

¿Cómo la transformación digital se convierte en una herramienta para optimizar el desempeño de los activos e infraestructura?

POR TIBAIRE DEPOOL*



Desafíos

Para dar respuesta a la pregunta ¿Cómo la transformación digital se convierte en una herramienta para optimizar el rendimiento de los activos e infraestructura?, primero tenemos que responder a la pregunta acerca de cuáles son los mayores desafíos de las empresas actualmente.

En este sentido, a través de estudios generados desarrollados por PMM Innovation Group, las empresas

manifiestan indiferentemente de que sean públicas o privadas, es la de lograr la “supervivencia”, demostrar sostenibilidad y mejorar las decisiones que responda a la velocidad de los ámbitos económicos, social y tecnológicos.

La supervivencia va más allá de la simple permanencia en el mercado. Se trata de la capacidad de adaptarnos, evolucionar y prosperar en un entorno dinámico y desafiante a nivel: tecnológico, social, económico.

Las proyecciones de crecimiento de la región y del PIB en menos del 2% (2024) en Colombia, orientan al sector industrial e infraestructura a apostar de forma inteligente en soluciones tecnológicas que apoyen a optimizar los variables que apuntan directamente al EBITDA, ROA y ROIC. Estos indicadores financieros son claves para demostrar objetivamente qué tan eficientes y sostenibles están gestionando los activos y la infraestructura.

En este contexto, la transformación digital ofrece una amplia gama de herramientas y técnicas que pueden utilizarse para optimizar el desempeño de los activos e infraestructura; contribuir en mejorar la eficiencia operativa; aumentar la productividad a nivel de la toma de decisiones y procesos, y en optimizar los costos que apoyan a la mejora de la sostenibilidad.

Así la transformación digital nos ofrece estrategias a nivel del monitoreo en tiempo real, edge computing (Cloud Computing, o computación en la nube), mantenimiento predictivo, optimización de procesos entre ellos el de toma de decisiones, gestión de activos digitales (digital twins), mejora de la seguridad a través de sistemas de vigilancia avanzados, acceso remoto y controles de seguridad robustos.

“Es importante tener en cuenta que la transformación digital no es solo una cuestión de tecnología, también se trata de transformar procesos, capacidades y modelos de negocio”

Hacia dónde nos orientan las cifras

Es importante conocer el mercado, acerca del desarrollo y mercado de las tecnologías. Algunas cifras indican el nivel de adopción e incorporación de estas estrategias en el sector industrial y en el sector de gestión de infraestructuras.

Desde el 2020, se evidencia el crecimiento de un 19% de los servicios en la nube y alcanzando un valor de \$257.9 mil millones de dólares (Gartner).

El mercado de tecnologías de transformación digital está experimentando un crecimiento significativo. Se proyecta que alcance los \$1.5 billones de dólares para 2025, con una tasa de crecimiento de más del 22% (MarketsandMarkets).

Las tecnologías emergentes como la Inteligencia Artificial (IA), la analítica de datos machine learning (aprendizaje) y la realidad aumentada (RA) alcanzan una tasa de crecimiento anual del 20% y en el 2024 se espera que alcancen más de 100 millones de dólares

en gastos en estas nuevas tecnologías (IDC). En esta misma línea se espera que el mercado de la ética de la IA alcance de \$3.9 mil millones de dólares para 2026 (Research and Markets).

El Internet de las Cosas (IoT) es otro componente crucial de la transformación digital. Se estima que para 2027 habrá más de 40 mil millones de dispositivos IoT conectados (Statista). Esto representa una expansión significativa de la red de dispositivos interconectados que recopilan y comparten datos.

Con el aumento de dispositivos IoT y la necesidad de procesamiento de datos en tiempo real, el Edge Computing (Cloud Computing, o computación en la nube o computación distribuida) está ganando terreno. Se espera para el 2025 que el mercado del Edge Computing alcance más \$15 mil millones de dólares, con una tasa de crecimiento anual superior al 34% (MarketsandMarkets).



La implementación de redes 5G está impulsando la conectividad avanzada, lo que permite velocidades de datos más rápidas y una menor latencia. Esto facilita la adopción de aplicaciones y servicios que requieren una conexión rápida y confiable, como la realidad aumentada, la telemedicina y los vehículos autónomos.

Se espera que el mercado global de tecnología 5G alcance más de \$667 mil millones de dólares para 2026 (Allied Market Research).

La RPA (Automatización Robótica de Procesos) está revolucionando la forma en que se realizan las tareas repetitivas y basadas en reglas en las organizaciones. Se espera que el mercado de la RPA alcance al menos los \$25 mil millones de dólares en el año 2027, con una tasa de crecimiento anual de más del 40%. La adopción de la RPA está siendo impulsada por la necesidad de aumentar la eficiencia operativa y reducir los costos (Según Grand View Research).

“Con el aumento de las amenazas cibernéticas, la ciberseguridad avanzada se ha convertido en una prioridad para las organizaciones”

Uno de los aspectos clave para la gestión adecuada de los riesgos inherentes a la tecnología es la ciberseguridad avanzada. Con el aumento de las amenazas cibernéticas, la ciberseguridad avanzada se ha convertido en una prioridad para las organizaciones. Para ello se están adoptando tecnologías como el análisis de comportamiento, la inteligencia artificial y el aprendizaje automático para detectar y responder a las amenazas de manera más efectiva. Se espera que el mercado de la ciberseguridad alcance al menos los \$345.4 mil millones de dólares para el año 2026.

Ante inmensas oportunidades, ¿por dónde iniciar?

La transformación digital es un viaje complejo y multifacético que requiere una cuidadosa planificación y ejecución. Para iniciar este proceso de manera efectiva, es crucial adoptar un enfoque integral que abarque tanto los aspectos tecnológicos como los organizativos y culturales.



En primer lugar “Enfoque Adecuado”, es importante establecer una visión clara y una estrategia sólida que defina los objetivos y resultados deseados de la transformación digital. Esto implica identificar cuáles son las variables que son sensibles de mejoras y que apalanca la mejora de los indicadores EBITDA, ROA y ROIC. Esto ayudará a priorizar las áreas de oportunidad, así como establecer métricas claras para medir el progreso y el éxito del programa de implementación.

Algunos resultados indican que las empresas pueden alcanzar los siguientes beneficios:

- Entre 5-20% aumento del retorno del capital invertido. Este resultado puede alcanzarse al mejorar la eficiencia de los procesos de abastecimiento, operación, mantenimiento, digitalización e innovación.
- Optimización del Capex- Opex en más de un 15% al mejorar el proceso de toma de decisiones sobre los activos y la planificación.
- ✓ Al mejorar la gestión de los riesgos, criticidad y salud de los activos:
- ✓ Recuperación entre el 1-3% en pérdidas causadas por la materialización de los riesgos.
- ✓ Más del 15% en ahorros a nivel de la prima de seguros.
- ✓ Entre el 15-38% en ahorros en el presupuesto de mantenimiento.

En este sentido, en este primer paso es definir el *business case* acerca de cuál es el valor que requieren lograr e identificar cuáles son las capacidades y/o posibilidades que ofrece la tecnología, para asegurar el valor comprometido por la transformación digital.

En cuanto a la implementación práctica, recomendaría comenzar con proyectos piloto o iniciativas específicas que puedan proporcionar resultados tangibles en un plazo razonable. Esto permite a la organización ganar impulso y demostrar el valor de la transformación digital de manera concreta.

*“ Conocer hacia
dónde va la tecnología
y que capacidades
desarrolla, nos ayudará
a contribuir a la
supervivencia
de la empresa ”*

En segundo lugar “Alinear a la organización”, es fundamental involucrar a todas las partes interesadas relevantes, desde la alta dirección hasta los empleados de primera línea, en el proceso de transformación. Esto requiere comunicación abierta y transparente, así como la creación de un programa de cambio cultural que fomente la colaboración, la innovación, el aprendizaje continuo y la adopción de nuevas formas de trabajo.

En tercer lugar “Compromiso por los resultados y no solo por la implementación de una solución” es dar garantía que se entregará el valor comprometido y que no se caerá en inercia. Para ello se debe fortalecer el control y seguimiento para monitorear que se

está capitalizando los resultados comprometidos del programa de transformación digital, o en su defecto, ajustar cualquier desviación identificada.

Reflexión

Es importante tener en cuenta que la transformación digital no es solo una cuestión de tecnología, también se trata de transformar procesos, capacidades y modelos de negocio para adaptarse al entorno digital en constante cambio. Por lo tanto, es fundamental que la organización esté dispuesta a adaptarse y evolucionar a lo largo del tiempo, aprovechando nuevas oportunidades y abordando nuevos desafíos a medida que surjan.



En resumen, para iniciar la transformación digital de manera efectiva, es necesario tener una visión clara, involucrar a todas las partes interesadas relevantes y comenzar con proyectos piloto específicos que puedan proporcionar resultados tangibles. Todo proceso de transformación debe ser metódico, enfocado a la generación de valor y debe ser sostenible. ▲

* **Tibaïre Depool PhD.** Doctora en Diseño, Fabricación y Gestión Proyectos Industriales – Línea de Investigación Gestión de Activos (UPV España), con más de 25 años de experiencia industrial y académica. Socia Fundadora de PMM Innovation Group y experta en implementación de Sistemas de Gestión de Activos y Facility Management, Excelencia Operacional y Soluciones Digitales relacionadas a Toma de Decisiones en Activos en Infraestructura.