

## **Conductores Mayores...Peatones Mayores** **Planificación para una Población Envejeciente**

Para el año 2020, los adultos de 65 años de edad y mayor compondrán un 20% de la población. Mientras la generación de los “Baby Boomers”, (aquellos que nacieron entre 1946 y 1964) envejece, incrementarán la población de mayores de edad de un 9% a un 17% en los Estados Unidos. Esto significa que habrá muchos conductores envejecientes en un sistema diseñado para conductores más jóvenes y saludables.

Mientras nos ponemos viejos, nuestras habilidades físicas y sensoriales se deterioran. Nuestros ojos ya no enfocan como antes, los cuerpos no responden tan rápido o tan fácil como antes. Estos cambios afectan nuestras vidas, al igual que nuestras habilidades para conducir de forma segura.

La visión es un aspecto de máxima importancia cuando se habla de conducir un vehículo. Un noventa por ciento de la información requerida para conducir es adquirida visualmente. Al llegar a los fines de los cuarenta y los comienzos de los cincuenta años de edad, la visión comienza a cambiar.

Pérdida de detalle y contraste hace más difícil distinguir objetos, para la gente mayor. La detección de peatones, rótulos y marcas borrosas en la brecha se hace muy difícil, y en muchos casos, casi imposible.

Un conductor de 55 años requiere ocho veces el mismo tiempo para recuperar de celaje que una persona de 16 años. Esto hace que sea más peligroso y difícil conducir de noche, el entrar y salir de túneles, y conducir en áreas oscuras, ya que el conductor podría estar conduciendo “ciego” por varios segundos. Mientras la vista envejece, la visión periférica disminuye, lo que causa que conductores mayores de edad no vean muy bien lo que sucede a su alrededor. No podrían detectar carros acercándose o entrando a una intersección, o no podrían ver un rótulo importante, o de peligro adelante.

Cambios físicos como la reducción de fortaleza, flexibilidad, y habilidad de moverse, causada por artritis y otros problemas de salud afecta la habilidad de conducir de



## ***En Esta Edición***

- Conductores Mayores, Peatones  
Mayores.....p.1-2
- Efectos de Cambiar Límites de Velocidad  
en Zonas de Velocidad.....p.3
- La FHWA Reconoce Esfuerzos Para Sus-  
pender que se “Coman las Luces.....p.3-4
- Cómo Conducir en la Lluvia.....p.4
- Instituto Panamericano de Carreteras....  
p.5
- Nuevo Programa Calcula el Análisis de  
Costo del Ciclo de Vida.....p.6
- Nuevo “Green Book” de (AASHTO)  
Disponible en CD-ROM.....p.7

## ***Personal***

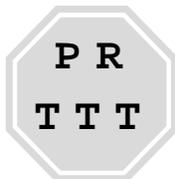
*Co-Directores* Benjamín Colucci  
Felipe Luyanda

*Gerente del Programa* Gisela González

*Asistente Administrativo* Nereida Morales

*Secretaria* Rosa Rodríguez

*Arte y Gráfi- cas*  
André Carlo



*Continuación de página 1*

manera segura Si una persona tiene dificultad en mover la cabeza por dolor en el cuello, no puede mirar sus alrededores al entrar en una intersección, ni para pasarle a un carro de un carril a otro, ni podría hacer varios movimientos importantes para conducir “a la defensiva.” La habilidad para procesar información también se reduce, y el individuo tiene mayor dificultad para ignorar información irrelevante. El tiempo de reacción también se reduce, y el tomar decisiones importantes rápidas se hace más difícil.

Estudios se han conducido, y nuevas ideas han surgido para asistir los ingenieros de carreteras para diseñar autopistas más seguras y “user friendly” para el conductor mayor de edad. Como resultado, la Administración Federal de Autopistas, (FHWA, por sus siglas en inglés) ha construido un manual designando nuevas ideas y recomendaciones para diseñar nuevos rótulos, intersecciones, y zonas de pasar. Algo tan simple como agrandarle el tamaño de las letras en los rótulos y modificando el tiempo en los semáforos puede hacer una diferencia de gran importancia para el conductor envejeciente, y el resto de los conductores.

### **Expectativas de Vida Promedio**

Masculino: 86 años  
Femenino: 92 años

### **Población envejeciente en EEUU**

En 1998: 9.7%  
En 2020 será 17%

### **Población de Conductores en EEUU**

1995-1998: aumentó por 4.7%  
Conductores de 75 años de edad y más:  
aumentó por 12.8%

*Adaptado de “Gem State Roads”*

## Efectos de Cambiar Límites de Velocidad en Zonas de Velocidad

En la mayoría de las comunidades, los límites de velocidad se consideran una cura para la enfermedad de problemas de tráfico. Los ciudadanos demandan que se cambien los límites de velocidad para resolver un problema de tráfico complicado. Por lo tanto, es esencial el determinar los efectos del cambio de límites de velocidad en operaciones de tráfico y seguridad en carreteras que no sean autopistas, en zonas rurales y urbanas.

Data de velocidad y accidentes se recogió en 22 estados, en 100 localizaciones antes y después que se alteraran los límites. En 59 localizaciones, se redujo el límite de velocidad, mientras se aumentó en 41 localizaciones. Estas áreas se dividen en 63 áreas rurales, 22 áreas urbanas pequeñas, y 15 áreas urbanas. Para comparar, se recolectó data en 83 zonas, donde no se alteraron los límites de velocidad.

Por periodos de 24 horas antes y después de los cambios a los límites de velocidad, se recolectó data de tráfico, utilizando unidades automáticas que grabaron la velocidad, dirección y tipos de vehículos. Se tomó data para más de 1.6 millones de vehículos, donde se reportaron 6,000 accidentes. Para la mayoría de las localizaciones de estudio, se observaron por periodos de 3 años antes, y 2 años

después del cambio en límites de velocidad. La información se clasificó en tipo de accidente, gravedad, condiciones de la carretera y nivel de iluminación. Se computaron las velocidades promedio, desviación estándar de la distribución de velocidad y el porcentaje de vehículos que excedieron el límite de velocidad rotulado por más de 5, 10, 15 y 20 millas por hora. Para comparación, se utilizaron grupos de localizaciones donde se redujeron los límites de velocidad por 5, 10, 15, y 25 millas por hora.

Los resultados indicaron que ni el aumento ni la reducción de límites de velocidad tuvieron mucho efecto en la velocidad de los vehículos transitantes. Las velocidades promedio no cambiaron por más de una o dos millas por hora. Los límites de velocidad se respetaron más cuando se aumentó el límite. Cuando se redujo el límite de velocidad, resultó que no se respetaban tanto. Los cambios en números de accidentes no fueron muy significativos estadísticamente en el nivel de confianza del porcentil 95.

*Adaptado de: Washington State Technology Transfer Center, Summer Bulletin, 2000*



### La FHWA Reconoce Esfuerzos Para Suspender que se “Coman las Luces”

La Administración Federal de Autopistas (FHWA, por sus siglas en inglés) reconoció los esfuerzos y logros de gobiernos estatales al tratar de evitar que los conductores se pasen las luces rojas en las intersecciones. Estos esfuerzos comenzaron en 1995, y se llamó “Stop Red Light Running Week.” Nueva da-

ta demostró que en los días más activos de la semana de detenerse ante la luz roja, las muertes se redujeron de forma drástica, en accidentes causadas por conductores que se pasaron la luz roja.

Este año, es el tercer año consecutivo

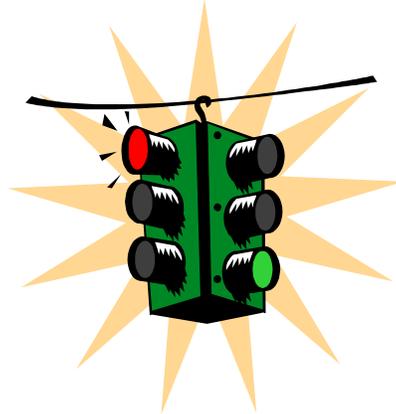
Continuación de la pág.3

de la semana de no pasarse las luces rojas. Es un esfuerzo público-privado entre la Administración Federal de Autopistas y la Sociedad Americana de Trauma. De acuerdo a el Departamento de Transportación de EEUU, hubo una reducción de 10.3% en las muertes en intersecciones con luces rojas. Esto tomó lugar entre los años 1996 al 1999, cuando fue el periodo de más actividad en contra de que se pasaran las luces rojas.

La Administración Federal de Autopistas y el Instituto de Ingenieros de Transportación, (ITE), por sus siglas en inglés, han unido sus esfuerzos para desarrollar nuevas soluciones para que los conductores se detengan ante las luces rojas.

El programa “Stop Red Light Running” provee apoyo a los programas locales y asistencia técnica a aquellos que la deseen. Para más información, visite la página en el Internet: <http://safety.fhwa.dot.gov/programs/srlr.htm>.

*Adaptado del Instituto de Ingenieros de Transportación, (ITE) “Washington Weekly”*



## Cómo Conducir en la Lluvia

Cuando llueve, la carretera se convierte en un lugar muy peligroso. El agua causa que resbale la brea, y si está lloviendo muy duro, la visibilidad se reduce drásticamente. Para conducir bajo estas condiciones peligrosas, uno debe:

- Reducir la velocidad a 10 millas por hora por debajo del límite de velocidad.
- Dejar espacio de por lo menos 8 a 10 segundos entre su vehículo y el de adelante.
- Si las gomas pierden contacto con la carretera, (hydroplaning), aguante fuertemente el volante, y frene de forma muy delicada hasta recobrar el control.
- Evite acelerar y frenar violentamente y hacer movimientos erráticos.
- Si su vehículo se barre, quite el pie del freno, levemente suelte el acelerador, y vire el volante a la dirección contraria de la barrida.
- Siempre mantenga sus frenos y gomas en buenas condiciones. Asegúrese de que funcionan los “wipers”, o limpia parabrisas, y el “defroster” del auto para asegurar máxima visibilidad en condiciones de neblina y lluvia intensa.

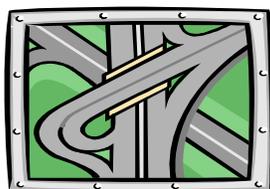
*Adaptado de: “Pages”, Vol.XXXII,*



# Instituto Panamericano de Carreteras

El Instituto Panamericano de Carreteras Tobago, Uruguay, y Venezuela. A través de (IPC) fue creado en 1986 por el Congreso Panamericano de carreteras para actuar como una red entre las organizaciones viales y de transporte para transferir tecnología vial. La misión primaria del IPC es la de compartir tecnologías innovativas y tradicionales. El IPC se ha fijado importantes metas para el mejoramiento de la red vial entre las que se encuentran la compilación y distribución de información sobre investigación de transporte; el desarrollo de métodos de entrenamiento apropiados y efectivos; la promoción y establecimiento de una red de centros y el fortalecimiento de la comunicación entre sus miembros. Esto pone en marcha las actividades atrás indicadas y la integración de la comunidad vial del hemisferio occidental.

Uno de los objetivos de los centros es el de servir a las organizaciones viales e individuos como medio para comunicarse con sus contrapartes en otros países. Los Centros preparan un boletín para informar a sus miembros de nuevas y existentes tecnologías y oportunidades de publicaciones técnicas y materiales de capacitación, tales como videocintas, cursos interactivos en CD-ROM y manuales; organizan conferencias, talleres y seminarios. Como patrocinadores los centros participan en otras actividades de la sede del IPC tales como los seminarios PROVIAL y otros eventos. También, dan apoyo a otros centros IPC sobre materias específicas, identificando expertos, programas de entrenamiento e información técnica.



El Comité ejecutivo del IPC ha solicitado a la Administración Federal de Carreteras de los Estados Unidos (FHWA, por sus siglas en Inglés) que sirva como sede del IPC. La próxima asamblea general reunirá a todos los miembros del IPC en St. Petersburg, Florida, desde el 29 de julio al 2 de agosto del 2001, durante la celebración del Simposio Internacional sobre Transferencia de Tecnología en Transporte, patrocinado por la Oficina de Programas Internacionales de la FHWA.

La sede del IPC está localizada en la Oficina de Programas Internacionales de la FHWA. El IPC está estructurado para apoyar a todos sus miembros a través de los Centros de Transferencia de Tecnología de cada país. Se han establecido centros en Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, España, Estados Unidos, Guatemala, Haití, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Perú, Puerto Rico, Trinidad y

Uno de los objetivos de los centros es el de servir a las organizaciones viales e individuos como medio para comunicarse con sus contrapartes en otros países. Los Centros preparan un boletín para informar a sus miembros de nuevas y existentes tecnologías y oportunidades de publicaciones técnicas y materiales de capacitación, tales como videocintas, cursos interactivos en CD-ROM y manuales; organizan conferencias, talleres y seminarios. Como patrocinadores los centros participan en otras actividades de la sede del IPC tales como los seminarios PROVIAL y otros eventos. También, dan apoyo a otros centros IPC sobre materias específicas, identificando expertos, programas de entrenamiento e información técnica.

El IPC y la comunidad vial Latinoamericana y del Caribe disponen de un conjunto de habilidades, talento, cultura y diversidad técnica. El IPC apoya al sector privado con una conexión directa a los mercados potenciales de Latinoamérica, lo cual provee a los ingenieros y técnicos de la FHWA con un marco en el cual pueden demostrar su experiencia internacional. Frecuentemente asociamos a Latinoamérica con el idioma español, pero hay grandes oportunidades para utilizar el inglés, portugués y el francés.

El IPC cuenta con quince Patrocinadores Corporativos Que contribuyen al financiamiento de la operación del Instituto.

## Nuevo Programa Calcula el Análisis de Costo del Ciclo de Vida

El análisis de costo del ciclo de vida, en la zona de trabajo. (ACCV) es un método que evalúa, de forma racional, todos los beneficios económicos de varias opciones que se están considerando para cualquier proyecto de pavimentación. El ACCV va más allá del costo inicial de la construcción, y permite a los diseñadores incluir el impacto del costo y el tiempo de actividades de mantenimiento y rehabilitación.

La Alianza de Pavimento y Asfalto ha diseñado un programa que calcula el análisis de costo del ciclo de vida, basado en el “*Life Cycle Cost Analysis in Pavement Design*” de la Administración Federal de Autopistas, (FHWA). Este programa utiliza procedimientos de probabilidad y determinísticos para calcular el costo de ciclo de vida de cualquier proyecto. Además, este programa puede calcular los costos de demoras y retrasos.

La información presentada en pantalla incluye periodo de análisis, nivel de descuento, y tráfico. Otras páginas presentadas en pantalla se utilizan para calcular los costos de retrasos del usuario (user delay costs). Otra información que se entra al programa incluye: el por ciento anual de tráfico, el porcentaje de camiones en la carretera, el factor de equivalencia de camiones, factor de vehículos de recreación, el ancho de los carriles, y el nivel de crecimiento de tráfico. Estos valores se utilizan para calcular los costos de demoras del usuario.

El área inicial de construcción, rehabilitación y mantenimiento se utiliza para ingresar costos de agencia, información de la zona de trabajo y de tiempo para los comienzos de la construcción, y mantenimiento futuro. La información que determina los costos de demoras del usuario incluye: longitud de la zona de trabajo, límite de velocidad, capacidad de disipación, y el tiempo requerido para completar la actividad

El poder real del programa se presenta en la pantalla para determinar las horas que se invierten en la zona de trabajo. El usuario simplemente entra la cantidad de horas que se utilizará la zona de trabajo, y oprime el botón llamado “find optimum”, y el programa determina el periodo de tiempo donde los costos son más bajos.

Debido a que la reducción de horas de trabajo puede afectar costos como control de tráfico, existe un menú para entrar costos relacionados con el tiempo. Cuando se cambian las horas de trabajo en las zonas, el usuario no tiene que cambiar los valores de los costos, ya que el programa lo calcula automáticamente.

Este programa es “user friendly”, (fácil de usar), porque es fácil de seguir los procedimientos, y provee asistencia y ayuda cuando hay dudas.

Para conseguir copias de este programa, contacte a Brenda Jew, Asistente Administrativa de la Asociación de Pavimento y Asfalto (Asphalt Pavement Alliance) al 888-469-6499, o por correo electrónico a: [publications@asphaltalliance.com](mailto:publications@asphaltalliance.com)

*Adaptado de: “Hot Mix Asphalt Technology”, Marzo/Abril, 2001*



## Nuevo “Green Book” de (AASHTO) Disponible en CD-ROM

El libro de mucha venta conocido como el “Green Book”, de diseño geométrico de autopistas y carreteras se consigue ahora en CD-ROM, con características interactivas. Este programa cuenta con funciones de gráficas interactivas, tablas y fórmulas, entre otras características modernas de aprendizaje. Este manual se ha adoptado por la Administración Federal de Autopistas (FHWA en inglés) como referencia y es considerado un estándar para el diseño de autopistas. Puede ser ordenado por medio de ventas publicadas de (AASHTO), que en inglés significa American Association of State Highway and Transportation Officials, y en español es la Asociación Americana de Autopistas Estatales y Oficiales de Transportación. Se puede conseguir

este programa al llamar al 800-231-3475, o visitando la página [www.aashto.org](http://www.aashto.org) en el Internet. (AASHTO) ofrece descuentos en muchas de sus publicaciones a ingenieros y sus colaboradores. Para lograr esto, se requiere una solicitud enviada a AASHTO por correo al 444 North Capitol Street, N.W. Suite 249, Washington D.C. 20001. También se puede solicitar descuento por fax al 202-624-5806. Se requiere un número de identificación de (NACE.) La versión del “Green Book” en CD-ROM tiene precio de \$130 para miembros, y \$165 para los que no son miembros. El libro sólo tiene precio de \$80 para miembros y \$102 para los que no pertenecen a la organización.

*Adaptado de: “Gem State Roads”*

### Eventos



### Futuros

13-17 de enero, 2002

#### **81ra Reunión Annual de TRB**

Washington, D.C.

Contactar: Mark Norman

14-16 de febrero de 2002

#### **Congreso Internacional “Deep Foundations”**

Orlando, Florida

Contactar: Carol Bowers,

[cbowers@asce.org](mailto:cbowers@asce.org)

G.P. Jayaprakash,

[giayaprqa@nas.edu](mailto:giayaprqa@nas.edu)

11-13 de marzo de 2002

#### **Conferencia de Manejo de Incidentes de Tráfico**

Irvine, California

Contactar: Richard Cunard