

El accidente ocurrió en una autopista de EE.UU. y la conductora salvó con graves lesiones: no llevaba puesto el cinturón

Auto voló 37 metros sobre una rampa, se dio vueltas y aterrizó sobre sus ruedas: físicos explican cómo lo logró



El vehículo permaneció 1,3 segundos en el aire, según estima el profesor Ignacio Bordeu. La grúa y la rampa estaban en el lugar debido a un accidente anterior.

NICOLÁS VILLARROEL H.

La escena parecía sacada de la filmación de "Rápido y furioso", pero ocurrió en una autopista de Georgia, al sur de Estados Unidos: un automóvil no vio la rampa puesta sobre una grúa detenida en el camino y terminó volando por unos 37 metros. El registro fue subido primero a Reddit y luego se viralizó por la espectacularidad de lo sucedido, debido a que la grabación fue realizada por la cámara corporal de un funcionario de patrullas estatales.

La conductora de 21 años, oriunda de Tallahassee, Florida, manejaba un Nissan Altima año 2014 y no se percató que en el camino estaba la grúa de emergencia, colocada allí debido a un procedimiento que la oficina del alguacil del condado de Lowndes realizaba junto a la Patrulla Estatal de Georgia, en la carretera 84, por un accidente anterior.

En el video se aprecia que la subida y bajada del automóvil se produce en 30 segundos, luego de lo cual -por el impulso- el Altima pasa a llevar a otro modelo, se da unas volteretas y, pese al impacto con el suelo, logra retornar al piso sobre sus cuatro ruedas. Según el informe policial, se detuvo unos siete metros más adelante, unos 23 pies (vea acá el registro: <https://goo.su/PFS>).

El policía que ve lo sucedido corre hacia el lugar del accidente, abre la puerta del vehículo y la imagen muestra que la conductora no estaba en el asiento del piloto, según relata el me-

Ignacio Bordeu, doctor en Matemáticas y profesor de la Universidad de Chile, detalla que el fenómeno "se conoce como lanzamiento de proyectil".

dio especializado The Drive (<https://bit.ly/43zMyai>). La mujer sobrevivió al incidente y fue trasladada al South Georgia Medical Center, con graves heridas. Además, quedó citada por no usar cinturón de seguridad e infringir los requisitos de licencia de conducir de ese Estado.

Un usuario de Reddit que fue testigo del accidente manifestó a The Drive que "la cabina (del auto) estaba bien, pero su barra protectora salió volando".

Explicación física

El profesor Ignacio Bordeu Weldt, académico del departamento de Física de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile, dice que la primera impresión, al ver el video, es que el Nissan, "al venir con cierta velocidad en una carretera plana, lo más probable es que no se haya dado cuenta de lo que ocurría con el accidente del costado".

El también doctor en Matemáticas del Imperial College de Londres añade que el fenómeno que se produjo "se conoce como lanzamiento de proyectil, que es el movimiento de un objeto lanzado al aire, en este caso el automóvil, donde está sujeto únicamente a la aceleración como resultado de la gravedad".

¿A qué se debe que el auto

termine cayendo con las ruedas en el suelo después de las vueltas que se dio?

"Ocurre que los neumáticos del vehículo no van totalmente alineados en la rampa. Si te fijas, las ruedas de la derecha están un poco salidas y son las ruedas de la izquierda las que tienen un mejor agarre y, por tanto, eso les da un poco de rotación, que es lo que se aprecia cuando el Nissan va en el aire".

¿Y eso qué implica?

"Que el auto tuvo cierta fortuna: si hubiese agarrado la rampa perfectamente alineado, la rotación hubiera sido muy baja. Si hubiera estado muy desalineado, habría dado varias vueltas (en el aire). En este caso fue un punto intermedio, porque sólo da un cuarto de vuelta, cae de lado y eso le permite rebotar y finalmente caer de pie. Si hubiera dado una vuelta de campana y hubiera caído con el techo hacia abajo, no habría soportado el impacto".



"Logró frenar un poco y eso hizo que bajara su energía cinética, pero no fue suficiente del todo"

Ulrich Volkman, académico de la Universidad Católica

Velocidad estimada

Según una estimación hecha por Bordeu, al analizar con detalle el registro visual, el ángulo de la rampa habría sido de 27°; la altura del despegue, tres metros, y la distancia del vuelo de unos ocho a diez metros, aproximadamente.

"Con esa estimación calculé el tiempo de vuelo, que habría sido de 1,3 segundos y la rapidez del auto al salir de la rampa, que sería de unos 32 km/h", precisa.

Ulrich Volkman, director del Laboratorio de Superficies de la Universidad Católica y doctor en Física de la Johannes Gutenberg-University Mainz (Alemania), añade que -antes de ascender por la rampa- el Altima "logró frenar un poco y eso hizo que bajara su energía cinética, pero no fue suficiente del todo".

El académico coincide con su colega en que el hecho de que las ruedas del lado derecho estuvieran "un poco fuera de la rampa" incidió en la forma que en cayó el auto. "El no subir en forma perfecta, como en las películas, hizo que tuviera estas volteretas en el aire y luego esa caída, aunque el primer golpe que se da lo recibe el techo", sostiene.

El Nissan Altima 2014 que se vende en EE.UU fue testado por el Insurance Institute for Highway Safety de ese país y obtuvo una calificación "buena" en cuatro de los cinco acápites analizados, uno de los cuales fue precisamente la resistencia del techo (vea informe en: <https://goo.su/RwDzG>).