

CIAIAC

COMISIÓN DE
INVESTIGACIÓN
DE **A**CCIDENTES
E **I**NCIDENTES DE
AVIACIÓN **C**VIL

Informe técnico A-046/2019

Incidente ocurrido a la aeronave
ROLLANDER SCHENIDER, con
matrícula F-CESR en las
proximidades del pico Bisaurín
(Huesca), el 21 de agosto de 2019



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
Y AGENDA URBANA

Edita: Centro de Publicaciones
Secretaría General Técnica
Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana ©

NIPO: 796-20-094-7

Diseño, maquetación e impresión: Centro de Publicaciones

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE AVIACIÓN CIVIL

Tel.: +34 91 597 89 63
Fax: +34 91 463 55 35

E-mail: ciaiac@mitma.es
<http://www.ciaiac.es>

C/ Fruela, 6
28011 Madrid (España)

Advertencia

El presente informe es un documento técnico que refleja el punto de vista de la Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil en relación con las circunstancias en que se produjo el evento objeto de la investigación, con sus causas probables y con sus consecuencias.

De conformidad con lo señalado en el art. 5.4.1 del Anexo 13 al Convenio de Aviación Civil Internacional; y según lo dispuesto en los arts. 5.5 del Reglamento (UE) nº 996/2010, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de octubre de 2010; el art.15 de la Ley 21/2003, de Seguridad Aérea; y los arts. 1, 4 y 21.2 del R.D. 389/1998, esta investigación tiene carácter exclusivamente técnico y se realiza con la finalidad de prevenir futuros accidentes e incidentes de aviación mediante la formulación, si procede, de recomendaciones que eviten su repetición. No se dirige a la determinación ni al establecimiento de culpa o responsabilidad alguna, ni prejuzga la decisión que se pueda tomar en el ámbito judicial. Por consiguiente, y de acuerdo con las normas señaladas anteriormente, la investigación ha sido efectuada a través de procedimientos que no necesariamente se someten a las garantías y derechos por los que deben regirse las pruebas en un proceso judicial.

Consecuentemente, el uso que se haga de este informe para cualquier propósito distinto al de la prevención de futuros accidentes puede derivar en conclusiones e interpretaciones erróneas.

Índice

Abreviaturas	4
Sinopsis	5
1. INFORMACIÓN FACTUAL	6
1.1. Antecedentes del vuelo.....	6
1.2. Lesiones personales.....	7
1.3. Daños a la aeronave	7
1.4. Otros daños	7
1.5. Información sobre el personal.....	7
1.6. Información sobre la aeronave.....	7
1.7. Información meteorológica	9
1.8. Ayudas a la navegación	9
1.9. Comunicaciones.....	9
1.10. Información de aeródromo	9
1.11. Registradores de vuelo.....	10
1.12. Información sobre los restos de la aeronave siniestrada y el impacto	12
1.13. Información médica y patológica	12
1.14. Incendio	12
1.15. Aspectos relativos a la supervivencia.....	12
1.16. Ensayos e investigaciones.....	13
1.17. Información sobre organización y gestión.....	16
1.18. Información adicional.....	17
1.19. Técnicas de investigación útiles o eficaces.....	18
2. ANÁLISIS	19
3. CONCLUSIONES	23
3.1. Constataciones.....	23
3.2. Causas/Factores contribuyentes.....	23
4. RECOMENDACIONES	24
ANEXO. INFORMACIÓN SOBRE EL BUITRE LEONADO	25

Abreviaturas

°	Grados
° ' "	Grados- Minutos- Segundos sexagesimales
%	Tanto por ciento
AENA	Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea
AESA	Agencia Estatal de Seguridad Aérea
AIP	Publicación de Información Aeronáutica
ARP	Punto de referencia de aeródromo
CCAA	Comunidades Autónomas
cm	Centímetro
CIAIAC	Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil
EASA	European Union Aviation Safety Agency
ENR	En Ruta. Apartado de la Publicación de Información Aeronáutica.
FAA	Federal Aviation Administration
FAR	Federal Aviation Regulations
FFVV	Fédération Française de Vol en Planeur (Federación francesa de vuelo en planeador)
ft	Pie
h	Hora
Km / h	Kilómetro por hora
Kg/m ²	Kilogramo por metro al cuadrado
LECI	Aeródromo de Santa Cilia (Huesca)
m	Metro
m ²	Metro cuadrado
MHz	Mega Hercio
s	Segundo
SEO	Sociedad Española de Ornitología
UE	Unión Europea
UTC	Tiempo Universal Coordinado
VFR	Reglas de vuelo visual

Sinopsis

Propietario y operador:	Privado
Aeronave:	ROLLANDEN SCHNEIDER, matrícula F-CESR
Fecha y hora del accidente:	21 de agosto de 2019 a las 15:20 h (hora local ¹)
Lugar del suceso:	Proximidades del pico Bisaurín (Huesca)
Personas a bordo:	Una (ilesa)
Reglas de vuelo:	VFR
Tipo de vuelo:	Aviación general. Privado
Fecha de aprobación:	27 noviembre 2019

Resumen del suceso

El 21 de agosto de 2019 el planeador ROLLANDEN SCHNAIDER con matrícula F-CESR despegó del aeródromo de Santa Cilia (Huesca) para realizar un vuelo local.

Cuando se encontraba volando en las proximidades del pico Bisaurín, en Los Pirineos, recibió el impacto de un buitre en el plano izquierdo, a la altura de su mitad y cerca del borde de ataque, que ocasionó un agujero.

El piloto consiguió controlar la aeronave y pudo regresar al aeródromo y aterrizar con normalidad.

La investigación ha concluido que la causa del accidente fue el impacto contra un buitre leonado, en una zona donde abundan los ejemplares de esta especie.

La maniobra evasiva del piloto al percatarse de la existencia de un primer ejemplar fue correcta, al elevar la parte delantera de la aeronave para ganar altura protegiendo, así el cono de cola.

Se considera como factor contribuyente el extraordinario aumento de la población de buitres leonados que ha experimentado España en las últimas décadas, debido entre otras circunstancias a la proliferación de zonas habilitadas por las distintas comunidades autónomas como comederos de aves necrófagas.

Se ha emitido la siguiente recomendación:

REC. 025/2019. Se recomienda al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico que, con el objetivo de prevenir accidentes en relación con la seguridad aérea, aplique a la población de buitre leonado (*Gyps fulvus*) las excepciones contempladas en el artículo 61.1.b) de la Ley 42/2007 de 13 de diciembre de 2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, dejando sin efecto así, las prohibiciones establecidas en el Capítulo I de la mencionada ley.

¹ Mientras no se indique lo contrario el informe se referirá a la hora local. La hora UTC se halla restando dos unidades.

1. INFORMACIÓN FACTUAL

1.1. Antecedentes del vuelo

El planeador ROLLANDEN SCHNEIDER con matrícula F-CESR, despegó remolcado el 21 de agosto de 2019 a las 14:48 h del aeródromo de Santa Cilia – LECI (Huesca) y se dirigió hacia la zona montañosa pirenaica situada al norte del campo de vuelo.

De acuerdo con la información facilitada por el piloto, cuando se encontraba volando a una altitud de 2400 m, al norte de la localidad de Aisa (Huesca), en la ladera sur del pico Bisaurín, intentó tomar una ascendencia hacia su derecha, volando a una velocidad aproximada de 110 km/h y en ese momento vio que venía de frente y por debajo de él un buitre, por lo que disminuyó ligeramente la velocidad para no alcanzarlo, a la vez que viraba a la izquierda y se elevaba, para poder así evitar el impacto.

En ese momento, apareció otro buitre en la misma dirección que había tomado, pero en sentido contrario y a la misma altura a la que se encontraba él y recibió un impacto violento aproximadamente en la mitad del plano izquierdo, cerca del borde de ataque y de la zona donde está el aerofreno.

Según su relato, revisó al instante con cuidado los mandos de profundidad y dirección, pero no llegó a tocar ni los flaps ni los aerofrenos, e inmediatamente informó llamando por radio, en la frecuencia 123,50 MHz, tanto al piloto que le había remolcado como a otros pilotos franceses que estaban volando por la zona. Después se dirigió directamente al aeródromo de partida, volando con normalidad.

Finalmente aterrizó a las 15:31 h a una velocidad aproximada de 81 km/h y según su relato, con los aerofrenos y los flaps desplegados.

El piloto resultó ileso y salió de la aeronave por su propio pie.

El planeador presentaba un agujero a la altura de mitad del plano izquierdo, de aproximadamente 40 cm de largo y 20 cm de ancho, que atravesó el ala perpendicularmente.



Figura 1. Aeronave después de aterrizar

1.2. Lesiones personales

Lesiones	Muertos	Graves	Leves/Ilesos
Tripulación	-	-	1
Pasajeros	-	-	-
Otros	-	-	-

1.3. Daños a la aeronave

Importantes.

1.4. Otros daños

No hubo otros daños.

1.5. Información sobre el personal

El piloto tenía 61 años de edad y licencia de piloto de planeador expedida por la Federación francesa de vuelo en planeador (FFVV), así como el correspondiente Certificado médico de clase II, ambos en vigor.

Su experiencia era de aproximadamente 2200 h de vuelo realizadas a lo largo de 19 años, volando tanto en la cordillera de los Pirineos, como en la de los Alpes.

1.6. Información sobre la aeronave

La aeronave ROLLADEN - SCHNEIDER LS3 es un planeador monoplaza con tren principal retráctil de una sola rueda, que tiene 17 m de envergadura, 6,86 m de longitud, 1,32 m de altura y una superficie alar de 10,5 m².

Su carga alar es $44,86 \text{ Kg/m}^2$ y el peso en vacío es 269 Kg, estando el estabilizador horizontal situado en la parte alta de la cola.

Como superficies de mando lleva flaperones, los cuales en su uso como flaps se pueden mover hacia abajo (posiciones positivas) y hacia arriba (posiciones negativas). El mando de los flaperones junto con el mando de aerofrenos y también la palanca del tren de aterrizaje van situados a la izquierda del piloto, de manera que estos tres controles no se pueden manejar a la vez.

La unidad implicada en este suceso, era el modelo LS 3-17 y fue fabricado en 1980, con número de serie 3453. Tenía matrícula F-CESR.

El certificado de aeronavegabilidad fue expedido el 30 de agosto de 2008 y renovado el 2 de julio de 2019 cuando contaba con 4.226:06 h de vuelo.

Desde entonces hasta el momento del accidente había volado 13:30 h de vuelo, teniendo en total 4.239:36 h.

La última revisión de mantenimiento se realizó el 23 de marzo de 2019, cuando la aeronave contaba con 4.216:01 h de vuelo.

El manual de vuelo describe una serie de velocidades que no se deben exceder nunca, en relación a las diferentes altitudes de vuelo, que van de 6600 ft a 32800 ft.

También indica que la velocidad de aproximación durante el aterrizaje no debe ser inferior a 90 Km/h y que este se debe realizar con los flaps desplegados 10° y con los aerofrenos sacados hasta la mitad.

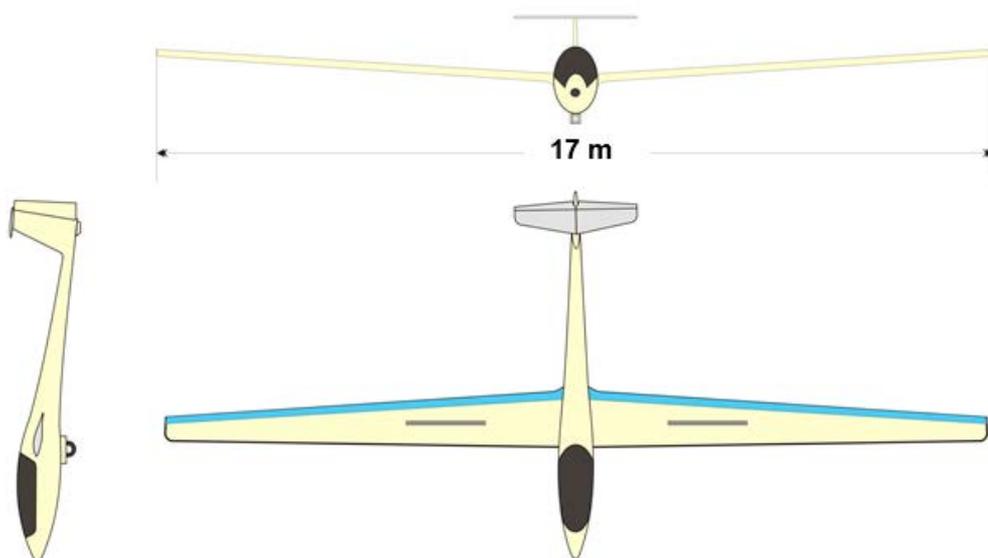


Figura 2. Vistas de la aeronave

1.7. Información meteorológica

Las condiciones meteorológicas no eran limitativas para el vuelo.

1.8. Ayudas a la navegación

El vuelo se desarrolló de acuerdo a las reglas de vuelo visual (VFR).

1.9. Comunicaciones

Las comunicaciones que hubo no son de interés en esta investigación.

1.10. Información de aeródromo

El Aeródromo de Santa Cilia – Pirineos (LECI), está situado 20 Km al oeste de la localidad de Jaca y su punto de referencia (ARP) tiene como coordenadas 42°34'12"N 0°43'42"O. Su elevación es 684 m (2224 ft).

Es propiedad de la Dirección General de Turismo de la Diputación General de la CC.AA. de Aragón y es gestionado por FLY-PYR SANTA CILIA. Se usa para aviación general, incluido el vuelo sin motor, normalmente de operadores privados.

Tiene dos pistas paralelas designadas como 09–27. Una de ellas, la que está más al norte, es de asfalto, tiene 850 m de longitud por 15 m de anchura y se destina a aviación general.

La otra es de tierra compactada, su longitud es 612 m y su anchura 25 m, siendo utilizada para la operación de planeadores.

De acuerdo con los procedimientos del aeródromo, es obligatorio contactar por la frecuencia 123,5 MHz en el área de aeródromo y los tráficos entrantes reportarán en los puntos Jaca, Bailo o Berdún, siendo coordinados por el jefe de vuelos y se ajustarán en todos los casos a los informes de posición establecidos. El circuito de motor se hace al sur del campo independientemente de la pista en servicio.



Figura 3. Aeródromo de Santa Cilia - Pirineos

1.11. Registradores de vuelo

La aeronave no llevaba registradores de vuelo porque la normativa no lo requiere. No obstante, tenía instalado un dispositivo de localización por GPS denominado Logger que recogió el vuelo completo.

La información que se obtuvo del mismo ha permitido determinar que el vuelo se inició a las 14:48:09 h y que finalizó a las 15:31:48 h.

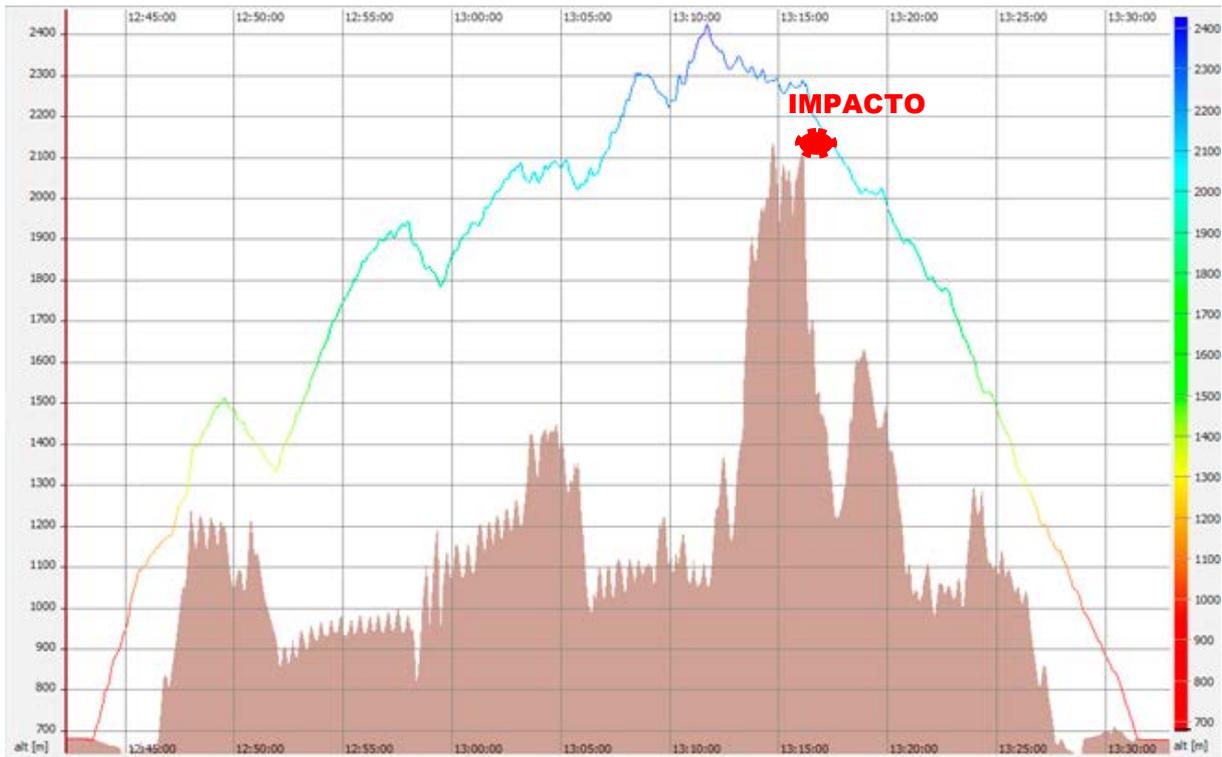


Figura 4. Perfil del vuelo

Despegó del aeródromo por la pista 29 y realizó tres virajes a la izquierda cuando estaba al norte de la pista a una altitud de 1500 m.

A continuación, siguió ascendiendo y desplazándose cada vez más al norte del aeródromo. Entre los 1700 m y los 2000 m llegó a virar² hasta en trece ocasiones para seguir ganando altura.

Una vez alcanzada esta altitud hizo otras tres secuencias de virajes de nueve, dos y tres giros respectivamente que le permitieron alcanzar los 2100 m, a la vez que se desplazaba al Oeste.

² Todos los virajes los hizo a la izquierda.

A partir de ese momento realizó un desplazamiento prolongado hacia el Norte hasta llegar aproximadamente a la latitud donde se encuentra la localidad de Sallent de Gállego, para empezar a descender y regresar progresivamente.

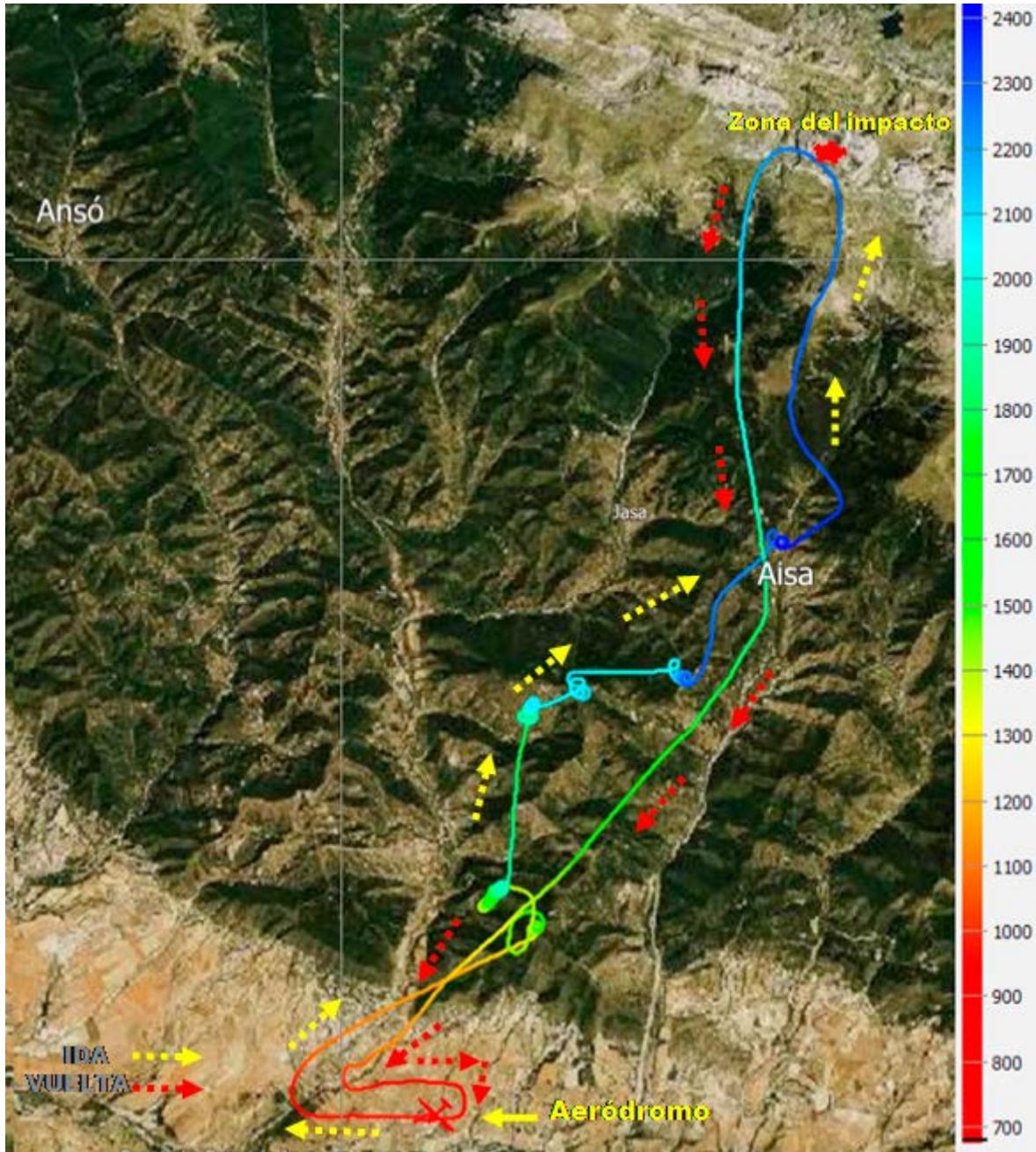


Figura 5. Vuelo de la aeronave en planta

De acuerdo con la información proporcionada por el piloto el impacto con el buitre se produjo cuando estaba a 2200 m de altitud.

En ese nivel estuvo en dos ocasiones, sobre las 15:07 h aproximadamente, encontrándose ascendiendo en ese momento y luego posteriormente en torno a las 15:17 h, cuando

estaba descendiendo. Según quedó registrado, después de las 15:07 h continuó ascendiendo y alcanzó las cotas más altas, por lo que todo indicaría que el impacto se produjo a las 15:17 h.

Desde ese momento hizo un descenso continuo y progresivo sin realizar ningún giro, hasta que llegó a las proximidades del aeródromo, por el norte de las pistas. Entonces viró a su izquierda para entrar en el circuito, situándose viento en cola y después viró a su derecha para posicionarse en base y final, aterrizando con normalidad.

1.12. Información sobre los restos de la aeronave siniestrada y el impacto

El impacto se produjo en el plano izquierdo, ocasionando un agujero que traspasó desde el intradós hasta el extradós y que comenzaba inmediatamente después del larguero del borde de ataque a la altura de la parte del aerofreno más cercana al fuselaje y tenía 40 cm de largo (paralelo al larguero) por 20 cm de ancho (paralelo a la cuerda).

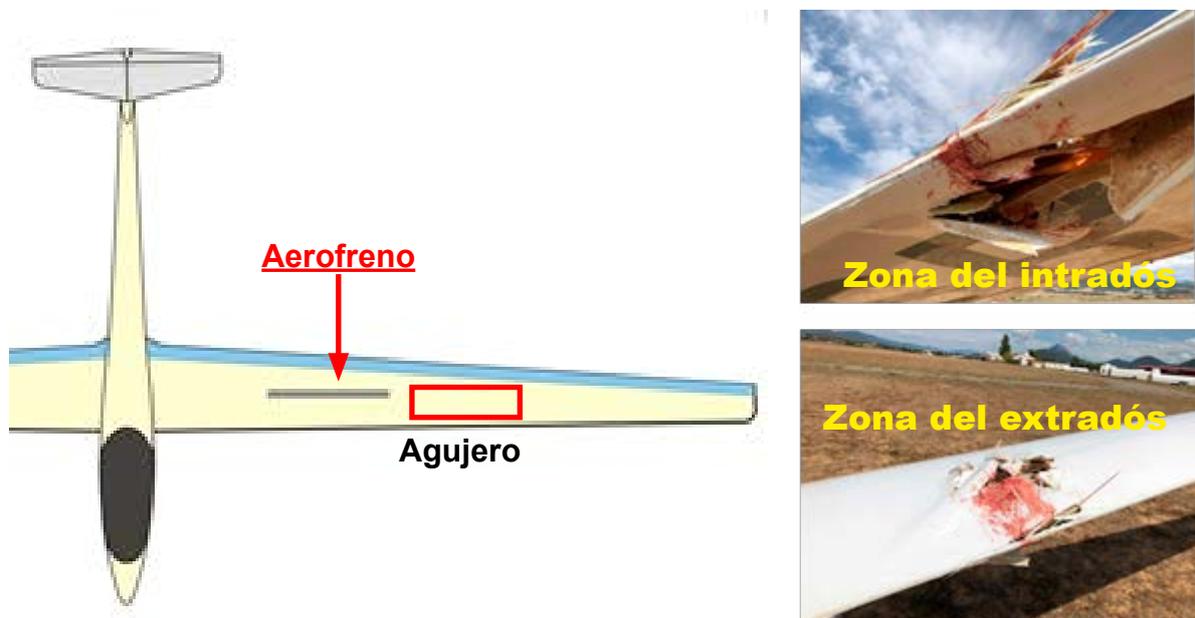


Figura 6. Daños en la aeronave

1.13. Información médica y patológica

No es aplicable para este suceso.

1.14. Incendio

No hubo incendio.

1.15. Aspectos relativos a la supervivencia

El piloto resultó ileso.

1.16. Ensayos e investigaciones

Desde el año 2000 la CIAIAC ha investigado un total de veintidós (22) sucesos relacionados con impactos de aeronaves con pájaros, que suponen un 2,68 % del total de eventos investigados en ese periodo, que son mil doce (1012).

De esos 22 investigados, hay dos (2) que corresponden a aviación ultraligera, es decir, el 9,09 %.

Los sucesos de impactos con aves representan el 0,69 % en la aviación ultraligera y el 1,97 % en el resto de tipos de aviación.

En la siguiente tabla se puede ver un resumen del total de sucesos investigados:

SUCESO	FECHA	ESPECIE	LUGAR	ALTITUD (m)	OCUPANTES FALLECIDOS	RESULTADO
IN-003/2000	26/02/2000	Buitre leonado	Navarra	3500	4 / 0	Aterriza
A-023/2001	20/04/2001	Gaviotas	Mallorca	Despegue	4 / 0	Aterriza
IN-076/2002	08/11/2002	Desconocido	Salamanca	Despegue	10 / 0	Aterriza
A-050/2004	30/07/2004	Buitre leonado	Segovia	1800	1 / 0	Accidente
A-070/2004	28/11/2004	Águila ratonera	Ámsterdam	Despegue	146 / 0	Aterriza
IN-012/2005	25/04/2005	Gaviotas	Guipúzcoa	Despegue	70 / 0	Aterriza
IN-018/2005	25/05/2005	Cigüeña	Cádiz	2000	3 / 0	Aterriza
IN-027/2005	26/06/2005	Buitre negro	Sevilla	1000	1 / 0	Aterriza
IN-029/2009	11/11/2009	Buitre negro	Madrid	3500	2 / 0	Aterriza
A-038/2011	02/10/2011	Buitre leonado	Huesca	7200	2 / 2	Accidente
A-001/2016	16/01/2016	Buitre leonado	Cuenca	1950	4 / 4	Accidente
A-010/2016	30/03/2016	Buitre leonado	Madrid	759	3 / 3	Accidente
A-016/2016	19/05/2016	Buitre leonado	Navarra	3500	3 / 3	Accidente
A-023/2016	07/07/2016	Buitre leonado	Huesca	2300	1 / 0	Aterriza
A-018/2017	15/08/2017	Cigüeña	Cádiz	203	1 / 1	Accidente
A-010/2018	27/03/2018	Gaviota	Murcia	Despegue	130 / 0	No despegue
IN-019/018	13/05/2018	Buitre leonado	Valencia	4500	2 / 0	Aterriza
A-018/2018	15/05/2018	Buitre leonado	Segovia	1800	1 / 1	Aterriza
A-016/2019	10/04/2019	Buitre leonado	Huesca	Despegue	2 / 0	Aterriza
A-046/2019	21/08/2019	Buitre leonado	Huesca	2400	1 / 0	Aterriza
ULM A-009/2013	04/08/2013	Buitre leonado	Navarra	Desconocida	2 / 2	Accidente
ULM-A-009/2019	19/05/2019	Desconocido	Canarias	144	1 / 0	Aterriza

Del total de los veintidós sucesos investigados relacionados con impactos de aves, en siete casos (31,81 %) la aeronave acabó accidentándose, resultando dieciséis personas fallecidas y una ilesa.

Llama la atención qué en el periodo, analizado de los últimos 20 años, desde 2016, es decir, en los últimos cuatro años, se han producido 10 accidentes, que suponen casi la mitad (45,45 %) de todos los que ocurrieron en ese periodo.

En 12 de los sucesos (54,54 %) el pájaro era un buitre leonado.

Como resultado de todas las investigaciones citadas, se han emitido seis recomendaciones referentes a tres accidentes y a un incidente de los anteriormente listados, las cuales están encaminadas a evitar los impactos con aves.

Se emitieron con motivo de los informes correspondientes a las investigaciones A-070/2004, IN-012/2005, A-010/2016 y A-016/2016 y son las siguientes:

Respecto del A-070/2004

RECOMENDACIÓN 20/2005.- Se recomienda a «The Boeing Company» que se envíe a todos los operadores de Boeing 737 un documento de información sobre experiencia en servicio, o un documento similar, para informar a las tripulaciones de vuelo y al personal de mantenimiento de los peligrosos efectos que un impacto de ave en la zona del tren de morro podría tener sobre el sistema de la dirección de las ruedas de morro, y que en ese caso se deberían tomar medidas de precaución. El documento debería también subrayar la importancia de seguir estrictamente las instrucciones de la publicación 737-FTD-32-03008 para evitar el desgaste de los cables de ese sistema.

RECOMENDACIÓN 27/2005.- Se recomienda a la FAA que se revisen los requisitos de FAR-25 para asegurar que, cuando sea factible, las partes del sistema de dirección de las ruedas de morro susceptibles de daños por impactos de ave que puedan suponer un peligro grave para el avión, se protejan adecuadamente frente a dichos impactos.

Las dos recomendaciones ya están cerradas, pero mientras, respecto de la primera se consideró aceptable la acción que se tomó, en lo que a la segunda se refiere, no se obtuvo una respuesta satisfactoria.

Respecto del IN-012/2005

RECOMENDACIÓN 15/2008.- Se recomienda a AENA-Control que refuerce la formación de los controladores de manera que estén versados en los riesgos de colisiones con pájaros en los entornos en los que desempeñen su habilitación, con conocimiento de las especies peligrosas y en sus características, costumbres gregarias, tamaños, etc.

RECOMENDACIÓN 16/2008.- Se recomienda a AENA que establezca procedimientos operativos en las torres de control para garantizar que se lleva a cabo la observación y detección de aves en el área de maniobras, calles de rodaje y pistas de vuelo, en todos los aeropuertos y asegure su adherencia.

Estas recomendaciones están cerradas porque se realizaron acciones satisfactorias para su cumplimiento.

Respecto del A-010/2016

RECOMENDACIÓN 58/2016.- Se recomienda a ENAIRE que actualice la carta de concentración de aves y la carta de rutas migratorias de las aves de mayor tamaño contenidas en el AIP de fecha 26 de diciembre de 2002 teniendo en cuenta la presente distribución de las colonias de buitres y otras aves susceptibles de ser incluidas en dicha carta y sus movimientos migratorios.

Esta recomendación obtuvo una respuesta satisfactoria y está cerrada, ya que en la *Publicación de Información Aeronáutica (AIP)*, de España se ha mejorado y actualizado la información sobre la presencia de aves, que tradicionalmente estaba incluida en el punto ENR 5.6.- "Migraciones y concentraciones de aves". Ahora este apartado del AIP es denominado como, "Vuelos migratorios de aves y zonas con fauna sensible", que incluye tres cartas de concentración de aves, entre las que se encuentran los buitres leonados y con información actualizada.

Además de lo anterior, la Agencia Estatal de Seguridad Aérea, AESA, publicó un tríptico con recomendaciones para prevenir los impactos con aves y en septiembre del 2017 un folleto titulado: *Impacto con aves, un riesgo común con particularidades locales*.

El citado folleto, es en parte una traducción de una carta de seguridad operacional de AOPA y se ha incluido información publicada en el AIP y recomendaciones presentadas por la Asociación Española de Pilotos de Aeronaves Ligeras (AEPAL) y la Asociación de Pilotos y Propietarios de Aviones (AOPA) en el I Foro Nacional de Aviación y Fauna que se celebró el 8 de junio de 2017.

AESA también estableció el Programa Nacional de Aviación y Fauna, en virtud de lo establecido por la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA) en el Reglamento (UE) nº 139/2014 de la Comisión, de 12 de febrero de 2014, en particular en el AMC1 ADR. OPS.B.020, que recoge la necesidad de que los Estados dispongan de un programa nacional de reducción del peligro de colisión con animales.

Respecto del A-016/2016

RECOMENDACIÓN 05/2018.- Se recomienda al Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente³ que impulse y coordine acciones para minimizar la excesiva concentración y crecimiento de colonias de buitre leonado (*Gyps fulvus*) con las comunidades autónomas y para el conjunto del territorio español afectado.

Esta recomendación está cerrada después de una respuesta por parte del Ministerio considerada como NO SATISFACTORIA, dando como argumento, que no estaba científicamente demostrado el hecho de que exista una excesiva concentración y crecimiento de colonias de buitre leonado en el territorio español, que no era competente

³ El ministerio se denomina actualmente Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación pero las competencias en medioambiente las ostenta ahora el Ministerio para la Transición Ecológica, y dentro de él, la Subdirección General de Biodiversidad y Medio Natural.

en la ejecución de acciones relativas a la gestión de poblaciones de fauna silvestre, si no las CCAA y que la resolución de estas situaciones no ha de recaer en la disminución de las poblaciones de buitres leonados en nuestro país.

El ministerio también consideró que la opción más eficaz era informar de manera detallada a los pilotos sobre las áreas y momentos de mayor riesgo y la gestión adecuada de puntos de concentración de las aves. También consideraba importante fomentar y cuando sea posible exigir, el vuelo de las aeronaves por encima de los 1000 m sobre el terreno porque las grandes aves planeadoras no ocupan ese espacio.

El Pleno de la CIAIAC consideró que la respuesta no era satisfactoria y así se lo hizo saber, ya que estimó que el Ministerio para la Transición Ecológica, no podía decir que no era competente, toda vez que se le pedía que liderase un proceso cuya ejecución correspondería a las comunidades autónomas, respetando así las competencias de estas.

Se hizo saber también que la información obtenida para elaborar el informe, había sido facilitada por la Sociedad Española de Ornitología (SEO) y por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC-Doñana), dos instituciones que gozan de gran prestigio en el mundo científico.

También se le explicó que la CIAIAC consideraba que en los países del entorno donde la población de buitres leonados es muy inferior, no incumplían la normativa europea y sin embargo el resultado es muy diferente en lo referente a la seguridad aérea.

Por último, se les comentó que se disponía de una información muy completa relativa a la influencia de las aves en los vuelos en el AIP editado por ENAIRE y en el tríptico editado por AESA sobre "Recomendaciones para prevenir los impactos con aves" o en el folleto EGAST "GA6 Impacto con aves", publicados ambos en la web de AESA.

No obstante, el ministerio no tomó en consideración la citada recomendación.

1.17. Información sobre organización y gestión

La especie del buitre leonado goza de una protección especial desde el punto de vista normativo a nivel europeo y a nivel español, pero no en el escalón no autonómico⁴, ya que ni el buitre leonado ni tampoco el buitre negro están en el *Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón* regulado por el Decreto 49/1995, de 28 de marzo, de la Diputación General de Aragón (Boletín Oficial de Aragón nº 42 de 7 de abril de 1995) ni en el Decreto 181/2005, de 6 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se modificó parcialmente el anterior. (Boletín Oficial de Aragón nº 114 de 23 de septiembre de 2005).

⁴ Según el *Catálogo nacional de especies amenazadas* (R.D. 439/1990), aparece como especie "de interés especial" en los catálogos regionales de Navarra, Castilla-La Mancha, Madrid y Extremadura, como "vulnerable" en el del País Vasco y como "extinguida" oficialmente en el de Murcia, pero en esta última provincia la población se ha recuperado desde su declaración como extinta y se encuentra actualmente en proceso de expansión.

Ambas especies sí están incluidas en el anexo I de la Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres. Esta circunstancia implica, entre otras obligaciones de los Estados miembros, la adopción de las medidas necesarias que garanticen su conservación y que en el caso de España se sustenta jurídicamente en la mencionada Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (BOE núm. 299, de 14/12/2007, modificada por la Ley 33/2015, de 21 de septiembre (BOE núm. 227, de 22/09/2015) y su desarrollo reglamentario.

En aplicación del artículo 4 de la Directiva, serán objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución. A tal fin los Estados miembros deben clasificar en particular como zonas de protección especial los territorios más adecuados en número y en superficie para la conservación de esas especies. En cumplimiento en Aragón se han declarado 48 ZEPAS con una superficie total de 8913 km².

En España, además de la mencionada ley, está el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del *Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial* y del *Catálogo Español de Especies Amenazadas* (BOE núm. 46, de 23 de febrero de 2011) que incluye y define a las siguientes especies:

- buitre leonado (*Gyps fulvus*). Especie silvestre en régimen de protección especial. No incluida en el *Catálogo Español de Especies Amenazadas*;
- buitre negro (*Aegypius monachus*). Especie silvestre en régimen de protección especial e incluido con la categoría de vulnerable en el *Catálogo Español de Especies Amenazadas*.

Esta condición implica los efectos, prohibiciones, garantía de conservación y excepciones establecidas en el Título III, Capítulo I, artículos del 56 al 61 de la Ley 42/2007.

Por otra parte, dicha ley, en el TÍTULO III. *Conservación de la biodiversidad*. CAPÍTULO I. "Conservación in situ de la biodiversidad autóctona silvestre", recoge en su artículo 58. *Excepciones*, en el apartado 1.d) que las prohibiciones establecidas en este capítulo (artículos 52. *Alteración de la limitación de los espacios protegidos* y 54. *Garantía de conservación de especies autóctonas silvestres*), podrán quedar sin efecto, previa autorización administrativa de la comunidad autónoma, si no hubiere otra solución satisfactoria y sin que ello suponga perjudicar el mantenimiento en un estado de conservación favorable de las poblaciones de que se trate, en su área de distribución natural, cuando concorra alguna de las circunstancias siguientes: en el caso de las aves, para prevenir accidentes en relación con la seguridad aérea.

1.18. Información adicional

Aunque no se encontró el espécimen que colisionó con el planeador y por tanto no se puede asegurar con absoluta certeza cuál era la especie concreta, se considera altamente probable que era un buitre leonado, porque en la zona del accidente abunda con

muchísima diferencia frente al buitre negro, por lo que es prácticamente seguro que el impacto se produjo contra un buitre leonado.

1.19. Técnicas de investigación útiles o eficaces

No ha sido necesario emplear técnicas de investigación especiales.

2. ANÁLISIS

Durante la investigación de este suceso se ha tratado de determinar varios aspectos que se han considerado de importancia para la seguridad en la aviación.

Por un lado, se ha estudiado el número de accidentes e incidentes ocasionados por el impacto de un ave, que se han producido en los últimos años en España, tomando como punto de partida el año 2000, porque se ha creído suficiente para tratar de dilucidar si la cantidad se puede considerar alarmante o por el contrario es más bien testimonial.

Se ha tratado de ver si la distribución temporal de los sucesos era continua y en caso contrario estudiar a qué podría ser debido.

Por otra parte, se ha intentado constatar si había un patrón en este tipo de sucesos que pudiera servir para intentar ofrecer algún tipo de pauta a seguir por parte de los pilotos, que sirviera para mejorar la seguridad.

Otro aspecto que se ha querido estudiar, es qué normativa hay en relación con la protección de la especie y comprobar si esta contempla otros aspectos más amplios, que tienen que ver con la cohabitación del vuelo de aves (buitres leonados principalmente) con la actividad de aviación que se desarrolla en la zona.

Se ha intentado también ver si la actuación del piloto fue adecuada, si tenía formación y experiencia suficientes para afrontar un suceso como en el que se vio involucrado y si es posible establecer unas pautas de comportamiento ante un evento de este tipo.

Finalmente se han revisado las recomendaciones que emitió la CIAIAC en ese periodo, viendo cómo han influido en la mejora de la seguridad, de manera que sirvieran para orientar la emisión de alguna otra que ayudase a mejorar la situación.

En lo que se refiere a la primera cuestión, ha habido 22 sucesos en 20 años, lo que representa aproximadamente un caso por año y el 2,68 % de las investigaciones realizadas.

Los sucesos de impactos con aves representan el 0,69 % en la aviación ultraligera y el 1,97 % en el resto de tipos de aviación.

Con estos datos, en principio no parecería que el problema fuera alarmante.

Sin embargo, vemos que el resultado de todos estos accidentes e incidentes fue catastrófico con 16 personas fallecidas de un total de 17, es decir, prácticamente en todos los casos fue imposible que los pilotos mantuvieran el control de la aeronave después del impacto.

Esto hace que este tipo de accidentes merezcan especial consideración.

Pero además hay que tener en cuenta que solamente en los últimos cuatro años, se produjeron casi la mitad de todos los sucesos de este tipo que ocurrieron en el periodo estudiado.

En 12 de los casos, el pájaro involucrado era un buitre leonado, es decir el 54,54 % de las veces.

Esta circunstancia es muy relevante, porque dicho dato tiene una causa muy concreta y es que la población del buitre leonado en España, ha aumentado de manera muy notable en las últimas cuatro décadas.

Ha pasado de haber aproximadamente unas 2000 parejas en 1978 a una cifra que se situaría en torno a las 35000 en la actualidad, con una evolución continua, que establece el número total de ejemplares en más de 100000.

Si bien es cierto que en Aragón la población ha disminuido algo en los últimos años, la realidad es que hay identificadas 563 colonias, 127 parejas aisladas y 4.832 parejas. Solamente en la provincia de Huesca habría 184 colonias (32 %), 41 parejas aisladas (32 %) y 1715 parejas (35 %).

El aumento de la población se ha debido sin duda, al hecho de que se han habilitado por todo el territorio nacional zonas de comederos de aves necrófagas. En Aragón hay 54 instalaciones, de las que 24 están en Huesca (44,44 %).

Ni en Portugal, ni en el sur de Francia, en hábitats parecidos a los que hay en España, la cantidad de buitres leonados es muchísimo más baja que en España, que como ya se ha dicho, representa el 90 % del total de todos los ejemplares que hay en Europa.

La población no solo ha crecido mucho si no que los hábitos de comportamiento de la especie e incluso el hábitat han ido variando, al ser más fácil obtener el alimento y estar este localizado en zonas muy concretas.

Esto hace que el vuelo de aviación general y deportiva en los lugares donde hay buitres, haya una probabilidad no desdeñable de encontrarse con ejemplares de buitres leonados.

Esta especie vuela en bandadas, pero las parejas se aíslan o se alejan del resto en la temporada de apareamiento y crianza.

El comportamiento de las parejas es más errático e imprevisible si los distintos ejemplares no vuelan dentro de una bandada y es importante que los pilotos conozcan esta circunstancia, para que extremen todo lo que puedan las precauciones en el caso de que vean ejemplares aislados, ya que lo más seguro es que muy cerca esté el otro componente de la pareja.

Cuando una bandada está cerca de un velero, es bastante probable que vuelen en círculos junto al mismo aprovechando las corrientes térmicas para ascender sin interferir en su trayectoria siguiendo en cierta manera a la aeronave.

Sin embargo, en el caso de parejas aisladas, el comportamiento suele ser muy distinto y lo que cabe esperar es que el animal, que es un ave pesada y poco ágil, se asuste ante la presencia de la aeronave y pliegue las alas, sobre todo cuando sus trayectorias tienen igual dirección, pero distinto sentido. Esto hace que el ave caiga durante un instante hasta que extiende de nuevo las alas y retoma el vuelo.

Ante la presencia de un buitre, la manera más segura de evitar un impacto será elevar ligeramente la parte delantera de la aeronave y tratar de ganar altura, extremando conjuntamente la vigilancia para tratar de localizar un posible segundo ejemplar de la pareja que es muy posible que esté cerca.

Al hacer este tipo de maniobra evasiva, se consigue proteger la cola de la aeronave intentando evitando un posible impacto contra la misma que pudiera propiciar daños en ella o incluso la rotura y el desprendimiento de alguno de los timones.

En este caso, la reacción del piloto, que tenía mucha experiencia, se llevó a cabo de esa manera y seguramente evitó que el impacto, que ya de por sí fue importante, afectase al cono de cola y ocasionase daños irreparables y la pérdida de control de la aeronave.

La normativa desarrollada respecto del buitre leonado, está encaminada en general, a la protección de la especie y normalmente no contempla ningún aspecto que implique nada en relación a la actividad de aviación, excepto lo anteriormente expresado recogido en el CAPÍTULO V, artículo 58, apartado 1.d) de la Ley Orgánica 42/2007, que como ya se ha mencionado, entre las excepciones a las prohibiciones está el motivo de prevenir accidentes en relación con la seguridad aérea.

No obstante, no parece que en ningún caso se haya tenido en cuenta lo que se recoge en este artículo, ni que las autoridades competentes en materia de gestión del medioambiente, sostenibilidad y transición ecológica estén sensibilizadas con el problema que hay en relación con la seguridad aérea, por la elevada población de buitres leonados que están habitando en zonas donde existe una actividad importante de aviación general y deportiva.

La prueba de ello es que la Recomendación 05/2018 que se emitió en relación con la investigación del accidente A-016/2016, al Ministerio para la Transición Ecológica que ostenta las competencias en medioambiente y más concretamente a la Subdirección General de Biodiversidad y Medio Natural, "para que impulsase y coordinase con las Comunidades Autónomas, acciones para minimizar la excesiva concentración y crecimiento de colonias de buitre leonado y para el conjunto del territorio español afectado" no tuvo una buena aceptación por parte del mismo y finalmente no se realizó ninguna acción al respecto.

En su respuesta, el ministerio expresaba que era mejor opción informar a los pilotos sobre las áreas de mayor riesgo, así como de los momentos en que este era más elevado, en relación con los puntos de concentración de las aves y también que lo importante era fomentar e incluso exigir, el vuelo a las aeronaves por encima de 1000 m de altura dado que las grandes aves planeadoras no ocupan ese espacio.

También se les explicó que la CIAIAC consideraba que en los países del entorno donde la población de buitres leonados es muy inferior, no incumplían la normativa europea y sin embargo el resultado es muy diferente en lo referente a la seguridad aérea.

Se ha desestimado emitir ninguna recomendación a las asociaciones de pilotos, porque se considera que ya han tratado por diversos medios de concienciar a sus asociados.

De hecho, AESA publicó el tríptico con recomendaciones para prevenir los impactos con aves basándose en una carta de seguridad operacional de AOPA y se ha incluido información publicada en el AIP y recomendaciones presentadas por AEPAL y por AOPA.

También parece claro que tanto la AESA como ENAIRE son entidades que sí que están concienciados con el problema, ya que AESA publicó un tríptico en 2017 con recomendaciones para prevenir los impactos con aves y un folleto sobre impacto con aves, y estableció el Programa Nacional de Aviación y Fauna.

En el caso de ENAIRE y como respuesta a una recomendación de la CIAIAC, mejoró la *Publicación de Información Aeronáutica* (AIP), actualizando la información sobre vuelos migratorios de aves y zonas con fauna sensible, que incluye tres cartas de concentración de aves, entre las que se encuentran los buitres leonados y con información actualizada.

Lo que sí parece oportuno es emitir una nueva recomendación al mismo Ministerio para la Transición Ecológica, para que coordine con las comunidades autónomas un foro de encuentro que sirva para informar y entender el artículo 58, apartado 1.d) de la Ley Orgánica 472007, de manera que la seguridad aérea y la prevención de accidentes de aviación ocupe un papel primordial entre las excepciones respecto de las distintas prohibiciones que establece la citada norma en sus artículos 52 y 54.

3. CONCLUSIONES

3.1. Constataciones

- El velero Rollanden Schneider L3-17 despegó del aeródromo de Santa Cilia-LECI (Huesca) para realizar un vuelo local.
- Llevaba a bordo a un tripulante.
- Estuvo realizando vuelo de montaña.
- El piloto tenía la correspondiente licencia y certificado médico en vigor.
- El velero impactó contra un buitre leonado en las proximidades del pico Bisaurín (Huesca) cuando volaba a 2200 m de altitud aproximadamente.
- El golpe ocasionó daños importantes en el plano izquierdo, pero no imposibilitó el control de la aeronave.
- El piloto resultó ileso y pudo regresar al aeródromo de partida y aterrizar con normalidad.
- La población de buitres leonados se ha incrementado notablemente en España, durante las cuatro últimas décadas.
- Las comunidades autónomas son las que tienen las competencias sobre la conservación del buitre leonado y han desarrollado una amplia red de comederos para aves necrófagas.
- La Comunidad Autónoma de Aragón tiene 54 de estos comederos.

3.2. Causas/Factores contribuyentes

La causa del accidente fue el impacto contra, probablemente, un buitre leonado, en una zona donde abundan los ejemplares de esta especie, que provocó daños de importancia en la aeronave.

La maniobra evasiva del piloto al ver un primer ejemplar fue correcta, al elevar la parte delantera de la aeronave para ganar altura protegiendo, así el cono de cola.

Se considera como factor contribuyente el extraordinario aumento de la población de buitres leonados que ha experimentado España en las últimas décadas, debido entre otras circunstancias, a la proliferación de zonas habilitadas por las distintas comunidades autónomas como comederos de aves necrófagas.

4. RECOMENDACIONES

REC. 25/2019. Se recomienda al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico que, con el objetivo de prevenir accidentes en relación con la seguridad aérea, aplique a la población de buitre leonado (*Gyps fulvus*) las excepciones contempladas en el artículo 61.1.b) de la Ley 42/2007 de 13 de diciembre de 2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, dejando sin efecto así, las prohibiciones establecidas en el Capítulo I de la mencionada ley.

ANEXO

INFORMACIÓN ACERCA DEL BUITRE LEONADO (*GYPS FULVUS*)⁵

El buitre leonado es un ave planeadora, rapaz diurna y carroñera de gran tamaño, que habita generalmente en zonas montañosas con profundos valles en los que se producen corrientes térmicas ascendentes, las cuales aprovecha para alcanzar altitudes que oscilan entre 1800 m y 3500 m, volando en círculos, en el sentido que marcan los ejemplares de más tamaño.

Los adultos llegan a tener una longitud entre 96 cm y 110 cm, una envergadura de 250 cm a 280 cm, y un peso que va de 4,5 Kg a 7 Kg.

La población del buitre leonado en España ha experimentado un notable crecimiento en las últimas tres décadas, pasando de unas 3.24 parejas en 1979 multiplicar por diez la población, en la actualidad.

En el caso concreto de la provincia de Huesca, las principales colonias se localizan al noroeste de la provincia, en las sierras que flanquean el curso medio del río Gállego, en la frontera con la provincia de Zaragoza, muy cerca de donde están los tres aeródromos que albergan la mayoría de la actividad de vuelo a vela, que son Santa Cilia, Benabarre y Castejón de Sos.

La Sociedad Española de Ornitología (SEO) ha venido realizando censos de esta especie desde 1979. Habiendo hecho cinco en total (1979, 1989, 1998, 2008 y 2018).

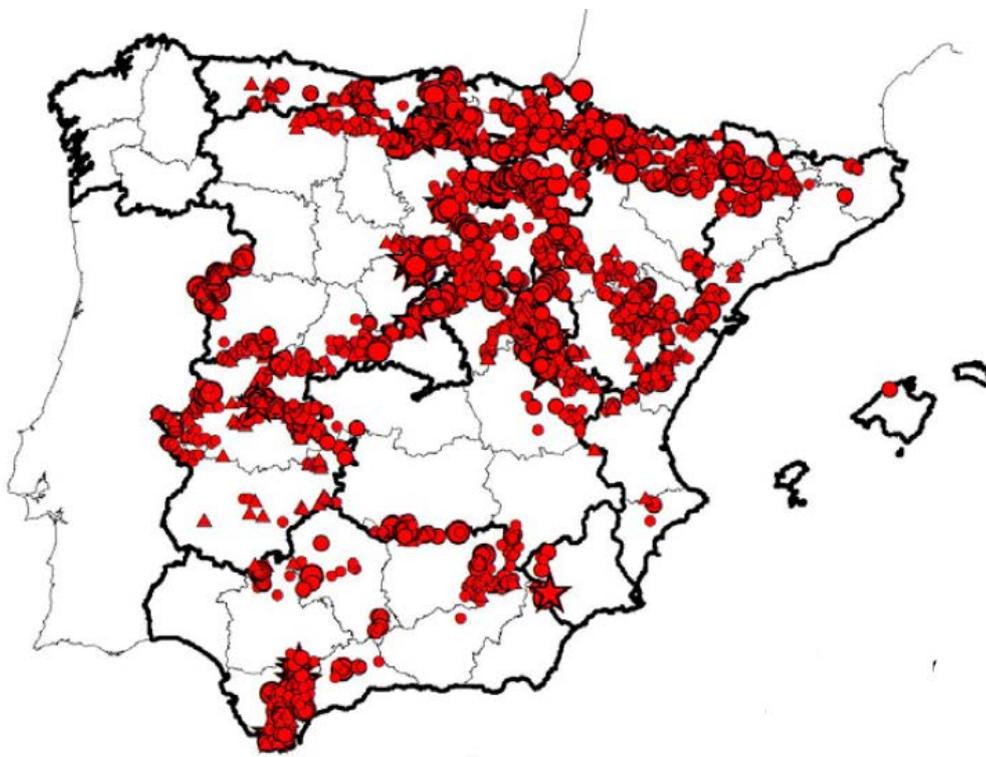


Figura 7. Distribución del buitre leonado en España

⁵ Los datos recogidos en este apartado están sacados de la publicación "El buitre leonado en España" de la Sociedad Estatal de Ornitología SEO BirdLife.

Estos censos han permitido establecer que España alberga el 90% de los ejemplares que hay en los 19 países europeos de nuestro entorno, de acuerdo con el informe publicado en 2018 por la SEO, denominado “El buitre leonado en España. Población reproductora en 2018 y método de censo”.

De acuerdo con el citado informe, se estima que puede haber entre 95930 y 122542 ejemplares, habiendo realizado el cálculo a partir del número de parejas reproductoras vistas, que oscilaría entre 30946 y 37134 parejas.

Se identificaron también 2544 colonias o emplazamientos y se localizaron 533 parejas que aparentemente criaban de forma aislada, lo que supone que habría 3077 puntos de cría hasta el año 2018.

Incuban en acantilados llamados “buitreras” y ambos sexos participan en la construcción del nido, elaborado con palos, paja y pelo y aovan a finales de enero. La incubación del único huevo dura unos 52 días y está a cargo de ambos progenitores, que se turnan a intervalos de 24 o 48 horas. El polluelo abandonará el nido en julio o agosto.

La Comunidad Autónoma de Aragón tendría 563 colonias, 127 parejas aisladas y 4832 parejas, de las cuales en la provincia de Huesca habría 184, 41 y 1715 respectivamente. Esto hace que dicha provincia ocupe el sexto lugar en importancia en cuanto a alberga la población de esta ave, con un 5% del total.

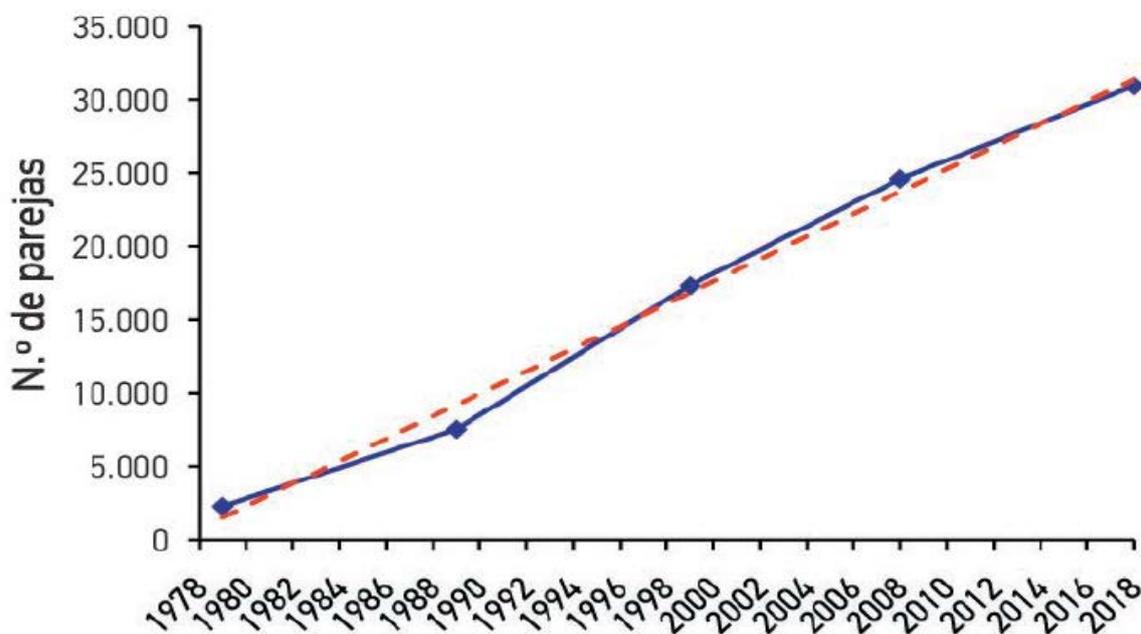


Figura 8. Evolución de la población de buitre leonado en España

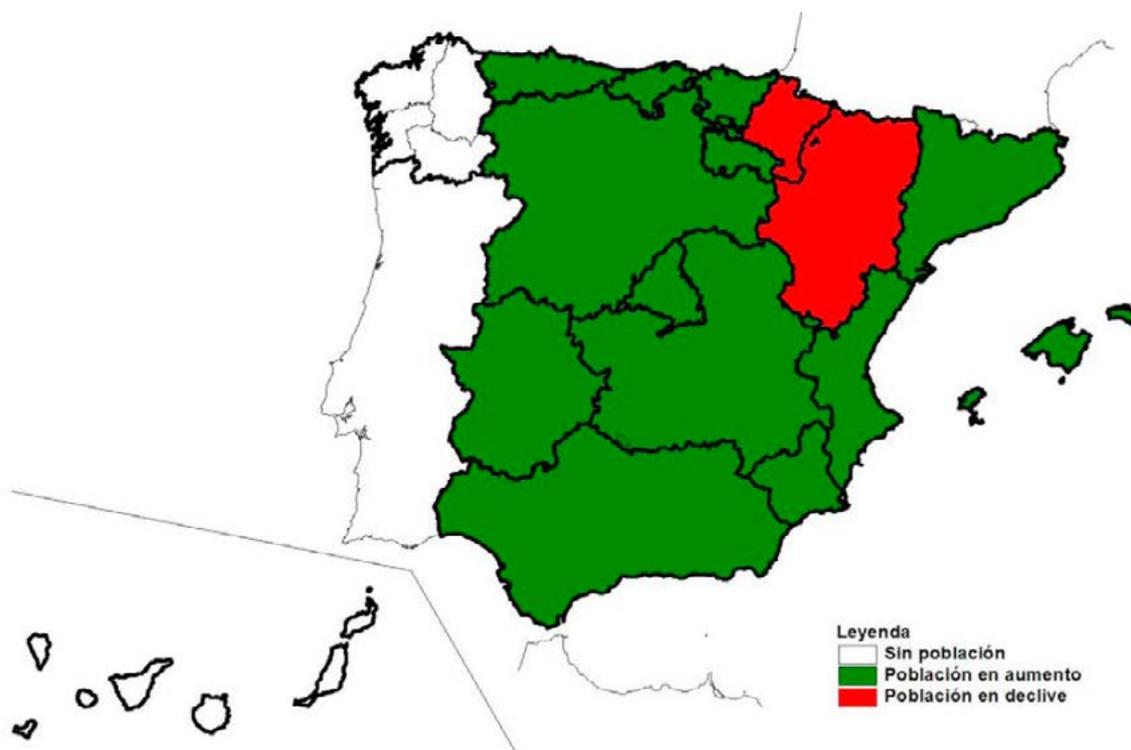


Figura 9. Evolución de la población según CCAA en el periodo 2008/2018

La población de buitres leonados ha ido en aumento de manera clara, aunque en la Comunidad Autónoma de Aragón, junto con Navarra, son las dos únicas en las que va en declive, según se puede observar en los gráficos anteriores.

En la provincia de Huesca hubo un gran crecimiento entre 1990 y 2000 y desde entonces los ejemplares han ido disminuyendo paulatinamente.

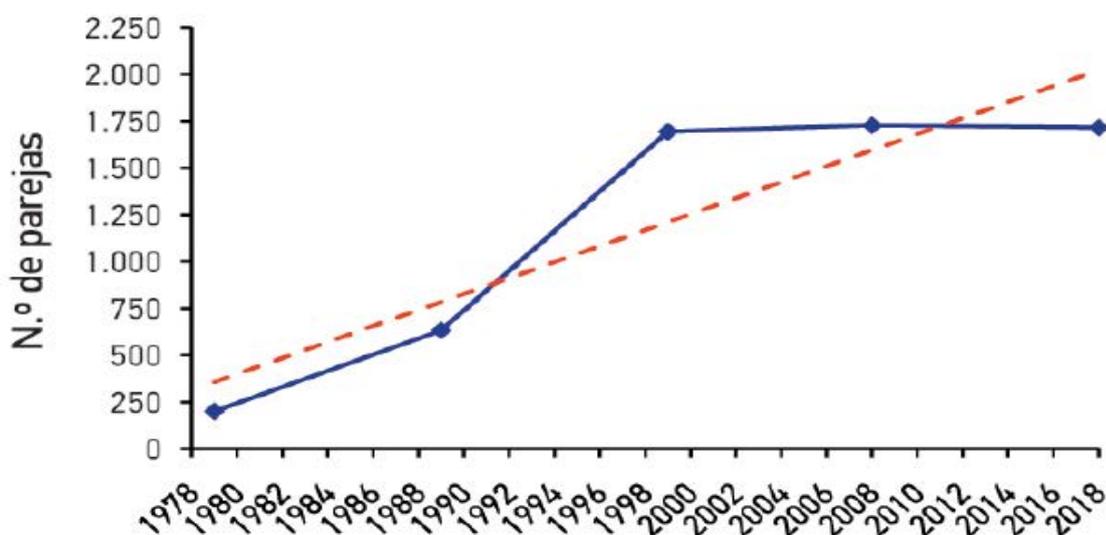


Figura 10. Evolución de la población de buitre leonado en Huesca

En la *Publicación de Información Aeronáutica (AIP)* que edita ENAIRE, en el apartado ENR 5.6-1, hay información sobre vuelos migratorios y zonas con fauna sensible y también sobre donde se encuentran las áreas donde hay colonias de reproducción de buitres leonados.

En la provincia de Huesca está el área de las sierras de San Juan de la Peña y Círculo como espacio natural protegido, que está situado al sureste del aeródromo de Santa Cilia delimitado por cinco puntos de coordenadas (42°32'10" N – 0° 44' 15" W; 42° 32' 10" N – 0° 41' 20" W; 42° 30' 0" N – 0° 41' 20" W; 42° 30' 0" N – 0° 44' 15" W; 42° 32' 10" N – 0° 44' 15" W), la superficie terrestre como límite inferior y el nivel de vuelo 5900 ft como límite superior.

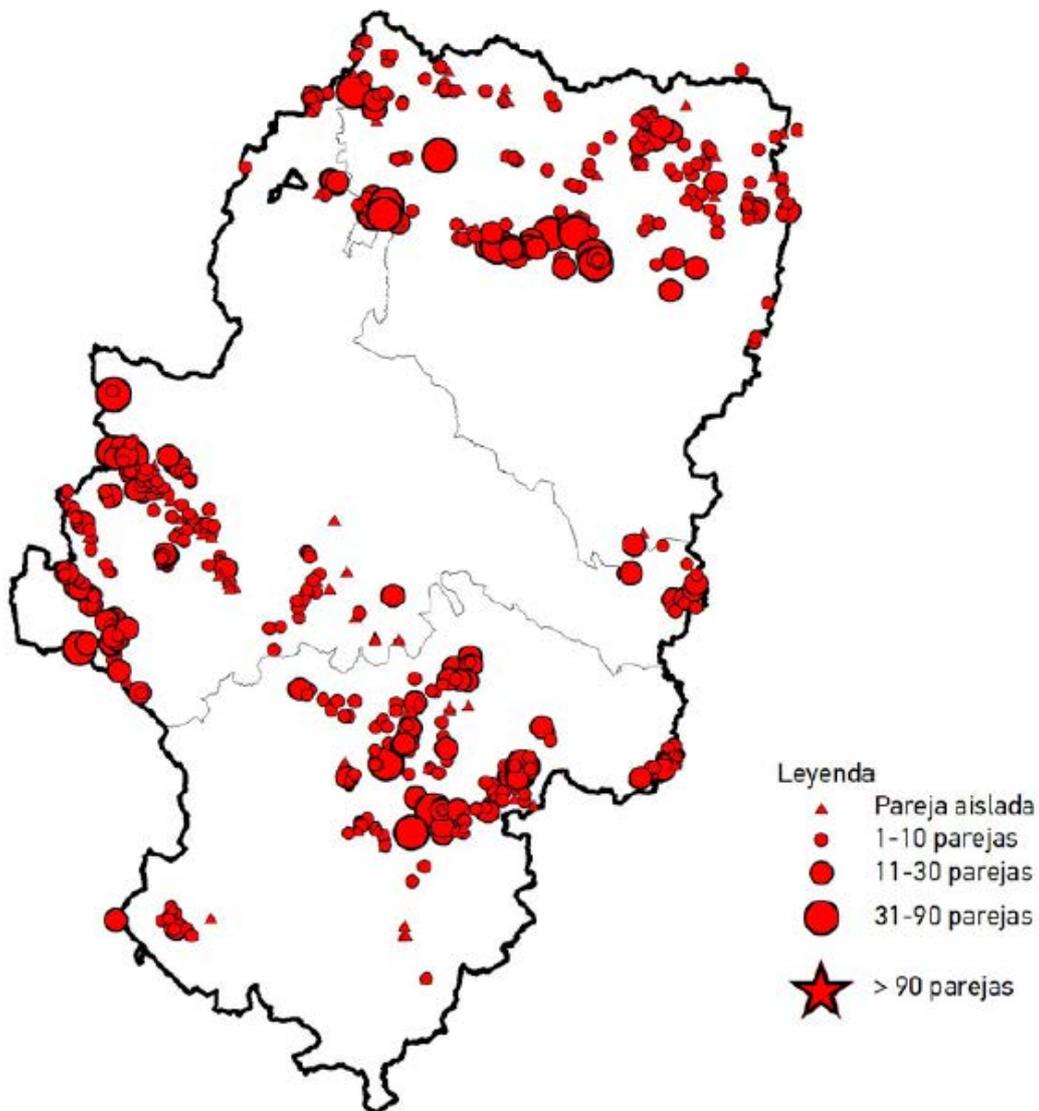


Figura 11. Distribución del buitre leonado en Aragón en 2018



Figura 11. Información en el AIP de ENAIRE

RED ARAGONESA DE COMEDEROS PARA AVES NECRÓFAGAS (RACAN)⁶

La crisis agroalimentaria de las encefalopatías espongiformes transmisibles (EET) o de las vacas locas, motivó la implementación en España de una estricta regulación para la recogida de los subproductos animales no destinados al consumo humano. Esta regulación modificó el escenario de disponibilidad de alimento para las rapaces necrófagas.

Hasta la aplicación estricta de esta reglamentación, todas estas especies se beneficiaban de un amplio aporte de alimento procedente de las explotaciones ganaderas en las que el cumplimiento de las normas preexistentes, que ya prohibían el abandono de cadáveres y restos animales en el campo, no era tan escrupuloso como ocurre con las actuales.

⁶ Información de este apartado ha sido facilitada por el Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón.

La presumible repercusión de las limitaciones a la eliminación de los restos animales en el campo sobre la disponibilidad de alimento para las rapaces necrófagas motivó la promulgación en España del Real Decreto 1098/2002, de 25 de octubre, por el que se regula la alimentación de aves rapaces necrófagas con determinados animales muertos y sus productos.

Este decreto se modificó por el Real Decreto 664/2007, de 25 de mayo, ampliando expresamente el conjunto de materiales con los que se puede alimentar a las aves carroñeras y suavizando algunas de las restricciones que hacían poco operativo el real decreto anterior.

En el caso de Aragón, el Decreto 207/2005, de 11 de octubre, del Gobierno de Aragón, por el que se regula la autorización para la instalación y uso de comederos para la alimentación de aves rapaces necrófagas con determinados animales muertos y se crea la red de comederos de Aragón, establece las condiciones y circunstancias para la instalación de comederos.

Posteriormente, la Orden de 13 de marzo de 2007, de los Departamentos de Agricultura y Alimentación y de Medio Ambiente, por la que se desarrolla el Decreto 207/2005, abre la posibilidad de utilizar subproductos de origen animal de las categorías 2 y 3, no destinados a consumo humano (restos de mataderos principalmente) para la alimentación de estas aves.

Más tarde y en coherencia con la modificación de la normativa nacional, se promulgó el Decreto 102/2009, de 26 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se regula la autorización de la instalación y uso de comederos para la alimentación de aves rapaces necrófagas con determinados subproductos animales no destinados al consumo humano y se amplía la red de comederos de Aragón, que derogó el anteriormente citado Decreto 207/2005.

En la actualidad la Red Aragonesa de Comederos de Aves Necrófagas (RACAN) está constituida por 54 instalaciones, distribuidas por las tres provincias (figura 12).

La principal especie usuaria de los comederos es el buitre leonado; no en vano Aragón dispone de unas 5000 parejas reproductoras y, probablemente, del orden de 20000 ejemplares de esta especie.

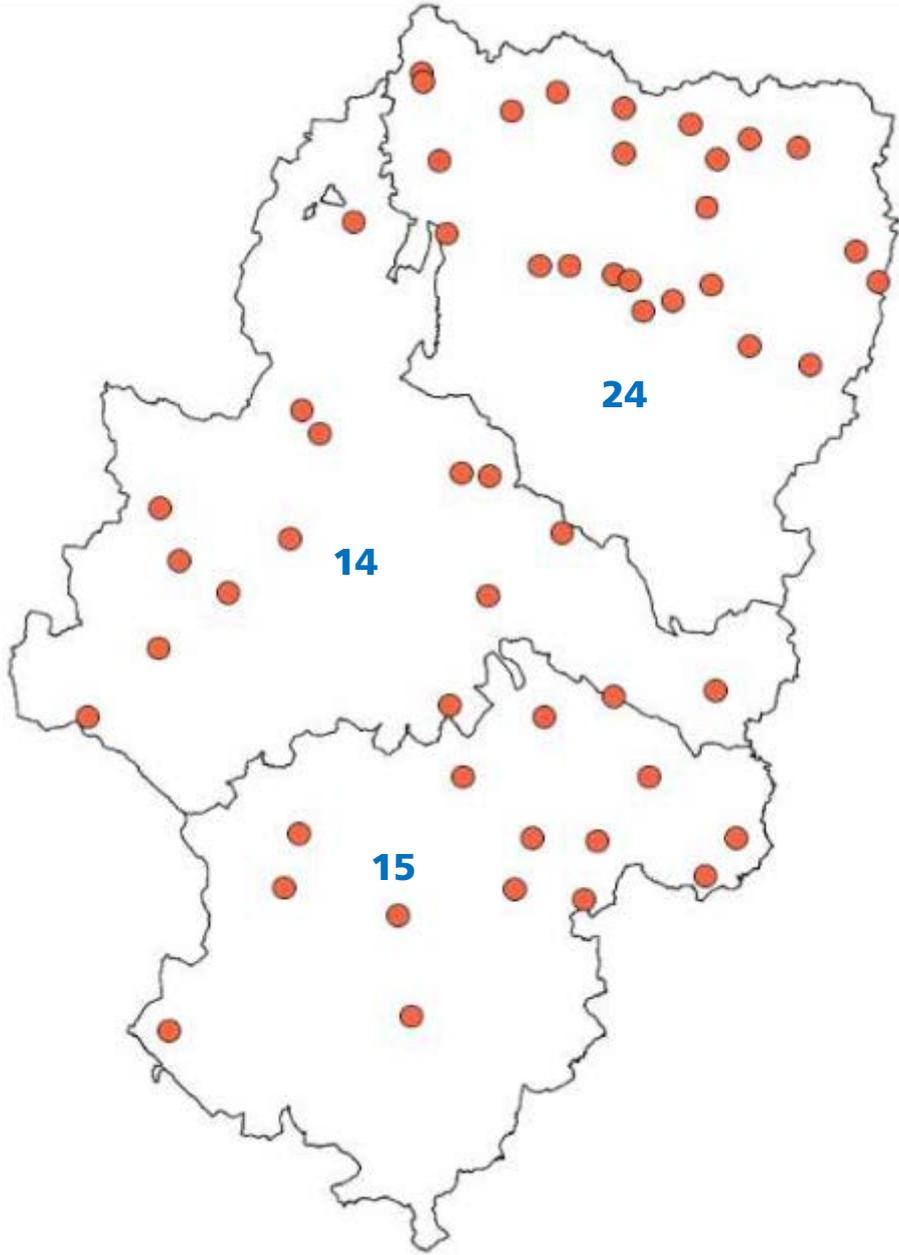


Figura 12. Distribución de comederos de aves necrófagas en Aragón