

**Es para mi una gran satisfacción haber podido contribuir a evitar, estimo, miles de muertes (*Tal vez la mía, tal vez la tuya, como me dijo un amigo médico*). Ello es debido a las muchas ideas, sugerencias y propuestas que han sido aceptadas, copiadas o plagiadas, y que cualquiera puede evaluar. El lector lo puede comprobar en las páginas que siguen, donde expongo algunas de ellas.**

**MMV**

**(Centenares de propuestas más en Internet: [www.manuelmateos.info](http://www.manuelmateos.info))**

## **SIMILITUD HIDRÁULICA**

**Hay que tener en cuenta que el movimiento del agua en conducciones es muy similar al movimiento de los coches en las autopistas-vías. Es simplemente transformar las moléculas de agua en moléculas-vehículo.**

**Similitud con válvula reductora de presión: La velocidad máxima.**

**Similitud con válvula mantenedora de presión: La velocidad mínima.**

**Similitud con válvula de alivio de presión: Carriles de emergencia en bajadas.**

**Similitud con bombeos: Las recomendaciones de la DGT de escalonar la salida.**

**Similitud con codos: Curvas de carretera con amplios radios.**

**Similitud con válvulas de corte: Los accidentes, pues algunos implican que el tránsito que viene detrás pare o se empotre contra los vehículos que causaron el accidente, hecho similar al aumento de presión al realizar un corte de agua brusco.**

# **PROPUESTAS PARA REDUCIR LOS ACCIDENTES DE LA CIRCULACION PUBLICADAS EN LA REVISTA “CARRETERAS” O PRESENTADAS EN JORNADAS, O CONGRESOS DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE LA CARRETERA**

**ESTA INFORMACIÓN ES ÚTIL PARA AQUELLOS ORGANISMOS, O PROYECTISTAS, QUE ESTÉN REALMENTE INTERESADOS EN QUE SE REDUZCAN LOS ACCIDENTES VIALES**

Sobre el autor: **Manuel Mateos de Vicente**, ha realizado, entre otros, los siguientes estudios:

- Doctor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
- Ayudante de Obras Públicas (hoy Ingeniero Técnico de Obras Públicas).
- Master of Science, por la Iowa State University of Science and Technology, EE.UU.,
- Doctor of Philosophy (PhD), por la Iowa State University.
- Professional Highway Engineer, Iowa Board of Engineering Examiners
- Professional Civil Engineer, Iowa Board of Engineering Examiners
- Estudios de postgrado en Ing. industrial (organización y “management”)
- Estudios de postgrado en Agronomía (Edafología)
- Estudios en Salzburgo, Austria, sobre Trafico y Planeamiento Urbano.
- Estudios de Antropología en el Instituto Iberoamericano de Antropología (CSIC) 1967-1969.

**CONSULTAS:** Esta información se puede ampliar en varios centenares más de propuestas para reducir los accidentes viales en los siguientes portales de Internet:

[www.ciccp.es](http://www.ciccp.es) -ir a Publicaciones y después a Colaboraciones

[www.citop.es](http://www.citop.es) -ir a Publicaciones

En cualquier servidor de Internet: “buscar” en “Manuel Mateos de Vicente”

También en: [www.manuelmateos.info](http://www.manuelmateos.info)

Más sobre el autor al final.

**Quien quiera puede cotejar la cifra de 10.000 muertes evitadas por las propuestas que le han sido copiadas, aceptadas o plagiadas al Dr. Mateos. Para hallarlo tiene que referirse al informe básico del estado de la circulación en 1964, donde se sacaron ratios de accidentalidad. Estos ratios se tienen que ir analizando anualmente y evaluando las muertes evitadas por vehículo-quilómetros. Del resultado el Dr. Mateos toma solamente el 3 % de las muertes evitadas, cifra muy conservadora, para hallar las 10.000 mentadas. Este informe está a disposición de quien quiera, gratuitamente, en su portal de Internet.**

**Repetimos: Esta costosa investigación la ha hecho Mateos sin ninguna ayuda oficial.**

## **INDICE:**

**Aclaración y agradecimientos – Pág. 2**

**Relación con resúmenes y comentarios – Pág. 3 a 18**

**Otros datos sobre el autor - Pág. 19**

**Apéndices o información adicional – Pág. 20 hasta el final**

## ACLARACIÓN

Se listan las publicaciones en Congresos y Revistas en los que participaba la ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE LA CARRETERA y se hace un resumen de cada una de ellas.

Se incluyen como Apéndice separatas de las comunicaciones más interesantes.

Las propuestas hechas por el autor y aceptadas o llevadas a la práctica suman muchas decenas. Entre ellas podemos mencionar que hay 15 señales de la circulación propuestas por M. Mateos que han sido llevadas a la práctica, algunas de nuevo formato y otras que son modificaciones de las existentes. También ha habido cambios sugeridos por M. Mateos en los Seguros.

Creemos que, desde un punto de vista económico, hay todavía propuestas que pueden salvar decenas de vidas anualmente, y que, como se puede ver, requieren casi todas una inversión nula o insignificante. Ello supone un beneficio-coste considerable.

Esta relación está principalmente relacionada con la labor de Organismos que pueden aplicar las propuestas, como la Dirección General de Tráfico, la Dirección General de Carreteras, los Ayuntamientos, las Juntas o Xuntas Autonómicas, las Generalidades, las Diputaciones y las Urbanizaciones, así como los Técnicos Proyectistas y Directores de Obras.

**Esta investigación está principalmente relacionada con la labor de Organismos que pueden aplicar las propuestas, como la Dirección General de Tráfico, la Dirección General de Carreteras, los Ayuntamientos, las Juntas o Xuntas Autonómicas, las Generalidades, las Diputaciones y las Urbanizaciones, así como los Técnicos Proyectistas y Directores de Obras.**

*Pensamos que sería de interés general para la reducción de los accidentes viales que la Administración estudiara con detalle las propuestas hechas por el autor, muchas de las cuales han nacido de la experiencia y no de elucubraciones. El autor tiene amplia experiencia teórica y práctica habiendo trabajado en carreteras experimentales en Estados Unidos y habiendo presentado su investigación y experiencias como autor o co-autor en 12 comunicaciones al Highway Research Board de la Academia de Ciencias de Estados Unidos, entre otros muchos organismos en varios países.*

## AGRADECIMIENTOS

Son numerosos los compañeros ingenieros de ambas ramas que han considerado útiles mis recomendaciones y algunos han comprobado su efectividad en la reducción o eliminación de los accidentes. Mencione nombres en las referencias pertinentes.

El difunto Don Lamberto de los Santos fue quién me pidió que colaborara en la Revista "Carreteras", allá por 1963, y que perteneciera al Comité de Redacción en aquellos primeros tiempos de escasos recursos económicos de la Asociación Española de la Carretera. Doy las gracias a Don Victor Montes Argüelles, actualmente Presidente de la Asociación Española de la Carretera (AEC) por acordarse de mí invitándome a sus bien planificadas "mesas redondas". También a los directivos y miembros de la AEC.

# RELACION DE LAS PUBLICACIONES CON RESUMEN Y COMENTARIOS

(M. Mateos – Apartado 31031 – 28080 Madrid – Tf. 91 6500971 – Fx 91 6500972)

## 1- M. MATEOS, “El ácido fosfórico. Un producto antiguo como nuevo material de construcción de carreteras” Carreteras, No. 74, Pág. 36, Feb. 1963.

\*Se explica su uso para mejorar la resistencias de algunas tierras.

*Nota: Investigando después con este material, en relación con un encargo sobre la ladera inestable de la presa del Atazar, descubrí que mezclado con las pizarras descompuestas podía obtener resistencias similares a las de un hormigón. Más información aparecerá en el libro sobre estabilización de las tierras que saldrá en 2004 (Editorial Bellisco).*

## 2- M. MATEOS, “La estabilización de suelos en el Plan General de Carreteras”, Carreteras, No. 75, Pág. 17-24, Marzo 1963.

\*Es un artículo todavía de actualidad en 2003. Se hace un análisis histórico de esta especialidad y se mencionan los distintos métodos de estabilizar suelos. Se mencionan 19 referencias del autor, de sus propios trabajos de investigación. EN AQUELLA ÉPOCA LA ESTABILIZACIÓN DE LAS TIERRAS ERA PRACTICAMENTE DESCONOCIDA EN ESPAÑA

*El autor está preparando un libro sobre estabilización de suelos que será el número 11 de su Colección Obras Hidráulicas, publicados por Editorial Bellisco. Saldrá de imprenta en 2004.*

## 3- M. MATEOS, “La resina anilina - furfural en la estabilización de suelos”. Carreteras, No. 79, Pág. 30, Julio 1963.

\*Se trata de uno de los productos que se estaban evaluando en la Universidad Iowa State, de cuyo equipo de investigadores formaba parte M. Mateos.

*Es digno de mencionar, aunque su coste hacía que no fuera económico su uso (También aparecerá en el libro mencionado más arriba).*

## 4- M. MATEOS, “Asfalto en espuma”, Carreteras, No. 82, Pág. 34, Oct. 1963.

\*Se presenta la investigación que estaba llevando a cabo uno de los profesores de la Universidad Iowa State.

*Es una forma de utilizar el asfalto para usar menos cantidad. Parece que se está actualmente, 2004, volviendo a considerar como un procedimiento útil.*

## 5- M. MATEOS, Los Accidentes y sus Costes”, Carreteras, Pág. 16-20, Mayo 1964.

\*Esta fue la primera comunicación de una serie escrita para la Revista Carreteras, sobre la lacra de los accidentes. Analiza los accidentes ocurridos en otros países y hace una comparación con los de España. Evalúa el número de muertos y heridos para sacar unas cifras que sean más reales que las oficiales en nuestro país, que contabilizaban solamente los muertos en las primeras 24 horas. Suputa el número de accidentes reales para tener una estimación del coste de todos los accidentes viales, en lo que parece ser la primera evaluación de tales costes. Para ello investigó en hospitales, y compañías de seguros los heridos que ingresaban y fallecían después de las 24 horas. Opina que era muy factible reducir en un 30 por 100 el número de víctimas, con un gasto de poca cuantía para el beneficio que se obtendría.

**SE TARDARON MUCHOS AÑOS EN HACER OFICIALMENTE UN ESTUDIO DE LOS ACCIDENTES Y LOS COSTES Y RESULTÓ QUE LO AVANZADO POR NOSOTROS SE ACERCABA MUCHO A LA REALIDAD**

*La recomendación de computar las muertes que ocurren después de las primeras 24 horas del accidente se ha llevado, por fin, a cabo hacia 1993. Pero sólo hasta las muertes ocurridas dentro de un mes después del accidente (en otros países, por ejemplo EE.UU, se tienen en cuenta los que mueren hasta un año después del accidente, lo que hay que tener en cuenta al comparar estadísticas).*

#### **6- M. MATEOS, “Hacia una Vulgarización del Código de la Circulación”, Carreteras, Nº 91 de Julio y Nº 92 de Agosto de 1964.**

\*Opina que el Código de la Circulación puede ser incomprendible por usar términos jurídicos en algunos párrafos. La primera tarea a realizar para conseguir una reducción de los accidentes es que el Código esté escrito llanamente, sin frases largas ni con muchas frases subordinadas, que hacen que el lector pierda el sentido de lo que se quiere expresar. Presenta un modelo de Código simplificado.

*Sigue la Dirección General de Tráfico, en 2003, difundiendo el Código de la Circulación, en lenguaje en parte jurídico, así como redactando las sanciones, las respuestas a los pliegos de descargo sobre sanciones, y folletos que se distribuyen por millones. Es necesario que la información sobre las leyes de la circulación se escriban en un lenguaje vernáculo, no jurídico. La cantidad de accidentes que ocurren cada día puede justificar esta exigencia. Esta es también la opinión de algún jurista (Ver la Ref 47. Del Sr. Tabasso al final). **NECESITAMOS QUE LA DGT PIENSE EN LOS CONDUCTORES Y EN SU PREPARACIÓN CULTURAL.***

#### **7- M. MATEOS, “Comentarios al Carnet de Conducir”, Carreteras, Enero 1965.**

\*Analiza las dificultades y el papeleo que existían entonces para la obtención del permiso para conducir. Todo ello es perjudicial para la seguridad. Compara los trámites **que tuvo que seguir para obtener cada uno de los dos permisos que tenía entonces. En España significaba todo un conjunto de molestias y papeleo.** Pedía que el carné, o permiso de conducir, fuera más pequeño, del tamaño del Documento Nacional de Identidad, y que se diera como un privilegio que se basara en la actuación del conductor. Comentaba que se debería de eliminar la duplicación de Organismos oficiales que participaban en la obtención del permiso.

*Parece que se va a introducir en Europa ya un carnet pequeño – Ver la nueva ley de Seguridad Vial que entrará en vigor en 2004; es decir 39 años después de sugerirlo el autor. Después de publicar este artículo se han hecho cambios que allí se proponían, luego fue un éxito.*

En los exámenes hay preguntas de los “tests”, difíciles de comprender, y que al no contestarlas correctamente no implica que el aspirante a tener un permiso de conducir sepa o no las reglas del Código.

*Los “tests” deben ser para comprobar que se saben las reglas, y no para “cazar” al aspirante. TIENEN QUE SER CAMBIADOS YA, pues han pasado 39 AÑOS DESPUÉS DE MENCIONARLO, y no es aconsejable que se empiece la tarea de aprender a conducir con la impresión de que nos están fastidiando al enfrentarnos con normas ilógicas en la primera fase, que es la obtención del permiso. Los tests incomprendibles preocupan a las Escuelas de Conducir, según me han informado*

#### **8- M. MATEOS, “La Mejora de la Señal de Peligro Indefinido”, Carreteras, Abril 1965.**

\*Comenta que la señal de peligro indefinido existente debe ser modificada, pues en encuestas realizadas más de una sexta parte de los conductores no sabían su significado.

*Se aceptó después otra señal también propuesta por el autor (Revista CIMPRA: Análisis de una señal para informar de peligro indefinido”, Marzo 1972)). Luego el cambio habrá contribuido a tener menos accidentes, si no ; para qué se hacen los cambios!*

#### **9- MANUEL MATEOS, “Propuesta de una Señal Para Aumentar la Fluidez del Tránsito en Vías con Semáforos”, Carreteras, Julio 1965.**

\*Se propone una nueva señal para indicar la velocidad adecuada para transitar en fase verde por una vía con semáforos sincronizados.

*En 2004 creemos que se debe adoptar esta propuesta por las ventajas que representa donde hay sincronización de los semáforos, como en la travesía de Albacete, entre otras muchas calles de muchas ciudades. Hay que pensar en los conductores.*

#### 10- MANUEL MATEOS, ‘Los Arboles y los Accidentes Viales, Carreteras, Octubre 1965.

\*Análisis somero del problema de los accidentes viales y del hecho que los árboles no deben estar en medio de las carreteras o calles, como sucedía entonces en algunos casos (*hubo 156 muertos en 1963 por choques contra árboles*). **Se recomendaba que los Agentes de la Circulación no fueran únicamente en moto, sino también en coches corrientes, de diferentes marcas y con matrículas civiles.** Se critica que los Agentes municipales sancionen preferentemente los errores en el aparcamiento, dando poca importancia a las infracciones en movimiento, que son las causantes de los accidentes. **Se sugiere que se hagan auditorías por expertos en seguridad vial para detectar posibles futuros puntos negros de accidentes.** Varias de estas recomendaciones fueron aceptadas, aunque quedaban algunas válidas en 1999, Año de la Educación Vial.

*Esta es una comunicación con muchas propuestas válidas en el año 2004 y que recomiendo se analicen pensando en su efecto en la reducción de los accidentes*

#### 11- MANUEL MATEOS, ‘La Tasa de Aparcamiento”, Carreteras, Noviembre 1965.

\*Se analiza lo que el Estado ingresa con los vehículos. Se sugiere que se unifiquen todos los impuestos. Que se unifique el impuesto por aparcamiento, lo que después se convirtió en el impuesto municipal. Sugiere que todos los edificios de nueva construcción tengan aparcamientos para los residentes en el edificio, lo que no se hacía hace 39 años.

*Tuvo éxito esta propuesta. Se unificó la exigencia de la tasa de aparcamiento y ya se construyen garajes para los inquilinos en muchos edificios.*

#### 12- MANUEL MATEOS, “La Señalización de Carreteras”, III Semana de la Carretera en León, Asociación Española de la Carretera, Madrid, 1965.

\*Se analizan brevemente las señalizaciones europea y americana. Se proponen mejoras que se estiman necesarias para las señales de:

- paso a nivel con ferrocarril,
- cruce con semáforos,
- circulación obligatoria en rotondas,
- carretera preferente,
- prioridad en paso estrecho y
- preferencia en el sentido opuesto.

*Esta comunicación tuvo éxito. Se han aceptado algunas propuestas hechas en este artículo para los pasos a nivel con ferrocarril, pero aplicadas a las salidas de las autopistas -vías.*

*Estas recomendaciones siguen, actualmente, siendo tan válidas como para considerar su aceptación. La señalización europea, poco científica, debe ser cotejada con la de todas las Américas, que se han introducido, y se modifican, basándose principalmente en investigación.*

#### 13- M. MATEOS, “Análisis Esquemático de unas Señales de Tránsito”, Carreteras, Enero 1966.

\*En las encuestas hechas sobre el significado de las señales, se comprobó que las que indicaban el sitio donde aparcar en días pares o impares no las entendía nadie. El autor sugiere una modificación.

*Estas señales, de acuerdo con la petición del autor, se modificaron muchos años después, con lo que se confirmó el resultado de nuestra investigación (Son ahora la B-236 y la B-308). La gran cantidad de señales en las que los conductores no saben su significado es preocupante, pues ocurre todavía en 2004 (la culpa pudiera ser porque no se estudiaron científicamente antes de hacerlas oficiales). He de mencionar que muchas de las señales que propongo supusieron muchas horas de trabajo para saber la opinión del usuario.*

#### **14- MANUEL MATEOS, “Mayor Eficacia en las Señales de Peligro”, Carreteras, Abril 1966.**

\*Cuestiona el autor que las señales de peligro sean solamente triangulares. Demuestra que **algunas de ellas se verían mejor si fueran cuadradas con la diagonal vertical.**

*Sigue siendo cierto en 2004. Hay que dar al conductor la mejor información posible, que es el que tiene el accidente y al que, generalmente, se echa la culpa y hasta se le va a encarcelar y se le quita o suspende el permiso de conducir.*

#### **15- MANUEL MATEOS, “Comentarios a las Señales de Preferencia de Paso en Vías Estrechas”, Carreteras, Junio 1967.**

\*Se analizan las dos señales de tránsito utilizadas en estrechamientos, **pues no obedecen en absoluto a ninguna regla del Código de la Circulación. Fue un error llevarlas a la práctica, pues desconciertan al conductor.** Propone el autor unas señales que sí están de acuerdo con las normas del Código y que además son en realidad una sola señal, que se puede colocar de las dos maneras girándolas 180 grados, con lo cual se efectuarían ahorros a los fabricantes de señales. Actualmente siguen en vigor las mismas señales, para mofa del Código, con formatos y signos en contra de lo legislado, lo que puede despistar a los conductores.

*Es recomendable que se analice aquella propuesta, sumamente lógica, hecha hace 37 años, y se elimine la incongruencia de las señales actuales. NO SABEMOS POR QUÉ SE SIGUEN UTILIZANDO TALES SEÑALES, YA QUE NO SIGUEN LAS NORMAS DEL CÓDIGO.*

#### **16- M. MATEOS, “En Irak”, Carreteras, No. 120, Pág. 8-13, Dic. 1966.**

\*Con motivo de estar destacado en Iraq, pidió Don Lamberto de los Santos, que escribiera algo de interés para la Revista. Se escribió sobre la historia de aquel país, la utilidad de los minibuses sin rutas fijas, el uso de ladrillos machacados como firme al no haber piedra, así como detalles referentes al proyecto de regadíos donde trabajaba el autor.

*Siempre se puede aprender algo de cualquier país.*

#### **17- MANUEL MATEOS, “El Seguro y los Accidentes Viales”, Carreteras, Noviembre 1967.**

\*Se expresan muchas sugerencias de todo tipo que podrían analizar las Compañías de Seguros para reducir los accidentes. Eran 5 páginas de recomendacionesmuchas de ellas han sido después aceptadas, es decir llevadas a la práctica. ESTE ARTICULO ESTA EN INTERNET DEL AUTOR.

*La AEC hizo separatas, que mandé a muchas Compañías de Seguros, sin que ello significara que contestaran dando las gracias. Cuando empecé a analizar los accidentes y sus causas, con respecto a España, el primer artículo que escribí fue para Carreteras y se titulaba “Los accidentes y sus costes” (Referencia 5). He expresado la necesidad, y posibilidad, de rebajarlos en muchas otras publicaciones y conferencias. Refiriéndonos al coste, lo primero es saber los gastos de las Compañías de Seguros en la rama de accidentes, por vehículo, y multiplicarlo por el número de vehículos, aumentando los gastos indirectos y las molestias que origina un accidente.*

*Las Compañías de Seguros deben ser las que estén realmente involucradas en rebajar los costes de los accidentes, pues manejan el dinero de las primas pagado por los aseguradores. Es de suponer que las Compañías de Seguros deban de estar interesadas en ello, aunque, por experiencia propia, pueda tener mis dudas. En este artículo, daba varias sugerencias y propuestas*

*para ser aplicadas por las Compañías de Seguros, para que pudieran colaborar en la reducción de los accidentes. Algunas de estas sugerencias se llevaron a la práctica, pero muchos años después. Este artículo, leído ahora en 2004, 37 años después, lo considero todavía de actualidad; es una Monografía que me llevó varios meses de investigación, y que se puede considerar como un tratado de seguridad vial reducidísimo, de tan solo 5 páginas.*

Los títulos de sus apartados reflejan la amplitud del estudio monográfico:

1. Mortalidad en los accidentes
2. Número de accidentes
3. Coste de los accidentes
4. El conductor incipiente
5. Conductores buenos y malos
6. Primas del seguro
7. El vehículo
8. Los cinturones de seguridad
9. La labor de la policía
10. Una policía de las compañías de seguros
11. Las carreteras
12. La velocidad
13. Labor social preventiva
14. ¿Es necesario elevar las primas del seguro?

*Expresé mis deseos de que las Compañías de Seguros hicieran algo más de lo que hacían (y hacen). Solamente ha habido una respuesta a ello; un solo organismo que haya considerado personalmente al autor, en discutirlas: la Compañía ADA (que todo hay que decirlo).*

*A mi modo de ver las Compañías de Seguros tienen en su mano tanto poder para rebajar los accidentes como la Dirección General de Tráfico, o la Dirección General de Carreteras. Una vez más expreso que, en vez de aumentar las primas, las Asociaciones de Aseguradoras deberían analizar de una vez las propuestas que he hecho en las cerca de 250 comunicaciones publicadas. Éstas están reflejadas en parte, y aumentadas en otros aspectos, en los libros sobre los accidentes viales, que estoy escribiendo, empezados en 1999, Año de la Educación Vial en España (Ya ha salido "La Velocidad y el Placer de Conducir", primer libro de la serie, Editorial Bellisco).*

## **18- MANUEL MATEOS, “Los Neumáticos con Clavos son Peligrosos y Causan Considerables Daños en los Pavimentos”, Carreteras, Agosto 1972.**

\*Se comentan estos neumáticos porque se promovía entonces su uso en España. Estábamos en contra de ellos.

*Como indico en otro lugar, en mi estancia en Noruega, haciendo investigación (en el Instituto Geotécnico, en Oslo) para mejorar las arcillas marinas, en 1998 y 99, me informaron que los prohibirían el año 1999. Según se ve teníamos razón.*

## **19- MANUEL MATEOS, “La Carretera en la Lucha Contra la Contaminación, Factores Favorables y Desfavorables”, VIII Semana de la Carretera en San Sebastián, Asociación Española de la Carretera, Madrid, 1973.**

\*Se analiza lo siguiente:

1. La sonoridad de los distintos pavimentos.
2. El cansancio que puede experimentar el conductor al pasar por lugares de rápidos contrastes luz-oscuridad, como son los bordillos pintados en franjas, o las luces de los túneles.
3. Se analiza por primera vez el ruido causado por los distintos pavimentos.
4. Se llama la atención sobre el hecho de que los laterales de los caminos y carreteras sirven, a veces, de vertederos de escombros, por lo que se debe considerar una cuantía muy elevada de multas para estos casos (Todavía existe esa costumbre; por ejemplo los lunes se ven más bolsas de basura en los arcenes que otros días, tiradas por los que regresan a la ciudad desde

su casa del pueblo. En Suiza, por esto, te pueden vetar, si eres extranjero, la entrada al país en el futuro; es decir declararte persona non grata).

5. Se menciona que la proliferación de carteles anunciadores es anti estética, y que se debería limitar la instalación de ellos

6. Se comenta el mal efecto causado por las señales en abandono, sin pintar, oxidadas, rotas.

*La propuesta 5 se aceptó. Pero hay otras válidas para reducir los accidentes. ¿Por qué no se analiza su puesta en marcha? ¿Es que la seguridad de los conductores no lo merece?*

## 20- MANUEL MATEOS, “Comentarios a la Señal de Velocidad Recomendada”, IX Semana de la Carretera en Palma de Mallorca, Asociación Española de la Carretera, Madrid, 1975.

\*Presenta un análisis sobre la señal de velocidad recomendada, pues en una encuesta entre conductores la mitad no recordaba su significado. Pidió el autor que se añada debajo un cartel, o faldón, explicativo de su significado, y que se aumente el tamaño de los números

*Se ha aumentado recientemente, (hacia 1996), el tamaño de los números, pero el trazo es demasiado grueso y se distinguen mal. Por ello recomiendo de nuevo que se rediseñen los números. Y que se explique su significado cada cinco o seis señales, como medio de hacer que se recuerde, o repase, el significado de la señal (La memoria de muchas personas flaquea y es así, y más que multarles o cambiarles, cambiemos nosotros, nuestra forma de informar).*

## 21- MANUEL MATEOS, “Obstáculos en las Posibles Trayectorias que Puede Tomar un Vehículo” y “Señales Ligeras: Una Disminución de su Peligrosidad” = Hacia la Disminución de los Accidentes en las Carreteras, XIII Semana de la Carretera en Murcia, Pág. 108 a 117, Asociación Española de la Carretera, Madrid, 1981.

\*Se evalúan varios aspectos:

- 1- Los grandes costes de los accidentes viales.
- 2- Se analizan los obstáculos que puedan estar en las posibles trayectorias de los vehículos.
- 3- Se propone la utilización de señales ligeras para tener una disminución de su peligrosidad en caso de choque contra las mismas.
- 4- Se menciona la peligrosidad de las isletas pequeñas.
- 5- Se resalta la peligrosidad que existe al elevar el arcén en los puentes de las autopistas (parece que ya no se hace).
- 6- Se recomienda usar postes que se rompan al chocar contra ellos.
- 7- Se insiste en la ventaja de usar señales ligeras, por su menor peso y menor peligrosidad.
- 8- Se propone que se protejan los pilares de los puentes, que no están en la trayectoria de los vehículos con bidones, en vez de con barreras tipo bionda. Lo mejor sería no proyegerlos por razones que se pueden explicar.
- 9- Se menciona que las barreras tipo bionda son peligrosas al ser de color gris.
- 10- Se propone que los pilares de puentes elevados que estén en la calzada se hagan bien visibles, con una señalización especial.
- 11- Se recomienda que los paneles de obra sean hechos de materiales ligeros, pues se suele chocar contra ellos con excesiva frecuencia.

*Estas recomendaciones, llevadas a la práctica, pueden representar un hito positivo en la reducción de los accidentes.*

## 22- MANUEL MATEOS, “El suelo como cimiento de la carretera”, Carreteras, Mayo 1985.

\*Es como un tratado de Mecánica de Suelo en pequeño. Se analiza la geotecnia históricamente y se presentan ciertos aspectos que pueden ser aplicados en España, donde se da demasiado énfasis a la mecánica y poco a la química de las tierras.

*Considero que es una lectura todavía vigente sobre una ciencia que puede ser absorbida con claridad si se enseña bien. (El libro sobre estos temas saldrá en 2004 en Editorial Técnica Bellisco).*

**23- MANUEL MATEOS, “Innovaciones en Ingeniería de Tráfico: Explanada, Bases y Subbases”, XVI Semana de la Carretera, Pág. 205-206, Asociación Española de la Carretera, 1988.**

\*Se refiere que para dominar la especialidad “tierras” hay que tomar una serie de asignaturas, que enumera. El autor cursó varias decenas de asignaturas relacionadas con la carretera. Promueve el uso de un material cuyas cualidades aglutinantes descubrió, el cemento “Mateos”, y cuyo coste era nulo, pues se tiraba a vertedero en cantidades de millones de toneladas al año.

*Son recomendaciones para la enseñanza en las Escuelas de Ingeniería.*

**24- MANUEL MATEOS, “Control de Calidad: Suelos y Control de Explanaciones”, XVI Semana de la Carretera, Asociación Española de la Carretera, 1988.**

\*El autor se preocupa por la falta de clases prácticas a nivel universitario, así como por la deseada ejecución, por los alumnos, de ensayos en número y calidad suficientes, que son necesarios para ser un buen geo-ingeniero, pues el suelo, o tierra, es la base de los firmes, o sea de un buen pavimento. Refiere que en el curso básico de Geotecnia que tomó en una universidad foránea tuvo que realizar él mismo 23 ensayos de tierras.

*Esto forma parte de un trabajo del autor para mejorar las tierras como material para construir firmes mejores y más baratos, basado, en parte, en su investigación, presentada en inglés en Asociaciones y Academias de Ciencia de otros países. Este trabajo formará parte del libro número 11 de la Colección Obras Hidráulicas, dirigida por M. Mateos, y distribuida por Editorial Técnica Bellisco.*

**25- MANUEL MATEOS, “El Drenaje”, XVI Semana de la Carretera, Pág. 209-211, Asociación Española de la Carretera, 1988.**

\*Se exponen algunas ideas sobre el drenaje para tener buenas carreteras y se cita una bibliografía histórica sobre el tema (Investigación hecha por Marston, Schlick, Spangler y Handy, desde 1905, en la Universidad Iowa State). Se recomienda profundizar en las técnicas de drenaje basadas en el desarrollo de la Agronomía en este campo, para tener buenos firmes de carreteras.

*Aplicando las técnicas correctas se puede realizar una economía. Todavía en 2004 se ven soluciones que no tienen en cuenta la Física del Suelo o de las Tierras.*

**26- MANUEL MATEOS, “Innovaciones en Ingeniería de Tráfico: Nuevos Métodos para el Estudio del Tráfico en Carreteras”, XVI Semana de la Carretera, Pág. 1-2, Asociación Española de la Carretera, 1988.**

\*Refiere el autor su campaña para reducir cuantitativamente el número de accidentes del tránsito.

*Es “machacar” sobre temas ya expuestos.*

**27- MANUEL MATEOS, “Maquinaria ....y Accidentes Viales”, XVI Semana de la Carretera, Pág. 207-208, Asociación Española de la Carretera, 1988.**

\*Pide, entre otras cosas, que se considere el factor humano en la fabricación y utilización de estas máquinas. Que vengan de origen con buenas cabinas, con buenos asientos ergonómicos; se cita otra publicación donde expone el autor más de 10 recomendaciones para mejorar la maquinaria desde el punto de vista de los accidentes.

*Hay que tener en cuenta que para trabajar al menos 8 horas diarias se necesitan cabinas ergonómicas, y sobre todo un buen asiento. Ha habido, afortunadamente, grandes cambios basados en lo publicado este artículo. Cualquiera puede comprobar lo agradable de las cabinas de las máquinas actuales.*

**28- MANUEL MATEOS, “Pavimentos .... y los Accidentes Viales”, XVI Semana de la Carretera, Pág. 203-204, Asociación Española de la Carretera, 1988.**

\*Se refiere el autor al estriado que se hace últimamente en algunos pavimentos nuevos de hormigón, que son causa de un aumento en el ruido al conducir y de oscilaciones en el volante del coche, cuando no es origen de una especie de saltitos molestos. Según encuestas hechas, y por apreciación nuestra directa, es muy desagradable para los motoristas. Acelera, además, el desgaste de los neumáticos. Propone se estríe de una manera distinta, longitudinalmente al eje de la carretera, no transversalmente y en ondas, según se está haciendo. Esta práctica está haciendo que se considere al hormigón como peor que el asfalto; pero trabajando bien el hormigón tiene sus ventajas con respecto al asfalto.

*Para mi es incomprendible tal práctica. Trabajé en 1954 en la primera aplicación de maquinaria, en España, en la construcción de pavimentos de hormigón. Pavimentos que tenían que quedar perfectamente lisos, pues eran para un aeropuerto. Conviene aplicar el hormigón correctamente, pues puede ser tan liso como el asfalto. Hay conductores que paran por creer que se les ha pinchado una rueda al sentir las vibraciones transmitidas por un pavimento con ligeras ondulaciones. Se puede comparar cómo se trabajaba y cómo se trabaja actualmente : En el año 1935-36 construyó mi padre como contratista el Paseo del Rastro, en Avila, con hormigón blindado, que ha durado hasta hace unos 5 años cuando lo han destruido para hacer otro pavimento, pero este nuevo pavimento ha tenido graves problemas de índole variada y que se ha destrozado en unos tres años, por lo que en 2003 han tenido que construir otro pavimento nuevo.*

**29- MANUEL MATEOS, “Control de Calidad en la Señalización Vertical de Carreteras”, XVII Semana de la Carretera, Pág. 967, Asociación Española de la Carretera, 1989.**

\*En primer lugar el autor prefiere que se use el término topográfico e ingenieril de Señalización en Alzado, en lugar de llamarla vertical.

Hay que tener en cuenta que la vida de las láminas reflectantes es de un máximo de 10 años. Llama la atención sobre el hecho de que las normas demasiado estrictas anulan la creatividad. Refiere el caso real de las especificaciones para los hitos, que pudieran muy bien haber sido la causa de la compra de unos más caros que otros tan efectivos como los “normalizados”. Se refiere a que hay materiales que no se oxidan, lo que puede representar un gran ahorro en el coste de las señales en zonas cercanas al mar. También propone que se autorice a usar carteles de un material que no tiene ningún valor residual, el poliéster con fibra de vidrio, por lo cual no los robarían, lo que puede ser económico a la larga y también beneficioso para la seguridad vial, al ser menos pesados y requerir soportes más livianos que los carteles de chapa de acero. Se menciona la introducción por el autor de algunos elementos para la seguridad que han sido después aceptados:

- Varias señales nuevas o modificadas propuesta por el autor.
- La cinta de balizamiento para delimitar zonas de trabajo.
- Los conos de color naranja fluorescente.
- Las señales ligeras para obras, hechas con plásticos o poliéster.
- Los grandes carteles no robables hechos con poliéster.

*Como se ve, estas recomendaciones son de gran utilidad tanto desde el punto de vista económico, como para evitar accidentes. He aquí otras anticipaciones nuestras a favor de la seguridad vial.*

**30- M. MATEOS, “La Autovía Meridiana Oeste en el Desarrollo del Principado de Asturias”, XVII Semana de la Carretera, Pág. 996- , Aso. Esp. de la Carretera, 1989.**

\*Refiere el autor la gran necesidad de tener una autopista o autovía que conecte Asturias (y Galicia) con Sevilla (Huelva y Cádiz). Es la Autopista Meridiana Oeste (la A.M.O.). El tránsito actual más el captado haría que tuviera un número de vehículos circulando por ella, justificativo de su coste, aunque, probablemente, se financiaría a sí misma por la reducción de accidentes.

Ayudaría a la descongestión de Madrid. Sería como una mejora de parte de la antigua Vía de la Plata (N-630, ahora también E-803).

*La propuesta aquella tuvo éxito, pues se está construyendo la AMO. El sistema radial se está modificando, en bien de las regiones periféricas. Ver en INTERNET del autor cómo se autofinancia una autopista-vía simplemente por el ahorro en accidentes mortales y menos mortales. (Estudio que realizó en 1964, cuando en España no se sabía esta particularidad de las autopistas –vías).*

**31- MANUEL MATEOS, “Creación de un Banco de Datos Sobre Control de Calidad”, XVII Semana de la Carretera, Pág. 942- , Asociación Española de la Carretera, 1989.**

\*Explica el autor sus experiencias en control de calidad, como haber moldeado por si mismo unas 10.000 probetas, y haber trabajado en esta especialidad en varios laboratorios y en varios países. Explica los fundamentos de una organización de control.

*Un buen técnico debe complementar lo aprendido en los libros con la experiencia manual, práctica, en su profesión.*

**32- MANUEL MATEOS, “La Descentralización del Sistema Nacional de Carreteras, Las Zonas Deprimidas y la M-100, Vía de Circunvalación de Madrid”, XX Semana de la Carretera, Asociación Española de la Carretera, 1994.**

\*Refiere el autor su experimento sobre descentralización industrial estableciendo una industria en un pueblo sin infraestructura alguna (sin agua, sin electricidad, sin carretera, sin teléfono). Se hizo como ejemplo de un desarrollo completamente opuesto al de los llamados Polos de Desarrollo. Propone otra descentralización a base de construir autopistas al Norte, Sur, Este y Oeste de Madrid, siguiendo los meridianos y los paralelos, y a una distancia superior a 100 km de Madrid. Estas autopistas - vías serían las siguientes:

AMO = Autopista Meridiana Oeste

AME = Autopista Meridiana Este

APN (o AUPAN) = Autopista Paralelo Norte

APS (o AUPAS) = Autopista Paralelo Sur

De esta forma se tendría una circunvalación lejana de Madrid para el transporte entre extremos de la península, al considerar el rectángulo que formarían las cuatro autopistas mencionadas.

Algunas de estas autopistas complementarias podrían salir gratuitas al hacer disminuir los accidentes viales y salvar vidas, heridos y tener menos destrozos en los vehículos, así como menos pérdida de días de trabajo, menos gastos de hospitalización ... al haber menos accidentes.

*Se sigue necesitando una descentralización, no ya sólo de Madrid, sino de Barcelona y de otras ciudades. “Ancha es Castilla” y el campo español para admitir industrias mejor que concentrarlas en las ciudades con sus graves problemas de circulación.*

**33- MANUEL MATEOS, “Utilización de residuos Industriales en la Construcción de Carreteras”, XX Semana de la Carretera, Asociación Española de la Carretera, 1994.**

\*Se presenta la investigación hecha por el autor con algunos residuos industriales, así como información sobre otro residuo que también pueden utilizarse en la construcción de carreteras. Entre ellos están las cenizas con cal, las cenizas calcáreas (cemento Mateos), melazas, aceites de desecho, basura, agua del mar, restos de la industria maderera, corteza de árboles, neumáticos, paja y mazorcas, cerámica inservible, cloruros, restos de la industria papelera y restos de industrias cárnicas. Algunos productos son cementos, otros mejoran la densidad de ciertas tierras y por lo tanto su resistencia. Estos productos se pueden emplear en la construcción de firmes para tener carreteras seguras y más baratas que por los métodos tradicionales.

*El autor propone que todo proyecto de carreteras tenga que incluir una evaluación sobre la posible utilización de desechos industriales y de residuos sólidos urbanos.*

**34- MANUEL MATEOS, “Las 10 Ces de la Seguridad Vial” = El Decálogo Mateos de la seguridad vial, Carreteras, Pág. 58 y 59, Enero 1996.**

\*El autor condensa los muchos factores que influyen en los accidentes y los presenta en un decálogo en C.

- 1- Conductor
- 2- Coche
- 3- Carretera
- 4- Control
- 5- Código
- 6- Comunidad
- 7- Comunicación
- 8- Conocimientos
- 9- Cortesía
- 10- Cuotas del seguro.

*Se puede subdividir en centenares de factores, pero es mejor condensarlos en un número pequeño*

**35- M. MATEOS, “Ahorremos Vidas en las Carreteras sin Ninguna Modificación de las Mismas”, Carreteras, Pág. 116, Febrero 1997.**

\*Se insiste una vez más, documentadamente, sobre la necesidad de ceder el paso a la izquierda, por el bien de la seguridad vial.

*Ver las muchas ventajas en la Referencia 39.*

**36- M. MATEOS, “El Exceso de Muertes por el Tránsito en España y su Reducción”, Trafic ’97, Jornadas Técnicas de Seguridad Vial y Equipamiento de la Carretera, Asociación Española de la Carretera, 1997.**

\*Refiere el autor el grave problema de los accidentes, y cómo empezó una investigación privada, autofinanciada, para hallar soluciones hacia su reducción. Considera que en España se estima poco esta labor de investigación. Ha encontrado, hasta ahora, poco interés por parte de la Administración a pesar de que algunas de sus propuestas son de una utilidad indiscutible, como se puede ver, y muchas no requieren inversión, pero muchas de sus propuestas han sido llevadas a la práctica, aunque sin considerar el derecho y la exigencia del *copywrite* o derechos de autor. Hace un listado citando las publicaciones donde aparecen sus propuestas.

*Se necesita que en España se tenga más en cuenta la creatividad de las personas.*

**37- M. MATEOS, “Las Leyes sobre el Tránsito, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial”, Trafic’97, Jornadas Técnicas de Seguridad Vial y Equipamiento de la Carretera, Asociación Española de la Carretera, 1997.**

\*Refiere el autor una vez más que las leyes sean escritas en el idioma vernáculo, que sabemos y empleamos todos los españoles; hay que escribir frases que se comprendan fácilmente, huyendo del lenguaje especializado de los juristas.

*Si no nos entendemos todos, fallan los cimientos para edificar la seguridad vial. Ver la referencia 47, del Sr. Tabasso sobre el apoyo de algún jurista a mi propuesta.*

**38- M. MATEOS, “El Plan Nacional de Seguridad Vial”, XIV Simposio Vyodeal, Pág. 59, 1997.**

\*Se hacen unos comentarios sobre el Plan: Lo más básico es que debe ser escrito en español común, vernáculo, no jurídico, pues cuesta trabajo comprenderlo. El mismo lenguaje se debe emplear para re-escribir el Código de la Circulación, ya que afecta a todos los españoles, ya sean conductores o peatones.

*Se insiste sobre esta forma de expresarse. Ver la referencia 47.*

**39- M. MATEOS, “Rotondas Interurbanas”, XIV Simposio Vyodeal, Pág. 257, 1997.**

\*Se apoya el autor en el éxito obtenido en las rotundas, donde se cede el paso a los vehículos que están en la misma, es decir a los que vienen por la izquierda. Pide por consiguiente que se haga ley el ceder siempre el paso a los vehículos que llegan por la izquierda y cita sus 16 ventajas. El ceda el paso a la izquierda, como se hace prácticamente en las rotundas, es una de las propuestas que viene haciendo el autor desde siempre. Las 16 ventajas de ceder el paso a los vehículos que se acercan por la izquierda en cruces y rotundas son las siguientes:

1. Menos atascos.
2. Menos accidentes.
3. Menos señales.
4. Maniobra fácil.
5. Ahorro de tiempo.
6. Ahorro en combustible.
7. Ahorro a las compañías de seguros.
8. Morirían menos personas, sobre todo motoristas y ciclistas.
9. Ahorro en semáforos.
10. No estorbaría la visión el pasajero que vaya delante.
11. No estorbaría la visión el pasajero que vaya detrás al lado derecho.
12. No estorbaría la visión la barra que sujetla la puerta derecha al parabrisas.
13. No estorbaría la visión la barra que hay entre las dos puertas de la derecha.
14. No estorbaría la visión la estructura que sujetla la luneta trasera al techo.
15. No estorbarían la visión los reposacabezas, sobre todo del pasajero delantero.
16. En calles de doble sentido al entrar en el cruce se ve mejor hacia el lado izquierdo que hacia el derecho, por tener un aumento de la visibilidad igual a la anchura del carril.

Como desventajas solamente está la de dar a conocer el cambio a los conductores.

*Ante tantas ventajas y beneficios cabe preguntarse ¿por qué no me hacen caso a lo que vengo pidiendo, o proponiendo desde hace decenas de años?.*

*Después de la campaña que llevo realizando desde hace más de 30 años esperaba que se hubiera adoptado en el año 1999, por ser el Año de la Educación Vial. Ver las referencias 26, 28, 35, 73, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 91, 139, 145, 148, 151, 171, 172, 198, y 209 de Internet:*

[www.ciccp.es/Colaboraciones/Propuestas](http://www.ciccp.es/Colaboraciones/Propuestas) o publicaciones

[www.citop.es](http://www.citop.es) e ir a Cimbra y a publicaciones

[www.manuelmateos.com](http://www.manuelmateos.com)

o en Google buscando por “Manuel Mateos de Vicente”

*Conviene aclarar que en España se conducía en el carril izquierdo hasta 1924, cuya práctica siguen todavía los ferrocarriles. Se cambió al carril derecho, pero conservando el ceda el paso a la derecha, lo que ha sido la causa de, por seguro, miles de muertes. El conservar en Inglaterra la circulación por el carril izquierdo cediendo el paso a la derecha puede ser una de las razones de su baja tasa de accidentes. Todavía se conduce por la izquierda en muchos países del mundo; como Australia y Sudáfrica; también lo hacen en Japón, Indonesia, la India, Nueva Zelanda y en otros muchos países del Commonwealth. Los países europeos se han ido pasando a circular por la derecha, el último de los cuales fue Suecia, que suspendieron todo el tránsito por un día para cambiar todas las señales. El circular por la derecha lo impuso Napoleón en Francia y en otros países que invadió. El conducir por la izquierda tiene relación con la manera de manejar mejor los caballos en la época de las diligencias, al tener el látigo, o tralla, en la mano derecha y yendo por la derecha se podría dar latigazos, sin querer, a los viandantes o peatones. Todavía hoy se monta a caballo por el lado izquierdo.*

*Es necesario, a mi entender, y lo he comprobado al conducir en varios países donde se conduce a la izquierda y se cede el paso a la derecha, realizar el cambio propuesto.*

**40- M. MATEOS, “Señalización y Balizamiento”, XIV Simposio Vyodeal, Pág. 266, 1997.**

\*Se indica que la señalización española, que forma parte de la europea, nació sin criterios científicos, por lo que debe ser mejorada. Se comenta sobre los siguientes aspectos:

1. Formatos,
2. Colores,
3. Denominación, (alzado mejor que vertical: en planta mejor que horizontal);
4. Materiales
5. Mensajes,
6. Superficie útil y
7. Criterio.

*La señalización europea no es lo eficaz que se pudiera desear. Hay que cambiarla en muchos aspectos. Tiene que ser estudiada científicamente. Mientras tanto seguiremos echando la culpa al conductor de la mayor parte de los accidentes.*

**41- M. MATEOS, “Sistemas de Contención de Vehículos en las Carreteras Locales”, XIV Simposio Vyodeal, Pág. 267, 1997.**

\*Lo principal es que las barreras se vean mejor, pues suelen ser grises, poco visibles. El autor llevó a cabo experimentos con barreras de colores con muy buenos resultados en la reducción de los accidentes.

Se comenta y analiza la barrera tipo Nueva Jersey.

Sobre las de tipo bionda, hay que poner atención en su utilidad y no proliferarlas sistemáticamente. El exceso de barreras puede ser la causa de accidentes; así ha habido algún accidente mortal por causa de las barreras bionda y por estar colocadas donde no era necesario.

Hay barreras bionda que se colocan en las aceras, impidiendo el paso de los peatones, que en algunos casos tienen que ir por la calzada.

Se mencionan los experimentos hechos por el autor para hacer visibles los terminales.

Por último se menciona su gran peligrosidad para los motoristas.

*A mi modo de ver hay “Bionditis” en algunos de los técnicos.*

**42- M. MATEOS, “Las Medidas de Bajo Coste para Mejorar la Seguridad en las Carreteras Locales”, Simposio Vyodeal, Pág. 473, 1997.**

\*Menciona el autor que hay soluciones de bajo coste y que son de gran efectividad. Se refiere también a unos experimentos que hizo para dar mensajes positivos a los conductores, donde también analizaron colores del mensaje y del fondo de cada señal.

Presenta también la señal que propuso para indicar cuando hay un camino sin señalizar, entre 30 tipos ensayados.

*Es otra observación más sobre señalización. Como se puede ver fue una investigación costosa para hallar una solución a un problema y que los jueces no se ensañen con los ingenieros.*

**43- M. MATEOS, “El Factor Humano en la Seguridad Vial”, XIV Simp. Vyodeal, Pág. 505, 1997.**

\*Ver la Ref. 152, 167 y la 203. El factor humano es uno de los muchos factores que influyen en los accidentes y es el más difícil de cambiar. Hay que analizar otros factores que sean más fáciles de cambiar. A continuación se menciona el decálogo en C, de los factores principales que influyen en los accidentes, propuesto en varias ocasiones por el autor:

- 1- Conductor
- 2- Coche
- 3- Carretera
- 4- Control
- 5- Código

- 6- Comunidad
- 7- Comunicación
- 8- Conocimientos
- 9- Cortesía
- 10- Cuotas del seguro.

*Estos diez factores se pueden subdividir y tener centenares, pero hay que presentarlos condensados para que llamen la atención.*

#### **44- MANUEL MATEOS, “Los Pasos a Nivel con el Ferrocarril”, I Congreso Andaluz de Carreteras, Granada, Asociación Española de la Carretera, 1998.**

\*Se comentan varios aspectos y mejoras de la seguridad en los pasos a nivel.

*Este es uno de varios análisis que he hecho sobre el tema, publicados también en otras revistas, con distintos objetivos. Se pueden evitar colisiones coche-trén con soluciones de poco coste. El tratamiento creativo de los pasos a nivel es difícil ya que pertenecen a dos organismos distintos con distintas Administraciones*

#### **45- MANUEL MATEOS, “Los Residuos Industriales en la Construcción de Carreteras”, I Congreso Andaluz de Carreteras, Granada, Asociación Española de la Carretera, 1998.**

\*Se sugiere que se usen neumáticos viejos para evitar accidentes en las curvas, y apilados para disminuir el ruido.

*Ya he mencionado la utilización de muchos residuos en la construcción de firmes, tema que fue en parte el objeto de mi tesis doctoral.*

#### **46- MANUEL MATEOS, “Los Firmes Drenantes al Estilo Gitano, Carreteras, Nº 94, Pág. 118, Abril 1998.**

\* El autor construyó tal vez el primer firme drenante en España, en 1952, en la ciudad de León. Al ser una época en la cual no había paro, recurrió a contratar a personas de etnia gitana, a los que enseñó el manejo de los asfaltos y alquitranes. Según las últimas investigaciones los firmes de asfalto drenantes son más seguros que los hechos con otras técnicas.

*El ingeniero autor de este proyecto, Don Francisco Rodero, se adelantó, técnicamente, unos 40 años. Yo lo realicé como constructor. En aquella época contratar a personas de la etnia gitana no se le habría ocurrido a nadie. Esto significa que en materia racista comprensiva estábamos avanzados decenas de años.*

#### **47- CARLOS TABASSO CAMMI, “Técnica, Derecho y Derecho del Tránsito”, . Carreteras, Pág. 53 a 69, Enero 2000.**

\*Este jurista comenta favorablemente, en dos páginas, las propuestas de M. Mateos pidiendo que las leyes sobre la circulación sean escritas de una manera clara. El Sr. Tabasso escribe lo siguiente con respecto a nuestro trabajo:

*“El material de aporte, en lugar de disimular, exalta la gravedad del problema que plantea, cuya síntesis consiste en que la misma normativa jurídica por la que se pretende instituir el status de seguridad vial, se transforma en un vector de inseguridad y siniestralidad por causa de la equívoca y farragosa presentación del texto legal ante el usuario.*

**“En un plano no menos transcendente, la proposición del Dr. Ing. Mateos ha dejado abierto el delicado campo de las relaciones interdisciplinarias entre técnicos, legisladores y jurisconsultos”.**

*Sin comentarios.*

#### **48- M. MATEOS, “La Seguridad Vial, Tema Preferencial en Congresos, II Congreso Andaluz sobre Carreteras, Febrero 2000.**

\*Dado que en el año 1999 (de la Educación Vial) es de suponer que morirán en España unas 6.000 personas, “oficialmente”, que unas 180.000 resultarán heridas, y puede que los parapléjicos puedan llegar a 500, por causas de accidentes viales, se propone que este sea el tema prioritario en todos los Congresos sobre problemas de la Carretera.

*Reducir la mortalidad vial es más importante, según mi parecer, que todos los demás aspectos viales. HABRÁ QUE TENER EN CUENTA QUE PARECE QUE EL NÚMERO DE MUERTES ES DEL ORDEN DEL DOBLE DEL CITADO OFICIALMENTE (Ver: III Jornadas sobre Seguridad Vial, en Elche (Alicante). Es decir que en el año 2000 morirían unas 12.000 personas, en lugar de las 6.000 anunciadas.*

#### **49- M. MATEOS, “Los varios métodos de estabilización de las tierras” II Congreso Andaluz sobre Carreteras, Febrero 2000**

\*El autor menciona su trabajo e investigación sobre el tema, el cual debiera ser más conocido en España, pues todavía se puede mejorar, a su modo de ver, las técnicas de estabilización de suelos.

*A mi juicio se da demasiado énfasis a la Mecánica, dejando de lado la Química de las tierras.*

#### **50- M. MATEOS, “Consolidación de corrimientos de tierras en activo” II Congreso Andaluz sobre Carreteras, Febrero 2000.**

\*Hay tierras en Andalucía muy inestables como firmes de pavimentos, cuyo problema ha salido con frecuencia en la Prensa con motivo de la autovía transversal de Andalucía. Hay que tratar de mejorar en lo posible las tierras del firme, ya que es un material que está allí y no hay que aportarlo. Las técnicas de mejora de las tierras se puede aplicar a la consolidación de corrimientos de tierras.

*Aprovecho para dar las gracias a los compañeros López-Berges, Torija, Chaves, Ortega, Diges, Carretero, Monteagudo y Zafra, así como al difunto Director del Canal de Isabel II, compañero García Augustín, entre otros, por haber creído en los métodos que les propuse para consolidar y parar corrimientos de tierras.*

#### **51- M. MATEOS, “Mejorar la Señal de Límite de Velocidad”, Carreteras, Pág. 130, Feb. 2000.**

\*Una de las razones de que se respete poco la velocidad máxima puede ser que la señal actual no sea lo suficientemente llamativa. Presenta una modificación de un beneficio - coste que calcula del 3, para el coste de cada señal (sin contar los beneficios posibles en una reducción de los accidentes).

*Esta propuesta no significa gasto adicional alguno en los miles de señales de este tipo que se instalan cada año, bien nuevas o bien para sustituir las existentes ya deterioradas. Es de esperar que se aplique ya que puede ayudar enormemente a reducir accidentes.*

#### **52- M. Mateos, “Propuesta de una señal para aumentar la fluidez del tráfico”, Carreteras, Nº 110, Pág. 127, Octubre 2000.**

\*Se recuerda lo que se propuso en la referencia 9, sobre una señal que estimó sería de gran utilidad. Se publicaron unas líneas sobre esta propuesta.

*Ver mejor la Ref. 9 de “Carreteras”, de Julio de 1965, donde se expone ampliamente,*

#### **53- M. Mateos, “La velocidad en algunos túneles”, Carreteras, Nº 113, Pág. 5, Enero 2001.**

\*Hay quien no se explica el por qué en un corto túnel de tres carriles se establece una velocidad máxima de 80 km/h, pues todos pasan a más de 100 (o sea generalmente a 140).

*Hay que ser consecuente.*

- **M. Mateos, “La magnetohidrodinámica puede suponer un ahorro para los contratistas” Carreteras, Nº 119, Pág. 6, Enero 2002.**

\*Se exponen sus muchos beneficios: mayor resistencia del hormigón con ciertas aguas, menor gasto de combustible en motores, etc.

*No se suele creer en estos milagros, pero lo hemos comprobado.*

- 55- M. Mateos, Vocabulario inglés-español de términos relacionados con las carreteras. Presentado a la Asociación Española de la Carretera para su posible publicación.**

*Son palabras que he ido recogiendo al tener que traducirlas al español. Está actualmente (2004) en Internet del autor, de manera gratuita.*

- 56- M. Mateos, “Comentarios sobre la “parlanga” carreteril. Presentado a la Asociación Española de la Carretera para su posible publicación.**

\*Es una serie de palabras cuya semántica nos puede confundir, o que se emplean incorrectamente.

*La enseñanza primaria no es lo que era.*

- 57- M. Mateos, “Algunas consideraciones sobre los puentes”, Presentado a la Asociación Española de la Carretera para su posible publicación.**

\*Se están destrozando algunos bellos puentes lo que es una desconsideración, o crimen cultural, hacia nuestro pasado histórico.

*Parece que se está formando una Asociación en Defensa de los Puentes.*

- 58- M. Mateos, “Hacia un mejor control de la velocidad actuando en las señales informativas, XXIV Semana de la Carretera.**

\*Se insiste en que es necesario aprovechar la superficie de la señal de velocidad máxima para poner los números más grandes: a números más grandes mayor efectividad y menos accidentes (Axioma conocido, perogrullada, pero que no se lleva a la práctica).

Propone una nueva señal para informar de la velocidad máxima nocturna.

Se comentan otros aspectos relacionados con la velocidad y los accidentes.

*No entiendo por qué no se empieza a exigir que las nuevas señales vayan con los números más grandes sin cambiar el diámetro de las señales. No lo entiendo. No aumenta el coste de la señal. Ayudaríamos a los conductores a controlar la velocidad. Es de Relación beneficio: coste = ∞ (beneficio infinito).*

- 59- Shiyi Li, “Nuevo permiso de conducción, una sugerencia del Dr. Mateos en Carreteras hecha realidad tras 40 años, Presentado a la Asociación Española de la Carretera para su posible publicación.**

\*Refiere que **Manuel Mateos** sugirió en 1965 un cambio total en el tamaño del permiso de conducción y las condiciones para conservarlo, sistema de puntos, etc. Más información está en la Referencia 7.

*Conseguir cambios útiles es una satisfacción para quien los propone.*

### **Más sobre el autor, Manuel Mateos de Vicente:**

En cuestión de enseñanza ha estado afecto a las siguientes Universidades:

\*Profesor e Investigador, Iowa State University.

\*Profesor External Examiner, Leeds University, Inglaterra.

\*Profesor, Universidad Politécnica de Madrid.

\*Investigador: Norges Geotekniske Institutt, Oslo, Noruega y en Iowa State University

Tiene relación con multitud de organismos y asociaciones relacionadas con el tránsito vial:

-Miembro desde 1959 del Transportation Research Board, Academia Nacional de Ingeniería, del National Research Council - National Academy of Sciences de EE. UU.

-Miembro desde 1960 de la American Society for Testing and Materials (ASTM), y vocal en dos de sus comités.

-Miembro Vitalicio del Institute of Transportation (Traffic) Engineers

-Miembro Vitalicio, Categoría Fellow, de la American Society of Civil Engineers.

-Miembro honorario de la Asociación Española de la Carretera.

-Miembro de la Asociación Técnica de Carreteras.

\*Del Comité sobre Seguridad Vial de la Asociación Técnica de la Carretera.

\*Del Comité de Inventiva y Creatividad del Instituto de la Ingeniería de España.

\*Miembro correspondiente, Instituto de Formación Vial, Uruguay.

Otras asociaciones:

-Miembro Vitalicio de la American Association for the Advancement of Science.

-Miembro Vitalicio de la Iowa Academy of Sciences.

-Miembro Vitalicio de la Sociedad Honoraria Científica Sigma Xi.

-Miembro Vitalicio de la Soil and Water Conservation Society.

-Miembro Vitalicio de la National Geographic Society.

Otras actividades o premios:

\*Conferencias y Seminarios en Escuelas de ingeniería en varios países, Congresos, etc.

\*Medalla de bronce de la Asociación Española de la Carretera.

\*Fue del Comité Estudiantil de Tráfico de la Universidad Iowa State.

\*Socio Protector de la Real Academia Española de la Lengua.

\*Premio Luxan, sobre el uso de puzolanas en la construcción

\*Premio especial, único, "Cimbra de Oro".

\*Autor de seis libros sobre hidráulica.

\*Autor de tres libros sobre seguridad vial.

\*Autor de un libro sobre caminos de bajo coste (2003).

\*Autor de dos libros sobre la universidad pública de España.

\*Autor de un vocabulario con mil términos charrunos – salmantinos.

\*Autor de estudios antropológicos.

\*Varios estudios sobre errores del habla actual.

\*Poemas en español, en inglés y en francés.

\*Autor o coautor de doce comunicaciones presentadas en el Highway Research Board. ,

(Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos), así como en muchos otros organismo de Estados Unidos (Academias de Ciencia, Asociaciones de Ingenieros) y de otros países como Brasil, Canadá, Singapur.

**En Hidráulica su Colección Obras Hidráulicas consta de 10 libros.**

**Este último año de 2003 ha dado Conferencias en Cuba y en China, Esc.**

**Sup. De Hidráulica de Avila, sobre temas relacionados con el agua, Isla de La Palma sobre seguridad Vial, etc.**

## APÉNDICES O INFORMACIÓN ADICIONAL

Sobre el asunto principal de la reducción de accidentes se pueden consultar las cerca de 250 publicaciones que aparecen en Internet con resumen y comentarios ([www.manuelmateos.com](http://www.manuelmateos.com) entre otras muchas entradas, como las de los dos Colegios profesionales relacionados con las carreteras). También artículos como **el análisis de la señal de velocidad máxima**, la exposición de **las 15 señales que me han sido aceptadas**, copiadas o plagiadas, como se diga, y el vocabulario de términos español-inglés. También se verá el artículo **sobre Las Compañías de Seguros y los Accidentes Viales** así como **el básico hecho en 1964** sobre un amplio estudio del problema de los accidentes, a partir del cual se pueden sacar ratios de accidentalidad y su evolución posterior y así se puede comprobar si el autor ha contribuido a evitar esas 10.000 víctimas mortales

Este trabajo está basado en **haber cursado decenas de asignaturas relacionadas con problemas de la carretera y los accidentes así como en muchas soluciones llevadas a la práctica** gracias a la comprensión de colegas ingenieros de ambas ramas de la ingeniería. Hizo un Master en la especialidad “highways” = carreteras. Al mismo tiempo y para la investigación de ambas tesis o de postgrado ha moldeado unas 10.000 probetas. En cuanto a construcción de carreteras y ayudando a su padre, constructor, adquirió un bagaje extenso. En construcción y ensayos trabajó dos años donde se emplearon por primera vez métodos nuevos en España (1954-55): aeropuerto de Torrejón. En Estados Unidos participó y/o dirigió ensayos, diseño y/o construcción de carreteras y caminos experimentales, así como después en España.

Una vez que se conoce en profundidad un problema, las soluciones suelen ser sencillas y hasta baratas. Algunas de estas soluciones eran tan sencillas que los compañeros dudaban en ponerlas en práctica. Por ejemplo **su solución a la señal de velocidad máxima se puede considerar como una perogrullada, pero es de una efectividad unas tres veces mayor que la actual** – otra solución requiere cambios pero es una señal 8 veces más efectiva que la actual (Véase en Internet para comprobar su simpleza y que ésta es una de decenas de eficaces “perogrulladas” propuestas por M. Mateos).

**Un lugar donde poner en práctica algunas soluciones del Dr. Mateos pudiere ser una isla apartada, como las de La Palma, Hierro, o Gomera, pues los coches que vengan de fuera son muy pocos. Hay islas como La Palma donde ya mueren, oficialmente, unas 5 personas al año. También se podrían aplicar en algunas de las Baleares. Se sacarían consecuencias útiles para toda Europa. Tener en cuenta que las soluciones son, en general, de muy poco coste o nulo en nuevos trabajos. Los muchos miles de víctimas anuales en carreteras y calles merecen que se den soluciones antropológicas e ingenieriles, más bien que concentrarse en soluciones jurídicas duras (sanciones, cárcel, retirada del permiso, “homologar” prendas tan simples como el chaleco) y dar premios muy sustanciosos a los buenos conductores.**