



## Aplicación de la mejora de la productividad en el laboratorio de Ensayos Físicos (INTI- Caucho)

Potarsky, K <sup>(1)</sup>, Paredes, M, <sup>(1)</sup>, Foglia, R <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup>INTI-Caucho

<sup>(2)</sup>INTI-Extensión y Desarrollo

### Introducción

El sistema de producción TOYOTA (トヨタ生産方式 en japonés, Toyota Production System ó TPS en inglés) es un sistema integral de producción y gestión surgido en la empresa japonesa automotriz con ese mismo nombre.

Este tipo de metodología se basa en la aplicación de un conjunto de actividades destinadas a cambiar hábitos y comportamientos del personal para crear condiciones ambientales y de trabajo adecuadas, con el fin de mejorar la calidad y la productividad.

El objetivo general es mejorar la seguridad, el orden y la limpieza trabajando en equipo.

El objetivo específico es mejorar los tiempos de trabajo

### Metodología

INTI – Caucho fue elegido por INTI – Extensión y Desarrollo como prueba piloto para la aplicación de estas técnicas.

Se comenzó en el Laboratorio de Ensayos Físicos debido al volumen considerable de trabajos de una amplia variedad y no rutinarios que se realizan. Este tipo de laboratorios no se asemejan a una empresa ya que, en general, en ella las tareas son similares durante todos los días.

Se aplicó el método 5 S. Las S son las iniciales de 5 palabras (en japonés) que nombran a cada una de las cinco fases que conforman esta metodología:

1. Seiri 整理 ~ ⇨ ~ Separar
2. Seiton 整頓 ~ ⇨ ~ Ordenar
3. Seisou 清掃 ~ ⇨ ~ Limpiar
4. Seidetsu 清潔 ~ ⇨ ~ Mantener

### 5. Shitsuke 躰 ~ ⇨ ~ Disciplinar

Durante el trabajo también se estudiaron los flujogramas de procesos y valor.

### Resultados

Se identificaron los elementos necesarios de los innecesarios, utilizando el método de tarjetas como por ejemplo se muestra en la fotografía:



Luego en algunos casos se distribuyó el material de trabajo cerca de los equipos con los cuales se trabaja habitualmente:



Un ejemplo es la estantería



que se colocó al lado del dinamómetro y como se puede observar, los accesorios se identifican de manera rápida y simple, sin tener que recurrir a la memoria de ninguna persona.

De este modo se facilita el mantenimiento del orden, debido a que se utilizan fotografías de los

accesorios y por lo tanto no existe posibilidad de error al acomodarlos, reduciéndose los tiempos de búsqueda de accesorios y herramientas del equipo más utilizado en el laboratorio (se encuentran todos los elementos reunidos cerca del equipo).

En otros casos se descartó material obsoleto del galpón, archivos del centro (con autorización del Departamento de Asuntos Legales de INTI):



Papel donado al Hospital Garraham

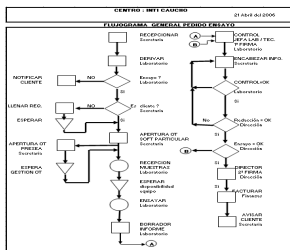


ANTES

DESPUES



Una vez finalizada la etapa de limpieza y orden, se continuó con la etapa de análisis de del flujograma de proceso y análisis de valor desde el ingreso del pedido de ensayo (orden de trabajo) hasta la entrega del informe al cliente. Se estudiaron, con los diferentes actores, los puntos de demora, los por qué, cuándo, dónde, quién, etc, para poder reducir tiempos de proceso.



Uno de las dificultades detectadas fue la falta de flujo de información entre el laboratorio y la secretaría. Se trabajó en equipo con ayuda de un colaborador externo para facilitar el proceso.

Se reformó el procedimiento y también se creó un archivo compartido de Excel entre las computadoras en red, en el que se puede ver el estado actual de las órdenes de trabajo. Esta tabla compartida es un acceso rápido de información en el cual no se requiere presencia de los participantes y se actualiza continua e inmediatamente agilizando la toma de decisiones.

El principal problema detectado fue la falta de espacio en el edificio, por lo tanto se estuvo trabajando en un nuevo lay out del Centro.

**Conclusiones:**

Es posible aplicar este tipo de métodos en los laboratorios y que ayudan a agilizar los tiempos de trabajo y mejorar el ambiente laboral.

En un comienzo se requiere dedicación de tiempo y voluntad, y una vez logrado el objetivo continuar con el mantenimiento es más simple.

Se redujeron considerablemente los tiempos de ensayo, mejoraron las condiciones de trabajo y seguridad y se recuperaron espacios redistribuyendo equipos y muebles.

Presidencia aprobó la ampliación del Centro en 200 m<sup>2</sup> que solucionará la falta de espacio evidenciada en el lay out confeccionado.

**Contacto con autores:**

[karinap@inti.gov.ar](mailto:karinap@inti.gov.ar)

[mparedes@inti.gov.ar](mailto:mparedes@inti.gov.ar)

[rfoglia@inti.gov.ar](mailto:rfoglia@inti.gov.ar)