

INFORME PRELIMINAR 36 MESES DEL SUCESO DE AVIACIÓN N° 1979-22

10 de febrero del 2022

ANTECEDENTES

La metodología de la Investigación considera las Normas y Métodos Recomendados (SARPS) establecidos en el Anexo 13, "Investigación de Accidentes de Aviación", al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, y lo establecido en el "Reglamento sobre Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación" (DAR-13), aprobado por Decreto Supremo N° 302 de fecha 20 de octubre del 2020, se establece poner a disposición del público una declaración provisional cada 12 meses desde ocurrido el accidente.

LA TÉCNICA UTILIZADA Y LOS PROCEDIMIENTOS INVESTIGATIVOS, ESTÁN ORIENTADOS A LA DETERMINACIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL SUCESO, Y NO OBEDECEN A OTROS FINES QUE NO SEAN LA PREVENCIÓN. EL USO DE LOS RESULTADOS AQUÍ ALCANZADOS, DE SER UTILIZADOS PARA OTROS FINES QUE NO SEAN LA PREVENCIÓN, PODRÍA TERGIVERSAR LOS RESULTADOS ESPERADOS.

Fecha suceso : 10.FEB.2022.
Hora suceso : 17:16 hora local.
Lugar : Rio Duqueco, Duqueco, Los Ángeles, Región del Bio Bio
Coordenadas Latitud 37°33'59.6" Sur y Longitud 72°14'26.8" Oeste.
Aeronaves : Helicóptero marca Eurocopter, modelo AS350B3 Ecureuil
: Helicóptero marca BELL, modelo 412
Ocupantes : 2 (dos).
Lesiones : 1(un) Lesión menor, 1 (uno) Ileso.
Licencias : Piloto Comercial de Helicóptero.
Actividad : Vuelo extinción de incendio.

Reseña del suceso:

El 10 de febrero de 2022, a las 17:16 horas locales, el helicóptero Bell 412 y el helicóptero Eurocopter Ecureuil AS 350 B3, se encontraban volando en tareas de extinción de incendio, en sector “Los Cuartos los Cristales” al Este de Duqueco, localidad de Los Ángeles.

Lo anterior, con el fin de realizar maniobras para efectuar los carguíos de agua, en el río Duqueco y posteriormente proceder al lugar del incendio forestal.

Mientras el piloto comercial al mando del helicóptero AS 350 B3 se encontraba en el punto de toma de agua, en el río Duqueco (37°33'59.6"S , 72°14'26.8"W), ya finalizando dicho carguío de agua y próximo a salir (ascendiendo) de dicho punto (3 m), fue impactado en su rotor principal por el helibalde del helicóptero Bell 412 que estaba aproximando (descendiendo) para realizar su respectivo carguío de agua, en el mismo lugar.

A consecuencia de lo anterior, el piloto al mando del helicóptero B3 resultó con lesiones menores y la aeronave resulto con daños en toda su estructura.

En tanto la aeronave Bell 412 resulto con daños en su helibalde y daño menor en su carenado y el piloto ileso.

Lesiones de personas:

Eurocopter AS350B3

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Otros	Total
Mortales				
Graves				
Menores	1			1
Ninguna				
Total	1			1

BELL 412

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Otros	Total
Mortales				
Graves				
Menores				
Ninguna	1			1
Total	1			1

Daños en la aeronave:

Eurocopter AS350B3

Fuselaje:

- Recubrimiento total de la cabina fracturado y deformado.
- Parabrisas del lado izquierdo y derecho fracturado y destruido.
- Estructura tubular de unión entre fuselaje, motor y caja de engranajes de la transmisión principal fracturado y con desprendimiento de componentes.
- Mamparo cortafuego horizontal, deformado y fracturado.
- Mamparo cortafuegos vertical, fracturado y con pérdida de material.



Fotografía N°1: Aeronave sitio del suceso Rio Duqueco.

Transmisión Principal:

- Carcasa de la caja de transmisión principal, fracturada.
- Caja de transmisión principal fracturada y con desprendimiento integral del rotor principal.
- Eje de transmisión fracturado y fuera de la transmisión principal.
- Palas de rotor principal fracturadas y deformadas



Fotografía N°2: Aeronave sitio del suceso Rio Duqueco con rotor principal fuera de la transmisión principal.

Rotor Principal:

- Las tres palas fracturadas y deformadas.

Rotor de Cola:

- Palas rotor de cola dobladas y fracturadas.
- Eje de transmisión al rotor de cola, cortado.
- Cono de cola fracturado y desprendido con la transmisión de rotor de cola.

Controles de vuelo:

- Varillas de mando con deformaciones y fracturas debido al desprendimiento del rotor principal desde la transmisión principal.

Tren de Aterrizaje:

- Carenados de los tubos cruzados, fracturados.

Empenaje:

- Estabilizador vertical inferior con recubrimiento, fracturado.

Motor

- La información técnica del motor esta incorporado en el Informe Final de la investigación.

Fuselaje:

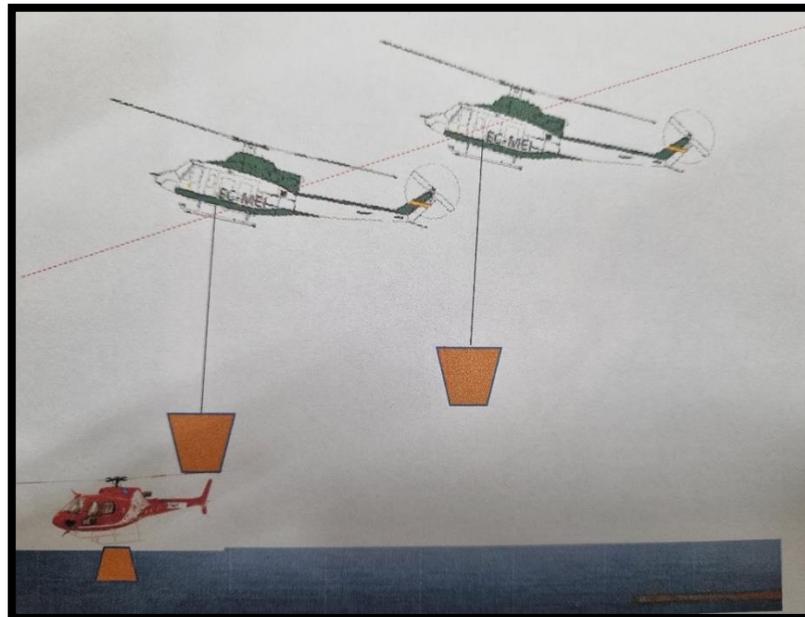
- Daño en el recubrimiento de la piel del cono de cola derecho. (Carenado)



Fotografía N°3: Daño en la piel del fuselaje del cono de cola izquierdo.

Otros daños:

El impacto del helibalde vacío que estaba en la eslinga de carga del BELL 412, posteriormente al impacto del rotor principal del helicóptero AS350 B3, quedo totalmente destruido y con partes faltantes.



Fotografía N°4: Recreación de trayectoria del helibalde del BELL 412, cuando impacta a helicóptero Eurocopter AS350B3.



Fotografía N°5: Helibalde de helicóptero BELL 412

Información sobre la tripulación:

Piloto al mando: Eurocopter AS350B3

Edad	69	
Sexo	Masculino	
Nacionalidad	Española	
Tipo de licencia	ESP.FCL.00040232	
	Convalidación DGAC N° 13436	
Habilitaciones	Clase	Helicóptero
	Tipo	N/A
	Función	AS350/350B3
Experiencia	40 Campañas forestales (33 en España y 7 en Chile)	
Sucesos anteriores	"No".	

Piloto al mando: BELL412

Edad	52	
Sexo	Masculino	
Nacionalidad	Española	
Tipo de licencia	ESP.FCL.00046122	
Habilitaciones	Clase	Helicóptero
	Tipo	N/A
	Función	Bell212/412
Experiencia	25 Campañas Forestales (15 en España y 10 en Chile)	

Información de la aeronave:

Eurocopter AS350B3

Aeronave	Helicóptero	
Fabricante	Eurocopter	
Modelo	Ecureuil AS350 B3	
N° Serie	4458	
Peso Certificado	PV	1.300 kg
	PMD	2.250 kg

BELL412

Aeronave	Helicóptero	
Fabricante	TEXTRON BELL	
Modelo	412	
N° Serie	33089	
Peso Certificado	PV	3.079 kg
	PMD	5.398 kg



Fotografía N°6: Helicóptero Eurocopter AS350B3 y helicóptero BELL 412.

Mantenimiento:

Los antecedentes serán expuestos en el Informe Final de la investigación.

Documentación a bordo:

Eurocopter AS350B3

Documentación	Condición
Certificado de Matrícula	Sin observaciones.
Certificado de Aeronavegabilidad	Sin observaciones.
Manual de vuelo	Sin observaciones.
Bitácora de vuelo	Sin observaciones.

BELL 412

Documentación	Condición
Certificado de Matrícula	Sin observaciones.
Certificado de Aeronavegabilidad	Sin observaciones.
Manual de vuelo	Sin observaciones.
Bitácora de vuelo	Sin observaciones.

Información meteorológica:

Del Informe Técnico Operacional se detalla como sigue:

De acuerdo a lo observado en las imágenes de satélite, a la hora de interés, el cielo se presentó con nubosidad alta.

Las estaciones meteorológicas más cercanas registraron viento de componente sur con un máximo de intensidad (29Km/h) en el aeródromo María Dolores.

La temperatura del aire estimada entre las 16:00 y las 19:00 HL para todas las estaciones meteorológicas analizadas oscilaron entre los 24°C y 27°C, la humedad relativa vario entre el 19%y 30%. Mientras que la temperatura de punto de rocío no supero los 7°C.

Según, información METAR, el aeródromo María Dolores (SCGE), registro en el horario de las 16:00 a las 19:00 HL entre las 15:00 y 18:00 hora local, dirección de vientos del sur con intensidades de 25 a 29 Km/h, cielo y visibilidad sin restricción, sin nubes de importancia; observándose una temperatura del aire que vario de los 24°C a los 26°C y temperatura de rocío de 0°C a 4°C. Cabe destacar que según la información METAR de las 19:00 HL, se observó Humo a 1000 pies con dirección sureste.

Ayudas para la navegación:

No aplicable.

Comunicaciones:

La aeronave contaba con dos equipos de comunicaciones que cumplían lo establecido en la norma operacional aplicable al tipo de aeronave, DAN 92 volumen III y permitían realizar y recibir comunicaciones radiales.

Información del sector del suceso:

El suceso tiene lugar el Rio Duqueco, Los Ángeles, Región del Biobío en coordenadas :37°33'59,6" S 72°14'26,8"W.

El lugar del suceso se caracteriza por un sector fluvial que reunía las condiciones para carguío de agua en helibalde, encontrándose a 2,6 km del flanco izquierdo de la zona del incendio.

El suceso que involucra a las aeronaves AS350 B3 y BELL 412, se enmarca en el Rio Duqueco, el cual es un curso de agua que nace en la sierra Velluda de la Región del Biobío y fluye con dirección general oeste hasta desembocar al lado derecho del río Biobío. Posee una longitud de 120 km y un caudal medio de 60m³/s.

Sector del suceso en Rio Duqueco, se encuentra en ambas riberas con arboledas con un promedio de altura de 20 m de altura.



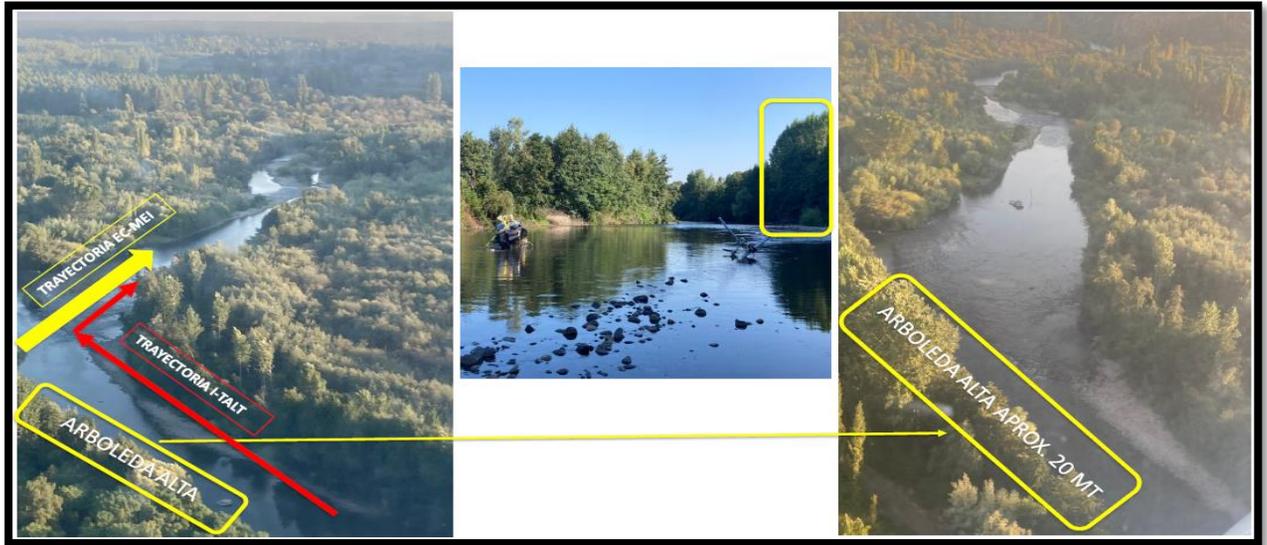
Fotografía N°6: Sitio del Suceso, Rio Duqueco, Los Ángeles, Región del Biobío.

Registradores de vuelo:

La aeronave estaba equipada con un registrador de datos de vuelo.

Información sobre la aeronave y el impacto:

La aeronave fue encontrada a 1,5 m de profundidad en el lecho Rio Duqueco, Sector Sierra Velluda, Región del Biobío, en las coordenadas geográficas Latitud 37°33'59,6'' Sur y Longitud 72°14'26,8" Oeste.



Inspecciones, Diligencias y Solicitudes de información:

El detalle de las inspecciones y diligencias realizadas estarán incorporadas en el Informe Final de la investigación.

Incendio:

No hubo.

Aspectos de supervivencia:

Por las características del suceso los transmisores del localizador de emergencia (**ELT**) no se activaron, por no existir aceleraciones y/o desaceleraciones.

Los pilotos de ambos helicópteros y únicos ocupantes estaban a los mandos, en el lugar definido por cada manual de vuelo.

El piloto del B3 y único ocupante del helicóptero, abandonó la aeronave por sus propios medios.

No se pudo corroborar el uso de cascos de vuelo, durante el suceso.

El detalle de la información de los aspectos de supervivencia está incorporado en el Informe Final de la investigación.

Ensayos e Investigación:

El detalle de la información de los aspectos ensayos e investigación, está incorporado en el Informe Final de la investigación.

Información sobre organización y gestión:

La aeronave debía ser operada y mantenida de acuerdo lo establecido en la norma DAN 137 Trabajos Aéreos – Capítulo I Extinción de Incendios Forestales.

Relatos:

Se obtuvo relatos de pilotos que se encontraban a bordo de la aeronave.

Técnicas de investigaciones útiles o eficaces:

Las establecidas por la OACI Anexo 13.

Estado de la Investigación:

El Informe Final de la investigación del suceso de aviación se encuentra en etapa confección.

Por lo anterior, la investigación aún se mantiene en proceso.