



Sistema de gestión de datos de CBM

Manual de Usuario

Contiene la documentación para el usuario final de la plataforma de software: Sistema de gestión de datos de CBM. Incluye información sobre la operación de cada uno de los módulos que componen la aplicación. También se incluye una guía de inicio rápido para agilizar la familiaridad con el entorno de trabajo por medio de un ejemplo de funcionamiento.

Harvey D. Bastidas C.
12/03/2012

Tabla de Contenido

1.	Descripción general	2
2.	Guía de inicio rápido	2
2.1	Inicio de la aplicación	2
2.2	Navegación por la interfaz inicial	3
2.3	Ejemplo de creación de una nueva medición	5
3.	Interfaz de inicio	7
4.	Módulo de aislamiento	8
4.1	Creación de nueva medición de aislamiento	10
5.	Módulo de termografía de motores	11
5.1	Creación de mediciones de termografía de motores	13
6.	Módulo de termografía de tableros	14
6.1	Creación de mediciones de termografía de tableros	15
7.	Módulo de vibraciones y temperatura	16
7.1	Creación de mediciones de vibraciones y temperatura de motores	17
8.	Módulo de lubricantes	18
8.1	Creación de mediciones de lubricación de motores	20
9.	Módulo de ultrasonido	21
9.1	Creación de mediciones de ultrasonido de equipos	22
10.	Módulo de documentación	23
10.1	Subir nuevos documentos electrónicos	24
11.	Módulos de administración	24
11.1	Módulo de avisos ZI	25
11.2	Módulo de gestión de equipos	25
11.3	Módulo de gestión de motores	26
11.4	Módulo de gestión de tableros	26
11.5	Módulo de gestión de lubricantes	27
11.6	Módulo de gestión de usuarios (Analistas)	27
11.7	Módulo de búsqueda por orden de trabajo	28

1. Descripción general

El sistema de gestión de datos de CBM es una aplicación que administra vía Web los datos de mediciones para CBM, mantiene un registro de los avisos ZI generados para las mediciones realizadas, permite almacenar o consultar la documentación de los equipos configurados y puede ser expandida adicionando nuevos módulos en lenguaje PHP ya que utiliza una arquitectura MVC (Model - View - Controller).

La aplicación consta de 6 módulos para gestionar mediciones:

- Módulo de aislamiento
- Módulo de termografía de motores
- Módulo de termografía de tableros
- Módulo de vibraciones y temperatura
- Módulo de lubricantes
- Módulo de ultrasonido

Adicionalmente tiene los siguientes módulos administrativos:

- Módulo de autenticación y acceso basado en roles
- Módulo de gestión de avisos ZI
- Módulos de gestión de estructura de Equipos/Tableros/Motores
- Módulo de búsqueda por orden de trabajo
- Módulo de documentación

En las siguientes secciones se profundizará en la operación de cada módulo.

2. Guía de inicio rápido

En esta sección se detalla el procedimiento para ingresar una medición al sistema y para consultar resultados anteriores.

2.1 Instalación e inicio de la aplicación

Debe copiar y servir la aplicación en Apache 2.2 con los requerimientos para Yii 1.1. El programa puede ser accedido ingresando desde un navegador Web a la dirección donde el programa se encuentra instalado, en la Instalación de prueba, el programa se instaló en el servidor CBM en el puerto 81, por tanto, para iniciar la aplicación, se debe escribir <http://cbm:81/> como se muestra en la Figura 1.

Al ingresar a la página, se le solicitará que ingrese su login y password para autenticarse en el servidor. Si no dispone de un username y password debe comunicarse con el administrador para que cree usuario y le asigne un password.



Figura 1 - Página de autenticación

Oprima el botón “Login” después de ingresar sus credenciales.

2.2 Navegación por la interfaz inicial

Después de realizar la autenticación, el programa muestra la interfaz principal de navegación, también llamado punto de inicio o diagrama de árbol, esta página permite un acceso rápido a todas las funciones del programa. Las operaciones también pueden realizarse desde un menú en la parte superior, donde se encuentran todos los módulos. Desde cualquier pantalla del programa, puede ir a la interfaz de inicio oprimiendo el botón de inicio que se encuentra en la parte superior izquierda de la pantalla o haciendo click en el link “Ir a vista de árbol” que se encuentra en la parte superior derecha. En la Figura 2 se muestra una captura de pantalla donde se muestran las zonas de interacción con la interfaz de inicio estas son:

Zona 1 (recuadro violeta) – Menú:

En esta zona se puede acceder a todos los módulos del programa incluyendo opciones de configuración.

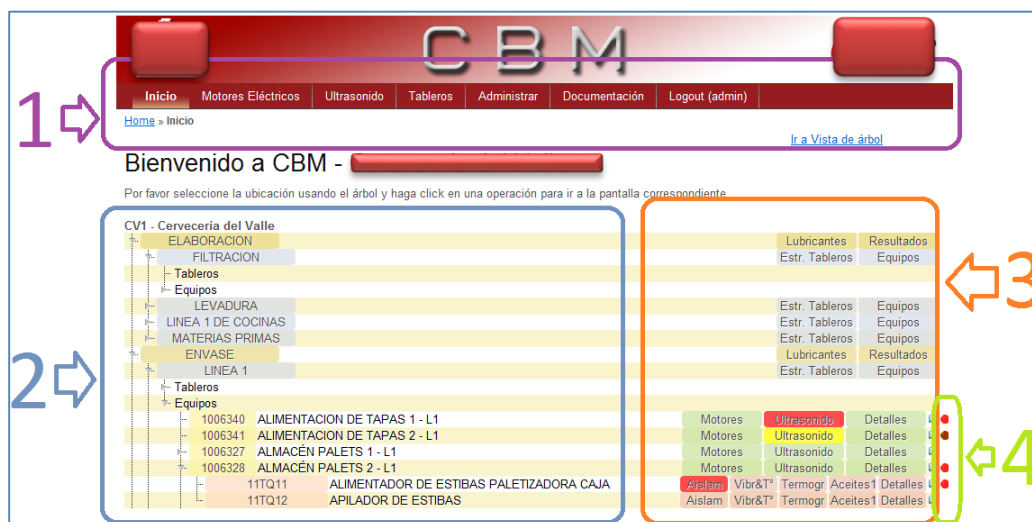


Figura 2 - Interfaz de inicio

Zona 2 (recuadro azul) – Navegación de ubicación técnica:

En esta zona se muestra un diagrama jerárquico de las ubicaciones de procesos, áreas, equipos, tableros y motores. Puede hacer click sobre el nombre de cualquier ubicación para expandir los equipos o ubicaciones que contiene, en el mismo renglón en la zona 3 aparecen las operaciones que se pueden realizar sobre ese equipo y en la zona 4 los indicadores del estado de cada uno.

Zona 3 (recuadro naranja) – Operaciones para la ubicación técnica:

Se puede hacer click en los botones que aparecen en esta zona para cada ubicación, la función de estos botones dependen del tipo de equipo que se seleccione en la zona 2, por ejemplo los botones para el área Línea 1 son Estr.Tableros y Equipos, que sirven respectivamente para gestionar los datos de los tableros y de los equipos presentes en la línea 1, así como agregar equipos nuevos. En las secciones posteriores de este manual, se detallará cada una de las operaciones que se pueden realizar.

Los botones de esta zona pueden tornarse rojos o amarillos indicando que tienen un aviso ZI con estado malo o de requerimiento de atención respectivamente. Por ejemplo en la figura 2, aparece en rojo el botón de ultrasonido del equipo “Alimentación de tapas 1”, esto indica que la última medición de ultrasonido para ese equipo tiene un aviso ZI pendiente con estado Malo, es decir que requiere atención urgente.

Zona 4 (recuadro verde) – Indicadores de estado de avisos ZI:

En esta zona se muestran indicadores en rojo o amarillo que indican que el equipo de cada renglón o los motores que contiene tienen un aviso ZI en estado malo o de atención requerida.

2.3 Ejemplo de creación de una nueva medición

Para este ejemplo se creará una nueva medición de vibraciones para el motor “Apilador de estibas” del equipo “Almacén de palets” de la Línea 1, se parte de la interfaz inicial ingresando en el navegador Web la dirección: <http://cbm:81>

Se hace click en la zona de navegación hasta encontrar el motor deseado como se muestra en la Figura 3.

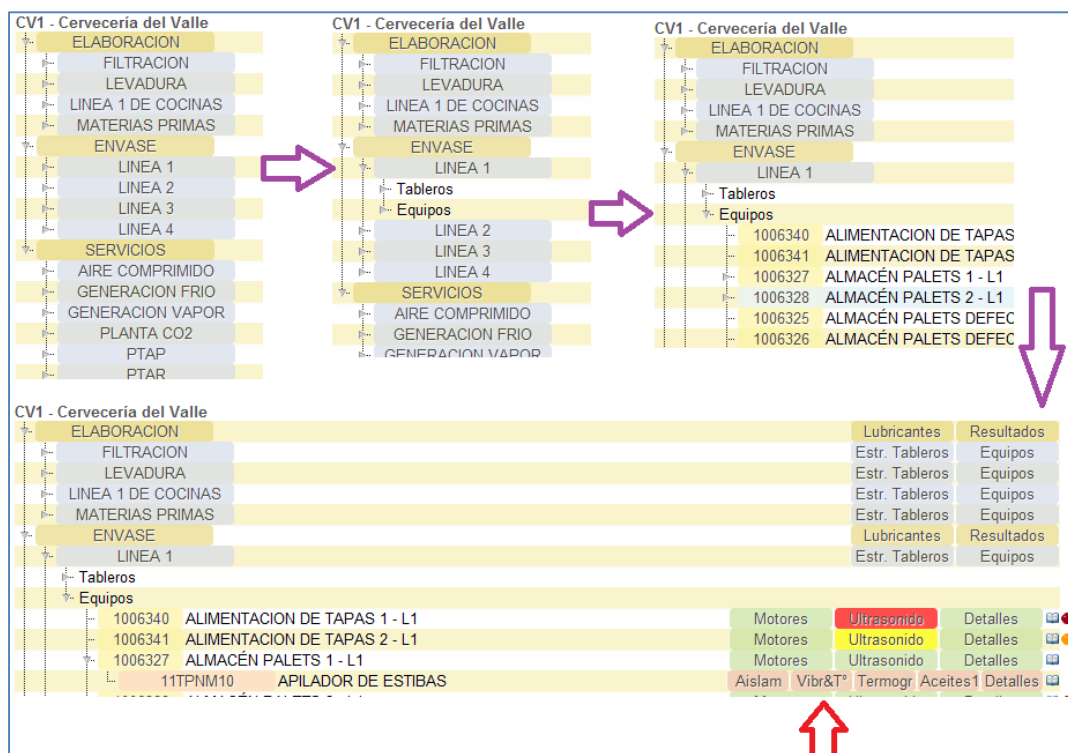


Figura 3 –Navegación por la interfaz inicial

Luego se hace click en el botón de Vibr&T° con lo que se re direcciona a la página de gestión de mediciones de Vibraciones y temperatura que se muestra en la figura 4, esta página puede tardar entre 5 y 15 segundos en generar el gráfico histórico de medidas, por favor sea paciente mientras se genera el gráfico, luego haga click en el botón de nuevo registro (flecha roja) ubicado en el menú de operaciones mostrado en un círculo azul en la figura 4. Las demás secciones de esta pantalla se explicarán en detalle en las siguientes secciones de este manual.

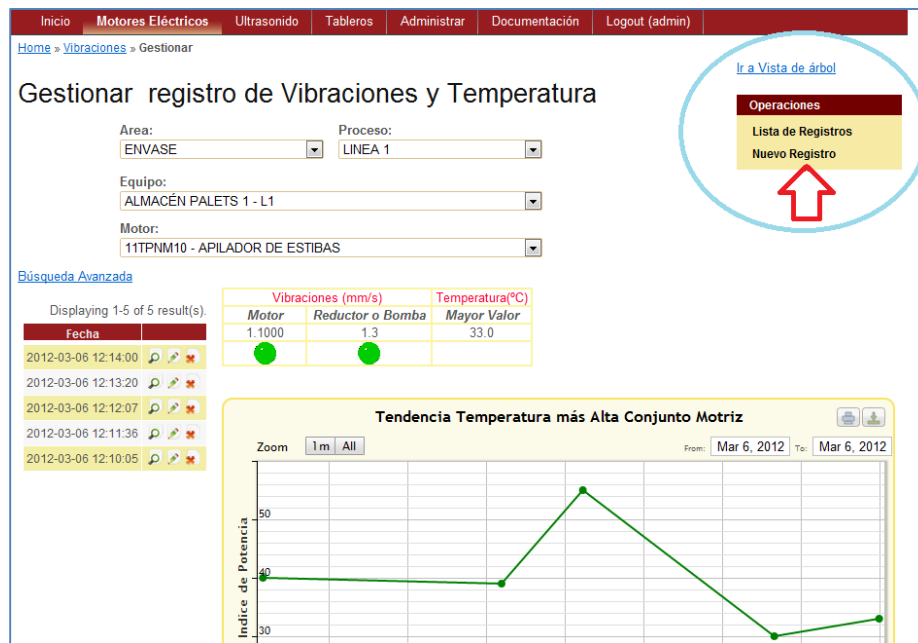


Figura 4 - Página de gestión de mediciones de vibraciones y temperatura

Al hacer click en nuevo registro, se muestra la página de creación de nuevo registro de vibraciones y temperatura, una captura de pantalla se muestra en la Figura 5. Si el motor seleccionado no tiene definido un plan de mantenimiento (en este caso para vibraciones), se produce un aviso con un enlace a la página de actualización del motor para que se pueda ingresar el código del plan de mantenimiento antes de realizar una nueva medición.

Inicio Motores Eléctricos Ultrasonido Tableros Administrar Documentación Logout (admin)

Home > Vibraciones > Crear

Crear Registro de Vibraciones y Temperatura

Area: ENVASE Proceso: LINEA 1

Equipo: ALMACÉN PALETS 1 - L1

Motor: 11TPNM10 - APILADOR DE ESTIBAS

Campos con * son necesarios.

Orden de Trabajo: 0 Fecha: 2012-03-06 12:22:11 Vibr. Motor: 1.5

Vibr. Lado Bomba o Reductor: 2.1 Temperatura: 42 Estado: Atención Requerida

Observaciones del operador respecto a la medición

Observaciones

Aceptar

Operaciones

- Lista de Registros
- Gestionar Registros

Figura 5 - Página de creación de registros de vibraciones y temperatura

En la pantalla de creación de registro, se introducen los datos de la medición, junto con el Estado según el criterio del operador que realiza la medición indicado con una flecha roja en la figura 5 (Bueno, Atención requerida o Malo) y las observaciones sobre la medición. Se guarda el registro oprimiendo el botón Aceptar.

Si el estado de la medición fue Malo o de Atención requerida, el botón de vibraciones y temperatura en la interfaz inicial se mostrará en rojo o amarillo respectivamente y además se ubicará un semáforo rojo o amarillo en el renglón del motor, así como en el del equipo Almacén pallets para indicar que éste tiene un motor con aviso ZI.

Al guardar el registro, se re direcciona a la página de detalles de la medición donde se puede mirar el gráfico de tendencia y se pueden seguir realizando consultas de este motor.

Todos los gráficos son interactivos y se pueden imprimir o descargar como imágenes JPG o como PDF los botones ubicados en la parte superior derecha de cada gráfico como se muestra señalado en la Figura 6.

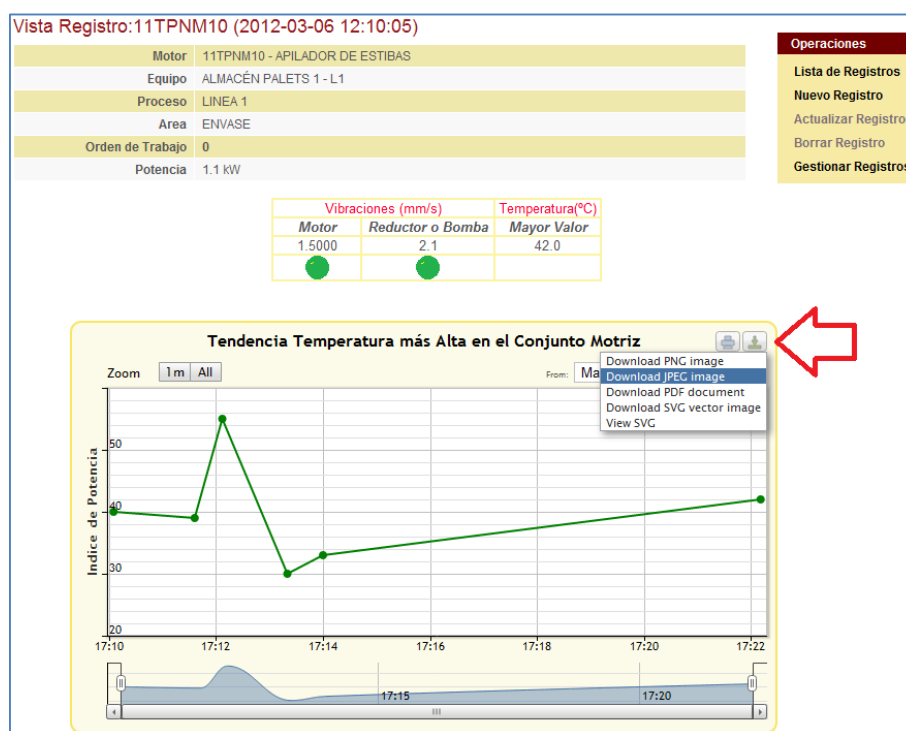


Figura 6 - Página de detalles de medición de vibraciones y temperatura

3. Interfaz de inicio

Como se muestra en la Figura 2, el programa tiene una zona de menú en la parte superior (zona 1), en este menú se encuentran los siguientes submenús:

- **Inicio:** vuelve desde cualquier punto del programa a la interfaz de inicio o vista de árbol.
- **Motores eléctricos:** contiene enlaces a las vistas de gestión de mediciones que se realizan a los motores eléctricos, es decir: aislamiento, vibraciones, termografía y lubricantes, en cada una de ellas, podrá crear nuevas mediciones o ver datos históricos de las mediciones realizadas.
- **Ultrasonido :** Lleva a la vista de gestión de mediciones de ultrasonido de equipos, donde se puede crear nuevas mediciones o visualizar datos históricos.
- **Tableros:** Contiene las mediciones de termografía tableros, este link lleva a la vista de gestión de mediciones de termografía de tableros.
- **Administrar:** Contiene enlaces a páginas de gestión de lista de equipos, motores, tableros, en ellas podrá editar las características de estos, así como crear nuevos. También aparece la Lista de usuarios del sistema (Analistas), la lista de avisos ZI generados y la búsqueda por Orden de trabajo.
- **Documentación:** Este link direcciona a la página de búsqueda de documentación, donde podrá buscar por TAG, nombre del equipo y código SAP entre otros, la documentación existente. Además podrá subir nuevos documentos electrónicos para cada equipo.
- **Ayuda:** En este link encontrará este manual y otra información referente al manejo de esta aplicación.
- **Logout:** Este link cierra de forma segura la sesión del usuario actual y lo devuelve a la página de autenticación del sistema.

4. Módulo de aislamiento

Para ingresar a este módulo, se debe hacer click en el botón “Aislam” después de haber navegado en la interfaz de árbol hasta el motor al que se realizarán las mediciones. También se puede ingresar haciendo click en el menú Motores eléctricos y luego Aislamiento en el menú, como se muestra en la Figura 7.



Figura 7 - Puntos de acceso a la gestión de medidas de aislamiento

En los dos casos, se re direccionará a la página de gestión de registros de aislamiento mostrada en la Figura 8, en ésta, puede ver un gráfico de las mediciones hasta la fecha, crear nuevas mediciones y ver datos detallados de mediciones anteriores.



Figura 8 - Zonas de página de gestión de registros

La pantalla de gestión de mediciones de aislamiento, se puede dividir en las siguientes zonas mostradas en la figura 8:

Zona 1: Selección de motor, si llegó a esta pantalla usando la vista de árbol, estos campos ya deberán estar llenos de acuerdo al motor seleccionado, de lo contrario, seleccione el motor deseado.

Zona 2: Lista de mediciones para el motor seleccionado en orden descendente de fecha, al lado de la fecha de cada medición, hay tres enlaces en forma de íconos: el primero es una lupa y permite ver los detalles de la medición (incluyendo gráficos), el segundo es un lápiz que permite editar la medición y el tercero es una equis(X) que permite borrar la medición.

Zona 3: Gráfico histórico interactivo de mediciones que tiene en la parte superior izquierda una serie de botones que permiten seleccionar el periodo graficado (1-6 meses, año hasta hoy YTD y año y todo el rango ALL). En la parte superior derecha se puede seleccionar una fecha inicial y una final para graficar, y por último en la esquina superior derecha están los botones para imprimir el gráfico o guardarlo como JPG, PDF y PNG entre otros formatos.

Zona 4: Esta zona hace parte de la gráfica de datos, y en ella hay una barra de desplazamiento horizontal con bordes laterales desplazables, que permite seleccionar exactamente el periodo a graficar dentro de una pre visualización de el rango total graficado.

Zona 5: Menú de operaciones para esta pantalla, aquí puede encontrar las opciones de lista de mediciones y un link para crear una nueva medición de aislamiento.

4.1 Creación de nueva medición de aislamiento

Estando en la vista de gestión de mediciones de aislamiento (ver punto 4) se selecciona el motor para el que se desea hacer la nueva medición (si no está previamente seleccionado) y luego se hace click en el enlace que dice “Nueva medición” en el menú de operaciones, al hacerlo, la aplicación verifica si el motor seleccionado tiene un plan de mantenimiento de Aislamiento, si no lo tiene definido o es 0, el sistema carga una pantalla que únicamente contiene un enlace a la pantalla de actualización, para que pueda establecer el plan de mantenimiento de Aislamiento antes de ingresar una nueva medición, esta pantalla se muestra en la Figura 9 y solo aparece una vez indicando que el motor no tiene plan de mantenimiento, haga click en el link de la página, con lo que cargará la página de actualización del motor, donde deberá ingresar el código del plan de mantenimiento de aislamiento del motor y luego el botón actualizar. Después de esto ya podrá ingresar nuevas mediciones al motor.

No se puede crear nuevo registro porque el motor no tiene plan de mantenimiento de aislamiento.
[Haga click para ingresar el plan de mantenimiento del motor MOTOR COMPRESOR BOOSTER B](#)
Y luego intente de nuevo.

Figura 9 - Página de redirección a actualización de motor

Si el motor ya tiene configurado el plan de mantenimiento de aislamiento, al hacer click en crear nueva a pantalla de creación de nueva medición se muestra en la Figura 10.

Crear medición Aislamiento tierra

*Campos con * son requeridos.*

Operaciones
Lista mediciones
Gestionar mediciones

Área: SERVICIOS Proceso: PLANTA CO2

Equipo: COMPRESOR BOOSTER B

Motor: CO2_BOOSTER_B - MOTOR COMPRESOR BOOSTER B

Orden De Trabajo: 0 Fecha *: 2012-03-11 17:31:33

Fase / Minutos		A025	A050	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
A		0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B		0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C		0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Estado: Atención Requerida

Observaciones:

Aceptar

Figura 10 – Página de creación de registros de aislamiento

En esta pantalla, se presenta un formulario para que se introduzcan los datos de la medición de aislamiento de acuerdo con los procedimientos de la Instalación de prueba, al final del formulario se encuentra un campo llamado Estado, que se llena según el criterio del operario que realizó la medición y puede ser Bueno, Atención requerida o malo. Este campo de estado es el que se toma como base para la generación de avisos ZI, si el estado es diferente a Bueno, se genera un aviso.

5. Módulo de termografía de motores

Para ingresar a este módulo, se debe hacer click en el botón “Termografía” después de haber navegado en la interfaz de árbol hasta el motor al que se realizarán las mediciones. También se

puede ingresar haciendo click en el menú Motores eléctricos y luego "Termografía" en el menú, como se muestra en la Figura 11.



Figura 11 – Botones para gestionar mediciones de termografía

En ambos casos, se re direccionará a la página de gestión de mediciones de termografía de motores mostrada en la Figura 12, en ésta puede crear nuevas mediciones y ver datos detallados de mediciones anteriores y presenta una estructura de zonas similar a la Figura 7.

Gestionar Termografia de Motores

Nivel	Temperatura Medida	Calificacion	Accion
1	18°C - 109°C	STA	Posible Deficiencia Se requiere mas informacion
	18°C - 38°C	STS	
2	118°C - 208°C	STA	Posible Deficiencia Reparar en la proxima Parada Disponible
	48°C - 158°C	STS	
3	218°C - 408°C	STA	Deficiencia Reparar tan pronto como sea posible
	> 158°C	STS	
4	> 408°C	STA	Deficiencia Grave Reparar inmediatamente
	> 158°C	STS	

STMA = Sobre Temperatura del Medio Ambiente
STES = Sobre Temperatura de Equipo en condicion Similar
Criterios NETA (International Electric Testing Association)

Operaciones

[Lista de Mediciones](#)
[Nueva Medicion](#)

Area:

ENVASE

Proceso:

LINEA 2

Equipo:

COATING - L2

Motor:

BOM_DOS_TEG_2 - BOMBA DOSIFICA

Búsqueda Avanzada

Displaying 1-2 of 2 result(s).

Fecha	Estado	OT	Reporte	Analista
2011-11-28 11:21:36	0 - Adecuado	0	Ver reporte	
2012-03-11 17:02:25	1 - Posible deficiencia - Se requiere más información.	8899784	No existe	

Figura 12 – Página de gestión de mediciones de termografía de motores

5.1 Creación de mediciones de termografía de motores

Estando en la vista de gestión de mediciones de termografía de motores (ver punto 5), se selecciona el motor para el que se desea hacer la nueva medición (si no está previamente seleccionado) y luego se hace click en el enlace que dice “Nueva medición” en el menú de operaciones, al hacerlo, la aplicación verifica si el motor seleccionado tiene un plan de mantenimiento de termografía, si no lo tiene definido o es 0, el sistema carga una pantalla que únicamente contiene un enlace a la pantalla de actualización, para que pueda establecer el plan de mantenimiento antes de ingresar una nueva medición, similar a la de la figura 9 y solo aparece una vez indicando que el motor no tiene plan de mantenimiento para termografía, haga click en el link de la página, con lo que cargará la página de actualización del motor, donde deberá ingresar el código del plan de mantenimiento de aislamiento del motor y luego el botón actualizar. Después de esto ya podrá ingresar nuevas mediciones al motor.

Si el motor ya tiene configurado el plan de mantenimiento termografía, al hacer click en crear nueva medición se re direcciona a la pantalla de creación de mediciones que se muestra en la Figura 13.

Crear informe de termografía de motores

Area: Proceso:

Equipo:

Motor:

Campos con * son necesarios.

Nivel	Temperatura Medida	Calificación	Acción
1	18°C - 109°C	STA	Posible Deficiencia Se requiere mas información
	1°C - 3°C	STS	
2	11°C - 209°C	STA	Posible Deficiencia Reparar en la proxima Parada Disponible
	49°C - 159°C	STS	
3	219°C - 409°C	STA	Deficiencia Reparar tan pronto como sea posible
	> 159°C	STS	
4	> 409°C	STA	Deficiencia Grave Reparar inmediatamente
	> 159°C	STS	

STMA = Sobre Temperatura del Medio Ambiente
STES = Sobre Temperatura de Equipo en condicion Similar
Criterios NETA (International Electric Testing Association)

Fecha:

OT:

Buscar Informe:

Analista:

Tamaño:

Estado:

Observaciones:

Figura 13 – Página de creación de registro de termografía de motores.

En esta pantalla, se presenta un formulario para que se introduzcan los datos de la medición de termografía de acuerdo con los procedimientos de la Instalación de prueba, al final del formulario se encuentra un campo llamado Estado, que se llena según el criterio del operario que realizó la

medición y puede ser Bueno, Atención requerida o malo. Este campo de estado es el que se toma como base para la generación de avisos ZI, si el estado es diferente a Bueno, se genera un aviso.

Después de llenar el formulario, se debe oprimir el botón Crear para guardar el nuevo registro en la base de datos.

6. Módulo de termografía de tableros

Para ingresar a este módulo, se debe hacer click en el botón “Termografía” después de haber navegado en la interfaz de árbol hasta el tablero al que se realizarán las mediciones. También se puede ingresar haciendo click en el menú Tableros eléctricos y luego “Termografía” en el menú, como se muestra en la Figura 14.



Figura 14 – Botones para gestionar mediciones de termografía

En ambos casos, se re direccionará a la página de gestión de mediciones de termografía de tableros mostrada en la Figura 15, en ésta puede crear nuevas mediciones y ver datos detallados de mediciones anteriores y presenta una estructura de zonas similar a la Figura 7.

Gestionar Termografia de Tableros Eléctricos

Area: Proceso:

Tablero:

[Búsqueda Avanzada](#)

Operaciones

- Lista de Informes
- Nuevo Informe

Displaying 1-8 of 8 result(s).

Fecha	Estado	Tag	Reporte	Analista
2012-03-05 01:41:55	1 - Posible deficiencia - Se requiere más información.	11IM+S1 LGKI	No existe	

Figura 15 – Página de gestión de mediciones de termografía de tableros

6.1 Creación de mediciones de termografía de tableros

Estando en la vista de gestión de mediciones de termografía de tableros (ver punto 6), se selecciona el tablero para el que se desea hacer la nueva medición (si no está previamente seleccionado) y luego se hace click en el enlace que dice “Nuevo informe en el menú de operaciones, al hacerlo, la aplicación verifica si el tablero seleccionado tiene un plan de mantenimiento de termografía, si no lo tiene definido o es 0, el sistema carga una pantalla que únicamente contiene un enlace a la pantalla de actualización, para que pueda establecer el plan de mantenimiento antes de ingresar una nueva medición, similar a la de la figura 9 y solo aparece una vez indicando que el tablero no tiene plan de mantenimiento para termografía, haga click en el link de la página, con lo que cargará la página de actualización del tablero, donde deberá ingresar el código del plan de mantenimiento de aislamiento del tablero y luego el botón actualizar. Después de esto ya podrá ingresar nuevas mediciones al tablero.

Si el tablero ya tiene configurado el plan de mantenimiento de termografía, al hacer click en crear nueva medición se re direcciona a la pantalla de creación de mediciones que se muestra en la Figura 16.

Crear Informe de Tablero Eléctrico

Area: ENVADE Proceso: LINEA 1

Tablero: 11IM+S1 LGKI - INSPECTOR METEK CAJAS BOTELLA VACIA LGK

Campos con * son necesarios.

Fecha: 2012-03-11 18:29:11 Orden De Trabajo: 0

Criterio: Buscar Fotografía: [Browse...]

Analista: Estado: Adecuado

Observaciones:

Aceptar

Figura 16 – Página de creación de registro de termografía de tableros.

En esta pantalla, se presenta un formulario para que se introduzcan los datos de la medición de termografía de acuerdo con los procedimientos de la Instalación de prueba, al final del formulario se encuentra un campo llamado Estado, que se llena según el criterio del operario que realizó la medición y puede ser Bueno, Atención requerida o malo. Este campo de estado es el que se toma como base para la generación de avisos ZI, si el estado es diferente a Bueno, se genera un aviso.

Después de llenar el formulario, se debe oprimir el botón Crear para guardar el nuevo registro en la base de datos.

7. Módulo de vibraciones y temperatura

Para ingresar a este módulo, se debe hacer click en el botón Vibr&T™ después de haber navegado en la interfaz de árbol hasta el motor al que se realizarán las mediciones. También se puede ingresar haciendo click en el menú Motores eléctricos y luego “Vibraciones y temperatura” en el menú, como se muestra en la Figura 17.



Figura 17 – Botones para gestionar mediciones de vibraciones y temperatura

En ambos casos, se re direccionará a la página de gestión de mediciones de vibraciones y temperatura de motores mostrada en la Figura 18, en ésta puede crear nuevas mediciones y ver datos detallados de mediciones anteriores y presenta una estructura de zonas similar a la Figura 7.

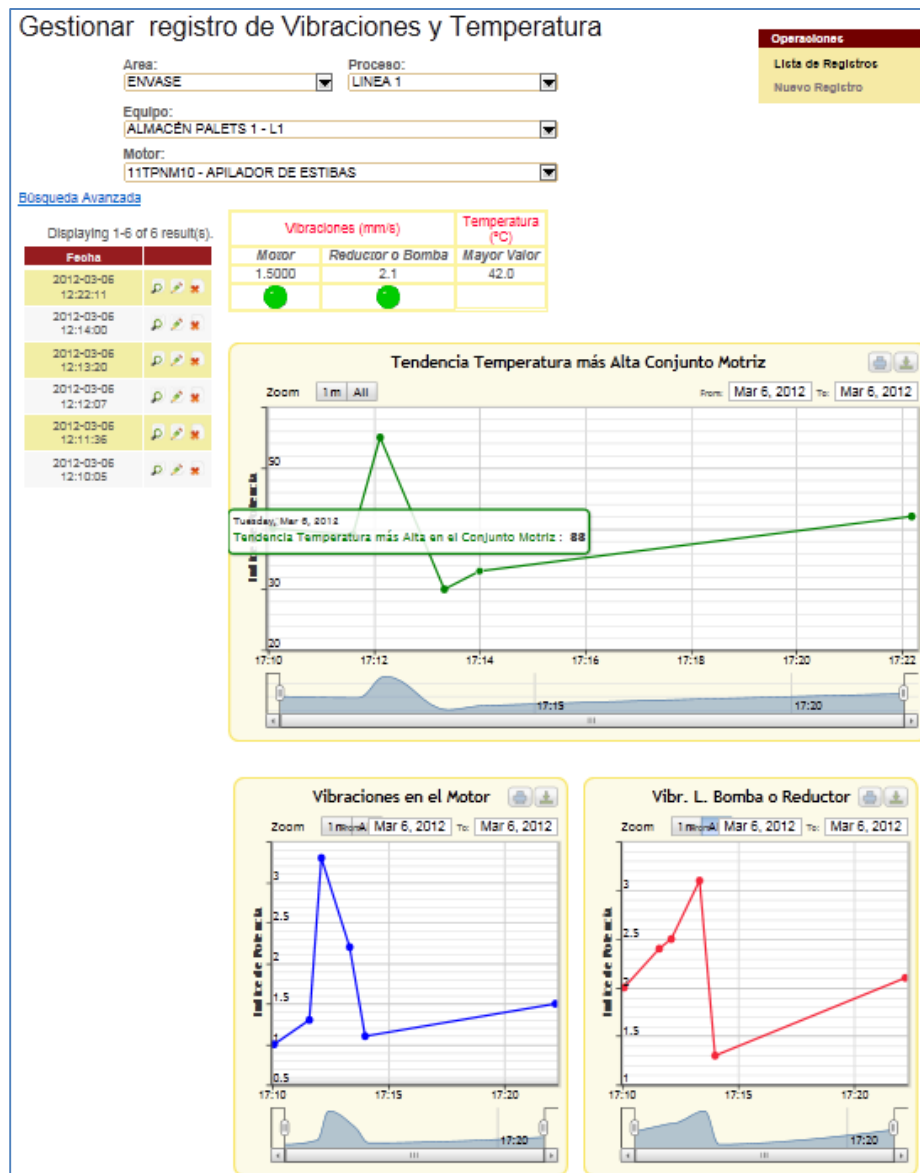


Figura 18 – Página de gestión de mediciones de vibraciones y temperatura de motores

7.1 Creación de mediciones de vibraciones y temperatura de motores

Estando en la vista de gestión de mediciones de vibraciones y temperatura de motores (ver punto 7), se selecciona el motor para el que se desea hacer la nueva medición (si no está previamente seleccionado) y luego se hace click en el enlace que dice “Nuevo registro” en el menú de operaciones, al hacerlo, la aplicación verifica si el motor seleccionado tiene un plan de mantenimiento de vibraciones y temperatura, si no lo tiene definido o es 0, el sistema carga una pantalla que únicamente contiene un enlace a la pantalla de actualización, para que pueda establecer el plan de mantenimiento antes de ingresar una nueva medición, similar a la de la

figura 9 y solo aparece una vez indicando que el motor no tiene plan de mantenimiento para vibraciones y temperatura, haga click en el link de la página, con lo que cargará la página de actualización del motor, donde deberá ingresar el código del plan de mantenimiento de vibraciones del motor y luego el botón actualizar. Después de esto ya podrá ingresar nuevas mediciones al motor.

Si el motor ya tiene configurado el plan de mantenimiento de vibraciones, al hacer click en crear nueva medición se re direcciona a la pantalla de creación de mediciones que se muestra en la Figura 19.

Crear Registro de Vibraciones y Temperatura

Area: ELABORACION Proceso: LINEA 1 DE COCINAS

Equipo: OLLA DE COCCIÓN

Motor: 21_26_01P02 - bomba de muestreo densitometro

Campos con * son necesarios.

OT: 0 Fecha: 2012-03-11 18:49:13 Vibr. Motor: 0.0000

Vibr. Lado Bomba o Reductor: 0.0 Temperatura: 0.0 Estado: Adecuado

Observaciones:

Aceptar

Figura 19 – Página de creación de registro de vibraciones y temperatura de motores.

En esta pantalla, se presenta un formulario para que se introduzcan los datos de la medición de vibraciones y temperatura de acuerdo con los procedimientos de la Instalación de prueba, al final del formulario se encuentra un campo llamado Estado, que se llena según el criterio del operario que realizó la medición y puede ser Bueno, Atención requerida o malo. Este campo de estado es el que se toma como base para la generación de avisos ZI, si el estado es diferente a Bueno, se genera un aviso.

Después de llenar el formulario, se debe oprimir el botón Crear para guardar el nuevo registro en la base de datos.

8. Módulo de lubricantes

Para ingresar a este módulo, se debe hacer click en el botón “Lubric” después de haber navegado en la interfaz de árbol hasta el motor al que se realizarán las mediciones. También se puede ingresar haciendo click en el menú Motores eléctricos y luego “Lubricación” en el menú, como se muestra en la Figura 20.



Figura 20 – Botones para gestionar mediciones de lubricación

En ambos casos, se re direccionará a la página de gestión de mediciones de lubricación de motores mostrada en la Figura 21, en ésta puede crear nuevas mediciones y ver datos detallados de mediciones anteriores y presenta una estructura de zonas similar a la Figura 7.

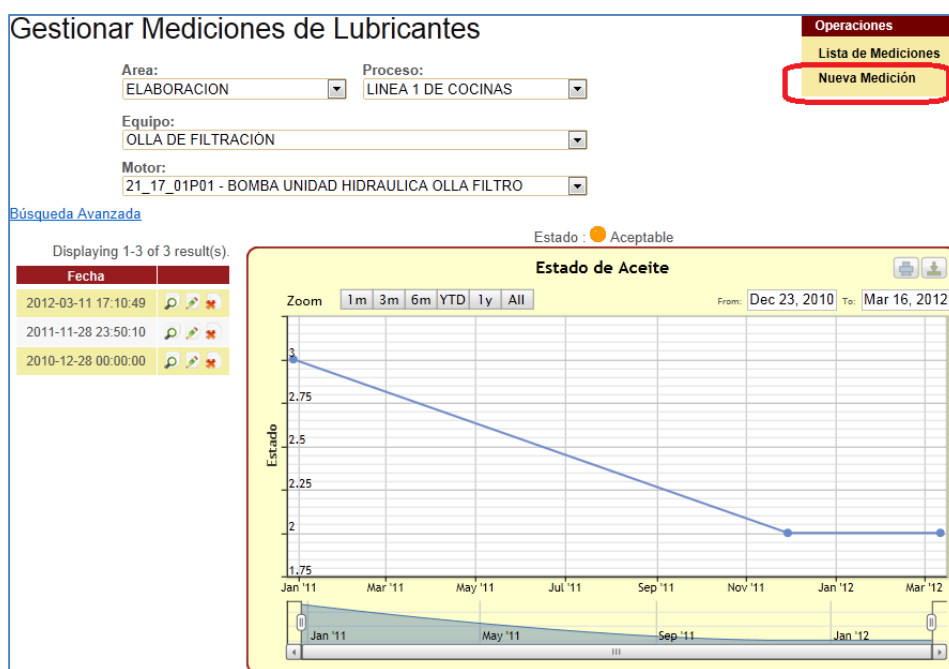


Figura 21 – Página de gestión de mediciones de lubricación de motores

8.1 Creación de mediciones de lubricación de motores

Estando en la vista de gestión de mediciones de lubricación de motores (ver punto 8), se selecciona el motor para el que se desea hacer la nueva medición (si no está previamente seleccionado) y luego se hace click en el enlace que dice “Nueva medición” en el menú de operaciones, al hacerlo, la aplicación verifica si el motor seleccionado tiene un plan de mantenimiento de lubricación, si no lo tiene definido o es 0, el sistema carga una pantalla que únicamente contiene un enlace a la pantalla de actualización, para que pueda establecer el plan de mantenimiento antes de ingresar una nueva medición, similar a la de la figura 9 y solo aparece una vez indicando que el motor no tiene plan de mantenimiento para lubricación, haga click en el link de la página, con lo que cargará la página de actualización del motor, donde deberá ingresar el código del plan de mantenimiento de lubricación del motor y luego el botón actualizar. Después de esto ya podrá ingresar nuevas mediciones al motor.

Si el motor ya tiene configurado el plan de mantenimiento de lubricación, al hacer click en crear nueva medición se re direcciona a la pantalla de creación de mediciones que se muestra en la Figura 22.

Crear Medición de Lubricantes

Area: ELABORACION Proceso: LINEA 1 DE COCINAS

Equipo: OLLA DE FILTRACION

Motor: 21_17_01P01 - BOMBA UNIDAD HIDRAULICA OLLA FILTRO

Campos con * son necesarios.

Fecha: 2012-03-11 20:05:07

Orden de Trabajo: 0

Valor Medicion: 0.0

Tipo de Aceite:

Analista:

Estado de Aceite: Adecuado

Observaciones:

Crear

Operaciones

Lista de Mediciones

Gestionar Mediciones

Figura 22 – Página de creación de registro de lubricación de motores.

En esta pantalla, se presenta un formulario para que se introduzcan los datos de la medición de lubricación de acuerdo con los procedimientos de la Instalación de prueba, al final del formulario se encuentra un campo llamado Estado, que se llena según el criterio del operario que realizó la medición y puede ser Bueno, Atención requerida o malo. Este campo de estado es el que se toma como base para la generación de avisos ZI, si el estado es diferente a Bueno, se genera un aviso.

Después de llenar el formulario, se debe oprimir el botón Crear para guardar el nuevo registro en la base de datos.

9. Módulo de ultrasonido

Para ingresar a este módulo, se debe hacer click en el botón “Ultrasonido” después de haber navegado en la interfaz de árbol hasta el equipo al que se realizarán las mediciones. También se puede ingresar haciendo click en “Ultrasonido” en el menú, como se muestra en la Figura 23.



Figura 23 – Botones para gestionar mediciones de ultrasonido

En ambos casos, se re direccionará a la página de gestión de mediciones de ultrasonido de equipos mostrada en la Figura 24, en ésta puede crear nuevas mediciones y ver datos detallados de mediciones anteriores y presenta una estructura de zonas similar a la Figura 7.

Gestionar reportes de fugas de gases (Ultrasonido)

Area: Proceso:

Equipo:

[Búsqueda Avanzada](#)

Costo Total de reportes en el equipo seleccionado: \$6,411

Displaying 1-8 of 8 result(s).

Imagen	Estado	Presión	Decibeles	Descripción	Costo
	0 - Adecuado	5	30	VALVULA VL163.04 - Fuga por racor	1331
	0 - Adecuado	7	40	FILTRO DE ARENA 4 - Fuga por union codo-valvula	2056

Operaciones

Lista de Reportes

Nuevo Reporte

Figura 24 – Página de gestión de mediciones de ultrasonido de equipos

9.1 Creación de mediciones de ultrasonido de equipos

Estando en la vista de gestión de mediciones de ultrasonido de equipos (ver punto 9), se selecciona el equipo para el que se desea hacer la nueva medición (si no está previamente seleccionado) y luego se hace click en el enlace que dice “Nuevo reporte” en el menú de operaciones, al hacerlo, la aplicación verifica si el equipo seleccionado tiene un plan de mantenimiento de ultrasonido, si no lo tiene definido o es 0, el sistema carga una pantalla que únicamente contiene un enlace a la pantalla de actualización, para que pueda establecer el plan de mantenimiento antes de ingresar una nueva medición, similar a la de la figura 9 y solo aparece una vez indicando que el equipo no tiene plan de mantenimiento para ultrasonido, haga click en el link de la página, con lo que cargará la página de actualización del equipo, donde deberá ingresar el código del plan de mantenimiento de ultrasonido del equipo y luego el botón actualizar. Después de esto ya podrá ingresar nuevas mediciones al equipo.

Si el equipo ya tiene configurado el plan de mantenimiento de ultrasonido, al hacer click en crear nueva medición se re direcciona a la pantalla de creación de mediciones que se muestra en la Figura 25.

Crear reporte de fuga de gases (Ultrasonido)

Area: ENVASE Proceso: LINEA 1

Equipo: ALIMENTACION DE TAPAS 2 - L1

Campos con * son necesarios.

Fecha: 2012-03-11 20:25:36

Orden De Trabajo: 0 Analista:

Datos técnicos de la medición:

Gas	Presion Gas Bar	Nivel (db)
Aire	1	10

Costo: 0

Cfm: 0

Descripción De La Fuga:

Buscar Fotografía:

Estado: Adecuado

Operaciones

- Lista de Reportes
- Gestionar Reportes

Figura 25 – Página de creación de registro de ultrasonido de equipos.

En esta pantalla, se presenta un formulario para que se introduzcan los datos de la medición de ultrasonido de acuerdo con los procedimientos de la Instalación de prueba, al final del formulario se encuentra un campo llamado Estado, que se llena según el criterio del operario que realizó la

medición y puede ser Bueno, Atención requerida o malo. Este campo de estado es el que se toma como base para la generación de avisos ZI, si el estado es diferente a Bueno, se genera un aviso.

Después de llenar el formulario, se debe oprimir el botón Crear para guardar el nuevo registro en la base de datos.

10. Módulo de documentación

Para ingresar a este módulo, se debe hacer click en el ícono con forma de libro azul después de haber navegado en la interfaz de árbol hasta el equipo para el que se busca documentación. También se puede ingresar haciendo click en "Documentación" en el menú, como se muestra en la Figura 26.



Figura 26 – Botones para documentación

En ambos casos, se re direccionará a la página de búsqueda de documentación mostrada en la Figura 27, en ésta se puede buscar por código SAP, TAG, título o nombre del documento, también puede subir nuevos documentos electrónicos y descargar los existentes.

Búsqueda de Documentos

Por favor introduzca un término, tag, código SAP relacionado o palabras clave.

Aceptar

Resultados de la búsqueda

Título	ubicacion	contenido
No results found.		

Operaciones

Subir Doc. de Motor

Subir Doc. de Equipo

Subir Doc. de Tablero

Figura 27 – Página de búsqueda de documentación

10.1 Subir nuevos documentos electrónicos

Estando en la vista de búsqueda de documentación de documentación (ver punto 10), se hace click en el enlace que dice “Subir Doc. de Motor”, “Subir Doc. de Equipo” o “Subir Doc. de Tablero” en el menú de operaciones, al hacerlo se re direcciona a la pantalla para subir documentos de que se muestra en la Figura 28.

The screenshot shows a web application interface for uploading documents. The title is "Subir Documento Electrónico de un Equipo". Below the title is a note: "Campos con * son necesarios." (Fields with * are required). On the top right, there is a menu with the following items: "Operaciones", "Lista de Documentos", and "Gestionar Documentos". The main form is divided into sections. The first section is "Datos Básicos" (Basic Data), which contains the following fields: "Título del Documento *" (Document Title), "Archivo" (File) with a "Browse..." button, "Autor" (Author), "Area:" (Area) with a dropdown menu showing "ENVASE", "Proceso:" (Process) with a dropdown menu showing "LINEA 1", and "Equipo:" (Equipment) with a dropdown menu showing "ALMACÉN PALETS 2 - L1". Below the "Datos Básicos" section are two more sections: "Opciones Avanzadas" (Advanced Options) and "Datos de Creación y Revisión" (Creation and Revision Data). At the bottom left of the form is an "Aceptar" (Accept) button.

Figura 28 – Página para subir documentos

En esta pantalla, se presenta un formulario para que se introduzcan los datos del documento de acuerdo con los procedimientos de la Instalación de prueba, además se pueden ingresar metadatos opcionales del documento recomendados en la norma ISO-15489 haciendo click en “Opciones Avanzadas” y en “Datos de Creación y Revisión”.

Después de llenar el formulario y seleccionar el archivo a subir, se debe oprimir el botón Aceptar para guardar el documento en la base de datos.

11. Módulos de administración

Los módulos de administración están disponibles desde el menú Administrar, pero los módulos de Gestión de Equipos, Tableros y motores, está disponible también desde botones en el diagrama de árbol como se muestra en la Figura 29.

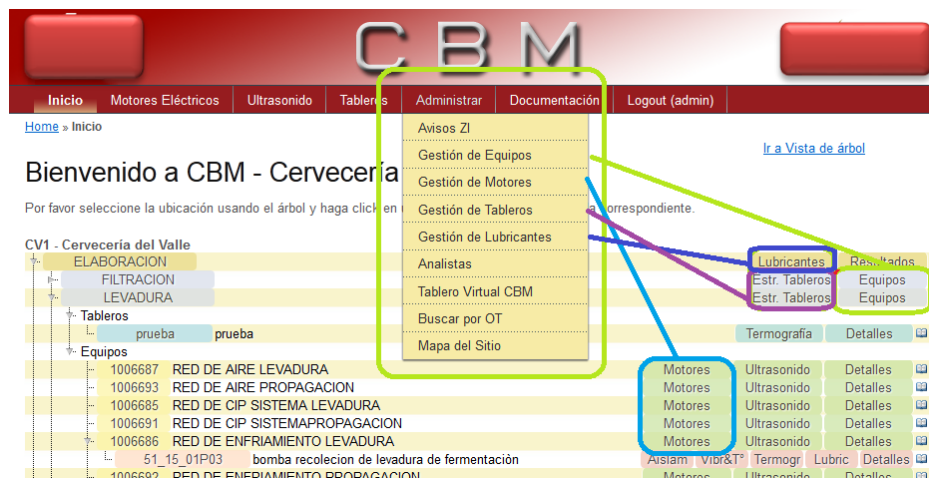


Figura 29 – Botones para módulos de administración

A continuación se describe el funcionamiento de cada uno de los módulos de administración.

11.1 Módulo de avisos ZI

Este módulo permite visualizar los detalles de los avisos ZI generados al guardar una medición reportada con estado malo o de atención requerida. En la pantalla de gestión de avisos ZI (Figura 30), se puede hacer click en el enlace de cada medición para ver los detalles de cada una.

Gestionar Avisos ZI				
Búsqueda Avanzada				
Displaying 1-10 of 42 result(s).				
Fecha	Ruta	Estado	Orden de Trabajo	
2012-03-05 01:52:24	/index.php/termotablero/687	2	0	
2012-03-05 01:54:31	/index.php/termotablero/688	1	0	
2012-03-05 01:56:25	/index.php/termotablero/689	2	0	
2012-03-05 01:58:57	/index.php/termotablero/690	1	0	

Figura 30 – Página para gestión de avisos ZI

El estado del aviso ZI determina el color del semáforo mostrado en la interfaz inicial.

11.2 Módulo de gestión de equipos

Este módulo permite manejar la base de datos de equipos por medio de las operaciones de agregar, quitar o actualizar equipos. En la figura 31 se muestra una captura de la pantalla de gestión de equipos y en el menú de operaciones se muestra la lista de operaciones que se pueden realizar: agregar, borrar o actualizar. Estas operaciones también son accesibles desde los botones lupa (detalles), lápiz(editar) y X(borrar) de cada equipo de la lista. En la pantalla de nuevo equipo o actualizar equipo, se debe configurar el plan de mantenimiento de Ultrasonido.



Figura 31 – Página para gestión de equipos

11.3 Módulo de gestión de motores

Este módulo permite manejar la base de datos de motores por medio de las operaciones de agregar, quitar o actualizar motores. En la figura 32 se muestra una captura de la pantalla de gestión de motores y en el menú de operaciones se muestra la lista de operaciones que se pueden realizar: agregar, borrar o actualizar. Estas operaciones también son accesibles desde los botones lupa (detalles), lápiz(editar) y X(borrar) de cada motor de la lista. En la pantalla de nuevo motor o actualizar motor, se debe configurar el plan de mantenimiento de aislamiento, vibraciones, termografía y lubricación.



Figura 32 – Página para gestión de motores

11.4 Módulo de gestión de tableros

Este módulo permite manejar la base de datos de tableros por medio de las operaciones de agregar, quitar o actualizar tableros. En la figura 33 se muestra una captura de la pantalla de gestión de tableros y en el menú de operaciones se muestra la lista de operaciones que se pueden realizar: agregar, borrar o actualizar. Estas operaciones también son accesibles desde los botones lupa (detalles), lápiz(editar) y X(borrar) de cada tablero de la lista. En la pantalla de nuevo tablero o actualizar tablero, se debe configurar el plan de mantenimiento de termografía.

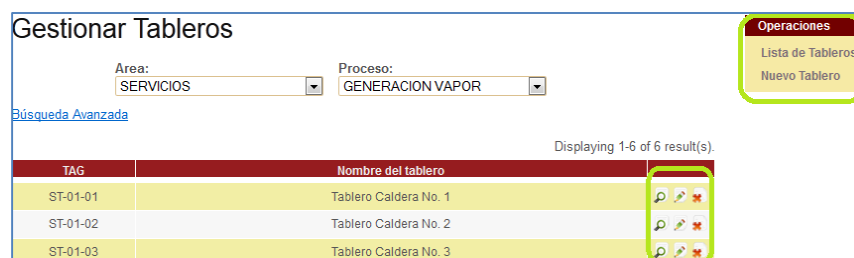


Figura 33 – Página para gestión de tableros

11.5 Módulo de gestión de lubricantes

Este módulo permite manejar la base de datos de lubricantes para cada área por medio de las operaciones de agregar, quitar o actualizar lubricantes. En la figura 34 se muestra una captura de la pantalla de gestión de lubricantes y en el menú de operaciones se muestra la lista de operaciones que se pueden realizar: agregar, borrar o actualizar. Estas operaciones también son accesibles desde los botones lupa (detalles), lápiz (editar) y X(borrar) de cada lubricante de la lista.

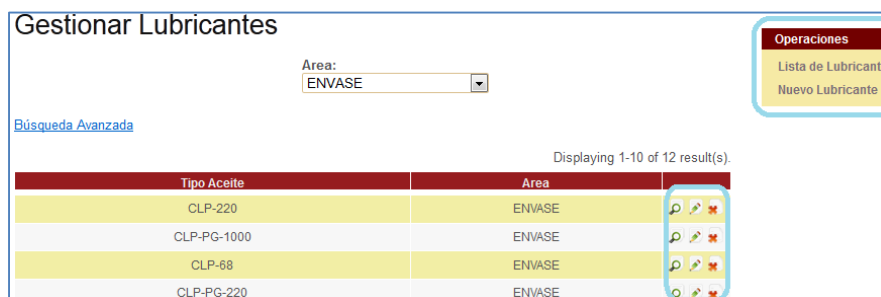


Figura 34 – Página de gestión de lubricantes

11.6 Módulo de gestión de usuarios (Analistas)

Este módulo permite manejar la base de datos de usuarios con sus passwords y el rol (administrador o usuario regular) se pueden crear nuevos usuarios por medio de las operaciones de agregar, quitar o actualizar usuarios. En la figura 35 se muestra una captura de la pantalla de gestión de usuarios y en el menú de operaciones se muestra la lista de operaciones que se pueden realizar: nuevo, actualizar y borrar. Estas operaciones también son accesibles desde los botones lupa (detalles), lápiz(editar) y X(borrar) de cada lubricante de la lista. En la pantalla de nuevo usuario o actualizar usuario, se debe configurar el password, el rol y los demás datos personales de cada usuario. Solo los usuarios con el rol de administrador pueden usar este módulo.

Gestionar Usuarios

[Búsqueda Avanzada](#)

Displaying 1-10 of 30 result(s).

Username	Nombres	Proceso	Es administrador	
jcrivera	Juan Carlos Rivera	ELABORACION	1	  
	Freddy Rojas	SERVICIOS		  
	Arnold Striba	ENVASE		  
prueba	prueba	ELABORACION	1	  

Operaciones

[Lista de Usuarios](#)

[Nuevo Usuario](#)

Figura 35– Página de gestión de usuarios

Esta pantalla tiene la lista de usuarios, y para cada uno, los botones con las operaciones disponibles. Para cambiar el password de un usuario, se debe oprimir el enlace de la imagen de un lápiz (Actualizar) y para borrar un usuario, la de una equis (X) en el mismo renglón.

11.7 Módulo de búsqueda por orden de trabajo

Este módulo permite encontrar una medición por OT en todos los módulos de mediciones, consiste de una caja de texto donde se coloca la orden de trabajo y se oprime Enter o el botón Aceptar.

Los resultados de la búsqueda aparecen como links a las mediciones con la orden de trabajo buscada como se muestra en la Figura 36.

<div>  C B M  </div>						
Inicio	Motores Eléctricos	Ultrasonido	Tableros	Administrar	Documentación	Logout (admin)
Home » Buscar OT Ir a Vista de árbol						
<h3>Buscar Orden de Trabajo</h3> <p>Por favor, ingrese la orden de trabajo y oprima Aceptar</p> <p>50127242</p> <p><input type="button" value="Aceptar"/></p> <p>Resultados de la búsqueda</p> <p> /index.php/vibraciones/view/2412 /index.php/vibraciones/view/2413 </p>						

Figura 36– Página de búsqueda por OT