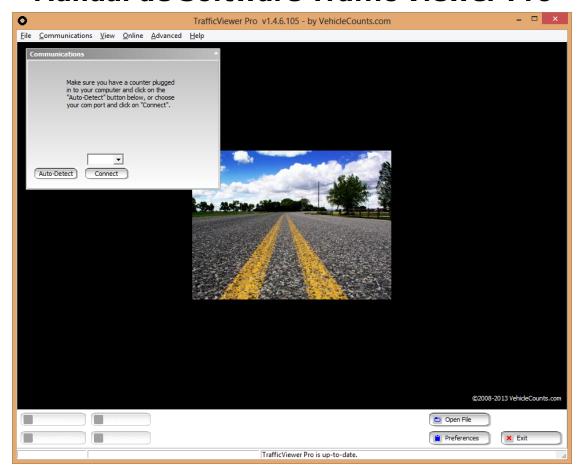


Manual de Software Traffic Viewer Pro



Última actualización: 23/agosto/2013

Índice

1.0 Introducción. 1.1 Glosario de términos comunes. 1.2 Texto estándar. 1.3 Cómo instalar TrafficViewer Pro. 2.0 Pantalla de TrafficViewer Pro. 2.1 Los menús desplegables. 2.1.1 Menú Archivo (File) 2.1.2 Menú de Comunicaciones 2.1.3 Menú de Vistas (view) 2.1.4 Menú en línea (Online). 2.1.5 Menú avanzado 2.1.6 Menú de Ayuda 2.2 Botones de acción de la ventana de TrafficViewer Pro. 2.3 Barra de estado de TrafficViewer Pro. 2.4 Botones de acción del panel de Comunicaciones. 3.0 Comunicaciones 4.0 Preferencias 4.1 Generales (General) 4.2 Configuraciones pre-establecidas de proceso 4.3 Rangos de velocidad. 4.4 Informes y exportación 4.5 Seguridad. 4.6 Indicadores de calidad. 5.0 Descarga de datos 5.1 Panel de compendio de datos. 5.2 Informes. 5.3 Exportación. 6.0 Panel de vista avanzada 7.0 Administración de reglas y esquemas de clasificación 7.1 El panel de reglas de clasificación. 7.2 Reseña del proceso de datos brutos en TrafficViewer Pro. 7.3 Administración de esquemas. 7.4 Administración de reglas.

7.4.1 La pestaña de clasificaciones.7.4.2 La pestaña de reglas de clasificación.

7.5 Guardar esquemas

7.4.3 La pestaña de gestión de datos sin clasificación

Este manual está disponible en PDF a todo color en este enlace de descarga.

1.0 Introducción.

Este manual describe el software **Traffic Viewer Pro** que brinda apoyo completo a los contadores de VehicleCounts.com (tales como el PicoCount 2500 y el PicoCount 4500). Cuando se conecta un contador a **Traffic Viewer Pro** usando el cable de descarga, detecta el contador automáticamente y aparecen las pantallas que corresponden al contador. En cualquier momento puede descargar una copia del software de **TrafficViewer Pro** completamente operativa yendo a trafficviewerpro.vehiclecounts.com. Una vez instalado, se puede programar para que se actualice automáticamente a las versiones más recientes periódicamente cuando usted esté conectado a la Internet. Además de actualizarse, **TrafficViewer Pro** puede actualizar los programas internos (firmware) de los contadores conectados con **TrafficViewer Pro** siempre que se emitan nuevas versiones de dicho firmware.

El **TrafficViewer Pro** fue diseñado para ser lo más sencillo posible para el usuario, y para ello escondió las funciones de menos uso, confusas o avanzadas en las secciones "Avanzada" (*Advanced*) o "Preferencias" (*Preferences*) del programa.

También está disponible la versión **TrafficViewer Pro Beta*** del programa, que es la versión previa a la publicación oficial del software **TrafficViewer Pro.** La versión Beta* es totalmente compatible con la versión publicada, y posiblemente tenga algunas funciones nuevas o correcciones que no estén en la versión publicada. Si quiere tener la última versión del programa en todo momento, quizás desee usar la versión Beta*. Tenga en cuenta, sin embargo, que esta versión no ha sido evaluada con el mismo rigor que la versión publicada. Puede descargar una versión completamente operativa del programa **TrafficViewer Pro Beta** cuando lo desee en beta.vehiclecounts.com.

Este manual se aplica a ambas versiones del programa.

Este manual ha sido redactado sobre la premisa de que usted conoce los contadores de tráfico automáticos, su instalación y su uso. También supone que usted conoce la terminología que se usa en la industria de contar tráfico. De todas maneras, a continuación le brindamos un glosario de muchos de los términos que se usan en este manual.

1.1 Glosario de términos comunes.

Ancla (Anchor). El dispositivo que se usa para fijar la manguera de aire a la calle o al borde de la carretera.

Demora (*dwell*). El lapso de tiempo entre el "impacto" a la manguera y el registro del próximo "impacto". También se conoce como tiempo muerto, tiempo de recuperación, tiempo de respuesta, demora después del impacto, etc. En el caso de máquinas que registran el momento del impacto como el PicoCount, se puede ajustar el tiempo de demora después de recopilar los datos para ayudar en la limpieza de los datos recolectados. En estas máquinas también hay un tiempo de demora mínimo programable que es la demora del hardware que afecta a todos los datos recopilados con la hora precisa del registro.

Agarre (grip). El dispositivo que se usa para conectar la manguera con el ancla.

Impacto (hit). Cuando la rueda de un vehículo en movimiento impacta una manguera, emitiendo un pulso de aire.

Manguera (*hose*). Específicamente, la manguera de goma inflada con aire (manguera neumática) usada para detectar tráfico.

Estudio múltiple (multiple study). Varios estudios de tráfico hechos sin descargar los datos entre un estudio y el siguiente.

Ocupación (occupancy). En carreteras de varios carriles, es el total de vehículos en cada carril.

Carretera (roadway). La superficie activa de la ruta, camino o entrada en la cual transitan los vehículos.

Estudio (*study*). El armado y la recolección de datos de la carretera en una sesión. En otras palabras, si reinicia el contador PicoCount lo coloca en la carretera, recolecta los datos y descarga los datos, ha completado un estudio. Si coloca el contador y recolecta datos más de una vez antes de descargar los datos, ha recolectado estudios múltiples.

Registro de hora (*timestamp*). Una forma de almacenar datos en la cual cada actividad (como un impacto a la manguera) se registra con fecha y hora.

Estudio de tráfico (*traffic study***).** En nuestro caso, son los datos recopilados por un período determinado. En la industria se usan varios términos para referirse a esto, tales como "sesión", "conteos", o simplemente "estudio".

1.2 Texto estándar.

Se usan las siguientes marcas registradas en este manual.

Windows® es una marca registrada de Microsoft Corporation. PicoCount es una marca registrada de R&R Technologies, Inc. TrafficViewer Pro es una marca registrada de R&R Technologies, Inc. VehicleCounts.com es una marca registrada de R&R Technologies, Inc.

1.3 Cómo instalar TrafficViewer Pro.

Si todavía no ha instalado **TrafficViewer Pro**, vaya a trafficviewerpro.vehiclecounts.com y descargue el último instalador de **TrafficViewer Pro**. Una vez que haya descargado el programa, inícielo. La instalación completa lleva menos de un minuto. La instalación no le deja un ícono de acceso en su pantalla principal de Windows. Encontrará el programa en el menú de Inicio de Windows. Podrá crear su propio ícono de acceso para la pantalla principal de Windows desde ahí.

TrafficViewer Pro se comunica con los contadores vía puertos serie. En casi todas las computadoras actuales, el puerto serie se crea a partir de un cable que va de USB a puerto en serie. VehicleCounts.com ofrece un cable USB de descarga para esto. Si está usando el cable USB de descarga, lo primero que tendrá que hacer es instalar los controladores. Puede encontrar el programa de instalación del controlador *(driver)* de USB para descargarlo de nuestro sitio web en www.vehiclecounts.com/downloads.html.

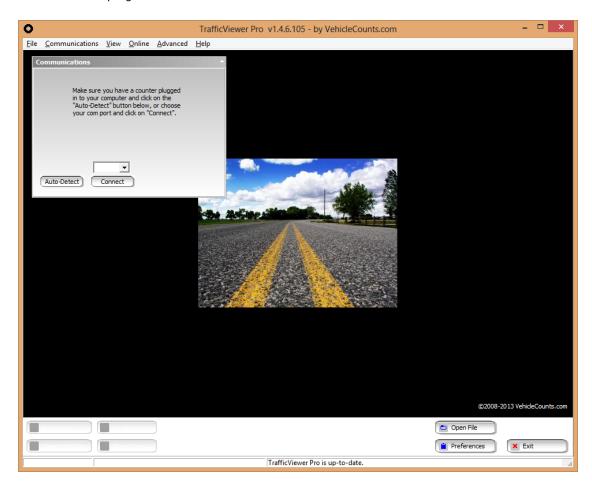
Para saber si tendrá que instalar controladores, conecte el cable de descarga a su computadora PC. Verá un mensaje en la pantalla que dice, "Se ha encontrado nuevo hardware".

Si tiene suerte, Windows reconocerá el cable USB de descarga y automáticamente instalará o activará los controladores y verá un mensaje que dice "Hardware instalado y listo para usar". En ese caso está listo.

Si Windows no reconoce el dispositivo USB o los controladores correspondientes, el asistente de instalación del controlador aparecerá en la pantalla. Cierre el asistente. Luego descargue y use el programa de instalación del controlador de nuestro sitio web. Una vez que haya terminado la instalación, el cable USB de descarga debe conectarse correctamente todas las veces que lo enchufe.

2.0 Pantalla de TrafficViewer Pro.

Cuando inicie el programa TrafficViewer Pro comenzará con una vista de escritorio similar a esta:



La vista de escritorio principal de **Traffic Viewer Pro** tiene una barra de título Windows® estándar, una barra de menús desplegables estándar, paneles para tareas específicas, como el panel de comunicaciones que se ve arriba, la barra de botones de acción (en la parte inferior) y una barra de estado Windows® estándar abajo de todo en la vista de escritorio. En esta vista, el **TrafficViewer Pro** espera que usted se conecte con un contador o abra un archivo de datos existente. Fíjese que los cuatro botones de acción de la esquina inferior izquierda de la vista de escritorio están grises y se activan cuando se conecta un contador.

Empecemos a analizar los menús y las opciones del programa TrafficViewer Pro.

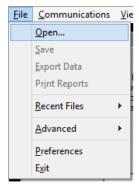
2.1 Los menús desplegables.

En la parte superior de la pantalla hay una barra de Windows® convencional con un menú desplegable que muestra seis menús:



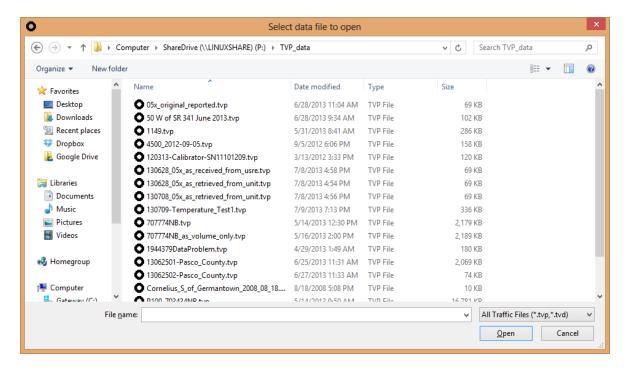
Si algún menú está en gris, no está disponible. Los elementos del menú se activan automáticamente cuando el programa está en una tarea en la que el menú desplegable sea pertinente. En esta sección describimos cada uno de los menús.

2.1.1 Menú Archivo (File)



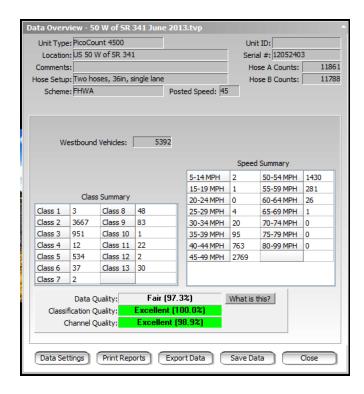
iAtención! Los elementos Guardar (Save), Exportar Datos (Export Data) e Imprimir Informes (Print Reports) estarán en gris cuando no haya un archivo de datos abierto o descargado.

Abrir (Open)... Le permite abrir un archivo existente. Para activarlo, marque **Abrir... (Open...)** con su mouse y haga clic con el botón izquierdo. Este elemento del menú también está disponible como botón de acción en la parte inferior derecha de la pantalla de **TrafficViewer Pro.** Se abrirá una ventana "Abrir archivo" (*Open file*). Esta ventana irá al directorio de datos predeterminado (establecido en las preferencias, vea abajo) o al último directorio en el cual abrió o guardó archivos de **TrafficViewer Pro:**

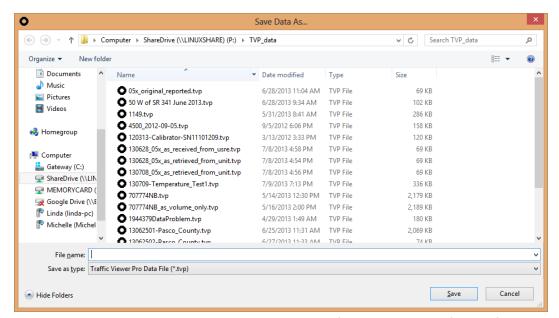


Puede buscar el archivo que desea en esta ventana. Una vez que haya encontrado el archivo, resáltelo y haga doble clic en el archivo para abrirlo.

Si seleccionó un archivo de datos reconocido por **TrafficViewer Pro**, verá una ventana de Compendio de datos (*data overview*) similar a la que sigue. En la sección que sigue, sobre la ventana de Compendio de datos, hallará descripciones detalladas de esta ventana.

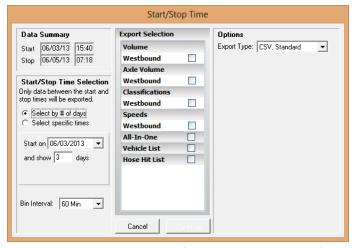


Guardar (save). Le permite guardar un archivo de datos abierto. Para activarlo, resalte **Guardar (save)** con su mouse y haga clic en el archivo con el botón izquierdo. Este elemento del menú también está disponible como botón **Guardar datos (save data)** en el panel del Compendio de datos. Aparecerá una ventana "Guarde datos como (save data as)"... Esta ventana irá al directorio de datos predeterminado (establecido en las preferencias, abajo) o el último directorio en el cual abrió o guardó archivos de **TrafficViewer Pro**:



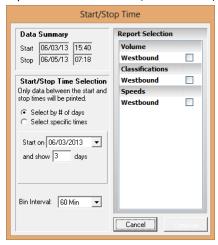
Escriba el nombre que le quiera dar al archivo. La extensión ".tvp" se agregará automáticamente cuando guarde el archivo.

Exportar datos (*Export Data*). Este elemento le permite exportar un archivo de datos abierto a un formato aceptado por la industria general, como *.CSV, *.PDF o una variedad de tipos de archivo *.PRN. Tome en cuenta que el archivo *.CSV puede ser leído por la mayoría de los programas de hojas de cálculo (como Excel) y de base de datos. Para activarlo, resalte **Exportar datos** (*Export Data*) con su mouse y haga clic con el botón izquierdo. Esta función también está disponible como botón en el panel del Compendio de datos. Si está haciendo una exportación de velocidad/clasificación, aparecerá la siguiente ventana:



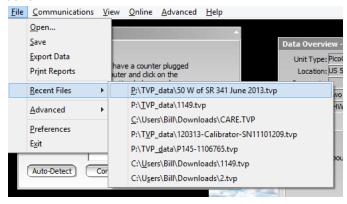
Los valores de esta ventana están explicados en la sección de Exportación.

Imprimir informes (*print reports*). Este elemento le permite crear informes impresos desde un archivo de datos abierto. Para activarlo, resalte **Imprimir informes** (*print reports*) con su mouse y haga clic con el botón izquierdo del mouse. Esta función también está disponible como botón en el panel del Compendio de datos. Si está haciendo una exportación de velocidad/clasificación, aparecerá la siguiente ventana:



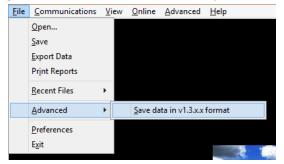
Los valores de esta ventana están explicados abajo en la sección de Informes (Reports).

Archivos recientes (recent files). Este elemento del menú le dará una lista de los últimos diez archivos que guardó o abrió.

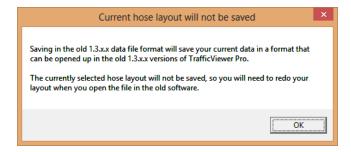


Puede ser una forma rápida de volver a abrir un archivo que abrió recientemente.

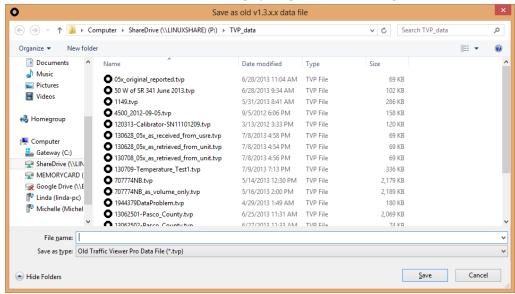
Avanzado (*advanced***).** Este elemento del menú le permite guardar la información actual en un formato que puedan leer las versiones previas de TrafficViewer Pro. Desde la versión 1.4.xx, los datos de los archivos de datos sin procesar se guardan en un formato más reciente y las versiones previas de TrafficViewer Pro no pueden procesarlos correctamente.



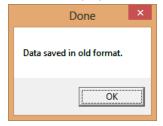
Si hace clic en este menú verá la siguiente ventana:



Si hace clic en **OK**, verá un cuadro de diálogo para guardar como el siguiente:

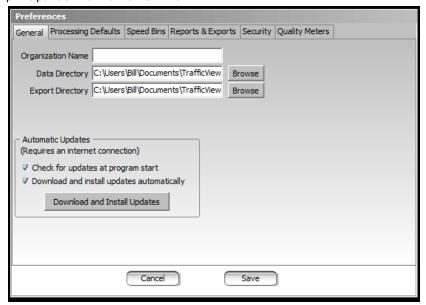


Escriba el nombre del archivo para guardar la información, y haga clic en **Guardar** (*save*). Finalmente, aparecerá una ventana más pequeña como sigue:



Simplemente haga clic en **OK** para terminar.

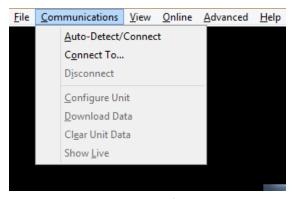
Preferencias. Este menú abre una ventana de Preferencias que le permite ver y cambiar varias preferencias (configuración, o *settings*) de **TrafficViewerPro**. Para activarlo, resalte y haga clic en la función Preferencias del menú. Este elemento del menú también está disponible como botón de acción en la parte inferior derecha de la vista de escritorio principal de **TrafficViewer Pro**.



En la sección de **Preferencias** verá descripciones detalladas de las pestañas y la configuración.

Salir (exit). Si hace clic en este elemento del menú cerrará el programa **TrafficViewer Pro**. Este elemento del menú también está disponible como botón de acción en la parte inferior derecha de la vista de escritorio de **TrafficViewer Pro**.

2.1.2 Menú de Comunicaciones



Esta pantalla muestra el menú de comunicaciones cuando no está conectado un PicoCount. Observe que los elementos que no corresponden están en gris.

Detección automática/Conectar. Si hace clic en este elemento del menú, TrafficViewer Pro buscará un PicoCount en todos los puertos serie que Windows® considera activos. Este elemento de menú está disponible como botón de acción en la ventana de Comunicaciones. Vea la sección de **Comunicaciones**, abajo, para más detalles.

Conectarse a (connect to)... Si hace clic en este elemento del menú verá una lista de los puertos serie Windows® disponibles. Resalte y haga clic en el puerto serie al cual está conectado el contador. Este elemento de menú está disponible como botón de acción en la ventana de Comunicaciones. Vea la sección de **Comunicaciones**, abajo, para más detalles.



Desconectar. Hacer clic en esta función desconectará una unidad. Se puede lograr lo mismo simplemente desconectando el contador. Este elemento de menú está disponible como botón de acción en la ventana de Comunicaciones. Vea la sección de **Comunicaciones**, abajo, para más detalles.

Configurar dispositivo. Si hace clic en esta función aparecerá una ventana que le permite asignar la identificación de la unidad y habilitar o deshabilitar la contraseña. También está disponible como botón de acción en la parte inferior izquierda de la ventana de **TrafficViewer Pro**.



Descargar datos (download data**).** Cuando haga clic en este elemento del menú comenzará la descarga de datos de un contador conectado. También está disponible como botón de acción en la parte inferior izquierda de la ventana de **TrafficViewer Pro.** Vea la sección **Cómo descargar datos**, abajo, para más detalles.

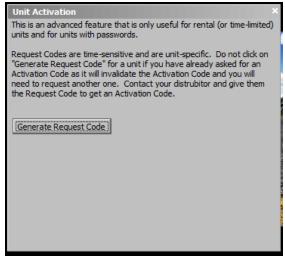
Borrar datos de la unidad (*clear unit data***).** Hacer clic en este elemento del menú le permitirá borrar los datos del PicoCount. También está disponible como botón de acción en la parte inferior izquierda de la ventana de **TrafficViewer Pro**.

Mostrar en vivo (show live). Cuando haga clic en esta función aparecerá una ventana que muestra los impactos de los ejes instantáneamente. También está disponible como botón de acción en la parte inferior izquierda de la ventana de **TrafficViewer Pro**.

Avanzado (advanced). Cuando haga clic en esta función aparecerá la función **código de activación (activation code).** Esto se puede usar para establecer o restablecer contraseñas, para extender los días de actividad de las unidades de muestra, o para convertir las unidades de muestra en unidades completamente activas.

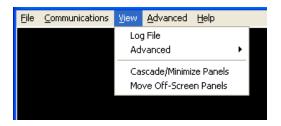


Cuando haga clic en código de activación verá el siguiente diálogo:

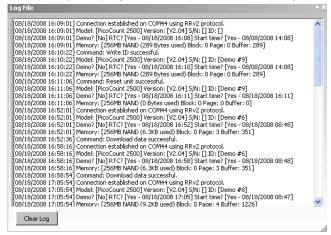


Esta función se presenta en más detalle en la sección de Activación de la unidad (Unit Activation).

2.1.3 Menú de Vistas (view)



Archivo de registros (*log file***).** Cuando haga clic en esta función del menú aparecerá un registro desplazable de todas las tareas que el programa **TrafficViewer Pro** ha ejecutado.



Esta ventana es útil para definir la naturaleza del problema. Generalmente sólo se usa para resolver problemas. En **Estructura de Archivo de registros (***Log File Structure***)** encontrará una descripción más detallada del contenido del registro.

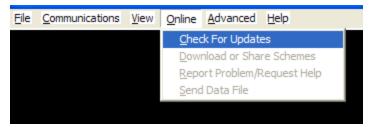
Avanzado (advanced). Cuando haga clic en esta función del menú se activará la ventana **Detalles adicionales** (**Additional Details**). En la sección **Panel de Vista Avanzado (Advanced View Panel**), hallará descripciones detalladas de esta función.

Paneles en cascada/minimizados (*Cascade/Minimize Panels***).** Hacer clic en esta función del menú reducirá todos los paneles abiertos de **TrafficViewer Pro** a su tamaño mínimo y los pondrá en una fila. Esto generalmente se usa cuando la ventana se está saturando con paneles abiertos, pero todavía los quiere abiertos.

Mover los paneles que están fuera de pantalla (*Move Off-Screen Panels*). Hacer clic en esta función del menú le permitirá mover paneles abiertos que no se ven en la ventana de **TrafficViewer Pro** a un lugar visible. Generalmente esto sólo es necesario si se cambió el tamaño de la ventana **TrafficViewer Pro** con paneles abiertos.

2.1.4 Menú en línea (Online).

Este menú está activo sólo cuando el software está conectado a la red de internet.



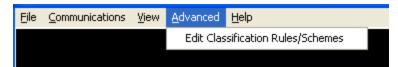
Buscar actualizaciones (*Check for Updates***).** Cuando haga clic en esta función se conectará a la red de internet para confirmar si su **TrafficViewer Pro** es la versión más actualizada. Si no tiene la última versión le preguntará si desea actualizar el programa. Esto sólo funcionará cuando esté conectado a la internet.

Descargar o compartir esquemas (*Download or Share Schemes***).** Haga clic en este elemento si desea recibir o compartir un esquema de clasificación con otro usuario. (Si está en gris, esta función no está implementada todavía.)

Informar un problema/Pedir ayuda (Report Problem/Request Help). Haga clic en esta función del menú si desea informar un problema o pedir asistencia en línea. (Si está en gris, esta función no está implementada todavía.)

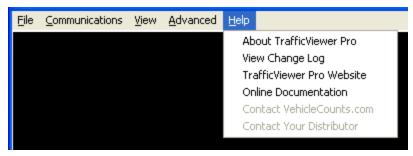
Enviar archivo de datos (Send Data File). Haga clic en esta función del menú si desea enviar el archivo de datos abierto en el momento a VehicleCounts.com. Esto generalmente se usa para resolver problemas. (Si está en gris, esta función no está implementada todavía.)

2.1.5 Menú avanzado



Editar reglas/esquemas de clasificación. Si hace clic en esta función entrará a una ventana que le permitirá editar y administrar los esquemas de clasificación que **TrafficViewer Pro** usa para procesar los datos. Vea la sección de **Reglas y esquemas de clasificación**, abajo, para más detalles.

2.1.6 Menú de Ayuda



Acerca de TrafficViewer Pro. Si hace clic en este elemento del menú verá una ventana informativa con los detalles del programa, el número de versión, avisos de derechos de autor, etc.



Ver registro de cambios (*View Change Log***).** Si hace clic en esta función del menú verá una lista de todas las versiones publicadas del programa **TrafficViewer Pro**.

Sitio web de TrafficViewer Pro. Si hace clic en esta función del menú se conectará al sitio web de TrafficViewer Pro usando su navegador, siempre y cuando esté conectado a la red de internet cuando haga clic en esta función.

Documentación en línea. Cuando haga clic en esta función del menú su navegador abrirá una página con esta documentación.

Contacte a VehicleCounts.com. Cuando haga clic en esta función del menú aparecerá un formulario para solicitar ayuda que se enviará automáticamente a VehicleCounts.com si está conectado a la internet. (Si está en gris, esta función no está implementada todavía.)

Contacte a su distribuidor. Cuando haga clic en esta función del menú aparecerá un formulario para solicitar ayuda, que se le enviará automáticamente al distribuidor que usted seleccione si está conectado a la internet. (Si está en gris, esta función no está implementada todavía.)

2.2 Botones de acción de la ventana de TrafficViewer Pro.

Hay botones de acción en la parte inferior de la ventana de **TrafficViewer Pro.** Si un botón está en gris, esa función no está disponible. La mayoría de los botones de acción también están disponibles por medio de los menús que hemos presentado.



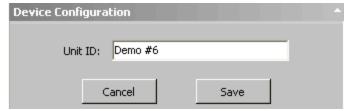
Descargar (*Download*). Hacer clic en este botón comenzará la descarga de datos de un contador conectado. Vea la sección **Cómo descargar datos**, abajo, para más detalles.

Borrar datos de la unidad (*clear unit data***).** Hacer clic en este botón enviará una orden para borrar los datos de un contador conectado. Sin embargo, antes de hacerlo se le preguntará si desea guardar los datos que no hayan sido quardados.



Hacer clic en "Yes" (Sí) borrará la información de la unidad y sincronizará el reloj en tiempo real de la unidad con el reloj en tiempo real de su computadora.

Configurar dispositivo. Hacer clic en este botón abrirá la siguiente ventana de configuración del dispositivo.



En este momento el usuario sólo podrá configurar la identificación de la unidad (*Unit ID*). Además de estar visible en las ventanas de estado, la identificación de la unidad aparecerá en todos los informes en el encabezamiento del archivo exportado.

Mostrar en vivo (show live). Hacer clic en este botón activa una ventana para ver los datos en vivo.



Al entrar a esta ventana, los contadores empezarán en cero. Cada vez que una manguera A, B, C o D reciba un impacto, el contador que corresponda cambiará. Esto puede ser útil en el campo para verificar las conexiones de las mangueras si tiene una computadora portátil o un PDA para monitorear la conexión.

Abrir archivo (open file). Hacer clic en esta función abrirá una ventana para abrir archivos. Este botón se usa para abrir un archivo de datos existente. Por ejemplo, puede decidir descargar y guardar una serie de estudios y generar el informe en otro momento, y así podrá volver a usar los contadores en el campo lo antes posible.

Preferencias (*Preferences*). Hacer clic en este botón abrirá la ventana de preferencias. Vea la sección de **preferencias**, abajo, para más detalles.

Salir (exit). Si hace clic en este elemento del menú cerrará el programa TrafficViewer Pro.

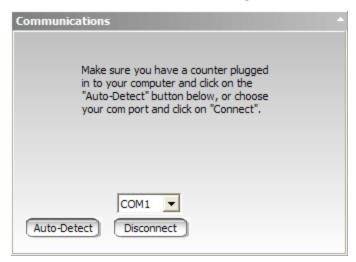
2.3 Barra de estado de TrafficViewer Pro.

En la parte inferior de la ventana de TrafficViewer Pro hay una barra de estado que muestra el estado actual de la comunicación.

COM35 Opened	Device Info Read Successfully	TrafficViewer Pro is up-to-date.

El primer campo muestra el estado del puerto COM (abierto o cerrado). El segundo campo muestra el estado de la conexión PicoCount. Vea la sección de Comunicaciones, abajo, para más detalles.

2.4 Botones de acción del panel de Comunicaciones.



Estas funciones también están disponibles en los menús desplegables. Esta ventana se presenta aquí porque siempre está presente cuando **TrafficViewer Pro** está activo. Todas las otras ventanas secundarias de **TrafficViewer Pro** van y vienen de acuerdo con lo que el programa esté haciendo pero la ventana de Comunicaciones siempre permanece en la vista de escritorio de **TrafficViewer Pro**, aunque puede minimizarla cuando no la necesite.

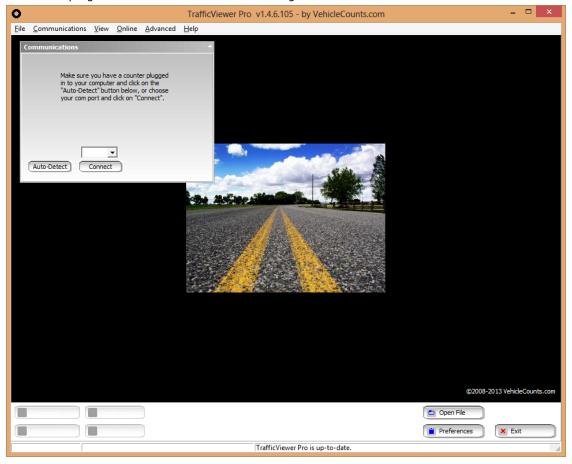
Detección automática (Auto-Detect). Al hacer clic en este botón, **TrafficViewer Pro** buscará un contador en todas las ventanas activas con puertos serie. Vea la sección de **Comunicaciones**, abajo, para más detalles.

Conectar (Connect). Al hacer clic en este botón se conecta con el puerto COM resaltado en la lista desplegable que está inmediatamente arriba del botón de desconectar. La lista desplegable mostrará todos los puertos serie de Windows® disponibles. Vea la sección de Comunicaciones para más detalles.

3.0 Comunicaciones

Esta sección describe las características de Comunicaciones de **TrafficViewer Pro** y sus opciones. **TrafficViewer Pro** se comunica con varios contadores usando los puertos serie de PC estándar y los puertos serie virtuales USB. La configuración de datos para todas las comunicaciones consta de 1 bit de comienzo, 8 bits de información, 1 bit de detención, sin paridad. La velocidad de comunicación de datos dependerá del producto contador conectado con **TrafficViewer Pro**. Una vez que **TrafficViewer Pro** detecte el tipo de contador conectado, fija la velocidad de flujo de datos que corresponde (velocidad en baudios). La velocidad normal de nuestros contadores es 115,200 baudios. Sin embargo, durante descargas **TrafficViewer Pro** automáticamente aumentará la velocidad en baudios al máximo permitido por el puerto serie instalado.

Al iniciar el programa TrafficViewer Pro verá la siguiente vista de escritorio:

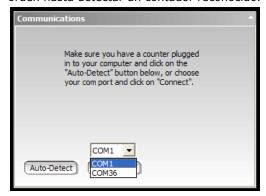


El panel de Comunicaciones comienza como se ve aquí, esperando que usted actúe. Observe que los botones de acción del panel de Comunicaciones también están disponibles por medio del menú desplegable estándar de Windows® "Comunicaciones".

Una vez que se conecte un contador al cable de descarga, puede comenzar la comunicación con el contador haciendo clic en el botón de su preferencia: "Detección automática" o "Conectar". Si está usando un cable de descarga USB, debe estar enchufado a la computadora antes de iniciar el programa **TrafficViewer Pro** o no será detectado. Si conecta el cable a la PC después de iniciar **TrafficViewer Pro**, simplemente cierre el programa y vuelva a iniciarlo.



La mayoría de los usuarios utilizan el botón "Detección automática". En este caso, **TrafficViewer Pro** escaneará todos los puertos serie Windows® activos y disponibles (no abiertos todavía) enviando órdenes de detección a cada puerto serie en orden hasta detectar un contador reconocido.



Algunos usuarios "sabrán" el número de puerto serie al cual está conectado el contador, y posiblemente prefieran conectarse directamente resaltando primero el puerto COM de la lista desplegable arriba del botón de conectar, y luego hacer clic en "Conectar". En este caso, **TrafficViewer Pro** enviará las órdenes de detectar sólo al puerto COM especificado. Este sistema puede ser útil en sistemas que tienen muchas conexiones con puertos serie, especialmente conexiones Bluetooth, que tienden a tener tiempos de espera muy largos y pueden demorar mucho la detección automática.

Al usar el botón de detección automática para buscar conexiones cuando no hay nada conectado, en la esquina inferior izquierda de la vista de escritorio de TrafficViewer Pro verá el estado actual de la conexión en los campos de estado. Supongamos que hay dos puertos serie activos, el COM1 y el COM36. Cuando haga clic en el botón de detección automática, el campo de estado dirá "COM1 Opened" (COM 1 abierto) seguido en unos segundos por "COM 36 Closed" (COM 36 cerrado) A la derecha de este mensaje el estado de conexión dirá "All ports scanned, no device detected" (todos los puertos escaneados, no se detecta ningún dispositivo).

COM36 Closed All ports scanned, no device detected. TrafficViewer Pro is up-to-date.

Al conectar un contador a COM36 y hacer clic en el botón de detección automática, el estado dirá "COM1 abierto", seguido en unos segundos por "COM36 abierto" y en unos segundos el mensaje de estado "Device Info Read Successfully" (información del dispositivo leída correctamente).

COM36 Opened Device Info Read Successfully TrafficViewer Pro is up-to-date.

Después de terminar con el contador y desenchufarlo, la barra de estado en la parte inferior de la ventana dirá algo así como...

COM36 Opened Device Disconnected TrafficViewer Pro is up-to-date.

Observe que el botón del panel de comunicaciones que antes se denominaba "Conectar" ahora dice "Desconectar". Ahora puede enchufar el cable de descarga a otro PicoCount y se conectará automáticamente sin que tenga que oprimir ningún botón.

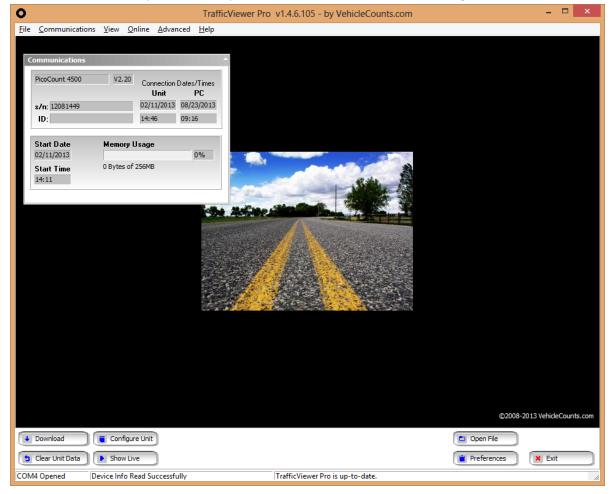


Si en lugar de oprimir el botón de autodetección decidió seleccionar el COM36 y hacer clic en el botón de conexión, si no hay un contador enchufado verá que el estado dice "COM36 abierto" y el botón de comunicaciones "Conectar", ahora dirá "Desconectar".

Una vez que se logra la detección y conexión con un dispositivo por cualquier método, al desenchufar el contador el estado de conexión dirá "COM36 abierto" y el mensaje de estado dirá "Dispositivo desconectado". Observe que el botón de "Conectar" ha cambiado a "Desconectar".

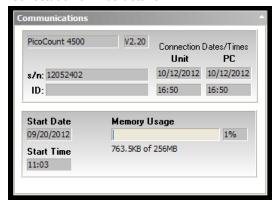
El puerto de comunicaciones permanecerá en el mismo estado hasta que usted cierre **TrafficViewer Pro**. Si se conecta a un contador y lo deja conectado más de cinco minutos sin operación, **TrafficViewer Pro** cerrará la conexión por falta de uso, cerrando el puerto COM y exhibirá el mensaje "Operador ausente - tiempo de espera agotado." Esto se hace para extender la duración de la batería en los contadores.

Si se conecta un PicoCount 4500 a la PC usando el cable de descarga, cuando usted oprime el botón "Detección automática" o "Conexión" como se explica arriba, el panel de Comunicaciones se verá como sigue cuando esté conectado:



Observe que se han activado los cuatro botones de acción en la parte inferior izquierda de la pantalla de **TrafficViewer Pro** al conectar un dispositivo.

Ahora está listo para descargar información o configurar el contador, pero antes veamos el panel de Comunicaciones "Conectado" en más detalle.



Este panel le muestra información útil y el estado del contador conectado. Cuando parezca que algo no funciona, el análisis cuidadoso de esta pantalla puede aclarar el problema.

Comencemos con el campo de arriba a la izquierda. Este campo muestra qué dispositivo está conectado a **TrafficViewer Pro** (en este caso, el PicoCount 4500). El campo contiguo a la derecha muestra la versión actual de firmware (software) del contador. Si hay una versión más actualizada, un panel amarillo le ofrecerá actualizarlo en el momento (siempre y cuando tenga la última versión de **TrafficViewer Pro** instalada). Si tiene datos para descargar, hágalo antes de actualizar el firmware. Esta información también se presenta en todos los informes, las exportaciones y los archivos de datos guardados.

El campo que está debajo del tipo de contador es el número de serie de la unidad. Este número siempre debe tener la misma información que la serie de caracteres grabada en el panel de atrás de la cubierta. Todos los contadores fabricados por VehicleCounts.com tienen un número de serie único que se les asigna para mantener un historial de las reparaciones, garantía y en ocasiones quién es el propietario. El número de serie figura en todos los informes, exportaciones y archivos de datos guardados.

El campo que está directamente debajo del número de serie es el campo de identificación de la unidad. Aquí el usuario indica su propia identificación del contador. Se puede cambiar haciendo clic en el botón de acción "Configurar dispositivo" en la parte inferior de la vista de escritorio de **TrafficViewer Pro**. Esta información se presenta en todos los informes, las exportaciones y los archivos de datos guardados.

A la derecha de estos dos campos hay cuatro campos que tienen la fecha y la hora actual del contador conectado y la fecha y hora actual de su PC en el momento de la conexión. Estas fechas y horas siempre deben ser casi idénticas. Las diferencias se deben al desfase de tiempo del contador (generalmente no es más que unos segundos), usar un PC para descargar la información diferente al que se usó para restablecer el contador (generalmente pocos segundos o minutos). También puede deberse al movimiento del contador entre husos horarios o cambios en los horarios de verano (generalmente cambios de hora).

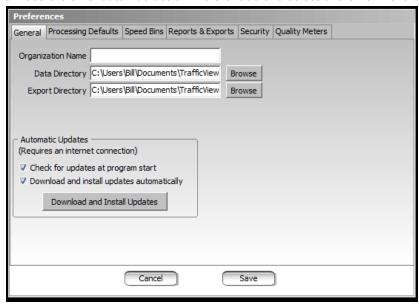
Los dos campos de la parte inferior izquierda del panel muestran la fecha y hora de comienzo del dispositivo. Esto indica la última vez que se borró la información del dispositivo. Generalmente es algún momento antes de cuando se hizo el último estudio. Ocasionalmente no se habrá borrado la información, y cuando el resumen brinda resultados inesperados se debe a que el dispositivo tiene la información de dos o más estudios. Esto se puede resolver en el momento del informe o de la exportación, pero puede ser complicado.

El último campo de la parte inferior derecha del panel muestra cuánta memoria se ha usado desde la última vez que se borró la información del dispositivo. La mayoría de los estudios serán de unas decenas de kilobytes a unos cuantos megabytes, lo cual es una pequeña fracción de la capacidad total de memoria del dispositivo.

4.0 Preferencias

Esta es una sección "avanzada" de la configuración, y describe la configuración de las Preferencias para **TrafficViewer Pro**. El Panel de Preferencias le permite configurar los valores y parámetros que se aplicarán a los datos descargados, los informes o las actualizaciones del software. Si no entiende los valores de esta sección o no reconoce la importancia de estos valores es mejor que no cambie nada. La configuración predeterminada de fábrica de las preferencias funcionará en casi todos los casos.

Si hace clic en el botón de acción Preferencias o lo selecciona en el menú de Archivos, verá el siguiente panel:



Como indican las pestañas, hay seis categorías de preferencias, cada una con sus campos de usuario y casillas de verificación.

4.1 Generales (General)

Al ingresar al panel de preferencias, esta es la primera pestaña. Cubre algunas configuraciones generales de TrafficViewer

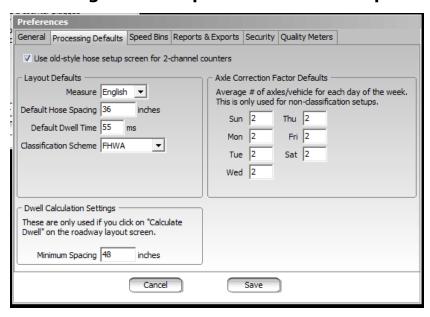
Nombre de la organización (Organization name). En este campo puede escribir el nombre de su compañía u organización para que se vea en todos los informes, exportaciones y archivos quardados.

Directorio de datos (*Data directory***).** Puede escribir o buscar la carpeta en la cual quiere que se guarden todos los datos que se almacenen. Tenga en cuenta que en el momento de guardar la información descargada puede cambiar la carpeta en la cual desea guardar la información, y toda la información que guarde a partir de ese momento irá a la carpeta nueva a menos que la vuelva a cambiar. Sin embargo, al cerrar y volver a abrir **TrafficViewer Pro** el directorio especificado en Preferencias volverá a ser la carpeta preestablecida para guardar la información.

Directorio de exportación (*Export directory*). Puede escribir o buscar la carpeta preestablecida para todos los datos que se exporten. Tenga en cuenta que en el momento de guardar la información exportada puede cambiar la carpeta en la cual desea guardar la información, y toda la información que exporte a partir de ese momento irá a la carpeta nueva a menos que la vuelva a cambiar. Sin embargo, al cerrar y volver a abrir **TrafficViewer Pro** el directorio especificado en Preferencias volverá a ser la carpeta preestablecida para la exportación.

Actualizaciones automáticas (Automatic updates). Esta caja tiene un par de casillas de verificación y un botón de comando. Funcionan sólo si su computadora está conectada a la internet. Estas casillas de verificación le permiten especificar si desea que TrafficViewer Pro busque actualizaciones cada vez que abra el programa. También puede descargar e instalar actualizaciones automáticamente si las detecta. Además hay un botón de comando que buscará, descargará e instalará actualizaciones inmediatamente.

4.2 Configuraciones pre-establecidas de proceso



En esta pestaña encontrará una serie de campos para determinar cómo interpretar la información con marca de tiempo. Observe que estos valores de ninguna manera afectan la información de marca de tiempo que se descarga y se guarda, sino sólo la interpretación de los datos para las vistas, los informes y las exportaciones. Cada uno de estos campos puede ser modificado individualmente durante la descarga.

Medida (Measure). Puede seleccionar entre el sistema métrico y el sistema de medidas inglés. Este campo determinará cómo se muestran, informan y exportan los datos procesados. Si se especifica "inglés" las velocidades se darán en millas por hora (MPH), las distancias se medirán en pulgadas, y las fechas estarán en el formato mm-dd-aaaa. Si se especifica "métrico" las velocidades se darán en kilómetros por hora, las distancias se medirán en centímetros, y las fechas estarán en el formato dd-mm-aaaa.

Espacio preestablecido entre mangueras (*Default hose spacing***).** Aquí puede preestablecer la distancia entre mangueras para todas las descargas. Al descargar los datos, puede cambiar esta configuración todas las veces que sea necesario. La mayoría de las agencias usan espacios estandarizados para todos sus contadores y generalmente se usa esa configuración. Es necesario espaciar las mangueras para calcular de manera correcta las velocidades y las clases de vehículos. Si sólo está estudiando el volumen de tráfico, no es necesario establecer un valor específico.

Tiempo de demora (*Default dwell time***)**. Puede indicar el tiempo de demora mínimo para cada impacto en las mangueras. Este concepto también se conoce como "pausa del sensor", tiempo inactivo del sensor" y "tiempo de recuperación" pero todos significan lo mismo. Básicamente, cuando una manguera recibe un impacto, el sensor queda desactivado durante un período específico antes de poder detectar otro impacto. Esto se explica en detalle más adelante. En contadores previos, este tiempo de demora se establecía en el hardware pero en los contadores modernos los tiempos de demora establecidos en hardware son lo más cortos posible (hasta 10 ms) y se usa el software para representar tiempos de demora más largos. Elegir los tiempos de demora adecuados dependerá de cómo hace la mayoría de sus estudios.

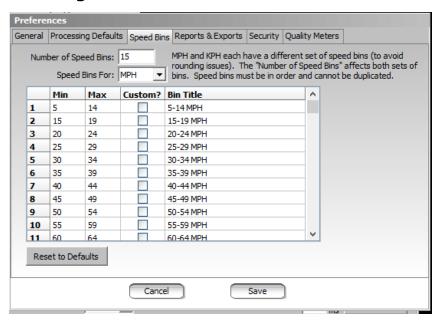
Esquema de clasificación (Classification Scheme). En este campo puede indicar el esquema de clasificación que desea aplicar a los datos procesados. Los esquemas disponibles están en un menú desplegable. Puede elegir entre FHWA, AustRoads, Sueco y otros esquemas personalizados que usted desarrolle. Si sólo está contando volumen, este campo no es pertinente.

Factores de corrección de eje preestablecidos (*Axle correction factor*). Esta caja tiene un campo para cada día de la semana. Estos factores se aplican a datos exclusivamente de volumen. Generalmente la mayoría de los datos recolectados provienen de automóviles, SUV y camionetas, que son vehículos de dos ejes. Cuando el volumen de vehículos de más de dos ejes es alto con respecto al volumen de vehículos de dos ejes, puede aumentar el número de vehículos contados y los factores constituyen una forma de compensarlos. En base a datos históricos o datos obtenidos manualmente, si sabe que el número que se obtiene multiplicando el total de los vehículos por dos es sólo el 95.0% de los ejes porque hay una gran cantidad de vehículos de más de dos ejes, puede obtener datos más exactos usando un factor de corrección de 2.105 ejes/vehículo al procesar los datos. Usar distintos factores para los distintos días de la semana le permite adaptarse al

hecho de que los vehículos de más de dos ejes generalmente circulan en días hábiles.

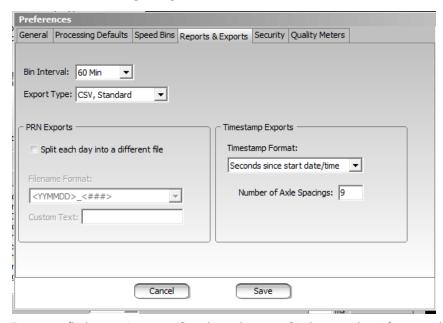
Configuración de la demora (*Dwell calculation setting*). Al descargar los datos de un contador, aparece una pantalla de "configuración de datos". Una alternativa es permitir que **TrafficViewer Pro** calcule el tiempo de demora óptimo para los datos. Lo calcula usando la **velocidad oficial** y la distancia mínima entre los ejes que usted desea resolver. Esta sección le permite indicar la distancia mínima entre ejes que desea detectar. Normalmente se usa la distancia mínima entre ejes de camiones de más de dos ejes.

4.3 Rangos de velocidad.



En esta pestaña puede establecer los rangos de velocidad en los cuales desee que se coloquen los datos de velocidad procesados. La configuración preestablecida es de 15 rangos, con las velocidades indicadas arriba como MPH (también hay una configuración preestablecida para km/h). Si desea clasificar las velocidades en más o menos rangos, simplemente cambie la configuración de **cantidad de rangos de velocidad.** La clasificación preestablecida está en rangos de 5 MPH (10 km/h) excepto los rangos menores, que son de 10 MPH y 15 km/h respectivamente. Puede cambiarlos usando las casillas de verificación de la columna ¿individualizar? (*Custom?*) para cada rango que desea cambiar. Si lo hace, tenga mucho cuidado de mantener los rangos en orden y que no haya superposición de rangos. Los rangos están definidos como xx.000 a yy.999. En otras palabras, 15 a 19 MPH va de 15.000 a 19.999 MPH.

4.4 Informes y exportación



Esta pestaña le permite especificar los valores prefijados para los informes y las exportaciones.

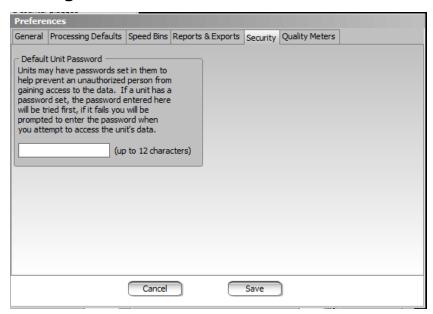
Intervalo de rango (Bin interval). Es el intervalo en minutos para el cual emiten totales de conteo todos los informes y la mayor parte de las exportaciones. El intervalo más común es 60 minutos (1 hora). En el caso del ejemplo anterior, cuando se genera el informe, se indican los conteos y totales de vehículos por cada 60 minutos del estudio. Mientras más cortos sean los intervalos más largos serán los informes, más grandes los archivos de exportación y considerablemente mayor el tiempo de computación. Los tiempos más cortos generalmente se usan para análisis de tráfico, para observar los efectos de los semáforos, etc. en la circulación del tránsito. Puede especificar totales de los datos en intervalos de 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 15, 20, 30 o 60 minutos.

Tipo de exportación (*Export type*). Es el tipo de exportación predefinido que usaría normalmente para exportar información. **TrafficViewer Pro** es compatible con varios tipos de exportación, incluyendo varios tipo PRN (muchos estados tienen su propia variante del estándar federal). Actualmente es compatible con los siguientes tipos de exportación: CSV, estándar; PDF; PRN, estándar (federal); PRN, ConnDOT (Connecticut); PRN, FDOT (Florida); PRN, HDOT (Hawaii); PRN, INDOT (Indiana); PRN, NYSDOT (Estado de Nueva York); y PRN WSDOT (Wisconsin). Esta lista se amplía constantemente.

Exportaciones de PRN (*PRN exports*). Esta caja tiene los parámetros prefijados para exportaciones PRN. Hay una casilla de verificación para crear un archivo nuevo automáticamente con la información de cada día en un estudio de más de un día. Puede establecer una convención de nombres fija para los archivos, y puede agregarle texto específico para cada archivo.

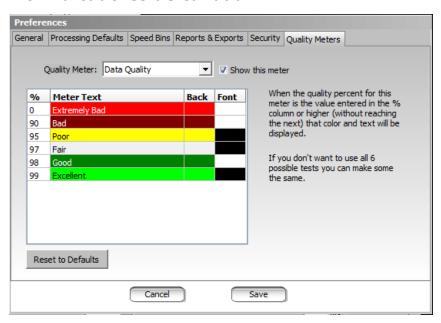
Exportaciones con marca de tiempo (Timestamp exports). Esta caja le permite especificar el formato de las marcas de tiempo. En este momento puede especificar "segundos desde el día/hora de comienzo", "días desde el 30 de diciembre de 1899", o "fecha/hora legible." Los formatos de segundos o días son para programas que usarán los datos para computar. La fecha/hora legible es para usuarios que inspeccionarán los datos visualmente. Observe que en el momento de exportar puede cambiar su selección a cualquiera de las configuraciones prefijadas para ese tipo de exportación.

4.5 Seguridad.



Los contadores PicoCount tienen seguridad con contraseña incorporada, pero que sale de la fábrica sin activarse. Si se conecta un PicoCount con su contraseña activada, esta clave predeterminada se prueba en la unidad; si falla, la unidad le pedirá al usuario su contraseña. Esto es lo más práctico para uso diario en una computadora conocida y "controlada" para que el operador no tenga que dar contraseñas para todos y cada uno de los contadores a los cuales se conecta.

4.6 Indicadores de calidad.

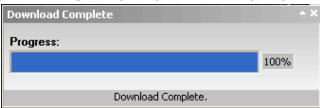


El software **TrafficViewer Pro** muestra tres indicadores de calidad en la pantalla de **Resumen de datos**. Este panel le permite configurar los porcentajes de prueba y el color del indicador. También puede decidir no mostrar el (los) indicador(es). El campo de **Indicador de Calidad** es una lista desplegable de los tres indicadores: Calidad de los datos, Calidad de la clasificación, y Calidad del canal. Estos indicadores se explican en una sección posterior en este manual.

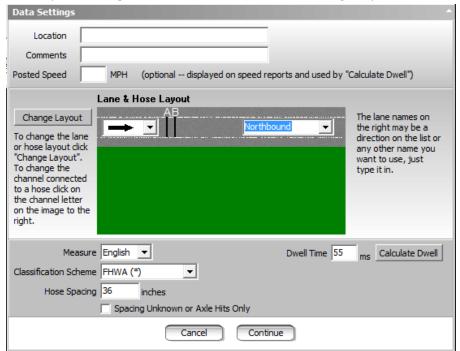
5.0 Descarga de datos

En esta sección tratamos las acciones y opciones para descargar los datos del contador. Una vez que se establece la comunicación con un contador, puede descargar los datos haciendo clic en el botón **Descargar** (**Download**), de la parte inferior izquierda de la vista de escritorio de **TrafficViewer Pro**, la cual debe estar activa. Otra posibilidad es que elija la función **Descargar datos** (**Download data**) del menú desplegable Comunicaciones.

Una vez que haga clic en Descargar verá una barra de progreso. En el caso de archivos pequeños, posiblemente vea sólo el panel **Descarga completa** (**Download complete**).



Verá un panel **Configuración de datos** en cuanto la descarga haya terminado.



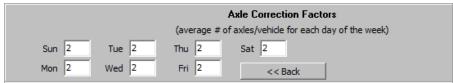
Ahora tiene la opción de ingresar datos en los campos **Ubicación** (*Location*), **Comentarios** (*Comments*), y **Velocidad Máxima** (*Posted speed*). Estos campos, si se completan, se guardarán con el archivo de datos no procesados y estarán impresos en el encabezamiento de los informes y las exportaciones.

Los campos **Medida** (*Measure*), Esquema de clasificación (*Classification Scheme*), Espacio entre mangueras (*Hose spacing*) y **Tiempo de demora** (*Dwell time*), tendrán los valores especificados en el panel de **Preferencias** que describimos anteriormente, en la configuración inicial. Si cambia alguno de estos valores sin cerrar **Traffic Viewer Pro**, usará los nuevos valores para todas las descargas siguientes. Tenga en mente que la configuración de las **Preferencias** es la que normalmente espera, pero es posible que haya algunos conteos para los cuales tenga que modificar estos campos.

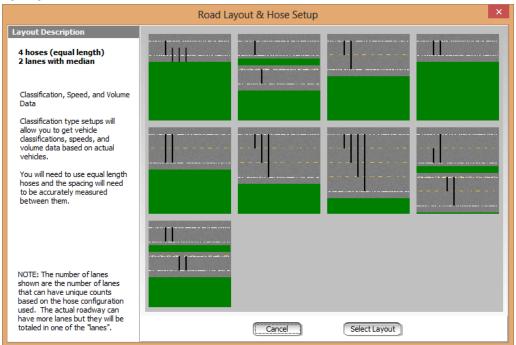
La casilla de verificación **Espacio desconocido** (*Spacing unknown*) o **Sólo Impactos de ejes** (*Axle hits only*) normalmente se marca sólo para conteos de volumen. Al marcar esta casilla, **TrafficViewer Pro** no intenta calcular las velocidades ni las clasificaciones de los vehículos. A veces es útil cuando una manguera se desconecta accidentalmente durante un estudio de velocidad y/o clasificación. Esto al menos le permitirá obtener informes de volumen a partir de los datos. Observe que cuando hace clic en esta casilla aparece el botón **Modificar ejes/vehículo** (*Edit axles/vehicle*) a la derecha.



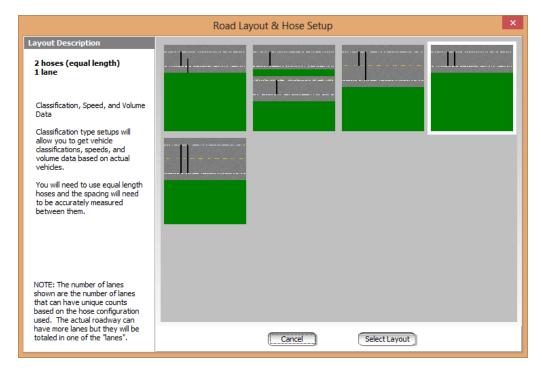
Hacer clic en el botón **Modificar ejes/vehículo** le permite ingresar los "ejes por vehículo" (nominalmente 2.0) para cada día de la semana. Si conoce la "composición" estadística de los tipos de vehículo de su zona y desea que los conteos reflejen el número de vehículos con más exactitud, puede aplicar el factor Ejes/vehículo a los datos. Por ejemplo, si sabe que la cantidad real de vehículos multiplicada por dos es sólo el 95% del total de los ejes porque hay una gran cantidad de vehículos con más de dos ejes, el conteo será más exacto si usa el factor 2.105 ejes/vehículo al procesar los datos.



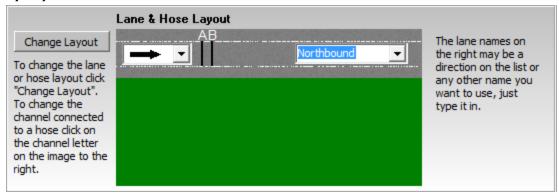
En la sección **Distribución de carriles y mangueras** (Lane and hose layout) de este panel, si no se ve la distribución de mangueras que usó (dos mangueras a lo ancho de un carril, en este ejemplo), haga clic en **Cambiar diseño** (**Change layout**).



Como este era un contador PC4500 de cuatro canales, verá todas las posibilidades de distribución de las mangueras. Si hubiera sido un contador PC2500 de dos canales, la misma pantalla se vería así:



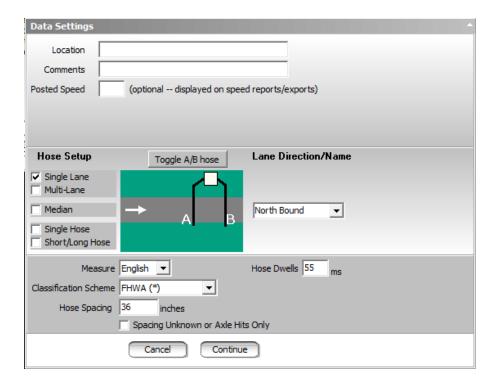
Marque la distribución que mejor represente la conexión del contador y haga clic en **Seleccionar distribución** (**Select layout**).



En este ejemplo elegimos las dos mangueras a lo ancho de un solo carril, la configuración más común para estudios de velocidad y clasificación en un carril. En la gráfica, puede establecer los valores de tres campos. Primero, seleccionar la dirección de tráfico del menú desplegable. Luego, especificar en qué dirección se mueven en ese carril, seleccionando la flecha correspondiente y, finalmente, especificar qué manguera recibe el primer impacto. En esta distribución elegimos Norte para la dirección de tránsito del carril, tráfico que se mueve de izquierda a derecha, y la manguera A recibe el primer impacto. Si la manguera B es la que recibe el primer impacto, entonces ponga su cursor en las mangueras de la gráfica y haga clic para cambiar las mangueras A y B, y hacer que la manguera B sea la primera que reciba el impacto.

Una vez que el panel represente los datos del estudio correctamente, puede hacer clic en **Continuar.** Si no está seguro cuál es la configuración correcta, puede continuar de todas maneras y volver a esta pantalla desde el panel de **Compendio de datos** (**Data overview**), incluso después de guardar los datos.

iAtención! Si instaló **TrafficViewer Pro** para reemplazar la versión 1.3.x.x o una versión anterior, mostrará la versión previa de **Configuración de datos** para contadores PC2500. Esto es para que la adaptación al nuevo sistema sea menos difícil para el usuario. Hay una casilla de verificación en la pestaña de **Preferencias, Configuraciones de proceso** que se puede desactivar para obtener las nuevas pantallas descritas arriba.



Marque la casilla de verificación que mejor represente la distribución de sus mangueras en el campo. Al marcar la casilla de verificación, verá que la gráfica a la derecha de la casilla cambiará. Esto le dará una representación gráfica de la distribución de sus mangueras.

Para estudios de velocidad y clasificación, las primeras casillas, **carril único** (**Single lane**) o **carriles múltiples** (**Multi-lane**) serían las adecuadas. Al marcar cualquiera de estas casillas, verá que el diagrama muestra dos mangueras paralelas, A y B. El diagrama también muestra una flecha indicando la dirección de tránsito en un carril. Si las mangueras A y B están al revés, puede hacer clic en el botón **alternar manguera** A/B (**Toggle** A/B hose) arriba del diagrama para cambiar las mangueras. En la mayoría de los casos la manguera A recibiría el primer impacto, pero a veces la persona que distribuye las mangueras puede ponerlas al revés.

Para estudios de volumen, generalmente se selecciona una de las últimas casillas, **Separador vial (Median)**, **Manguera única (Single hose)**, o **Manguera corta/larga (Short/long hose)**. Ocasionalmente, para estudios en los cuales sólo necesita una manguera puede decidir colocar dos mangueras paralelas para mejorar sus posibilidades de un conteo correcto, en caso de que una manguera se desconecte accidentalmente, por ejemplo. En este caso, marcaría la casilla **Carril único** y la casilla **espacio desconocido o sólo impactos de eje.** Observe que el botón **Modificar ejes/vehículo** que mencionamos anteriormente, también aparece en el panel si se elige una de estas opciones.

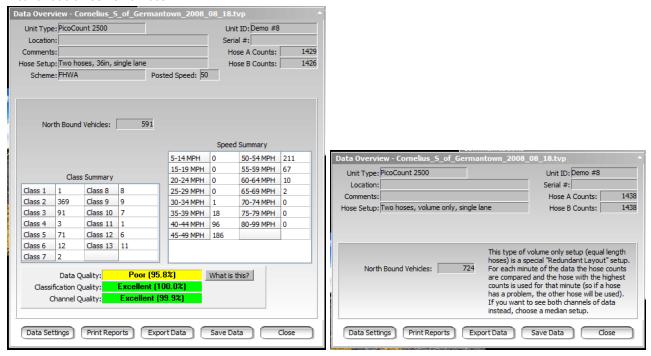
A la derecha de la representación gráfica de las mangueras verá la lista desplegable de **dirección/nombre de carril** para cada carril. Estas configuraciones serán usadas en sus informes y exportaciones.

iAtención! Los cambios que haga a la configuración de este panel serán guardados temporalmente y usados para las descargas siguientes siempre y cuando no se cierre **TrafficViewer Pro**.

5.1 Panel de compendio de datos.

Esta sección describe el Panel de Compendio de datos (*Data overview panel*) y sus opciones. Este panel le dará un resumen de los datos recogidos. En este panel puede guardar los datos, imprimir informes, exportar los datos y modificar el panel de Configuración de datos. Puede acceder a este panel después de una descarga satisfactoria o al abrir un archivo existente ya quardado.

El panel está dividido en tres secciones principales: La sección superior muestra información útil de archivos, la central muestra un resumen de los datos del estudio, y la inferior tiene los botones de acción. El panel central puede tener un aspecto considerablemente diferente dependiendo de si está haciendo estudios sólo de volumen, o de velocidad/clasificación. A continuación se ven ambos:



En el caso del estudio de velocidad/clasificación, se ve un resumen de todos los datos recogidos en el estudio. También hay tres indicadores de **Calidad de los datos** que le darán una idea aproximada de la calidad esperada de los datos considerando varios factores como impactos de eje faltantes, impactos adicionales, cuántos impactos fueron usados por los esquemas de clasificación, etc. Estos indicadores son sólo una guía y no necesariamente representan la exactitud de los datos recogidos. Si se han hecho varios estudios en el contador sin borrar los datos entre estudios, la pantalla representa todos los datos, y si los estudios usaron distintas distribuciones de mangueras, los indicadores pueden resultar totalmente irrelevantes.

Se recomienda que después de una descarga satisfactoria y antes de imprimir informes, guarde los datos no procesados. Es fácil hacerlo y, si por algún motivo tiene que revisar los datos en el futuro, estarán disponibles. Frecuentemente después de darles los informes a los clientes, piden informes distintos basados en los mismos datos. Los datos se guardan haciendo clic en el botón **Guardar datos** (Save data). Aparecerá un diálogo estándar de Windows® de Guardar archivos indicando la carpeta predeterminada de datos (establecida en el panel de **Preferencias**). Si decide guardar los datos en otra carpeta, lo cual es posible en el diálogo de Guardar archivo, **TrafficViewer Pro** recordará la nueva carpeta temporalmente para todas las actividades de guardar archivos que sigan. Cuando cierre y vuelve a abrir **TrafficViewer Pro**, se volverá a usar la carpeta predeterminada.

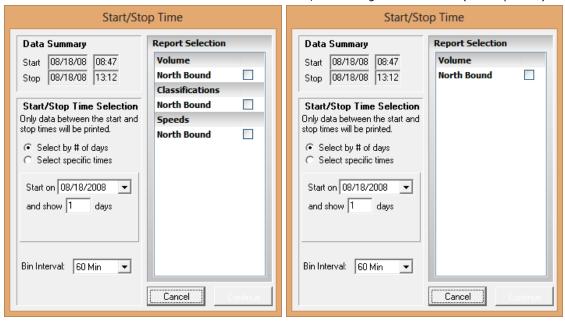
Si el encabezamiento (en la parte superior del panel) está incompleto o el resumen de datos muestra una configuración de datos equivocada, puede hacer clic en el botón de **Configuración de datos** que lo llevará al panel de **Organización de Datos** mencionado antes. Puede hacer los cambios necesarios en el panel de **Configuración de Datos**, luego hacer clic en **Continuar** para volver al panel de **Compendio de datos**. Si decide cambiar la información de la Configuración de datos, debe volver a guardar la información con el botón de **Guardar los datos** para guardar la última configuración, junto con los datos.

En este momento puede imprimir informes de los datos o exportar los datos a un formato adecuado para importarlos a una base de datos o una hoja de cálculo tipo Excel (archivo .csv). Describimos estas opciones en las secciones que siguen.

5.2 Informes.

Esta sección describe los paneles de Configuración de informes y los tipos de informes y alternativas disponibles. Para crear un informe, haga clic en **Imprimir informes** (*Print reports*) en el panel de **Compendio de datos**.

Si está haciendo un informe de velocidad o clasificación, verá la siguiente ventana (a la izquierda):



Si está haciendo un informe de volumen solamente, verá una ventana como la de la derecha.

En el **Resumen de datos** (*Data Summary*), TrafficViewer Pro trata de determinar el rango válido de horas y fechas de los datos en base a los impactos registrados.

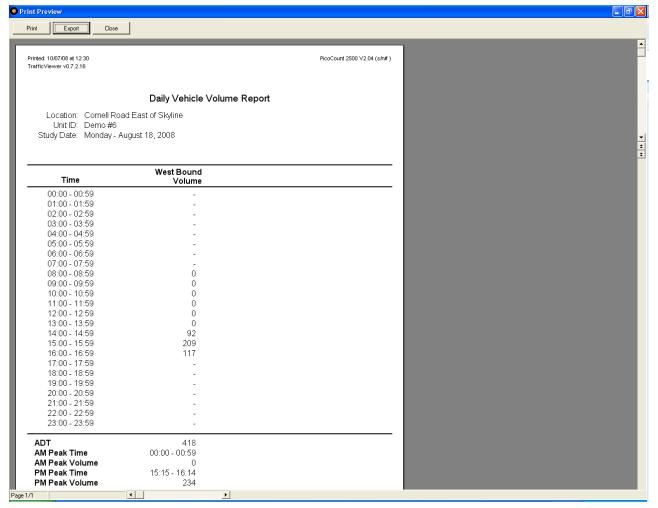
La **Selección de** h**ora de comienzo/Terminación** (*Start/Stop Time Selection*) es para especificar el rango de los datos para sus informes. Puede seleccionar los datos de dos maneras: por días enteros o especificando la fecha y hora de comienzo y la fecha y hora de terminación.

Si decide **Seleccionar por cant. de días (Select by # of days)** puede elegir una fecha de comienzo usando la lista desplegable de **Comenzar el** e indicar la cantidad de días de datos a incluir en el informe en el campo **mostrar – días.** Con esta selección, todos los informes empiezan a la medianoche del primer día y terminan a la medianoche del último día.

Si elige **Seleccionar horas específicas**, los campos **Comenzar** y **Terminar** aparecerán en la ventana para que pueda ingresar la fecha y hora de comienzo, y la fecha y hora de terminación.

También hay una lista desplegable de **intervalo de rango** que le permite especificar el intervalo de tiempo que se usará para dar totales. En otras palabras, el intervalo de rango de 60 minutos le da un informe con totales por hora. Este es el valor más común, pero si la información es para analizar el efecto de los semáforos o algún otro tipo de estudio se pueden usar intervalos más cortos. Por supuesto, estos informes pueden hacerse más y más grandes, así que debe tener cuidado.

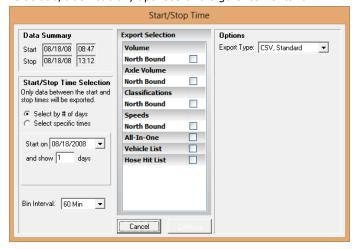
Una vez que haya determinado el rango de tiempo del informe, puede seleccionar los informes que desea generar marcando las casillas de verificación a la derecha de la ventana de **hora de comienzo/terminación.** Una vez que los haya seleccionado, haga clic en **continuar** para proseguir a la ventana de **vista preliminar**.



Ahora puede **imprimir** el informe o **cerrar** la ventana para volver al panel de Compendio de datos. Si hace clic en **Imprimir**, verá un diálogo de impresión estándar de Windows® con el cual puede seleccionar la impresora que desea usar para el informe y seguir adelante con la impresión.

5.3 Exportación.

Esta sección describe los paneles de configuración de exportación y las alternativas disponibles. Para crear una exportación, haga clic en el botón **Exportar datos** en el panel de **Compendio de datos**. Si está haciendo una exportación de velocidad/clasificación, aparecerá la siguiente ventana:



Si está exportando solamente el volumen, las casillas de clases, velocidades y todo-en-uno no estarán visibles, pero las demás se verán.

En el **Resumen de datos**, **TrafficViewer Pro** trata de determinar el rango válido de horas y fechas para los datos en base a los impactos registrados.

La Selección de **Hora de comienzo/terminación** es para especificar el rango de los datos para sus exportaciones. Puede seleccionar los datos por días enteros o puede especificar la fecha y hora de comienzo y la fecha y hora de terminación.

Si decide **Seleccionar por cant. de días** puede elegir una fecha de comienzo usando la lista desplegable de **Comenzar el** e indicar la cantidad de días de información para incluir en la exportación en el campo **mostrar – días.**

Si elige **Seleccionar horas específicas**, los campos **Comenzar** y **Terminar** aparecerán en la ventana para que pueda ingresar la fecha y hora de comienzo y la fecha y hora de terminación.

Una vez que haya determinado el rango de tiempo de la exportación, puede seleccionar las exportaciones que desea generar marcando las casillas de verificación a la derecha de la ventana de **hora de comienzo/terminación.**

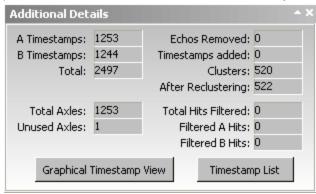
Finalmente, seleccione el **tipo de exportación** (*Export type*) usando la lista desplegable. Hay un tipo *.csv estándar para exportar a un archivo compatible con la mayoría de las hojas de cálculo y las bases de datos. Hay un tipo *.pdf que genera un formato similar a un informe impreso. Hay una serie de tipos de informe *.PRN que generan la información en un formato exigido por muchas agencias gubernamentales y diversas variaciones estatales.

Una vez que haya seleccionado todo, haga clic en **continuar** para seguir con un diálogo estándar de Windows® para Guardar Archivo, donde puede especificar la carpeta y los nombres de los archivos que desea usar para la exportación.

6.0 Panel de vista avanzada

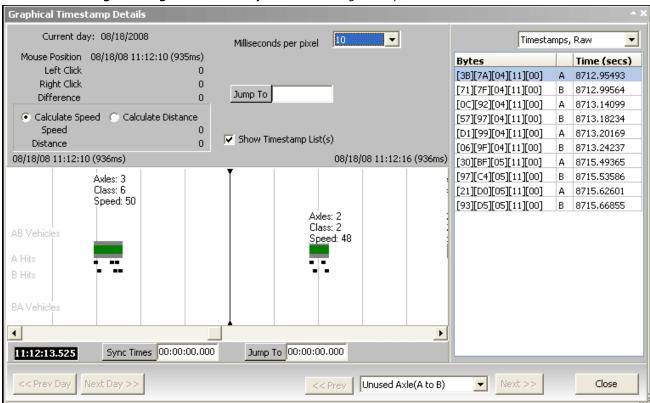
En esta sección se describen los paneles de **vista avanzada** y las opciones disponibles. Estos paneles lo pueden ayudar a entender cómo se manejan los datos y cómo resolver problemas con información deficiente. A la fecha, esta opción sólo está disponible para los contadores de dos canales, así que sólo se verán los primeros dos canales en los contadores de cuatro canales.

Puede seleccionar Vista Avanzada usando el menú desplegable **Ver (View)**, resaltando el elemento **Avanzado (Advanced)** y haciendo clic en **Mostrar detalles adicionales (Show additional details)**.



Este panel muestra estadísticas adicionales con respecto a los datos recogidos, y en la parte inferior del panel tiene dos botones de acción. Uno le dará una representación gráfica de los datos, y el otro le dará un listado de los datos.

Si hace clic en Diagrama registro de fecha y hora verá el siguiente panel:



Este es un panel muy complejo y detallado. Tendrá que practicar usarlo para familiarizarse con él y entender cómo funciona. A continuación describimos brevemente las características del panel.

La zona central blanca es la representación gráfica de los impactos a las mangueras A y B. En esta zona, los impactos a las mangueras se ven como puntos negros si el punto de datos ha sido usado, o como puntos rojos si se ha usado un filtro para no usar el punto de datos. La barra verde arriba de los puntos de impacto a la manguera muestra todos los puntos usados para definir un vehículo. Arriba de estas barras se ve los detalles de la clasificación y la velocidad del vehículo. Puede acercarse y alejarse si selecciona milisegundos por píxel (Milliseconds per pixel) en la lista desplegable que está arriba a la derecha. Una vez que ha seleccionado los milisegundos por píxel, si tiene un mouse con rueda de desplazamiento se puede acercar y alejar usando la rueda. La zona gráfica blanca mostrará un día de datos a la vez, indicando el día que se muestra arriba a la izquierda del panel donde dice día actual (Current day). Si el estudio cubre más de un día, los botones <día previo (Prev day) y día siguiente (Next day)>> en la parte inferior del panel se activarán según corresponda.

Inmediatamente debajo de la barra de desplazamiento de datos gráficos, hay una caja de tiempo que indica la hora (hh:mm:ss:mmm) en la línea central de la zona blanca.

A la derecha hay un campo de **tiempos de sincronización** (*Sync times*), muy útil para sincronizar los registros de tiempos con un video del mismo tráfico. Para hacer esto se pone el vehículo que se va a usar para la sincronización en la línea central de la zona gráfica, y luego se avanza el video hasta que se vea el mismo vehículo centrado en la pantalla del video. Escriba el tiempo de la pantalla de video en el campo de sincronización de tiempos y oprima el botón de sincronización. Ahora la casilla de la hora en negro reflejará la hora del video mientras se concentra en distintos aspectos de los datos.

A la derecha de la zona blanca hay una lista de los registros de tiempo (marca de las fechas y horas) de todos los ejes que se ven en el diagrama. Si no desea esta lista, puede desactivar la casilla de verificación que está inmediatamente arriba de la lista. En este caso el diagrama se expandirá para llenar todo el espacio. También puede ver la lista de registro de marcas de horas y fechas en varios formatos.

Arriba de la zona gráfica blanca hay un par de secciones que le permiten calcular las distancias entre impactos de eje y velocidades usando una serie de marcas de tiempo de A a B o de B a A, o calcular la diferencia de tiempo entre cualquier par de marcas de tiempo.

Para calcular la diferencia de tiempo, ponga el mouse sobre el primer punto de marca de tiempo que le interese y oprima el botón izquierdo del mouse. Luego mueva el mouse al punto que le interesa para calcular la diferencia de tiempo y oprima el botón derecho. Verá los resultados en el campo **Diferencia** (*Difference*).

El mouse se enfocará en el punto cerca del cual está centrado. Aparecerá una caja con la información de marca de tiempo para el punto cuando esté en el lugar correcto. Si pone el mouse en la barra verde que representa el vehículo, aparecerá una caja que le dará más detalles del vehículo, incluyendo la distancia entre los ejes.

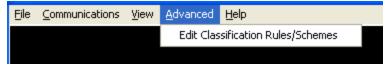
Para calcular distancias, primero tiene que calcular la velocidad del vehículo. Para calcular la velocidad, seleccione la casilla **Calcular velocidad** (*Calculate Speed*), ponga el mouse sobre el eje delantero A o B (el punto que está más a la izquierda) y oprima el botón izquierdo. Busque el punto que le corresponda, A o B, y oprima el botón izquierdo otra vez. Verá la velocidad en el campo **velocidad**. Una vez que haya calculado la velocidad, puede calcular distancias. Para calcular la distancia, seleccione la casilla **calcular distancia** y ponga el mouse sobre el primer punto de los dos que quiere usar para calcular la distancia. Oprima el botón izquierdo, mueva el mouse sobre el segundo punto, y oprima el botón derecho. Ahora verá la distancia entre los puntos en centímetros o pulgadas en el campo **distancia**.

7.0 Administración de reglas y esquemas de clasificación

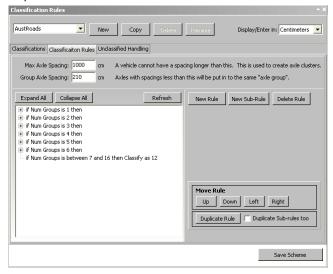
En esta sección describimos cómo crear y administrar los esquemas de clasificación de **TrafficViewer Pro**. De fábrica, **TrafficViewer Pro** tiene varios esquemas de clasificación predeterminados, como FHWA y Austroads. Estos son esquemas estándar de la industria y usan las descripciones de clasificaciones de vehículos emitidas por el gobierno. Como los contadores como el PicoCount miden los impactos de eje en mangueras neumáticas, los esquemas de clasificación han sido desarrollados en base a distancias adecuadas entre ejes. Normalmente no necesitará más que los esquemas predeterminados para la mayoría de las aplicaciones de conteo. Sin embargo, es posible que algunas organizaciones deseen otro esquema de clasificación o tengan esquemas especiales para estudios especiales de conteo.

7.1 El panel de reglas de clasificación.

Cuando haga clic en la función avanzada del menú principal, verá:



Luego, cuando haga clic en **modificar reglas/esquemas de clasificación** (*Edit classification rules/schemes*) verá un panel como éste:



Este panel le permitirá modificar un esquema de clasificación o crear uno nuevo. Con este panel puede desarrollar reglas de clasificación en base a distintas características de los datos. Describiremos los distintos aspectos de la creación de un esquema de clasificación y explicaremos cómo lo puede hacer. iAtención! Esta sección es para usuarios avanzados que conocen las características de los vehículos y sus clasificaciones a fondo.

7.2 Reseña del proceso de datos brutos en TrafficViewer Pro.

Empecemos por explicar cómo **TrafficViewer Pro** procesa los datos brutos con registro de fecha y hora con un método de varias iteraciones. En la primera iteración de los datos, **TrafficViewer Pro** filtra los datos en base a la configuración de la manguera especificada en la pantalla de encabezamiento. Si hay configuraciones de dos mangueras que permitan velocidades y clasificaciones, los ejes de los dos canales son equiparados y se separan los vehículos que van en cada dirección en pistas diferentes. Luego, se examinan los datos para buscar "ecos" del pulso de aire, y se filtran los ecos que se encuentren. Si el encabezamiento indica una configuración de volumen solamente, no es necesario procesar los datos en más detalle. En caso contrario, la siguiente iteración usará los datos del **esquema de clasificación** para intentar clasificar y contar vehículos.

En esta iteración, **TrafficViewer Pro** comienza con los primeros datos y genera un "grupo" de impactos de eje. Un grupo comienza con el primer impacto de eje y continúa hasta exceder la **distancia máxima entre ejes** (el campo en el centro del panel que se ve arriba). Observe que las distancias se pueden especificar en **pulgadas** o **centímetros** esto se configura en el campo **mostrar/escribir en** (*Display/Enter in*) la parte superior derecha del panel).

Una vez que se establece el grupo, se aplican las reglas de clasificación indicadas en el campo blanco grande en la parte inferior izquierda del panel. Las reglas se procesan secuencialmente en orden de arriba hacia abajo. Si todos los ejes de un grupo cumplen con una de las reglas, el vehículo se clasifica según esto y **TrafficViewer Pro** extrae el siguiente grupo del archivo de datos. Si un grupo no se puede procesar conforme a una clasificación, el grupo se sigue procesando siguiendo las opciones especificadas (ver la pestaña de **gestionar sin clasificación** –unclassified handling–, abajo).

La opción recomendada es volver a agrupar el grupo que falle. Un grupo se vuelve a armar quitando un par de impactos de eje y volviendo a pasarlo por las reglas de clasificación. Si esto falla, se seguirá quitando ejes sencillos hasta cuando el grupo sea demasiado pequeño (menos de dos ejes) o se haya establecido una clasificación satisfactoria. Los impactos de eje que se quitaron se vuelven a procesar hasta que todos los impactos del grupo original hayan sido procesados satisfactoriamente o se hayan descartado.

Por ejemplo, se puede considerar a tres automóviles que están manteniendo muy poca distancia entre sí. El grupo original recogería seis ejes. La primera iteración por las reglas no encontraría una forma de clasificar ese grupo de seis ejes bajo alguna regla, así que se eliminarían los últimos dos ejes para volver a procesarlo con cuatro ejes. Nuevamente, ningún vehículo de cuatro ejes cumpliría con esa distancia entre ejes, así que eliminaríamos un eje más. Los tres ejes restantes seguirían sin poder clasificarse, así que eliminaríamos otro eje más. Los dos ejes restantes se clasificarían como un "automóvil", así que ahora trataríamos de procesar los cuatro ejes restantes. Nuevamente, ningún vehículo de cuatro ejes cumpliría con esa distancia entre ejes, así que eliminaríamos dos ejes. Al volver a procesarlo, clasificaríamos los dos ejes como un "automóvil". Luego tomaríamos los dos ejes restantes y los procesaríamos, clasificándolos como un "automóvil". Como resultado, el grupo original se resolvería como tres automóviles.

7.3 Administración de esquemas.

Analicemos el panel de **reglas de clasificación** (Classification rules) en detalle. El panel consta de tres secciones: la superior (o sección de administración de esquemas), la central (o sección de administración de reglas) y la inferior (guardar esquemas). Comencemos con la sección superior del panel:



Esta sección del panel le permite administrar los esquemas y especificar cómo mostrar los espacios. De fábrica, **TrafficViewer Pro** tiene esquemas predeterminados para FHWA y Austroads, que verá en la lista desplegable. La lista crecerá conforme usted agregue esquemas.

Nuevo. Oprima este botón si desea crear un esquema completamente a partir de cero. Cuando haga clic aquí, verá:



Ahora puede **cambiar el nombre** (*Rename*) del nuevo esquema a algo apropiado, pero no es obligatorio. Observe que los botones **borrar** (*Delete*) y **cambiar el nombre** se han activado. No puede borrar los esquemas predeterminados ni cambiarles el nombre. Por eso estos botones no estaban activados previamente. Además, observe que cualquier esquema que no sea parte de los esquemas preestablecidos tendrá el símbolo (*) después de su nombre en la lista. Esto significa que puede cambiarle el nombre y borrarlo.

Copiar (Copy). Si desea crear un esquema nuevo basado en un esquema existente, use este botón. Cuando oprima el botón verá algo así:



Ahora debe cambiar el nombre a algo más apropiado, pero no es obligatorio.

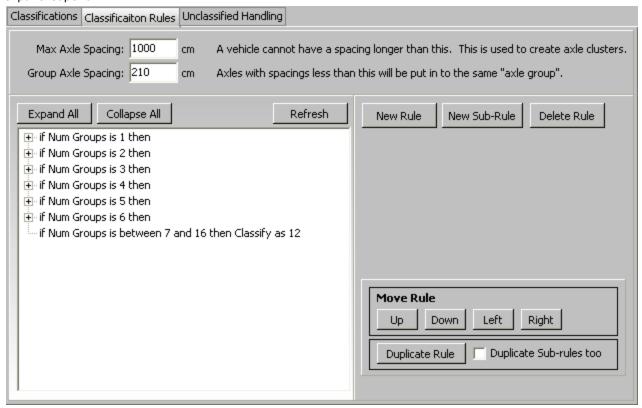
Borrar. Para borrar un esquema de la lista que no desee, marque el esquema que desea borrar y haga clic en este botón. Le pedirá que confirme que realmente desea hacerlo. Esta función se aplica sólo a los esquemas que tienen el símbolo (*).

Cambiar el nombre. Para cambiar el nombre de un esquema, seleccione el que desea de la lista y haga clic en este botón para cambiar el nombre. Esta función no se aplica a los esquemas predeterminados de fábrica.

Mostrar/escribir en: En este campo, puede seleccionar información sobre espaciamiento en centímetros o pulgadas al ver y modificar las reglas del esquema. Puede cambiar esto en cualquier momento durante el proceso de ver o modificar las reglas del esquema.

7.4 Administración de reglas.

La parte central del panel de **reglas de clasificación** le permite ver y cambiar las reglas del esquema resaltado en la lista de esquemas de la parte superior del panel. Esta sección se verá como sigue para el esquema AustRoads, seleccionado en el panel superior:



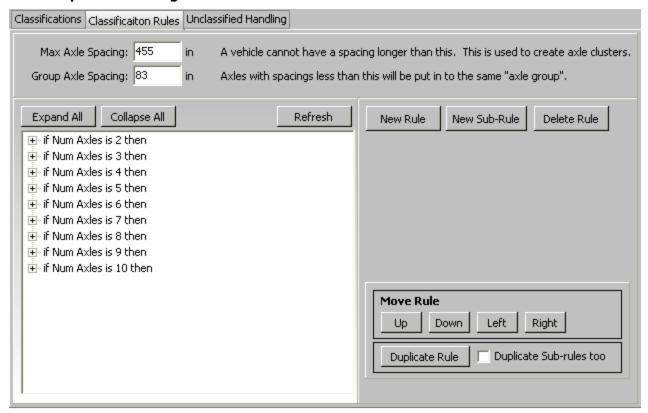
Este panel consta de tres pestañas: Clasificaciones, Reglas de clasificación (la pestaña visible), y gestión sin clasificación. Hablaremos de cada pestaña en orden. Como estamos en los Estados Unidos, todas las descripciones se referirán al esquema FHWA con las medidas en pulgadas.

7.4.1 La pestaña de clasificaciones.

Number of Classes: 13			On the left side of this window you can specify how many classes are in this scheme and you can give a brief description for each and if the class should be used in
Class	Truck?	Brief Description	truck statistics. These short descriptions will show on
1		Motorcycles - 2 Axles	classification reports.
2		Passenger Cars - 2 Axles	Echamos and how processing works
3		Pickup Trucks, Vans - 2 Axles	Schemes and how processing works: For those that care, our schemes allow the ultimate
4	~	Buses	customization. All aspects of the rules can be changed.
5	✓	Single Unit - 2 Axles, 6 Tires	
6	✓	Single Unit Truck - 3 Axles	During processing data is grouped into "clusters".
7	✓	Single Unit - 4 Axles	Clusters are just groupings of axles, which generally try to represent one vehicle (without knowing yet what it
8	✓	Single Unit - 4 Axles or Less	is). After all clusters have been determined each cluste
9	✓	Double Unit - 5 Axles	is attempted to be classified.
10	✓	Double Unit - 6 Axles or More	
11	✓	Multi-Unit - 5 Axles or Less	When classifying the entire cluster is passed through the classification rules. When going through those rules if it
12	✓	Multi-Unit - 6 Axles	comes out with a classification then that cluster is done
13	✓	Multi-Unit - 7 Axles or More	It is stored as a vehicle of that class.
			When vehicles are traveling closer together (within "Ma: Axle Spacing"), then they will end up in the same cluster As long as that cluster is not classified as a vehilcle in the rules, then the "Unclassified Handling" will determine what happens next.

Los esquemas de clasificación intentan interpretar el espaciamiento entre ejes de vehículos para organizarlos en distintas "clases" de vehículos. El esquema de la FHWA (Administración Federal de Carreteras en Estados Unidos) tiene 13 clases de vehículos. En Estados Unidos la mayoría de las autoridades federales, estatales y locales usa este esquema. Algunos estados o comunidades pueden requerir una versión con algunas modificaciones debido a su combinación específica de vehículos. En todo caso, lo primero que tiene que hacer con su esquema es decidir cuántas clases de vehículos desea usar para la clasificación. Puede modificar el campo de **Cant. de clases (Number of Classes:)** con esta cantidad. Puede tener hasta 255 clases. A continuación, puede modificar la **descripción breve** (*Brief description*) de cada clase. La información que incluya aquí se reflejará en los informes de clasificación que genere. Los informes de clasificación tienen estadísticas especiales para camiones, así que si desea que una clase sea tratada como camión, debe marcar la casilla ¿Camión? (*Truck?*).

7.4.2 La pestaña de reglas de clasificación.



Esta pestaña le permite diseñar las reglas que definen una clase. El esquema de definición es muy flexible y tiene muchas opciones, por lo que los usuarios pueden confundirse al principio. Le explicaremos todas las opciones a su disponibilidad. La mejor forma de entender la prueba de las reglas es estudiar, y luego modificar una serie de reglas existente para ver cómo cada modificación que haga afecta los datos. Se recomienda que tenga un archivo de datos abierto mientras hace las modificaciones para que pueda ver inmediatamente cómo cambian las clasificaciones generadas cuando quarda un esquema.

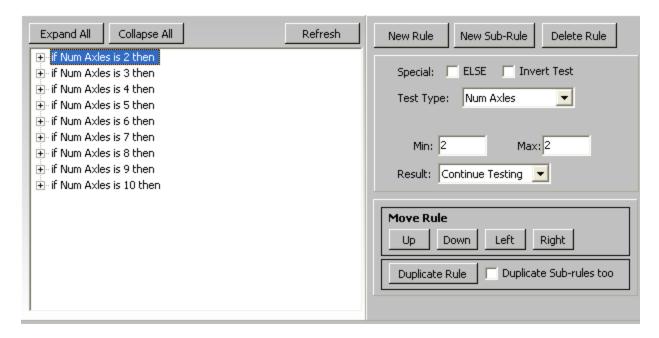
El campo **espacio máx. entre ejes** determina cuando se completa un grupo. Como se ha mencionado, los impactos de eje son reunidos en grupos y procesados en una clase de vehículos. El grupo comienza con el primer eje y termina con el último eje a una distancia menor que la Distancia máxima entre ejes. El grupo de ejes se evalúa con las reglas establecidas abajo.

El campo **espacio entre ejes de grupo (***Group axle spacing:*) le indica cómo ejes que están cerca uno de otro pueden tratarse como un grupo de ejes. Normalmente los grupos se usan para agrupar ejes en tándem lo cual puede ayudar a identificar el tipo de vehículo. Por ejemplo, un camión con remolque generalmente tiene un eje delantero y un par de ejes traseros (ejes en tándem). Éste sería un vehículo de tres ejes. Si se especifica correctamente, este vehículo tendría tres ejes y dos grupos (los dos ejes traseros estarían lo suficientemente cerca uno de otro para agruparse entre sí). Si tiene solamente los espacios entre los ejes, puede clasificar este vehículo correctamente. Con los grupos, puede simplificar la clasificación del vehículo, especialmente cuando el eje en tándem puede tener 2, 3 o 4 ejes pero el vehículo sigue siendo la misma clase de vehículo. Si hace pruebas basado sólo en las distancias entre los ejes, tendría que evaluar todas las combinaciones posibles, lo cual resulta bastante complicado y correría riesgo de desestimar otra prueba en la serie de pruebas y posiblemente clasificar el vehículo incorrectamente. Observe que un grupo puede consistir de un solo eje.

Ahora estudiaremos las reglas de modificación. Todas las reglas se prueban en el orden en que aparecen, de la primera a la última de la lista. Cuando una regla da como resultado una clasificación, se termina la prueba y se pasa a clasificar el grupo siguiente. Cuando una regla no da resultados, automáticamente se pasa a la siguiente regla. Todas las reglas están estructuradas en una secuencia "si... entonces..."

La caja blanca para reglas contiene sus descripciones. Si una regla tiene un signo "+" en la casilla en frente, hay reglas escondidas (subreglas) que son parte de ella. Al hacer clic en el signo "+" estas reglas se harán visibles (expandir). Esto también se aplica a las subreglas que tengan subreglas.

Ha llegado el momento de explicar cómo crear o modificar una regla. Comenzaremos con las reglas predeterminadas por el FHWA como ejemplo. Primero, resaltamos la primera regla:



Observe que al resaltar una regla se ven sus detalles en el panel a la derecha. Describiremos cada botón y campo en esta sección brevemente para luego hacerlo en más detalle al hacer las modificaciones.

Expandir todo (*Expand all*). Este botón expandirá todas las reglas y subreglas de la caja de reglas. Esto le dará un panorama general de todas las reglas para que pueda verificar que no haya conflictos, reglas que faltan o reglas en lugares incorrectos.

Contraer todo (Collapse all). Este botón contraerá todas las reglas expandidas y las subreglas al mínimo (mostrado en el panel anterior), así se ve la caja de reglas cuando la abre por primera vez.

Actualizar (Refresh). Este botón actualiza la información en la caja de reglas.

Nueva regla (New Rule). Este botón insertará una regla nueva en blanco en su lista de reglas. Irá inmediatamente debajo de la regla resaltada y al mismo nivel de la regla resaltada.

Nueva subregla (New sub-rule). Este botón le dará una nueva subregla en blanco para la regla resaltada. Si ya hay subreglas, esta nueva regla irá debajo de las subreglas existentes.

Borrar regla (Delete rule). Este botón borrará la regla o subregla resaltada y todas las que la compongan.

Otra (ELSE). Esta casilla pondrá la palabra "otherwise" (de otra manera) en lugar de la palabra "if" (si) en la regla.

Prueba inversa (Invert test). Esta casilla esencialmente hará la prueba inversa insertando la palabra "not" (no) adelante de los parámetros de la prueba.

Tipo de prueba (*Test type*): Esta es una lista desplegable de los tipos de parámetros que puede usar para definir la regla, como **Cant. de ejes** (*Num Axles*), **Espacio entre ejes** (*Axle spacing*), etc.

Mín.: Este campo es el valor mínimo para una prueba de dos parámetros, o el único valor en una prueba de un sólo parámetro.

Máx.: Este campo es el valor máximo para una prueba de dos parámetros y no se usa en pruebas de un sólo parámetro.

Resultado (*Result*): Esta es una lista desplegable de lo que debe ser el resultado de una prueba satisfactoria de una regla. Puede especificar Continuar con la prueba (*Continue testing*), Clasificar (*Classify*), no es vehículo (*Not a vehicle*), o Abandonar la regla (*Stop the rule*).

Arriba (Up). Este botón hará que la regla resaltada suba un renglón en la lista.

Abajo (Down). Este botón hará que la regla resaltada baje un renglón en la lista.

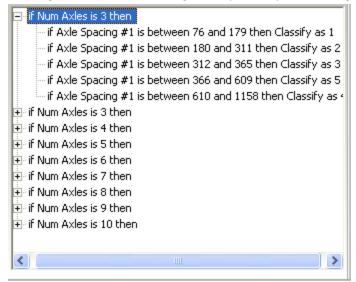
Izquierda (Left). Este botón hará que la subregla resaltada se mueva un nivel a la izquierda.

Derecha (Right). Este botón hará que la regla o subregla resaltada se mueva un nivel a la derecha.

Regla duplicada (Duplicate rule). Este botón creará un duplicado de la regla resaltada y la pondrá justo abajo de la regla resaltada.

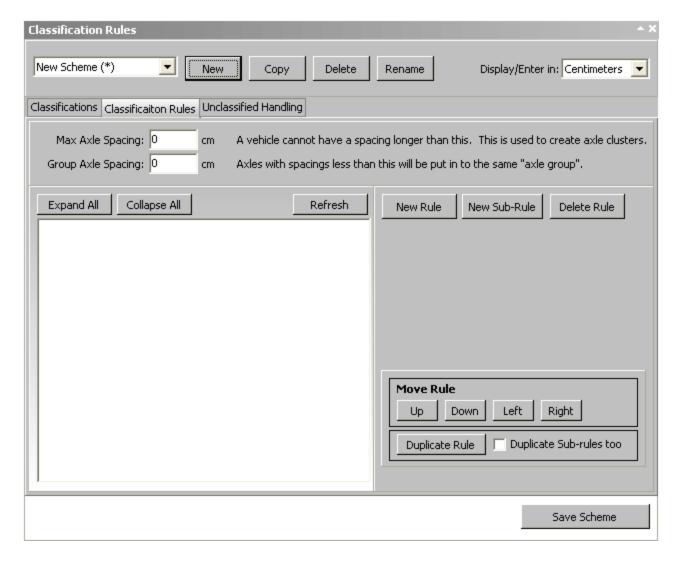
Duplicar subreglas también (*Duplicate sub-rules too*). Esta casilla hará que una norma resaltada que se duplique incluya todas las subnormas de la regla cuando al hacer clic en el botón de duplicar.

Las reglas en la caja de reglas están organizadas con una estructura similar a un árbol con las principales a la izquierda. Las subreglas están a la derecha con sangría, y sus subreglas tienen una sangría mayor. Puede ver las subreglas de una regla o subregla haciendo clic en el signo "+" para "expandir" la regla:

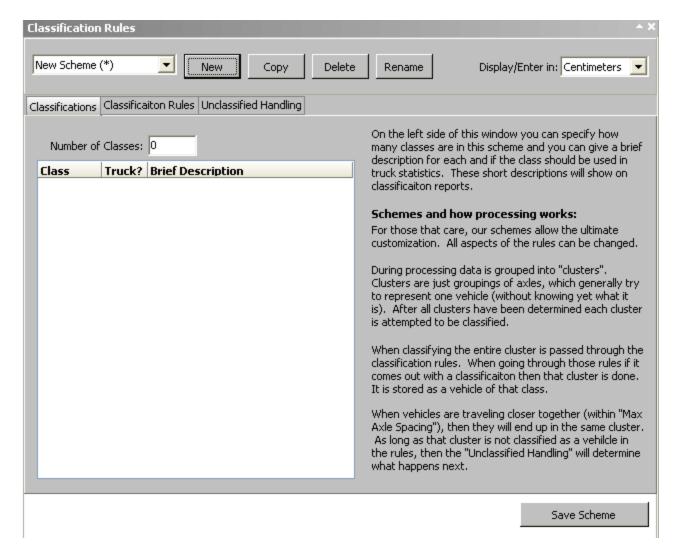


Como puede observar, las subreglas de la primera regla tienen una sangría hacia la derecha. Como ya se mencionó, a medida que se hacen las pruebas, cada subregla se prueba en secuencia, de arriba abajo, hasta que se encuentre un resultado positivo o se terminen todas las pruebas, en cuyo caso la regla no se aplica y se sigue con la siguiente regla de la lista para evaluar el grupo.

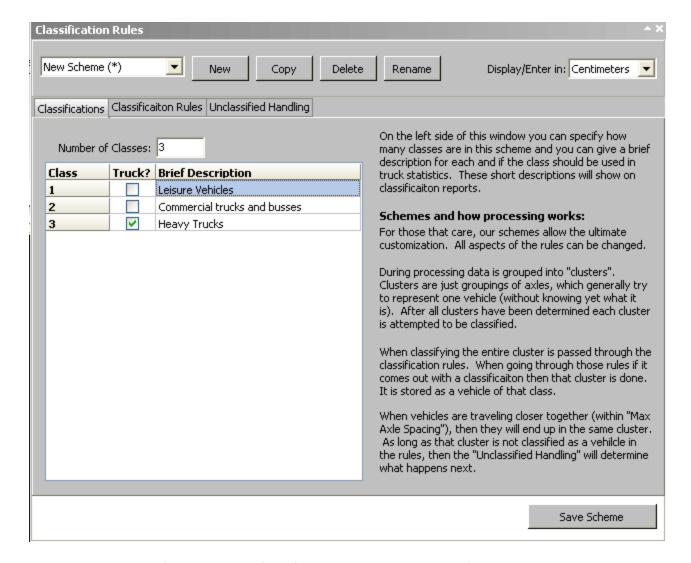
Veamos cuáles son los pasos para crear un nuevo esquema, empezando por hacer clic en el botón **Nuevo (New)** en la parte superior del panel.



Luego haga clic en la pestaña de Clasificaciones en el centro del panel:

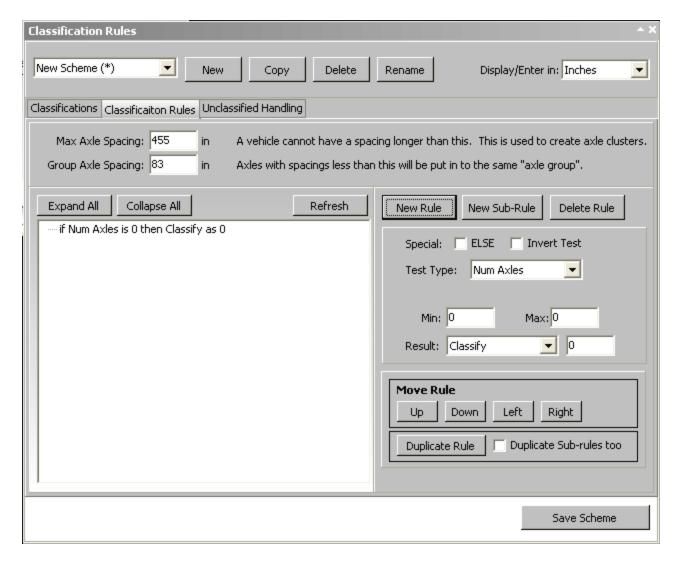


Ahora definamos algunas clases de vehículos. En este ejemplo crearemos tres clases de vehículos de la siguiente manera:



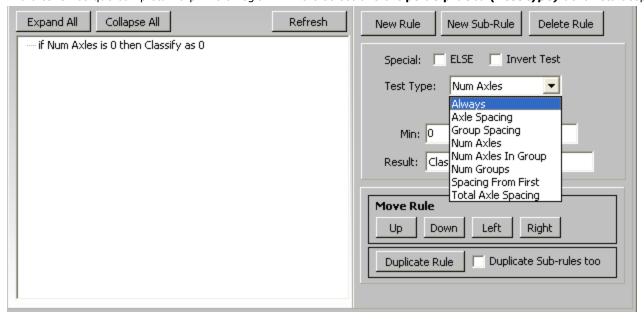
En este ejemplo, los vehículos de recreación serían las motocicletas, los automóviles, las camionetas, los SUV, etc. Los vehículos comerciales serían las camionetas grandes, los camiones de reparto, los autobuses, y las casas rodantes. Los camiones pesados serían camiones de carga (basculantes) y todo tipo de camiones de remolque. La casilla ¿Camión? (Truck?) generalmente se usa para marcar camiones que están restringidos y regulados en cuanto a la carga por eje, así que se ven estadísticas especiales en los informes.

Volvamos a la pestaña de Reglas de Clasificación. Primero tenemos que ingresar los valores para **Espacio máx. ejes** (*Max Axle Spacing*) y **Espacio entre ejes de grupo** (*Group Axle Spacing*) y hacer clic en el botón **Nueva regla** (*New rule*). Pongamos **mostrar/ingresar** (*Display/Enter in:*) en pulgadas para que el panel se vea así:



Observe que usamos los espaciamientos preasignados en el esquema FHWA para completar los campos Eje máx. y grupo eje para este ejemplo.

Ahora tenemos que completar la primera regla. Primero seleccione el **tipo de prueba (Test type)** de la lista desplegable.



La lista incluye los siguientes tipos de pruebas de reglas:

Siempre (Always). Este tipo de prueba no tiene parámetros y siempre dará un resultado verdadero. Se puede colocar al final de una lista de pruebas para forzar un resultado si fallan todas las pruebas de las reglas anteriores.

Espacio entre ejes (Axle spacing). Este tipo de prueba evalúa el espacio entre ejes. Si elige esto, tendrá que especificar el par de ejes que la prueba debe evaluar y los espacios mínimos y máximos para pasar la regla. Observe que el número de pares de ejes siempre es uno menos que la cantidad total de ejes en un grupo. El par 1 une el eje 1 con el eje 2, el par 2 une al eje 2 con el eje 3, etc.

Espacios en el grupo (*Group spacing***).** Esta prueba evalúa el espacio del grupo. Es similar al espacio de ejes, pero se aplica sólo a grupos en lugar de a ejes individuales (a menos que haya sólo un eje en el grupo). Como se dijo antes, los grupos están formados por ejes con distancias iguales o menores a la especificada en el parámetro de **espacio entre ejes de grupo.** El espacio de grupo se cuenta desde el último eje del primer grupo al primer eje del segundo grupo, o sea la distancia entre grupos.

Cant. de ejes (Num axle). Esta prueba es para la cantidad de ejes del grupo.

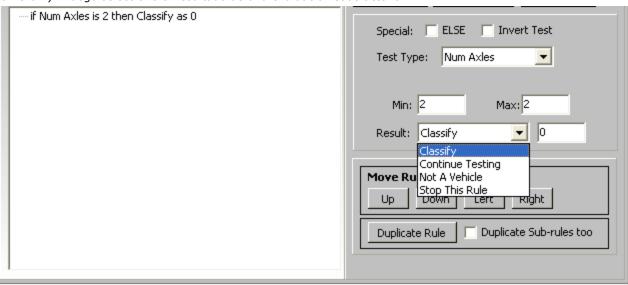
Cant. de ejes en un grupo (Num axles in a group). Esta prueba evalúa la cantidad de ejes de un grupo específico.

Cant. de grupos (Num groups). Esta prueba es para la cantidad de grupos.

Distancia del primero (Spacing from first). Esta prueba evalúa la distancia entre el primer eje y un eje específico.

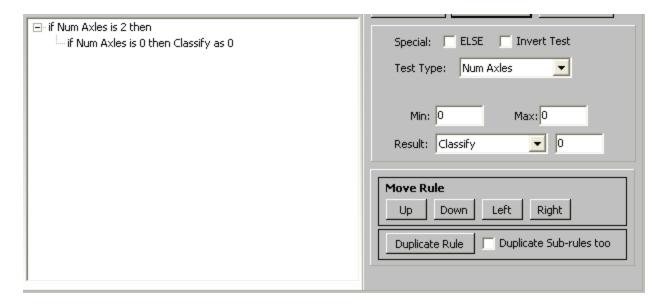
Distancia total entre ejes (*Total axle spacing***).** Esta prueba evalúa la distancia entre el primer eje y el último eje de un grupo (aproximadamente el largo total del vehículo).

Armemos la primera regla para todos los grupos que tengan sólo dos ejes. Resalte la primera (y única) regla y seleccione la **Cant. de ejes** como tipo de prueba. Escriba 2 en el campo **Mín.** (observe que Max. se completará automáticamente con el número 2). Luego seleccione el resultado de una evaluación satisfactoria:

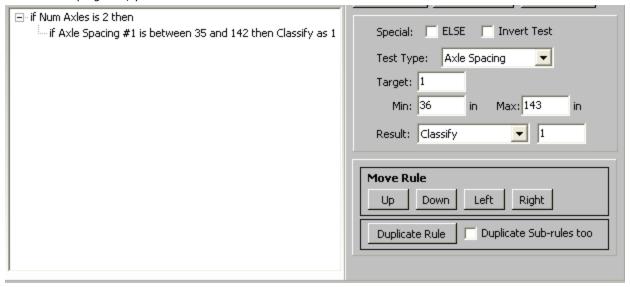


En este caso, tenemos que hacer más pruebas para ver qué clase de vehículo es, así que elegimos **Continuar prueba** (*Continue testing*). No es un vehículo (*Not a vehicle*) se elige sólo si todas las pruebas anteriores han fallado y no desea que se apliquen más pruebas a este grupo (o sea que desea forzar nuevos grupos). **Abandonar esta regla** (*Stop this rule*) se elige si no desea que se hagan más pruebas al nivel subregla.

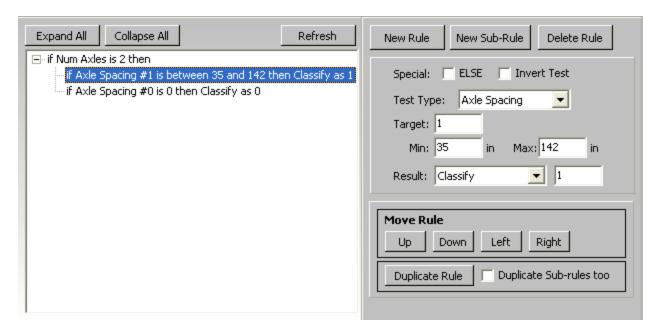
Como los vehículos de dos ejes pueden pertenecer a más de una clase (vehículos de recreación o vehículos comerciales) tenemos que continuar la prueba. Para ello necesitamos una Nueva subregla, así que hacemos clic en el botón **Nueva subregla.**



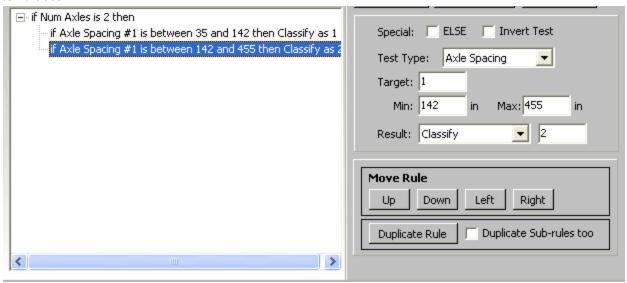
Supongamos que cualquier vehículo que tenga entre 36 y 142 pulgadas entre ejes será un vehículo clase 1 (de recreación) y los vehículos que tengan entre 142 y 455 pulgadas serán vehículo clase 2 (autobús o camión comercial). Armamos esta subregla seleccionando Espacio entre ejes como tipo de prueba, el valor "1" para par de ejes 1, un mín. de 36 pulgadas y un máx. de 142 pulgadas, y como resultado Clasificar como Clase 1.



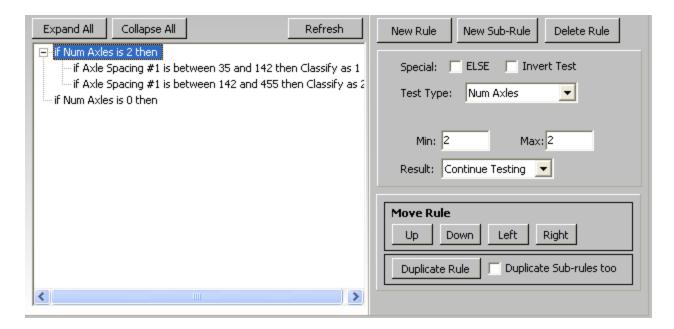
Ahora que nuestra nueva regla está resaltada, hacemos clic en el botón "**Nueva regla"**, que nos dará una nueva regla al mismo nivel que la regla resaltada.



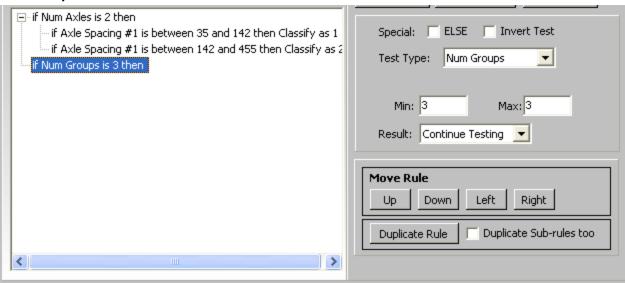
Ahora resaltamos la nueva subregla y completamos Espacio entre Ejes, Objetivo 1, Mín. 142, Máx. 455, Resultado: Clasificar como clase 2.



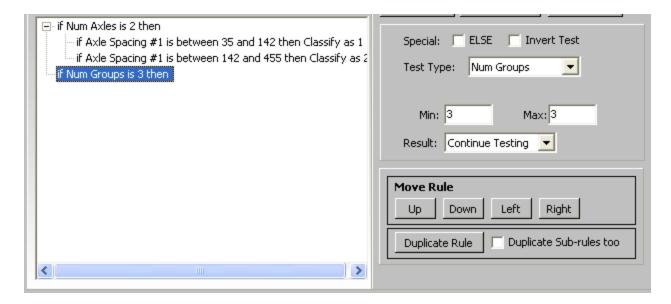
Esto completa la primera regla para vehículos de 2 ejes que se clasifican como clase 1 o clase 2. Sin embargo, los vehículos clase 1 y clase 2 podrían tener remolques que se deben considerar y que pueden agregar uno o más ejes. Para este esquema de clasificación suponemos que ningún vehículo clase 1 o clase 2 tendrá un eje doble atrás y que los vehículos con múltiples ejes en tándem serán camiones pesados (vehículos clase 3), pero un remolque de un vehículo clase 1 o clase 2 podría tener un par de ejes en tándem. Una forma de armar una regla para esto es buscar vehículos con 3 grupos (eje delantero, eje trasero y ejes de remolques), y con el espacio del primer par de ejes correspondiente al espacio de los vehículos clase 1 o 2. Entonces resaltamos la primera regla y hacemos clic en el botón **Nueva regla** para crear una nueva regla.



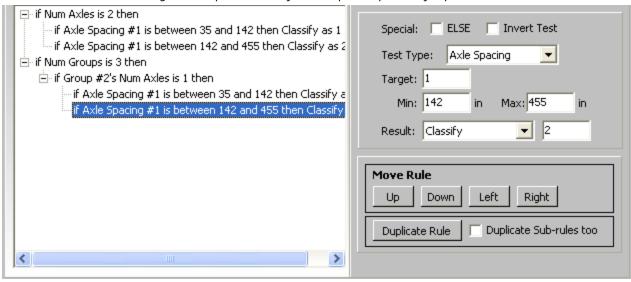
Resaltamos la nueva regla, seleccionamos **Cant. de grupos** como tipo de prueba, Mín. 3, Máx. 3, y como resultado, **Continuar prueba.**



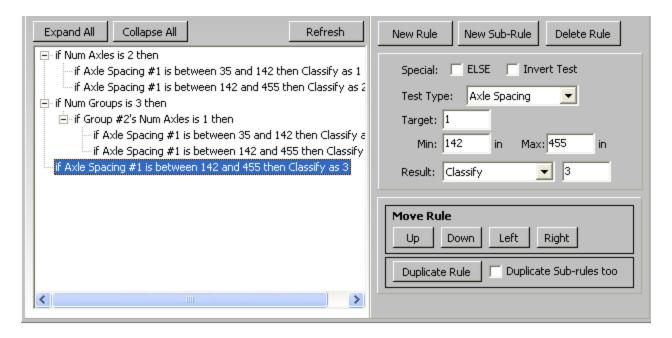
Ahora hacemos clic en el botón Nueva subregla. Modificamos los parámetros como sigue: Tipo de prueba **Cant. de ejes en un grupo**, meta 2 (segundo eje o grupo), Min. 1, (sólo queremos que el segundo grupo sea un solo eje), y resultado **Continuar prueba**. Con esta subregla resaltada, hacemos clic en **Nueva subregla**.



Ahora usamos las mismas reglas de espacio entre ejes en el primer par de ejes para diferenciar las clases.



Ahora ya tenemos reglas para detectar todas las instancias de vehículos clase 1 y clase 2, pero no todo grupo que no pertenezca a una de estas dos clases es, necesariamente, un vehículo clase 3, así que tenemos que verificar que el grupo sea un camión pesado. Podemos determinar esto verificando el espacio del par de ejes número 1. Por lo tanto haremos una regla nueva y final (para este ejemplo). Resalte la última regla principal y haga clic en Nueva Regla, luego resalte la nueva regla, como tipo de prueba seleccione **espacio entre ejes**; como meta, 1; como mínimo, 142; como máximo, 455; y como resultado, clasificar como 3.



Esta es una explicación rápida de cómo desarrollar un esquema nuevo. Los esquemas reales pueden ser mucho más complicados ya que deben cubrir todas las variaciones posibles de tipos de vehículos. A continuación se presenta la sección "Gestión sin clasificación" en detalle. Básicamente, si el grupo no cumple con ninguna de las reglas, se debe definir lo que pasa con los datos del grupo. Una vez que esté satisfecho con su nuevo esquema de clasificación, lo puede guardar haciendo clic en el botón **Guardar esquema** (Save scheme) en la parte inferior del panel. Si tiene un archivo de datos abierto, verá que se vuelve a calcular el resumen de los datos y se muestran los nuevos resultados inmediatamente. Observe también que en cuanto guarde el esquema, la caja de reglas contrae todas las reglas automáticamente para que sea más fácil de leer. Si tiene que modificar o revisar los detalles, puede expandir la regla que corresponda o hacer clic en **expandir todo** (Expand AII).

7.4.3 La pestaña de gestión de datos sin clasificación

Classifications Classification Rules Unclassified Handling							
Handling of unclassifed clusters: Unclassified clusters may be unclassified due a hit being missed or another anomaly. Or they may be tailgating vehicles. Or a legit vehicle which simply did not fall into any of the classification rules. Or an interference from 2 passing vehicles. Do nothing. Leave cluster unclassified/unhandled. Attempt to re-cluster if Always classify as Divide unclassified axles by a specified value and put into a specified class							
Use a table to decide classes using percentages							
Attempt to re-cluster if Attempting to re-cluster is generally a recommended option. This will try to see if the cluster is multiple vehicles (which can happen when vehicles are closer together than "Max Axle Spacing") by seeing if one or more classes fit in the cluster.							
Only attempt to re-cluster if: # of axles is greater than # of axle groups is greater than groups	If more than one of these 3 tests are checked, then if ANY of checked tests pass, it will attempt a re-cluster. So, it could be read: "If it has more than 12 axles OR						
Cluster length is greater than 2000 in	greater than 600 inches", then re-cluster.						
Otherwise: Do nothing, cluster is unclassified 🔻 Configure							
Only allow a re-cluster if ALL axles in the new clusters are part of classified vehicles (allow no "leftover" axles)							
After attempting to re-cluster, if no vehicles are classified: Do nothing, cluster is unclassified							

Esta pestaña le permite decidir qué hacer cuando un grupo de ejes no puede ser clasificado. Este panel tiene dos secciones. La sección superior le da cinco opciones, y la inferior contiene las pruebas que puede elegir. A continuación trataremos estas opciones en detalle.

No hacer nada. Dejar el grupo sin clasificar/gestionar.

Classifications Classification Rules Unclassified Handling				
Handling of unclassifed clusters: Unclassified clusters may be unclassified due a hit being missed or another anomaly. Or they may be tailgating vehicles. Or a legit vehicle which simply did not fall into any of the classification rules. Or an interference from 2 passing vehicles.				
Do nothing. Leave cluster unclassified/unhandled. Attempt to re-cluster if Always classify as				
Divide unclassified axles by a specified value and put into a specified class Use a table to decide classes using percentages				
Do nothing. If you choose to do nothing with unclassified clusters then this data will not be included in any results as vehicles. Reports and summary screens will not show this data. The "Data Quality Meter", however, will still reflect data that is unclassified.				

Esta opción es clara. El grupo de impactos de eje sin clasificar simplemente se descarta. Esta opción puede ser muy útil cuando los datos son muy limpios pero ocasionalmente hay impactos incoherentes debido a tráfico no vehicular como bicicletas, máquinas de construcción, personas a pie, etc.

Tratar de reagrupar si:

Classifications Classification Rules Unclassified Handling								
Handling of unclassifed clusters: Unclassified clusters may be unclassified due a hit being missed or another anomaly. Or they may be tailgating vehicles. Or a legit vehicle which simply did not fall into any of the classification rules. Or an interference from 2 passing vehicles.								
 Do nothing. Leave cluster unclassified/unhandled. Attempt to re-cluster if Always classify as Divide unclassified axles by a specified value and put into a specified class Use a table to decide classes using percentages 								
Attempt to re-cluster if Attempting to re-cluster is generally a recommended option. This will try to see if the cluster is multiple vehicles (which can happen when vehicles are closer together than "Max Axle Spacing") by seeing if one or more classes fit in the cluster.								
Only attempt to re-cluster if: # of axles is greater than # of axle groups is greater than groups	If more than one of these 3 tests are checked, then if ANY of checked tests pass, it will attempt a re-cluster. So, it could be read: "If it has more than 12 axles OR							
Cluster length is greater than 2000 in	greater than 600 inches", then re-cluster.							
Otherwise: Do nothing, cluster is unclassified Configure								
Only allow a re-cluster if ALL axles in the new clusters are part of classified vehicles (allow no "leftover" axles) After attempting to re-cluster, if no vehicles are classified: Do nothing, cluster is unclassified Configure								

Esta opción es la recomendada para tratar con un grupo que no se puede clasificar. Estas pruebas establecen el proceso de rearmar un grupo. Por defecto, se vuelve a armar un grupo si el grupo que no se clasificó tiene más de tres ejes (o tres ejes si no se ha marcado la casilla **permitir nuevo grupo sólo si TODOS...** -Only allow a recluster if ALL). Sin embargo, puede modificar esta regla y otras activando varias pruebas.

Cant de ejes mayor que (# of axles is greater than). Esta prueba le permitirá limitar el armado de nuevos grupos a grupos que tengan más que la cantidad especificada de ejes.

Cant. de grupos de ejes mayor que (# of axle groups is greater than). Esta prueba le permitirá limitar el armado de nuevos grupos a grupos que tengan más que la cantidad especificada de impactos.

Grupo es más largo que (*Cluster length is greater than***).** Si elige esta prueba, podrá limitar el armado de nuevos grupos a grupos que cubran más que la distancia total especificada (distancia del primer eje del grupo al último eje del grupo).

Como mencionamos en el texto descriptivo del panel, se puede seleccionar una o todas estas pruebas limitadoras. Si se selecciona más de una prueba, actúan independientemente unas de otras. Por ejemplo, en tráfico pesado, quizás desee especificar que la longitud del grupo cause la creación de un nuevo grupo.

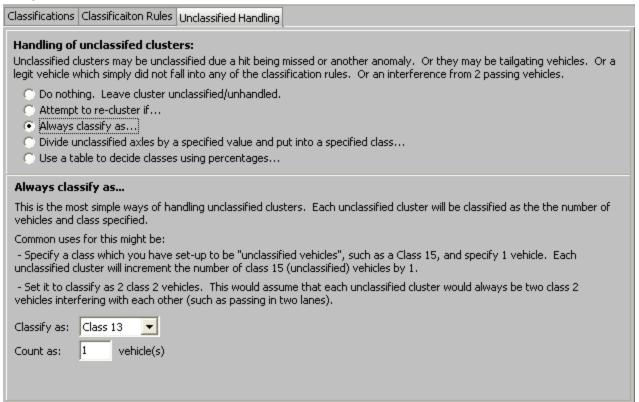
Sólo permitir armar un nuevo grupo si TODO... (Only allow a re-cluster if ALL...) Esta casilla sólo permitirá que se arme el nuevo grupo si TODOS los ejes del grupo se usan finalmente para clasificar los vehículos. Esta es una buena alternativa para tráfico de liviano a mediano, ya que aumenta la exactitud. Sin embargo, en tráfico pesado posiblemente tenga mejores resultados cuando no selecciona esta casilla.

Después de intentar un nuevo grupo, si... (After attempting to re-cluster, if...) Esta lista desplegable le da varias alternativas sobre qué hacer con el grupo si no se vuelve a armar como grupo. Tenemos las mismas alternativas si inicialmente decidimos no armar un nuevo grupo.

After attempting to re-cluster, if no vehicles are classified:	Always classify as	Configure
	Do nothing, cluster is unclassified Always classify as Divide unclassified axles by	Save Schem
	Use table to decide	

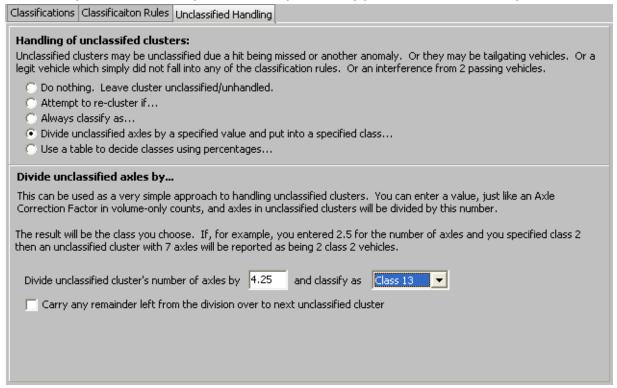
Después de seleccionar lo que desea que suceda con los datos que no se pudieron reagrupar, haga clic en **configurar** para mostrar y modificar el panel de pruebas para esa opción, similar a los paneles para las otras opciones descritas anteriormente, con excepción de la aparición del botón **<<Atrás** que le permite volver a este panel de pruebas después de armar las pruebas. Esto garantiza que los datos que no se puedan volver a reagrupar sean tratados como corresponde.

Siempre clasificar como...



Como ya se dijo en la descripción del panel, esta opción le permitiría ubicar el grupo que no se ha clasificado (o el grupo parcial si es el resultado final de un intento de volver a reagrupar) en una clase especial de vehículos no clasificados. Si el tráfico está compuesto principalmente de automóviles y camionetas pequeñas, puede tratar cualquier grupo no clasificado como si fuera 2 vehículos, por ejemplo 2 vehículos clase 2, suponiendo que el agrupamiento exista debido a vehículos que interfirieron.

Dividir los ejes no clasificados por un valor especificado y ponerlos en una clase especificada...



Nuevamente, la descripción del panel explica claramente cómo funciona. Esta opción es similar a **siempre clasificar como...** con la diferencia de que si conoce las estadísticas de los vehículos del estudio, puede hacer un cálculo aproximado razonable de la composición del grupo que no se ha clasificado en conteos parciales de ejes, y reducirlo a una clase específica.

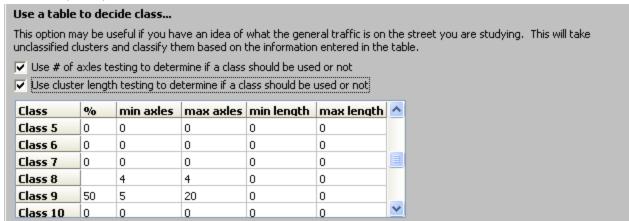
Usar una tabla para elegir las clases usando porcentajes...

Classifications Classification Rules Unclassified Handling					
Handling of unclassifed clusters: Unclassified clusters may be unclassified due a hit being missed or another anomaly. Or they may be tailgating vehicles. Or a legit vehicle which simply did not fall into any of the classification rules. Or an interference from 2 passing vehicles.					
 Do nothing. Leave cluster unclassified/unhandled. Attempt to re-cluster if Always classify as Divide unclassified axles by a specified value and put into a specified class 					
Use a table to decide classes using percentages Use a table to decide class					
This option may be useful if you have an idea of what the general traffic is on the street you are studying. This will take unclassified clusters and classify them based on the information entered in the table.					
Use # of axles testing to determine if a class should be used or not					
Use cluster length testing to determine if a class should be used or	not				
Class % ^					
Class 1					
Class 2 50					
Class 3					
Class 4 0					
Class 5 0					
Class 6 0 <u>▼</u>					

distribución promedio de vehículos por clase). Esto sería más útil en estudios muy congestionados cuando los métodos normales dan como resultado una cantidad considerable de clases incorrectas o vehículos sin clasificar. No corresponde usarlo cuando no conoce la composición del tráfico suficientemente bien.

Como se ve, puede organizar los vehículos sin clasificar de acuerdo a un cuadro de distribución. La columna "%" indica el porcentaje de los grupos sin clasificar que se asignará a esa clase. Los porcentajes de la columna de porcentajes deben sumar 100%. Por ejemplo, si un grupo no se clasifica, esta opción asignará el grupo a una clase en base al porcentaje de probabilidades de que corresponda a esa clase. Por ejemplo, de acuerdo a la configuración anterior, si hubiera 100 grupos sin clasificar, en el archivo de datos 50 se asignarían a la clase 2, etc.

Además de una simple distribución porcentual, puede agregar pruebas de cantidad de ejes, y/o la longitud total del grupo (del primer eje al último eje del grupo), para cada clasificación, para afinar la distribución de probabilidades. Si desea usar una o ambas pruebas, simplemente marque la casilla que corresponda. Cuando lo haga verá columnas adicionales en la tabla para establecer los parámetros mínimos y máximos para conteo de ejes y distancia total. Si marca las dos casillas, la tabla se ampliará y se verá así:



7.5 Guardar esquemas

Abajo del panel de Reglas de Clasificación hay un botón para **Guardar el esquema** (*Save scheme*). Al hacer clic, todos los cambios que se haya hecho al esquema resaltado en la lista de esquemas se guardarán bajo ese esquema. iAtención! Si modifica uno de los esquemas de fábrica y lo guarda, estará seguido por un (*). Su versión modificada tendrá prioridad sobre la versión de fábrica. Más adelante, si desea borrar o cambiar el nombre de este esquema, el esquema original volverá a activarse.