

## **CONFIABILIDAD Y CULTURA, MÁS ALLÁ DEL MANTENIMIENTO**

**Enrique Ellmann – ellmann-sueiro & asociados ([henry@ellmann.net](mailto:henry@ellmann.net))**

**Carlos Castellano – ellmann-sueiro & asociados ([castellano@ellmann.net](mailto:castellano@ellmann.net))**

## **Sinopsis**

**CONFIABILIDAD:** “Los mismos resultados deben ser obtenidos cada vez que se produce el mismo proceso. Grado en que un proceso proporciona resultados consistentes”.

En los últimos años se hizo evidente que la aplicación integral de estrategias de “Mantenimiento Centrado en Confiabilidad” no debe limitarse a “Mantenimiento”. Debemos enfocar CONFIABILIDAD como concepto integral de nuestras operaciones.

Es una evolución semejante a la que ocurrió medio siglo atrás cuando se comprendió que el concepto de “calidad” no debía limitarse solamente a “calidad de producto” sino que se expandió a “calidad total”.

Se requiere avance global en Confiabilidad de Empresa, que abarca todas sus operaciones.

Perduran las expectativas de maximización de outputs de producto, el control estricto de todos los costos, la atención al medioambiente, a la seguridad, durabilidad de equipos e instalaciones.

Hoy, en tiempos de dificultad e incertidumbre, la satisfacción simultánea de tales expectativas se hace aun más necesaria y es posible mediante la aplicación de las más avanzadas sinergias entre los recursos humanos en todos sus niveles, con la aplicación de las tecnologías y sistemas en continuo desarrollo y con el cambio cultural que su aplicación eficaz exige.

Estrategias de Gestión y Confiabilidad del Mantenimiento y de las Operaciones, Calidad y Excelencia, Relación con la Comunidad, Medio ambiente, Salud y Seguridad que se logran hoy con la aplicación de probados procedimientos.

## **Introducción**

La sostenibilidad efectiva de una empresa es posible sólo si se intensifican los esfuerzos para mejorar los beneficios apelando a la calidad y efectividad de la gestión de las personas, paralelamente a optimizar el comportamiento de los activos.

De hecho no es nuevo hablar de “Activos Financieros”, “Activos Físicos” y “Activos Humanos”. Entendemos que debemos invertir el orden de la enumeración !

Las organizaciones tienen a su alcance múltiples técnicas, probadas a lo largo del tiempo, que le permitirían mejorar los tres aspectos. Aquellas herramientas dirigidas a mejorar la confiabilidad y la vida útil de los activos físicos, requieren de condiciones culturales dentro de la organización para obtener los resultados deseados y que éstos puedan ser sostenidos a lo largo del tiempo.

El éxito de estos programas y la obtención de los beneficios que prometen, radica en poder transformar políticas “reactivas” en políticas “proactivas”.

Esta transformación será posible sólo si se promueven acciones dirigidas a las actitudes y aptitudes de las personas que conforman la organización. Los estudios en la industria continúan demostrando que un alto porcentaje del gasto y de las pérdidas en las operaciones industriales está dado por pérdidas de producción, calidad y los eventos de seguridad e impacto ambiental, relacionados con esta aptitud o actitud de las personas.

Describimos en ese trabajo propuestas para ejecutar programas de Confiabilidad que permitan obtener los resultados esperados y lograr la sostenibilidad en el tiempo de las mejoras que se alcancen.

### Definiendo Confiabilidad – Confiabilidad y Cultura de la Organización

“Probabilidad de buen funcionamiento de algo”, según dice la definición del Diccionario de la Real Academia Española.

Otras definiciones:

“Sugiere que los mismos datos deben ser observados y los mismos resultados deben ser obtenidos cada vez que se produce el mismo proceso. Grado en que un proceso proporciona resultados consistentes”.

“Seguridad de un componente o sistema para resistir amenazas. Se expresa también como probabilidad de falla”.

En las organizaciones, este “buen funcionamiento de algo” y que estos “mismos datos y mismos resultados sean consistentes”, corresponde en la realidad a sistemas de alta complejidad que requerirán de un plan y de un programa de confiabilidad para documentar exactamente qué tareas, métodos, herramientas, análisis y pruebas se requieren para que el sistema tenga un “buen funcionamiento”, proporcione “resultados consistentes” y aporte la “seguridad para resistir amenazas”.

Estas acciones y necesidades vinculan de manera íntima a las personas con los elementos (máquinas, equipos, sistemas) necesarios para el funcionamiento adecuado de cualquier proceso.

El concepto de CONFIABILIDAD debe ser integralmente entendido, lo cual impone que se debe trabajar desde las metas y objetivos y las estrategias que se planteen para alcanzarlos, pasando por los medios necesarios (los equipos, herramientas y sistemas), necesariamente incluyendo a las personas que conforman la organización y que serán los responsables de la gestión.

Así entonces, la CONFIABILIDAD depende de la CULTURA de la empresa y del involucramiento de las personas, y no solamente del funcionamiento de los activos físicos ni de la estabilidad de los procesos de transformación.

Es inútil pensar en la implementación sostenible de un proceso de confiabilidad dentro de una Organización si todas las personas que participan de la operación, no están comprometidas con los conceptos de confiabilidad.

Una adecuada cultura organizacional es condición necesaria para una gestión confiable.

### Modelo de Confiabilidad

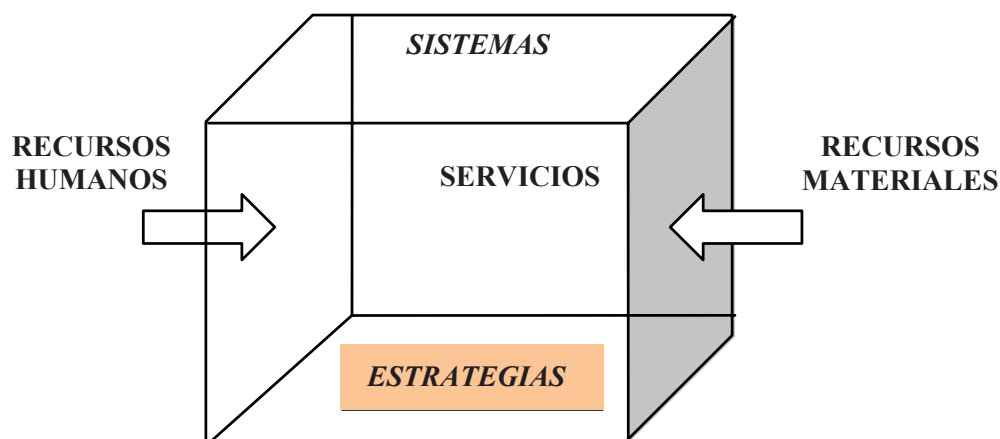
El concepto enunciado puede ser representado por un modelo donde las estrategias que se planteen para cumplir con las metas y objetivos y llevar adelante los procesos, representan los cimientos de un edificio sobre el que debe construirse el funcionamiento de la organización.

Las paredes de este edificio serán entonces los elementos a través de los cuales será posible concretar estas estrategias describiendo las acciones concretas que deben realizarse.

Estos elementos se pueden agrupar en:

- Recursos materiales: herramientas, equipos, repuestos, etc.

- Servicios: provisiones internas, servicios de terceros, etc.
- Personal de la organización.
- Finalmente, el “techo” del edificio estará representado por los sistemas, que incluyen a los procedimientos, sistemas de información, sistemas de gestión, etc.



*figura 1*

*Es bien sabido que existe un sinnúmero de herramientas y técnicas desarrolladas para implementar mejoras en cada una de estas áreas, sin embargo, será necesario llevar adelante un proceso analítico y estructurado que permita:*

- *seleccionar las herramientas adecuadas*
- *alcanzar los resultados esperados*
- *sostener los resultados en el tiempo.*

## **Desarrollo**

La sustentabilidad de los negocios debe estar fundada en la confiabilidad de todos y cada uno de los procesos que integran su cadena de valor.

Cuando son inciertos los resultados de alguno de estos procesos, la cadena de valor lo siente y esto se manifiesta en los resultados del negocio.

El éxito de una empresa se basa tanto en la calidad del flujo de sus procesos (información, documentación, materiales, etc.) como también en la efectiva comunicación entre los responsables de cada una de las operaciones en las que se le agrega valor al producto.

Por lo tanto, para poder optimizar de manera sostenible a esta serie de procesos será necesario llevar a cabo un análisis integral de la cadena de valor que incluya la actitud y aptitud de las personas involucradas.

Para esto, el concepto a aplicar para la implementación de un proceso de Confiabilidad debe comenzar por analizar con claridad las políticas, metas y objetivos planteados y explicitados por la alta dirección, siguiendo por la forma en la que los “intérpretes” de estas políticas están alineados y terminando por el grado de adecuación que los procedimientos, acciones y proyectos que se realizan en sus procesos, responden a estas políticas.

Una vez que se haya realizado este camino, se estará en condiciones de generar planes de trabajo y acciones que le den sustentabilidad a las mejoras que se deban alcanzar.

La etapa final del proceso permitirá seleccionar las herramientas y medios necesarios para abordar los programas y acciones propuestos y jerarquizados en los planes de trabajo.

En síntesis, la secuencia de avance de un proceso de implementación de Confiabilidad, debe cubrir ordenadamente todos los siguientes aspectos:

- ✚ La realización de un **Diagnóstico Estratégico** que permita definir la actual situación de la Organización en cuanto a sus políticas (Misión, Visión y Objetivos) (AOD – Alineación de Objetivos de Dirección).
- ✚ La realización de un **Diagnóstico Operacional** (Táctico) que permita definir la actual situación de la Organización en cuanto a la implementación de las políticas. (DOT).
- ✚ La generación de un **Plan de Acciones** a realizar que incluye la selección de las técnicas a aplicar para la optimización de los procesos y la adaptación de la organización y desarrollo de las personas que estarán involucradas.

Para el desarrollo de cada uno de estos aspectos será necesario aplicar diferentes herramientas y procedimientos que deben ser cuidadosamente seleccionados.

### **Diagnóstico Estratégico**

El Diagnóstico Estratégico debe ser conducido de modo de poder definir de la manera más explícita, la Misión y Visión de la organización y las políticas que de ella se desprenden.

Debe ser capaz de mostrar la claridad con la que la alta dirección explicita y plasma esta Misión y Visión en políticas, objetivos y programas concretos.

El éxito de la Organización en un todo, depende de las políticas y las decisiones que se aplican en cada una de las área que la conforman (Comercial, Financiera, Operaciones, etc.). Por lo tanto, estas políticas y decisiones deben estar coherentemente alineadas con la Misión y Visión planteada por la Organización.

Cada área esta dirigida por responsables y estas personas interactuando entre sí, aplican ESTRATEGIAS cuyo grado de coherencia condicionará significativamente los resultados de la Organización.

Esto sugiere que es vital que las personas responsables de definir la Estrategia para cada Área tengan el concepto y la actitud de responder a la visión y misión común, más allá de los objetivos y estrategias particulares.

El concepto de Alineación se define entonces como "el grado de concordancia de objetivos entre grupos de personas responsables de definir planes de trabajo".

Se puede deducir que si los encargados de edificar las ESTRATEGIAS de la Organización no se encuentran alineados, la solidez de los cimientos del edificio de la Confiabilidad no será el deseado sino que será una superposición de las Estrategias particulares de cada una de las áreas (las cuales podrán hasta ser contrapuestas). El resultado será entonces una profunda dispersión de esfuerzos.

**A través de este DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO se busca establecer la claridad con la que se establecen y difunden las metas y objetivos que surgen de la Misión y Visión de la Organización y el grado de consenso que existe entre los responsables, con respecto a estos objetivos de la Organización.**

Si no se realiza un Análisis de estas características antes de implementar programas de mejoras, se estarían realizando acciones y trabajos sobre un edificio cuyas fundaciones son endeble en sus propios cimientos.

Un Diagnóstico Estratégico ordenado y estructurado está compuesto por las siguientes etapas:

- Explicitación de Objetivos de la Dirección
- Diagnóstico de Alineación de los Objetivos
- Introspección

#### *Explicitación de Objetivos de la Dirección*

El punto de partida para la realización de un Diagnóstico Estratégico consiste en analizar con el máximo nivel de la dirección, los siguientes puntos:

- Misión y Visión de la Organización
- Objetivos planteados
- Nivel de coherencia de los Objetivos con esta Misión y Visión de la Organización
- Grado de claridad y explicitación de estos Objetivos a los correspondientes niveles de la Organización

#### *Diagnóstico de Alineación*

Esta etapa del Diagnóstico Estratégico consiste en analizar con los diferentes niveles de la Organización, los siguientes aspectos:

- Objetivos sectoriales planteados
- Grado de Coherencia con los objetivos definidos por la Dirección
- Medios con los que se cuenta para alcanzarlos

Este análisis se lleva a cabo a través de reuniones y de una Encuesta Estructurada realizadas en forma individual con funcionarios clave, definidos de común acuerdo con la Dirección.

El resultado de este análisis indicará con claridad el grado de Alineación de estos sectores, atendiendo al contenido de sus objetivos, niveles de prioridad establecidos y la coherencia con los Objetivos de la Dirección. Esto se representará gráficamente y se compartirá con los responsables.

Se aplica una herramienta denominada “Q-Sort”, cuya descripción se presenta en el Anexo I.

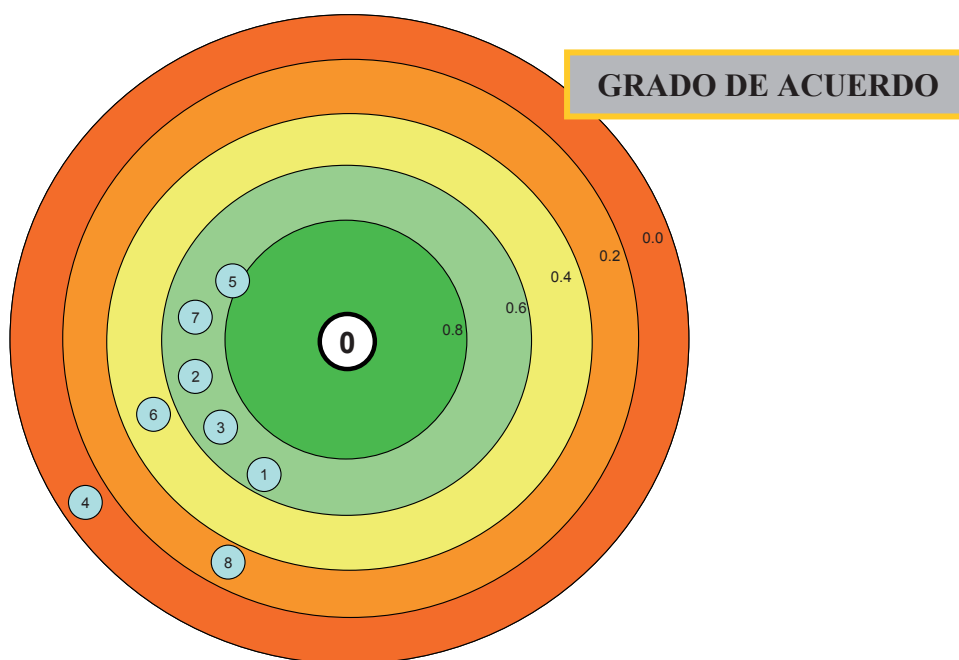


figura 2

### *Introspección - Alineación de Objetivos*

Por medio de la INTROSPECCION, se obtienen los estilos personales de conducción de cada uno de los participantes, suministrando una profunda observación de aquellas preferencias profesionales que delinean los correspondientes estilos de conducción, así como aquellas disposiciones individuales que tienden a influenciar a éstos, y que en conjunto, conforman la identidad de la empresa. De esta forma se identifican reacciones y potencian virtudes de la compañía.

Se aplica un proceso de “Introspección” (Insight) que permite definir las razones más severas por las cuales no se obtiene el nivel de “alineación” deseado con los objetivos de la Dirección y su corrección en plazos aceptables. La descripción detallada de las herramientas de aplicación escapa de este trabajo.

### **Diagnóstico Operacional**

El Diagnóstico Operacional permite conocer con el mayor detalle posible, las dificultades que existen para dar cumplimiento a los Objetivos de la Dirección.

Debe ser conducido a través de un proceso analítico, estructurado de modo de comprender de manera integral la situación actual de la organización, o del área de la misma sobre la que se desea actuar, definiendo la brecha (“gap”) con lo que se requiere desde las políticas (Misión, Visión y Objetivos) de la organización, referida a las operaciones propias de cada sector de la organización.

Será necesario descubrir y describir los problemas operativos, el grado de alineación y dificultades de implementaciones que se plantean y a su vez, conocer las herramientas que permitan superar estas dificultades, con un análisis de conveniencias y sostenibilidad adecuados.

### *Etapas del Diagnóstico*

Para poder alcanzar esta efectividad, será necesario cubrir las siguientes etapas:

- A. Definición de la brecha entre lo establecido por la Dirección y la situación real de la operación, para cada una de las “paredes” del modelo del Cubo.
- B. Elementos condicionantes del nivel de dispersión que se observe

### *Herramientas para el Diagnóstico*

La definición de la brecha requerida en el punto “A”, se realiza a través de entrevistas, observaciones directas y preguntas que permiten la calificación de las variables que se analizan.

Se dispone de conjuntos de tablas que permiten guiar esta etapa del proceso.

El análisis de los resultados de estas actividades aportará la información necesaria para seleccionar tanto las áreas críticas de la organización como los aspectos de mayor debilidad sobre los que será necesario actuar para dar la sostenibilidad necesaria al proceso de implementación de la Cultura de la Confiabilidad.

Paralelamente, esta misma herramienta permitirá detectar y explicitar las fortalezas de la organización y sus áreas de oportunidad.

## **Planificación– Plan de acción**

### *Etapas para definir el Plan de Acción*

Habiéndose detectado las áreas de la organización y los “puntos débiles” donde se deben aplicar los esfuerzos para la reducción de la brecha entre la actual situación y el estado deseado, se llevan adelante las siguientes etapas de trabajo:

- A. Análisis de criticidad de las diferencias obtenidas.
- B. Definición del alcance del trabajo (áreas de la organización y aspectos a trabajar – “paredes” del Cubo).
- C. Selección de las herramientas adecuadas (que se requieran aplicar para minimizar las brechas en cada una de las variables que se considere necesario).

El desarrollo del punto “A” permitirá definir cuál o cuáles son las áreas de la organización y los aspectos de cada una de ellas en los que se requerirá las más inmediatas acciones de trabajo.

### *Herramientas para aplicar en el Plan de Acción*

Luego de definir a través del análisis de criticidad el alcance del proyecto, áreas de la organización y aspectos a trabajar, se deben seleccionar las herramientas adecuadas para avanzar física y culturalmente en la aplicación de las técnicas de confiabilidad.

La diversidad de los procesos sobre los que se debe trabajar, impulsaron el desarrollo de diferentes técnicas y metodologías destinadas a optimizar y dar confiabilidad a los resultados.

Es así como se intenta con disímiles grados de éxito, la aplicación de estas diferentes técnicas y metodologías, probadas por su aplicación en muchos casos y a lo largo de mucho tiempo, entre las que se destacan las siguientes:

- **OIM** – Optimización Integral de Mantenimiento
- **TQM** – Gestión Total de la Calidad
- **TPM** – Mantenimiento Productivo Total
- **JIT** (Just in Time)
- Método **KAIZEN**
- **RCM2** – Mantenimiento Centrado en Confiabilidad
- **CBM** – (Mantenimiento Basado en la Condición)
- **LCC** – Costo del Ciclo de Vida
- **RCA** – Análisis de Causa Raíz
- **Six Sigma**
- **Lean Management** – Lean Six Sigma
- **Gestión y Evaluación de Riesgos**
- **AMFE** – Análisis de Modos de Falla y sus Efectos
- **Diseño para la Confiabilidad y la Mantenibilidad**
- **Análisis de Disponibilidad y Confiabilidad**
- **RCS** – Repuestos Centrados en la Confiabilidad
- **Sistemas de Gestión de Mantenimiento**
- **KPI** - Gestión por Indicadores
- **Sistemas Expertos**
- **Tercerización**
- **Medición y Control de Tareas**

El dilema de las organizaciones consiste en definir los criterios necesarios para seleccionar cuáles de estas “*Herramientas*” son adecuadas para su aplicación en función del contexto en el que desarrolla sus actividades y de los objetivos que se desean alcanzar.

***La aplicación indiscriminada y no planificada de estas técnicas, puede llevar a contradicciones que en lugar de favorecer, pueden obstaculizar el logro de los objetivos de la organización.***

Sin una “visión integral” de la operación, puede ocurrir que la mejora que se desea alcanzar en alguno de los procesos no se refleje en una mejora de la operación global y hasta por el contrario, puede producir un empeoramiento de la situación.

Es por esto que para la selección de las técnicas adecuadas, se deben transitar ordenadamente por las etapas descritas en el Diagnóstico Estratégico, Diagnóstico Operativo y Planificación, con el debido compromiso de los responsables.

Con la información recogida en las etapas de Diagnóstico y la definición del plan de acciones orientado hacia las mejores prácticas y apoyado en las fortalezas de la organización se podrá trabajar sobre las debilidades para abordar las oportunidades y superar las amenazas de la organización.

Esto permitirá a la empresa la aplicación más efectiva de las soluciones planteadas para alcanzar los objetivos.

Las soluciones deberán fundamentarse y evaluarse en términos de:

- Costos
- Tiempo de Implementación
- Recursos necesarios
- Valor (impacto) para la empresa
- Eventuales riesgos o dificultades

Este diagnóstico permite acordar el plan de acciones más adecuadas, permitiendo la implementación de las técnicas para aportar las soluciones más efectivas en el contexto real de la Compañía.

---

Cada persona juega un rol esencial en el desarrollo y construcción de la cultura de la confiabilidad. Es por esto que se debe analizar su comportamiento a los efectos de obtener los resultados satisfactorios y sostenibles para los procesos que se decida implementar.

De acuerdo a datos estadísticos del rubro de aviación, la media de accidentes por millón de despegues es 1,86. Sólo el 3,3% de los mismos ocurren debido a fallas en elementos físicos. El resto corresponde a errores humanos.

La pregunta que deberíamos formularnos es qué pasaría si en una empresa de aviación no se contara con personal confiable? Que pasaría si no se tiene desarrollada una cultura de la confiabilidad basada en la gente que trabaja?

*Se podrían explicar los tipos de fallas con su probabilidad de ocurrencia y los patrones de fallas que pueden corresponderse con errores humanos.*

## **Confiabilidad y Cultura de la Organización**

### *Cultura Organizacional*

Como se mencionó anteriormente, la “Confiabilidad” está íntimamente relacionada con la Cultura de la Organización y una adecuada cultura organizacional será garantía de confiabilidad.

Así, el análisis de la cultura en las organizaciones adquiere relevancia para la comprensión no solamente de los procesos de toma de decisiones, sino también para la comprensión y manejo del funcionamiento de las organizaciones.

A este respecto, algunos autores <sup>(1)</sup> sostienen que "la cultura de una organización es el conjunto de procedimientos para la argumentación e interpretación, como así también para la solución y toma de decisiones". (“La forma en que hacemos las cosas aquí”)

Una cultura homogénea y consolidada tiene como elementos para la adecuada toma de decisiones, conocimientos (premisas y supuestos) y estructuras de información y comunicación que activan la participación de las personas.

Todo proceso de reparación de una anormalidad o desvío comienza cuando un observador – operador, genera un aviso de anormalidad surgido de una “señal temprana” emitida por el propio sistema o por las consecuencias de la pérdida de alguna de las funciones del mismo.

La efectividad con la que se resuelve el desvío y se retoma la condición normal de operación, dependerá de la actitud y aptitud de las personas, además del grado de compromiso y vinculación (nivel de información y comunicación) que este funcionario tenga con la organización y con su propio trabajo.

El “aviso temprano” debe estar generado con la mayor precisión posible y para esto será necesario preparar a estos observadores en la verdadera confiabilidad de los procesos.

Para ello, es necesario generar una cultura de la responsabilidad que permita instrumentar un proyecto sostenible de Confiabilidad en la operación.

### *Modelo de Trabajo*

Tanto el grado de alineación con los objetivos de la Organización como la capacidad para la toma de decisiones dependen tanto de la aptitud, como de la actitud de las personas y como tales, deben ser contruidos y trabajados a través de procesos estructurados.

No será posible para una organización desarrollar satisfactoriamente estos aspectos si no se elaboran programas que consideren desarrollar en su personal los siguientes aspectos:

- Capacitación
- Información
- Comunicación
- Participación

Sólo con un adecuado nivel de desarrollo en cada uno de estos aspectos será posible que las personas puedan tomar decisiones y que estas decisiones sean adecuadas y verdaderamente “costo-eficaces”.

El nivel de calidad y efectividad del funcionamiento de una Organización basada en la Confiabilidad puede ser evaluado de manera precisa y fácilmente a través de la evaluación de la calidad de las decisiones tomadas por las personas que participan de los procesos.

El análisis y evaluación de las decisiones, detectará el nivel alcanzado en información, capacitación, comunicación y/o participación y posibilitará su desarrollo y mejora.



figura 3

*Proceso: Cómo vincular la “Cultura” con la “Confiabilidad”*

Cuando no se lleva a acabo el proceso de implementación de la Confiabilidad con el esquema descripto más arriba, se corre el riesgo de aplicar tecnologías de mejoras que no sean las más adecuadas para el contexto actual de la compañía y consecuentemente, no se alcanzan los resultados esperados o fracasa en la etapa de implementación de las mismas.

Una vez finalizado el diagnóstico y acordado el plan de acciones, se estará en condiciones de comenzar con la implementación de las técnicas más adecuadas para aportar las soluciones más efectivas en el contexto real de la Compañía.

**Este plan de acción deberá ser el “hilo conductor” de los cambios que se plantearán, actuando el mismo como reaseguro de continuidad y coherencia de la gestión.**

Las acciones propuestas tendrán definido un cronograma de implementación con los puntos de control necesarios para evaluar la evolución del programa.

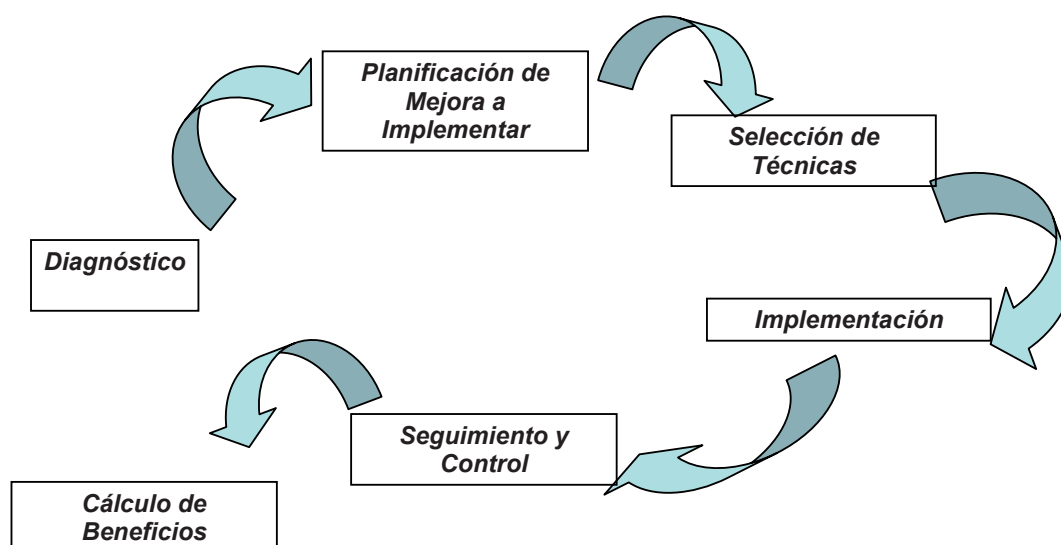


figura 4

### *Hilos conductores del cambio*

El plan surgido del Diagnóstico deberá ser conducido por los funcionarios habilitados y capaces de tomar decisiones *adecuadas y efectivas* en un clima de trabajo abierto a los ensayos y los errores.

El compromiso es la base de un proceso de cambio cultural y que consiste en que el personal conozca, comprenda, comparta y se comprometa a asumir las RESPONSABILIDADES asignadas, en TODAS Y CADA UNA de las funciones que deba realizar.

Para esto, es imprescindible fundamentar la cultura de la organización en el RESPETO, y la INTEGRIDAD transmitidos a través de actividades de Capacitación e Información, Comunicación y Participación.

**El objetivo es lograr que las personas concreten su pensamiento en la toma de DECISIONES** y que estas decisiones sean de la máxima efectividad.

Para esto, es imprescindible fundamentar la cultura de la organización en los pilares aludidos: Capacitación, Información, Comunicación, Participación.

No será posible que las personas “asuman responsabilidades” y que esto sea visualizado a través de la toma de decisiones y que estas decisiones sean eficaces si faltara alguno de estos elementos.

Esta es una breve descripción del “QUÉ” se debe hacer.

Para intentar el “CÓMO” hacerlo, se desarrollan los “hilos conductores del Cambio Cultural”.

**¿Qué son estos hilos conductores?** son todas las actividades a realizar que no están directamente ligadas a la rutina del trabajo, pero que representan procesos en los cuales los eventuales participantes están directamente involucrados y son parte esencial de los mismos.

Estas actividades deben ser desarrolladas con la máxima participación del personal íntimamente involucrado, a los efectos de lograr que en la medida en que se da cumplimiento a estos programas, también se esté trabajando para la consolidación de los “pilares” planteados (información, capacitación, comunicación, participación).

Los integrantes de cada uno de los grupos de trabajo a conformar, deben ser seleccionados contra las pautas de selección surgidas del involucramiento en el tema y del perfil de los candidatos.

A continuación, se muestran ejemplos de estas actividades.

### **Productividad:**

Tablero de índices (Indicadores, Tableros de Control)  
Análisis de costos  
Optimización de tiempos de máquinas  
Optimización de tiempos de ejecución de tareas  
Elaboración de sistemas de premios

### **Mantenimiento:**

Procesos de Confiabilidad de activos  
Mantenimiento Centrado en Confiabilidad.  
Análisis de fallas  
Programación de tareas  
TPM, etc.

### **Sistemas:**

Informatización de los sectores  
Generación de Informes  
Implementación de sistemas de gestión

### **Calidad:**

Grupos de mejora continua  
Implementación de Normas  
Análisis reclamos de clientes  
Acciones Correctivas y Preventivas  
Comité de análisis de defectos  
Gerenciamiento de la Calidad

### **Nueva Organización del**

#### **Trabajo:**

Propuestas de nuevas estructuras de trabajo

#### **Proyectos:**

Elaboración del plan “Master” de inversiones (a nivel de sectores).  
Análisis de alternativas de inversiones en tecnología.

#### **Seguridad:**

Talleres de “Cero Accidente”  
Comités de Seguridad

La definición de un nuevo rol para los líderes (niveles de supervisión / conducción) juega un papel preponderante en la elaboración, y en el desarrollo de estas actividades.

Todos los programas planteados requieren una estructura de dirección y planificación con un rol **diferente** al que se ejerce en las empresas al definir los roles de “Supervisión”.

Para esto, es necesario definir un nuevo rol del supervisor que privilegie las actividades con un **mayor** contenido intelectual por encima de aquellas actividades asociadas al control de las tareas que se realizan.

Asimismo, el desarrollo de los soportes informáticos facilita el seguimiento de las tareas permitiendo el “autocontrol” de quienes la realizan. Esto facilita y exige un proceso de cambio en la definición del rol de los líderes.

### *Rol de los Líderes*

La planificación y coordinación de las tareas relacionadas con la implementación de la Cultura de la Confiabilidad requiere de un liderazgo (y de un líder) claramente definido como responsable para esta gestión.

El perfil necesario para cubrir esta responsabilidad es el de una persona con el conocimiento global del estado actual del sector de la organización sobre el que se desarrollaran actividades, que conozca los requerimientos de los procesos productivos y con la experiencia adecuada.

Las principales tareas relacionadas con esta responsabilidad, serán las siguientes:

- Sugerir, en conjunto con otros líderes y Recursos Humanos, las personas más adecuadas para integrar los grupos de trabajo.
- Generar, en conjunto con Recursos Humanos, la difusión de los conceptos que hacen a la Cultura de la Confiabilidad, los planes de acción y programas de trabajo que se estén ejecutando, a todos los miembros de la organización.
- Informar sobre el avance y los resultados de los análisis y actividades que se realicen.
- Planificar las actividades de los Grupos de trabajo con las siguientes pautas:
  - Mantener una actividad continua de análisis. Esto significa mantener uno o varios grupos de análisis trabajando en alguno de los equipos.
  - Definir los temas a trabajar.
  - Definir la cantidad de grupos de análisis en función de la situación de la compañía en cada momento, de modo que no se interrumpa el proceso por no estar realizando ningún análisis ni que se planifiquen numerosos análisis que deban ser interrumpidos por falta de tiempo para atenderlos.
  - Definir, en conjunto con Recursos Humanos, a las personas que integrarán los grupos de análisis.
    - Desarrollar el programa de capacitación del personal en los temas de trabajo acorde con el grupo que deban integrar.
    - Mantener la comunicación y soporte a los Facilitadores de cada grupo.

La descripción simple y elemental de este rol sugiere que la gestión del nuevo líder estará más asociada a las siguientes actividades:

- Dirección
- Administración
- Planificación
- Programación
- Organización de los sectores.

El cambio de la realización de tareas de **control** de trabajos realizados por otros, por las gestiones mencionadas más arriba son, como se dijo, de mayor contenido intelectual, por lo que se asegura una verdadera jerarquización de la función.

- **Dirección:** trabajar en equipo con sus pares y superiores para la elaboración de las metas y objetivos para su sector. Estas metas y objetivos, deben estar encuadrados en los objetivos planteados por la Organización.
- **Administración:** conocer todos los aspectos que hacen al funcionamiento del sector, en particular los asociados a los costos y al personal.
- **Planificación y programación:** participar junto al Jefe del Sector y a sus pares en la definición de actividades estratégicas. Conocer los planes de producción y elaborar los programas para su sector (turno, día, mes, etc. Según corresponda).
- **Organización:** Actuar con los sectores de Servicios (Mantenimiento, Proyectos, Ingeniería Industrial, Ingeniería de Procesos, Relaciones Industriales, Ventas, etc.) a fin de facilitar y acelerar las gestiones necesarias para el mejor funcionamiento del sector.

Elaborar, en equipo con su jefe y sus pares, los cambios y mejoras estructurales que se pueda practicar en su sector a fin de mejorar Productividad, Seguridad, Calidad y Clima Laboral.

Liderar la conformación y la administración de los grupos de trabajo que serán los hilos conductores del cambio cultural, en los temas y aspectos en los que se decida trabajar.

## **Conclusiones**

Hoy en día el Concepto de Confiabilidad se encuentra íntimamente ligado al Mantenimiento de los Equipos Industriales, a través de la búsqueda de que los equipos continúen haciendo lo que los usuarios desean en el contexto operacional actual. Sin embargo, las exigencias de los mercados y de la Sociedad obligan a las empresas a tener una visión más global de la Confiabilidad, la cual se debe entender como la capacidad de las empresas para conseguir los mismos resultados cada vez que se produce el mismo proceso y que estos sean consistentes. Esta visión de la Confiabilidad se aplica a cada uno de los procesos que integran la cadena de valor de la Empresa. Si uno de los eslabones de esta cadena falla, el Sistema falla en responder a las expectativas (de clientes, Accionistas, Sociedad y Trabajadores) y no logra confiabilidad. Es por esto que es vital tener una consideración holística de la Confiabilidad y envolver a todos los procesos dentro del Proceso hacia la confiabilidad.

Es así como se estructura un Proceso que considera un análisis sistemático desde las Estrategias de la Dirección hasta el Plan de aplicación de Herramientas, pasando por el Diagnóstico Operativo de la Situación actual de la empresa. Este Proceso permite:

- Determinar la Alineación de los Mandos superiores
- Establecer Políticas acorde a Misión, visión y valores de la Organización
- Diagnosticar la situación actual de las Operaciones
- Seleccionar herramientas que permitan alcanzar los objetivos planteados con un máximo retorno de la inversión
- Establecer un Plan de Acción

Este proceso nos asegura estar realizando un análisis global de la Organización y de enfocar los esfuerzos de la misma donde mayor valor le agregue, evitando realizar implementaciones de mejora masivas.

### **Bibliografía**

**(1)** Lic. José Gpe. Vargas Hernández, MBA., Ph. D.  
Sistema Nacional de Investigadores de México  
Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos –Cd. Guzmán  
Avenida Tecnológico 100  
Cd. Guzmán, Jalisco, 49000, México  
Telefax: +523414133116

**(2)** Cohen, March y Olsen – 1976 – “Organización”

**(3)** Moubray, John – “RCM2 - Reliability Centered Maintenance”

**(4)** Enrique G. Herrscher, Rébori Alfredo, D’Annunzio Claudia, Ellmann Enrique, Altschul Carlos, Dalmaso Eduardo, Grinstein César, Marcel Alberto, Poblet Bernardo, Preziosa Maria Marta, Settembrino Hugo y Tangelson Oscar – “Administración. Aprender y Actuar”.