar en cómo llegar al usuario final y en cómo incorporar esa tecnología para dar una respuesta útil a sus usuarios.

**“O nos adaptamos a lo que nos piden los clientes o llegarán nativos digitales y nos dejarán atrás”**

Y el mensaje, apuntó Barrero, es claro: “O nos adaptamos a lo que nos están pidiendo los nuevos clientes y gestores de las infraestructuras, o llegarán nuevos players que, incorporando desde el origen toda esta tecnología, nos dejarán atrás”. El futuro no está escrito, pero seguramente versará “sobre infraestructuras más seguras, eficientes, sostenibles, accesibles y mejor conectadas al ciudadano final. Y todas estas respuestas las encontraremos en la tecnología, que ya está irrumpiendo como una realidad en todas las oportunidades de negocio”, sostuvo la directiva de Indra.

Con la misma idea de la necesidad de adaptarse a los nuevos tiempos comenzó la intervención Miguel Ángel Heras, director de Transformación Digital de Acciona Infraestructuras. “Desde 1964, el resto de industrias de fuera de la

construcción ha aumentado su productividad más de un 64 %; en cambio, nosotros hemos perdido productividad, según el Foro Económico Mundial”. Además de las distintas circunstancias (sociales, económicas, etc.) que han afectado a todos los sectores por igual, el elemento que, según Heras, ha marcado la diferencia, en este caso negativa, es la innovación.

“Y no es que los ingenieros de Caminos no seamos innovadores –que sí lo somos–, el problema es que existe una gran desconexión entre los equipos que innovan y los equipos que ejecutan las obras. En las obras están tan metidos en el día a día de los obreros que no quieren escuchar otros problemas”, afirmó Heras, al tiempo que comentó que la solución a este problema es apostar por la transformación digital “ahora que tenemos un desarrollo tecnológico disponible y accesible”.

“La transformación digital es una carrera de fondo que debe comenzarse cuanto antes”

La transformación digital es una carrera de fondo, un proceso largo, que debe comenzarse cuanto antes. El objetivo no es solo modernizar los procesos de producción, sino “generar modelos de negocio que sean sostenibles con el paso del tiempo. Y para que esta transformación se haga efectiva, es necesario que los trabajadores se reciclen y que se produzca un cambio cultural en los responsables de las

Asistentes a la celebración de la mesa 1

Ponentes: José Luis de las Heras, Berta Barrero, Pablo Bueno Tomás, Sergio Martín, Miguel Ángel Heras y Víctor Calvo-Sotelo





empresas y en la Administración pública. En el futuro, todo estará conectado y sincronizado”, concluyó el directivo de Acciona.

### “A las consultoras de ingeniería no ha llegado la digitalización”

Donde aún no ha llegado esta digitalización es a las empresas consultoras de ingeniería, según Pablo Bueno, consejero delegado de Tyspa. “Hemos dado muchos pasos desde el siglo pasado, ya en los años 90 había muchas iniciativas para empezar a utilizar la tecnología, pero los grandes avances se han producido durante las últimas décadas”, sostuvo.

Con el tiempo, el acceso a la tecnología se ha vuelto más sencillo y barato para las empresas, de modo que se han creado nuevas formas de contratación y de inversión en infraestructuras, lo que ha modificado el sistema de producción. “Tenemos que pensar las cosas antes de hacerlas. Tradicionalmente, en España hemos dedicado poco esfuerzo a

pensar bien las cosas antes de hacerlas. Si no he invertido lo suficiente en pensar antes de ponerme a trabajar, nos encontramos con que las modificaciones posteriores serán necesarias e infinitamente más caras. Ahora, gracias a la tecnología BIM, esto está cambiando: estamos obligados a pensar cómo construir antes de empezar a hacerlo”.

En el caso particular de las infraestructuras civiles existe un cierto conflicto de intereses entre proyectar y construir, apuntó Bueno. Y este conflicto “no es excesivamente grande ni tiene por qué plantearse siempre, pero existen decisiones de diseño que afectan a la construcción, cuyos objetivos pueden no coincidir con los de diseño. Muchas personas ven en esto una oportunidad y piensan que necesariamente lo que tiene que hacer es que sea el constructor el que diseñe. A mí, el pensar las cosas antes de hacerlas no me parece que implique necesariamente que sea el constructor el que piense y diseñe lo que va a construir. Sin embargo, sí que hay que tener en cuenta, a la hora de diseñar, los procesos constructivos. Y para hacer todos estos cambios, es necesario realizar grandes inversiones en tecnologías de la información y la comunicación”, explicó el consejero delegado de Tyspa. 📍



Berta Barrero  
Pablo Bueno Tomás  
Miguel Ángel Heras  
José Luis de las Heras

