

Consideraciones sobre CMMS

Argentina

Autores: Ing. Claudio Héctor Christensen - Ing. Dario Maruzzi

Revista N° 2
Septiembre 2000

Email: simchc@sinectis.com.ar - simdm@sinectis.com.ar

Introducción

Mantenimiento no es reparar, Mantenimiento es gerenciar recursos y planificar actividades sobre la base de estudios estadísticos. Mantenimiento es la aplicación de filosofías de nueva generación desarrolladas en la última década y en actualización constante. Mantenimiento es el manejo científico de variables técnicas de gran complejidad. La ingeniería de mantenimiento se moderniza constantemente y requiere de un soporte de alta calidad, los CMMS o EAM.

CARACTERÍSTICAS DE LOS ERP, CMMS Y EAM

Un ERP (Enterprise Resource Planing) es un sistema integrado, cuyo origen se debe a las necesidades para atender las actividades administrativas y financieras de las empresas.

Su área de influencia es muy amplia, cubriendo, entre otros, personal, cobranzas, pagos, finanzas, inventarios y en algunos casos mantenimiento.

Estos dos últimos ítems los administra fundamentalmente desde el punto de vista de la gestión administrativa, por lo que en empresas que pretenden desarrollar el mantenimiento a niveles exigentes les resulta inadecuado.

Un CMMS (Computerized Maintenance Management System), es un sistema que nace para atender la administración del mantenimiento y abarca materiales (generalmente con mucha profundidad) y personal, mas bien enfocado a la disponibilidad de recursos, para atender las necesidades de mantenimiento.

Un EAM (Enterprise Asset Management), es un sistema que ha evolucionado del CMMS, orientado a administrar mejor los activos y ampliando su influencia a otras áreas, pasando a ser más actual que el anterior.

Consideremos que nunca existe una herramienta ideal que soporte nuestros requerimientos, no solo en sistemas, sino en todos los ordenes de la vida, por lo que la solución apropiada es la combinación de dos o más de ellas, tomando las partes, de cada uno, que más satisfacen nuestras necesidades.

Por lo tanto, la recomendación mas acertadas es pensar en la posibilidad de implementar dos sistemas integrados, uno para la gestión Administrativa/Financiera y otro para el Mantenimiento.

Aunque ciertas empresas de gran magnitud y con un avanzado nivel de mantenimiento puedan cubrir sus necesidades totalmente con un ERP, no son la generalidad.

La tabla mostrada a continuación nos guiará para comprender las diferencias de aplicación de cada uno de los sistemas, en un primer caso para una empresa en la que predomina la facturación a clientes y la gestión administrativa sobre el mantenimiento (empresa de servicios) y en segundo caso una empresa donde el mantenimiento toma mayor relevancia (empresa productiva).

Para el primer caso es predominante un ERP, mientras que para el segundo caso es necesario un CMMS o un EAM.

Rubro	Empresa de Servicios	Empresa de producción
Clientes	2.000.000/4.000.000	5/100
Proveedores	200/1.000	10 principales/100 total
Personal	2.000/10.000	100/200
Personal Técnico de Mtto	10 a 20%	80%
Personal Administrativo	80 a 90%	20%
Inventario insumos	70 a 90%	30%
Inventario repuestos	10 a 30%	70%
Valor Equipamiento	Bajo/Medio	Elevado
Riesgos de Mtto	Nulo o Bajo (equipos estáticos)	Alto (equipos dinámicos)
Tecnología a mantener	Simple/Media	Compleja
Repuestos	Generales (varios proveedores)	Específicos (un único proveedor)

¿Porqué un CMMS?

Los EAM o CMMS son softwares diseñados por expertos en mantenimiento y en sistemas, que conocen la actualidad y tendencias del sector y por lo tanto han pensado en todas nuestras necesidades, mientras que un ERP, en general, requiere ser personalizado a los requerimientos de mantenimiento, y por lo general es realizado por un consultor de sistemas.

Estas diferencias se comprenden al momento de gerenciar el mantenimiento, cuando requerimos contenido y calidad de la información que posibilite incrementar la disponibilidad de la planta, mejorar la productividad de los equipos y reducir los costos, esto, con el uso de un CMMS, es seguro lograrlo, con un ERP quizás sea posible.

Implementación

Existe en el mercado suficiente variedad de CMMS o EAM disponibles para las necesidades de cada compañía, en todos los casos la implementación es un tema importante que debe tomarse con mucho cuidado y atención. Hemos visto como consultores, que en muchos casos, el cliente solicita en primer término personalizar el sistema de acuerdo a su requerimiento. Esto es algo que en general no lo recomendamos, debe tratar de utilizar, al inicio, el sistema en forma estándar y luego de una implementación básica y con el sistema en funcionamiento, pensar en personalizarlo.

Esto es debido a que puede incurrir en el error de transferir al sistema el desorden actual de la organización y vicios particulares del área de mantenimiento, perdiendo en gran medida, la funcionalidad del software, agravado esto en las posteriores actualizaciones, que se verán complicadas por estos cambios.

El uso del sistema por todo el personal de mantenimiento que tendrá injerencia en él, permite que se comprendan conceptos más completos del comportamiento del sistema, que de otra manera no se pueden lograr y en consecuencia se amplía la utilización. Finalizado el período inicial y con conocimientos más completos de las posibilidades que se pueden conseguir, recién entonces se puede pensar en una personalización, que seguramente será mas acertada.

Toda personalización requiere de muchas horas de consultoría de profesionales de gran experiencia, esto genera un costo adicional a tener en cuenta. Si necesita de una personalización importante puede ser que no ha seleccionado el software adecuado a sus necesidades.

Un dilema que debemos considerar al seleccionar un CMMS es que debe dedicarse suficiente tiempo para conocer los productos que se ofrecen en el mercado y seleccionar el mas adecuado a sus necesidades, pero si dedica mucho tiempo en tomar esta decisión (conocemos casos que han tomado mas de 2 años en decidir), es tiempo que pierde para implementar el sistema y ese tiempo se pierde en lograr los beneficios de haberlo utilizado y haber logrado mejoras que producen ahorros importantes.

Manejo de la Información

Recordemos que el registro de datos es en vano si no se puede convertir en información para mejorar el negocio. Si en nuestra empresa el negocio tiene mucho que ver con el mantenimiento de los activos, estamos necesitando un EAM, que de ser necesario indudablemente puede conectarse por medio de una interface, sin inconveniente, con otro sistema administrativo.

Cuando, en el área de mantenimiento, disponemos de un EAM adecuado a nuestras necesidades ya implementado, es primordial obtener información de los datos en él almacenados, para esto, todos los sistemas cuentan con un importante número de reportes estándar, y otros pueden ser programados por personal especializado a requerimiento nuestro, para facilitar la gestión del mantenimiento.

Pero en muchos casos y frente a necesidades puntuales, debemos contar con la posibilidad de administrar esta información para cubrir nuestros propios requerimientos y generar reportes o gráficos evitando dependencias de otros sectores que nos provocan demoras.

Ante estas situaciones, es bueno contar con un sistema (EAM) bajo Windows, pues nos permita manejar la información con utilitarios como Excel, Access y otros reportadores.

Con estas herramientas se logra potenciar enormemente la capacidad del sistema y nos posibilita una libertad total para tomar decisiones y actuar ante situaciones que requieren una rápida respuesta de análisis.

La conexión de excel a cualquier base de datos relacional es una técnica muy sencilla, que se realiza a través de un ODBC.

Usar esta gran posibilidad es recomendable solo para personal que posea conocimientos avanzados en el uso de Excel y fundamentalmente debe conocer las relaciones entre las tablas de la base de datos y la lógica del CMMS que está utilizando.

Grandes posibilidades de manejar la información quedan entonces disponibles por el gran potencial de esta planilla de cálculo que permite realizar filtros de la información en forma rápida, realizar gráficos de todo tipo y dispone de un importante número de fórmulas que incrementan en forma increíble la respuesta al análisis de la información.

Recomendamos su uso principalmente como un medio de investigación, donde es posible realizar cambios en la consulta a medida que indagamos sobre los campos y tablas del sistema.

Una búsqueda metódica sobre puntos que sobresalen de los valores nominales, un porcentaje elevado o un desfase predominante son los indicios de alguna anomalía que merece ser estudiada y que posiblemente depare en una mejora sustancial del mantenimiento.

Un gráfico circular que indique los porcentajes de los tipos de Ordenes de Trabajo (programadas, correctivas, emergencias, etc) muestra un panorama claro del desempeño del mantenimiento que con algo de inquietud permitirá encontrar métodos para mejorar (figura 1)

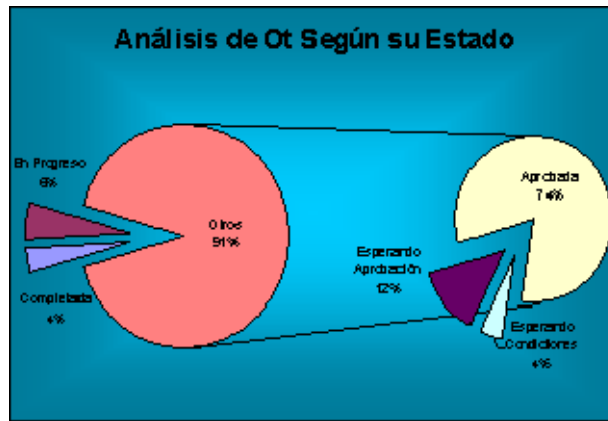


Figura 1

Un histograma que marque el desfase existente entre la fecha programada de una OT y la fecha real de ejecución ayuda a identificar puntos factibles de mejora en la planificación y contemplar situaciones que demoran la ejecución de las actividades programadas (Figura 2).

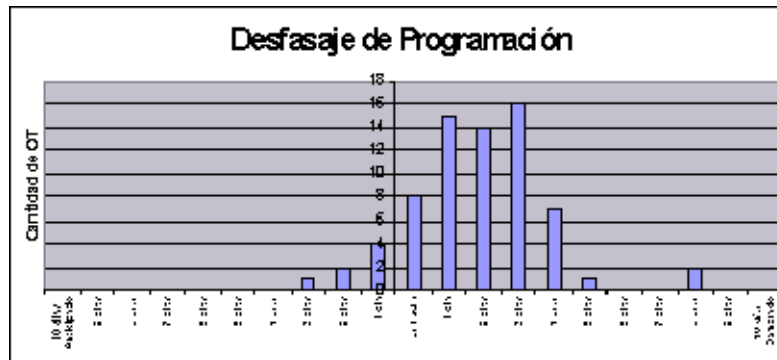


Figura 2

Un análisis estadístico de los tiempos reales usados en una misma tarea que se ha ejecutado en repetidas oportunidades, permite detectar, entre otras cosas, la falta de herramientas adecuadas, la necesidad de procedimientos adecuados e inclusive la necesidad de capacitación del personal (figura 3).

Equipo	OT	Plan	Operación	Tarea	Tiempo Estimado	Tiempo Real	Tiempo Propuesto
REGIÓN16	000001894	ERPANLA	Vaje ida y vuelta al lugar	10	30	0:40	
REGIÓN16	000001894	ERPANLA	Vaje ida y vuelta al lugar	10	30	0:40	
REGIÓN31	000001107	ERPANLA	Vaje ida y vuelta al lugar	10	30	0:49	
REGIÓN31	000001107	ERPANLA	Vaje ida y vuelta al lugar	10	30	0:49	
REGIÓN30	000001271	ERPANLA	Vaje ida y vuelta al lugar	10	30	0:55	
REGIÓN30	000001271	ERPANLA	Vaje ida y vuelta al lugar	10	30	0:55	
REGIÓN33	000001274	ERPANLA	Vaje ida y vuelta al lugar	10	30	1:30	
REGIÓN33	000001274	ERPANLA	Vaje ida y vuelta al lugar	10	30	1:30	
REGIÓN08	000001285	ERPANLA	Vaje ida y vuelta al lugar	10	30	0:49	
REGIÓN08	000001285	ERPANLA	Vaje ida y vuelta al lugar	10	30	0:49	
			Contar 10				
			Promedio Vaje ida y vuelta al lugar		0:0	0:57	1Hs.8Min.
			Desvest Vaje ida y vuelta al lugar		0:0	0:18	

Conclusión

Como resumen de lo presentado en este artículo, queremos resaltar que en la actualidad el manejo de la información jerarquiza la función del responsable de mantenimiento y ha generado la necesidad un nuevo puesto de trabajo, es el relacionado con el administrador de la información, generador de reportes e indicadores para el soporte gerencial y técnico de mantenimiento.

Si al seleccionar un sistema de mantenimiento opta por que solo cubra sus necesidades actuales de mantenimiento, es posible que esté condenando el futuro del desarrollo del mantenimiento en su compañía y el suyo propio.

Claudio Héctor Christensen: es ingeniero mecánico con 28 años de experiencia en Mantenimiento y su planificación. Cuenta con una importante experiencia en la implementación de Sistemas Computarizados de Gerenciamiento de Mantenimiento, (Máximo) en empresas multinacionales. Actualmente es Socio Gerente de SIM, Servicios en Ingeniería de Mantenimiento, empresa especializada en el soporte al Gerenciamiento de Mantenimiento con un alto desarrollo de la administración de la información.

Dario Maruzzi: es Ing. Mecánico con 20 años de experiencia en el área de Mantenimiento, con una importante trayectoria en la administración de materiales, ha realizado implementaciones de Máximo en empresas multinacionales. También es socio gerente de SIM.