INTI Instituto Nacional de Tecnología Industrial

Jornadas Virtuales Transformación Digital e Industria 4.0

MEJORA EN LA GESTIÓN DE STOCK DE REACTIVOS DEL LABORATORIO DE SERVICIOS ANALÍTICOS INDUSTRIALES PATAGONIA SORPAT

A. Rico[(1)], M. Cuevas[(2)], J. Mestica[(1)]

(1) Departamento de Tecnologías de Gestión Patagonia, (2) Departamento de Servicios Analíticos Industriales Patagonia

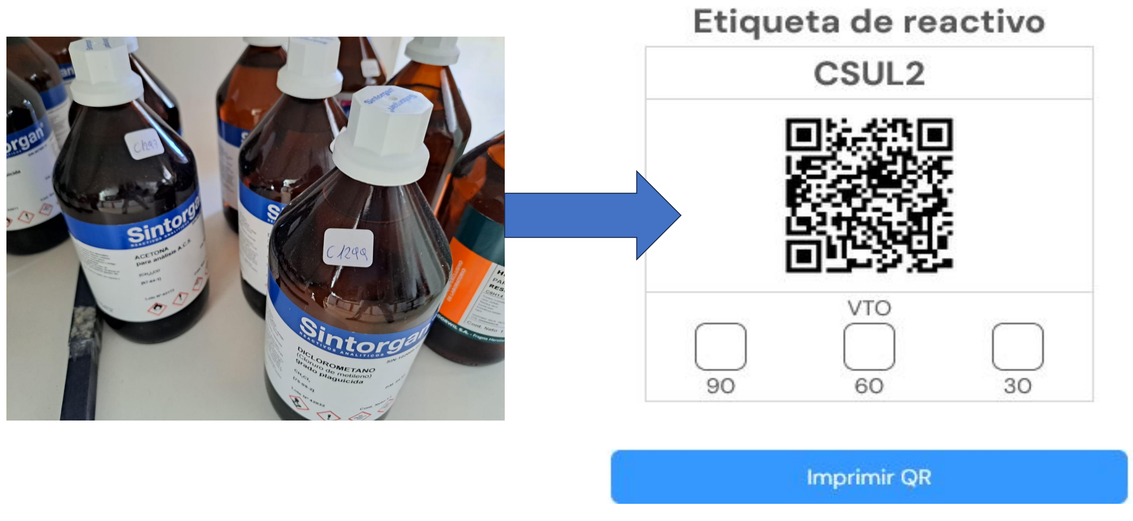
INTI Neuquén, Mercado Concentrador, Parque Industrial Neuquén, Argentina | saipat@inti.gob.ar

1. Resumen del Caso

El Departamento de Servicios Analíticos Industriales Patagonia gestiona la compra, uso y disposición final de reactivos e insumos de laboratorio, generando información para múltiples actores: Departamento de Compras y Contrataciones, proveedores, clientes, Sistema de Gestión de Calidad (SGC) y Sedronar, entre otros. Sin embargo, la falta de trazabilidad de reactivos críticos causaba no conformidades (NC) y demandaba mucho tiempo en la búsqueda de información para cada nueva compra, por lo que se requería implementar una mejora. Para abordar este desafío, se implementaron herramientas de Lean Manufacturing, lo que resultó en la creación de una base de datos, una aplicación para su gestión y el uso de códigos QR que permiten identificar los reactivos sin errores.

2. Situación Inicial

Para evaluar la situación inicial y monitorear la mejora, se definieron dos indicadores clave: Minutos por Transacción de Compra (TAC) y Errores de Registro por Total de Registros (E/T). Al inicio, los promedios eran de 1500 min/TAC y 1 error por cada 10 registros (E/T). Se realizó un diagnóstico detallado mediante diagramas de flujo de procesos, la Voz del Cliente, Diagrama SIPOC (Suppliers, Inputs, Process, Outputs, Customers), Matriz AMFE (Análisis Modal de Fallos y sus Efectos) y una Carta de Proyecto.



3. Herramientas o métodos utilizados

Se utilizó la metodología Lean Six Sigma junto con el enfoque DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve y Control) para identificar y abordar oportunidades de mejora. Se rediseñaron la codificación de reactivos, el formato y metodología de registro, los sistemas de seguimiento y los instrumentos de visualización de la información. Como parte del proceso, se implementó una planilla de digitalización provisoria hasta el lanzamiento de la aplicación definitiva.

Registros en papel antes del proyecto.

Durante el desarrollo de la herramienta digital, se usaron mapas de proceso en código BPMN, listas de verificación y pruebas beta con usuarios. El proyecto también incluyó reuniones con el equipo del laboratorio, donde se promovieron dinámicas de trabajo en equipo y transferencia de conocimientos para asegurar la replicabilidad del proceso en otras áreas. El piloto se implementó en el Laboratorio de Cromatografía y el alcance final se amplió a los laboratorios de Microbiología y Ambiente.

Pantalla del aplicativo para la gestión integral de los reactivos.

4. Resultados alcanzados

Los resultados obtenidos fueron muy satisfactorios, reduciendo el tiempo de compra de 1500 min/TAC a 500 min/TAC, incluso sin que el proceso estuviera completamente estabilizado. El indicador de Errores de Registro fue eliminado por completo, alcanzando un valor de 0.

Facilita el control de stock de manera simple y precisa, permitiendo el acceso inmediato tanto a la carga de datos como a la información necesaria para la toma de decisiones. Se han mejorado las decisiones en cuanto al uso de stocks disponibles y los cupos de compras. Además, se observó un impacto positivo en el desempeño general del laboratorio.

La expansión del sistema a otros laboratorios demostró que los beneficios se amplían a medida que crece su escala de uso. En cuanto al personal, la solución ha facilitado el aprendizaje de los procesos de recepción de insumos, uso de stock y gestión de compras, reduciendo los errores y acelerando la curva de aprendizaje. Como beneficio adicional, los agentes de los laboratorios recibieron micro capacitaciones en Lean Manufacturing, DMAIC, Poka Yoke, estandarización, gestión de la rutina y programación.