

## Definición y Logro de la Cultura de la Confiabilidad



USA  
PUBLICADO  
3/09/2002

Charles J. Latino

La cultura de la confiabilidad se puede describir con tres palabras: enfoque, pro-acción y prioridad. Estos son componentes esenciales de la confiabilidad. La cuestión es "¿Enfocar qué? y ¿pro-actuar para qué? La prioridad le otorga al enfoque y a la pro-acción su dirección y soporte. Los tres componentes son de extrema importancia si las operaciones confiables han de producir resultados verdaderamente notables.

**¿Podemos estar de acuerdo, intelectualmente hablando, en que las instalaciones que enfocan los temas más importantes, y que pro-actúan para prevenir sorpresas y desviaciones en una operación efectiva, tendrán más probabilidades de lograr resultados superiores? El autor desearía analizar estos tres componentes de la confiabilidad desde un aspecto humano porque cuando estos no existen, y el desempeño es insatisfactorio, claramente el problema es un tema humano.**

### Prioridad

Existe prioridad cuando la alta gerencia delinea claramente la dirección institucional y asigna responsabilidades. Existe otro factor importante que la gerencia debe tener en cuenta, es decir, los mecanismos de soporte para facilitar el trabajo de la gerencia de línea. De esta forma, demuestra contundentemente a la población involucrada que fija la dirección que los gerentes de producción están siguiendo. En otras palabras, demuestra que "hará lo que predica".

Para desempeñar con efectividad un cambio cultural necesario, la alta gerencia, debe enfocar sus esfuerzos estableciendo una mirada en perspectiva. La redacción de la visión se torna extremadamente importante si ha de influir en cambios de conducta necesarios. Una cosa es decir que "queremos lograr un incremento del 10% en el mercado en 5 años" pero es mejor decir que "seremos los números uno o dos en el mercado con nuestros productos en 5 años, o ya no estaremos en ese negocio". Esto fue, por supuesto, lo que hizo Jack Welch de General Electric.

Para establecer una prioridad, la alta gerencia, debe participar en un debate abierto sobre los cambios de paradigmas necesarios para lograr resultados significativos. El resultado será acordar qué pensamiento debe cambiarse. Sabiendo esto, la alta gerencia, puede proveer el soporte necesario. La gerencia habrá de esperar que algunas personas de la organización no estén de acuerdo con un cambio esperado en su comportamiento. En realidad, si no se percibe ninguna disconformidad, queja, o "ruido", no se estará dando ningún cambio.

Resumiendo, cuando se necesita un cambio cultural para lograr un mejor desempeño, la alta gerencia debe formar parte del proceso. Necesita examinar qué pensamiento y comportamiento deben modificarse, incluyendo el suyo propio, para dar inicio al proceso. Ciertamente necesita fijar la visión, metas y valores que quiere que la organización logre y debe realizar los cambios de política necesarios. Además, es necesario que provea un soporte visible, buscar los agentes de cambio y eliminar los obstáculos.

### Enfoque

El enfoque es la dirección de la capacidad y energía humanas hacia los pocos temas importantes y oportunidades que dan como resultado beneficios significativos. Ahora, esto parece ser tan lógico que tenemos que preguntarnos por qué no se hace generalmente.

La mayoría de las instalaciones industriales cuentan, dentro de sus instalaciones, la capacidad de resolver la mayor parte de sus problemas pero, aún así, continúan sufriendo dificultades por fallas recurrentes. En realidad, ¿qué otra cosa se hace diariamente que no sea atender los problemas crónicos?

Dos creencias prevalecen y son instrumentales para limitar nuestra habilidad de enfocar:

1. Se cree que limita nuestra carrera resistirse a los trabajos asignados aunque obstruyan trabajo más importante.
2. Para pertenecer, es importante no objetar los trabajos asignados, aunque no sean tan importantes como el trabajo que se está haciendo.

¿Se puede argumentar que estas creencias no son representativas del pensamiento del personal de la organización, probablemente en todos los niveles? Esto representa un dilema para la mayoría de la gente. ¿Trabajo en las múltiples cosas triviales o desafío mis asignaciones de trabajo?. La primera decisión promueve la mediocridad, la segunda puede percibirse como insubordinación. En realidad, los desafíos a las asignaciones de trabajos pueden polarizar relaciones entre jefes y subordinados.

La respuesta es desafiar, pero hacerlo de manera que no se perciba como una insubordinación. Se puede utilizar una variedad de técnicas para fijar las prioridades. Esto reduce al desafío a una técnica en un pedazo de papel, permitiendo al supervisor ver la lógica del desafío. En realidad, el supervisor puede modificar la prioridad utilizando su propia lógica. De esta forma, el supervisor puede usar el documento para presentar la visión del yacimiento a su propio jefe, si fuera necesario.

Algunas de las técnicas para establecer un enfoque de confiabilidad son:

## Introspección Gerencial

Esta es una forma de enfocar que requiere que el grupo gerencial examine la salud de la organización, estableciendo primeramente una mirada en perspectiva del futuro, conjuntamente con los valores que han de representar a la organización, y a continuación, un día de larga introspección de la salud de la organización de la cual son responsables. Finalmente, se desarrolla un plan enfocado en la movilización hacia adelante de la organización. Si se llega a la conclusión que la organización no es saludable, como se observa en muchas organizaciones de planta, el resultado de esta sesión será un plan con un doble objetivo: uno es restaurar la salud y el otro moverse hacia adelante.

## Análisis de Modo de Falla y Sus Efectos Modificado

En vez de concentrar al personal solo en las fallas que se perciben como de interés para la gerencia de mayor rango, o la falla más dramática del día, necesitamos concentrar nuestros recursos capacitados en aquellas fallas que son más importantes para lograr y exceder nuestros objetivos financieros. Para lograrlo, una técnica muy efectiva desarrollada en la industria aeroespacial, ha sido simplificada y es de fácil uso para su aplicación en la industria de proceso continuo. El resultado es un método que captura información vital que posee el personal en el campo y que generalmente no se encuentra en nuestros sistemas de datos.

En consecuencia, una versión modificada del análisis de Modo de Falla y sus Efectos utiliza recursos de campo para desarrollar la información que identifica qué fallas representan el 80% de las pérdidas en las instalaciones. La técnica, aunque en cierto modo subjetiva, es muy poderosa y capaz de identificar las pocas fallas importantes que deberían someterse al Análisis de Falla de Causa Raíz.

## Decisiones de a Dos

Por tradición, como empleados de una compañía, las ordenes para realizar trabajos provienen de nuestros jefes. También es tradicional que las objeciones a tales ordenes generalmente no son toleradas. Dado que las tradiciones son nuestros paradigmas, tienen el efecto de promover mediocridad. También representan un dilema para los empleados... ¿"Desafío las asignaciones de trabajos o continuo trabajando en los casos triviales"? Las decisiones de a dos es una técnica

que proporciona un vehículo para desafiar asignaciones de trabajos de forma impersonal. También permite que un listado de trabajos que requieren atención tenga un orden de prioridades al comparar cada trabajo con cada uno de los otros trabajos a realizar y luego ordenar el listado de acuerdo a la frecuencia con que se selecciona un trabajo en particular.

## Matriz de Prioridades

La Matriz de Prioridades es una técnica de dos dimensiones. Esto significa que en vez de comparar la importancia de un trabajo con la importancia de otros trabajos, podemos ordenarlos en base al impacto de un trabajo como así también en base a la facilidad de realizar dicho trabajo.

Cuando permitimos que los subordinados cuestionen prioridades, en efecto estamos permitiendo que se desafíen los límites y abriendo nuestras plantas a un progreso verdaderamente real.

“... los líderes están utilizando normas que les permiten obtener seis años de vida útil promedio a sus bombas en vez de dos años, lo que generalmente se considera aceptable”

## Proacción

Defino a la proacción como toda actividad de mejora, visión y/o ejecución que prevenga fallas humanas, de equipos y procesos o que atenúa la consecuencia de una falla.

Quisiera discutir, en términos humanos, la proacción mecánica, de procesos y humana.

## Proacción Mecánica

Para lograr una proacción mecánica debemos predecir cómo nuestras máquinas están fallando o pueden llegar a fallar. Cuando discutimos Enfoque, hablamos de una técnica llamada Análisis de Modo de Falla y sus Efectos, una herramienta que nos ayuda a identificar modos de falla. Teniendo conocimiento de los modos de falla, podemos tomar medidas para evitar estos eventos y desarrollar señales tempranas de advertencia de los hechos inminentes. Lo que generalmente falta son estándares aceptables de performance y cómo lograrlos. Tomemos, por ejemplo, un equipo rotante como ser las bombas. Los líderes están utilizando normas que les permiten obtener seis años promedio de vida útil a sus bombas, en vez de los dos años que generalmente se considera aceptable. Para entender cómo lograr este estándar de nivel, examinemos tres actividades vitales que realizamos para poner en servicio un equipo rotante, es decir, BALANCEO, MONTAJE Y ALINEACIÓN.

**Balanceo:** Los fabricantes utilizan normas de balanceo ISO cuando nos suministran las partes para nuestros equipos rotantes. La ISO G6.3 se utiliza generalmente para impulsores de bombas, acoplamientos de bombas y poleas. Esta norma proporcionará órbitas o sondas en ejes que son de 6 a 7 veces mayores que las normas API. Si les solicitamos a los fabricantes la norma API, en general nos cotizarán sumas fabulosas. Sin embargo, los expertos recomiendan que para pasar de la ISO G&.3 a las normas API se requiere solamente dos o tres giros extra de la maquina de balanceo, requiriendo un gio solo 5 a 15 minutos. Por eso, una pregunta más apropiada para el proveedor debería ser: ¿Cuánto cobra por hora por un técnico en balanceo? ya que todo lo que queremos son unos 45 minutos extra del técnico en balanceo, fuera de la planta.

Aquellos que dependemos de los talleres de balanceo externos para nuestras reparaciones tenemos que asegurarnos que los talleres contratados utilicen normas apropiadas y que los montajes sean balanceados correctamente y no solo las partes.

**Montaje:** Para ser un líder se requiere prestar mucha atención a los detalles durante el MONTAJE. Esto significa que todas las partes sean examinadas cuidadosamente buscando cualquier daño, ralladuras o marcas que pudieran significar un aumento de tensiones. Significa asegurarse que todas las superficies de acople sean inspeccionadas cuidadosamente para

detectar rebabas y dobladuras. Significa que cada juego debe inspeccionarse dos veces. Significa que hay marcas realizadas por el técnico en balanceo para que al montar nuevamente dichas partes en la máquina, sean ubicadas exactamente como estaban inicialmente. Ahora, esto no se logrará si el ambiente de trabajo afecta la velocidad del montaje y no se reconoce y premia la atención a los detalles. Sugiero los cursos de capacitación en la compañía que enfoquen el tema de la atención a los detalles.

**Alineación:** Por cierto, la industria posee las herramientas y los métodos para alinear correctamente el equipo. Aun así, se conoce que la alineación es un 50% al 70% de las razones de fallas del equipo rotante en la actualidad. El autor considera que la mayoría de los gerentes que ha proporcionado capacitación en el método de indicador inverso o el método láser siente que se está logrando una buena alineación.

Este tipo de pensamiento ignora el ciclo de capacitación. Si se niega una pronta práctica en de lo aprendido en el campo y si no hay seguimiento para evaluar las habilidades aprendidas, podemos estar seguros que nos estamos engañando al creer que estamos logrando alineaciones precisas.

Una organización líder que estaba teniendo un MTBF (Tiempo Medio Entre Fallas) de dos años en sus bombas, requirió un análisis de falla para todas las fallas que ocurrían en menos de dos años, aún en el caso en que ocurrieran un día antes de cumplirse los dos años. Lo que aprendieron fue aplicado. Como resultado ahora tienen seis años de vida útil y apuntan a los 8 años.

## ¿Y Con Respecto a Los Costos?

Consideremos una planta promedio que tiene 1.200 bombas y un costo de reparación promedio de \$5.000/bomba. Esto incluye todos los costos involucrados en la adquisición y almacenaje de las partes, el costo de supervisión y soporte técnico, el costo de las herramientas y del equipo, los costos fijos y, finalmente, el costo de mano de obra y sus horas extras. ( Se nos ha informado que este costo puede ser de \$ 7.500 a \$ 10.000 por bomba)

Esto es un ahorro claro de \$2.000.000/año. Puede ser mayor si el personal liberado puede ser asignado a realizar trabajo proactivo con otro equipo, incluyendo el equipo reparado.

Con un MTBF de 2 años nuestros costos anuales son:

$$1200 \times \$5.000 \times \frac{1}{2} = \$3.000.000$$

Nuestros costos anuales con un MTBF de 6 años son:

$$1200 \times \$ 5.000 \times \frac{1}{6} = \$ 1.000.000$$

## Proacción de Procesos

Sabemos quienes son los ejecutantes en nuestras unidades operativas. Lo que generalmente desconocemos son los factores que los separan de la persona operativa promedio de campo. Cuando pensamos en estos ejecutantes o grupos de ejecutantes, en general, reconocemos sus características de comportamiento positivas. Por supuesto que esto es normal, pero lo que necesitamos hacer es definir este personal ejemplar no en términos de su comportamiento sino en términos del desempeño demostrado. Una vez que los parámetros de desempeño son definidos, en general en términos de cantidad, calidad o costo, necesitamos definir la brecha entre los ejemplares y los promedio. Es probable que se necesite más de una forma de medición. También es probable que, al reflexionar, encontremos que los parámetros que buscamos, actualmente no se miden. Si este fuera el caso, será necesario fijar los medios para medir la brecha del desempeño.

Una vez que los instrumentos han sido determinados, definirán las brechas del desempeño para poder aprovechar las oportunidades de mejorar el desempeño promedio. El análisis de la brecha puede revelar que el operador promedio carece de confianza en su habilidad para manejar algunas condiciones fuera de norma, o quizás algunos turnos realizan un mejor trabajo de equipo que otros. Cualquiera fuera el caso, es obligación de la gerencia desarrollar una estrategia para cerrar la brecha.

La tendencia es centrar nuestra atención en las actitudes y también darnos cuenta lo difícil que es influir directamente en las actitudes. El autor sugiere que centremos nuestra atención en el desempeño para identificar al personal ejemplar y definir la brecha y la oportunidad.

Luego nos centramos en el análisis de las razones que originan la brecha y en el desarrollo de estrategias para cerrar la brecha. Estas estrategias incluyen capacitación, herramientas, ayudas, programas de reconocimiento, refuerzo en el campo de métodos aprendidos, como así también, cambios en el sistema de gerencia.

Los cambios en el sistema de gerencia pueden incluir: acelerar el sistema de toma de decisiones, la instalación de mecanismos de feed-back, y/o auditorías en el campo, por mencionar algunos.

“Si creemos en las limitaciones falsas tales como no ser capaces, como seres humanos, de correr una milla en menos de cuatro minutos, seremos incapaces de lograr ningún progreso significativo”

## Proacción Humana

La Proacción Humana comienza inculcando paradigmas productivos. Para lograrlo, necesitamos conocer algo sobre los paradigmas. La película de Joel Baker “Descubriendo el Futuro” presenta maravillosamente los paradigmas y sus efectos. Si han visto esta película podrán notar que el tratamiento de los paradigmas realizado por el autor complementa lo presentado por Baker.

Lo primero a considerar es la distinción entre creencia (MINDSET) y paradigma. Una creencia es una convicción muy enraizada, un valor o forma de hacer algo que nosotros, como individuos, poseemos. Cuando la misma creencia es compartida por un número importante de individuos, como ser un departamento o una planta, se transforma en un paradigma. Por lo tanto un paradigma siempre es una creencia PERO una creencia no siempre es un paradigma.

Somos la sociedad técnicamente más avanzada sobre la faz de la tierra, y aún así, muchos de nosotros luchamos por lograr ventajas económicas sobre nuestros competidores de otras naciones. ¿Cómo puede ser esto? El autor ha descubierto numerosos ejemplos de plantas industriales que están atrapadas por sus propios PENSAMIENTOS, sus paradigmas. Por ejemplo, las plantas que están tan acostumbradas a jugar el juego del estiramiento indefinido no paran para analizar la brecha entre producción irrestricta en su tasa más alta demostrada para productos de calidad versus su situación actual. Esta actividad relativamente simple a menudo revela enormes oportunidades. Algunas personas me han expresado que están cansados de oír la palabra Paradigma. Esto es verdaderamente lamentable porque conceptualmente captura el poder que nuestro razonamiento posee sobre nuestro comportamiento. Si creemos lo suficiente en una causa o dirección, podemos hacer cosas extraordinarias, como llegar a la luna. Si creemos en limitaciones falsas, como no ser capaces como seres humanos de correr una milla en menos de cuatro minutos, seremos incapaces de ningún progreso significativo.

El autor tiene numerosos ejemplos de paradigmas que han frenado el progreso:

- Muchos mecánicos por hora creen que a la gerencia, aunque lo diga en palabras, no le importa que el equipo se repare correctamente. Esta percepción se refuerza cada vez que la gerencia acentúa la necesidad de acelerar un trabajo.
- Mucho del personal de campo está convencido que el interés primario de la gerencia es evitar y responder a las fallas mayores, no a las crónicas. Esto es, por supuesto, el

resultado de centrarse en las fallas mayores sin un enfoque equilibrado sobre las fallas que se repiten.

- Existe un gran paradigma limitante, en California, particularmente en Los Angeles, que dice que " debido a las estrictas leyes ambientales a las plantas químicas y de petróleo les es imposible competir" Todo lo que se necesita hacer es cambiar aquello por lo que se recompensa al personal. El problema aquí que la mente se cierra a estrategias viables para competir en California. Por ejemplo, el monitoreo de emisiones fugaces es una carga en términos de costos que debe sostenerse. Pero, el testeo de emisiones fugaces debería ser un conductor y una oportunidad para disminuir, en una planta promedio, aproximadamente. \$ 2.000.000/año en reparaciones de bombas logrando un nuevo nivel de precisión de las bombas. \$2.000.000/año excede el costo anual del testeo de las emisiones fugaces en una planta promedio.
- Los asalariados creen en el paradigma de no poder expresar su creatividad en muchas plantas porque los gerentes controlan cuidadosamente sus actividades. Parte de esto es resultado de supervisiones muy detalladas y a veces intimidantes, como así también de la necesidad de cumplir con las reglas de "manejo del cambio" fijadas por el gobierno. Para negar este paradigma, se deben encontrar medios razonables para que la gente pueda expresar y usar su creatividad.
- Muchos asalariados sienten que deben protegerse con miles de detalles en vez de decir "No sé". Es muy interesante saber que la insistencia de la gerencia en los detalles no parece promover la atención en los detalles que intenta inculcar. Es como prepararse para un examen en el colegio. Para muchos estudiantes lo importante es saber suficientes detalles para contestar las preguntas del examen y no el entender la lógica y substancia del trabajo. Esto es una sutileza pero muy importante. El autor piensa que la gerencia debe ejercitar a su gente en los procesos de razonamiento y no sus memorias.
- Hay una opinión generalizada que cree que la gerencia ha reducido el personal hasta tal punto que hay importantes brechas de desempeño. Si unimos este paradigma con el que declara que los asalariados deben trabajar muchas y "audaces" horas para proteger el desarrollo de sus carreras, tendremos como resultado la percepción que la gente debe trabajar más con una creciente incertidumbre por un trabajo duradero. Sin la percepción de una mayor estabilidad o crecimiento, los trabajos terminarán pareciendo vanos para los que los llevan a cabo.

Es desafortunado que las reducciones de personal se realicen antes de reducir el trabajo sin valor agregado. Aún así, pude que esta sea la única forma en que la gerencia pueda cumplir con los objetivos financieros necesarios. Obviamente, la respuesta esta en definir el trabajo sin valor agregado y desarrollar los medios para reducirlo y/o eliminarlo. Esto producirá periodos de tiempo que se pueden utilizar para aliviar la carga laboral, reducir frustraciones, restaurar vidas familiares, y crear el potencial para llevar al personal a que realice actividades más proactivas.

El autor a menudo escucha que los operadores o mecánicos, o ambos, no trabajan lo necesario. Ciertamente es descorazonador. La experiencia nos dice que en muchos casos esto surge por no hacer a la gente responsable de su trabajo.

Las plantas industriales necesitan establecer criterios de desempeño, no de comportamiento, y diseñar estrategias para obtener los criterios. Los criterios deben ser dinámicos porque la gerencia continuará razonablemente preguntando por el siguiente nivel de excelencia. La forma en que la gente se desempeña, en cada nivel de criterios, será una medición de su competencia.

Un refrán conocido dice "La confiabilidad es trabajo de un grupo determinado, no el trabajo de todos". Si la gente no sabe como participar en una actividad, es razonable que asuman que es el trabajo de otro. Esto es una cuestión del sistema de gerencia como así también educativo.

"La gerencia quiere gente que pueda reaccionar y volver a poner la instalación en marcha". A menudo se premia demasiado a la reacción, creando una sensación de logro por este tipo de actividad. Esto, por supuesto, perpetúa la mediocridad dado que desalienta la proacción y el

mejoramiento continuo. Todo lo que se necesita es cambiar aquello por lo que se recompensa al personal.

Finalmente, el autor a menudo percibe sentimientos muy arraigados en el personal de campo que cree que se le requiere que use equipo viejo o lo use al extremo de ir más allá de su capacidad para proporcionar un flujo permanente y productos de calidad. Esto ciertamente es un caldo de cultivo de conjeturas, pero también podría ser un sistema de advertencia temprana si se escuchan y evalúan las razones que sustentan al sentimiento. El feed-back al denunciante puede contribuir a disipar falsas conjeturas.

A menudo los paradigmas provienen de conjeturas que la gente hace con respecto a su mundo. Cuando la gerencia hace anuncios, instituye nuevas políticas, o meramente, ensalza o critica el trabajo realizado, se harán conjeturas. Dichas conjeturas pueden incluir cómo se verá afectado el personal y cómo sobrevivirán y prosperarán. Las conjeturas que se hacen como respuesta a los mensajes de la gerencia, bien pueden convertirse en valores muy arraigados o paradigmas.

Entonces, ¿Cómo manejamos este problema de los paradigmas? Por supuesto, la mente es dinámica, no estática. Como resultado, nuestras creencias son continuamente modificadas por nueva información. Desafortunadamente la mayor parte del tiempo, distorsionamos la información para preservar nuestras creencias si verdaderamente representan nuestros valores más profundos. Para lograr que el personal deje atrás sus creencias limitantes a veces debemos estar preparados, ser osados y un poco extravagantes.

Una estrategia sería cambiar las funciones. El autor tuvo un cliente cuya organización no progresaba porque los gerentes titulares no podían dejar de pensar que tenían que proteger "su quinta". Una luminosa mañana, El Gerente General, mi cliente, llegó a trabajar y anunció que los nueve gerentes cumplirían funciones distintas. A partir de ahora, cada uno de ellos tendrían la responsabilidad de otro de sus colegas gerentes. Lo que el Gerente General hizo fue liberarlos de su pasado. Les brindó un nuevo comienzo sin perder la experiencia con que contaban. Y funcionó.

Podemos mover al personal a nuevos ambientes o podemos introducir tecnologías radicalmente novedosas. Cada una de dichas estrategias conllevará a establecer una nueva forma de pensar. Sin embargo, a menudo no tenemos la libertad de usar estas estrategias. El autor experimentó dos estrategias adicionales que funcionan. Una es proporcionar la capacitación y las herramientas necesarias para realizar un antiguo trabajo con un desempeño que lleve a lograr normas de desempeño más exigentes. La otra estrategia requiere sistemas de gerencia que brinden respuestas rápidas a la creatividad del trabajador, dándole así sensación de logro.

El autor también ha visto los logros de la propaganda dentro de la compañía siempre que se haga en forma directa y honestamente. El modelo a usar es la evolución de nuestro enfoque hacia la seguridad. La propaganda dentro de la compañía, en general, requiere más tiempo porque aquí el impulso está en el cambio de actitudes, una actividad que demanda mucho tiempo. Se puede acelerar si se la combina con las estrategias arriba mencionadas.

Esta discusión no estaría completa si dejáramos de lado el tratamiento de la capacitación y la alienación, enlazándolas conjuntamente con el error humano y sus consecuencias. Comenzando por la capacitación, es imperativo por razones operativas y de seguridad, que el personal conozca su trabajo. Realmente no puede responder a desviaciones operativas o reparaciones de precisión si simplemente desconoce qué hacer. Seguramente puede disimularlo y no sufrir consecuencias la mayoría de las veces porque el ambiente laboral es bastante indulgente y, francamente, así somos nosotros. Cuando permitimos el trabajo de mala calidad estamos contribuyendo a la mediocridad que engendra.

El autor siempre aconseja que dado que la gente, en su mayoría, no puede dar a conocer sus deficiencias de conocimiento o habilidad, es responsabilidad de la gerencia descubrir las

diferencias educativas. El autor sugiere implementar un estudio de necesidades para proporcionar la información necesaria sobre conocimientos y diferencias en las habilidades.

## El Próximo Paso es la Capacitación

Una vez que han sido determinadas las diferencias o brechas, el próximo paso es la capacitación. Para capacitar con eficiencia primero debemos aislar el desempeño específico que queremos mejorar, y traducirlo a criterios de capacitación.

La capacitación debe lograr dos cosas, cumplir con una necesidad percibida y conectarse con el conocimiento previo del estudiante. Para que los estudiantes absorban la información y la transformen en conocimiento propio, es necesario presentar la información de la capacitación en más de una forma para hacer las conexiones necesarias.

Además, la capacitación de habilidades debe brindar oportunidades de uso repetitivo de las habilidades adquiridas. Es necesario practicar la habilidad en el aula, pero también es muy importante que los supervisores permitan y promuevan el uso de las habilidades en los trabajos. Esto significa que los supervisores son una parte necesaria del ciclo de capacitación.

Una vez que los estudiantes vuelven al trabajo por primera vez, su desempeño debe ser comparado con los criterios originales para asegurar que la capacitación fue efectiva. Con este fin, el autor recomienda que las habilidades críticas, tales como el análisis de vibraciones, alineación y balanceo de las maquinas, sean evaluadas por expertos con el fin de asegurar que toda brecha encontrada pueda ser cerrada por medio de un refuerzo por parte de los expertos.

También debemos prestar atención a la alienación, porque si nos alejamos de nuestros jefes, subordinados, o colegas, este bagaje emocional excesivo tiene el efecto de reducir nuestra habilidad de percepción con respecto a nuestros alrededores. Necesitamos percibir nuestro ambiente laboral para operar con efectividad y prevenir fallas esporádicas. El autor reconoce que la alienación nunca será eliminada en su totalidad. Pero se puede reducir significativamente si estamos conscientes de ella.

Honestamente, el autor cree que la atención de estos temas claves: el conocimiento del contenido de un trabajo y la reducción de la alienación, influirán significativamente en el desempeño, la seguridad y la integridad ambiental. Esto es verdad ya que el ambiente en que trabajamos es muy indulgente. Si incrementamos un poco nuestra percepción de nuestros alrededores, afectaremos materialmente al desempeño.

Se dice que el ambiente laboral es muy indulgente porque aunque nosotros, como seres humanos, somos propensos a los errores, generalmente sobrevivimos a nuestros errores. Esto lo podemos ver en forma gráfica en el Fenómeno Cambio Error.

Se conoce que lleva de 10 a 14 errores, y sus cambios asociados, para que ocurra un hecho fortuito tal como una falla esporádica, incendio o explosión. Es imposible competir si las compañías siguen sufriendo sorpresas... Por esto, nos damos cuenta que necesitamos reconocer errores, los nuestros y los de los demás, y romper las cadenas que llevan al desastre. Recordemos, cuando retiramos un riesgo detonante, estamos rompiendo una cadena de errores. Cuando estamos demasiado cerca de otro auto, y maniobramos para aumentar la distancia entre vehículos, estamos rompiendo una cadena de errores.

Es vital romper cadenas siendo más perceptivos de nuestros alrededores en las plantas modernas debido al peligro de lesiones masivas y la disolución del flujo de productos. En general, el peligro es muy alto, fundamentalmente debido a que los caballos de fuerza y las velocidades están en incremento continuo. Además, el peligro se incrementa con los materiales de producción que pueden producir incendios, explosiones y envenenamiento químico o radiactivo.



En resumen, asegurar que el personal de campo conozca su trabajo y como desempeñarlo aumentará su percepción del ambiente laboral. De igual modo, la reducción de la alienación reducirá el bagaje emocional y aumentará su percepción de los alrededores. Dado que nuestro mundo perdona muchos de nuestros errores ya que se necesitan múltiples errores para desencadenar un hecho, esto mejorará materialmente el desempeño operativo y reducirá la posibilidad de accidentes e incidentes ambientales.

Una vez expuesto lo que debe suceder, necesitamos entender cómo podemos modificar las operaciones para obtener beneficios importantes. En la experiencia del autor dichas transformaciones pueden producirse en uno o dos años, y fuera de planta, en cinco años. Recuerden que muchos de los que promueven dichas transformaciones encaran el tema tratando, primeramente, cambiar actitudes por creer que redundará en una mejora en el desempeño. Esto puede funcionar pero en general lleva de 5 a 10 años lograr beneficios sustanciales, y a veces un período aún mayor.

Según el autor el cambio puede darse con mayor velocidad forzando modificaciones del comportamiento siempre que no violen los valores de los individuos involucrados en los cambios. El pensamiento comenzará a cambiar si el comportamiento forzado se acompaña con educación, participación y experimentación de los frutos provenientes de los nuevos sistemas de valores. Es obvio que los tiempos son importantes, la motivación de los involucrados es importante y la percepción y habilidad del campeón que dirige y aconseja este cambio es importante.

Una palabra sobre el consultor que muy probablemente asesorará a la gerencia y proporcionará capacitación y experiencia especial. Es vital tener a alguien que haya tenido experiencia de campo directa en transformaciones. Sin ella, el consultor no puede comprender la situación de las partes involucradas y entender la dinámica particular que se da en las instalaciones.

El consultor o consejero no deberá desarrollar un plan para el cambio. El plan debe ser desarrollado por los responsables del desempeño operativo. Es de esperar que elegirán involucrar a otros en las instalaciones. Cuando el plan es definitivo debe ser el plan de las instalaciones. Se debe llamar al consejero para rever el plan en la etapa preliminar, pero no podrá tomar decisiones con respecto al plan. Reconozcamos que es muy fácil que falle el plan del consultor. Es mucho más difícil que no funcione el plan de la gerencia.

Para lograr una transformación que asegure la habilidad de una compañía o de una planta para competir en el próximo siglo, se necesitan los siguientes cambios de pensamiento:

### **Visión Actual Visión Futura**

Será imposible competir si las compañías no sufren sorpresas, ya sean contratiempos operativos o importantes desviaciones financieras.

### **Reconocimiento de la Reacción, Reconocimiento de la Proacción**

No podemos seguir ignorando las montañas de evidencia psicológica que nos dicen que respondemos a reconocimientos y recompensas. Como seres humanos tendemos a copiar comportamientos por los cuales se nos reconoce y recompensa. No es de extrañarse que dicha reacción tenga mucha demanda ya que en nuestra sociedad tendemos a reconocer la reacción y no la proacción.

### **Critica de la Insubordinación Constructiva Reconocimiento del Desafío a los Limites Existentes**

Ciertamente no necesitamos individuos que sean conflictivos pero si necesitamos críticos tanto como individuos creativos e inventivos. Los críticos pueden parecer conflictivos, pero si están desafiando los límites existentes, necesitamos su ayuda para avanzar osadamente.

## **Responsabilidad del Supervisor Responsabilidad del Ejecutante**

Necesitamos reconocer el role del supervisor actual. Consiste en guiar, capacitar a los individuos bajo su responsabilidad y satisfacer sus necesidades para que logren su trabajo. De esta forma se transforman en líderes. También necesitamos reconocer que los individuos que realizan trabajos deberían ser responsables de sus labores, pero muy a menudo, no se los responsabiliza. Por eso, necesitamos crear nuevos ambientes laborales en los que los supervisores se responsabilicen de facilitar, capacitar y guiar. Los operadores y mecánicos deben responsabilizarse de sus actividades y desempeño, ya sea individual o en grupos.

## **Información Restringida Flujo de Información**

Ciertamente en la actualidad contamos con un mayor flujo de datos pero no de información. Se debe reducir los datos a sabiduría. Deben presentarse de forma tal que ayuden al individuo a convertirlos en conocimiento personal. La ciencia que nos ayuda a lograrlo se conoce como tecnología instrumental y debemos aprender a utilizarla efectivamente.

## **Hacer Todo lo que Surge Hacer lo más Importante**

Ciertamente uno de los mayores impedimentos para progresar es nuestra inhabilidad para concentrar las fuerzas laborales con talento en los temas de la planta que son MÁS importantes. En general se reconoce que casi todo lo que se requiere que haga el personal en la planta es importante. El autor observa que en las instalaciones que tienen mucho " RUIDO", confusión e ineptitud, no hay discernimiento sobre lo que es MÁS importante. Con seguridad, los supervisores y gerentes de las plantas necesitan aceptar desafíos para las asignaciones que no se consideran importantes, como ser el trabajo actual y diseñar medios para asignar recursos a lo que verdaderamente es MÁS importante.

## **Procedimientos de Campo que Protegen Legalmente**

### **Procedimientos de Campo que Funcionan**

Muchos, sino todos, los procedimientos de campo son escritos sin conocer cómo funcionan el sistema sensorial y el cerebro para absorber información y utilizarla. Algunos procedimientos están escritos para cumplir con requerimientos legales. Aún así, lo que se necesita es desarrollar productos procesales de fácil uso que utilicen gráficos, color, tecnología instrumental y técnicas de ingeniería de factores humanos. Nuestro objetivo debe ser el fácil entendimiento no solo de cómo hacer cosas sino porque es necesario hacerlas.

## **Aprendizaje Puntual Aprendizaje Continuo**

Tendemos a dar por sentado lo que saben los individuos. Debemos darnos cuenta que es difícil para los individuos decir que no saben algo cuando se les paga para realizar tareas específicas. En muchos casos hacen las cosas al tuntún pero no pueden brindar la precisión necesaria para que la planta llegue a ser líder. La respuesta es aprender la ciencia de la tecnología instrumental y aplicarla de forma que los individuos realmente conozcan cada faceta de sus trabajos. Además, debemos esforzarnos por lograr ambientes laborales donde los empleados se sientan libres de decirnos lo que no saben o no entienden.

## **Grandes Mejoras Mejora Continua**

En los Estados Unidos, en el pasado, hemos concentrado nuestros esfuerzos en lograr grandes mejoras en nuestros equipos y procesos. A menudo se ha logrado hacer a costa de mejoras menores pero necesarias. Algunos de nuestros competidores Japoneses han tenido un extraordinario éxito al obtener logros con pequeñas mejoras. EE.UU también puede lograr lo mismo en el campo laboral, pero tenemos que reducir la burocracia, que a menudo se organiza para poder manejar las mejoras. Esto significa que la carga para lograr las mejoras menores recaerá sobre los supervisores de primera línea. Soportar esta carga solo sería posible si se cambia el role del supervisor según se mencionó anteriormente. Es necesario liberar a los supervisores de la responsabilidad del trabajo de sus empleados pero responsabilizarlos de facilitarles el trabajo a los mismos. De ninguna manera sugerimos que las plantas deban relajar su responsabilidad para manejar el cambio.

## **Supervisores como Capataces Supervisores como Coaches/Entrenadores**

En la década de los cuarenta llamábamos a los supervisores “capataces” porque su trabajo consistía en empujar a los trabajadores y así asegurar un buen día de trabajo por un salario justo. Por lo menos esa era la teoría. Con los años, hemos intentado cambiar este paradigma re nombrándolos como capataces, supervisores y aún, gerentes. Aún así, todavía los hacemos responsables del trabajo. En el futuro, los supervisores de primera línea se transformarán en facilitadores, capacitadores y entrenadores, mientras que los individuos que realizan el trabajo de campo serán responsables de su propio trabajo. Muchas formas de este escenario están comenzando a surgir pero, en muchas locaciones, nuestras viejas creencias son barreras formidables para progresar en este sentido.

## **Trabajo sin Valor Agregado Aceptado como Rutina Trabajo sin Valor Agregado Continuamente Recortado**

Constantemente en las plantas, escuchamos lamentos por una reducción del personal en tal grado, que se hace imposible lograr la proacción. Sin embargo, en estas plantas se puede observar una preponderancia de trabajo sin valor agregado. Price Waterhouse informa que entre el 88% al 92% de todo el trabajo realizado en fábricas Norteamericanas es sin valor agregado. Cuando nos decidamos a hacer algo al respecto comenzaremos a abrir bolsillos de tiempo para las actividades proactivas.

## **Identificación de Fallas Potenciales Reducción de Fallas Potenciales**

Hemos llegado a creer que las plantas más progresistas tienen grupos de confiabilidad que predicen las fallas potenciales. Lo que debemos recordar es que la verdadera confiabilidad sólo se puede lograr reduciendo nuestra dependencia de la predicción. Esto no es decir que la predicción no es importante. Es aún más importante prevenir la necesidad de la predicción. Lo hacemos al aumentar la precisión de nuestro trabajo. Ya no aceptamos los estándares del pasado sino que adoptamos nuevos estándares de mano de obra de nivel superior para los equipos, las partes, el montaje de equipos y procesamiento de productos.

## **Enfoque en Fallas/Problemas Esporádicos Enfoque en Oportunidades/Fallas Crónicas**

Ha sido nuestra práctica la de evitar y estudiar nuestras fallas catastróficas. Ciertamente, en la superficie, esto es difícil de discutir. Sin embargo, al descubrir que las fallas crónicas nos están costando más horas extras que las fallas mayores esporádicas, comenzamos a ver que se hace necesario cambiar el enfoque. Lo que nos ha estado engañando es el factor de la frecuencia. Si no multiplicamos nuestras fallas menores por la frecuencia siguen siendo menores, pero si se las multiplica se transforman en enormes. El autor no pregona abandonar los esfuerzos por evitar fallas esporádicas sino realizar un cambio de enfoque.

## **Tomar Medidas Disciplinarias con los que Cometan Errores Encontrar Causas en el Sistema de Gerencia**

Hemos creído que si castigábamos al personal por cometer errores no los haría nuevamente. Aún más, al hacer sutilmente público el castigo, sus colegas también evitarán cometerlos. Esto suena lógico pero no ha dado resultados. Los índices de fallas están en aumento. La explicación yace en el “Fenómeno Error/Cambio” que ya hemos explicado. Cuando tenemos un evento esporádico como ser un incendio, explosión o meramente una falla de un equipo, se da una multiplicidad de errores que llevan al hecho.

Cuando castigamos a un individuo por su error, pasamos por alto la información sobre los otros 9 a 13 errores encubiertos. De esta forma realmente no resolvemos el problema ya que no hemos descubierto todas sus causas raíces. Esto debe cambiar. Pero para lograr dicho cambio se debe cambiar un paradigma muy antiguo.

## Los Pre-Requisitos Para Una Transformación

Representan los cambios necesarios. La cuestión sigue siendo cómo cambiamos o nos transformamos para lograr beneficios sustanciales y proveemos un ambiente laboral con menos estrés y que ofrezca un mayor logro. Comenzamos con los siguientes pre-requisitos:

A). Aceptar el status quo. El autor opina que esto no debe realizarlo un consultor interno ya que la política de la planta generalmente influirá el contenido de la evaluación y cómo es expresada. Si el revisor está preocupado sobre lo que podría influir su carrera en el futuro, no escribirá un resumen objetivo de sus hallazgos. También es posible que si el revisor interno siente que debe hacerle conocer a la planta la seriedad con que la gerencia considera el desempeño de la planta, puede ser más severo de lo que demuestra el resultado del estudio.

La evaluación deberá dirigirse al desempeño necesario y a las razones por las cuales no se está logrando. Deberá ser justo pero imparcial, sin palabras azucaradas para así lograr la atención de todos. El autor prefiere ser imparcial en el informe preliminar y luego permitir que el cliente suavice las asperezas verbales si lo desea. Esto permite que el mensaje principal penetre en aquellos que tienen el poder de decisión para realizar los cambios necesarios.

La evaluación debe incluir recomendaciones y debe dar prioridad a dichas recomendaciones puesto que representan una carga laboral extra para la planta. En general, las recomendaciones no se pueden hacer todas al mismo tiempo.

B). Aceptar el status quo. Probablemente el paso más difícil es aceptar las críticas representadas por los hallazgos y conclusiones de la evaluación. Esto es generalmente una cuestión de orgullo. El primer impulso, en muchos casos, es negar que lo hallado realmente existe. El segundo impulso es enojarse con el mensajero, es decir, el equipo de evaluación. Aunque esta es una respuesta bastante normal, nos demuestra un verdadero obstáculo para tener éxito. El autor considera que los gerentes que pueden aceptar las críticas de una evaluación, y accionar hacia adelante, cuentan con el mayor potencial de ser líderes.

C). Diseñar la visión del futuro. El accionar hacia adelante, en este contexto, significa conocer la dirección a seguir. Una gerencia líder es aquella que traza el futuro, una que tenga una visión de dónde quieren estar en 3 o 5 años. Este equipo de gerentes tiene la habilidad creativa de presentar la visión de forma tal que engendre entusiasmo y compromiso entre ellos, como así también entre los empleados que deben hacerlo posible. La visión necesita convertirse en una causa que los empleados puedan apoyar.

D). Encontrar la voluntad y el coraje para cerrar la brecha. Siempre que imponemos una forma diferente de hacer las cosas es muy probable que al comienzo los empleados se sientan incómodos. Quizás nos recuerde cuando hicimos el servicio militar o cuando nos ascendieron con nuevas responsabilidades y con la ansiedad que implica enfrentarse a lo desconocido. En realidad, si los empleados no están incómodos y no manifiestan objeciones, no estaríamos cambiando nada.

La falacia es que esta sensación incómoda, esta falta de confianza deba continuar por un largo tiempo. Si así fuera, entonces estamos haciendo algo mal o no haciendo algo que debemos hacer. La confianza y el orgullo de los empleados deben volver luego de unos pocos meses. Es responsabilidad de la gerencia proveer sistemas de soporte que ayuden al personal en este aspecto.

Dado que este es un período de confusión y que posiblemente requiera un nuevo estilo de gerencia, el período puede ser muy desestabilizador y un desafío para los gerentes. Después de todo, pueden haber sido preparados para estos desafíos, recibir agendas de sus subordinados y delegar pero no para transferir poder a los niveles inferiores. Un buen campo de entrenamiento para este tipo de gerencia es encargarse de manejar fondos para caridad o una Cooperadora Escolar dado que en estas actividades el líder tiene muy poca autoridad y debe aprender a

persuadir y ser desafiado. El autor les asegura que este nuevo estilo de gerencia requiere mucha fortaleza personal y coraje, pero el resultado es mucho más satisfactorio y permanente para más gente.

## Estrategias Transformadoras

Ahora que ya sabemos los pre-requisitos ¿cuáles son los medios?. Los medios varían dependiendo de la organización, su acondicionamiento anterior y lo que se necesita lograr. Aunque algunos consultores desearían pensar que hay un recetario de cocina y que lo tienen, el autor no ha experimentado dicha situación. Cada planta es única. A continuación enumeramos las estrategias que han funcionado para el autor. No se las presenta como un listado completo pero pueden ser muy efectivas en las circunstancias apropiadas:

A). El autor cree que es necesario contar con una Política de Confiabilidad, fijada por la gerencia, si no la tuviera. La política compromete a la gerencia a nivel filosófico con una actividad de confiabilidad. También fija la prioridad. Informa a todos cuáles son las expectativas de la gerencia y el compromiso con la confiabilidad de la misma. Si la gerencia es reticente a establecer una política, es improbable aunque no imposible, que se afiance el trabajo confiable. Una política también logra otra cosa: explica claramente que la gerencia entiende lo que la confiabilidad puede hacer por el proceso industrial.

B). El autor creía que los "campeones" eran necesarios para lograr convencer para lograr cambios en la confiabilidad. Pero los hechos también han demostrado lo contrario. Actualmente el autor cree en la necesidad de un sistema de convencimiento de dos partes. Necesitamos designar conductores y campeones para efectuar cambios en la confiabilidad. En los casos en que la confiabilidad es meramente un esfuerzo para monitorear vibraciones, necesitamos tener un creyente trabajador comprometido que efectúe cambios necesarios. Uno de los clientes del autor llama a esta persona "conductor". Esta persona está en las trincheras imponiendo cambios y, probablemente, haciendo que muchos se sientan incómodos. En realidad, si esta persona no sufre resistencia, es muy probable que no sea un conductor. Dado que los individuos se ven forzados a dejar su comodidad, el conductor necesitará contar con mentores o voceros que lo protejan, se encarguen de eliminar los obstáculos para el éxito y proveer los sistemas necesarios de gerencia. Este individuo debe estar aun nivel de gerencia superior. Este individuo se denomina "campeón".

C). Algunos definen falla como "una rotura de una maquinaria", otros como " un defecto de calidad" y aún otros como "un costo excesivo. Otros definen a la proacción como " una actividad pronosticadora", otros como "hacer las cosas bien la primera vez" y otros como " un programa de mejoras". ¿Y con respecto a los siguientes conceptos, ideas y definiciones detrás de palabras tales como "Enfoque", "Esporádico", "Crónico", "Problema", "Oportunidad", "Falla Primaria" vs. "Falla Secundaria"?... y la lista sigue. El autor aprendió hace mucho tiempo que no tenemos forma de pensar sin palabras. Necesitamos las palabras para formular nuestras ideas y comunicar nuestras necesidades. El dilema se presenta cuando existen múltiples significados de las palabras que utilizamos para conducir nuestro negocio. Por esto el autor cree que es muy útil presentar seminarios que establezcan un vocabulario común de la confiabilidad.

D). La seguridad es una actividad afianzada en la mayoría, sino todas, las plantas industriales. Pero no siempre fue así. El autor recuerda las dificultades para conseguir que los empleados usaran anteojos de seguridad y cascos. Se quejaban de los problemas causados por inconvenientes con la visión, dolores de cabeza y aún daños más profundos en el cerebro. Pero la gerencia persistió y en la actualidad éstas y otras prácticas de seguridad se hacen automáticamente. ¿Cómo se logró? Hay múltiples respuestas pero lo más importante fue la "propaganda dentro de la compañía" con un mensaje consistente. Los banderines, posters, películas sobre seguridad, obsequios de seguridad, calcomanías en los cascos, todos son medios de propaganda y cuentan con un resultado acreditado. Este modelo también funcionará en el caso de la confiabilidad.

E). Para progresar en la confiabilidad, sin duda serán necesarios varios tipos de capacitación y han de proveerse. Si el personal desconoce cómo realizar las tareas, no las puede desempeñar. Es tan simple como eso. A menudo se requiere capacitación en Monitoreo de Equipos. Esto incluye el testeo acústico, testeo de corriente parásita de Foucault, termografía infrarroja y vibración. La capacitación debe ser práctica como así también interactiva. Además, el supervisor de los entrenados debe ser un compañero en la capacitación. Debe proporcionar oportunidades para usar la capacitación y debe monitorear la curva de aprendizaje y asegurar la pericia. Estos pasos son vitales ya que muy a menudo se asume que los entrenados tienen la pericia meramente porque asistieron al curso de capacitación. A menudo esto lleva a un falso sentido de seguridad.

La capacitación también debe incluir el Análisis de Falla de Causa Raíz para establecer un conjunto de analistas principales para atacar a las "pocas importantes", aquellas fallas que representan el 80% e las pérdidas de una planta. La capacitación también debe incluir la capacitación del personal de campo en análisis de fallas y resolución de problemas para asegurar una mejora continua. Es esencial que se enfoque en la capacitación sobre verificación de causas potenciales y en descubrir las raíces básicas de las fallas.

Para que estas actividades tengan éxito, es imperativo que los supervisores y los gerentes reciban capacitación abarcadora para así entender el vocabulario y desarrollar expectativas significativas que aseguren un retorno de los dólares invertidos en capacitación. La capacitación en Supervisión puede que tenga que incluir la instrucción sobre facilitación y entrenamiento (coaching).

F). Por desgracia, a menudo se considera que los esfuerzos para predecir son parte del mantenimiento y como tales, diseñados para ser una ayuda del trabajo de mantenimiento en advertir fallas latentes. Este es un paradigma limitante que tiene raíces en los métodos usados para comercializar instrumentos de predicción. Necesitamos cambiar este paradigma de manera que el personal en mantenimiento reconozca que cuando tiene una base más amplia, y se usa según estándares más elevados para que una vibración aceptable mejore la vida útil del EQUIPO. Al usar este enfoque más amplio, cuando se une la predicción con el análisis de falla de causa raíz, se puede esperar nada menos que resultados importantes.

G). Durante demasiado tiempo los esfuerzos en mantenimiento se han dirigido a la disponibilidad a corto plazo. Los gerentes deben seguir insistiendo en tiempo disponible pero con la precaución de no enfocarse en las operaciones a corto plazo. Las nuevas normas de excelencia deben evolucionar para reconocer precisión en todo montaje que sea instalado en el campo. Para lograrlo algo debe cambiar. Por ejemplo, nuestros talleres han seguido el mismo patrón de diseño que teníamos en las décadas de los 40 y 50. Se permite la filtración de polvo y suciedad, y las operaciones tales como soldaduras, maquinado y granallado, y en algunos casos, arenado, coexistan en el mismo lugar donde se monta el equipo. Claramente podemos ver la falta de lógica en este escenario siempre presente.

Necesitamos revisar nuestras normas de ingeniería y asegurarnos que reflejen el mayor nivel de precisión que necesitaremos para competir en los años venideros. Si se decide tercerizar elementos de mantenimiento tales como el balanceo, reparaciones de válvulas y overhauls de motores, se necesita contar con gente con capacitación y habilidades para auditar dichas actividades que aseguren el cumplimiento de las mejores normas disponibles.

H). Para lograr la transformación, los gerentes deben seleccionar el mejor momento para involucrar al personal de campo. El autor advierte sobre el riesgo de involucrar al personal de campo en los cambios de cultura necesarios antes de contar con un número significativo del personal gerencial de la planta realmente convencido. El autor ha comprobado que es más efectivo trabajar con los gerentes todo el tiempo necesario para comprometer a los miembros más influyentes antes de exponer al personal de campo a los conceptos sobre la confiabilidad.

Cuando la instalación está lista para exponer al personal de planta a los nuevos conceptos, no deberá consistir meramente en un ejercicio de capacitación sino en una experiencia de aprendizaje creciente que entusiasme y entretenga. Deberá consistir en presentaciones que mantengan su atención, en discusiones, ejercicios y asignaciones de campo. No debe consistir en una sola exposición sino que deberá extenderse por un período de un año o más para que las semillas no solo sean plantadas sino también nutridas. Para hacerlo con éxito, los gerentes deberán instituir sistemas de gerencia que permitan la sinergia entre los supervisores y los empleados asalariados, sistemas de feed-back, el reconocimiento de los comportamientos pretendidos y festejos por lograr nuevos objetivos de desempeño.

I). El objetivo del nuevo enfoque de la fabricación debería ser no tener sorpresas y constantes incrementos de MTBF del equipo. Para lograr el ambiente necesario, los gerentes tienen que promover y seguir reforzando el enfoque y la pro-acción. Deben proporcionar las herramientas y la capacitación. Deben examinar todos sus anuncios sistemáticamente. Esto significa que deben anticipar cómo reaccionarán a lo que ellos dicen sus supervisores y personal de campo.

El autor cree que los gerentes tienen que encontrar un mensaje de crecimiento en su visión del futuro. La ausencia de dicho mensaje promoverá operaciones efectivas con una clara expectativa de reducción de aceptación. El autor no está sugiriendo que se garantice el empleo. Lo que sugiere es proveer visones que promuevan la estabilidad y el entusiasmo. Nuestro resultado entonces será el compromiso que surge cuando la gente siente que el crecimiento es la expectativa de mayores y mayores niveles de precisión y atención de los detalles.

J). La barrera de resistencia actual, luego de todas las reducciones de niveles y de personal, es la percepción de que no hay más gente disponible para lograr la transición de la reacción a la pro-acción. Todos están sobrecargados de trabajo y bajo un considerable estrés. El autor comprende estas protestas. La mayoría provienen de los gerentes de línea y supervisores, y la mayoría parecen reales. Sin embargo, hay un enorme potencial de tiempo disponible si se toman las siguientes dos acciones. Primero, sostener con osadía el concepto de enfocar en los temas MÁS importantes. Los temas que aparecen al utilizar una técnica de enfoque, no la noción indisputable de aquel que cuenta con la autoridad. Esto parece fácil pero es difícil y requiere coraje. Segundo, comprometerse a realizar sesiones estratégicas para el cambio con el fin de identificar el trabajo sin valor agregado y prepararse para que los gerentes acepten o rechacen los planes para eliminar o mitigar este tipo de trabajo con rapidez. Si estas dos actividades se realizan rudamente, el momento se dará solo.

K). Ahora, ¿Cómo podemos hacerlo rápidamente? Primero determinamos las BRECHAS y proporcionamos las herramientas y la capacitación. Luego, establecemos la responsabilidad y desarrollamos los medios para darle vigencia. Finalmente, establecemos las recompensas y/o formas de reconocimiento para aquellos individuos que demuestren nuevos comportamientos. Puede que no nos agrade pensar que somos criaturas que responden a premios y castigos pero el hecho es que si funciona. Lo que nos separa de otras criaturas es que nuestras necesidades.....

“El coraje es el precio que la vida nos cobra por darnos la paz.”

---

**Charles J. Latino**, presidente y fundador de Reliability Center, Inc., es un ingeniero químico con antecedentes en ingeniería en factores humanos y psicológicos. Es un líder en el desarrollo de una perspectiva dirigida hacia una mejor confiabilidad en sistemas y procesos en la industria de manufactura. Ha sido consultor de numerosas empresas en los Estados Unidos y el extranjero. Es autor de obras muy importantes tales como: "Lucha por la Excelencia" y "Acercamiento a la Confiabilidad"