

Calidad en la Industria

Caja de Herramientas

El desenvolvimiento de las empresas es un proceso evolutivo y permanente, ocurriendo en una dinámica que se manifiesta de forma diversa día a día. Los procesos de “creación de personas” interfieren en los procesos de “creación de empresas”, y a su vez las personas reciben recíprocamente de las empresas, influencias de sus culturas, valores, creencias y procedimientos.

El balance de esas relaciones genera una acumulación permanente, viva y evolutiva.

Corporaciones que tuvieren habilidades para irradiar sus misiones, culturas y valores a sus colaboradores, obtienen un beneficio de ese desenvolvimiento, pues el grupo crece de forma consistente y profesional, con oportunidad de capacitación y adaptabilidad, con una mejora permanente y constante de todos, para la Calidad.

Pero, cuando las resistencias y paradigmas arraigados impiden rubros emergentes, limitando o atrofiando los procesos de Kaizen y Empowerment, las empresas estiman lo peor, regresión. Impera la falta de tiempo. Surge el “manda quién puede y obedece quién tiene juicio”. Puede haber seguidores, mas no habrá líderes. En ese vacío de buen profesionalismo es detectado por el mercado.

El ajuste entre empresas y sus mercados es delicado, es necesario entender las expectativas, convivir con el otro lado del negocio y acreditar que el “suceso del cliente es nuestro suceso”.

En este ambiente de siglas como **HEPA, GMP, HVAP, HACCP, 0157:H7, VMP y BPE**, más una y más generalizada, pero ya mejorada, **WCM** (ver Cuadro I).

Cuadro I				
WCM - Antes y Después				
Estados				
1	2	3	4	5
Nosotros trabajamos bien		Nosotros mejoramos nuestra forma de trabajar todos los días		
Nosotros nos enfocamos solamente en las competencias individuales		Nosotros nos enfocamos en mejorar, y principalmente en el resultado del equipo de trabajo.		
Nosotros trabajamos de acuerdo con nuestros hábitos		Nosotros trabajamos de acuerdo a las mejores metodologías conocidas.		

Si hablamos de **GMP – Buenas Prácticas de Manufactura**, más que un atajo al futuro urge en anticipar las herramientas. Six Sigma ya es estudiado por los tintes Negro, Verde, Amarillo y Blanco, a través del análisis de ppm de fallas y porque no, ppb.

El WCM es “World Class Manufacturing” o “Producción de Clase Mundial” (Ver Cuadro II).

Es una herramienta para líderes, filosofía gerencial que tiene por objeto llevar a la empresa a obtener los mejores niveles de desempeño, y excelencia. Una simple excelencia dentro del ámbito de la ciudad o dentro del mismo estado, más pensando a lo grande, dentro de la esfera del país, continente, “una excelencia global, mundial!”.

Cuadro II				
WCM – Factores Calificadores				
Dimensiones	Comportamiento	Largo	Ancho	Profundidad
Extensión	Peso	Volumen	Densidad	Potencia
Tiempo	Frecuencia	Período	Duración	Edad
Costo	Inversión	Renta	Movimiento	Espacio
Cobertura	Localización	Número	Concentración	Orden
Planeamiento	Control	Estructura	Sistema	Capacidad
Recursos	Esfuerzo	Tensión	Intensidad	Energía
Velocidad	Aceleración	Trabajo	Presión	Color
Área	Sincronismo	Posición	Eficiencia	Actualización

Requiere el foco en el cliente y los resultados dinámicos benchmarking. Es sedimentada por un nuevo pensamiento que migra de la tentativa y error, a evolución y listas de verificación, dilapida políticas y procedimientos y se cristaliza en la naturalidad de la cultura.

Incorpora el Kaizen, procesos de quiebres de paradigmas (rotura de rutinas) y rigurosas mediciones y análisis de fallas. Su aplicación es factible en Control de Contaminación, pues los requisitos contemplan detalles mínimos de seguridad en una escala de discusión mundial, como por ejemplo las alianzas en HACCP en productos cárnicos.

Registros comprobatorios de conformidad de los sistemas a los límites críticos y adecuaciones a regulaciones internacionales son exigencias mandatarias dentro del comercio global de alimentos y afines. Es la “Quality Assurance”, real y presente. En esta evolución, el investigador creativo aplica el Check List de Osborn. Se trata de un estimulante creativo, un mapa para la apertura del intelecto. Surgen millares de ideas con este esquema. Siempre que se quiere desenvolver una cosa hace falta 5 (cinco) preguntas básicas iniciales, son el ABC de la información, y son:

1. Por que?
2. Donde?
3. Como?
4. Cuando?
5. Quien?

Luego, después de estas preguntas básicas, solo faltan nueve indagaciones técnicas, a saber:

- I. Imagine otros usos, u otras aplicaciones.
- II. Imagine una adaptación, un recurso mejor.
- III. Imagine una disminución o reducción.
- IV. Imagine una ampliación o adición.
- V. Imagine una sustitución, quiebre o paradigma.
- VI. Imagine un aumento de la percepción.
- VII. Imagine lo inverso o imprevisible.
- VIII. Imagine una combinación, función sinérgica.
- IX. Imagine luego dejar todo como estaba antes.

El Check List de Osborn da 90558 alternativas a ser estudiadas pudiendo ser también programadas en software. A ese conjunto que sirve de instrumento de emulsión para estimular la creatividad y generar alternativas damos el nombre de Regla Heurística.

Sirve para dar una dirección consciente del pensamiento. Vamos a ejemplificar: suponga que se quiera hacer un embalaje nuevo. En primer lugar es necesario tener un QR (Cuadro de referencia), esto es necesario realizar para varios modelos para tener ideas. Ahí es donde aplicar el test. Que sucederá si esta impresión fuese reducida? Y, si invirtiéramos esa impresión? O, que podría combinar con ella? Y, si es reducido ese texto? Sería moderno? Y, si se ampliara la finalidad del asunto? Y, si se reordenara el orden de las letras? Y, si se redujera el largo? Un experto creativo siempre se está preguntando: Porque debo usar esto de forma diferente? Quien puede hacer esto de forma distinta? Quien debe? Cuando? Donde? Qué tal si se invierte de manera más bella? Invertir el orden, la posición, la cobertura, la dimensión? Y, si se combina movimiento con espacio? Y, si se amplía una parte libre? Tiempo? Estructura? Orden? Y, si se divide la forma bella? Y así, millones de ideas alternativas.

Lo importante es que Empresas de Clase Mundial son hechas por personas Clase Mundial. Y esas personas son líderes, expertos en herramientas. Además de WCM hay una gran gama de otras herramientas en caja. **Vamos por más usos?**

Cuáles son los métodos disponibles para la implementación de la Calidad?

5S – Housekeeping

Filosofía organizacional que enfatiza mantener su propio espacio de trabajo siempre limpio y organizado. Orden y limpieza ayudan a impedir que los problemas ocurran.

APDP (Advanced Product Quality Planning)

Contiene directrices planeadas para producir un plano de calidad de producto que apoye el desenvolvimiento de un producto o servicio que satisfaga al cliente. El objetivo es instituir manuales de referencia, procedimientos, formatos de elaboración y nomenclaturas en base de conocimientos.

Control Plan

Un sumario escrito de sistemas utilizados para monitorear las principales variantes de los principales productos y de características de procesos. Describe las acciones requeridas en el proceso de producción para mantener y monitorear reducido y estadísticamente toda la estrategia de controles.

DOE (Design of Experiments)

Una forma de estructurar eficientemente los experimentos para determinar la importancia de variables seleccionadas, con respecto a las diversas entradas y salidas. Usado para mejorar y robustecer los productos y procesos.

DVP&P (Design Verification Plan and Report)

Metodología para el desenvolvimiento de las verificaciones que especifiquen todos los test y validaciones necesarias para asegurar que criterios funcionan y dan conformidad, intervalos de confianza y exigencias establecidas, estados definidos en términos de mensurables, y para documentar resultados de todos los ensayos ejecutados.

FMEA's (Failure Mode Effects Analysis)

Procedimiento analítico sistemático, detallado, inductivo, usado para identificar problemas potenciales de puntos específicos (fallas y no conformidades), causa raíz y consecuencias de problemas junto con acciones recomendadas para eliminar la real posibilidad de ocurrencia de problemas.

FTA (Fault Tree Analysis)

Método deductivo usado para identificar causas potenciales específicas y genéricas de fallas que un producto, sistema o proceso pueden presentar. La información potencial de la falla es luego usada en el análisis del árbol de fallas.

FTC (First Time Capability)

Parte de un estudio de compatibilidad de proceso que identifique la capacidad de un proceso dentro de una operación. Expresado normalmente como porcentaje de coincidencias producidas dentro de las especificaciones.

GD&T (Geometric Dimensioning & Tolerance)

Código internacional de ingeniería que define claramente las exigencias funcionales de una operación en cuanto se establece potencial para la economía y mejora de la calidad. Esta basada en las normas ANSI/ASNE-Y145 y se utiliza para el cálculo de dimensiones y tolerancias.

PSO (Process Sign Off)

Revisión sistemática y secuencial de procesos de fabricación para establecer el cumplimiento del cronograma, incluido la mano de obra, facilidades, equipamiento, material, métodos, procedimientos, niveles de software y herramientas. Su finalidad es verificar la prontitud de los procesos de producción en la realización, o para un lanzamiento, y para asegurar la comprensión completa del programa.

QFD (Quality Function Deployment)

Metodología para saber las exigencias necesarias del cliente/usuario. Traduciendo esas exigencias en proyectos técnicos o requerimientos funcionales, y desdoblando esas exigencias traducidas para funciones, procesos y controles.

Six Sigma

Filosofía organizacional que consiste en centrar la medida de la distribución de las seis unidades de desvío patrón de procesos afectados a los límites de las especificaciones. Los resultados deben ser: eliminación de los defectos, reducción de los costos de desenvolvimiento, reducción de “lead time” de desenvolvimiento, reducción de los niveles de inventarios, aumento de los márgenes de lucro y aumento de la fidelidad del cliente.

SPC (Statistical Process Control)

Tipo de feedback basado en la medición y mapeado de características específicas para comprender mejor, mejorar, prever y controlar el comportamiento del proceso.

TPM (Total Productive Maintenance)

Filosofía y sistema para asegurar la performance del equipamiento.

TQM (Total Quality Management)

Administración de todas las técnicas y herramientas de calidad para asegurar la mejor performance. (Cero defectos)

Plano Estratégico de Negocios

Aborda como establecer, implementar o desdoblar un plano de negocios. Desenvolvimiento de la visión para relacionarse dentro de un plano estratégico con un sistema de calidad en la empresa, vuelta a satisfacer necesidades globales. Muestra como establecer indicadores de resultados de la organización, de una forma eficaz y como la organización debe trabajar y acompañar los indicadores. Dirigido a la alta dirección y elementos claves de la empresa.

Benchmarking – Indicadores de Resultados

Técnica para identificar las mejores prácticas del sector o fuera del sector. Permite a la organización establecer su plano estratégico basado también en la concurrencia de las mejores prácticas, bien como grandes fuentes de información para mejoras continuas y, así mismo, innovaciones en la forma de las operaciones de la empresa.

ISO 14001

Norma para sistema de gestión ambiental, que contiene los requisitos para establecer y mantener un sistema de gestión ambiental que procure garantizar el desenvolvimiento sustentable de la empresa y del medio en que esta está inserta.

SA 8000

Requisitos para el desenvolvimiento de las empresas en relación con la responsabilidad social, en forma sistemática. Esta norma permite que las empresas formen y mantengan una alta reputación dentro del mercado.

OHSAS 18001

Requisitos de la Occupational Safety and Health Administration (USA) para establecer y mantener un sistema que garantice la seguridad y salubridad de los empleados de las empresas, además de permitir con su utilización eficiente, considerables aumentos de la productividad de los trabajadores por la mejor calidad de vida en el trabajo.

VDA 6.3 – Procesos

Requisitos de calidad para garantizar procesos estables y capaces con requisitos de satisfacción del cliente. Parte A – Proceso de desenvolvimiento de productos:

1. Planeamiento del desenvolvimiento de productos;
2. Concreción del desenvolvimiento de productos;
3. Planeamiento de procesos;
4. Realización del desenvolvimiento de procesos;
5. Provisión de Materias Primas;
6. Producción
 - 6.1. Personal calificado y no calificado.
 - 6.2. Medios de producción/instalaciones.
 - 6.3. Transporte, manejo de piezas, almacenamiento, embalaje.
 - 6.4. Análisis de fallas/Acciones correctivas, mejora continua.
7. Asistencia al cliente – Satisfacción del Cliente.

Kaizen

Metodología disciplinada de mejora continua para cualquier tipo de sistema y proceso de la organización.

MASP

Método de Análisis y Solución de Problemas establecidos en ocho pasos, considerando la metodología del PDCA (Planear, ejecutar, verificar, hacer) para resolución de problemas.

Just in Time

Filosofía organizacional y un sistema de gerenciamiento integrado que determina que producción es necesaria y cuando es necesaria, eliminando el desperdicio.

Lean Manufacturing

Proceso de transformación organizacional incluyendo JIT, TQM y TPM para crear valor en el cliente, que usa los procesos de valor agregado con desperdicios mínimos. Las nociones esenciales son: todo el trabajo puede constantemente ser mejorado, todos los procesos de trabajo contienen desperdicios y eliminar desperdicios favorece al valor real del cliente.

MAS (Measurement System Analysis)

Representa directrices para preparar un procedimiento para validar la calidad de un sistema de mediciones. Las directrices son implementadas primariamente para los sistemas de medios usados en conjunto con los procesos de producción.

PAP (Product Assurance Planning)

Aproximación para integrar las áreas de calidad, de confiabilidad, de producción, y de servicios en el proceso de desenvolvimiento del producto.

Poka Yoke (Mistake Proofing)

Cualquier modificación en la operación que ayude al operador a reducir o eliminar errores y/o establecer el feedback inmediato para la Acción Correctiva. La finalidad es impedir que los errores continúen dentro del proceso o sean transferidos al cliente.

PPAP (Production Part Approval Process)

Su finalidad es determinar todas las exigencias de registro y de especificaciones de proyectos de ingeniería del cliente, que estas sean comprendidas correctamente por el hacedor y que el proceso tenga el potencial para ser producido de acuerdo con las exigencias de la escala real.

Problem Solving – Prism

Método sistemático para identificar la causa raíz de un problema e implementar una solución para eliminarlo.

Costos de Calidad

Herramienta que permite conocer los costos de las pérdidas de la empresa, los costos de no calidad (fallas internas y externas), bien como los costos de prevención y validación.

PRW (Problem Resolution Workshop)

PRW intensifica los focos de rápida solución de problemas constantes con soporte y participación de ingeniería, de producción, de calidad y de los ejecutores. Se concentra en tres aspectos principales: propiedad, velocidad y validación.

Todos poseen los problemas y todos tienen la responsabilidad de resolverlos. Todos precisan pensar en términos de velocidad de solución, o que podemos hacer ahora para proteger al cliente de estos problemas. Asegura que todas las alteraciones y correcciones reparan de hecho los problemas sin crear problemas adicionales.

Ciclo de Shewart

Es el mismo ciclo PDCA. El nombre “Ciclo de Shewart” fue dado por Deming en homenaje al pionero del control estadístico Dr. Walter Shewart. Los japoneses lo denominan Ciclo de Deming, pues fue él quien lo introdujo en ese país en 1950.

CWQC

Company Wide Quality Control – Control de Calidad en toda la Empresa.

Kairypo

Palabra japonesa que se refiere a las mejoras conseguidas en las empresas a través de las investigaciones significativas en equipamientos, procedimientos, análisis y desenvolvimiento. Tales mejoras requieren un plano de prioridades de la alta dirección, hace a los costos ocultos.

5W 2H

Check list utilizado para garantizar que la operación sea conducida sin ninguna duda por parte de jefes y subordinados. Las cinco “W” corresponden a las siguientes palabras en inglés: What(qué), Who (quién), Where (donde), When (cuando) y finalmente Why (por qué). Una “H” corresponde a How (como) y la segunda a How (how much – Que valor).

Shake-down

Método de levantamiento de problemas. En la fase inicial de implementación de TQC, cuando aún no se tienen los ítems de control, adoptase el “shake-down” simplificado. Cuando estos ya fueron levantados, cada ítem de control cuyo resultado ahora es correcto deja de constituir un problema.

TOC – Theory of Constraints (Teoría de las Restricciones)

Técnica administrativa determinada por el físico israelí Eliyahu Goldratt, que consiste en identificar y eliminar las restricciones en todas las actividades del negocio.

PERT – Program Evaluation and Review Technique

Es un modelo matemático que usa distribuciones de probabilidad y análisis de relaciones de dependencias de tareas para estimar la duración de actividades y proyectos. La representación gráfica usada en esta técnica es llamada Red PERT. Formada por un conjunto de rectángulos o círculos unidos por flechas.

FFA - Force Field Analysis

Técnica de grupo descrita por Kurt Lewis en la década del cuarenta. Su mejor destreza es el análisis de situaciones complejas con multitud de variables. De acuerdo con el modelo de Lewis, en cualquier situación problemática, se llega a la condición actual debido a una serie de fuerzas opuestas. Otras fuerzas restrictivas inhiben la mejoría del problema.

FMECA – Failure Mode Effects and Criticality Analysis

Modo, efecto y criticidad de fallas – Procedimiento a ser aplicado posteriormente a FMEA para clasificar cada efecto potencial de fallas, de acuerdo con su severidad y probabilidad de ocurrencia.

Hashing Planning

Planeamiento de ruptura. Un procedimiento japonés de planeamiento estratégico donde una empresa resuelve a través de cuatro declaraciones de visión que indican donde deberá estar en los próximos cinco años. Los objetivos y planos de trabajo de la empresa son revisados basándose en las declaraciones de Visión. Auditorias periódicas son ejecutadas para monitorear el progreso.

Storyboarding

Método que consiste en el uso de carteles e hijas de papel de diversos tamaños, adheridos a la pared, a fin de facilitar el trabajo de equipo en términos de planeamiento y esfuerzo creativo. Permite la comunicación eficaz e inmediata entre los miembros del equipo y posibilita la centralización en un área, visible para todos, de la contribución de cada participante. La actividad crítica en ejecución fija la visión y se realiza en un local con una atmósfera de participación compartida y con colaboración. Técnica para organizar lógicamente y a exponer visualmente un plano para solucionar problemas.

Buenos trabajos con su caja de herramientas!

La manutención de los sistemas exige personas de Clase Mundial, con recursos y habilidades.

Tener tiempo, es cuestión de opción, estar junto a esta evolución es cuestión de percepción y deseo.