

Maneras en que COVID-19 aceleró la transformación digital y cómo las plataformas de organización de laboratorio cambian el panorama

Transformación digital durante la época de la pandemia

Antes de marzo de 2020, diversas organizaciones cada vez daban mayor importancia a la transformación digital. Los directivos eran conscientes del impacto de las tecnologías digitales y se dieron cuenta de que implementar una estrategia en torno a ellas era crucial para su negocio. Sin embargo, cuando la pandemia mundial nos abordó en marzo de 2020 y el SARS-CoV-2 cambió drásticamente la mayoría de formas en que las personas viven, trabajan y se relacionan, la necesidad de la transformación digital fue inminente.

Según un nuevo estudio de McKinsey Global Surveys sobre directivos, las empresas han acelerado en tres o cuatro años la digitalización de sus interacciones con clientes y con la cadena de suministro, así como la de operaciones internas y, además, la cuota de mercado de productos digitales o con posibilidad de digitalización de sus carteras se ha acelerado siete años.¹

De hecho, Deloitte informó de que el 77 % de los directores generales afirmaron que la pandemia de COVID-19 aceleró sus planes de transformación digital.² Acelerar la adopción de tecnologías digitales por la COVID-19 ocurre en toda la cadena de suministro, con una adopción más rápida y amplia de análisis de datos y

predictivos, automatización cognitiva e inteligencia artificial (IA), plataformas de aplicaciones e infraestructuras, realidad digital, redes de suministro digital, fábricas inteligentes y comercio electrónico.

En el caso de la IA y sus subconjuntos, aprendizaje automático y profundo, surgen aplicaciones de tecnología potentes e innovadoras como resultado de la pandemia mundial. Por ejemplo, los Institutos Nacionales de Salud (NIH) de Estados Unidos fundaron un Centro de recursos y datos de diagnóstico por imagen que usará la IA y el diagnóstico por imagen para diagnosticar, tratar y vigilar a pacientes con COVID-19.³ Además, Amazon Web Services (AWS) lanzó CORD-19 Search, un sitio web basado en aprendizaje automático que puede acelerar las iniciativas de investigación al ayudar a los investigadores a acceder rápidamente a publicaciones y documentos relacionados con la COVID-19.⁴ Al proporcionar como mínimo una infraestructura temporal para tecnologías digitales conectadas, los científicos son capaces de presentar avances revolucionarios y las empresas pueden trabajar de forma más eficaz que nunca durante la pandemia de COVID-19.

¿Qué supone esto para la transformación digital del sector de las ciencias biológicas pospandemia?

Aunque la pandemia ha provocado una gran disrupción en el mundo de la transformación digital, los resultados han demostrado ser una inversión rentable y, por tanto, han acelerado las estrategias digitales a largo plazo de muchas empresas. El objetivo de crear un entorno de laboratorio conectado digitalmente para automatizar y acelerar la ciencia sigue presente en el sector farmacéutico y,

como ya sabemos, las soluciones digitales, como las IA, el aprendizaje automático y profundo, la cadena de bloques, el análisis y la entrega digitales y la automatización de procesos son fundamentales para crear procesos de investigación y desarrollo más dinámicos. Todas estas tecnologías aceleran un componente específico del proceso de I+D, pero las verdaderas mejoras en eficiencia provienen de la conexión de estas tecnologías.

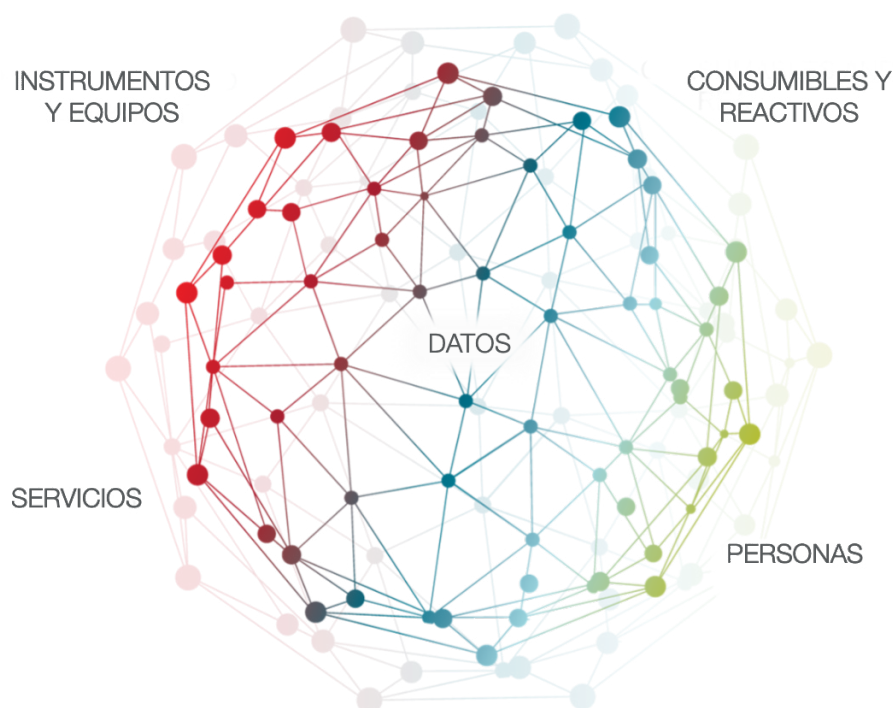
Crear un ecosistema conectado: la oportunidad conectada

En un principio, se pensó que un sistema de gestión de información de laboratorio (LIMS), un sistema de gestión de datos científicos (SDMS), un cuaderno electrónico de laboratorio (ELN) y un sistema de ejecución de laboratorio (LES) con funciones avanzadas de visualización estratificada de datos proporcionarían el entorno de laboratorio conectado que deseaban las compañías farmacéuticas. Sin embargo, este planteamiento por sí solo no satisface las necesidades de organizaciones grandes. Para conectar de verdad el entorno de laboratorio y que los datos de varios sistemas fluyan con libertad y se comuniquen entre ellos, se necesitaba una arquitectura más compleja. Las verdaderas tecnologías de plataforma brindan un motor de organización de laboratorio que conecta los diversos sistemas e instrumentación de laboratorio que existen en una organización grande. Gracias a esta tecnología, los datos se manejan con ajustes de investigación, desarrollo, clínicos y de fabricación para que se integren y conecten por completo. Ahí es donde se dirige el futuro de la transformación digital, especialmente en el sector farmacéutico.

Las verdaderas tecnologías de plataforma brindan un motor de organización de laboratorio que conecta los diversos sistemas e instrumentación de laboratorio que existen en una organización grande. Gracias a esta tecnología, los datos se manejan con ajustes de investigación, desarrollo, clínicos y de fabricación para que se integren y conecten por completo. Ahí es donde se dirige el futuro de la transformación digital, especialmente en el sector farmacéutico.

El reto de las compañías farmacéuticas es hallar formas de acortar los plazos de investigación y desarrollo para abordar el vencimiento de patentes y los inmensos costes de los programas de I+D. Para ello, las organizaciones de ciencias biológicas y farmacéuticas priorizan que los datos sean un activo estratégico, por lo que aumentaron sus presupuestos para innovación digital en 2021 a fin de fomentar las inversiones continuas en TI. Un componente fundamental para que los datos sean un activo estratégico es su transformación, impulsada por un motor de organización de laboratorio que utiliza una capa de datos transformadora.

Una capa de datos transformadora en una plataforma de organización de laboratorio permite conectar los cuatro componentes principales del laboratorio con independencia del proveedor: las personas, los consumibles y los reactivos, los datos y los servicios. Esta funcionalidad destaca las tecnologías de plataforma frente a un LIMS integrado tradicional.



A medida que cambia el interés del sector, también cambia la estrategia de TI para que los científicos dediquen más tiempo a la ciencia y menos a tareas operativas. Disolver los silos digitales y convertirlos en una plataforma digital uniforme supone una tarea principal en la digitalización del laboratorio. Sin embargo, para las organizaciones es complicado dedicar tiempo y recursos a conectar grandes

silos de datos. Como parte del desarrollo de la estrategia para esta iniciativa, es necesario debatir cada detalle de la integración de la plataforma en la infraestructura digital existente de la organización.

Por ejemplo, algunas preguntas clave iniciales al seleccionar una plataforma digital de laboratorio son:

Conectividad	• ¿Cómo habilitará la plataforma sistemas heredados como el LIMS, CDS, instrumentación de laboratorio y herramientas de análisis y visualización de datos para que se integren con independencia del proveedor? • ¿Cómo habilita la plataforma la preparación de IdC para controlar dispositivos y monitorizar experimentos de forma remota? • ¿Cómo se conectan con la plataforma los sistemas empresariales heredados como las herramientas de gestión de activos y gestión de inventario? ¿Se admite esta funcionalidad?
Cumplimiento normativo	• ¿Admitirá la plataforma soporte al cumplimiento normativo en toda la organización en relación con la investigación, desarrollo y fabricación? • ¿Cómo se almacenan y convierten los datos en la capa de transformación de datos? ¿Se cumplen los principios FAIR de datos?
Capacidad del proveedor	• ¿Me proporcionará el proveedor importantes consejos estratégicos y del sector sobre cómo implementar su tecnología? • ¿El proveedor tiene la capacidad y los recursos para dar cabida a una organización global? • ¿El proveedor es un líder de pensamiento en la transformación digital de laboratorios?
Necesidades de negocio	• ¿Esta plataforma permitirá que mis científicos dediquen más tiempo a la ciencia? • ¿Permitirá esta plataforma el uso de herramientas de análisis avanzadas, como IA, aprendizaje de máquina y aprendizaje profundo, a fin de crear eficiencias en el proceso de I+D? • ¿Existe algún diferenciador claro entre esta plataforma y una propuesta de LIMS tradicional?

Líder visionario a la hora de ejecutar la transformación digital

Elegir un proveedor para implementar una plataforma de organización de laboratorio no es lo mismo que elegir uno para implementar un software de laboratorio tradicional. Para ejecutar correctamente una estrategia de transformación digital, se necesita un compañero, no solo un proveedor y este compañero orientará a su organización sobre cómo crear un ecosistema conectado, será un colaborador estratégico y ejecutará la implementación de una plataforma de organización de laboratorio.

Muchas organizaciones se dirigen a Thermo Fisher Scientific, líder mundial en dar servicio a la ciencia, para obtener experiencia sobre cómo implementar soluciones digitales complejas y garantizar el éxito en sus estrategias digitales. Para Thermo Fisher es prioritario garantizar que sus clientes puedan alcanzar su máximo potencial. Richard Milne, Vicepresidente y Director general de Digital Science, contó a Scientific Computing World: **«La clave del éxito es trabajar de forma holística alrededor de cuatro pilares organizativos: el software, los instrumentos, los consumibles y reactivos y los servicios, con un mecanismo que los conecte»**.⁵

En la actualidad, Thermo Fisher desarrolla tecnología para conectar sistemas de software e instrumentos de laboratorio dispares, además de proporcionar un motor de flujo de trabajo para los procesos de laboratorio. Los clientes podrán organizar y automatizar los flujos de trabajo, almacenar datos de varios sistemas empresariales en una sola ubicación, monitorizar experimentos en tiempo real y visualizar y gestionar datos por completo. Además del negocio de ciencia digital de Thermo Fisher, otras áreas de actividad posibilitan la gestión inteligente de recursos e inventario al usar datos de telemetría, desarrollar instrumentación innovadora y crear tecnología científica revolucionaria. Gracias a todas estas funcionalidades, la posición de Thermo Fisher es única para ofrecer a sus clientes un planteamiento de plataforma independiente de proveedores para organizar el laboratorio.

Conclusión

Ahora más que nunca, la ejecución de una estrategia de transformación digital es fundamental. Una implementación correcta de una plataforma de organización de laboratorio facilita la innovación, la productividad y la colaboración entre equipos globales; también reduce los enormes costes operativos de I+D y define una organización para lograr el éxito a nivel científico. Thermo Fisher tiene todo listo para colaborar con su equipo global a fin de ayudarle a alcanzar sus metas de negocio y que los tratamientos revolucionarios lleguen al mercado de la forma más rápida y segura posible. Thermo Fisher se compromete con su misión de hacer del mundo un lugar más saludable, limpio y seguro. Cambiemos el mundo juntos.

Referencias

1. LaBerge, Laura, et al. «COVID-19 Digital Transformation & Technology | McKinsey». McKinsey & Company, *McKinsey & Company*, 5 de octubre de 2020, <https://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights/how-covid-19-has-pushed-companies-over-the-technology-tipping-point-and-transformed-business-forever>.
2. Kane, Gerald, et al. «Digital Transformation through the Lens of COVID-19 | Deloitte Insights». *Deloitte Insights*, 6 de agosto de 2020, <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/topics/digital-transformation/digital-transformation-COVID-19.html>.
3. O'Neill, Mike. «NIH Harnesses Artificial Intelligence for COVID-19 Diagnosis, Treatment, and Monitoring». *SciTechDaily*, 8 de agosto de 2020, scitechdaily.com/nih-harnesses-artificial-intelligence-for-covid-19-diagnosis-treatment-and-monitoring/.
4. Engdahl, Sylvia. «AWS Launches Machine Learning Enabled Search Capabilities for COVID-19 Dataset». *Amazon, Greenhaven Press/ Gale*, 20 de abril de 2020, aws.amazon.com/blogs/publicsector/aws-launches-machine-learning-enabled-search-capabilities-covid-19-dataset/.
5. Scientific Computing World. (14 de febrero de 2019 y 10 de marzo de 2021). *Scientific Computing World*.

Descubra más información en thermofisher.com/informatics

ThermoFisher
S C I E N T I F I C