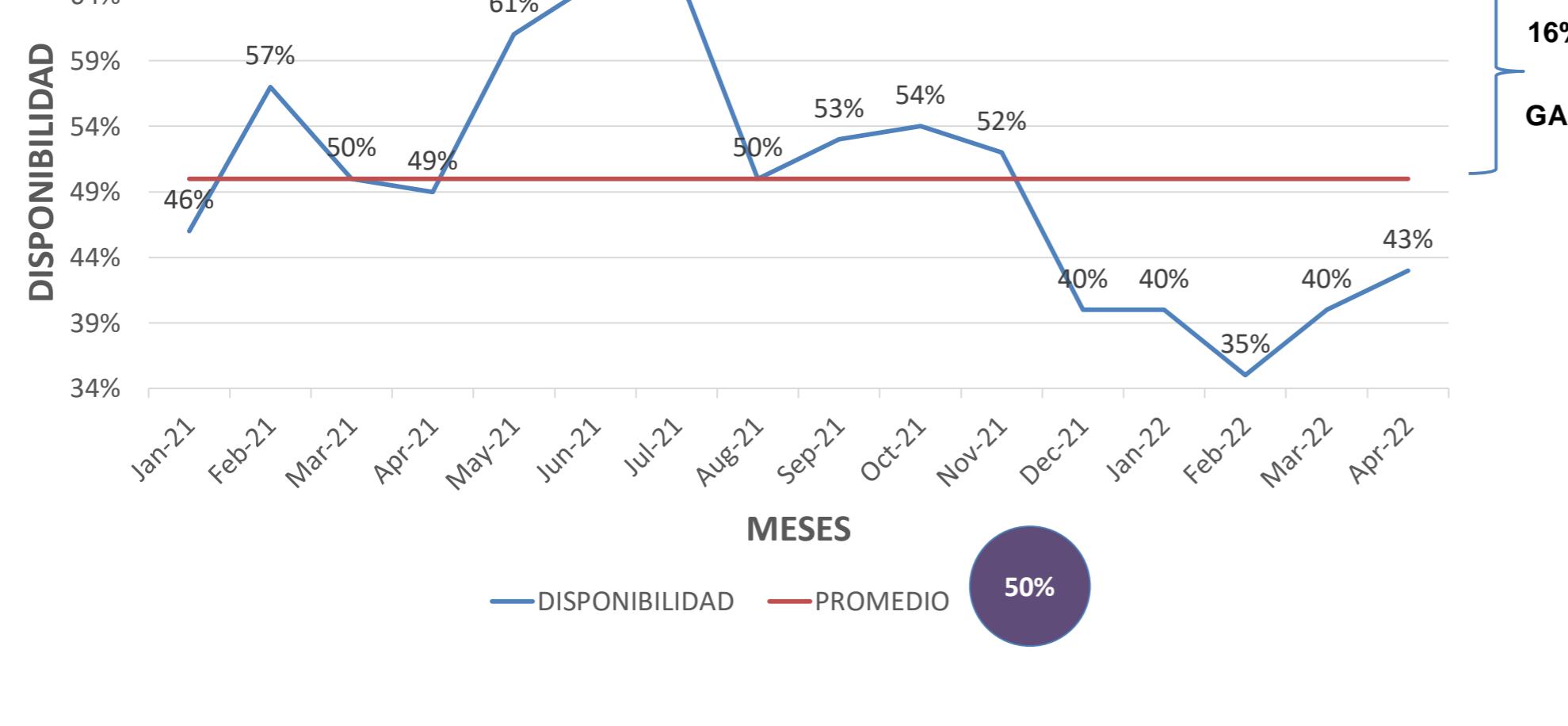


Mejorar la disponibilidad del proceso de galvanizado en una empresa metalmecánica.

PROBLEMA

El porcentaje de disponibilidad en la línea de galvanizado durante los turnos de trabajo de enero-2021 hasta abril-2022 ha sido del 50% en promedio con un valor máximo registrado del 66% en la línea de galvanizado.

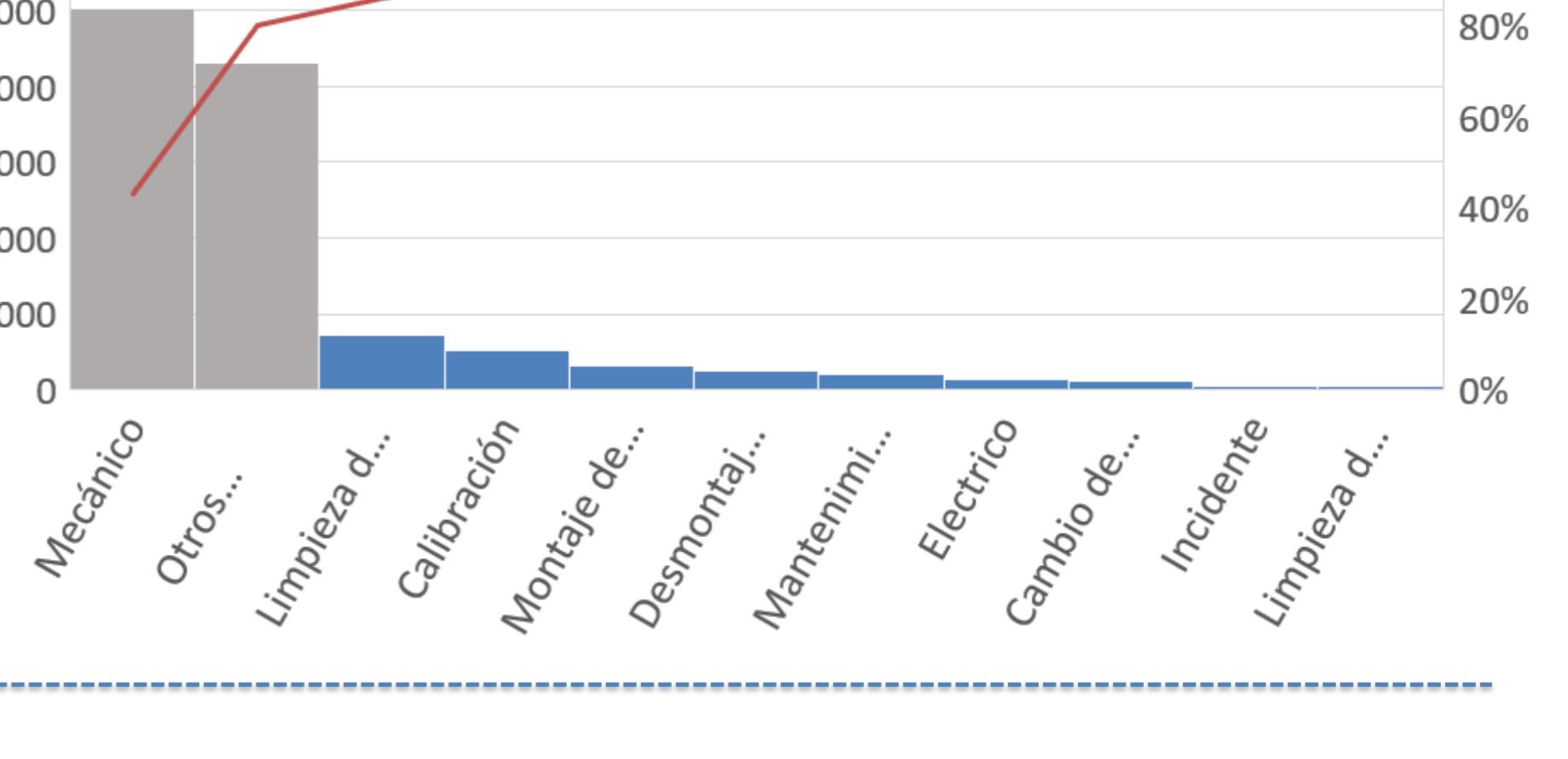
% DE DISPONIBILIDAD DE UNA LÍNEA DE GALVANIZADO



OBJETIVO GENERAL

Aumentar el aprovechamiento de horas maquinas de la línea de galvanizado (50% del GAP) mediante la reducción de tiempos por tipo de parada mecánicas y operacionales para elevar el nivel de producción mensual y reducir los costos de producción.

TIEMPO EN MINUTOS POR TIPO DE PARADAS DESDE ENERO - ABRIL DEL 2022

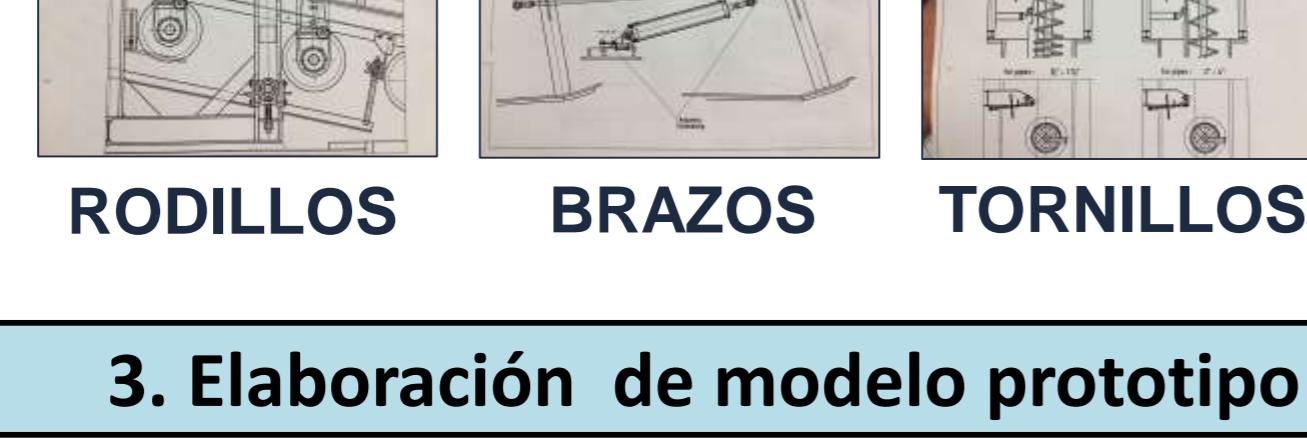


PROYECTOS

1. Estandarización del proceso de configuración de equipos en movimientos

TUBERÍA 1 1/4"		TASAS DE TRANSFERENCIA EFÉCTIVA (THROUGHPUT)					
TUBOS/MINUTOS	TUBOS/HORA	6,67	7,08	7,50	7,92	8,33	9,17
INCREMENTO DE VELOCIDAD %	6,69%	6%	6%	6%	5%	10%	
SPEED TRANSFER DISTRIBUTION	1800	1910,70	2023,70	2136,71	2247,41	2474,57	
VELOCIDAD DE RODILLOS ANTES DEL HORNO	2014	2137,86	2264,30	2391,63	2517,50	2769,25	
VELOCIDAD DE RODILLOS	3392	3600,60	3813,56	4028,00	4240,00	4664,00	
VELOCIDAD DE RODILLOS PESCADORES	3200	3396,80	3597,69	3800,00	4000,00	4400,00	
VELOCIDAD DE TORNILLOS	1561	1657	1755	1853	1949	2146	
VELOCIDAD DE RODILLOS GRANDES	2095,62	2224,50	2356,06	2500,96	2654,76	2818,03	
VELOCIDAD DE RODILLOS PEQUEÑOS	2412,56	2560,93	2712,39	2864,92	3015,70	3317,27	
VELOCIDAD DE RODILLOS DE PRESIÓN	1972	2093,28	2217,08	2341,75	2465,00	2711,50	
VELOCIDAD DE TRANSFERENCIA DE MEDIA	2305,5	2447,29	2592,03	2737,78	2881,88	3170,06	
WT ALIMENTADOR DE TUBOS	10	10,63	11,25	11,88	12,50	13,75	
WT DISTRIBUCIÓN DE TRANSFERENCIA	0	0	0	0	0	0	
WT EXPULSADOR	0,09	0,0845	0,0795	0,0750	0,0711	0,0640	
WT TRASFER 1	0,05	0,0469	0,0441	0,0417	0,0395	0,0355	
WT RUEDA DE ESTRELLA	18,8	17,6438	16,6003	15,6733	14,8613	13,3592	
SISTEMA DE LEVANTAMIENTO ABAJO	1,88	1,7644	1,6600	1,5673	1,4861	1,3359	
TIEMPO MÁXIMO DE LEVANTAMIENTO	4,7	4,4110	4,1501	3,9183	3,7153	3,3398	
BOQUILLA DE VAPOR	1,1	1,0324	0,9713	0,9171	0,8695	0,7817	
TIPO DE TORNILLOS	1	1	1	1	1	1	
WT PAR DE HORNO	100	93,8501	88,0784	82,6617	77,5781	72,8071	
LONGITUD DE TUBO	6	6	6	6	6	6	

EQUIPOS CONFIGURADOS



RODILLOS

BRAZOS

TORNILLOS

Reducción

↓
Tiempo de búsqueda, selección y modificación
45 min – 1 min

Reducción

↓
Número de tubos atascados
10/turno 0/turno

↓
Número de paradas promedio por atascamiento de tubería
3/día – 0/día



Capacitación al personal de cabina

LECCIÓN DE UN PUNTO - LUP

Objetivo: Mejorar la configuración por diámetro de tubería

Elaborado por: David Antonio Zapac Bayas

Dirección para: Liderazgo y operadores de cabinas de control y mantenimiento

Tipo de LUP: Mejoramiento continuo

Objetivo: Mejorar la configuración por diámetro de tubería

PASOS PARA CAMBIO DE CONFIGURACIÓN DE EQUIPOS DINÁMICOS DEL SISTEMA DE SOPLOADO

- Identificar el programa por diámetro de tubería a producir
- Verificar que el programa seleccionado marque el diámetro de la tubería a procesar
- En caso de no cumplirse lo antes mencionado, comunicar al jefe de producción antes de realizar cualquier cambio
- En caso de cumplirse el paso 2, seleccionar el botón de guardado y operación

LUP cambio de configuración

3. Elaboración de modelo prototípico de planificación y programación de mantenimiento preventivo



Activo Productivo	Componente	Tiempo Operativo (hr/mes)	Tiempo Inoperativo (hr/mes)	Número de fallas	MTTF (hr/fallas)	MTTR (hr/fallas)	Frecuencia de intervención	Intervenciones planificadas/mes
Bomba de agua	Valvulas de control de flujo	117	2	1	117,0	2,0	77	1,0
Unidad de mantenimiento	Accesories	117	1	1	117,0	1,0	90	1,0
Filtro prensa	Tuberías	117	1	1	117,0	1,0	5	5,0
Bomba de flux filtrada	Esferas de succión	117	2	4	29,3	0,5	18	2,0
Valvulas de control de flujo	Brida/contrabrida	117	0	2	58,5	0,0	90	1,0

Alargar la vida útil de los equipos

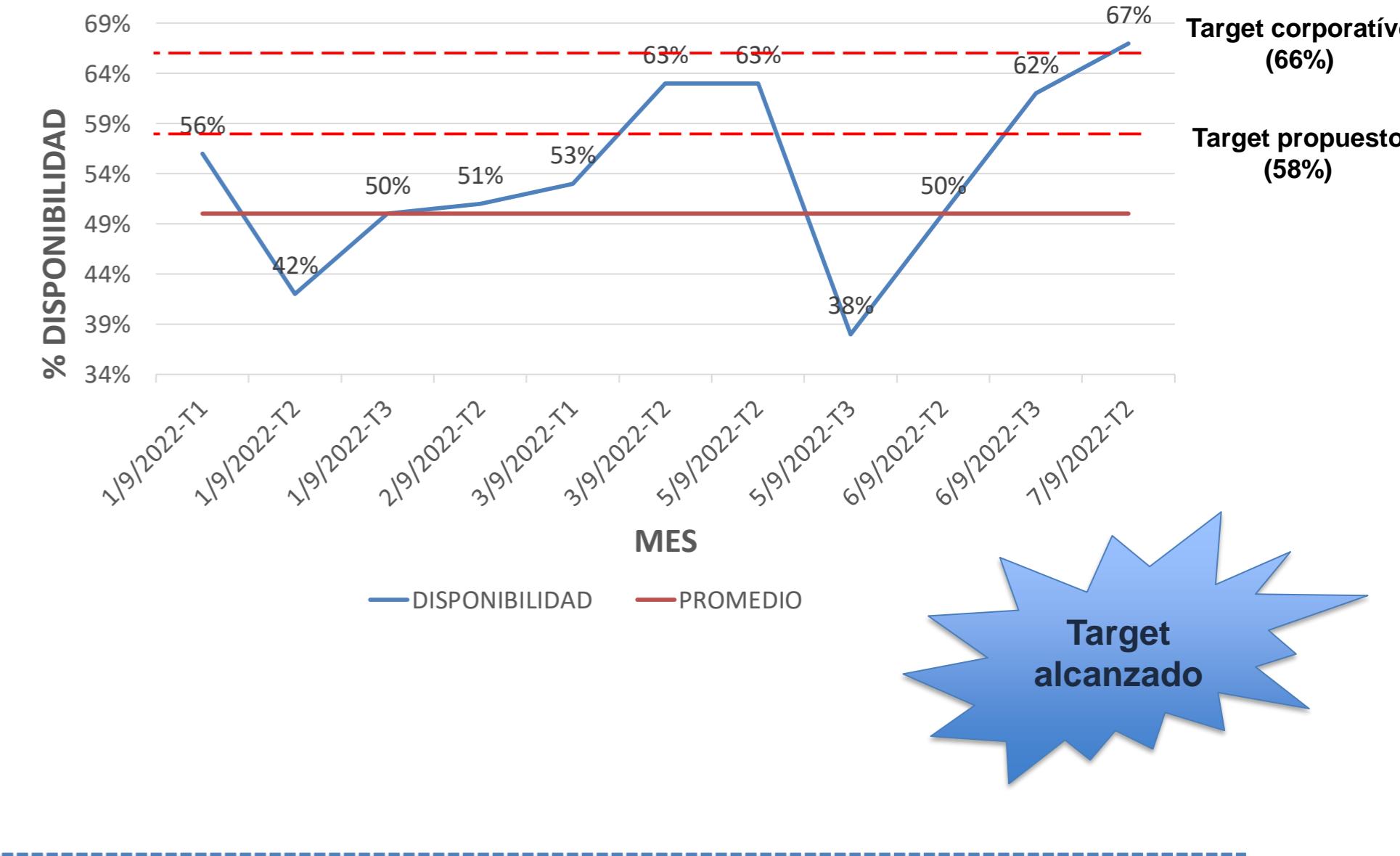
Aumentar el tiempo medio entre fallas

Reducir el número de paradas mecánicas

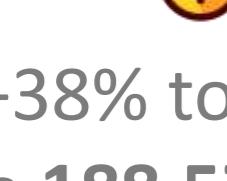
Aumentar el tiempo operativo de los equipos

↑
Frecuencia de intervención en días antes de la falla

RESULTADOS

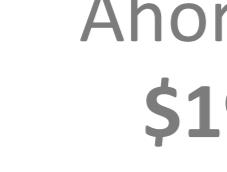


CONCLUSIONES



ECONÓMICO

+38% toneladas producidas
De 188,57/mes a 259,68/mes

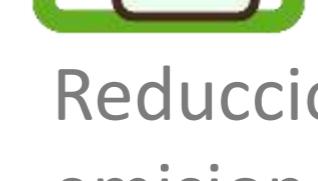


SOCIAL

Satisfacción del cliente del

60% al 80%

Stock de tubería y estructuras galvanizadas en menor tiempo



AMBIENTAL