

EJEMPLO DE ANÁLISIS DE PARADAS DE MÁQUINAS CON VIBRACHECK

Este documento indica los pasos a seguir para grabar las vibraciones de una máquina usando Vibracheck.

En este ejemplo usted aprenderá a:

- Realizar las conexiones necesarias
- Configurar Vibracheck para registrar las mediciones
- Grabar las mediciones durante la parada
- Observar las mediciones en Vibracheck
- Descargar las mediciones
- Realizar los informes en PC

Los modelos de Vibracheck compatibles con estas mediciones son:

- Vibracheck 100 ABG
- Vibracheck 200 ABG
- Vibracheck 200 ABGO

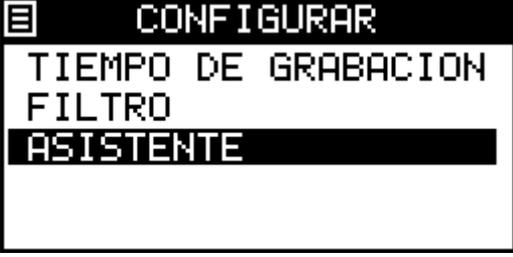
En este ejemplo de laboratorio se indican los pasos a seguir para analizar la parada de un pequeño motor comandado por un variador de velocidad que nos permite detenerlo lentamente desde una velocidad de 3000 RPM.

PASO 1: PREPARE LA MEDICIÓN

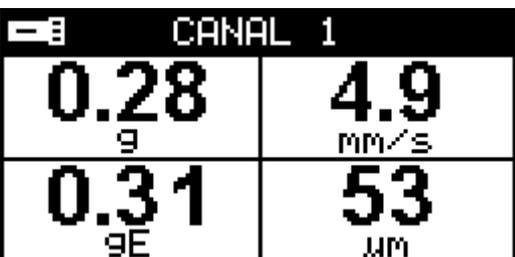
1. Pegue una cinta reflectiva sobre el eje de la máquina. La cinta debe ser lo suficientemente grande para que el paso frente al sensor sea de al menos 1 milisegundo
2. Apunte el fototacómetro hacia la cinta reflectiva a unos 20 o 30 cm de distancia
3. Ubique los acelerómetros sobre los puntos de medición
4. Conecte los acelerómetros a las entradas CANAL 1 y CANAL 2 de Vibracheck
5. Conecte el fototacómetro a la entrada MULTIPIN de Vibracheck
6. Encienda Vibracheck
7. Verifique que el led del fototacómetro encienda cuando la cinta reflectiva pase frente al mismo

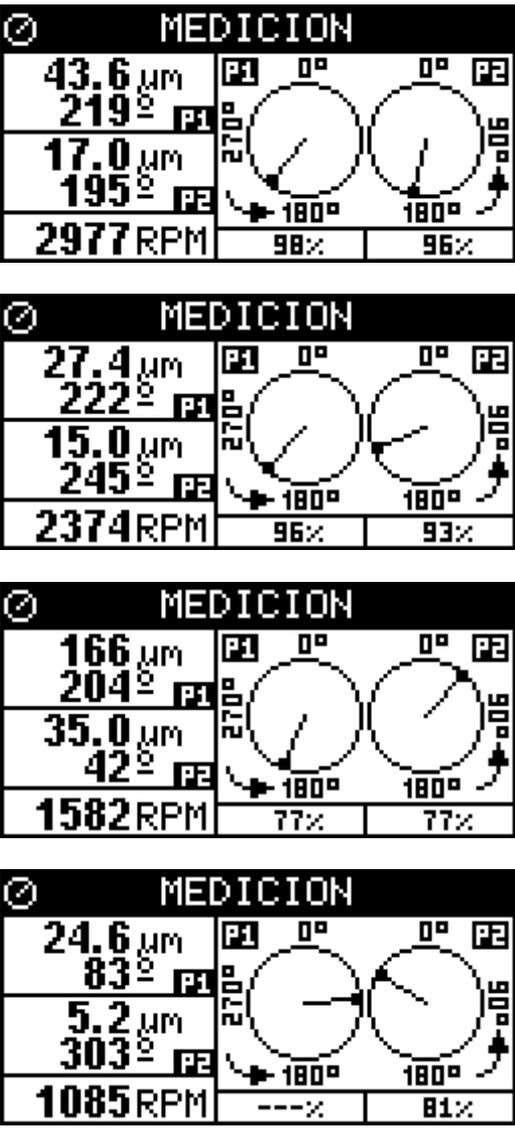


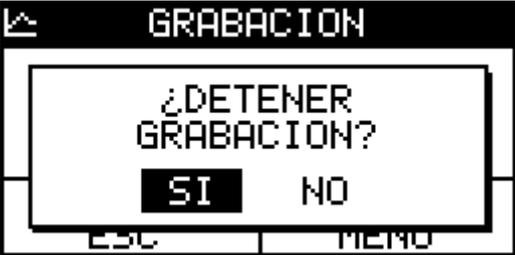
PASO 2: CONFIGURE VIBRACHECK

	<p>Seleccione la opción REGISTRAR del menú principal</p>
	<p>Seleccione CONFIGURAR</p>
	<p>Seleccione el asistente para configurar los filtros en base al rango de RPM y duración de la parada</p>
	<p>Seleccione las RPM mínimas, en este caso 300 RPM</p>
	<p>Seleccione las RPM máximas, en este caso 3000 RPM</p>
	<p>Seleccione la duración de la parada, en este caso 100 segundos</p>

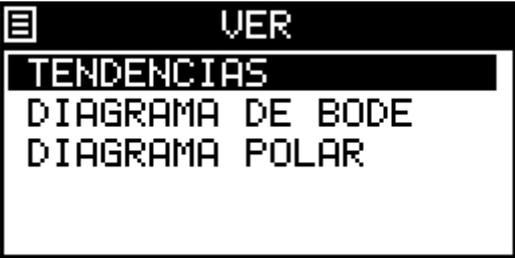
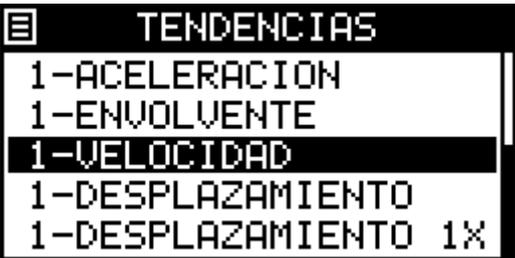
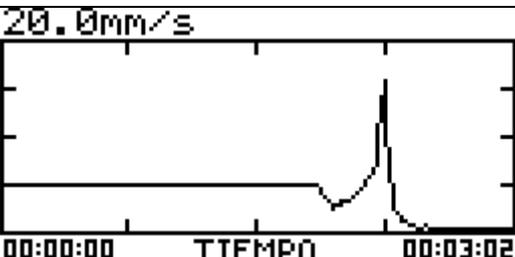
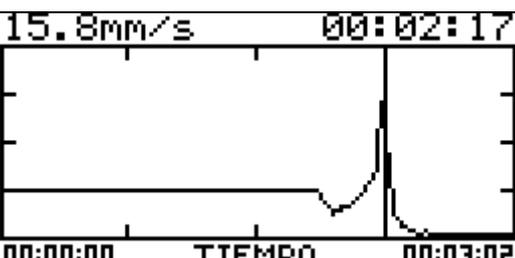
PASO 3: GRABE LAS VIBRACIONES DURANTE LA PARADA

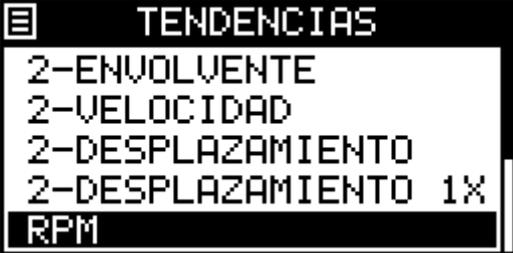
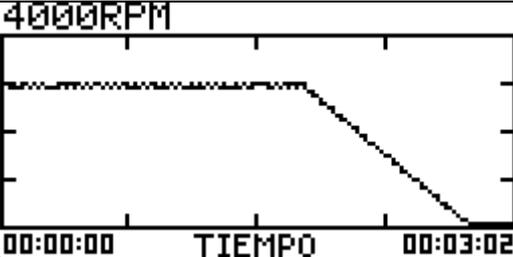
	<p>Seleccione la opción GRABAR del menú REGISTRAR</p>
	<p>Presione ENTER para iniciar la grabación unos segundos antes de que inicie la parada de la máquina</p>
	<p>Observe el tiempo que lleva la grabación</p>
	<p>Presione la tecla MENU para ver las mediciones mientras se van grabando</p>
	<p>Observe las mediciones de vibraciones en CANAL 1 o CANAL 2 y presione ESC para salir</p>

	<p>Presione la tecla MENU para ver los vectores mientras se van grabando</p>																														
 <p>The screenshots show the following data points:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Speed (RPM)</th> <th>Horizontal Vibration (µm)</th> <th>Vertical Vibration (µm)</th> <th>Phase (°)</th> <th>Horizontal Balance (%)</th> <th>Vertical Balance (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2977</td> <td>43.6</td> <td>17.0</td> <td>219</td> <td>98%</td> <td>96%</td> </tr> <tr> <td>2374</td> <td>27.4</td> <td>15.0</td> <td>222</td> <td>96%</td> <td>93%</td> </tr> <tr> <td>1582</td> <td>166</td> <td>35.0</td> <td>204</td> <td>77%</td> <td>77%</td> </tr> <tr> <td>1085</td> <td>24.6</td> <td>5.2</td> <td>83</td> <td>---</td> <td>81%</td> </tr> </tbody> </table>	Speed (RPM)	Horizontal Vibration (µm)	Vertical Vibration (µm)	Phase (°)	Horizontal Balance (%)	Vertical Balance (%)	2977	43.6	17.0	219	98%	96%	2374	27.4	15.0	222	96%	93%	1582	166	35.0	204	77%	77%	1085	24.6	5.2	83	---	81%	<p>Observe las variaciones de los vectores (en magnitud y fase) mientras las RPM van bajando y presione ESC para salir</p>
Speed (RPM)	Horizontal Vibration (µm)	Vertical Vibration (µm)	Phase (°)	Horizontal Balance (%)	Vertical Balance (%)																										
2977	43.6	17.0	219	98%	96%																										
2374	27.4	15.0	222	96%	93%																										
1582	166	35.0	204	77%	77%																										
1085	24.6	5.2	83	---	81%																										

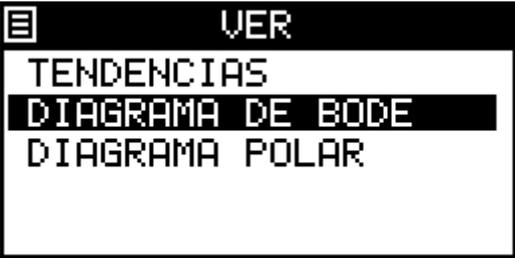
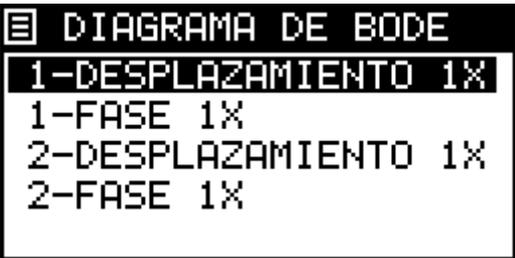
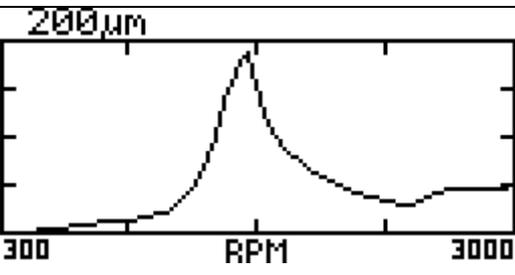
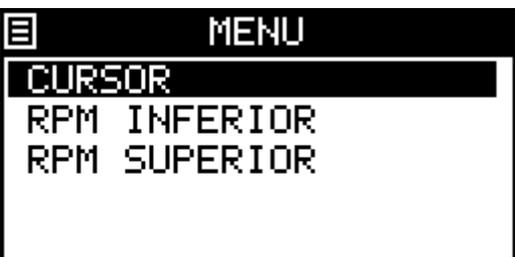
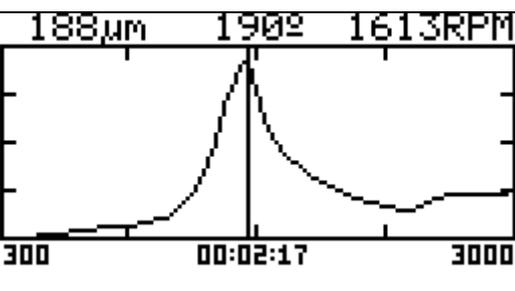
 <p>GRABACION</p> <p>00:02:58</p> <p>DETENER ESC OPCIONES MENU</p>	<p>Presione ESC para detener la grabación</p>
 <p>GRABACION</p> <p>¿DETENER GRABACION?</p> <p>SI NO</p> <p>ESC MENU</p>	

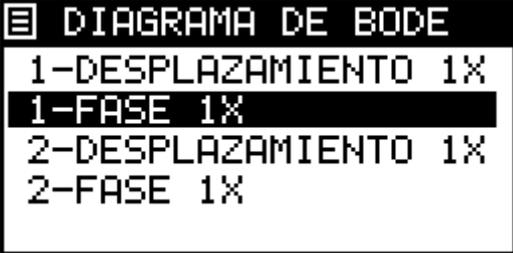
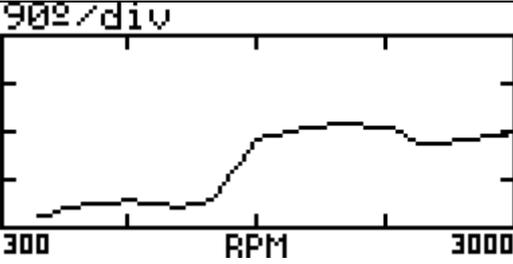
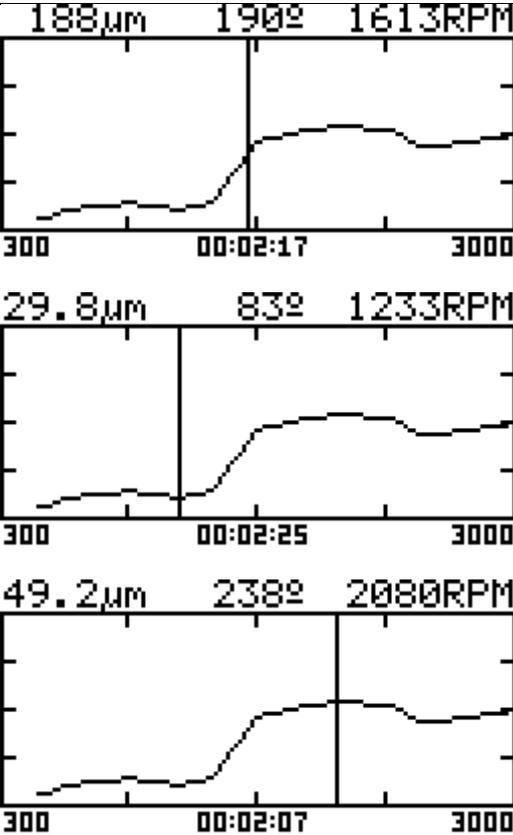
PASO 4: OBSERVE LAS TENDENCIAS DE LAS MEDICIONES GRABADAS

	<p>Seleccione la opción VER del menú REGISTRAR</p>
	<p>Seleccione TENDENCIAS</p>
	<p>Seleccione una de las variables grabadas del canal 1, canal 2 o RPM. En este caso, se selecciona la tendencia de la VELOCIDAD del CANAL 1.</p>
	<p>Observar la tendencia de la Velocidad del canal 1</p>
	<p>Presione la tecla MENU para activar el cursor</p>
	<p>Observe el valor de velocidad en la posición del cursor. Presione las teclas de flechas para cambiar la posición del cursor</p>

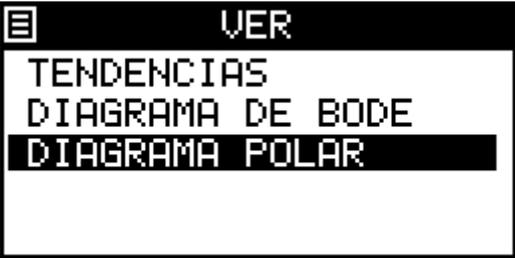
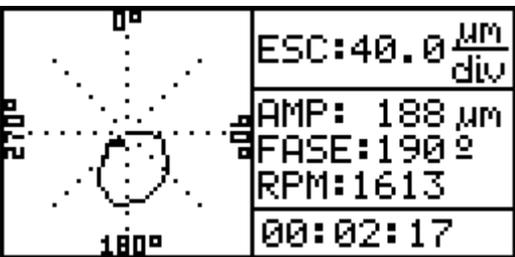
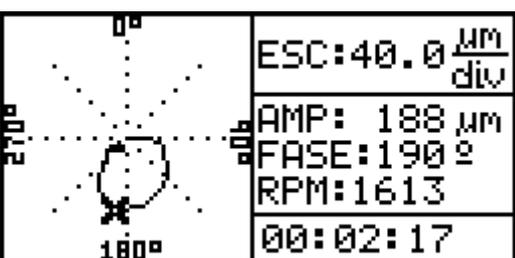
	Seleccione la tendencia de RPM
	Observe las variaciones de RPM durante la parada

PASO 5: OBSERVE EL DIAGRAMA DE BODE

	<p>Seleccione la opción VER del menú REGISTRAR</p>
	<p>Seleccione DIAGRAMA DE BODE</p>
	<p>Seleccione el desplazamiento o la fase de los canales 1 o 2</p>
	<p>Observe la magnitud del diagrama de bode</p>
	<p>Presione MENU y active el CURSOR</p>
	<p>Observe que el máximo de la vibración fue de 188 micrones con una fase de 190° a 1613 RPM</p>

 <p> DIAGRAMA DE BODE 1-DESPLAZAMIENTO 1X 1-FASE 1X 2-DESPLAZAMIENTO 1X 2-FASE 1X </p>	<p>Seleccionar la medición de FASE 1X del canal 1</p>
 <p> 90°/div 300 RPM 3000 </p>	<p>Observe como varió la fase con las RPM</p>
 <p> MENU CURSOR ZOOM </p>	<p>Presione MENU para seleccionar el CURSOR</p>
 <p> 188µm 190° 1613RPM 00:02:17 300 3000 </p> <p> 29.8µm 83° 1233RPM 00:02:25 300 3000 </p> <p> 49.2µm 238° 2080RPM 00:02:07 300 3000 </p>	<p>Observar los cambios de fase al pasar por la frecuencia de resonancia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Debajo de la frecuencia de resonancia 1233 RPM: 83° • A la frecuencia de resonancia 1613 RPM: 190° • Por encima de la frecuencia de resonancia 2080 RPM: 238°

PASO 6: OBSERVE EL DIAGRAMA POLAR

	<p>Seleccione la opción VER del menú REGISTRAR</p>
	<p>Seleccione DIAGRAMA POLAR</p>
	<p>Seleccione el diagrama polar para el desplazamiento del canal 1</p>
	<p>Observe el diagrama polarr</p>
	<p>Presione MENU para activar el cursor</p>
	<p>Utilice las teclas de flecha para mover el sursor.</p>

PASO 7: DESCARGUE LAS MEDICIONES EN PC

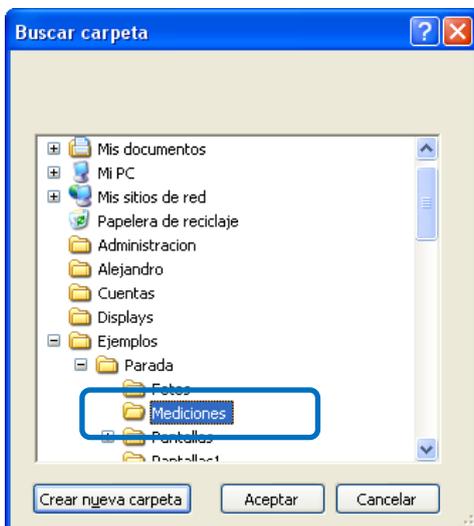
Utilice el software *Transfer* para descargar las mediciones grabadas en Vibracheck.

Puede descargarlo desde www.idear.net/Software

1. Conecte Vibracheck a la PC usando el cable USB
2. Encienda Vibracheck
3. Seleccione la opción COMUNICAR del menú principal
4. Corra el programa TRANSFER y verifique que diga CONECTADO



5. Presione DESCARGAR MEDICIONES y seleccione la carpeta donde se descargarán los archivos

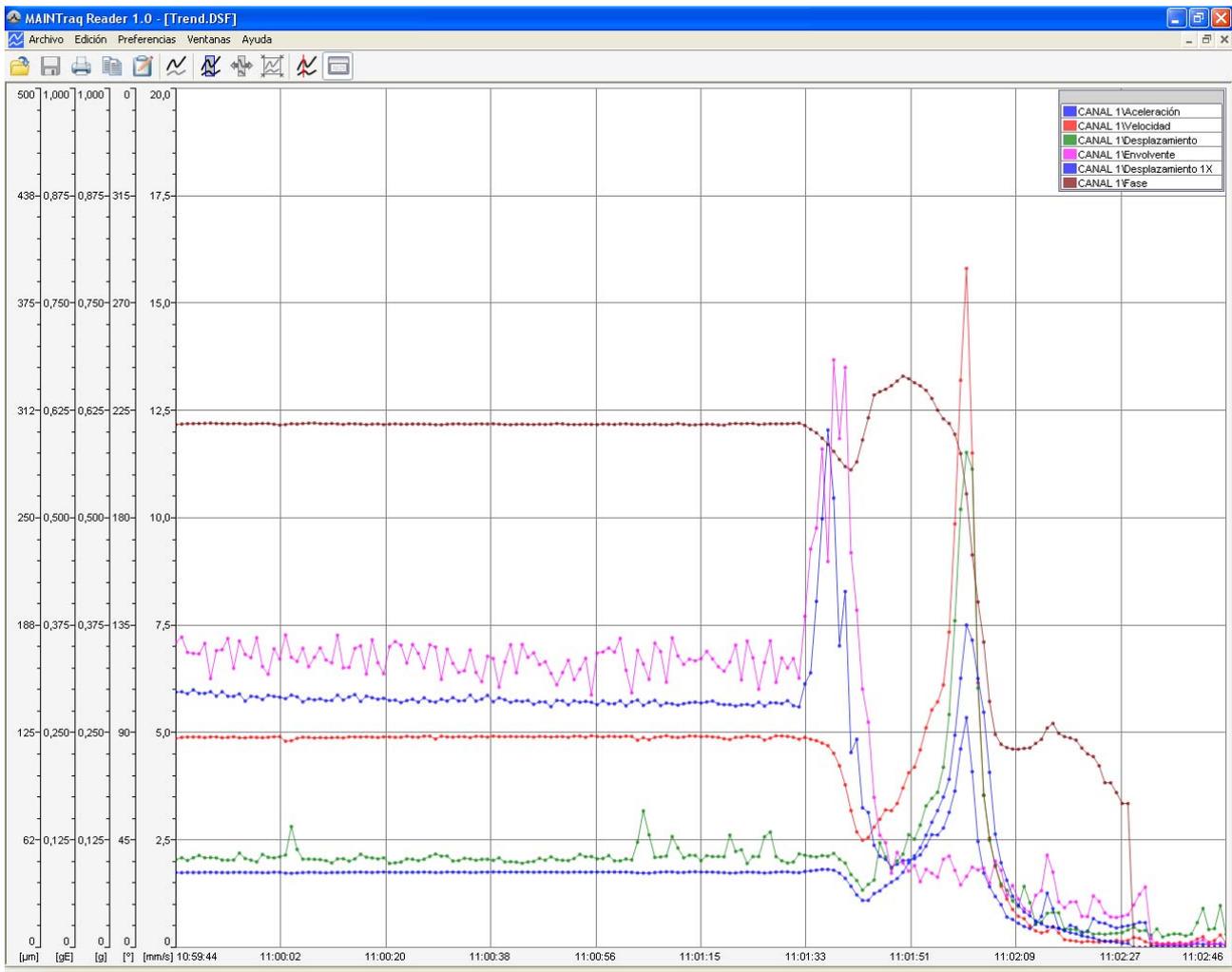
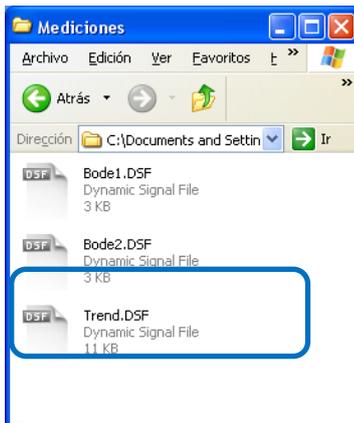


PASO 8: VEA LAS MEDICIONES EN PC

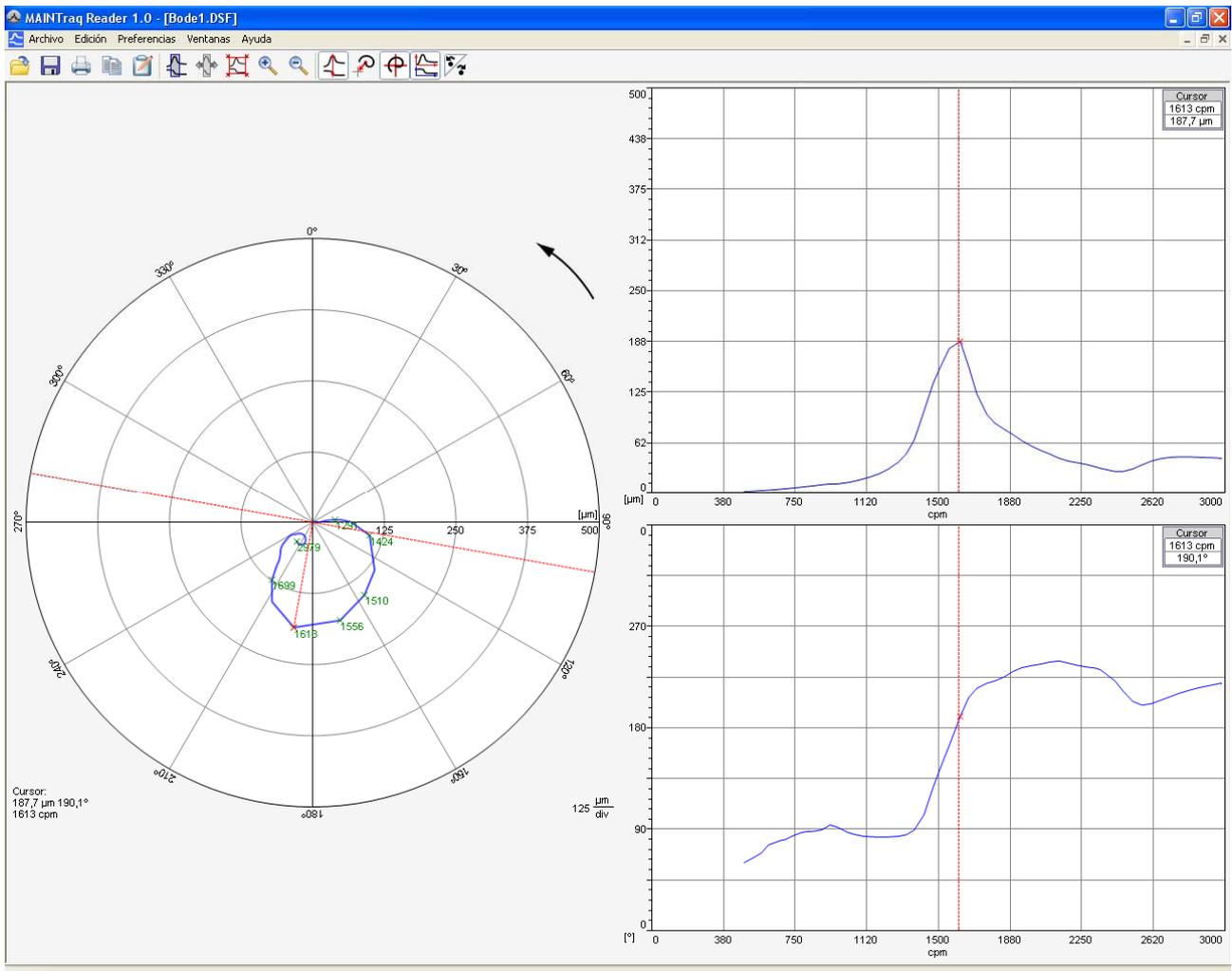
Utilice el software *MAINTraq Reader* para ver las mediciones PC.

Puede descargarlo desde www.idear.net/Software

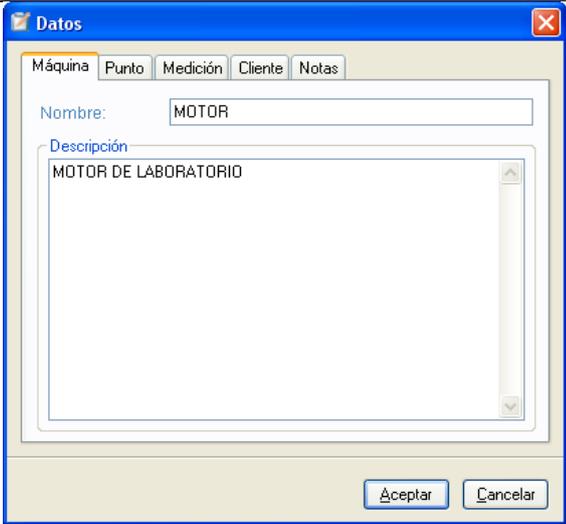
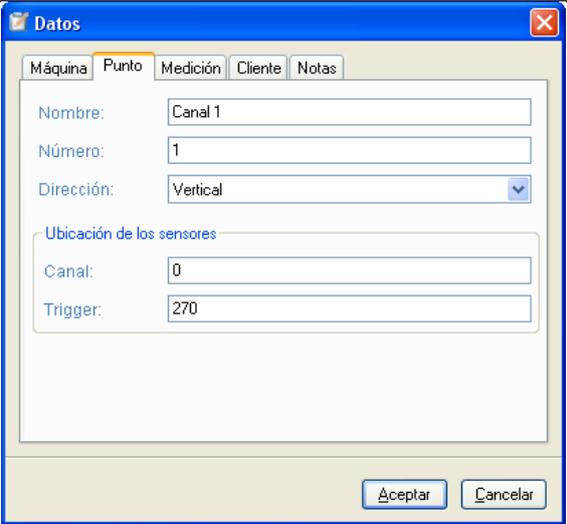
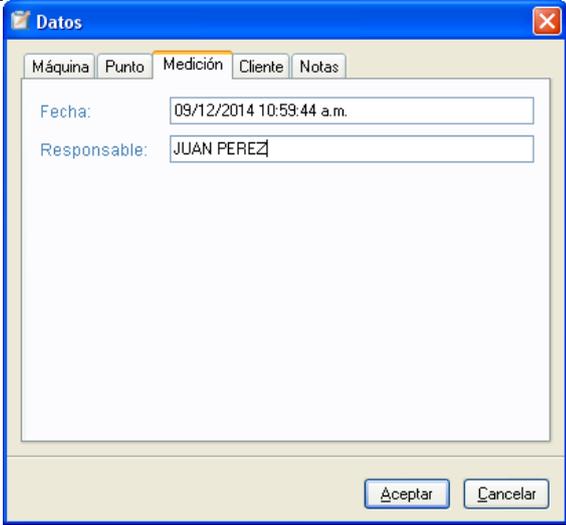
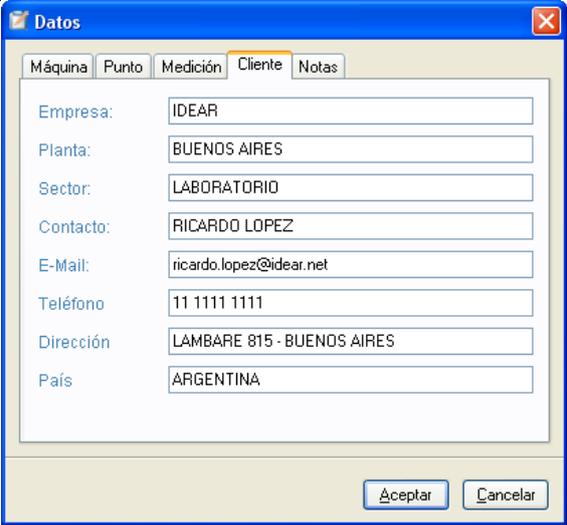
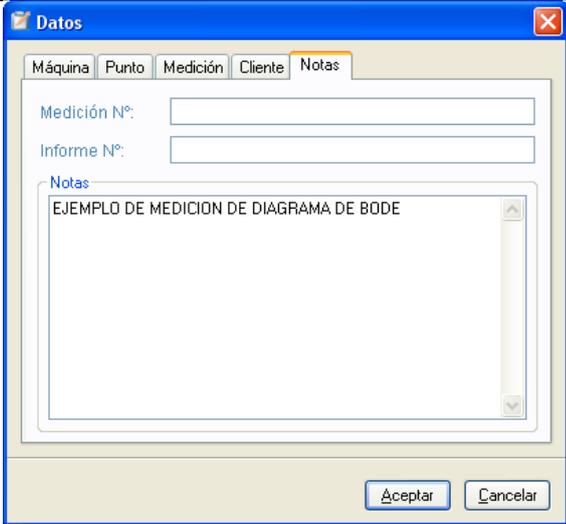
1. Abra la carpeta donde se descargaron las mediciones
2. Haga un doble click sobre el archivo *Trend.DSF* para ver las tendencias



- Haga un doble click sobre el archivo *Bode1.DSF* para ver el diagrama de Bode y diagrama polar del canal 1



- Utilice los cursores para medir la frecuencia natural, vibración máxima, diferencias de fase, etc.
- Complete los datos para realizar el informe

	
	
	Empty space for the second column in the third row