



Caso N° 1610 06082021

Fecha: 1 de agosto de 2021.

Hora aproximada: 11:15 horas.

Meteorología:

011800Z 21003KT 160V260 CAVOK 24/M05 Q1018 NOSIG=
011700Z 00000KT 8000 NSC 22/M04 Q1019 NOSIG= 011600Z 02004KT
360V060 8000 NSC 19/M03 Q1020 NOSIG= 011500Z 02005KT 340V090 6000
NSC 15/M03 Q1021 NOSIG=
011400Z VRB02KT 5000 HZ NSC 09/M03 Q1022 NOSIG=

Estación del año: Invierno.

Testigos: E. A. G., de 67 años.

Descripción: El testigo reportó haber visto y filmado por alrededor de 25 minutos lo que consideró una anomalía aérea, aproximadamente a las 11:15 (HL) del domingo 1 de agosto de 2021, desde un sector residencial de la zona de Santa Elena, en la comuna de Colina, en la Región Metropolitana de Santiago.

El usuario describió lo reportado como de forma triangular, “por momentos muy brillante”, capaz de desplazamiento a gran altitud y “lento”, que interpretó como “movimientos hacia arriba y hacia abajo en un eje”. No se manifestó con respecto a su tamaño, coloración o distancia, pero precisó que el vuelo de este objeto le pareció “estable, con poco cambio en rumbo y lento, a veces muy lento”.

Terminó su testimonio señalando que (sic): “Al mirar hacia el oeste vi algo así como 2 luces como descendiendo, algo estáticas al comienzo, luego vi que empezaba a moverse hacia el este lentamente, cada cierto tiempo la veía brillar muy fuerte, pensé en un ala delta, pero al desplazarse hacia el este no existía la posibilidad ya que no hay térmicas, esa área es parte del tráfico de aeronaves que vuelan desde el sur para ingresar al ILS a 17, después viró hacia el sur y la perdí de vista”.

Se georreferenció la localización del testigo en las coordenadas 33° 13' 04" Latitud Sur y 10° 44' 22" Longitud Oeste. Tal como muestra la Figura 1, este

lugar se encuentra aproximadamente a 20 kilómetros al noreste de la Torre de Control del Aeropuerto Internacional Arturo Merino Benítez (SCEL).



Figura 1

En el sector de Batuco, aproximadamente a 3,9 NM hacia el oeste-noroeste de esta posición y a 11 NM al norte del AP Arturo Merino Benítez (SCEL) existe una zona del espacio aéreo destinada a la aviación deportiva donde es posible encontrar tráfico de Alas Delta, especialmente los fines de semana. (Figura 2)



Figura 2. Zona de vuelo de Alas Delta. Con líneas amarillas se indica la prolongación de los ejes de las pistas 17L y 17R del Aeropuerto Internacional Comodoro Arturo Merino Benítez. La localización del usuario está señalada con un marcador y el identificador de este caso.

Este sector del espacio aéreo se define en el ENR 5.5-2 del volumen 1 del AIP-CHILE vigente como un polígono que abarca hasta los 3.500 pies de altitud y cuya área se delimita por el cerro Altos de Polpaico ($33^{\circ} 10' 33''$ S y $70^{\circ} 49' 01''$ W), la laguna al sur del Club de Golf ($33^{\circ} 11' 59''$ S y $70^{\circ} 48' 52''$ W), el pilón blanco del Humedal Batuco ($33^{\circ} 12' 11''$ S y $70^{\circ} 49' 36''$ W) y las parcelas de frutales ($33^{\circ} 11' 13''$ S y $70^{\circ} 50' 41''$ W).

Como apoyo del reporte se recibieron tres filmaciones y una fotografía, cuyos peritajes forenses confirmaron que se trató de material audiovisual no alterado digitalmente.

El análisis de la información de sus metadatos indicó que los archivos fueron realizados con el sistema de cámaras principales de un teléfono celular Redmi modelo Note 8 Pro. Además, confirmó el lugar y día informados, pero corrigió el momento de las capturas para el intervalo de las 12:09 y 12:17 horas.

A partir del horario del material audiovisual, se estudió la situación del tráfico aéreo que pudiera haber sido visible en el lapso de las grabaciones, pero no existió nada que pudiera asociarse a ellas.

Se analizaron las condiciones meteorológicas para conocer el régimen de viento al momento de las filmaciones. De acuerdo a los datos recolectados por el vuelo de radiosonda y recogidos desde el Aeródromo Santo Domingo (SCSN), desde los 100 y hasta por sobre los 10.000 metros de altitud existieron vientos predominantemente del sureste. Entre los 830 y 1.500 sus intensidades variaron entre 9 y 13 nudos (16,7 y 24,1 km/h). En torno a los 3.100 metros, eran de unos 3 nudos (5,6 km/h).

Al analizar las observaciones meteorológicas con los datos recogidos desde el Aeropuerto Internacional Comodoro Arturo Merino Benítez, se constató que entre las 10:00 y 13:00 (HL) la situación medida fue de vientos de intensidad muy moderada (0 a 5 nudos), desde el nor-noreste, pero con datos que apuntan a variaciones pronunciadas en cuanto a su origen. El detalle se adjunta al comienzo de este informe, bajo el apartado "Meteorología".

Se solicitaron asesorías independientes a un ingeniero geofísico, a un físico, a un astrofísico, a un inspector de operaciones aéreas y a un controlador de tránsito aéreo.

El inspector de operaciones aéreas indicó que lo reportado no corresponde a un RPA/dron. Esto lo apoyó a que ni el desarrollo de su vuelo ni sus cambios de forma son propias de estos equipos. Agregó que, si bien sus luces podrían ser varias, serían de un solo color brillante, a momentos muy intenso.

El controlador de tránsito aéreo informó que hacia el nor-noroeste del testigo existe una zona de vuelo de Alas Delta, antes descrita en este informe. Agregó que en este lugar la mayor actividad ocurre los fines de semana y que "con poca frecuencia se reciben notificaciones de pilotos que las observan por sobre los 3.500 pies o fuera de la zona de vuelo".

A partir de silueta en forma de cuña, consideró que el fenómeno sería un Ala Delta en vuelo.

Adicionalmente, aportó al estudio una serie de 31 capturas de pantalla desde la grabación de radar del ACCS comprendidas entre las 12:05:13 y 12:20:58 (HL) y permitió localizar al usuario en las vistas de radar.

A partir de esta información, se compuso la Figura 3 que muestra lo registrado de tres grupos de señales provocadas por objetos sin transpondedor, que no fueron identificados como aeronaves y que se detectaron en el lapso cubierto por las filmaciones. De ninguno hay información de su altitud.

Todos aparecieron al menos en dos láminas de radar y se encontrarían al norte de las pistas SCCL. Una estrella verde muestra la ubicación del usuario y con trazos azules se indicaron los desplazamientos de tres aeronaves: el vuelo JAT133 de JetSmart Airlines proveniente de Iquique, el vuelo CCPRX y el vuelo CCKXX.

Debido tanto a su persistencia de señal como cercanía al usuario, se encuentra que sea posible que el primero o segundo fuera el origen de este caso.

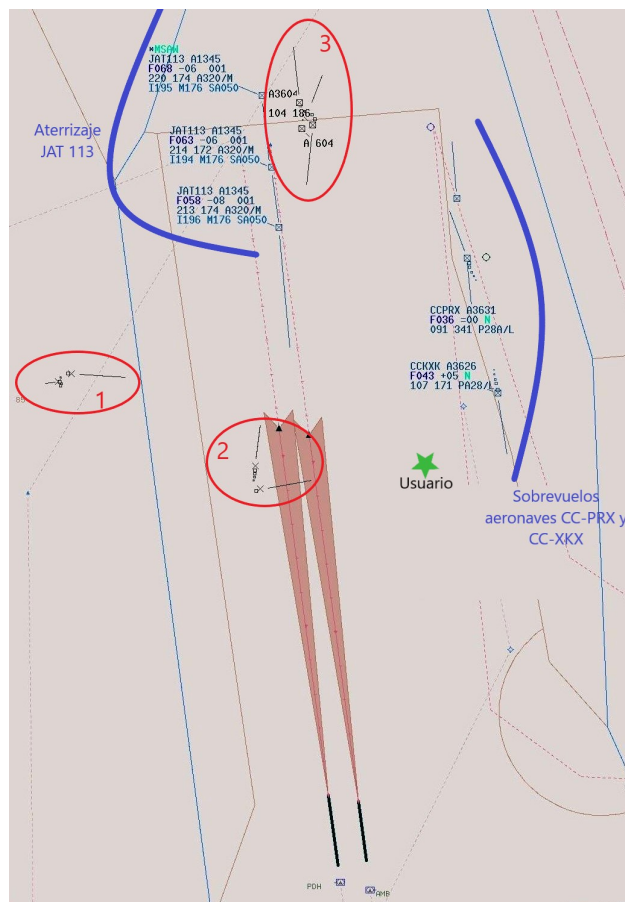


Figura 3

El físico consultado señaló que se trataría de un tipo de globo metalizado, con un nivel de sustentación estable por lo que aún debía tener algo de helio en su interior. El material de su superficie era capaz de reflejar el Sol en consonancia con las variaciones de su geometría al ser deformada por el viento y su exposición al Sol.

Agregó que su estructura constaría de tres segmentos, dos estables en los extremos y una central que hace de pivote para la deformación que se aprecia en las imágenes. En este sentido, señaló en distintos momentos del video se muestra plegado en 90°, en otros en modo lineal y sin reflejo alguno.

Otro de los especialistas consultados indicó que dada la forma de ala delta que se observa en la filmación, asociaba a lo reportado con una vela/parapente o globo que tomó la trayectoria indicada durante su descenso”.

También informó que entrevistó al testigo, de lo cual puede agregar que el objeto del que se informó fue observado por alrededor de 20 minutos, siguiendo una trayectoria lineal a una velocidad baja en dirección inicialmente de oeste a este. Luego, cuando estaba a la cuadra del sector de San José, al extremo sur de Colina, inició un viraje normal en dirección sur, hacia Santiago. Fue perdido de vista tras sobrevolar el cerro Pan de Azúcar. Agregó que, durante su desplazamiento, mostró signos de rotación sobre su eje con alternancia de zonas brillantes y zonas opacas en su estructura.

Esto lo interpretó como evidencia que en su construcción existirían materiales diferentes, lo que se traduciría en la apariencia metalizada reflectante en una de sus superficies, por lo que sería claramente visible durante los instantes en que rota y esa superficie se expone a la luz solar.

Finalmente señaló que al sur oeste de Lampa se emplaza el aeródromo privado "Lipangui" (SCKL), que sirve para la operación de aeronaves y vehículos ultralivianos motorizados y aeronaves experimentales. Consideró que de él podría haber operado un vehículo no propulsado. Por ello, estimó que dada la forma de ala delta que se observa en la filmación, éste corresponde a uno de esos objetos tipo vela o parapente o algo similar que se escapó del control de su operador y que pareciera haberse elevado producto de las corrientes de aire imperantes a esa hora en el sector. (Figura 9)

Se entrevistó telefónicamente al administrador del Ad. Lipangui (SCKL), quien señaló que desde esas instalaciones solamente operan aeronaves ultralivianas y experimentales motorizadas, ni velas ni parapentes. Agregó que no llevan un registro permanente y que “durante meses no voló nadie”.

Uno de los asesores externos consultados indicó que, de acuerdo a su experiencia de piloto civil volando hacia Chacabuco, lo reportado puede ser un Ala Delta o incluso un RPA, posibles de encontrar a 3.500 pies de altitud.

Imágenes: El usuario aportó una fotografía y tres filmaciones, que fueron creados entre las 12:09 y 12:17 horas del día reportado.

Conclusión: Teniendo como base el análisis de lo testimoniado, los resultados a los que llegaron los estudios geográfico, forense, meteorológico y del tráfico aéreo, junto con lo informado por los asesores especialistas consultados, se llegó a lo siguiente:

A partir de lo descrito con respecto a las características de su vuelo, las condiciones de vientos imperantes en altura y las siluetas que pudieron detectarse a través de las filmaciones disponibles, una parte de los asesores concluyeron que lo visto pudo ser el vuelo de una Vela o Ala Delta.

Sin embargo, junto con otra parte de los asesores y a partir de revisar repetidas veces todos y cada uno de los fotogramas de las filmaciones, este investigador llegó a la convicción que lo reportado tuvo las características propias de un globo de material metalizado, parcialmente inflado y a la deriva. Las sucesivas desviaciones de su rumbo lo alejaron del sector de aproximación ILS y no fue mencionado por dos tripulaciones que aterrizaron al momento de las grabaciones, por lo que no habría constituido un peligro para las aeronaves en torno a Aeropuerto Internacional Comodoro Arturo Merino Benítez.

Este caso quedó clasificado como “Probablemente Explicado”.