

## **Nuevas Tecnologías en los Sistemas de Gestión de Tránsito Aéreo**

**En esta edición informamos sobre nuevas tecnologías a utilizar en los sistemas de Gestión de Tránsito Aéreo, presentamos noticias de interés y nuestras secciones acostumbradas**

Sus comentarios e informaciones son muy importantes para nosotros. Muchas gracias.

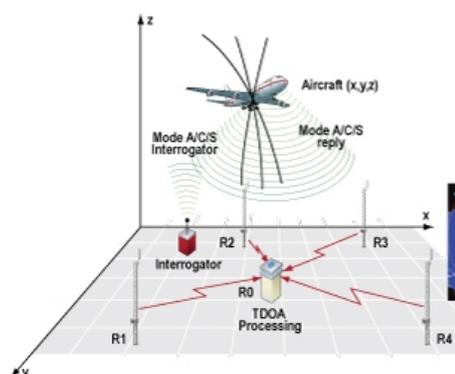
[notasalvuelo@aerpuertocaracas.net](mailto:notasalvuelo@aerpuertocaracas.net)

Se estima que en la próxima década la cantidad de pasajeros se duplicará y a mayor cantidad de pasajeros, mayor cantidad de vuelos a ser atendidos por los sistemas de Gestión de Tránsito Aéreo. En esta área de vital importancia se están considerando nuevas soluciones tecnológicas para aumentar la seguridad en las operaciones e incrementar su eficiencia al minimizar los costos de la infraestructura necesaria. El Aeropuerto Caracas ha ofrecido al INAC participar como aeropuerto piloto en la implementación de estas nuevas tecnologías.

Actualmente, la vigilancia del tránsito aéreo se efectúa principalmente por medio de radares secundarios, donde un equipo basado en tierra transmite señales de "interrogación" y utiliza las respuestas de los transponders instalados en las aeronaves para determinar su ubicación y dirección.

Sin embargo esta tecnología, desarrollada durante la segunda guerra mundial y adaptada luego a la aviación civil, presenta serios inconvenientes para responder a los nuevos retos: sus costos de adquisición, instalación y mantenimiento son elevados y tiene severas limitaciones de cobertura ante obstáculos terrestres (montañas, edificaciones, etc).

Las nuevas opciones que han surgido son el ADS-B, acrónimo de Automatic Dependent Surveillance - Broadcast y la Multilateración. El ADS - B se fundamenta en el posicionamiento satelital GNSS (Global Navigation Satellite Systems). Las aeronaves equipadas con la aviónica ADS - B emiten su identificación, posición, altitud, velocidad y curso, una vez por segundo. Esta información es recibida por otras aeronaves y por los receptores dedicados en tierra, que la transfieren a las pantallas de los controladores de tránsito aéreo. Estos a su vez, pueden devolver información de interés a las aeronaves, como el estado del tiempo en el curso proyectado y en el aeropuerto de llegada, los NOTAM vigentes, etc. Cabe mencionar que recientemente ha salido al mercado un dispositivo Garmin de ADS-B para ser utilizado en Ipad's.



**Multilateración**

Otra tecnología es la Multilateración, donde un conjunto de estaciones terrestres (antenas) ubicadas en los aeropuertos, las áreas terminales o inclusive en espacios en ruta, reciben las réplicas de las aeronaves a las "interrogaciones" transmitidas por los radares secundarios o una estación de multilateración.

Como una aeronave está a diferentes distancias con respecto a cada estación terrestre y sus réplicas (generadas por transponders convencionales) se reciben en cada una de ellas en tiempos diferentes, su posición es calculada utilizando algoritmos TODA (Time Difference of Arrival). Esta información se transmite a las pantallas de radar de los controladores de tránsito aéreo, obteniéndose una traza sin los brincos característicos que en el radar convencional corresponden a cada vuelta de la antena radiante, que tarda 4 segundos.



**Antonio Dugarte, Franciso Salas, Mario Kralj y Luis Ignacio Mendoza.** Foto: Giovanni Motta

### Exhibición de aeronaves

Los días 12 y 13 de julio en los hangares de Aerotécnica se presentaron al público en general los nuevos modelos de aeronaves que representan varias compañías radicadas en el Aeropuerto Caracas.

En ambiente de gran cordialidad se apreciaron los mas recientes avances tecnológicos en las marcas Embraer, Cirrus y Beechcraft, entre otras.

### 100 años de la Aviación en Venezuela

Continuando nuestra serie de entrevistas presentamos en nuestro sitio web a Oscar Augusto Machado Koeneke, ingeniero, empresario, director del Aeropuerto Caracas y piloto activo, quien comparte sus anécdotas con nosotros.



### Mantenimiento continuo



Cerca en el Talud Sur de la Pista



Asfalto reciclado en el Distribuidor

Con una inversión estimada de Bs. 100.000, iniciamos el reemplazo de la cerca en el talud sur de la pista.

En el Distribuidor de acceso al Aeropuerto Caracas estamos colocando asfalto reciclado para reparar los daños ocasionados por el tráfico pesado y las lluvias.

### ¿Sabía Usted?

Que la palabra RADAR es un acrónimo de:

**R**Adio **D**etection **A**nd **R**anging

"Detección y medición de distancias por radio"



### Conservación del Medio Ambiente

El Aeropuerto Caracas también alberga "hangares" construidos por pequeños pájaros que también hacen de nuestro aeropuerto, su casa.....