

**Luis Azcue Rodríguez***Presidente del CT de Vialidad Invernal*

Todos teníamos muchas ganas de dejar atrás el año 2020 y empezar un 2021 esperanzador y que consolidase la vuelta a la normalidad social y económica. Pero el 2021 ha comenzado con la tercera ola de la pandemia, con un lento ritmo en vacunación y con el temporal, “Filomena”, que ha sido uno de los más importantes en las últimas décadas. A tal extremo ha sido la importancia de la borrasca que ha

robado a la pandemia la apertura de las noticias de televisión y radio durante tres días.

Su intensidad, con precipitaciones de nieve que, en algunos lugares, hacía cincuenta años que no se producían; la extensión geográfica que ha abarcado buena parte de nuestro país; que ha nevado en zonas donde habitualmente no nieva, situación ésta que se viene dando

con cierta frecuencia en los últimos años; y, finalmente, el efecto multiplicador de que ha nevado en la ciudad de Madrid, han sido las características fundamentales que lo han caracterizado.

Temporal que no ha sorprendido a los técnicos y operarios de conservación encargados de la vialidad invernal de las carreteras, porque las previsiones, muy fiables

desde hace ya unos años, avisaban de la llegada de un fuerte temporal, al cual le iba a seguir un periodo con temperaturas excepcionalmente bajas durante cuatro o cinco días. Pero los ciudadanos, aún siguen sin confiar y dar credibilidad suficiente a las predicciones meteorológicas, como sí que lo hacemos los técnicos que trabajamos en carreteras.

Esa credibilidad hizo que antes de caer el primer copo de nieve, ya dadas las previsiones tan elevadas que se esperaban, se siguiesen los planes operativos y se comenzase a realizar las actuaciones preventivas establecidas, es decir, los tratamientos con salmuera de todas las carreteras.

Cuando la calzada se comenzó a cubrir de nieve se comenzaron a realizar embolsamientos de vehículos pesados en los diversos aparcamientos de vialidad invernal y en áreas de servicio con disponibilidad para ello, a fin de minimizar cortes de calzada.

Adicionalmente la DGT, vía redes sociales y mediante los paneles de mensajería variable, antes del inicio de la nevada, comunicaba a los conductores que dejaran libres el carril izquierdo de las autovías. Ciertamente sin mucho éxito, ya que se pudieron ver máquinas quitanieves atascada entre los vehículos, lo cual les impidió poder realizar su trabajo.

El número de incidencias fue bajo. Cierto que hubo algunas, fundamentalmente en el entorno de Madrid, pero que se quedasen aisladas 1000 o 1500 personas, según la fuente que se consulte, en una población de casi 6,8 millones de persona en su área metropolitana, debe de considerarse una afección menor.

Sin embargo, una de las lecciones aprendidas que deberíamos



sacar del análisis de este temporal, debería ser la mejora en la atención a las personas que sufran el corte, se han quejado, y con razón, que durante muchas horas no recibieron ninguna atención. Nadie les atendió, ni protección civil, ni la guardia civil, ni la UME,... y en un entorno urbano, parece una clara área de mejora.

Mientras que en otros episodios de temporal, acaecidos hace unos años, uno de los fallos cometidos había sido la comunicación a los usuarios, en esta ocasión, afortunadamente la comunicación ha cumplido las características de realizarse en tiempo real y de forma veraz, sin duda las ruedas de prensa de los ministros de Interior y Mitma colaboraron a ello, además de la de todos los diversos medios de comunicación.

La coordinación entre las diversas administraciones ha tenido aspectos positivos y otros que se pueden mejorar. Los responsables de carreteras y tráfico de ámbito nacional se han coordinado de forma muy adecuada, por el contrario se han visto imágenes en las que la coordinación entre comunidades

se ha podido mejorar. Debería ser razonable que, en un recorrido que atravesase más de una comunidad, el conductor encontrase unas condiciones similares en todo su recorrido y no completamente distintas cuando se pasa de una comunidad a otra. Aquí encontramos una lección aprendida en este temporal.

Debemos destacar que en la red de alta capacidad del Estado, pocas horas después de haber finalizado la nevada se restauró la circulación, no sólo a vehículos ligeros sino también a pesados, evidentemente con la necesaria precaución. Así, ya el mismo lunes, comenzaron a llegar camiones a Mercamadrid, claro exponente de que la movilidad se había reestablecido.

Y todo ello, pese a que pocas horas después de finalizar la nevada se produjo de forma generalizada un descenso de temperaturas que, caso de haberse realizado de forma inadecuada los tratamientos curativos de vialidad invernal, podría habernos llevado a una situación generalizada de placas de hielo en calzada, situación ésta que no se ha dado en ningún momento.



Parece adecuado plantear lecciones aprendidas. La coordinación, como ya se ha comentado, aún tiene área de mejora, la atención a las personas que se quedan cortadas en la carretera, también se debe de pensar en la mejora de

los servicios e instalaciones en los aparcamientos de vialidad invernal, pues su uso se demuestra efectivo, y por tanto su utilización será relativamente habitual.

Quisiera, además, plantear dos recomendaciones para los ciudada-

nos, la primera que la credibilidad que se debe dar a las previsiones debe ser mucho mayor de la que se está dando, y en consecuencia, la prevención ante esas previsiones debe ser mayor, y en segundo lugar, que debemos trabajar en una mayor y mejor educación vial, y respetar indicaciones como dejar libre el carril izquierdo de las autovías y autopistas, permitiendo así que los equipos de vialidad invernal puedan trabajar de forma eficaz.

Para finalizar, quiero expresar mi reconocimiento a los operarios de conservación por el trabajo realizado, por su profesionalidad, entrega y dedicación (hay quien en estos días los ha definido como “los ángeles de la carretera”), y también a todos los gestores públicos que han guiado su actividad. Como ciudadano, como usuario de nuestras carreteras, gracias por trabajar para nosotros. ❖

“*Si vis pacem, para bellum*”

Carlos Casas Nagore

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

¿Saben que los preparativos para retirar la nieve de las carreteras a causa de la borrasca Filomena comenzaron en septiembre pasado? Las personas que gestionan la explotación de las carreteras no son adivinas ni asesoran al calendario Zaragozano, el único que se atrevía a vaticinar la meteorología con antelación de meses. Es mucho más sencillo: ***si vis pacem, para bellum*** (si quieres la paz, prepara la guerra).

En el mes de septiembre de cada año debe planificarse todo: cargar los silos y llenar los almacenes con sal, actualizar los planes operativos y protocolos, formar a los conductores noveles, actualizar agendas y contactos, repasar el funcionamiento de los sistemas de información, revisar y poner a punto la maquinaria y sus accesorios, acopiar suficientes cuchillas para los elementos de empuje de las quitanieves, asegurar la disposición de suficientes señales y comprobar los

equipos de protección individual. En ocasiones se efectúan simulacros para comprobar la eficacia del operativo.

Además, en algunos tramos de carreteras se procede a segar los márgenes a comienzos del otoño para evitar que en caso de ventisca se acumule la nieve donde no debe. Y es que el viento es el enemigo número uno de los trabajos de vialidad invernal. Suena raro decirlo, pero lo mejor que tuvo la borrasca

Filomena fue la ausencia de viento apreciable. En caso contrario, habría sido un tormento mucho mayor que su excesiva duración.

De lo desesperante que resulta retirar la nieve con viento lateral saben mucho los que trabajan en la carretera. La limpieza de la calzada dura muy poco. Algún conductor de quitanieves me llegó a comentar que podía ver por su retrovisor cómo la calzada volvía a estar blanca después de pasar. Pero además, con viento lateral es común la formación de los peligrosos ventisqueros.

Más a corto plazo, el operativo de vialidad invernal se activa tres o cuatro días antes de que llegue la borrasca, gracias a los avisos que emite AEMET y que transmite la Subdelegación del Gobierno. Es entonces el momento de cargar la sal en los camiones y planificar su despliegue concreto, que varía en función de las previsiones meteorológicas.

Una actuación que suele pasar desapercibida es la ejecución de tratamientos preventivos en la calzada. Suele llevarse a cabo uno o dos días antes del inicio del temporal y consiste en regar las zonas críticas de la carretera con salmuera (sal disuelta en agua), que se prepara y almacena en los Centros de Conservación o en depósitos colocados estratégicamente. La salmuera se utiliza para que la sal permanezca en la calzada y no sea expulsada por el tráfico a sus orillas. Si no se dispone de una cuba de salmuera, otra posibilidad es extender la sal humidificada. En la mayoría de los camiones quitanieves se puede observar la existencia de varios depósitos pequeños en el lateral, junto al propio salero; son para almacenar la salmuera que se extiende en estos casos junto con el cloruro.

También suele pasar desapercibido el despliegue de los camiones quitanieves dos o tres horas antes de la hora anunciada por AEMET para el comienzo de la nevada. Lo idóneo es que cada equipo esté en su tramo encomendado cuando comience a nevar, con su conductor al volante, lo que supone una espera tediosa y a veces inútil cuando las predicciones fallan.

Llegados a ese momento en el que comienza a nevar, todos los

protocolos obligan a la retirada de los vehículos pesados. Es una tarea que ejecuta la guardia civil de tráfico, procediendo a embolsarlos en zonas predeterminadas.

Es muy complicado retirar a un tráiler que se haya cruzado en una calzada nevada. Impide el paso del resto de vehículos y provoca una retención importante, de la que no se libran los camiones quitanieves, y dificulta la llegada de la grúa necesaria para moverlo. Durante muchas



horas la calzada queda cortada al tráfico y se anula la posibilidad de eliminar la nieve.

En relación con lo anterior, una imagen típica de los medios de comunicación suele ser la de explanadas próximas a las principales carreteras atiborradas de camiones. Realmente es una vista espectacular y noticiable, pero se trata de una medida preventiva, que la mayoría de los profesionales del transporte suele comprender perfectamente.

En algunos tramos complejos de la red de carreteras, generalmente en el caso de puertos de montaña con notable pendiente, el temporal suele impedir la circulación de vehículos pesados prácticamente hasta que finaliza. Esto obliga a retener a este tipo de vehículos en explanadas cada vez más alejadas, en ocasiones distantes más de 100 km del punto conflictivo. Es lo que tiene la falta de adherencia de cualquier capa fina de nieve en carreteras con fuerte pendiente.

Volvamos al dispositivo. Sigue nevando y los camiones quitanieves deben actuar. La distribución del trabajo por tramos se ha llevado a cabo puntualmente, pero pronto surgirán problemas.

¿Se han preguntado alguna vez por el rendimiento neto que puede tener un camión quitanieves? Hay dos tareas periódicas que ocupan mucho tiempo: la carga de sal y el cambio de cuchillas. Y eso sin tener en cuenta el repostaje de combustible y las posibles averías.

Les anticipo la respuesta: por término medio suelen poder trabajar en la calzada cerca del 60% del tiempo.

O lo que es lo mismo, de una flota de 10 camiones, raro es el caso en el que estén trabajando en la calzada más de seis a la vez.



La descarga de cada salero suele durar unas dos horas cuando se trabaja intensamente. Hay que tener en cuenta que si en tratamientos preventivos se habían extendido unos 5 gramos de sal por metro cuadrado, en casos de retirada de nieve puede llegarse a 30-40 g/m². Para llegar al silo, volver a cargar el salero del camión y regresar al tajo se pierde como mínimo 30 minutos (si los silos o almacenes están bien distribuidos). Esto supone que en esta tarea se emplea un 20% del tiempo total.

Pero también hay que cambiar las cuchillas de los elementos de empuje. Su periodo varía en función de la intensidad del trabajo, de la mayor o menor existencia de hielo, del estado del firme de la carretera y del material de las cuchillas. Un periodo medio puede ser de unas 10 a 15 horas.

Los cambios de cuchillas se llevan a cabo siempre en Centro de Conservación. Allí está el mecánico o algún miembro del retén para efectuar una tarea desagradable, muchas veces cuando la temperatura es muy baja. El tiempo emplea-

do suele ser de entre 30 a 45 minutos para el cambio de cuchillas, al que hay que sumar entre 45 y 60 minutos para el desplazamiento del camión hasta el Centro y el regreso posterior al tajo.

O sea, que el cambio de cuchillas puede suponer hasta un 15% del tiempo total de trabajo. Además, la organización óptima sería que en el Centro de Conservación hubiera siempre un camión cambiando cuchillas, pero en plena faena es imposible que no coincidan más, por lo que aún habría que esperar un tiempo extra.

El trabajo de los camiones es muy duro y se ejecuta en circunstancias extremas. Por regla general, entre un 5% y un 10% de la flota suele averiarse. A veces, el camión averiado queda detenido lejos de cualquier población, en horas intempestivas y en pleno temporal, por lo que es muy complicado poder repararlo con la necesaria rapidez. Curiosamente, una pequeña avería que inutiliza al camión es la de los limpia-parabrisas.

Resumiendo, un 40% del tiempo de trabajo de los camiones no

se desarrolla en la carretera. No se pueden pedir peras al olmo.

Como debe ser, el número de equipos que contratan las administraciones está dimensionado para situaciones graves, pero no extremas. El coste público del servicio es muy alto y no somos un país sobrado de recursos.

Por cierto, otro problema que puede surgir es el desabastecimiento de fundentes. Es vital disponer de una red de silos y almacenes bien distribuidos junto a la red de carreteras, pero también es fundamental que tengan suficiente cantidad de sal. Los temporales de larga duración, como fue el caso de la borrasca Filomena, obligan a un consumo excesivo de cloruro. Los suministradores no suelen detener su producción, pero el problema es que en esos delicados momentos no hay suficientes transportistas para poder hacer llegar la preciada carga a su destino y que es muy complicado efectuar el transporte en pleno temporal. En ocasiones se han llegado a organizar convoyes encabezados por una quitanieves para ayudar a ese imprescindible transporte. Si no hay fundentes, el desastre puede ser total.

Viene a cuento otra maldita curiosidad. El cloruro sódico es el fundente clásico, utilizado por todas las administraciones de carreteras. Ahora bien, su eficacia se reduce notoriamente cuando la temperatura desciende por debajo de -5° , llegando a ser prácticamente ineficaz si se llega a los diez grados bajo cero. En muchos tramos de montaña, desgraciadamente, suele darse esa circunstancia. Para mejorar la eficacia debería mezclarse con cloruro cálcico, pero es una operación muy compleja en medio de un temporal (los envases de cloruro cálcico deben ser herméticos y su precio está alejado de las posibili-



dades de muchas administraciones).

Sigamos. Mientras dura el temporal, los conductores los camiones quitanieves no descansan. Trabajan en condiciones extremas y son grandes profesionales, lo sé por experiencia. Hay que imaginar el esfuerzo que supone cargar un salero en un silo o en un almacén aislado en medio de una ventisca o conducir durante horas en esas condiciones.

Tampoco descansan otros trabajadores que colaboran en el operativo, como son los mecánicos que se encargan de cambiar las cuchillas y solucionar problemas; los operarios del sistema de comunicaciones, fundamental en esos momentos; los encargados, técnicos e ingenieros que dirigen y organizan el operativo y los conductores de los coches de apoyo. Tampoco lo hacen los guardias civiles que trabajan codo con codo con los operarios, que regulan el tráfico en función de las circunstancias y que atienden las necesidades de muchas personas, en momentos en los que mejor se estaría en casa.

Todos trabajan para que las carreteras estén limpias cuanto antes y se pueda circular con normalidad. Colaboremos con ellos. Comprenderemos el duro trabajo de estos profesionales y su dedicación, a cualquier hora y en cualquier día de la semana, y colaboremos todos para no obstruir el paso de los camiones quitanieves.

Recuerde que si ellos no pueden pasar, usted tampoco. ❖

* Todas las fotos de este artículo son gracias a la colaboración de los miembros del Comité Técnico de Vialidad Invernal de la ATC, protagonistas todos ellos de una elogiable profesionalidad estos días excepcionales.