



Isabel Muñoz-Willery

Ph.D., Cofundadora NL42 Consulting S.L.
Comité organizador Paperless Lab Academy



TENDENCIAS E INFLUENCIAS EN EL MUNDO DE LA INFORMÁTICA DE LABORATORIO

El mundo de la informática en el laboratorio se especializa y expande sus alas a todo proceso de producción en una empresa farmacéutica. Cada vez es más complicado para el usuario final seguirle la pista a las múltiples ofertas que ofrece el mercado para cada una de las problemáticas que le surgen a un responsable de I+D, de Calidad, de producción o incluso del departamento de compras.

Tal como comentó Pat Pijanowski, socio director en LabAnswer, durante su charla introductora en el Paperless Lab Academy 2015, las empresas farmacéuticas ya no quieren invertir en un nuevo LIMS para sólo conseguir la última actualización. "Lo que está sucediendo es completamente diferente de todo lo que haya visto en 20 años en el negocio". El viento del cambio

en la industria sigue apuntando a un cambio transformacional, externalización, revisión profunda de los procesos y diseño de estrategias tecnológicas a largo plazo.

Las grandes decisiones empresariales de externalizar cada vez más para aumentar la productividad, eficiencia e incorporar, además, conocimientos y tecnologías punteras, no permiten de todas formas delegar de

ninguna manera la responsabilidad completa sobre el producto final. Las herramientas que permitan y agilicen los intercambios de información, regularicen el traspaso de datos desde múltiples centros internos, externos y geográficamente lejanos son hoy en día muy comunes, instaladas en la mayoría de las grandes compañías farmacéuticas internacionales y otras industrias. Las

interacciones internas interdepartamentales y externas con las CROs se benefician de soluciones abiertas pero seguras de intercomunicación e intercambio de datos.

Lawrence Barratt, director del programa de información "Discover" en Unilever nos descubrió el impresionante proyecto que tenía entre manos durante el Paperless Lab Academy 2014 en Amsterdam. Centenares de científicos repartidos por todo el mundo requerían de un sistema informatizado de coordinación de los proyectos y sobre todo de centralización del conocimiento. El principal factor para el cambio fue la voluntad de transformar profundamente el grupo de I+D de cara a los flujos de datos y de información, desplegando la iniciativa a nivel global para así abarcar todos los posibles problemas culturales del cambio. La solución elegida fue el cuaderno electrónico para más de 1.000 usuarios repartidos por el mundo, para asegurar una perfecta recogida de todo el conocimiento del grupo de investigación y eliminar los cuadernos de papel, escritura manual y datos pegados o grapados en el mejor de los casos. Todo el conocimiento se

EL VIENTO DEL CAMBIO EN LA INDUSTRIA SIGUE APUNTANDO A LA EXTERNALIZACIÓN, A LA REVISIÓN PROFUNDA DE LOS PROCESOS Y AL DISEÑO DE ESTRATEGIAS TECNOLÓGICAS A LARGO PLAZO

escondía en cuadernos de papel y había que equipar al departamento con nuevas habilidades para navegar en un mundo nuevo de recogida de datos centralizada, aumentar la productividad, acelerar la velocidad de innovación y mejorar la protección de los derechos de propiedad intelectual.

Eventos como el Laboratory Informatics Summit¹ y el Paperless Lab Academy², entre otros, permiten recoger las tendencias de la industria tanto desde el punto de vista del usuario final y las decisiones corporativas a las que debe adaptarse, como desde el punto de vista del proveedor, que busca ajustarse o adelantarse rápidamente a las nuevas demandas.

A continuación recogeremos las grandes tendencias de la actualidad, en el siempre creciente panorama de la informática de laboratorio, tendencias que impactan este

sector, las barreras con las que nos encontramos para alcanzar la excelencia y algunos consejos para diseñar una estrategia efectiva de informática de laboratorios.

Tendencias actuales en la informática de laboratorio

Definitivamente, los responsables de laboratorios muestran un creciente interés en las nuevas tecnologías y más particularmente hacia sistemas basados en acceso vía internet y aplicaciones en la nube, ya que les urge implementar nuevos procesos de intercambio de documentos.

Por otro lado, por mucho que nos resulte fácil (y a nuestros hijos incluso más) identificar aplicaciones específicas y dedicadas para el tablet o el teléfono para nuestra vida diaria (reserva de restaurantes, tiempo, comunicación y todos esos en los que usted ya está



NL42
Management Consulting

SIMPLIFICAMOS LO COMPLEJO

Soluciones para la Gestión de Calidad y de Datos en Laboratorios

- ✓ **PROYECTOS "PAPERLESS"**
- ✓ **PROYECTOS GESTIÓN de CALIDAD**
- ✓ **IMPLEMENTACIÓN de sistemas para la GESTIÓN de DATOS**
- ✓ **CONSOLIDACIÓN e INTEGRACIÓN de sistemas**
- ✓ **APOYO a la VALIDACIÓN y ACREDITACIONES**

www.NL42.com

TECNOLOGÍA DE LABORATORIO

pensando), la experiencia laboral demuestra lo contrario. Viene dada por múltiples imperativos, exigencias y limitaciones que interactúan y regulan la toma de decisiones dentro de una empresa, pero al final la experiencia tiende a limitarse a un único proveedor. Aceptar beneficiarse de las piezas más adecuadas que satisfagan necesidades específicas y que estas provengan de diversos proveedores, requiere de un ejercicio de aceptación del cambio. Tecnológicamente, requiere de un ambiente integrado para que los usuarios finales no noten ni siquiera la imbricación de las diferentes aplicaciones, que solo dispongan de los datos y de la herramienta cuándo y cómo lo necesiten.

Hoy en día, son los propios proveedores los que tienden a formar alianzas y componer soluciones que cubran un amplio rango de funcionalidades, agilizando la transferencia de datos de un sistema a otro. Incluso los grandes proveedores internacionales, que disponen de una amplia cartera de soluciones, colaboran con integradores para optimizar la entrada y salida de datos de sus sistemas. Al final, estos esfuerzos de colaboración para cubrir necesidades claras de mercado y para alinearse o desmarcarse de la competencia deberían llevar a una estandarización en cuanto a estructura de datos y mecanismos de transferencia. Toda la labor de posicionamiento de estas empresas proveedoras de soluciones, los mensajes de marketing de empresas especializadas de servicios, donde se incluye una servidora, se resumen en frases como "Paperless Lab", porque los usuarios finales desean y necesitan sistemas integrados y porque solo con la integración se pueden conseguir flujos de trabajo con menos papel, lo que, al margen del impacto ecológico, lleva implícito múltiples beneficios para la compañía, la eficiencia de sus procesos, la eficacia de sus procedimientos y la efectividad para el usuario final.

Barreras para alcanzar la excelencia en informática de laboratorio

Demasiadas veces, incluso los proyectos de implementación de sistemas aparentemente sencillos caen en la trampa de iniciarse sin que todos los requisitos principales se hayan enunciado, sin que se hayan planeado los entregables de las fases claves y, sobre todo, sin que se haya acordado perfectamente el alcance del proyecto. No digamos cuando el proyecto se vuelve más complejo y las ambiciones más grandes. Querer abarcar mucho de un golpe acaba por abrumar el equipo de personas involucrado e impactar negativamente en la entrega de

resultados intermedios, generando así demoras y frustraciones. Conviene focalizarse en un área específica del laboratorio o en una funcionalidad concreta del sistema que se quiere implementar. Conviene fragmentar los esfuerzos y facilitar la visibilidad de los logros de alto valor que impactan de forma directa en el cambio esperado.

Por lo tanto, saber lo que uno realmente quiere o necesita es crítico. Es importante conocer lo que ofrecen los proveedores y compararlo con lo que uno busca, con su lista de requisitos primordiales, hasta encontrar una solución adecuada, pero sin una estrategia tecnológica a largo plazo de hacia dónde se quiere llevar el laboratorio, la monitorización de la línea de producción o, por extensión, la compañía, será extremadamente difícil identificar las etapas necesarias hasta alcanzar este objetivo.



Los mismos usuarios son muchas veces sus propias barreras al enfrentarse al cambio que supone compartir datos, documentos e informaciones en un único sitio en vez de en su propia carpeta personal.

Aun así, la principal barrera técnica es probablemente la ausencia de un formato único de los datos. Los resultados generados en un laboratorio son una suma de múltiples formatos obtenidos de instrumentos y sus programas informáticos; si bien algunas veces se pueden exportar los datos a Excel o transformar en documento pdf, no existe hoy en día ningún sistema autónomo que genere datos en un único formato independientemente de la fuente.

El apartado previo también identifica esta barrera como tendencia ya que el problema está perfectamente identificado y ya hay puestas en marcha diversas estrategias para aportar soluciones. Por una parte los proveedores, por otra parte la fundación Allotrope³, asociación internacional de

compañías farmacéuticas y biotecnológicas sin fines de lucro que se dedica a construir un marco de trabajo en el laboratorio para mejorar la adquisición de datos, la gestión y archivo de los datos analíticos, reducir los errores de transcripción, reducir los costes ocultos de actividades sin valor añadido para los objetivos de la empresa.

Consejos prácticos para una estrategia efectiva de informática de laboratorio

Llegados al apartado de consejos prácticos no pretendo descubrir aquí la piedra filosofal. Como siempre son conclusiones maduras de años de experiencia, que surgen de la lógica y el sentido común al identificar la fuente del problema, planteando posibles soluciones alternativas (plan B) y gestionando los riesgos potenciales.

Una visión corporativa a medio largo plazo permite dibujar la imagen de dónde se quiere estar en unos años, haciendo qué y cómo. La estrategia que derive de esta visión es esencial. A partir de allí será importante identificar piezas que aporten un alto valor en un tiempo relativamente corto, asegurar un plan de comunicación proactivo, transparente, frecuente y regular.

Evitar diferencias de opiniones y no recoger las necesidades de todos los actores principales y, sobre todo, de los usuarios finales es un error. Es mucho más fácil implicarlos a todos desde un principio, dar la oportunidad de contribuir, escuchar e identificar las necesidades de mejora para evitar grandes problemas de aceptación del cambio una vez la inversión esté hecha y el proyecto en un estado de intento de cierre eterno.

Los editores del Scientific Computing World han publicado este año una versión española de su guía anual sobre el diseño del laboratorio inteligente⁴. Esta guía recoge, apartado por apartado, todos los aspectos implicados en el flujo de datos en un laboratorio: instrumentación, herramientas informáticas, gestión de documentos, externalización y permite extenderse en toda la temática cubierta en este artículo.

En conclusión, nuestra relación con los datos necesita un cambio. Lo que realmente importa es cómo interactuamos con los datos y la tecnología para que ya no se generen más datos ocultos y difíciles de localizar. La relación ha de ser mutua, darle importancia al dato y así obtener un gran valor analítico de él ◀◀

Referencias:

- www.laboratory-informatics.com
- www.paperlesslabacademy.com
- www.allotrope.org
- www.scientific-computing.com/BASL2015