

Programa informático de reconstrucción de accidentes de tráfico CESVIMAP **RECONSTRUCTOR® 98**



CESVIMAP ha volcado sus más de diez años de experiencia investigadora en el campo de la reconstrucción de accidentes de tráfico en la creación de un programa informático potente y sencillo para el usuario, que facilite la labor diaria de los departamentos de atestados de las fuerzas de orden público, de los peritos y, en general, de todas aquellas personas relacionadas con la problemática del tráfico y la accidentalidad.

Por Juan Carlos Iribarren Vera

La mayoría de los accidentes de tráfico que se resuelven judicialmente toman como base el informe o atestado elaborado por la fuerza de orden público que actúe en cada caso (Guardia Civil, policías municipales y autonómicas, etc.)

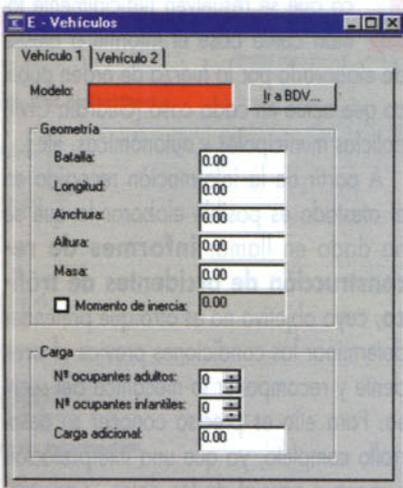
A partir de la información recogida en el atestado es posible elaborar lo que se ha dado en llamar **informes de reconstrucción de accidentes de tráfico**, cuyo objetivo no es otro que pretender determinar las condiciones previas al accidente y recomponer la mecánica del suceso. Para ello es preciso conocer su desarrollo completo, ya que una interpretación errónea o parcial de los datos, y por tanto, de la secuencia del accidente, condu-

ce, en muchos casos, a conclusiones falsas. La posibilidad de ofrecer una explicación exacta de cómo se produjo el accidente, permite la delimitación de responsabilidades con una mayor precisión. Sin embargo, no es fácil la elaboración e interpretación de la reconstrucción de un accidente; en algunas ocasiones requiere una gran cantidad de cálculos que dificultan su proceso de estudio. La informática sirve de potente herramienta en este complejo campo para un mejor desarrollo e interpretación de la reconstrucción de un accidente.

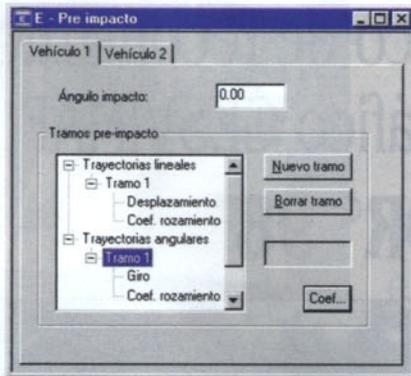
Desde 1986, los técnicos de CESVIMAP vienen realizando informes de reconstrucción de accidentes de tráfico, a la vez que desarrollan una importante labor formativa en este campo con los colectivos relacionados con la seguridad, el tráfico y los accidentes que se resuelven por vías judiciales (peritos, ingenieros, policías municipales, Guardia Civil, jueces, abogados, etc.) A lo largo de todo este tiempo CESVIMAP ha observado que la mayor dificultad a la hora de elaborar un informe de reconstrucción de accidentes es la parte relacionada con los cálculos físicos y matemáticos, necesarios para determinar las velocidades de los vehículos.

Igualmente es importante poder explicar de una forma sencilla el desarrollo del accidente, con el fin de comprender cómo se ha producido el mismo.

Teniendo en cuenta estas dos premisas, CESVIMAP ha desarrollado un programa



Ventana de entrada de datos de vehículos.



Ventana de entrada de datos previos al impacto.

informático de reconstrucción de accidentes de tráfico, denominado **Reconstructor 98**, que pretende facilitar el estudio de los accidentes. De manera totalmente automática, el programa realiza los cálculos de las velocidades y, de forma muy rápida y sencilla, permite visualizar el desarrollo del accidente en dos dimensiones.

Otro importante aspecto que no se ha querido dejar al margen a la hora de diseñar este programa ha sido el relacionado con la sencillez en su manejo, facilitando una entrada de datos simple y rápida, de manera que cualquier persona con conocimientos básicos de informática pueda manejarlo en su totalidad tras un corto entrenamiento.

Los requerimientos informáticos del programa son mínimos, ya que únicamente es necesario un ordenador personal (recomendable Pentium a 100 MHz o superior), con un mínimo de 8 Mb de memoria RAM y 6 Mb de espacio disponible en el disco duro. También es necesario tener instalado el sistema operativo Windows 95 o Windows NT, con tarjeta gráfica VGA o superior.

¿QUÉ ES EL RECONSTRUCTOR 98?

Reconstructor 98, es un paquete de software diseñado para la reconstrucción de accidentes de tráfico, con el que se pretende conseguir una herramienta adecuada para ayudar en la investigación de accidentes. El paquete Reconstructor 98 se compone de las siguientes aplicaciones para entornos Windows 95/NT:

- **Reconstructor-2D**
(Dos dimensiones)
 - Análisis de accidentes, contiene el módulo cálculo
 - Animación 2D.
 - Exportación de datos en formato DXF para 3D Studio MAX.
 - Creación de ficheros XPR para controlador de animación de expresiones de 3D Studio MAX.

- **Reconstructor-BDV**
(Base de datos de vehículos)
 - Acceso interactivo a una base de datos con las características técnicas de los vehículos más modernos.

El módulo de cálculo considera a los vehículos, bien como masas puntuales, bien como sólidos 2D, y les aplica las ecuaciones de conservación de la cantidad de movimiento. Éstas pueden ser completadas, si se dispone de datos adecuados, con ecuaciones de conservación de la energía según propone Kenneth Campbell. Él ha sido uno de los primeros investigadores en ensayos de choque realizados por General Motors, analizando la relación existente entre la velocidad del vehículo y la deformación residual sufrida en un choque a velocidad controlada.

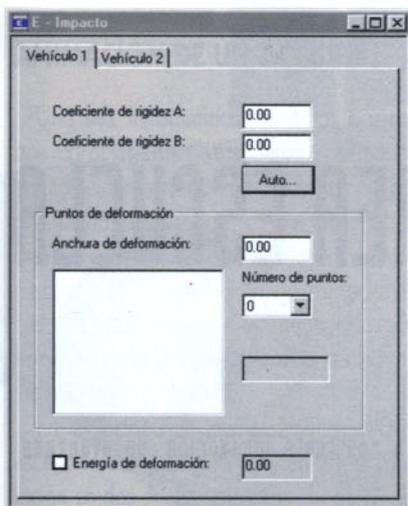
MANEJO DEL PROGRAMA

El programa está constituido por ventanas interactivas que irán demandando la información necesaria.

La primera ventana pregunta al usuario qué tipo de accidente es, atendiendo al ángulo relativo de los vectores de velocidad de ambos vehículos en el instante previo al impacto. Según esto, los accidentes serán considerados como:

- Colisión general: correspondiente a las embestidas fronto-laterales.
- Colisión frontal.
- Colisión por alcance.

La segunda ventana permite incluir la consideración de un tercer móvil posterior



Cálculo de energías de deformación.

al impacto, como consecuencia de la posible expulsión de un ocupante de un vehículo, o bien debido a la posible escisión de uno de los vehículos implicados en el accidente o al desprendimiento de alguno de sus componentes.

La tercera ventana posibilita considerar energías de deformación, combinando las ecuaciones del método Campbell con las de conservación de la cantidad de movimiento.

En la cuarta y última ventana, el usuario puede especificar la aproximación utilizada para la definición de los vehículos: masa puntual o sólida 2D. Por defecto, el programa supone a los vehículos como masas puntuales.

LA IMPORTANCIA DE LOS DATOS: ANTES Y DESPUÉS

Una vez que se ha definido el tipo de accidente y el método a utilizar, se accede a las ventanas de datos, tanto de entrada (del vehículo, de antes y después del impacto, esquema angular), como de salida.

• Datos del vehículo

En esta ventana pueden introducirse las características básicas de los vehículos:

- Geometría: batalla, longitud, anchura y altura.

- Momentos de inercia: el programa puede calcularlo automáticamente.
- Carga: número de ocupantes y carga adicional.

Parte de estos datos se pueden obtener de la base de datos de vehículos que incorpora el propio programa, Reconstructor-BDV.

• Datos pre-impacto

Permite introducir los datos referentes al movimiento de los vehículos antes del accidente:

- Ángulo de impacto con el que llega cada vehículo al punto de colisión.
- Trayectorias lineales pre-impacto en las que se enmarcan las frenadas previas a la colisión, de las que se definirá en cada caso la longitud y el coeficiente de rozamiento.
- Trayectorias angulares pre-impacto, con las que se han de introducir giros y coeficientes de rozamiento.

Los informes de reconstrucción de accidentes de tráfico pretenden determinar cómo se produjo el accidente.

• Datos post-impacto

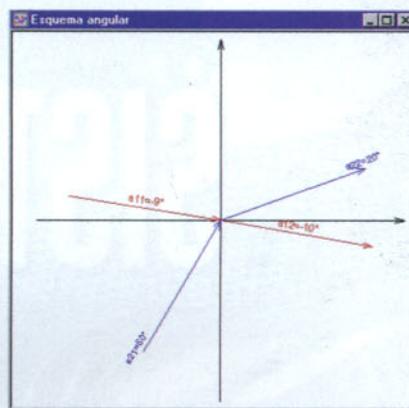
Son los referentes a las trayectorias de los vehículos tras la colisión, cuyo significado y explicación es semejante a los equivalentes pre-impacto:

- Ángulo post-impacto.
- Trayectorias lineales y angulares post-impacto.

Cabe la posibilidad de incluir en cada vehículo una energía adicional debida a vuelcos post-impacto.

• Datos del impacto

En el caso de que se tengan en cuenta energías de deformación dentro del módu-



Esquema angular representativo del movimiento de los vehículos.

lo de cálculo (método Campbell), deben introducirse datos relativos a las deformaciones de los vehículos, tales como:

- Coeficientes de rigidez, los proporciona automáticamente a partir de la geometría del vehículo.
- Anchura de deformación.
- Puntos de deformación.

• Esquema angular

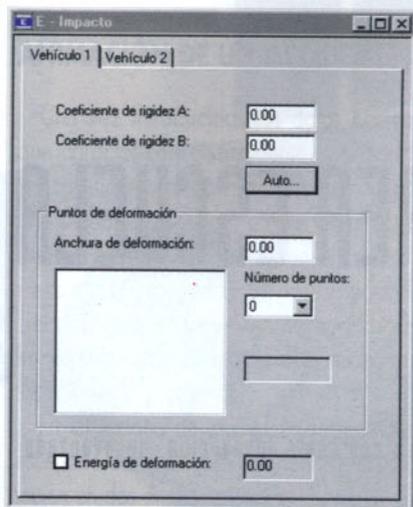
Esta ventana muestra los ángulos pre y post-impacto de los vehículos implicados en el accidente, que deberán estimarse partiendo de los datos proporcionados en el atestado: marcas de frenada, posición del punto de impacto, posición final de los vehículos, etc; y en base a los datos geométricos de los propios vehículos: batalla, longitud, anchura, etc. Una vez calculados de forma externa al programa, se introducirá cada ángulo en la ventana de datos correspondiente.

• Salida de datos

En esta ventana aparecen todos los datos de salida obtenidos a partir del módulo de cálculo:

- Velocidad de circulación.
- Velocidad de pre-frenado.
- Velocidad de impacto.

Si alguno de los datos o parámetros de entrada se modifican, los datos de salida se actualizan inmediatamente de forma automática.



Cálculo de energías de deformación.

al impacto, como consecuencia de la posible expulsión de un ocupante de un vehículo, o bien debido a la posible escisión de uno de los vehículos implicados en el accidente o al desprendimiento de alguno de sus componentes.

La tercera ventana posibilita considerar energías de deformación, combinando las ecuaciones del método Campbell con las de conservación de la cantidad de movimiento.

En la cuarta y última ventana, el usuario puede especificar la aproximación utilizada para la definición de los vehículos: masa puntual o sólida 2D. Por defecto, el programa supone a los vehículos como masas puntuales.

LA IMPORTANCIA DE LOS DATOS: ANTES Y DESPUÉS

Una vez que se ha definido el tipo de accidente y el método a utilizar, se accede a las ventanas de datos, tanto de entrada (del vehículo, de antes y después del impacto, esquema angular), como de salida.

• Datos del vehículo

En esta ventana pueden introducirse las características básicas de los vehículos:

- Geometría: batalla, longitud, anchura y altura.

- Momentos de inercia: el programa puede calcularlo automáticamente.
- Carga: número de ocupantes y carga adicional.

Parte de estos datos se pueden obtener de la base de datos de vehículos que incorpora el propio programa, Reconstructor-BDV.

• Datos pre-impacto

Permite introducir los datos referentes al movimiento de los vehículos antes del accidente:

- Ángulo de impacto con el que llega cada vehículo al punto de colisión.
- Trayectorias lineales pre-impacto en las que se enmarcan las frenadas previas a la colisión, de las que se definirá en cada caso la longitud y el coeficiente de rozamiento.
- Trayectorias angulares pre-impacto, con las que se han de introducir giros y coeficientes de rozamiento.

Los informes de reconstrucción de accidentes de tráfico pretenden determinar cómo se produjo el accidente.

• Datos post-impacto

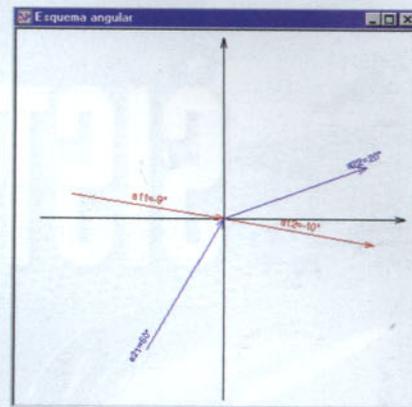
Son los referentes a las trayectorias de los vehículos tras la colisión, cuyo significado y explicación es semejante a los equivalentes pre-impacto:

- Ángulo post-impacto.
- Trayectorias lineales y angulares post-impacto.

Cabe la posibilidad de incluir en cada vehículo una energía adicional debida a vuelcos post-impacto.

• Datos del impacto

En el caso de que se tengan en cuenta energías de deformación dentro del módu-



Esquema angular representativo del movimiento de los vehículos.

lo de cálculo (método Campbell), deben introducirse datos relativos a las deformaciones de los vehículos, tales como:

- Coeficientes de rigidez, los proporciona automáticamente a partir de la geometría del vehículo.
- Anchura de deformación.
- Puntos de deformación.

• Esquema angular

Esta ventana muestra los ángulos pre y post-impacto de los vehículos implicados en el accidente, que deberán estimarse partiendo de los datos proporcionados en el atestado: marcas de frenada, posición del punto de impacto, posición final de los vehículos, etc; y en base a los datos geométricos de los propios vehículos: batalla, longitud, anchura, etc. Una vez calculados de forma externa al programa, se introducirá cada ángulo en la ventana de datos correspondiente.

• Salida de datos

En esta ventana aparecen todos los datos de salida obtenidos a partir del módulo de cálculo:

- Velocidad de circulación.
- Velocidad de pre-frenazo.
- Velocidad de impacto.

Si alguno de los datos o parámetros de entrada se modifican, los datos de salida se actualizan inmediatamente de forma automática.

ANIMACIÓN DE UN ACCIDENTE

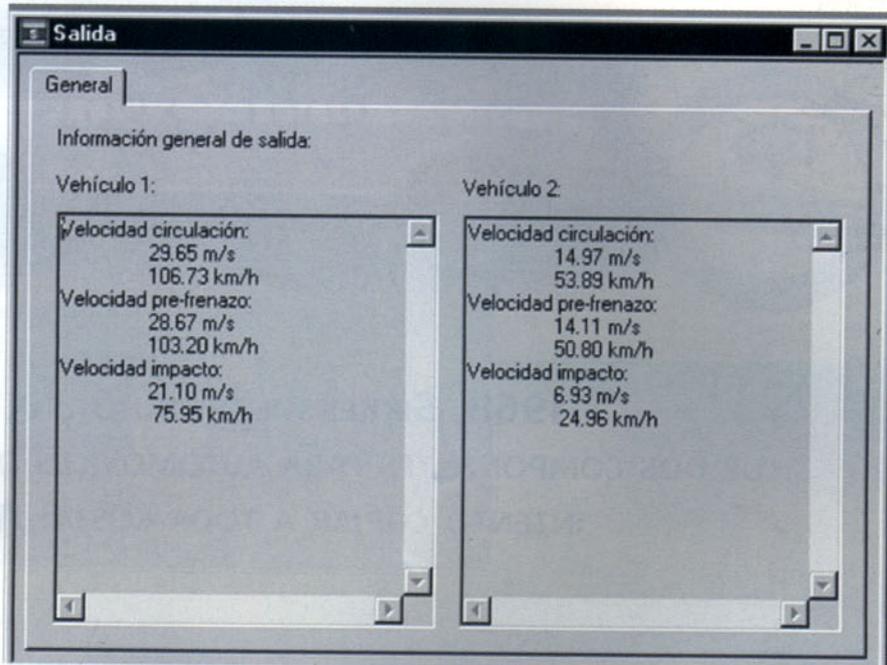
Una vez introducidos los datos básicos que caracterizan el accidente, realizados los cálculos correspondientes y comprobados los datos de salida, puede visualizarse éste mediante una simulación en dos dimensiones, incluyendo la posibilidad de crear un escenario que reproduzca lo más fielmente posible las condiciones reales en las que se ha producido.

En la ventana de animación se recrea el escenario del accidente y se realiza la simulación en dos dimensiones. En ella, se dispone de varias herramientas que permiten generar el escenario, a la vez que se muestran:

- Tiempo actual de la animación, en segundos.
- Velocidad de los vehículos.
- Longitud del objeto seleccionado, en metros.
- Posición (x,y) del puntero del ratón en el escenario, en metros.

Para generar los tramos de carretera, aunque inicialmente son rectos, se consigue de manera sencilla adaptar la carretera a cualquier forma que se desee. Las propiedades de los tramos incluyen tanto las características de la calzada, como las de las líneas de carretera:

- Calzada: Número de carriles
Anchura de cada carril
Anchura del arcén



Ventana que muestra los resultados obtenidos con el Reconstructor 98.

- Líneas de carretera: discontinua, continua, doble, etc.
- Longitud del tramo de carretera.

CONEXIÓN CON 3D STUDIO MAX

No conviene perder de vista una importante opción del programa: conseguir una animación lo más realista posible para mostrar las conclusiones de la reconstrucción.

Reconstructor 98 permite exportar escenario y trayectorias, que posibilitan, de una manera casi totalmente automática, la interconexión entre ambos softwares.

Reconstructor 98 genera unos ficheros que incluyen toda la información de la animación del accidente, sirviendo de puente para el 3D Studio. De esta forma, se simplifica sobremanera el trabajo de este último programa a la hora de ajustar las trayectorias, giros, velocidades, etc. de los móviles. Además, puesto que la animación de Reconstructor 98 está basada exactamente en sus propios cálculos previos, serán también exactas las trayectorias, giros y velocidades que tengamos en 3D Studio.

El mundo de la investigación de los accidentes de tráfico es un campo muy amplio, de manera que la informática permite resolver una gran mayoría de ellos pero no su totalidad, dada la gran cantidad de parámetros que intervienen en un accidente. De ahí que sea preciso que los programas informáticos de reconstrucción sean cada día más potentes y evolucionen de forma que sean capaces de resolver mayor número de casos y de mayor complejidad. Esto forma también parte del compromiso que CESVIMAP adquiere a la hora de poner este programa en el mercado.



Ejemplo de animación en 2D.

Programa informático de reconstrucción de accidentes de tráfico CESVIMAP **RECONSTRUCTOR® 98**



CESVIMAP ha volcado sus más de diez años de experiencia investigadora en el campo de la reconstrucción de accidentes de tráfico en la creación de un programa informático potente y sencillo para el usuario, que facilite la labor diaria de los departamentos de atestados de las fuerzas de orden público, de los peritos y, en general, de todas aquellas personas relacionadas con la problemática del tráfico y la accidentalidad.

Por Juan Carlos Iribarren Vera

La mayoría de los accidentes de tráfico que se resuelven judicialmente toman como base el informe o atestado elaborado por la fuerza de orden público que actúe en cada caso (Guardia Civil, policías municipales y autonómicas, etc.)

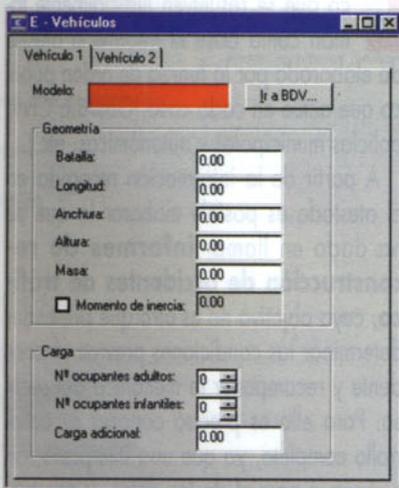
A partir de la información recogida en el atestado es posible elaborar lo que se ha dado en llamar **informes de reconstrucción de accidentes de tráfico**, cuyo objetivo no es otro que pretender determinar las condiciones previas al accidente y recomponer la mecánica del suceso. Para ello es preciso conocer su desarrollo completo, ya que una interpretación errónea o parcial de los datos, y por tanto, de la secuencia del accidente, condu-

ce, en muchos casos, a conclusiones falsas. La posibilidad de ofrecer una explicación exacta de cómo se produjo el accidente, permite la delimitación de responsabilidades con una mayor precisión. Sin embargo, no es fácil la elaboración e interpretación de la reconstrucción de un accidente; en algunas ocasiones requiere una gran cantidad de cálculos que dificultan su proceso de estudio. La informática sirve de potente herramienta en este complejo campo para un mejor desarrollo e interpretación de la reconstrucción de un accidente.

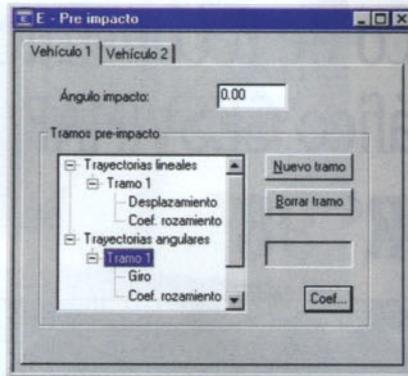
Desde 1986, los técnicos de CESVIMAP vienen realizando informes de reconstrucción de accidentes de tráfico, a la vez que desarrollan una importante labor formativa en este campo con los colectivos relacionados con la seguridad, el tráfico y los accidentes que se resuelven por vías judiciales (peritos, ingenieros, policías municipales, Guardia Civil, jueces, abogados, etc.) A lo largo de todo este tiempo CESVIMAP ha observado que la mayor dificultad a la hora de elaborar un informe de reconstrucción de accidentes es la parte relacionada con los cálculos físicos y matemáticos, necesarios para determinar las velocidades de los vehículos.

Igualmente es importante poder explicar de una forma sencilla el desarrollo del accidente, con el fin de comprender cómo se ha producido el mismo.

Teniendo en cuenta estas dos premisas, CESVIMAP ha desarrollado un programa



Ventana de entrada de datos de vehículos.



Ventana de entrada de datos previos al impacto.

informático de reconstrucción de accidentes de tráfico, denominado **Reconstructor 98**, que pretende facilitar el estudio de los accidentes. De manera totalmente automática, el programa realiza los cálculos de las velocidades y, de forma muy rápida y sencilla, permite visualizar el desarrollo del accidente en dos dimensiones.

Otro importante aspecto que no se ha querido dejar al margen a la hora de diseñar este programa ha sido el relacionado con la sencillez en su manejo, facilitando una entrada de datos simple y rápida, de manera que cualquier persona con conocimientos básicos de informática pueda manejarlo en su totalidad tras un corto entrenamiento.

Los requerimientos informáticos del programa son mínimos, ya que únicamente es necesario un ordenador personal (recomendable Pentium a 100 MHz o superior), con un mínimo de 8 Mb de memoria RAM y 6 Mb de espacio disponible en el disco duro. También es necesario tener instalado el sistema operativo Windows 95 o Windows NT, con tarjeta gráfica VGA o superior.

¿QUÉ ES EL RECONSTRUCTOR 98?

Reconstructor 98, es un paquete de software diseñado para la reconstrucción de accidentes de tráfico, con el que se pretende conseguir una herramienta adecuada para ayudar en la investigación de accidentes. El paquete Reconstructor 98 se compone de las siguientes aplicaciones para entornos Windows 95/NT:

• Reconstructor-2D

(Dos dimensiones)

- Análisis de accidentes, contiene el módulo cálculo
- Animación 2D.
- Exportación de datos en formato DXF para 3D Studio MAX.
- Creación de ficheros XPR para controlador de animación de expresiones de 3D Studio MAX.

• Reconstructor-BDV

(Base de datos de vehículos)

Acceso interactivo a una base de datos con las características técnicas de los vehículos más modernos.

El módulo de cálculo considera a los vehículos, bien como masas puntuales, bien como sólidos 2D, y les aplica las ecuaciones de conservación de la cantidad de movimiento. Éstas pueden ser completadas, si se dispone de datos adecuados, con ecuaciones de conservación de la energía según propone Kenneth Campbell. Él ha sido uno de los primeros investigadores en ensayos de choque realizados por General Motors, analizando la relación existente entre la velocidad del vehículo y la deformación residual sufrida en un choque a velocidad controlada.

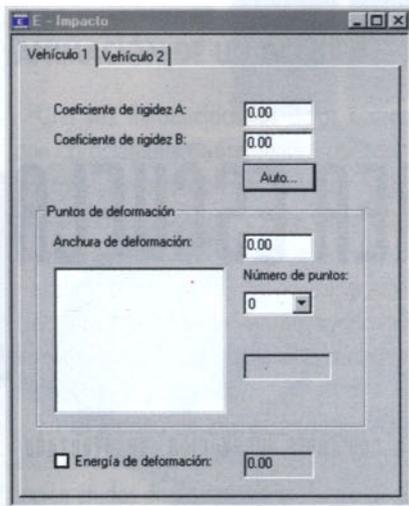
MANEJO DEL PROGRAMA

El programa está constituido por ventanas interactivas que irán demandando la información necesaria.

La primera ventana pregunta al usuario qué tipo de accidente es, atendiendo al ángulo relativo de los vectores de velocidad de ambos vehículos en el instante previo al impacto. Según esto, los accidentes serán considerados como:

- Colisión general: correspondiente a las embestidas fronto-laterales.
- Colisión frontal.
- Colisión por alcance.

La segunda ventana permite incluir la consideración de un tercer móvil posterior



Cálculo de energías de deformación.

al impacto, como consecuencia de la posible expulsión de un ocupante de un vehículo, o bien debido a la posible escisión de uno de los vehículos implicados en el accidente o al desprendimiento de alguno de sus componentes.

La tercera ventana posibilita considerar energías de deformación, combinando las ecuaciones del método Campbell con las de conservación de la cantidad de movimiento.

En la cuarta y última ventana, el usuario puede especificar la aproximación utilizada para la definición de los vehículos: masa puntual o sólida 2D. Por defecto, el programa supone a los vehículos como masas puntuales.

LA IMPORTANCIA DE LOS DATOS: ANTES Y DESPUÉS

Una vez que se ha definido el tipo de accidente y el método a utilizar, se accede a las ventanas de datos, tanto de entrada (del vehículo, de antes y después del impacto, esquema angular), como de salida.

• Datos del vehículo

En esta ventana pueden introducirse las características básicas de los vehículos:

- Geometría: batalla, longitud, anchura y altura.

- Momentos de inercia: el programa puede calcularlo automáticamente.
- Carga: número de ocupantes y carga adicional.

Parte de estos datos se pueden obtener de la base de datos de vehículos que incorpora el propio programa, Reconstructor-BDV.

• Datos pre-impacto

Permite introducir los datos referentes al movimiento de los vehículos antes del accidente:

- Ángulo de impacto con el que llega cada vehículo al punto de colisión.
- Trayectorias lineales pre-impacto en las que se enmarcan las frenadas previas a la colisión, de las que se definirá en cada caso la longitud y el coeficiente de rozamiento.
- Trayectorias angulares pre-impacto, con las que se han de introducir giros y coeficientes de rozamiento.

Los informes de reconstrucción de accidentes de tráfico pretenden determinar cómo se produjo el accidente.

• Datos post-impacto

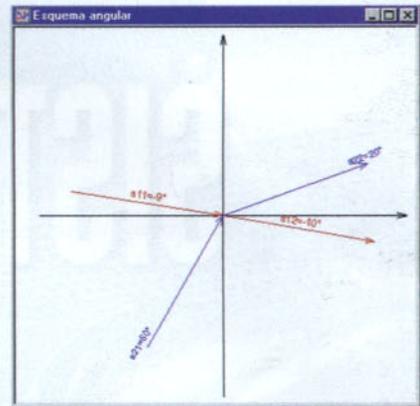
Son los referentes a las trayectorias de los vehículos tras la colisión, cuyo significado y explicación es semejante a los equivalentes pre-impacto:

- Ángulo post-impacto.
- Trayectorias lineales y angulares post-impacto.

Cabe la posibilidad de incluir en cada vehículo una energía adicional debida a vuelcos post-impacto.

• Datos del impacto

En el caso de que se tengan en cuenta energías de deformación dentro del módu-



Esquema angular representativo del movimiento de los vehículos.

lo de cálculo (método Campbell), deben introducirse datos relativos a las deformaciones de los vehículos, tales como:

- Coeficientes de rigidez, los proporciona automáticamente a partir de la geometría del vehículo.
- Anchura de deformación.
- Puntos de deformación.

• Esquema angular

Esta ventana muestra los ángulos pre y post-impacto de los vehículos implicados en el accidente, que deberán estimarse partiendo de los datos proporcionados en el atestado: marcas de frenada, posición del punto de impacto, posición final de los vehículos, etc; y en base a los datos geométricos de los propios vehículos: batalla, longitud, anchura, etc. Una vez calculados de forma externa al programa, se introducirá cada ángulo en la ventana de datos correspondiente.

• Salida de datos

En esta ventana aparecen todos los datos de salida obtenidos a partir del módulo de cálculo:

- Velocidad de circulación.
- Velocidad de pre-frenado.
- Velocidad de impacto.

Si alguno de los datos o parámetros de entrada se modifican, los datos de salida se actualizan inmediatamente de forma automática.

ANIMACIÓN DE UN ACCIDENTE

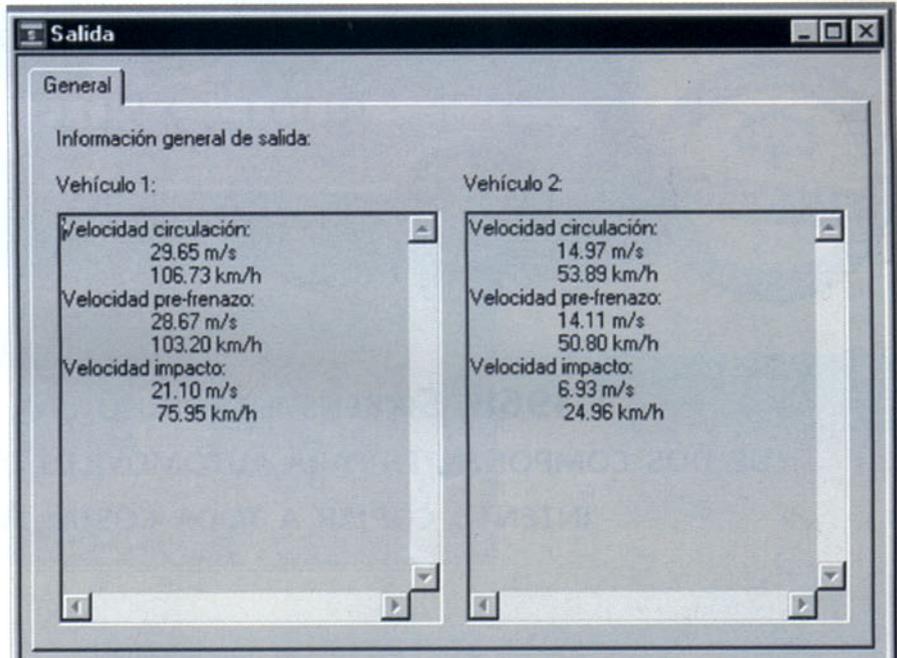
Una vez introducidos los datos básicos que caracterizan el accidente, realizados los cálculos correspondientes y comprobados los datos de salida, puede visualizarse éste mediante una simulación en dos dimensiones, incluyendo la posibilidad de crear un escenario que reproduzca lo más fielmente posible las condiciones reales en las que se ha producido.

En la ventana de animación se recrea el escenario del accidente y se realiza la simulación en dos dimensiones. En ella, se dispone de varias herramientas que permiten generar el escenario, a la vez que se muestran:

- Tiempo actual de la animación, en segundos.
- Velocidad de los vehículos.
- Longitud del objeto seleccionado, en metros.
- Posición (x,y) del puntero del ratón en el escenario, en metros.

Para generar los tramos de carretera, aunque inicialmente son rectos, se consigue de manera sencilla adaptar la carretera a cualquier forma que se desee. Las propiedades de los tramos incluyen tanto las características de la calzada, como las de las líneas de carretera:

- Calzada: Número de carriles
Anchura de cada carril
Anchura del arcén



Ventana que muestra los resultados obtenidos con el Reconstructor 98.

- Líneas de carretera: discontinua, continua, doble, etc.
- Longitud del tramo de carretera.

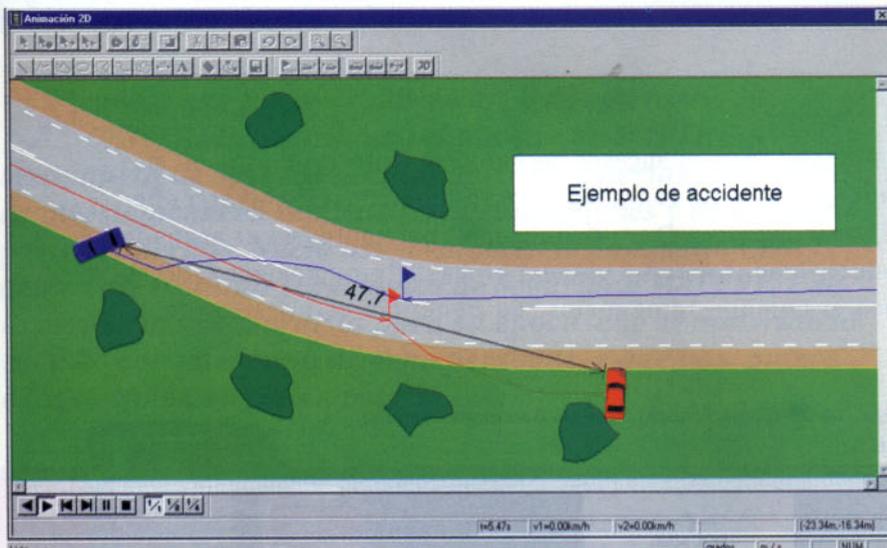
CONEXIÓN CON 3D STUDIO MAX

No conviene perder de vista una importante opción del programa: conseguir una animación lo más realista posible para mostrar las conclusiones de la reconstrucción.

Reconstructor 98 permite exportar escenario y trayectorias, que posibilitan, de una manera casi totalmente automática, la interconexión entre ambos softwares.

Reconstructor 98 genera unos ficheros que incluyen toda la información de la animación del accidente, sirviendo de puente para el 3D Studio. De esta forma, se simplifica sobremanera el trabajo de este último programa a la hora de ajustar las trayectorias, giros, velocidades, etc. de los móviles. Además, puesto que la animación de Reconstructor 98 está basada exactamente en sus propios cálculos previos, serán también exactas las trayectorias, giros y velocidades que tengamos en 3D Studio.

El mundo de la investigación de los accidentes de tráfico es un campo muy amplio, de manera que la informática permite resolver una gran mayoría de ellos pero no su totalidad, dada la gran cantidad de parámetros que intervienen en un accidente. De ahí que sea preciso que los programas informáticos de reconstrucción sean cada día más potentes y evolucionen de forma que sean capaces de resolver mayor número de casos y de mayor complejidad. Esto forma también parte del compromiso que CESVIMAP adquiere a la hora de poner este programa en el mercado.



Ejemplo de animación en 2D.