**Equipos GPS para resolver los problemas de la navegación aérea**

A partir de las experiencias acumuladas durante la  investigación  de  algunos  accidentes  ocurridos  en  la  República  Argentina  y  en otros países.

No es intención explicar técnicamente sobre cómo funciona el sistema para posicionamiento mediante satélites, denominado GPS, que ha alcanzado una enorme difusión  y  usos  variados  entre  quienes desarrollan  diversas  actividades. Sobre esto hay una gran cantidad de información disponible y bastaría con buscar bibliografía o acceder a los sitios en Internet.

En el mercado hay una variada oferta de equipos con diferentes prestaciones a los que   podríamos   clasificar, por   sus   características, como   de   uso   aeronáutico, terrestre, náutico, actividades al aire libre, agrícolas, etc. Los de uso aeronáutico, son equipos especialmente diseñados para ser instalados a bordo de las aeronaves y por lo general, asociados a los instrumentos de vuelo. La presentación de la información también tiene formas y contenidos específicos.

Muchos   pilotos   de   la   aviación   general,  emplean   equipos   cuya   finalidad   es proporcionar  información  básica, omitiendo  las  precauciones  indicadas  por  los fabricantes tales como “ ... es responsabilidad del usuario utilizar este producto con prudencia. Este producto debe ser empleado solo como una ayuda a la navegación y no debe ser utilizado para ningún propósito que requiera mediciones de dirección, distancia ubicación o topografía. Este producto no debería ser utilizado como una ayuda para determinarla proximidad con el terreno durante la navegación de una aeronave”.

En este  aspecto,  la  Dirección  de  Tránsito  Aéreo  ha  publicado,  en  las  AIP,  la Disposición Nº 57/96“UTILIZACION DEL GPS EN LA REPUBLICA ARGENTINA” (AIP –  ENR  4.2 -1)  sobre  el  uso  de  equipos  GPS como  “medio  de  navegación suplementario”. (ver www.cra.gov.ar e ingresar en las AIP)

En los  últimos  tres  años  se  han  producido  igual  cantidad  de  accidentes, con diez víctimas   fatales, relacionados   con   la   complacencia,   confianza   y   excesiva dependencia por el uso de equipos GPS para conducir la navegación. Aunque muchos accidentes de aviación pueden ser atribuidos  a  características inadecuadas  de  diseño  de los  GPS  portátiles,  en  aviación  general  no  pueden  ser  dejadas  de  lado  las  actitudes  y  conductas  del piloto.

De la revisión  bibliográfica realizada,  se  destaca  un  interesante  artículo  escrito  por  Parasuraman, Molloy  & Singh  (The  International  Journal  of  Aviation  Psychology,  3  (1)  1-23, 1993). Dichos autores refieren que la precisión y “poder” del GPS puede inducir hacia una actitud de complacencia por parte delos pilotos. En forma similar, la excesiva confianza y dependencia pueden ser compañeras de una ciega e inconmovible fe en la “caja mágica”. Aunque la superposición entre estas tres actitudes es ampliamente reconocida y en cierta manera constituyen una clasificación arbitraria, ya que en la mayoría de los casos es imposible desglosarla en el análisis de los factores humanos, creemos que a los fines didácticos es de importancia señalarlas en forma independiente.

Complacencia

Con la finalidad de acotar el concepto a los propósitos de este artículo, se define complacencia como la actitud del piloto inferida a través de conductas negligentes como no realizar controles cruzados estándares o llevar a cabo una planificación de vuelo o monitoreo incompletos.  Un piloto complaciente es aquel que descansa sin lugar a dudas en la creencia que, si el GPS o la “caja mágica” está encendida, puede hacerlo todo.

La complacencia subyace en la creencia que la posesión de un GPS, exime al piloto de realizar un plan de vuelo, romper   las   reglas   e   ignorar   las   condiciones meteorológicas.

Confianza excesiva

El término es  atribuido  a  pilotos  que  vuelan  en  condiciones  en  las  cuales  no considerarían volar sin un GPS. Para ser más explicito, es aquel piloto que equipado con  un  GPS  y  carece  de  instrumental  adecuado, vuela “sobre tope” y que también podrá descender o aproximar hacia su destino con la información del GPS, mientras al mismo tiempo no asume el riesgo que la información de posición puede perderse por una desviación de la ruta prevista, no tener en cuenta que la ”caja mágica” no considera los obstáculos y una eventual falla de energía.

Excesiva dependencia

Un  piloto  con  excesiva  dependencia  al  GPS  podría  pensarse  como  aquel  que depende  del  equipo  para realizar la tarea de navegación en forma completa y que sus    habilidades    (lectura    de    cartas,    planificación de    vuelo,    etc.) caen progresivamente en el olvido. Bajo estas circunstancias se pierde la auto confianza de tal manera que, el piloto se encuentra en una muy difícil situación de revertir la navegación hacia los procedimientos básicos.

En  los  numerosos  accidentes  analizados,  casi  todos  involucran  el  uso  de  un  GPS  “portátil”  no apto  para  uso  aeronáutico.  Este  es  un  hecho  que  refleja  la  falta  de  conciencia,  con  respecto  a  las limitaciones  de  estas  pequeñas  unidades  portátiles.  Desafortunadamente,  muchos  pilotos  depositan  una confianza  ciega  en  estos equipos  y  abandonan  las  técnicas  básicas  de  la  navegación  en  los  vuelos  VFR,  a favor de un equipo que los puede conducir a una desviación de la ruta planeada, por  un  error  en  la lectura  o  interpretación  de  la  información.

Pero  quizás  lo  más  grave es que, algunos pilotos, desconociendo la complejidad del diseño aeronáutico programan sus propios descensos y aproximaciones al lugar de destino. Al respecto, es  interesante  destacar  lo  expresado  por  la  Sat  Nav  Programm  Office(1995,  Sep. 15, p.5) “los diseñadores de aproximación caseros son muy buenos candidatos a los accidentes denominados “Colisión de un vuelo controlado con el terreno.” (CFIT)

Con  respecto  a  las  actitudes  del  piloto  de  complacencia,  exceso  de  confianza  y dependencia  y  aunque  ya fue  señalado  oportunamente  como  una  clasificación arbitraria, parecen encontrarse en todos los casos analizados por los autores y como ha sido reportada en distintas publicaciones, en forma pura o más bien combinadas. Es más, en nuestras especulaciones parecería existir un mecanismo que comenzaría por  la complacencia  seguido  por  un  exceso  de  confianza  para  terminar  en  una excesiva   dependencia   con pérdida   de   las   habilidades   y/o   destrezas   de   los procedimientos de vuelos básicos.

Como   conclusión,   la   disponibilidad   de   un   equipo   GPS   cualquiera   sean   sus características,  debe  ser empleado como un  apoyo  para  la  navegación  aérea  y no exime al piloto de realizar un adecuada planificación previa del vuelo, la utilización debe  enmarcarse  en  un  ambiente  meteorológico  acorde  con las  capacidades  y experiencia  del  piloto  y  mantener  una  estricta  vigilancia,  sobre  el  progreso  del vuelo.

Debe saberse, que los receptores GPS de uso más difundido no brindan información en  tres  dimensiones, sino  bi-dimensional.  “Los sistemas  GPS  actuales  brindan informaciones  tales  como  coordenadas,  rumbos, distancias, desviaciones de rutas previstas, velocidades de desplazamiento, tiempos estimados...pero NO DAN INFORMACIÓN DE LO QUE HAY ABAJO