



MARZO 2018

# SISTEMA MACHINERY MANAGEMENT OPZEMT

MANUAL DE USUARIO

ALEXIS HIDALGO  
VERSIÓN: 1.0



# ÍNDICE DE CONTENIDOS

---

1	INTRODUCCIÓN.....	1
2	PROPÓSITO .....	1
3	MÓDULO DE USUARIOS .....	1
3.1	LOGIN .....	1
3.1.1	DESCRIPCIÓN.....	1
3.1.2	ACCIONES.....	2
4	MÓDULO CATÁLOGOS.....	3
4.1	TRACTORES .....	3
4.1.1	DESCRIPCIÓN.....	3
4.1.2	ACCIONES.....	3
4.2	TIPOS DE MAQUINARIA (APEROS) .....	5
4.2.1	DESCRIPCIÓN.....	5
4.2.2	ACCIONES.....	5
4.3	MARCAS .....	6
4.3.1	DESCRIPCIÓN.....	6
4.3.2	ACCIONES.....	7
4.4	PIEZAS.....	7
4.4.1	DESCRIPCIÓN.....	7
4.4.2	ACCIONES.....	8
4.5	ACTIVIDADES AGRÍCOLAS .....	9
4.5.1	DESCRIPCIÓN.....	9
4.5.2	ACCIONES.....	10
5	MÓDULO COSTOS.....	11
5.1	DEPRECIACIONES.....	12
5.1.1	DESCRIPCIÓN.....	12
5.1.2	ACCIONES.....	13
5.2	COSTOS FIJOS .....	14

5.2.1	DESCRIPCIÓN.....	14
5.2.2	ACCIONES.....	16
5.3	COSTOS VARIABLES.....	17
5.3.1	DESCRIPCIÓN.....	17
5.3.2	ACCIONES.....	19
6	MÓDULO CÁLCULOS.....	20
6.1	PARÁMETROS DE CÁLCULO MOTOHORAS.....	21
6.1.1	DESCRIPCIÓN.....	21
6.1.2	ACCIONES.....	21
6.2	SEGUIMIENTO TRACTOR .....	23
6.2.1	DESCRIPCIÓN.....	23
6.2.2	ACCIONES.....	24
7	REPORTES.....	26
7.1	EXPORTAR REPORTE PDF.....	26
7.1.1	DESCRIPCIÓN.....	26

# ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Login del Sistema .....	2
Figura 2: Administración de Tractores .....	3
Figura 3: Formulario de Tractor .....	4
Figura 4: Vista principal del tractor.....	4
Figura 5: Administración de Aperos .....	5
Figura 6: Formulario de Apero .....	6
Figura 7: Administración de Marcas.....	6
Figura 8: Formulario de Marca.....	7
Figura 9: Administración de Piezas.....	8
Figura 10: Menú de usuario .....	8
Figura 11: Formulario de Pieza .....	9
Figura 12: Administración de Actividades Agrícolas.....	10
Figura 13: Menú de usuario .....	10
Figura 14: Formulario de Actividad Agrícola .....	11
Figura 15: Acciones del tractor .....	12
Figura 16: Reporte de Depreciaciones.....	13
Figura 17: Formulario de Depreciaciones .....	14
Figura 18: Atajos vista Depreciaciones .....	14
Figura 19: Reporte Costos Fijos .....	15
Figura 20: Reporte Análisis Costos Fijos .....	16
Figura 21: Formulario de Costos Fijos .....	17
Figura 22: Atajos vista Costos Fijos.....	17
Figura 23: Formulario Costos Teórico.....	18
Figura 24: Formulario Costos Seguimiento .....	18
Figura 25: Formulario Costos Seguimiento - Rastra de Discos.....	19
Figura 26: Botón Agregar registro – Costos Seguimiento .....	19
Figura 27: Confirmación formulario Costos Seguimiento .....	20
Figura 28: Acciones del tractor .....	20
Figura 29: Formulario Parámetros de Cálculo por Actividad .....	21
Figura 30: Modal de selección de tractor .....	22
Figura 31: Agregar actividad - Formulario Parámetros de Cálculo por Actividad.....	22
Figura 32: Confirmación Formulario Parámetros de Cálculo por Actividad.....	22
Figura 33: Vista Seguimiento del Tractor .....	23
Figura 34: Formulario de Actividad .....	24
Figura 35: Plugin de Ingreso Rango de Fechas .....	25

Figura 36: Tabla Detalle Registro de Actividades.....	25
Figura 37: Plugin de ingreso de Fecha .....	26
Figura 38: Tabla Historial de Actividad del Tractor.....	26
Figura 39: Botón Exportar Reporte PDF .....	27

# 1 INTRODUCCIÓN

---

El presente documento contiene una guía para la utilización del Sistema Web Agricostos y la descripción de todas sus funcionalidades.

Si algunas funcionalidades de este manual no aparecen en el sistema, es porque no se le ha otorgado permisos para acceder a estas.

## 2 PROPÓSITO

---

El propósito de este documento es brindar al usuario del sistema un manual de referencia con el cual pueda conocer todas las funcionalidades, su ubicación y posteriormente utilizar el sistema correctamente.

## 3 MÓDULO DE USUARIOS

---

### 3.1 LOGIN

#### 3.1.1 DESCRIPCIÓN

Al acceder al sistema por primera vez, se mostrará una pantalla de inicio de sesión por usuario y contraseña, si se ingresan nombres de usuario o contraseñas que no estén registrados en el sistema o hayan sido mal escritos, el sistema se encargará de impedir su ingreso, mostrando en la parte inferior de los campos: el usuario no fue hallado o usuario y/o correo inválido.



Figura 1: Login del Sistema  
Fuente: Propia

### 3.1.2 ACCIONES

- Ingresar al Sistema

Permite realizar la autenticación del usuario que requiera ingresar al sistema. Contiene los campos de ingreso de: Nombre de usuario y Contraseña.

Si los datos son correctos, el sistema mostrará la siguiente vista principal:



Esta vista contiene un menú principal en la parte lateral izquierda de la pantalla, un resumen de cantidad de registros en el centro, y opciones del usuario en el botón ubicado en la parte superior derecha.

# 4 MÓDULO CATÁLOGOS

## 4.1 TRACTORES

### 4.1.1 DESCRIPCIÓN

La administración de tractores se encuentra en el ítem del menú principal “Tractores”, en el cual podremos obtener el listado, realizar creación y actualización de estos registros, además de acceder a una vista de acciones específicas para cada tractor.

Marca	Modelo	Valor Compra (\$)	Potencia (HP)	Largo (mts+1)	Ancho (mts+1)	Cilindraje	
NEW HOLLAND	TS 90	41,310.00	90	5.5	4.5		  
John Deere	5403	33,966.00	74	5	3.5		  

Figura 2: Administración de Tractores

Fuente: Propia

### 4.1.2 ACCIONES

- Crear Tractor

En la parte superior de la tabla, existe un botón “Crear Tractor” que mostrará un formulario para crear un registro.

**+ Crear Tractor**

Los campos con \* son obligatorios.

<b>Marca *</b>	Branson	<b>Modelo Motor</b>	Modelo Motor
<b>Modelo</b>	Modelo	<b>Aspiración</b>	Aspiración
<b>Potencia (HP) *</b>	Potencia (HP)	<b>Régimen Nominal</b>	Régimen Nominal
<b>Valor compra por unidad de potencia?</b>	NO	<b>Cilindros</b>	Cilindros
<b>Valor Compra (\$) *</b>	Valor Compra (\$)	<b>Relación Compresión</b>	Relación Compresión
<b>Rev Nom *</b>	Rev Nom	<b>Consumo</b>	Consumo
<b>Largo (mts+1) *</b>	Largo (mts+1)	<b>Filtro Aire</b>	Filtro Aire
<b>Ancho (mts+1) *</b>	Ancho (mts+1)	<b>Batería</b>	Batería
<b>Alto (mts)</b>	Alto (mts)	<b>Capacidad Combustible</b>	Capacidad Combustible
<b>Traccion</b>	Traccion	<b>Sistema Pre Calentamiento</b>	Sistema Pre Calentamiento
<b>Distancia Ejes</b>	Distancia Ejes	<b>Direccion</b>	Direccion
<b>Ancho Via</b>	Ancho Via Delantera		

Figura 3: Formulario de Tractor  
Fuente: Propia

- Ver Información del Tractor

En la parte derecha de cada registro existe un botón de color amarillo que redirecciona a una vista que muestra información detallada del tractor, acciones y reportes. La vista la siguiente:

**Tractor John Deere 5403**

Información Principal	Acciones
<b>Tipo</b> Tractor	<b>Administración</b> <a href="#">Actualizar</a>
<b>Marca</b> John Deere	
<b>Modelo</b> 5403	
<b>Potencia (HP)</b> 74	<b>Motohoras</b> <a href="#">Parámetros de cálculo por Actividad</a> <a href="#">Seguimiento de Actividades</a> <a href="#">Registrar Actividad</a>
<b>Valor Compra (\$)</b> \$33,966.00	
<b>Cilindros</b> 3	<b>Costos Fijos</b> <a href="#">Ver Depreciaciones</a> <a href="#">Ver Costos Fijos</a> <a href="#">Ver Análisis Costos Fijos</a>
<b>Largo (mts+1)</b> 5	
<b>Ancho (mts+1)</b> 3.5	<b>Costos Variables</b> <a href="#">Cálculo Teórico</a> <a href="#">Cálculo por Seguimiento</a>
<b>Alto (mts)</b> No asignado	
<b>Volumen Trabajo</b> No asignado	<b>Reportes</b> <a href="#">Exportar Reporte PDF</a>
<b>Embrague</b> No asignado	
<b>Reductor Disminucion</b> No asignado	
<b>Caja Cambios</b> No asignado	
<b>Cantidad Cambios Adelante</b> No asignado	
<b>Cantidad Cambios Atras</b> No asignado	
<b>Base Ruedas</b> No asignado	

Figura 4: Vista principal del tractor  
Fuente: Propia

- Actualizar Tractor

En la parte derecha de cada registro existe un botón de edición del mismo, el cual nos traslada al mismo formulario de creación.

- Eliminar Tractor

En la parte derecha de cada registro existe un botón de eliminación del registro, el cual nos mostrará un mensaje de confirmación previo a eliminar.

## 4.2 TIPOS DE MAQUINARIA (APEROS)

### 4.2.1 DESCRIPCIÓN

La administración de aperos se encuentra en el ítem del menú principal “Aperos”, en el cual podremos obtener el listado, realizar creación y actualización de estos registros.

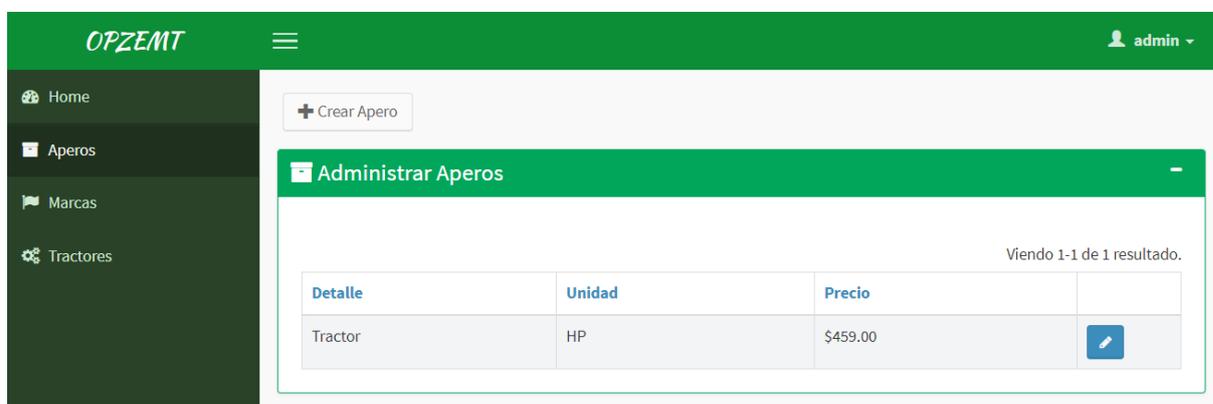


Figura 5: Administración de Aperos  
Fuente: Propia

### 4.2.2 ACCIONES

- Crear Apero.

En la parte superior de la tabla de Aperos, existe un botón “Crear Apero” que mostrará un formulario simple para crear un registro.

Figura 6: Formulario de Apero  
Fuente: Propia

- Editar Apero

En la parte derecha de cada registro existe un botón de edición del mismo, el cual nos traslada al mismo formulario de creación.

## 4.3 MARCAS

### 4.3.1 DESCRIPCIÓN

La administración de marcas se encuentra en el ítem del menú principal “Marcas”, en el cual podremos obtener el listado, realizar creación, actualización y eliminación de estos registros.

Nombre	
Branson	 
NEW HOLLAND	 
John Deere	 

Figura 7: Administración de Marcas  
Fuente: Propia

### 4.3.2 ACCIONES

- Crear Marca

En la parte superior de la tabla, existe un botón “Crear Marca” que mostrará un formulario simple para crear un registro.



Figura 8: Formulario de Marca  
Fuente: Propia

- Actualizar Marca

En la parte derecha de cada registro existe un botón de edición del mismo, el cual nos traslada al mismo formulario de creación.

- Eliminar Marca

En la parte derecha de cada registro existe un botón de eliminación del registro, el cual nos mostrará un mensaje de confirmación previo a eliminar.

## 4.4 PIEZAS

### 4.4.1 DESCRIPCIÓN

La administración de piezas de la máquina se encuentra en el ítem del menú secundario “Catálogos - Piezas”, en el cual podremos obtener el listado, realizar creación, actualización y eliminación de estos registros.

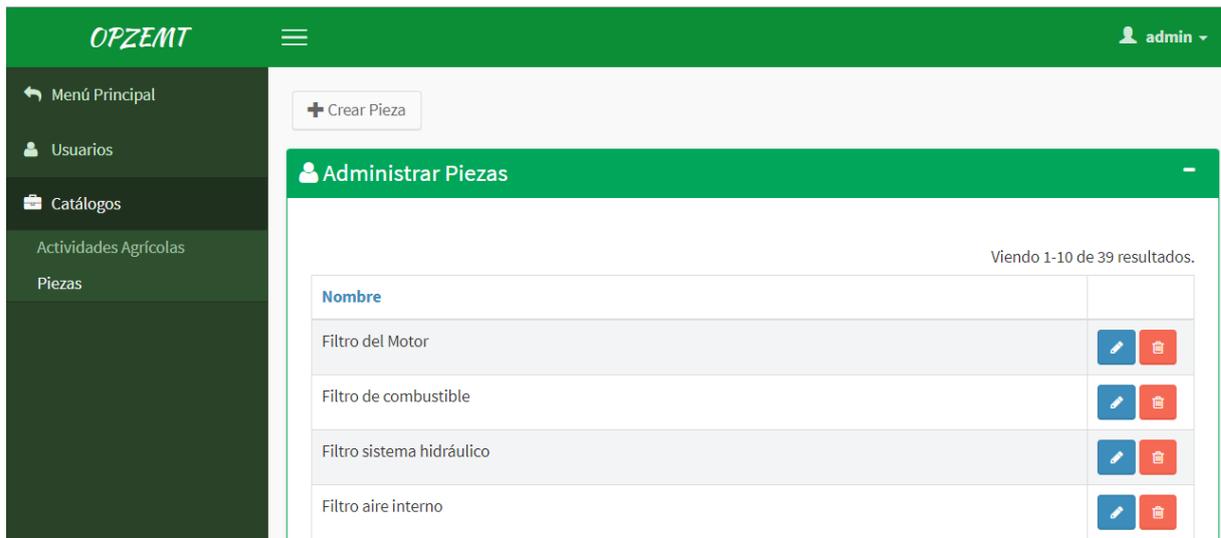


Figura 9: Administración de Piezas  
Fuente: Propia

NOTA: Para acceder a este menú secundario, se debe hacer clic en el nombre de usuario en la parte superior derecha de la pantalla y posteriormente en el ítem “Administración”:

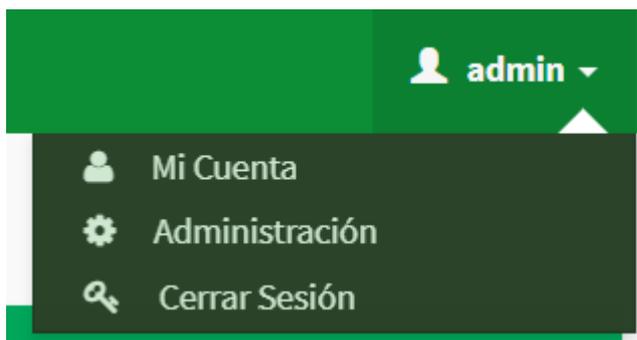
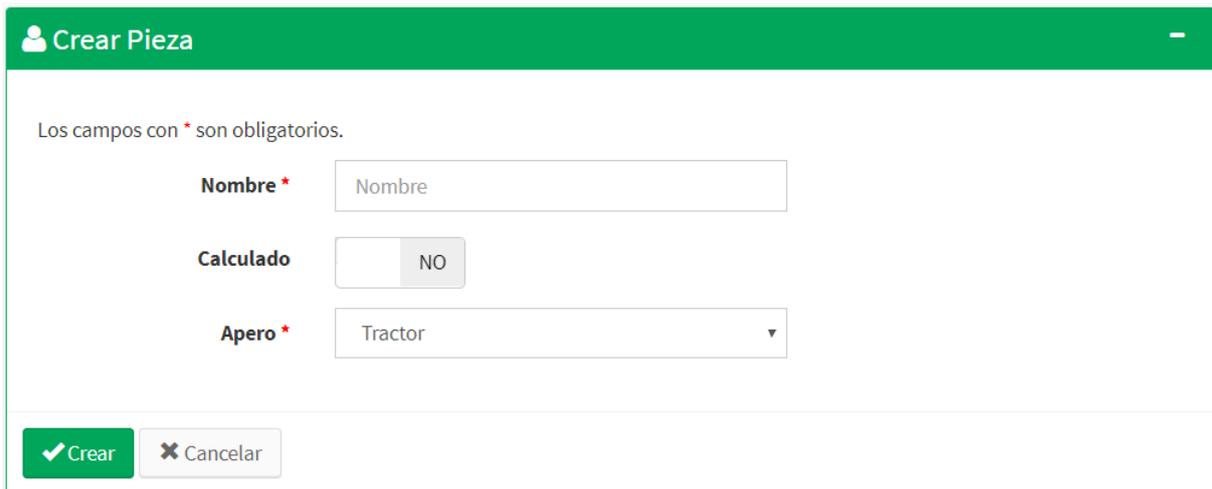


Figura 10: Menú de usuario  
Fuente: Propia

#### 4.4.2 ACCIONES

- Crear Pieza

En la parte superior de la tabla, existe un botón “Crear Pieza” que mostrará un formulario simple para crear un registro.



Crear Pieza

Los campos con \* son obligatorios.

**Nombre \***

**Calculado**

**Apero \***

Figura 11: Formulario de Pieza  
Fuente: Propia

- Actualizar Pieza

En la parte derecha de cada registro existe un botón de edición del mismo, el cual nos traslada al mismo formulario de creación.

- Eliminar Pieza

En la parte derecha de cada registro existe un botón de eliminación del registro, el cual nos mostrará un mensaje de confirmación previo a eliminar.

## 4.5 ACTIVIDADES AGRÍCOLAS

### 4.5.1 DESCRIPCIÓN

La administración de actividades agrícolas se encuentra en el ítem del menú secundario "Catálogos - Actividades agrícolas", en el cual podremos obtener el listado, realizar creación, actualización y eliminación de estos registros.



Figura 12: Administración de Actividades Agrícolas  
Fuente: Propia

NOTA: Para acceder a este menú secundario, se debe hacer clic en el nombre de usuario en la parte superior derecha de la pantalla y posteriormente en el ítem “Administración”:

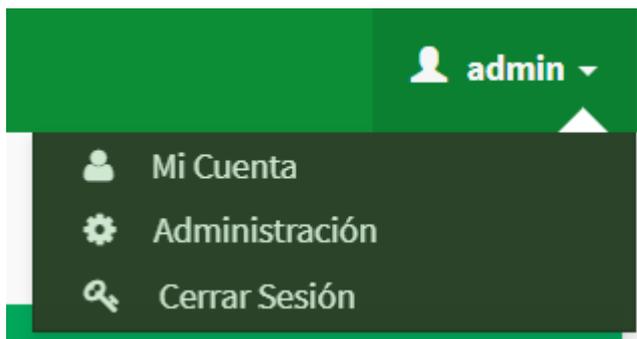


Figura 13: Menú de usuario  
Fuente: Propia

#### 4.5.2 ACCIONES

- Crear Actividad Agrícola

En la parte superior de la tabla, existe un botón “Crear Actividad Agrícola” que mostrará un formulario simple para crear un registro.

+ Crear Actividad Agrícola

Los campos con \* son obligatorios.

Nombre \*

✓ Crear ✕ Cancelar

Figura 14: Formulario de Actividad Agrícola  
Fuente: Propia

- Actualizar Actividad Agrícola

En la parte derecha de cada registro existe un botón de edición del mismo, el cual nos traslada al mismo formulario de creación.

- Eliminar Actividad Agrícola

En la parte derecha de cada registro existe un botón de eliminación del registro, el cual nos mostrará un mensaje de confirmación previo a eliminar.

## 5 MÓDULO COSTOS

---

Todas las acciones de este módulo se encuentran en la pantalla de información del tractor, ubicada en la sección "Acciones" en la parte derecha de la pantalla.

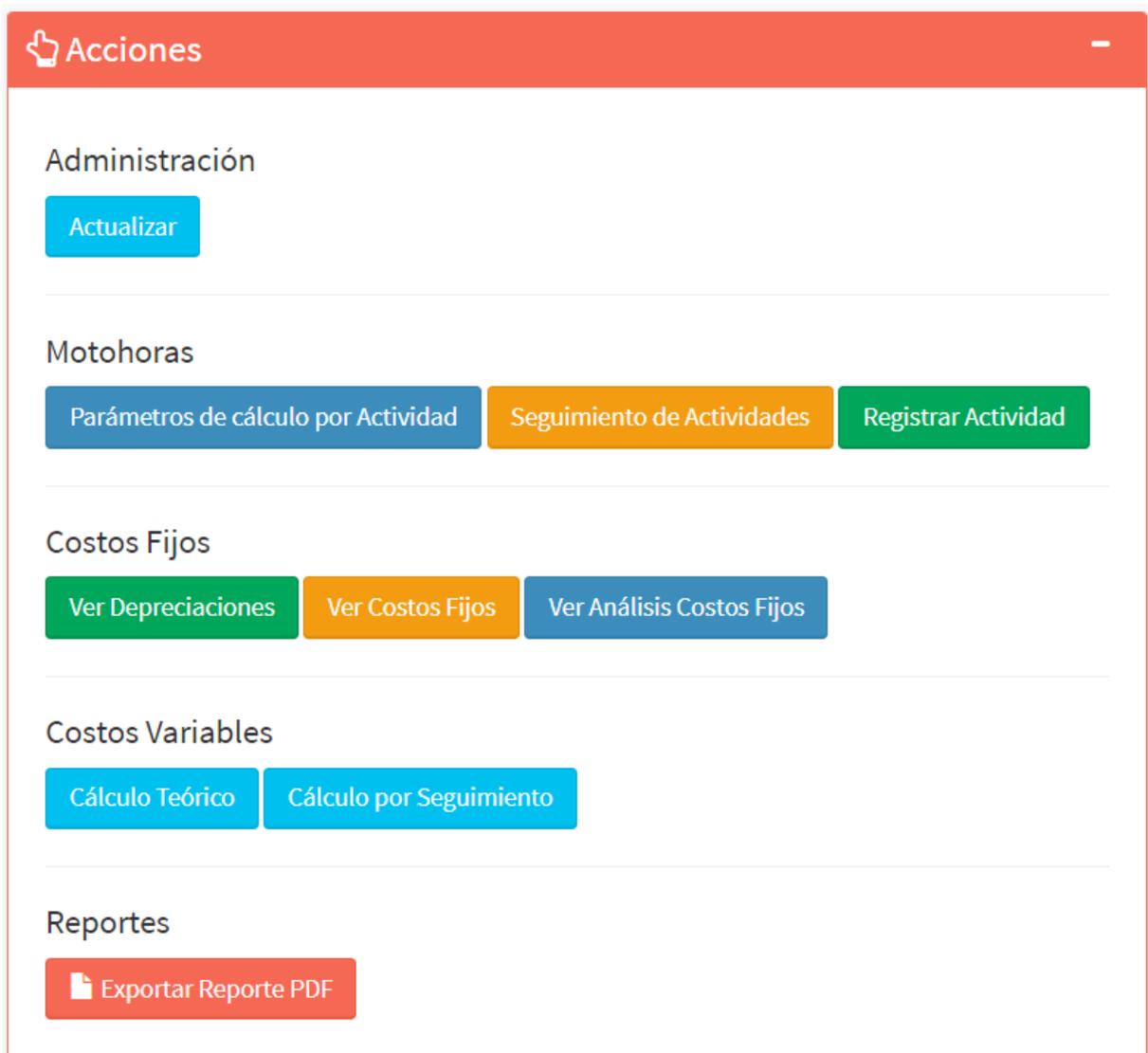


Figura 15: Acciones del tractor  
Fuente: Propia

## 5.1 DEPRECIACIONES

### 5.1.1 DESCRIPCIÓN

Luego de la creación de un tractor o mediante el botón “Calcular Depreciaciones”, se muestra un formulario de ingreso de parámetros para el cálculo de depreciaciones, el cual generará un reporte detallado de todos los valores.



Figura 16: Reporte de Depreciaciones  
Fuente: Propia

Cuando el usuario ya ha generado el reporte, el botón “Calcular Depreciaciones” cambiará por “Ver Depreciaciones”, y mostrará el reporte de la imagen anterior.

### 5.1.2 ACCIONES

- Crear depreciaciones

Mediante el botón “Calcular depreciaciones” o luego de la creación del tractor se muestra el siguiente formulario.

+ Registrar parámetros
-

Los campos con \* son obligatorios.

<b>Valor Compra Vcl (\$) *</b>	<input style="width: 60%;" type="text" value="45900.00"/>
<b>Porcentaje Compra (%) *</b>	<input style="width: 60%;" type="text" value="10"/>
<b>Valor Recuperacion Vrl (\$) *</b>	<input style="width: 60%;" type="text" value="4590"/>
<b>Vida Util Vul (años) *</b>	<input style="width: 60%;" type="text" value="10"/>
<b>Balance Rango *</b>	<input style="width: 60%;" type="text" value="2"/>
<b>Suma Digitos Sd *</b>	<input style="width: 60%;" type="text" value="55"/>
<b>Valor Multiplicar Vam (\$) *</b>	<input style="width: 60%;" type="text" value="41310"/>

Figura 17: Formulario de Depreciaciones  
Fuente: Propia

- Botones de atajos.

En la vista reporte de depreciaciones, existen botones de acceso directo a otros reportes si estos ya han sido generados, además de un botón de exportación del reporte actual a PDF.

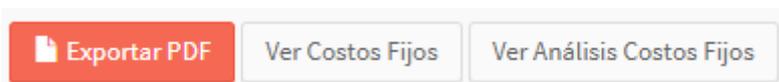


Figura 18: Atajos vista Depreciaciones  
Fuente: Propia

## 5.2 COSTOS FIJOS

### 5.2.1 DESCRIPCIÓN

Luego de la creación de Depreciaciones, se mostrará un botón “Generar Costos Fijos”, ubicado en la sección “Costos Fijos” del cuadro de acciones en la vista de información del tractor, éste mostrará un formulario de parámetros para calcular todos los costos fijos.

## Costos para tractor John Deere 5403

[Exportar PDF](#)
[Ver Depreciaciones](#)
[Ver Análisis Costos Fijos](#)

### Costos por Seguro

Costos por Seguro								
Prima	3,50%							
Años	Lineal		Balance		Suma de dígitos			
	Valor a asegurar	Costo						
1	\$33966.00	\$1188.81	\$33966.00	\$1188.81	\$33966.00	\$1188.81	\$33966.00	\$1188.81
2	\$30909.06	\$1081.82	\$27172.80	\$951.05	\$28407.93	\$994.28	\$28407.93	\$994.28
3	\$27852.12	\$974.82	\$21738.24	\$760.84	\$23405.66	\$819.20	\$23405.66	\$819.20
4	\$24795.18	\$867.83	\$17390.59	\$608.67	\$18959.20	\$663.57	\$18959.20	\$663.57
5	\$21738.24	\$760.84	\$13912.47	\$486.94	\$15068.55	\$527.40	\$15068.55	\$527.40
6	\$18681.30	\$653.85	\$11129.98	\$389.55	\$11733.71	\$410.68	\$11733.71	\$410.68

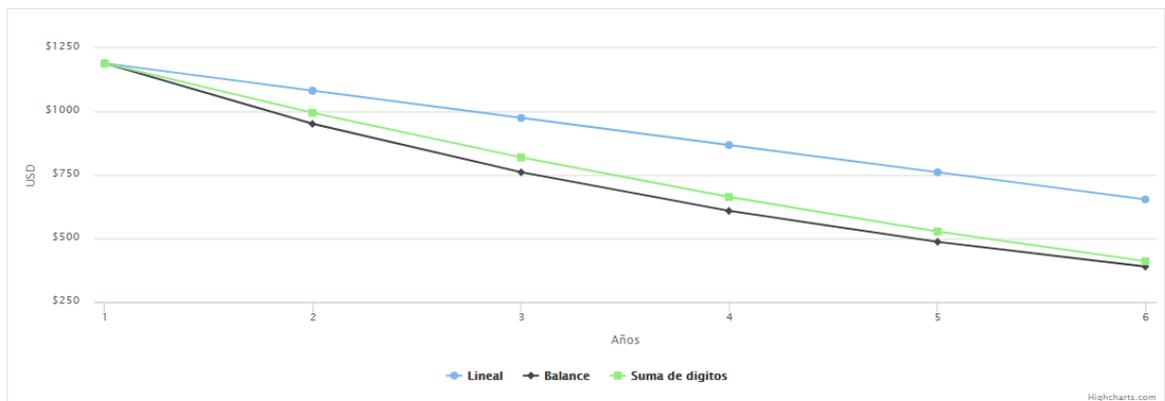


Figura 19: Reporte Costos Fijos  
 Fuente: Propia

Cuando el usuario ya ha generado el reporte, el botón “Generar Costos Fijos” cambiará por “Ver Costos Fijos” y mostrará el reporte anterior, además, se creará un nuevo botón “Ver Análisis Costos Fijos”, el cual mostrará un reporte de costos que incluye datos de depreciaciones.

## Costos fijos totales para tractor John Deere 5403

Ver Depreciaciones

Ver Costos Fijos

Total

Total				
Año	D. Lineal	D. Balance	D. Suma Dígitos	
1		\$12350.15	\$16086.41	\$14851.28
2		\$11585.71	\$13832.56	\$13443.50
3		\$10821.34	\$11898.07	\$12055.24
4		\$10057.09	\$10219.11	\$10686.54
5		\$9292.93	\$8744.58	\$9337.39
6		\$8528.90	\$7433.66	\$8007.83

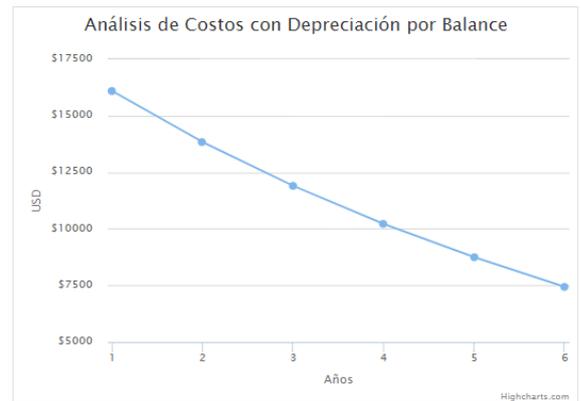
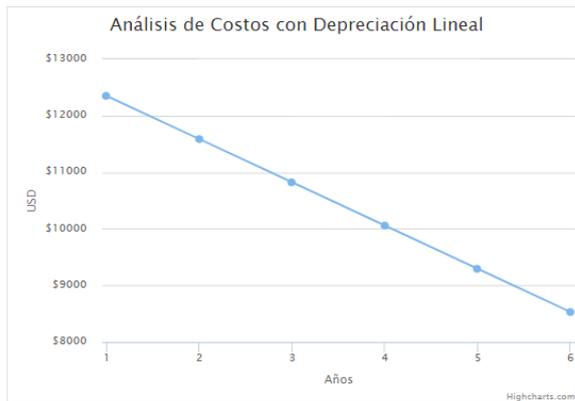


Figura 20: Reporte Análisis Costos Fijos

Fuente: Propia

### 5.2.2 ACCIONES

- Generar Costos Fijos y Análisis de Costos.

Mediante el botón “Generar Costos Fijos” o luego de la creación del tractor se muestra el siguiente formulario.

+ Crear Parámetros de Costos
-

Los campos con \* son obligatorios.

<b>Prima (%) *</b>	<input type="text" value="3.5"/>
<b>Años de seguro *</b>	<input type="text" value="6"/>
<b>Porcentaje Entrada Recuperación (%) *</b>	<input type="text" value="35"/>
<b>Entrada Recuperación *</b>	<input type="text" value="17500"/>
<b>Porcentaje Interés Pasivo (%) *</b>	<input type="text" value="4.5"/>
<b>Costo del m2 de Construcción *</b>	<input type="text" value="Costo del m2 de Construcción"/>
<b>Porcentaje Monto Requerido (%) *</b>	<input type="text" value="65"/>
<b>Monto Requerido *</b>	<input type="text" value="32500"/>
<b>Porcentaje Interés Activo (%) *</b>	<input type="text" value="18"/>

✓ Crear
✕ Cancelar

Figura 21: Formulario de Costos Fijos  
Fuente: Propia

- Botones de atajos.

En la vista reporte de costos fijos y análisis, existen botones de acceso directo a otros reportes si estos ya han sido generados, además de un botón de exportación del reporte actual a PDF.

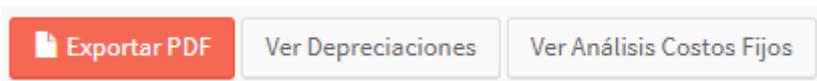


Figura 22: Atajos vista Costos Fijos  
Fuente: Propia

## 5.3 COSTOS VARIABLES

### 5.3.1 DESCRIPCIÓN

En la vista de información del tractor, se muestran dos botones “Cálculo Teórico” y “Cálculo por Seguimiento” ubicados en la sección del cuadro de acciones – costos variables, el primero, mostrará un formulario simple que, al guardarlo, se activará el segundo botón, el cual mostrará

un formulario de tipo tabla para ingresar los costos de seguimiento del tractor ([similar a la tabla de parámetros de cálculo motohoras](#)).

### Cálculo de Costos Teórico Tractor John Deere 5403

+ Registrar Parámetros
—

Los campos con \* son obligatorios.

Combustible *	<input type="text" value="2.15"/>
Precio Combustible (\$) *	<input type="text" value="1.04"/>
Total Combustible (\$) *	<input type="text" value="2.24"/>
Combustible y Lubricantes (S) *	<input type="text" value="2.69"/>
w *	<input type="text" value="1000"/>
Mantenimiento y Reparaciones (S) *	<input type="text" value="4.13"/>
Mano De Obra (operador) (S) *	<input type="text" value="3.01"/>
Total Tractor (S) *	<input type="text" value="9.83"/>
Precio Mth Mercado *	<input type="text" value="18.00"/>

✓ Guardar
✗ Cancelar

Figura 23: Formulario Costos Teórico  
Fuente: Propia

### Cálculo de Costos por Seguimiento de tractor John Deere 5403

⚙ Cálculos
—

Descripción	Especificación	Costo por Unidad (\$)	U. requeridas	Costo reemplazo (\$)	Duración en Mth	Costo por Mth (\$)	
Filtro del Motor	T19044	10.76	1	10.76	250.00	0.04	✗
Filtro de combustible	RE60021	39.75	1	39.75	250.00	0.16	✗
Mano de Obra - Operador						3.01	✗
Mano de Obra - Manteni...						0.9	✗
Filtro sistema hidráulico	RE45864	74.87	1	74.87	500.00	0.15	✗
Filtro aire interno	AT171854	40.70	1	40.70	500.00	0.08	✗
Filtro aire externo	AT171853	58.24	1	58.24	500.00	0.12	✗
ACEITE PLUS 50-15W40 JD...	TY26679	115.00	1	115.00	250.00	0.46	✗
ACEITE 85W140 JD GALON	TY26813G	23.00	3	69.00	750.00	0.09	✗
ACEITE HY-GARD JD 5 GAL...	AR69444	115.00	2	230.00	1000.00	0.23	✗
ACEITE HY-GARD JD 1 GAL...	AR69445G	23.00	3	69.00	1000.00	0.07	✗
Termostato	RE501052	44.88	1	44.88	2000.00	0.02	✗
<b>Total Costos Variables por Mth Tractor</b>						<b>5.33</b>	

+ Agregar registro

Figura 24: Formulario Costos Seguimiento  
Fuente: Propia

Costos Variables para Rastra de Discos							
Descripción	Especificación	Costo por Unidad (\$)	U. requeridas	Costo reemplazo (\$)	Duración en Mth	Costo por Mth (\$)	
Mantenimiento implemento ▾						1.90	✕
Total Apero						1.90	
Total Tractor + Apero						7.23	
+ Agregar registro		Guardar todo					

Figura 25: Formulario Costos Seguimiento - Rastra de Discos  
Fuente: Propia

Los campos de color gris son autocalculados y se llenarán automáticamente al completar los demás campos.

La vista de Cálculo Por Seguimiento, posee dos tablas, la primera para registrar cálculos generales y la otra de costos para Rastra de Discos (mantenimiento).

### 5.3.2 ACCIONES

Para Cálculo de Costos por Seguimiento:

- Agregar registro

En la parte inferior de la primera y segunda tabla se muestra un botón para agregar una nueva fila con campos vacíos.

-- Seleccione -- ▾							✕
Total Costos Variables por Mth Tractor						5.33	
+ Agregar registro							

Figura 26: Botón Agregar registro – Costos Seguimiento  
Fuente: Propia

- Eliminar registro

En la parte derecha de cada registro existe un botón de eliminación del registro, el cual quitará la fila con sus respectivos datos.

- Guardar Todo

El botón “Guardar Todo” de la parte inferior de la segunda tabla, valida todos los datos ingresados y almacena la información en base de datos, al confirmarse, se muestra un mensaje de OK.

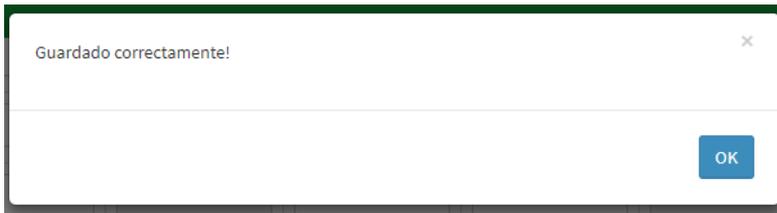


Figura 27: Confirmación formulario Costos Seguimiento  
Fuente: Propia

## 6 MÓDULO CÁLCULOS

Todas las acciones de este módulo se encuentran en la pantalla de información del tractor, ubicada en la sección “Acciones” en la parte derecha de la pantalla.

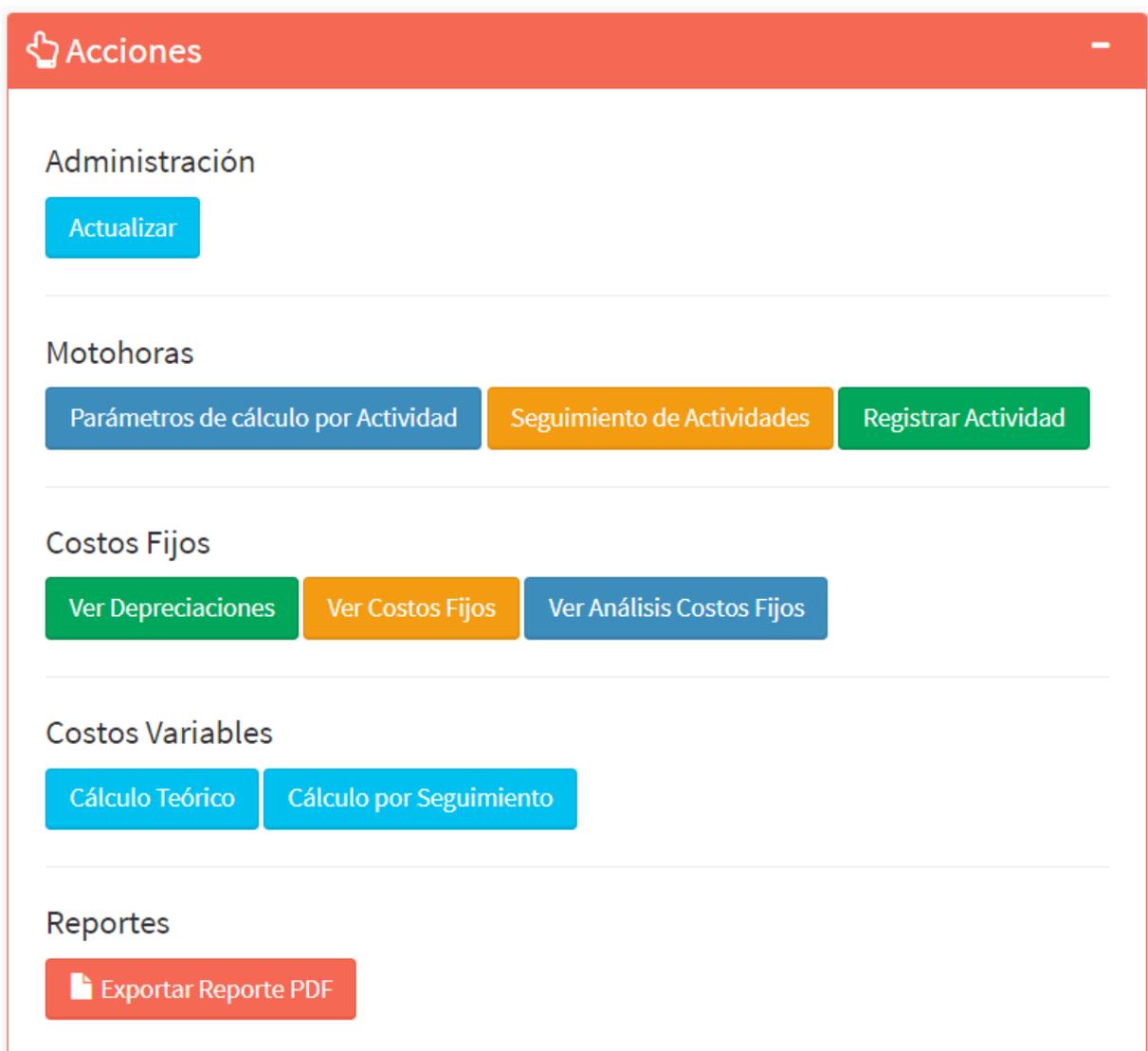


Figura 28: Acciones del tractor  
Fuente: Propia

## 6.1 PARÁMETROS DE CÁLCULO MOTOHORAS

### 6.1.1 DESCRIPCIÓN

En la vista de información del tractor, se muestra un botón “Parámetros de cálculo por Actividad” ubicado en la sección del cuadro de acciones, éste mostrará un formulario de tipo tabla para ingresar los valores de coeficientes que servirán para calcular los costos variables del tractor.

Cálculo de Motohoras de diferentes actividades agrícolas para tractor [John Deere 5403](#)

Cargar Info de Otro Tractor

**Cálculos**

Potencia		KW	54.41	Rev. Nom		nn	2400					
		HP	74									
Actividad	x2	c	up	Bp	Vp	t	Wha	h/has	rev trb	Mth/h	Mth/ha	
Subsolada	<input type="checkbox"/>	13.85	0.7	2.02	1.36	0.7	0.69	1.45	1800	1.33	1.09	✖
Esparcidora	<input type="checkbox"/>	13.85	0.7	2.02	1.36	0.7	0.69	1.45	1800	1.33	1.09	✖
Arada	<input checked="" type="checkbox"/>	25.5	0.7	0.9	1.66	0.85	0.46	4.35	1800	1.33	3.27	✖
Rastrada	<input type="checkbox"/>	12.4	0.75	1.98	1.66	0.85	1.01	0.99	1700	1.41	0.7	✖
Nivelada	<input type="checkbox"/>	12.4	0.75	1.98	1.66	0.85	1.01	0.99	1700	1.41	0.7	✖
Surcada	<input type="checkbox"/>	16	0.75	1.54	1.66	0.85	0.78	1.28	1680	1.43	0.9	✖
Cavadora Pat.	<input type="checkbox"/>	25.5	0.65	0.84	1.66	0.85	0.43	2.33	1800	1.33	1.75	✖
Cultivadores	<input type="checkbox"/>	12	0.78	2.13	1.66	0.85	1.08	0.93	1700	1.41	0.66	✖
Fertilizadora	<input type="checkbox"/>	7	0.78	3.65	1.66	0.85	1.85	0.54	1700	1.41	0.38	✖
Rodillos	<input type="checkbox"/>	8	0.8	3.28	1.66	0.85	1.67	0.6	1600	1.5	0.4	✖
Combinados	<input checked="" type="checkbox"/>	18	0.8	1.46	1.66	0.85	0.74	2.7	1800	1.33	2.03	✖

Figura 29: Formulario Parámetros de Cálculo por Actividad  
Fuente: Propia

Los campos de color gris son autocalculados y se llenarán automáticamente al completar los demás campos.

### 6.1.2 ACCIONES

- Cargar Info de Otro Tractor

En la parte superior de la pantalla se encuentra un botón que muestra una ventana para elegir un tractor y obtener sus datos de parámetros de cálculo para este formulario.

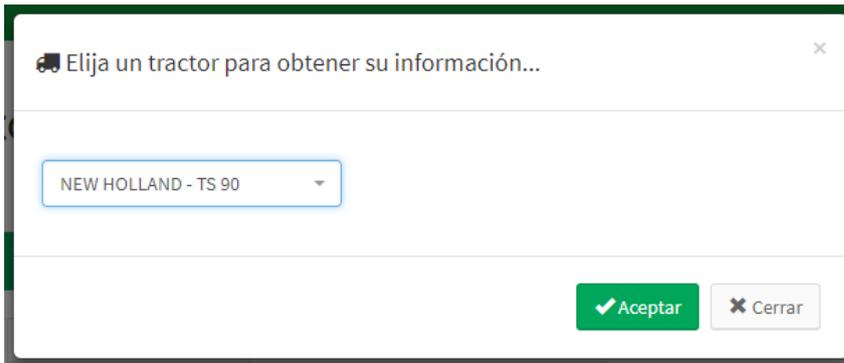


Figura 30: Modal de selección de tractor  
Fuente: Propia

- Agregar actividad

En la parte inferior de la tabla se muestra un botón para agregar una nueva fila con campos para el registro de una actividad con sus coeficientes.

A screenshot of a table with a header row containing a dropdown menu labeled "-- Selecciona --" and several empty input fields. Below the header, there are numerical values: "Total Mth", "1.26", "0.79", and "15.74". At the bottom left of the table, there are two buttons: "+ Agregar actividad" and "Guardar todo". At the bottom right, there is a red 'X' icon in a small square.

Figura 31: Agregar actividad - Formulario Parámetros de Cálculo por Actividad  
Fuente: Propia

- Eliminar registro

En la parte derecha de cada registro existe un botón de eliminación del registro, el cual quitará la fila con sus respectivos datos.

- Guardar Todo

El botón "Guardar Todo" de la parte inferior de la tabla, valida todos los datos ingresados y almacena la información en base de datos, al confirmarse, se muestra un mensaje de OK.

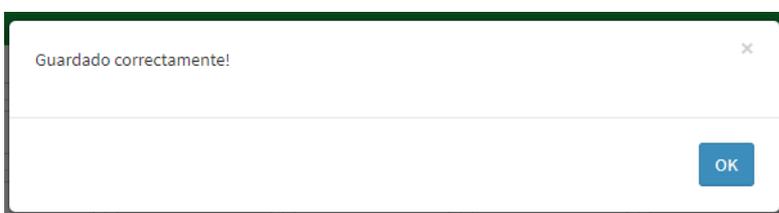


Figura 32: Confirmación Formulario Parámetros de Cálculo por Actividad  
Fuente: Propia

## 6.2 SEGUIMIENTO TRACTOR

### 6.2.1 DESCRIPCIÓN

En la vista de información del tractor, se muestra un botón “Seguimiento de Actividades” ubicado en la sección del cuadro de acciones - motohoras, éste muestra una vista para controlar la actividad del tractor en un tiempo determinado.

Las actividades se registran accediendo al botón “Registrar Actividad”, el cual muestra un formulario para agregar los registros.

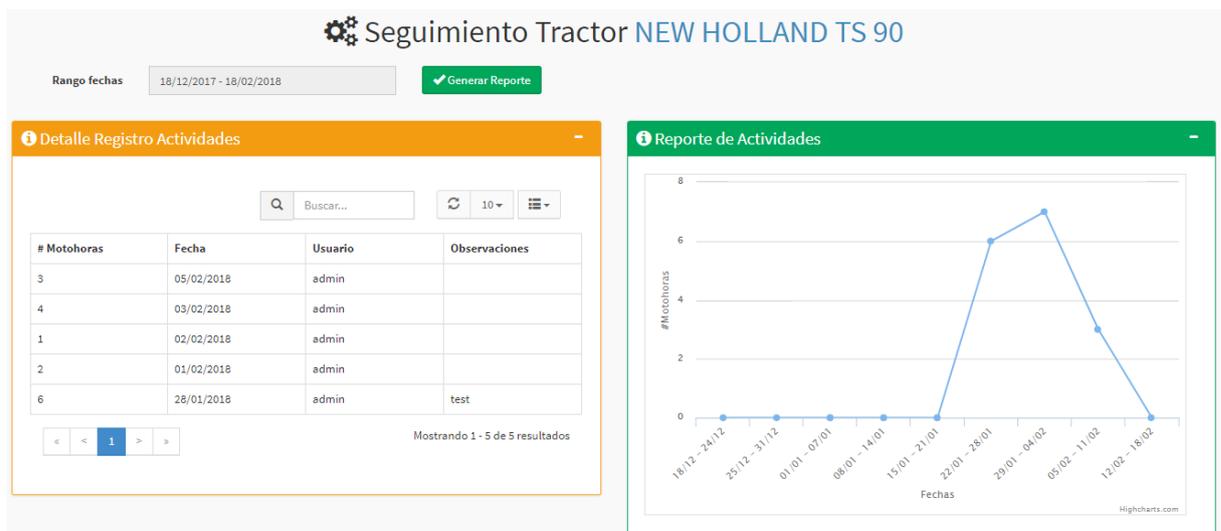


Figura 33: Vista Seguimiento del Tractor  
Fuente: Propia

Registrar Actividad del Tractor

Los campos con \* son obligatorios.

Motohoras \*

Fecha \*

Observaciones

Historial de Actividad

10

# Motohoras	Fecha	Usuario	Observaciones
3	05/02/2018	admin	
4	03/02/2018	admin	
1	02/02/2018	admin	
2	01/02/2018	admin	
6	28/01/2018	admin	test

« < 1 > »

Mostrando 1 - 5 de 5 resultados

Figura 34: Formulario de Actividad  
Fuente: Propia

## 6.2.2 ACCIONES

Para la vista “Seguimiento de Actividades”.

- Rango de fechas y Generar Reporte

La vista cuenta con un filtro de rango de fechas que, al hacerlo clic, se puede ingresar la fecha inicio y fin para generar el reporte posteriormente haciendo clic en el botón correspondiente.



Figura 35: Plugin de Ingreso Rango de Fechas  
Fuente: Propia

- Acciones en el Detalle de Registro de Actividades

La tabla de detalle contiene funcionalidades de paginación, búsqueda y control de visibilidad de columnas.

# Motohoras	Fecha	Usuario	Acciones
3	05/02/2018	admin	
4	03/02/2018	admin	
1	02/02/2018	admin	
2	01/02/2018	admin	
6	28/01/2018	admin	test

Mostrando 1 - 5 de 5 resultados

Figura 36: Tabla Detalle Registro de Actividades  
Fuente: Propia

Para formulario “Registro de Actividades”

- Selector de fecha

El formulario contiene un selector de fecha que facilita al usuario la escritura de dicha fecha en un formato específico.

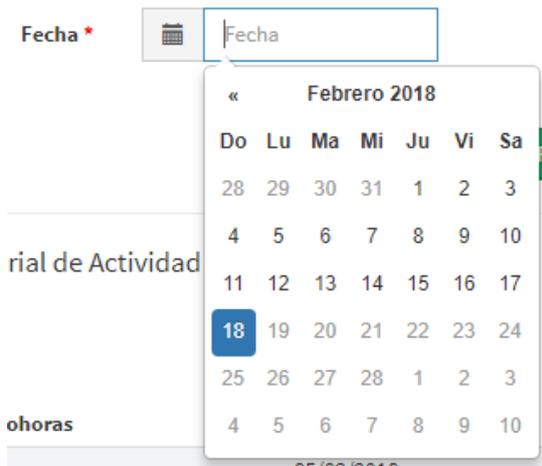


Figura 37: Plugin de ingreso de Fecha  
Fuente: Propia

- Acciones en el Detalle de Registro de Actividades

La tabla de historial de actividad contiene funcionalidades de paginación, búsqueda y control de visibilidad de columnas.

Historial de Actividad

# Motohoras	Fecha	Usuario	
3	05/02/2018	admin	
4	03/02/2018	admin	
1	02/02/2018	admin	
2	01/02/2018	admin	
6	28/01/2018	admin	test

Mostrando 1 - 5 de 5 resultados

Figura 38: Tabla Historial de Actividad del Tractor  
Fuente: Propia

## 7 REPORTES

### 7.1 EXPORTAR REPORTE PDF

#### 7.1.1 DESCRIPCIÓN

En la vista de información del tractor, se muestra un botón “Exportar Reporte PDF” ubicado en la sección del cuadro de acciones – reportes. Éste generará y descargará un reporte

completo del tractor en formato PDF que contendrá datos informativos, de depreciaciones, costos fijos, variables y análisis.

## Reportes



*Figura 39: Botón Exportar Reporte PDF*  
*Fuente: Propia*