



Manual utilización programa MHS

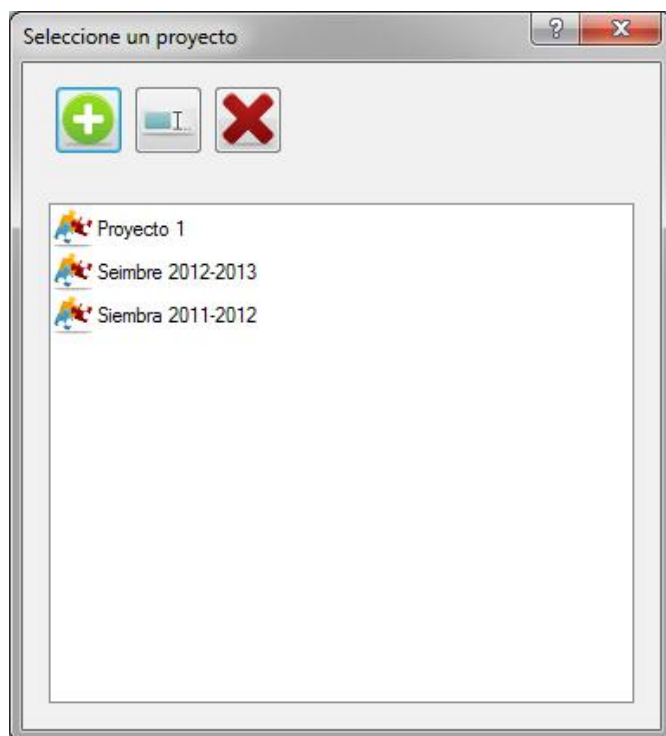


Selección de proyecto	2
Mapa	3
Barra de herramientas de capa	5
Cargar prescripción	8
Simbología de la capa	9
Asistente para clase única	11
Asistente para escala de estilos	12
Asistente para estilos por porcentajes	13
Herramienta de exportación	14
Exportar a SFV	15
Reporte	17
Imprimir mapa	18
Barra de Navegación, consulta y edición	19
Consulta de datos	22
Consulta de datos por selección libre	24
Panel de referencia	26
Ejemplo de importación de archivo CSV	28
Ejemplo de importación de archivo SHP	37
Ejemplo de exportar archivo SHP a SFV para equipos CAS 4500	45

Selección de proyecto

Objetivo de la herramienta:

Esta herramienta permite administrar los proyectos del usuario.



Modo de uso:

Para ingresar a un proyecto, realice doble clic sobre el nombre del mismo.

También cuenta con una serie de opciones a realizar.

1. Crear un proyecto en blanco: Permite crear un proyecto en blanco, para importar datos dentro de él.
2. Editar el nombre de un proyecto: Permite cambiar el nombre de un proyecto existente.
3. Eliminar un proyecto: Permite eliminar un proyecto existente.

Consideraciones:

Para cambiar o eliminar un proyecto, el mismo no debe estar cargado.

Mapa

Objetivo de la herramienta:

Visualizar y navegar el mapa, mostrar informaciones relevantes y el progreso de procesos.



Modo de uso:

En este panel se visualiza el mapa conformado por las capas cargadas en el proyecto y una imagen satelital de Google de fondo.

Debajo del mapa se puede ver el nivel de vista del mismo.

Existen 2 niveles de vista:

- Vista reducida de mapa:
Esta vista muestra algunos objetos visibles en el mapa. Se recomienda cuando la cantidad de objetos es muy grande.
Esto permite el renderizado (dibujo) de mapa, de forma más rápida.
- Vista completa de mapa:
Esta vista muestra todos los objetos del mapa. Se recomienda usar esta vista a nivel de lote. Es decir, para consultar el interior de los lotes.

Para habilitar el nivel de la vista completa debe seleccionarse el nivel de zoom deseado (con cualquiera de las herramientas para este fin) y hacer clic el botón inferior derecho (seteo de escala), para definir el límite de cada vista.



Manual utilización programa MHS

A partir de ese límite, cuando se realice zoom in (más cerca) se habilitará la vista completa y cuando se realice zoom out (hacia afuera) se habilitará la vista reducida.

En la parte inferior central se mostrará una barra de progreso de los procesos más pesados como ser consulta y carga.

Consideraciones:

- La imagen, puede no estar disponible en todas las ubicaciones, ni en todo momento.

Barra de herramientas de capa





Objetivos de las herramientas:

Estas herramientas, permiten agregar, eliminar y editar propiedades de los mapas (capas) al proyecto. También están disponibles, herramientas relacionadas con las capas existentes.












Modo de uso:

Seleccione la herramienta que desea utilizar.

- **Importar CSV:** 
Esta herramienta, permite importar archivos CSV proveniente de los monitores. Al presionar el icono de la herramienta, deberá indicar dónde se encuentra la carpeta que contiene los CSV. La carpeta debe contener un nombre de 8 caracteres, con solo números.
Para poder utilizar esta herramienta debe estar posicionado en un grupo (Carpeta), en el panel de referencia.
- **Importar shapes:** 
Esta herramienta, permite importar archivos shapes (shp), a la aplicación. Al presionar el icono de la herramienta, deberá indicar dónde se encuentra el archivo .shp en su computadora. Luego de esto se creará una capa con el nombre del archivo .shp.
Los shapefiles, constan de 3 archivos. Uno con extensión .shp, otro con extensión .shx y otro con extensión .dbf.
La aplicación no soporta shapefiles proyectados.
- **Agregar capas de prescripción:** 
Abre la [interfaz](#) para cargar prescripciones.
- **Eliminar:** 
Esta herramienta, permite eliminar una capa, un grupo o un grupo de capas. Solo se

Manual utilización programa MHS

pueden eliminar capas, que no tienen el icono de candado junto al nombre. No se puede eliminar el grupo raíz.

- **Renombrar:** 
Esta herramienta, permite renombrar una capa o un grupo de capas. Solo se pueden renombrar capas, que no tiene el icono de candado junto al nombre.
- **Crear grupo:** 
Esta herramienta, permite crear un nuevo grupo (icono de carpeta). Los grupos pueden crearse solo dentro de otros grupos. No pueden crearse grupos dentro de los grupos de capa (icono de celeste de varias capas).
- **Simbología:** 
Abre la [interfaz](#) para definir la simbología de una capa.
- **Exportar:** 
Abre la [interface](#) para exportar capas.
- **Exportar a SFV:** 
Abre la [interface](#) para prescripciones a archivos SFV.
- **Exportar a SHP:** 
Esta herramienta, permite exportar capas de prescripción de la aplicación, a archivos shapes (shp).
Al presionar el icono de la herramienta, deberá indicar dónde desea guardar los archivos .shp en su computadora. Luego de esto, se guardarán todos los archivos shapes.
- **Reporte:** 
Abre la [interfaz](#) para mostrar reportes.
Esta herramienta, funciona sobre el grupo de capa seleccionado.
- **Imprimir:** 
Abre la [interface](#) para impresión.
- **Convertir a polígono:** 
Esta herramienta, permite convertir puntos de siembra a polígonos contiguos, basados en orden de registro de los puntos y con el ancho de siembra registrado.

Manual utilización programa MHS

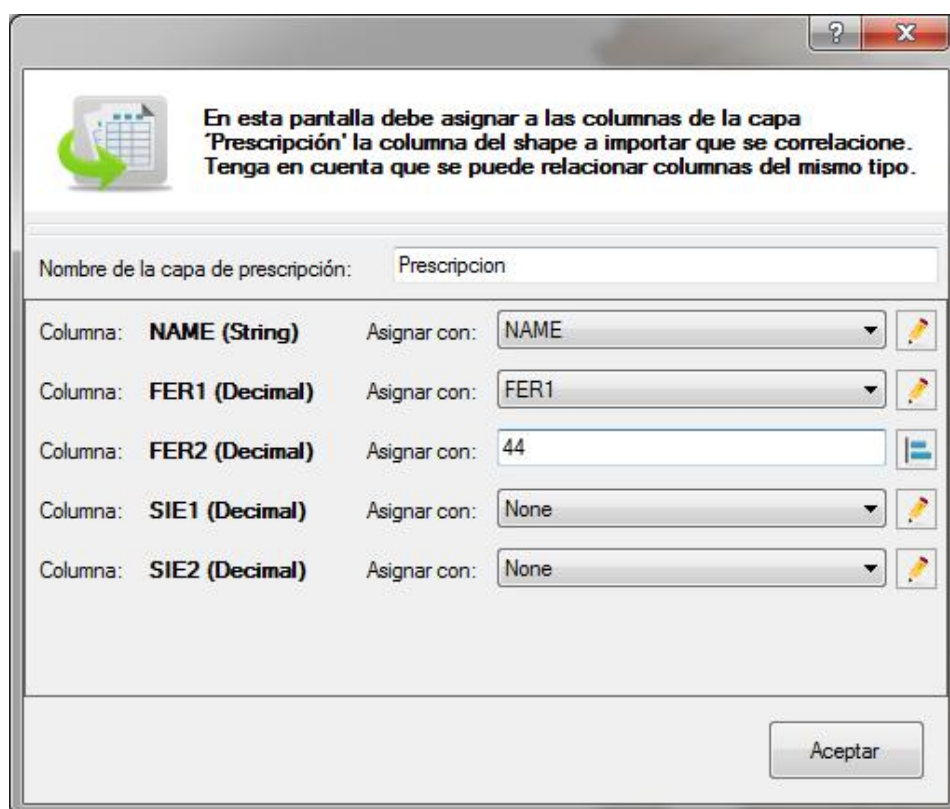
- **Unificar objetos por clase:** 

Esta herramienta permite unir todos los polígonos en base a la definición de clase que tiene configurada la capa.

Cargar prescripción






Objetivo de la herramienta:

Esta herramienta, permite cargar prescripciones en la mapa.



En esta pantalla debe asignar a las columnas de la capa 'Prescripción' la columna del shape a importar que se correlacione. Tenga en cuenta que se puede relacionar columnas del mismo tipo.

Nombre de la capa de prescripción: Prescripcion

Columna: NAME (String)	Asignar con:	NAME	
Columna: FER1 (Decimal)	Asignar con:	FER1	
Columna: FER2 (Decimal)	Asignar con:	44	
Columna: SIE1 (Decimal)	Asignar con:	None	
Columna: SIE2 (Decimal)	Asignar con:	None	

Aceptar

Modo de uso:

Seleccione de la lista desplegable "Asignar con:", que valor del shape (.shp) a importar, desea relacionar con la columna de prescripción identificada en "Columna".

Una vez que realice todas las asignaciones, presione "Aceptar".

Detalle:

Puede asignar un valor fijo para todos los datos pertenecientes a una columna. Para realizar esto, realice clic en el icono de la derecha, identificado como un lápiz. Para volver a la lista, realice clic nuevamente.

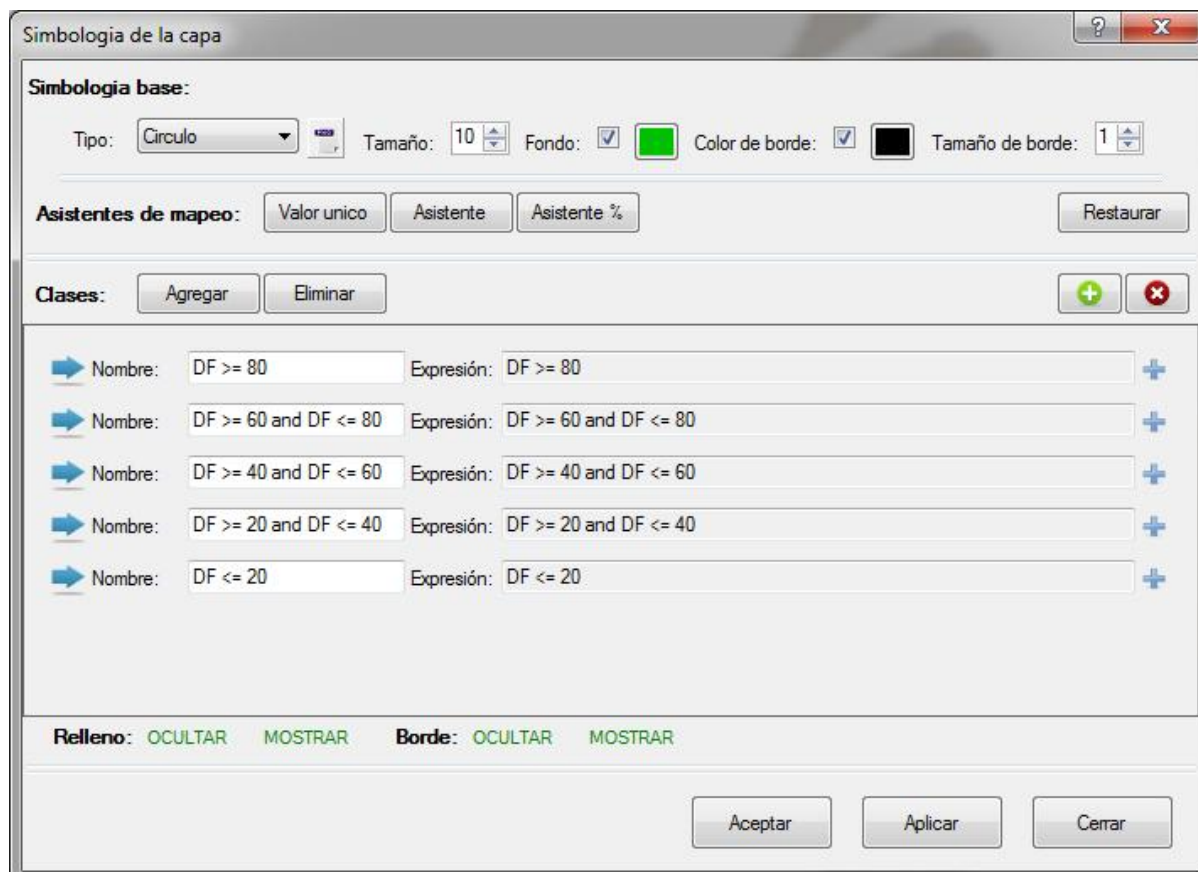
Consideraciones:

- En la lista "Asignar con:" solo se listan los valores del mismo tipo (texto, número entero, número decimal, fecha), del valor identificado en "Columna".

Simbología de la capa

Objetivo de la herramienta:

Esta herramienta, permite definir la simbología (como dibujar el mapa) de la capa.



Simbología de la capa

Simbología base:

Tipo: Tamaño: Fondo: Color de borde: Tamaño de borde:

Asistentes de mapeo:

Clases:

Nombre	Expresión
DF >= 80	DF >= 80
DF >= 60 and DF <= 80	DF >= 60 and DF <= 80
DF >= 40 and DF <= 60	DF >= 40 and DF <= 60
DF >= 20 and DF <= 40	DF >= 20 and DF <= 40
DF <= 20	DF <= 20

Relleno: **Borde:**

Modo de uso:

Existen diferentes formas de definir la simbología de la capa:

- **Manualmente:**

Recomendada para usuarios avanzados.

Para crear manualmente una simbología, hay que definir diferentes clases y sus respectivas propiedades.

La clase define un criterio a aplicar (en base a los atributos de la capa), en donde los objetos que cumplan el criterio, se visualizarán de la forma definida en la clase.

La clase tiene un nombre, una expresión (criterio) y propiedades gráficas, que varían según el tipo de capa (icono, color, color de fondo, borde, forma, etc).

Un polígono, punto o línea que cumpla con la expresión de una clase, se visualizará con los colores y formas definidas en la clase.

Si no cumple con ninguna expresión, utilizará la clase base.

Manual utilización programa MHS

El usuario puede agregar, eliminar o editar clases.

- Agregar: Para agregar una clase, presione el botón "Agregar".
 - Eliminar: Para eliminar una clase, selecciónela realizando clic en la flecha azul y presione el botón "Eliminar".
 - Editar: Para editar una clase, realice clic en la cruz azul de la misma y edite los controles.
- **Por asistentes:**
Recomendada para todo tipo de usuario
 - Valor único: Presione el botón "[Valor único](#)".
 - Asistente: Presione el botón "[Asistente](#)".
 - Asistente %: Presione el botón "[Asistente %](#)".
 - **Restaurando valores predeterminados:** Presione el botón "Restaurar", para volver a las simbologías seteadas por defecto
Se restaura la simbología por defecto, previa pregunta al usuario.

El botón aplicar, permite visualizar la simbología en el mapa y en el panel de referencia, sin cerrar la pantalla.

Detalle:

Simbología de la capa, se considera los colores y formas que representan a los polígonos, puntos o líneas de la capa.

La simbología, puede contener muchas clases. Cada clase (exceptuando la clase base), tiene un criterio, que es el que define cuando se aplicarán las características de la clase.

Las propiedades de una clase son:

- Tipo (solo para capa de puntos): Se define el tipo de forma o el icono que se utilizará para dibujar los puntos.
 - Tamaño: El tamaño del punto.
 - Fondo: Se indica si se dibuja el fondo y de qué color.
 - Color de borde: Se indica si se dibuja el borde y de qué color.
 - Tamaño de borde: Se indica el tamaño de la línea del borde
- Nota: Los parámetros de tamaño solo aplican para capas de puntos. A su vez, si se selecciona un icono gráfico en el parámetro "Tipo", los parámetros restantes se inhabilitan.

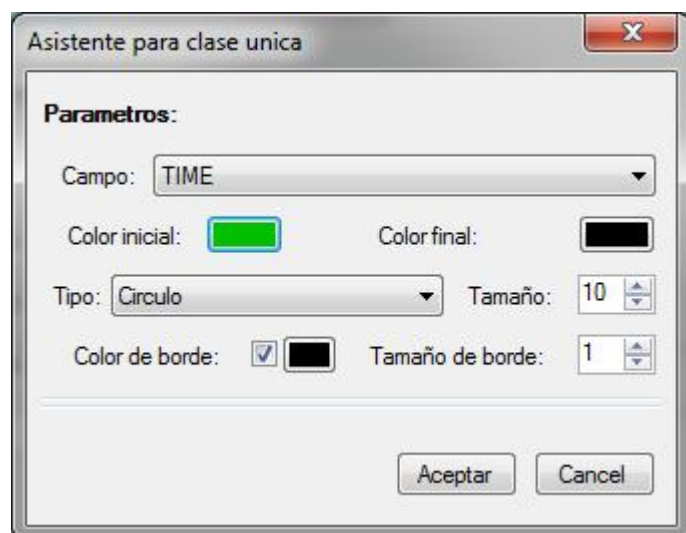
Links de visualización:

Estos links, permiten setear el estado de la visualización del relleno o el borde de todas las clases definidas (exceptuando la clase base).

Asistente para clase única

Objetivo de la herramienta:

Esta herramienta, genera una escala de clases en base a los diferentes valores de un campo seleccionado.



Modo de uso:

Defina los parámetros de la pantalla.

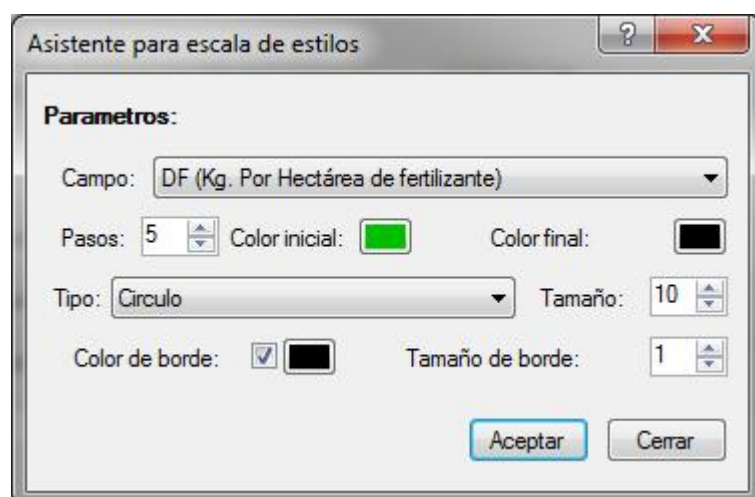
Los posibles parámetros son:

1. Campo: el campo de la capa a evaluar los diferentes valores.
2. Color inicial: El color del primer valor único encontrado.
3. Color Final: El color del último valor único encontrado.
4. Tipo: La forma del punto a mostrar. (solo para puntos).
5. Tamaño: El tamaño de la forma del punto (solo para puntos).
6. Color de borde: El color del borde del polígono, línea o punto. Si no desea visualizar el borde, destilde la opción.
7. Tamaño de borde: El tamaño del borde del polígono, línea o punto.

Asistente para escala de estilos

Objetivo de la herramienta:

Esta herramienta, genera una escala de clases de rangos iguales, en base a los valores máximos y mínimos, de un atributo dado.



Modo de uso:

Defina los parámetros de la pantalla.

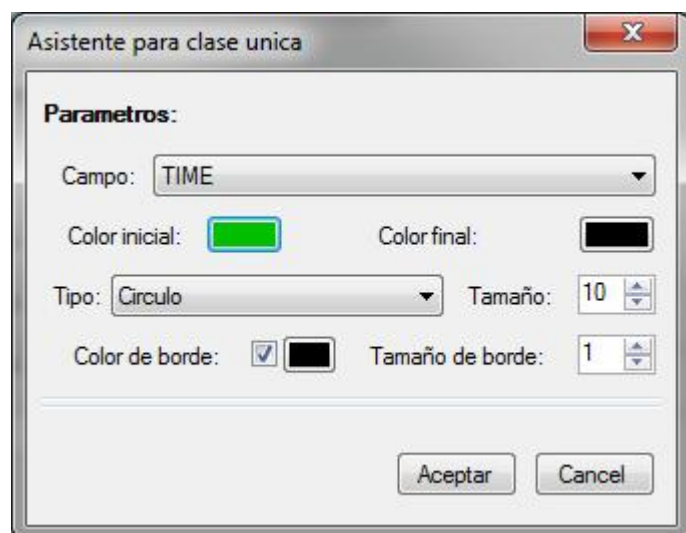
Los posibles parámetros son:

1. Campo: el atributo de la capa a evaluar. Se listan sólo los valores numéricos.
2. Pasos: la cantidad de pasos, entre el valor máximo y mínimo de "Campo". Se generan 2 clases más, de las definidas en pasos.
3. Color inicial: El color del valor mínimo.
4. Color Final: El color del valor máximo.
5. Tipo: La forma del punto a mostrar. (solo para puntos).
6. Tamaño: El tamaño de la forma del punto (solo para puntos).
7. Color de borde: El color del borde del polígono, línea o punto. Si no desea visualizar el borde, destilde la opción.
8. Tamaño de borde: El tamaño del borde del polígono, línea o punto.

Asistente para estilos por porcentajes

Objetivo de la herramienta:

Esta herramienta, genera una escala de clases, en base el valor de media de un campo, un porcentaje superior e inferior y una cantidad de clases.



Modo de uso:

Defina los parámetros de la pantalla.

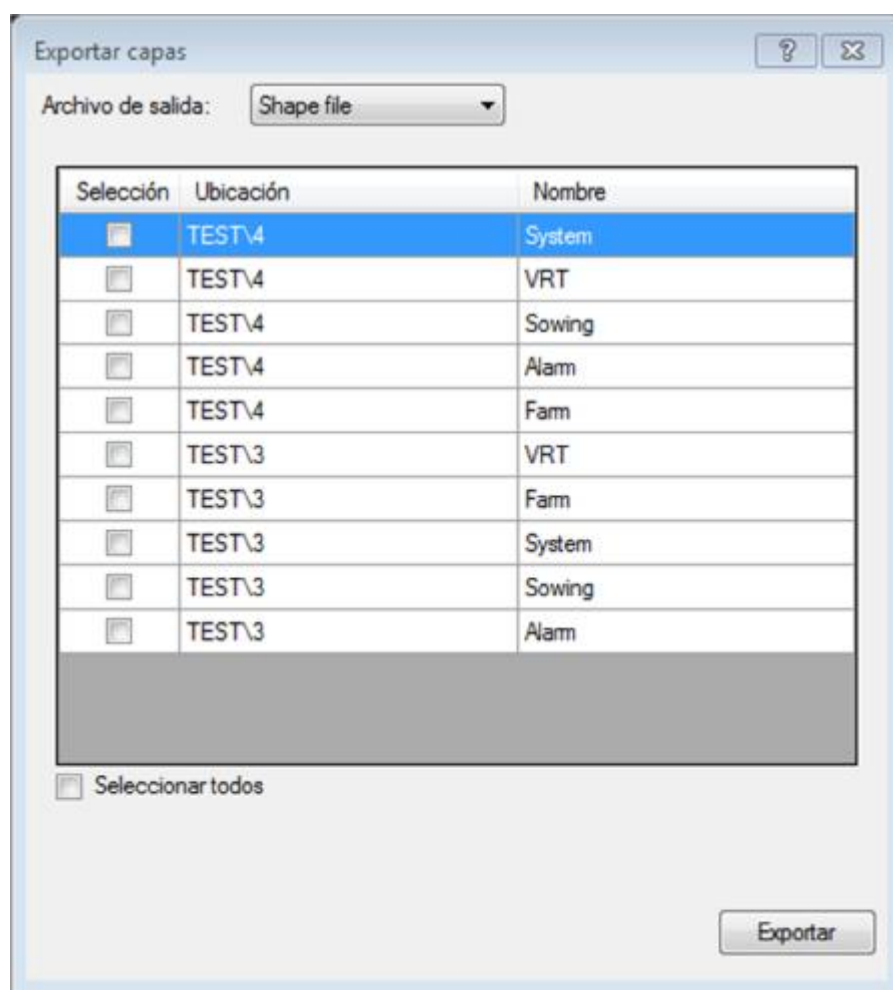
Los posibles parámetros son:

1. Tipo de mapa: el campo de la capa a evaluar la media.
2. Tipo: La forma del punto a mostrar. (solo para puntos).
3. Tamaño: El tamaño de la forma del punto (solo para puntos).
4. Color de borde: El color del borde del polígono, línea o punto. Si no desea visualizar el borde, destilde la opción.
5. Tamaño de borde: El tamaño del borde del polígono, línea o punto.
6. Nivel de densidad alto: El % sobre la media que se toma como extremos superior. Se debe definir el % y el color.
7. Nivel de densidad de normal (media): El valor de la media del campo seleccionado. Se debe definir el color.
8. Nivel de densidad bajo: El % bajo la media, que se toma como extremos inferior. Se debe definir el % y el color.
9. Cantidad de rangos entre niveles: Define la cantidad de clases, que se generan entre cada uno de los niveles.

Herramienta de exportación

Objetivo de la herramienta:

Esta herramienta, permite exportar datos fuera de la aplicación MHS.



Modo de uso:

Seleccione el formato de archivo de salida de la lista desplegable superior.

Los posibles formatos son:

1. Shape file: Archivo .shp.
2. Txt file: Archivo .txt. En este caso, debe indicar cual es el separador entre los atributos.
3. Kml file: Archivo .km. Puede ser visualizado en Google Earth.

Consideraciones:

- Solo es posible exportar capas propias, de la capa de grupo.

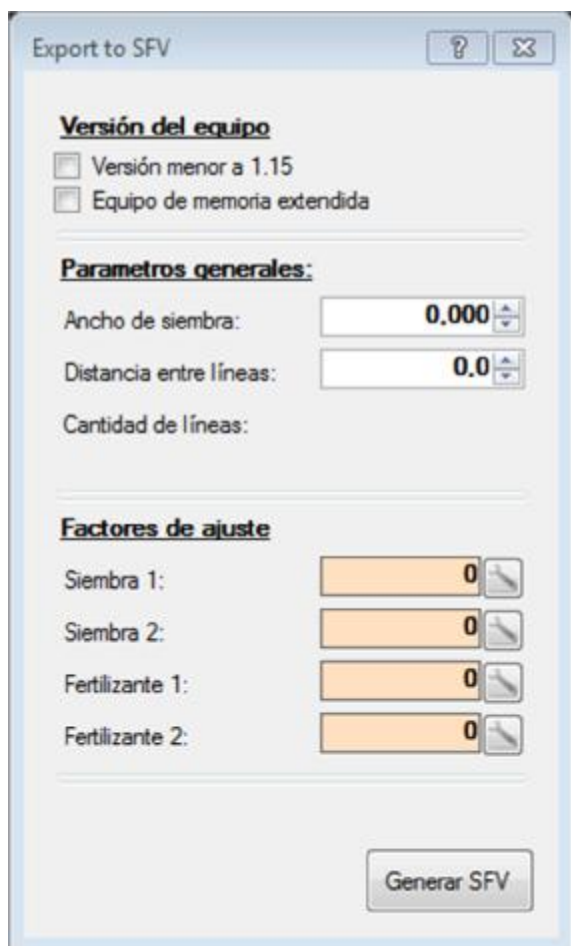
Manual utilización programa MHS

- Estas capas son: Alarma, Siembra, Sistema, VRT y Lote.

Exportar a SFV

Objetivo de la herramienta:

Esta herramienta, permite exportar una prescripción a formato SFV



Export to SFV

Versión del equipo

Versión menor a 1.15

Equipo de memoria extendida

Parámetros generales:

Ancho de siembra:

Distancia entre líneas:

Cantidad de líneas:

Factores de ajuste

Siembra 1:

Siembra 2:

Fertilizante 1:

Fertilizante 2:

Generar SFV

Modo de uso:

Defina los parámetros de la interface y presione "Generar SFV"

Versión del equipo:

- Versión menor a 1.15:
Tilde esta opción, si la versión del monitor es menor a 1.15.
Si tilda esta opción, se habilitan los parámetros generales.
- Equipo con memoria extendida:
Habilite esta opción, si posee un equipo con memoria extendida.

Parámetros generales:

- Ancho de siembra:
Es el ancho de la plataforma. Expresado en metros.



Manual utilización programa MHS

- Distancia entre líneas:
La distancias entre surcos. Expresados en centímetros.
- Cantidad de líneas:
La cantidad de líneas del ancho de plataforma.

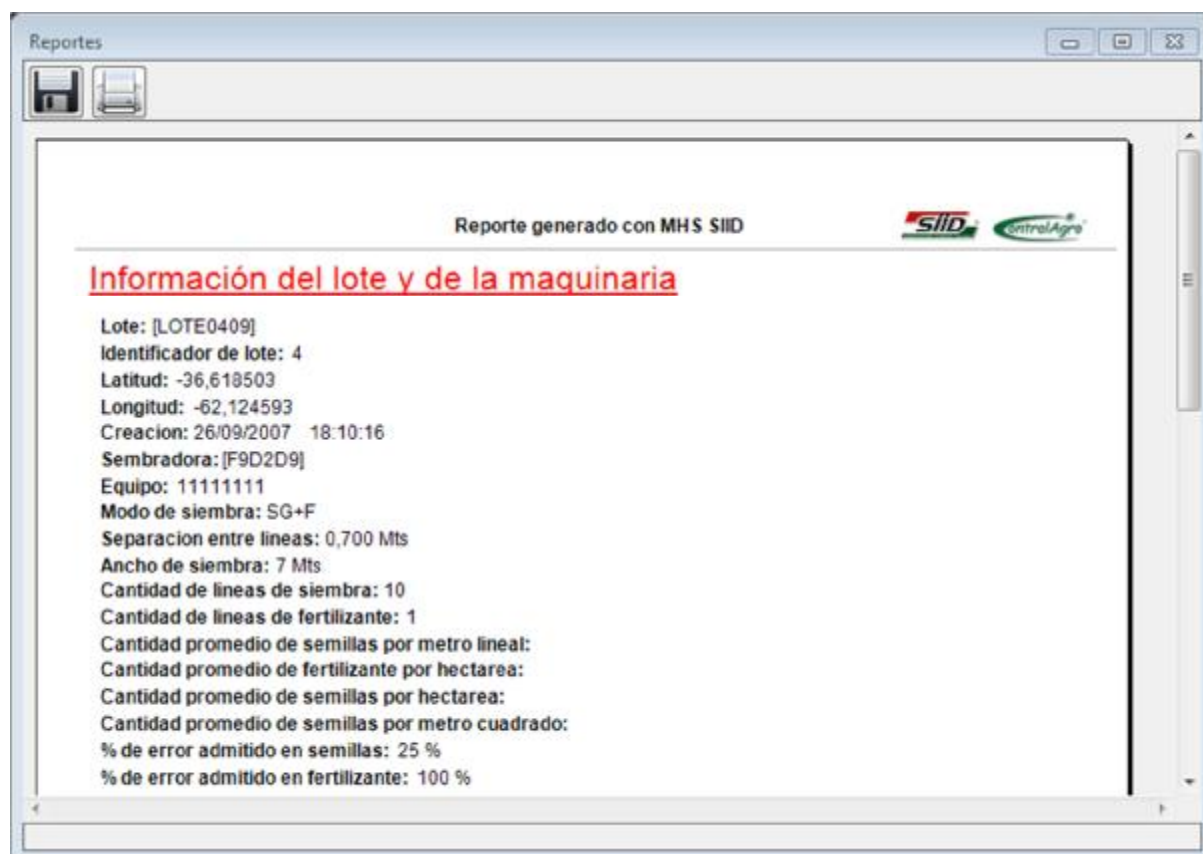
Factores de ajuste:

Defina las unidades y la carga del distribuidor (en semillas por vuelta), para cada uno de los atributos de la capa prescripción.

Reporte

Objetivo de la herramienta:

Esta herramienta, permite generar un reporte sobre un lote.



Modo de uso:

Cuando se cargue la pantalla, se visualizará el reporte del lote

En el mismo, se lista "Información del lote y la máquina" y "Alarmas por lote"

Puede ingresar un título al mapa, ingresándolo en "Ingrese el título del mapa".

Para guardar el reporte, presione el primer botón "Guardar reporte".

Podrá guardar el reporte, en formato pdf o tif

También, puede imprimir el reporte, presionando el botón "Imprimir"

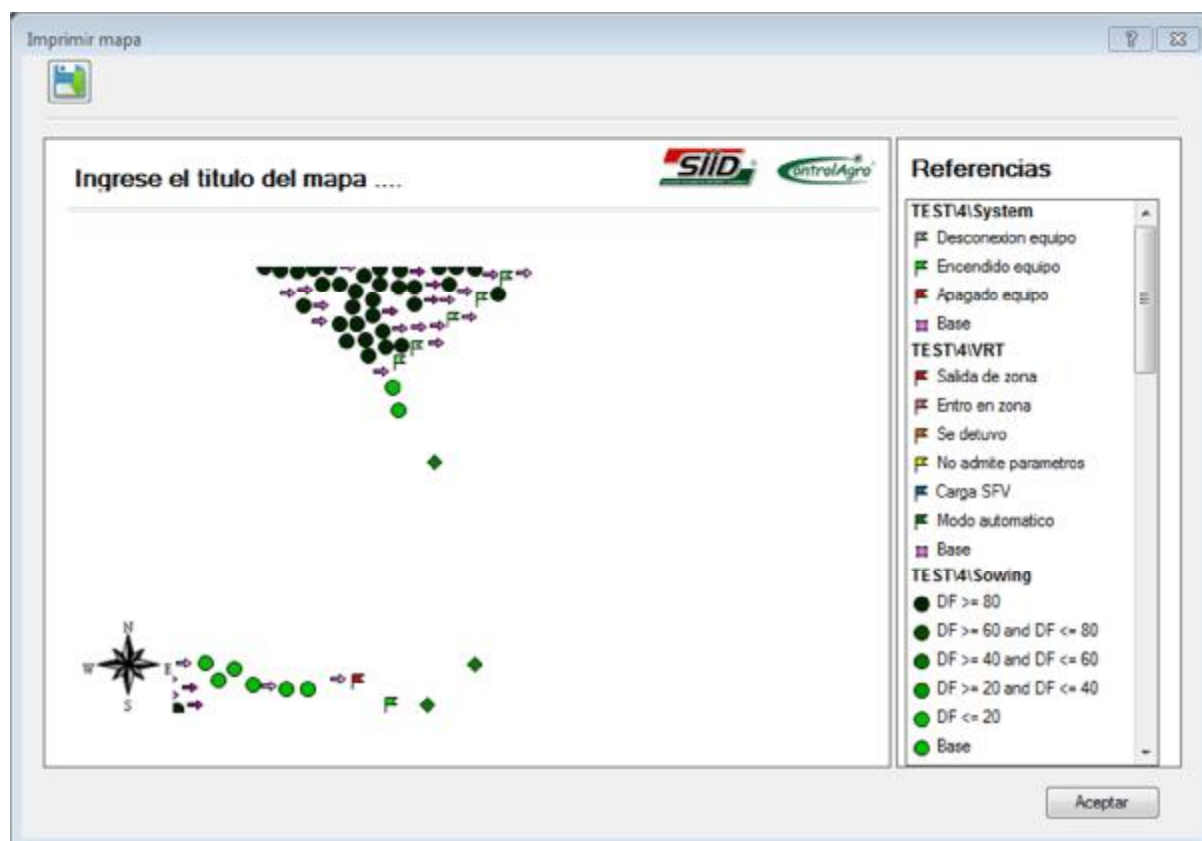
Consideraciones:

- Si algunos datos no son cargados, es porque los mismos, no se encuentran en el set de dato analizado.

Imprimir mapa

Objetivo de la herramienta:

Esta herramienta, permite imprimir el mapa en una imagen png.



Modo de uso:

Presione el botón "Grabar como imagen", para generar una imagen del mapa. Luego, debe seleccionar dónde desea guardar la imagen en su computadora. Puede ingresar un título al mapa, ingresándolo en "Ingrese el título del mapa".

Detalle:

En la referencia de la pantalla, solo figuran las referencias visibles en el mapa a imprimir.

Consideraciones:

- Si la referencia es muy grande, para entrar en la misma imagen del mapa, la aplicación le preguntará si desea grabar la referencia en una imagen diferente.

Barra de Navegación, consulta y edición






Objetivo de la herramienta:

Esta herramienta, permite navegar por el mapa, consultar datos de las capas y editar valores de las capas existentes; como así también, editar polígonos



Modo de uso:


Seleccione la herramienta que desea utilizar y realice la acción correspondiente sobre el mapa.


- **Mover mapa:** 
Presione con el botón izquierdo del mouse y manténgalo apretado, mueva el mouse en la dirección deseada, esto moverá el mapa. Para finalizar suelte el botón izquierdo del mouse.
- **Acercar:** 
Seleccione esta herramienta y realice un clic sobre el mapa. Esto acercará el mapa y centrará el punto donde realizó clic.
- **Alejar:** 
Seleccione esta herramienta y realice un clic sobre el mapa. Esto alejará el mapa y centrará el punto donde realizó clic.
- **Seleccionar:** 
Presione con el botón izquierdo del mouse y manténgalo apretado, mueva el mouse en la dirección deseada.
Esta acción, dibujara momentáneamente un rectángulo punteado sobre el mapa y seleccionará, todos los objetos que estén dentro de él.
Esta herramienta trabaja sobre los objetos de la capa seleccionada, en el panel de referencias.
- **Medir longitudes:** 
Seleccione esta herramienta y realice clics sobre el mapa. A medida que vaya realizando clic, se irán dibujando puntos (nodos) sobre el mapa y una línea punteada que los une. Se mostrará la longitud medida en el tramo, desde el último punto y la longitud total.


Manual utilización programa MHS


Para dejar de medir realice un doble clic.


Para borrar a medición, seleccione otra herramienta o mueva el mapa.


- **Medir superficies:** 

Seleccione esta herramienta y realice clics sobre el mapa. A medida que vaya realizando clic, se irán dibujando puntos (nodos) sobre el mapa y una línea punteada que los une. Se mostrará la longitud medida en el tramo, desde el último punto, la longitud total y la superficie del polígono resultante.
Para dejar de medir, realice un doble clic.
Para borrar a medición, seleccione otra herramienta o mueva el mapa.
- **Mapa completo:** 

Realice clic en esta herramienta, para obtener una vista completa de todos los objetos.
- **Consultar selección:** 

Se mostrarán todos los valores de los objetos (puntos, líneas o polígonos) seleccionados. Esta herramienta, se debe utilizar después de haber seleccionado objetos, utilizando la herramienta "Seleccionar".
Abre la [interfaz](#) de consulta de datos, con todos los objetos seleccionados de la capa seleccionada.
- **Consultar capa:** 




Se mostrarán todos los valores de los objetos (puntos, líneas o polígonos) de la capa seleccionada. Esta herramienta, trabaja sobre los objetos de la capa seleccionada, en el panel de referencias.
Abre la [interfaz](#) de consulta de datos, con todos los objetos de la capa seleccionada.
- **Consultar por selección libre:** 

Utilice esta herramienta, de manera similar a la herramienta seleccionar.
Esta herramienta, trabaja sobre los objetos de todas las capas del panel de referencias.
Los resultados de la consulta, se mostrarán en un panel del lado izquierdo del mapa, donde se visualizan los valores de los objetos seleccionados y un panel de navegación con flechas hacia ambos lados, para ir recorriendo los objetos seleccionados.
Muestra el [panel](#) de consulta de datos, por selección libre en el costado derecho de la pantalla.
- **Edición geométrica de polígonos:** 

Esta herramienta, permite agregar, mover o eliminar nodos de un polígono existente.

Manual utilización programa MHS

Para usar esta herramienta debe tener seleccionado un polígono. Una vez que entre en modo edición, se mostrarán los nodos existentes del polígono.

- **Guardar proyecto:** 
Guarda los cambios realizados en el proyecto.
- **Cambiar de proyecto:** 
Abre la interfaz de selección de proyecto. Esta permite administrar y acceder a los proyectos del usuario.
- **Configuración:** 
Abre la interfaz de configuración, para definir el idioma de la aplicación y la simbología predefinida.

Consulta de datos

Objetivo de la herramienta:

Esta herramienta, permite consultar y editar los datos asociados a los objetos de una capa.

Consultando datos de: Siembra

	DATE	TIME	LAT	LONG	C_GPS	S_GPS	A_GPS	V
▶	26/09/2007	21:07:42	-36,628676	-62,131505	344	8	0:00:03	7
	27/09/2007	10:24:46	-36,631495	-62,130011	346	8	0:00:02	6
	27/09/2007	10:29:50	-36,62634	-62,131646	346	8	0:00:01	7
	27/09/2007	10:47:58	-36,62913	-62,130593	346	7	0:00:03	6
	27/09/2007	10:49:35	-36,627471	-62,131123	346	7	0:00:01	6
	27/09/2007	11:19:05	-36,626131	-62,13123	344	8	0:00:01	7
	27/09/2007	14:42:59	-36,630471	-62,128573	344	7	0:00:00	7
	27/09/2007	14:52:08	-36,627945	-62,129286	160	7	0:00:01	5
	27/09/2007	15:09:58	-36,630073	-62,128373	346	7	0:00:01	7

Cantidad de objetos: 9 ?DS > 91

Campo: DS (Miles de semilla por Hectárea) > 91

Aplicar Limpiar

Campo: VEL_TRAC Decimales: 3

Suma: 60,5 Promedio: 6,722 Mínimo: 5 Máximo: 7,3

[Ir a objeto](#) Aceptar

Modo de uso:

La herramienta permite realizar filtros sobre la consulta realizada.

Para realizar filtros sobre los objetos consultado debe seguir los siguientes pasos:

1. Identificar sobre que campo realiza el filtro.
2. Seleccionar la condición a aplicar.
3. Ingresar el valor que evaluará la condición seleccionada.
4. Si lo desea, seleccione la opción "y" u "o" para aplicar más condiciones.
5. Repita los pasos según necesidad.
6. Presione el botón "Aplicar"
7. Si desea limpiar el filtro, presione el botón "Limpiar"

También, se brinda información estadística, sobre un campo de su interés.

Para obtener información estadística de un campo:

1. Identificar sobre que campo desea obtener información.
2. Indique los decimales, con los que desea que se muestre la información.



Manual utilización programa MHS

3. Se mostrará información de "suma", "promedio", "mínimo" y "máximo" del campo seleccionado.

El link "ir al objeto" centra la fila seleccionada de la grilla, en el medio del mapa.
No se realiza ningún cambio, en el zoom del mapa.

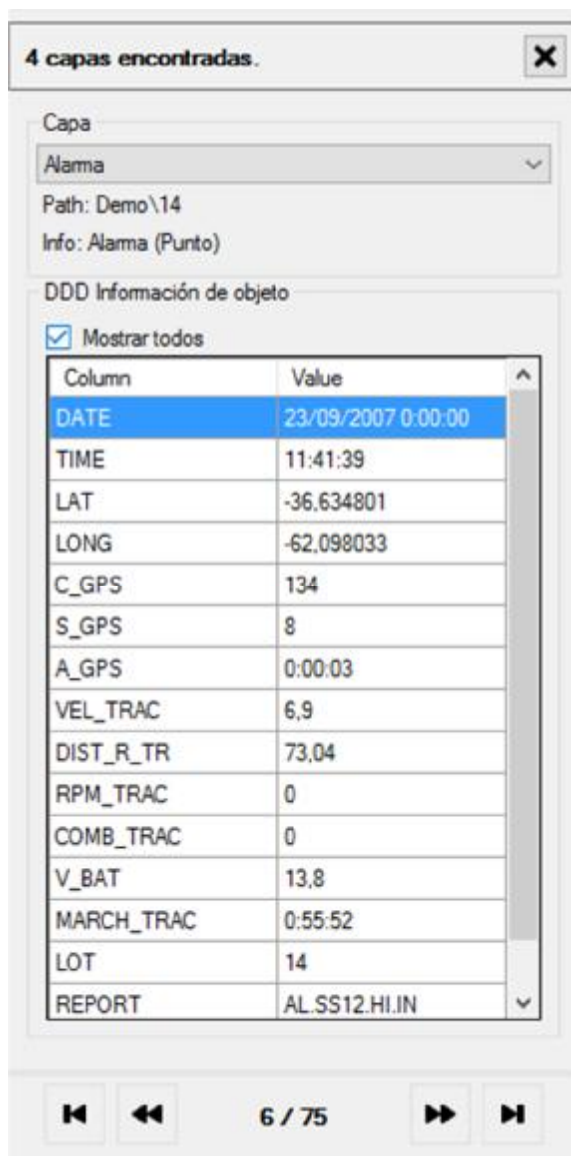
Consideraciones:

- Cuando una celda tenga fondo amarillo, indique que el valor de la misma, es editable.

Consulta de datos por selección libre

Objetivo de la herramienta:

Esta herramienta, permite consultar y editar los datos seleccionados del mapa, de manera independiente de la capa seleccionada. Trabaja con todas las capas del mapa, estén o no visibles.



4 capas encontradas. [X]

Capa
Alarma [v]
Path: Demo\14
Info: Alarma (Punto)

DDD Información de objeto
 Mostrar todos

Column	Value
DATE	23/09/2007 0:00:00
TIME	11:41:39
LAT	-36.634801
LONG	-62.098033
C_GPS	134
S_GPS	8
A_GPS	0:00:03
VEL_TRAC	6,9
DIST_R_TR	73,04
RPM_TRAC	0
COMB_TRAC	0
V_BAT	13,8
MARCH_TRAC	0:55:52
LOT	14
REPORT	AL.SS12.HI.IN [v]

[<] [<<] 6 / 75 [>>] [>]

Modo de uso:

La consulta libre, puede encontrar objetos de diferentes capas; por eso, este panel permite identificar de qué capa, desea ver los resultados.

En la parte superior, seleccione la capa, de la cual desea ver los objetos encontrados de la lista desplegable identificada como "Capa".



Manual utilización programa MHS

Una vez seleccionada la capa, se mostrará información relacionada a la misma; como ser: la ubicación de la capa (Path) en el panel de referencia y del tipo de capa que es, y el tipo de objeto que contiene (punto, línea o polígono).

Debajo de esta información de capa, se muestra una grilla, con la información del primer objeto encontrado de forma la primera columna es el nombre del atributo y la segunda columna es el valor.

Dependiendo si la capa consultada es de sistema o no, se mostrarán solo los atributos más relevantes.

Si desea ver todos los atributos, tilde la opción “Mostrar todos”.

Si hubiera más objetos encontrados, de esa capa en la selección, se habilitan las flechas de navegación por objetos, en la parte inferior.

Estas flechas de navegación, indican cuantos objetos se encontraron de esa capa y cual se está visualizando en la grilla. También se resalta el objeto consultado en el mapa.

Capa de prescripción:

Si la capa que se consulta, es de prescripción, se muestra un resumen de lo aplicado por cada atributo de prescripción SIE1, SIE2, FER1, FER2 que tenga un valor ingresado (se multiplica el valor por la superficie del polígono).

En este último caso, también se muestra el perímetro del objeto y la superficie.

Con el botón calcular, se muestra el total aplicado por cada campo, para todos los objetos seleccionados.

Consideraciones:

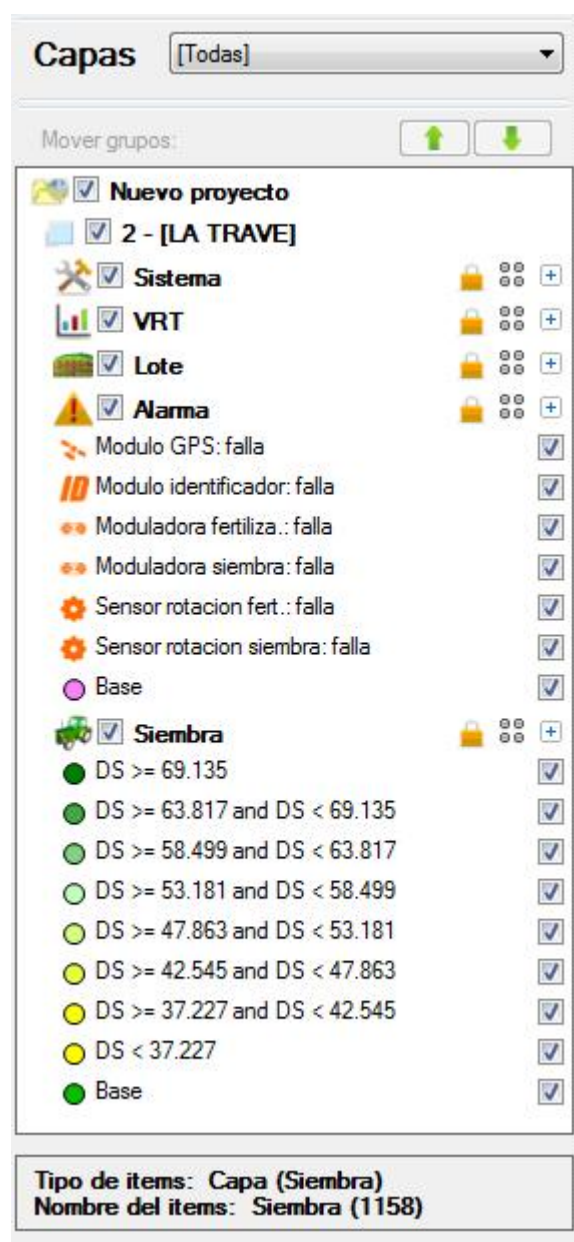
- Cuando una celda tenga fondo amarillo, indique que el valor de la misma, es editable.
- Cuando este panel está visible, permite realizar múltiples consultas sobre el mapa, actualizando la información visible de manera dinámica.
- Cuando se seleccione otra herramienta del panel de navegación, este panel se cerrará.

Panel de referencia

Objetivos de las herramientas:

El panel de referencia, se utiliza para visualizar la simbología (forma de representar un mapa) de las capas. También brinda información del tipo de capa, tipos de geometría y cantidad de objetos que contiene la misma.

Por último, permite ordenar las capas y visualizar o no las mismas.



En el panel de referencia, se muestran todas las capas contenidas en el proyecto. Las capas, son agrupaciones de formas geométricas, con información asociada.

Las características de las capas son:

- **Representación:**
Las capas, se representan por un nombre y contienen una simbología. (forma de dibujar).
- **Forma de la capa:**
La forma de la capa puede ser: punto, polígono o Línea. Se indica, en extremo derecho del nombre de la capa, mediante un icono de puntos, polígono o línea.
- **Cantidad de objetos:**
Es el número de objetos (puntos, polígonos o líneas), que contiene la capa.
En la parte inferior de panel de referencia, cuando se selecciona una capa, se indica la cantidad de objetos que tiene.
- **Tipo de capa en la aplicación:**
Alarma, VRT, Lote, Siembra, Siembra (polígono), Prescripción y Desconocida (shape importado)
Cada capa, se representa con un icono que la identifica.
También, se indica un candado, en las capas que no pueden eliminarse, ni cambiar de nombre (capas de sistema).
- **Agrupamiento:**
Las capas Alarma, VRT, Lote, Siembra y Sistema, son llamadas capas de sistema y se manejan como una unidad, dentro de un grupo especial, llamado grupo de capa.
- **Ordenamiento:**
Las capas y los grupos se pueden ordenar dentro de grupos.
Este orden (de arriba hacia abajo), representa cómo se visualizan los objetos de la capa, sobre el mapa.
Se pueden mover capas, dentro de un mismo grupo y hacia otros grupos.
Para esto, presione con el botón izquierdo del mouse, sobre el nombre de una capa y manténgalo apretado, mueva el mouse en la dirección deseada y suelte el botón izquierdo.
- **Visualización:**
Se puede visualizar o no una capa, haciendo clic en la casilla, al lado del icono.
Con esto, visualiza o deja de visualizar la capa en el mapa.
El panel de referencia posee una lista desplegable, donde se listan los diferentes tipos de capas (Alarma, Lote, Siembra y Sistema).

Ejemplos para procesar archivos CSV, SHP y SFV

Importante: para utilizar del programa de mapeo satelital MHS, debe contar con un monitor de siembra CAS-4500 con antena GPS o un CAS-5100; los cuales, generan los archivos de mapeo: CSV y SFV el CAS-4500. SHP el CAS-5100



IMPORTAR ARCHIVOS CSV

Inserte una tarjeta de memoria SD de 2 gb, en la ranura específica del monitor CAS 4500, y descargue la carpeta, con el o los reportes generados.

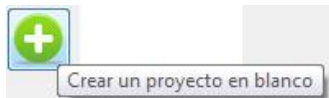
Nota: la carpeta, estará identificada con el número de serie del monitor (por ejemplo: 00001234) y contendrá todos los reportes generados.

Retire la tarjeta del monitor e insértela en la lectora de la PC (o en el dispositivo adaptador para conexión, mediante puerto USB) y proceda como se detalla en los próximos dos pasos:

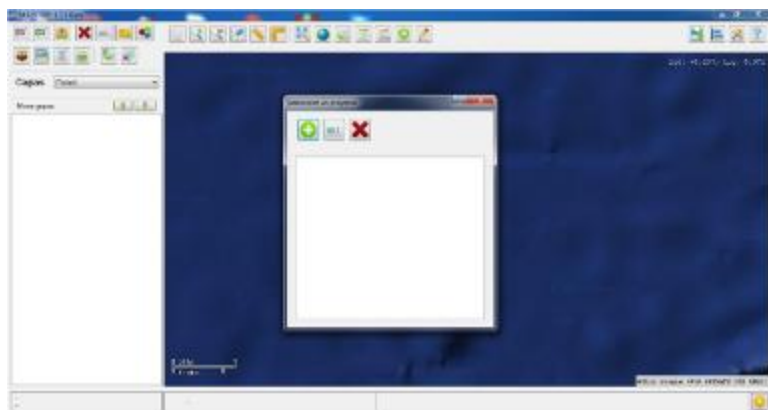
Paso 1: Descarga de archivos CSV.

Abrir nuevo proyecto

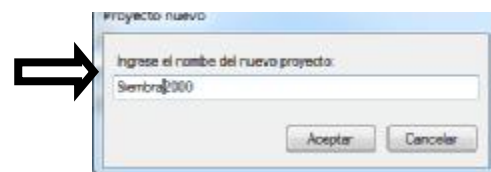
Una vez abierto el programa MHS, aparecerá una pantalla solicitando que seleccione un proyecto existente o que genere uno nuevo; para lo cual haga clic en



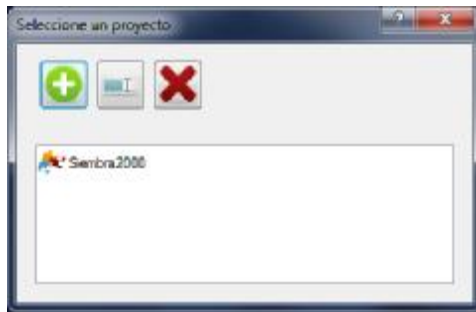
, ingrese el nombre del mismo, haga clic en aceptar y luego doble click en el nuevo proyecto.



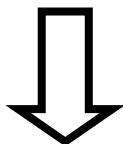
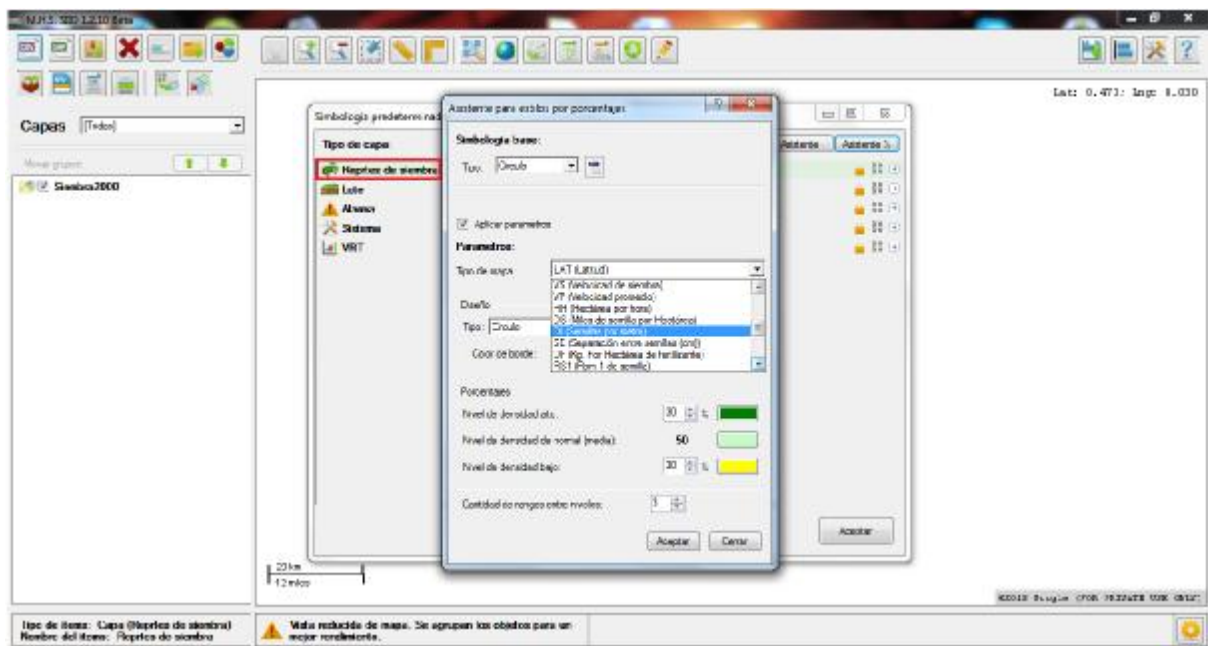
Ingrese el nombre; por ejemplo, Siembra2000

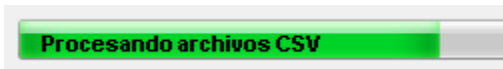
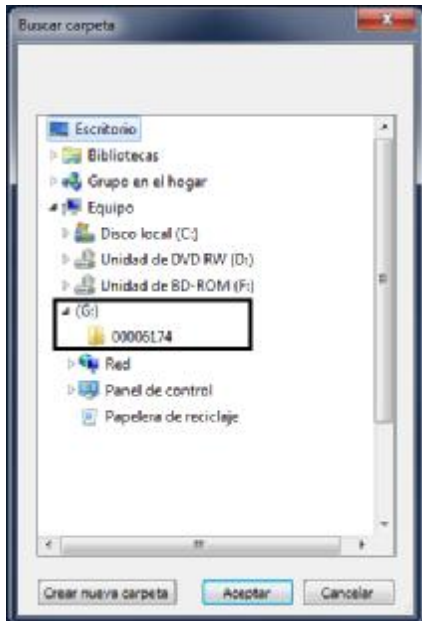


A continuación, tilde el proyecto y haga click en importar CSV; en este caso “siembra 2000”, donde se importará el o los archivos.



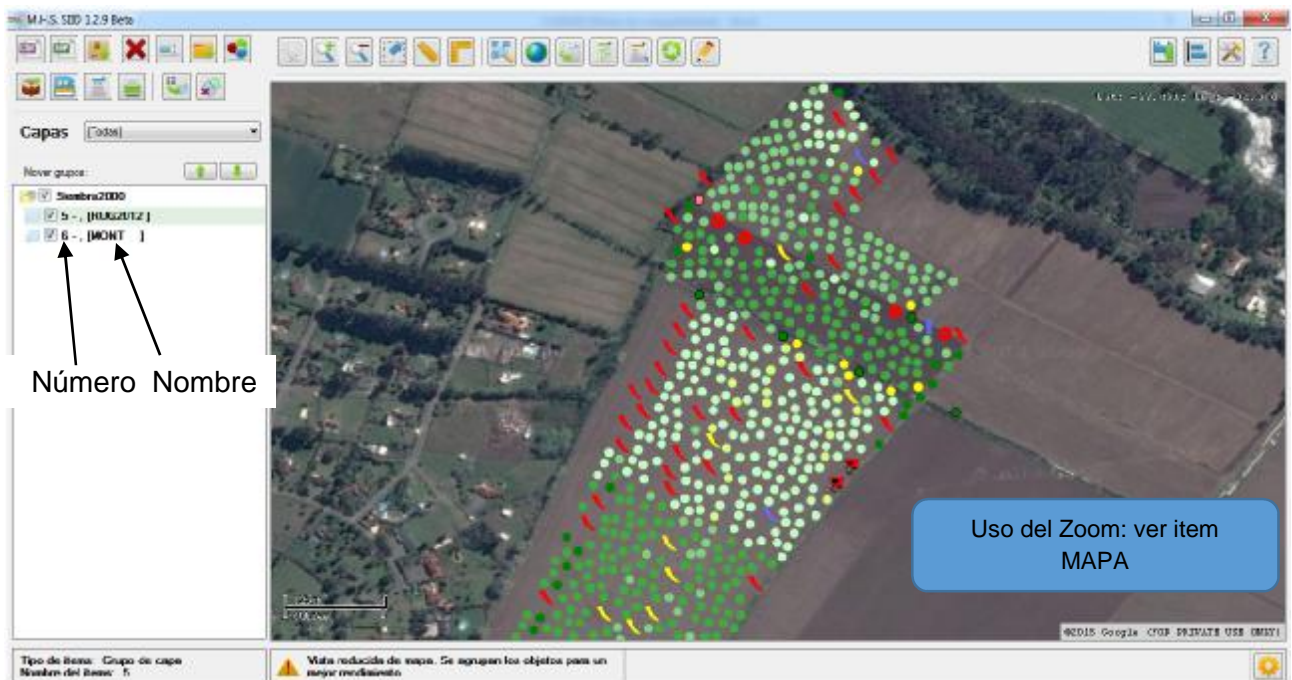
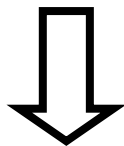
Aclaración: al ser la primera vez que utiliza el programa MHS, para descargar archivos CSV, le pedirá que configure por única vez, la simbología predeterminedada para asignar un atributo; de esta manera, abrirá los archivos a futuro. Es común, elegir semillas por metro; no obstante, puede modificar las veces que desee; de acuerdo a gusto y necesidad.





Una vez terminada la carga, quedarán a la izquierda de la pantalla, los lotes; identificados con el Número y Nombre.





A la derecha de la pantalla, aparecerá el mapa por defecto; el cual debe manejar a gusto y necesidad. Ver procesamiento y conformación de datos.




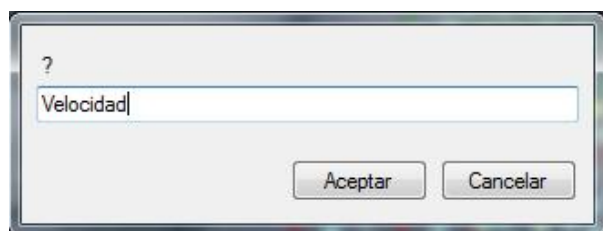
Manual utilización programa MHS

Paso 2: Procesamiento y conformación de datos

Teniendo el mapa de la pantalla anterior, definido por puntos e identificado por colores; de acuerdo al atributo inicial, que se le asignó cuando se instaló el programa, se pueden generar diferentes mapas, como ser: por velocidad, por kilogramos por hectárea, por semillas por metro, etc. Para esto, haga doble clic en el lote correspondiente y posicione en

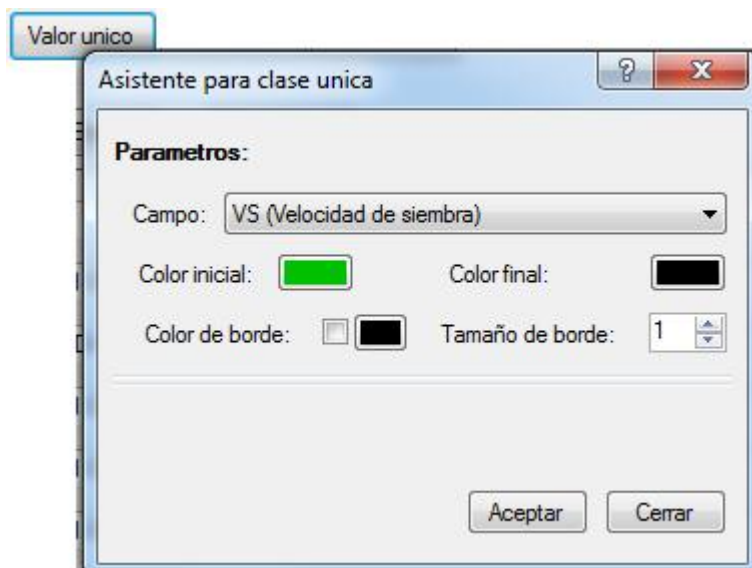
en  **Reptes de siembra**   

Luego, haga clic en  **Convertir a polígono** y cargue el nombre del atributo a mapear; por ejemplo: Velocidad.



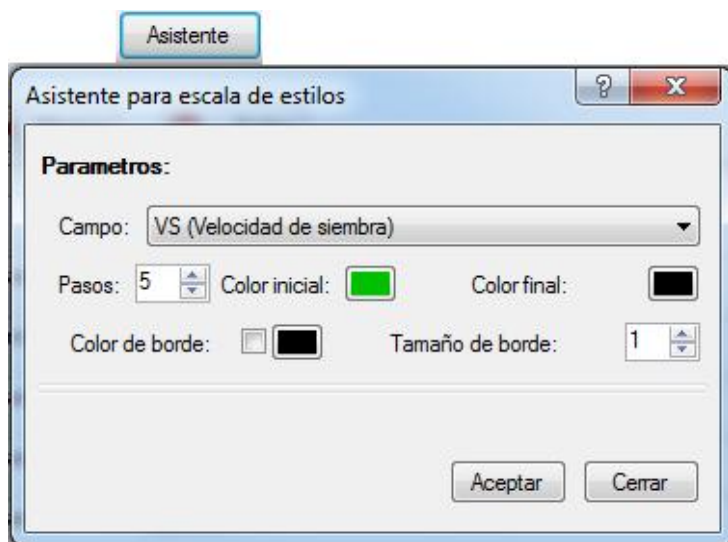
Se genera un nuevo mapa de pequeños polígonos, con el nombre respectivo, y se abre una pantalla, donde debe seleccionar el atributo correspondiente (siguiendo el ejemplo: Velocidad); con las siguientes opciones:

- **Valor único:** generará el cambio de color, tomando del color inicial al color final, por cada valor diferente. Es poco utilizable para este caso, se utiliza más para las prescripciones de siembra.

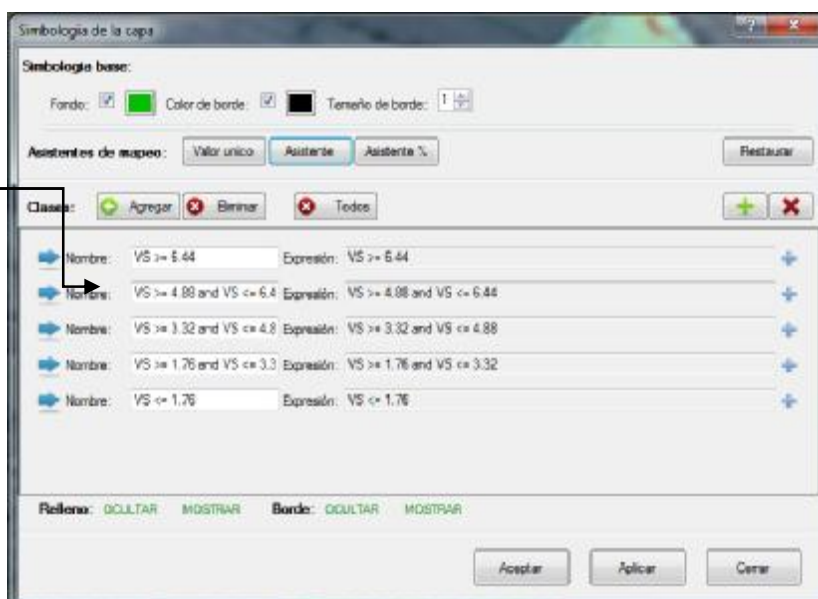


Manual utilización programa MHS

- Asistente:** generará el cambio de color, tomando del color inicial al color final, por la cantidad de pasos que uno desee. Por ejemplo, si lo deja en 5 pasos, hará una parcialización de 5 valores distintos; desde el menor, al mayor que encuentre en la base de datos.



Al Aceptar, se generan 5 pasos identificados como **Nombre**, donde el mayor es 6,44 y el menor es 1,76. De estos dos valores, toma la referencia para completar los 5 pasos.



Haciendo clic en **+**, puede modificar lo que se genera por defecto.

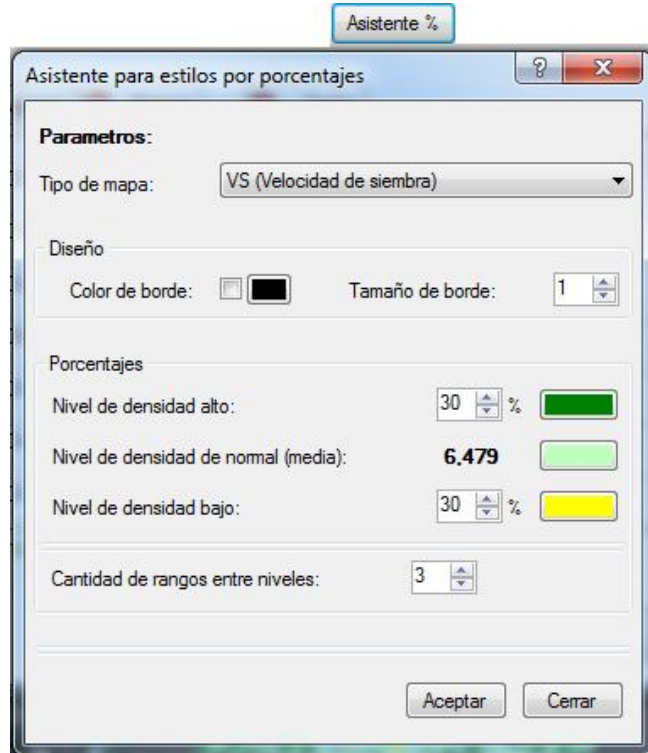


Manual utilización programa MHS

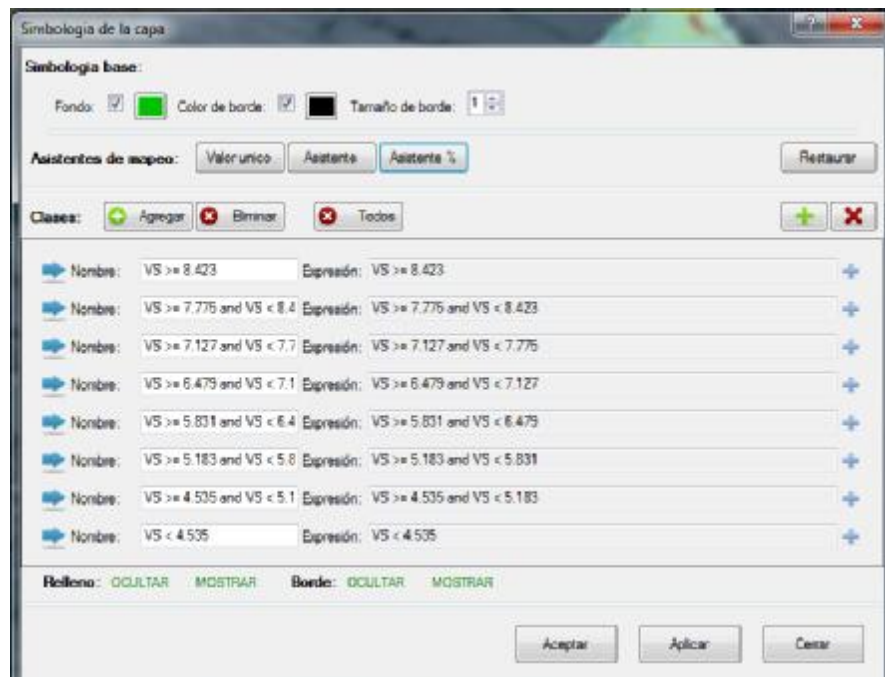
- **Asistente %: (Recomendado)** Generará el cambio de color, tomando del color inicial al color final, por un determinado % y en diferentes rangos de nivel que uno desee.
Seleccione la cantidad de niveles, por ejemplo 3: alto, medio y bajo; el color y el porcentaje deseado para cada nivel.

Cantidad de rangos entre niveles:

Es similar al paso anterior (Asistente), con la diferencia que proporciona más rangos; agregando la variante del porcentaje.



Al Aceptar, se generan los respectivos pasos (Nombres) por defecto, los cuales son modificables.



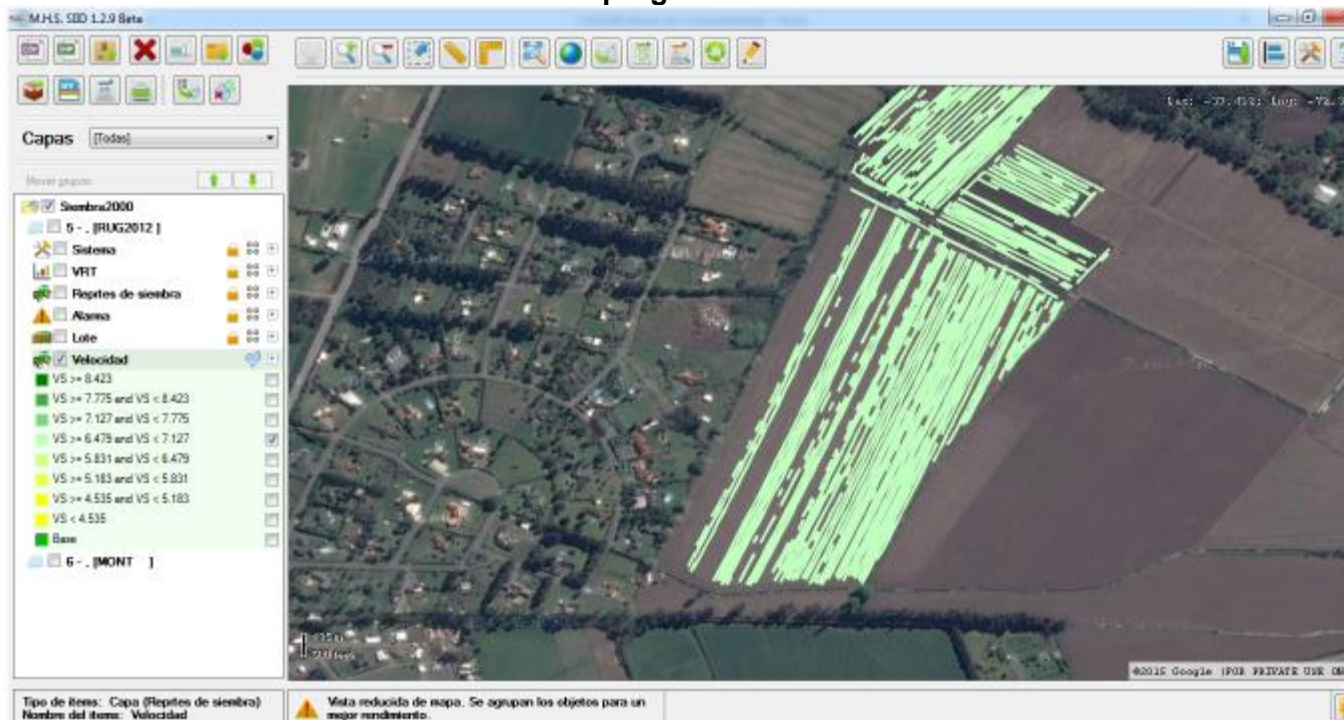
Nombre	Expresión
VS >= 8.423	VS >= 8.423
VS >= 7.775 and VS < 8.4	VS >= 7.775 and VS < 8.423
VS >= 7.127 and VS < 7.7	VS >= 7.127 and VS < 7.775
VS >= 6.479 and VS < 7.1	VS >= 6.479 and VS < 7.127
VS >= 5.831 and VS < 6.4	VS >= 5.831 and VS < 6.479
VS >= 5.183 and VS < 5.8	VS >= 5.183 and VS < 5.831
VS >= 4.535 and VS < 5.1	VS >= 4.535 and VS < 5.183
VS < 4.535	VS < 4.535

Haga clic en Aceptar y quedará el mapa de velocidad, por defecto, debajo del mapa delimitado por puntos (reportes de siembra).



De ahora en adelante, manipule la información, habilitando lo que desea visualizar; para ello, tilde el recurso , esto permitirá seleccionar en forma específica, lo que quede en pantalla.


Por ejemplo, si desea ver los atributos de velocidad VS >= 6.479 and VS < 7.127 la pantalla mostrará la cantidad de reportes correspondientes, a dichos valores.

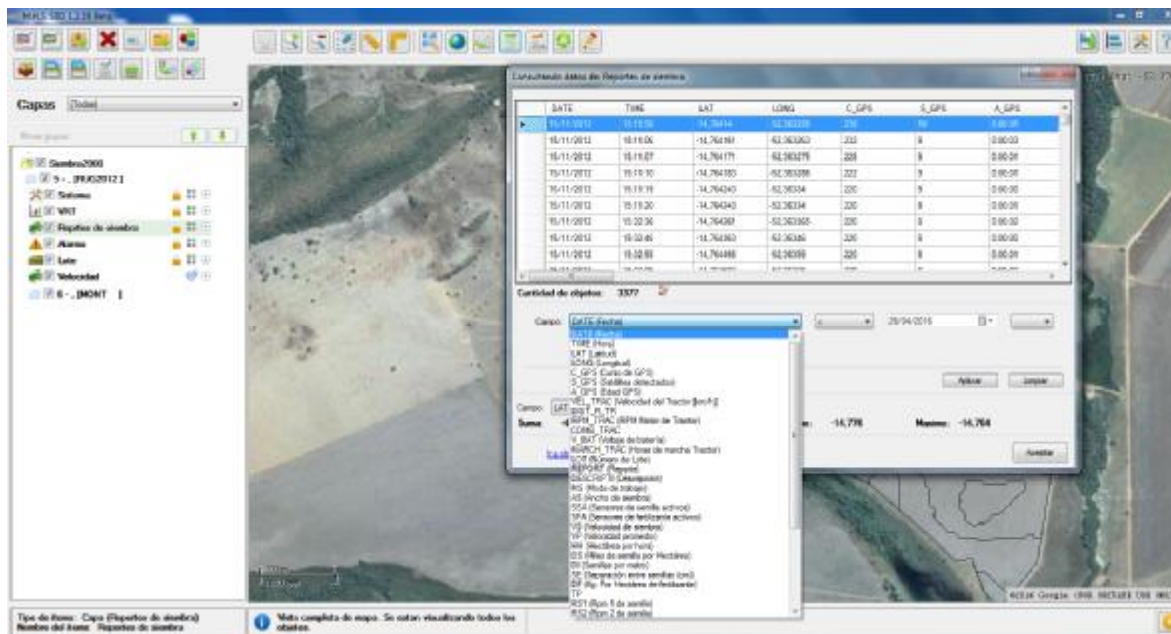


Consulta de datos:







El siguiente, es un ejemplo de cómo consultar en una capa de mapa, los datos uno por uno y a su vez, poder discriminar y ver datos específicos que se desee. Por ejemplo, consultar valores: mayor (>), menor (<), igual (=) o mayor/igual (>=) etc., de Semillas por metro, Kilogramos de fertilizante, Velocidades, etc.

Existen 3 herramientas:

- 1- **Consulta total**  , se abre un cuadro con la base de datos completa del mapa



Manual utilización programa MHS

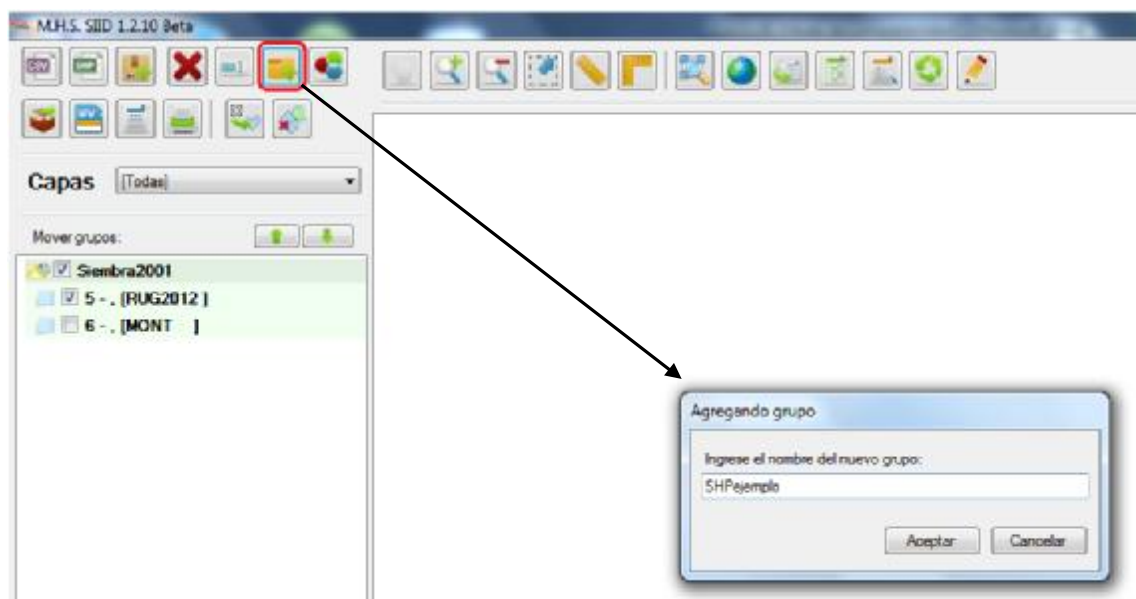
- **2- Consulta por selección** , donde primero debe seleccionar con  y luego hacer clic en el ícono  para que aparezca el cuadro con los datos que seleccionó.
- **3- Consulta por selección libre** , es similar al anterior, debe seleccionar con  y luego hacer clic en el ícono , la diferencia es que aparecerá una ventana, en el lateral derecho de la pantalla, mostrando todos los datos seleccionados de todas las capas del mapa, donde puede ir discriminando y ver, uno por uno, los datos que seleccionó.


Manual utilización programa MHS

IMPORTAR ARCHIVOS SHAPES

Este comando, permite abrir archivos formato SHP, pudiendo manipular su información, como se describe a continuación.

En primer lugar, genere una nueva carpeta o seleccione algún trabajo realizado. Ejemplo con una nueva carpeta, denominada "SHPejemplo"



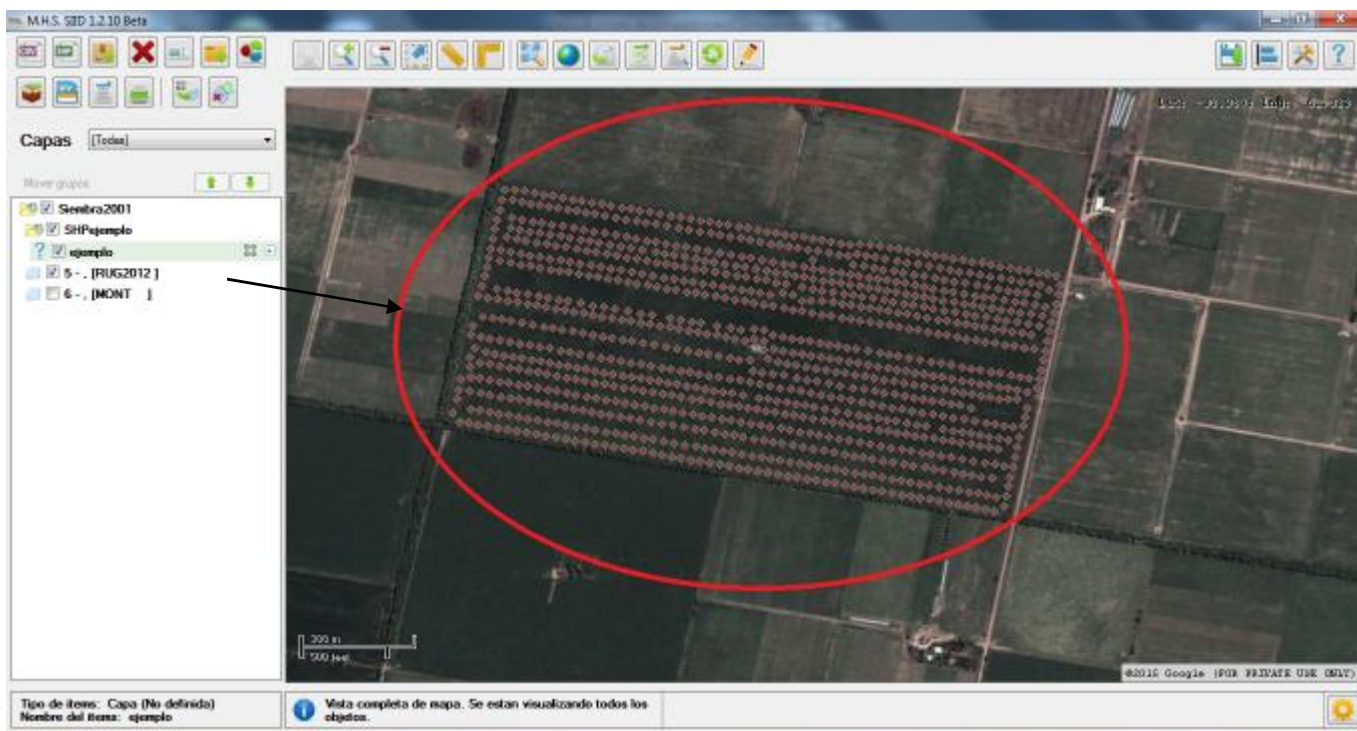
Posicionarse en la carpeta SHPejemplo y haga clic en 



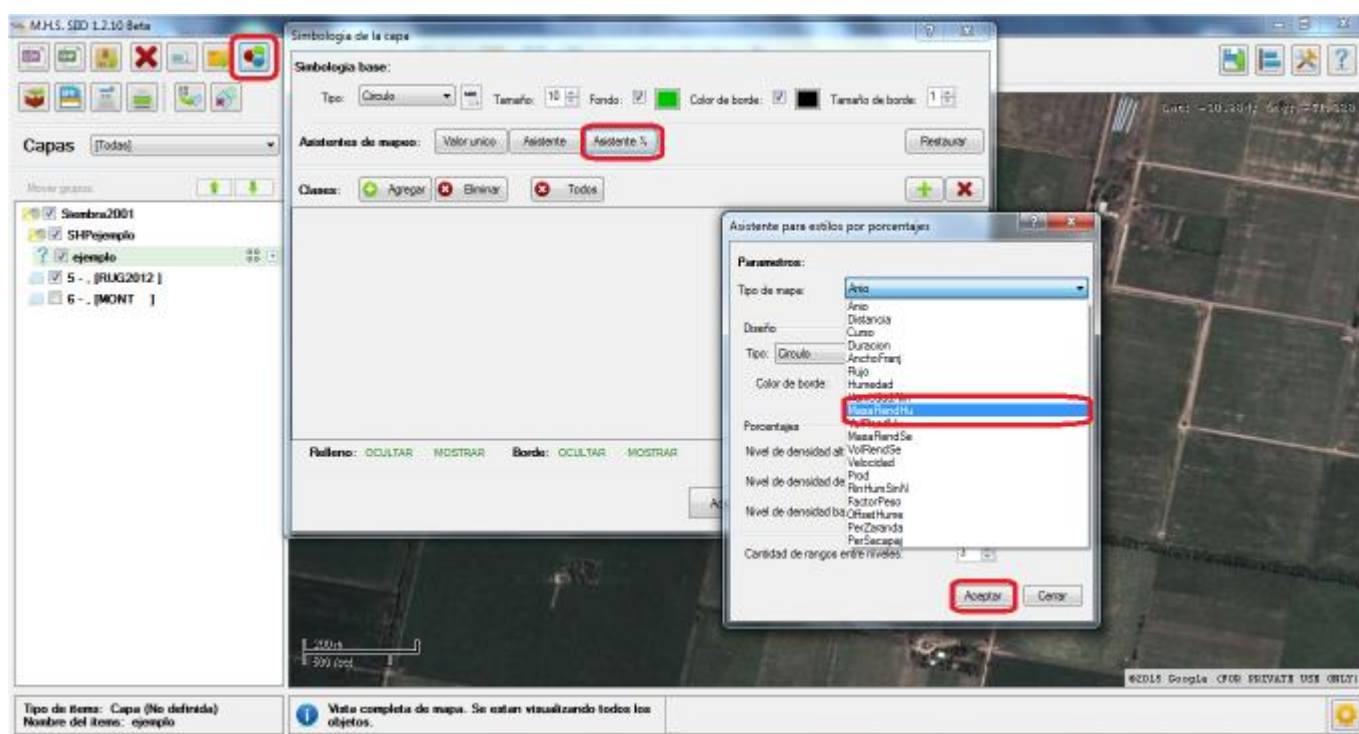
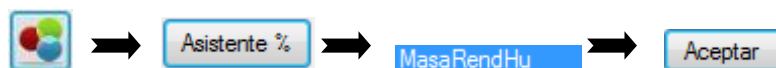
Busque el archivo SHP en destino; en este caso, está asignado con el nombre de ejemplo. Abra dicho archivo.



Una vez cargado el archivo, haga doble clic sobre el mismo y se visualizará el mapa correspondiente.

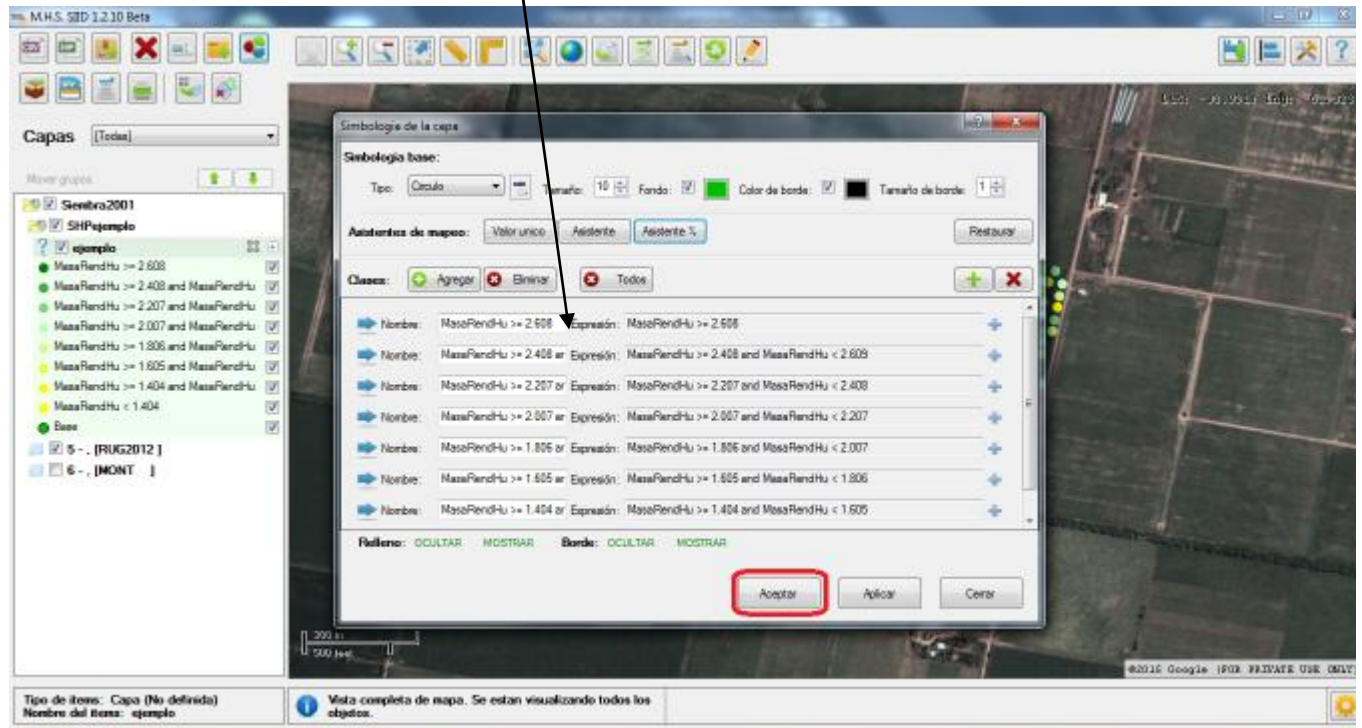


En este caso, es un archivo SHP de mapa de rendimiento de una cosecha; en el cual se da un ejemplo, sin hacer ninguna modificación. El programa preestablece los rangos, los cuales están identificados en degradé de colores, al fin de facilitar el proceso. Si usted desea cambiarlo, lo puede hacer, por: "Valor Único", "Asistente", cambiar "Parámetros", Diseño, etc. En el ejemplo, se hace por "Asistente %", para lo cual, haga clic en:



Automáticamente, se crean los rango, luego haga clic en

Aceptar




En estos ejemplos, se muestran pasos generales, pero puede hacer lo mismo que con los archivos CSV, con la diferencia que no se puede utilizar el comando de Convertir Polígonos



, solo se manipula el mapa base.



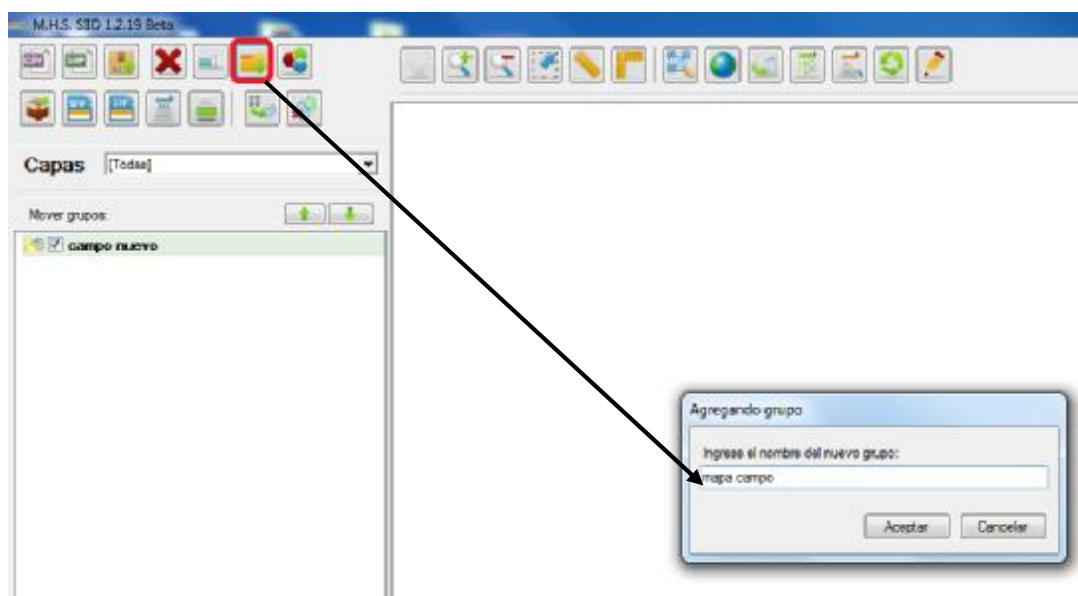
Agregar Capa de Prescripción 


Este comando, permite realizar prescripciones de siembra, en formato SHP en polígonos, para procesar y configurar los ambientes, para luego exportar a SFV si se quiere utilizar el mapa, para aplicación variable en siembra.

Aclaración: el archivo .SFV es solo para el CAS4500. El CAS 5100, opera directamente con archivos en formato SHAPEFILE y la carga de los atributos, se hace directamente, desde el monitor.

Existen dos opciones, una donde se pueden cargar previamente las dosis correspondientes en el programa de origen y la otra, donde se pueden cargar desde el MHS, capa por capa; pudiendo modificarse en ambos casos.

En primer lugar, hay que crear una nueva carpeta (la llamaremos mapa campo) dentro del trabajo seleccionado (campo nuevo en este ejemplo)




Haga clic en  y luego seleccione y abra el archivo SHP correspondiente, para realizar la prescripción. En el ejemplo, está ubicado en Escritorio > mapas shp > mapa.shp.






Manual utilización programa MHS



Aparecerá una ventana, en la que se deben cargar los atributos (Columnas) correspondientes, los cuales son FERT 1, FERT 2, SIE 1 Y SIE 2, que son interpretados por el CAS4500, para dar la aplicación correspondiente a cada sistema:

 **En esta pantalla debe asignar a las columnas de la capa 'Prescripción' la columna del shape a importar que se correlacione. Tenga en cuenta que se puede relacionar columnas del mismo tipo.**

Nombre de la capa de prescripción:

Columna: NAME (String)	Asignar con:	<input type="text" value="Ninguna"/>	
Columna: FER1 (Decimal)	Asignar con:	<input type="text" value="Ninguna"/>	
Columna: FER2 (Decimal)	Asignar con:	<input type="text" value="Ninguna"/>	
Columna: SIE1 (Decimal)	Asignar con:	<input type="text" value="Ninguna"/>	 Unidad: <input type="text" value="Kg./ha"/>
Columna: SIE2 (Decimal)	Asignar con:	<input type="text" value="Ninguna"/>	 Unidad: <input type="text" value="Kg./ha"/>

Ancho de surco: metros

Manual utilización programa MHS

- Nombre de la capa de prescripción:
Por defecto aparece con el nombre de “Prescripción”, reemplace a conveniencia.

- NAME: esta columna solo carga texto, es solo un nombre de referencia que no es necesario cargarlo. Lo valores son cargados en Kilogramos por Hectárea (kg/ha)

- FERT 1 y FERT 2:

En estas columnas, se cargan los atributos de fertilizante, en cual en la sembradora puede tener, caja variable 1 de fertilizante y caja variable 2 de fertilizante, que pueden estar, por ejemplo:

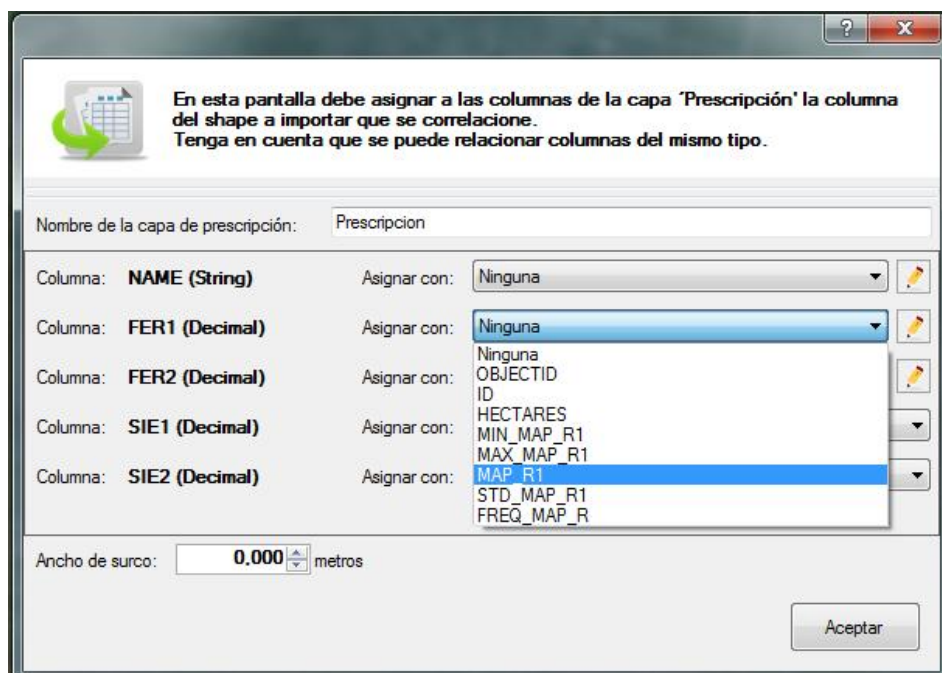
Caso 1:

Una sembradora de 2 módulos, una para cada módulo, en este caso son las dos para el mismo producto.

Caso 2:

Una sembradora de un módulo, en la cual una caja es para un producto y la otra, para otro producto; por ejemplo fósforo en una y urea en la otra.

Con el mapa del ejemplo, es como el caso 1; por tal motivo, en los dos se cargan el mismo atributo.



En esta pantalla debe asignar a las columnas de la capa 'Prescripción' la columna del shape a importar que se correlacione. Tenga en cuenta que se puede relacionar columnas del mismo tipo.

Nombre de la capa de prescripción: Prescripcion

Columna	Asignar con
Columna: NAME (String)	Ninguna
Columna: FER1 (Decimal)	Ninguna
Columna: FER2 (Decimal)	Ninguna
Columna: SIE1 (Decimal)	Ninguna
Columna: SIE2 (Decimal)	MAP_R1

Ancho de surco: 0.000 metros

Aceptar

Tomaremos MAP_R1 como atributo de dosis de fertilizante. Esto lo debe saber el que creo el mapa en SHP.

- SIE 1 y SIE 2:

En estas columnas, se cargan los atributos de semilla, en cual en la sembradora puede tener, caja variable 1 de semilla y caja variable 2 de semilla, que pueden estar, por ejemplo:


Caso 1:

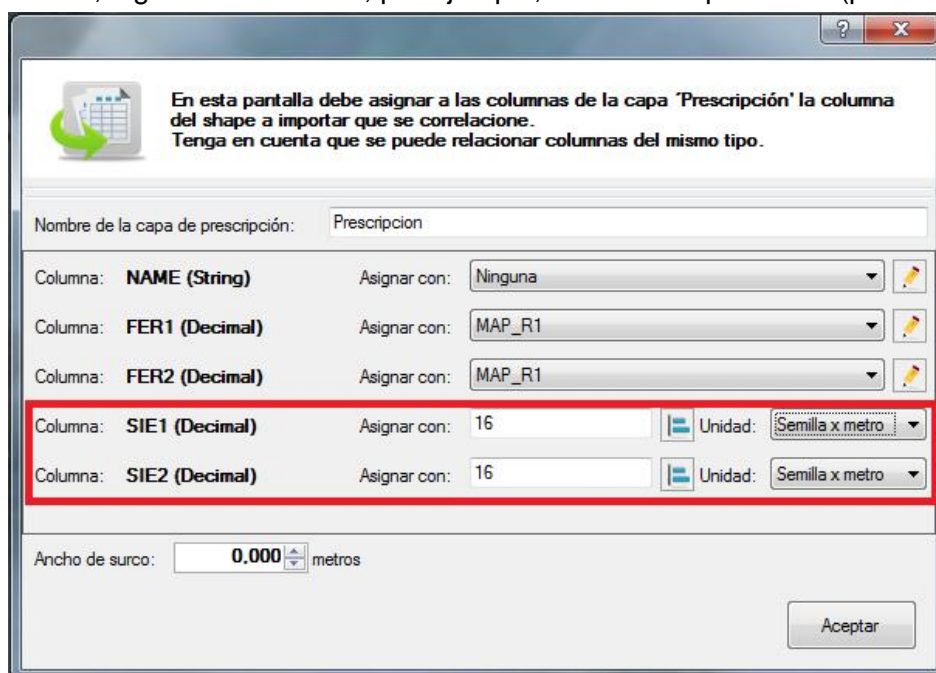
Manual utilización programa MHS

Una sembradora de 2 módulos, una para cada módulo, en este caso son las dos para el mismo producto.

Caso 2:






Una sembradora de un módulo, en la cual una caja es para un producto y la otra para otro producto; por ejemplo, avena en una y sorgo en la otra (inter-siembra).

Continuando con el mapa del ejemplo, la dosis de semilla será única para todo el mapa, debido a que no tiene caja variable para semilla (solo para fertilizante). Cargue el valor en forma manual, ingresando en ; por ejemplo, 16 semillas por metro (puede ser en kg/ha):




En esta pantalla debe asignar a las columnas de la capa 'Prescripción' la columna del shape a importar que se correlacione. Tenga en cuenta que se puede relacionar columnas del mismo tipo.

Nombre de la capa de prescripción: Prescripcion

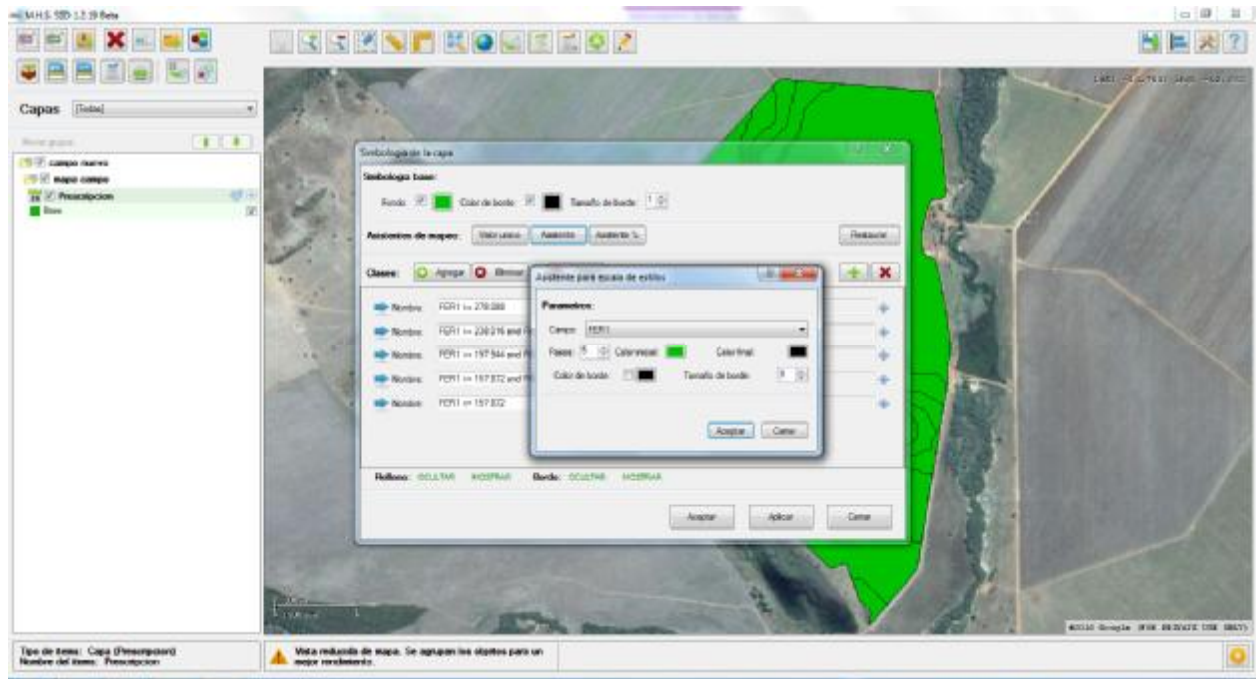
Columna: NAME (String)	Asignar con: Ninguna	
Columna: FER1 (Decimal)	Asignar con: MAP_R1	
Columna: FER2 (Decimal)	Asignar con: MAP_R1	
Columna: SIE1 (Decimal)	Asignar con: 16	Unidad: Semilla x metro 
Columna: SIE2 (Decimal)	Asignar con: 16	Unidad: Semilla x metro 

Ancho de surco: 0.000 metros

Aceptar

- Por último, cargue el **Ancho de surco:** metros y luego, haga clic en Aceptar
- El mapa se abrirá y será de un solo color; si desea cambiar los colores o manipular los ambientes, lo puede hacer seleccionando : elija el color, con o sin borde y el tamaño que desee, luego **Asistente**, **Campo:** y por último, seleccione unos de los atributos que tenga variabilidad, por ejemplo: **FER1**, y haga clic en Aceptar.

Manual utilización programa MHS



- Realizados todos los pasos, el mapa queda de color verde:




Manual utilización programa MHS

EXPORTAR ARCHIVOS SHP A SFV, para equipos CAS 4500.

- Una vez obtenido el archivo SHP, en el paso anterior, se debe exportar a SFV, puesto que es el formato que lee y hace la prescripción el CAS4500. Cabe destacar que el equipo CAS 5100, funciona con archivos SHP.



- Haga clic en ; se abrirá una ventana, donde tendrá dos opciones; dependiendo de la versión del equipo CAS 4500 que disponga (al encender el monitor, éste lo indica en pantalla; lo recomendable es que sea V 1.15 Ex):

Versión menor a 1.15: tilde esta opción y cargue los Parámetros generales (ancho de siembra, distancia entre líneas y cantidad de líneas), junto con los Factores de ajuste (siembra 1, siembra 2, fertilizante 1 y fertilizante 2); los cuales, deben ser iguales a los que tiene cargado el CAS 4500.

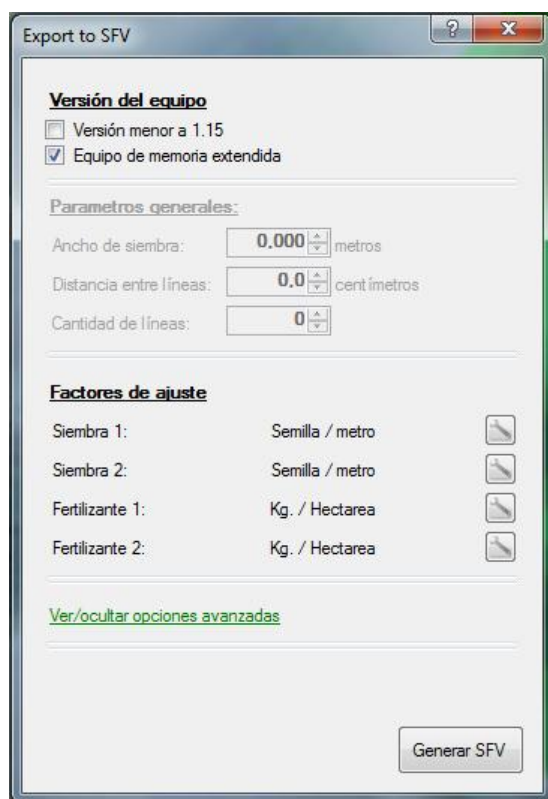
Nota: el archivo deberá ser menor a 35 kb.


Importante: es recomendable que se actualice el CAS 4500 a la versión vigente y que tenga memoria extendida.

Equipo con versión 1.15EX con memoria extendida: solamente tilde esta opción, si el monitor tiene la etiqueta EX.

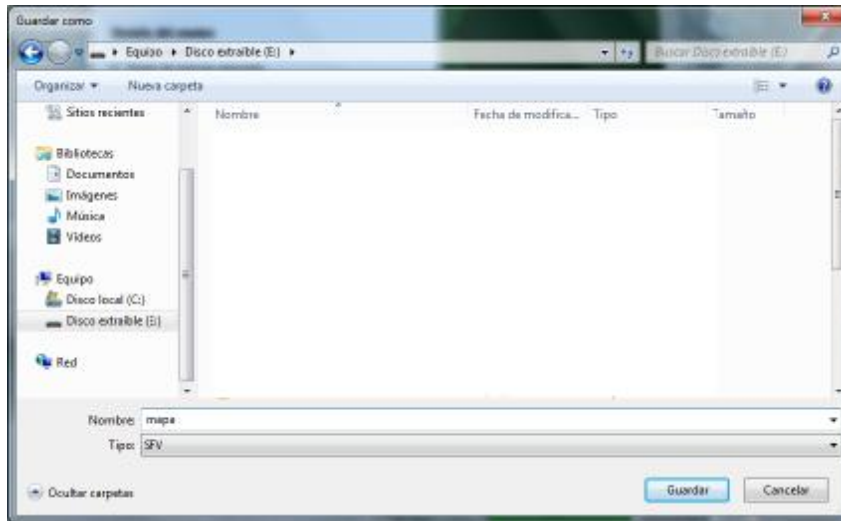
Aclaración: en esta versión, el monitor toma **solo la dosis**, como comando del mapa.

Nota: el archivo deberá ser menor a 200 kb.

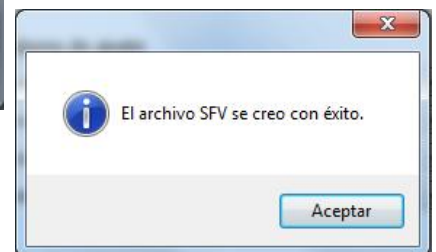



Haga clic en Generar SFV y seleccione la tarjeta SD ( Disco extraíble (E:)), cargue un nombre que no supere los 8 dígitos; por ejemplo, mapa.

Importante: la tarjeta de memoria SD, tiene que ser de 2 gb (el CAS-4500 no acepta otro tipo de memoria).



Si todo se hizo correctamente, lo confirma un cartel:



- Para consultar o cambiar los datos y/o valores, haga clic en  .



FER1	117,8
FER2	117,8
SIE1	16
SIE2	16

Manual utilización programa MHS

Si desea cambiar la dosis del ambiente seleccionado, haga doble clic en la columna deseada.

SIE2	3047,619 [Sem./ha] x 38,07 [ha] = 116022,855
SIE1	3047,619 [Sem./ha] x 38,07 [ha] = 116022,855
FER2	117,8 [Kg./ha] x 38,07 [ha] = 4484,646 [kg]
FER1	117,8 [Kg./ha] x 38,07 [ha] = 4484,646 [kg]

Cantidad de producto por hectárea del ambiente, en su respectiva medida

Calculador ...

Medidas del objeto
Perímetro: 4275,753 m
Superficie: 38,07 ha

Para calcular el total del mapa, seleccione todo el mapa.

Informe de prescripción:

SIE1: 116022,855 en 38,07 ha
 SIE2: 116022,855 en 38,07 ha
 FER1: 4484,646 en 38,07 ha
 FER2: 4484,646 en 38,07 ha

Cantidad de polígonos: 1

Aceptar

Importante:

Si hace alguna modificación, de dosis o de tamaño del ambiente, y quiere aplicar al mapa que utilizará, debe generar un nuevo archivo SFV.

Instalación archivo SFV, en el monitor CAS 4500:

- Lleve la tarjeta SD al monitor, introdúzcala en la ranura y encienda el CAS 4500; si es el único proyecto/archivo .sfv cargado, ingresará directamente; de lo contrario, si hay más de un proyecto/archivo, aparecerá un cartel pidiendo que seleccione el proyecto deseado.
Aclaración: es recomendable que el nombre no supere los 8 dígitos; de lo contrario, el monitor, lo indicará agregando el signo # y se puede dificultar la elección del archivo.
- Si eligió el archivo correcto y está dentro de las coordenadas del respectivo mapa, la luz de la memoria de dosis (la que esté seleccionada en el momento: 1 o 2.....o 6), comenzará a destellar, indicando que está todo listo para comenzar el trabajo.
Importante: Tenga en cuenta que debe hacer las calibraciones que requiere el monitor (Ver manual CAS 4500)