

Uso de la teoría de restricciones y manejo de colas al inicio de la gestión de la función mantenimiento



Rafael Suárez

PUBLICADO
8/25/2004

Para implementar la metodología de mantenimiento centrado en confiabilidad existen, en general, dos vías. Una de ellas es aplicar el MCC en todo el sistema productivo paso a paso, y la otra es implementar todos los pasos área por área en el sistema productivo. La experiencia ha demostrado que la mejor forma de efectuar la implementación es la segunda alternativa. A continuación se enumeran algunas de las ventajas que tiene el desarrollar todos los pasos del MCC área por área:

1. Usted podrá elegir el área ideal para comenzar el desarrollo de la metodología utilizando matrices de decisión. Esto le permitirá tener mayores posibilidades de éxito al generar un impacto importante en los niveles de confiabilidad de los activos en un tiempo relativamente corto.
2. El efecto demostración en cuanto a la conveniencia de la aplicación del programa motivará a los clientes y proveedores de la función mantenimiento a seguir adelante con la implementación de la metodología.
3. La experiencia le servirá para establecer un sistema de mejora continua conforme aplique la metodología en cada una de las áreas que conforman su sistema productivo.

Selección del Area Piloto.

Para seleccionar el área piloto usted debe establecer una serie de criterios que le permitan evaluar todas las áreas de su sistema productivo de la manera más objetiva posible. Estos criterios tendrán una relación directa o inversamente proporcional con respecto a la posibilidad del área de ser elegida como piloto.

A continuación se muestran algunos de los criterios que usted puede utilizar para evaluar las diferentes áreas que conforman su sistema productivo y su relación con la posibilidad de selección:

1. Conocimiento del área
2. Confiabilidad del área
3. Impacto en la producción
4. Posibilidad de contratación del servicio de mantenimiento del área
5. Complejidad del área
6. Habilidades y destrezas con que se cuenta para realizar el mantenimiento del área

Criterios Directamente Proporcionales

1. Conocimiento del Area

El conocimiento que usted tenga del área es clave para el comienzo de la aplicación de la metodología, mientras mayor es el conocimiento en lo referente al funcionamiento del sistema productivo, los parámetros de operación y el recurso humano existirán más posibilidades de éxito.

2. Impacto en la Producción

La principal tarea de cualquier sistema productivo es ofrecer la mayor cantidad de bienes o servicios respetando los parámetros de calidad y seguridad establecidos por el mercado y las regulaciones vigentes. Evidentemente las ganancias dependen de manera importante de la cantidad de bienes producidos. Por esto, la confiabilidad operacional de los equipos críticos se hace indispensable conforme el impacto en la producción se ve incrementada como consecuencia de fallas inesperadas.

3. Habilidades y destrezas con que se cuenta para realizar el mantenimiento del área

Siempre será más fácil abordar un área para la cual el personal está entrenado de manera formal o informal para ejecutar labores de mantenimiento. Incluso la confianza que las personas tengan en lo referente a sus habilidades desarrolladas en el área las hará sentir más seguras a la hora de abordar las actividades iniciales.

Criterios Inversamente Proporcionales

1. Confiabilidad del Area

Evidentemente los cambios asociados a la implementación de una metodología basada en la confiabilidad serán más visibles en un área donde esta condición carece de presencia. Recordemos que pequeños cambios en sistemas donde a nuestro juicio las cosas no funcionan bien tienen como consecuencia mejoras de proporciones mucho mayores a los esfuerzos aplicados.

2. Posibilidad de Contratación del Servicio de Mantenimiento del Area

Si existe la posibilidad de aplicar una estrategia de tercerización en el desarrollo de la función mantenimiento en el área, usted puede evaluar hasta que punto es conveniente dejar en manos de un agente externo las actividades inherentes al cuidado de los activos, y al mismo tiempo las posibilidades reales de hacerlo tomando en cuenta factores de tipo económico, técnico y humano con el fin de minimizar los riesgos asociados a una estrategia de este tipo.

3. Complejidad del área

Mientras más compleja sea el área que usted está evaluando menores serán sus posibilidades de éxito en el desarrollo de un sistema de mantenimiento. Procesos productivos complejos no permiten una clara definición de funciones de los activos, mucho menos las causas, efectos y consecuencias de las fallas, lo cual, es de vital importancia para la aplicación del MCC, uno de los pilares fundamentales del sistema de gestión de mantenimiento usando teoría de restricciones.

La Matriz de Decisión

Una vez que usted ha dividido su sistema productivo por áreas y ha definido los criterios de evaluación, debe cruzar esta data en una matriz como a continuación se explica:

1. Coloque como título de fila las diferentes áreas a ser evaluadas
2. Coloque como título de columna los diferentes criterios seleccionados para la evaluación
3. Asigne un valor a cada área en cada uno de los criterios. Los valores dependerán del número de áreas y de la relación directa o inversamente proporcional entre el criterio y el área.

El rango de los valores a asignar irán desde 1 hasta el número (n) de áreas a ser evaluadas tomando números enteros, el signo de los valores será positivo si el criterio es directamente proporcional y negativo si es inversamente proporcional.

4. Realice una suma algebraica de los valores en la fila correspondiente a cada área
5. Ordene en orden decreciente las áreas involucradas según los valores obtenidos en la suma. Este orden es el mismo que usted debe seguir en la aplicación del sistema de mantenimiento.

Al finalizar usted debe tener una matriz como ésta:

	CRITERIO DIRECTAMENTE PROPORCIONAL 1	CRITERIO DIRECTAMENTE PROPORCIONAL 2	CRITERIO INVERSAMENTE PROPORCIONAL 1	CRITERIO INVERSAAMENTE PROPORCIONAL 2	TOTAL
AREA 1	1	3	-2	-3	0
AREA 2	3	1	-3	-2	-1
AREA 3	2	2	-1	-1	2

Según esta matriz, usted debe comenzar por el área número tres y seguir con las áreas 1 y dos respectivamente. En caso de tener un número igual para dos o más áreas, la recomendación es evaluarlas por separado aplicando la misma metodología, si los valores siguen siendo iguales asigne otro criterio inversamente o directamente proporcional y vuelva a realizar la evaluación.

Es muy importante tomar en cuenta que el análisis planteado anteriormente debe realizarse junto a todo el departamento de mantenimiento. Involucrar a todas y cada una de las personas del equipo además de permitir un análisis más objetivo y completo, garantiza el apoyo del grupo completo a la decisión tomada, y por ende, todas las energías estarán focalizadas en un objetivo común, condición que promoverá la unión del grupo y la colaboración interdisciplinaria y multifuncional .