

Aeronáutica Nacional a base de la fusión de las Aviaciones civil, naval y militar, y de la misma manera que la Aeronáutica naval es de suponer no prescindir de su Aerostación en el nuevo organismo, cabe creer que la Aeronáutica militar no prescindirá de la suya para integrar la nueva organización, aunque siga dependiendo dicha rama del Cuerpo de Ingenieros, como lo está en la actualidad.

Esta afirmación nuestra tiene varios fundamentos: uno de ellos es el que la Aerostación ha sido la madre de la Aviación y durante muchos años han estado unidas las dos ramas; ya hemos visto el gran núcleo de jefes y oficiales de Aviación que poseen títulos de Aerostación y también los tienen adquiridos en la Escuela de Observadores de Guadalajara varios jefes y oficiales de nuestra Marina, y no es justo olvidar a beneméritos aerosteros civiles que fueron los que en los primeros tiempos de la Aerostación dieron calor al deporte del globo libre.

En estos tiempos que tanto se quiere propulsar la Avia-

ción civil y tantas escuelas de vuelo a vela se están creando, no estará de más recordar que algunos profesionales, a cuya opinión nos sumamos, creen que el ciclo de enseñanza de Aeronáutica debería ser: observador de globo, piloto de globo libre, piloto de vuelo a vela, observador de aeroplano, piloto de aeroplano y piloto de dirigible. Este es el ciclo lógico, porque así se pasaría de lo más sencillo a lo más complicado, de lo menos arriesgado a lo más expuesto, de lo que exige sólo trabajo cerebral tranquilo y reposado a lo que pide también y además el dominio de la mecánica y con él el dominio del peligro.

Aplicando este ciclo en una sola Escuela de Aeronáutica se podrían adquirir todos los títulos, aunque cada Escuela subordinada (Aviación, Aerostación, Marina y Escuelas civiles) conservara su organización y sistema.

Haciéndolo así haría honor «Aeronáutica» a su nombre, porque ella es un doble símbolo, una doble bandera espiritual y material que cobijaría a las Aviaciones y Aerostaciones de todas las procedencias.

## Las grandes obstrucciones en la navegación aérea

Por ENRIQUE GALVE

Ingeniero Jefe de la Oficina de Luminotecnia de Geathom, S. A.

VELOCIDAD y seguridad constituyen el lema de la vida moderna, y es sin duda a la Aviación a quien corresponde realizarlo en primer término.

El gran progreso obtenido en la industria aeronáutica, ha permitido fabricar nuevos tipos de aparatos, con los cuales se han conseguido velocidades comerciales elevadas y un alto grado de seguridad en la navegación aérea; pero cuando en el curso de una ruta llega la noche, disminuye, naturalmente, el grado de seguridad, con el consiguiente aumento de los peligros.

La experiencia, algunas veces dolorosa, ha demostrado que uno de estos grandes peligros lo constituyen las líneas aéreas de conducción de la energía eléctrica.

El continuo establecimiento de líneas eléctricas: telefónicas, de conducción de energía eléctrica de baja y alta tensión, y muy especialmente estas últimas, cuando se realizan en elevadas torres metálicas, es evidente que forman parte de la serie de peligros que acechan al piloto, y que en términos aeronáuticos se denominan obstrucciones. Por tanto, es necesario señalarlas como tales de forma bien visible, especialmente durante la noche.



Fig. 1.

Las líneas eléctricas, como obstrucción, forman un peligro mucho mayor que las construcciones de tipo ordinario, debido al cortocircuito que sobreviene inmediatamente después del choque, con el consiguiente incendio que agranda la catástrofe en términos necesariamente fatales en la mayoría de los casos, sobre todo si se trata de líneas de alta tensión.

A causa de su elevado coste, sería materialmente imposible iluminar o señalar convenientemente durante la noche todas las líneas aéreas de conducción de energía eléctrica, pero ya que esto no es posible, indicamos la conveniencia de efectuarlo en las líneas que se encuen-

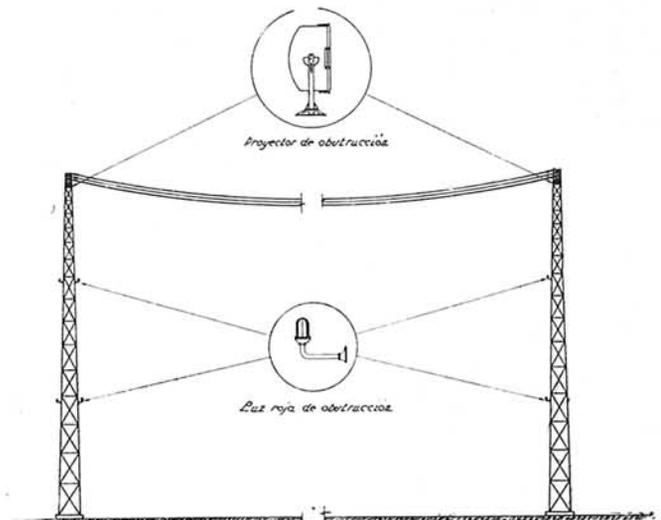


Fig. 2.

tran en las proximidades de los aeropuertos, donde las evoluciones de los aeroplanos son naturalmente más frecuentes, y así se efectúa ya en algunas ciudades importantes.

El problema ha sido prácticamente resuelto, instalando en los postes y torres metálicas luces rojas formadas por armaduras y lámparas de 100 vatios con globo, de tipo

análogo a las que se emplean normalmente en los campos de Aviación como luces de obstrucción.

Representamos en la figura 1.<sup>a</sup> el tipo de armadura empleada y en la figura 2.<sup>a</sup> la forma de montarlas en las torres metálicas de líneas eléctricas.

Cuando se trata de líneas de baja tensión, estas luces toman la corriente directamente de la línea; un interrup-

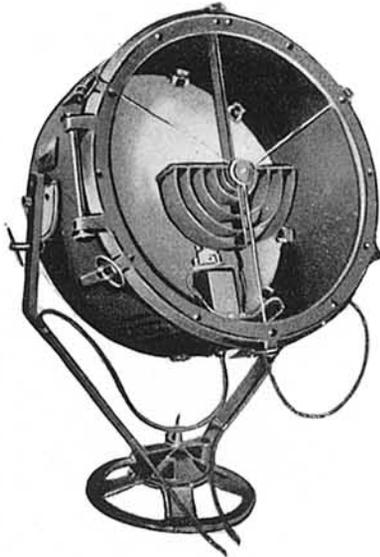


Fig. 3.

tor automático las enciende y apaga a las horas convenientes; cuando la instalación se refiere a líneas de alta tensión, se realiza de la misma forma, pero con intermedio de un pequeño transformador.

Cuando se trata de líneas eléctricas con grandes vanos y, por consiguiente, con torres separadas una gran distancia, entonces es conveniente iluminar la catenaria, de forma que se vea marcada su posición en el espacio.

Para esto se emplean generalmente reflectores parabólicos de 500 milímetros con lámparas de 1.000 vatios,

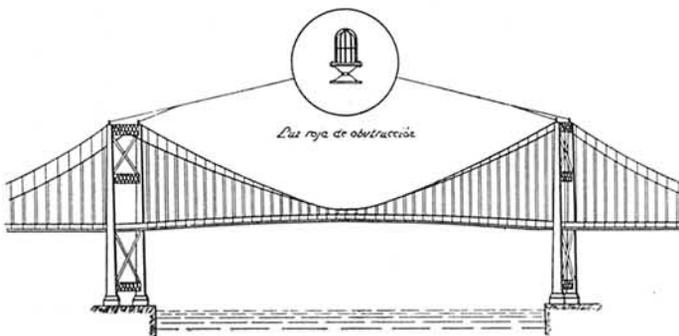


Fig. 4.

montados en la parte superior de la torre y convenientemente enfocados hacia las líneas.

La figura 3.<sup>a</sup> representa un tipo de reflector construido para este fin, y en la figura 2.<sup>a</sup> se ve la situación de estos reflectores montados en una línea aérea de conducción de la energía eléctrica.

Otra de las grandes obstrucciones que la experiencia aconseja señalar, la forman los puentes existentes en las inmediaciones de los aeropuertos. Para ello se emplean las mismas luces de que se habla anteriormente, las cuales suelen montarse sobre los puentes en la forma que se indica en la figura 4.<sup>a</sup>

También es muy importante tener en cuenta las fábricas de gas que suelen estar instaladas en las grandes poblaciones: los gasómetros constituyen uno de los obstáculos

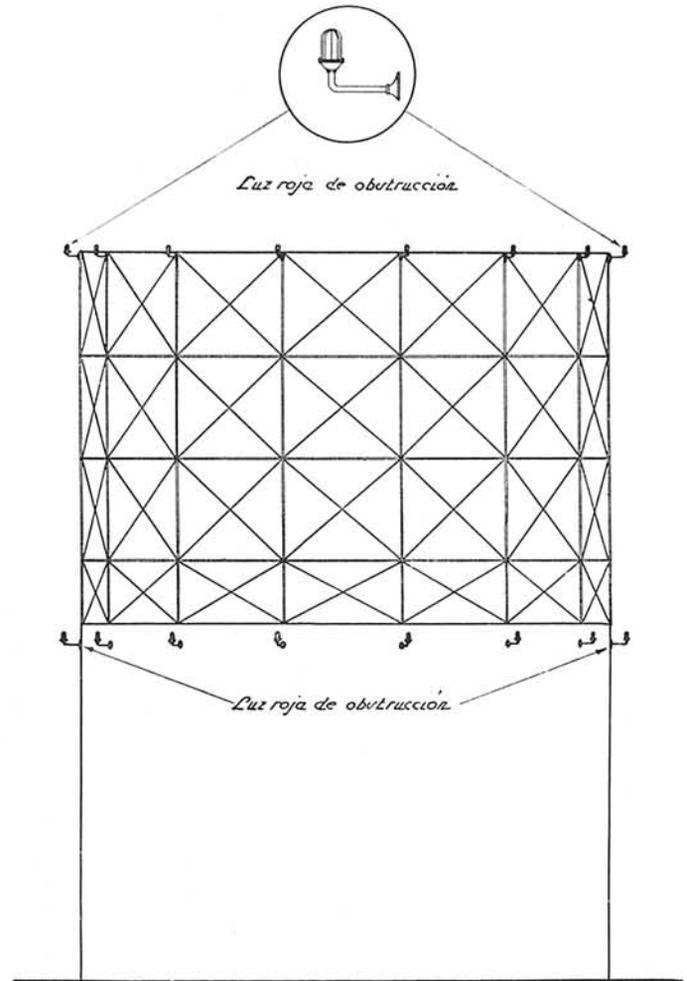


Fig. 5.

más elevados y, naturalmente, más peligrosos; señalarlos como tales es conveniente, y así se hace en muchas ciudades; para ello se emplean luces rojas de obstrucción análogas a las anteriormente detalladas, y cuya situación de montaje está indicada en la figura 5.<sup>a</sup>

Lo expuesto anteriormente demuestra que está perfectamente resuelto en las mejores condiciones económicas un problema que afecta a la navegación aérea y que puede ser causa inmediata de dolorosos accidentes si se deja abandonado.

La cooperación entre las autoridades aeronáuticas y las Compañías de gas y electricidad, es necesaria para estudiar aquellas líneas e instalaciones donde existe un probable peligro, y que es conveniente señalar como obstrucción al piloto.