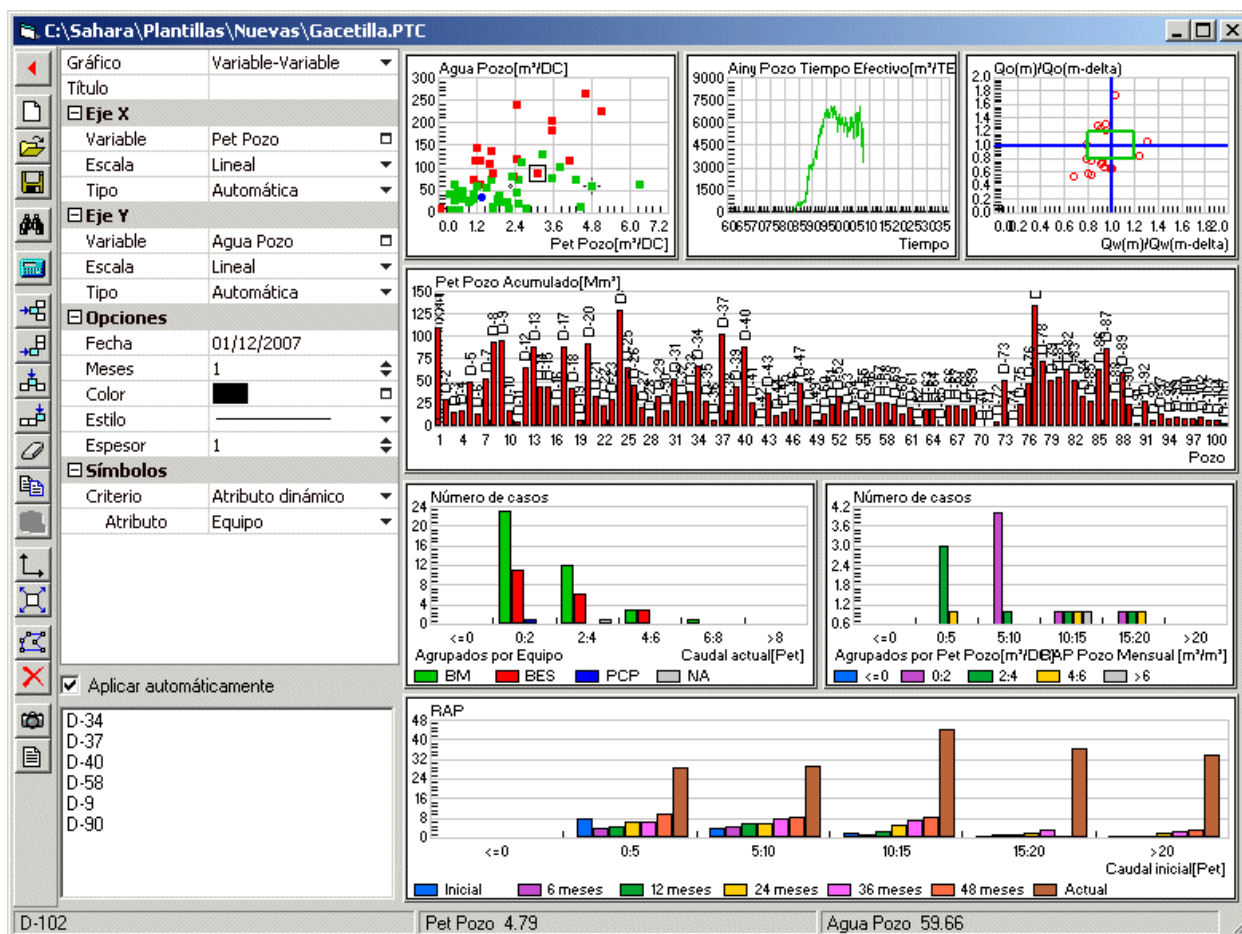


▲ Diagnóstico: Tablero de control

Esta ventana, accesible desde el menú **Herramientas > Diagnósticos > Tablero de control**, es una extensión de la ventana “Gráficos XY” en la cual pueden mostrarse muchas gráficas simultáneamente para realizar el monitoreo de Pozos y Grupos de pozos.

Una de sus características es la interactividad entre las diferentes gráficas y las ventanas “Producciones” y “Mapa”. Al seleccionar un pozo o grupos de pozos en una gráfica, se resaltan en las demás gráficas y al mismo tiempo puede observarse su ubicación geográfica en el mapa y las curvas de producción configuradas.



En la parte izquierda de la ventana se muestra una barra de herramientas, el panel de configuración y una lista con los pozos seleccionados.

La zona de la derecha se destina a los gráficos y en la parte inferior hay una barra de estado.

En el título de la ventana se muestra en nombre de la plantilla seleccionada.

Barra de herramientas

La barra de herramientas tiene botones para el manejo de las plantillas de configuración, la edición de las gráficas y algunas prestaciones específicas de la ventana.

► **Mostrar y Ocultar el panel de configuración**

El primer botón oculta o muestra el panel de configuración para poder aprovechar el tamaño de la ventana una vez configurada.

Plantillas

Los 3 botones siguientes permiten **Crear**, **Grabar** y **Leer** plantillas.

Estas plantillas se guardan en archivos con extensión "PTC" y su ubicación por defecto será la carpeta seleccionada en "**Edición > Configuración > Carpetas de trabajo**".

Estos archivos son independientes de los proyectos.



Selección de Pozos o Grupos de pozos

Este botón abre la ventana de selección de pozos.

Una vez realizada la selección la lista inferior mostrará los nombres de los pozos o grupos seleccionados.



Aplicar

Este botón actualiza las gráficas de la ventana. Sólo es útil cuando está desactivada la opción "**Aplicar automáticamente**".



Aplicar automáticamente

Esta opción está tildada por defecto de modo que cualquier cambio en la configuración de la ventana o en la selección de pozos generará un refresco automático de la ventana.

Cuando se trabaja con un número muy grande pozos es conveniente destildarla para configurar las diferentes gráficas más rápidamente y por último activarla nuevamente.

Botones de gráficas

Hay 4 botones que permiten **Agregar** o **Insertar** gráficos en sentido **horizontal** y **vertical**.

Siempre se refieren a la posición de la Gráfica activa, que es aquella en la que se ha hecho click con el mouse por última vez y se la muestra con un marco rojo.

La ventana permite hasta 5 filas de gráficas, con hasta 4 gráficas en cada fila y sus tamaños se ajustan automáticamente.

Otro botón permite **Eliminar** el gráfico activo

Finalmente hay 2 botones para **Copiar** y **Pegar** la configuración de gráficos.



Dibujar polígono

Esta opción permite dibujar un polígono con el mouse en la gráfica activa.

Una vez cerrado el polígono, con el botón secundario del mouse, se seleccionarán automáticamente los pozos contenidos en el mismo y sus nombres se mostrarán en la lista inferior.



Quitar selección

Esta opción cancela cualquier selección realizada mediante un polígono y restaura la lista inferior con los pozos o grupos seleccionados originalmente.



Copiar gráficos

Esta opción copia todas las gráficas de la ventana al Clipboard de Windows.

Cuando se hace click en este botón con la tecla **Control** presionada, sólo se copiará la gráfica activa.



Copiar lista de pozos o grupos

Esta opción copia al Clipboard la lista de los nombres de pozos o grupos seleccionados.



Tipos de gráficos

La primer opción del panel de configuración permite seleccionar el tipo de gráfico mediante una lista desplegable. Las opciones son:

Variable-Variable

Pozo-Variable

Tiempo-Variable

Qo vs Qw (Prd)

Qo vs Qw (Controles)
Histograma
Hall
Análisis histórico
Histórico

Cada gráfico mostrará diferentes opciones de configuración que no se describen aquí por ser similares a las de la ventana “**Gráficos XY**”. Sólo se mostrarán las novedades respecto de aquella.

Funcionalidades

Selección de pozos.

Al hacer click con el mouse en un pozo o grupo de pozos en cualquier gráfica, se lo remarcará mediante un cuadrado en todas las gráficas en las que sea posible.

También se actualizarán las ventanas “Producciones” y “Mapas” mostrando las curvas correspondientes y su ubicación geográfica.

De un modo análogo, al hacer click en una barra de un histograma, se mostrarán los pozos correspondientes en las demás gráficas y en las ventanas “Producciones” y “Mapas” .



Pin

Cuando se selecciona un grupo de pozos mediante un polígono o haciendo click en una barra de un gráfico, se creará un grupo temporario que se envía a la ventana “Producciones” y se la pondrá en modo “Pinneado”. Es decir como si esa opción hubiera sido seleccionada.

De este modo se podrá ver la producción de la selección como conjunto y además, mediante los botones “Anterior” y “Próximo” se podrán recorrer los pozos que componen la selección sin perderla.

Variables estadísticas de producción

Esta ventana permite manejar un nuevo grupo de variables que se denomina “Estadísticas de producción” y que son los caudales Inicial, Máximo, Medio, Actual y Acumuladas para cualquier fase.

También se puede visualizar la evolución de algunas de estas variables en períodos históricos. En el tipo de gráfico “Análisis histórico”, puede verse la evolución



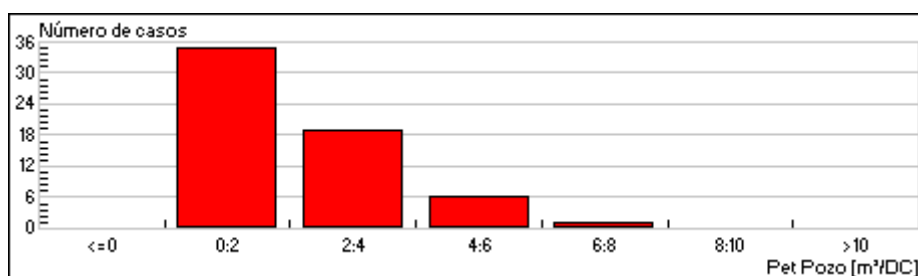
Histograma

Este gráfico permite contar la cantidad de ocurrencias (pozos o grupos de pozos), que cumplen con un determinado criterio de clasificación.

En el eje X se puede seleccionar una variable de Producción, de Controles o Estadística de producción. Una vez seleccionada la variable se puede ingresar el criterio de clasificación mediante rangos de valores.

La opción automática pide los valores Mínimo, Máximo e Incremento y crea las clases correspondientes. En la opción manual se puede indicar el número de clases y los límites entre cada una.

Este ejemplo muestra el número de pozos con caudales de petróleo entre 0 y 10 cada 2 m³/d.

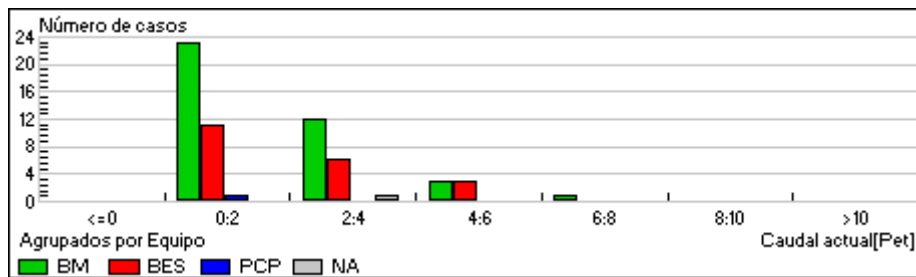


Agrupamiento

Una funcionalidad adicional de este gráfico es utilizar un criterio de agrupamiento de los pozos de cada clase.

Los criterios de agrupamiento pueden ser atributos estáticos y dinámicos de pozos y cualquier variable de Producción, Controles o Estadísticas de producción.

Al ejemplo anterior se le agregó como criterio de agrupamiento el atributo dinámico "Equipo".



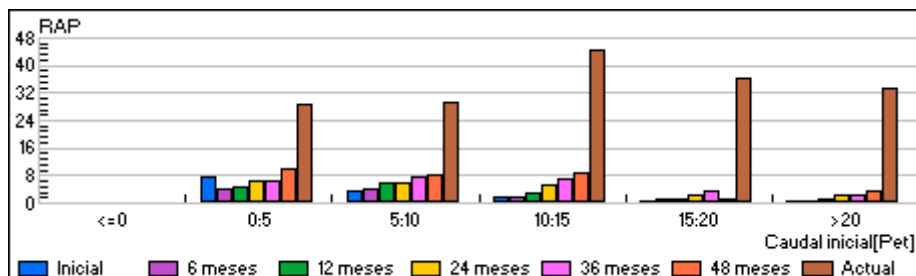
En este gráfico se puede observar por ejemplo que de los 35 pozos con un caudal entre 0 y 2 del gráfico superior, 25 están en bombeo mecánico, 11 con electrosumergible y 1 con PCP.

■ ■ ■ Análisis histórico

Esta gráfica permite seleccionar en el eje X una variable de Estadística de producción. Una vez seleccionada la variable se pueden ingresar las clases a utilizar mediante rangos de valores. La opción automática pide los valores Mínimo, Máximo e Incremento y crea las clases correspondientes. Luego se puede seleccionar una variable estadística de producción para el eje Y. Por último se pueden seleccionar las categorías de períodos históricos.

En este ejemplo se seleccionó el caudal inicial de petróleo en el eje X, con clases desde 0 hasta 20 con un incremento de 5.

En el eje Y se seleccionó la variable RAP, con los períodos por defecto.

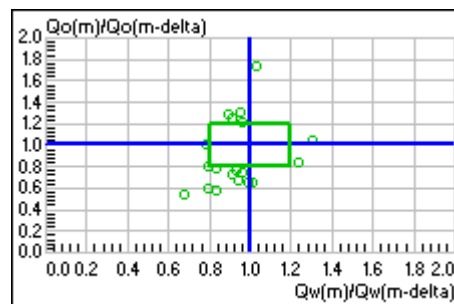
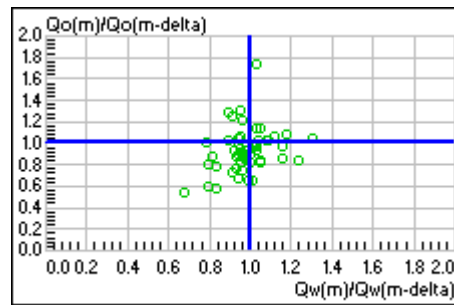


El resultado permite observar la evolución temporal de la variable RAP (Inicial, a los 6 meses, a los 12 meses, etc.) para cada una de las clases de pozos (Caudales iniciales entre 0 y 5, entre 5 y 10, etc.).

Discriminadores

El gráfico de diagnóstico Q_o vs Q_w , que muestra los cocientes entre los caudales de la fecha y los de una fecha anterior, ahora permite aplicar un discriminador que quita de la gráfica aquellos pozos cuyos cocientes se encuentran dentro de una zona especificada mediante sus valores extremos.

Gráfico	Q_o vs Q_w (Prd)
Título	
Eje X	
Variable	$Q_w(m)/Q_w(m-\text{delta})$
Tipo	Automática
Eje Y	
Variable	$Q_o(m)/Q_o(m-\text{delta})$
Tipo	Automática
Opciones	
Fecha	01/12/2007
Meses	1
Delta	1
Operación	Cociente
Caudales	Tiempo Efectivo
Color	■
Estilo	—
Espesor	1
Discriminadores	<input checked="" type="checkbox"/>
Min X	0.8
Max X	1.2
Min Y	0.8
Max Y	1.2



Gráficos XYZ - Marcadores

En los gráficos XY, donde se pueden elegir las variables de los 2 ejes, ahora es posible seleccionar una tercera variable que se muestra como un símbolo y color en los markers de cada pozo.

La tercera variable puede ser un Atributo estático o dinámico o una variable de Producción o Controles. En estos ejemplos se seleccionó el caudal de petróleo en el eje X y el de agua en el eje Y. También se seleccionaron 2 meses para ver la evolución de las variables en ese período.

Como tercera variable en el primer gráfico se seleccionó a acumulada de petróleo con una gama de colores que indica Rojo oscuro para valores bajos y rojo claro para los altos.

En la segunda gráfica se seleccionó el atributo dinámico "Equipo" para mostrar los símbolos y color asignado a cada uno en la ventana de variables.

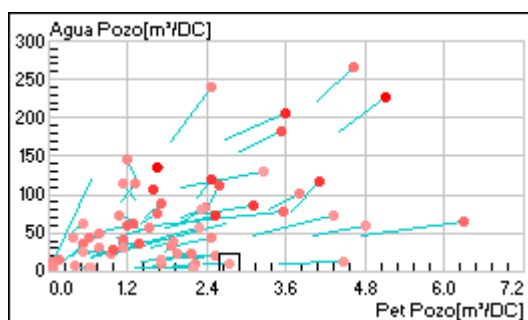
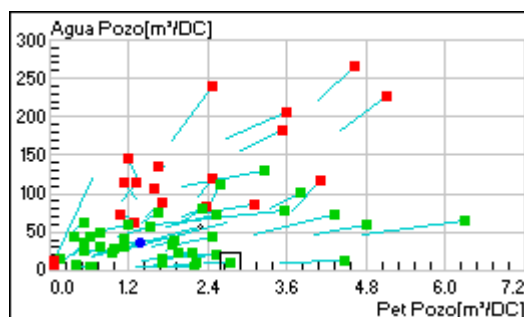
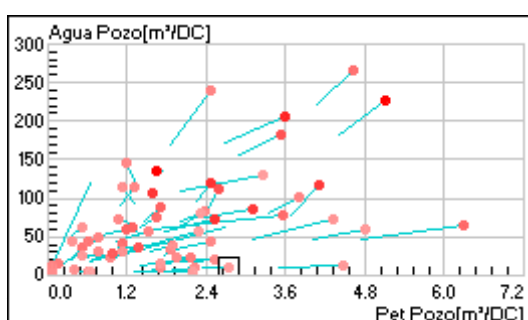
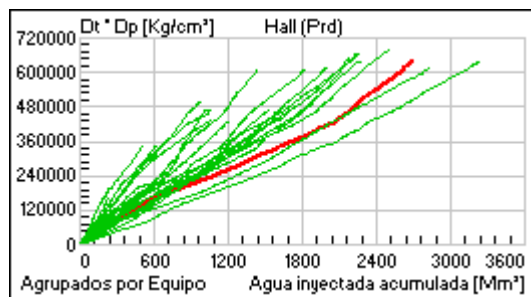
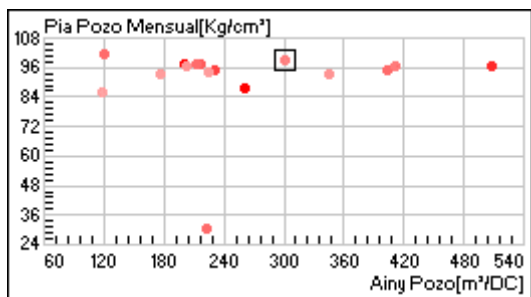


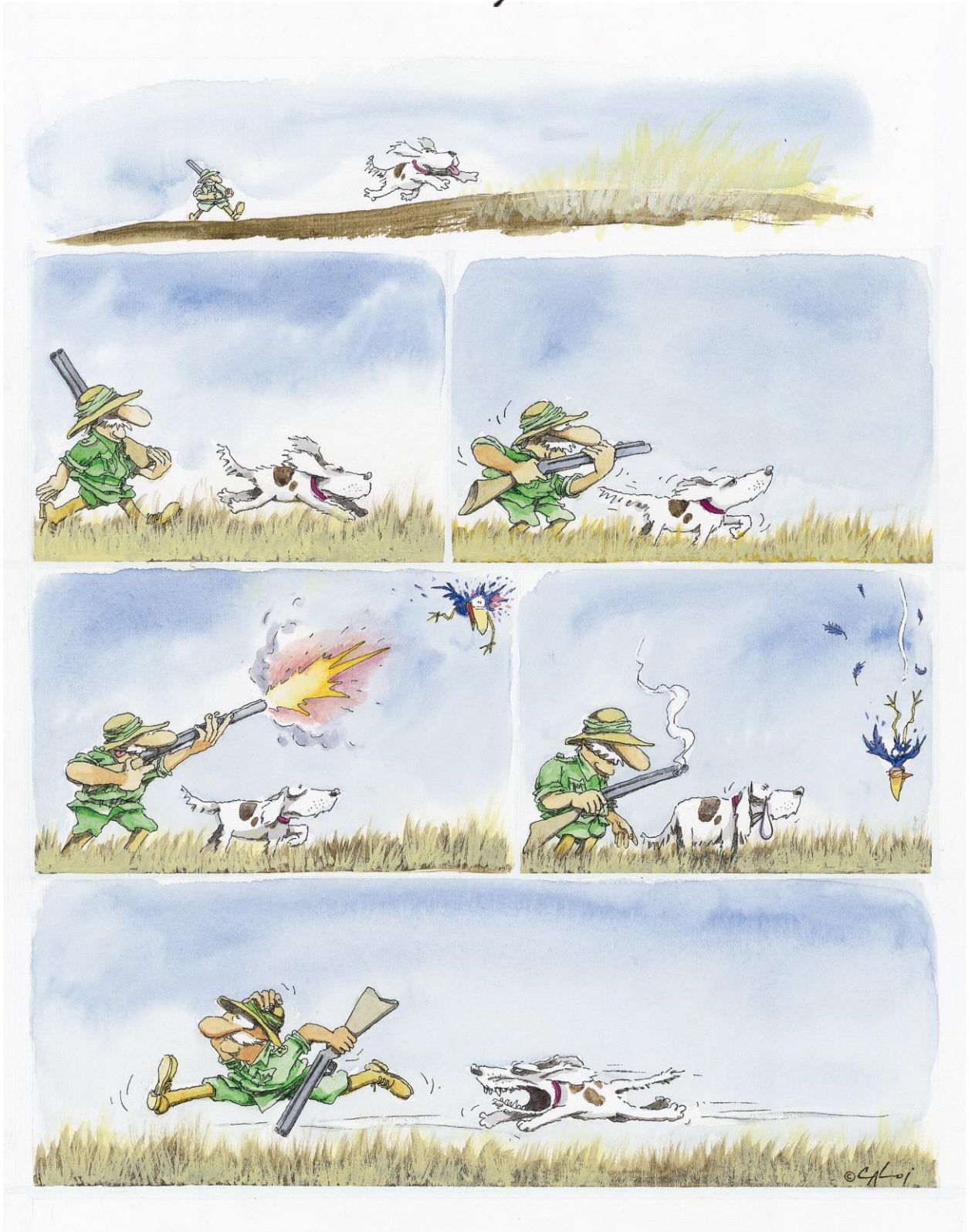
Gráfico de Hall



Este gráfico muestra las curvas de todos los pozos seleccionados.
Al hacer click en un pozo de cualquier gráfica, la correspondiente a ese pozo se mostrará en otro color.



La reproducción de este dibujo es autorizada por Caloi



Prohibida su reproducción