

Datos preliminares (continuación)

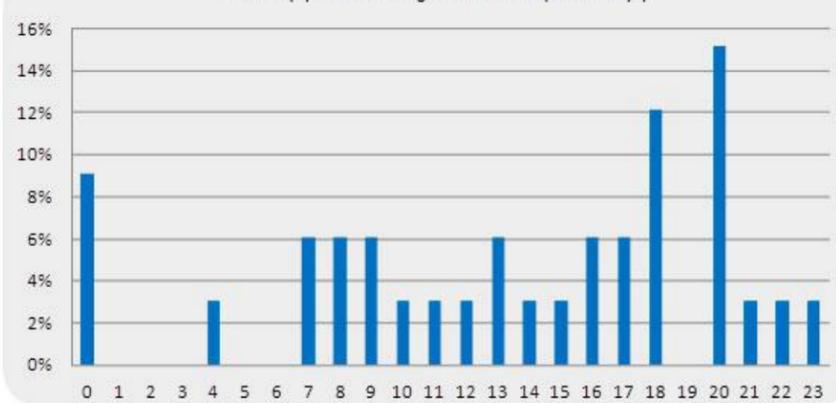
Puede observarse que la frecuencia de siniestros según el día de la semana no es similar a lo largo de los meses. A medida que se completen los datos se buscará confirmar esa tendencia y entonces encontrar factores que justifiquen esa variación.

Algo similar ocurre con la frecuencia horaria que varía de mes a mes, posiblemente la incidencia de la luz solar sea uno de los factores, pero también eventos masivos propios de cada mes podrían justificar parcialmente estas diferencias. Esperamos poder dilucidar estos aspectos a medida que contemos con mayor cantidad de datos.

Frecuencia de siniestros en base al día de la semana



Frecuencia (%) de siniestros según la hora del día (Mes de Mayo)



NUMERO

01

JUNIO 2012

NEWSLETTER DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DE LA UTN - FRTL



Siniestros Viales 2012-2013

en este número

- Trazabilidad del siniestro P.1
- Sistema de Información Geográfica P.2
- Data mining P.2
- Puntos negros y zonas críticas P.2
- Datos preliminares P.3
- Nos enfrentamos a una epidemia P.3
- Cantidad vs. Proporción P.3



Trazabilidad del siniestro

Las características de esta investigación la posicionan como pionera en nuestro país ya que uno de los principales inconvenientes para analizar las consecuencias sobre la salud humana de los factores que intervienen en un siniestro vial es la ausencia de un seguimiento entre el siniestro y la evolución de los participantes hasta que reciben el alta hospitalaria. Si bien existen antecedentes de estudios en hospitales sobre traumas producidos en siniestros viales, los mismos no tienen asociados los factores que originaron esas lesiones, por lo tanto el enfoque apunta a un tratamiento más efectivo de los pacientes pero no a la prevención de las colisiones.

Accidente vs. Siniestro

"La seguridad vial no es accidental. Hay que reemplazar el término 'accidente' porque no permite percibir el riesgo, y esto es importante para prevenir las lesiones", sostiene desde la Sociedad Argentina de Medicina y Cirugía del Trauma (Samct).

Resumen del Proyecto

El objetivo de este proyecto de investigación es brindar indicadores de gestión que permitan analizar, con rigor científico, la caracterización de los siniestros viales y sus posibles factores de agravamiento de las lesiones en la ciudad de Trenque Lauquen articulando con un estudio previo realizado por UTN FRTL "Colisiones viales 2008/9".

Las lesiones por colisiones viales son un problema para la salud pública y el desarrollo de los países, por este motivo se busca encontrar una correlación entre los factores intervinientes en el siniestro y la gravedad de las lesiones producidas de manera que se puedan establecer indicadores que permitan al municipio generar acciones eficientes en la reducción de los mismos.

Dado que existen múltiples factores que propician tanto la colisión como el agravamiento de las lesiones, se utiliza como eje la matriz de Haddon que identifica los factores de riesgo antes, durante y después del evento, en relación con la persona, el vehículo y el ambiente.

Es importante contar con datos de buena calidad para evaluar la situación, los cuales deberán ser apropiados, exactos, completos y confiables provistos interdisciplinariamente por actores: Sanitarios, Viales y Universitarios.

Para identificar factores asociados a la situación previa y durante el choque se cuenta con la colaboración de los agentes de tránsito en el relevamiento del siniestro y relevamientos posteriores por integrantes de la Universidad que permiten delinear el perfil de la zona de los siniestros.

Agentes sanitarios informarán sobre el diagnóstico y evolución de los lesionados en base a un sistema de scoring denominado Índice de Trauma aplicado para la atención prehospitalaria desde 1974.

Como herramienta para la determinación de las zonas críticas debido a la frecuencia y gravedad de las lesiones producidas se utilizará un sistema de información geográfica (SIG) de la ciudad.

A fin de establecer patrones de comportamiento se seleccionarán y explorarán los datos obtenidos, mediante técnicas de Data Mining bajo el estándar SEMMA. Esto nos permitirá entre otras acciones preparar las variables y seleccionar algoritmos para crear los modelos.

A partir de los modelos predictivos desarrollados se identificarán la incidencia de las variables de cada uno de los factores con la gravedad de las lesiones.

El modelo que se obtenga brindará conocimientos básicos para la predicción de ocurrencia de siniestros, permitiendo a los referentes Sanitarios y Viales prever la optimización de la gestión de sus recursos físicos y humanos.



Contacto

Web: www.siniestralidadvial.com.ar
 E-mail: siniestralidadvial@hotmail.com
 T.E.: (02392) 42-3094
 Dirección: UTN – FRTL
 Villegas 980 – T. Lauquen

Avales



Municipalidad de Trenque Lauquen

y

Honorable Concejo Deliberante de Trenque Lauquen



Agencia Nacional de Seguridad Vial

Ministerio del Interior

Presidencia de la Nación



Universidad de Castilla – La Mancha

Siniestros viales 2012-2013 Número 01 Junio 2012

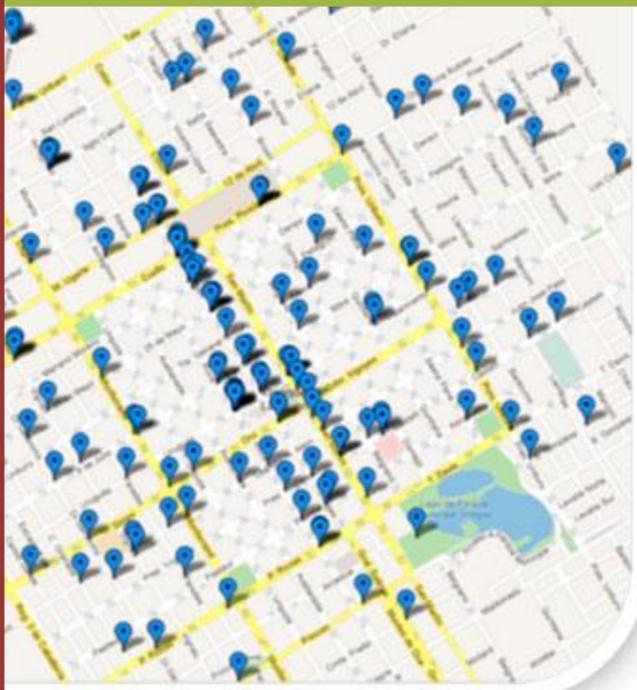
Puntos negros y zonas críticas

Los "puntos negros" son localizaciones geográficas en la cual son proclives determinados tipos de siniestros viales.

Por ejemplo, en base a los datos preliminares recolectados por la Dirección de Contralor desde Diciembre de 2011 al 31 de Mayo de 2012, la Avenida Villegas del 0 al 100 acumula 8 siniestros viales, hasta ahora la tasa más alta por cuadra de la ciudad. A su vez la intersección de Roca y Uruguay acumuló 5 siniestros siendo la más frecuente en lo que hace a intersecciones.

Zonas críticas

A partir de la localización y gravedad de las consecuencias en los participantes de los siniestros, los investigadores universitarios definen zonas críticas sobre las que se realizan relevamientos que, complementariamente a los realizados por los grupos de tránsito y salud, permitan estadísticamente completar el modelo de los siniestros de ese área en base a la matriz de Haddon. Esta acción es necesaria ya que tanto los agentes de tránsito como de salud actúan con posteridad al siniestro con lo que parte de los datos previos que requiere el modelo adoptado se deberán completar con una caracterización estadística de la zona bajo condiciones similares a las del siniestro. Este relevamiento de la zona incluye información respecto de la frecuencia de vehículos y peatones que se movilizan, rangos de velocidades, tipos de vehículos según porte, infracciones a la ley de tránsito, instituciones o sitios que generen confluencia de tráfico, etc.



Un aspecto importante e innovador en el análisis de los siniestros viales es la utilización de sistemas de información geográfica (SIG) para la visualización conjunta e interactiva de la ubicación espacial de los siniestros y el contexto en que se producen.

El SIG es una herramienta muy útil tanto para el análisis y diagnóstico de los siniestros viales como de apoyo a la gestión de los funcionarios u organizaciones que deban realizar acciones para la prevención y reducción de los traumatismos producidos en los mismos.

Data mining

Se utilizarán técnicas de data mining para comprobar la correlación entre los factores intervinientes en el siniestro y la gravedad de las lesiones de los participantes. La herramienta elegida como soporte informático para llevar a cabo este análisis es el software Powerhouse™. Se utiliza el estándar SEMMA para la aplicación de las técnicas de data mining. El procedimiento se puede describir en cinco fases principales: Muestreo, Exploración, Modificación, Modelización y Evaluación de los datos.

En los próximos números se irán explicando los detalles de cada fase y resultados obtenidos.

Sistema de información geográfica (GIS)

Herramienta para el análisis y diagnóstico de los siniestros viales y la toma de decisiones para su prevención.

Otra de las ventajas de utilizar un SIG es la generación de mapas de siniestros viales, señalización, perfil de tráfico, etc. al relacionar las coordenadas de los siniestros con la información relevada en los reportes de tránsito, salud y de las zonas críticas identificadas.

En un municipio el SIG puede llegar a constituir el eje central de la

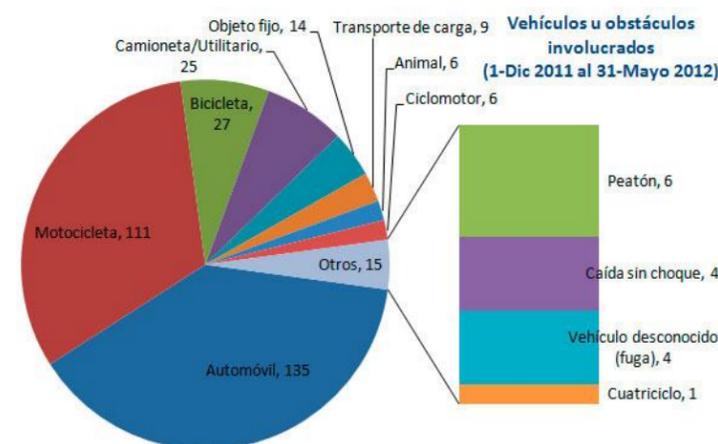
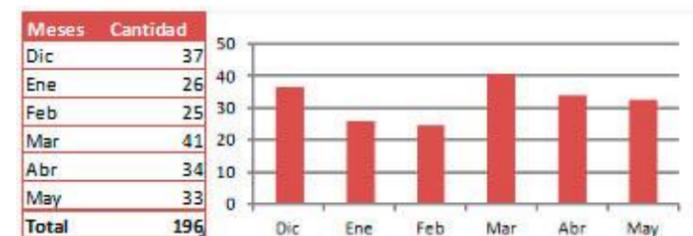
"Herramienta de apoyo a la gestión de los funcionarios u organizaciones" gestión. Así, el objetivo fundamental del SIG es crear y mantener un modelo de la ciudad para tener un conocimiento de

Esta que posibilite una gestión idónea de las funciones del municipio (Moldes Teo, 1995 – "Tecnología

Datos preliminares

Dentro de este espacio iremos compartiendo algunos datos preliminares y breves observaciones que sean características de los mismos. Dado que para realizar un análisis se necesita un volumen mínimo de muestras y que contemplen un ciclo completo del fenómeno bajo observación (ejemplo: si el tráfico fuera estacional, se deberían contar con muestras de al menos dos años para observar la similitud entre meses iguales y entonces poder proyectar la ocurrencia de eventos para el año venidero).

Cantidad de siniestros viales relevados



Nos enfrentamos a una epidemia

Cada año fallecen 5 mil personas en la Argentina por siniestros viales y otras 40 mil terminan con algún tipo de discapacidad. Las lesiones traumáticas producidas por vehículos se han convertido en un problema de salud pública tan grave que está obligando a los principales organismos a tomar cartas en el asunto. En este sentido, la ONU lanzó este año el Decenio de Acción por la Seguridad Vial 2011-2020 y el Ministerio de Salud de la Nación puso en marcha un Plan Integral Prevención, Atención y Rehabilitación de Lesiones Traumáticas. "Nos enfrentamos a una epidemia. Se considera al trauma una enfermedad endémica,

porque independientemente de todos los esfuerzos que se vienen haciendo a nivel mundial y local, no se a podido reducir el número de casos", advirtió Gabriel Ive, director nacional de Emergencias Sanitarias del Ministerio de Salud. Además de ser la principal causa de muerte en personas de entre 5 y 34 años, los siniestros viales ocasionan a la sociedad una fuerte pérdida económica, que en el caso de la Argentina superó los US\$ 8 mil millones en 2010. "Estudios internacionales dicen que por cada dólar que uno invierte en prevención, se horran US\$ 10 en atención a los pacientes con trauma", indicó Ive.



Datos sanitarios

El impacto en la salud

El objetivo de esta investigación es poder relacionar los factores que intervienen en un siniestro con las consecuencias en la salud humana de los participantes. Hemos acordado con referentes de Salud del Municipio de Trenque Lauquen la implementación de una planilla que se completa en el Servicio de Medicina de Urgencias del Hospital Municipal "P. Orellana" en la cual se indican datos del momento del siniestro junto a una escala de trauma, así mismo se consideran referencias a la evolución y alta del lesionado.

Confiamos en que una vez que contemos con ésta información podremos establecer indicadores sanitarios que relacionen los distintos momentos del siniestro. A modo de ejemplo, "determinar que los días lluviosos en determinadas calles asfaltadas circulando en moto existe una mayor probabilidad de ser partícipe de un siniestro grave".

Cantidad vs. Proporción Números engañosos

Un error común al leer los datos de los gráficos es la interpretación de los valores fuera de contexto. Si miramos el cuadro de vehículos involucrados en los siniestros dentro del apartado "Datos preliminares" podríamos concluir que la proporción de las motocicletas y automóviles son similares. Sin embargo si tenemos en cuenta que el parque automotor de TL a fin del 2011 era de 23.000 unidades y el de motovehículos de 3.100, la proporción de participación de los segundos en siniestros debería ser 7,4 veces menor que la de los automotores.