



**COMISIÓN DE
INVESTIGACIÓN
DE ACCIDENTES
E INCIDENTES DE
AVIACIÓN CIVIL**

Informe técnico IN-007/2014

Incidente ocurrido
el día 27 de marzo
de 2014, a la aeronave
Pierre Robin DR400/120,
matrícula G-OYIO, en
el aeropuerto de Burgos



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE FOMENTO

Informe técnico

IN-007/2014

**Incidente ocurrido el día 27 de marzo de 2014,
a la aeronave Pierre Robin DR400/120,
matrícula G-OYIO, en el aeropuerto de Burgos**



**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
1.5.1. Piloto al mando	2
1.6. Información sobre la aeronave	2
1.6.1. Célula	2
1.6.2. Certificado de aeronavegabilidad	2
1.6.3. Registro de mantenimiento	3
1.6.4. Motor	3
1.6.5. Hélice	3
1.7. Información meteorológica	3
1.8. Ayudas para la navegación	3
1.9. Comunicaciones	3
1.10. Información de aeródromo	4
1.11. Registradores de vuelo	6
1.12. Información sobre los restos de la aeronave siniestrada y el impacto	6
1.13. Información médica y patológica	6
1.14. Incendio	7
1.15. Aspectos relativos a la supervivencia	7
1.16. Ensayos e investigaciones	7
1.16.1. Antecedentes de incidentes similares	7
1.16.2. Examen del área de movimiento	8
1.16.3. Declaración del piloto de la aeronave	8
1.17. Información sobre organización y gestión	9
1.18. Información adicional	9
1.19. Técnicas de investigación útiles o eficaces	9
2. Análisis	11
3. Conclusiones	13
3.1. Constataciones	13
3.2. Causas/factores contribuyentes	13
4. Recomendaciones de seguridad operacional	15
5. Apéndice	17

Abreviaturas

AENA	Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea
AFIS	Servicio de información de vuelo de aeródromo («Aerodrome Flight Information Service»)
AIP	Publicación de información aeronáutica («Aeronautical Flight Information Service»)
CAA	Civil Aviation Authority
CIAIAC	Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil
ft	Pie(s)
h	Hora(s)
kg	Kilogramo(s)
km	Kilómetro(s)
LEBG	Código OACI para el aeropuerto de Burgos
m	Metro(s)
METAR	Informe meteorológico de aeródromo
MTOW	Peso Máximo al despegue («Maximum Take-Off Weight»)
NOTAM	Aviso distribuido por medios de telecomunicaciones que contiene información relativa al establecimiento, condición o modificación de cualquier instalación aeronáutica, servicio, procedimiento o peligro, cuyo conocimiento oportuno es esencial para el personal encargado de las operaciones de vuelo («Notice To Airmen»)
OACI	Organización de Aviación Civil Internacional
PAPI	Indicador de precisión de trayectoria de aproximación
SLIU	Sistema de luces de identificación de umbral
SNS	Servicio de Notificación de Sucesos
VFR	Reglas de vuelo visual («Visual Flight Rules»)

Sinopsis

Propietario y operador:	Privado
Aeronave:	Pierre Robin DR400/120
Fecha y hora del accidente:	27 de marzo de 2014; a las 16:03 LT
Lugar del accidente:	Aeropuerto de Burgos
Personas a bordo:	2, piloto y pasajero
Tipo de vuelo:	Aviación general – Privado
Fecha de aprobación:	25 de marzo de 2015

Resumen del accidente

Durante la aproximación al aeropuerto de Burgos (LEBG) el piloto contactó con el Servicio de Información de Vuelo de Aeródromo (AFIS) y se incorporó en el tramo de viento en cola derecha de la pista 22. Continuó hacia el tramo base, para finalmente aterrizar en la calle de rodaje C. Al tiempo otra aeronave debió detener su rodadura que iniciaba por el extremo opuesto de la misma calle de rodadura.

Analizado el suceso se considera que la causa más probable fue la errónea interpretación por el piloto, durante la maniobra de aterrizaje, de la señalización visual no luminosa presente en la pista y calle de rodaje del aeropuerto.

Como factor contribuyente se entiende que el estado de la señalización en la fecha del suceso podía alterar la apreciación e interpretación de los pilotos y, en consecuencia, a dirigirles a una superficie de aterrizaje equivocada.

Con motivo del suceso, con fecha 13 de junio de 2014 se emitió una (1) Recomendación de Seguridad a la Aeropuertos Nacionales y Navegación Aérea.

1. INFORMACION FACTUAL

1.1. Antecedentes del vuelo

El día 27 de marzo de 2014, la aeronave Pierre Robin DR400-120, matrícula G-OYIO, con dos personas a bordo, despegó desde el aeropuerto de Evora (Portugal) con destino al aeropuerto de Burgos (LEBG), formaba parte de un grupo de aviones que realizaba una ruta sobre Europa y el norte de África.

La aeronave disponía de un plan de vuelo visual para el trayecto y el vuelo se desarrolló con normalidad.

En las proximidades del aeropuerto de Burgos el piloto contactó con el Servicio de Información de Vuelo de Aeródromo (AFIS) y se incorporó en el tramo de viento en cola derecha de la pista 22, en uso, y continuó al tramo base, para finalmente aterrizar en la calle de rodaje C. Al tiempo otra aeronave debió detener su rodadura que iniciaba por el extremo opuesto de la misma calle de rodadura.

1.2. Lesiones personales

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	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

Ninguno.

1.5. Información sobre el personal

1.5.1. *Piloto al mando*

- Edad: 64 años.
- Nacionalidad: Británica.
- Licencia de aptitud de vuelo:
 - Fecha de emisión inicial: 14/12/2010 por la Civil Aviation Authority (CAA) de Reino Unido.
- Certificado médico: Renovado el 05/04/2013
- Certificado médico: Válido hasta el 05/04/2014
- Habilitaciones en vigor y fecha de validez:
 - Avión monomotor: 30/11/2014
- Horas de vuelo:
 - Totales: 176 h
 - Horas totales en el mismo modelo: 174 h

1.6. Información sobre la aeronave

1.6.1. *Célula*

- Marca: AVIONS PIERRE ROBIN
- Modelo: DR400/120
- Núm. de fabricación: 2038
- Matrícula: G-OYIO
- Año de fabricación: 1991
- MTOW: 900 kg
- Propietario: Privado
- Explotador: Privado

1.6.2. *Certificado de aeronavegabilidad*

- Número: 058476/002 – G-OYIO/UK.MG.0218/2105214
- Fecha de expedición: 15 de mayo 2013
- Fecha de caducidad: 18 de mayo 2014

1.6.3. Registro de mantenimiento

Última revisión	Fecha	Horas
50 h	13/02/2014	7.204

1.6.4. Motor

- Marca: LYCOMING
- Modelo: O-235-L2A
- Potencia: 115 HP
- Número de serie: L-24255-15

Última revisión	Fecha	Horas
50 h	13/02/2014	1.343

1.6.5. Hélice

- Marca: SENSENICH
- Modelo: 72CK56-0-56
- Número de serie: K8265

1.7. Información meteorológica

Las condiciones meteorológicas no eran limitativas para el vuelo visual.

METAR LEBG 271400Z 23010KT 190V280 9999 FEW035 BKN055 08/M01 Q1008
METAR LEBG 271500Z 22009KT 190V260 9999 FEW050 08/M01 Q1007

1.8. Ayudas para la navegación

No es aplicable. El vuelo se realizó bajo las reglas del vuelo visual (VFR).

1.9. Comunicaciones

Se revisaron las grabaciones de las comunicaciones mantenidas por la dependencia AFIS a través de la frecuencia de radio. A continuación se incluye un resumen de la información más significativa.

La aeronave G-OYIO comunica con el AFIS de Burgos para notificar posición de viento en cola derecha de la pista 22.

El AFIS de Burgos le indica que notifique en base derecha de la pista 22.

Un segundo tráfico, que se encuentra en la zona de combustibles, solicita a AFIS rodar a plataforma principal.

El operador AFIS le indica que mantenga posición dado que otro tráfico ligero se encuentra en tramo base y que va a rodar por calle de rodaje C.

A continuación, el AFIS indica a G-OYIO que, para su información, está rodando en una calle de rodaje, corrigiendo esta información inmediatamente, e indicando a la aeronave que está aterrizando en la calle de rodadura.

G-OYIO responde «Sí».

El operador AFIS informa al segundo tráfico que, en ese instante, la aeronave G-OYIO está aterrizando en la calle de rodaje.

El segundo tráfico indica al AFIS que mantendrá posición.

1.10. Información de aeródromo

El aeropuerto de Burgos fue inaugurado para el tráfico aéreo civil el 3 de julio de 2008 y fue construido junto al antiguo aeródromo de Villafría, del que parte de su infraestructura ha sido reutilizada.

El aeropuerto actual dispone de una pista de vuelo con designadores 04-22, de dimensiones 2.100 × 45 m. El aeródromo antiguo también disponía de una pista, cuyas cabeceras tenían la designación 06-24. En la actualidad ambas superficies están unidas por uno de los tres tramos que forman la calle de rodaje «C», de unos 260 m de longitud y que arranca perpendicularmente desde la antigua cabecera 24.

En las siguientes dos figuras se presenta el plano de aeródromo publicado en el AIP a la fecha del suceso y una vista panorámica del mismo, figuras 1 y 2 respectivamente.

AIP
ESPAÑAAD 2-LEBG ADC
WEF 02-MAY-13

PLANO DE AERÓDROMO-OACI

42°21'27"N
003°36'49"W

ELEV 903

AFIS 125.425

BURGOS

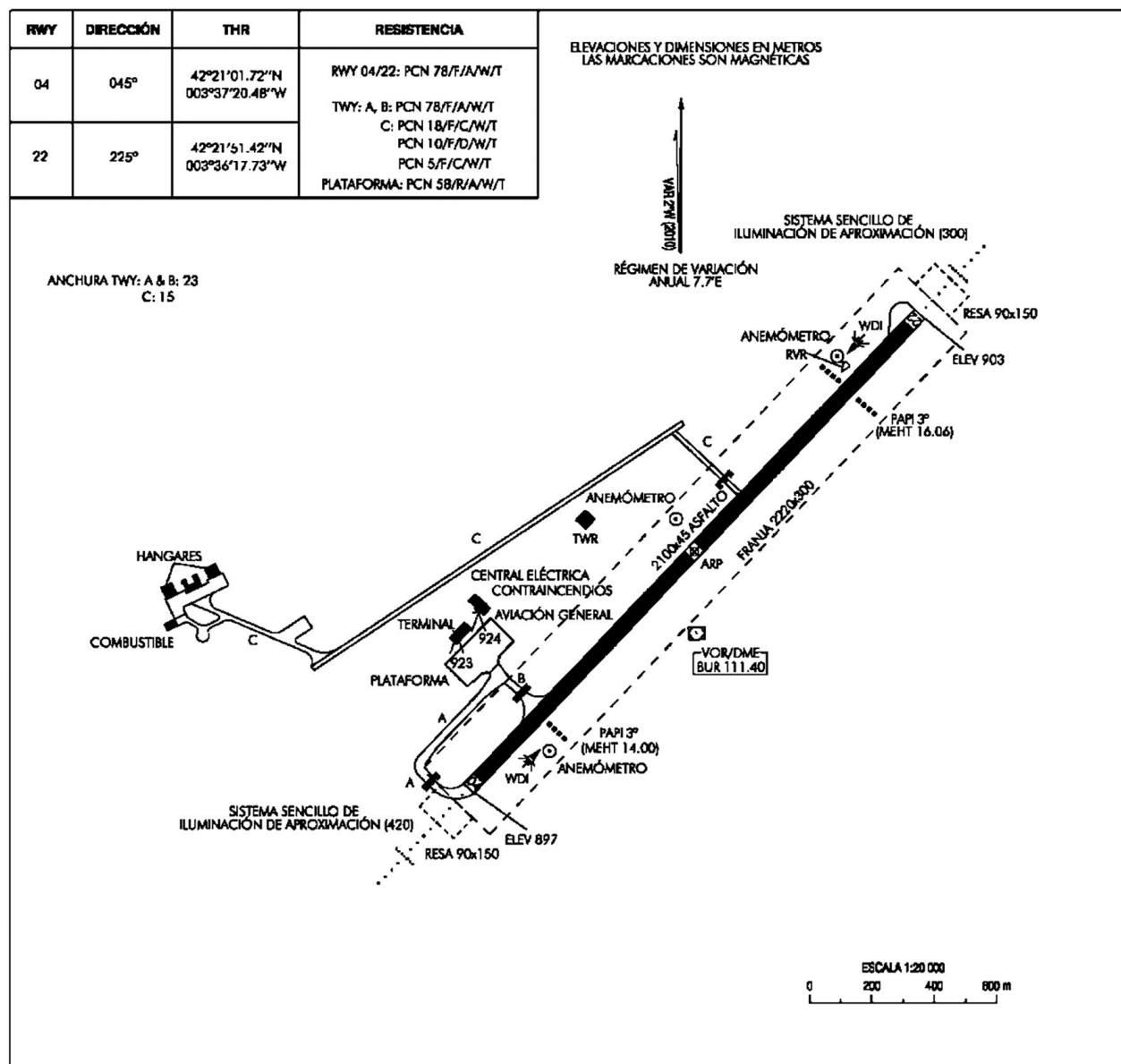


Figura 1. Plano del aeródromo



Figura 2. Vista aérea

1.11. Registradores de vuelo

No aplicable.

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 se produjo incendio en la aeronave o en el entorno.

1.15. Aspectos relativos a la supervivencia

No aplicable.

1.16. Ensayos e investigaciones

1.16.1. Antecedentes de incidentes similares

Se han contabilizado en los registros de esta Comisión de investigación y en el Servicio de Notificación de Sucesos (SNS) diversos eventos en este mismo aeropuerto con similares características.

A continuación se relacionan cronológicamente ordenados en el tiempo:

Durante la construcción de la pista 04-22¹

- 19/12/2007. Aterrizaje de una aeronave Cessna C-501 en la pista 22, con motivo de la incorrecta señalización de pista cerrada conforme a los estándares del Anexo 14 de OACI.
- 18/02/2008. Aterrizaje de una aeronave Cessna 560XL en la pista 22, originado por error de la tripulación en la aproximación. Se detecta la falta de información sobre los cambios en las infraestructuras del aeropuerto en el AIP.

Después de la inauguración de la pista 04-22

- 17/06/2009. Aterrizaje de una aeronave Embraer 135 en la calle de rodaje «C» (antigua pista 24), motivado por las condiciones meteorológicas y por conservar la calle las antiguas señales del área anterior al umbral de pista.
- 10/02/2011. Notificación de la tripulación de una aeronave Canadair 100/200, en aterrizaje por la pista 22, en el sentido que las antiguas señales de pista cerrada, en número de siete, se hacen visibles con la luz del sol durante la aproximación final.
- 27/04/13. Aterrizaje de una aeronave Reims F172 en la calle de rodaje «C» (antigua pista 24), debido a falta de respuesta del operador AFIS en frecuencia y a la ejecución de la maniobra de aterrizaje por el piloto sin que hubiera existido comunicación con el operador.

¹ Existen otras referencias del propio aeropuerto que recogen dos aterrizajes más, a los que se relacionan, en los que con fecha 6/11/2007 y 19/12/2007 se produjeron sendos aterrizajes estando la pista 22 cerrada.

1.16.2. Examen del área de movimiento

La observación del área de movimiento y de la pista de vuelo en la fecha del suceso presenta marcas sobre el pavimento donde se entremezclaba señalización procedente de la configuración antigua del aeropuerto y de la actual. De este modo, se conservaban en los extremos del tramo central de la calle de rodaje «C», y en color gris claro, las marcas anteriores a la faja transversal del umbral de las antiguas cabeceras 06 y 24 y, en color negro, las marcas correspondientes a la señal de umbral de las mismas cabeceras.

Asimismo, en la pista de vuelo 04-22 se observa que el recubrimiento dado, en color negro, para borrar las señales de pista cerrada (aspas) cuando aún no estaba abierta al tráfico continuaban siendo visibles, en aquellas condiciones de luz solar que las hacían destacar respecto a la señalización actual.

1.16.3. Declaración del piloto de la aeronave

El piloto manifestó que era la primera vez que aterrizaba en el aeropuerto de Burgos, que cuando voló el tramo de viento en cola derecha de la pista 22, como así fue instruido por el AFIS, percibió como la pista tenía una serie de cruces negros a lo largo de su longitud y asumió que estas cruces, aunque negras y no blancas, indicaban que la pista no estaba en servicio. En consecuencia, tomó como pista en uso una adyacente a la principal, la cual aparecía tener marcas de señal de umbral y una longitud de aproximadamente 1.300 m.



Figura 3. Detalle señales de pista

1.17. Información sobre organización y gestión

No aplicable.

1.18. Información adicional

Actuaciones previas de la CIAIAC y de Aeropuertos Nacionales y Navegación Aérea (AENA) tomadas en junio de 2014

Debido al número de incidentes similares al estudiado en este informe, también acontecidos en el aeropuerto de Burgos la CIAIAC, en fecha 13 de junio de 2014, emitió la Recomendación de Seguridad con referencia REC 31/14, dirigida a AENA, cuyo texto es el siguiente:

REC 31/14. Se recomienda a Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea (AENA) que efectúe las acciones correctoras necesarias, sobre las superficies de la pista de vuelos y calle de rodaje del Aeropuerto de Burgos, para evitar las incertidumbres y confusiones que su señalización induce sobre las tripulaciones que operan en dicho aeropuerto.

Las acciones correctoras efectuadas por AENA a la Recomendación incluyeron medidas provisionales y medidas correctoras. Entre las primeras se incluyeron la puesta en servicio del indicador de precisión de trayectoria de aproximación (PAPI), el sistema de luces de identificación de umbral (SLIU) de la pista en uso, tanto de día como de noche, cuando se produzcan operaciones de aeronaves. Así mismo, en situaciones con visibilidades del orden de 5-6 km y techo de nubes inferior a 1.500 ft, o cuando el AFIS lo considere conveniente, se opere también el sistema de iluminación de aproximación. Además de, con fecha 23 de junio de 2014, publicar el NOTAM (B3378/14) con información adicional en el siguiente sentido:

- RWY 04-22: OLD DISPLACED THR MARKINGS AND CLOSED RWY MARKINGS REMOVED WITH BLACK PAINT.
- TWY C: OLD THR MARKINGS REMOVED WITH BLACK PAINT.

ALL THESE MARKINGS REMOVED WITH BLACK PAINT COULD OCCASSIONALLY BE VISIBLE DUE TO SUNLIGHT REFLECTION.
CAUTION DISREGARD THESE SIGNALS.

Entre las medidas correctoras se ha realizado el granallado de las antiguas marcas de pista en la calle de rodaje C y, de próxima ejecución en el año 2015, de las antiguas señales de umbral desplazado, pista cerrada y designadoras de la pista 04/22.

1.19. Técnicas de investigación útiles o eficaces

No aplicable.

2. ANÁLISIS

Se considera que el suceso acontecido en el aeropuerto de Burgos a la aeronave Pierre Robin DR400-120, matrícula G-OYIO, presenta elementos de similares características a los sucesos relacionados en el apartado 1.16.1, en relación con el estado de las ayudas visuales no luminosas durante la maniobra de aterrizaje. En primer lugar porque la luz ambiente, la posición del sol y las condiciones meteorológicas afectan a la correcta visión de las marcas, realzando unas y atenuando otras y, en segundo lugar, porque se genera una equivocada percepción del entorno en el piloto al hacerse visible señalización del anterior campo de vuelos.

La situación referida se acentúa cuando el piloto no tiene un exacto conocimiento del campo de vuelos y cuando en la aproximación se observa la presencia de dos superficies de gran longitud, próximas entre ellas y de rumbos parejos.



Figura 4. Panorámica del campo de vuelo

3. CONCLUSIONES

3.1. Constataciones

Asumiendo la necesidad de que el piloto tenga los conocimientos suficientes sobre el plano del aeropuerto publicado en el AIP, los hechos expuestos plantean la necesidad de evitar las incidencias causadas por la percepción equivocada que puede producir la señalización tanto en la pista de vuelo actual, con designación 04/22, como en la calle de rodaje «C».

En consecuencia, se consideró necesario emitir una Recomendación de Seguridad al objeto de que se efectúen las acciones correctoras necesarias en las ayudas visuales no luminosas de las pistas de vuelos y calle de rodaje del Aeropuerto de Burgos que eviten una mala interpretación de la misma.

Asimismo, se valora satisfactoriamente las acciones acometidas por Aeropuerto Nacionales y Navegación Aérea respecto a la Recomendación de Seguridad emitida.

3.2. Causas/factores contribuyentes

Se considera que la causa más probable del suceso fue la errónea interpretación por el piloto, durante la maniobra de aterrizaje, de la señalización visual no luminosa presente en la pista y calle de rodaje del aeropuerto.

Como factor contribuyente se entiende que el estado de la señalización en la fecha del suceso podía alterar la apreciación e interpretación de los pilotos y, en consecuencia, a dirigirles a una superficie de aterrizaje equivocada.

4. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL

Como se indica en el apartado 1.18 del informe, a la vista del número de eventos y el carácter similar de los mismos acontecidos en el aeropuerto de Burgos, con fecha 13 de junio de 2014, la Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil emitió una Recomendación de Seguridad con referencia REC 31/14, dirigida a AENA.

Con fecha 25 de junio de 2015 AENA dio respuesta a la Recomendación realizando acciones correctoras.

No se considera necesario la emisión de ninguna otra recomendación.

5. APÉNDICE

No aplicable.

