

# Digitalización y sostenibilidad en la construcción

Entrevistas a  
Mario Barcenilla  
y Federico Ávila



# Digitalización y sostenibilidad en la industria de la construcción

En los últimos años hemos visto cómo la sostenibilidad es cada vez un factor más y más relevante dentro de las empresas de todos los sectores. Implantar una estrategia con un enfoque holístico para conseguir ser más sostenibles desde todas las perspectivas es indispensable: reducir las emisiones, mejorar el uso de materiales, reducir tiempos, y reducir el uso del papel, son solo algunos de los ejemplos. La transformación digital será clave para mejorar un sector que, en gran medida, peca de tradicional. Esta puede suponer no solo una mejora de la sostenibilidad, sino también de los recursos de la empresa: reducción de costes y de tiempo invertido en la gestión administrativa.

## El papel de la sostenibilidad en la construcción

**H**oy en día, empresas de todos los sectores deben plantearse estrategias para mejorar la sostenibilidad y reducir sus residuos y su impacto en el medio ambiente. La industria de la construcción debe enfocarse en conseguir ser una construcción sostenible, y debe ser este uno de los sectores que promuevan las estrategias de sostenibilidad desde sus cimientos.

La construcción da trabajo a aproximadamente un 6% de la población activa, y posee un gran volumen de negocio en España, participando en el PIB un 6,5%. A su vez, genera el 40% de los residuos y emite el 35% de los gases de efecto invernadero, como recoge Plan de Estrategia de Economía Circular elaborado por el Gobierno.

Como contrapartida a estos datos, vemos como cada vez son más las empresas que apuestan por una construcción sostenible a través de la

investigación en nuevos materiales, nuevos procesos de construcción y que buscan la mejora de su comunicación y sus procesos para una mayor eficiencia.

Aquellas empresas que no se suban al tren de la innovación del sector de la construcción son las que perderán el interés de inversores e irán quedando relegadas comercialmente frente a su competencia.

En relación a esto, Mario Barcenilla, Presidente de Arias Infraestructuras, opina que “en esta industria aún hay mucho camino por recorrer en materia de innovación en general y de digitalización en particular. Y para andar ese camino, las líneas estratégicas de las empresas deben pasar por la capacitación de las personas, por un cambio de cultura, por apostar por nuevos modelos de negocio, por la adecuación de las normativas y, claramente, por invertir en I+D+i”.



## La digitalización como herramienta para la sostenibilidad

**S**on múltiples los informes que podemos encontrar donde se refleja la necesidad urgente de la digitalización del sector.

La Asociación Española de Normalización (UNE) publicó el informe ‘BIM: Estandarización de la información digital para el proyecto, construcción y gestión de edificios y obras de ingeniería civil’, cuyo objetivo es estimular la digitalización del sector de la construcción.

Por otro lado, el informe de Oliver Wyman ‘Digitalización en el sector de la construcción: la revolución en marcha’ urge a las empresas a acelerar la adaptación a un mercado en evolución constante para evitar problemas en el futuro.

Para ello, la transformación digital se presenta como una estrategia que permite a las empresas mejorar sus procesos y, por ende, su eficiencia en la construcción de obras y en los trabajos más administrativos. En relación a los procesos

administrativos, existen múltiples herramientas que permiten agilizar la parte más burocrática, como programas para firma digital o programas para factura electrónica, que permiten la gestión de contratos de construcción de forma eficiente.

Federico Ávila, CEO de Lantania, afirma que “la digitalización, en su sentido amplio, aporta a las constructoras una mejora de la eficiencia y de la planificación que tiene un impacto directo en la optimización del consumo de materiales de obra, en la reducción de los desechos y de los residuos, así como de los costes relacionados con su posterior gestión, una mejora en la organización de la maquinaria y, por tanto, del consumo de energía (en la mayor parte de los casos procedente de fuentes fósiles), una reducción de los tiempos de ejecución de los proyectos, etc.”.

## FEDERICO ÁVILA

Federico Ávila es Ingeniero Superior de Telecomunicaciones por la Universidad de Vigo, especialidad Telemática, Diplomado en Empresariales por la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) y Executive MBA por el IESE.

Ávila ha desarrollado una parte importante de su carrera profesional en el Grupo Isolux Corsán, al que se incorporó en 2007, ocupando en diferentes etapas los puestos de Director General Corporativo, CEO de Isolux Corsán Norteamérica y Director de la división Industrial.

Anteriormente, Ávila trabajó durante casi diez años en el sector de telecomunicaciones, dirigiendo los departamentos Comerciales, de Marketing y Preventa en Ya.com y en Comunitel.

En febrero de 2016, fue incluido en el ranking de los principales 'Líderes económicos del mañana' (España) publicado por el Institut Choiseul (puesto 49).

A principios de 2018 funda, con otros socios, Lantania.



# Entrevista a Federico Ávila

CEO de Lantania

## Digitalización y sostenibilidad en el sector de la construcción

**Como vosotros mismos afirmáis, vuestra Visión como empresa es “ser un referente mundial ayudando a nuestros clientes en la creación de grandes infraestructuras a través de la innovación, el uso avanzado de las tecnologías, el servicio y la calidad”. ¿Qué beneficios consideras que trae consigo la innovación y la tecnología a un sector como la construcción? Y en vuestro caso particular, ¿cómo os ha ayudado?**

La innovación y la aplicación de las nuevas tecnologías proporcionan innumerables ventajas a la ejecución de grandes proyectos. En primer lugar, nos permite agilizar procesos, mejorar la colaboración y la planificación de recursos y, por tanto, ser más eficientes. Esto adquiere especial relevancia en un sector tan competitivo como el de la construcción, en el que se manejan márgenes de beneficio muy estrechos (del entorno del 5% del EBIT)<sup>1</sup>.

Por otro lado, la automatización y digitalización aportan mayor robustez en las distintas interacciones, reduciendo de manera considerable las posibles fuentes de errores e ineficiencias, como inconsistencias y duplicidades. Todo ello incide, nuevamente, en la eficiencia.

Y, por último, también ayudan a la mitigación del riesgo, facilitando la toma de decisiones o la detección temprana de potenciales problemas en obra, al disponer de más y mejor información en tiempo real. Aparte de, una vez finalizada la construcción, permitir una mejor gestión de los activos.

**¿Crees que las empresas del sector de la construcción deben renovarse? ¿Es un sector que se ha quedado atrasado en cuanto a tecnología?**

Sí, sin duda. A pesar de tratarse de uno de los principales sectores de la economía (supone el 13% del PIB mundial y el 7% del empleo), su productividad sólo ha aumentado un 1% de media en los últimos 20 años (0% en la mayor parte de las economías avanzadas) frente al 2,8% de aumento medio global del total de la economía<sup>2</sup>. Otros graves problemas son la escasez de determinados perfiles profesionales, la dificultad para captar talento joven, la baja digitalización de la industria o los reducidos márgenes en relación con el elevado riesgo normalmente asumido.

**En Lantania apostáis por el talento humano, el trabajo en equipo y el entusiasmo. ¿Crees que los trabajadores valoran positivamente que una empresa del sector de la construcción esté digitalizada y haga un buen uso de la tecnología para mejorar su negocio?**

Sí. Se trata de un círculo virtuoso: una mayor digitalización de la compañía conlleva un modelo de trabajo más colaborativo y una mejora de la eficiencia, pero también facilita la incorporación al proyecto de jóvenes con inquietudes que valoran un entorno distinto al de la construcción tradicional. Es importante tener presente que hoy en día menos del 10% de los trabajadores del sector de la construcción son menores de 25 años<sup>3</sup>, una cifra muy inferior a la de años anteriores. Se trata de un factor que ya está limitando a las empresas constructoras, pero que irá a peor si no se produce un importante cambio en la industria.

**Fernando Garzo Bruned, en un artículo para el Economista, consideraba que el sector de la construcción debería ser quien, debido a su peso**

**económico, liderase el movimiento hacia la sostenibilidad. ¿Apoyas su postura? ¿Crees que la sostenibilidad es un factor clave para vuestro sector?**

Estoy totalmente de acuerdo en que el sector de la construcción, por su volumen y por la capacidad que tiene de generar un gran impacto, ha de jugar un papel clave en la transición a una economía sostenible. Eso sí, es importante no centrarse únicamente en el proceso constructivo y poner el énfasis en todo el ciclo de vida de los edificios y las infraestructuras: desde su diseño, a la fabricación de los materiales que los integran, a su construcción y al posterior mantenimiento o, incluso, en último término, su desmantelamiento o demolición. Tenemos que trabajar con el objetivo de reducir la huella de la industria en el medio ambiente, entre otras cosas a través del empleo de nuevos materiales, un uso más eficiente de la energía y la reducción de los residuos.

Existe la percepción de que la construcción sostenible supone, hoy por hoy, un sobrecoste en un mercado ya muy presionado por la reducción de precios. Sin embargo, aporta muchos beneficios, unos totalmente tangibles (optimización del uso de materiales, reducción de los residuos, menor gasto energético...) y otros más etéreos, como la reputación de marca, la responsabilidad social corporativa o el valor percibido por los inversores o el cliente final, rendimientos que en un sector tan competitivo cobran cada vez mayor relevancia.

En Lantania estamos trabajando en muchos de esos frentes. La digitalización ayuda a la planificación de la maquinaria y los recursos y, en consecuencia, a la reducción del consumo de energía y de materiales. Contamos con la certificación de AENOR de la ISO 14001, el estándar más alto en gestión medioambiental. Y, a nivel de materiales, estamos llevando a cabo iniciativas como el reciente acuerdo con Graphenea y la Universidad Politécnica de Madrid para investigar y desarrollar mejoras en las propiedades de los materiales que utilizamos en nuestras

obras que reduzcan su consumo y aumenten su durabilidad.

**¿Crees que la digitalización trae consigo una mayor sostenibilidad para la empresa, al evitar el uso de papel, el envío por transporte, y otros muchos gastos asociados a los métodos tradicionales?**

Absolutamente. Pero no sólo en la eliminación del papel y de la logística relacionada. La digitalización, en su sentido amplio, aporta a las constructoras una mejora de la eficiencia y de la planificación que tiene un impacto directo en la optimización del consumo de materiales de obra, en la reducción de los desechos y de los residuos, así como de los costes relacionados con su posterior gestión, una mejora en la organización de la maquinaria y, por tanto, del consumo de energía (en la mayor parte de los casos procedente de fuentes fósiles), una reducción de los tiempos de ejecución de los proyectos, etc.

Desde mi punto de vista, la digitalización no sólo acarrea una mayor sostenibilidad, sino que es la base fundamental que nos permite llevar a cabo esa transición y el elemento de mayor impacto en la misma.

---

<sup>1</sup> McKinsey & Company, junio 2020, "The next normal in construction. How disruption is reshaping the world's largest ecosystem"

<sup>2</sup> McKinsey Global Institute, febrero 2017, "Reinventing Construction: a route to higher productivity"

<sup>3</sup> Peiffer, Emily, Construction Dive, Octubre 2016, "The construction industry's top workforce challenge - and 3 potential solutions"

***“Una mayor digitalización de la compañía conlleva un modelo de trabajo más colaborativo y una mejora de la eficiencia, pero también facilita la incorporación al proyecto de jóvenes con inquietudes que valoran un entorno distinto al de la construcción tradicional”.***



## MARIO BARCENILLA

**M**ario Barcenilla Moreno, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos por la Universidad Politécnica de Madrid (1994). Medalla al mérito colegial en 2019 del Colegio de Ingenieros de Caminos de Galicia.

A lo largo de más de 25 años ha desarrollado su carrera ligado al sector de las infraestructuras, primero con diferentes puestos de responsabilidad en algunas de las grandes compañías del sector de España y actualmente Presidente y principal accionista de Arias Infraestructuras S.A., una de las empresas más significativas del sector en Galicia.

Actualmente también es Presidente del Club Empresarial y Ejecutivo de Galicia, CEEG



# Entrevista a Mario Barcenilla

Presidente de Arias Infraestructuras

## Digitalización y sostenibilidad en el sector de la construcción

**Tras la crisis por el coronavirus, el sector de la construcción ha quedado muy dañado. En una industria que generalmente está poco digitalizada, ¿cree que la digitalización puede ayudar a paliar el golpe? ¿Por qué/Cómo?**

La innovación y la aplicación de las nuevas tecnologías ha obligado a la mayoría de las constructoras a acelerar o a poner en marcha procesos de transformación digital de nuestros procesos a fin de poder continuar en lo posible la actividad en la situación de emergencia, reduciendo a la mínima expresión las interacciones presenciales y los contactos físicos entre las personas.

De hecho, la transformación digital, no solo debe centrarse en la obra en sí, sino en todo lo que le rodea: recursos humanos, compras, proveedores..., aprovechando todas las ventajas que ofrece el Big Data a la hora de recopilar datos y de analizarlos.

En definitiva, la pandemia ha acelerado un camino, el de la digitalización, que antes o después las empresas constructoras teníamos que recorrer y, además, ha servido para hacernos ver que procesos y situaciones que parecían imprescindibles como por ejemplo, trabajar todos los días en la oficina, no lo son. Se pueden cambiar rutinas sin merma de rendimiento y eficiencia.

El sector de la construcción representa un % muy pequeño en relación con el total de empresas innovadoras lo que nos lleva a la conclusión que en esta industria aún hay mucho camino por recorrer en materia de innovación en general y de digitalización en particular. Y para andar ese camino, las líneas estratégicas de las empresas deben pasar por la capacitación de las personas, por un cambio de cultura, por apostar por nuevos

modelos de negocio, por la adecuación de las normativas y, claramente, por invertir en I+D+i.

La investigación y el desarrollo tecnológico se dirigen a mejorar todos los aspectos de la construcción. Un aumento de eficiencia que conlleva que la obra proyectada se realice con mayor rapidez, esté mejor definida, sea más comprensible y fácil de planificar. Y como no, estas mejoras se traducen en ahorro de tiempo y menor coste de obra.

Las empresas debemos asumir la tecnología no como un fin sino como una herramienta muy valiosa para ganar en competitividad. De hecho, la tecnología es la que realmente nos permite a las pymes competir en el mercado con grandes empresas a pesar de disponer de menores recursos.

**La falta de datos o la descoordinación de equipos son problemas que causan al año la pérdida de una gran cantidad de dinero a las empresas de construcción. ¿Cree que las empresas están dispuestas a cambiar sus procesos internos para solventar estos problemas?**

El sector necesita un cambio de mentalidad y de modelo de negocio que implique quitarse el miedo a la transformación digital y que venga coordinado desde la cúpula directiva de las empresas. Cambios para los que se tiene que ir de la mano de empresas de referencia en el ámbito de la digitalización y que hagan más fácil esa transformación. Hay que tener en cuenta que el 95% de las 400.000 empresas que operan en el sector de la construcción son pymes y, por tanto, no cuentan ni con los recursos ni con el conocimiento para ejecutar de forma individual este proceso.

Las empresas, debemos adaptarnos a la nueva situación y el que no lo haga no sobrevivirá.

**En su empresa, ¿qué soluciones utilizan para poder trabajar actualmente en circunstancias en las que muchos empleados tuvieron que seguir desde sus casas? ¿Ha sido una transición complicada o ya tenían implantadas estas soluciones con anterioridad?**

La pandemia nos ha dado la razón a todas aquellas empresas que veníamos siguiendo la línea de la digitalización desde hace tiempo. Y sí, el teletrabajo cobra ahora más sentido que nunca, pero la construcción nunca podrá dejar al 100% la modalidad presencial porque esto está en el ADN de nuestra actividad.

El teletrabajo es una medida recogida en el Plan de Igualdad de Arias para favorecer la conciliación familiar de sus trabajadores. Por ese motivo el Departamento de IT de Arias, estaba preparado para facilitar las herramientas necesarias a los trabajadores para teletrabajar de forma segura, garantizando que estuvieran conectados entre sí y con la empresa.

Otros aspectos de nuestra rutina habitual también han cambiado, como los viajes. Nos hemos dado cuenta de que no tenemos que desplazarnos miles de kilómetros para visitar a un cliente o proveedor, sino que podemos hacerlo desde el ordenador en nuestra propia casa u oficina. En Arias, por ejemplo, ya teníamos Skype y otras plataformas de videoconferencia, pero apenas se usaban en el ámbito profesional. Hoy, por el contrario, son elementos fundamentales para mantener la actividad.

**La sostenibilidad es un factor clave hoy en día y que cada vez más empresas tienen en cuenta. ¿Cree que la digitalización trae consigo una mayor sostenibilidad para la empresa, al evitar el uso de papel, el envío por transporte, y otros muchos gastos asociados a los métodos tradicionales?**

Para construir un mundo sostenible es imprescindible un buen uso de la digitalización

Al aprovechar las herramientas digitales que permiten la comunicación y colaboración continuas, las constructoras seremos capaces de impulsar la productividad y eficiencia, lo que ayudará a conseguir que los proyectos sean más sostenibles. Por ejemplo, si pasamos a formato digital todo lo que estaba en papel, podemos reducir de forma considerable la cantidad de residuos que se generan al día y los retrasos en los proyectos de construcción. Esto incluye desde aperturas de centros de trabajo a información sobre la trazabilidad de los materiales y el control de calidad de las obras. Este enfoque también ayuda a optimizar la comunicación y el intercambio de información, lo que facilita que los proyectos se construyan más rápido a la vez que se reduce el impacto ambiental.

La digitalización también resulta crucial para que las constructoras desempeñemos un papel positivo en la economía circular. Poder determinar cuáles son los materiales que un proyecto necesita y cuáles sobran es fundamental para reducir el consumo, puesto que permite la reutilización de materiales y el reciclado de residuos. Será clave para el éxito de la economía circular contar con una comunicación y una colaboración eficaces dentro de la empresa de construcción y con las terceras partes, como las empresas encargadas de la gestión de residuos y reciclado.

**¿Qué postura están adoptando en su empresa para adaptarse a esta nueva realidad sostenible?**

Desde que en 2018 nos pusimos al frente de Arias, nuestra prioridad fue modernizar y optimizar los procesos de la empresa apostando por la digitalización y el uso de nuevas tecnologías. Paralelamente reforzamos la formación de los trabajadores para dotarlos de las competencias necesarias para lograr los objetivos de desarrollo sostenible

Podríamos valorar este 2020 como un año que nos ha ayudado a definir y reforzar nuestras prioridades iniciales: innovar, emprender y reinventarnos.



***“Las empresas debemos asumir la tecnología no como un fin sino como una herramienta muy valiosa para ganar en competitividad. De hecho, la tecnología es la que realmente nos permite a las pymes competir en el mercado con grandes empresas a pesar de disponer de menores recursos”.***

