

CIAIAC

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

Informe técnico IN-011/2015

Incidente ocurrido
el 11 de abril de 2015,
a la aeronave Cessna U-206-F,
matrícula EC-LKR, a 10 millas
al suroeste de Castellón (Castellón)



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE FOMENTO

Informe técnico

IN-011/2015

**Incidente ocurrido el 11 de abril de 2015,
a la aeronave Cessna U-206-F, matrícula EC-LKR,
a 10 millas al suroeste de Castellón (Castellón)**



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE FOMENTO

SUBSECRETARÍA

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN
DE ACCIDENTES E INCIDENTES
DE AVIACIÓN CIVIL

Edita: Centro de Publicaciones
Secretaría General Técnica
Ministerio de Fomento ©

NIPO: 161-15-003-X

Diseño y maquetación: Phoenix comunicación gráfica, S. L.

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@fomento.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) n.º 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	vi
Sinopsis	vii
1. Información factual	1
1.1. Antecedentes del vuelo	1
1.2. Lesiones personales	1
1.3. Daños a la aeronave	1
1.4. Otros daños	1
1.5. Información sobre el personal	2
1.6. Información sobre la aeronave	2
1.7. Información meteorológica	2
1.8. Ayudas para la navegación	2
1.9. Comunicaciones	2
1.10. Información de aeródromo	3
1.11. Registradores de vuelo	3
1.12. Información sobre los restos de la aeronave siniestrada y el impacto	3
1.13. Información médica y patológica	3
1.14. Incendio	3
1.15. Aspectos relativos a la supervivencia	3
1.16. Ensayos e investigaciones	3
1.16.1. Testimonio del piloto de la aeronave EC-LKR	3
1.16.2. Testimonio de un piloto de la Vuelta Aérea Costa de Azahar	5
1.17. Información sobre organización y gestión	6
1.18. Información adicional	6
1.18.1. NOTAM publicado	6
1.18.2. Permiso de trabajos aéreos	7
1.19. Técnicas de investigación útiles o eficaces	8
2. Análisis	9
3. Conclusiones	11
3.1. Constataciones	11
3.2. Causas/factores contribuyentes	11
4. Recomendaciones de seguridad operacional	13

Abreviaturas

00° 00' 00"	Grados, minutos y segundos
00 °C	Grado(s) centígrado(s)
AESA	Agencia Estatal de Seguridad Aérea
AGL	Por encima del suelo («Above Ground Level»)
APP	Oficina de control de aproximación
CPL(A)	Licencia de piloto comercial de avión
CTR	Zona de control aéreo
FIR	Región de información de vuelo
ft	Pie
GND	Terreno
h	Hora
IFR	Reglas de vuelo instrumental
IR	Habilitación de vuelo instrumental
kg	Kilogramo
km	Kilómetro
LEAL	Código OACI para el aeropuerto de Alicante
LECB	Sector Barcelona
LECN	Código OACI para el aeródromo de Castellón
LEVC	Código OACI para el aeropuerto de Valencia
m	Metro
mb	Milibar
MEP	Habilitación de avión multimotor de pistón
MHz	Megahercio
N	Norte
NM	Milla náutica
NOTAM	Información para aviadores («Notice to Airmen«)
QNH	Reglaje de la subescala del altímetro para obtener elevación estando en tierra
RCA	Reglamento de circulación aérea
SEP	Habilitación de avión monomotor de pistón
SFC	Superficie del terreno
SSR	Radar secundario de vigilancia
VRF	Reglas de vuelo visual («Visual Flight Rules»)
W	Oeste

Sinopsis

Propietario y operador:	Trabajos Aéreos Espejo
Aeronave:	Cessna U-206-F
Fecha y hora del incidente:	Sábado, 11 de abril de 2015; a las 11:22 h local ¹
Lugar del incidente:	10 millas al suroeste de Castellón (Castellón)
Personas a bordo:	1 tripulante, ileso
Tipo de vuelo:	Trabajos aéreos – Comercial – Agrícola
Fase de vuelo:	En ruta – Crucero
Fecha de aprobación:	27 de mayo de 2015

Resumen del incidente

El sábado, 11 de abril de 2015, la aeronave Cessna U-206-F matrícula EC-LKR se vio involucrada en un incidente grave al cruzarse con una aeronave en vuelo.

Las dos aeronaves se cruzaron al mismo nivel y a una distancia estimada por el piloto de unos 60 m.

Se intentó localizar a la otra aeronave involucrada en el incidente pero no fue posible.

¹ Todas las referencias horarias indicadas en este informe se realizan en hora local, salvo que se especifique lo contrario.

1. INFORMACIÓN FACTUAL

1.1. Antecedentes del vuelo

El sábado, 11 de abril de 2015, la aeronave Cessna U-206-F con matrícula EC-LKR, despegó del aeropuerto de Valencia para efectuar un trabajo aéreo agrícola de tratamiento de mosca sobre la provincia de Castellón.

Ese mismo día se celebraba una etapa de la Vuelta Aérea Costa de Azahar que salía desde el aeródromo de Castellón.

Según la declaración del piloto, se encontraba a las 11:22 h al suroeste de la ciudad de Vila-real, volando a 1.800 ft AGL y con rumbo 060° cuando se cruzó con otra aeronave, posiblemente participante de la Vuelta Aérea que llevaba la misma altitud y volaba a rumbo oeste. Estimó que la distancia del cruce fue de 60 m por lo que se vio obligado a realizar una maniobra evasiva.

El piloto resultó ileso.

La aeronave no sufrió daños.

Tras el incidente se intentó localizar a la otra aeronave involucrada en el mismo, pero la búsqueda fue infructuosa.

1.2. Lesiones personales

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Total en la aeronave	Otros
Muertos				
Lesionados graves				
Lesionados leves				No se aplica
Ilesos	1		1	No se aplica
TOTAL	1		1	

1.3. Daños a la aeronave

Ninguno.

1.4. Otros daños

No se produjeron daños de ningún otro tipo.

1.5. Información sobre el personal

El piloto, de 31 años, tenía licencia de piloto comercial CPL(A) expedida por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA), con la habilitación de avión monomotor SEP(A), multimotor MEP(A), habilitación agroforestal y habilitación de vuelo instrumental, IR(A). La habilitación de monomotor estaba en vigor hasta el 30 de noviembre de 2016 y la de agroforestal estaba en vigor hasta el 30 de abril de 2016. El reconocimiento médico también estaba en vigor hasta el 12 de febrero de 2016. Su experiencia total de vuelo era de 638 h, de las cuales 333 h las había realizado en el tipo.

1.6. Información sobre la aeronave

La aeronave Cessna U-206-F es un monomotor, modelo Continental IO-520-F, de hélice tripala y tren triciclo con peso máximo al despegue de 1.633 kg. Esta aeronave fue fabricada en 1976 con número de serie U20603521. La célula tenía 19.873:14 h y el motor contaba con 1.496:32 h de funcionamiento.

Tenía un certificado de revisión de la aeronavegabilidad expedido por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea en vigor hasta el 22 de marzo de 2016.

La última revisión de mantenimiento que se le realizó a la aeronave fue el 31 de marzo de 2015 y correspondió a una inspección de 50 h cuando la aeronave contaba con 19.848:39 h de vuelo. Esta revisión consta de 37 puntos en los que se revisan partes del conjunto de la hélice, del motor, del sistema de combustible, del tren de aterrizaje, de los controles del avión y del interior de la cabina. La revisión se hizo conforme al programa de mantenimiento aprobado.

1.7. Información meteorológica

Las condiciones meteorológicas existentes en la zona del incidente eran visuales. Las aeronaves se encontraban volando por debajo de nubes con una separación a las mismas de aproximadamente 2.000 ft y con una visibilidad superior a 10 km.

1.8. Ayudas para la navegación

No aplicable. El vuelo se realizaba bajo las reglas de vuelo visual.

1.9. Comunicaciones

No aplicable.

1.10. Información de aeródromo

No aplicable.

1.11. Registradores de vuelo

La aeronave no estaba equipada con un registrador convencional de datos de vuelo o con un registrador de voz para el puesto de pilotaje. La reglamentación aeronáutica pertinente no exige transportar ningún tipo de registrador para este tipo de aeronave.

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

No aplicable.

1.13. Información médica y patológica

No aplicable.

1.14. Incendio

No aplicable.

1.15. Aspectos relativos a la supervivencia

No aplicable.

1.16. Ensayos e investigaciones

1.16.1. *Testimonio del piloto de la aeronave EC-LKR*

Según la declaración del piloto, a las 10:20 h despegó del aeropuerto de Valencia en vuelo local para efectuar trabajos aéreos agrícolas de «tratamiento de la mosca» en la provincia de Castellón. Sobre el punto de notificación N2, la torre de Valencia le transfirió con la frecuencia de aproximación en 120.1 MHz; en ese momento le comunicó sus intenciones de dirigirse a la zona de Castellón y le informó de que la altitud de trabajo sería entre 1.500 ft y 2.000 ft de altímetro regulado con QNH 1.025 mb. Le informó también que estaba al tanto del NOTAM D0809/15 sobre la «Vuelta Aérea», cuyos niveles ocupados eran desde el terreno (GND) hasta 1.000 ft AGL.

Sobre las 10:40 h entró en la provincia de Castellón y comunicó en la frecuencia del aeródromo de Castellón (LECN) 123.50 MHz, informando de que su zona de trabajo estaba ubicada al oeste de Castellón y Vila-Real con una altitud de trabajo entre 1.500 ft y 2.000 ft, dejando libre la zona publicada por el NOTAM para la «Vuelta Aérea». En la zona también se encontraba trabajando otra aeronave con indicativo SAU03 realizando el mismo trabajo agrícola y cuya zona de trabajo se encontraba próximo a línea de costa entre Castellón y Vila-Real. La altitud de trabajo de la aeronave SAU03 era de 1.500 ft de altímetro con el mismo reglaje de QNH 1.025 mb. Tanto la aeronave SAU03 como la que volaba él comunicaban en 123.50 MHz informes de posición y altitud de forma periódica.

Sobre las 11:10 h aproximadamente comenzaron a salir las aeronaves ligeras participantes en la «Vuelta Aérea» desde el aeródromo de Castellón (LECN). Dichas aeronaves comunicaban el despegue en la frecuencia de Castellón 123.50 MHz.

A las 11:14 h aproximadamente, su compañero de la aeronave SAU03 intentó contactar con las aeronaves que estaban saliendo del aeródromo de Castellón para poder coordinar y facilitar la separación, e informarles que tenía a las aeronaves a la vista, pero no obtuvo respuesta por parte de ellas. Seguidamente le aconsejó que tuviera cuidado porque iban dirección Oeste, donde se encontraba trabajando, y que estaban volando a mayor altitud que la publicada por el NOTAM.

Sobre las 11:16 h, mientras mantenía la altitud de 1.500 ft de altímetro con rumbo aproximado de 160°, a 3 NM al oeste de la ciudad de Castellón, sobrevolando un terreno llano de aproximadamente unos 100 ft de elevación (manteniendo 1.400 ft AGL), vio una aeronave ligera, tipo Cessna 152, perteneciente a la «Vuelta Aérea» cruzándose de izquierda a derecha volando a 100 ft por debajo de su aeronave y con rumbo oeste, sin notificar en ningún momento posición y altitud. A causa de esta situación y de que las aeronaves no estaban respetando las altitudes publicadas, se tuvo que desviar de su ruta y detener el trabajo para evitar el riesgo de colisión con las demás aeronaves.

Al ver que estaban volando a una altitud superior a la publicada por el NOTAM, decidió ascender hasta 2.000 ft de altímetro con mismo reglaje y así aumentar más la separación vertical con estas aeronaves.

A las 11:20 h aproximadamente, notificó por radio su posición al oeste de la ciudad de Vila-Real manteniendo 2.000 ft de altímetro.

A las 11:22 h en el punto aproximado 39°52'N 0°11'W (suroeste de la ciudad de Vila-Real) volando a 2.000 ft (unos 1800 ft AGL aproximadamente) con rumbo aproximado de 060°, una de las aeronaves, presumiblemente perteneciente a la «Vuelta Aérea», tipo Cessna 172 color blanca, se cruzó de derecha a izquierda con rumbo oeste y a unos 60 m enfrente de su aeronave y a la misma altitud. Ante la situación inesperada y para evitar la colisión realizó un viraje a la derecha. La otra aeronave en ningún momento notificó su posición ni altitud por la frecuencia de radio.

En la zona de vuelo en donde se encontraba no había en ningún momento cobertura de radio con aproximación de Valencia, por lo que no pudo realizar una primera comunicación con la dependencia de aproximación para informarle del incidente.

A continuación intentó comunicar con la otra aeronave por radio en la frecuencia 123.50 MHz para informarle del incidente y de que tuvo que realizar una maniobra para evitar la colisión. Seguidamente recibió una comunicación del piloto de la aeronave diciendo «Estamos realizando un vuelo visual y hay que estar en contacto con el terreno», dando a entender que el incidente se debía a que no estaba atento. Su contestación fue que ellos en ningún momento estaban respetando las altitudes publicadas por NOTAM para la actividad aérea que realizaban, al sobrevolar las zonas a altitudes superiores.

Continuó el trabajo aéreo durante unos minutos más. Sobre las 11:31 h y valorando la situación de riesgo al existir en la zona alrededor de 12 aeronaves realizando la actividad de «Vuelta Aérea» y viendo que no respetaban las altitudes y no notificaban sus posiciones ni altitudes de vuelo por la frecuencia de radio, decidió dar por finalizado de forma anticipada los trabajos aéreos y puso rumbo directo al aeropuerto de Valencia.

1.16.2. *Testimonio de un piloto de la Vuelta Aérea Costa de Azahar*

Esta persona no es el piloto de la otra aeronave que tuvo el incidente. Es uno de los pilotos que participaba en la Vuelta y también es parte de la organización de la misma.

Según su declaración eran unos 12 aviones. Despegaron todos del aeródromo de Castellón con un intervalo de 3 minutos entre despegues. Para iniciar la navegación tenían una puerta por la que debían pasar en una hora precisa y desde ese momento comenzaba la competición. La ruta duraba entre 1 h y 1:15 h y los competidores debían de pasar por unos puntos determinados de los que la organización les entrega unas fotografías, realizando el trayecto en el menor tiempo posible. No podían volar muy alto porque si no serían incapaces de identificar dichos puntos.

Toda la vuelta se hace en espacio aéreo G (no controlado) y en condiciones de vuelo visual.

El día del incidente, tras el despegue del aeródromo de Castellón, escucharon las notificaciones del piloto de trabajos aéreos y según su declaración también iban notificando sus altitudes e intenciones. Iban entre 1.000 y 1.500 ft de altitud, pero a veces tenían que ascender debido a que volaban sobre zonas montañosas.

Estuvieron hablando con el piloto de trabajos aéreos y le sugirieron que realizara los trabajos en otra zona porque por la zona donde ocurrió el incidente tenían que pasar todas las aeronaves de la Vuelta y tardarían aproximadamente unos 20 minutos.

1.17. Información sobre organización y gestión

No aplicable.

1.18. Información adicional

1.18.1. NOTAM publicado

Con motivo de la Vuelta Aérea Costa de Azahar se publicó el siguiente NOTAM:

(D0809/15NOTAMN

Q) LECB/QWELW/IV/BO/W/NAV/000/010/4010N00015W031

A) LECB B) 1504101145 C) 1504121830

D) 10 1145-1830, 11-12 0540-1830

E) AIR CIRCUIT OR «VUELTA AEREA COSTA DEL AZAHAR» LINKING THE FOLLOWING POINTS:

394126N 0001139W

395145N 0003820W

400839N 0002537W

403930N 0001742W

403913N 0000217W

401859N 0000250W

401340N 0000606W

400228N 0000318W

395542N 0000016W

F) SFC G) 01000FT AGL)

NOTAM	NOTAM en lenguaje claro
(D0809/15NOTAMN	Número de Notam D0809 del año 2015/ NOTAM Nuevo
Q) LECB/QWELW/IV/BO/W/ NAV/000/010/4010N00015W031	Afecta al FIR de Barcelona/Ejercicios. Avisos para la navegación/ Afectan a vuelos instrumentales y visuales/Notam seleccionado para una entrada en boletín de información previa al vuelo y que constituye información importante desde el punto de vista operacional para vuelos IFR/Aviso a navegación/Límite inferior 000/Límite superior 1.000 ft/Coordenadas que representan aproximadamente el centro de un círculo con un radio que abarca toda el área del FIR de Barcelona.
A) LECB B) 1504101145 C) 1504121830	A) FIR Barcelona. B) Entrada en vigor del NOTAM 10 de abril de 2015 a las 11:45Z. C) Duración del NOTAM hasta el 12 de abril de 2015 a las 18:30Z.
D) 10 1145-1830, 11-12 0540-1830	La situación de peligro será el día 10 entre las 11:45 y las 18:30Z y los días 11 y 12 entre las 05:40 y las 18:30Z.

NOTAM	NOTAM en lenguaje claro
<p>E) AIR CIRCUIT OR «VUELTA AEREA COSTA DEL AZAHAR» LINKING THE FOLLOWING POINTS:</p> <p>394126N 0001139W 395145N 0003820W 400839N 0002537W 403930N 0001742W 403913N 0000217W 401859N 0000250W 401340N 0000606W 400228N 0000318W 395542N 0000016W</p>	<p>Vuelta Aérea Costa de Azahar enlazará los siguientes puntos:</p> <p>394126N 0001139W 395145N 0003820W 400839N 0002537W 403930N 0001742W 403913N 0000217W 401859N 0000250W 401340N 0000606W 400228N 0000318W 395542N 0000016W</p>
<p>F) SFC G) 01000FT AGL)</p>	<p>F) Límite inferior la superficie del terreno. G) Límite superior 1.000 ft sobre el terreno</p>

1.18.2. Permiso de trabajos aéreos

El punto 2.3.1.4. del Reglamento de Circulación Aérea (RCA) determina que no se hará ningún lanzamiento ni rociado desde aeronaves en vuelo, salvo en las condiciones prescritas por la autoridad competente y según lo indique la información, asesoramiento y/o autorización pertinentes de la dependencia correspondiente de los servicios de tránsito aéreo.

De acuerdo con ese requisito, la organización de Trabajos Aéreos Espejo solicitó autorización para efectuar trabajos aéreos agrícolas de lanzamiento de mosca en la provincia de Castellón. Obtuvieron permiso de ENAIRE para realizar dichos trabajos entre los días 8 de abril y 30 de junio de 2015.

Dicha autorización fue concedida sujeta a las siguientes condiciones:

- Formular Plan de Vuelo correspondiente.
- Este trabajo podría ser cancelado para un día determinado.
- En la primera comunicación, el piloto informará del número de referencia del trabajo aéreo de que se trate (REF. ENAIRE 440).
- Mantener contacto radio con LEAL APP en 120.400 MHz o LEVC APP en 120.100 MHz. Se atenderá a las instrucciones que reciba incluyendo la de abandonar la zona si fuera necesario.
- Se evitarán las áreas de aproximación y despegue.
- La entrada/salida/sobrevuelo del CTR afectado se realizará de acuerdo con los procedimientos VFR publicados en AD2 VFR (AIP España).
- Las aeronaves estarán equipadas con transpondedor SSR operativo modo C.

- Las aeronaves podrán ser sustituidas según las necesidades de la empresa.
- Dichos vuelos se ajustarán en cuanto a matrícula de aeronaves, equipamiento y salvedades se refiere, a lo autorizado por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea.
- Deberán cumplir con la Circular Operativa 2/1997 relativa al «sobrevuelo de núcleos urbanos por aeronaves monomotores».
- Este permiso quedaría temporalmente en suspenso en el caso de que se publicara un NOTAM que afectara directamente a la referida actividad.
- Se notificará al Departamento de Coordinación Operativa (cop@enaire.es) la finalización y/o cancelación de los trabajos aéreos solicitados, así como cualquier modificación que alterase las condiciones en las que fueron coordinados.

1.19. Técnicas de investigación útiles o eficaces

No aplicable.

2. ANÁLISIS

El sábado, 11 de abril de 2015, la aeronave Cessna U-206-F con matrícula EC-LKR, despegó del aeropuerto de Valencia para efectuar un trabajo aéreo agrícola de tratamiento de mosca sobre la provincia de Castellón. El piloto había recopilado toda la información necesaria para realizar el vuelo (NOTAM) y conocía la existencia de la Vuelta Aérea Costa de Azahar, con lo que planificó su trabajo de forma que no interfería con los tráficos que participaban en dicha vuelta aérea.

Una vez que las aeronaves participantes en la Vuelta despegaron del aeródromo de Castellón, tanto su compañero, en la otra aeronave de fumigación, como él observaron que había aeronaves que no mantenían las altitudes publicadas en el NOTAM y que según su declaración, no respondían a los informes de posición, realizados en la frecuencia del aeródromo de Castellón, que emitían las tripulaciones de las aeronaves que estaban realizando trabajos aéreos en la zona.

Antes del incidente, el piloto vio como una aeronave pasaba próximo a su posición a tan solo 100 ft de separación vertical, lo cual confirmó la información que le facilitó su compañero y le hizo estar más alerta. Para intentar evitar cruzarse con otras aeronaves aumentó su altitud y realizó el vuelo a 1.800 ft AGL, pero esta medida no fue suficiente ya que momentos más tarde se cruzó con otra aeronave a su misma altitud y a la que tuvo que esquivar realizando una maniobra evasiva.

No se ha podido confirmar que la otra aeronave del incidente perteneciera a la Vuelta Aérea, pero a tenor de la información suministrada por los pilotos profesionales de trabajos aéreos si queda claro que hubo varias aeronaves que no respetaron los límites verticales publicados en el NOTAM, generando un considerable peligro para el resto de las aeronaves que se encontraban volando por la zona.

3. CONCLUSIONES

3.1. Constataciones

- El piloto y la aeronave tenían toda la documentación necesaria para realizar el vuelo.
- Las condiciones meteorológicas no eran limitativas para el vuelo visual.
- El piloto había planificado anteriormente el vuelo y conocía el NOTAM publicado sobre la Vuelta Aérea Costa de Azahar.
- El piloto notifico a intervalos regulares su posición y altitud.
- Varias aeronaves que volaban en la zona no respetaron los límites verticales establecidos por el NOTAM.

3.2. Causas/factores contribuyentes

Se considera que la causa probable del incidente de pérdida de separación vertical y horizontal entre los tráficos que se encontraban volando en las proximidades de la zona de Castellón fue debida a que varias aeronaves que volaban en la zona no respetaron los límites verticales establecidos en el NOTAM publicado a tal efecto.

4. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL

Ninguna.

