

MEJORAS AL SISTEMA DE CONFIABILIDAD Y MANTENIMIENTO

Santiago Traverso
ESSO Petrolera Argentina S.R.L.

SINOPSIS:

A partir del año 2001 Refinería Campana implementó un Sistema de Gestión de Confiabilidad y Mantenimiento que permitió lograr los más altos resultados en términos de Utilización de Capacidad instalada y reducción simultánea de costos de Mantenimiento. Este sistema, fundamentado en técnicas de análisis basados en riesgos, asignó roles claves y actividades específicas para las áreas de Producción, Mantenimiento y Soporte Técnico, asegurando un desarrollo multi funcional de la iniciativa.

Luego de 3 años de implementación y lograda la madurez en el sistema, se desarrolló una revisión mejorada del mismo mediante la integración y unificación de las mejores prácticas observadas en las áreas de Upstream, Refinación y Petroquímica. El nuevo sistema se fundamenta en los siguientes elementos:

1. Liderazgo Gerencial: Instalación d Confiabilidad como un valor, “Confiabilidad es segundo sólo de Seguridad”
2. Evaluación de riesgos: toma de decisiones basadas en conceptos de probabilidad y consecuencia y niveles de aprobación en función del riesgo resultante.
3. Selectividad: Determinación basada en riesgos de Eventos / Equipos críticos que ameritarán estudio y cuidado más intensivo.
4. Rol clave del operador de producción: Concepto de dueño de casa, cuidados del operador, rondas estructuradas, rondas “de consola”, detección temprana de desviaciones, detección y administración de operaciones anormales.
5. Entornos de operación: Definición de parámetros objetivos dentro de los cuales debe operar cada planta / equipo, sistema de seguimiento de los datos, detección de violaciones, análisis de malos actores, interrelación con la computadora de control de Procesos.
6. Estrategias de equipos: Actividades específicas a ser ejecutadas por Producción, Mantenimiento y Soporte Técnico consistentes con los niveles de criticidad resultantes de los análisis de riesgos
7. Investigación de Incidentes y Casi Incidentes: Determinación de causa raíz y consecuente elaboración recomendaciones para evitar la recurrencia del evento y / o de situaciones similares
8. Plan Anual de Confiabilidad y Mantenimiento: Llave para asegurar que al menos el 80% del presupuesto esté asignado a planes anuales nivelados en recursos de modo de asegurar seguridad, calidad, y disponibilidad de los recursos.

La aplicación sistemática y disciplinada de las mejores prácticas ha sido el camino que permitió a Refinería Campana el logro de 4 años consecutivos con pérdida de Capacidad de Producción “no planeada” inferior al 1%.

INTRODUCCIÓN:

Desde hace varios años casi la totalidad de las empresas capital intensivo del tipo de las dedicadas a la industria del Gas y Petróleo poseen algún tipo de sistema de gestión de la Confiabilidad. En algunos casos estos desarrollos son propio de las compañías, y en muchos otros casos consisten en la aplicación de excelentes sistemas disponibles en el mercado de consultoría. La observación de los resultados permite verificar que el mismo producto, el mismo sistema de gestión, instalado en dos empresas distintas o inclusive en unidades operativas diferentes de una misma empresa, generan resultados totalmente distintos. En algunos casos el resultado es casi “irrelevante”, en otros casos representan un notable “escalón de mejora”. Este último es el caso de Refinería Esso Campana

Refinería Campana lanzó su primer programa formal de gestión de la Confiabilidad en el año 1997. Esa primera iniciativa, denominada “M&R WC 2000” abarcó hasta el año 2001, y su principal logro fue instalar el tema “Confiabilidad” como una prioridad dentro de la gestión operativa de la Refinería. Las iniciales “M&R” en el nombre de la iniciativa hacían referencia a las palabras “Maintenance & Reliability”, es decir “Mantenimiento y Confiabilidad”. Esto se correspondía con un sistema que partía desde “Mantenimiento” hacia el resto de los sectores, con el fin de promover la “Confiabilidad”. Se interpretaba “Confiabilidad” como un problema nítidamente localizado en la función “Mantenimiento”.

A mediados del año 2001 se realizó el lanzamiento de la 2da. versión del sistema, entonces denominado “R&M”. El cambio del orden de las iniciales no era trivial. “Confiabilidad” aparecía antes de “Mantenimiento”, y era un claro mensaje respecto a la preponderancia que la Confiabilidad tendría para la Unidad Operativa. La iniciativa ya no pertenecería a “Mantenimiento” sino que involucraría desde la Gerencia General a todos los sectores de la organización.

Finalmente, a partir de mediados de 2005 Refinería Campana inició el despliegue de la 3er. Versión del sistema, ahora denominado “GRS”, o “Global Reliability System”, es decir Sistema Global de Confiabilidad. Desapareció la palabra “Mantenimiento”, y –nuevamente- esto no es trivial. Este sistema de gestión está claramente distribuido entre las funciones de Producción (Operaciones) Ingeniería (Ingeniería de Procesos Químicos e Ingeniería Mecánica), Mantenimiento, Construcciones y Departamentos Staff (Compras, Recursos Humanos, Sistemas, etc.)

El objeto del presente trabajo es describir los pilares del sistema, de modo de poder clarificar sus aspectos distintivos.

DESARROLLO:

1. Liderazgo Gerencial:

No es el propósito de este trabajo discutir las distintas modalidades de liderazgo así como la importancia que el mismo tiene sobre el éxito de las acciones que emprende todo grupo humano. Simplemente, el éxito del sistema de Confiabilidad emprendido por Refinería Esso tiene como uno de sus pilares la real prioridad que la Dirección fijó sobre la “Confiabilidad”. Esta prioridad se hizo evidente mediante no sólo las comunicaciones, sino también mediante la asignación de recursos, y fundamentalmente en la toma de decisiones consistentes cuando “Confiabilidad” colisiona con otras prioridades tales como volúmenes de producción, costos de mantenimiento, tiempos de planta parada, etc.

Refinería Campana tiene una larga trayectoria de éxitos en el tema “Seguridad”, como ejemplo valga destacar que durante Junio 2006 se alcanzó la meta de diez millones de horas hombre trabajadas (personal propio y contratado), sin accidentes con pérdida de tiempo. Uno de los grandes contribuyentes a este resultado es que “Seguridad” está claramente instalada y percibida por todo el personal como la primera prioridad de la Refinería. La Dirección lo ha evidenciado desde hace largos años a través de sus decisiones y acciones, y el personal está claramente alineado con esa “Primera Prioridad”.

Cuando se hizo el lanzamiento del sistema de Confiabilidad se estableció un paralelo total con el tema “Seguridad”. Se utilizó el mismo modelo de la “pirámide”, el cual explica que los accidentes graves (vértice) se evitan a través de miles de comportamientos seguros diarios (base de la pirámide). El equivalente al “accidente” en Confiabilidad es una Parada no programada de una Unidad Operativa, al cual se lo llama “Incidente / Accidente Confiabilidad”

Este paralelismo llevó a adoptar el lema “Confiabilidad es segundo sólo de Seguridad”. Adoptar este lema fue bastante discutido, pues la frase “segunda prioridad” podía generar un mensaje confuso hacia el personal. Todo lo contrario. Dado que el personal tiene muy claro desde hace muchos años, y está convencido que “Seguridad” es la primera prioridad, haber definido “Confiabilidad” como segunda prioridad ayudó a consolidar ese paralelismo entre ambas dimensiones, y ese paralelismo llevó al personal a ejercer un paralelismo en su actitud. Por lo tanto, la actitud atenta y proactiva hacia la Seguridad, lograda a través de largos años de trabajar sobre el tema, se derramó naturalmente hacia “Confiabilidad”.

En definitiva, así como el establecimiento de una auténtica “prioridad 1” para Seguridad, llevó a los logros ya mencionados, una auténtica “prioridad 2” llevó a similares éxitos en la confiabilidad de las operaciones. De nuevo, la credibilidad del grupo de trabajo acerca de las prioridades se confirma con las comunicaciones y mucho más con las acciones y decisiones consistentes de la Dirección.

2. Evaluación de riesgos:

Todas las actividades humanas están sometidas a distintos escenarios de probabilidad y consecuencia, cuya combinación (producto) es lo que técnicamente se define como “Riesgo”. El riesgo “cero” no existe en la práctica. Sufrir un choque con lesiones graves mientras manejamos por una ruta es un escenario probable, lamentablemente con una probabilidad relativamente alta en nuestra realidad de hoy. Ser pasajero de un avión y morir en una catástrofe es menos probable, pero también posible. Si quisiéramos llevar el riesgo a “cero” casi no podríamos vivir, no podríamos –por ejemplo- desplazarnos. Lo que las personas sensatas hacen de modo “intuitivo” es manejarse con un nivel semejante de riesgo en todos sus quehaceres diarios, es decir, definido intuitivamente el umbral de riesgo “aceptable”, la gente “sensata” no asume mayores riesgos que los definidos por el umbral y / o no se priva de acciones que estén por debajo del umbral.

Si ahora hablamos de “riesgo” en Unidades Operativas de Producción, uno de los mayores errores que pueden intentarse es pretender el riesgo “cero”, puesto que eso generará una cantidad infinita de medidas mitigativas y / o preventivas que abrumarán, sobrepasarán a la organización y la inmovilizarán.

Cuando hablamos de “Confiabilidad” los riesgos son del tipo económico, es decir el impacto que sufrirá el negocio debido a un malfuncionamiento de la Unidad Operativa. Por lo tanto, dentro de los pasos iniciales del sistema de Gestión de Confiabilidad, es clave establecer los niveles de riesgo aceptables para operar, umbral cuya aprobación es función indelegable de la Dirección. El ejemplo más nítido de este umbral es la probabilidad que la Dirección acepta para sufrir una parada inesperada / no programada de su Unidad Operativa. Tal evento representará un impacto económico adverso y la dirección debe establecer cuál es la probabilidad máxima aceptada. Es función de la organización mitigar o prevenir los escenarios de mayor probabilidad dando prioridad a su resolución por sobre los escenarios de probabilidad menor a la aprobada, y finalmente analizar en detalle estos últimos para definir si es necesario prevenirlos o si deben ser desestimados y asumir el riesgo residual.

En definitiva, la identificación de riesgos, su estimación prolija en términos de probabilidad y consecuencia, la determinación si el riesgo es “aceptable” o “no aceptable”, y la prevención / mitigación de los riesgos inaceptables constituyen el segundo pilar del sistema. Quien pretenda mitigar / prevenir “TODO” tiene asegurado su camino al fracaso.

Una de las barreras más comunes que se presentan al trabajar el concepto de “riesgo” es la confusión con su “consecuencia”. Ejemplo claro es el mencionado más arriba. La consecuencia típica de una catástrofe aérea es la muerte, y sobre esa idea algunas personas evitan subirse a un avión. Sin embargo, la probabilidad de ocurrencia es muy baja, y por lo tanto la combinación de probabilidad y consecuencia, el “riesgo”, es mucho menor que el de actividades cotidianas que las mismas personas ejecutan normalmente. De igual modo, para una unidad operativa, un escenario de riesgo de Parada de Planta, que origine una consecuencia no deseada de –por ejemplo- cien millones de pesos, tendrá un riesgo de sólo mil pesos si la probabilidad de ocurrencia para el período bajo análisis es igual a “uno en cien mil”. En ese caso, el riesgo será idéntico al que representa una pérdida de sólo mil pesos con probabilidad uno (certeza). Sin embargo, muchos empleados tenderán a gastar mayor esfuerzo en mitigar el escenario de “cien millones / probabilidad uno en cien mil” que en evitar el escenario “mil pesos / probabilidad uno”, lo cual, la mayoría de las veces, constituye un error de asignación de recursos.

Es muy importante destacar que la prevención y mitigación de escenarios de riesgo económico demandan la aplicación permanente de distintos mecanismos para el cálculo de relación costo / beneficio, puesto que las acciones mitigativas / preventivas deben ser “efectivas en costo”. Esto genera una nueva familia de umbrales que también son aprobados por la Dirección.

La precisa identificación, mensura y prevención y mitigación de riesgos hacia la Confiabilidad es el segundo gran pilar del Sistema.

Selectividad:

Directamente asociado a la identificación y evaluación de riesgos está la “selectividad”. Con este nombre describimos las actividades destinadas a identificar los “Equipos Críticos” y “Operaciones Críticas”. Estos son aquellos que tiene asociados escenarios de falla / error que derivarán en “Riesgos Inaceptables”. El resto de los equipos / operaciones estarán asociados a escenarios de “Riesgo Aceptables” y por lo tanto ameritarán menor atención por parte de la organización. Para usar un ejemplo simple, en un sistema “No selectivo”, el operador de producción será instruido para cuidar todas sus bombas con igual atención. Es decir, a todas las bombas les tomará vibraciones, temperatura, presión de succión y mando, evaluación de pérdidas, etc. y seguramente a todas con el mismo intervalo de tiempo. En un sistema “Selectivo”, los recursos (en este caso, el operador) serán asignados de modo más intensivo sobre un equipo cuyo escenario de falla generará un escenario de “Riesgo Inaceptable”, es decir un “Equipo Crítico”, y dedicará muchas menos horas a los “Equipos No Críticos”. Este mismo aplicará para el esfuerzo que otras funciones, por ejemplo Ingeniería, dediquen a los planes de mejora de los equipos.

Este concepto también aplica durante el planeamiento y desarrollo de Proyectos de Nuevas Construcciones. La identificación temprana de “Equipos Críticos” y “Situaciones Críticas” hacia la confiabilidad permite focalizar la revisión y el esfuerzo de desarrollo de Ingeniería en aquellas áreas prioritarias para la operación confiable de la futura instalación. De nuevo, optimización en la asignación de recursos orientada según el impacto futuro.

Vale reforzar que la criticidad no está relacionada exclusivamente a la “consecuencia” que implica el malfuncionamiento de ese equipo sino al producto de la “consecuencia” por la “probabilidad” de ocurrencia, es decir “niveles de riesgo” asociados.

Por lo tanto, tercer pilar de este sistema de gestión de Confiabilidad es la determinación, mediante el uso de técnicas de análisis de riesgos y el detallado conocimiento de la operación, de la “Lista de Equipos Críticos”, clave para una óptima asignación de recursos posterior.

Rol Clave del Operador de Producción:

La Confiabilidad, la identificación de escenarios de riesgo, el cuidado en el uso de los equipos, la detección anticipada de anomalías, no puede recaer en un grupo de Ingenieros staff. Esto sería equivalente a definir que la Confiabilidad de un automóvil depende de la capacidad del mecánico que ejecuta los mantenimientos periódicos. Refinería Campana ha desarrollado la figura del “dueño de casa” en el operador de producción. Esto significa que el operador de Producción es el dueño del equipo, es quien lo maneja, es quien lo vigila y lo cuida. Las funciones staff lo ayudan, lo asesoran, y trabajan sobre el equipo (por ejemplo, Mantenimiento) cuando el operador de Producción lo requiere. Este enfoque demandó un trabajo intenso para el desarrollo de este sentido de “propiedad”, abarcando desde las actitudes hasta la discusión y clarificación de roles y responsabilidades. También fue necesario el entrenamiento técnico del personal, no sólo en aspectos materiales de los equipos sino en el alcance general del Sistema de Confiabilidad.

El sentido de propiedad que genera el concepto de “dueño de casa” implica llevar al operador de Producción a un nivel más elevado dentro de la organización, un auténtico “aumento de poder”.

Desde el punto de vista de la Confiabilidad, este involucramiento fue transformando a cada operador en un verdadero “especialista en Confiabilidad”, otra de las claves del éxito del sistema. Como beneficio lateral, la menor rotación de personal en el sector de operarios de Producción versus la experimentada por personal supervisor, favoreció la retención colectiva del conocimiento y significó una contribución en la sustentación del sistema a lo largo de los años.

El apalancamiento del tema Confiabilidad mediante el compromiso y actividades de los “dueños de casa” es otro de los elementos clave del sistema.

Entornos Operativos:

Una de las actividades básicas del Operador es ejecutar las acciones necesarias para que en todo momento los equipos se encuentren operando dentro de los Entornos Operativos pre establecidos, entendiendo como tales a los límites dentro de los cuales debe permanecer una variable de Proceso para no afectar la seguridad, calidad de producto, etc. . Una gran ayuda en esta tarea son los sistemas actuales de control de procesos. Éstos ofrecen hoy día posibilidades casi ilimitadas para el manejo de la información

Esso ha extendido el concepto de entorno operativo hacia la Confiabilidad. Para ello ha desarrollado un inventario específico de “Entornos Operativos” para cada tipo de Unidad de Proceso (Destilación, craqueo, coqueo retardado, hidrofinación, etc.) orientados hacia la Confiabilidad de largo plazo de la unidad, es decir para lograr los 5 ó 6 años (según el tipo de Unidad) de intervalo entre paradas programadas.

Estos entornos operativos son ingresados a un sistema en base LAN. Este sistema recibe los valores instantáneos reales desde el sistema de control de Procesos. La comparación entre los límites pre establecidos y los valores reales permite generar informes de control, determinación de malos actores, generación de tendencias, detección anticipada de operaciones anormales, etc.

Nuevamente se aplica el criterio de Selectividad y los informes generarán un sistema escalonado de alertas acorde al nivel de “Riesgo” asociado al desvío.

Vale aclarar que no debe confundirse las típicas alarmas de un panel de control con el estudio pormenorizado de los desvíos y sus tendencias, aún cuando hay una relación clara y directa entre ambas dimensiones. El análisis y corrección de los desvíos a “Entornos Operativos” está asociado a cuestiones de mediano y largo plazo versus la inmediatez que suele estar asociada a la respuesta sobre alarmas en general. Los entornos operativos se asocian al “Administración”, las alarmas a la “Operación”. Los nuevos programas para “Administración de Alarmas” permiten establecer establecen un vínculo aún más estrecho entre ambas dimensiones.

El análisis de los “Entornos Operativos” está también estrechamente vinculado al concepto de detección y administración de “Operaciones Anormales”. Por esto se entiende el establecimiento de ciertas ecuaciones que relacionando variables de Proceso detectan la aparición de eventos anormales o indeseados antes que los niveles básicos de alarmas detecten desvío alguno. La detección anticipada de estos eventos permite la acción temprana para prevenir o mitigar los efectos finales de este evento indeseado.

Volviendo a los Entornos Operativos asociados a Confiabilidad, muchas veces la explicación del “porqué” de estos límites suele ser ajeno o “no evidente” al conocimiento básico del operador. Por lo tanto, la aplicación que los administra informa al operador las consecuencias adversas sobre la unidad o equipo en caso de persistir la desviación, de modo de ayudar al operador a entender la criticidad del problema y por lo tanto asegurar el disparo de las acciones tendientes a reestablecer el valor de la variable a dentro del rango permitido.

La elaboración de estos “Entornos Operativos de confiabilidad”, focalizados en los equipos críticos, su vigilia sistemática, y la corrección temprana y oportuna de los desvíos es otra de las claves para la eliminación de situaciones que afectan la utilización de las Unidades Operativas, y por lo tanto, pilar del sistema.

Estrategias de Equipos:

Todo escenario de riesgo “no aceptable” sobre un equipo o situación operativa debe ser sistemáticamente prevenido o mitigado para llevarlo al rango de “riesgo aceptable”. Las “Estrategias de Equipos” son el mecanismo mediante el cuál se analizan en detalle los riesgos asociados a equipos y situaciones operativas con el fin último de definir las acciones específicas indispensables que al ser ejecutadas en campo previenen o mitigan los riesgos. Estas acciones pueden ser trabajos de mantenimiento, pueden ser rutinas de inspección, estudios periódicos de Ingeniería de Procesos o hasta simples tareas diarias a ser ejecutadas por el operador.

La simplificación más básica de un conjunto de “Estrategias de Equipos” es el “Manual de Operación y Mantenimiento” de un equipo provisto por el fabricante. Sin embargo, normalmente el fabricante del equipo no conoce los riesgos hacia la producción asociados a la falla de un equipo, por lo tanto las

tareas no están asociadas a los riesgos correspondientes. En pocas palabras, el Manual de un automóvil no nos pregunta si vamos a estar viajando por zonas cercanas / conocidas o si pensamos emprender una travesía de 20 mil kilómetros por zonas inhóspitas.

Por lo tanto, el desarrollo de las Estrategias de Equipos y la determinación de las tareas indispensables emergentes es una tarea que debe ser llevada a cabo por un equipo de trabajo multi funcional, con representantes de Producción, Ingeniería y Mantenimiento, atendiendo a los mecanismos de deterioro y a los impactos por falla del equipo sobre toda la unidad operativa.

El trabajo se inicia con la identificación de los mecanismos de deterioro físicos o químicos, tales como corrosión o ensuciamiento que afectan al equipo. En función de esos mecanismos de deterioro, las tasas de deterioro, la probabilidad de materialización de esa tasa, y el impacto hacia la producción en caso de rotura, se evalúa si el riesgo es aceptable o inaceptable.

Este es un proceso muy laborioso y costoso en horas hombre y por lo tanto nuevamente se aplica el criterio de “Selectividad”, en virtud del cual se asignarán gran cantidad de horas hombre para los equipos críticos y mucha menor cantidad de horas para los equipos no críticos.

Además de las tareas específicas a ejecutar sobre los equipos / unidades, un producto lateral de las “Estrategias de Equipos” es la identificación de “Entornos Operativos” (“...la temperatura no debe pasar de Y grados para evitar el mecanismo Z de degradación....”), la determinación de necesidad de repuestos en almacenes (“...el mecanismo X erosiona el componente Y que es importando con un plazo de entrega de 6 meses, y esta situación genera un débito de Z miles de pesos por hora por lo tanto, dado que por el momento la erosión no es evitable, es necesario tener dos unidades del componente Y para rápido acceso en el almacén...”).

Las “Estrategias de Equipos” también detectan la necesidad de planes de contingencia para la administración de la Operación en caso de producirse determinados escenarios asociados a los mecanismos de deterioro potenciales.

Dada la contribución que las tareas emergentes de las “Estrategias de Equipos” han tenido para maximizar la utilización de unidades en los últimos 3 años éste componente también es considerado uno de los pilares del Sistema de Gestión de Confiabilidad.

Investigación de Incidentes y Casi Incidentes:

En general, la mayoría de los sistemas de gestión de confiabilidad contemplan el análisis de causa raíz de fallas. Los sistemas establecen ciertas reglas para decidir qué falla amerita ser investigada a causa raíz y cuál no.

En este sentido, Esso ha orientado su accionar manteniendo el paralelismo con “Seguridad”. Por décadas los Operadores de Producción han reportado incidentes y casi incidentes relacionados con la Seguridad. Conocen como completar los formularios, cuál es la información inicial básica relevante y cuál es el circuito oficial y “seguro” para la información. Aprovechando ese hábito arraigado en la población de operarios, Esso ha desarrollado el concepto de “falla no esperada inaceptable” versus una falla esperable dentro de los estipulado en la Estrategia de Equipos. Basado en esta diferenciación, advertida la “falla inesperada”, los operadores generan informes de incidente o casi incidente, con el mismo formulario electrónico con el que reportan incidentes o casi incidentes de Seguridad. El Gerente de turno revisa el informe, avala o rechaza el mismo, y establece la severidad real y potencial. El nivel de severidad dispara el nivel de investigación requerido y el nivel y cantidad de los miembros de la comisión Investigadora. El método de investigación (complejidad) también está fijado por la severidad real o potencial. Típicamente, durante los últimos 5 años, aproximadamente el 5 por ciento de las órdenes de trabajo de mantenimiento corresponden a fallas que son investigadas según este sistema. Una vez investigado el incidente, las recomendaciones para evitar recurrencia son ingresadas en los sistemas de seguimiento de la compañía al igual que las recomendaciones emergidas de otro tipo de investigaciones y análisis. Los operarios de Mantenimiento y Proceso tienen un involucramiento creciente en este tipo de investigaciones, fundamentalmente orientado a desarrollar una actitud proactiva hacia la resolución de causas raíz en su toma de decisiones diaria.

Plan Anual de Confiabilidad y Mantenimiento:

Este Sistema de Confiabilidad, al ser altamente proactivo genera un número muy importante de tareas orientadas a evitar fallas “no esperables”, las cuales constituyen actividades “físicas” sobre los equipos: Algunas de las fuentes de estas actividades son la prevención o mitigación de riesgos identificados “Inaceptables”, tareas emergentes de “Estrategias de Equipos”, resolución de desvíos sistemáticos a “Entornos Operativos”, recomendaciones de “Incidentes de Confiabilidad”, resolución de “Malos Actores” identificados, planes de mejora elaborados por especialistas, desvíos detectados en las rondas sistemáticas del operador, administración de “Operaciones Anormales”, etc.

Todas estas acciones debidamente inventariadas y asociadas a un escenario de riesgo y por lo tanto a un nivel de riesgo (riesgo en caso de “no hacer”) constituyen la base del presupuesto de Mantenimiento y de los planes de trabajo de todos los sectores. El objetivo es que estos planes y programas constituyan siempre como mínimo el 80% del presupuesto aplicado sobre los equipos, dejando el 20% restante para roturas inesperadas y fallas funcionales menores.

Una situación de conflicto que no puede soslayarse es cómo se administra una situación en que las restricciones presupuestarias no permitan ejecutar todas las acciones preventivas / mitigativas que umbral de riesgo fijado por la dirección establezca. Cuando esta situación se presenta, es precisamente la medición objetiva del riesgo la que permite –en discusión con la Dirección- la decisión final. En el caso potencial que algún trabajo ubicado por encima del umbral de riesgo no pueda ejecutarse por restricción presupuestaria, deberá la Dirección aprobar este desvío en forma explícita y justificada, aplicando en la mayoría de los casos medidas especiales intermedias de prevención / mitigación, dando de este modo total consistencia al Sistema.

La ejecución disciplinada de estos “Planes Anuales” son la vida del sistema, pues caso contrario todo se resumiría a un estudio teórico sin impacto real sobre la vida de los equipos y las Unidades Operativas.

Conclusiones:

El enfoque basado en riesgos, selectivo, disciplinado, sistemático, multi funcional, multi nivel, impulsado por un fuerte liderazgo de la Dirección y adoptado con alto compromiso y protagonismo por parte del personal operativo continúa dando excelentes resultados. Refinería Campana ha logrado a la fecha 4.5 años consecutivos con pérdida de capacidad no planeada inferior al 1% de la Capacidad Instalada, siendo líder entre las Refinerías de la corporación ExxonMobil.

Esta performance no conlleva un mayor costo de Mantenimiento, puesto que la experiencia continúa demostrando que el incremento de actividad en los Planes Anuales se ve compensado con menores fallas inesperadas, normalmente de alto costo.

Mantener Confiabilidad como un auténtico valor organizacional, “Segundo sólo de Seguridad”, sigue siendo el claro mensaje de la Dirección para asegurar operaciones seguras y rentables en el mediano y largo plazo.

Bibliografía:

ExxonMobil Global Reliability System
ExxonMobil R&M Management system
Exxon Company International M&R WC 2000
Sistema Confiabilidad y Mantenimiento Refinería Campana

Autor:

Santiago E. Traverso, Refinería Esso Campana, Esso PA SRL.
Santiago Traverso es Ingeniero Mecánico especialidad Termomecánica de la Universidad de Buenos Aires. Posee un Master en Organización Industrial dictado en forma conjunta por la Escuela de Organización Industrial de España (EOI), la Universidad Católica Argentina (UCA) y la Organización

Techint. Ingresó en Esso P.A. en 1985 ocupando distintas posiciones en las áreas de Mantenimiento, Proyectos de Capital y Análisis Económico. En la actualidad se desempeña como Coordinador de Confiabilidad del Departamento Refinación.

Email: santiago.e.traverso@exxonmobil.com, TE: 03489-49-2022