

**N**O sé si usted, pero yo cuido mucho mi pellejo. Y es el instinto de conservación el que me empuja a desvelar el misterio sobre la realidad o fantasía del proyecto MADAC que, en definitiva, aumentaría o no la posibilidad de que, en pleno espacio carpetovetónico, usted se rompa el alma.

De ser verdad, MADAC continuaría dejando la seguridad del pasajero en eso, en el aire. Esto, porque mientras en Occidente los controladores aéreos trabajan con instrumental concebido para la aviación civil, sus colegas españoles se las apañan con radares de defensa fabricados para detectar aviones militares que no desean ser vistos. Esta dependencia del control de tráfico civil de la cobertura radar militar, no va a ser corregida por MADAC, antes al contrario, prolongaría hasta finales de siglo la aventura que hoy se vive en el espacio español, en donde se producen el doble de **cuasi-accidentes aéreos** que en las demás rutas del continente.

### **Pero volemos bajito**

MADAC, Madrid Automatic Center, automatizaría el control de tráfico aéreo civil del país, exceptuando Canarias, a través de una única sala de operaciones, sita en Madrid. El proyecto, y es un suponer, presentaría la ventaja de disminuir el trabajo de nuestros controladores aéreos gracias a una sofisticada tecnología. Esta virtud no es manca: mientras un controlador parisino soporta un tráfico de ciento cincuenta mil vuelos al año, su colega mallorquín controla trescientos cincuenta mil. Luego, todo hay que decirlo, la automatización de MADAC mejoraría las actuales condiciones de seguridad en el vuelo.

Escribíamos, que es un suponer, porque sobre el misterioso MADAC ni el ministro de Transportes y Comunicaciones, señor Sánchez Terán, ni el subsecretario de Avia-

ción Civil, señor Piña Sáenz, han querido conceder entrevistas, responder cuestionarios escritos o hacer declaraciones. La respuesta —durante dos meses de insistencia periodística— ha sido siempre vaga y escueta, "nada se ha decidido aún sobre el proyecto en cuestión".

Sin embargo, en escrito N.º 30-191 de fecha 20 de julio de 1978, una alta auto-

ridad de la Dirección de Navegación Aérea, comunica lo siguiente: "... el ministro de Transportes y Comunicaciones ha tomado la decisión de iniciar los trabajos de automatización del Control de Tráfico Aéreo, encomendando a la División de Sistemas Electrónicos de la USAF la ejecución del proyecto MADAC".

Por si esto fuera poco, las

noticias sobre MADAC cruzaron volando los Pirineos. Cuatro días después, el 24 de julio, el director del Grupo Thomson-CSF, señor Cauvin, propuso una contraoferta a MADAC al entonces subsecretario de Aviación Civil, señor De Guzmán.

Y la última prueba de la existencia de MADAC, proviene de otra fuente que asegura que el proyecto fue

# **MADAC: El descontrol aéreo**

**JULIA UVALLE**





El MADAC continuaría dejando la seguridad del pasajero en eso, en el aire.

aprobado en Consejo de Ministros el 27 de octubre del año pasado. Si esto es efectivo, supondría que el mentado MADAC habría sido encargado a la Fuerza Aérea de los Estados Unidos (USAF), sesenta y nueve días antes de conseguir su visto bueno en el Consejo de Ministros nativo.

Pero, como en esta vida conviene guardar la fe, vamos a prestar oído a lo que se aseveró telefónicamente desde el Ministerio de Transportes y Comunicaciones y a olvidarnos de las pruebas documentales. MADAC, pues, por el momento es sólo un proyecto.

### El "charme" de MADAC

El proyecto costaría diez mil millones de pesetas; absorbería todas las inversiones de la Subsecretaría de Aviación Civil durante quince años y habría sido encargado a una división de las Fuerzas Aéreas estadounidenses, división que no tiene experiencia en sistemas de control de

tráfico aéreo civil en parte alguna del planeta.

El hecho que debamos emplear el verbo en condicional, no quita hierro ni aclara el asunto. Algunos pretenderían confiar a la neófita División de Sistemas Electrónicos de la USAF el control aéreo civil español, en circunstancias que la Thomson-CSF ofrece ejecutar el mismo

proyecto, pero con la experiencia que supone haber instalado sistemas similares en su país, Francia, y en la República Federal Alemana, Países Bajos, Irlanda y Dinamarca. Y hay más. La Thomson-CSF cobraría la tercera parte que la USAF; tardaría dos años en lugar de cinco y daría una amplia participación a la industria nacio-

nal en la fabricación, instalación y mantenimiento del sistema, a través del INI.

Otro aspecto, que seguramente las autoridades españolas tomarán en consideración, es el riesgo que implica confiar un control como MADAC a las Fuerzas Armadas de una potencia extranjera. Esto por dos razones: el proyecto contempla únicamente el tratamiento de la información, dejando la cobertura radar y radio bajo la competencia del Ministerio de Defensa y, segundo, como por desgracia esa información radar llega a los centros de control civiles altamente degradada, cabe preguntarse hasta qué punto es deseable, para la seguridad nacional, el que se supiera *urbi et orbi* lo que están detectando o no los radares militares españoles (1).

De otra parte, la USAF encargaría el complejo MADAC a la Hughes Aircraft, empresa que a su vez subcontrataría a la Texas Instruments.

(1) Conclusión emanada del informe elaborado por la Coordinadora de Trabajadores de Aviación Civil, en julio de 1977.



Un controlador parisiense dirige un tráfico de ciento cincuenta mil vuelos anuales; su colega mallorquín controla trescientos cincuenta mil.

# OLIVETTI PRESENTA LA ESCRITURA ELECTRONICA AUTOMATICA: TES 401.

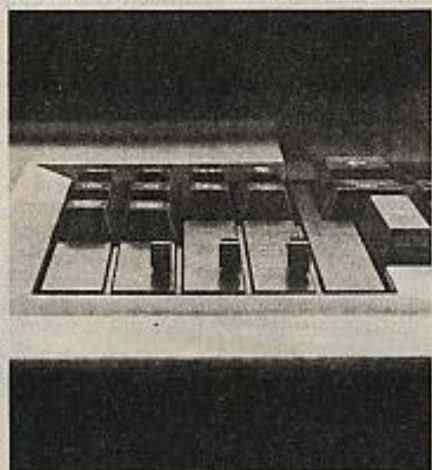


Electrónica e inteligente, la Olivetti TES 401 es una máquina de escribir de concepción completamente nueva. Estudiada para enriquecer la función de la secretaria, la TES 401 realiza de forma automática los trabajos repetitivos de mecanografía, aportando soluciones tecnológicas que permiten un excepcional aumento de eficacia.

La calidad de escritura de la TES 401 es siempre perfecta. El texto, que se compone mediante un teclado normal, puede ser controlado mientras aparece visualizado en el display, antes de imprimirse sobre el papel. Simultáneamente, el texto se va grabando en la memoria interna de la TES 401, que dirige y convierte en automáticas todas las operaciones sucesivas, tales como la impresión, una compaginación impecable, la corrección y la nueva escritura.

La TES 401 posee, además, minidisks, que complementan la memoria, permitiendo formar un archivo de textos dispuestos para ser utilizados de nuevo mediante reimpressiones automáticas. La impresión se realiza a alta velocidad (menos de un minuto por página), de acuerdo con los espacios 1/10", 1/12" o proporcional, y con los caracteres de diferente diseño que aportan los distintos elementos intercambiables de escritura.

Estas ventajas exclusivas de la TES 401 permiten aumentar en gran manera su eficacia, liberando a la secretaria del trabajo repetitivo y rutinario y dándole, por fin, la oportunidad de desempeñar un papel más creativo.



**olivetti**

## MADAC

Esto explica lo de los diez mil millones de pesetas, pero deja campo abierto a la imaginación para sospechar cualquier cosa... si las autoridades españolas hubieran encargado MADAC a la USAF, o lo hicieran en el futuro. Porque, además de los seis mil seiscientos millones de pesetas que se le pagarían a la USAF porque sí, interesa saber, por ejemplo, que los dos principales cargos de Hughes Aircraft y de la Texas Instruments han sido miembros —y a lo mejor todavía lo son— de la Junta de Ciencias del Pentágono (2). Que la Hughes Aircraft estuvo mezclada en los escándalos acaecidos en Japón en 1968, escándalos relacionados con el control de tráfico aéreo y que llevaron al suicidio a dos altos cargos de la agencia nipona de defensa (3). Y que la Texas Instruments participó en el "campo de batalla elec-

trónico" durante la guerra del Vietnam, para informar a los aviones de bombardeo en vuelo de la ubicación de grupos de personas (4). Es decir, meterse con la USAF es imbricarse no sólo con una Fuerza Aérea extranjera, sino con transnacionales muy influyentes en el Pentágono, una de las cuales, la Hughes Aircraft, tiene conocidas vinculaciones con la CIA.

Hay otras entidades más transparentes y, sobre todo, más seguras para el pasajero. La Eurocontrol, que ha realizado los últimos proyectos de centro control europeos, o la propia Federal Aviation Agency, responsable del control de tráfico aéreo civil de los Estados Unidos.

### MADAC no es la solución

Según los expertos, MADAC tampoco solucionaría los problemas de tráfico aéreo español. Esta es la con-

clusión que se deriva de los informes realizados por el Colegio Oficial de Ingenieros Aeronáuticos, por la Coordinadora de Trabajadores de la Subsecretaría de Aviación Civil y por la Federal Aviation Agency.

MADAC, en efecto, no cambiaría el sistema actual que impone a la aviación civil una dependencia de los centros de controles de defensa. Esta situación —caso único en Occidente— comporta una inadecuada transmisión de señales, una torpe utilización de equipos, confusas interpretaciones reglamentarias y la aplicación de un solo criterio para cubrir objetivos tan dispares como son la aviación comercial de la aviación militar.

Y esta carencia de radares secundarios propios de la aviación civil es una de las causas principales de las cuasi-colisiones, de los accidentes frustrados. El último del que se tenga noticia ocurrió sobre el VOR de Palma, entre los aviones DF-2203

que volaba de Alicante a Stuttgart, y el OK-636 que provenía de Praga con destino a Argel (5).

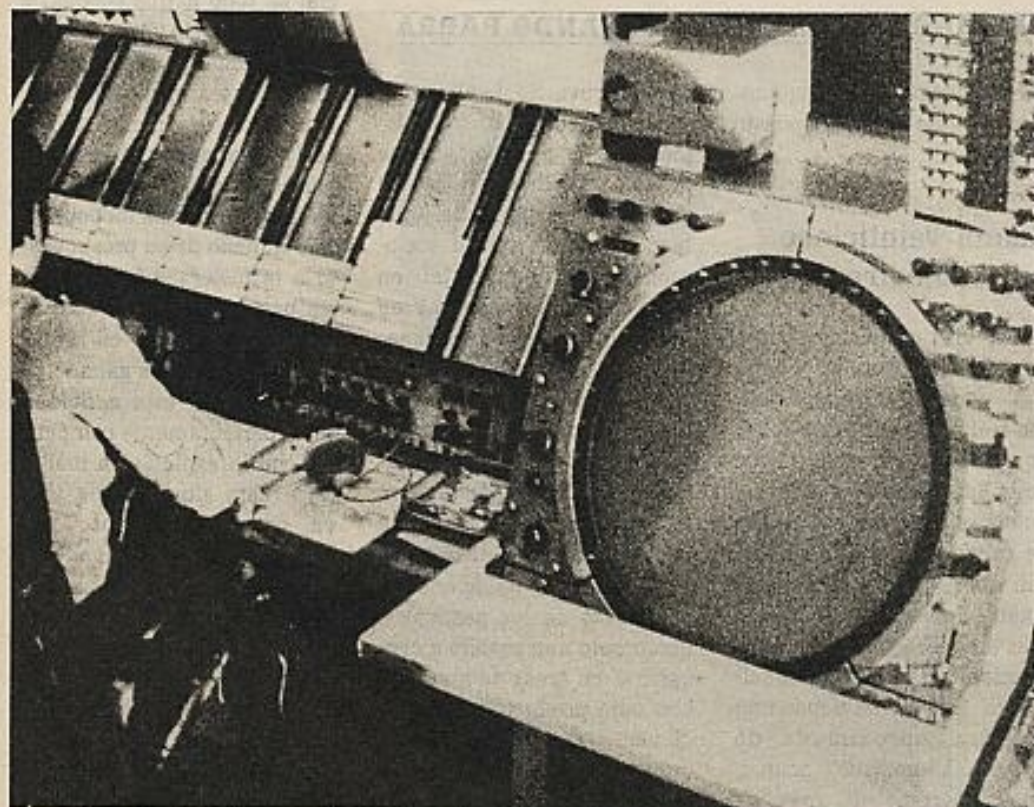
Estos cuasi-choques, insistimos, disminuirían notablemente con sólo dotar a la aviación civil de cobertura radar idónea. Afortunadamente, estos radares son diez veces más baratos que los de uso militar, porque cuentan con la colaboración activa del avión que necesita ser detectado. Fuentes consultadas opinan que por unos trescientos millones de pesetas se podría realizar una cobertura total y echar las bases sobre las que apoyar el futuro de los sistemas de control. El crear primero un centro de operaciones MADAC, sin equipos propios de adquisición de datos radar, es comenzar la casa por el tejado.

Además, MADAC centralizaría en Torrejón el control de tráfico aéreo del país, haciendo desaparecer del mapa los centros de control regionales de Barcelona y Sevilla. Existe un rosario de razones que desaconsejan esta centralización. La más importante, su falta de fiabilidad: en una solución centralizada, una avería que degradara el sistema, colapsaría el tráfico peninsular y balear.

El colofón lo dejamos a cargo de los controladores e ingenieros aeronáuticos, especialistas en temas de control. Ya en julio de 1977, estos profesionales enviaron a los ministros de Defensa y de Transportes un informe de veintiséis folios en el que se afirmaba: "... nos creemos en la obligación de advertir a quien corresponda, que el proyecto no hace más que añadir nuevos errores de concepción a los que se han venido cometiendo tozadamente durante los últimos años".

¿Triunfará el "charme" anglosajón de MADAC? Lea la solución en el próximo capítulo. ■ J. U.

(5) Reclamación 59/78 presentada a la Subsecretaría de Aviación Civil el 26 de enero de 1979.



Mientras en Occidente los controladores aéreos trabajan con instrumental concebido para la aviación civil, los españoles se las apañan con radares de defensa, fabricados para aviones militares que no deseen ser vistos.