

PROGRESO, AUNQUE NO LO PAREZCA

Uno de los pocos sucesos que tienen asegurada la primera plana de todos los diarios nacionales es que se estrelle un avión de pasajeros. Lo que no es tan seguro es que aparezca en portada una historia sobre un vuelo comercial que estuvo a punto de estrellarse, aunque de vez en cuando ese tipo de no-sucesos consigue captar la atención mediática. Así sucedió el 12 de enero de 2009, por ejemplo, y la primera página del diario *USA Today* titulaba: “Las líneas aéreas cumplen dos años sin víctimas”. Según un análisis de ese diario, la aviación comercial estadounidense había alcanzado un hito sin precedentes en su historia: a pesar de que el número de vuelos había crecido de forma muy notable en comparación con las décadas anteriores, ni una sola persona había fallecido en accidente aéreo de una línea regular en los años 2007 o 2008.

En términos estadísticos, una racha de dos años sin bajas era un hecho destacable; desde el año 1958, el sector solo había logrado pasar un año entero sin accidentes mortales cuatro veces. Sin embargo, ese récord de seguridad se encuadraba en una tendencia más general: contando a partir de los atentados del 11-S, la posibilidad de morir en un vuelo regular era de diecinueve entre mil millones: había mejorado casi

un cien por cien desde la década de 1990, cuando los vuelos ya tenían un nivel de seguridad excelente. Según Arnold Barnett, profesor del MIT, un niño estadounidense tenía más posibilidades de ser elegido presidente de su país en algún momento de su vida que de morir en un avión de pasajeros.

La historia me llamó la atención, entre otras cosas porque yo llevaba tiempo pensando que los grupos mediáticos aplicaban un sesgo engañoso a los hechos, y no me refiero al sesgo habitual entre la izquierda y la derecha, sino a otro más sutil, que les lleva a interesarse más por las malas noticias. Eso de “Donde hay sangre, hay titular” puede ser una buena estrategia para vender periódicos, pero condiciona sin remedio la percepción colectiva de nuestro devenir como sociedad. No nos perdemos ni una amenaza ni una catástrofe, pero las historias que relatan el verdadero progreso quedan relegadas a las páginas interiores, y eso cuando llegan a publicarse.

Así que aquel artículo en *USA Today* venía a contracorriente de la tendencia habitual hacia lo negativo, y la pequeña historia de progreso que contaba me sirvió de inspiración para escribir un texto largo sobre el tema, destinado a una página web en la que aquella semana yo era colaborador invitado. Resumí las conclusiones del artículo, y comenté que a lo mejor serían menos las personas que tienen miedo a volar (y que por culpa de este miedo usan demasiado las autopistas, mucho más peligrosas) si los medios cumplieran mejor con su función y nos recordaran este tipo de logros extraordinarios.

De ser yo una persona más supersticiosa, quizá me hubiera preocupado tentar a la suerte diciendo semejantes cosas

en público. De hecho, me reía cuando algún amigo me hacía notar que era de mal agüero hablar de lo seguros que son los aviones. El destino, pensaba yo, tendrá mejores cosas que hacer que preocuparse por mis monólogos...

Pero, a las pocas horas de publicarse mi pequeña diatriba sobre la seguridad aérea, mientras estaba en un estudio de televisión esperando entrar en antena para hablar de uno de mis libros, empecé a recibir en el teléfono correos electrónicos y mensajes de texto de amigos que habían leído el artículo. Un *jet* estadounidense se había estrellado contra el río Hudson, que estaba cubierto de hielo. Mira lo que has hecho, me decían los amigos. Había tentado a la suerte, y la suerte me había devuelto la bofetada.

Para cuando conseguí ponerme delante de un televisor y ver la noticia en directo, ya se sabía que, de hecho, el avión había conseguido posarse sufriendo daños estructurales mínimos, y se distinguía nítidamente en las imágenes que había muchos supervivientes subidos a las alas del avión, esperando los botes y *ferries* que iban a rescatarlos. En ese momento escribí humildemente una nota rápida, prometiendo mantener la boca cerrada sobre la seguridad aérea durante una temporada y guardarme a buen recaudo otro texto que estaba escribiendo sobre la extraordinaria habilidad que parece tener nuestro planeta para evitar las colisiones catastróficas con asteroides.

Y entonces pasó una cosa extraña y maravillosa: el mundo entero supo que tanto los 155 pasajeros como toda la tripulación de aquel vuelo 1549 habían sobrevivido y que casi no había heridos graves. El vuelo 1549 pasó de ser una refutación radical de mi optimismo sobre la aviación

comercial a respaldarlo de plano. Si uno creyera en esas cosas, diría que yo había tentado la suerte, y que la suerte me había guiñado un ojo.

Pero, lógicamente, yo no tuve nada que ver con que el vuelo 1549 consiguiera tomar tierra sano y salvo. La cuestión era: ¿gracias a quién consiguieron salvarse los pasajeros de un avión que perdió dos motores durante el despegue? Los medios se apresuraron a dar dos explicaciones, y ambas eran las clásicas que suelen oírse cuando hay buenas noticias. La primera era una historia de heroísmo: el del comandante Chesley “Sully” Sullenberger, que manejó el aparato con notable pericia para hacerlo amerizar en el río Hudson, y mantuvo una calma extraordinaria bajo una presión difícil de imaginar. La segunda era un quiebro retórico seudomágico, una expresión que quedó asociada a aquel suceso: la del Milagro en el río Hudson. No había más opciones. Si el avión se había quedado flotando tranquilamente en el río era cosa de un superhéroe o de un milagro.

Nadie niega que Sullenberger hiciera algo increíble aquel día, pero el hecho es que le respaldaban miles de decisiones tomadas anteriormente por otras personas durante varias décadas, y que entre todos habían puesto las condiciones para que se diera aquel aterrizaje perfecto. Un comandante menos capaz hubiera fracasado de forma calamitosa en aquella situación, pero Sullenberger, con toda su pericia, no estaba solo. Que aquellas 155 personas salieran vivas del accidente podía resultar llamativo, pero de milagroso no tenía nada. El avión se salvó porque una densa red de inteligencia humana había construido una aeronave diseñada para aguantar exactamente ese tipo de

fallo. El triunfo era individual, sin duda, pero lo crucial era que también se trataba de un triunfo de las ideas compartidas colectivamente, de la innovación empresarial, de la investigación con fondos públicos y de las normas estatales. Relatar el Milagro del Hudson sin tener en cuenta esos elementos no es quitarle unos detalles para darle más efecto dramático: es equivocarse de raíz sobre el origen del progreso, equivocarse de una forma que nos impide ver el camino para seguir creándolo.

Si uno trata de explicar la concatenación de hechos que llevó a que el vuelo 1549 se posara sano y salvo sobre el río Hudson, hay que empezar por la máquina de lanzar pollos.

Desde el principio mismo de la aviación, uno de sus riesgos ha sido el de chocar con un pájaro en vuelo (ya en los diarios de los hermanos Wright sobre sus primeros vuelos experimentales, a principios del siglo XX, se registran impactos con aves). El mayor peligro que representa esto para un *jet* de pasajeros moderno es que el animal acabe engullido por los motores, causándoles daños internos que los dejen fuera de servicio. En estos daños internos también hay grados: puede que el motor simplemente se incendie, dejando de funcionar; o puede que se haga trizas, y que los trozos salgan disparados hacia el fuselaje, lo que en teoría puede destruir la aeronave entera en pocos segundos. No hace falta decir que la primera posibilidad resulta preferible a la segunda. La mayor parte de los choques con pájaros afecta solo a un motor, de forma que el avión puede

perfectamente seguir volando con los demás motores si la estructura ha quedado intacta. De ahí que se prueben exhaustivamente los motores de los aparatos actuales hasta que se demuestran capaces de aguantar un impacto importante con pájaros sin que eso les cause un fallo catastrófico. En la base aérea de Arnold (Tennessee), hay un equipo de científicos e ingenieros que se dedica a lanzar pollos muertos a toda velocidad contra motores de avión en marcha, con helio a presión. Todo motor que se instala hoy en un avión de pasajeros estadounidense ha pasado la prueba del lanzamiento de pollos.

La máquina de lanzar pollos, no se nos olvide, es un caso ejemplar de reglamentación estatal. Ese cañón neumático que dispara pollos muertos lo pagamos con nuestros impuestos, y seguramente los pasajeros del vuelo 1549 de US Airways lo dieron por bien pagado. Porque el primer golpe de suerte que tuvo aquel avión, tras colisionar con una bandada de gansos canadienses que impactaron en los dos motores, fue el que ninguno de los dos se desintegrara, ni lanzara trozos de titanio contra el fuselaje, ni se incendiara.

La expresión “golpe de suerte” –al igual que eso del “Milagro del río Hudson”– viene a distorsionar las verdaderas circunstancias del amerizaje de aquel avión. Nos haría falta una expresión más exacta, algo que reflejara la idea de que un suceso parece debido a la suerte, pero de hecho es la consecuencia de muchos años de preparación y planificación. Aquí no hablamos de un golpe de suerte, sino de un golpe de buena previsión.

De hecho, gracias a la planificación previa con la máquina de lanzar pollos se logró que el cuerpo principal del

motor izquierdo de aquel avión siguiera girando casi a velocidad máxima; no tanta que le permitiera a Sullenberger volver al aeropuerto de salida, el de LaGuardia, pero suficiente para que los sistemas electrónicos e hidráulicos siguieran funcionando durante el resto del vuelo. Y gracias a que funcionaron esos sistemas electrónicos se dio el segundo golpe de buena previsión en el vuelo 1459: el legendario sistema *fly-by-wire* del avión no perdió la conexión mientras Sullenberger dirigía su maltrecha aeronave hacia el río.

La historia del sistema *fly-by-wire* (que viene a significar pilotaje por cable) se remonta al año 1972, cuando un F-8 Crusader modificado despegó del centro de investigación aeronáutica de Dryden, situado junto al desierto de Mojave. Este sistema, inventado por los ingenieros de la NASA, se basa en el uso de ordenadores digitales y otros sistemas electrónicos modernos para relevar al comandante del control de la información. Gracias a los ordenadores, desde entonces se podía ir dándole asistencia al comandante en tiempo real, aunque el piloto automático estuviera desactivado, evitando que el avión entrara en pérdida o estabilizándolo durante las turbulencias. Los ingenieros de Airbus, basándose en este modelo de la NASA, empezaron a incorporar a principios de la década de 1980 un sistema de *fly-by-wire* excepcionalmente innovador, que entró en funcionamiento en el año 1987.

Veintiún años más tarde, Chesley Sullenberger se hallaba a los mandos de un A320 cuando este impactó contra una bandada de gansos canadienses. Y como el motor izquierdo mantuvo en funcionamiento los sistemas electrónicos, pudo amerizar valientemente sobre el río Hudson asisti-

do por un colega mudo, un ordenador que encarnaba la inteligencia colectiva de muchos años de investigación y planificación. William Langewiesche escribió un libro apasionante sobre este suceso, *Fly by Wire*, en el que hablaba así de este sistema de asistencia digital:

[Sullenberger] inclinó hacia abajo el morro del avión en el primer giro a la izquierda [...] y dejó el aparato en su velocidad óptima de planeamiento: un dato que la aeronave podía calcular por sí misma, y que el comandante veía convertido en un punto verde sobre el control de velocidad de su panel central de mandos. Mientras maniobraba para alcanzar esa velocidad, en el medidor aparecía una flecha amarilla, la flecha ‘de tendencia’, señalando hacia arriba o hacia abajo según la velocidad del momento y la previsión de velocidad para los diez segundos siguientes, lo que representa una ayuda fundamental para llegar a estabilizarse en el punto verde con la menor oscilación posible. [...]. En cuanto dejaba la palanca de control lateral en punto muerto, la aeronave mantenía estabilizado el morro en la última inclinación seleccionada, de forma que el control de cabeceo era automático, y perfecto segundo a segundo.

La mayor parte de los legos en aviación piensa que los aviones modernos tienen dos modos básicos: el de “piloto automático”, en el que el ordenador está básicamente al mando; y el “manual”, en el que manda la persona. Pero

el *fly-by-wire* es una innovación más sutil: de hecho, Sullenberger pilotaba el avión que se dirigía hacia el río Hudson, pero el sistema *fly-by-wire* le apoyaba en silencio, fijando los parámetros o los objetivos más ajustados a la maniobra. Su extraordinario amerizaje fue una especie de dueto entre un ser humano individual, al mando de la aeronave, y el conocimiento acumulado de otros miles de seres humanos que colaboraron durante años para incorporar la tecnología *fly-by-wire* al Airbus A320. Queda abierta la pregunta de si Sullenberger hubiera sido capaz de posar el avión felizmente en ausencia de todo ese conocimiento añadido que llevaba a su servicio. Pero, por suerte para los pasajeros del vuelo 1549, esa pregunta no necesitó respuesta.

La recepción popular que tuvo el Milagro del río Hudson condensa muy bien todos los errores que cometemos al pensar en el progreso de nuestra sociedad. En primer lugar, el amerizaje inaudito (con muertos o sin ellos) consigue mucha mayor repercusión que la historia, más importante a largo plazo, de que la seguridad tiende a aumentar. El progreso sostenido tiene poco gancho noticioso comparado con las historias de más garra, las de logros increíbles o fallos brutales. Y tiene todavía menos gancho, por razones que merecerían estudiarse a fondo, que las historias sobre algo que tiende a empeorar. Uno siempre puede conseguir espacio mediático declarándose abanderado de alguna utopía, o quejándose de la tendencia negativa que se experimenta en algún tema social del momento, por ligera que sea esa tendencia. Pero, si uno va contando que las cosas se presen-

tan ligeramente mejores que el año anterior, como viene sucediendo la mayor parte de los años al menos desde la revolución industrial, no llega a primera plana casi nunca.

Pongamos por caso esta observación de Peter Thiel, emprendedor e inversor, publicada en *The National Review*:

El progreso tecnológico, comparado con aquellas esperanzas, ciertamente excesivas, de las décadas de 1950 y 1960, se ha quedado corto en muchos aspectos. Veamos un ejemplo literal de desaceleración: hemos dejado de incrementar la velocidad a la que nos movemos. Tras varios siglos de progreso constante en la velocidad de los viajes –barcos cada vez más ágiles entre los siglos XVI y XVIII, la llegada de las vías rápidas por carretera en siglo XIX, y los vehículos y aviones cada vez más acelerados del siglo XX–, hemos vuelto atrás a partir de 2003, con la desaparición del Concorde, y no digamos nada de los retrasos atroces que ocasionan las pedestres medidas de seguridad en los aeropuertos desde los atentados del 11-S. Hoy, los abanderados de los viajes espaciales y las misiones tripuladas de exploración del sistema solar nos parecen de otro planeta. La portada descolorida de un ejemplar de *Popular Science* en 1964 (“¿Quién te hará volar a 3.000 kilómetros por hora?”) evoca los sueños de una era pasada.

Pero la velocidad de vuelo, por sí misma, no es más que una unidad de medida del progreso en el transporte. Sucede que es el dato más vistoso, el que se gana los titulares cuan-

do aparece el primer avión de pasajeros a reacción, o cuando el Concorde rompe la barrera del sonido. Pero centrarse solo en ese dato viene a distorsionar la valoración global del progreso de la aviación moderna. Es probable que la mayor parte de los pasajeros valore más la seguridad que la velocidad, sobre todo cuando esta última anda ya rozando los mil kilómetros por hora. Y lo cierto es que el progreso de la aviación rompe todos los récords. Pongamos como ejemplo una anécdota que demuestra cuánto hemos avanzado: en 1964 muchos aeropuertos, a pocos pasos del kiosco donde seguramente se vendería aquel ejemplar de *Popular Science*, tenían una mini-oficina donde uno podía contratar a toda prisa un seguro de vida antes de subirse al avión. La verdad es que no daba muchos ánimos verla allí, pero tenía su sentido: la posibilidad de morir en un accidente de vuelo era de una entre un millón. Hoy es cien veces más alta. Si la velocidad de los vuelos hubiera crecido en la misma proporción, ahora tardaríamos unos cinco minutos en ir de París a Londres.