

INTRODUCCIÓN A LOS PROBLEMAS DE NAVEGACIÓN AÉREA EN EL FIR/UIR DE CANARIAS

INSTALACIÓN DE UN RADAR MONOPULSO EN LA CRUZ DE TABORNO DENTRO DEL PARQUE RURAL DE ANAGA, TENERIFE

octubre de 2003

SUMARIO

- 1. Claves de la navegación aérea en el FIR/UIR Canarias**
- 2. Ayudas a la navegación y radares en Canarias**
- 3. Radares militares: Programa SIMCA**
- 4. Satélite como ayuda a la navegación y vigilancia: EGNOS-Galileo, GPS y SACCAN**
- 5. Nuevos conceptos operacionales: B-RNAV, P-RNAV, RVSM y RNP-10 Atlántico Sur**
- 6. Liberalización del espacio aéreo y privatización de entes aeronáuticos**
- 7. La aproximación radar a debate: Peñas del Chache y Montaña Blanca**
- 8. Necesidades y mejoras realizadas en Tenerife Norte**
- 9. Procedimiento de legitimación del proyecto de radar monopulso en Taborno**
- 10. Valoración e hipótesis**

1. Claves de la navegación aérea en el FIR/UIR Canarias¹

En la navegación aérea se producen innovaciones técnicas constantemente, supervisadas por la OACI, cuya implantación es planificada estratégicamente a lo largo de años o décadas. La coordinación entre Estados es cada vez mayor, conforme crece la concentración de compañías aéreas y la proporción de los vuelos internacionales en el conjunto del tráfico aéreo. En España, el tráfico interno representa sólo el 40 por ciento del tráfico aéreo total. Hay un 13 por ciento del tráfico que sobrevuela en tránsito y el 47 por ciento son entradas y salidas. Es decir, el 60 por ciento del tráfico aéreo que afecta a estos territorios tiene origen o destino fue-

¹ Gráfico del FIR/UIR Canarias en: http://www.aena.es/naerea/na_direg.htm#

ra del territorio de soberanía. Por tanto, “los problemas que se originan fuera de España influyen decisivamente en la situación aeroportuaria y de la navegación aérea española”².

La región canaria de vuelo (FIR Canarias) es la puerta hacia Latinoamérica a través del corredor atlántico (EUR/SAM) y paso obligado de todo tránsito que circula entre Europa y Sudamérica, así como parte del que lo hace al Caribe y Centroamérica. Este tránsito supone alrededor del 11% del total que gestiona el Centro de Control Aéreo de Canarias.

El mayor flujo de tránsito en el Archipiélago, hasta un 60 por ciento del total, es de entrada y salida con procedencia y destino en Europa, a través del corredor Península-Canarias. Por último, el tránsito interinsular supone el 30 por ciento, y discurre por las diferentes rutas establecidas en el área de control terminal (TMA), que enlaza los ocho aeropuertos canarios³.

En Canarias concurren, además, cuatro circunstancias determinantes para una aplicación específica de las innovaciones técnicas de ayuda a la navegación y vigilancia:

- 1) Las deficiencias de control aéreo del FIR Casablanca, de soberanía marroquí, que actúa como un *border* o transición al Sur del FIR Madrid e incrustado entre éste y el FIR Canarias.
- 2) El elevado número de aeronaves de Estado (exentas de cumplir algunos de los requisitos operacionales de autorización), con base en Gando (Ala 46 y 802 Escuadrón) y Tenerife Norte (helicópteros militares de las Fuerzas Aero-Móviles del Ejército de Tierra, FAMET).
- 3) La situación geográfica de Canarias como límite extremo de competencia europea en el corredor de tránsito aéreo del Atlántico Sur, EUR/SAM, compuesto por los FIR de Canarias, Dakar Oceánico (Senegal), Recife (Brasil) y Sal Oceánico (Cabo Verde).
- 4) Derivado de lo anterior, la composición específica del tráfico aéreo en el FIR Canarias, por la alta proporción de entradas y salidas de aeronaves comerciales de largo recorrido, sobre todo por los aeropuertos de Gran Canaria y Tenerife Sur.

Estas cuatro circunstancias determinadas por la posición oceánica y geoestratégica del Archipiélago son las claves para la comprensión de todos los aspectos de los planes de desarrollo y proyectos de modificación o mejora en la navegación aérea del FIR/UIR Canarias.

Existe, además, un quinto elemento determinante a considerar, que se aplica tanto a todos los Planes nacionales establecidos por la Dirección General de Aviación Civil y AENA, como a los Planes Directores de infraestructuras aeronáuticas del Ministerio de Fomento. Se trata de los Estudios Coste/Beneficio de implantación que evalúan la rentabilidad de las medidas con vistas a maximizar los beneficios y reducir los costes en términos económicos.

2. Ayudas a la navegación y radares en Canarias

Hay dos tipos de sistemas/ayudas a la navegación: las radioayudas sirven directamente a las aeronaves y los sistemas de control del tráfico sirven para mantener la circulación aérea de aeronaves. Uno de los sistemas de ayudas a la navegación más conocido es el Sistema de Transmisión Direccional VOR (Radiofaro Omnidireccional de VHF / VHF Omnidireccional Range). Está compuesto de una estación terrestre que emite dos señales de navegación al equipo de a bordo. En Canarias hay 2 en Lanzarote, 1 en Fuerteventura, 2 en Gran Canaria, 2 en Tenerife y 1 en La Gomera.

² Intervención del Ministro Álvarez-Cascos. BOCG. Senado-Pleno, nº 15 e 27/09/2000

³ www2.aena.es/naerea/na_direg_canarias.htm

Los VOR han sido modernizados con sistemas de mayor precisión que emplean el efecto Doppler, evolucionando hacia DVOR. Asociado al VOR encontramos normalmente un Equipo Radiotelemétrico de UHF, conocido por sus siglas en inglés: DME (Distance Measuring Equipment). Es una aplicación particular del radar secundario, que se emplea para medir las distancias, con la particularidad de que el equipo interrogador está en cada aeronave y el transpondedor en la estación de tierra. La modernización de los VOR está asociada a los proyectos de construcción de radares monopulso en Lanzarote (MSSR Montaña Blanca –ahora Peñas del Chache- y DVOR/DME de Máguez⁴) y en Tenerife (MSSR y DVOR/DME en Cruz de Taborno).

Otra ayuda terrestre a la navegación aérea es el Sistema de Aproximación y Aterrizaje, que permite a las aeronaves la maniobra de aproximación sin necesidad de referencias visuales, proporcionándoles información sobre proximidad al aeródromo, alineación con el eje de pista y plano de descenso. Este tipo de maniobras se denominan aproximación/aterrizaje por instrumentos o instrumental, y al sistema: Sistema de Aproximación Instrumental / Instrumental Landing System (ILS). Utiliza el localizador, la senda de descenso y las radiobalizas de proximidad. En los aeropuertos de Canarias hay 1 en Lanzarote, 1 en Fuerteventura y 2 en Gran Canaria, 2 en Tenerife Norte y 2 en Tenerife Sur. Las ILS han evolucionado por categorías hasta la ILS II/III, “que es lo que da mayor capacidad de operación y mayor seguridad en condiciones mínimas de visibilidad”⁵.

Los sistemas Radar emplean energía electromagnética para la detección y localización de aeronaves. La detección se realiza mediante reflexión pasiva (Radar Primario-PSR, de uso preferentemente militar) o activa (Radar Secundario-SSR, utilizado en la aproximación en Área Terminal o en Ruta). La localización exige determinar la distancia y dirección en que está situada la aeronave respecto de la estación radar. La distancia se mide evaluando el tiempo invertido por la energía electromagnética en su transporte de ida y vuelta: estación-aeronave-estación. La dirección se mide a partir de la posición angular de la antena emisora de la estación, que emite y recibe energía. En el caso del radar secundario la aeronave va equipada con un equipo transmisor-receptor llamado transpondedor SSR. Asociado al concepto radar SSR, está implícito el de comunicación de datos desde la aeronave a través de la "respuesta SSR" procedente del transpondedor. Mediante este enlace las aeronaves transmiten información de identificación SSR (modo/código 3A) y de altitud (modo/código C) a la estación de tierra (interrogador SSR).

El radar secundario asociado con primario (PSR/SSR) solo registra la posición de la aeronave en dos dimensiones porque no permite determinar la altura barométrica. El radar secundario (SSR) sí registra el nivel de vuelo y proporciona a tierra la posición en tres dimensiones de la aeronave y su identidad. El radar secundario monopulso (MSSR) proporciona, además de las funciones descritas, más exactitud en la posición por su mayor precisión en el azimut y ello permite reducir tanto la separación entre aeronaves como la altura de vuelo. Además de los sistemas de aproximación, en algunos aeropuertos existen radares de rodadura y tierra denominados radares de movimiento en la superficie (SMR), cuya función es mejorar las condiciones de visibilidad en pista y agilizar las maniobras en la circulación en tierra entre la pista de vuelo y los estacionamientos a través de las plataformas y calles de rodadura.

En la actualidad siete sistemas de radar prestan servicio a la navegación aérea en Canarias: para la aproximación existen dos en los aeropuertos de Gran Canaria y Tenerife Sur de tipo Primario/Secundario. El Centro de Control Aéreo de Gando apoya colateralmente a la Torre

⁴ BOC nº 41 de 05/04/1999, Anuncios 1127 y 1128 de la Dirección General de Urbanismo.

⁵ Respuesta del Ministro Álvarez-Cascos en el Pleno del Senado a una pregunta sobre la seguridad de pista de los aeropuertos españoles. Boletín Oficial de las Cortes Generales. Senado. Boletín General nº 62, 24/10/2001, pág. 3441.

de Control de Tenerife Norte en la gestión de niveles de entrada y salida de aeronaves. En Lanzarote (zona militar de Peñas del Chache), Tenerife (Los Rodeos) y La Palma existen radares Secundarios (SSR). En Lanzarote se proyectó un radar secundario monopulso (MSSR) en Montaña Blanca –propuesto ahora en Peñas del Chache–, en Tenerife otro en Cruz de Taborno y en La Palma se modernizó el SSR existente a la técnica monopulso. Es posible que en los aeropuertos de Fuerteventura y Lanzarote se instalen sendos radares de aproximación. Los dos sistemas primarios militares de Peñas del Chache y de Pozo de Las Nieves (Gran Canaria) también prestan servicio de ruta, el primero ocasionalmente y el segundo de manera permanente. Finalmente, en Tenerife Norte existe un radar de superficie para operaciones con visibilidad reducida, y existe otro en proyecto en la futura torre de control.

“El Centro de Control (ACC) de Canarias, ubicado en las inmediaciones del Aeropuerto de Gran Canaria, gestiona todo el tránsito del FIR Canarias, excepto el delegado a las oficinas de aproximación (APP) –de Gran Canaria, Tenerife Norte y Tenerife Sur- y el de las torres de control”.⁶

3. Radares militares: Programa SIMCA

Además del sistema de radares que da servicio a la navegación aérea civil, en Canarias existe también el Sistema Integrado de Mando y Control Aéreo (SIMCA) dependiente del Grupo (GRUALERCON, creado en marzo de 1987). Este Grupo de Alerta y Control está ubicado en la base aérea de Gando (Gran Canaria), junto con el Ala 46 y el 802 Escuadrón, y tiene asignada la vigilancia del espacio aéreo de su responsabilidad. Depende orgánicamente del Mando Aéreo de Canarias (MACAN) y, operativamente, del Mando Aéreo de Combate (MACOM, creado en 1996). Para el desarrollo de sus funciones está enlazado con el Grupo Central de Mando y Control (GRUCEMAC), situado en la base aérea de Torrejón de Ardoz (Madrid), y con los EVA 21 (Pozo de las Nieves, Gran Canaria) y EVA 22 (Peñas del Chache, Lanzarote). En el EVA 22 existe desde 1985 un radar SSR de uso civil para la aproximación a los aeropuertos de Lanzarote y Fuerteventura, cuya señal es mejorada por el radar militar, mientras que el mismo servicio de ruta y aproximación se presta para Gran Canaria y Tenerife Norte directamente desde el EVA 21, ya que el radar de aproximación del aeropuerto de Gando es insuficiente (unos 180 km de radio). Hasta que funcionó el servicio de aproximación radar en Los Rodeos hacia 1997, el EVA 21 ofrecía señal radar de ruta y aproximación al aeropuerto Tenerife Norte. En junio de 1986 el Gobierno reservó las servidumbres de suelo para ayudas a la navegación aérea en la Cruz de Taborno, en terrenos de titularidad militar.⁷

El programa SIMCA⁸ fue iniciado por el Ejército del Aire en 1991 para adaptar el sistema de alerta y control español al Air Command and Control System (ACCS) de la OTAN y conectarlo a la NATO Air Ground Environment (NADGE). En principio, el nuevo sistema de control debería estar operativo en el año 2005.

El SIMCA incluye el proyecto de investigación y desarrollo del radar tridimensional transportable modelo *Lanza 3D*, fabricado por Indra y Marconi. Originalmente, los EVA han contado con dos antenas de radar situadas en dos radomos en forma de pelota de golf. El primero se encarga de determinar la distancia y el azimut del avión detectado, con un barrido de 360 grados que alcanza los 800 km de radio en larga distancia. El radar de altura define el ángulo de elevación de la aeronave. La conjunción de estos dos radares determina la posición exacta de la aeronave. Además, un radar de identificación IFF/SIF interroga al avión por medio de una señal codificada transmitida al espacio con el fin de saber si es un avión amigo o enemigo.

⁶ www2.aena.es/naerea/na_direg_canarias.htm

⁷ Real Decreto 2033/1986, de 28 de junio.

⁸ Revista Defensa, extra nº 62, junio 2002: “La Defensa Aérea en España”.

Los radares tridimensionales modelo *Lanza 3D* –o su equivalente de fabricación italiana *RAT-31 SL/T*– unifican en un solo equipo estas tres funciones y además son transportables, es decir, están adaptados para ser trasladados fuera de la zona militar durante ejercicios o maniobras o en caso de amenaza⁹, para obtener una mejor cobertura a baja y muy baja cota y una mayor capacidad operativa en grandes áreas.

El EVA 22 de Peñas del Chache se dotó con un radar *RAT 31 SL/T* de Alenia¹⁰ en el año 2000, a la vez que se realizaron una serie de ajustes y se firmó un Convenio con el Ministerio de Defensa por el que éste puso a disposición del control aéreo civil los datos del radar militar. Sin embargo, según los controladores, este modelo italiano está en pruebas, tiene algunos problemas técnicos y no ofrece una señal de calidad, de manera que Defensa ha proyectado sustituirlo por un modelo *Lanza 3D*.

En el EVA 21 Defensa también contempla la sustitución de los actuales radares AN/FPS-113 y AN/FPS-90 por un radar *Lanza 3D*. Este nuevo radar se encuentra desplegado provisionalmente, desde el mes de julio de 2001, en las instalaciones del Sistema Conjunto de Telecomunicaciones Militares de Meseta del Cuervo, que se encuentra a unos 500 metros del EVA 21 a donde está previsto trasladarlo en el primer trimestre de 2006, cuando estén concluidas las obras de remodelación¹¹. El plan previsto por Defensa dentro del Programa SIMCA incluye también la construcción del EVA 23 en Tinganar (Malpaso, El Hierro)¹² antes del año 2005.

Para la creación o sustitución de estos sistemas, el Real Decreto 12/1978, de 27 de abril, sobre fijación y delimitación de facultades entre los Ministerios de Defensa y de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente en materia de aviación estableció en su Art. 6 la creación de una Comisión Interministerial defensa-Transportes (CIDETRA), desarrollada en la Orden de Presidencia del Gobierno de 8 de noviembre de 1979 y la Orden de 11 de febrero de 1985 de la Presidencia del Gobierno. CIDETRA informa preceptivamente la puesta en marcha de innovaciones técnicas e infraestructuras para la navegación aérea para permitir y asegurar la coordinación necesaria entre la aeronáutica civil y militar. La Disposición Final Segunda del Real Decreto 1489/1994 del Ministerio de Presidencia sobre el Reglamento de Circulación Aérea Operativa, dice textualmente respecto a esta Comisión interministerial que “El Ejército del Aire, como principal responsable del control del espacio aéreo y de la Circulación Aérea Operativa, será el órgano encargado de proponer, elaborar y difundir las disposiciones de índole técnica y funcional que sean necesarias”¹³.

Todos los asuntos a tratar son remitidos por el Ministerio de Defensa (Estado Mayor del Ejército del Aire) y por el Ministerio de Fomento (Dirección General de Aviación Civil), a la Secretaría para ser estudiados y resueltos por la Comisión a través de Ponencias (Navegación Aérea, Aeródromos, Servidumbres, Reglamentaciones, Reestructuración del Espacio Aéreo, y Estudio y Coordinación de los Planes sobre Ayudas a la Navegación y Sistemas de Control y Comunicaciones). CIDETRA debe dar visto bueno a los Planes Directores de los aeropuertos, las infraestructuras de navegación, control y comunicaciones aéreas, así como las Cartas de

⁹ Revista Española de Defensa, nº 166, diciembre 2001: “El radar Lanza entra en funcionamiento”. El *Lanza 3D* “es capaz de actuar de manera autónoma o integrarse en un sistema multi-radar con diferentes sensores remotos. En este sentido, el radar puede actuar desde emplazamientos fijos, pero también es transportable; el sistema diseñado de conexión entre antena y procesador permite desplazar el equipo rápidamente y ubicarlo con facilidad en puntos muy alejados y poco preparados.”

¹⁰ Revista Española de Defensa, nº 151, septiembre 2000: “El primer EVA modernizado”.

¹¹ Respuesta a una pregunta de Froilán Rodríguez (CC). BOCG. Senado, nº 630 de 02/04/2003.

¹² Una descripción de una instalación muy semejante a la prevista en Malpaso puede verse en “El primer EVA modernizado”. El EVA 23 contará, si llega a construirse, con un modelo *Lanza 3D*.

¹³BOE nº 191 de 11/08/1994. REAL DECRETO 1489/1994 de 01/07/1994. Ministerio de Presidencia. Navegación Aérea. Reglamento de la Circulación Aérea Operativa (CAO). Los Capítulos III y IV del Reglamento contemplan las responsabilidades y servicios militares y civiles compartidos de control de tránsito aéreo (por radar o por procedimientos), asesoramiento anticollisión y coordinación en el sistema de comunicaciones.

Acuerdo en aquellos aeródromos de uso conjunto civil y militar¹⁴ que requieran delegaciones específicas, como es el caso de Tenerife-Norte, Gran Canaria y Lanzarote.

En los Planes Directores de estos aeropuertos, aprobados por Resolución conjunta de los Ministerios de Defensa y de Fomento, "Se establece un espacio para posibilitar el despliegue de aeronaves militares y sus medios de apoyo, el conjunto formado por el espacio aéreo en sus fases de aproximación inicial, intermedia y final, el área de movimiento del aeropuerto, las posiciones remotas en plataforma de estacionamiento de aeronaves y espacios no ocupados por edificaciones, aledaños a la plataforma, en el lado de la tierra. La determinación de las necesidades en plataforma de estacionamiento de aeronaves y en el lado de tierra, de precisarse, se concretará caso por caso dependiendo de la magnitud del despliegue y atendiendo a las necesidades expresadas por el Ministerio de Defensa. Asimismo, se habilitarán los espacios precisos para que las autoridades públicas no aeronáuticas puedan desarrollar las actividades y prestar los servicios de su competencia en el recinto aeroportuario"¹⁵.

4. Satélite como ayuda a la navegación y vigilancia: EGNOS-Galileo, GPS y SACCAN

Galileo es el proyecto de desarrollo de la segunda generación del sistema de navegación europeo por satélite, empleando 30 satélites propios, con unas prestaciones similares a las de la de próxima generación del Sistema de Posicionamiento Global (GPS), que permitirá conseguir autonomía técnica y operativa frente a Estados Unidos¹⁶. Durante el período de transición operacional entre los sistemas GPS y GNSS (Galileo), se ha puesto en funcionamiento el programa EGNOS de primera generación del sistema de navegación europeo por satélite, que maximiza la señal sobrante de las constelaciones norteamericana (GPS) y rusa (GLO-NASS), con una serie de estaciones desplegadas en tierra para proporcionar integridad en la señal a la navegación aérea. En el futuro, EGNOS permitirá dar un servicio de monitorización de la integridad de la señal, tanto para los satélites GPS como para los satélites de la constelación Galileo.

En el ACC de Canarias participa en EGNOS a través de una Estación de Monitorización de Alcance e Integridad (RIMS), que recoge los datos de los satélites GPS y GLONASS y los envía al Centro Maestro de Control de Madrid (Torrejón), para poder realizar las correcciones necesarias.

El 26 de marzo de 2002 una reunión de los Ministros de Transportes de la Unión Europea desbloqueó la financiación para iniciar el desarrollo del sistema Galileo de localización por satélite, con el fin de que esté operativo comercialmente desde 2008. Galileo constará de una constelación formada por 30 satélites (27 operativos y 3 en reserva) en tres órbitas circulares alrededor de la Tierra, que emitirán una señal codificada a los receptores terrestres durante las veinticuatro horas. El usuario conocerá en tiempo real su posición exacta en el planeta, expresada en latitud, longitud y altura con un margen de error de 5 metros. Las aplicaciones aeronáuticas en cualquier fase del vuelo, ruta, área terminal y aproximación, son evidentes. Galileo permitirá una gestión más eficaz del espacio aéreo, ahorrar combustible, reducir las demoras y mejorar las condiciones de seguridad en la navegación. En España se ha creado

¹⁴ Real Decreto 1167/1995, de 7 de julio, sobre régimen de uso de los aeródromos utilizados conjuntamente por una base aérea y un aeropuerto y de las bases aéreas abiertas al tráfico civil. Véase también Real Decreto 2591/1998.

¹⁵ BOE nº 219 de 12/09/2001. Ministerio de Presidencia. Orden 17304/2001 de 5 de septiembre por la que se aprueba el Plan Director del Aeropuerto de Tenerife-Norte. Orden 17305, de 5 de septiembre, por la que se aprueba el Plan Director del Aeropuerto de Lanzarote. Los planos con zonificación militar de ambos aeropuertos pueden consultarse en el BOE: <http://www.cde.ua.es/boe/20010912.htm>

¹⁶ En Estados Unidos ya se trabaja en la tercera generación. La compañía norteamericana Lockheed Martin ha desarrollado el GPS III Bid, un sistema con capacidad de teledirigir la aproximación, despegue y aterrizaje de aeronaves sin apoyo de la Torre de Control, cuyas pruebas han sido exitosas, pero tardará todavía en comercializarse.

una compañía conjunta denominada Galileo Sistemas y Servicios (GSS), integrada por AENA, CASA, GMV, Hispasat, Indra Espacio y Sener¹⁷.

La construcción del primer satélite de la constelación Galileo, el GSTB-v2A, fue contratada con la británica Surrey Satellite Technology Ltd. (SSTL) a mediados de julio pasado. El GSTB-v2A debería estar preparado para su lanzamiento en septiembre de 2005, como satélite experimental para reducir los riesgos técnicos cuando se complete la constelación y a tiempo de hacerse con el espectro de radio que asegure las frecuencias reservadas para Galileo por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU) antes de junio de 2006. Entre 2006 y 2007 está previsto lanzar sucesivamente tres o cuatro satélites para validar el sistema.

El GPS del Departamento de defensa de Estados Unidos está basado en una constelación de 24 satélites. En la actualidad, aunque desde 1995 el Departamento de Defensa declaró la Capacidad Operacional Total, el sistema GPS “no proporciona la cobertura, disponibilidad e integridad que se requieren para utilizarlo como sistema único de navegación”¹⁸. Esto es debido, por una parte a que los países europeos han venido empleando *datums* regionales de posicionamiento basados en sistemas distintos de cálculo de elipsoides, que no son válidos para otras regiones diferentes de aquellas para las que fueron diseñados. “Una determinada posición puede referenciarse en uno o varios datums y sus coordenadas variarán ligeramente dependiendo del sistema de referencia elegido. No es extraño encontrar diferencias de varios cientos de metros. Con las precisiones proporcionadas por los sistemas de navegación “terrestres” actuales (que no sean los de aproximación de precisión [como el radar monopulso]) estas discrepancias de posición entre datums pueden llegar a ser importantes al valorar un procedimiento de no precisión”. Por ello, la OACI propuso establecer como referencia única de posicionamiento el Sistema Geodésico Mundial WGS-84 desde 1998, a través de EGNOS.

Por otro lado, aunque la cobertura y disponibilidad pueden pronosticarse, la determinación de la integridad de la señal necesita otros medios auxiliares, tanto terrestres (RIMS) como a bordo de las aeronaves. “La mayor parte de los sistemas actuales instalados en tierra que son inspeccionados en vuelo producen una alarma y comienzan a transmitir señales erróneas. Por ejemplo, las características de la señal VOR se supervisan continuamente y el sistema corta la transmisión de forma automática cuando el valor de alguno de los parámetros que lo definen no está dentro de las tolerancias establecidas previamente. La constelación GPS se monitoriza desde estaciones terrestres pero puede transcurrir un tiempo excesivo hasta que los usuarios tengan conocimiento de su mal funcionamiento”¹⁹.

Estas limitaciones “hacen que el GPS sólo sea adecuado para su utilización como medio suplementario de navegación para ciertas fases del vuelo”²⁰, mientras no se desarrolle el programa EGNOS.

El sistema de vigilancia por satélite está compuesto por 1) la Vigilancia Dependiente Automática (ADS), que es una función de transmisión automática de datos extraídos de los equipos de navegación de a bordo de la aeronave, sin intervención del piloto (identificación, posición, referencias tierra-aire-meteorología, predicción de ruta e intenciones de aeronave); y por 2) las Comunicaciones Controlador Piloto por Enlace de Datos (CPDLC), que son un medio de comunicación entre controlador y piloto, empleando enlace de datos en lugar de voz (mensajes estándar predefinidos o “texto-libre”).

¹⁷ EL PAÍS, 30/03/2002.

¹⁸ AENA, AIC nº 5 de 17/06/1997: “Utilización del Sistema de Posicionamiento Global (GPS) como medio suplementario de navegación en vuelos IFR”.

¹⁹ Ibid.

²⁰ Ibid.

El SACCAN es el sistema específico de vigilancia ADS/CPDLC instalado en el ACC de Canarias, que añade funcionalidad al actual sistema operacional automático ATS (SACTA) existente en dichas instalaciones²¹. El objetivo principal de SACCAN es proporcionar servicios de control de tránsito aéreo. Actualmente, este sistema de vigilancia está en pruebas de evaluación operacional. La primera fase de estas pruebas comenzó el 15 de agosto de 2002 hasta el 14 de septiembre de 2003, con resultados satisfactorios.

“La OACI recomienda la ADS para mejorar los servicios de tránsito aéreo (ATS) en áreas donde es difícil conseguir una cobertura radar satisfactoria. También está recomendada para grandes áreas oceánicas sin cobertura radar, tal como es el caso del Sector Oceánico de la FIR/UIR Canarias [...] Las CPDLC mejoran enormemente las capacidades de comunicación para operaciones en-ruta en aquellas áreas donde las comunicaciones voz son consideradas ineficientes, tal como en áreas oceánicas, y especialmente en aquellas situaciones en las que los controladores y pilotos tienen que confiar en la retransmisión vía HF [Alta Frecuencia] por terceras partes”²².

Las dificultades de cobertura radar y retransmisión por terceros hacen referencia concretamente al FIR Casablanca (Marruecos).

Para comunicarse con SACCAN, las aeronaves debidamente equipadas emplean el Servicio Móvil Aeronáutico por Satélite (SMAS) proporcionado por INMARSAT, o mediante alta frecuencia cuando se encuentran dentro de la cobertura de las dos estaciones de enlace situadas en Canarias.

“Una vez el sistema SACCAN esté completamente operacional, se esperan las siguientes mejoras: más rutas directas; más perfiles óptimos de ascenso y descenso; mayor acceso a niveles de crucero más próximos al óptimo; reducción de la carga de trabajo de controladores y pilotos; y nivel de seguridad superior.

Aún más, se espera que un proyecto del Grupo SAT (Grupo del Atlántico Sur) para la extensión de la ADS a lo largo del corredor EUR/SAM basado en compartir datos ADS de SACCAN vía satélite con otros Centros de Control de Tráfico Aéreo interesados, aporte beneficios significativos en seguridad y economía al flujo de tráfico aéreo entre Europa y Sudamérica”²³.

5. Nuevos conceptos operacionales: B-RNAV, P-RNAV, RVSM y RNP-10 Atlántico Sur

Sucesivas mejoras tecnológicas en el equipo de a bordo de las aeronaves y en las ayudas a la navegación terrestres o vía satélite han permitido aumentar la precisión en las comunicaciones y la localización, con la posibilidad de reducir progresivamente la separación lateral entre rutas adyacentes y la altura en vuelo, permitiendo una nueva sectorización del espacio aéreo. Los nuevos conceptos de control de tránsito aéreo tienden a responsabilizar al personal de cabina de funciones que hoy realiza el controlador en el tramo de ruta y en ciertas áreas, incluida el área terminal (P-RNAV). Esto significa que el control aéreo está basado cada vez más en el equipo de a bordo de las aeronaves y, por lo tanto, para su implantación los proveedores deben atender a análisis del coste/beneficio que tendrán que afrontar las compañías aéreas en la modernización de sus aviones.

Cuando se introducen nuevas técnicas o equipos de a bordo, se establece un período de transición y aprobación de los mismos, durante el cual continúan estando disponibles los procedimientos convencionales para aquellas aeronaves que no cuenten con aprobación opera-

²¹ AENA, AIC nº 10 de 10/07/2003: “Pruebas de evaluación operacional ADS/CPDLC del Sistema SACCAN FANS 1/A en la FIR/UIR Canarias”.

²² Ibid.

²³ Ibid.

cional en las nuevas condiciones. Esto puede cuestionar la seguridad aérea si las compañías se retrasan en la dotación de sus aeronaves respecto a los plazos de transición previstos, pues el control aéreo tendrá que gestionar a la vez las operaciones de aviones dotados de equipos y de aviones que carecen de ellos.

A principios de los años 90 la expansión del radar secundario de vigilancia (SSR) y el radar monopulso (MSSR) planteó un problema de seguridad de este tipo con la validación de los respondedores SSR de a bordo. Las aeronaves se dotaron de un sistema anticolidión (ACAS²⁴) cuya operatividad en vuelo depende en gran medida de las respuestas del equipo SSR de aeronaves próximas²⁵. En 1992 Eurocontrol señaló que “en el equipo SSR de a bordo continúan apareciendo numerosas deficiencias. Estos efectos pueden afectar a todo el sistema SSR y obligar al control de tránsito aéreo a rechazar autorizaciones para penetrar dentro de espacios aéreos, donde se exige el correcto funcionamiento del equipo SSR, y el respondedor provee datos vitales para la seguridad de las aeronaves [...] La información SSR incorrecta o insuficiente reduce significativamente la seguridad de todas las aeronaves bajo control ATC, lo que progresivamente puede resultar en sanciones económicas a los explotadores, en caso de que las aeronaves no consigan la autorización para proseguir el vuelo”²⁶.

Recientemente, el conjunto de la flota Airbus europea hubo de desconectar uno de los equipos de navegación de a bordo por riesgo de cortocircuito. Esta situación entra en los supuestos de retirada de autorización de vuelo, aunque no se ha producido por razones obvias:

“La constructora aeronáutica europea Airbus reconoce que el sistema secundario de navegación de urgencia de sus aviones sufre un defecto, lo que ha obligado a las compañías a desconectarlo durante los vuelos, pero asegura que dicho problema no afecta a la seguridad. El semanario alemán ‘Der Spiegel’ informa en su edición del próximo lunes [14 de julio de 2003] sobre los fallos de este instrumento, que está afectando a casi todo el conjunto de la flota Airbus, a excepción de las viejas series A300 y A310. El semanario subraya que este sistema de navegación de urgencia, el Radio Magnetic Indicador (RMI), se encuentra desconectado en vuelo desde hace varios meses en casi todo el conjunto de la flota de Airbus ya que se sospecha que puede provocar cortocircuitos. En caso de producirse un fallo de este aparato, la normativa de seguridad estipula que el avión debe regresar al aeropuerto para su sustitución. Sin embargo, los Airbus se están beneficiando de una derogación especial de dichas normas, concedida por las autoridades de los respectivos países. Sin embargo, Airbus explicó ayer que “realmente no es un problema grave, ya que no afecta en absoluto a la seguridad”. “Se trata de una vieja historia, es un sistema que ya no tiene utilidad en la familia de los A320 y que por tanto se ha desconectado”, aseguran”²⁷.

Los retrasos e inconvenientes en la modernización de aparatos por parte de las compañías aéreas pueden conducir a los proveedores de servicios de control y vigilancia al refuerzo de las ayudas terrestres, que dependen de inversiones públicas.

En Canarias, a los problemas derivados de una desigual adaptación de las aeronaves hay que añadir el retraso tecnológico de los sistemas de control y vigilancia del FIR Casablanca, que obliga a las aeronaves a atravesar una interfase de transición al entrar y salir de esa región de vuelo empleando conceptos operacionales distintos, de manera que sin una implicación de Marruecos en la modernización de sus sistemas de control y vigilancia, resulta más

²⁴ El ACAS es un equipo de seguridad que avisa a los pilotos sobre la presencia en las cercanías de aeronaves equipadas con respondedor, proporcionando asistencia para la detección y resolución de conflictos potenciales. El equipo está diseñado para operar independientemente de los sistemas instalados en tierra, utilizados por los servicios de tránsito aéreo para la prevención de colisiones.

²⁵ DGAC. AIC nº 13 de 25/10/1989: “Regulación de la normativa relativa al equipo SSR de a bordo”.

²⁶ DGAC. AIC nº 12 de 17/08/1992: “Directrices para el seguimiento del funcionamiento del respondedor SSR”.

²⁷ Ep/Afp-Paris.- de 13/07/2003: “Airbus reconoce fallos en sus sistemas de navegación”.

difícil introducir innovaciones en la navegación aérea del corredor Península-Canarias en términos de seguridad.

Los nuevos conceptos operacionales aprobados desde 1998 e introducidos progresivamente hasta 2010, junto a la puesta en marcha de la constelación Galileo, suponen cambios profundos en la fluidez y densidad del tráfico aéreo y, por lo tanto, afectan a la seguridad, tanto en ruta como en área terminal. La Navegación de Área Básica (B-RNAV) o de Precisión (P-RNAV), la Separación Vertical Mínima Reducida (RVSM) o las Actuaciones Requeridas de Navegación (RNP) tienen como consecuencia más destacada la optimización del espacio aéreo de uso comercial. Ello implica una preocupación por los inconvenientes de seguridad aérea que se podrían derivar de una implantación de estos sistemas y operaciones sin las debidas garantías.

Desde abril de 1998 se establecieron las operaciones de Navegación de Área Básica (B-RNAV), que “permitirá a los Estados proyectar y planificar rutas sin que estén basadas necesariamente en radioayudas convencionales, lo que redundará en una mayor flexibilidad del diseño del espacio aéreo y en un beneficio al usuario”²⁸. Según las disposiciones, los beneficios que conlleva este método de navegación consisten en: rutas más directas; reducción de distancias; ahorro de combustible; aumento de la capacidad del sistema; mejoras en la gestión del tránsito aéreo; reducción del número de radioayudas en tierra y del impacto medioambiental.

La Estrategia de Navegación de Eurocontrol contempla la implantación de la B-RNAV en todos los niveles de ruta en el período 2000-2005. A partir de marzo de 2003, las aeronaves que operan en los FIR/UIR de Barcelona, Madrid y Canarias deben contar con aprobaciones operacionales B-RNAV. En noviembre de 2004 los requisitos de aprobación se extenderán al Espacio Aéreo Terminal con la Navegación de Área de Precisión (P-RNAV), excluyendo los tramos de Aproximación Final y Aproximación Frustrada. A finales de 2003 los Estados decidirán sobre la obligatoriedad de llevar a bordo equipo RNP-RNAV, cuya implantación no se prevé antes del año 2010.

La operación en las rutas RNAV que enlazan la Península Ibérica y el Archipiélago Canario cuenta con disposiciones específicas²⁹, publicadas conjuntamente por Marruecos, Portugal y España, debido a la lejanía de las radioayudas convencionales y a las insuficiencias de pérdida de la función de navegación GPS en el FIR/UIR de Casablanca. Por ello, además de las medidas de precaución estipuladas para la tripulación, las aeronaves deberán ir equipadas, como mínimo, con un único sistema GPS o INS.

La red de rutas troncales del corredor Península-Canarias está formada por las aerovías UA/UN-857, UN-858, UA/UN-873 y UN-866. La separación mínima lateral entre ejes es de 43 NM (millas náuticas, unos 80 km.). Este valor resulta inferior a la separación establecida en áreas oceánicas, que es de 60 NM (111 km.)

“La navegación de área basada en VOR/DME presenta limitaciones en algunos tramos de las rutas UN-866 y UA/UN-873 que unen la Península Ibérica con el Archipiélago Canario, por existir intervalos donde no se garantiza la adecuada recepción de la señal VOR/DME. No es posible, por tanto, la reversión a equipos convencionales de navegación en caso de pérdida de la capacidad de navegación GPS.

Por este motivo, a menos que se cuente con sistemas inerciales, se deberá confirmar la disponibilidad de la integridad GPS para el vuelo previsto (ruta y duración), mediante el uso de

²⁸ Resolución 5204/2002 de la DGAC. BOE nº 64 de 15/03/2002.

²⁹ Ibid. Anexo I: “Operación en las rutas RNAV que enlazan la Península Ibérica y el Archipiélago Canario”. Véase también: AENA. AIC nº 5 de 17/03/1998: “Implantación de la B-RNAV en las rutas entre la Península Ibérica y las Islas Canarias”.

un programa de predicción (RAIM, receptor con supervisión autónoma de la integridad) basado en tierra [ACC de Canarias] o incorporado al sistema de a bordo [...] o por un método alternativo que sea aceptable a la DGAC.

[...]

En caso de fallo del sistema RNAV, además de notificar al ATC, la tripulación asegurará el confinamiento lateral de la aeronave mediante el empleo de referencias de posición cruzadas con las radioayudas terrestres disponibles (VOR, DME o NDB).³⁰

Hasta 2010 está previsto que los Estados continúen proporcionando la infraestructura VOR/DME necesaria para cumplir con los niveles de precisión (igual o mejor que 5 NM sobre la ruta prevista con B-RNAV y que 1NM con P-RNAV), pero desde ese momento “la infraestructura disponible de radioayudas a la navegación para RNAV, que no sea DME o GNSS, podrá ser limitada”³¹.

La Separación Vertical Mínima Reducida (RVSM) hace referencia a la optimización de los niveles y sectores de vuelo mediante el aumento de la precisión en la medida y separación de altitud de las aeronaves en ruta disminuyéndola de 2.000 a 1.000 pies (300 m).

El Consejo provisional de Eurocontrol, en sesión de 29 de abril de 1999, acordó fijar como fecha de implantación de la RVSM el 24 de enero de 2002. Sin embargo, en 1999 el proceso de adaptación de las aeronaves se encontraba muy retrasado. 270 aeronaves pertenecientes a 20 compañías europeas con 33 modelos diferentes y 44 combinaciones tipo requerían aprobación RVSM³². Se puso fecha límite para adaptarlas el 31 de marzo de 2001. Pero la implantación se ha demorado debido a los errores del sensor barométrico (altura), de difícil estimación. También ha influido el hecho de que el equipamiento de las aeronaves puede suponer el 80 por ciento de los costes de implantación y deberá ser desembolsado por cada una de las compañías aéreas. Además, la RVSM no será rentable en algunos tipos de aeronaves próximas al fin de su operatividad. La compensación para los operadores viene por el ahorro de combustible fruto de la optimización de las rutas y por la reducción de demoras, ya que la congestión del espacio aéreo aumentaría si no se implanta la RVSM, disparando los costes.

En diciembre de 2004 se debe aportar confirmación práctica de que la implantación de la RVSM cumple los requisitos de seguridad. Actualmente sólo se permite la operación de aeronaves aprobadas en un espacio denominado EUR RVSM y en las áreas RVSM de los FIR/UIR de Madrid, Barcelona y Canarias. Esto significa que, al mismo tiempo, habrá en vuelo simultáneamente aeronaves con separación vertical de 300 m y aeronaves con separación de 600 m. La reducción de la separación vertical puede provocar que una aeronave entre en la estela de turbulencia de otra adyacente o bien que aumente la probabilidad de colisión. Para la seguridad de estos vuelos se ha implementado a bordo el ACAS II.

A finales de 1999 todavía no se había decidido si se extendería la aplicación de la RVSM al FIR Canarias, debido a que está separado del resto de los FIRs peninsulares y europeos por el FIR Casablanca. Sin embargo, el Estudio Coste/Beneficio para el período 1999-2015 estableció que la implantación de la RVSM resulta más rentable si se incluye Canarias, al tratarse de vuelos de largo recorrido. Para AENA, por el incremento de ingresos por tarifas de ruta. Para las compañías aéreas, por ahorro de combustible y reducción de las demoras. Ahora bien, estos beneficios dependían de que “también se implemente la RVSM en el FIR Casablanca. En caso contrario se debería hacer un estudio específico del área de transición nece-

³⁰ Ibid.

³¹ AENA. AIC nº 12 de 18/09/2003: “Introducción de la RNAV de Precisión (P-RNAV) en Espacio Aéreo Terminal Español”.

³² Se encontraban adaptadas a operaciones RVSM 61 aeronaves pertenecientes a 8 compañías europeas con 11 modelos diferentes y 16 combinaciones tipo.

saría entre el FIR Canarias y el FIR Casablanca, a través de la cual se producen la mayor parte de las entradas/salidas, y determinar su influencia en la carga de trabajo de los controladores afectados”³³.

En el marco de los programas de innovación tecnológica de la OACI, los Estados y operadores han comenzado a introducir el concepto RNP (Actuaciones Requeridas de Navegación) en áreas oceánicas y remotas, donde las mínimas de separación entre aeronaves son de 50 NM. En el corredor de tránsito aéreo del Atlántico sur se está preparando una nueva red de rutas basadas en RNP-10 para EUR/SAM, que incluye al FIR Canarias. Para cumplir los requisitos RNP-10 las aeronaves deben satisfacer un nivel de precisión de navegación lateral y longitudinal igual o mejor que 10 NM (18,5 km), incluyendo el error de posicionamiento, que determina los errores lateral y longitudinal de navegación.

La Dirección Regional de Navegación Aérea Canaria participa en el programa de reducción de la separación lateral de 100 a 50 NM y en el establecimiento de nuevas rutas oceánicas. La labor de monitorización de seguridad junto a la implementación de la RVSM y la RNAV/RNP en la región de vuelo africana (AFI) está asignada a la Agencia de Monitorización del Atlántico Sur (SATMA), situada en el ACC de Canarias.

6. Liberalización del espacio aéreo y privatización de entes aeronáuticos

En la práctica económica, todos los procesos de privatización pasan por un período de fuerte inversión del Estado que con dinero público procede a realizar una política de saneamiento, modernización e implantación de tecnología avanzada. Esta parece ser la explicación más plausible para el cambio de ritmo del Ministerio de Fomento respecto a la privatización de AENA entre la etapa de Arias Salgado y la de Álvarez Cascos.

En el momento del cambio, el Ministerio tenía bastante avanzado el proyecto de privatización, cuyos estudios realizaron varias consultoras, con inicio previsto en el año 2000. El proyecto incluía la segregación por líneas de negocio creando, en principio, dos empresas: Ares, para la gestión de los aeropuertos y Navia para la gestión de la navegación aérea, al tiempo que se pondría en marcha una Agencia Reguladora del Transporte Aéreo Español (Artaes) para la supervisión y coordinación entre ambas sociedades. En cuanto a la Navegación y al Control del Tráfico en el espacio aéreo asignado, permanecerían bajo la figura de Empresa Pública, financiada mediante el cobro de tasas, por motivos de seguridad.

Entre las principales empresas que entonces se posicionaron para participar en la privatización de AENA estaba Fomento Construcciones y Contratas, presidida por Marcelino Oreja con Esther Koplovitz como primera accionista, que propuso encabezar un grupo de inversores. Otras empresas que participan en el negocio aeroportuario son Ferrovial y Dragados. Ferrovial es la que cuenta con mayor presencia al gestionar una docena de aeropuertos repartidos en Estados Unidos, Chile y México. Dragados gestiona el aeropuerto de Santiago de Chile, junto a Fomento Construcciones y Contratas, el de Bogotá en Colombia y los aeropuertos mexicanos del Pacífico junto a AENA y a la eléctrica Unión Fenosa. En 1996 AENA se hizo con la gestión de tres aeropuertos colombianos, incluido el de Cali.

En línea con estas experiencias, el Ministerio de Fomento introdujo en la Ley de acompañamiento de los Presupuestos de 2003 una modificación legislativa sobre propiedad y explotación aeroportuaria, que permite a entidades particulares autorizadas por Fomento “construir o

³³ AENA. División de Navegación y Vigilancia. Plan Nacional RVSM. Estudio Coste/Beneficio de la implantación de la RVSM en España. Resumen Ejecutivo. Borrador. Versión 1.0. Octubre de 1999.

participar en la construcción de aeropuertos de interés general”. Las empresas constructoras “podrán conservar la propiedad del recinto aeroportuario y participar en la explotación de las actividades que dentro del mismo se desarrollen”, de manera que también podrían participar en la gestión de los aeropuertos las empresas que realizan obras de ampliación.

Gracias a esta modificación, en diciembre de 2002 el Ministerio de Fomento declaró de interés general el aeropuerto privado de Ciudad Real, que será construido por la Sociedad Ciudad Real Aeropuertos y gestionado, cuando sea autorizado por Fomento y entre en funcionamiento en 2005, por Viena Internacional Airport (VIA). Los servicios de control de aeronaves y navegación aérea serán competencia exclusiva del Estado a través de AENA. También en diciembre de 2002 circuló el rumor de que un grupo formado por Indra, Page y AENA, entre otras empresas, podría hacerse cargo del mantenimiento de torres y centros de control aéreo.

La perspectiva de privatización de los aeropuertos ha supuesto más presiones para la ampliación de sus instalaciones, mejoras tecnológicas y construcción de nuevas pistas y edificios, ya que si no se adelantan las inversiones la privatización hará más difícil el desarrollo de estas infraestructuras, que ya no estarían financiadas con fondos públicos o europeos, ni contarían con las garantías de interés general y utilidad pública, la reserva de “zonas de servicio para actividades complementarias, comerciales o industriales” contemplada en los Planes Directores aeroportuarios, la expropiación forzosa del suelo o la recalificación urbanística.

En estas presiones participan los Consorcios Aeroportuarios, como es el caso de Canarias, implicando a Cabildos y Ayuntamientos. También la Comunidad Autónoma ha tomado posiciones para participar en la gestión de los aeropuertos, solicitando a la vez las competencias sobre transporte aéreo interinsular, promoviendo la declaración de obligación de servicio público para las rutas en el corredor Península-Canarias, así como un proyecto de Ley de Transporte de Canarias.

El Ministerio de Fomento ha condicionado, tanto la participación de empresas privadas en la gestión aeroportuaria, como la negociación de transferencias de competencias a las Comunidades Autónomas, al cumplimiento de tres etapas³⁴: 1) Plan de Infraestructuras 2000-2007 para dotar a los aeropuertos manteniendo la red integrada; 2) Avanzar en la separación de Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea; y 3) Integración en la política europea de Cielo Único.

Las primeras dos etapas tendrían como consecuencia la separación de algunas ayudas a la navegación aérea respecto a las instalaciones aeroportuarias, de manera que se trasladen algunas infraestructuras públicas de las áreas privatizadas, o de las áreas públicas cuando esté previsto un uso privado. No sólo se escinde la gestión del espacio aéreo de los aeropuertos, sino que al mismo tiempo se externalizan diferentes actividades dentro de los mismos, como el *handling*, la limpieza, el mantenimiento, los aparcamientos, las comunicaciones o la seguridad.

La iniciativa de Cielo Único Europeo pretende separar las funciones de gestión o regulación del espacio aéreo de las de operatividad. Se pretende unificar la soberanía en la parte superior del espacio aéreo, a partir de los 29.500 pies (8.850 m), y dejar de hablar de cielos nacionales, para hablar solamente de cielo europeo. El tráfico aéreo ha aumentado su volumen desde principios de los años 90 con crecimientos anuales del 5% o del 7%, duplicándolo en la última década y previsiblemente durante la próxima. Se multiplican los retrasos superiores a

³⁴ Intervención del Ministro Álvarez-Cascos. BOCG. Senado-Pleno, nº 15 e 27/09/2000

25 minutos y el aumento de tráfico previsto agravará la situación en el futuro. Se calcula ya en 5.000 millones de euros el coste económico. Más de la mitad de los retrasos en Europa están relacionados con la gestión del tráfico aéreo.

El Cielo Único Europeo también afecta a la distribución del espacio aéreo en usos civiles y militares. Los vuelos militares se producen con una frecuencia reducida y a bajas cotas en su inmensa mayoría, pero aún así los aviones civiles sólo utilizan unos pasillos aéreos reducidos, ya que la mayoría del cielo europeo está restringido por razones militares. La iniciativa supondrá libertad para sobrevolar, en la capa superior del espacio aéreo, numerosas áreas de reserva que antes eran restringidas por albergar instalaciones militares o de interés estratégico para la defensa.

La racionalización del Cielo Único Europeo, que comenzó a implementarse en el primer semestre de 2001, requiere la ampliación de la capacidad de la infraestructura aeronáutica y de las ayudas a la navegación aérea. Una de las medidas contempladas es la división en bloques del control aéreo en el espacio EUR, cuyo servicio será asignado mediante concurrencia privada. Según los sindicatos de controladores, esto podría derivar en una competencia por las adjudicaciones basada en la oferta más económica y, por lo tanto, previsiblemente orientada a la reducción de plantilla, de gastos de mantenimiento e innovación y de seguridad.

7. La aproximación radar a debate: Peñas del Chache y Montaña Blanca

Desde 1998, AENA inició los procedimientos para la construcción de cinco nuevas estaciones de radar secundario en Montaña Blanca, Taborno, Erillas, Torremanzanas y Cuesta de la Reina³⁵. La razón aducida por el Gobierno para la instalación de un radar en Taborno y otro en Montaña Blanca fue el “cumplimiento de los compromisos adquiridos por España en los programas internacionales, por los que se requiere establecer una doble cobertura de vigilancia radar”³⁶.

En torno al proyectado radar de Cruz de la Hoya en Montaña Blanca, gemelo del previsto en Taborno, se ha discutido mucho, a través de más de una docena de preguntas y Proposiciones No de Ley en el Congreso, en el Senado y en el Parlamento de Canarias, por prácticamente todos los grupos parlamentarios. Además se ha creado la Plataforma ciudadana Radar No, junto al Foro Lanzarote y diversas asociaciones de vecinos, que ha recogido miles de firmas, ha hecho una acampada de protesta en la Calle Real de Arrecife y ha convocado diversas reuniones, asambleas y conferencias para impedir la instalación.

Las primeras noticias sobre el proyecto se conocieron en mayo de 1998. El Gobierno admitió que los emplazamientos posibles “se encuentran en terrenos que gozan de una calificación rigurosa. De acuerdo con las consideraciones expuestas, se propuso el Pico de Guardilama como emplazamiento más apropiado [...] El plazo aproximado para la construcción de la estación es de dos años, desde el momento en que se cuente con la autorización del Gobierno canario”³⁷. Sin embargo, por Resolución nº 1689, de 8 de octubre de 1998, el Director General de Urbanismo denegó autorización para la construcción de la estación radar en Guardilama, por su afección paisajística a La Geria (Tías), de manera que AENA propuso entonces un nuevo emplazamiento en Montaña Blanca.

En marzo de 1999 salió a información pública el expediente en la Dirección General de Urbanismo. En el procedimiento administrativo se produjo un recurso de alzada que fue estimado el 15 de noviembre de ese año. A finales de noviembre tuvo lugar una nueva pregunta de

³⁵ www.aena.es. Navegación Aérea. Sistemas e instalaciones.

³⁶ Pregunta de José Luis Perestelo (CC). BOCG. Senado, nº 299 de 08/11/2001

³⁷ Respuesta a una pregunta de Cándido Armas (CC). BOCG. Senado, nº 571 de 23/10/1998.

Cándido Armas, sobre la fecha para la instalación del radar³⁸, respondida el 12 de enero siguiente. En su respuesta, el Gobierno señaló que “mediante Resolución de la Consejería de Política Territorial y Medio Ambiente del Gobierno canario, de fecha 12 de noviembre de 1999, se ha autorizado la instalación de un radar para el control del tránsito aéreo en la isla de Lanzarote”, en Montaña Blanca, habiendo iniciado AENA “las gestiones para la compra o expropiación de los terrenos y, simultáneamente, la realización de las diversas actuaciones técnicas y administrativas necesarias”, de manera que la “estación radar podría entrar en servicio en el tercer trimestre del año 2001”.

El Ministro Álvarez-Cascos admitió que “el actual radar civil de Peñas del Chache no permite tener una suficiente cobertura del espacio aéreo, en especial en los niveles bajos cercanos al aeropuerto, necesarios para el eficaz control del tráfico aéreo”³⁹. El Gobierno también justificó la instalación “para atender las necesidades de mayor capacidad en el espacio aéreo del Este del archipiélago Canario”⁴⁰. En el Acuerdo del Consejo de Ministros para la Declaración de Utilidad Pública y la Urgente Ocupación de los bienes y derechos para la instalación del radar, señala que “como consecuencia de la generación de tráfico aéreo en los aeropuertos de Lanzarote y Fuerteventura y del traslado por motivos estratégicos de la estación de radar secundario situado en la Base Militar EVA-22 en Peñas del Chache, se hace necesario la urgente puesta en funcionamiento de una nueva estación de radar que proporcione por una parte, la cobertura necesaria a las necesidades en las maniobras de aproximación y despegue, en los aeropuertos de Lanzarote y Fuerteventura antes mencionados y por otro que sirva para dotar de cobertura adecuada a las aeronaves en las rutas que transitan por el Eje Norte-Nordeste del espacio aéreo de las Islas Canarias.”⁴¹

Los “motivos estratégicos” a los que se refiere el proyecto hacen referencia a la prevista instalación del nuevo modelo de radar *RAT-31 SL/T* en el EVA 22, cuya recepción era entonces inminente. Desde una anterior ampliación del edificio del radar militar la estructura del EVA 22 provocaba una distorsión permanente en el servicio del radar secundario instalado en 1985 dentro de los 300 m. de la zona de seguridad del Escuadrón. El controlador aéreo Juan Herrero Barrientos denunció en 1999 en el programa *Millennium* de Canal 33, la segunda televisión autonómica de Cataluña, que desde 1998 esta antena de radar daba errores que aparecían en la pantalla de presentación de datos (pantalla radar) “como dobles o triples posicionamientos de un mismo avión, o errores graves de posición con respecto a su posición real”, según la versión del controlador. La causa era el radar militar, que tapaba en parte la instalación utilizada por AENA en Las Peñas del Chache. Según Herrero, AENA primaba los criterios de beneficio económico sobre los de seguridad, ya que no declaró el radar fuera de servicio para no tener que disminuir drásticamente el número de vuelos a dos de los aeropuertos más rentables. En 1999 existía un volumen de tráfico anual que ascendía a 66.000 aeronaves y 7,5 millones de pasajeros entre Fuerteventura y Lanzarote. Esa cifra se ha incrementado considerablemente hasta alcanzar los 75.000 aviones y 8,5 millones de pasajeros existentes en 2002.

Otra respuesta escrita del Gobierno especificaba: “Dejando de manifiesto que no existen problemas que afecten a la seguridad con el radar de Peñas del Chache, sí es cierto que hay limitaciones de capacidad en la gestión del tráfico aéreo de esta zona. Antes del año 2000, hubo problemas con la calidad de señal del citado radar, por lo que se redujo la capacidad para mantener el nivel deseado de seguridad en el espacio aéreo [...] En el año 2000, en el radar de Peñas de Chache se realizaron una serie de ajustes y se firmó un Convenio con el

³⁸ BOCG. Senado. Boletín General nº 810, 23/12/1999.

³⁹ Respuesta a una pregunta de Juan Pedro Hernández (PIL). BOCG. Senado, nº 91 de 22/05/2002

⁴⁰ Respuesta a una pregunta de Froilán Rodríguez (CC). B.O.C.G. Senado, nº 634 de 08/04/2003

⁴¹ Respuesta a una pregunta de Presentación Urán (IU). BOCG. Congreso, nº 283 de 18/12/2001

Ministerio de Defensa por el que éste puso a disposición del control aéreo civil los datos del radar militar [...] A pesar de disponer actualmente de radar en Peñas de Chache, existe una capacidad limitada en el espacio aéreo que afecta a los tráficos con origen y destino en el aeropuerto de Lanzarote, capacidad que sólo puede incrementarse con la disponibilidad de un radar que dé la adecuada cobertura.”⁴²

Para mayor detalle, el Gobierno concretó que: “El 32 % de las demoras generadas por Canarias se deben a la falta de la infraestructura necesaria para atender la demanda puntual que se produce en algunas horas de algunos días de la semana. De la cifra anterior, casi el 90 % (19.605 minutos), tiene su origen en la falta de cobertura radar de precisión en el sector de aproximación a los aeropuertos de Lanzarote y Fuerteventura. El reparto de demoras, a su vez, entre ambos aeropuertos es de 12.037 minutos para Lanzarote y 7.568 minutos para Fuerteventura, lo cual, obliga a que las compañías aéreas no siempre puedan operar los días y horas que les interesa. Los minutos de demora por "demanda superior a capacidad" (12.288 mins.-18,1 %-) tienen también origen en la deficiente cobertura radar que proporciona el actual secundario de la instalación situada en las "Peñas del Chache" (Ministerio de Defensa). Estos minutos afectarían proporcionalmente a los cinco aeropuertos canarios de mayor tráfico.”⁴³

En junio de 2000 se elaboró el proyecto de expropiación, con una superficie total afectada de 23.602 m² para una “Estación de radar secundario en Montaña Blanca (Lanzarote)”⁴⁴. En noviembre de 2000, el Servicio de Expropiaciones del Ministerio de Fomento abrió información pública sobre el expediente⁴⁵.

Los ayuntamientos afectados, San Bartolomé y Tías, se pronunciaron en contra presionados por sus vecinos. El Ayuntamiento de San Bartolomé no concedió la licencia de obra a la carretera de acceso y el 11 de junio de 2002 acordó por unanimidad ratificar el decreto de la Alcaldía por el que se paralizaron las obras de urgente ocupación iniciadas por AENA el 7 de mayo anterior para instalar el radar.

El Consejo Insular de la Reserva de la Biosfera acordó solicitar a las Administraciones implicadas la no instalación del radar de aproximación en Montaña Blanca. La Asociación de Vecinos "El Lagar", de San Bartolomé, instó al Parlamento Europeo a pronunciarse en contra de la instalación.

En septiembre de 2001, el Grupo Parlamentario de Coalición Canaria dio registro de entrada en el Parlamento de Canarias a una Proposición No de Ley “sobre la instalación secundaria de radar en Montaña Blanca, Lanzarote”. La proposición recogía en los Antecedentes que el nuevo dispositivo de AENA se había proyectado “en suelo calificado en el Plan Insular de Ordenación del Territorio (PIOT) como suelo rústico de protección de valor paisajístico. Ese proyecto de instalación secundaria de radar no solamente ha implicado una fuerte preocupación social en la isla sino el posicionamiento en contra de la misma de las instituciones locales más afectadas y especialmente de los ayuntamientos de San Bartolomé y Tías y del Cabildo de Lanzarote”⁴⁶. La PNL fue debatida en el Pleno del Parlamento de los días 19 y 20 de di-

⁴² Respuesta a una pregunta de Presentación Urán (IU). BOCG. Congreso, nº 533 de 07/05/2003

⁴³ Respuesta a una pregunta de Cándido Reguera (PP). BOCG. Congreso, nº 377 de 25/06/2002

⁴⁴ Proyecto Básico Modificado. Expropiación de terrenos para la instalación de radar, camino de acceso y acometida eléctrica en Montaña Blanca (Lanzarote). Punto 1.1. Objeto. Javier Arranz Lázaro, autor. 23 de junio de 2000.

⁴⁵ BOE nº 269 de 09/11/2000.

⁴⁶ Boletín Oficial del Parlamento de Canarias, nº 202 de 17/10/2001.

ciembre, donde también se debatió una enmienda del Grupo Socialista⁴⁷. La resolución aprobada recoge textualmente:

“El Parlamento de Canarias manifiesta el rechazo a la instalación secundaria de radar en montaña Blanca en los términos en los que se encuentra redactado el actual proyecto instando al Gobierno de Canarias, para que a su vez inste al Ministerio de Fomento del Gobierno de España y al organismo autónomo ANA para que:

- a) Paralicen cualquier posible actuación encaminada a la continuación de los trámites para la instalación de la estación secundaria de radar en Montaña Blanca.
- b) Se estudien todas las posibles alternativas que garantizando la compatibilidad con la imprescindible seguridad en el tráfico aéreo respeten la preservación de los valores medioambientales y paisajísticos de Lanzarote.
- c) Todas las actuaciones se realicen en coordinación con las Instituciones Públicas de Canarias y especialmente con los Ayuntamientos de San Bartolomé y Tías, Cabildo de Lanzarote y Gobierno de Canarias.

En la Sede del Parlamento, a 23 de enero de 2002.”

La enmienda debatida hacía referencia a que “Entendemos necesaria la instalación de un radar secundario de aproximación y seguimiento, para aportar mayor seguridad al aeropuerto de Lanzarote, sin embargo, dicha instalación no debe tener como finalidad el aumento desmedido de operaciones diarias de vuelo. En ningún caso, el radar proyectado debe instalarse en Montaña Blanca, o en cualquier otro lugar de la isla que suponga un impacto negativo medioambiental y deterioro de la naturaleza”. AENA debe, según el texto, “encontrar una alternativa que sea coherente con una isla declarada por la UNESCO Reserva de la Biosfera”.⁴⁸

El Presidente del Gobierno canario, Román Rodríguez, se reunió en mayo de 2002 con las autoridades locales e insulares de Lanzarote y representantes de CC, PP, PSOE y PIL, así como de la plataforma ciudadana “Radar NO”. Todos los grupos políticos anunciaron enmiendas favorables a compatibilizar seguridad y medio ambiente. El propio Presidente del Gobierno canario declaró: “Queremos que se mejoren las prestaciones del aeropuerto de Lanzarote, sobre todo las que tienen que ver con seguridad, pero también queremos que se haga con el menor coste medioambiental [...] Al parecer pueden existir alternativas tecnológicas en el mercado, que pueden resultar más costosas, pero que serían las que permiten esas prestaciones en seguridad sin coste medioambiental”⁴⁹.

Ese mismo mes tuvieron lugar los debates de una pregunta en el Senado y una Proposición No de Ley en la Comisión de Infraestructuras del Congreso. A una interpelación al Ministro Álvarez-Cascos por parte del senador del PIL Juan Pedro Hernández, acerca del “rechazo de las instituciones insulares y municipales y la movilización ciudadana contraria al mismo”, éste señaló que “el actual radar civil de Peñas del Chache no permite tener una suficiente cobertura del espacio aéreo, en especial en los niveles bajos cercanos al aeropuerto, necesarios para el eficaz control del tráfico aéreo [...] En el proyecto se han tomado todas las medidas para reducir al mínimo posible su impacto visual por el proyecto de edificación y el proyecto de sus accesos, se ha enterrado la línea de acometida eléctrica, se ha ocultado la edificación, solamente sobresaldría una superficie esférica de 10 metros que protege la antena del radar, a la que se le podría aplicar el color que mejor se integrara en el entorno”. Y finalizó pidiendo “que quienes reclaman otra alternativa demuestren que lo que proponen es técnicamente viable, cosa que hasta la fecha, todavía no ha hecho nadie”.⁵⁰

⁴⁷ Boletín Oficial del Parlamento de Canarias, nº 30 de 30/01/2002.

⁴⁸ Idem.

⁴⁹ Diario El Día de 11/05/2002 “Rodríguez rechaza el radar que Aena quiere instalar en Lanzarote”.

⁵⁰ DS. Senado, Pleno nº 91, de 22/05/2002

En la Comisión de Infraestructuras del Congreso, el Grupo de Izquierda Unida presentó una Proposición No de Ley “sobre la declaración de urgente ocupación de los terrenos de Montaña Blanca en San Bartolomé de Lanzarote, para las obras de instalación de un radar de aproximación”⁵¹. La proponente defendió que los “controladores aéreos manifiestan que se ganaría en seguridad y dejarían de existir las sombras que hoy provoca el radar de Defensa si se instalaran dos radares: uno en la pista del aeropuerto de Lanzarote, y otro en la pista del aeropuerto de Fuerteventura, porque lo que se pretende con la instalación de este radar no solamente es dar cobertura al aeropuerto de Lanzarote sino también al de Fuerteventura. Por tanto, señorías, hay alternativas”.

En el debate de enmiendas, tiene interés la intervención de Paulino Rivero (CC), defendiendo la paralización de la instalación en Montaña Blanca mientras no se encuentre un emplazamiento alternativo:

“Canarias tiene el conjunto aeroportuario más importante del Estado español en estos momentos, ya que dispone de ocho aeropuertos y mueve más de 25 millones de pasajeros a lo largo del año.

Las islas, como sus señorías conocen, son un territorio muy frágil, casi el 50 por ciento del mismo está declarado espacio a proteger y el impacto que produce cualquier gran infraestructura es importante.

Islas como Lanzarote o la isla de El Hierro están declaradas Reservas de la Biosfera. A lo largo de estos últimos años en Canarias se vienen planteando de forma aislada determinadas actuaciones que prácticamente están relacionadas con el tema de la seguridad aeroportuaria. Tenemos abierto un gran debate en estos momentos, con una gran contestación social, con la oposición de las instituciones canarias, sobre la ubicación del radar en la isla de El Hierro, concretamente en el monte de Malpaso; ahora tenemos el debate de la paralización de las obras del radar que se intenta situar en la isla de Lanzarote. Por tanto, en un territorio tan importante desde el punto de vista de un conjunto aeroportuario de esta naturaleza, donde las infraestructuras aeroportuarias son muy importantes para el desarrollo social y económico, con las condiciones medioambientales que tiene, parece razonable que lo que haya que plantear no sean acciones aisladas sino un plan de seguridad aeroportuaria global. Creo que en este caso el Gobierno, el Ministerio de Fomento debe impulsar un plan global de seguridad que permita de una vez por todas cerrar este debate para que se puedan conciliar los intereses proteccionistas del territorio con la seguridad aeroportuaria. La conciencia social respecto a la protección del medio cada día es mayor y lo que en el año 1999 podía encauzarse de una determinada manera, tres o cuatro años después prácticamente la posición de las instituciones, de los distintos colectivos y de la sociedad en general empieza a cambiar, se empiezan a anteponer asuntos relacionados con la protección del medio, con la protección del territorio a cualquier otro tipo de argumento. Por eso creo que tenemos que hacer un esfuerzo para intentar conciliar los temas relacionados con la seguridad, fundamentalmente cuando estamos hablando de temas relacionados con el transporte aéreo, en un territorio frágil como es el archipiélago, con la protección del medio. Para conseguir eso no hay otro mecanismo que forzar acuerdos, forzar el entendimiento, forzar el diálogo; nunca se puede conseguir conciliar esas dos cosas desde la fuerza, desde la prepotencia o haciendo un ejercicio que no pase por acciones que dejen a un lado intentar sumar al conjunto de las instituciones implicadas.

Nuestra enmienda está encaminada a que se trabaje en la búsqueda de alternativas a los planteamientos que en estos momentos hace el Ministerio de Fomento, que se dialogue con los dos ayuntamientos que en estos momentos están implicados, uno por la ubicación física

⁵¹ Presentación Urán (IU). DS. Congreso. Comisiones, nº 499 de 22/05/2002. Comisión de Infraestructuras.

del radar, y otro, por lo que es el acceso a la montaña. Que se dialogue, y hasta que no se alcance un acuerdo para que se lleve a cabo, que se mantenga la paralización en la ejecución de este proyecto.”

El diputado del PP, Cándido Reguera, favorable a la instalación, propuso “la siguiente enmienda. El Congreso de los Diputados insta al Gobierno a que se perfeccione y adecue el proyecto de obra civil del radar de Montaña Blanca con el fin de conseguir el impacto medioambiental mínimo posible que garantice técnicamente las funciones propias del citado radar.”

El portavoz del PSOE, José Segura, se pronunció a favor de la PNL tras realizar un análisis de la situación del espacio aéreo superior e inferior de Canarias:

“El tema esencial se vincula al control del espacio aéreo en una zona del Atlántico en la que se ubica el archipiélago canario. Se trata de uno de los espacios aéreos del mundo que mayor densidad de tráfico tiene y mayor número de rutas, por cuanto las rutas aéreas que comunican Europa con Iberoamérica, con América del Norte y con África, las cuales se entrecruzan en distintas alturas y con diferentes frecuencias, constituyen una auténtica malla -entiendan esta terminología desde el punto de vista metafórico- de autopistas aéreas. Centenares de miles de aviones sobrevuelan el espacio aéreo español y concretamente la zona superior de la Comunidad canaria. Aquí no estamos hablando de seguridad aeroportuaria, sino del control del espacio aéreo y comprenderán, señorías, que en otro nivel las comunicaciones entre las diferentes islas se hacen o por vía marítima o por vía aérea.

Consiguientemente, el espacio aéreo inferior, es decir el que se sitúa entre los 1.500 y los 5.000 pies de altura, es una franja en la que se encuentran las diferentes rutas que comunican las distintas islas entre sí.

Señorías, en la Comunidad canaria falta un plan global, así como las explicaciones pertinentes de los responsables de AENA.”

En turno breve de respuestas, Cándido Reguera respondió a Presentación Urán que había rechazado la enmienda del PP, señalando la ausencia de alternativas: “Nosotros mantenemos la de Montaña Blanca porque técnicamente es la única posible. La de los dos puntos [radares] no lo es, puesto que tienen que ser tres puntos [radares], con lo cual el impacto medioambiental sería aún superior, y creemos que debe ser donde los técnicos han manifestado que debe ser”. La PNL de Izquierda Unida fue rechazada.

A fin de reforzar la actuación del Ministerio de fomento y de AENA, Cándido Reguera defendió en junio una nueva Proposición No de Ley en la Comisión de Infraestructuras del Congreso⁵², seguida de otra de José Segura en la Comisión de Defensa, en marzo de 2003, sobre el radar militar de Malpaso, insistiendo en la necesidad de un plan global de control y vigilancia de la navegación aérea y marítima en Canarias⁵³.

La aprobación de la PNL con la mayoría del Partido Popular facultó al Ministerio de Fomento para “perfeccionar y adecuar el proyecto de obra civil del radar de Montaña Blanca, con el fin de conseguir el impacto ambiental mínimo posible que garantice las funciones propias del citado radar”. En la defensa de su PNL, Cándido Reguera aportó más datos sobre la evaluación técnica del proyecto de AENA:

“El origen de la necesidad de la instalación del nuevo radar radica, según los informes técnicos, en que el radar de ruta de las Peñas del Chache no tiene la precisión que exige la Orga-

⁵² Cándido Reguera (PP). DS. Congreso. Comisiones, nº 525 de 19/06/2002 Comisión de Infraestructuras.

⁵³ José Segura (PSOE). BOCG. Congreso, nº 523 de 11/04/2003. Comisión de Defensa

nización para la Aviación Civil Internacional, OACI, para proveer la separación de aeronaves de forma ordenada y segura en el entorno de aproximación a aeropuertos, ni cubre como es imprescindible todo el espacio aéreo afectado. Asimismo, todos los estudios técnicos realizados indican que el lugar adecuado es Montaña Blanca. Señorías, se han estudiado diez emplazamientos por parte de AENA. No obstante, desde el Grupo Popular entendemos que la incidencia en el entorno que supondría el proyecto actual aprobado como ya se ha expuesto anteriormente por unanimidad por el Congreso de Diputados, podría causar un impacto medioambiental en la citada montaña, máxime teniendo en cuenta las singularidades específicas de la isla de Lanzarote, catalogada por la UNESCO como reserva mundial de la biosfera [...] Asimismo, ante la posibilidad de ubicar un radar a pie de pista en el aeropuerto de Lanzarote, en la zona aledaña a Playa Honda, y otro en Fuerteventura, los estudios realizados por los técnicos determinan que en este caso se necesitaría ubicar otro radar más para poder cubrir adecuadamente todo el área de tráfico aéreo, con lo que el impacto medioambiental sería triple o cuádruple.”

Meses más tarde, José Segura solicitó en su PNL la derogación del Real Decreto 192/2002, de 5 de febrero, por el que se declaró Zona de interés para la Defensa el proyecto de radar militar de Malpaso, y añadió, en referencia a Montaña Blanca, un punto para que:

“Se presente en el plazo de un año en las Cortes Generales un proyecto global de actuación en lo que se refiere a los sistemas necesarios de control de la navegación en el área en la que se encuentra el archipiélago canario, así como la inserción del mismo en el Plan de Implantación y Convergencia Nacional con el que España armoniza sus actuaciones en materia de navegación aérea con los restantes países miembros de la Unión Europea.”

El Consejo de Administración de Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea (AENA) ha autorizado, en su última reunión, el inicio de expediente para el suministro de cuatro sistemas de radar secundario monopulso que serán instalados en emplazamientos ya existentes de AENA en Lanzarote (Peñas del Chache), Málaga, Torremanzanas (Alicante) y Paracuellos (Madrid), con un presupuesto de 4,24 millones de euros y un plazo de ejecución es de veinte meses a partir de la fecha de firma del contrato⁵⁴. Esto podría significar una rectificación, instalando un MSSR de ruta en Peñas del Chache con otros dos radares de aproximación en los aeropuertos del El Matorral y Guacimeta.

La razón de este cambio podría ser la aprobación inicial de la revisión del Plan Insular de Ordenación del Territorio el 10 de Febrero de 2003, “que supone que el proyecto de instalación del radar se aplase hasta al menos la aprobación definitiva de la revisión. Una vez aprobado definitivamente el PIOT, el Cabildo tendría que modificar el planeamiento insular en sus fases inicial, provisional y definitiva con sus respectivos periodos de alegaciones. El proceso temporal podría hacer coincidir la aprobación del PIOT con la entrada en vigor de la exigencia europea que exige que el control aéreo sea vía satélite a partir de 2006”⁵⁵.

Tanto el controlador Juan Herrero, que todavía hoy sufre acoso moral por parte de AENA para retirarle la habilitación a pesar de varias sentencias favorables, como Luis Rego Cordero, segundo supervisor de mantenimiento del EVA 22, han defendido que la intención de AENA al proyectar el radar secundario en Montaña Blanca fue poder reunir en un mismo emplazamiento los servicios de ruta y aproximación para Fuerteventura y Lanzarote, ahorrándose dos radares de aproximación para ambos aeropuertos y trasladando el actual radar civil de Peñas del Chache para separar este servicio del EVA 22, porque ese emplazamiento, al ser Zona de Interés para la Defensa, deviene incompatible con una futura privatización. En referencia a la

⁵⁴ Europa Press. 29/07/2003

⁵⁵ Dossier de la Asociación Achitacande. La entrada en funcionamiento de Galileo está prevista a partir de 2008.

declaración de “interés general, según el Ministerio de Fomento”, Luis Rego destaca que “antes (pongamos 3 años y 1 día) no existía este cuestionamiento de la seguridad”, aludiendo a la denuncia de Herrero. Describe la situación en Gran Canaria, donde la cobertura del radar situado en Gando es insuficiente y ésta se obtiene desde el EVA 21 de Pozo de Las Nieves. Por comparación establece una “Posible solución: instalar un radar de aproximación en cabecera de pista en Guacimeta y otro en Fuerteventura y asunto solucionado, ya que para el resto de cobertura está el radar de ruta que AENA tiene instalado en el Escuadrón de Vigilancia Aérea nº 22”, y aduce motivos ajenos a los requerimientos técnicos para elegir el emplazamiento de Montaña Blanca. “Imaginemos que existiesen intenciones de privatizar el ente público Aena. Llegado el caso pudiera ser difícil que estas instalaciones privadas siguiesen estando dentro de recintos militares, haciendo necesario buscar otro emplazamiento, en este caso Montaña Blanca”. Sin embargo, prosigue, buscar ubicaciones para los radares de ruta y reducir o minimizar el impacto medioambiental “encarece el precio de la obra (de 15 a 40%) ya que el edificio habría que enterrarlo. Estos costes serían públicos”, así como el déficit de AENA, sin olvidar la cesión de terrenos de dominio público, “Después se privatiza, se pone a la venta lo que ha sido costeadado con el bolsillo de todos”⁵⁶.

8. Necesidades y mejoras realizadas en Tenerife Norte

“[...] el tráfico de pasajeros del aeropuerto de Tenerife Norte ha sido hasta ahora casi únicamente de tipo regular nacional y, dentro de éste, más del 50 por ciento de los vuelos lo constituyen conexiones con el resto de las islas del Archipiélago, de manera que diariamente se registran con ellas 66 conexiones [...] Por esta razón, Tenerife Norte se ha consolidado en Canarias como el aeropuerto “hub interinsular” por excelencia. Así y todo, está enlazado mediante tráfico regular doméstico con numerosos aeropuertos del resto de España, registrándose los niveles de tráfico más elevados con Madrid-Barajas, Barcelona y Sevilla. Además dispone de conexiones con Caracas (Venezuela) y los aeropuertos británicos de Londres-Gatwick y Manchester”⁵⁷.

Tabla comparativa de tráfico 2002-2015				
TENERIFE NORTE	2002	2005	2010	2015
Pasajeros	2.486.227	3.099.590	3.850.771	4.382.873
Aeronaves		40.273	48.025	53.102
Mercancías TM		21.613	22.804	23.696
TENERIFE SUR				
Pasajeros	8.980.465	10.960.000	13.790.000	16.210.000
Aeronaves		73.930	95.900	110.600
Mercancías TM		15.300	19.500	25.000
LA PALMA				
Pasajeros	902.490	997.144	1.213.178	1.476.016
Aeronaves		15.341	18.664	22.708
Mercancías TM		2.342	2.850	3.468
GRAN CANARIA				
Pasajeros	9.009.756	11.410.000	13.800.000	16.890.000
Aeronaves		111.000	135.000	164.000
Mercancías TM		50.700	58.800	68.100

⁵⁶ Lancelot nº 1032 de 02/05/2003.

⁵⁷ www.aena.es. Aeropuertos. Tenerife Norte. Los datos de la tabla proceden del mismo enlace.

En el aeropuerto operan a diario las compañías Binter, Spanair, Air Europa, Iberia, Air Courier, Naysa y, con mucha frecuencia, aeronaves militares haciendo maniobras de aproximación y volando a baja altura. Las compañías Iberia, Spanair y Air Europa han aumentado en los últimos años sus operaciones en Los Rodeos, detrayendo de Tenerife Sur parte del flujo de pasajeros en vuelo regular. Entre 2001 y 2002 Spanair aumentó sus vuelos con Tenerife Norte un 16,8 por ciento, mientras Air Europa los incrementó un 22 por ciento. Iberia desplaza a Los Rodeos sus aviones de mayor capacidad. El 98,5 por ciento del tráfico en este aeropuerto a finales de 2002 era regular y tan sólo el 1,3 por ciento chárter, a repartir entre vuelos procedentes de la Península y de la Unión Europea⁵⁸. Sin embargo, Binter continúa siendo, a mucha distancia, la principal operadora de vuelos regulares.

El Plan Director aprobado en septiembre de 2001 señalaba que: “La capacidad el espacio aéreo/campo de vuelos se cifra en 30 aeronaves hora punta, reducido debido a los procedimientos de aproximación que imponen separaciones entre llegadas de 10 MN. La plataforma de aeronaves puede acoger hasta 32 movimientos hora punta, y en ambos casos esta capacidad se verá superada por la demanda prevista en los próximos años”⁵⁹. De hecho, la ejecución del Plan supone la ampliación de la plataforma de estacionamiento de aeronaves de 15 a 26 puestos, que hace posible elevar la capacidad hasta entre 52 y 55 aeronaves hora punta.

En Tenerife Norte existen tres posiciones de trabajo: Rodadura, Local y una posición que suministra Servicio de Aproximación Radar con SSR. Hace ya más de seis años que la torre de control de Los Rodeos cuenta con aproximación radar en servicio en el propio aeropuerto, controlado a través de dos pantallas, con un área de unos 110 km. de diámetro⁶⁰.

Respecto a la aproximación radar, los controladores referían en el año 2000 que “básicamente los despegues son conflicto con las arribadas. Hay que tratar de evitar penalizaciones innecesarias como mantener el despegue a nuestro nivel 070 (la altitud mínima del sector es 6,0', por lo que contamos sólo con dos niveles para las salidas), o que las arribadas lleguen al VOR por encima de nivel 100. Esto favorece, por un lado, el descenso de los tráficos que van a Tenerife Sur cuando tienen la pista contraria en uso y, por otro, que tengamos que dar un vector inicial de muchos grados, por lo que procuramos evitarlo con la colaboración de nuestro colateral el ACC Canarias [de Gando, Gran Canaria]. Precisamente, como es una práctica común andar pidiendo niveles para las salidas y la transferencia de las arribadas, aun antes de entrar en nuestro sector vertical, estamos tratando de consensuar todos los puntos de vista en una nueva Carta de Acuerdo que amplíe verticalmente el espacio delegado”⁶¹.

En cuanto a las peticiones de los pilotos, el 29 de junio de 2000, en su décima reunión, el Comité de Coordinación Navegación Aérea y Aeropuertos (CCNAA) trató varios asuntos relativos a las ayudas terrestres en la región de vuelo de Canarias⁶². Los pilotos “manifestaron en anteriores reuniones que no era necesario disponer de dos ILS para cada una de las Pistas en Tenerife Norte y Tenerife Sur” y se propone “conseguir el objetivo de instalar un ILS en la pista 21R”.

Según el acta, en la anterior reunión del CCNAA los Comandantes Gómez Barrero y Cortina mantenían la petición de Aproximaciones en Arco DME a los aeropuertos de Gran Canaria,

⁵⁸ Diario de Avisos de 27/10/2003

⁵⁹ BOE nº 219 de 12/09/2001. Ministerio de Presidencia. Orden 17304/2001 de 5 de septiembre por la que se aprueba el Plan Director del Aeropuerto de Tenerife-Norte.

⁶⁰ ATC Magazine. José Luis Rincón. Otoño 2000. La Carta para guía Vectorial radar de aproximación a Tenerife Norte y la Carta de aproximación visual pueden verse en: http://ais.aena.es/aipesp/ad/ad2/ad2-gcxo/Ad2-gcxo_INDICE.html

⁶¹ Idem. Susana Lloreda, controladora. Adjuntamos la Carta para guía Vectorial radar de aproximación a Tenerife Norte, de 24/01/2002.

⁶² CCNAA, Décima Reunión, Santiago de Compostela 29/06/2000, FIR Canarias, punto 15.

Tenerife Norte y Tenerife Sur, como mejoras operacionales necesarias “sobre todo para separar Salidas y Arribadas cuando, como sucede ocasionalmente, no se cuente con servicio de Control Radar”.

El Comandante Gómez Barrero insiste de nuevo en este décimo CCNAA sobre qué va a pasar con dotar de Arcos DME a las Aproximaciones de Gran Canaria-La Palma y Gran Canaria-Tenerife Sur, que considera “muy útiles cuando no se da servicio Radar”.

En cuanto al horario de apertura de Tenerife Norte, éste no tiene ninguna limitación operacional y depende directamente de las compañías aéreas que deseen solicitarlo. En junio de 2001, el diputado del Partido Popular Soriano Benítez de Lugo realizó una pregunta en el Congreso refiriéndose a “los inconvenientes que se están produciendo como consecuencia de los retrasos con que frecuentemente sale el avión de Madrid [que] implican que el avión tenga que ir por las noches al aeropuerto del sur, con todas las complicaciones derivadas de que al día siguiente por la mañana los pasajeros tengan que ir al sur o el avión venir del sur al norte”. En su respuesta, el Secretario de estado de Infraestructuras afirmó: “Por parte de AENA no existen a priori inconvenientes para ampliar el horario operativo del aeropuerto de Tenerife Norte, pero esto debe hacerse, como en todos los aeropuertos, a petición de las compañías aéreas, y siempre que se demuestre que con la ampliación se asegura una demanda de operaciones sostenible en el tiempo”⁶³.

En noviembre de 2000, el Ministro de Fomento anunció la inversión presupuestada en el aeropuerto Tenerife-Norte para el año 2001, incluyendo entre las actuaciones previstas la “Instalación de un sistema de aproximación por instrumentos ILS de categoría I” y la “construcción de la estación de radar secundario en Taborno”⁶⁴.

Desde 2001 se han venido realizando inversiones en materia aeroportuaria en obras de instalación de un sistema de aproximación por instrumentos ILS de categoría I, construcción de estación de radar secundario en Taborno, inicio de la ampliación de la plataforma de estacionamiento de aeronaves, y de una nueva torre de control, realización de un recrecido de la pista de vuelo, e instalación de un sistema de luces de eje en la calle de rodadura (aeropuerto de Tenerife-Norte)⁶⁵, así como una nueva cochera. Dentro de estas actuaciones, el expediente de ejecución de la estación de radar secundario en Taborno se inició con fecha 18 de julio de 2001.

En octubre de 2001, el Ministro de Fomento anunció la instalación de radares de rodadura y tierra en Tenerife Norte, en Palma de Mallorca, en Santiago y en Bilbao. En Los Rodeos, este radar irá ubicado en la nueva torre de control cuya construcción está prevista en 2004, tras varias demoras. Este radar asegurará definitivamente las operaciones de visibilidad reducida por causas climatológicas (niebla).

En enero de 2003, el Gobierno consideraba que “los aeropuertos de Tenerife Norte y la Palma están dotados de los sistemas de ayudas a la navegación adecuados al tráfico de aeronaves que opera en ellos”⁶⁶ y detallaba las mejoras realizadas en Los Rodeos:

“Este aeropuerto está dotado de sistemas de ayudas a la navegación que le capacitan para procedimientos de aproximación instrumental de precisión, siempre que la aeronave y su tripulación estén equipados en condiciones de poder utilizar el ILS/DME (sistema de aproxima-

⁶³ Respuesta. DS. Congreso. Comisiones, nº 259 de 20/06/2001. Comisión de Infraestructuras

⁶⁴ Presentación del Proyecto PGE 2001 del Grupo Fomento. Intervención de Francisco Álvarez-Cascos, Ministro de Fomento, el 15 de noviembre de 2000. Conferencias y Discursos, nº 6. Congreso, Madrid.

⁶⁵ Respuesta a una pregunta de Gabriel Mato (PP). BOCG. Congreso, nº 243 de 04/10/2001.

⁶⁶ Respuesta a una pregunta de Paulino Rivero (CC). BOCG. Congreso, nº 473 de 24/01/2003.

ción instrumental), en ambas cabeceras 12 y 30, que están operando en la actualidad en condiciones de Categoría 1. También dispone de un VOR/DME (radiofaro direccional) y dos NDB.

Recientemente se han sustituido los equipos ILS y DME de la pista 30 por otros de última tecnología, que entraron en servicio el 31 de octubre de 2002, estando preparados técnicamente para operaciones de CAT II. También se han iniciado las obras de instalación de un nuevo DVOR/DME (radiofaro omnidireccional) en sustitución del VOR/DME actual emplazado en Taborno⁶⁷.

9. Procedimiento de legitimación del proyecto de radar monopulso en Taborno

El proyecto de radar monopulso para control de tráfico en ruta propuesto por AENA afecta al Parque Rural de Anaga, al localizarse en la Zona de uso moderado 3.1 Laderas de Anaga Norte, en la Cruz de Taborno (Pico del Inglés), perteneciente a Santa Cruz de Tenerife. Según el plan General de Ordenación Urbana del municipio, se encuentra en Suelo Rústico Protegido, nivel 1. Es además Área de Sensibilidad Ecológica, Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA Anaga) y Lugar de Interés Comunitario.

El 14 de diciembre de 1998, AENA remitió una carta al Patronato Insular de Espacios Naturales Protegidos justificando la necesidad de un nuevo radiofaro y un radar secundario y la idoneidad de la Cruz de Taborno, considerando que la instalación es de utilidad pública e interés social. El proyecto incluye la instalación del radar, la construcción de torres y soportes del mismo, nuevos cuartos, depósitos, canalizaciones y edificios, desmantelamiento del sistema de radioayuda existente e instalación del nuevo VOR Doppler/DME, de 30 m de diámetro. La estación edificada tiene 250 metros de planta baja contando el edificio y el cuarto eléctrico, con una torre coronada por un radomo de unos 8 m que contendrá la antena giratoria del Radar Secundario Monopulso. Este conjunto que sobresale tendría 30,25 m de altura por 3,6 m de diámetro. Los dos depósitos de agua (aljibe) y combustible tienen una capacidad de 5.000 litros cada uno. Además, el proyecto incluye fosa séptica enterrada de aguas residuales y un muro de cerramiento de 20 cm con valla metálica de 2 m, que circunda los cerca de 1.000 metros cuadrados del conjunto de la instalación.

El 26 de enero de 1999 la Oficina de Gestión del Parque Rural de Anaga informa el proyecto de radar como INCOMPATIBLE con los fines de protección de este espacio, aunque no se tramita el informe al decidirse que por las características de la actuación tendría que ir al Pleno del Patronato. Este se reunió el 25 de marzo y discutió el Expediente presentado por la Oficina de Gestión, concluyendo que AENA tendría que redactar un proyecto siguiendo las recomendaciones del órgano gestor del Parque, que tendría que ser de nuevo informado por el Patronato. Fruto de este acuerdo, se produce un encuentro entre representantes de AENA, de la Oficina de Gestión y de la Unidad de Impacto del Área de Medio Ambiente del Cabildo Insular, que acuerda algunas modificaciones de estructura, altura, revestimiento, acondicionamiento, restauración y repoblación. En aplicación de ese acuerdo, AENA revisa el proyecto y reinicia el trámite de calificación territorial, preceptiva para legitimar la realización de obras y construcciones en suelo rústico.

Con fecha 9 de julio, a requerimiento de AENA, el Servicio Técnico de Medio Ambiente del Cabildo solicita Informe a la Oficina de Gestión y al Patronato sobre la compatibilidad de los usos previstos.

⁶⁷ Idem.

El 15 de septiembre AENA solicita a la Gerencia de Urbanismo del Ayuntamiento de Santa Cruz de Tenerife licencia para instalar un radar secundario monopulso en la Cruz de Taborno y sustituir los equipos VOR/DME por otros de mejores prestaciones.

El 18 de noviembre, la Unidad de Calidad de Vida y Medio Ambiente del Área de Infraestructuras y Servicios del Ayuntamiento de Santa Cruz de Tenerife emite un Informe NO FAVORABLE sobre el primer proyecto de AENA, que indica contradicciones en la documentación, propone buscar otra ubicación fuera del Parque y, sólo en caso de que esto resulte imposible, reubicar la instalación y reducir el impacto medioambiental y visual. Posteriormente, el 15 de febrero de 2000, la Unidad de Edificación y Disciplina Urbanística, emite otro Informe NO FAVORABLE, porque el proyecto incumple el PGOU de Santa Cruz de Tenerife.

Ante estos informes negativos, AENA presenta una modificación del proyecto el 3 de julio siguiente. Con la nueva redacción, los días 1 de agosto y 26 de septiembre, la Unidad de Edificación y Disciplina Urbanística emite Informes FAVORABLES admitiendo las características del proyecto modificado como válidas y ajustadas al PGOU. También con fecha 1 de agosto, el arquitecto técnico de la Gerencia Municipal de Urbanismo emite la “liquidación de los derechos de licencia para la modificación de la actual instalación VOR/DME y nueva instalación MSSR en Taborno”, a nombre de AENA. En cuanto a la Unidad de Calidad de Vida y Medio Ambiente, el 29 de noviembre también emite Informe FAVORABLE, condicionado a algunos detalles estéticos (color, revestimiento, etc.).

El 7 de febrero de 2001, la Unidad de Calificaciones Territoriales del Cabildo de Tenerife se dirige a la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias solicitando la emisión de la declaración de impacto ecológico, que debe integrarse en la calificación territorial. Al día siguiente, en el Ayuntamiento de Santa Cruz, basándose en los dos Informes positivos precedentes, la Gerencia Municipal de Urbanismo solicita al Cabildo de Tenerife la tramitación del expediente de calificación territorial.

El 6 de junio, la Viceconsejera de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias, Milagros Luis, da traslado a la Unidad de Calificaciones Territoriales del Cabildo de un Informe de la Dirección General del Servicio Jurídico de la Presidencia que estima “que la condición de órgano ambiental corresponde a la Administración del Estado, dado que la aprobación o autorización del proyecto es competencia de ésta”.

El 8 de junio, la Oficina de gestión del Parque Rural de Anaga emite un Informe FAVORABLE y declara el proyecto COMPATIBLE con el régimen de usos, poniendo unos “condicionantes” sobre altura de la torre del radar, revestimiento de piedra de los muros, empleo de vegetación natural en los taludes y acondicionamiento del resto de la parcela restaurando y repoblando los lugares degradados. Así mismo, considera necesaria la declaración de utilidad pública e interés social del Ministerio de Fomento. En el estudio incluido en este Informe sobre la normativa aplicable, la Oficina de Gestión reconoce que el punto 5.1 de las Normas Generales de Protección del Parque da prioridad a la opción que “signifique un mayor grado de protección” cuando sean de aplicación distintas normas. “No hay entre los Objetivos del Plan Rector (ni generales ni concretos) referencia alguna a la posibilidad de la cabida de este tipo de instalaciones dentro del Parque Rural de Anaga”. Y abunda citando los usos prohibidos: “cualquier actividad o proyecto” contrario a la finalidad de protección o ajena a los objetivos de conservación; “la ejecución de proyectos sujetos a estudio de impacto según la normativa vigente, antes de que se haya producido la correspondiente declaración de impacto” y no cuenten con Informe previo de la Dirección del Parque; “la construcción de edificaciones ajenas a prácticas agropecuarias” o de “cualquier tipo de edificación vulnerando las disposiciones del presente Plan o del planeamiento urbanístico vigente” y, específicamente, “las construcciones

que por su configuración, volumen, altura, colorido o materiales constituyentes, impliquen la alteración de las condiciones paisajísticas o medioambientales, rurales o urbanas”⁶⁸.

No obstante, basándose en que son usos autorizables la “instalación de cualquier infraestructura relacionada con las comunicaciones”⁶⁹, en la sujeción de edificaciones o construcciones a la normativa urbanística y en la condición de Zona de Uso Moderado de a Cruz de taborno, donde se admite “un moderado desarrollo de servicios e infraestructura no pesada”, la Oficina de Gestión concluye emitiendo Informe FAVORABLE.

Sobre la base de este Informe, el 21 de junio el Área de Planificación y Cooperación de la institución insular otorga la calificación territorial, reconociendo que “hasta el momento no ha sido emitida la preceptiva declaración de impacto”. Por ello, la calificación queda condicionada al respeto de los “parámetros urbanísticos”, al Informe de la Oficina de Gestión del Parque Rural y a la declaración de impacto por el Ministerio de Medio Ambiente, sin la cual “no será posible obtener válidamente licencia municipal de obras si no se aporta al Ayuntamiento” y que, en caso de ser desfavorable “supondría la pérdida de eficacia de la calificación territorial, que habría de entenderse sobrevenidamente DENEGADA”.

El 25 de octubre, AENA presentó el proyecto a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente, iniciándose un período de consultas a instituciones y administraciones para determinar “la pertinencia o no de someter el proyecto a procedimiento de evaluación de impacto ambiental”, admitiéndola⁷⁰. En resumen, el resultado de las consultas fue:

“La Dirección General de Conservación de la Naturaleza el Ministerio de Medio Ambiente informa sobre la protección y características del territorio afectado por el proyecto. La Dirección General de Patrimonio Histórico de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias informa favorablemente el proyecto. La Consejería de Política Territorial y Medio Ambiente del Gobierno de Canarias informa sobre las figuras de protección del territorio afectado por el proyecto, así como sobre la flora y fauna, incorporando un listado de la fauna en la zona. El Cabildo Insular de Tenerife plantea discrepancias y dudas sobre el procedimiento ambiental. El Ayuntamiento de San Cristóbal de La Laguna, considera que el proyecto se desarrolla en un área sensible (Parque Rural de Anaga)”, proponiendo medidas correctoras tales como minimizar el ruido, impermeabilizar el depósito de combustible y prever un plan de emergencia, reducir el impacto visual con vegetación o nivelación y revegetación del área y el entorno del proyecto⁷¹.

Por Resolución de AENA, de fecha 30 de noviembre de 2001, se oferta el Expediente 5511/01 de suministro en estado operativo de un DVOR/DME para la Cruz de Taborno y se anuncia la licitación⁷². La apertura de las proposiciones se fija el 22 de abril de 2002⁷³.

Como parte del procedimiento iniciado ante el Ministerio de Medio Ambiente, AENA elaboró un estudio que fue sometido al trámite de información pública el 12 de junio de 2002⁷⁴. El 19 de julio siguiente, el promotor solicitó a la Oficina de Gestión del Parque Rural de Anaga “autorización para la corta de diverso material vegetal en la zona” de emplazamiento del nuevo

⁶⁸ Plan Rector del Parque Rural de Anaga, Normas Generales, puntos 5.2.3.1.a), 5.1.1.1, 5.1.1.2., 5.1.1.4, 5.1.1.5 y 5.1.1.7.

⁶⁹ Puntos 5.1.3.6. y 5.1.3.1.1.

⁷⁰ BOE nº 158 de 03/07/2003.

⁷¹ Ibid. ANEXO I.

⁷² BOE nº 302 de 18/12/2001.

⁷³ BOE nº 88 de 12/04/2002.

⁷⁴ BOE nº 140 de 12/06/2002. El Informe fue expuesto en la Subdelegación de Gobierno de Santa Cruz de Tenerife durante 30 días.

radiofaro, con el compromiso de repoblación posterior, que le fue concedida. Finalmente, el 13 de agosto AENA solicita ante la Gerencia Municipal de Urbanismo de Santa Cruz de Tenerife LICENCIA DE OBRAS para la instalación, ÚNICAMENTE, del radiofaro DVOR/DME. Hace la misma solicitud en el Cabildo, obteniendo el 23 de agosto la Cédula Ambiental. El día 30, el Órgano Gestor del Espacio Natural Protegido emite un Informe FAVORABLE retrotrayéndose a la calificación territorial concedida en 1999, a pesar de que ésta se concedió sin la preceptiva Declaración de Impacto Ambiental, situación que queda advertida. El Informe se refiere a la instalación del radar secundario como obra principal y al radiofaro como parte del mismo y autoriza ÚNICAMENTE el DVOR/DME. El mismo día, el Patronato Insular de Espacios Naturales Protegidos de Tenerife emite la Declaración de Impacto Ambiental con una evaluación de “poco significativo”. La Declaración contempla el radiofaro en el “Título del Proyecto” y el radar secundario en la “Descripción del proyecto”.

El Servicio de Edificación y Patrimonio de la Gerencia Municipal de Urbanismo de Santa Cruz de Tenerife mantiene conversaciones con AENA el 18 de marzo de 2003, que “manifiesta claramente la urgencia de la instalación, ya que el sistema de ayuda a la navegación en FIR Canarias se encuentra en estado precario ante la imposibilidad legal de la instalación de los equipos necesarios y planificados desde hace años”. Por ello, por constituir además un impacto menor que el radar, y con los antecedentes de Informes favorables, el Servicio propuso el 21 de marzo conceder a AENA licencia de instalación para la sustitución de equipos VOR/DME por otros VOR DOPPLER/ME, en Cruz de Taborno, en precario y sin derecho a indemnización, hasta la declaración, favorable o no, de la correspondiente Declaración de Impacto por parte de la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias”. La Resolución correspondiente fue firmada tres días después y la Licencia de Obra Mayor se concedió con fecha 4 de abril.

El 16 de junio de 2003, la Secretaría General de Medio Ambiente del Ministerio emite a su vez Resolución sobre Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de radar secundario monopulso en la Cruz de Taborno⁷⁵, que había recibido alegaciones por parte de ATAN y la Federación Ben Magec. En línea con los primeros Informes negativos emitidos en 1999, las asociaciones ecologistas insisten en que el proyecto es “incompatible con los fines de protección del Parque Rural de Anaga” porque el suelo afectado es Área de Sensibilidad Ecológica, Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) y Suelo Rústico Protegido, además de que el edificio del radar “vulnera el Plan General de Santa Cruz”⁷⁶.

El texto de la citada Resolución sobre Declaración de Impacto Ambiental, publicada en el BOE el 4 de julio, recoge textualmente que “[...] el promotor deberá garantizar el cumplimiento de todas las normas y requisitos recogidos en el Plan Rector del Parque Rural de Anaga impuestas a su actividad”⁷⁷. También contempla entre las medidas para evitar el impacto sobre las aves la realización de “una batida” y el traslado de los nidos (sic), y menciona, en el Anexo I entre las instituciones consultadas al “Ayuntamiento de Taborno”.

El 7 de julio de 2003, el Consejero de Medio Ambiente del Cabildo y Presidente del Patronato Insular de Espacios Naturales Protegidos de Tenerife, Wladimiro Rodríguez, declaró: “Creo que siempre es necesario y, además, lícito, que se valoren los aspectos medioambientales, pero en ningún caso la laurisilva, las tabaibas o los lagartos pueden preocupar más que las personas”⁷⁸. Refiriéndose a la instalación del radar, señaló que este resultaba imprescindible

⁷⁵ BOE nº 158 de 03/07/2003.

⁷⁶ Texto de alegaciones de ATAN.

⁷⁷ pág. 25929.

⁷⁸ Diario El Día de 08/07/2003.

para asegurar las operaciones aéreas que se realizan desde la cabecera Norte de Los Rodeos.

Ante la expectación levantada por las obras, el grupo Municipal Socialista del Ayuntamiento de Santa Cruz solicita el 9 de julio la suspensión de las obras, pues los vecinos informan “que las obras de instalación del radar en cuestión fueron iniciadas y se encuentran actualmente en avanzado estado de ejecución, y, como es lógico derivar, sin haber esperado a la concesión de la pertinente y necesaria licencia de ejecución de tales obras, ni por supuesto a lo contenido en el pertinente y necesario Estudio de Impacto Ambiental”.

El 11 de julio la Gerencia Municipal de Urbanismo realiza una visita de inspección que “comprueba que se está procediendo a la instalación de lo que parece ser un gran radar de forma circular”. “También se observa que para la instalación del radar pudiera haberse ejecutado un movimiento de tierras consistente en una explanación de terreno”. El expediente concluye, no obstante, “que se está instalando los equipos VOR DOPPLER/DME, para los que se obtuvo licencia” y que las obras del radar “no se llevan a cabo”.

Un grupo de vecinos de Anaga decidió el 7 de agosto constituir una plataforma ciudadana para oponerse a la instalación del radar en la Cruz de Taborno, considerando que ya habían comenzado las obras de instalación, debido al trabajo nocturno, el movimiento de tierras, el trasiego de vehículos y la vigilancia establecida en el lugar.

Por su parte, el Coordinador General de Servicios Municipales del Ayuntamiento de Santa Cruz de Tenerife, Manuel Parejo, defendió la concesión de la licencia porque las obras “contaban con la supervisión y aprobación de otras altas instituciones estatales, insulares y medioambientales por las que este proyecto ha pasado. Además, fue declarada su utilidad pública y su interés social para administraciones estatales e insulares, tanto en el Cabildo como en la Consejería de Medio Ambiente, y nosotros hemos tenido que dar el permiso, pues de lo contrario estaríamos dentro de la ilegalidad”⁷⁹.

El 6 de septiembre, AENA justificó la instalación con el argumento de “dotar al espacio aéreo español de una óptima cobertura con el objetivo de satisfacer la demanda de la sociedad y de mejorar la prestación de los servicios dentro de unos niveles establecidos por el ente público en materia de calidad y seguridad acorde con los estándares de eurocontrol”⁸⁰.

10. Valoración e hipótesis

El proyecto de instalación de un radar secundario monopulso para el servicio de tráfico en ruta en la Cruz de Taborno, dentro del Parque Rural de Anaga, podría estar motivado por varias hipótesis:

- La prevista duplicación, a corto medio plazo, del número de aeronaves en hora punta, promovida por las mejoras realizadas en la plataforma de Tenerife Norte, pero con limitaciones debido a los “procedimientos de aproximación que imponen separaciones entre llegadas de 10 MN”.
- Las limitaciones del espacio delegado, debido al uso conjunto militar-civil y a las operaciones de aeronaves de Estado a baja altura y en aproximación.

⁷⁹ Diario de Avisos de 09/08/2003.

⁸⁰ Diario de Avisos de 06/09/2003.

- Las limitaciones derivadas del Programa SIMCA, debido a la instalación de un nuevo radar militar de antena “transportable” en Pozo de las Nieves (Gran Canaria), de donde se obtiene actualmente señal de ruta.
- Las dificultades de navegación aérea en el FIR/UIR Casablanca y la aplicación de nuevos conceptos operacionales, en los que participa el ACC Canarias, que reducen la separación entre rutas y entre aeronaves, así como la altura, tanto en el corredor Península-Canarias como en el corredor Atlántico Sur.
- Los retrasos e inconvenientes en la modernización de aparatos por parte de las compañías aéreas, que hacen más complejo e inseguro el control aéreo y pueden conducir a los proveedores de servicios de control y vigilancia al refuerzo de las ayudas terrestres, que dependen de inversiones públicas.
- La estrategia de privatización de los aeropuertos y la navegación aérea, que conlleva, inversiones públicas para completar las instalaciones antes del cambio de titularidad y cierta separación de infraestructuras unida a la segregación por líneas de negocio.
- Los Estudios de Coste/Beneficio, buscando un emplazamiento óptimo que, sin atender a la sensibilidad medioambiental, permita reducir los gastos de infraestructuras o el número de instalaciones en servicio.

Por otra parte, para sopesar estas hipótesis también sería necesario dilucidar otras por contraste:

- En todas sus respuestas el Gobierno central ha dado PLENAS garantías sobre la seguridad y adecuación de las ayudas a la navegación existentes en Tenerife Norte con las mejoras que ya se aplican (ILS/DME, DVOR/DME, luces de rodadura, recrecido de pista de vuelo, ampliación de plataforma de estacionamiento) o están previstas (radar de rodadura en la nueva torre de control).
- Estas mejoras satisfacen la demanda de los pilotos de dotar la aproximación con DVOR/DME cuando ocasionalmente no se cuenta con servicio radar.
- Según el Ministro Álvarez Cascos la ILS II/III “es lo que da mayor capacidad de operación y mayor seguridad en condiciones mínimas de visibilidad” (en Tenerife Norte el nuevo sistema de aproximación por instrumentos ILS es de categoría I).
- AENA no ha manifestado inconvenientes técnicos para ampliar el horario operativo del aeropuerto de Tenerife Norte si lo pidieran las compañías aéreas.
- Las necesidades de control aéreo pueden abordarse en una Carta de Acuerdo que amplíe el espacio delegado.
- El radar de Taborno no tiene justificación desde el punto de vista militar, salvo que se pretenda desligar el control aéreo de Tenerife Norte del servicio en ruta prestado por el EVA-21, en relación a la modernización prevista en el Programa SIMCA (sobre transportabilidad de la antena del *Lanza 3D*), o a la futura privatización de la navegación aérea (incompatible con una instalación pública del Ministerio de Defensa), que harían necesario un nuevo radar de uso comercial en un emplazamiento distinto de Pozo de las Nieves.

- El radar secundario de La Palma ha sido mejorado a técnica monopolso y también presta servicio de ruta.
- No existe un problema destacado de demoras en Tenerife Norte, pues según el propio Gobierno central casi el 90 por ciento de los retrasos de los cinco mayores aeropuertos de Canarias traen causa de la situación deficiente del control aéreo en el sector de Fuerteventura y Lanzarote, en horas y días determinados.
- El radar de Taborno podría mejorar la señal de aproximación actualmente existente en Tenerife Norte, pero ello se deriva más de su tecnología de precisión monopolso que de su emplazamiento en la cumbre de Anaga. Por definición, un radar de aproximación no requiere estar emplazado en altura, ya que la función de control a gran altura la realiza el radar de ruta (en este caso el EVA 21 desde Gran Canaria o el radar de La Palma), siendo la aeronave “capturada” por el radar de aproximación situado en el aeropuerto o sus cercanías cuando ya se encuentra en descenso hasta el aterrizaje.
- En el caso de Montaña Blanca, los controladores consideran que la razón del emplazamiento en una altura de montaña es la intención de AENA de instalar en el mismo espacio el servicio de aproximación y el de ruta, a un coste menor que si tuviera que separar estas funciones para Fuerteventura y Lanzarote, y con vistas a una futura privatización.
- Actualmente la gestión del espacio aéreo está convulsionada por un conjunto de innovaciones que se caracterizan por una creciente dependencia de los equipos de a bordo o de sistemas vía satélite. Los problemas de seguridad que puedan derivarse de la puesta en marcha de estos sistemas son ajenos a la aproximación final al aeropuerto.
- Prácticamente todas estas medidas innovadoras se refieren a los tramos de ruta y excluyen la fase de aproximación final al aeropuerto y los sistemas que utilizan están basados en DVOR/DME y GPS (la RVSM sí requiere radar).
- Si la finalidad del proyecto de Taborno es prestar apoyo a las nuevas rutas, ello no justificaría un daño permanente al paisaje y medio ambiente del Parque Rural de Anaga, con el fin de resolver temporalmente problemas de control aéreo que tienen solución definitiva en un horizonte de pocos años (EGNOS-GALILEO, 2008-2010) y provocarán la reducción de las ayudas terrestres y la reducción del impacto medioambiental.
- Las medidas a adoptar en vuelo ante las deficiencias observadas en el control de la navegación en el corredor Península-Canarias y Atlántico Sur han sido ya abordadas por la Dirección General de la Aviación Civil y, en cualquier caso, cuentan con las instrucciones precisas para garantizar la seguridad y no producen un efecto consistente en un aeropuerto como el de Tenerife Norte, cuyo tráfico tiene, según la propia AENA, carácter de “hub interinsular”.
- El procedimiento de legitimación de la construcción del radar, que obtuvo calificaciones contradictorias, arrastró la ausencia de la preceptiva Declaración de Impacto Ambiental hasta la Resolución del Ministerio de Medio Ambiente y contempla una actuación coincidente con algunos de los usos prohibidos en el Parque Rural de Anaga, podría ser NULO.

Para finalizar, resulta chocante la actitud de las Administraciones autonómica, insular y municipal de Tenerife en la defensa tácita y dócil de este proyecto, si la comparamos con la extensa actividad de fiscalización, paralización y búsqueda de alternativas mostrada durante tres años por las mismas instituciones y las mismas fuerzas políticas frente al radar proyectado en Montaña Blanca, gemelo del que está previsto en Taborno.

Para evitar estas actuaciones y polémicas aisladas, sería necesario un Plan Global Integrado de Navegación, Control y Vigilancia Aérea en el FIR/UIR de Canarias, que ya reúne especificidades y peculiaridades suficientes que son reconocidas internacionalmente. Sobre esa base, las infraestructuras y ayudas terrestres correspondientes deberían también integrarse en un plan global más abierto a la información pública y a la sensibilidad medioambiental insular y local y menos dependiente de las operaciones, los programas y el espacio aéreo militares.

⁸¹ Intervención del Ministro Álvarez-Cascos. BOCG. Senado-Pleno, nº 15 e 27/09/2000

⁸² www2.aena.es/naerea/na_direg_canarias.htm

⁸³ BOC nº 41 de 05/04/1999, Anuncios 1127 y 1128 de la Dirección General de Urbanismo.

⁸⁴ Respuesta del Ministro Álvarez-Cascos en el Pleno del Senado a una pregunta sobre la seguridad de pista de los aeropuertos españoles. Boletín Oficial de las Cortes Generales. Senado. Boletín General nº 62, 24/10/2001, pág. 3441.

⁸⁵ www2.aena.es/naerea/na_direg_canarias.htm

⁸⁶ Real Decreto 2033/1986, de 28 de junio.

⁸⁷ Revista Defensa, extra nº 62, junio 2002: "La Defensa Aérea en España".

⁸⁸ Revista Española de Defensa, nº 166, diciembre 2001: "El radar Lanza entra en funcionamiento". El *Lanza 3D* "es capaz de actuar de manera autónoma o integrarse en un sistema multi-radar con diferentes sensores remotos. En este sentido, el radar puede actuar desde emplazamientos fijos, pero también es transportable; el sistema diseñado de conexión entre antena y procesador permite desplazar el equipo rápidamente y ubicarlo con facilidad en puntos muy alejados y poco preparados."

⁸⁹ Revista Española de Defensa, nº 151, septiembre 2000: "El primer EVA modernizado".

⁹⁰ Respuesta a una pregunta de Froilán Rodríguez (CC). BOCG. Senado, nº 630 de 02/04/2003.

⁹¹ Una descripción de una instalación muy semejante a la prevista en Malpaso puede verse en "El primer EVA modernizado". El EVA 23 contará, si llega a construirse, con un modelo *Lanza 3D*.

⁹² BOE nº 191 de 11/08/1994. REAL DECRETO 1489/1994 de 01/07/1994. Ministerio de Presidencia. Navegación Aérea. Reglamento de la Circulación Aérea Operativa (CAO). Los Capítulos III y IV del Reglamento contemplan las responsabilidades y servicios militares y civiles compartidos de control de tránsito aéreo (por radar o por procedimientos), asesoramiento anticolidión y coordinación en el sistema de comunicaciones.

⁹³ En Estados Unidos ya se trabaja en la tercera generación. La compañía norteamericana Lockheed Martin ha desarrollado el GPS III Bid, un sistema con capacidad de teledirigir la aproximación, despegue y aterrizaje de aeronaves sin apoyo de la Torre de Control, cuyas pruebas han sido exitosas, pero tardará todavía en comercializarse.

⁹⁴ EL PAÍS, 30/03/2002.

⁹⁵ AENA, AIC nº 5 de 17/06/1997: "Utilización del Sistema de Posicionamiento Global (GPS) como medio suplementario de navegación en vuelos IFR".

⁹⁶ www.aena.es. Aeropuertos. Tenerife Norte. Los datos de la tabla proceden del mismo enlace.

⁹⁷ ATC Magazine. José Luis Rincón. Otoño 2000. Adjuntamos la Carta para guía Vectorial radar de aproximación a Tenerife Norte.

⁹⁸ Idem. Susana Lloreda, controladora. Adjuntamos la Carta para guía Vectorial radar de aproximación a Tenerife Norte, de 24/01/2002.

⁹⁹ CCNAA, Décima Reunión, Santiago de Compostela 29/06/2000, FIR Canarias, punto 15.

¹⁰⁰ Presentación del Proyecto PGE 2001 del Grupo Fomento. Intervención de Francisco Álvarez-Cascos, Ministro de Fomento, el 15 de noviembre de 2000. Conferencias y Discursos, nº 6. Congreso de los Diputados, Madrid.

-
- ¹⁰¹ Respuesta a una pregunta de Gabriel Mato (PP). BOCG. Congreso de los Diputados, nº 243 de 04/10/2001.
- ¹⁰² Respuesta a una pregunta de Paulino Rivero (CC). BOCG. Congreso de los Diputados, nº 473 de 24/01/2003.
- ¹⁰³ Idem.
- ¹⁰⁴ www.aena.es. Navegación Aérea. Sistemas e instalaciones.
- ¹⁰⁵ Pregunta de José Luis Perestelo (CC). BOCG. Senado, nº 299 de 08/11/2001
- ¹⁰⁶ Respuesta a una pregunta de Cándido Armas (CC). BOCG. Senado, nº 571 de 23/10/1998.
- ¹⁰⁷ BOCG. Senado. Boletín General nº 810, 23/12/1999.
- ¹⁰⁸ Respuesta a una pregunta de Juan Pedro Hernández (PIL). BOCG. Senado, nº 91 de 22/05/2002
- ¹⁰⁹ Respuesta a una pregunta de Froilán Rodríguez (CC). B.O.C.G. Senado, nº 634 de 08/04/2003
- ¹¹⁰ Respuesta a una pregunta de Presentación Urán (IU). BOCG. Congreso de los Diputados, nº 283 de 18/12/2001
- ¹¹¹ Respuesta a una pregunta de Presentación Urán (IU). BOCG. Congreso de los Diputados, nº 533 de 07/05/2003
- ¹¹² Respuesta a una pregunta de Cándido Reguera (PP). BOCG. Congreso de los Diputados, nº 377 de 25/06/2002
- ¹¹³ Proyecto Básico Modificado. Expropiación de terrenos para la instalación de radar, camino de acceso y acometida eléctrica en Montaña Blanca (Lanzarote). Punto 1.1. Objeto. Javier Arranz Lázaro, autor. 23 de junio de 2000.
- ¹¹⁴ BOE nº 269 de 09/11/2000.
- ¹¹⁵ Boletín Oficial del Parlamento de Canarias, nº 202 de 17/10/2001.
- ¹¹⁶ Boletín Oficial del Parlamento de Canarias, nº 30 de 30/01/2002.
- ¹¹⁷ Idem.
- ¹¹⁸ Diario El Día de 11/05/2002 "Rodríguez rechaza el radar que Aena quiere instalar en Lanzarote".
- ¹¹⁹ DS. Senado, Pleno nº 91, de 22/05/2002
- ¹²⁰ Presentación Urán (IU). DS. Congreso de los Diputados. Comisiones, nº 499 de 22/05/2002. Comisión de Infraestructuras.
- ¹²¹ Cándido Reguera (PP). DS. Congreso de los Diputados. Comisiones, nº 525 de 19/06/2002 Comisión de Infraestructuras.
- ¹²² José Segura (PSOE). BOCG. Congreso, nº 523 de 11/04/2003. Comisión de Defensa
- ¹²³ Europa Press. 29/07/2003
- ¹²⁴ Dossier de la Asociación Achitacande.
- ¹²⁵ Lancelot nº 1032 de 02/05/2003. El artículo acaba haciendo un llamamiento a desarrollar "una campaña duradera en el tiempo, por lo menos hasta 2006, que entre en servicio el proyecto Galileo".