

Estabilidad en curvas



Programa Electrónico de Estabilidad (ESP)

El Insurance Institute for Highway Safety (IIHS) publica estadísticas en Estados Unidos señalando que los vehículos equipados con este dispositivo electrónico pueden disminuir más del 50% la probabilidad de sufrir un choque fatal como consecuencia de la pérdida del control de su trayectoria.

La electrónica ha demostrado ser muy confiable y efectiva como para asumir el control de los más sofisticados sistemas de los nuevos vehículos. Variadas computadoras controlan tanto el motor como los frenos, la caja de velocidades, el sistema airbag e incluso los instrumentos del tablero. Sin embargo, el desarrollo electrónico tiene aún muchísima más capacidad de acercar soluciones, sobre todo en lo que a seguridad se refiere, como es el caso del Programa Electrónico de Estabilidad (ESP).

Las siglas derivan del inglés Electronic Estability Program, siendo éste un sistema ideado para disminuir los riesgos de que el vehículo pierda el control de su trayectoria, especialmente en curvas comprometidas.

El Insurance Institute for Highway Safety (IIHS) publica estadísticas - en Estados Unidos- señalando que los vehículos equipados con este dispositivo electrónico pueden disminuir más del 50% la probabilidad de sufrir un choque fatal como consecuencia de la pérdida del control de su trayectoria.

El ESP trabaja en conjunto con el conocido sistema de frenos ABS, que tiene la particularidad de contar con medidores de la velocidad de giro de cada una de las ruedas del vehículo, así como la capacidad de decidir con qué intensidad frena cada una de ellas. El **ESP** se vale además de un sensor de ángulo de giro del volante de dirección y de otro que detecta qué ángulo gira el vehículo sobre un eje vertical imaginario, que pasa por el centro de su carrocería. Esto permite establecer constantemente qué tan bien responde el vehículo al giro que el conductor imprime sobre el volante de dirección.

Los sensores del **ESP** detectan de esta forma cuando el vehículo tiende a perder su trayectoria, lo cual suele ocurrir con frecuencia en curvas cuando la velocidad es elevada, o peor aún cuando, además, el piso resulta resbaladizo. Para ello el **ESP**, en conjunto con el ABS, frena levemente alguna de las ruedas del vehículo, sin que el con-



El ESP interpreta que el vehículo tiende a perder el control, cuando el mismo tiende a tomar una dirección que difiere de la solicitada por el conductor mediante el movimiento del volante. Esto ocurre normalmente con piso resbaladizo o cuando se gira muy bruscamente, dando como resultado una pérdida de trayectoria por sobreviraje o por subviraje.



ductor siquiera lo perciba, evitando de esta manera que se pierda el control. En ocasiones y si es necesario, el **ESP** también actúa sobre el motor quitándole potencia, aunque el conductor esté acelerando.

Básicamente, el **ESP** interpreta que el vehículo tiende a perder el control, cuando el mismo tiende a tomar una dirección que difiere de la solicitada por el conductor mediante el movimiento del volante. Esto ocurre normalmente con piso resbaladizo o cuando se gira muy bruscamente, dando como resultado una pérdida de trayectoria por sobreviraje o por subviraje.

Durante un sobreviraje, el vehículo tiende a doblar más cerrado de lo que el conductor pretende, ya que la parte trasera del mismo va derrapando hacia el lado contrario del giro. Esto se origina comúnmente en vehículos con tracción trasera, cuando se quiere girar imprimiendo una exagerada tracción a las ruedas traseras. En este caso, el **ESP** provoca que la rueda delantera, contraria al lado del giro, se frene estabilizando la trayectoria del vehículo.

Si se trata de un subviraje, el vehículo muestra una tendencia a doblar más abierto de lo que el conductor pretende, tendiendo a seguir con la trayectoria que traía, sin entrar en el viraje. Esto se origina comúnmente en vehículos con tracción delantera, cuando se pretende girar imprimiendo poca tracción a las ruedas delanteras. En este caso el **ESP** provoca que la rueda trasera correspondiente al lado del giro se frene estabilizando la trayectoria del vehículo.

Queda demostrado que los beneficios de contar con el sistema ESP resultan importantísimos al momento de evitar un choque. Tal es así que estudios estadísticos realizados por el IIHS señalan que si todos los vehículos que circulan por Estados Unidos tuviesen ESP, se evitarían aproximadamente 800.000 de los 2 millones de accidentes de tránsito que ocurren al año. Esto daría como resultado salvar las vidas de 7.000 personas.

Gustavo de Carvalho
intmecanica@cesvi.com.ar

