



INFORME PRELIMINAR

EXPEDIENTE 027/2022

ACCIDENTE DE AVIACIÓN

FABRICANTE DE LA AERONAVE: **BELL HELICOPTER TEXTRON CANADA LTD**

MODELO: **407**

MATRÍCULA: **YVO205**

EXPLOTADOR: **CORPOELEC**

LUGAR: **LAS ACACIAS, SECTOR GUANPITO, ESTADO GUARICO.**

FECHA: **31 DE MAYO DE 2022.**

HORA: **19:02 UTC**



INFORME PRELIMINAR DE ACCIDENTE DE AVIACIÓN JIAA EXPEDIENTE N° 027/2022

El presente Informe Preliminar resume las actuaciones realizadas por la **DIRECCIÓN GENERAL DE LA OFICINA ADMINISTRATIVA DE SEGURIDAD DEL TRANSPORTE/JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES DE AVIACIÓN CIVIL**, adscrita al **MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA EL TRANSPORTE**, en relación con las circunstancias en las cuales se produjo el suceso, objeto de la investigación instaurada.

La investigación fue instituida de conformidad con el anexo 13 de la OACI y cursa en los registros de este despacho bajo el **N° 027/2022**. El único **objetivo de la investigación** es el **establecer las causas probables y los factores contribuyentes** con la **finalidad de tomar medidas apropiadas que puedan evitar la ocurrencia de sucesos de características similares y la persistencia de los factores que fueron contribuyentes sin determinar culpas o responsabilidades**, razón por la cual, en todas las **experticias** necesariamente **no se recurrirá a procedimientos de prueba de tipo judicial**.

El proceso de investigación se encuentra en su fase de desarrollo y ejecución; por lo tanto, **esta información preliminar está sujeta a cambios y puede contener errores, cualquier error presente en este informe será corregido cuando el informe final haya sido terminado**.

El día **31 de Mayo de 2022**, siendo las **19:02 UTC**, la Aeronave con Matrícula: **YVO205, BELL HELICOPTER TEXTRON CANADA LDT 407, Modelo: 407, Serial: 54703**, propiedad de la empresa **CORPOELEC**, despegó del **Aeropuerto "Oscar Machado Zuloaga, Charallave Estado Miranda (SVCS)** con destino a la **Sub Estación India, Urquia**. Con el objetivo de buscar dos técnicos de **CORPOELEC (Liniero)**. Para posteriormente, continuar con la **inspección de las posibles fallas** entre la **Sub Estación Santa Teresa y la Sub Estación Eléctrica San Gerónimo**. Con 04 personas a bordo.

En fase de vuelo durante la **inspección entre la Sub Estación Santa Teresa y la Sub Estación Eléctrica San Gerónimo N°2** específicamente en **las Acacias, Sector Guanapito coordenadas (09°55'06,28" N 066° 25'01,84" W)**, el piloto indica que chequeando vertical S/E, se enfocó en la línea N°2 y se colocó a su costado derecho para la revisión, pasados 15' a 20' minutos de vuelo sobrevolando en el Parque Nacional Guatopo, la turbulencia se incrementó. el Piloto indico que visualizo la línea tierra de Alta Tensión cuando ya la tenía muy cerca e impacto con ella, se desprende la pieza "corta cable", sin embargo, la línea con el cual impacto no se cortó, dejándolo sin oportunidad de maniobrar por la cercanía de las otras líneas. Una vez impacto con el "corta cable", se engancha con el "estribo" este se desprende y coloca el Helicóptero en posición vertical generando daños en las palas del rotor principal y el estabilizador vertical perdiendo sustentación y el control de la aeronave precipitándose a tierra. Resultando sus ocupantes ilesos y la aeronave con daños importantes en el rotor principal y de cola, palas del rotor de cola, palas del rotor principal, corta cables, parabrisas del piloto (Plexiglass del piloto) y la ventanilla de observación del piloto (2722 KG).

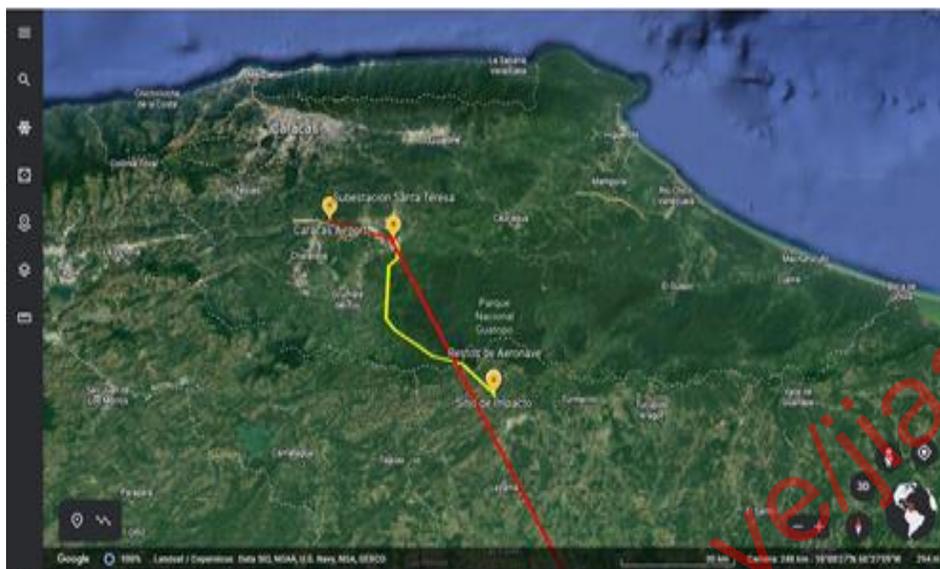


Figura 1. Ruta de Vuelo y sitio de Impacto. **Fuente:** Investigador Encargado. **Año:** 2022.

INSPECCIÓN DEL SITIO DEL ACCIDENTE

Durante la inspección de la zona de impacto se pudo apreciar la torre de alta tensión afectada por el impacto del Helicóptero contra la línea tierra. Y la línea de tierra caída y entorchada con las otras líneas. **(Ver Figura 1).**



Figura 2. Daños a la torre de Alta Tensión y Línea de tierra caída. **Fuente:** Investigador Encargado. **Año:** 2022.

La Coordenadas de la Zona de Impacto de la Aeronave.: 9°55'06.3"N 66°25'01.8"W, Ubicación de la Antena afectada. Coordenadas: 9°55'19.4"N 66°25'05.7"W. Aproximadamente a 250m de la Antena el Helicóptero choca con la línea de tierra parte el corta cables y desprende a raíz el estribo quedando aproximadamente a 100m del sitio de Impacto. Luego, que se precipita a tierra impacta con el árbol dañando las puntas de las palas.

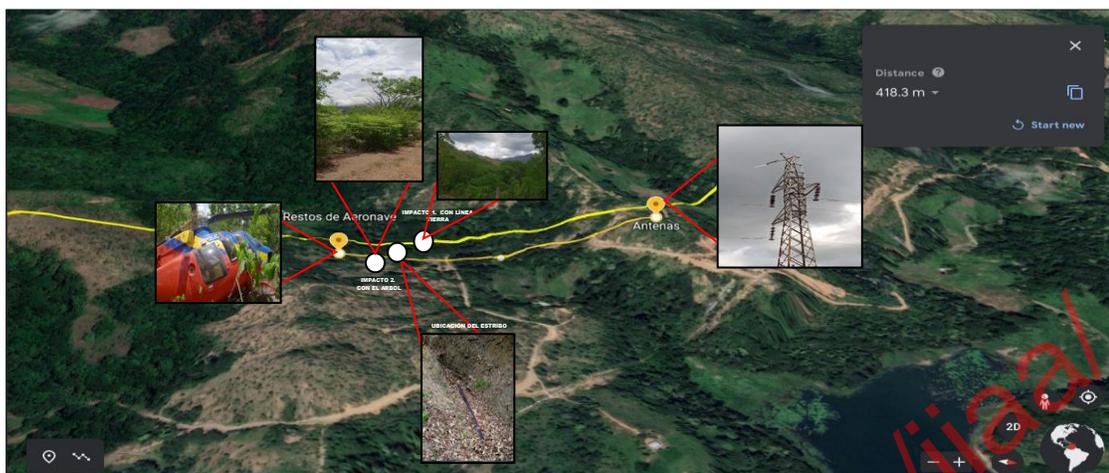


Figura 3. Levantamiento de Zona de Impacto en tierra. **Fuente:** Investigador Encargado. **Año:** 2022.

Los Daños en la Aeronave observados durante la inspección del sitio del suceso fueron los siguientes:



Figura 4. Daños en los SKID. Del lado Izquierdo. **Fuente:** Investigador Encargado. **Año:** 2022.

Los daños del estribo se generaron con el impacto de la línea y el del Skid con el impacto con el suelo.



Figura 5. Daños en los SKID. Del lado Piloto. **Fuente:** Investigador Encargado. **Año:** 2022.

Los daños de las palas generados al impactar con el árbol. Cabe destacar que se puede observar los daños generados por la línea tierra en las palas.



Figura 6. Daños en las Palas 1 y 2. **Fuente:** Investigador Encargado. **Año:** 2022.



Figura 7. Daños en las Palas 3 Y 4. Fuente: Investigador Encargado. Año: 2022.

Los Daños en el Estabilizador Vertical muestran que la Línea Tierra afecto directamente el lado del piloto.



Figura 8. Daños en el Estabilizador Vertical. Fuente: Investigador Encargado. Año: 2022.

Los daños en el rotor principal muestran que se generó torque en las palas.



Figura 9. Daños en el Rotor Principal. **Fuente:** Investigador Encargado. **Año:** 2022.

Los daños en el Estabilizador Vertical fueron generados al impactar contra el árbol y fue lo que sostuvo la aeronave de no volcarse.



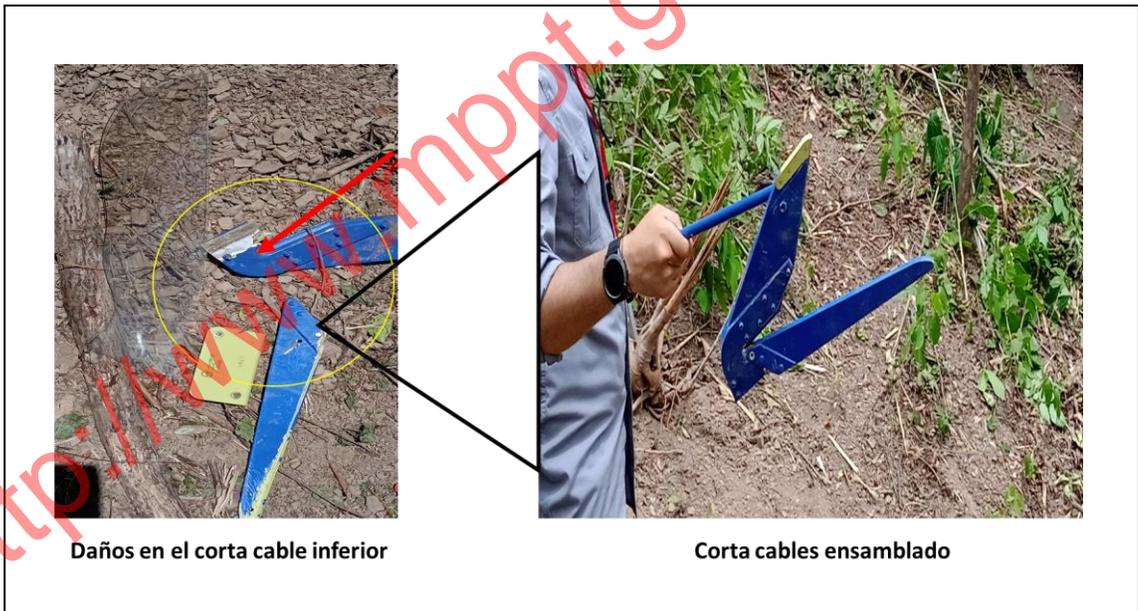
Figura 10. Daños en el estabilizador Vertical. **Fuente:** Investigador Encargado. **Año:** 2022.



Daños en el parabrisas derecho

Ventanilla de observación del derecha

Figura 11. Daños en el Parabrisas del Piloto (Flexy Glass). **Fuente:** Investigador Encargado. **Año:** 2022.



Daños en el corta cable inferior

Corta cables ensamblado

Figura 12. Daños en el Corta Cables Inferior. **Fuente:** Investigador Encargado. **Año:** 2022.



Colectivo

Figura 13. Colectivo, sin daños Fuente: Investigador Encargado. Año: 2022.



Posición del Cíclico

Figura 14. Cíclico, sin daños. Fuente: Investigador Encargado. Año: 2022



Figura 15. Paneles Superior e Inferior y Asientos traseros, sin daños. **Fuente:** Investigador Encargado. **Año:** 2022



Figura 16. Pantallas, no encendían. **Fuente:** Investigador Encargado. **Año:** 2022



Figura 17. Palas del Rotor de Cola. **Fuente:** Investigador Encargado. **Año:** 2022



Figura 18. Rotor de Cola, con daños **Fuente:** Investigador Encargado. **Año:** 2022

DESARME DEL HELICÓPTERO



Figura 19. Desarme del Helicóptero. **Fuente:** Investigador Encargado. **Año:** 2022.



Figura 20. Inventario de las Partes del Helicóptero. **Fuente:** Investigador Encargado. **Año:** 2022.



Figura 21. Inventario de las Partes del Helicóptero. **Fuente:** Investigador Encargado. **Año:** 2022.

TRASLADO DESDE EL SITIO DEL SUCESO HASTA EL HANGAR N°2 MACAGUA



Figura 22. Movilización del Helicóptero. **Fuente:** Investigador Encargado. **Año:** 2022.



La aeronave fabricada por **BELL HELICOPTER TEXTRON CANADA LDT**, **Modelo: 407**, **Serial: 54703**, categoría: Uso Oficial, Certificado Tipo: H2SW emitido por la Administración Federal de Aviación (FAA) de Estados Unidos de América, , con una **Capacidad:** (05) tripulante y (08) pasajeros. **Tripulación:** (01) piloto al mando, **tren de aterrizaje:** retráctil, **Cantidad de motores:** 1 Motores Turbohélice. **Fabricante** Roll Royce. **Modelo:** 250-C47B18. **Serial:** CAE B488886. **Tiempo total:** 687,4 Horas. **T.U.R.M:** 582,1 Horas. **Rotor Principal:** Marca Bell. **Serial:** S/N LK/194. **Tiempo Total:** 687,4 Horas **T.U.R.M:** 582,1 Hora. **Modelo del Núcleo:** BAT IP/N407-010-100-123. **Palas.** Marca: Bell Helicopter. **Serial N°:** Pala 1. (BH452278), Pala 2. (BH452295), Pala 3. (BH452298) y Pala 4. (BH452292 **Tiempo total:** 687,4 Horas. **T.U.R.M:** 582,1 Horas. **Rotor de Cola:** Marca Bell Helicopter. **Serial:** HB1204. **Modelo del Núcleo:** 407-015-001-135. **Tiempo total:** 687,4 Horas. **T.U.R.M:** 582,1 Horas. **Palas del Rotor de cola.** Pala 1. (BH439049) y la Pala 2, (BH5478). **Tiempo total:** 687,4 Horas. **T.U.R.M:** 582,1 Horas.

La aeronave para el momento del suceso se encontraba aeronavegable, según su certificado de aeronavegabilidad vigente emitido por el estado de matrícula y los registros de mantenimiento que reposan en el expediente del caso; el seguro de la aeronave se encontraba vigente para el momento del accidente.

La aeronave mantenía la configuración interior original y para el momento del suceso. Certificado de Homologación Acústica: N°HA/1155. Fecha emisión: 10/11/2017. Licencia de Estación de radio de la Aeronave: Vigente.

La organización de Mantenimiento que realizó los últimos servicios preventivos y programados de mantenimiento a la aeronave es la **OMAC-N: 568 COQUI FLYGHT SERVICES CENTER, C.A** ubicados en Aeropuerto de Aragua "Los Tacarigua" Hangar N°6. Carretera (Maracay-Mariara) Sector La Cabrera. Maracay. Estado Aragua. De acuerdo a la lista de capacidad certificada por el INAC N°568, está limitada en el **Bell Helicopter Textron Canadá Limited (407)** al mantenimiento preventivo y mantenimiento (Incluyendo reparación mayor y de alteración) Autorizado a realizar mantenimiento preventivo de motores y rotores instalados en las áreas descritas, según la literatura técnica actualizada de los fabricantes.

El piloto con 33 años de edad, poseía certificación médica, licencia aeronáutica y habilitaciones vigentes emitidos por la Autoridad Aeronáutica Venezolana INAC, Autoridad Aeronáutica del Estado de Matrícula conforme a la normativa internacional vigente, con las siguientes habilitaciones:

- Licencia De Piloto Comercial- Helicóptero y habilitaciones.
- Vuelo Instrumental
- Bell 407
- MI18 con un total de 5.841 horas de vuelo en este sistema de acuerdo a su bitácora.

El Piloto cuenta con 18680 Horas Totales de Vuelo. 1200 Horas como piloto al mando. 160 Horas Totales en el Bell 407.

Las condiciones meteorológicas existentes a las 19:02 UTC del 31 de Mayo del 2022, eran favorables para el vuelo (Condiciones de vuelo: VMC, Visibilidad: Ilimitada, Viento: Variable,

Tipo de nubes: Altos Cúmulos, Techo nubes: 080-090 Aproximadamente, Tipo de Turbulencia: Orográfica y Térmica. Día soleado y caluroso en la zona).

La **Cesión de Custodia Temporal para Traslado de Aeronave** de la aeronave fue entregada el día 02-06-2022.

Durante el proceso de investigación se realizaron las siguientes actividades:

1. Registro del suceso.
 2. Notificación del suceso. (Expediente: N°027/2022).
 3. Cesión de custodia. (DGOAST/2022/N°0024).
 4. Ubicación Geográfica de la ruta de vuelo y sitio de impacto.
 5. Entrevistas al Piloto, TMA y Testigos.
 6. Registro fotográfico (360° y daños de la aeronave).
 7. Ubicación Geográfica de la ruta de vuelo y sitio de impacto.
 8. Inspección Del Sitio Del Suceso (Las Acacias, Sector Guanapito, Edo. Guárico).
 9. Actas de ejecución de Actividades.
 10. Llenado Guía de Investigación en caso de accidente o incidente (Ala Rotatoria).
 11. Revisión documental (Ley de Aeronáutica Civil, RAV 130, Manuales de Procedimientos y documentación).
 12. Monitoreo del traslado y resguardo desde (Las Acacias, Sector Guanapito, Edo. Guárico hasta Hangar N°02-Aeródromo de Macagua-Complejo Hidroeléctrico Antonio José de Sucre. Municipio Caroní, Edo. Bolívar). **Condición:** No aeronavegable.
- **Se solicitó Documento de la tripulación:**
 1. Cedula de identidad,
 2. Licencia del personal aeronáutico con habilitaciones (Piloto y el TMA).
 3. Bitácora de vuelo.
 4. Informe del incidente emitido por el piloto y del TMA al mando de la aeronave.
 - **Se solicitó, Documentos de explotador (CORPOELEC):**
 1. Certificado de matrícula.
 2. Certificado de aeronavegabilidad.
 3. Licencia de estación de radio de la aeronave.
 4. Póliza de seguro de la aeronave.
 5. Certificado de explotador y especificaciones operacionales.
 6. Plan de vuelo.
 7. Manifiesto de Pasajeros.
 8. Bitácora de la Aeronave.
 9. Factura de suministro de combustible.
 10. Manual de Procedimientos para Operaciones Segura de Aeronaves durante Chequeo de Tendido Eléctrico CORPOELEC. Avalado por la Autoridad Aeronáutica Venezolana.
 - **Documentos de OMAC**
 1. Certificado de la Organización de Mantenimiento Aeronáutico.
 2. Lista de capacidades aprobada de la OMAC
 3. Manual de procedimientos de la OMAC.
 4. Control de Componentes.
 5. Registro de Mantenimiento de la Aeronave.



6. Directivas del Helicóptero.
7. Reportes del mal funcionamiento de fallas operacionales de la aeronave acciones correctivas aplicadas.

La Junta investigadora de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil (JIAAC) a partir de los hallazgos y evidencias preliminares recabadas, muy respetuosamente emite las siguientes medidas preventivas:

A CORPOELEC:

- Se solicitó al Piloto realizar la Evaluación Psicofísica de acuerdo a lo establecido en la RAV 67 y así mismo, la Verificación de Competencias.
- Se sugiere garantizar la formación y capacitación del personal técnico en servicios de mantenimiento de tendidos eléctricos en trabajos aéreos y en alturas.
- Estudiar la posibilidad de realizar la Certificación de Explotador de Trabajos Aéreos ante la Autoridad Aeronáutica a través de la RAV 130 para garantizar la Seguridad de las operaciones en CORPOELEC.
- Estudiar la posibilidad de adecuar el Manual de Operaciones de CORPOELEC, en función de lo establecido en la RAV 130 (Gaceta Oficial. N°6279) en su **Apéndice A Contenido del Manual de Operaciones de Trabajos Aéreos de Aeronaves Tripuladas y Apéndice G. Inspección, Reparación, o Mantenimiento de Líneas Eléctricas** en sus literales A hasta el K.
- Elaborar un mapa de aplicabilidad aérea con la identificación de la línea de alta tensión que supervisa CORPOELEC a nivel Nacional.

La investigación actualmente se encuentra en el proceso de análisis de la información técnica, operativa y documental.

NOTIFICACIÓN DEL SUCESO Y RELACIONES CON LOS ESTADOS INTERESADOS

De Conformidad con lo establecido en el Capítulo 4 del Anexo 13 de la Convención sobre Aviación Civil Internacional, se generaron las notificaciones siguientes: Notificación del Suceso a través de formulario JIAAC/ 027/2022, reportando al sistema "ADREP" de la **Organización Internacional de Aviación Civil (OACI)**. Notificación vía correo electrónico al Estado de Diseño y el Estado de fabricación de la aeronave: Estados Unidos de Norte América.

RESPUESTA DE LOS ESTADOS NOTIFICADOS

Estados Unidos de Norte América, en la condición de **Estado de Fabricación y Diseño de la aeronave**, la NTSB como Autoridad para la Investigación de Accidentes del Estado de diseño y fabricación de la aeronave.

La información aquí suministrada es emitida por la Dirección General de la Oficina Administrativa de Seguridad del Transporte (Junta Investigadora de Accidentes de Aviación Civil) Adscrita al Ministerio del Poder Popular para el Transporte.

Todos los tiempos horarios reflejados en este reporte están indicados en Tiempo Universal Coordinado (UTC); (el Horario UTC en Venezuela es de -4,00 horas).

Extractos de esta información pueden ser publicados sin un permiso específico de la DGOAST, siempre que sea informada y reconocida la fuente de origen.

Caracas, 31 de Mayo de 2022.

<http://www.mppt.gob.ve/jiaa/>