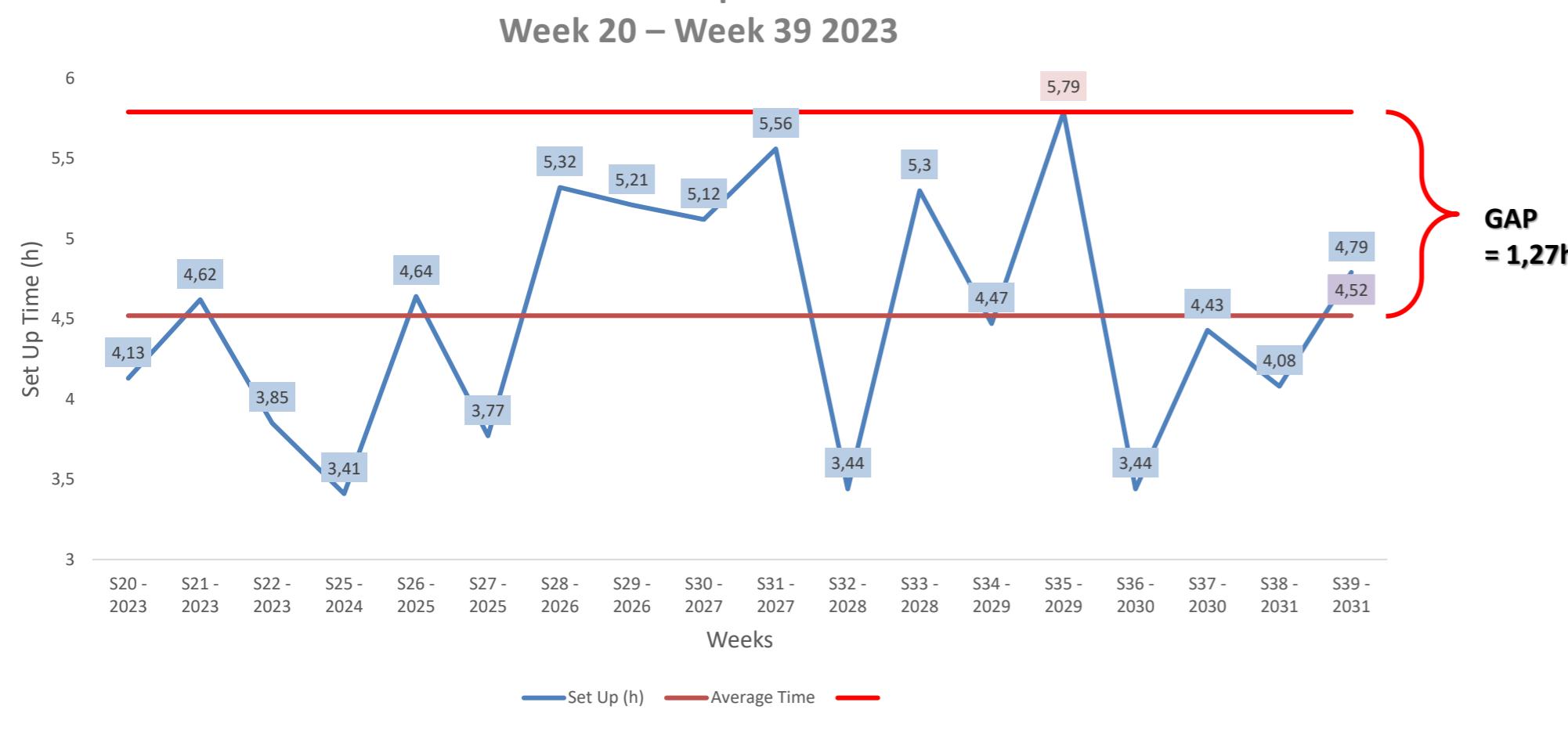




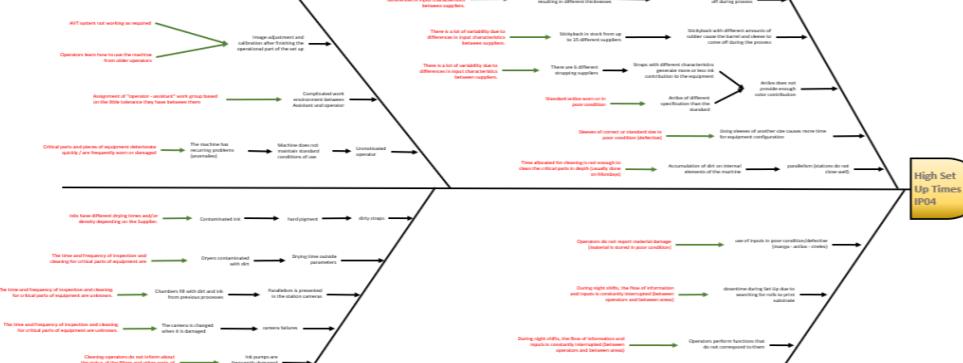
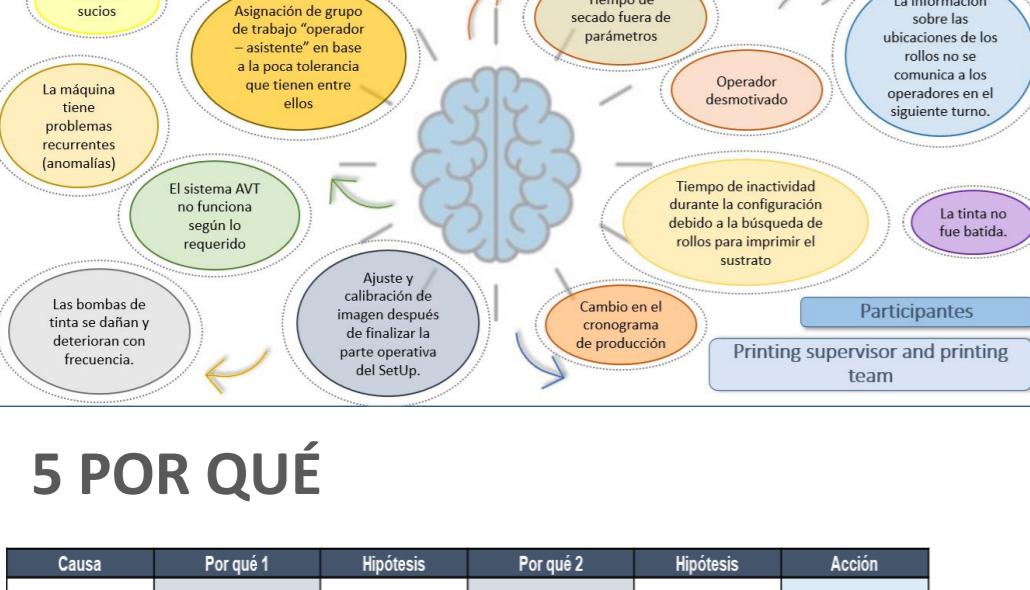
# REDUCCIÓN DEL TIEMPO DE PREPARACIÓN EN IMPRESORA DE EMPAQUES FLEXIBLES

## 1. PROBLEMA

En la impresora IPO4 se registran tiempos de preparación superiores al estándar desde la semana 20 del 2023 a la semana 39 del 2023, teniendo tiempos de hasta 5,79h, cuando en promedio se tienen tiempos de 4,57h.



## 3. ANÁLISIS DE CAUSAS

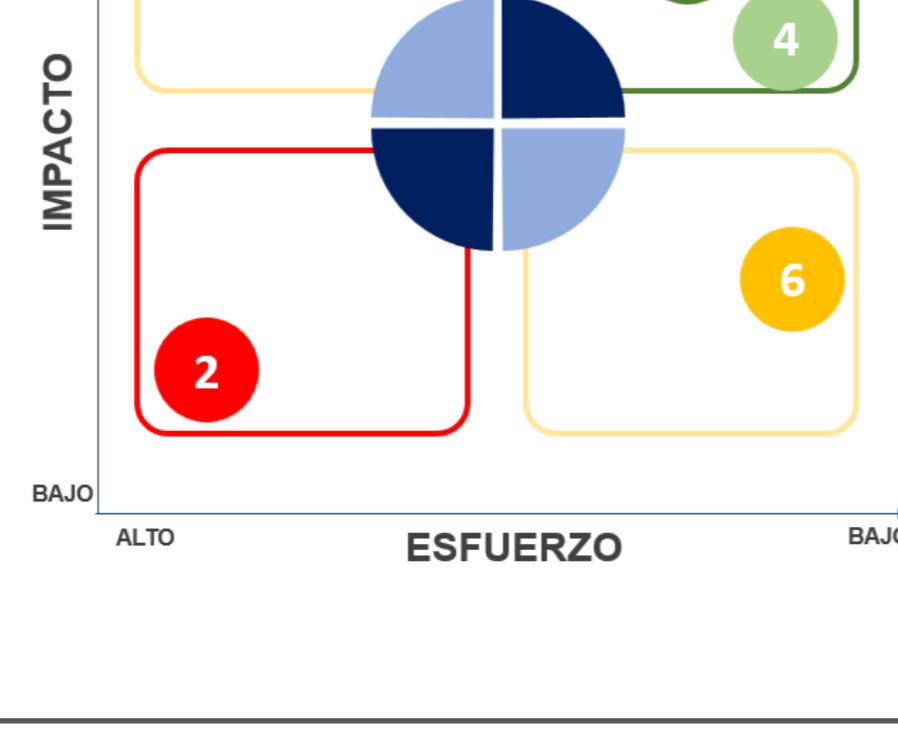


### SOLUCIONES POTENCIALES

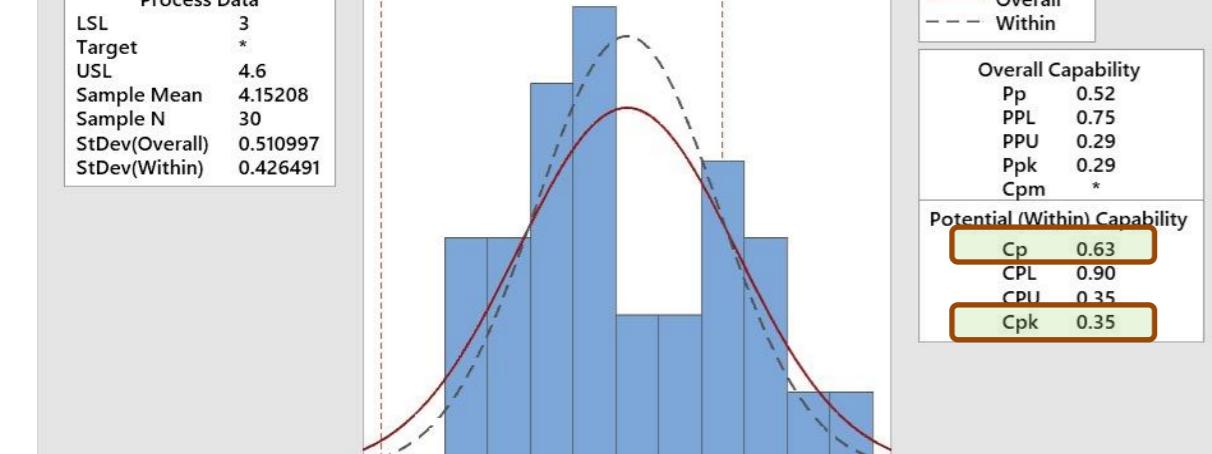
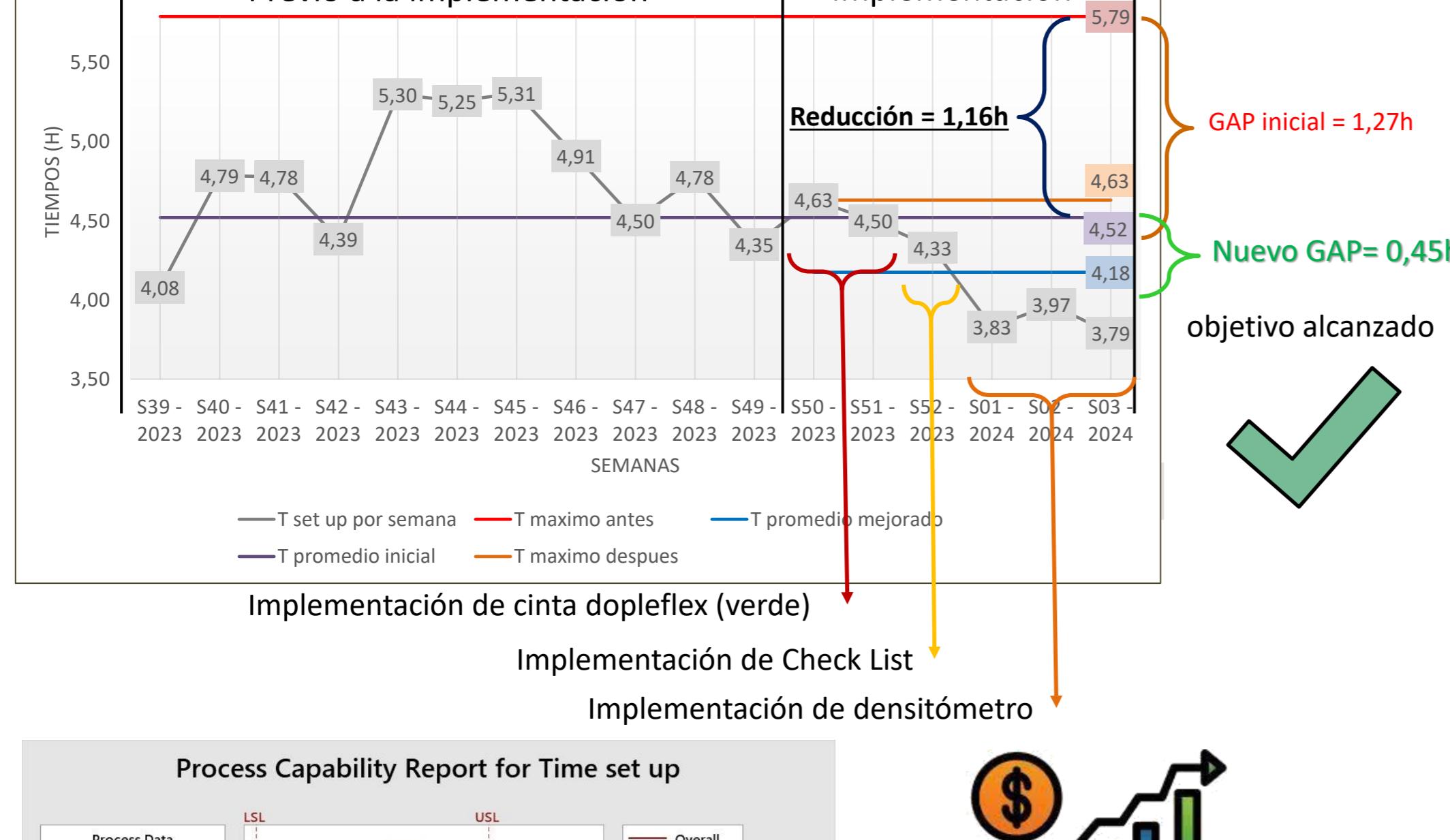
Causa	Por qué 1	Hipótesis	Por qué 2	Hipótesis	Acción
Deterioro de partes críticas del equipo.	Sí	Porque hay partes del equipo que se ensucian con más frecuencia.	Sí	Porque es necesario regularmente el contacto directo o cercano con ciertos insumos como la tinta o por suerte como partículas de polvo o partículas de las bobinas de cartón.	Definir tiempo, número y frecuencia de limpieza para partes críticas de equipo.
Porque hay partes del equipo que se ensucian con más frecuencia.					

### MATRIZ IMPACTO - ESFUERZO

- Implementar revisión de estado (condiciones estándar) de tintas al ingresar lotes a bodega de tintas.
- Implementar un método de almacenamiento refrigerado que permita conservar las características de los sobrantes de tintas luego de su uso.
- Implementar metodología de mantenimiento autónomo para inspección y limpieza de partes críticas.
- Crear e implementar Check List que permita validar la ubicación y tipo de insumos y materiales a usar para turno nocturno.
- Realizar pruebas con los diferentes insumos (stickyback, tintas, cintas, flejes, tintas, etc.) para disminuir la cantidad de proveedores según rendimiento en el proceso.
- Aumentar el tiempo de limpieza de 2h a 4h para realizar una limpieza profunda en partes internas de Impresoras.



## 5. RESULTADOS



La centralización de datos aumentó.

Redujo la dispersión de los datos.

## 7. CONCLUSIONES

- Se logró reducir el tiempo máximo de configuración en la impresora IPO4 de 5.79h a 4.63h, teniendo una disminución cercana al 91% del GAP inicial.
- Se logró identificar las causas que generan los problemas dentro del proceso de Set Up en la impresora IPO4.
- Se diseñaron soluciones que mermen las causas raíces de los tiempos elevados de Set Up en el mediano plazo y que sean sostenibles en el tiempo.
- Se generó un plan de implementación y control de las soluciones encontradas que permitan fortalecer las soluciones.

CÓDIGO: INGE-2339

## 2. OBJETIVO GENERAL

Reducir el tiempo máximo de configuración en impresora IPO4 de 5.79h a 5.28h, teniendo una disminución cercana al 30% del GAP.



## 4. SOLUCIONES

### Plan de despliegue de mantenimiento autónomo

PASO / ACTIVIDAD	PLAN DE DESPLIEGUE DE TPM											
	Enero	Febrero	Marzo	April	Mayo	Junio	July	August	September	October	November	December
1 Definición de alcance	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2 Lanzamiento KickOff												
3 Presentación de la estrategia LEXI												
4 Definición de roles y responsabilidades												
5 Conformación del equipo de trabajo y comité (Líderes, Colaboradores - Responsabilidades)												
6 Crear organización para preparación y difusión TPM (Estructura y Comunicación)												
7 Plan de comunicación, reconocimiento y recompensa												
8 Capacitación de plantea TPM a líderes												



1er taller de capacitación de refuerzo 5s

### Check list para control de insumos en turno nocturno



02

### Revisión y validación de tintas



03

### Reducción y validación de insumos según proveedores



04

## 6. TRIPLE BOTTOM LINE

Se logró una disminución del 17% en las horas de preparación de equipos, lo que se traduce en una mayor capacidad de producción mensual.

- Disminución del tiempo de SetUp en 1,5 meses.: **18,41h**
- Aumento de productividad en IPO4 : **14% desde Nov a Dic y 17% de Dic a Jan**
- Ahorros: **\$ 12.471,51**
- Beneficios: **\$ 29.823,08**



Se logró una reducción en los niveles de residuos producidos por el proceso de impresión

- Reducción de desperdicios:  
**4,30% → 3,38 = 21,42%**



Se aumentó la confiabilidad de los insumos utilizados y se redujo el nivel de estrés debido a los altos tiempos de ajuste de color.

- Incremento de **1,81/5 a 3,27/5** en encuesta de satisfacción con insumos (pregunta 5)

## 8. RECOMENDACIONES

- Realizar el proceso de evaluación de insumos, siguiendo el flujo establecido, cada vez que exista una nueva solicitud de compra de nuevos insumos.
- Una vez estabilizados los tiempos, realizar capacitaciones y estandarizar el proceso de puesta en marcha para lograr una nueva mejora en los tiempos.
- Evaluar e implementar métodos de almacenamiento de inventario para evitar interrupciones en el flujo del proceso.

