

# MANUAL DE USO MP9

---

## MODULOS SOFTWARE MP9



Términos de Confidencialidad: Esta propuesta es el resultado de un trabajo desarrollado por personal de MP SYSTEM CHILE LTDA, con el objetivo de la implementación del producto MPSoftware. Su contenido no debe ser revelado, duplicado total o parcialmente, fuera de su organización, sin una autorización expresa por escrito de MP SYSTEM CHILE LTDA

## **Contenido**

<b>1.0 MODULO DE CATALOGOS. ....</b>	<b>2</b>
<b>2.0 MODULO DE LOCALIZACIONES. ....</b>	<b>12</b>
<b>3.0 MODULO DE MANTENIMIENTO RUTINARIO. ....</b>	<b>14</b>
<b>4.0 MODULO DE MANTENIMIENTO NO RUTINARIO. ....</b>	<b>19</b>
<b>5.0 MODULO DE PREDICTIVO. ....</b>	<b>27</b>
<b>6.0 MODULO DE RECURSOS. ....</b>	<b>30</b>
<b>7.0 MODULO DE CONTROL DE LECTURAS. ....</b>	<b>34</b>
<b>8.0 MODULO DE OTS, VALES Y CONSUMO. ....</b>	<b>38</b>
<b>9.0 MODULO CALENDARIO .....</b>	<b>49</b>

## Manual de uso y manejo del Software MPSystem v9

A continuación tendremos una explicación sobre el uso y manejo del software MP, donde podremos apreciar los diversos módulos que éste contiene dando una explicación de cada uno de ellos con sus respectivas notas de uso, para así lograr obtener el mejor manejo y conocimiento posible acerca del Software antes mencionado.

### 1.0 MODULO DE CATALOGOS.

Este módulo permite ingresar toda la información de los activos que se poseen, además de poder documentarlos como por ejemplo imágenes, localizaciones, planos, archivos adjuntos, notas, garantías, datos del proveedor, etc. A su vez, también permite generar sus propios campos personalizados para la captura del catálogo de equipos.

Los archivos adjuntos que puede ingresar es cualquier tipo de archivo como Excel, PDF, archivos CAD, etc. Los cuales se pueden ligar a una localización, a un equipo, a un personal de la empresa, a un proveedor o a un plan de mantenimiento.

En la figura N°1, muestra la pantalla principal del módulo de catálogo, esta se divide en varias pantallas estas son:



Figura N° 1

#### **Equipos:**

El primer paso para la implementación del sistema Mp9 consiste en formar un catálogo en donde se registran los equipos cuyo mantenimiento se desea controlar.

En esta pantalla se ingresa todos los activos que requieren de un control de su mantenimiento, esto cabe decir que son solo equipos e instrumentos y no localizaciones que se deseen realizar mantenciones debido a que estos se ingresan en otra pantalla del módulo de catálogos

- La figura N°2 muestra la pantalla principal de equipos.

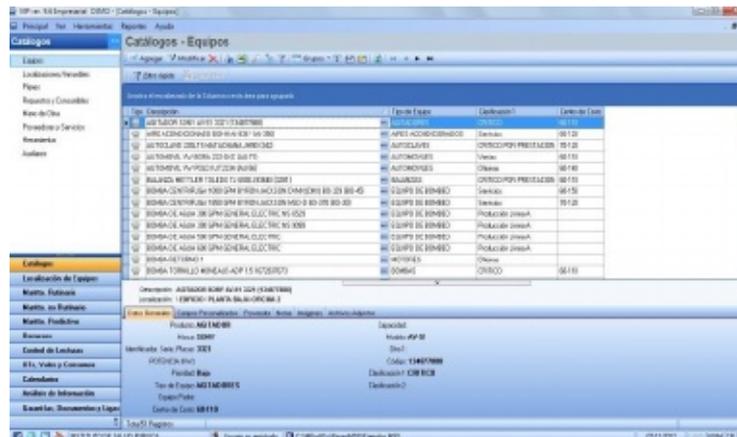


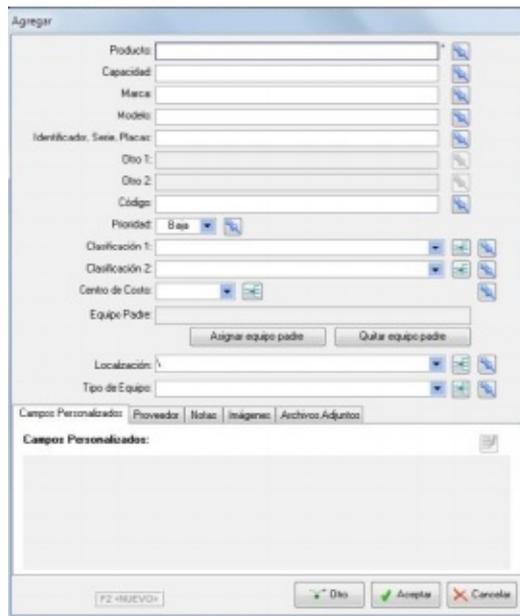
Figura N°2

Si selecciona la opción “Agregar” se obtiene la pantalla que muestra la figura n°3 el cual solicita los datos a ingresar de cada equipo. Estos datos se dividen en datos comerciales y datos de agrupación. Los primeros van desde el dato Producto hasta el dato Código, en cambio los datos de agrupación van desde Prioridad hasta Tipo de Equipo.

Los datos comerciales sirven para caracterizar el equipo haciéndolo único, como por ejemplo el código o el número de serie se podrían catalogar como el Rut del equipo que lo hace único dentro de una empresa.

Los datos de agrupación sirven para generar filtros al momento de hacer análisis un conjunto de equipos, estos generalmente son indicados por el cliente haciendo sus propias agrupaciones para realizar un trabajo más fácil al momento de generar sus análisis. Estos datos son de suma importancia los cuales siempre se deben de ingresar por lo menos una clasificación, el tipo de equipo o familia, Localización y Prioridad. Además existen otros datos que pueden ser ingresados para obtener una mayor definición del equipo como por ejemplo imágenes, notas, archivos adjuntos, proveedor de compra y campos personalizados.

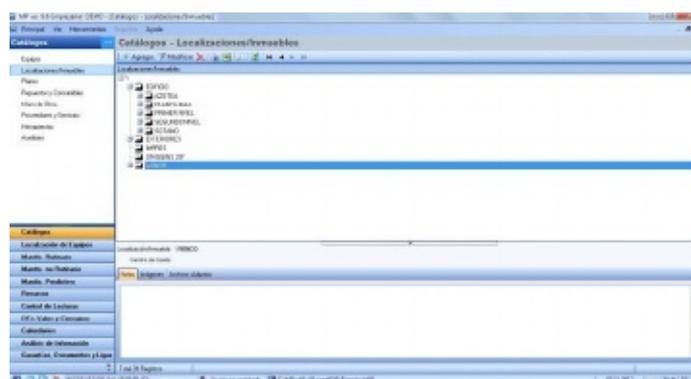
Los campos personalizados son comúnmente datos técnicos que el cliente desee agregar para obtener una mayor información técnica del equipo, estos dependen de la familia del equipo o comúnmente del tipo de equipo, eso quiere decir que cada vez que le ingresemos un campo personalizado a un tipo de equipo siempre a esa familia el MP solicitara el campo personalizado ingresado, por ejemplo si ingresamos un producto llamado “bomba 01” con el tipo de equipo “Bombas” y creamos un campo personalizado que diga “N° de Álabes” para que ingresemos la cantidad de álabes, luego creamos un segundo equipo llamado “bomba 02” y le ingresamos el mismo tipo de equipo que el anterior, el sistema automáticamente al ingresar el tipo de equipo “Bombas” nos solicitara que ingresemos el campo personalizado anteriormente ingresada.



**Figura N°3**

- Localización/Inmuebles: Esta pantalla nos sirve para estructurar un árbol de localizaciones que le permitirá dejar documentada la localización de todos y cada uno de sus equipos. Gracias a la estructura arbolar del catálogo de localizaciones, se podrá establecer filtros para ubicar los equipos a cualquier nivel del árbol como lo muestra la figura n°4 que muestra la pantalla principal de esta opción.

Además el catálogo de localizaciones posee una doble función donde la primera es documentar la localización de cada equipo como se indica con anterioridad y la segunda es Asignar trabajos de Mantenimientos rutinarios y no rutinarios a localizaciones específicas.



**Figura N°4**

Si seleccionamos la opción “Agregar” se nos abrirá una pantalla para poder crear una nueva localización como lo muestra la figura n°5. En esta pantalla podremos ingresar una localización pero antes se debe tener claro que se debe ingresar la localización padre o de Origen, eso significa que debemos indicar cuál es el sistema en que se encuentra inmerso la localización que deseamos

agregar por ejemplo en una oficina de un gerente puede existir un baño, en este caso la localización de origen sería “Oficina Gerencial” y la localización a ingresar sería “Baño Gerente”.

Además podemos ingresar notas, centro de costos, imágenes y archivos adjuntos que tengan relación con la localización ingresada.



**Figura N°5**

- Planes: Un plan de mantenimiento es el conjunto de actividades de mantenimiento rutinario que debemos realizar a un equipo.

Las actividades de mantenimiento rutinario generalmente consisten en acciones enfocadas a prevenir fallas y se realizan en forma cíclica y repetitiva con una frecuencia determinada como lo muestra la figura n°6.

Ejemplo:

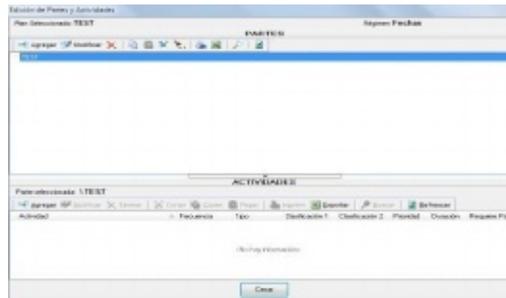
PARTES	ACTIVIDADES	FRECUENCIA
Cisterna		
Motobomba -----	Revisar anclaje	cada 6 meses
Motor -----	Medir temperatura	cada 15 días
	Evaluar vibración	cada 1 mes
	Mantenimiento mayor	cada 2 años
Conexiones ----	Revisar	cada 6 meses
Baleros -----	Lubricar	cada 3 meses
Bomba -----	Revisar fugas	cada 3 meses
Baleros -----	Lubricar	cada 3 meses
Bandas -----	Revisar tensión	cada 3 semanas
Poleas -----	Alinear	cada 1 año

**Figura N°6**

Cabe indicar que en esta opción solo permite ingresar un Plan de mantenimiento pero no indica que este pertenece a un equipo o a una familia debido a que se debe indicar más adelante cuales son los equipos que requieren ese plan de mantenimiento ingresado.

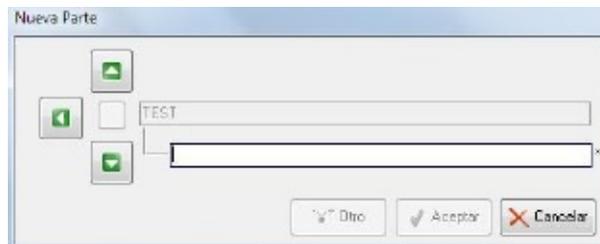
La pantalla principal del catálogo planes se subdivide en dos partes, la sección superior que muestra los nombres del plan más su régimen y la sección inferior muestran las actividades ingresadas de ese plan de mantenimiento como lo muestra la figura n°7.





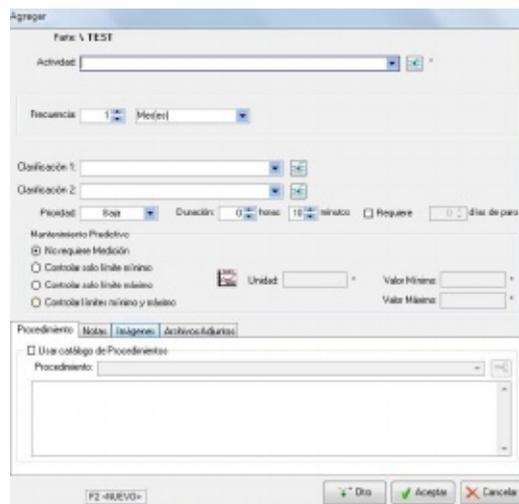
**Figura N°9**

Para ingresar una parte se selecciona la opción “Agregar” de la sección superior y mostrara una pantalla para ingresar la parte como lo muestra la figura n°10. Cabe indicar que se debe tener presente cuales son las partes del plan que se desea ingresar indicando cuales son las partes de origen para realizar el despiece.



**Figura N°10**

Ya ingresada la parte se deberá ingresar las actividades que comprende realizar a esa parte, para esto se selecciona la opción “Agregar” de la sección inferior que nos mostrara una pantalla que indica la figura n°11 para crear las actividades.



**Figura N°11**

En la Actividad se ingresara el nombre de la actividad a realizar como por ejemplo Limpieza, Chequeo, etc. La cual indicara que actividad se desea realizar.

Para el punto Frecuencia se ingresara cada cuanto se deberá realizar el mantenimiento, en el caso si el régimen es por lectura se debe ingresar el dato que se repetirá la mantención por ejemplo cada 5000 Km.

En el caso de Clasificación 1 y 2, se deben ingresar según los requerimientos del cliente debido a que son datos para agrupar las actividades que presenta un plan de mantenimiento. Siempre se deberá ingresar por lo menos una de las clasificaciones.

En Prioridad se deberá ingresar cual es la importancia de la actividad respecto al plan de mantenimiento.

En Duración solo se indicara un estimado de lo que se demorara el personal al realizar la actividad que se está ingresando. Como también en la opción requiere que solo se ingresara si el equipo se debe de parar para realizar la actividad.

Si la actividad requiere de una medición Predictiva se seleccionara una de las opciones para controlar esa medición, estas pueden ser:

- Controlar solo límite mínimo
- Controlar solo límite máximo
- Controlar límites mínimo y máximo.

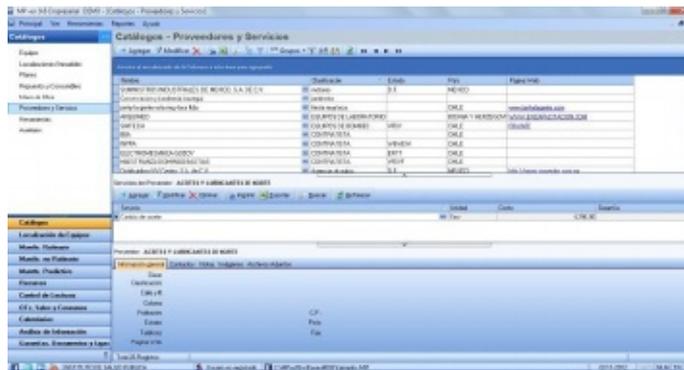
En el caso de Procedimientos se deberá ingresar el paso a paso para generar la actividad ingresada. Al momento de ingresar esa información, está aparecerá en las ordenes de trabajo que se generen con el tiempo.

- Repuestos y consumibles: Esta pantalla permite indicar todos los repuestos que tenemos en una bodega u almacenes, En el caso del inventario se maneja mediante otro aplicativo descrito en el punto 4.2 de esta tesis. En el caso de la unión con el aplicativo MP es solo de visualización y de indicación de los repuestos disponibles como lo muestra la figura n°12.

Descripción	No. de Parte	Cantidad	Ental	Existencia
ABRADERA 4000 10"	2011120		uno	100
ABRADERA P.V. 8000 10"	2011120		uno	425
ABRADERA P.V. 8000 10"	2011120		uno	137
ABRADERA 2011120	2011120		uno	80
ABRADERA 4000000 10"	2011120		uno	425
ABRADERA 4000000 10"	2011120		uno	37
ABRADERA 4000000 10"	2011120		uno	278
ABRADERA 4000000 10"	2011120		uno	278
ABRADERA 4000000 10"	2011120		uno	40
ABRADERA 4000000 10"	2011120		uno	11
ABRADERA 4000000 10"	2011120		uno	25
ABRADERA 4000000 10"	2011120		uno	5
ABRADERA 4000000 10"	2011120		uno	5

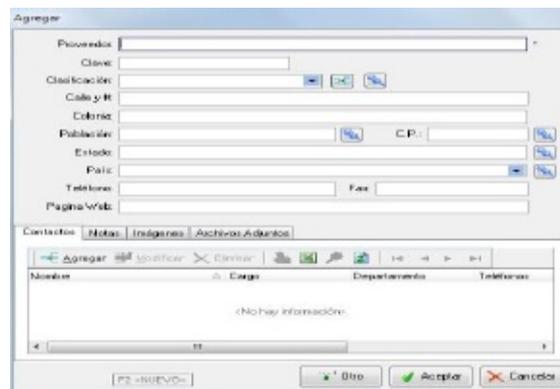
Figura N°12





**Figura N°15**

Si en la sección superior seleccionamos “Agregar” se podrá ingresar los proveedores respectivos como lo muestra la figura n°16. Los campos a llenar son el nombre del proveedor, clave de esté, clasificación que lo entrega el usuario, Calle, Estado que es la comuna o ciudad, País, teléfono, fax y página de Internet.



**Figura N°16**

Si en la sección central seleccionamos “Agregar” podremos ingresar el servicio del proveedor como lo muestra la figura n°17. En este caso ingresamos el Servicio que presta, el Costo de esté, la unidad del costo como por ejemplo si es por servicio, garantía si es que la presenta por el servicio prestado y además se podrá ingresar el detalla del servicio prestado.



Herramientas: Esta pantalla cumple la misma función que la pantalla de repuestos y consumibles, eso quiere decir, que es una pantalla que solo visualiza las herramientas ingresadas en otro aplicativo llamado Control de Herramientas.

Al momento de unir este aplicativo al MP obtendrá la visualización de las herramientas disponibles que se emplearán para realizar los trabajos encomendados como lo muestra la figura n°18.

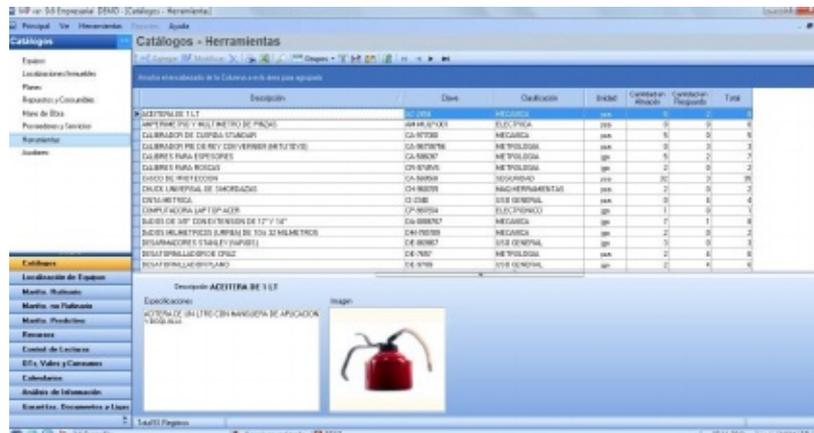


Figura N°18

- Auxiliares: Esta pantalla son catálogos referenciados por las pantallas principales ya antes mencionadas.

En esta pantalla, como lo muestra la figura n°19, permitirá agregar los datos de agrupación como por ejemplo clasificaciones, unidades, centro de costo, tipo de falla, tipo de equipo, etc.

Para esto el usuario deberá escoger cual es la pantalla que desea agregar los campos de agrupación e ingresarlos para después asociarlo a un equipo, plan, proveedor o mano de obra.

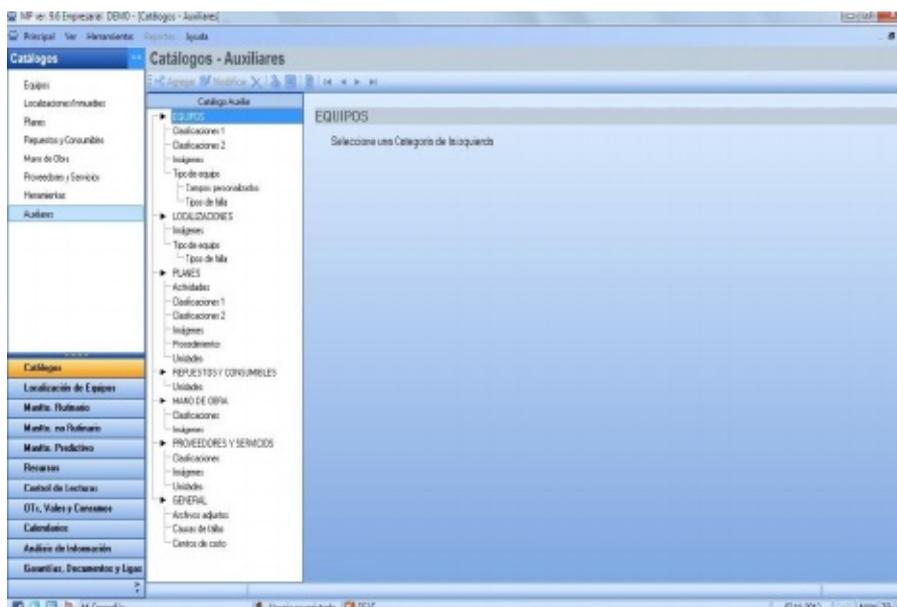


Figura N°19

Cabe indicar que esta opción es secundaria debido a que dentro de las pantallas ya mencionadas también se podrán ingresar con el icono que muestra la figura n°20.



**Figura N°20**

## **2.0 MODULO DE LOCALIZACIONES.**

Este módulo permite realizar modificaciones de las localizaciones de los equipos ingresados, es decir, se ocupara cuando un equipo cambia de localización debido a que se requiere en otra posición. Por ejemplo si un equipo llamado “Bomba 01” ubicado en la localización “Sala de riego” pero se traslada a la localización “Sala de Bombas”, se podrá realizar esta modificación en este módulo.

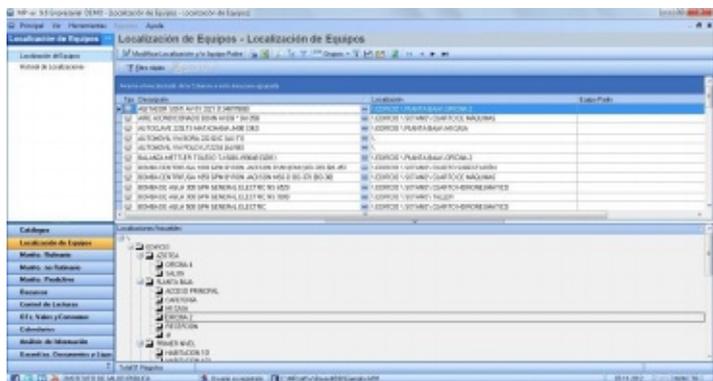
En este caso se presentan solo dos pantallas como lo muestra la figura n°21



**Figura N°21**

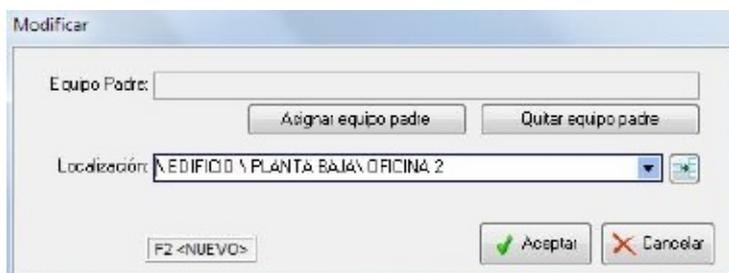
- Localización de Equipos: En esta pantalla se realiza el cambio de las localizaciones de los equipo trasladados de un lugar a otro o del equipo padre que pertenecía.

Esta Pantalla se divide en dos secciones, la sección superior muestra los equipos que se ingresaron en el catálogo de equipos y en la sección inferior muestra la localización en que se encuentra como lo muestra la figura n°22.



**Figura N°22**

Para realizar esta modificación se debe de seleccionar la opción “Modificar Localización y/o Equipo Padre que arrojará una pantalla como la figura n°23. En esta parte si se cambia la localización se podrá obtener el árbol previamente ingresado en el catálogo de localizaciones. Aquí se deberá escoger la nueva localización que se encuentra el equipo.



**Figura N°23**

- Historial de Localizaciones: Esta pantalla como se puede ver en la figura n°24, solo permite obtener un catastro de las localizaciones donde ha estado un equipo. Es decir, sirve para generar análisis de los movimientos de los equipos que se poseen.

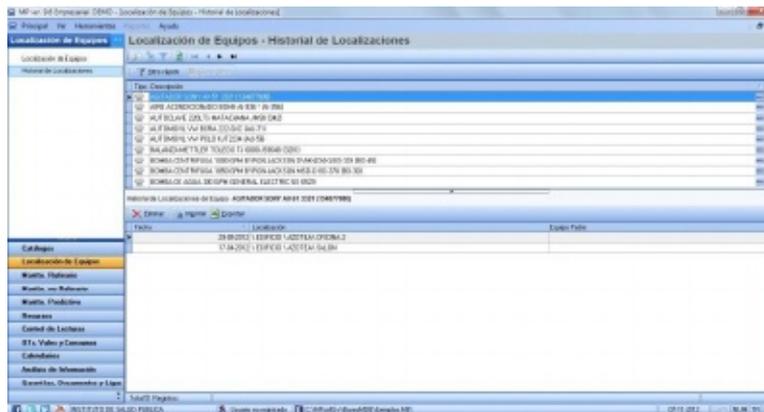


Figura N°24

### **3.0 MODULO DE MANTENIMIENTO RUTINARIO.**

Este módulo específicamente nos permite finalizar con la programación de un equipo, para esto presenta dos pantallas esenciales para programar el mantenimiento que se requiere de un equipo.

Estas Pantallas son Asociación Equipos-Planes, Mantenimientos iniciales, Mantenimientos Próximos, Equipos fuera de Servicio y Hist. Manttos. Cerrados (por Equipo), como lo muestra la figura n°25.



Figura N°25

- Asociación Equipos-Planes: Para controlar el mantenimiento rutinario, es necesario asociar cada equipo o localización con un plan de mantenimiento, ya que el plan de mantenimiento es el que contiene la información acerca de las actividades rutinarias. Esta pantalla permite generar esa unión entre el equipo y el plan creados en el módulo de catálogo como lo muestra la figura n°26.





- Mantenimiento Inicial o de Arranque: En esta columna es posible registrar el último mantenimiento que se conoce del equipo.
- Primer Mantenimiento a Realizar: En esta columna se ingresara la fecha en que se desea realizar el mantenimiento.

El usuario deberá ingresar una de las dos opciones que se mencionaron con anterioridad y para esto en la sección izquierda inferior podrá cambiar la columna en donde ingresara la fecha del mantenimiento.

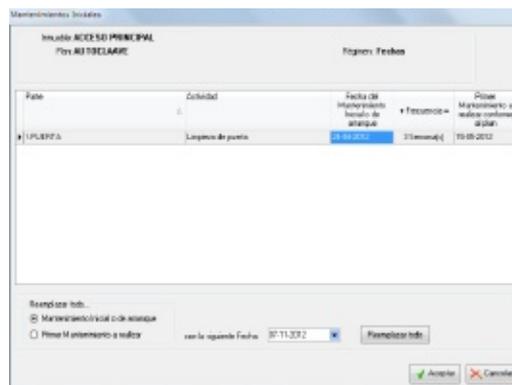


Figura N°30

- Próximos Mantenimientos: Esta Pantalla permite verificar cuando es el próximo mantenimiento de un equipo. Además permitirá postergar o adelantar una fecha de algún mantenimiento a realizar como lo muestra la figura n°31.

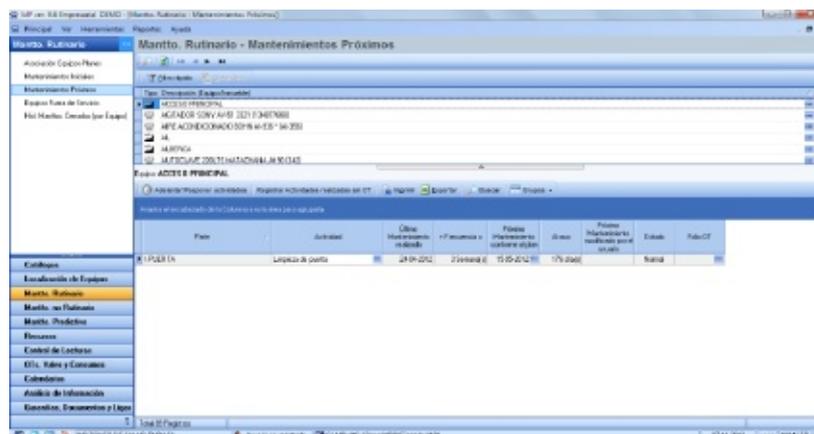
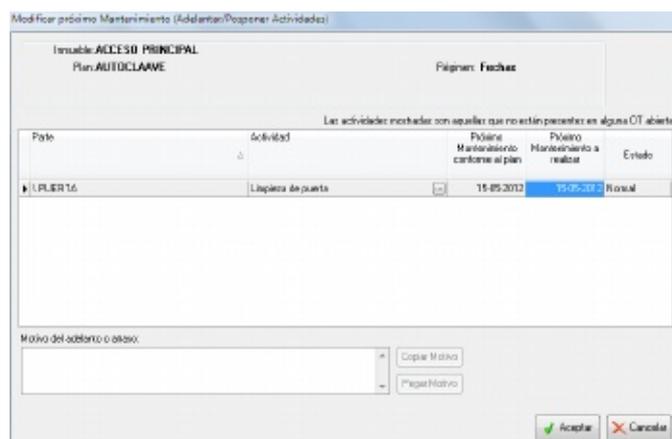


Figura n°31

Para adelantar o posponer un mantenimiento se debe seleccionar la opción “Adelantar/Posponer” donde mostrara la pantalla que indica la figura n°32. En este caso se cambia la fecha y luego se deberá colocar el motivo del cambio de fecha.

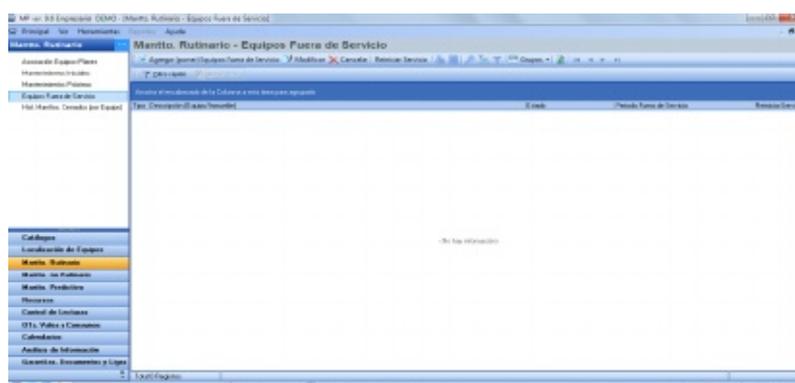


**Figura N°32**

- **Equipo Fuera de Servicio:** Como su nombre lo indica, el MP permite suspender de manera temporal la programación de trabajo de mantenimiento rutinario de equipos que se encuentren fuera de servicio.

Al marcar un equipo fuera de servicio, el tiempo se congela para el equipo. Las fechas de mantenimientos próximos que se tenían inicialmente programadas, el MP las recalcula, desplazándolas un periodo de tiempo igual al tiempo que el equipo esté fuera de servicio.

En este caso la pantalla que muestra la figura n°33 no muestra ninguna información solo permite colocar fuera de servicio o en servicio un equipo.



**Figura n°33**

Para colocar el equipo fuera de servicio se deberá seleccionar la opción “Agregar Equipos Fuera de Servicio” donde se deberá ingresar las fechas que se tendrá el equipo en este estado. En caso contrario para reiniciar el servicio de un equipo se deberá escoger la opción “Reiniciar Servicio”.

- Hist. Manttos. Cerrados (Por Equipo): Cada vez que se cierra una orden de trabajo, se guarda en la base de datos del MP el historial de trabajos realizados a cada equipo.

Así, en cualquier momento el usuario puede consultar un historial por equipo en el que se muestren todas las actividades de mantenimiento rutinario que se le han realizado, la fecha, la orden de trabajo correspondiente y el responsable de cada trabajo como lo muestra la figura n°34.

The screenshot shows a software window titled 'Mantto. Rutinario - Hist. Manttos. Cerrados (por Equipo)'. It displays a table with the following data:

Plano	Actividad	Fecha	Ord.OT	Responsable	Estado	Máximo (Señalar) a quien
COMPRESOR	Prueba	07/11/2011	01300071	AB	Normal	
COMPRESOR	Revisión y limpieza	07/11/2011	01300071	AB	Normal	
COMPRESOR	Cambio de aceite	07/11/2011	01300071	AB	Normal	
CONDENSADORA	Checkeó nivel aceite y temperatura	07/11/2011	01300071	AB	Normal	
CONDENSADORA	Revisión y limpieza	07/11/2011	01300071	AB	Normal	
CONDENSADORA	Mantenimiento mayor	07/11/2011	01300071	AB	Normal	
EVAPORADOR	Revisión de operación	07/11/2011	01300071	AB	Normal	
EVAPORADOR	Revisión y limpieza	07/11/2011	01300071	AB	Normal	
EVAPORADOR	Limpieza	07/11/2011	01300071	AB	Normal	

Figura N°35

#### **4.0 MODULO DE MANTENIMIENTO NO RUTINARIO.**

Este módulo permite ingresar todo mantenimiento del día a día que es informado al usuario. Permite registrar los mantenimientos que solo se realizarán por una sola vez y además nos da la posibilidad de realizar y obtener datos para los análisis que se requieren del estado de un equipo.

Estas pantallas, como lo muestra la figura n°35, son: Registro de Trabajo, Hist. Trabajos Cerrados, Hist. Trabajos cerrados (por Equipo), Consulta de daños y Consulta de trabajos eliminados.

Una vez que se ha registrado una falla o un trabajo de mantenimiento no rutinario, el usuario debe generar la orden de trabajo correspondiente para proceder a la reparación.

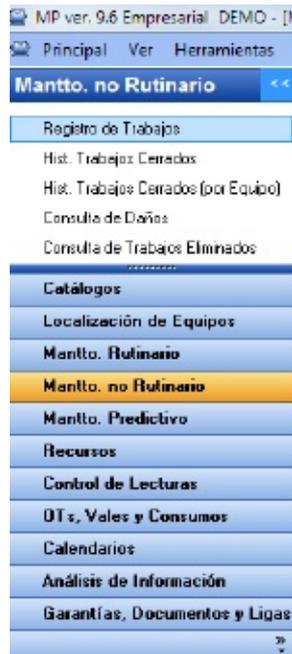


Figura N°35

- Registro de Trabajo: Al ocurrir una falla en un equipo o algún desperfecto en las instalaciones, el usuario debe registrar la falla en el MP con el fin de que se genere la orden de trabajo correspondiente para proceder a la reparación.

Lo mismo sucede con otros trabajos no rutinarios como podrían ser mejoras o trabajos preventivos que no necesariamente son rutinarios.

Esta se divide en dos pantallas como lo muestra la figura n°36. La sección superior muestra todos los mantenimientos no rutinarios ingresados que aún no se han cerrado o no se han generado órdenes de trabajo, en el caso de la sección inferior solo muestra información del mantenimiento que de registro.

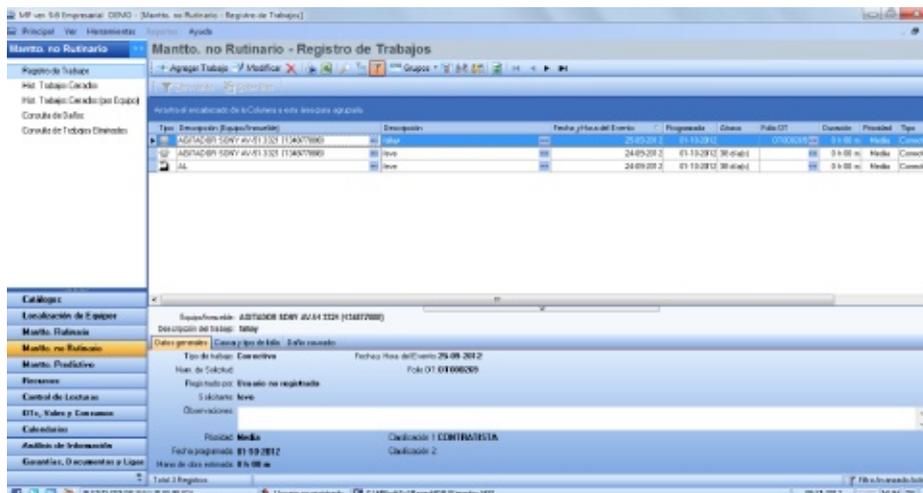
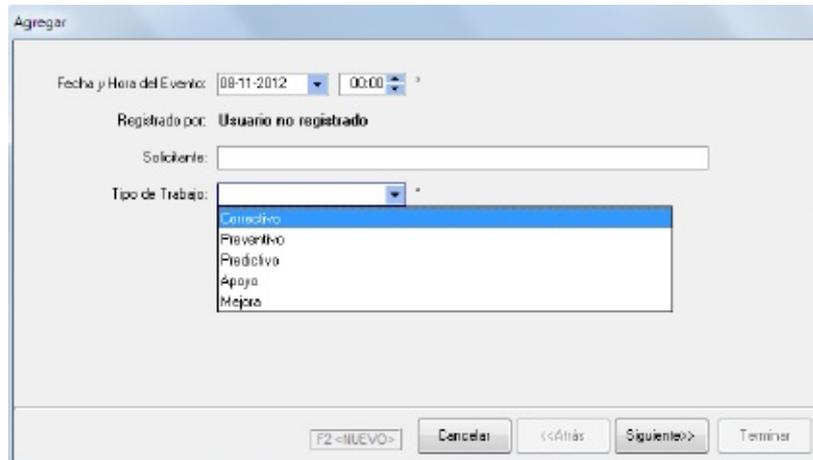


Figura N°36

Para registrar un mantenimiento no rutinario se deberá seleccionar la opción “Agregar Trabajo”. En este caso se abrirá una nueva pantalla que muestra la figura n°37. Donde se deberá ingresar el Solicitante del mantenimiento, la fecha-hora del aviso y el tipo de mantenimiento que puede ser Correctivo que es el más usado, Preventivo, Predictivo, Apoyo o Mejora.



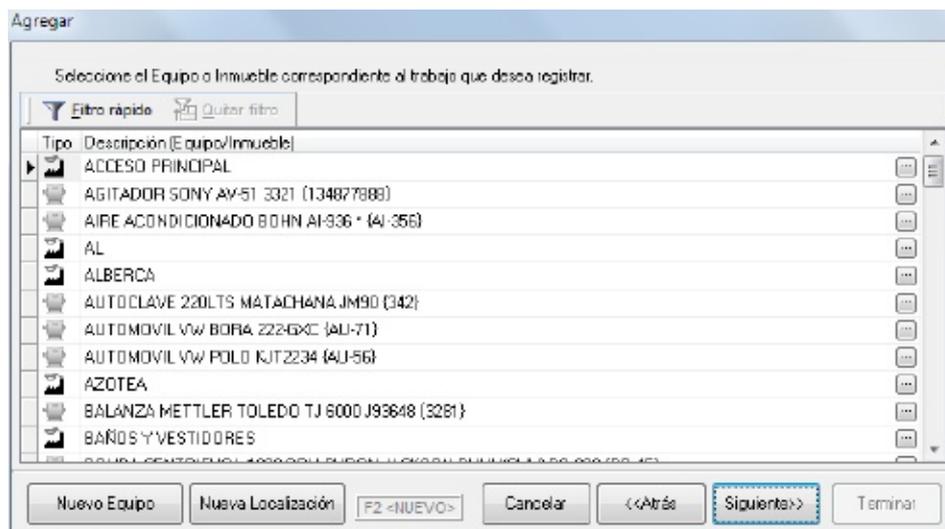
The screenshot shows a window titled "Agregar" with the following fields and options:

- Fecha y Hora del Evento: 08-11-2012 (dropdown) 00:00 (dropdown)
- Registrado por: Usuario no registrado
- Solicitante: [Empty text box]
- Tipo de Trabajo: [Dropdown menu with options: Correctivo, Preventivo, Predictivo, Apoyo, Mejora]

Buttons at the bottom: F2 <NUEVO>, Cancelar, <<Atrás, Siguiente>>, Terminar.

Figura n°37

Luego de haber generado este paso se deberá colocar la opción “Siguiente” y deberá seleccionar el equipo o localización al cual se realizara el trabajo que muestra la figura n°38.



The screenshot shows the "Agregar" window with the instruction "Seleccione el Equipo o Inmueble correspondiente al trabajo que desea registrar." and a list of items:

Tipo	Descripción (Equipo/Inmueble)	
	ACCESO PRINCIPAL	...
	AGITADOR SONY AV-51 3321 (134877888)	...
	AIRE ACONDICIONADO BOHN AI-936 * (41-356)	...
	AL	...
	ALBERCA	...
	AUTOCLAVE 220LTS MATACHANA JM90 (342)	...
	AUTOMOVIL VW BORA 222-6XC (AU-71)	...
	AUTOMOVIL VW POLO RUT2234 (AU-56)	...
	AZOTEA	...
	BALANZA METTLER TOLEDO TJ 6000 J93648 (3281)	...
	BAÑOS Y VESTIDORES	...

Buttons at the bottom: Nuevo Equipo, Nueva Localización, F2 <NUEVO>, Cancelar, <<Atrás, Siguiente>>, Terminar.

Figura n°38

Después de seleccionar donde se generara el mantenimiento, se deberá colocar la opción “Siguiente” para ingresar los datos del trabajo como lo muestra la figura n°39. En este caso se

deberá ingresar la descripción de la falla que es lo que sucede en el equipo o localización, una observación de lo que sucede, la prioridad de la actividad y algunas clasificaciones del mantenimiento, la mayoría de las veces estas clasificaciones son del tipo de trabajo por ejemplo eléctrico, contratista, mecánico, etc.

The screenshot shows a software window titled "Agregar" (Add). It contains the following fields and controls:

- Equipo/Inmueble: ACCESO PRINCIPAL
- Descripción del Trabajo: [Empty text box]
- Observaciones: [Empty text area]
- Prioridad: Media (dropdown menu)
- Clasificación 1: [Empty dropdown menu]
- Clasificación 2: [Empty dropdown menu]
- Buttons at the bottom: F2 <NUEVO>, Cancelar, <<Antes, Siguiendo>>, Terminar

**Figura n°39**

Posterior a esta opción se deberá colocar la opción "Siguiendo" para continuar con el ingreso del trabajo de mantenimiento. Al seleccionar esta opción nos mostrara una pantalla donde el MP nos preguntara si el mantenimiento ya fue generado o no, como lo muestra la figura n°40. Esto se debe a que algunos mantenimientos son de suma importancia que se realizan al momento del aviso que no se alcanza ingresar al MP para generar una orden de trabajo.

Para esto se seleccionara la opción "Si" solo en el caso del que el mantenimiento ya se generó sin haberlo ingresado al MP con anterioridad. Se seleccionara la opción "No" si el mantenimiento se programara para una fecha determinada.

The screenshot shows a software window titled "Agregar" with a confirmation dialog box in the center. The dialog box contains the text "¿El trabajo ya fue realizado?" and two radio button options: "Si" and "No". The "No" option is selected. At the bottom of the window, the buttons are: F2 <NUEVO>, Cancelar, <<Antes, Siguiendo>>, and Terminar. The "Siguiendo" button is highlighted with a blue border.

**Figura n°40**

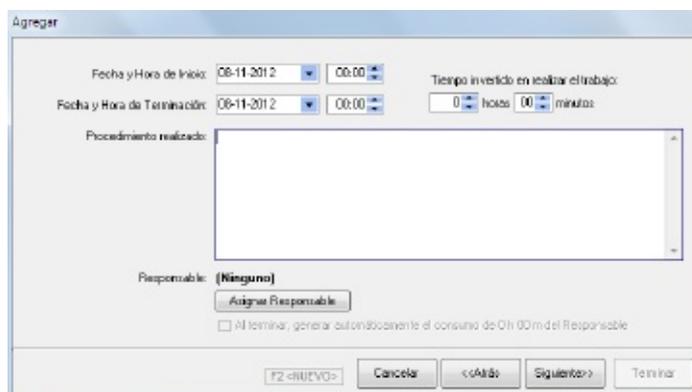
Al seleccionar la opción “Siguiente” deberemos ingresar la fecha de mantenimiento para realizar el trabajo, como lo muestra la figura n°41. En el caso del que el mantenimiento se allá realizado se deberá ingresar que es lo que se hizo como la fecha-hora de inicio y fecha y hora de termino como lo muestra la figura n°42.



The screenshot shows a dialog box titled "Agregar". It contains the following fields and controls:

- "Fecha programada": A date selector showing "08-11-2012".
- "Requiere": A checkbox that is unchecked, followed by a spinner box for "días de paro" set to "0".
- "Mano de obra estimada": A spinner box for "horas" set to "0" and another for "minutos" set to "00".
- Buttons at the bottom: "F2 <NUEVO>", "Cancelar", "<< Ants", "Siguiente >>", and "Terminar".

**Figura n°41**



The screenshot shows a dialog box titled "Agregar" with the following fields and controls:

- "Fecha y Hora de Inicio": A date and time selector showing "08-11-2012" and "00:00".
- "Fecha y Hora de Terminación": A date and time selector showing "08-11-2012" and "00:00".
- "Tiempo invertido en realizar el trabajo": A spinner box for "horas" set to "0" and another for "minutos" set to "00".
- "Procedimiento realizado": A large empty text area for describing the work performed.
- "Responsable": A dropdown menu showing "(Ninguno)" and a button "Asigna Responsable".
- A checkbox: "Al terminar, generar automáticamente el consumo de O.H. del Responsable".
- Buttons at the bottom: "F2 <NUEVO>", "Cancelar", "<< Ants", "Siguiente >>", and "Terminar".

**Figura n°42**

Luego se deberá seleccionar la opción “Siguiente” y en ambos casos mostrara una pantalla como lo muestra la figura n°43 donde se deberá ingresar la causa de falla y el tipo de falla si es que la conocemos, en el caso de que se programe el mantenimiento se deberá no es necesario ingresarlo debido que al momento de actualizar el trabajo, el MP solicitara que se ingrese esa información.

Modificar

Causa de la Falla: No definida

Tipo de Equipo: AGITADORES

Tipo de Falla: [ ]

[F2 <NUEVO>] [Cancelar] [ <<Atrás] [Siguientes>>] [Terminar]

**Figura n°43**

Las causas de falla ya vienen predefinidas por un estudio generado por Mp con todos sus clientes. Pero si se pueden ingresar 5 más de las que se encuentran presentes, según requiera el usuario. Estas causas son:

- Accidentes.
- Causas relacionadas con las instalaciones.
- Condiciones severas del medio ambiente (corrosión, polvo, etc.)
- Empleo de repuestos no adecuados o de mala calidad.
- Falta de mantto. Rutinario preventivo o predictivo.
- Falla natural de partes por uso o envejecimiento. (no consumibles).
- Falla o desgaste prematuro de partes (calidad de las partes).
- Mala instalación de repuestos.
- Operación o uso inadecuado.
- Problemas de diseño o adaptaciones del equipo.

Posterior a esta página se deberá seleccionar nuevamente la opción “Siguiente”, donde nos arroja la pantalla de la figura n° 44 donde se deberá ingresar los datos del daño que causa el paro y además se deberá ingresar la información si el equipo paro o no.

Modificar

¿Paró el equipo?  
 No  Si

¿Ocasionó que otros equipos pararan en cadena?  
 No  Si

¿Causó algún tipo de daño?  
 No  Si

Tipo de daño: [ ]

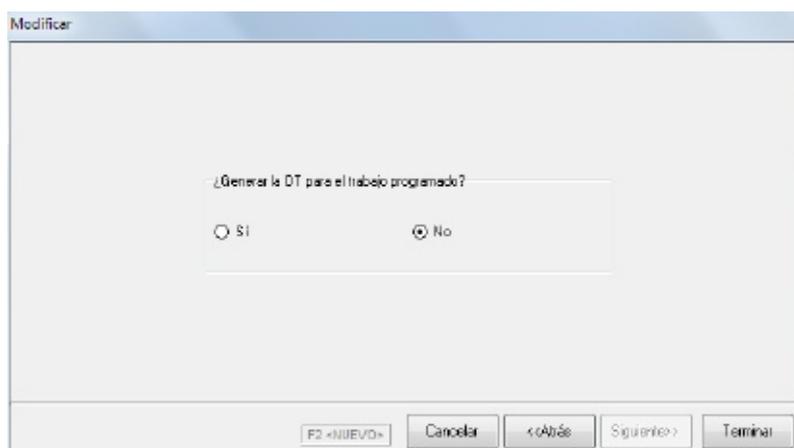
Descripción del daño: [ ]

Especifique el impacto de la falla en la seguridad, en la gestión de ambiente, en la producción o servicios, mencionando en su caso líneas de producción afectadas, etc.

[F2 <NUEVO>] [Cancelar] [ <<Atrás] [Siguientes>>] [Terminar]

**Figura n°44**

Ya ingresada la mayoría de la información del mantenimiento no rutinario para programar, el Mp nos preguntara si deseamos o no generar una Orden de trabajo como lo muestra la figura n°45. En este caso si no deseamos que el sistema lo incluya en los datos de análisis y solo quede un registro, se seleccionara la opción “No”, pero si deseamos que la falla del equipo se registre y nos entregue algún análisis se deberá seleccionar la opción “Si”.



**Figura n°45**

En el caso de que el mantenimiento ya se haya realizado el sistema mostrara la pantalla de la figura n°46 que nos preguntara si a su vez, a parte del mantenimiento correctivo, hemos realizado una actividad rutinaria, aquí aparecerán las actividades rutinarias que se deben de realizar dentro del periodo que se realizó el mantenimiento no rutinario.

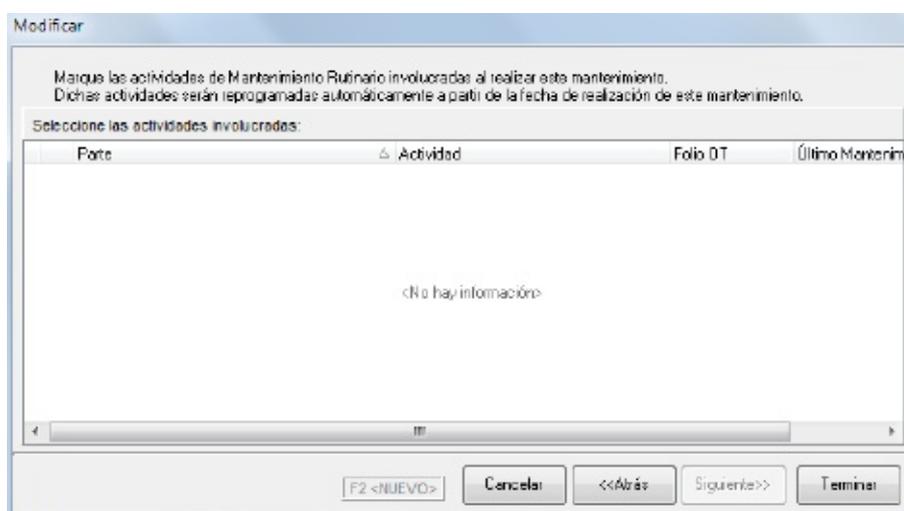


Figura n°46

- Hist. Trabajos Cerrados: Esta pantalla permite realizar un análisis de todos los mantenimientos no rutinarios que se han generado, como lo muestra la figura n°47.

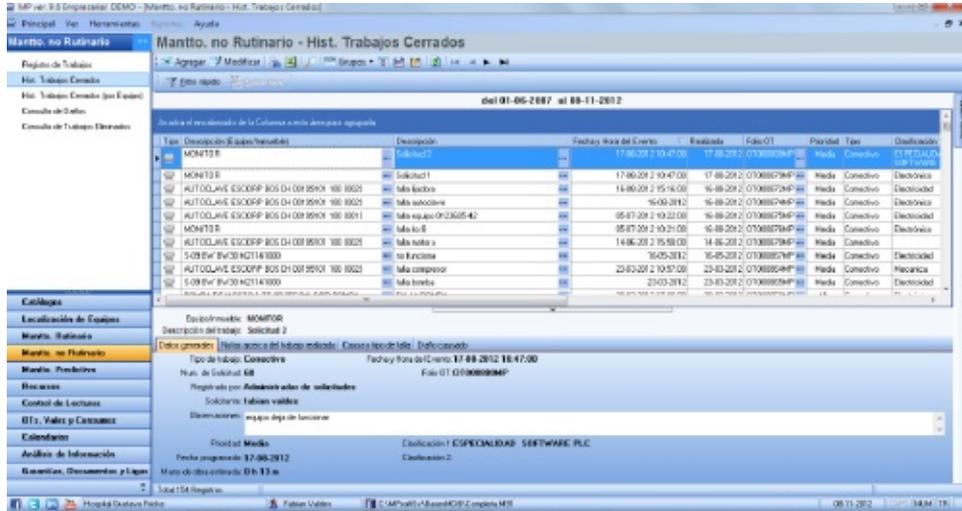


Figura n°47

- Hist. Trabajos Cerrados (por Equipo): Esta pantalla cumple la misma función que la anterior, pero muestra todos los mantenimientos no rutinarios que se han generado por cada equipo, como lo muestra la figura n°48.

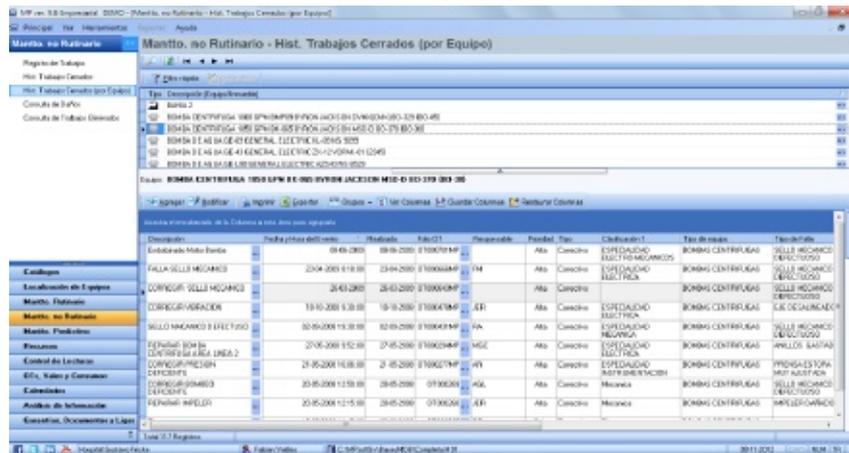


Figura n°48

- Consulta de Daño: El objetivo de esta pantalla es ofrecer al usuario una herramienta para consultar los daños ingresados al momento de indicar lo que se a realizado de un mantenimiento correctivo, permitiendo visualizar en forma gráfica en un calendario los

sucesos como lo muestra la figura n°49, filtrando los daños de acuerdo al impacto de éstos en la producción, en la seguridad, en el medio ambiente, etc.



Figura n°49

- Consulta Trabajos Eliminados: Como indica este nombre, esta pantalla nos permite realizar las consultas de todo mantenimiento no rutinario que se allá eliminado por alguna casualidad como lo muestra la figura n°50. Además nos permitirá restaurar un trabajo que se allá eliminado por error o por otra causa.

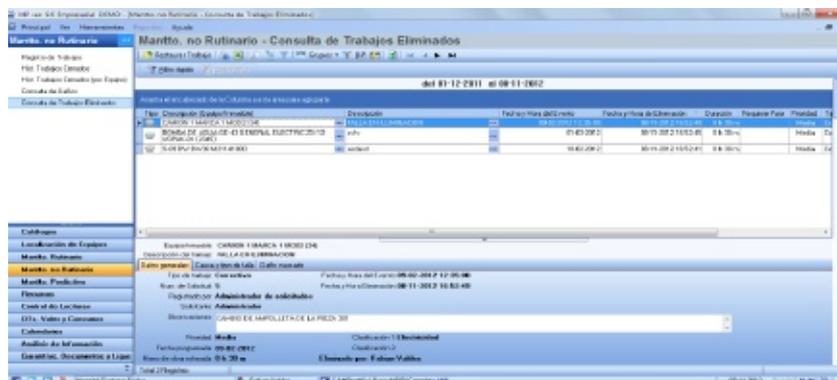


Figura n°50

## 5.0 MODULO DE PREDICTIVO.

Existen actividades de mantenimiento que consisten en la toma de una medición en forma rutinaria. Por ejemplo medir temperatura, medir espesor, amperaje, etc.

Al crear el plan de mantenimiento como el usuario da de alta las actividades que requieren de una medición y establecer las tolerancias mínimas y máximas admisibles.

Este módulo posee solo tres pantallas como lo muestra la figura n°51, las cuales son: Registro de Mediciones, Mediciones fuera de límites, Historial de Mediciones.

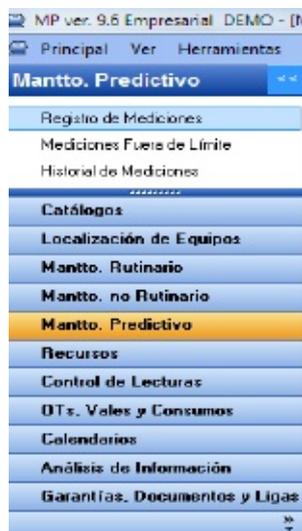


Figura n°51

- Registro de Mediciones: aparte de que el valor de la medición lo solicita el Mp al momento que se le indica que la actividad se ha realizado, en cualquier momento el usuario también puede registrar mediciones. Si el valor que se registra está dentro de los rangos ingresados con anterioridad, el valor simplemente se guarda en la base de datos. Sin embargo, si el valor que se registra se encuentra fuera de los límites ingresados, el Mp emite un mensaje de alerta y solicita al usuario que le indique si desea generar en ese momento un reporte de falla para que se atienda la anomalía.

Para esto se obtiene la pantalla que muestra la figura n°52, la cual se divide en dos secciones. La sección superior nos muestran los equipos que poseen un plan ligado con una actividad de medición. En la sección inferior nos muestra las actividades que se requieren ingresar el dato de la medición obtenida.

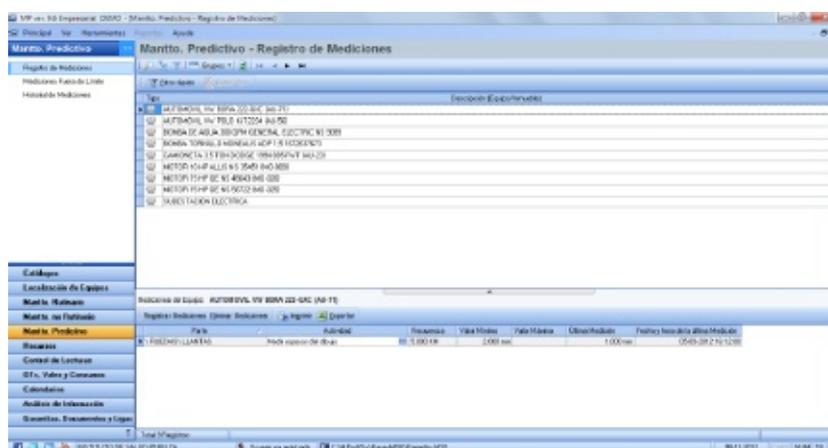


Figura n°52

Para registrar una medición se deberá seleccionar la opción “Registrar Mediciones” donde nos mostrara la figura n°53. En esta Sección ingresamos la medición correspondiente.

Registrar Mediciones

Equipo / Inmueble: AUTOMOVIL VW BORA 222-GXC (AU-71)  
Parte: A RUEDAS Y LLANTAS  
Actividad: Medir espesor del dibujo  
Valor Mínimo: 2.000 mm      Última Medición registrada: 1.000 mm  
Valor Máximo:      Fecha y hora de la última Medición: 05-09-2012 16:12:00

Capturar nueva Medición

Valor de la nueva Medición:  mm      Historial de Mediciones

Fecha de la nueva Medición: 08-11-2012

Hora de la nueva Medición: 17:29

←      →                 

Figura n°53

- Historial de Mediciones Fuera de Límites: Si al momento de registrar una medición fuera de límites, esta pantalla el usuario podrá verificar cada medición que se encuentre fuera del rango. Por lo tanto, en este módulo encontraremos a todos aquellos equipos que tienen uno o más mediciones fuera o cercana a los límites propuestos y que aún no han sido reparados.

Como lo muestra la figura n°54, esta pantalla se divide en tres secciones donde la sección superior corresponde al equipo que posee la medición, la sección del centro nos muestra la actividad que se requiere la medición y la última sección se divide a su vez en dos partes, en este caso la sección de la izquierda nos muestra las mediciones que posee el equipo y en la sección de la derecha nos muestra el grafico obtenido por las mediciones.

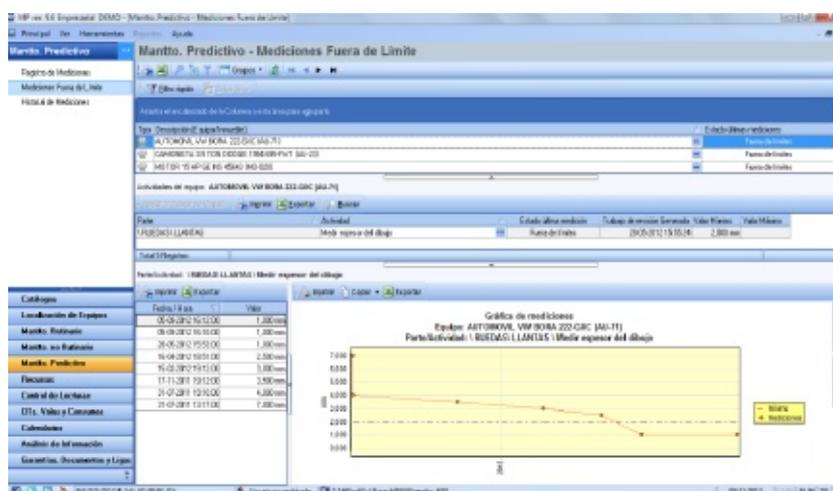


Figura n°54

- Historial de Mediciones: Esta pantalla es sumamente parecida a la pantalla anterior como se puede ver en la figura n°55, pero lo que se diferencia al Historial de Mediciones Fuera de Límites que esta pantalla muestra todas las mediciones que se han ingresado y no solo las que se encuentran fuera del rango propuesto.

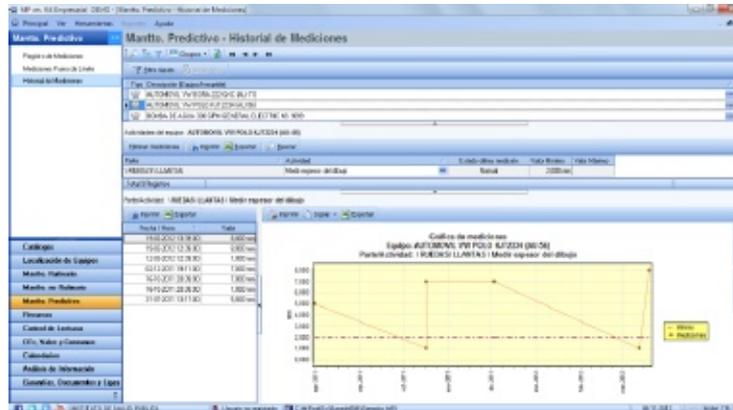


Figura n°55

## 6.0 MODULO DE RECURSOS.

Este módulo permite unir un recurso a una actividad para indicar que es lo que se requiere para que esta se ejecute. Estos recursos pueden ser Mano de Obra, Repuestos o existencias, Servicios externos a los que llamamos contratistas y herramientas.

En el caso de que el MP se encuentre unido con los aplicativos de Inventario y Herramientas, el usuario podrá ingresar los recursos de Repuestos o existencias y herramientas.

Cabe indicar que recurso es muy diferente a consumo debido a que el primero es lo que se requiere para realizar una actividad, en cambio consumo es lo que se ocupa al momento de realizar una actividad.

El módulo de recursos presenta las siguientes pantallas como lo muestra la figura n°56: Asociación de Recursos-Actividades, Consulta de Recurso Asociado y Flujo de recursos.

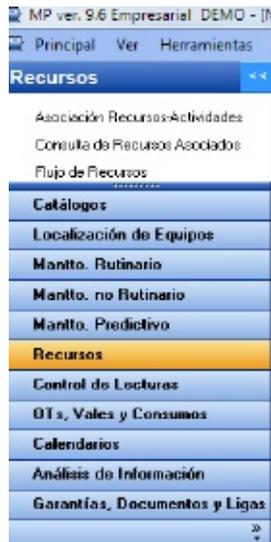


Figura n°56

- Asociación de Recursos: En esta pantalla nos permite asociar uno de los recursos nombrados con anterioridad a una actividad de un plan de mantenimiento que se encuentre unido con un equipo.

La figura n°57 nos muestra que esta se divide en dos partes, la sección superior nos indica el equipo que se desea unir los recursos y en la sección inferior nos muestra los recursos que se encuentran ligados a las actividades que poseen.

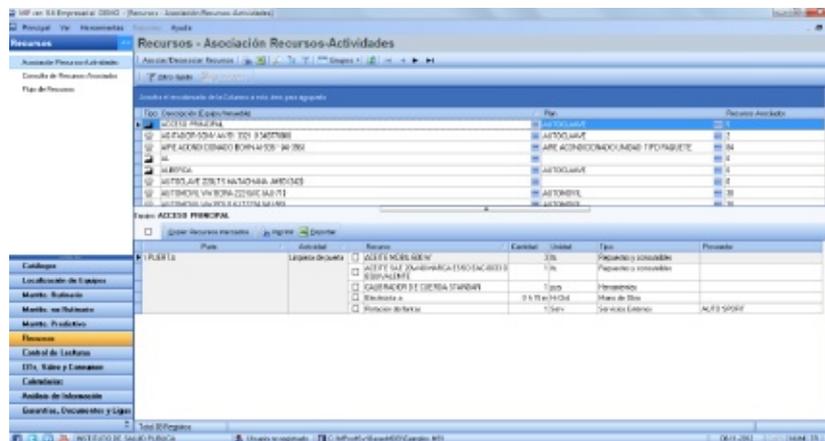
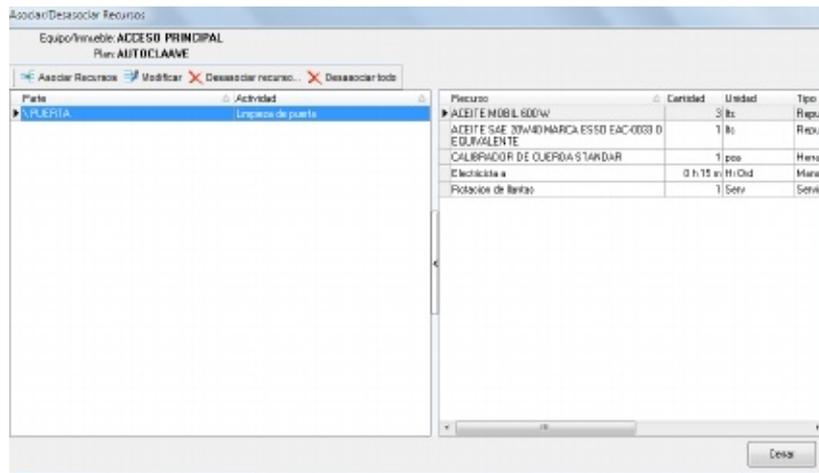


Figura n°57

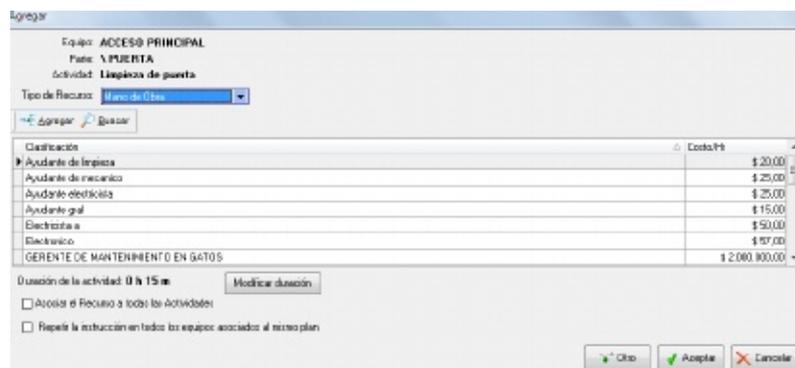
Para ingresar el recurso se debe seleccionar la opción “Asociar/Desasociar Recurso”, donde nos mostrara la pantalla que presenta la figura n°58.



**Figura n°58**

Posterior se deberá seleccionar la actividad que se desea ingresar el recurso y luego seleccionar la opción “Asociar Recursos” donde nos mostrara la pantalla de la figura n°59. Donde se deberá seleccionar el tipo de recurso a ingresar

En el caso de que ingrese algún recurso se deberá indicar la cantidad que se requiere. Para el caso de los recursos Repuestos y consumibles, Herramientas y Servicios Externos se deberá indicar la cantidad que se requiere, pero para el caso del recurso de mano de obra no se debe ingresar lo que se requiere debido a que este se indica automáticamente por la duración de la actividad ingresada en el módulo catálogos .



**Figura n°59**

- Consulta de recurso asociado: En esta pantalla podremos analizar y consultar todos los recursos que se unieron en la etapa anterior de Asociación de Recursos-Actividades.

Como lo muestra la figura n°60, esta pantalla se subdivide en tres partes. La sección superior nos muestra los recursos que se poseen. La sección central nos muestra los equipos que se encuentran

unidos a ese recurso y finalmente la sección inferior nos indica las actividades que se encuentran los recursos unidos.

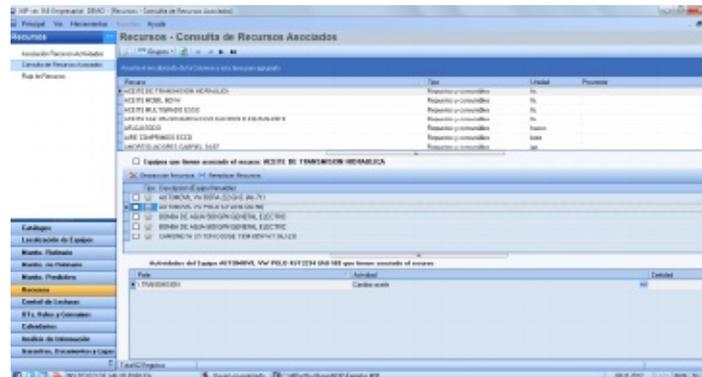


Figura n°60

- Flujo de Recursos: Conociendo los recursos que se requieren para realizar cada actividad y las fechas programadas para realizarlas, el Mo calcula las cantidades de cada recurso por emplear en los siguientes días o meses, así como los costos programados.

En este caso la pantalla que muestra la figura n°61 es la pantalla inicial para poder generar el flujo de recursos.

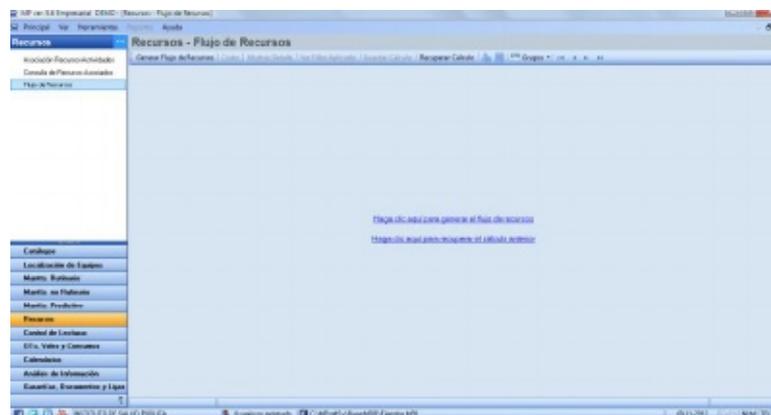


Figura n°61

Para esto se presiona la opción “Generar Flujo de Recursos” donde nos mostrara la página que indica la figura n°62 donde se deben ingresar los filtros correspondientes

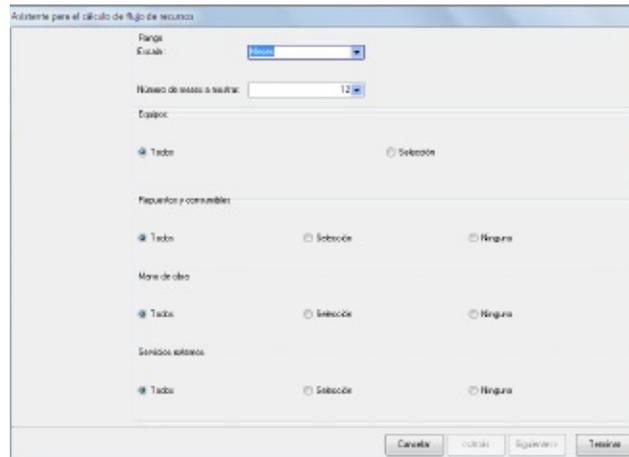


Figura n°62

Al generar los filtros correspondientes podremos obtener el flujo de recursos que nos muestra la figura n°63. Siempre al generar un flujo el Mp nos muestra la cantidad a ocupar según rango de tiempo que se escogió, donde al momento de seleccionar la opción “Costos” obtendremos el mismo flujo pero por el valor que este corresponde.

Recurso	Noviembre 2012	Diciembre 2012	Enero 2013	Febrero 2013	Marzo 2013	Abril 2013	Mayo 2013	Junio 2013	Julio 2013	Agosto 2013
Ayudante Administrativo	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Ayudante de Oficina	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
Ayudante de Laboratorio	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Ayudante de Mantenimiento	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Ayudante de Limpieza	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Ayudante de Cocina	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Ayudante de Limpieza de Bodega	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Ayudante de Limpieza de Pasillos	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Ayudante de Limpieza de Escaleras	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Ayudante de Limpieza de Baños	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Ayudante de Limpieza de Oficinas	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Ayudante de Limpieza de Salas	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Ayudante de Limpieza de Vestíbulo	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Ayudante de Limpieza de Pasadizo	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Ayudante de Limpieza de Corredor	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Ayudante de Limpieza de Sala de Espera	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Ayudante de Limpieza de Sala de Reuniones	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Ayudante de Limpieza de Sala de Conferencias	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Ayudante de Limpieza de Sala de Exposiciones	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Ayudante de Limpieza de Sala de Actividades	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Ayudante de Limpieza de Sala de Espera para Clientes	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Ayudante de Limpieza de Sala de Espera para Familiares	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Ayudante de Limpieza de Sala de Espera para Amigos	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Ayudante de Limpieza de Sala de Espera para Vecinos	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Ayudante de Limpieza de Sala de Espera para Otros	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50

Figura n°63

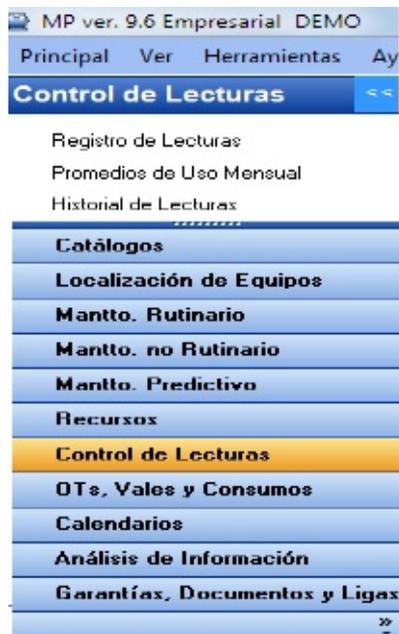
## 7.0 MODULO DE CONTROL DE LECTURAS.

Este módulo permite registrar las lecturas para aquellos equipos que se asociaron con un plan de mantenimiento con régimen de lecturas.

El sistema Mp dará un aviso cada cierto tiempo para actualizar la última lectura tomada del equipo.

Cabe indicar que el mantenimiento predictivo y el control de lecturas son totalmente diferentes, debido a que el primero es una medición que se realiza a un equipo para saber si el estado del equipo se encuentra en un óptimo mediante unos rangos que se controlan, en cambio el control de lecturas es un régimen de frecuencia que indica que cada cierta lectura de un dispositivo se realizara el mantenimiento de este, sin saber si el equipo se encuentra bueno o malo ya que es solo para prevenir una falla.

Como lo muestra la figura n°64, las pantallas que posee este modulo son: Registro de Lecturas, Promedio de uso Mensual e Historial de lecturas.



**Figura n°64**

- Registro de Lectura: Esta pantalla su principal función es de ingresar las lecturas para ser actualizadas a través de un tiempo determinado.

La figura n°65 muestra la pantalla para registrar las lecturas, donde aparecerán todos los equipos que se encuentran asociados a un plan de mantenimiento con régimen de lectura.

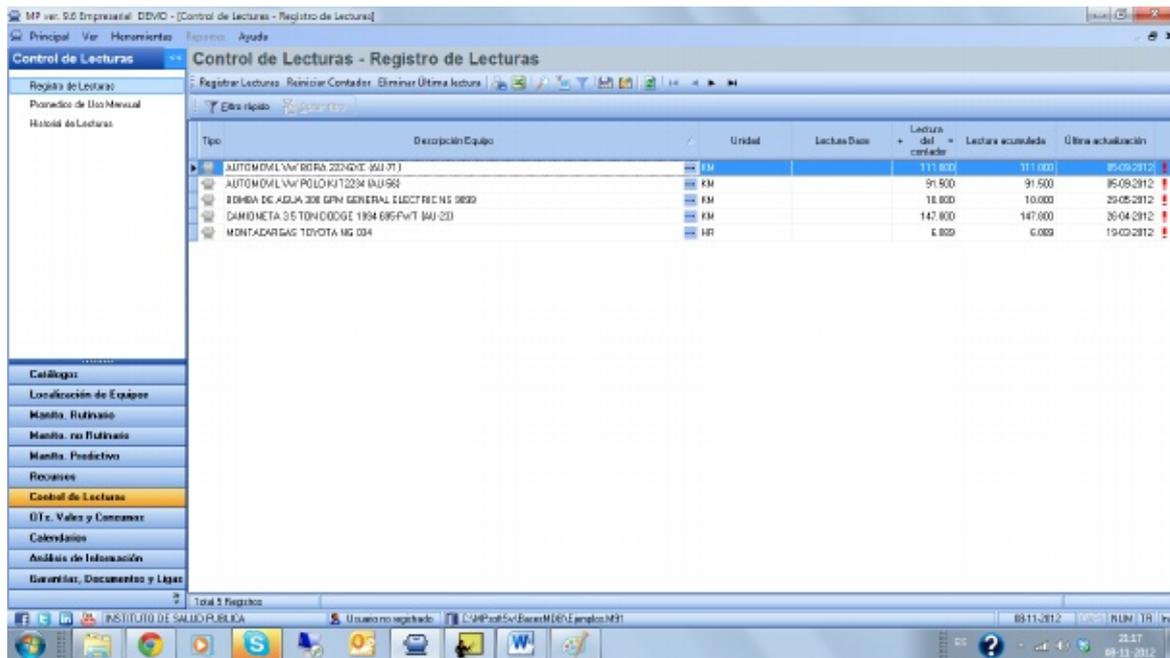


Figura n°65

Para ingresar una lectura se debera seleccionar la opción “Registrar Lecturas” para que asi nos muestre la pantalla para ingresar las lecturas como lo muestra la figura n°66.

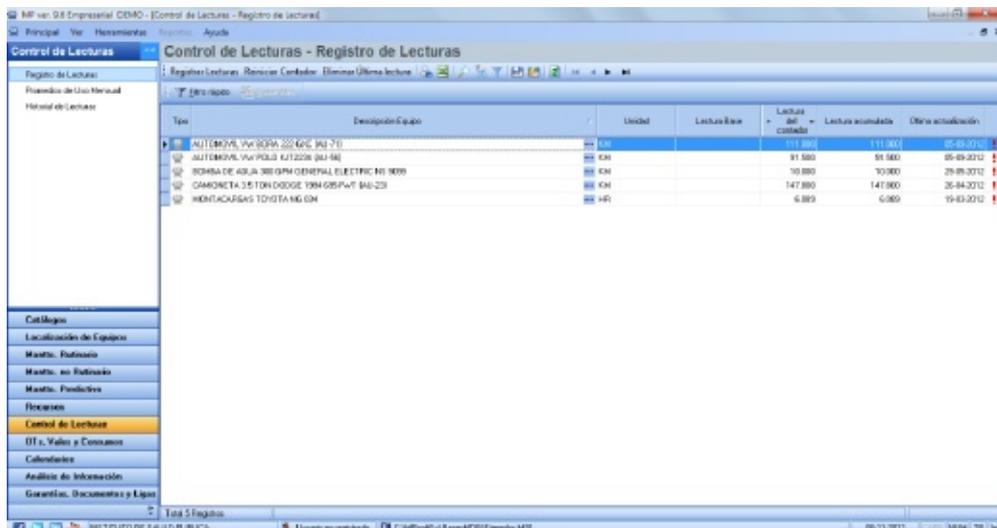


Figura n°66

- Promedio de Uso Mensual: Además de ingresar las lecturas de cada equipo, el Mp obtendrá automáticamente los consumos de este mediante un promedio de cada lectura que se ingresa, a su vez se podrá obtener un grafico para realizar nuestros informes y análisis respectivos. En este caso, como lo muestra la figura n°67, la pantalla se divide en dos partes. La sección superior nos muestran los equipos que poseen ese régimen y en la sección inferior nos mostrara el grafico obtenido sobre el promedio de uso mensualmente.

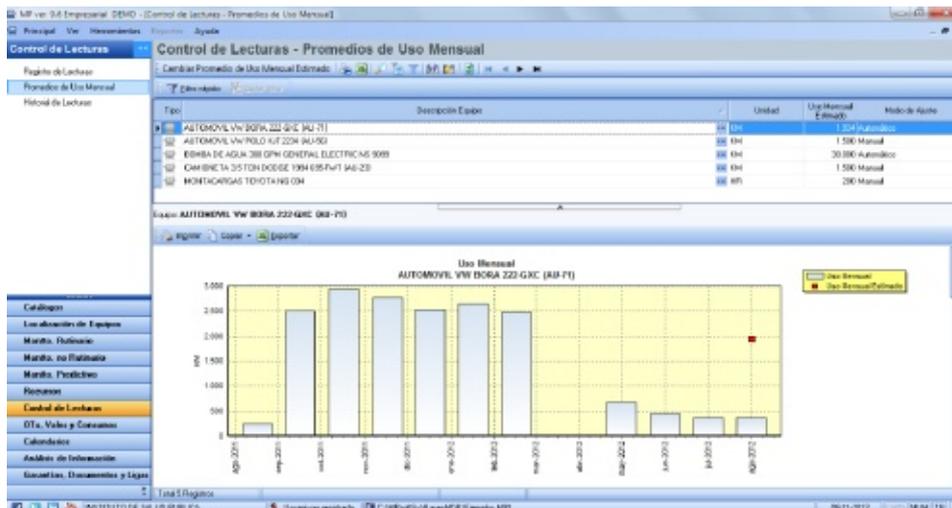


Figura n°67

- Historial de Lecturas: En esta pantalla se podrá obtener todas las lecturas ingresadas para cada equipo que posea en su plan de mantenimiento el régimen de lecturas.

Esta pantalla, como lo muestra la figura n°68, se divide en dos partes. La parte superior nos mostrara los equipos que poseen el régimen de lecturas y en el caso de la sección inferior se divide también en dos partes donde la sección de la izquierda nos mostrara todas las lecturas que se han registrado del equipo y la sección de la derecha nos mostrara un grafico de las lecturas ingresadas para así realizar nuestros informes y análisis.

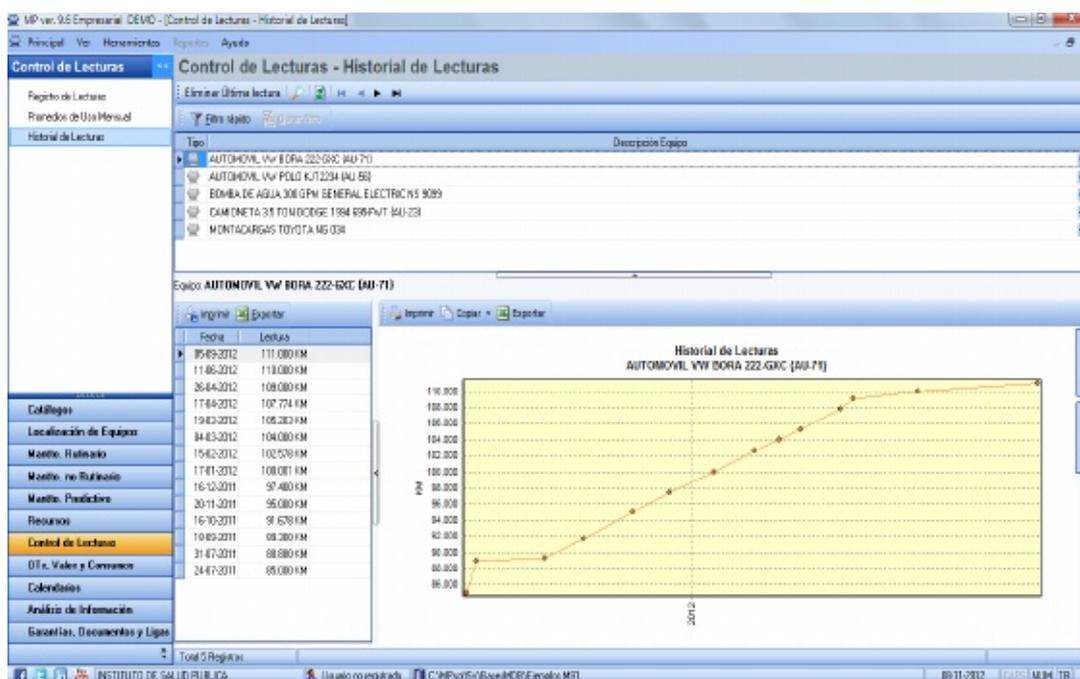


Figura n°68

## **8.0 MODULO DE OTS, VALES Y CONSUMO.**

Día con día el Mp analiza las fechas de trabajo programados e informa sobre los trabajos que deben realizarse en el periodo que indica el usuario. Seleccione los trabajos y genere las órdenes de trabajo en forma automática desde el Mp. A cada orden de trabajo que el usuario genera, el Mp asigna un número de folio consecutivo para su control. En una misma orden de trabajo se pueden incluir opcionalmente varios trabajos, tanto de mantenimientos rutinarios como de mantenimiento no rutinario. También es posible incluir opcionalmente uno o varios equipos o localizaciones en una misma orden de trabajo.

Una vez que hemos asociado equipos y localizaciones con sus respectivos planes, comienza el ciclo de mantenimiento rutinario de las órdenes de trabajo.

Este ciclo se puede ver en la figura n°69, consiste en cuatro fases para realizar el proceso y trato de una orden de trabajo una orden de trabajo que veremos más adelante.

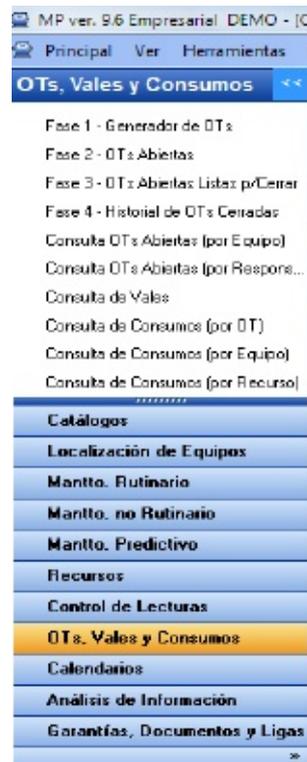


**Figura n°69**

Las opciones del periodo que presenta el Mp y que puede escoger un usuario son:

- Corte Diario, esto muestra las ordenes a generar desde el día de hoy hasta hoy.
- Corte Semanal, que nos permite visualizar las órdenes de trabajo desde hoy hasta un día que el usuario escoja.
- Corte Mensual, permite visualizar las órdenes de trabajo a realizar desde hoy hasta fin de mes.
- Corte Mensual, donde visualizara las órdenes de trabajo a realizar desde hoy hasta una fecha determinada.

Este modulo posee las siguientes pantallas como lo muestra la figura n°70: Fase 1 Generador de OTs, Fase 2 OTs Abiertas, Fase 3 OTs Abiertas Listas p/Cerrar, Fase 4 Historial de OTs Cerradas, Consulta Ots Abiertas (por equipo), Consulta Ots Abiertas (por responsable), Consulta de Vales, Consulta de Consumos (por OT), Consulta de Consumos (por Equipo) y Consulta de Consumos (por Recurso).



**Figura n°70**

- Fase 1 – Generador de OTs: En esta pantalla que nos muestra la figura n°71, nos permitirá generar las órdenes de trabajo que se deben realizar dentro del periodo estipulado por el usuario. Según el ciclo del trato de una orden de trabajo, esta fase sería el primer paso que se debe realizar por el usuario.

Esta pantalla nos se divide en tres secciones. La sección superior nos mostrara los equipos que se deben generar una orden de trabajo, la sección central nos muestra las actividades rutinarias que

se deben de hacer según la frecuencia que posee y la sección inferior nos mostrara las actividades no rutinarias que hemos programado sin generar una orden de trabajo.

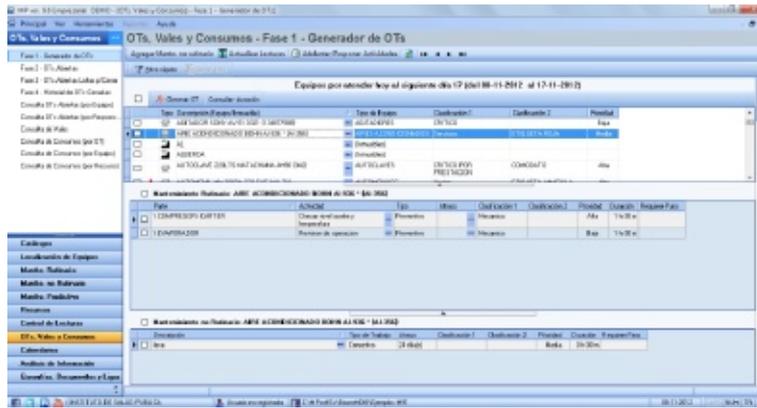


Figura n°71

Para generar las órdenes de trabajo, el usuario deberá seleccionar los equipos que desea generar las órdenes de trabajo y luego presionar la opción “Generar OT” donde deberá asignar el responsable del trabajo a realizar como lo muestra la figura n°72.



Figura n°72

Al seleccionar la opción “Asignar Responsable” el Mp nos mostrara todos los trabajadores o mano de obra que hemos ingresado en el catalogo de mano de obra indicado en el punto 4.1.3.

Esta pantalla, como se muestra en la figura n°73, además de mostrar los trabajadores ya ingresados, también nos muestra su carga horaria por color verde si se encuentra ya ingresado en una Orden de trabajo.

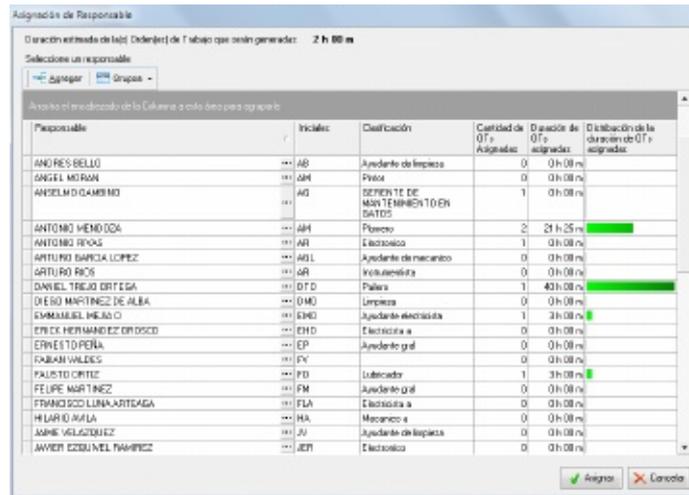


Figura n°73

Posterior de haber asignado al responsable de la orden de trabajo, se deberá imprimir la orden y ser entregado al técnico encargado para su llenado. El formato de la Orden de trabajo se encuentra en el Anexo A.

- Fase 2 – OTs Abiertas: Esta pantalla es el segundo paso para el trato de las órdenes de trabajo. Especialmente su función es actualizar las órdenes de trabajo que se hallan generado en la fase 1 o los mantenimientos no rutinarios generados bajo una orden de trabajo, como lo muestra la figura n°74.

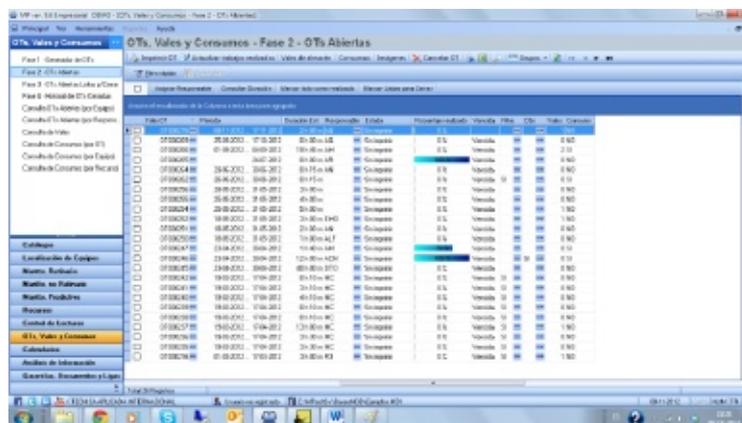


Figura n°74

Para poder actualizar una orden de trabajo, se debe seleccionar la opción “Actualizar Trabajos Realizados” donde nos arrojará la pantalla que muestra la figura n°75. Esta pantalla se subdivide en tres secciones, donde la sección superior muestra los equipos que se encuentran asignados a la orden de trabajo, la sección central nos mostrara las actividades rutinarias a realizar y la sección inferior nos mostrara las actividades no rutinarias a realizar.

En este caso el usuario deberá seleccionar el día en que se realizó el trabajo, al realizar este paso nos mostrara en color azul el porcentaje de lo realizado de la orden de trabajo en la sección superior.

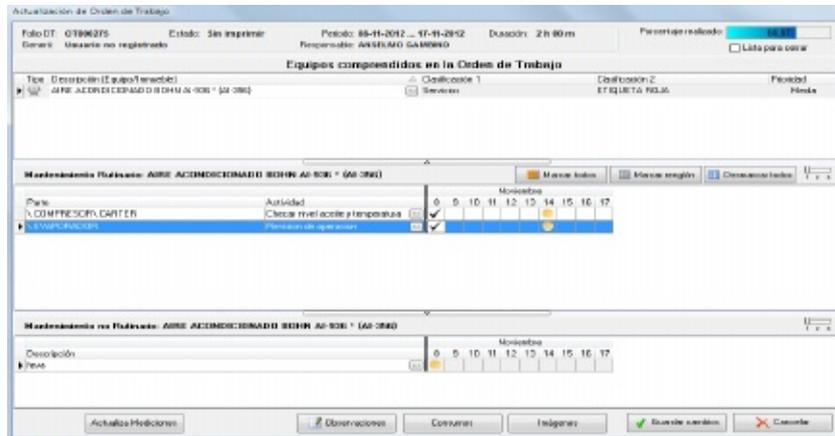


Figura n°75

A su vez se deberá ingresar las observaciones de la orden de trabajo, para esto se debe seleccionar la opción "Observaciones" donde nos arrojará una pantalla para ingresar estas observaciones sobre el trabajo de lo realizado como lo muestra la figura n°76.

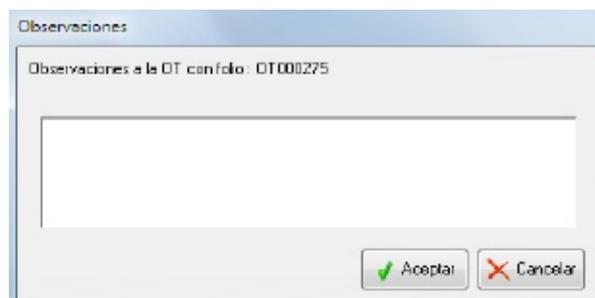
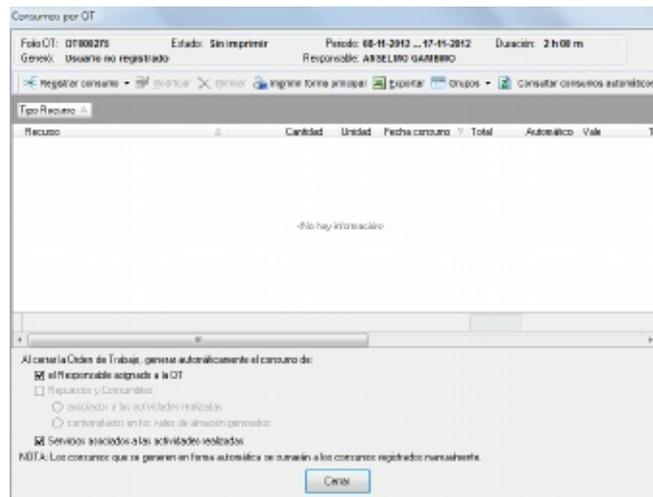


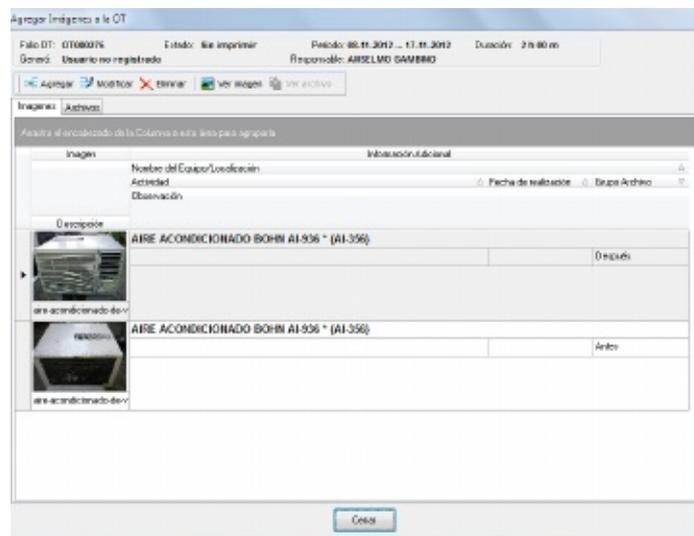
Figura n°76

Después de ingresar las observaciones, se deberán ingresar los consumos, para esto seleccionamos la opción "consumos" que se encuentra en la figura n°75. Al seleccionar esta opción nos mostrará la pantalla indicada en la figura n°77, donde se deberá seleccionar "registrar consumos"



**Figura n°77**

Posterior al ingreso de los consumos, se deberán ingresar las imágenes del antes y después del mantenimiento si es que las poseen, para esto se selecciona la opción “Imágenes” que muestra la figura n°78.



**Figura n°78**

Luego se deberá se deberá pasar de fase 2 a fase 3 donde debe estar marcada la opción lista para cerrar ubicado debajo del porcentaje de lo realizado.

En el caso que el sistema se encuentre ligado con el aplicativo dl inventario, se podrá ocupar el sistema de vales de almacén, Estos vales se pueden generar en forma manual o en forma automática.

Cuando se tienen asociados los recursos a las actividades de mantenimiento rutinario es posible generar los vales en forma automática. De aquí una de las ventajas de tener recursos asociados a las actividades rutinarias.

Cuando el personal de mantenimiento acude al almacén para solicitar los materiales contenidos en el vale, bastará con mencionar al almacenista el número de folio del vale. En el aplicativo de inventarios de repuestos y consumibles (ver punto 4.2) el almacenista encontrará los vales generados en el Mp, de modo que con sólo seleccionar el número de folio del vale, el almacenista podrá cargar en automático los materiales contenidos en el vale y generar el movimiento de salida correspondiente, sin necesidad de volver a capturar la información.

Esta opción de vale de almacén solo se podrá ejecutar si es que el aplicativo de inventarios se ocupa al 100%, debido a que existe otra opción para ocupar este aplicativo que es mediante un sistema externo que puede presentar la empresa del usuario como por ejemplo un ERP que posea un modulo de inventarios donde ocupara este aplicativo solo como visualización.

En el caso de generar un vale de almacén se deberá seleccionar la opción “Vales de Almacén” que nos arrojará una pantalla que muestra la figura n°79, donde se seleccionara la opción “agregar Vale” para ingresarlo.

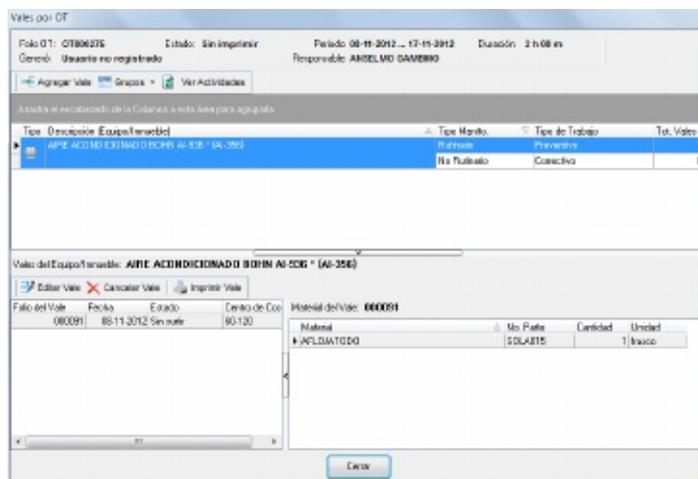


Figura n°79

- Fase 3 – OTs Abiertas Listas p/Cerrar: Este es el tercer paso del ciclo del proceso de ordenes de trabajo donde en esta pantalla que se muestra en la figura n°80 generalmente es ocupada para supervisar los trabajos realizados y luego para cerrarlos.



**Figura n°80**

Para poder revisar la actualización de lo realizado y las observaciones de la orden de trabajo, el usuario deberá seleccionar la el icono de los tres puntos presente al costado del número de la orden de trabajo que muestra la figura n°81.



**Figura n°81**

Para verificar los consumos y las imágenes se deberán seleccionar las opciones correspondientes en la sección superior de la pantalla “Consumos” e “Imágenes”.

- Fase 4 – Historial de OTs Cerradas: Este es el último paso del ciclo del proceso de órdenes de trabajo. En esta pantalla solo nos mostrara información de todas las órdenes de trabajo cerradas con su respectivo porcentaje de lo realizado como lo muestra la figura n°82.

Además de poder solo verificar y obtener un registro de los mantenimientos realizados bajo una orden de trabajo se podrá realizar un análisis de todo tipo de mantenimiento y además se podrá reabrir una orden de trabajo si el usuario lo requiere.

Como el proceso de las órdenes de trabajo es un ciclo que muestra la figura n°69, desde la fase 1 a la fase 4 se deberá repetir cada vez que se desee generar una orden de trabajo.

Folio OT	Periodo	Duración Est.	Responsable	Estado	Porcentaje realizado	Fecha	Folio	Dis.
010007300	07/11/2012 - 17/11/2012	10 h 30 m	08/08 w AD	Cerrado	100%	08/11/2012	00	00
010007300	16/10/2012 - 17/10/2012	8 h 00 m	08/08 w DP	Cerrado	100%	16/10/2012	01	00
010007300	26/09/2012	8 h 00 m	08/08 w	Cerrado	100%	26/09/2012	00	00
010007300	26/09/2012	2 h 00 m	08/08 w AD	Cerrado	100%	26/09/2012	00	00
010007300	25/09/2012 - 16/10/2012	8 h 00 m	08/08 w AD	Cerrado	0%	25/09/2012	00	00
010007300	26/09/2012 - 30/09/2012	8 h 00 m	08/08 w	Cerrado	100%	07/11/2012	00	00
010007300	11/08/2012	8 h 00 m	08/07 w AG	Cerrado	100%	11/08/2012	00	00
010007300	11/08/2012 - 30/09/2012	8 h 30 m	08/08 w H9	Cerrado	100%	25/09/2012	01	00
010007300	11/08/2012 - 30/09/2012	2 h 00 m	08/08 w MED	Cerrado	100%	11/08/2012	01	00
010007300	11/08/2012 - 30/09/2012	8 h 30 m	08/08 w AD	Cerrado	100%	11/08/2012	01	00
010007300	11/08/2012 - 26/09/2012	1 h 00 m	08/08 w HAL	Cerrado	100%	07/11/2012	00	00
010007300	23/05/2012 - 31/05/2012	6 h 00 m	08/08 w OGA	Cerrado	100%	23/05/2012	00	00
010007300	18/05/2012 - 31/05/2012	1 h 00 m	08/08 w ALP	Cerrado	100%	18/05/2012	00	00
010007300	09/09/2012 - 21/09/2012	9 h 30 m	08/08 w	Cerrado	100%	09/09/2012	00	00
010007300	23/04/2012 - 30/04/2012	12 h 30 m	08/08 w AA	Cerrado	100%	07/11/2012	00	00
010007300	19/03/2012 - 17/04/2012	1 h 30 m	08/08 w MC	Cerrado	22%	25/09/2012	01	00
010007300	19/03/2012 - 17/04/2012	3 h 45 m	08/08 w MC	Cerrado	100%	25/09/2012	01	00
010007300	19/03/2012 - 17/04/2012	5 h 20 m	08/08 w MC	Cerrado	100%	25/09/2012	01	00
010007300	01/03/2012 - 17/03/2012	8 h 30 m	08/08 w FA	Cerrado	100%	19/03/2012	00	00
010007300	01/03/2012 - 17/03/2012	1 h 45 m	08/08 w FA	Cerrado	100%	19/03/2012	00	00
010007300	01/03/2012 - 17/03/2012	9 h 30 m	08/08 w FA	Cerrado	100%	19/03/2012	00	00
010007300	01/03/2012 - 17/03/2012	6 h 00 m	08/08 w DAB	Cerrado	0%	19/03/2012	00	00
010007300	01/03/2012 - 17/03/2012	8 h 30 m	08/08 w AD	Cerrado	100%	19/03/2012	00	00
010007300	01/03/2012 - 17/03/2012	7 h 00 m	08/08 w ALP	Cerrado	100%	19/03/2012	00	00
010007300	01/03/2012 - 17/03/2012	6 h 00 m	08/08 w CHD	Cerrado	33%	19/03/2012	00	00

Figura n°82

- Consulta de OTs Abiertas (por Equipo): Esta pantalla solo nos facilitara obtener las órdenes de trabajo que se encuentran en la fase 2 o en la fase 3 sin que se hallan cerrado por equipo como lo muestra la figura n°83.

Folio OT	Periodo	Duración	Responsable	Estado	Porcentaje realizado	Fecha	Dis.
070007300	08/11/2012 - 10/11/2012	2h 30m	08/08 w AD	Sin Iniciar	0%	08/11/2012	00
070007300	07/09/2012 - 04/09/2012	15m	08/08 w AD	Sin Iniciar	0%	07/09/2012	00
070007300	16/05/2012 - 31/05/2012	2h	08/08 w AD	Sin Iniciar	0%	16/05/2012	00
070007300	16/05/2012 - 31/05/2012	1h 30m	08/08 w ALP	Sin Iniciar	0%	16/05/2012	00

Figura n°83

- Consulta de OTs Abiertas (por Responsable): Esta pantalla cumple la misma función que la pantalla de Consulta de OTs Abiertas (por Equipo) pero en este caso se selecciona por el personal que nosotros asignamos como responsable en la fase 1. En este caso nos servirá para verificar los trabajos que se están ejecutando por cada personal que se ingreso en mano de obra del punto 4.1.1. como lo muestra la figura n° .84

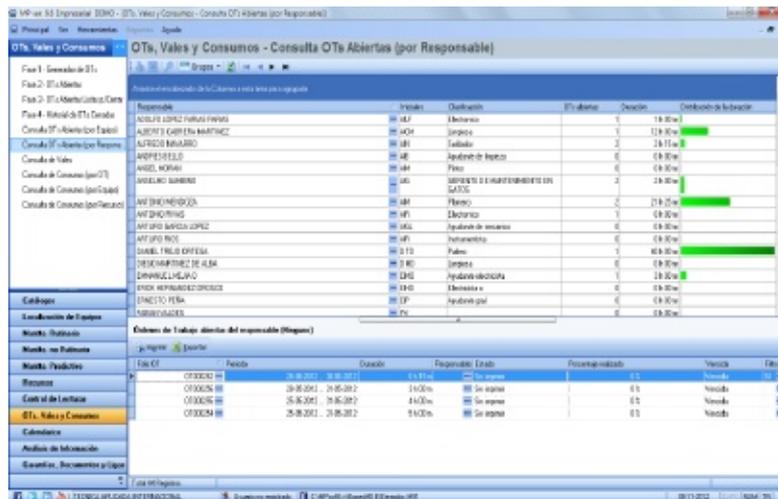


Figura n°84

- Consulta por Vales: Solo se ocupara esta pantalla si se ocupa el sistema de vales mencionado en la fase 2. Su función es poder verificar todos los vales generados por los usuarios, como lo muestra la figura n°85.

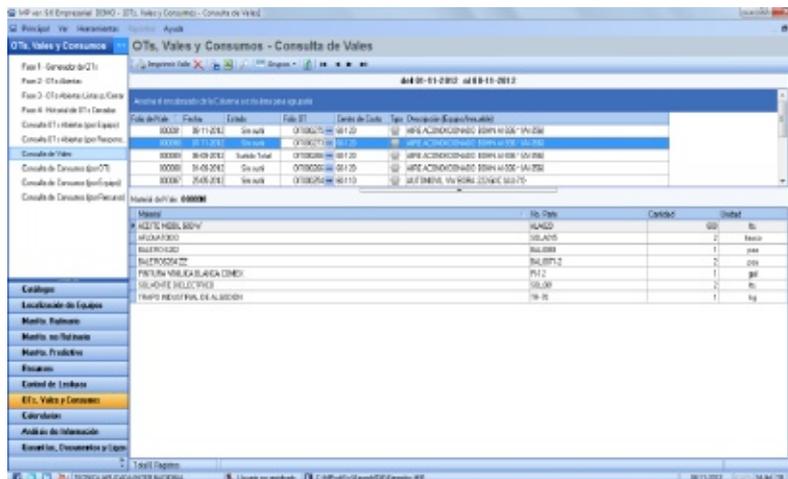


Figura n°85

- Consulta de Consumo (por OTs): En esta pantalla que nos muestra la figura n°86, podremos obtener de los consumos que posee cada orden de trabajo para realizar un análisis de los costos y de los consumos.

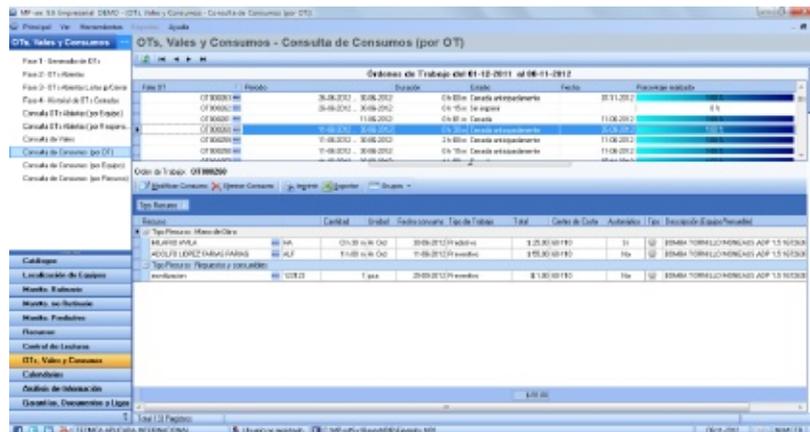


Figura n°86

- Consulta de Consumo (por Equipo): Esta pantalla que muestra la figura n°87, tiene la misma función que la anterior, pero en este caso no se busca por orden de trabajo, sino, que es por equipo, así podremos saber cuanto es el costo de los mantenimientos que posee cada equipo.

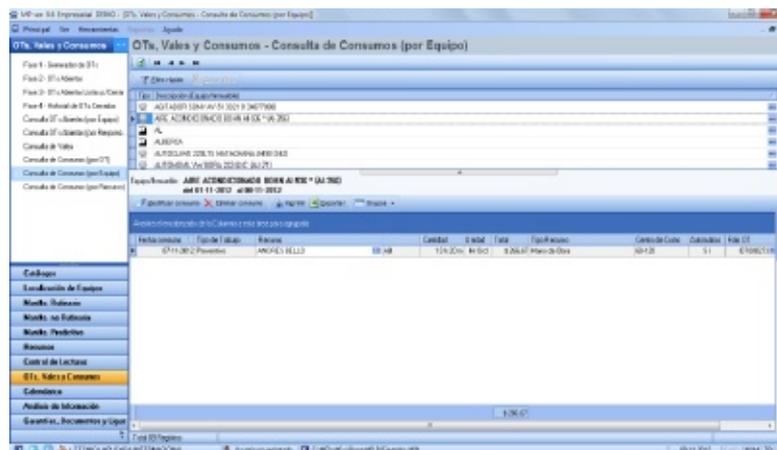


Figura n°87

- Consulta de consumo (por Recurso): En esta pantalla que muestra la figura n°88, nos muestra la información al revés de las otras pantallas, en este caso nosotros seleccionamos el consumo que se ingresaron a las ordenes de trabajo y posterior a eso nos mostraran los equipos que poseen ese consumo.

En este caso nos permitirá generar nuestro análisis de cuantas veces hemos ocupado un recurso para gestionar un mantenimiento.

MP ver. 9.6 Empresarial DEMO - [O] Vales y Consumos - Consulta de Consumos (por Recurso)

Principal Ver Herramientas

OTs, Vales y Consumos

Func 1 - Generador OTs  
Func 2 - OTs Activos  
Func 3 - OTs Activos Liberados  
Func 4 - Historial de OTs Cerrados  
Consultas OTs Activos (por Equipo)  
Consultas OTs Activos (por Recurso)  
Consultas Vales  
Consultas Consumos (por OT)  
Consultas Consumos (por Equipo)  
Consultas Consumos (por Recurso)

Recurso consumidos del 01-09-2011 al 08-11-2012

Acción: Actualizar de la Columna a las Iniciales (apoyado)

Recurso	Cantidad	Unidad	Total	Tipo de Recurso
ALUMINIL	4.175		\$4.000,00	Pasivos y consumibles
ALUMINIL	60	lit.	\$3.000,00	Pasivos y consumibles
ALUMINIL PREDICTIVO	20%		\$1.000,00	Pasivos y consumibles
ALUMINIL PREDICTIVO	1	lit.	\$100,00	Materia de Insumos
ALUMINIL PREDICTIVO	1	lit.	\$100,00	Materia de Insumos
			\$10.000,00	

Recurso: ALUMINIL PREDICTIVO

Acción: Actualizar de la Columna a las Iniciales (apoyado)

Recurso	Tipo de Trabajo	Tipo de Operación (Especifícalo)	Cantidad	Unidad	Total	Centro de Costo	Adicional	Pre-OT	Clasificación
ALUMINIL PREDICTIVO	Preventivo	ALUMINIL PREDICTIVO (por OT)	4	lit.	\$200,00	071000	SI	071000	Valeo
ALUMINIL PREDICTIVO	Preventivo	ALUMINIL PREDICTIVO (por OT)	2	lit.	\$100,00	071000	SI	071000	Servicio
ALUMINIL PREDICTIVO	Preventivo	ALUMINIL PREDICTIVO (por OT)	2	lit.	\$100,00	071000	SI	071000	Operación
ALUMINIL PREDICTIVO	Preventivo	ALUMINIL PREDICTIVO (por OT)	1	lit.	\$50,00	071000	SI	071000	Servicio
ALUMINIL PREDICTIVO	Preventivo	ALUMINIL PREDICTIVO (por OT)	4	lit.	\$200,00	071000	SI	071000	Operación
ALUMINIL PREDICTIVO	Preventivo	ALUMINIL PREDICTIVO (por OT)	2	lit.	\$100,00	071000	SI	071000	Operación
ALUMINIL PREDICTIVO	Preventivo	ALUMINIL PREDICTIVO (por OT)	4	lit.	\$200,00	071000	SI	071000	Operación
ALUMINIL PREDICTIVO	Preventivo	ALUMINIL PREDICTIVO (por OT)	2	lit.	\$100,00	071000	SI	071000	Operación
ALUMINIL PREDICTIVO	Preventivo	ALUMINIL PREDICTIVO (por OT)	2	lit.	\$100,00	071000	SI	071000	Operación
ALUMINIL PREDICTIVO	Preventivo	ALUMINIL PREDICTIVO (por OT)	2	lit.	\$100,00	071000	SI	071000	Operación

Catálogos  
Localización de Equipos  
Mantto. Rutinario  
Mantto. no Rutinario  
Mantto. Predictivo  
Recurso  
Control de Lecturas  
OTs, Vales y Consumos  
Calendarios  
Análisis de Información  
Garantías, Documentos y Ligas

Figura n°88

## 9.0 MODULO CALENDARIO

Este modulo nos permite obtener en forma grafica las fechas que se deben realizar los mantenimientos que se encuentran programados, tanto rutinarios como no rutinarios.

Las pantallas que presenta este modulo como lo muestra la figura n°89 son: Condensado Anual (por Equipo), Extendido Detallado (por Equipo), extendido (varios Equipos) y Paros Programados.

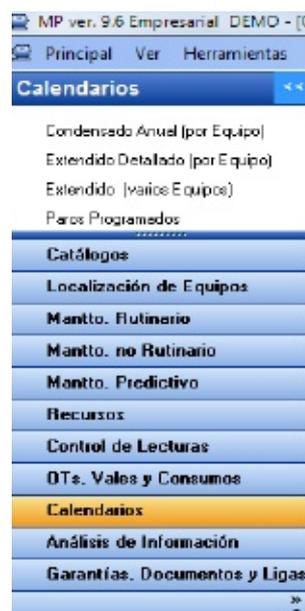


Figura n°89

- Condensado Anual (por Equipo): Esta pantalla podremos generar un calendario común de 12 meses que nos indica las fechas que se requiere hacer mantenimiento como lo muestra la figura n°90.

Para generar este calendario se deberá seleccionar el equipo que se desea consultar el calendario y luego presionar la opción “Haga Click aquí para generar el calendario”.

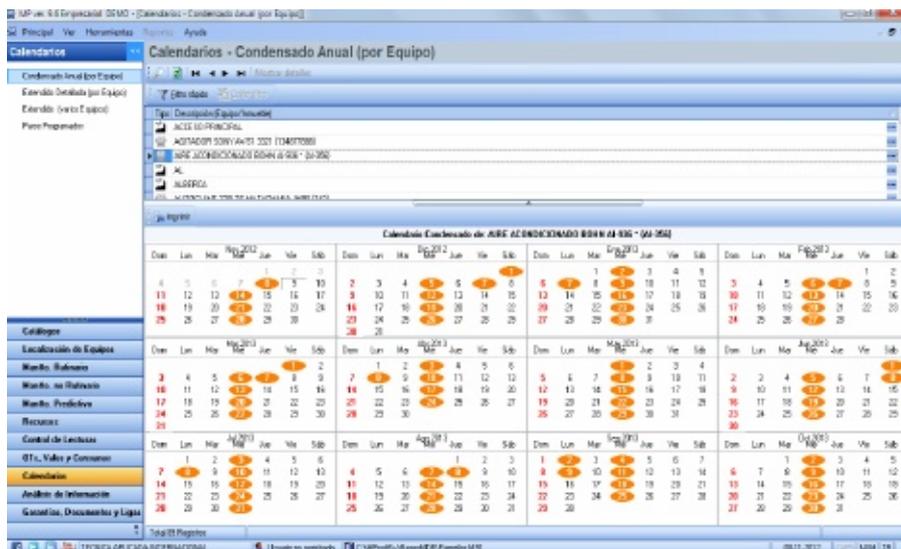


Figura n°90

En este caso seleccionamos el punto que se encuentra con color rojo y nos mostrara las actividades que se deben realizar según la frecuencia.

Cabe indicar que al momento de cerrar una orden de trabajo de actividades rutinarias, estas se reprograman automáticamente.

- Extendido Detallado (por Equipo): En esta pantalla se obtendrá un calendario que mostrara por actividad las fechas que se deben hacer las mantenencias según lo programado, como lo muestra la figura n°91.

Para poder generar este calendario se debe seleccionar el equipo a consultar y seleccionar la opción “Haga Click aquí para generar el calendario”, donde posterior a esto se deberá ingresar la información de cuantos meses desea visualizar.

Ya generado estos pasos, el sistema nos mostrara actividad por actividad las fechas que se deben realizar según la frecuencia en el caso de mantenimientos rutinarios y la fecha programada de los mantenimientos no rutinarios.

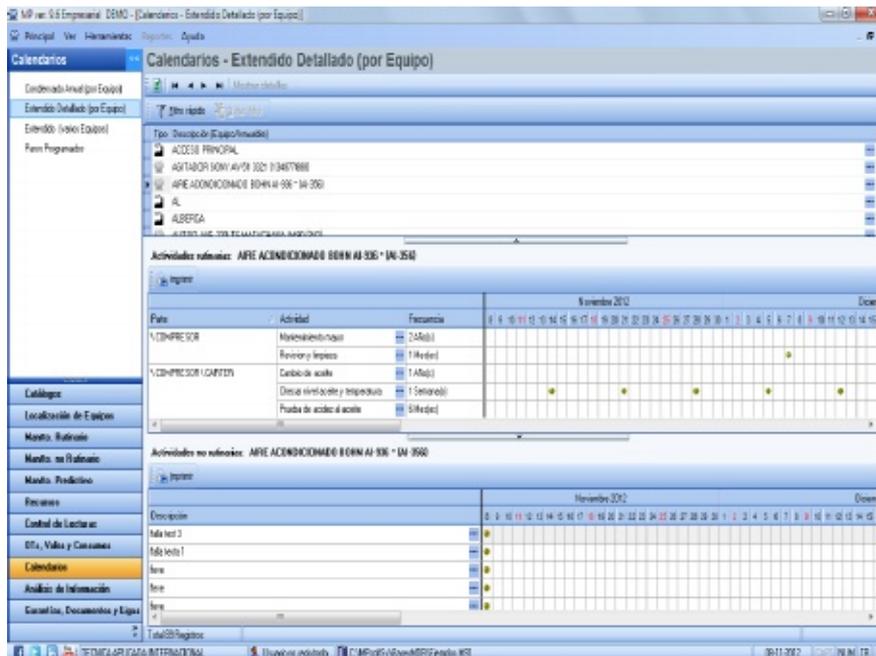


Figura n°91

- Extendido (varios Equipos): En esta pantalla que muestra la figura n°92 podremos generar una consulta del calendario por varios equipos a la vez.

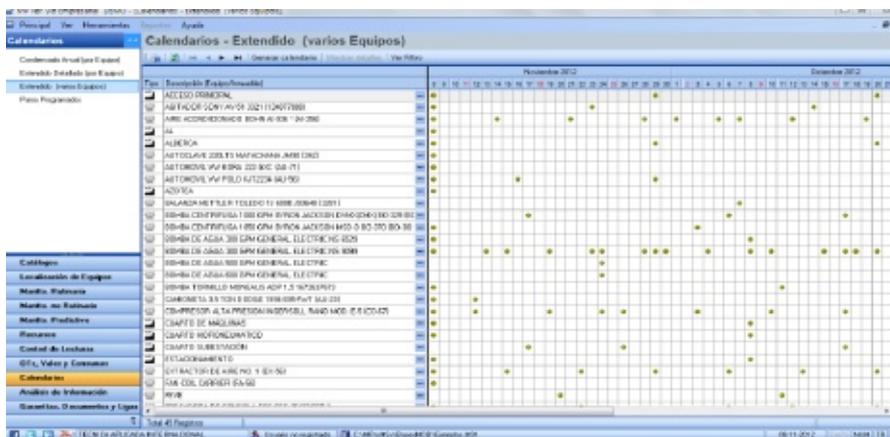
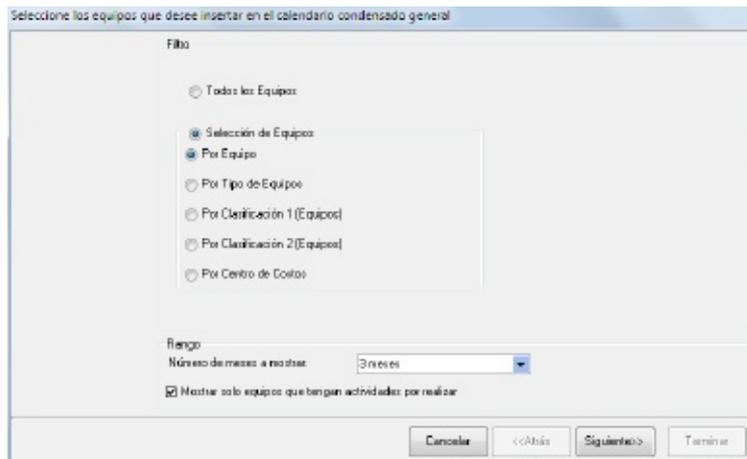


Figura n°92

Para generar este calendario, seleccionamos la opción “Generar Calendario”, luego generamos los filtros que deseamos, estos pueden ser: por equipo, por Clasificación 1, por Clasificación 2 o por Centro de Costo como lo muestra la figura n°93.

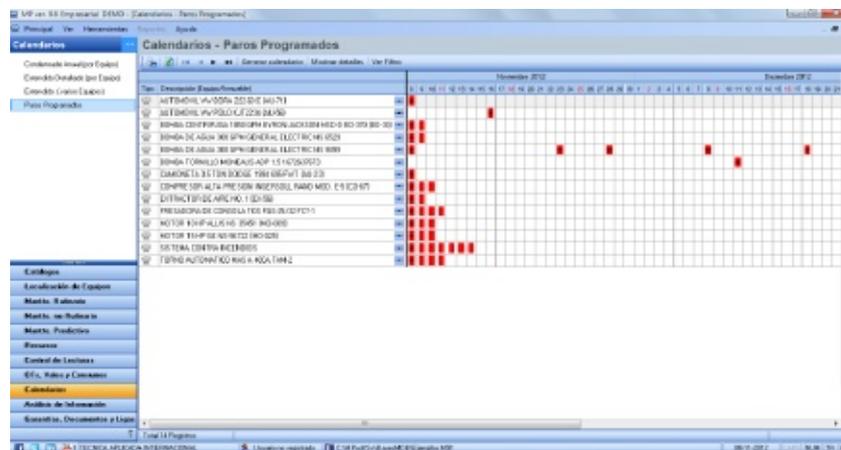
Además de deberá generar los rangos de fechas que se desea visualizar este calendario que también será por meses.



**Figura n°93**

- **Paros Programados:** En esta pantalla podremos ver todos los paros programados que se deben realizar para el mantenimiento de un equipo. En este caso el plan de mantenimiento que se encuentra asociado al equipo, deberá contar con la casilla “requiere” seleccionada en la actividad que lo requiera.

Esta pantalla nos muestra con color rojo los días que se requiere que un equipo este parado para realizar el mantenimiento como lo muestra la figura n°94.



**Figura n°94**

Para poder generarlo se deberá realizar el mismo procedimiento para generar el calendario extendido (varios equipos).