



Reliability & Maintainability Engineering System v6.5.3

Una herramienta de ingeniería de confiabilidad para la gestión de activos y el diseño de procesos industriales

“Plugin Consolidado KPI”



Manual de usuario, Plugin Consolidado KPI, versión RMES™ 6.5.3-M-2016

Fecha de Generación, Abril de 2016

Copyright © 2016, by CGS SA



Contenido

Contenido.....	2
Introducción.....	3
Plugin Consolidado KPI.....	4
Características Configuración.....	4
Procedimiento.....	5

Introducción

R-MES es una plataforma informática de ingeniería de confiabilidad, para la gestión de activos en plantas industriales y flotas, que complementa análisis a nivel de unidades básicas y complejas, mediante la metodología e análisis de bloques de confiabilidad (RBD), y que permite el desarrollo de análisis históricos y probabilísticos de indicadores claves de proceso (KPI's). Esto con la finalidad de auditar y proyectar el rendimiento global de los activos evaluados. El sistema R-MES es un sistema integral, riguroso y de fácil uso que permite la gestión y control del mantenimiento de activos con una visión ingenieril, para cualquier configuración sistémica ya sea sencilla o compleja.

El sistema R-MES utiliza como metodología de modelamiento diagramas de bloques de confiabilidad (Reliability Blocks Diagram – RBD), que consiste en la integración de distintas configuraciones lógico-funcionales desde las unidades básicas hasta sistemas complejos. Las configuraciones permitidas (Serie, Paralelo, Stand-by, Redundancia parcial y Fraccionamiento) entregan un alto grado de versatilidad para el modelamiento de prácticamente cualquier sistema productivo, ya sea de naturaleza estática (Plantas de procesos) o dinámica (Flotas de equipos móviles).

La metodología permite la obtención de KPI's al nivel deseado por el usuario desde las unidades básicas (equipos) hasta sistemas complejos (líneas, áreas y planta). Esto permite identificar equipos críticos y focos de pérdida, desarrollar comparaciones en el rendimiento de equipos similares y en definitiva obtener un diagnóstico adecuado del rendimiento global de los activos.

Plugin Consolidado KPI

Permite generar un reporte en base a distintos intervalos sobre los equipos o configuraciones seleccionadas y los indicadores de Disponibilidad, Utilización, MTTR y MTBF.

Características Configuración

La ventana principal se compone de los siguientes elementos (Ver Ilustración 1).

- **Lista de equipos:** Se selecciona una lista para mostrar el reporte generado. Las listas previamente configuradas deben ser un subconjunto de equipos que estén dentro de una configuración padre, también incluida en la lista.
- **Actualizar:** Genera el panel con el reporte sobre la lista o selección realizada.
- **Exportar:** Permite exportar el análisis a un archivo de tipo XLS o HTML.
- **Cerrar:** Cierra el reporte.

The screenshot displays the 'Reporte Consolidado KPI' interface for 'Planta Centinela Sulfuros'. On the left, a tree view lists various equipment and configurations, including 'Stockpile 180000 t', 'CHANCADO PRIMARIO', 'Recámara Chancador 300t', and several feeders and conveyors. A callout 'Lista de equipos' points to this tree.

The main area shows three data tables for different time intervals: 'Semanal (WTD): 16/03/2015 - 17/03/2015', 'Mensual (MTD): 01/03/2015 - 16/03/2015', and 'Anual (YTD): 01/01/2015 - 16/03/2015'. Each table has columns for 'Equipo', 'Disponibilidad [%]', 'Utilización [%]', 'MTBF [hrs]', and 'MTTR [hrs]'. Callouts 'Tabla Métrica Semanal', 'Tabla Métrica Mensual', and 'Tabla Métrica Anual' point to these respective tables.

At the bottom, there is a section for 'Indicadores' with checkboxes for 'Disponibilidad', 'Utilización Efectiva', 'MTBF', 'MTTR', and 'Todos'. Below this are buttons for 'Actualizar', 'Exportar', and 'Cerrar'. A callout 'Botones Actualizar, Exportar y Cerrar' points to these buttons.

Ilustración 1: Pantalla Plugin Consolidado KPI

Procedimiento

Para acceder al Plugin seleccione la opción Cons. KPI, de la barra de herramientas “**Informes Históricos**” (ver ilustración 2).



Ilustración 2: Icono de selección del Plugin

- En cada panel con las fechas correspondientes a cada tabla (semanal, mensual y anual) existen dos calendarios (Desde y Hasta) los cuales son configurables y permiten que al modificar la fecha Hasta automáticamente corrija la fecha desde (Ver Ilustración 3).

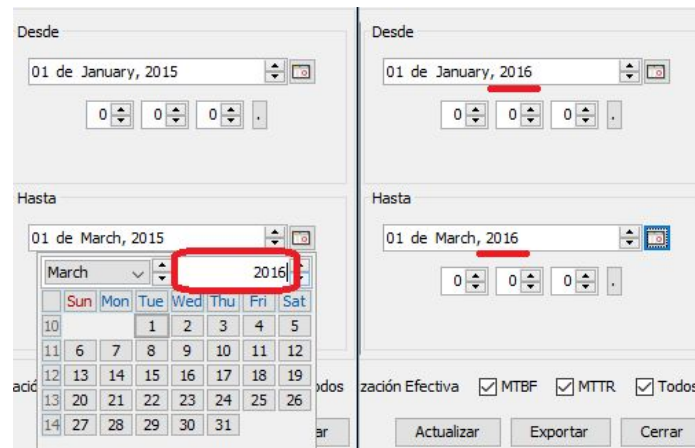


Ilustración 3: Cambio automático de fecha

- Los paneles de las distintas métricas contienen la información del período evaluado en la cabecera de cada uno de estos.

Para generar el reporte se deben considerar los siguientes puntos:

- Seleccionar la lista o equipos de la cual se desea generar el reporte. Al seleccionar equipos manualmente, se debe escoger una configuración y un equipo como mínimo.

- Seleccionar los indicadores (Disponibilidad, Utilización Efectiva, MTBF, MTTR) a considerar en el análisis.
- Realizar click en botón “**Actualizar**”, con esto se generarán 3 tablas para las siguientes métricas: **Semanal, Mensual y Anual**. Cada tabla contiene los valores correspondientes al listado de los equipos seleccionados vs indicadores seleccionados (Ver Ilustración 4).

Reporte Consolidado KPI - Planta Centinela Sulfuros

Árbol

- Planta Centinela Sulfuros
 - Stockpile 180000 t
 - CHANCADO PRIMARIO
 - Recamara Chancador 300t
 - CHP 211-CR-001
 - Feeder 221-FE-001 y Overland 221-CV-002
 - Feeder 221-FE-001
 - Overland 221-CV-002
 - CONCENTRADORA
 - MOLIENDA SAG
 - Alimentadores 311-FE
 - Feeder 311-FE-001
 - Feeder 311-FE-002
 - Feeder 311-FE-003
 - Feeder 311-FE-004
 - Feeder 311-FE-005
 - Feeder 311-FE-006
 - Feeder 311-FE-007
 - Feeder 311-FE-008
 - Correa 311-CV-001
 - SAG 311-M-001
 - Hornero 311-SN-001
 - Correa 312-CV-008
 - Correa 312-CV-009
 - CHANCADO DE PEBBLES
 - Correa 312-CV-014
 - Correa 312-CV-010 + Chancado de pebbles
 - Chancado de Pebbles + Pebbles a piso
 - Pebbles a piso
 - Linea Chancado de pebbles
 - Correa 312-CV-011
 - Correa 312-CV-012
 - Lineas Chancadores de Pebbles
 - Lineas 1 y 2 de Pebbles
 - Feeder 312-FE-001
 - Ch Pebbles 312-CR-001
 - Linea Pebbles 2

☐ Listas
 ☒ Todos
 ☒ Ajustar

☒ Disponibilidad
 ☒ Utilización Efectiva
 ☒ MTBF
 ☒ MTTR
 ☒ Todos

Semanal (WTD): 16/03/2015 - 17/03/2015

Equipo	Disponibilidad [%]	Utilización [%]	MTBF [hrs]	MTTR [hrs]
Planta Centinela ...	100,00%	100,00%	24,000	0,000
Stockpile 180000 t	100,00%	100,00%	24,000	0,000
CHANCADO PRI...	100,00%	100,00%	24,000	0,000
Recamara Chanc...	100,00%	100,00%	24,000	0,000
CHP 211-CR-001	100,00%	100,00%	24,000	0,000
Feeder 221-FE-0...	100,00%	100,00%	24,000	0,000
Feeder 221-FE-001	100,00%	100,00%	24,000	0,000
Overland 221-CV...	100,00%	100,00%	24,000	0,000
CONCENTRADORA	100,00%	100,00%	24,000	0,000
MOLIENDA SAG	100,00%	100,00%	24,000	0,000
Alimentadores 31...	100,00%	100,00%	24,000	0,000

Desde: 16 de March, 2015

Hasta: 17 de March, 2015

Mensual (MTD): 01/03/2015 - 16/03/2015

Equipo	Disponibilidad [%]	Utilización [%]	MTBF [hrs]	MTTR [hrs]
Planta Centinela ...	81,74%	81,72%	15,263	3,536
Stockpile 180000 t	81,74%	81,72%	15,263	3,536
CHANCADO PRI...	96,55%	95,82%	47,458	1,612
Recamara Chanc...	96,55%	95,82%	47,458	1,612
CHP 211-CR-001	98,79%	98,23%	105,356	1,933
Feeder 221-FE-0...	96,55%	95,82%	47,458	1,612
Feeder 221-FE-001	97,53%	96,79%	79,097	1,974
Overland 221-CV...	97,71%	97,21%	106,072	1,250
CONCENTRADORA	81,74%	81,72%	15,263	3,536
MOLIENDA SAG	83,50%	83,50%	100,031	28,437
Alimentadores 31...	100,00%	100,00%	300,217	0,000

Desde: 01 de March, 2015

Hasta: 16 de March, 2015

Anual (YTD): 01/01/2015 - 16/03/2015

Equipo	Disponibilidad [%]	Utilización [%]	MTBF [hrs]	MTTR [hrs]
Planta Centinela ...	90,81%	90,37%	17,825	1,131
Stockpile 180000 t	90,81%	90,37%	17,825	1,131
CHANCADO PRI...	91,25%	90,57%	34,059	0,710
Recamara Chanc...	91,14%	90,83%	41,417	1,425
CHP 211-CR-001	91,25%	90,57%	34,059	0,710
Feeder 221-FE-0...	92,10%	91,52%	49,674	0,699
Feeder 221-FE-001	95,81%	95,50%	124,482	0,833
Overland 221-CV...	90,81%	90,37%	17,825	1,131
CONCENTRADORA	92,33%	91,96%	39,635	2,026
MOLIENDA SAG	92,32%	92,17%	63,422	0,100
Alimentadores 31...				

Desde: 01 de January, 2015

Hasta: 16 de March, 2015

Actualizar Exportar Cerrar

Ilustración 4: Icono de selección del Plugin

- Realizar click en botón “Exportar”, lo cual permite la exportación del reporte generado en formato HTML, XLS o PDF.
- Exportación del reporte a archivo: Luego de configurar los períodos según se requiere, seleccionar la visualización de gráficos deseada e incluir las observaciones pertinentes se puede proceder a exportar el reporte de la lista seleccionada en formato HTML, XLS o PDF. Se pueden realizar varias exportaciones según los formatos que se requieran. Si la exportación es exitosa se muestra un mensaje de confirmación (Ver Ilustración 5).

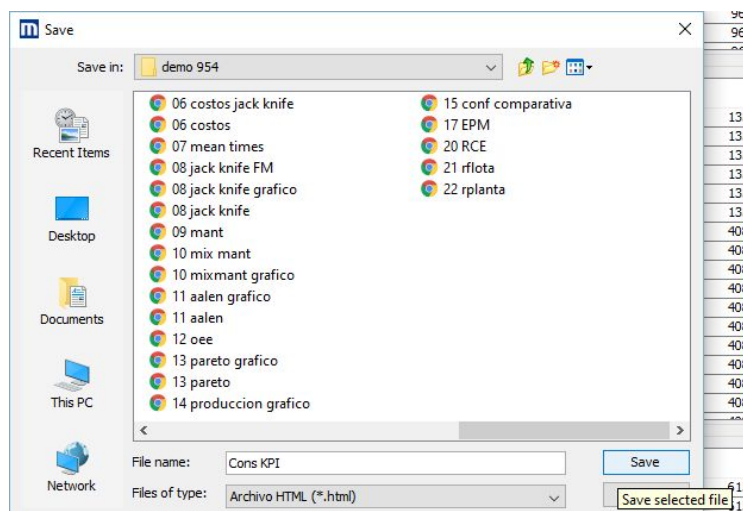


Ilustración 5: Exportación de reporte

El formato del reporte es el siguiente:

Reporte Consolidado KPI				
VERSION DEMO				
Semanal (WTD): 14/03/2016 - 18/03/2016				
Equipo	Disponibilidad [%]	Utilización [%]	MTBF [hrs]	MTTR [hrs]
Manejo de Concentrado	99,87	99,87	47,94	0,12
Mineroducto	99,87	99,87	47,94	0,12
Almacenamiento y Distribución	99,87	99,87	47,94	0,12
Almacenamiento	99,87	99,87	47,94	0,12
Laguna Seca	98,95	98,95	47,50	1,00
DI-104	98,95	98,95	47,50	1,00
DI-105	100,00	100,00	96,00	0,00
DI-20	100,00	100,00	96,00	0,00
Mineroducto Inter-planta	100,00	100,00	96,00	0,00
Estanques Laguna Seca	100,00	100,00	96,00	0,00
TK23	100,00	100,00	96,00	0,00
TK24	100,00	100,00	96,00	0,00
TK25	100,00	100,00	96,00	0,00
TK26	100,00	100,00	96,00	0,00
EstanquesLos Colorados	100,00	100,00	96,00	0,00
TK1	100,00	100,00	96,00	0,00
TK2	100,00	100,00	96,00	0,00
TK3	100,00	100,00	96,00	0,00
TK4	100,00	100,00	96,00	0,00
TK5	100,00	100,00	96,00	0,00
TK6	100,00	100,00	96,00	0,00
Los Colorados	100,00	100,00	96,00	0,00
Linea_Este	100,00	100,00	96,00	0,00
Redundancia_13	100,00	100,00	96,00	0,00

Ilustración 6: Exportación de reporte