

Historial

Introducción:

La aplicación Historial es la que normalmente se usa después de haber realizado las configuraciones de plantas.

Desde esta aplicación, puede observarse el listado de plantas, equipos y ver los valores de las mediciones.

Todas las mediciones que se puedan realizar con el colector de datos pueden verse desde esta aplicación del sistema, incluso las tomadas en forma de fuera de ruta.

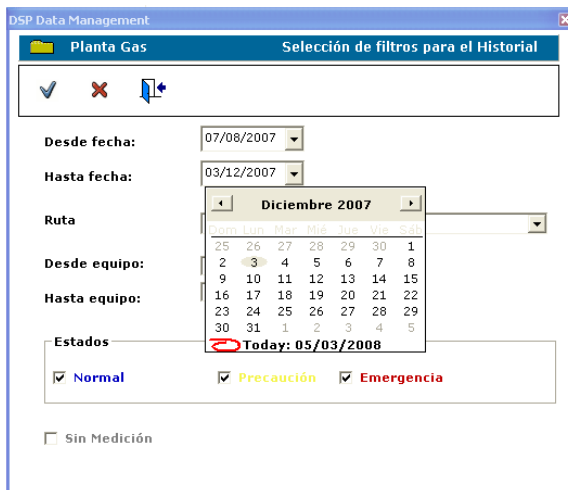
El acceso a la aplicación se encuentra en la ventana de Inicio:

OPCIONES

HISTORIAL

Búsqueda en el Historial

Una vez seleccionada la planta y seleccionada la opción Historial, se abrirá una ventana de filtro que permite la búsqueda de datos un poco mas acotada cuando la dimensión de la base de datos es importante.



En las fechas se puede acceder, desde la flecha derecha de la ventana, a una selección por meses más rápida que escribirla completamente.



En esta aplicación se puede ver el historial completo, todos los equipos con sus puntos y sus mediciones.

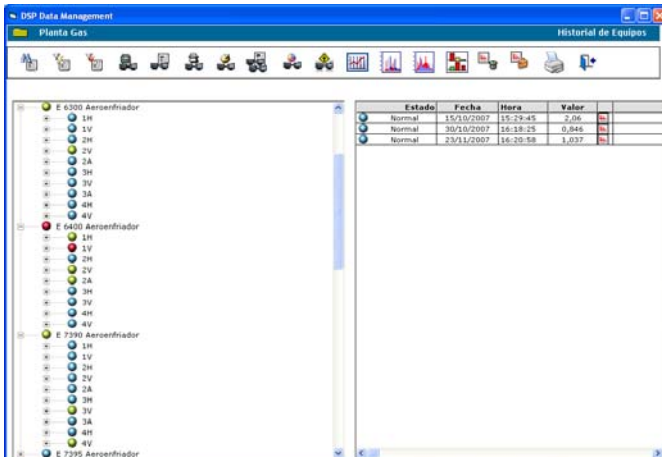
Para seleccionar el historial se presenta un filtro que permitirá buscar la información necesaria.

En el filtro se podrá seleccionar los equipos No Medidos, en Precaución, en Emergencia y/o los Normales.

Ver algunos o todos. Siempre dentro de la fecha que se le ingresó anteriormente.

También presenta la posibilidad de buscar algunos equipos por las rutas de medición creadas ó buscar desde un Equipo hasta otro Equipo.



















Una vez seleccionadas las opciones del filtro se abrirá la siguiente ventana:



Desde esta ventana se podrán visualizar los equipos creados en la base de datos que fueron medidos en el periodo seleccionado con el filtro, además se muestra desde esta ventana un detalle del estado de cada

punto de medición del equipo como así también el estado de las distintas mediciones.

Funciones principales del menú del Historial:

	ICONO para buscar un equipo dentro de la base de datos del historial.
	ICONO para filtrar un equipo dentro de la base de datos del historial.
	ICONO para desactivar los filtros realizados.
	ICONO para acceder a la imagen de cada equipo seleccionado.
	ICONO para acceder al documento asociado en la configuración.
	ICONO para acceder al historial de comentarios de un equipo seleccionado y agregar comentarios desde el historial.
	ICONO para abrir la ventana de mediciones globales de un equipo.
	ICONO para generar un listado de los valores RMS de los equipos de la planta, aun en las mediciones espectrales.
	ICONO para ver el estado de todos los equipos de la planta en un gráfico.
	ICONO para seleccionar los equipos con incrementos en los valores vibratorios.
	ICONO para ver la tendencia de un valor global de un punto de medición.
	ICONO para graficar varios espectros de un punto de medición, en cascada.
	ICONO para graficar varios espectros de un punto de medición, en un plano.
	ICONO para visualizar las componentes principales de un espectro y calcular el valor de energía espectral.
	ICONO para borrar mediciones del un equipo seleccionado en el historial.
	ICONO para abrir el maletín de mediciones del historial.
	ICONO para acceder a la selección de impresión del historial.
	ICONO para salir de la aplicación

Estados de las mediciones:

El sistema DSP Data Management, cuenta con un sistema de alarmas de estados de equipos, puntos y mediciones.

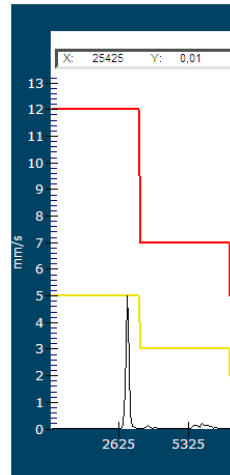
Estos estados rigen según máscaras de alarmas espectrales y de valores globales, las máscaras de alarmas espectrales se forman por medio de dos valores, uno de precaución y otro de emergencia multiplicados por la definición espectral definida en la configuración.

El estado de una medición se aplica teniendo en cuenta el peor estado de todos los valores de la máscara del espectro.

Ej.: En una medición espectral de velocidad la componente de giro o la 1x de un equipo puede superar la línea de PRECAUCION en esa frecuencia, pero si la armónica de la misma, la 2x, supera la línea de EMERGENCIA, el estado de la medición será **EMERGENCIA**.

Si ninguna de estas componentes espectrales supera las marcas definidas de PRECAUCION y EMERGENCIA el estado de la medición será **NORMAL**.

En los espectros la línea de PRECAUCION se identifica con color amarillo y la de EMERGENCIA se identifica con color rojo.

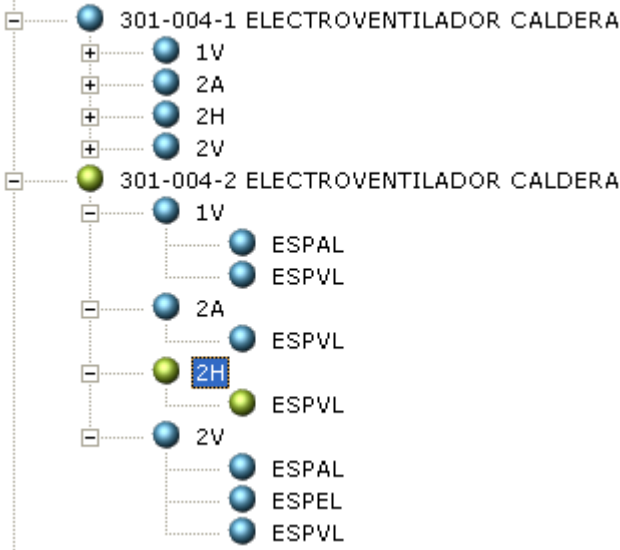


La identificación exacta de los valores de PRECAUCION y EMERGENCIA esta disponible en la barra superior de un gráfico de espectro y responden al cursor principal o a la posición donde se encuentre el puntero de Mouse.

X: 25425	Y: 0,01	Precaución 2,00	Emergencia 5,00
----------	---------	-----------------	-----------------

El estado de las mediciones se presentará en la pantalla identificado por colores:

Normal = Azul **Precaución = Amarillo** **Emergencia = Rojo**



Los Equipos creados y que no fueron medidos dentro del rango seleccionado aparecerán indicados en color gris.

En cada equipo figurará el estado de la medición y la fecha, en el caso de los valores globales estos aparecerán a la derecha de la hora.

En el caso de las mediciones que contengan espectros, aparecerán símbolos sobre los cuales con un clic se abrirán los espectros

Historial - Comparación Espectros:

La comparación de espectros es una herramienta sumamente importante ya que nos permitirá observar a simple vista el comportamiento de un mismo punto de un equipo, de una medición a otra. Así como también comparar mediciones de distintos equipos.

También permite comparar espectros de distintos equipos, teniendo en cuenta una variable de proceso en común entre ellos. Pudiendo seleccionar el rango de valores de esa variable de proceso.


El procedimiento para operar esta aplicación es el siguiente:

Para una medición de un punto seleccionado solo se deberá marcar las mediciones con doble clic en la fecha y una vez seleccionadas las mediciones, elegir cual será la manera de compararlo.

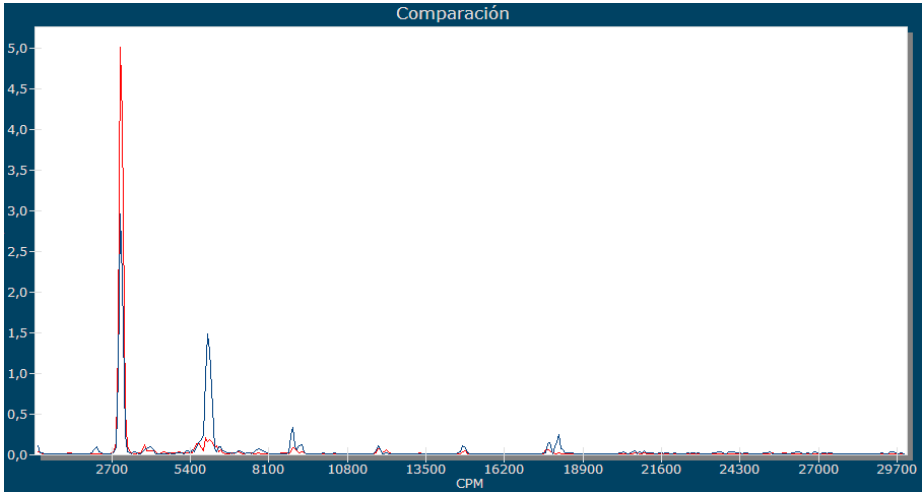
	Estado	Fecha	Hora	Valor		
	Normal	13/07/2004	10:34:05	4,49		
	Normal	19/08/2004	12:49:34	5,09		
	Normal	02/09/2004	14:35:57	5,54		
	Normal	09/09/2004	08:50:09	4,90		
	Normal	05/11/2004	11:51:54	4,35		
	Normal	09/12/2004	10:31:28	4,88		
	Normal	28/01/2005	15:04:15	6,12		
	Normal	01/03/2005	09:21:18	6,01		
	Normal	10/03/2005	15:13:25	6,22		
	Normal	08/04/2005	10:30:13	5,88		
	Precaución	12/05/2005	08:46:59	6,68		

Las dos opciones que presenta el sistema son:

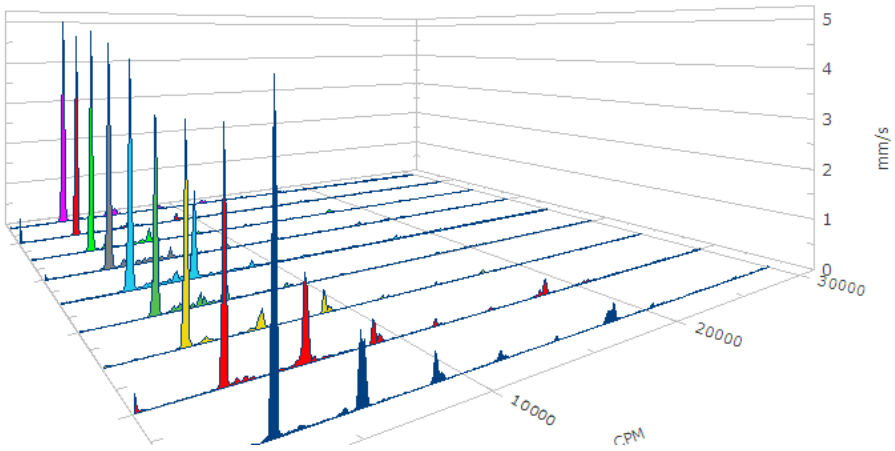
2 dimensiones: 

3 dimensiones: 

Comparación en 2D



Comparación 3D



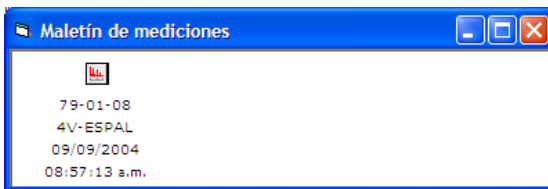
Para las comparaciones de distintos puntos de un equipo, o para comparaciones de distintos puntos de distintos equipos, el programa cuenta con un maletín de mediciones donde el operador irá agregando los espectros que se desean comparar en ese momento.

Automáticamente se aplica un filtro que determina si los espectros que se ingresan al maletín de mediciones son comparables entre si, teniendo como base para el tipo de espectro a comparar el primero ingresado al maletín de mediciones.

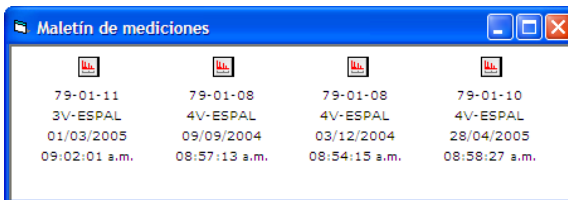
Para activarlo se debe seleccionar la medición desde el listado del historial, con el clic derecho del Mouse.

	Estado	Fecha	Hora	Valor	
	Normal	13/07/2004	09:48:17	1,21	
	Precaución	19/08/2004	12:52:58	1,26	
	Normal	02/09/2004	13:20:00	1,37	
	Normal	09/09/2004	08:57:13	1,45	
	Normal	23/09/04		1,31	
	Normal	13/10/2004	09:11:52	1,32	
	Normal	05/11/2004	11:42:14	1,21	
	Normal	16/11/2004	13:13:30	1,12	

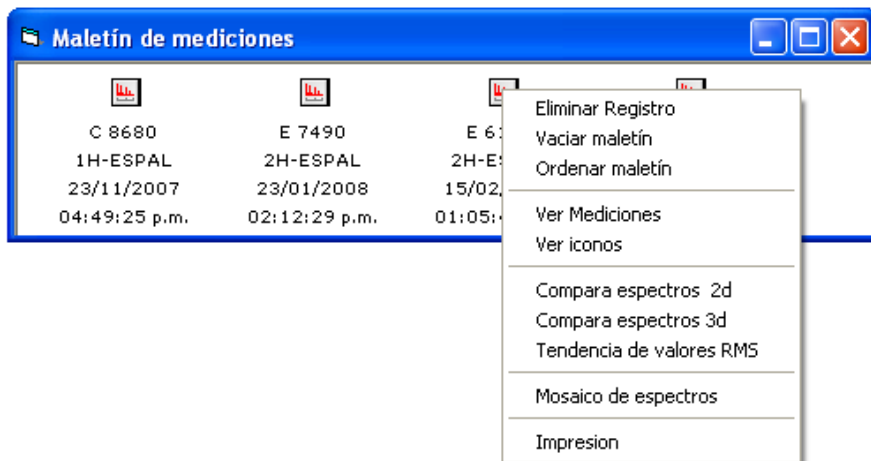
A ingresar en el maletín, la medición seleccionada, se abrirá la ventana llamada maletín de mediciones.



Al seleccionar distintas mediciones en el maletín, se podrán activar las funciones de comparación.



Las funciones del maletín se activan únicamente con el botón derecho del Mouse:

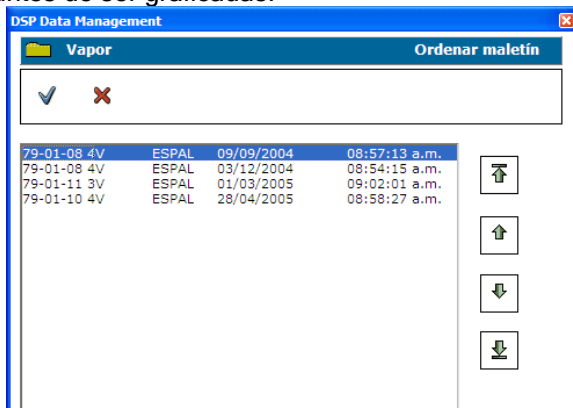


Funciones del Maletín de mediciones:

Eliminar Registro: elimina una medición seleccionada dentro del maletín de mediciones.

Vaciar maletín: elimina la totalidad de las mediciones ingresadas en el maletín de mediciones.

Ordenar Maletín: las mediciones seleccionadas en el maletín pueden ser ordenadas antes de ser graficadas.



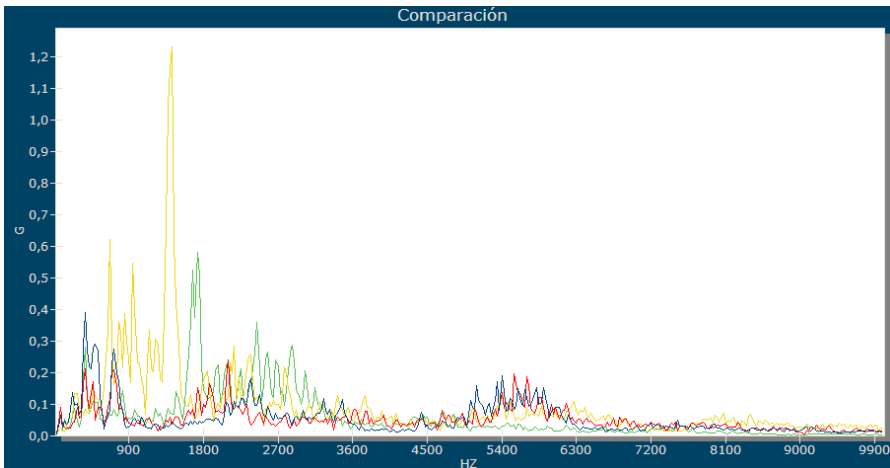
Ver mediciones: muestra las mediciones contenidas en el maletín, en forma de grilla.

Equipo	Punto	Medición	Fecha	Hora	Valor
79-01-11	3V	ESPAL	01/03/2005	09:02:0	3,12
79-01-08	4V	ESPAL	09/09/2004	08:57:1	1,45
79-01-08	4V	ESPAL	03/12/2004	08:54:1	1,25
79-01-10	4V	ESPAL	28/04/2005	08:58:2	1,9

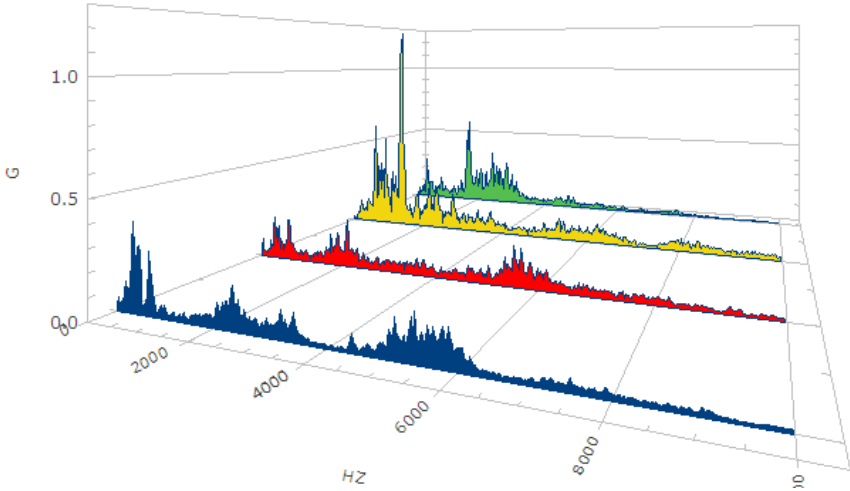
Ver Iconos: muestra los detalles de las mediciones gráficas con el ICONO correspondiente por color según el tipo de medición.

Icono	Icono	Icono	Icono
79-01-11	79-01-08	79-01-08	79-01-10
3V-ESPAL	4V-ESPAL	4V-ESPAL	4V-ESPAL
01/03/2005	09/09/2004	03/12/2004	28/04/2005
09:02:01 a.m.	08:57:13 a.m.	08:54:15 a.m.	08:58:27 a.m.

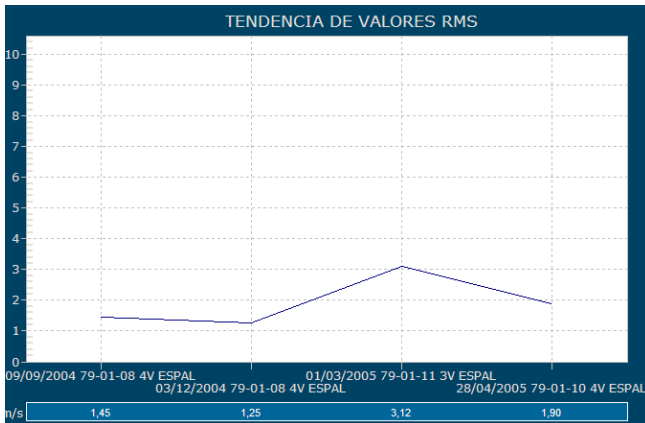
Comparar espectros en 2D: grafica los espectros del maletín en dos dimensiones y en el orden seleccionado.



Comparar espectros en 3D: grafica los espectros del maletín en tres dimensiones y en el orden seleccionado.



Tendencia de valores RMS: las mediciones espectrales ingresadas en el maletín contienen valores RMS de la vibración, los cuales pueden ser graficados para analizar a tendencia de los mismos.

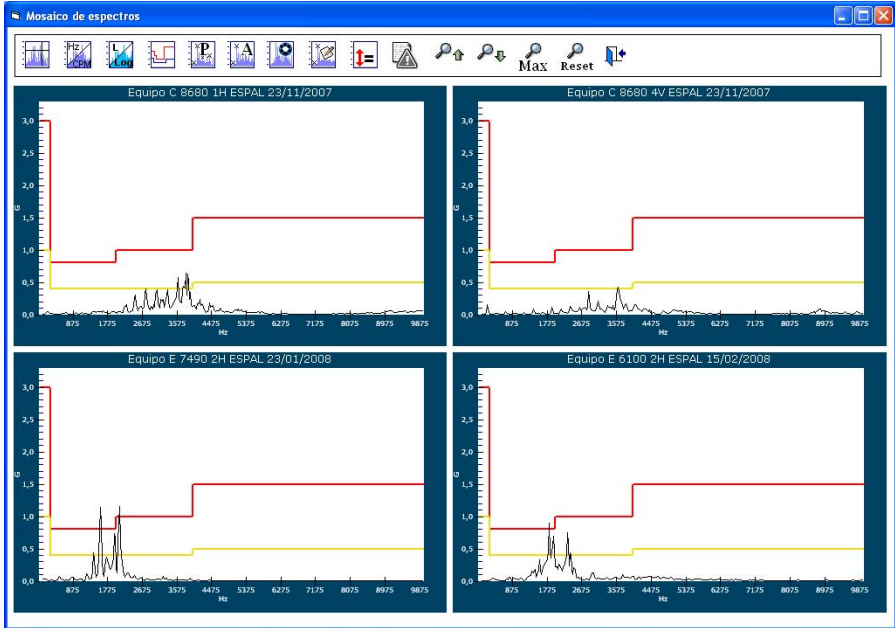


Mosaico de espectros:

Las mediciones que se contiene en el maletín, pueden de un mismo equipo, o de diferentes equipos de una planta.

Como el sistema de predictivo debe ofrecen diferentes maneras de comparar el comportamiento de las máquinas entre sí.

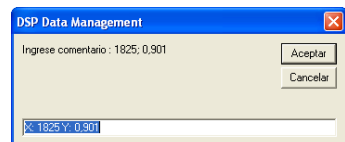
La función de mosaico, permite comparación visual en un plano de 2 (dos) a 6 (seis) espectros del historial.



Las herramientas que se pueden operar en el mosaico de espectros, son algunas de las mismas disponibles en los espectros, la diferencia es que en el mosaico se activas y desactivan al mismo tiempo en todos los espectros del mosaico.

Solamente la herramienta de búsqueda de armónicas, puede funcionar en forma individual en un espectro, para, se debe buscar en el espectro seleccionando un pico y hacer doble clic sobre el mismo.

El cursor abrirá la posición en coordenadas:



Al aceptar la ubicación puede activarse la búsqueda de las armónicas de pico seleccionado con el ICONO:



Herramientas del Mosaico:



Activa en forma simultanea el cursor de línea para barrer las componentes.



Realiza cambio simultáneo de las unidades de los espectros



Cambia simultáneamente de escala lineal a logarítmica los espectros del mosaico.



Muestra y oculta las alarmas de los espectros.



Identifica los picos máximos en todos los espectros.



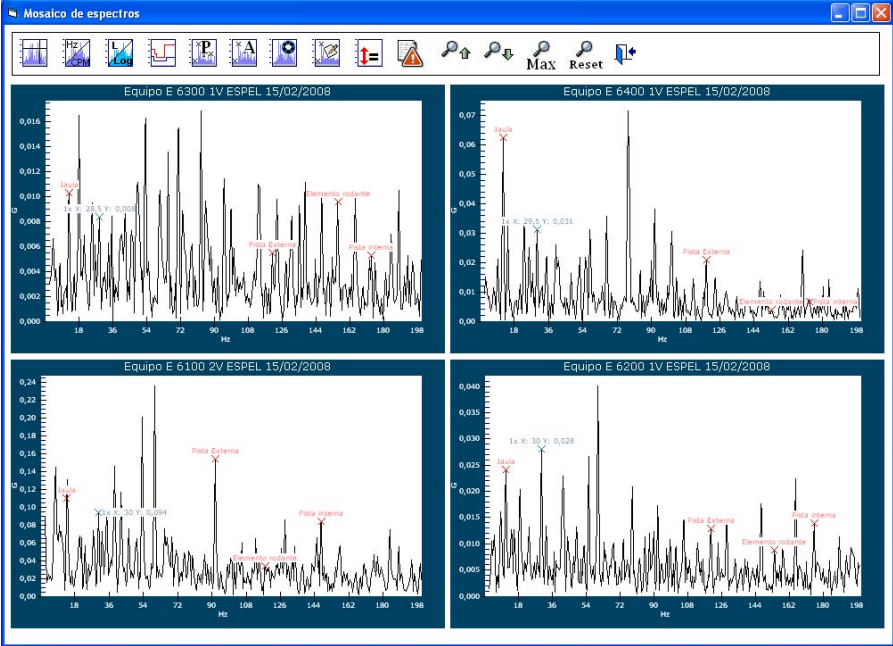
Marcación e identificación de armónicas simultáneamente en todos los espectros o individualmente.



Identificación de las componentes de fallas de rodamientos en los espectros del mosaico.

Al activar esta función, solo podrán mostrarse los valores si los espectros seleccionados en el mosaico son mediciones de envolvente y aceleración de cualquier definición espectral.

Cuando se identifiquen las componentes, también aparecerá la componente de giro del rotor, configurada en los datos del punto.



Como las frecuencias de falla que se marcan en cada espectro son 4 (cuatro) por la cantidad de espectros del mosaico, se complica la visualización del todas las componentes. Para ello el sistema cuenta con una herramienta adicional que presenta un listado completo de los datos por espectros y que se activa con el botón:



Frecuencia de Falla							
Equipo E 6300 1V ESPEL 15/02/2008							
Pista interna	Pista Externa	Elemento		Jaula			
173	0,005	120,5	0,005	155,5	0,01	12,5	0,01
Equipo E 6400 1V ESPEL 15/02/2008							
Pista interna	Pista Externa	Elemento		Jaula			
173	0,006	118,5	0,021	152,5	0,004	11,5	0,063
Equipo E 6100 2V ESPEL 15/02/2008							
Pista interna	Pista Externa	Elemento		Jaula			
147	0,084	91,5	0,154	117,5	0,034	13	0,11
Equipo E 6200 1V ESPEL 15/02/2008							
Pista interna	Pista Externa	Elemento		Jaula			
175	0,014	120	0,013	153,5	0,009	11	0,024



Busca una frecuencia determinada en los espectros simultáneamente.



Este comando permite igualar la escala de amplitud de todos los espectros del mosaico para realizar una comparativa visual, rápida de la energía de los mismos.



Función para modificar en forma ascendente y descendente el eje de amplitud de los gráficos espectrales en forma simultanea.



Max

Función para maximizar la escala de amplitud de los gráficos.



Reset

Función para resetear los ajustes del Zoom y volver al seteo por defecto.

Herramientas de gráficos de comparación de espectros:

Los gráficos de comparaciones espectrales cuentan con herramientas para el análisis de las mediciones seleccionadas, estas se encuentran en la parte superior del gráfico y funcionan en 2D y 3D.



Esta función guarda la imagen de la comparación en el porta papeles para poder ser pegada en otro programa Ej: Word, Excel, etc.



Esta función guarda la comparación como una imagen JPG, este archivo se ubicará en la carpeta correspondiente a la planta.



Esta función pinta y despinta los gráficos espectrales en forma de relleno.



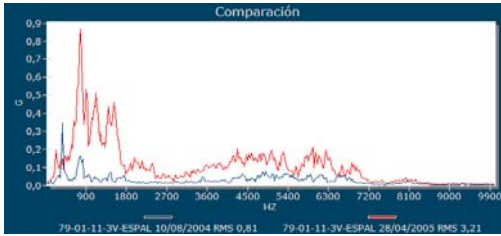
Esta función imprime los gráficos espectrales respetando los colores y la posición seleccionada.

Funciones del grafico 2D:

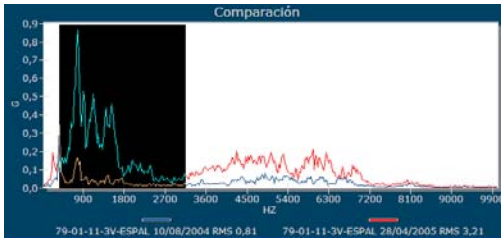
De los dos tipos de gráficos de comparación espectral el de tipo 2D posee una herramienta de Zoom ilimitada dentro del gráfico.

Para utilizarla solo debe mantenerse activado el botón izquierdo del Mouse y abrir una ventana de selección según la necesidad.

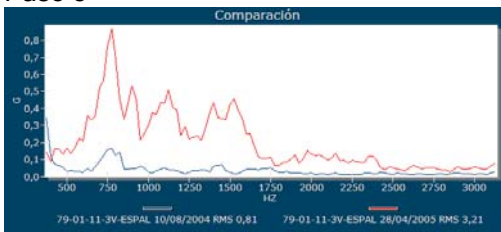
Paso 1



Paso 2



Paso 3



Para volver al formato normal del gráfico, hacerlo con el ICONO

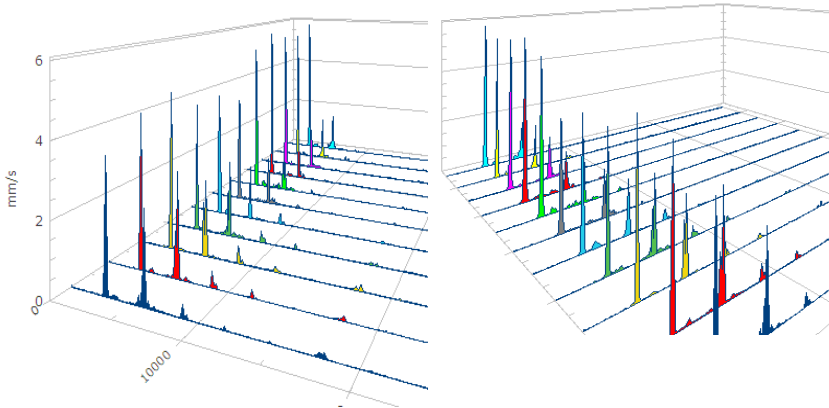


Funciones del gráfico 3D

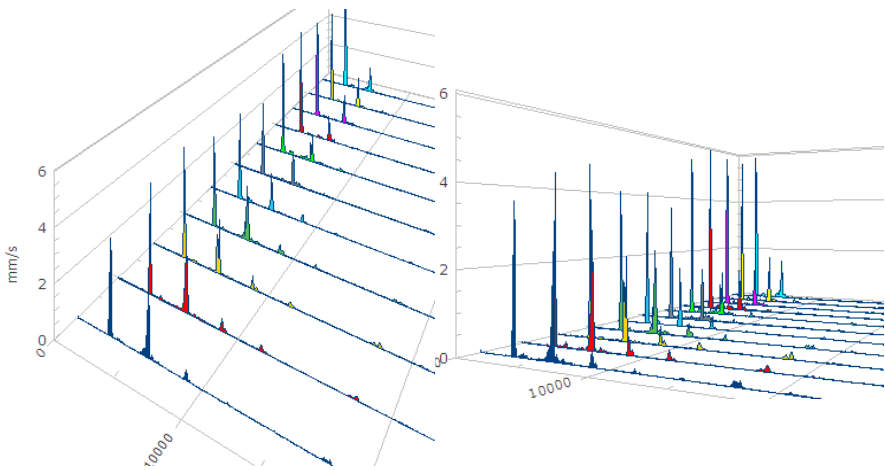
Dado que, cuando se utiliza un grafico de 3D, se comparan tipos de espectros que pueden presentar formas espectrales que confunden la evolución de una componente en particular, el sistema cuenta con la posibilidad de corregir los ángulos de la comparación espectral en forma muy simple e intuitiva.

Esta operación se maneja desde las barras que desplazan hacia arriba y hacia abajo y de derecha a izquierda.

Movimientos con la barra horizontal



Movimientos con la barra vertical



Además de los movimientos ajustados con las barras horizontales y verticales puede activarse en el gráfico la rotación a 360 grados de la posición ajustada anteriormente o la que se muestra por defecto.

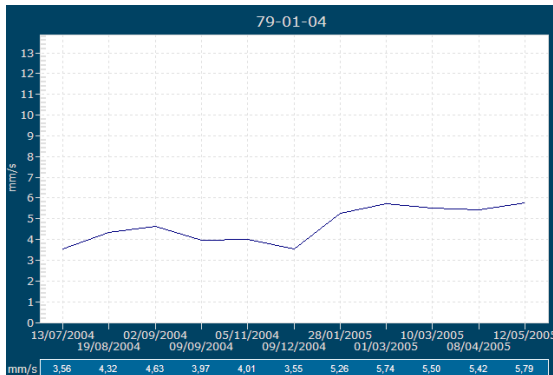
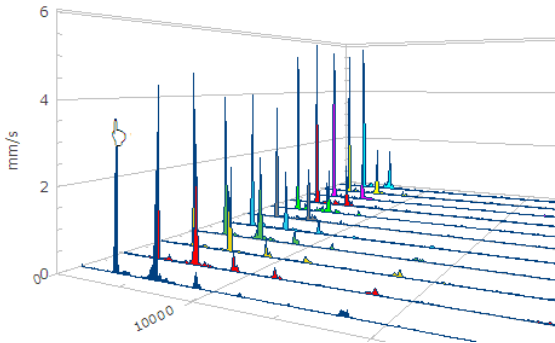
Esta función de gráfico se activa haciendo doble clic sobre la imagen del gráfico. Para detenerlo se utiliza el mismo procedimiento.

Tanto la comparación de espectros plana o de 2 dimensiones como la de 3 dimensiones cuentan un cursor que muestra la evolución de la componente espectral señalada.

Para activar esta función solo se debe ubicar la componente para estudiar la evolución y hacer clic en la misma.

Tendencia de una componente espectral:

Haciendo doble clic con el botón izquierdo del Mouse automáticamente se abrirá el gráfico mostrando los distintos niveles de esa componente en cada uno de los espectros comparados.



Gráficos de tendencia:

Los gráficos de tendencia también cuentan con herramientas para mostrar datos, estas herramientas se aplican a todos los gráficos de tendencia de cualquier valor o función del programa



Función para imprimir el gráfico de tendencia.



Función para modificar en forma ascendente y descendente el eje de amplitud del gráfico de tendencia.



Max

Función para maximizar la escala de amplitud del gráfico.



Reset

Función para resetear los ajustes del Zoom y volver al seteo por defecto.



Esta función permite comparar los valores adquiridos del equipo con los distintos niveles de severidad de la norma ISO 10816-3





Para ello requiere que las mediciones sean de velocidad tanto espectrales o globales, comparando los valores de norma, contra las mediciones RMS. El correcto funcionamiento de esta herramienta depende de la configuración del tipo de equipo (ver capítulo 2 página 7)

Si al momento de activar la función el equipo no pertenece o no fue asignado a ningún grupo de la norma, el sistema obligará a seleccionar alguno de ellos.

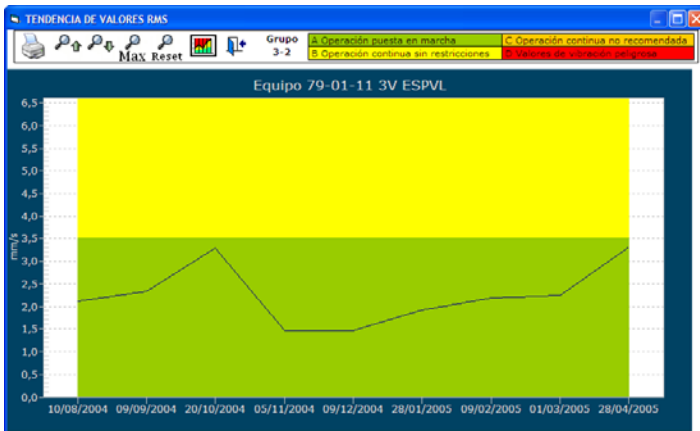
Esta herramienta presenta los valores por estado y por Norma, solo en velocidad RMS, para los casos de aceleración y envolvente se utiliza como referencia niveles vibratorios surgidos en base a experiencias adquiridas.

Se recomienda tomar estos valores solo a nivel orientativo y considerando en todos los casos como factor fundamental las RPM de equipo analizado.

Valores y referencias para velocidad:

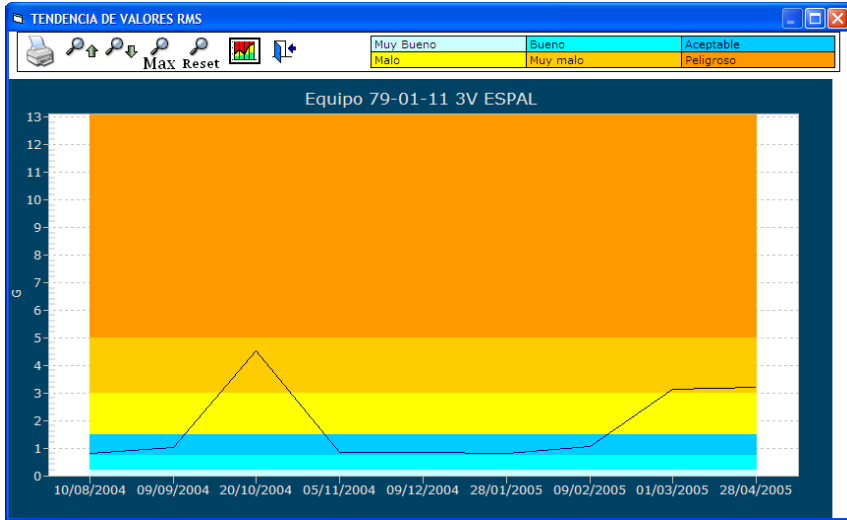
Valores de vibración peligrosa		Rojo
Operación continua no recomendada		Anaranjado
Operación continua sin restricciones		Amarillo
Operación puesta en marcha		Verde

El grupo de la norma, al cual pertenece el equipo, se verá en el lateral izquierdo de la tabla de referencia.



Valores y referencias para Aceleración y Envoltente:

Peligroso		Anaranjado
Muy malo		Anaranjado claro
Malo		Amarillo
Aceptable		Azul cielo
Bueno		Turquesa
Muy Bueno		Turquesa claro

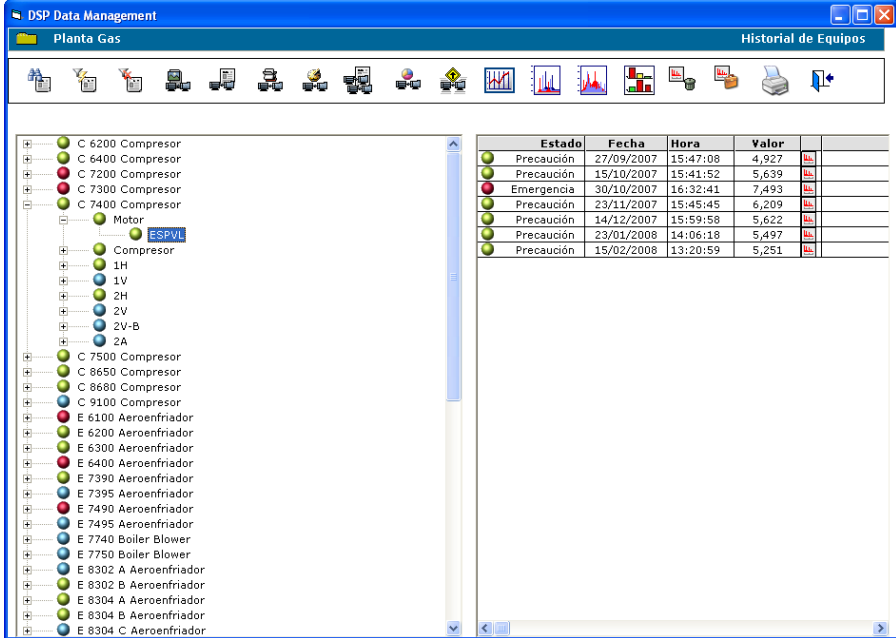


Gráficos de tendencia de valores RMS de espectros:

Si bien los gráficos de tendencia están orientados a graficar únicamente valores globales RMS, 0-Pico y Pico-Pico si el historial de un equipo solo existen espectros, el sistema buscará los valores RMS de los espectros y mostrará la evolución de los mismos.



Ambas mediciones se grafican con el comando Primero se deberá ubicar el equipo y el punto en la ventana del historial y luego pedir graficar, sin haber seleccionados los mediciones el sistema tomará todas las que encuentre en el historial.



Gráficos de Espectros:

Los gráficos de espectros, son diagramas bidimensionales de Amplitud RMS vs Frecuencia.

La amplitud y frecuencia que se muestra en los gráficos espectrales correspondes a la configuración de cada una de las mediciones y esta fijado para cada variable.

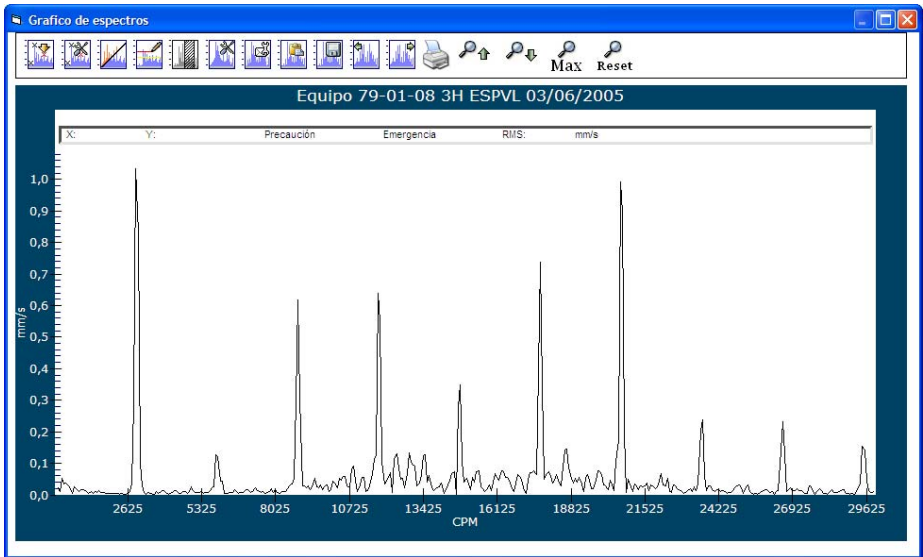
Variable	Amplitud	Frecuencia
Ultrasonido	db	HZ
Aceleración	g	HZ/ CPM
Velocidad	mm/s	HZ/ CPM
Velocidad	In/sec	HZ/ CPM
Desplazamiento	μ	HZ
Envolvente	g	HZ
Corriente	Amperes	HZ
Auxiliares	Amplitud	HZ

Las

herramientas que se aplican a los espectros dan como resultados cursores con posiciones en ambos ejes, estos resultados se muestran siempre en el espectro.

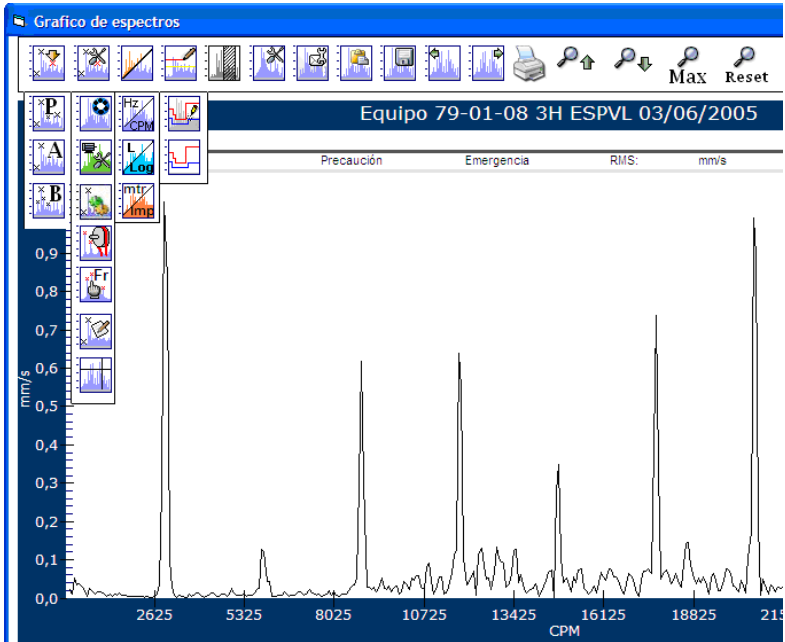
Herramientas de Análisis:

Una vez abierta la ventana del espectro, se podrá ubicar el cursor en cualquier componente activándolo con el botón izquierdo del Mouse.



Una vez seleccionado el cursor quedan disponibles las herramientas que aparecen en la parte superior de la ventana del espectro agrupadas según sus funciones, estas herramientas pueden buscarse en una barra que se desplegará al pasar el puntero de Mouse sobre el ICONO principal de referencia.

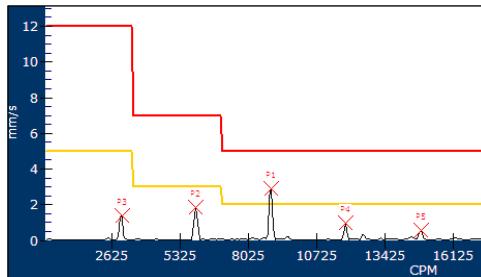
La figura siguiente muestra todas las funciones asociadas a los ICONOS principales en forma vertical debajo de cada uno de ellos.



 **ICONO Principal de marcación de cursores**

 **PICOS MAXIMOS**

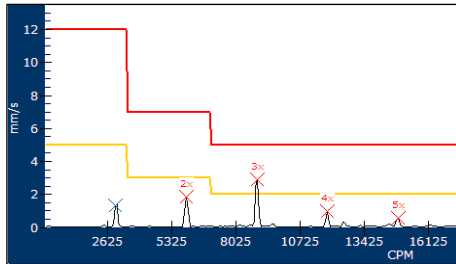
Una vez abierto el espectro esta herramienta ubicará los picos máximos dentro del espectro.





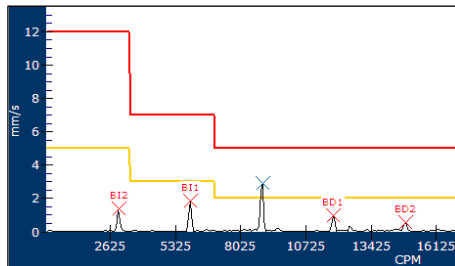
ARMONICAS

Una vez seleccionado una componente, esta herramienta marcará las armónicas de esta.



BANDAS LATERALES

Una vez seleccionada una componente esta herramienta mostrará las bandas laterales a un lado y al otro de la componente seleccionada, teniendo en cuenta la separación configurada.





ICONO Principal de herramientas de análisis



FALLA DE RODAMIENTO

Esta herramienta activa la búsqueda de frecuencias de falla correspondientes al rodamiento configurado en el punto de medición, esta herramienta solo esta disponible en los espectros de:

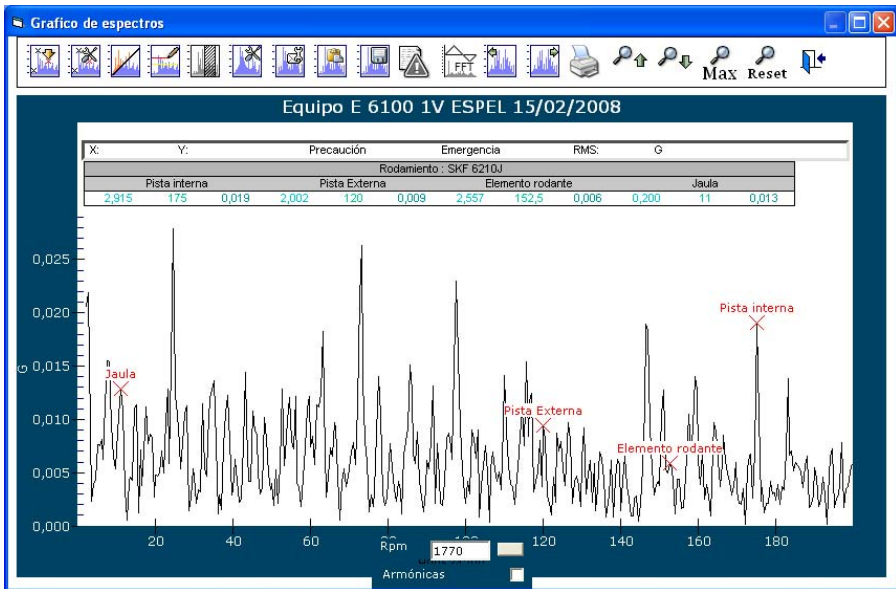
Envolvente: **ESPEL, ESPEM, ESPEH**

Velocidad: **ESPVM, ESPVH**

Aceleración: **ESPAL, ESPAM, ESPAH**

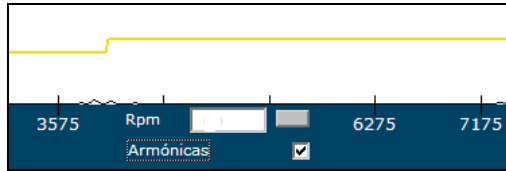
En ellos se podrá marcar las frecuencias de falla de rodamiento.

Los valores de estas frecuencias se calculan en base a las R.P.M configuradas en el punto, si las mismas variaron en el momento de la medición, se deberá tipear el nuevo número de RPM y al activar el botón el sistema recalculará estas frecuencias.

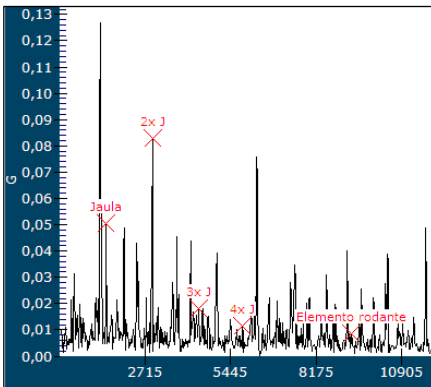


Función de armónicas:

Una vez marcadas en el espectro las componentes de falla de un rodamiento, puede el sistema buscar las armónicas de cada una de estas activando la función con el tilde correspondiente.



Las armónicas encontradas en el espectro, quedaran marcadas con un nombre asociado a su fundamental mas el



Las indicaciones de los cursores y la referencia de los valores, aparecerán en un cuadro que puede abrirse activando el icono que se encenderá en la barra de comandos del espectro.



Armónicas de frecuencia					
Elemento rodante x:9315 y:0,009					
2x ER		3x ER			
18675	0,003	27915	0,002		
Jaula x:1470 y:0,05					
2x J		3x J		4x J	
2955	0,083	4440	0,018	5835	0,011

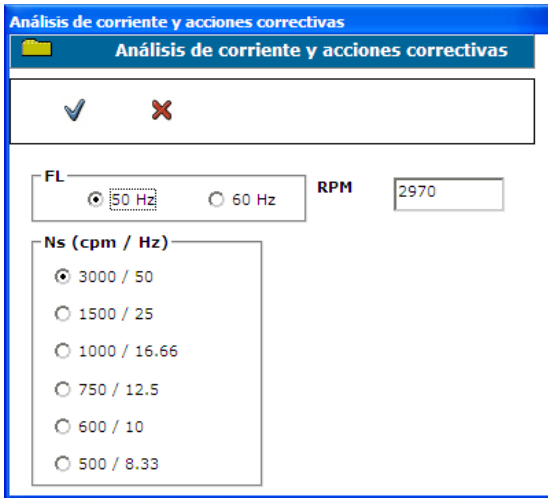


ANÁLISIS DE CORRIENTE Y ACCIONES CORECTIVAS

Esta función solo opera en los espectros de corriente tomados con pinza amperométrica.

El análisis del estado del motor se realiza automáticamente debiendo el operador conocer e ingresar los datos pedidos por el sistema.

Los datos son obligatorios en todos los casos y solo los datos correctos asegurarán un certero diagnóstico.



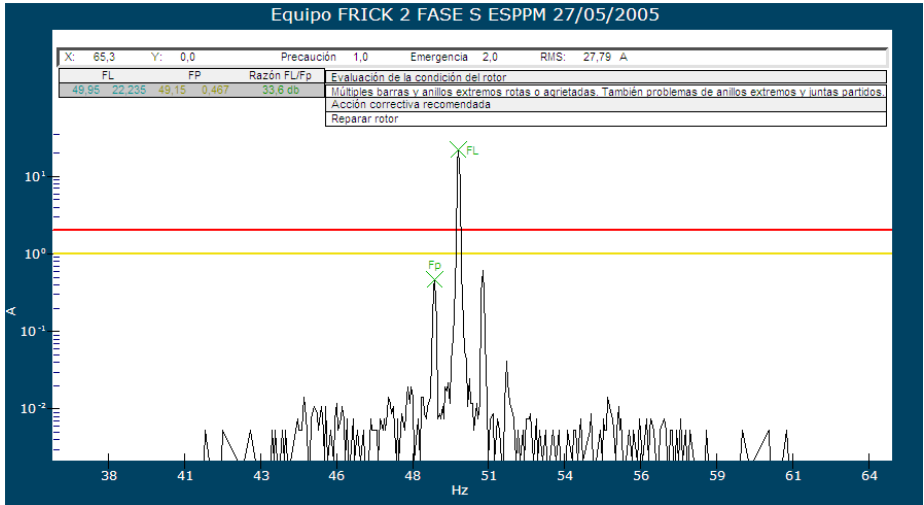
FL: Se debe seleccionar la frecuencia de línea con la cual opera el motor.

Ns: Se debe seleccionar la velocidad sincrónica del motor, así el sistema será capaz de calcular la frecuencia de paso de polo.

RPM: el ingreso de las RPM es un factor importantísimo para el resultado final de la

herramienta, para ello se deberá ingresar las RPM exactas del motor al momento de realizarse el análisis, los elementos que pueden utilizarse para ello son tacómetros electrónicos o calcular las RPM de giro por medio de un espectro de al menos 4000 líneas y baja frecuencia máxima.

Una vez ingresados todos los datos requeridos por el sistema, las funciones automáticas de esta herramienta identificarán en el espectro la frecuencia de línea y la frecuencia de paso de polo, calculando la diferencia de amplitud entre ellas en db y mostrando un diagnóstico preciso.



Dentro del cuerpo de espectro se mostrarán diferentes cuadros, los valores de cursores encontrados:

FL	FP	Razón FL/FP
49.95	22.235	49.15 0.467
		33.6 db

Y las recomendaciones sugeridas por el sistema según la tabla de tolerancia:

Evaluación de la condición del rotor
Múltiples barras y anillos extremos rotos o agrietados. También problemas de anillos extremos y juntas partidos.
Acción correctiva recomendada
Reparar rotor

Por lo general al activar la función de análisis y condición eléctrica, el espectro analizado se puede ser sin Zoom y en escala lineal, pero con funciones de Zoom desde el click derecho del Mouse y seleccionando una ventana se puede sectorizar la parte donde se encuentran los cursores para observar con mas detalles, además para poder mejor la definición de los picos mas pequeños contra el mas importante que generalmente coincide con la frecuencia de línea, puede activarse la escala logarítmica del espectro con el botón:



FL/FP	Evaluación de la condición del rotor	Acción correctiva recomendada
≥ 60 db	Excelente.	Ninguna.
54-60 db	Buena.	Ninguna.
48-54 db	Moderada.	Continuar vigilancia sólo tendencia.
42-48 db	Se puede estar desarrollando grietas en las barras del rotor o juntas de alta resistencia.	Reducir intervalos de vigilancia y de tendencias.
36-42 db	Probablemente dos barras agrietadas o rotas, problemas con juntas de alta resistencia.	Realice ensayos vibratorios para confirmar la fuente y severidad del problema.
30-36 db	Múltiples barras y anillos extremos rotos o agrietadas. También problemas de anillos extremos y juntas partidas.	Reparar rotor.
≤ 32 db	Probablemente problemas severos de barras rotos y anillos extremos, extendido a todo el rotor.	Reparar o reemplazar rotor.



MARCADOR DE FRECUENCIA DE ENGRANE

La vibración que resulta de problemas de engranaje es de fácil identificación porque normalmente ocurre a una frecuencia igual a la frecuencia de engrane de los engranajes - es decir, la cantidad de dientes del engranaje multiplicada por las rpm del engranaje que falla.

Problemas comunes de los engranajes, que tienen como resultado vibración a la frecuencia de engrane, comprenden el desgaste excesivo de los dientes, inexactitud de los dientes, fallas de lubricación y materias extrañas atrapadas entre los dientes.

Para poder determinar estas frecuencias y sus armónicas, solo es necesario en el sistema cargar los datos requeridos en la venta de configuración de dicha herramienta.

FRECUENCIA DE ENGRANE
Frecuencia de engrane

✓
✗

Engranajes				Arm.	
Fe1	RPM	1600	Nro.Dientes engranaje	22	<input type="checkbox"/>
Fe2	RPM	0	Nro.Dientes engranaje	0	<input type="checkbox"/>
Fe3	RPM	0	Nro.Dientes engranaje	0	<input type="checkbox"/>
Fe4	RPM	0	Nro.Dientes engranaje	0	<input type="checkbox"/>
Fe5	RPM	0	Nro.Dientes engranaje	0	<input type="checkbox"/>

Cada engrane puede identificarse con un nombre específico pudiendo analizar y buscar las frecuencias de falla de 5 (cinco) engranes a la vez.



MARCADOR DE FRECUENCIA DE CORREAS

Las correas en V son una fuente de vibración, especialmente en máquinas herramienta, donde se deben mantener bajos niveles de vibraciones.

Los problemas de vibración asociados con ellas son:

- 1) Reacción de la correa a otra fuerza de perturbación en el equipo.
- 2) Vibración debido a problemas reales en la correa.

Dado que la vibración de las correas es más visible que la vibración de cualquier otra parte de la máquina, y porque además es la parte más sencilla de cambiar, resulta a menudo este uno de los primeros intentos a realizar para corregir un problema vibratorio.

Para poder descubrir en el espectro las frecuencias que generan los problemas de correas, de deberá ingresar los valores que el sistema requiere para el calculo, pudiendo ver además las armónicas de cada una de ellas.

Frecuencia de correas
Frecuencia de correas

✓
✗

Frecuencia Arm.

Fc1	RPM polea	390	Diámetro de polea (mm)	500	Longitud de correa (mm)	100	<input type="checkbox"/>
Fc2	RPM polea	0	Diámetro de polea (mm)	0	Longitud de correa (mm)	0	<input type="checkbox"/>

Cada frecuencia de correa puede identificarse con un nombre específico pudiendo analizar y buscar las frecuencias de falla de 2 (dos) correas a la vez.



MARCADOR DE FRECUENCIAS DE FALLAS


El marcador de frecuencias de falla puede determinar y encontrar en el espectro las distintas frecuencias que coincidan con fallas mecánicas y o eléctricas tomando como única referencia las RPM del equipo. Para ello tomará las RPM que se encuentren configuradas en el punto, cuando no se encuentre configurada previamente se deberá ingresar manualmente desde la ventana de la herramienta.

Editor de frecuencias

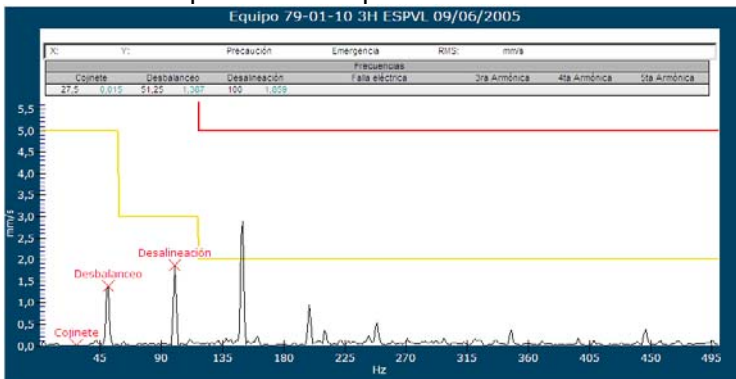
✓ ✗

Frecuencias Rpm del punto

Cojinete	<input checked="" type="checkbox"/>
Desbalanceo	<input checked="" type="checkbox"/>
Desalineación	<input checked="" type="checkbox"/>
Falla eléctrica	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/> 50 <input type="radio"/> 60 Hz	
3ra Armónica	<input checked="" type="checkbox"/>
4ta Armónica	<input checked="" type="checkbox"/>
5ta Armónica	<input checked="" type="checkbox"/>

Cada una de las frecuencia a marcar en el espectro, pueden ser habilitadas o deshabilitadas desde cuadro de marcación. Una vez seleccionadas las componentes e ingresados los datos complementarios, con el botón 

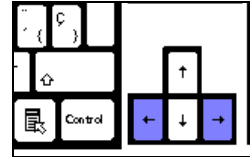
Podrán verse en el espectro las componentes determinadas



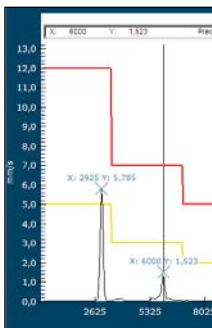
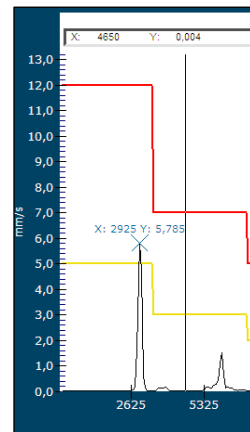
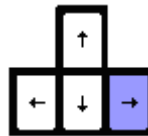
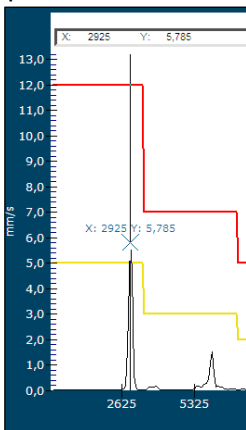


CURSOR DE LINEA POR PASOS

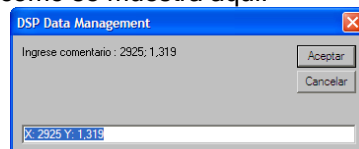
Esta opción de cursor, marca en el espectro una línea horizontal que puede moverse con las teclas de derecha e izquierda de los teclados convencionales.



Una vez activado, el cursor vertical se posiciona en el primer punto del espectro, pudiendo ser ubicado cerca una la zona a analizar simplemente haciendo un clic con el botón izquierdo del Mouse sobre alguna componente.

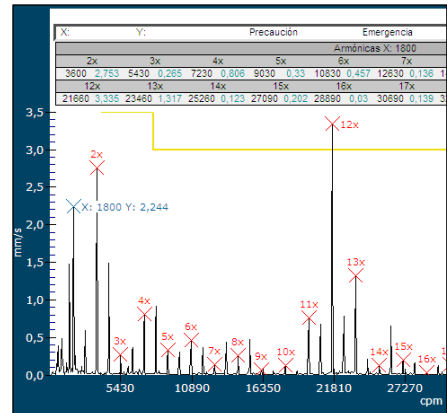
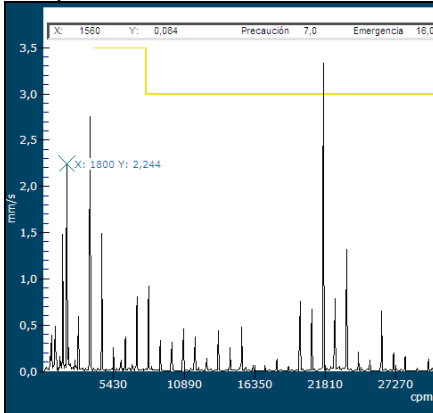


Cada vez que se localiza un punto o una componente dentro del espectro y se activa el posicionamiento del cursor, se marca además una cruz que muestra la frecuencia y la amplitud, si se desea además incorporar una leyenda o comentario a esta marca, se deberá hacer doble click sobre esta mostrando el programa una venta para editar el nombre existente como se muestra aquí:



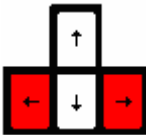
Función de marcador de armónicas dinámicas:

Esta función permite buscar dinámicamente las armónicas de una componente fundamental según la posición del cursor de línea por pasos, para poder activar esta herramienta, es necesario de antemano buscar y marcar un componente sobre el espectro y activar la función de búsqueda de armónicas.

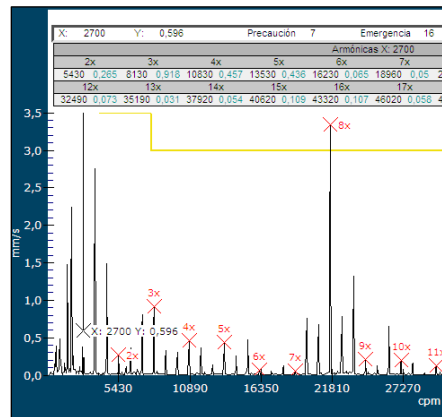


Una vez encontradas las armónicas, activar la función del cursor de líneas por paso, este se ubicará en la 1x o componente fundamental.

Al mover el cursor de línea por paso con las teclas de navegación derecha e izquierda



Las armónicas marcadas se irán desplazando según corresponda con la fundamental encontrada.





ICONO Principal de cambio de escalas en el espectro



CAMBIO DE UNIDADES EN FRECUENCIAS

Esta función permite cambiar de HZ a CPM la escala en frecuencia de cualquier espectro del sistema, no obstante la configuración para verlos por defecto de una determinada manera al abrirlo, depende de la configuración de herramientas, esta opción es solo temporal.



CAMBIO DE ESCALA DE APLITUD EN LOS ESPECTROS

Esta función permite cambiar la escala de amplitud de cualquier espectro del sistema pudiendo seleccionar la misma en LINEAL o LOGARITMICA, dado que hay funciones y análisis que requerirán el uso de esta herramienta.

La escala lineal puede ser adecuada en casos donde las componentes tienen todos casi el mismo tamaño, pero en el caso de vibración de maquinaria, las fallas incipientes en partes como rodamientos producen señales con amplitudes muy pequeñas.

Si queremos establecer una tendencia en los niveles de estas componentes del espectro, es mejor trazar el logaritmo de la amplitud en lugar de la misma amplitud. De esta manera podemos fácilmente mostrar e interpretar visualmente un rango dinámico de por lo menos 5000 a 1 o sea más que 100 veces mejor que lo que permite una escala lineal.

En una escala logarítmica, la multiplicación del nivel de la señal se traduce en una adición. Esto quiere decir que si se cambia la cantidad de amplificación de una señal de vibración, esto no afectará a la forma del espectro.



CAMBIO DE SISTEMA DE MEDICION EN ESPECTROS

Por medio de esta ICONO puede cambiarse las unidades del eje de amplitud de los espectros de VELOCIDAD de cualquier definición, de sistema METRICO a sistema IMPERIAL.

Mediciones de Velocidad:

METRICO: mm/s

IMPERIAL: in/s



ICONO Principal de edición de alarmas del espectro



EDICION DE MASCARAS DE ALARMAS

Las alarmas ya configuradas en un espectro pueden ser modificadas observando el gráfico espectral y como las componentes interfieren con las líneas de alarmas seteadas.

Esta es una herramienta de suma importancia para la optimización del sistema y para que la detección temprana de fallas sea un éxito.

Esta nueva y práctica manera de modificar las alarmas viendo el espectro medido, nos permite un ajuste más preciso sobre las componentes.

Al activar el botón se despliega una ventana con los valores configurados de amplitud y frecuencia para esa máscara.

Existen dos maneras de modificar una máscara:

Si se ha configurado correctamente la máscara sobre las componentes, pero la amplitud no es correcta, se puede subir o bajar cada pasos de 10% las alarmas existentes.

Frecuencia en

Amplitud en g

% Actualización



En los casos que la máscara no coincida ni en amplitud ni en frecuencia, se podrá completar los cuadros según se desee y activar redibujar para ver los resultados.


Con el ICONO:



Ninguno de estos procedimientos alterará el estado de mediciones ya realizadas, las modificaciones tendrán efecto en las futuras mediciones que se realicen con el colector de datos.

DSP Data Management

Actualización de Alarmas

✓
✗


	Amplitud RMS		
	Frec.Máx.	Prec.	Emer.
1	800	1	3
2	1250	0,4	0,8
3	2500	0,4	0,8
4	10000	0,5	1,5
5	0	0	0
6	0	0	0
7	0	0	0
8	0	0	0
9	0	0	0
10	0	0	0

Frecuencia en

Amplitud en G

% Actualización 0



BORRAR MASCARA DE ALARMA

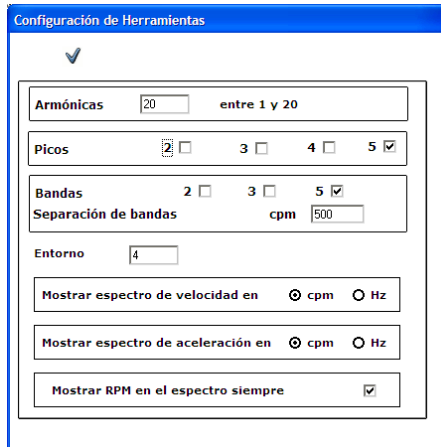
Se podrá borrar las alarmas para imprimir los espectros y/o guardar la imagen sin ellas.



CONFIGURACION DE HERRAMIENTAS

Desde la configuración de herramientas se podrán definir los parámetros para potenciar el análisis. En la ventana de entorno se ajusta la precisión de los cursores, para casos donde las componentes a marcar sean muy cercanas entre sí, cuanto más pequeño sea el entorno, más precisión se obtendrá en el resultado de cursores.

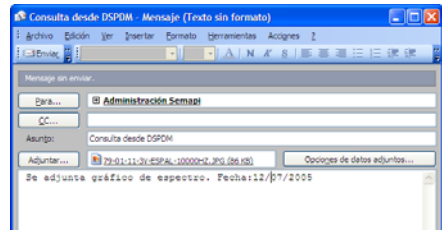
Todos los seteos de estas herramientas quedan guardados y cada usuario podrá guardar su propia configuración.



ENVIO DE ESPECTRO POR E-MAIL

Esta opción adjunta el espectro a un e-mail en formato de imagen para realizar consultas a distancia.

El archivo adjunto al e-mail Contendrá información del tipo de medición, definición en líneas y frecuencia máxima.





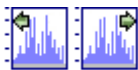
COPIAR IMAGEN EN EL PORTAPAPELES

Al activar la función, el gráfico espectral quedará disponible desde el portapapeles para ser pegado en otro programa si fuese necesario.



GUARDAR ESPECTRO COMO IMAGEN

Guarda en el directorio de la planta una imagen del espectro, con un nombre determinado por el usuario y con extensión *.jpg



VER ESPECTROS POR FECHA

Estos dos ICONOS tienen la función de mostrar espectros de un punto, ascendiendo y descendiendo en fecha de medición pudiéndose recorrer desde la primera hasta la última medición de un punto, sin abrir y cerrar cada espectro.



IMPRIMIR



ZOOM DEL EJE VERTICAL

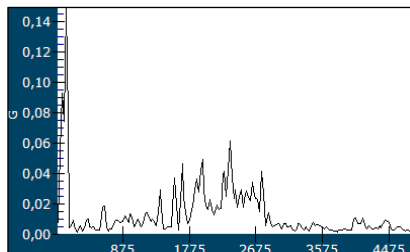
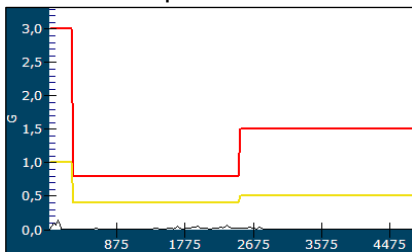
Función para modificar en forma ascendente y descendente el eje de amplitud del gráfico espectral.



Max MAXIMIZAR EL ESPECTRO

Función para modificar en forma ascendente y descendente el eje de amplitud del gráfico espectral.

Cuando el espectro se abre el sistema intenta mostrar todas las series, gráfico espectral y alarmas, si la diferencia de amplitud es mucha entre las componentes espectrales y las alarmas, estas componentes quedaran casi imperceptibles y para analizarlas se deberá modificar la escala de amplitud con la herramienta Max.





Reset

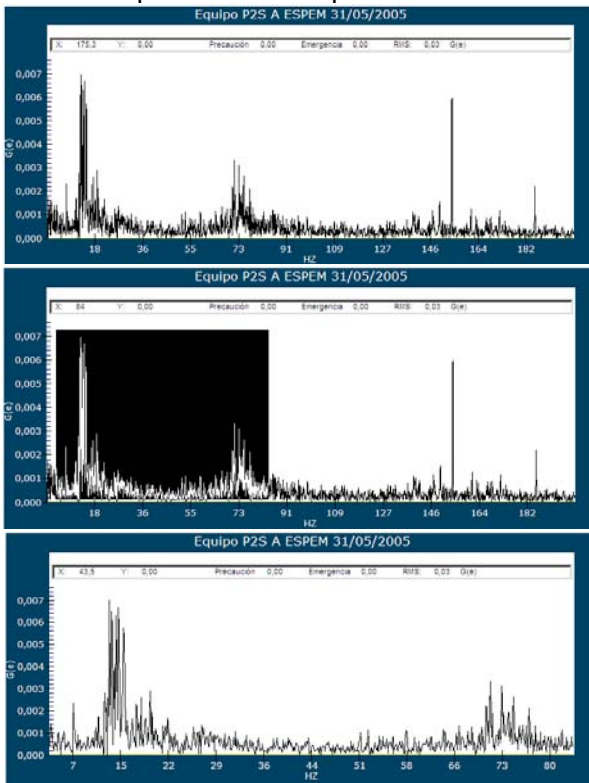
Función para resetear los ajustes del Zoom y volver al seteo por defecto. Además desmarca los punteros del espectro para volver a comenzar un análisis sin rastros de marcaciones ya realizadas.

Funciones de Zoom en frecuencia:

Los espectros de sistema DSP Data Management, cuentan con herramientas de Zoom en ambos ejes (amplitud y frecuencia).

Si bien todos los espectros poseen habilitada esta función de Zoom en el eje de frecuencia, ésta es recomendada solo para espectro de 2000 y 4000 líneas de definición, dado que sobre espectros de 400 líneas los pasos entre frecuencias son demasiado grandes y se pierde definición.

Para realizar un Zoom de frecuencia solo es necesario mantener el botón izquierdo del Mouse presionado y desplazar la ventana que se forma hasta abarcar la zona que se desea ampliar.



Fotos y Documentos asociados a los equipos:

Las fotos asociadas y los documentos pueden abrirse al consultar el historial de equipos con los ICONOS para cada función.



ICONO para acceder a la imagen de cada equipo seleccionado.



ICONO para acceder al documento asociado en la configuración

Gráficos de estado de los equipos de planta:



Esta función grafica todos los equipos de la planta en forma circular y según su estado.



Ingreso e historial de comentarios por equipos:

Para poder hacer un historial de comentarios generales por equipos el sistema cuenta con la posibilidad de ingresarlos manualmente desde la consulta de historial por medio del ICONO



Comentarios por equipo:

Desde la ventana de comentarios por equipo, se dispone de la herramientas de ingreso, edición y borrado de comentarios. Además puede accederse al historial de comentario por puntos.



ICONO para agregar un nuevo registro.



ICONO para editar un registro ya creado.



ICONO para borrar un registro.

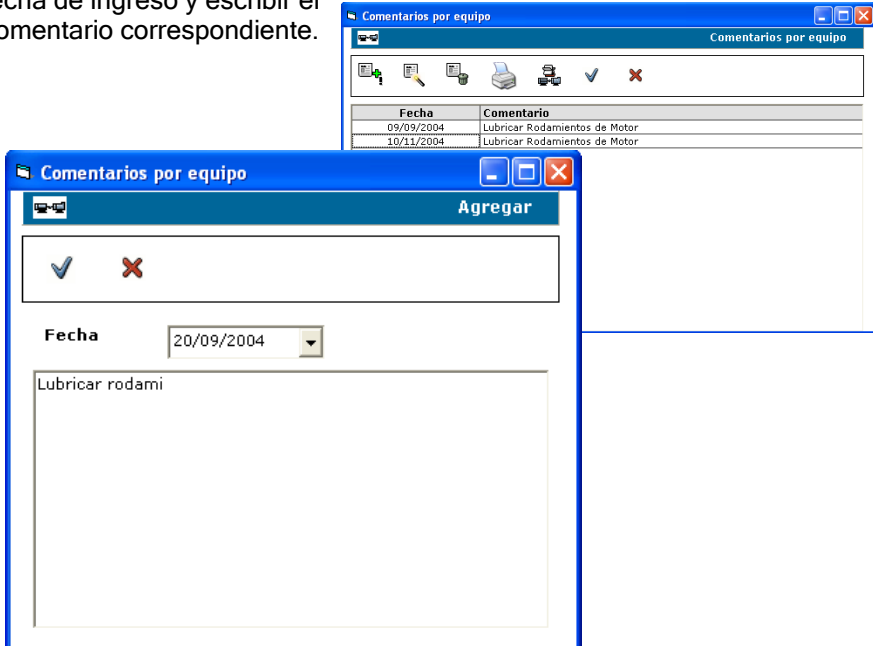


ICONO para imprimir comentarios.



ICONO para consultar los comentarios de los puntos de un equipo, los cuales fueron ingresados desde el colector

Para ingresar un comentario en un equipo, se deberá seleccionar una fecha de ingreso y escribir el comentario correspondiente.



Mediciones globales por equipo:

Esta función permite ver en una grilla las mediciones globales de un equipo, ordenándolas por puntos, aun cuando las mediciones configuradas en ellos sean espectros.

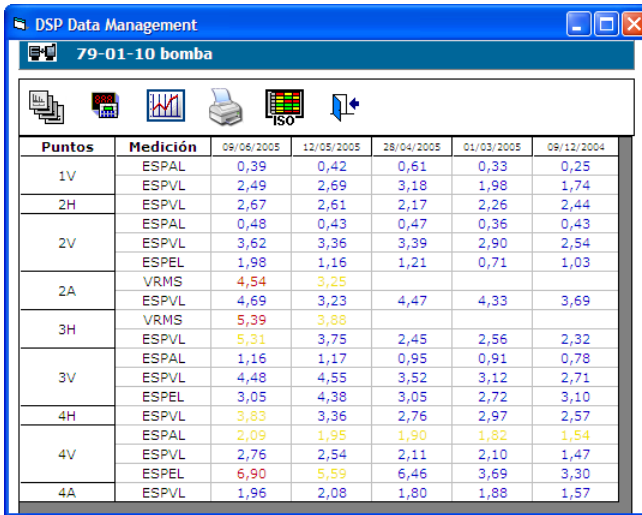
Para acceder a esta función, se deberá seleccionar un equipo y activar el ICONO



La ventana de inspección muestra la lista de mediciones realizadas en el tiempo, según el filtro seleccionado.

En cada medición puede activarse un gráfico de tendencia de los valores medidos, con solo hacer doble clic en ella.

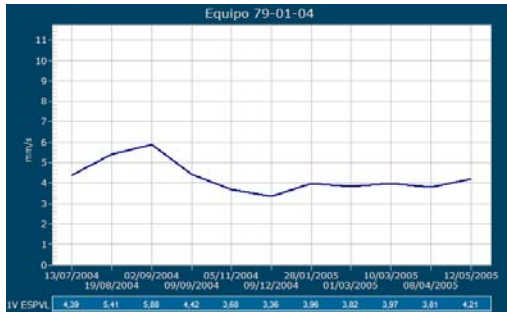
Al seleccionar el historial de una medición puede generarse un gráfico de tendencia de valores con el ICONO:



Puntos	Medición	09/06/2005	12/05/2005	28/04/2005	01/03/2005	09/12/2004
1V	ESPAL	0,39	0,42	0,61	0,33	0,25
	ESPVL	2,49	2,69	3,18	1,98	1,74
2H	ESPVL	2,67	2,61	2,17	2,26	2,44
	ESPAL	0,48	0,43	0,47	0,36	0,43
2V	ESPVL	3,62	3,36	3,39	2,90	2,54
	ESPEL	1,98	1,16	1,21	0,71	1,03
	VRMS	4,54	3,25			
2A	ESPVL	4,69	3,23	4,47	4,33	3,69
	VRMS	5,39	3,88			
	ESPVL	5,31	3,75	2,45	2,56	2,32
3H	ESPAL	1,16	1,17	0,95	0,91	0,78
	ESPVL	4,48	4,55	3,52	3,12	2,71
3V	ESPEL	3,05	4,38	3,05	2,72	3,10
	ESPVL	3,83	3,36	2,76	2,97	2,57
4V	ESPAL	2,09	1,95	1,90	1,82	1,54
	ESPVL	2,76	2,54	2,11	2,10	1,47
	ESPEL	6,90	5,59	6,46	3,69	3,30
4A	ESPVL	1,96	2,08	1,80	1,88	1,57

Realizando un doble clic en uno o más valores, puede desactivarse ese valor y que no se grafique en la tendencia.

Puntos	Medición	12/05/2005	08/04/2005	10/03/2005	01/03/2005	28/01/2005	09/12/2004	05/11/2004
1V	ESPAL	0,31	0,28	0,32	0,26	0,44	0,32	0,31
	ESPVL	4,21	3,81	3,97	3,82	3,96	3,36	3,68
2H	ESPVL	2,29	2,10	2,02	2,21	2,49	2,73	2,17



Gráficos de tendencia y comparación de distintos puntos y variables:

La función de historial por equipo, permite al analista comparar mediciones de distintos puntos del equipo seleccionado, aun cuando éstas sean de distintas variables (velocidad, aceleración y envolvente) Para realizar la comparación se deberán seleccionar los puntos y las mediciones a comparar.

DSP Data Management

79-01-04 MOTOR-BOMBA CONDENSADO Historial por equipo

Puntos	Medición	12/08/2005	08/04/2005	10/03/2005	01/03/2005	28/01/2005	09/12/2004	05/11/2004	08/09/2004
1V	ESPAL	0,31	0,28	0,32	0,26	0,44	0,32	0,31	0,35
	ESPVL	4,21	3,81	3,97	3,82	3,96	3,36	3,68	4,42
2H	ESPVL	2,29	2,10	2,02	2,21	2,49	2,73	2,17	2,66
	ESPAL	0,34	0,33	0,35	0,34	0,31	0,31	0,37	0,37
2V	ESPVL	5,73	5,88	5,88	5,88	5,88	5,39	5,46	5,50
	ESPEL	0,69	0,65	0,52	0,68	0,51	0,72	1,25	0,77
2A	ESPVL	5,55	5,88	6,22	6,01	6,12	4,88	4,35	4,90
	VRMS	6,73							
3H	ESPVL	6,68	6,09	5,72	5,86	5,54	5,80	4,73	3,61
	ESPAL	0,35	0,28	0,26	0,30	0,39	0,29	0,30	0,39
3V	ESPVL	0,53	0,69	0,43	0,40	0,94	0,62	0,77	0,42
	ESPVL	4,57	4,11	3,47	3,99	3,20	2,71	3,09	3,24
4H	ESPAL	0,41	0,37	0,34	0,29	0,34	0,41	0,37	0,45
	VRMS	4,14							



Valores de norma con gráficos de tendencia de múltiples variables:

Para poder graficar los valores de la norma ISO en estos gráficos, al activar la función con el ICONO:



Se deberá seleccionar la variable a graficar, según muestra la figura.



Cada vez que se active el comando para graficar la norma, se deberá seleccionar la variable.

Ver valores de todas las mediciones del equipo según ISO 10816

Esta función pinta cada uno de los valores del historial con un color correspondiente según la norma ISO 10816 para los valores de velocidad y un criterio de severidad para los valores de aceleración.

		Velocidad												Aceleración/Envolverte					
Puntos	Medición	Velocidad												Aceleración/Envolverte					
		03-08-2008	03-09-2008	03-10-2008	03-11-2008	03-12-2008	04-01-2009	04-02-2009	04-03-2009	04-04-2009	04-05-2009	04-06-2009	04-07-2009	04-08-2009	04-09-2009	04-10-2009	04-11-2009	04-12-2009	
1V	ESPAL	0,88	0,55	0,81	0,52	0,65	0,62	0,48	0,51										
	ESPEL	1,81	1,21	1,80	0,58	1,19	2,10	0,71	0,68										
2H	ESPVL	3,65	4,36	4,40	4,97	3,36	4,35	3,50	3,95										
	ESPEL	2,72		2,58	3,51		1,93		2,54										
2V	ESPVL	0,80	0,61	0,57	0,59	0,52	0,35	0,64	1,08	0,78									
	ESPEL	2,78	-0,19	3,93	-0,07	3,28	3,63	3,73	3,50	3,01	3,10	3,20	3,28						
2A	ESPAL	0,35	0,34	0,36	0,26	0,31	0,32	0,29	0,32	0,34	0,51	0,46	0,49						
	VRMS	3,21	3,90	3,44															
3H	ESPVL	3,62	4,01	4,02	4,10														
	VRMS	3,52	4,01	4,02	4,10														
3V	ESPAL	2,61	3,90	3,94	3,92	2,92	3,75	3,91	3,53	4,08	5,04	5,30	5,66						
	ESPEL	1,50	0,99	0,91	0,68	0,97	0,83	0,93	0,80	0,95	1,00	1,30	1,23						
4H	ESPVL	2,97	3,67	3,91	3,33	4,46	3,94	3,40	2,99	3,08	4,99	5,24	5,43						
	ESPEL	2,52	2,36	1,65	1,08	1,03	1,08	0,72	1,31	1,28	0,92	1,51	2,08						
4V	ESPVL	4,30		2,44	2,35														
	ESPEL	3,76	1,41	1,63	1,15	1,99	0,77	0,98	0,93	1,42	1,05	1,13	1,25						
4A	ESPVL	4,08	4,83	2,94	4,37	2,19	4,24	4,59	4,90	4,04	3,84	3,65	3,99						
	ESPEL	18,37	5,65	8,16	3,85	7,16	1,31	1,80	1,68	3,32	1,79	3,06	1,95						
4A	ESPVL	1,78		1,33	1,44	1,62	1,03	2,02	1,92										
	ESPEL	1,78		1,33	1,44	1,62	1,03	2,02	1,92										

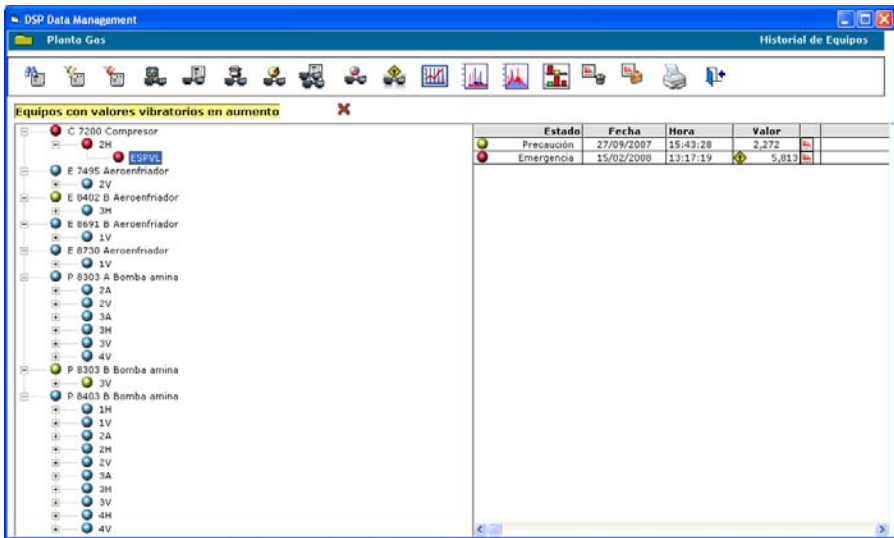
Niveles vibratorios en aumento:

Cuando se realizan rutinas de medición y control de gran cantidad de equipos, muchas veces se manifiestan aumentos de la vibración importantes en algunos punto que no pueden ser detectados a tiempo. Para estos casos el DSP Data Management cuenta con una herramienta de detección de esos incrementos, filtrando los equipos y los puntos afectados.

Este comando se activa desde el botón:



Mostrando el historial filtrado con esa condición:



The screenshot shows the DSP Data Management interface for 'Planta Gas'. The main window title is 'Historial de Equipos'. A toolbar at the top contains various icons, including a yellow warning sign icon. Below the toolbar, a filter is applied: 'Equipos con valores vibratorios en aumento'. The left pane shows a tree view of equipment including compressors, aerofriadores, and bombas aminas. The right pane displays a table with the following data:

	Estado	Fecha	Hora	Valor
	Precaución	27/09/2007	15:43:28	2,272
	Emergencia	15/02/2008	13:17:19	5,813

Para desactivar el filtro activar el botón:





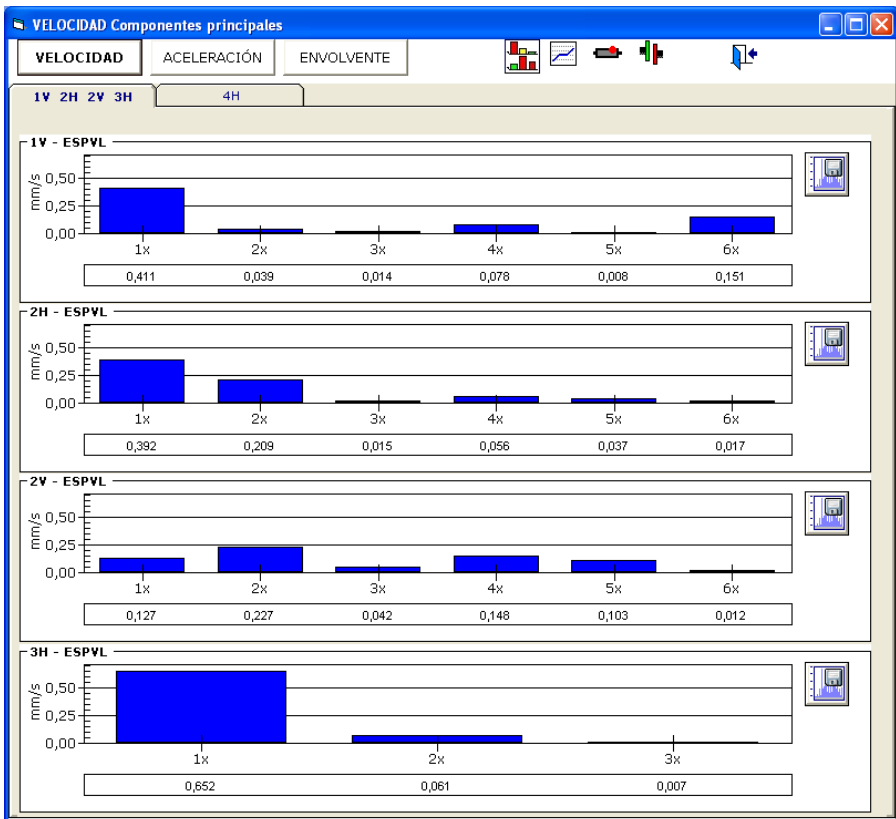
Analizador de componentes principales de un espectro:

Esta herramienta de rápido análisis de y de información confiable, permite analizar los espectros tomados con el colector de datos DSP Logger MX 300 generando distintos resultado y vistas de las componentes principales de los espectros, o los cálculos entra ellas, para determinar fallas.

Para el uso de la herramienta es fundamental tener configuraciones exactas para cada una de las variables que el sistema utiliza.

- RPM del punto
- Nro de rodamiento
- Fabricante de rodamiento

Para cada variable se activan las herramientas disponibles al activar la función.



Mediciones de Velocidad:

Se muestran una ventana con las mediciones de cada punto del equipo seleccionado, en ellas se puede observar las componente de giro de la máquina y sus armónicas, hasta la 10x como máximo.

La cantidad de armónicas mostradas depende de las encontradas por el sistema, según la frecuencia máxima del espectro configurado.

Estos valores de la 1x y sus armónicas, corresponden a los de la última medición encontrada por el sistema.

Estados de las componentes: los colores en los que aparecen pintadas las componentes, corresponden a las alarmas configuradas en el espectro.



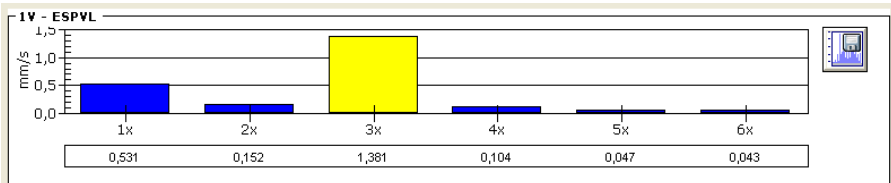
NORMAL



PRECAUCION



EMERGENCIA



Importante

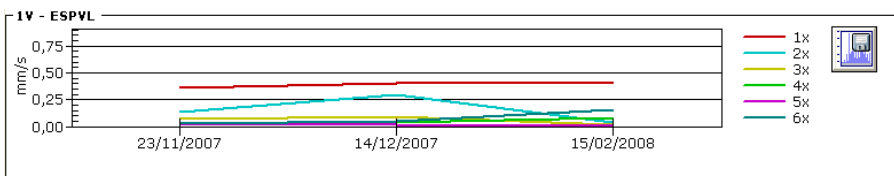
Si no aparecen los niveles de armónicas ni los puntos, es porque no se tiene configurada la RPM del punto.

Herramientas:



Tendencia de los valores:

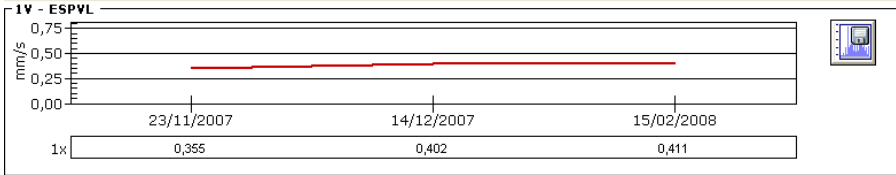
Muestra la tendencia de los valores de las componentes encontradas dentro del filtro de consulta seleccionado en el historial.





Tendencia de la 1x:

Este comando permite ver la evolución de la componente asociada con el desbalanceo de la máquina, dentro del filtro de consulta seleccionado en el historial.



Tendencia de la 2x

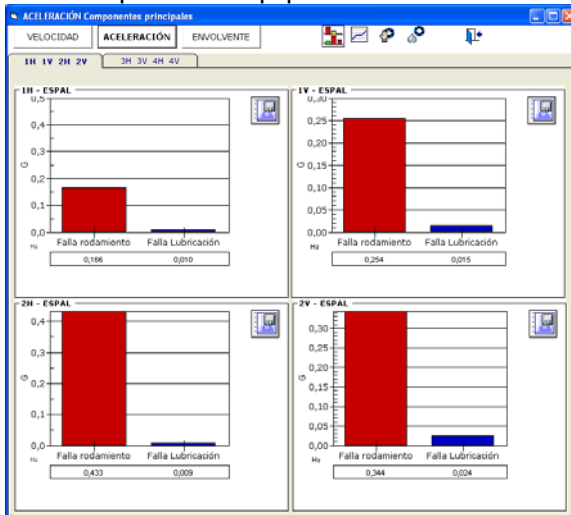
Este comando permite ver la evolución de la componente asociada con la desalineación de la máquina dentro del filtro de consulta seleccionado en el historial.

Para regresar a la gráfica de barras de las componentes, activar el ICONO:

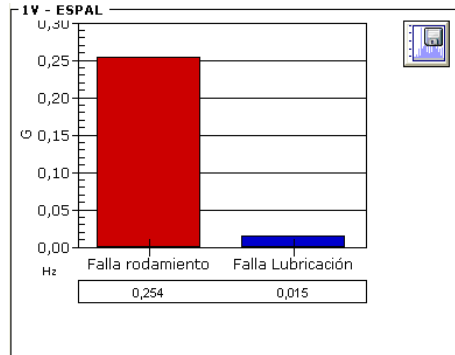


Mediciones de Aceleración:

Se muestra en una ventana todas las mediciones de aceleración configuradas en cada punto del equipo.



Representado en las barras puede observarse la energía de la aceleración, allí se compara la energía que puede estar asociada a la falla de lubricación (color azul) y la energía asociada a la falla de rodamiento (color rojo)



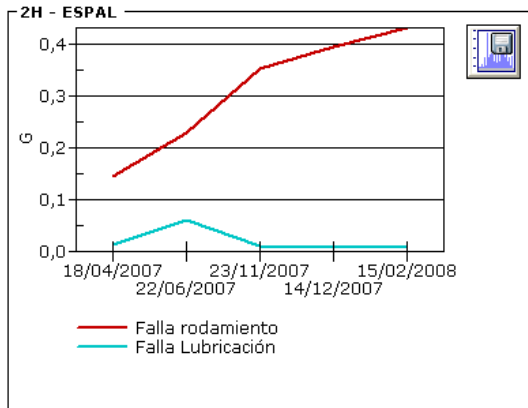
Estos valores representados en este gráfico, corresponden a los de la última medición encontrada por el sistema. Los colores en los que aparecen pintadas las componentes, no corresponden a las alarmas configuradas.

Herramientas:



Tendencia de los valores:

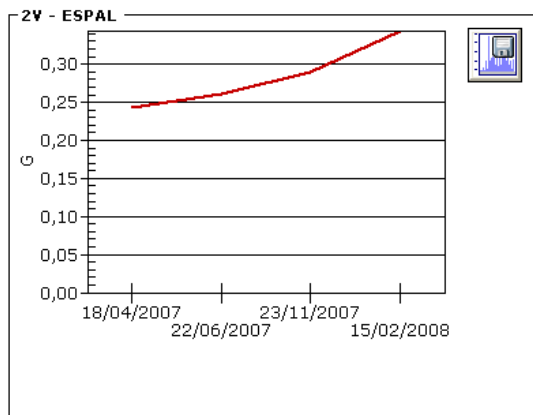
Muestra la tendencia de los valores de las componentes encontradas dentro del filtro de consulta seleccionado en el historial.





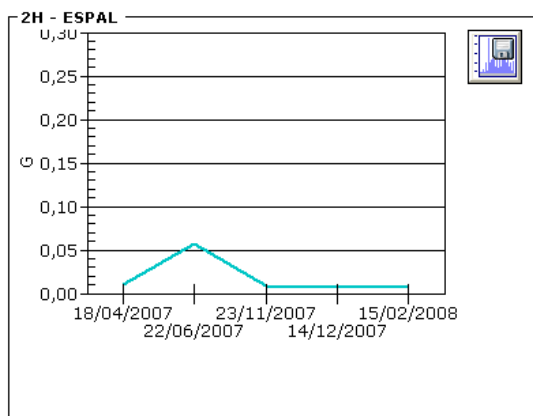
Tendencia de una falla de rodamiento

Este comando permite observar la evolución de la energía asociada con la falla de un rodamiento, dentro del filtro seleccionado del historial.



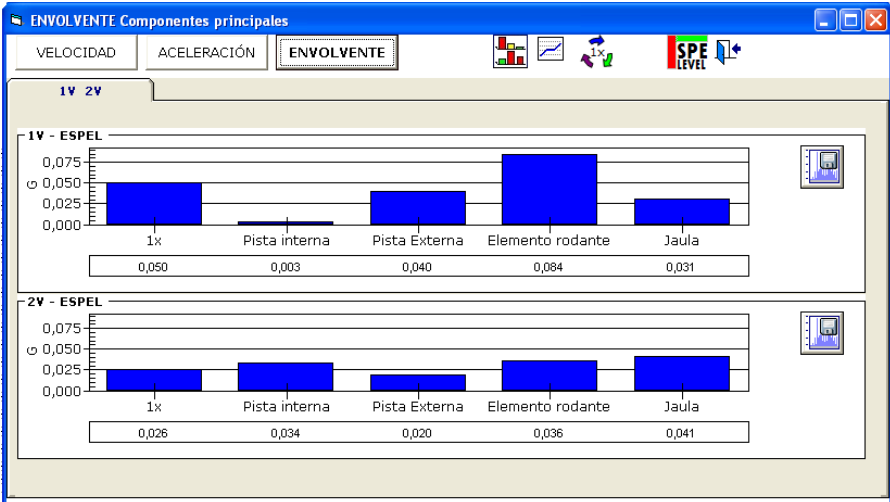
Tendencia de una falla de lubricación

Este comando permite observar la evolución de la energía asociada con la falla de lubricación, dentro del filtro seleccionado del historial.



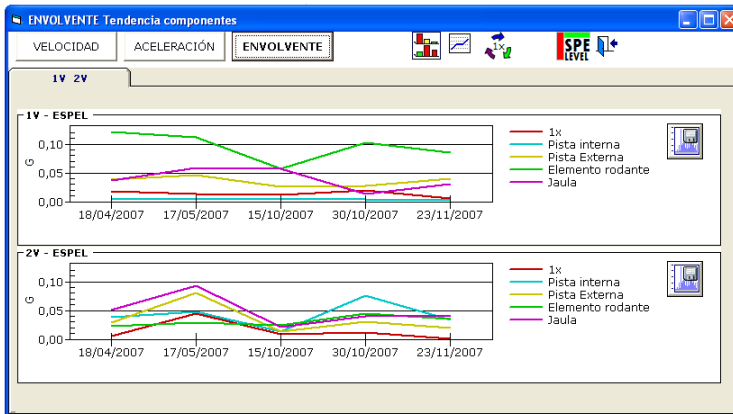
Mediciones de Envolvente:

Se muestran una ventana con las mediciones de cada punto del equipo seleccionado, en ellas se puede observar las componente que corresponden a las frecuencias de falla de rodamientos calculadas en el sistema, dependiendo del fabricante y rodamiento seleccionado en el punto, junto a las RPM del mismo.



Tendencia de los valores:

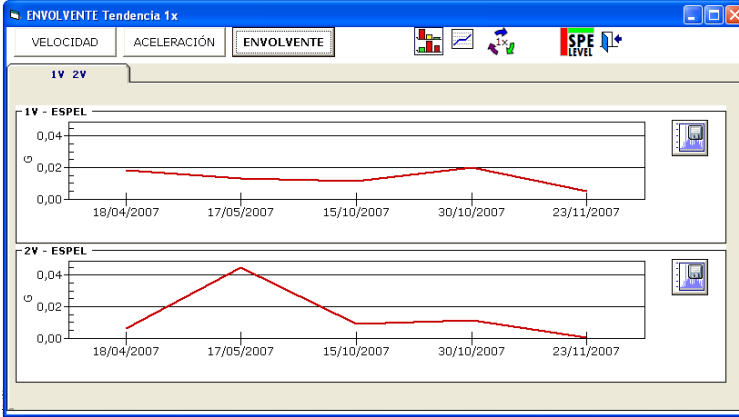
Muestra la tendencia de los valores de las componentes encontradas dentro del filtro de consulta seleccionado en el historial.





Tendencia de la 1x

El comando permite observar la evolución de la 1x que adquirida en el espectro de envolvente.



SPE LEVEL Cálculo de los valores SPE Level

El SPE Level o energía de impulsos (conocido en otros equipos como SPIKE ENERGY) proporciona información importante a la hora de analizar las vibraciones de un rodamiento.

Esta herramienta mide los impulsos de la energía de breve duración y de alta frecuencia.

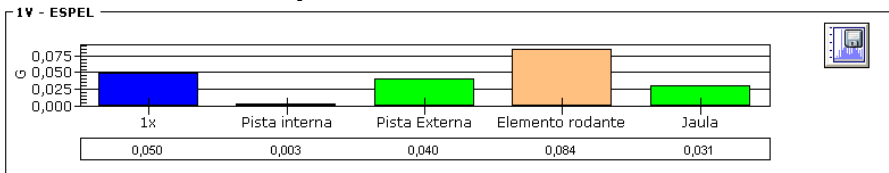
Pueden ser impulsos debidos a defectos en la superficie de elementos de rodamiento o engranajes, rozamiento, impacto, contacto entre metal-metal en máquinas rotativas.

Estado de los niveles de SPE Level

Para las componentes graficadas, se pintarán en dos tipos de colores

Aceptable Color verde


NoAceptable Color rojo

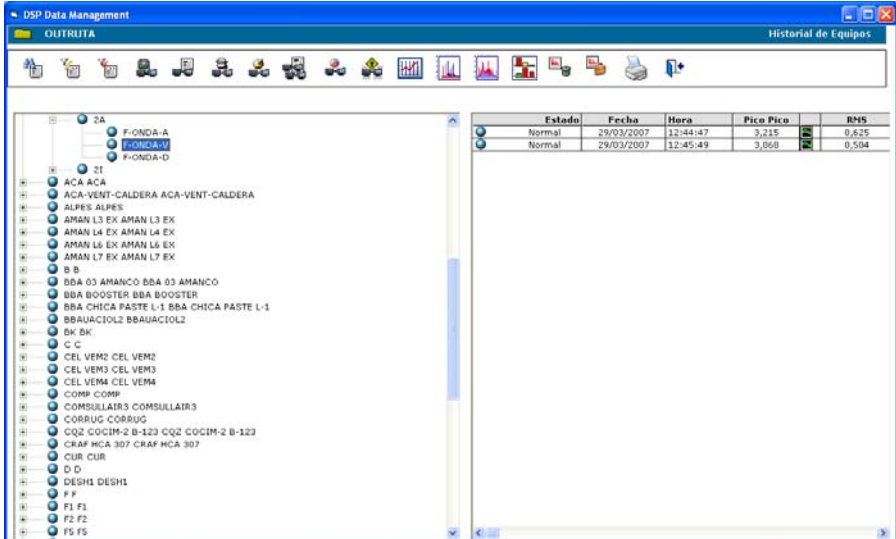


Cuando la frecuencia máxima no permita analizar armónicas de las frecuencias de falla, no se mostrará el estado de la SPE Level.

Historial de Formas de onda

Los equipos configurados en una planta, pueden contener además de todas las variables y tipos de mediciones presentas, formas de onda, que pueden ser analizadas con el sistema.

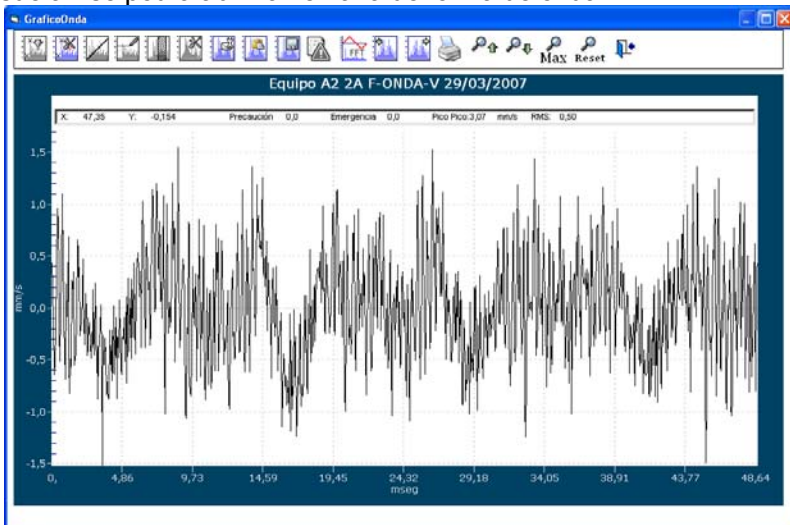
En la ventana del historial, aparecen identificadas con la imagen: 



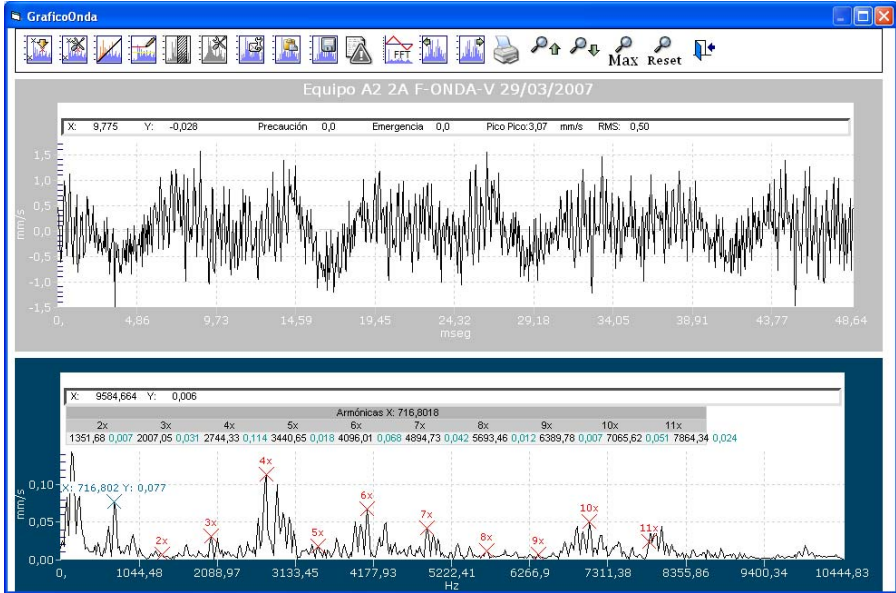
The screenshot shows the 'Historial de Equipos' window. On the left is a tree view of equipment, including items like '2A', 'F-ONDA-A', 'F-ONDA-V', 'F-ONDA-D', '21', 'ACA ACA', 'ACA-VENT-CALDERA', 'ALPES ALPES', 'AMAN L3 EX AMAN L3 EX', 'AMAN L4 EX AMAN L4 EX', 'AMAN L6 EX AMAN L6 EX', 'AMAN L7 EX AMAN L7 EX', 'B B', 'BBA 03 AMANCO BBA 03 AMANCO', 'BBA BOOSTER BBA BOOSTER', 'BBA CHICA PASTE L-1 BBA CHICA PASTE L-1', 'BBAUCIOL2 BBAUCIOL2', 'BK BK', 'C C', 'CEL VEM2 CEL VEM2', 'CEL VEM3 CEL VEM3', 'CEL VEM4 CEL VEM4', 'COMP COMP', 'CONSULLAIR3 CONSULLAIR3', 'CORRUG CORRUG', 'CQ2 COCIM-2 B-123 CQ2 COCIM-2 B-123', 'CRAF HCA 307 CRAF HCA 307', 'CUR CUR', 'D D', 'DESH1 DESH1', 'F F', 'F1 F1', 'F2 F2', 'F5 F5'. On the right is a table with the following data:

Estado	Fecha	Hora	Pico Pico	RMS
Normal	29/03/2007	12:44:47	3,215	0,625
Normal	29/03/2007	12:45:49	3,068	0,504

Desde allí se podrá abrir la ventana de forma de onda:



Una vez graficad la forma de onda adquirida, puede realizarse la FFT correspondiente.



Dentro de una ventana se analizan los dos gráficos, para poder operar las distintas herramientas disponibles, se debe seleccionar el gráfico haciendo doble clic en alguno de ellos.

El que quede pintado con un contorno o recuadro azul, será en el cual se activan las herramientas de análisis.

Borrado del Historial:

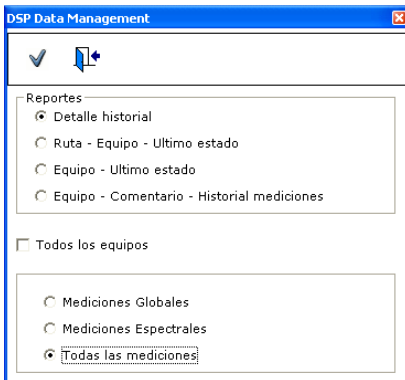
El borrado de las mediciones asociadas a un punto solo puede hacerse manualmente y solo de un punto a la vez y se realiza una vez marcadas las mediciones, activando la función con el ICONO



Reportes del Historial:

La aplicación de Historial cuenta con distintas opciones de reportes que se seleccionan al activar la función de impresión.

Las opciones de impresión son variadas por la selección de equipos que se generen, puede imprimirse desde un equipo hasta otro, según el orden alfanumérico.



Todos los reportes de la aplicación de Historial antes de ser impresos definitivamente se muestran en una ventana de vista previa.

Esta vista, ayudará al usuario a conocer la información antes de imprimirla.

Existen distintos tipos de combinaciones para generar un registro, los cuales pueden ser seleccionados desde la ventana de impresión.

Exportar Reportes:

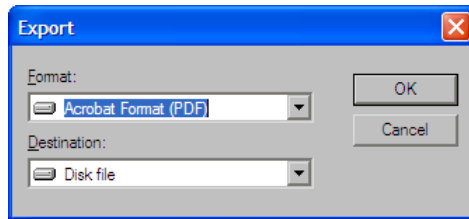


Con este comando:

Todos los reportes generados con DSP Data Management, pueden ser exportados a otros formatos antes de ser impresos.

Esta utilidad permite generar archivos con formatos adecuados para realizar informes, guardar información o simplemente enviarla por e-mail. Estas exportaciones pueden realizarse incluso sin imprimir finalmente el reporte.

Al activar el comando, una ventana permitirá seleccionar el formato del archivo y el destino final.



Reportes Historial:

Detalle Historial

Detalle Historial				
Planta	Vapor	Fecha impresión: 13/07/2005		
ENTRE 13/07/2004 Y 13/07/2005				
Equipo	79-01-08	MOTOR-BOMBA ALIMENTACION CALDERA/		
Medición	Fecha	Hora	Valor	Estado
Punto	1V			
ESPA.	13/07/2004	9:45	0,40	Normal
	19/08/2004	12:51	0,72	Normal
	02/09/2004	13:17	0,70	Precaución
	06/09/2004	8:52	0,97	Precaución
	23/09/2004	10:37	0,99	Precaución
	13/10/2004	9:09	0,95	Precaución
	05/11/2004	11:40	0,77	Normal
	16/11/2004	13:14	0,64	Normal
	03/12/2004	8:50	0,93	Precaución
	07/01/2005	9:02	0,93	Precaución
	09/02/2005	10:44	0,51	Normal
	01/03/2005	9:16	0,48	Normal
	10/03/2005	18:06	0,62	Normal
	31/03/2005	10:39	0,65	Normal
	23/04/2005	8:51	0,52	Normal
	05/05/2005	12:08	0,61	Normal
	12/05/2005	14:05	0,55	Normal
	03/06/2005	10:23	0,84	Precaución
ESPE.	13/07/2004	9:45	0,76	Normal
	19/08/2004	12:51	1,20	Normal
	02/09/2004	13:17	1,07	Normal

Ruta Equipo - Último estado

Estado de equipos por ruta

Planta	Vapor	Fecha impresión: 13/07/2005
ENTRE 13/07/2004 Y 13/07/2005		
Ruta	VAPOR	GENERACIÓN DE VAPOR
Equipo	Descripción	Estado
SV-VE 01	ELECTROVENTILADOR CALI 2	Normal
SV-VE 02	ELECTROVENTILADOR CALI 2	Normal
SV-VE 03	ELECTROVENTILADOR CALI 2	Normal
SV-VE 04	ELECTROVENTILADOR CALI 2	Precaución
SV-VE 05	ELECTROVENTILADOR CALI 3	Precaución
79-01-08	MOTOR-BOMBA ALIMENTAI 4	Emergencia
79-01-09	MOTOR-BOMBA ALIMENTAI 3	Precaución
79-01-10	MOTOR-BOMBA ALIMENTAI 4	Emergencia
79-01-11	MOTOR-BOMBA ALIMENTAI 4	Emergencia
79-01-03	MOTOR-BOMBA CONDENSA 2	Normal
79-01-04	MOTOR-BOMBA CONDENSA 4	Emergencia
79-01-05	MOTOR-BOMBA CONDENSA 2	Normal

Equipo último estado

Ultimo estado de equipo

Planta	Vapor	Fecha impresión: 13/07/2005
ENTRE 13/07/2004 Y 13/07/2005		
Equipo	Descripción	Estado
79-01-03	MOTOR-BOMBA CONDENSADO	2 Normal
79-01-04	MOTOR-BOMBA CONDENSADO	4 Emergencia
79-01-05	MOTOR-BOMBA CONDENSADO	2 Normal
79-01-08	MOTOR-BOMBA ALIMENTACION CALDER	4 Emergencia
79-01-09	MOTOR-BOMBA ALIMENTACION CALDER	3 Precaución
79-01-10	MOTOR-BOMBA ALIMENTACION CALDER	4 Emergencia
79-01-11	MOTOR-BOMBA ALIMENTACION CALDER	4 Emergencia
SV-VE 01	ELECTROVENTILADOR CALDERA	2 Normal
SV-VE 02	ELECTROVENTILADOR CALDERA	2 Normal
SV-VE 03	ELECTROVENTILADOR CALDERA	2 Normal
SV-VE 04	ELECTROVENTILADOR CALDERA	3 Precaución
SV-VE 05	ELECTROVENTILADOR CALDERA	3 Precaución