



Seminario-Taller

Mejora Continua de los Procesos

Modalidad: Presencial

Cómo aplicar Rigor Científico y Base Matemática para asegurar una Mejora Continua a través de:

- ✓ **Mapeo Sistémico de los Procesos**
- ✓ **Indicadores NO Financieros de Desempeño**
- ✓ **Ishikawa Matemático**

Sabemos que, cuando se trata de elaborar un producto o servicio, lo que hacemos es *planificar* cómo lograrlo. Luego realizamos las *acciones planificadas* (desarrollamos el proceso) registrando el comportamiento de cada variable.

A continuación, comprobamos *cómo* lo hemos hecho y –a partir de las diferencias entre lo esperado y lo logrado- buscamos las *causas raíz de los desvíos* e implementamos los cambios pertinentes para mejorar el proceso, eliminando o atenuando esas causas raíz.

Y comenzamos entonces nuevamente el ciclo, planificando su ejecución con la introducción de las mejoras provenientes de la experiencia anterior.

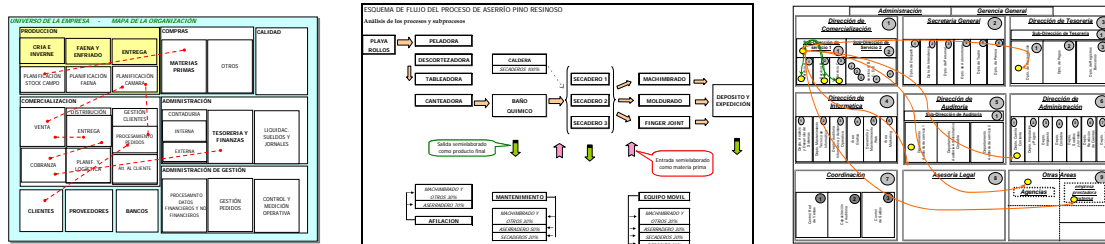
Este ciclo virtuoso o “de vida” (PDCA) y su funcionamiento sistémico permanente permiten –en el tránsito de la Mejora Continua- marchar hacia la excelencia.

Para lograr esa Mejora Continua, durante el **Ciclo PDCA**, se aplican herramientas que ayudan a conseguir mejores resultados:

1. Mapeo Sistémico de los Procesos

Los procesos deben ser mapeados en toda su profundidad e identificados a partir de los productos o servicios que soportan y también su ámbito de desarrollo. Para eso, debe mapearse –en primer lugar- la organización, para identificar las áreas que son vinculadas por los procesos. Es decir, trabajar en el ámbito del BPM o Gestión Basada en Procesos.

Tal desarrollo permite o facilita la mejora continua, la toma de decisiones y el desarrollo informático entre otras fortalezas, integrando la organización desde las partes al todo.





2. Indicadores NO Financieros de Desempeño

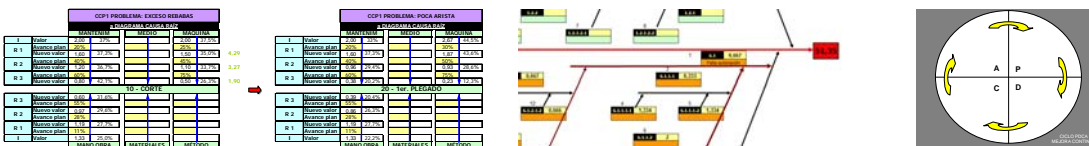
Son herramientas que entregan información respecto al logro o resultado en la producción, la confección y la entrega de los productos (bienes o servicios) generados por la organización. Pueden cubrir tanto aspectos cuantitativos como cualitativos de este logro

3. Ishikawa Matemático

Si una organización no logra los resultados que desea y que necesita es porque hay defectos o carencias en sus procesos que frenan o dilatan la marcha de los mismos y generan costos ocultos innecesarios.

La metodología **Ishikawa Matemático** creada en el Club Tablero de Comando ayuda a los profesionales a aplicar rigor científico para llegar a la causa raíz de las dificultades que frenan o dilatan mejores resultados. De esta forma, se pueden eliminar los costos ocultos innecesarios y emitir un reporte gerencial con 5 índices de control de procesos, convertidos en resultados operacionales de necesidad ineludible.

A partir de la identificación objetiva de las causas raíz, se pueden crear las estrategias de mejora con plataforma en la Rueda de Deming o Ciclo PDCA.



Objetivos

1. Desarrollar el modelo de Gestión Sistémica de los Procesos
2. Desplegar la metodología para crear Indicadores de Procesos
3. Ayudar a descubrir sistémicamente las causas raíz de un efecto negativo
4. Crear el Plan de Acción bajo el criterio 5W2H



Capacitadores

Prof. Mario Héctor Vogel

Fundador y Director del *Club Tablero de Comando*. Creador de los sistemas *FODA Matemático* e *Ishikawa Matemático*. Director Académico en Foros Internacionales, brinda capacitaciones permanentemente en organizaciones públicas, universidades, industrias y empresas en distintos países de América.

Ing. Alberto Horacio Romero

Ingeniero Industrial, diplomado en Gestión Empresarial, consultor y asesor de empresas en métodos, tiempos, costos predeterminados, organización de la empresa y análisis de procesos. Experto en investigación, análisis y gerenciamiento de la producción y los servicios, relevamiento y análisis de procesos industriales, de servicios, comerciales y especialista en análisis y gestión de costos predeterminados y presupuestación para la toma de decisiones, industriales, de servicios y comerciales. Experto en herramientas para la vinculación del BSC con sus causas-raíz y desarrollador de herramientas en Excel para el Control de la Gestión.

Coaching personalizado

Finalizado el seminario-taller, cada participante dispondrá de 60 (sesenta) días para ampliar sus consultas o dudas en forma personal con el Prof. Mario Héctor Vogel y/o el Ing. Alberto Horacio Romero.

Software

Cada participante recibirá una versión demo del programa *Ishikawa Matemático*, desarrollado en Excel, con manual de uso.

Se sugiere asistir al seminario-taller con una laptop para poder participar de los talleres y ejercicios prácticos:

- *Mapeo sistémico de la organización*: cada participante creará el mapeo sistémico de su organización o simulará el de una organización ficticia
- *Mapeo de procesos*: cada participante realizará el mapeo de los procesos de la organización, que se desprenderá del mapa de la organización
- *Indicadores NO financieros de gestión de procesos*: cada participante creará sus indicadores, que se desprenderán de los procesos mapeados
- *Ishikawa matemático de los procesos*: cada participante simulará que uno de los indicadores se encuentre en rojo e identificará la causa raíz a partir de un desvío, utilizando *Ishikawa Matemático*

Concurrir, además, con:

- Información de 3 de sus actuales indicadores
- Información de procesos de su organización



Agenda y Contenidos

Son 2 (dos) días - 16 hs.

Día 1:

8.45 – 09.00	Registro de participantes
9.00 – 11.00	Círculo PDCA, Virtuoso o Sistémico – Cuadrante 1. Cómo desarrollar el modelo de gestión sistémica de los procesos. La organización y los procesos. Mapeo de la organización. Procesos secundarios, de apoyo, de administración.
11.00 – 11.15	Coffe Break
11.15 – 01.00	Taller: los participantes realizarán la práctica sobre el caso de su organización
1.00 – 2.00	Almuerzo
2.00 – 4.00	Círculo PDCA, Virtuoso o Sistémico – Cuadrante 2. Indicadores NO financieros de desempeño. Metodología para crear indicadores de procesos. Variables dependientes e independientes.
4.00 – 4.15	Coffee Break
4.15 – 5.30	Taller: Los participantes seguirán la práctica sobre el caso de su organización
5.30 – 6.00	Debate y análisis de los resultados

Al finalizar esta primera jornada, los participantes habrán aprendido y practicado:

- ✓ Mapeo de la organización, que les servirá para
 - Trazar los macro flujos de los procesos clave
- ✓ Mapeo de procesos, que les servirá para:
 - Identificar zonas de mejora de los procesos clave
- ✓ Vinculación de áreas a través de los procesos, que les servirá para:
 - Saber cómo se integra la organización y dónde se hallan las áreas sensibles
- ✓ Identificación de las variables que conforman los indicadores de desempeño, que les servirá para:
 - Registrar y medir los valores de las variables críticas
 - Crear los indicadores de desempeño clave
 - Alimentar los índices de los *Resultados Operacionales* como *Eficacia, Productividad, Eficiencia, Calidad y Efectividad*
 - Crear las bases para la confrontación de los resultados reales contra los resultados esperados y hallar sus desvíos y alimentar un cuadro de mando integral



Día 2:

9.00 – 11.00	Círculo PDCA, Virtuoso o Sistémico – Cuadrante 3. Formación de los indicadores de desempeño. Cómo descubrir sistémicamente las causas raíz de un efecto negativo. Ishikawa Matemático de los Procesos. Obtención de resultados operacionales. Cálculo de los índices fundamentales de una organización.
11.00 – 11.15	Coffe Break
11.15 – 01.00	Taller: los participantes realizarán la práctica sobre el caso de su organización
1.00 – 2.00	Almuerzo
2.00 – 4.00	Círculo PDCA, Virtuoso o Sistémico – Cuadrante 4. Plan de Acción bajo el criterio 5W2H.
4.00 – 4.15	Coffee Break
4.15 – 5.30	Taller: Los participantes seguirán la práctica sobre el caso de su organización
5.30 – 6.00	Debate y análisis de los resultados

Al finalizar esta segunda jornada, los participantes habrán aprendido y practicado:

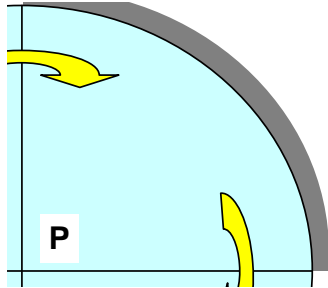
- ✓ A utilizar una herramienta para encontrar las causas raíz de los desvíos, que les servirá para:
 - Identificar las causas de desvíos y realizar planes de mitigación o eliminación
 - Priorizar las soluciones en función de un ranking sistémico

- ✓ A encontrar las variables que generan los índices de resultados operacionales, que les servirá para:
 - Saber cómo elevar la rentabilidad aumentando la productividad y la eficiencia
 - Saber cómo elevar la competitividad
 - Realizar verificaciones sistémicas en forma permanente
 - Seguir la mejora continua



Cuadrante 1

Cómo desarrollar el modelo de Gestión Sistémica de los Procesos



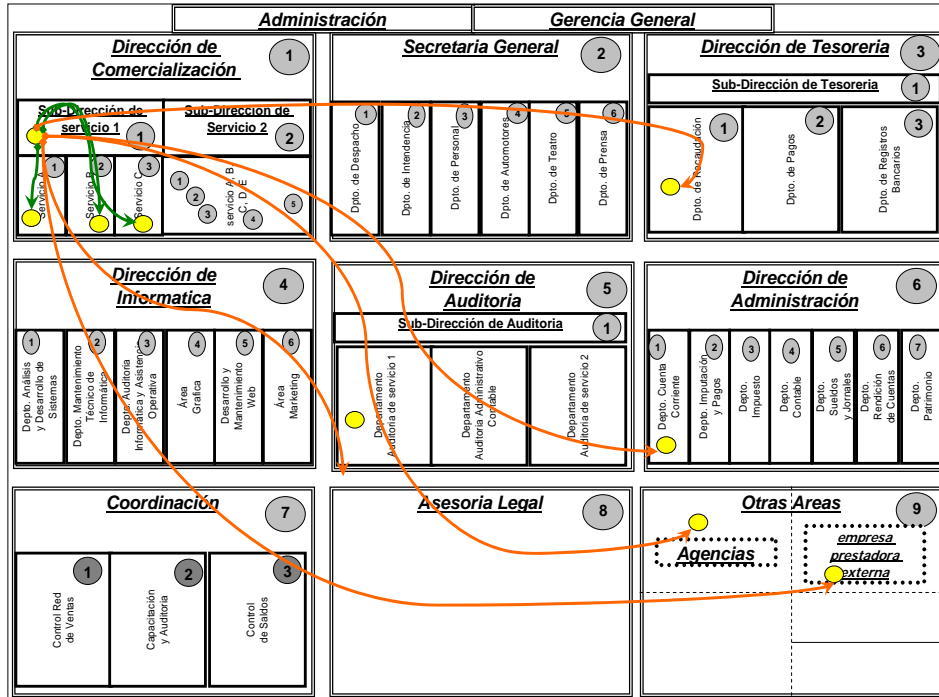
El modelo de Gestión Sistémica de los Procesos es una nueva forma de interpretar el relevamiento, la diagramación y el análisis de proceso que ayuda a descubrir restricciones y capacidad ociosa.

Es un modelo que soporta la generación de las bases para la exploración de restricciones y para la obtención de los costos precisos y el hallazgo de costos ocultos evitables para su posterior eliminación:

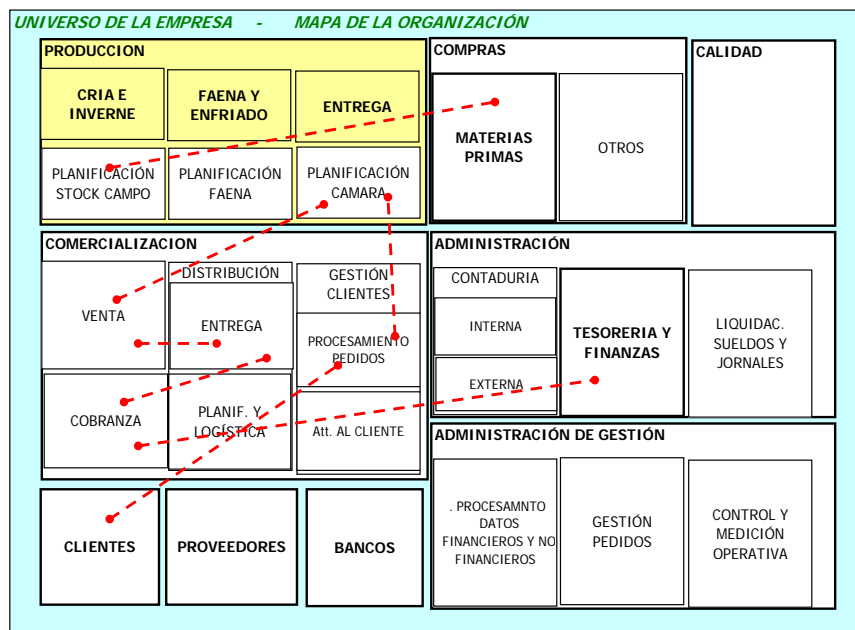
- Dónde se desarrollan los procesos
- Qué actividades se realizan
- Cómo se realiza cada actividad; es decir a través de:
 - Qué tareas
 - Qué recursos, en unidades físicas luego valorizadas, consume cada tarea

La organización y los procesos: mapeo de la organización

- Capas sistémicas de la organización y su interacción
- Niveles de enfoque para el trazado del mapa de la organización
- Macro procesos: cómo se enlazan sistémicamente las unidades de la organización a partir del flujo de los procesos



Mapa, con macro flujos, de una organización de servicios de organización pública



Mapa, con macro flujos, de la organización de una actividad fabril

Modelo aplicable en procesos de:

- Industrias
- Comercio
- Servicios
- Empresas públicas
- Universidades



Gráficas de Proceso – Su utilidad y diagramación

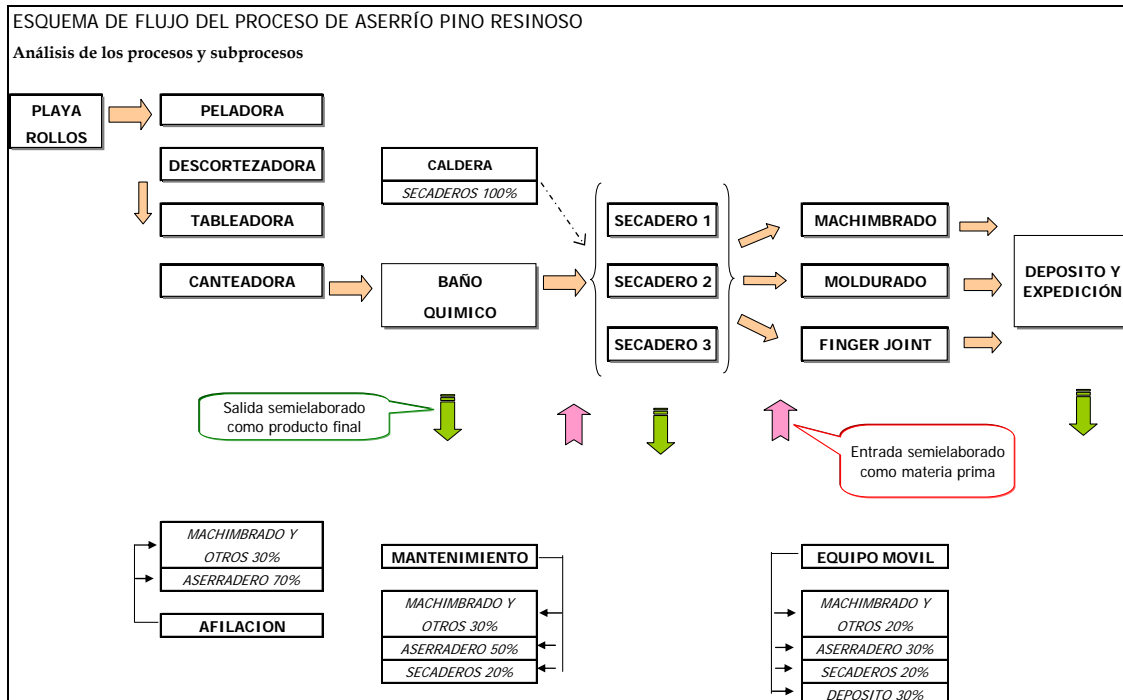
HOJA DE RUTA OTIA
Pieza: Caja del conector zp-1234-d

Dist. mts.	tiempo en min	O	T	I	A	OPERACIÓN		máquina o equipo		sector
						Nº	nombre	Nº	nombre	
60	0,017		●			10	Traslado de materia prima			A-F-4
	0,026	●				20	Tornear, escariar y cortar	T.1.1	Torno revolver	TR.F
				●		30	Inspecc.dimens.	IV.1		I-V
1	0,14	●				40	Taladrar agujero pasante	T.1.2	Torno revolver	
				●		50	Inspecc. Pasa-no pasa	IV.1		
1	0,072	●				60	Fresar ranura	F.1.1	Fresadora	TR.F
1,5	0,05	●				70	Quitar rebabas	B.1	Banco	TR.F
30	0,001	●				80	Cadmiado	P.1	Pileta galvanopl.	GP-1
2					●	90	Almacenmto.temporar.			
95,5	0,306	5	2	2	2	9				

Apertura "Operaciones" (actividades)	
Op.	tareas
10	tomar barra
20	fijar en torno
30	presionar avance

O Operación
 T Traslado
 I Inspección
 A Almacenamto.

Gráfica de proceso de una actividad fabril Nivel Micro



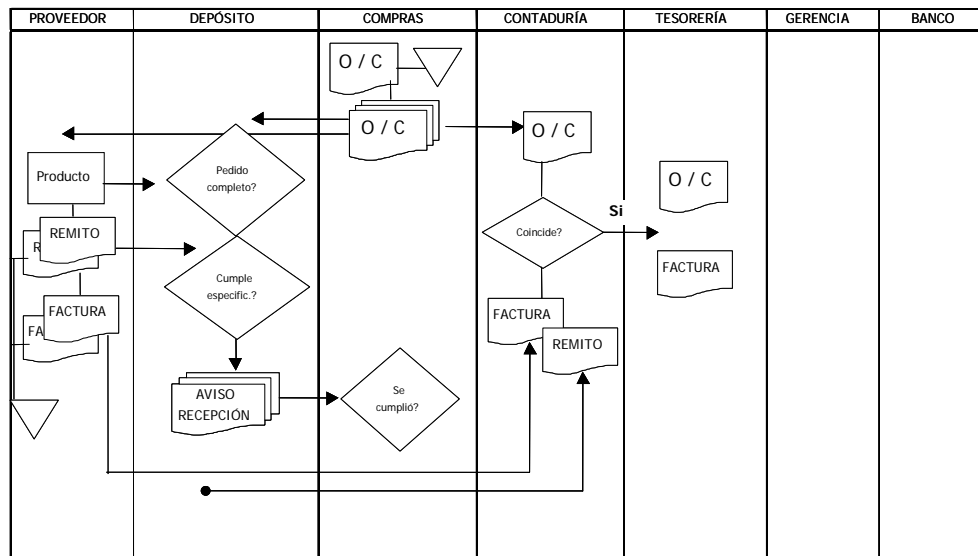
Gráfica de proceso de una actividad fabril Nivel Macro



Procesos secundarios, de apoyo, de administración

Gráficas de Proceso – Su utilidad y diagramación

FLUJOGRAMA SERVICIO PAGO A PROVEEDORES

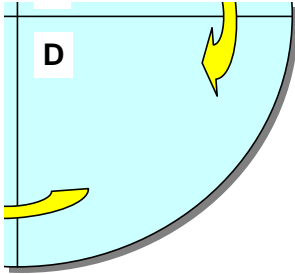


Gráfica esquemática de proceso de una actividad administrativa Nivel Micro



Cuadrante 2

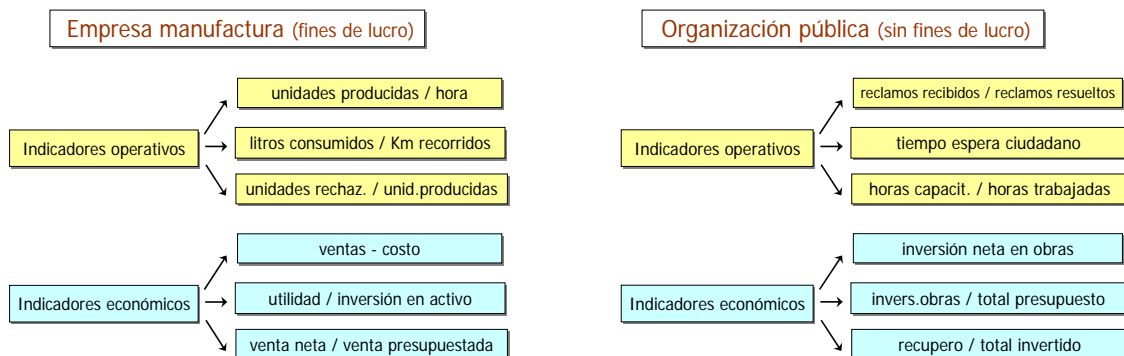
Indicador NO Financiero de Desempeño



Es una herramienta que entrega información respecto del logro o resultado en la producción, la confección y la entrega de los productos (bienes o servicios) generados por la organización. Puede cubrir tanto aspectos cuantitativos como cualitativos de este logro.

Es una expresión que establece una relación entre dos o más variables que –comparada con periodos anteriores, productos similares o una meta o compromiso- permite evaluar desempeño en los ámbitos de:

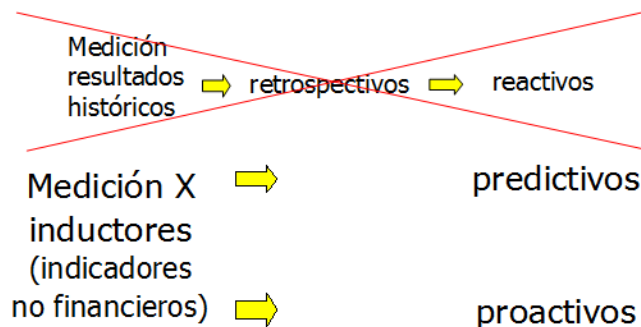
- Eficacia
- Productividad
- Calidad
- Eficiencia
- Efectividad



Metodología para crear Indicadores de Procesos

Se utiliza el criterio de Gestión Basada en Procesos (BPM)

Sistemas tradicionales Vs. Gestión Basada en Procesos (BPM)





RENDIMIENTOS OPERATIVOS

	RENDIMIENTO OPERATIVO (productos/horas)					
	P1	P1.a	P1.b	P2	P3	P4
(l)	25,45	9,74	5,00	2,24	4,48	6,72
std =>	16,00	12,00	4,50	7,00	5,20	6,00
Desvío	9,45	-2,26	0,50	-4,76	-0,72	0,72

	RENDIMIENTO OPERATIVO (horas/producto)					
	P1	P1.a	P1.b	P2	P3	P4
(m)	0,04	0,10	0,20	0,45	0,22	0,15

(l) Productos logrados en función del tiempo empleado en horas MAQ

(m) tiempo empleado en horas MAQ para la producción lograda

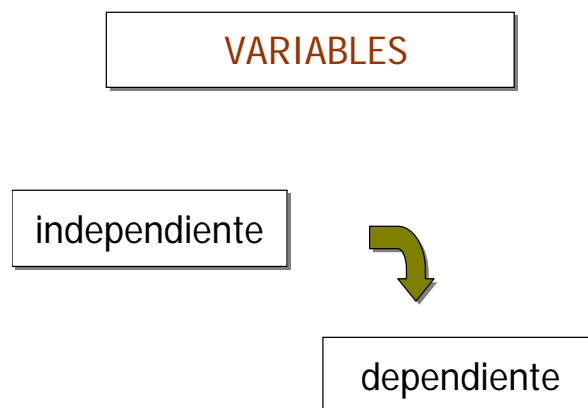
PRODUCTIVIDAD, MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO

VERIFICAR SIEMPRE CONTRA LA BASE STD

Variables Dependientes e Independientes

Una distinción de particular importancia es aquella entre variables dependientes e independientes.

Los términos “dependiente” e “independiente” se utilizan para representar una relación de “causalidad” entre dos variables.

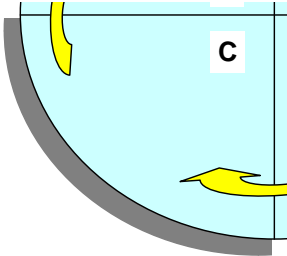




Cuadrante 3

Cómo descubrir sistémicamente las causas raíz de un efecto negativo

Formación de los Indicadores de Desempeño



Este modelo se basa en el *Diagrama de Ishikawa Matemático*, que permite llegar a la causa raíz que provoca que un indicador que no alcanza su meta y asume el color rojo –al destrabar la restricción- llegue a su meta para tomar el color verde.

Es una herramienta para la búsqueda sistémica de causas raíz de efectos positivos o negativos en organizaciones industriales, de servicio (con o sin fines de lucro) o comerciales.

Uno o varios efectos –al ser evaluados sistémicamente por la herramienta Diagrama Causas Raíz y mostrados por los Indicadores de Desempeño- son desplegados y precisados en el diagrama, permitiendo conocer la causalidad desde los más profundo y detallado y, así, abordar las soluciones.

Ishikawa Matemático de Procesos: un diagrama por cada actividad u operación del proceso

El diagrama causa-raíz es aplicado en cada una de las actividades con resultados no satisfactorios.

CCP1 PROBLEMA: EXCESO REBABAS				CCP1 PROBLEMA: POCA ARISTA							
a DIAGRAMA CAUSA RAIZ				a DIAGRAMA CAUSA RAIZ							
		MANTENIM	MEDIO	MAQUINA		MANTENIM	MEDIO	MAQUINA			
I	Valor	2,00	37%	2,00	37,5%	2,00	33%	2,67	44,5%		
R 1	Avance plan	20%		25%		20%		30%			
	Nuevo valor	1,60	37,3%	1,50	35,0%	1,60	37,3%	1,87	43,6%		
R 2	Avance plan	40%		45%		40%		50%			
	Nuevo valor	1,20	36,7%	1,10	33,7%	0,96	29,4%	0,93	28,6%		
R 3	Avance plan	60%		75%		60%		75%			
	Nuevo valor	0,80	42,1%	0,50	26,3%	0,38	20,2%	0,23	12,3%		
10 - CORTE				20 - 1er. PLEGADO							
R 3	Nuevo valor	0,60	31,6%			0,39	20,4%				
	Avance plan	55%				55%					
R 2	Nuevo valor	0,97	29,6%			0,86	26,3%				
	Avance plan	28%				28%					
R 1	Nuevo valor	1,19	27,7%			1,19	27,7%				
	Avance plan	11%				11%					
I	Valor	1,33	25,0%			1,33	22,2%				
MANO OBRA				MATERIALES				MÉTODO			



Obtención de Resultados Operacionales: cálculo de los índices fundamentales en una organización

Resultados Operacionales

ÍNDICE DE CALIDAD															
10 - CORTE				20 - 1er. PLEGADO				30 - 2da. PLEGADO				PROMEDIO			
INICIO	REVISIÓN 1	REVISIÓN 2	REVISIÓN 3	INICIO	REVISIÓN 1	REVISIÓN 2	REVISIÓN 3	INICIO	REVISIÓN 1	REVISIÓN 2	REVISIÓN 3	INICIO	REVISIÓN 1	REVISIÓN 2	REVISIÓN 3
90,4%	85,8%	89,1%	90,7%	85,8%	81,3%	92,7%	90,7%	67,9%	86,1%	88,2%	89,6%	78,8%	84,4%	90,0%	90,3%

ÍNDICE DE EFICACIA															
10 - CORTE				20 - 1er. PLEGADO				30 - 2da. PLEGADO				PROMEDIO			
INICIO	REVISIÓN 1	REVISIÓN 2	REVISIÓN 3	INICIO	REVISIÓN 1	REVISIÓN 2	REVISIÓN 3	INICIO	REVISIÓN 1	REVISIÓN 2	REVISIÓN 3	INICIO	REVISIÓN 1	REVISIÓN 2	REVISIÓN 3
2,71	2,92	3,23	3,41	2,87	3,18	4,14	4,30	2,87	3,12	3,37	3,93	2,82	3,07	3,58	3,88

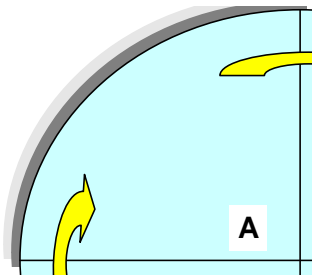
ÍNDICE DE PRODUCTIVIDAD															
10 - CORTE				20 - 1er. PLEGADO				30 - 2da. PLEGADO				PROMEDIO			
INICIO	REVISIÓN 1	REVISIÓN 2	REVISIÓN 3	INICIO	REVISIÓN 1	REVISIÓN 2	REVISIÓN 3	INICIO	REVISIÓN 1	REVISIÓN 2	REVISIÓN 3	INICIO	REVISIÓN 1	REVISIÓN 2	REVISIÓN 3
2,71	2,92	3,23	3,41	2,87	3,18	4,14	4,30	2,87	3,12	3,37	3,93	2,82	3,07	3,58	3,88

ÍNDICE DE EFICIENCIA															
10 - CORTE				20 - 1er. PLEGADO				30 - 2da. PLEGADO				PROMEDIO			
INICIO	REVISIÓN 1	REVISIÓN 2	REVISIÓN 3	INICIO	REVISIÓN 1	REVISIÓN 2	REVISIÓN 3	INICIO	REVISIÓN 1	REVISIÓN 2	REVISIÓN 3	INICIO	REVISIÓN 1	REVISIÓN 2	REVISIÓN 3
8,5%	9,1%	10,1%	10,7%	9,0%	9,9%	13,0%	13,4%	9,0%	9,8%	10,5%	12,3%	8,8%	9,6%	11,2%	12,1%

ÍNDICE DE EFECTIVIDAD															
10 - CORTE				20 - 1er. PLEGADO				30 - 2da. PLEGADO				PROMEDIO			
INICIO	REVISIÓN 1	REVISIÓN 2	REVISIÓN 3	INICIO	REVISIÓN 1	REVISIÓN 2	REVISIÓN 3	INICIO	REVISIÓN 1	REVISIÓN 2	REVISIÓN 3	INICIO	REVISIÓN 1	REVISIÓN 2	REVISIÓN 3
7,7%	8,4%	9,4%	10,1%	8,1%	9,1%	12,1%	12,7%	8,1%	9,0%	9,8%	11,6%	8,0%	8,8%	10,4%	11,5%

Cuadrante 4

Crear el Plan de Acción bajo el criterio 5W2H



En función de la localización de la o las causas raíz, se desarrolla un Plan de Acción para su atenuación o eliminación, utilizando el criterio 5W2H.

Una planilla 5W2H es una herramienta para planeamiento y constituye un desarrollo por columnas, cada una de ellas encabezada por el título en inglés que le da origen: qué, quién, cómo, cuándo, dónde, cómo y cuánto).