



EXCELENCIA OPERACIONAL, EL ROL DE LOS SISTEMAS

Nelson Cuello

Consultor de Excelencia Operacional

- Ingeniero Civil Industrial,
- Magíster en Ingeniería Industrial,
- Magíster en Gestión de Activos
- Magister en Logística
- Ingeniero Mecánico,
- 30 años de trayectoria liderando áreas de Operaciones y Mantenimiento en Plantas de alto nivel tecnológico.
- Responsable como coordinador ejecutivo de TPM de llevar a la primera empresa en Chile en obtener el **“Award for TPM Excellence categoría A y única empresa en Chile en obtener el “A Ward for Excellence in Consistent TPM Commitment”.” JIPM (Japan Institut Plant Maintenance).**
- Gestor Energético asesor en Eficiencia Energética ISO 50001. Delegado para Chile de COPIMAN (Comité Panamericano de Mantenimiento). ExDirector de Eficiencia Energética en ACENOR. Relator y consultor en Congresos nacionales e internacionales.



**Delegado para Chile de
COPIMAN**

Temario

- 1.- Introducción
- 2.- Como buscamos la excelencia
- 3.- El costo del fracaso
- 3.- Por qué v/s el cómo
- 5.- El ADN de Toyota
- 6.- Excelencia, " más que herramientas"
- 7.- Los sistemas.
Ejemplos
 - Sistema de estandarización
 - Sistema administración diaria

Introducción

¿Cuántas empresas han estado o están trabajando en excelencia operacional?

Dificultades

¿Cuántas empresas han tenido éxito?

¿Cuánto tiempo ha durado el éxito?

Si el proceso fracasó ¿Por qué fracasó?

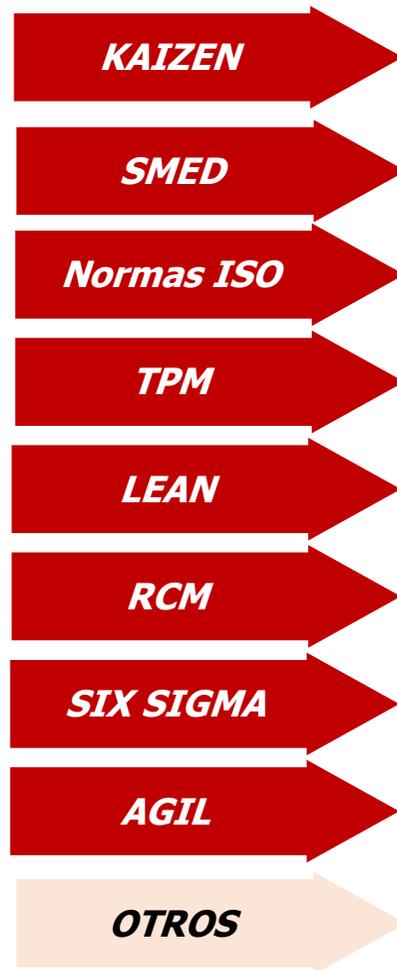


Introducción

El aprendizaje



¿Cómo buscamos la “excelencia operacional”



Pero.....

- *¿Dónde quiero estar?*
- *¿Dónde quiero ir?*

Primero identificar el problema



*¿Cuál es
el
problema?*

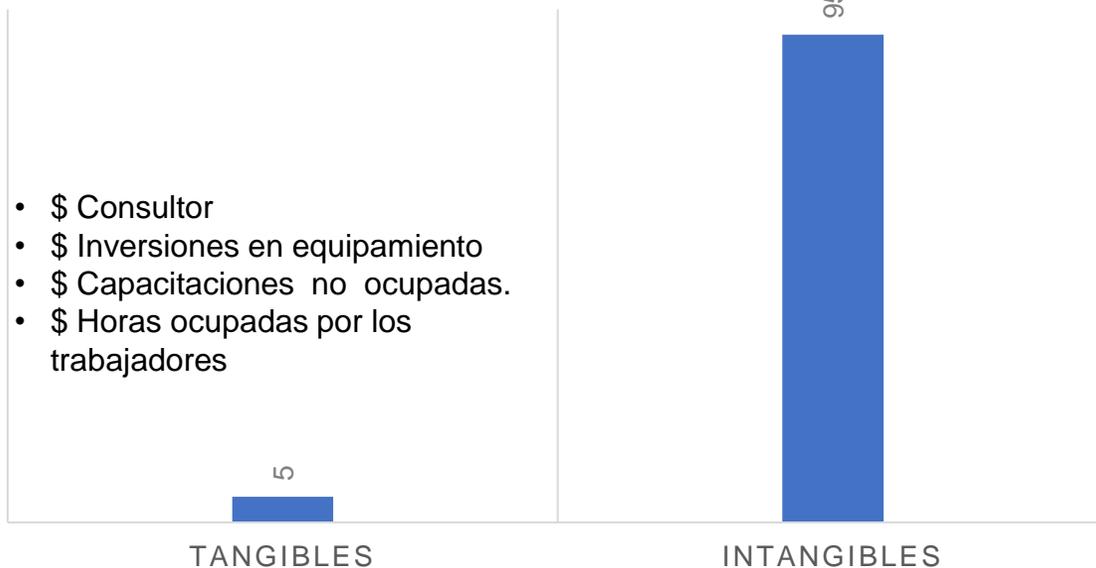


¿Cómo buscamos la “excelencia operacional”



Costos del Fracaso en la implementación de Excelencia Operacional

COSTOS • Expectativas
• Frustración
• otros



“el por qué” v/s “el cómo”

¿Cuál es la diferencia que se hace patente cuando la gente conoce el **Por qué?**

Solo el “**saber cómo**” no es suficiente, usted necesita “**saber porque**”.

Con mucha frecuencia , ejecutivos visitan otras plantas solo para copiar sus herramientas y métodos”

Herramienta

Sistema

saber que , quién , cuando, como



¿Por qué ha sido tan difícil decodificar el sistema de producción de Toyota?

Confusión entre las herramientas y prácticas que ven los gerentes en sus visitas a la planta **con el propio sistema**



El éxito de Toyota es la propia rigidez de las operaciones lo que hace posible la Flexibilidad

Operaciones como:

- Experimentos controlados
- Método científico



[HBR :steven Spear](#) y [H. Kent Bowen](#)

Reglas

1. Cómo trabaja la gente
2. Cómo se conectan entres si
3. Forma en que se construyen las líneas.
4. Cómo Mejorar



Regla 1: Cómo trabaja la gente

El trabajo debe ser altamente especificado en su contenido, secuencia y tiempo y resultado esperado



Esta regla explica cómo las personas realizan sus actividades laborales individuales

Regla 2: Cómo se conectan las personas

Toda conexión cliente-proveedor debe ser directa, y debe haber sin ambigüedad, un sí o no para enviar peticiones y obtener respuestas



Regla 3: Cómo se construye la línea de producción

“El camino para todos los productos y servicios debe ser directo”.



Esta regla explica cómo las personas realizan sus actividades laborales individuales

Regla 4: Cómo mejorar

“Cualquier mejora debe ser siempre bajo el método científico, bajo la guía de un guía/facilitador, en el nivel más bajo posible de la organización”.



Esta regla explica cómo las personas realizan sus actividades laborales individuales

Qué es lo que distingue a Toyota

El sistema realmente estimula a los trabajadores y a los directivos a participar en el tipo de experimentación que es ampliamente reconocida como la piedra angular de una organización de aprendizaje.



Excelencia, más que herramientas

"Somos lo que hacemos repetidamente, entonces, la excelencia no es un acto sino un hábito Aristóteles"
(384-322 A.C.)

- Los resultados ideales requieren comportamientos ideales
- El objetivo y los sistemas dirigen el comportamiento
- Los principios orientan los comportamientos ideales



Qué queremos lograr

Organización

VÍNCULO

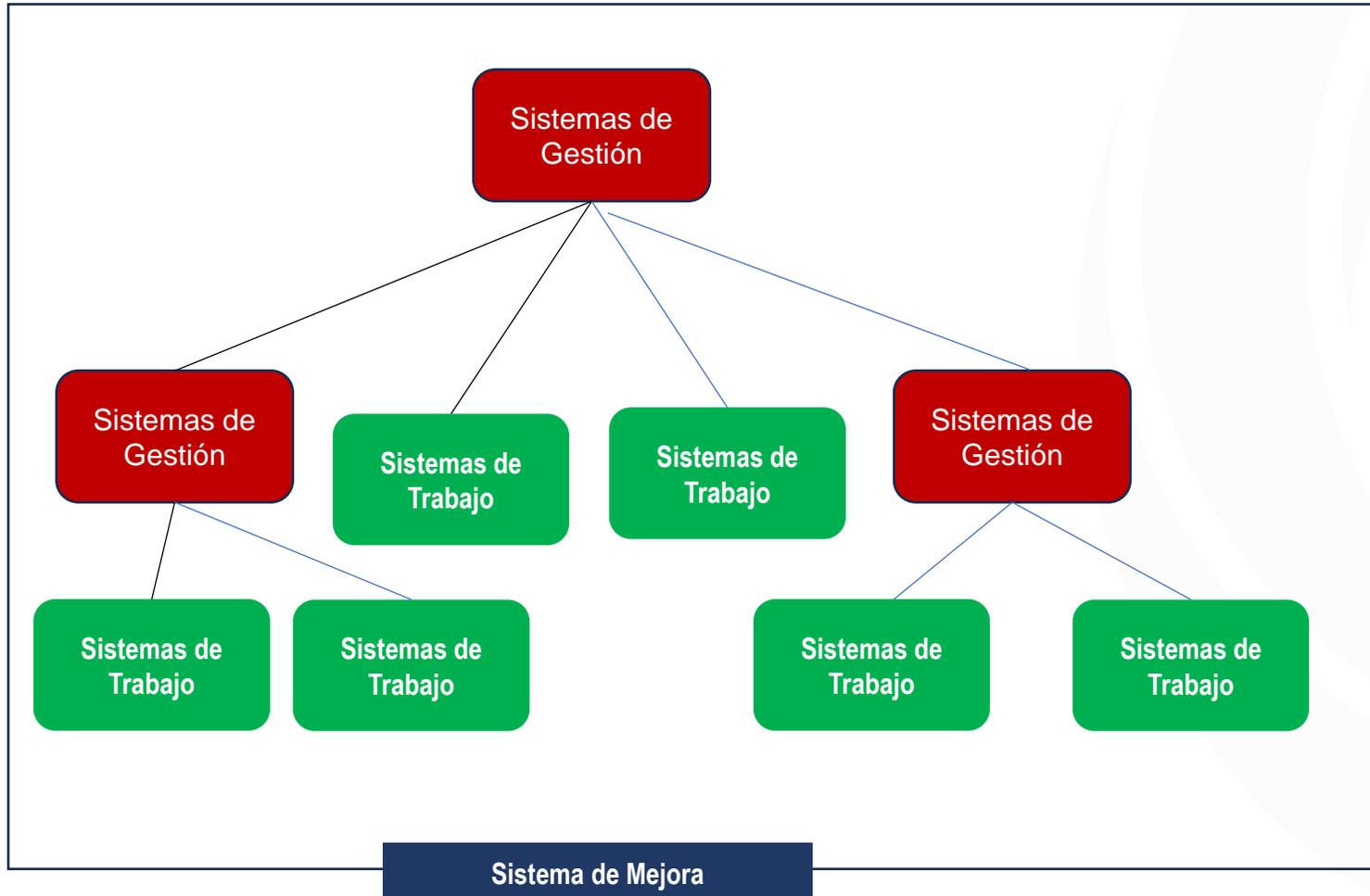
Personas



(MODELO : SHINGO de Excelencia Operacional)

“Excelencia Operacional es un **sistema** de pensamiento que se impulsa con herramientas”

Todos los sistemas están en RED e Interdependientes



Los sistemas

Sistemas de Gestión

Sistemas de Trabajo

Sistemas de Mejora

- Trabajo Estándar
- Reportes
- Retroalimentación
- Frecuencia de Revisión
- Registro de Mejora



Trabajo Estándar

Vamos a terreno y verifiquemos (¿hacemos lo que decimos?)

STANDARD WORK SHEET

Hoja de Trabajo Estándar

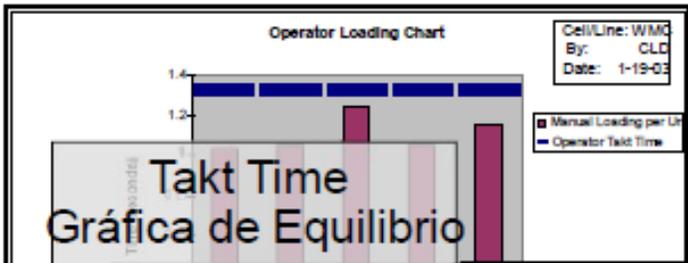
Operator: Aida
Process: Setting

No.	Component/Task(s)	TIME OBSERVATION FORM										Obs. Date	START	Analista	f
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
1	UNLOAD - LOAD AT	4:07	4:20	4:37	4:50	4:57							7:AM	Observer	APT/CLD
2	WALK to A2	4:58	4:57	4:40	4:47	4:57								Lowest Elements Time	Adjusted Elements Time
3	INSP. A2														
4	WALK to S8														
5	INSP. S8														
6	WALK to A3														
7	UNLOAD - LOAD A2	4:58	4:58	4:47	4:56	4:57									
8	WALK to A1	4:58	4:58	4:47	4:56	4:57									
9	INSP. A1														
10	WALK to S8														
11	UNLOAD - LOAD S8														
12	WALK to A2														
13	INSP. A2														
14	WALK to A1														

Formatos de observación de tiempo

WORK INSTRUCTION

Instrucción de Trabajo



PROCESS CAPACITY FORM

Part No.	Part Type	Batch	Operating Time Per Unit in Seconds
Part Name: HMC	Daily Demand	25,000	33,680

Step No.	Process Description	Machine No.	Manual	Auto	# of feet per change	Reposition Time	Tool Chg Time	Total Time to Compl. (seconds)	Process Capacity	Remarks
2	Setting	A1	0.667	2.727	9000	800	0.10	3,479	9496	Assume 1.5 Hk.
		A2	0.733	2.826	9000	800	0.10	3,141	10563	Assume 1.1 Hk.
								2,314	13108	Assume 2 Hk.
									6771	Assume 5/8
									33167	Theoretical Total Capacity

Capacidad de Proceso



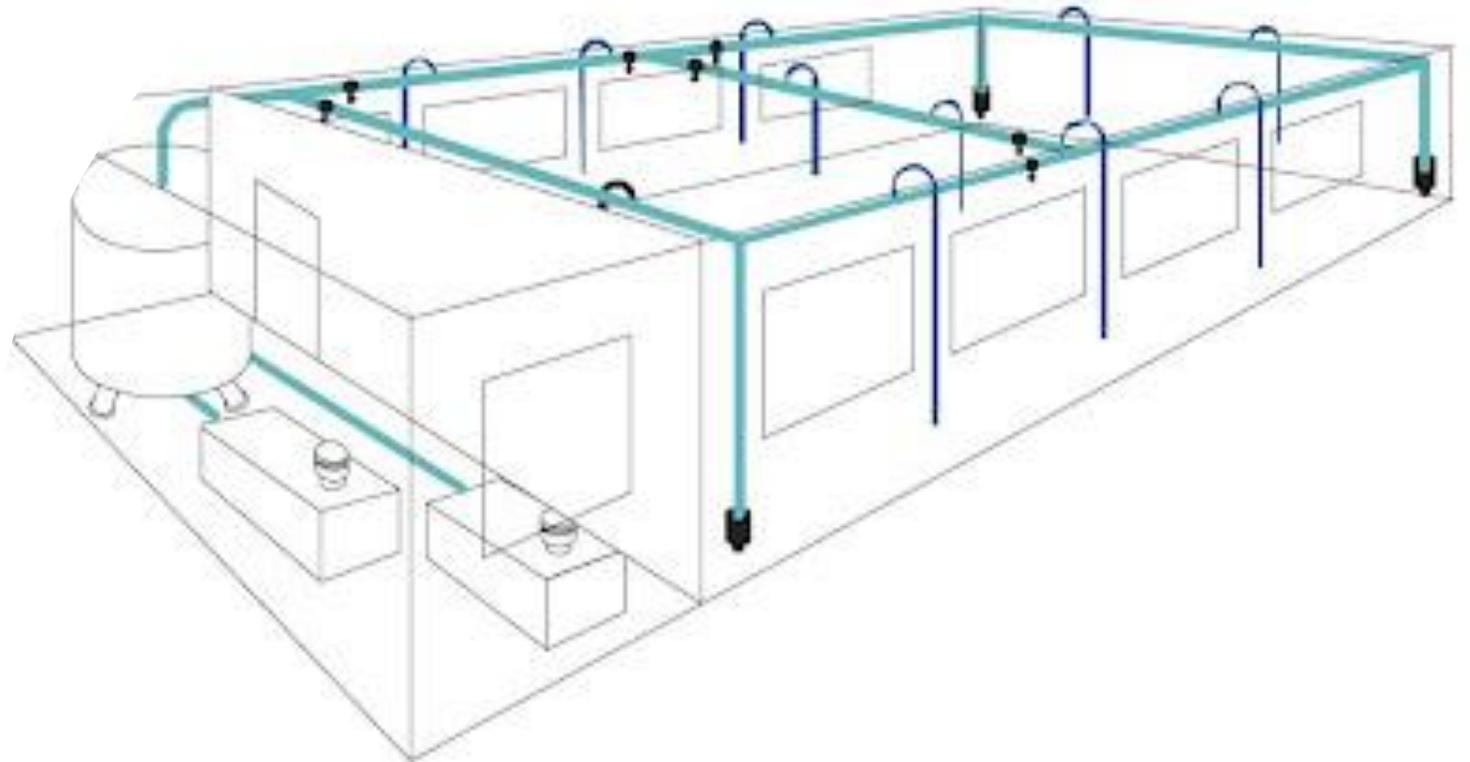
Administración Diaria

ESTRATEGICO	Nivel 5			Comité de Gerencial	Nivel 5: Revisión del desempeño y resultados en comparación con los objetivos de la compañía y definición de acciones estratégicas. Dashboard.
	Nivel 4	ANALISIS ACCIONES	Operaciones		Nivel 4: Revisión del desempeño de las unidades productivas de operaciones con gerente del área y los jefes de operaciones. Dashboard.
TACTICO	Nivel 3		Producción		Nivel 3: Revisión del desempeño de cada Planta en las últimas 24 horas. Acciones y definiciones de mejoras en conjunto de operaciones. Dashboard.
	Nivel 2				Nivel 2: Revisión particular del desempeño de cada unidad productiva de las últimas 24 horas. Indicadores en dashboard.
OPERATIVO	Nivel 1	Cambio de turno			Nivel 1: Traspaso de información del desempeño turno a turno, entre encargados, mediante la gestión visual de la operación (Tableros).
	Hora a Hora	Reuniones diarias	Reuniones Semanales	Reuniones Mensuales	Contexto



Lo sistemas

- **Sistemas de Gestión**
- **Sistemas de mejoras**
- **Sistemas de Trabajo**



Herramientas, Sistema y Cultura



Cuando apreciamos y operamos con **herramientas** generamos hábitos en el marco de una buena actitud a mejorar

Cuando las herramientas trabajan integradas unas con las otras, nosotros tenemos un **sistema**

Cuando un sistema es practicado y defendido por todas las personas de la organización, nosotros tenemos una **Cultura**



CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
C H I L E

4^a
EDICIÓN

¡GRACIAS!

Nelson Cuello

Nelson.cuello@Innovac.cl