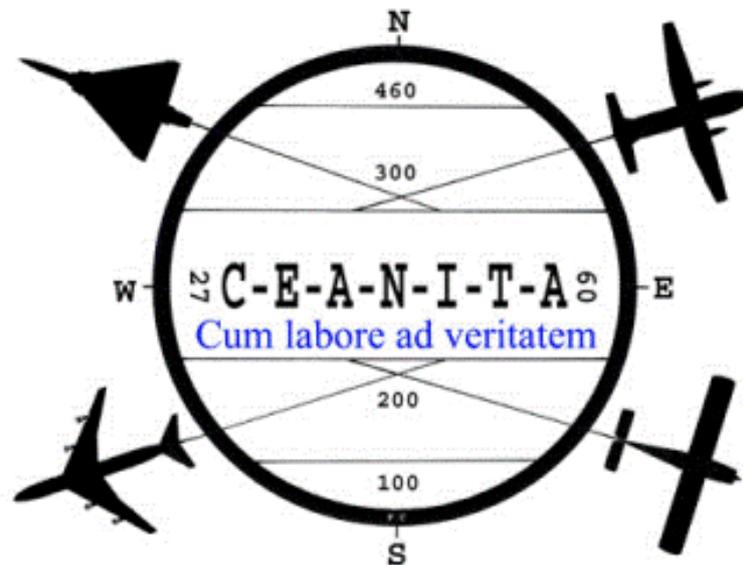




- MEMORIA CEANITA -
INCIDENTES DE TRÁNSITO AÉREO ANALIZADOS EN EL
ESPACIO AÉREO ESPAÑOL
AÑO 2013





PAGINA INTENCIONADAMENTE EN BLANCO

Índice

1. OBJETO	1
2. DEFINICIONES	2
3. ACTIVIDAD CEANITA 2013.....	5
3.1. ITA analizados en 2012-2013.....	5
3.2. Notificaciones.	6
3.3. Información necesaria para los análisis de ITA.	8
3.4. Comisiones del Pleno de CEANITA de 2013.....	9
4. ANALISIS ESTADÍSTICO DE ITA.	10
4.1. Evolución Mensual de ITA analizados del 2013	10
4.2. Dependencias de Control	11
4.3. Espacio aéreo.....	19
4.4. Tipo de operación.....	24
4.5. Clase de Espacio Aéreo	27
4.6. Contribución ATM.....	30
4.7. Causas y áreas de riesgo	34
4.7.1. Áreas de riesgo.	36
4.7.2. Incidentes repetitivos y focos de atención de la CEANITA.....	40
5. RECOMENDACIONES 2013.....	43
ANEXO A. ACRÓNIMOS.....	70
ANEXO B. ACCIONES LLEVADAS A CABO POR LAS ORGANIZACIONES.....	72
ANEXO C. MOVIMIENTOS 2013.....	75

Índice de Figuras

Figura 3-1	% de ITA según su severidad. 2012-2013	6
Figura 3-2	% según notificantes ITA. 2013.....	7
Figura 4-1	% Evolución mensual de ITA según severidad. 2012-2013	10
Figura 4-2	% ITA según dependencia de control (ACC y TACC). 2013	12
Figura 4-3	% ITA según ACC/TACC y severidad. 2013	12
Figura 4-4	% ITA según ACC Madrid, ACC Barcelona vs resto EA y severidad. 2013	13
Figura 4-5	Mapa de ITA según Entorno ATC (Península)	15
Figura 4-6	Mapa de ITA según Entorno ATC (Canarias).....	15
Figura 4-7	Mapa de ITA según Severidades (Península)	16
Figura 4-8	Mapa de ITA según Severidades (Canarias).....	16
Figura 4-9	Mapa de ITA según Entorno ATC (Madrid-Barajas).....	17
Figura 4-10	Mapa de ITA según Severidades (Madrid-Barajas).....	17
Figura 4-11	Mapa de ITA según Entorno ATC (Barcelona)	18
Figura 4-12	Mapa de ITA según Severidades (Barcelona).....	18
Figura 4-13	% ITA según espacio aéreo FIR/UIR. 2013	20
Figura 4-14	% ITA según FIR/UIR y severidad. 2012-2013.....	21
Figura 4-15	% ITA según espacio aéreo TMA. 2013.....	22
Figura 4-16	% ITA según TMA y severidad. 2012-2013.....	22
Figura 4-17	% ITA según espacio aéreo ATZ-CTR-FIZ. 2013.....	23
Figura 4-18	% ITA según espacio aéreo ATZ-CTR y severidad. 2013.....	24
Figura 4-19	% ITA según tipo de operación y severidad. 2013.	25
Figura 4-20	% ITA según tipo de operación y severidad. 2013.	26
Figura 4-21	% ITA según clasificación de espacio aéreo y severidad.2013.	28
Figura 4-22	% ITA según la clase de Espacio Aéreo y severidad.2013.....	29
Figura 4-23	% ITA según Contribución ATM y severidad. 2013	31
Figura 4-24	% ITA según Contribución ATM. 2013	32
Figura 4-25	% ITA según Contribución ATM en 2013	32
Figura 4-26	Evolución mensual de ITA según Contribución ATM. 2013.....	33
Figura 4-27	Evolución mensual de ITA según Contribución ATM. 2012-2013.....	34
Figura 4-28	% ITA según Causas. 2013.....	35
Figura 4-29	% ITA según Áreas de Riesgo 2013	39
Figura 4-30	Nº de ITA según Áreas de Riesgo 2013.....	40
Figura 5-1	Recomendaciones formuladas.2013	44
Figura 5-2	Temas tratados en las Recomendaciones	45

Índice de Tablas

Tabla 3-1	Nº ITA analizados por CEANITA. 2012-2013.....	5
Tabla 3-2	Notificantes ITA. 2013.....	7
Tabla 4-1	% ITA según dependencia de control (ACC y TACC). 2013.....	11
Tabla 4-2	% ITA en ACC Madrid y ACC Barcelona VS resto de dependencias. 2013.....	13
Tabla 4-3	% ITA según dependencias de control (TWR). 2013.....	14
Tabla 4-4	% ITA según espacio aéreo. 2013.....	19
Tabla 4-5	% ITA según tipo de operación. 2013.....	25
Tabla 4-6	% ITA según clase de Espacio Aéreo. 2013.....	29
Tabla 4-7	% ITA según Contribución ATM. 2013.....	31
Tabla 4-8	% ITA según Causas. 2013.....	35
Tabla 4-9	% ITA según Indicadores de Seguridad. 2012.....	38
Tabla 4-10	% ITA según Indicadores de Seguridad.2013.....	39
Tabla 5-1	Nº de recomendaciones formuladas.2013.....	44
Tabla 5-2	Resumen Recomendaciones por Temas.....	45
Tabla 5-3	Recomendaciones por Temas y Organizaciones Interesadas.....	47

PAGINA INTENCIONADAMENTE EN BLANCO

1. OBJETO

El presente documento refleja la memoria anual sobre los Incidentes de Tránsito Aéreo registrados en el Espacio Aéreo de responsabilidad española, durante el período comprendido entre el 1 de enero de 2013 y el 31 de diciembre de 2013, y que han sido estudiados y analizados por la Comisión de Estudio y Análisis de Notificaciones de Incidentes de Tránsito Aéreo, en adelante CEANITA.

La CEANITA tiene como finalidad prestar asesoramiento y colaboración a la Agencia Estatal de Seguridad Aérea y al Estado Mayor del Ejército del Aire del Ministerio de Defensa para la prevención de incidentes y accidentes de tránsito aéreo. Con dicho fin, la CEANITA estudia y analiza dichos incidentes y, en su caso, propone recomendaciones de seguridad operacional, contribuyendo así a la mejora de la seguridad de la navegación aérea.

Es importante señalar que un objetivo principal perseguido por la CEANITA es concienciar a todas las partes involucradas de que las medidas que proponen dichas recomendaciones podrán redundar en una mejora de la seguridad del tránsito aéreo global.

La CEANITA es un órgano colegiado interministerial de los previstos en el artículo 39.1.a) de la Ley 6/1997, de 14 de abril, de Organización y Funcionamiento de la Administración General del Estado, integrado en la Agencia Estatal de Seguridad Aérea a través de la Dirección de Evaluación de la Seguridad y Auditoría Técnica Interna de dicha Agencia Estatal. Las normas que establecen el funcionamiento de la Comisión de Estudio y Análisis de Notificaciones de Incidentes de Tránsito Aéreo se disponen en la Orden Ministerial PRE/697/2012, de 2 de abril.

El enfoque preventivo de la seguridad operacional en aviación civil impulsado desde hace ya algún tiempo por diversos organismos y autoridades tanto nacionales como internacionales como OACI, Comisión Europea, EASA, y AESA, entre otros, ha permitido focalizar los recursos disponibles por las autoridades de aviación civil en aquellas áreas donde se están identificando los peligros que llevan asociados los mayores riesgos.

Esta Memoria-Informe contiene un resumen de la actividad de la CEANITA correspondiente al estudio aquellos Incidentes de Tránsito Aéreo (ITA) ocurridos durante el año 2013. Cabe señalar que únicamente se seleccionan para su estudio aquellos ITA que se consideran más relevantes en función de su severidad y/o riesgo asociado, de acuerdo a lo dispuesto en el punto 1 del artículo 4 de la Orden Ministerial PRE/697/2012. Debido a ello, esta memoria presenta una significativa proporción de incidentes con elevada severidad. Dichos ITA han sido seleccionados entre 13967 sucesos notificados al Sistema de Notificación de Sucesos (SNS), de los cuales 4806 son sucesos relacionados con navegación aérea. De estos, 4330 corresponden a sucesos relacionados con el tránsito aéreo (como AIRPROX, incursión en pista,.....).

Los datos obtenidos durante el estudio de estos expedientes junto a otros, como los obtenidos por el SNS de los ITA que no han sido analizados por CEANITA, servirán para la realización de estudios para la mejora de la seguridad del tránsito Aéreo.

Se incluyen a continuación diferentes figuras y tablas comparativas, y también se establecen algunas conclusiones, todo ello correspondiente únicamente a los datos obtenidos de los ITA analizados por CEANITA, tanto del año 2013 como de años anteriores. Si bien, hay que considerar que en los criterios de selección de sucesos a estudiar por CEANITA, figura el de incluir todos los ITA de severidad “A” y “B”, por ello se considera que los datos contenidos en las tablas y figuras que se incluyen en esta Memoria relativos a los ITA con severidad “A” y “B” pueden extrapolarse al conjunto de los ITA acaecidos en el Espacio Aéreo Español durante el año 2013.

2. DEFINICIONES

La CEANITA es el órgano encargado de analizar los Incidentes de Tránsito Aéreo, así como de informar y asesorar a las Autoridades o Entidades Aeronáuticas Competentes, con el objeto de mejorar la seguridad del tránsito aéreo tratando de evitar la repetición de hechos similares en el futuro.

De acuerdo con la enmienda al Reglamento de Circulación Aérea (RCA), a través de la Orden PRE/941/2013 con fecha 30 de mayo, y con la transposición de parte del Documento 4444 de OACI, se entiende como:

Incidente de Tránsito Aéreo (ITA): todo suceso de carácter grave relacionado con el Tránsito Aéreo, como son los sucesos de tipo:

- **AIRPROX**, o proximidad de aeronaves. Se refieren a una situación en la que, en opinión del piloto o del personal de tránsito aéreo, la distancia entre aeronaves así como sus posiciones y velocidad relativas, han sido tales que habrían podido comprometer la seguridad de las aeronaves involucradas.
- **Incidentes de Procedimiento.** Son aquellos en los que se produce una situación de dificultad grave en una aeronave, ocasionada por procedimientos defectuosos o por incumplimiento o aplicación incorrecta de los procedimientos en vigor.
- **Incidentes de Instalación.** En los que se da una situación de dificultad grave causada por fallo de las instalaciones y servicios de navegación aérea terrestres.

A su vez, los Incidentes de Tránsito Aéreo AIRPROX se clasifican, a título enunciativo, del siguiente modo:

- *Riesgo de Colisión (RC).* La clasificación de riesgo de una situación de proximidad de aeronaves en la que ha existido un grave riesgo de colisión.

- *Seguridad No Garantizada (SNG)*. La clasificación de riesgo de una situación de proximidad de aeronaves en la que habría podido quedar comprometida la seguridad de las aeronaves.
- *Ningún Riesgo de Colisión (NRC)*. La clasificación de riesgo de una situación de proximidad de aeronaves en la que no ha existido riesgo de colisión alguno.
- *Riesgo No Determinado (RND)*. La clasificación de riesgo de una situación de proximidad de aeronaves en la que no se disponía de suficiente información para determinar el riesgo que suponía, o los datos no permitían determinarlo por ser contradictorios o no concluyentes.

Por otro lado, España, dentro de sus compromisos para dar cumplimiento a la normativa Internacional, debe analizar y remitir a EUROCONTROL la información sobre incidencias de seguridad, de la cual los Incidentes de Tránsito Aéreo son una parte importante. En este marco, el requisito de regulación de seguridad de EUROCONTROL número 2 (ESARR 2: Reporting and Assessment of Safety Occurrences in ATM)¹, define el Esquema de Notificación y Evaluación de Incidencias para la Seguridad de la Gestión del Tránsito Aéreo (ATM). Dada la gran variedad de tipos de sucesos analizados, resulta necesario recurrir a un método de clasificación que simplifique la explotación de datos y facilite su posterior interpretación de forma intuitiva. Para ello EUROCONTROL estableció la taxonomía que debe utilizarse en la remisión de dicha información, coherente igualmente con la taxonomía de ADREP de OACI, desarrollada por el CICTT (CAST/ICAO Common Taxonomy Team). Todos los sucesos son analizados y clasificados, permitiendo su almacenamiento en las bases de datos de forma que se registre toda la información necesaria para realizar una interpretación objetiva y sistemática del mismo.

Atendiendo a dichas taxonomías se clasifican igualmente las Incidencias de seguridad ATM atribuyéndoles Severidad, que se define como: la Gravedad de las consecuencias que se podrían derivar, en la seguridad de las operaciones de una aeronave o sus ocupantes, de una condición de fallo. Los distintos grados de Severidad² son los siguientes:

- **Incidente Grave (Severidad A)**: Un incidente cuyas circunstancias indican que casi ocurrió un accidente.
- **Incidente Mayor (Severidad B)**: Un incidente asociado con la operación de una aeronave, en la que la seguridad de la aeronave puede haberse visto comprometida, habiéndose llegado a una cuasi-colisión entre aeronaves, con tierra u obstáculos.

¹ ESARR2. Reporting and Assessment of Safety Occurrences in ATM. EUROCONTROL - SRC. 03-11-2000, Edition 2.0.

² Para mayor información acerca de esta clasificación, consúltese el documento "EAM2/GUI1: ESARR 2 Guidance to ATM Safety Regulators. Severity Classification Scheme for Safety Occurrences in ATM" editado por EUROCONTROL el 12 de noviembre de 1999. También puede consultarse documento "EUROCONTROL Safety Regulatory Requirement ESARR 4. 'Risk Assessment and Mitigation in ATM', editado el 5 de abril de 2001" (La documentación relativa a los ESARR puede descargarse de la web: http://www.eurocontrol.int/src/public/site_preferences/display_library_list_public.html#1)

- **Incidente Significativo (Severidad C):** Un incidente cuyas circunstancias indican que podría haber ocurrido un accidente o un Incidente Muy Grave, si el riesgo no se hubiera tratado dentro de los márgenes de seguridad, o si otra aeronave hubiera estado en las proximidades.
- **Suceso Leve (Severidad E):** suceso sin efecto en la capacidad para proveer seguridad y en la degradación de los servicios ATM.
- **Sin Determinar (Severidad D):** No hay disponible suficiente información como para determinar el riesgo que supuso, o pruebas inconclusas o conflictivas impidieron dicha determinación.

EUROCONTROL ha desarrollado una herramienta para la clasificación de los incidentes en términos de severidad y riesgo de forma estandarizada atendiendo a criterios objetivos derivados del análisis. Dicha herramienta, denominada RAT (Risk Analysis Tool), ha sido designada por la Comisión Europea como la metodología estándar que ha de aplicarse para dar cumplimiento al Reglamento Europeo (EU) No 691/2010 para la determinación de la severidad de incidentes de tránsito aéreo de los tipos: Infracción de Separación Mínima, Incursiones en Pista y Sucesos Específicos de ATM.

En general la CEANITA ha empleado la herramienta RAT para la determinación de la severidad asociada a cada caso, excepto en aquellos ITA que su tipología no corresponde a ninguno de los supuestos analizados por la herramienta RAT, en cuyo caso la calificación ha sido establecida por el Pleno.

3. ACTIVIDAD CEANITA 2013.

La entrada en vigor de la Ley 1/2011³, que promueve la notificación de sucesos de aviación civil, ocasionó la tendencia creciente del número de notificaciones desde su entrada en vigor. Además, todo este proceso de concienciación se ha visto reforzado por otras iniciativas europeas como los ESARR (EUROCONTROL Safety Regulatory Requirement), y en particular el ESARR2 (Reporting and Assessment of Safety Occurrences in ATM). Por todo lo anterior, en el juicio asociado al análisis de la evolución de reportes de incidentes en general, debe tenerse en cuenta el incremento progresivo de la cultura de notificación en todos los sectores de la aviación civil.

La actividad de CEANITA, como se ha mencionado previamente, se rige en base a la Orden Ministerial PRE/697/2012, de 2 de abril, por la que se establecen las normas de funcionamiento de la Comisión de Estudio y Análisis de Notificaciones de Incidentes de Tránsito Aéreo.

3.1. ITA analizados en 2012-2013

En este apartado se analiza el número total de Incidentes de Tránsito Aéreo (en adelante ITA) analizados correspondientes al año 2013 y su comparativa con el año anterior.

La Tabla 3-1 muestra la progresión de ITA estudiados a partir de las Notificaciones de Incidencias en el año 2013 y así como su comparativa con el año anterior.

ITA totales 2012-2013		2012	2013
SEVERIDAD	A	14	5
	B	38	31
	C	40	38
	D	4	2
	E	7	3
Total general		103	79

Tabla 3-1 Nº ITA analizados por CEANITA. 2012-2013

³ Ley 1/2011 de 4 de marzo, por la que se establece el Programa Estatal de Seguridad Operacional para la Aviación Civil

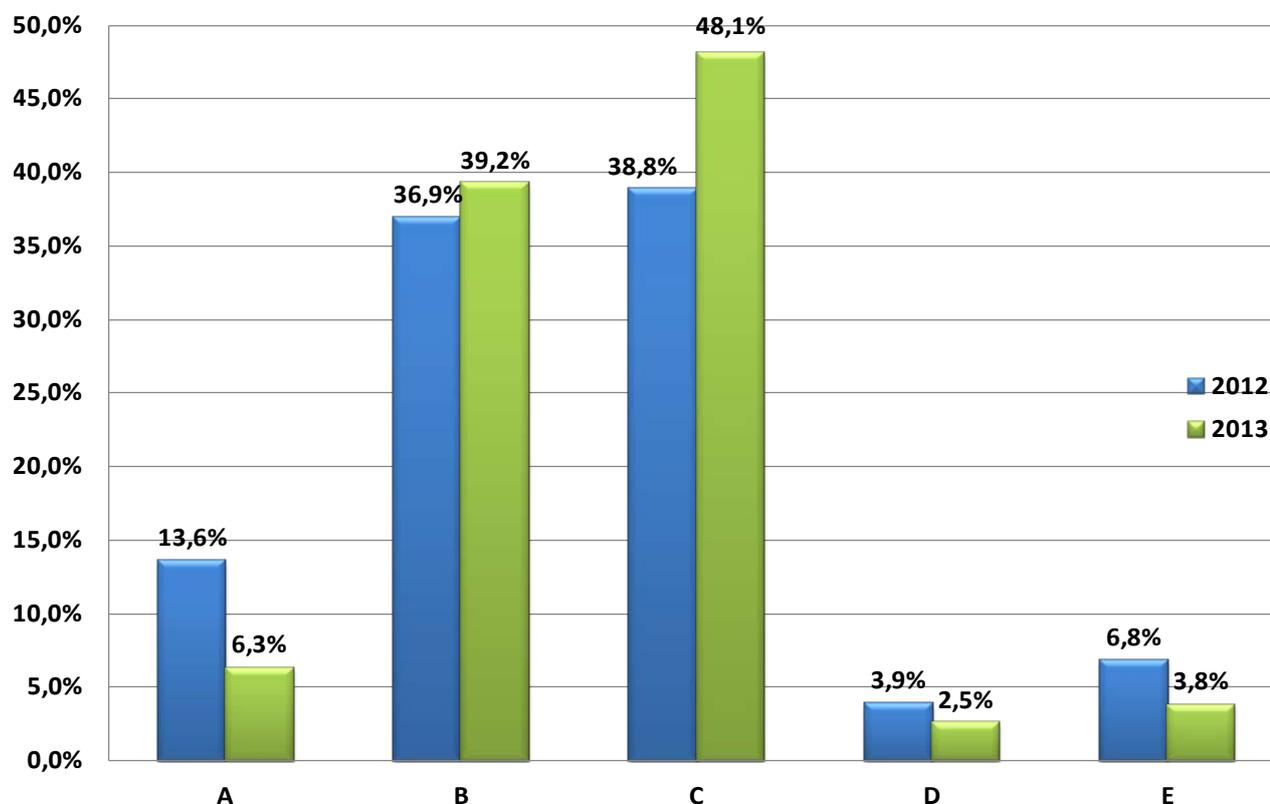


Figura 3-1 % de ITA según su severidad. 2012-2013

La Figura 3-1 muestra el porcentaje desglosado según su Severidad respecto al número total de ITA analizados en 2012 y 2013. Como comentario general cabe señalar que las proporciones para los incidentes analizados entre los años 2012 y 2013 de severidades B,C,D y E tienen una leve variación aumentando ligeramente el porcentaje de ITA analizados de Severidad B y C Sin embargo se aprecia una considerable disminución en los ITA analizados de Severidad A.

3.2. Notificaciones.

La apertura de un expediente de ITA se deriva de una primera notificación proveniente de al menos una de las partes implicadas, ya sea generado por el comandante de una aeronave implicada (civil o militar) o el controlador correspondiente (civil o militar) o de cualquier otra persona que tenga conocimiento de un incidente de tránsito aéreo. En este punto se muestra el origen de dichas notificaciones.

A efectos estadísticos, y en vista de los distintos remitentes habituales, se tratarán las siguientes categorías de notificantes:

- ATC: La notificación provenía de alguna dependencia de control implicada.
- Compañía: Notificó la tripulación de alguna de las aeronaves implicadas.

- Otros: Se recibió notificación por parte de la autoridad nacional de aviación civil de un país, de la prensa o de cualquier otra categoría no incluida en las dos anteriores.

La Tabla 3-2 muestra los porcentajes ITA según “Quién Notifica” dicho ITA durante el periodo 2013.

	ATC	Compañía	Otros	% respecto ITA analizados
Nº Notificaciones	114	62	53	164
% Respecto ITA	69,5%	37,8%	32,3%	139,6%

Tabla 3-2 Notificantes ITA. 2013

Como se puede apreciar, el porcentaje respecto al total de ITA analizados es superior al 100%, esto es debido a que un mismo ITA puede ser reportado por más de un notificante.

En la Figura 3-2 se representan gráficamente los datos de la Tabla 3-2. Se observa claramente la elevada cultura de notificación presente entre el personal ATC, con un porcentaje de notificación de casi un 70% de los ITA analizados. Sin embargo, este porcentaje es ligeramente inferior al del año anterior (87% en 2012). Cabe señalar que en este análisis no se incluyen las compañías extranjeras las cuales no están obligadas a notificar y sin embargo realiza un número importante de vuelos en España.

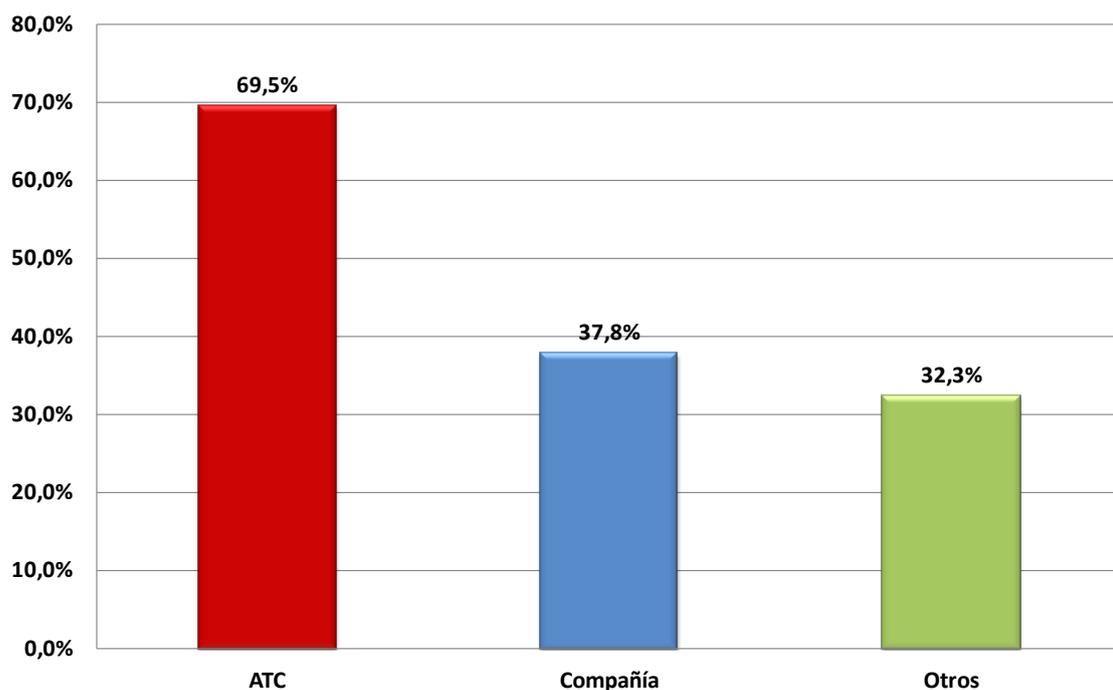


Figura 3-2 % según notificantes ITA. 2013

3.3. Información necesaria para los análisis de ITA.

Una vez abierto el expediente en función al riesgo asociado, comienza el proceso de recopilación de información. Los datos o documentos que son solicitados por la Comisión para completar el estudio son los siguientes:

- Mensajes FPL de las aeronaves implicadas.
- Fichas de progresión de vuelo de las aeronaves implicadas.
- Transcripción literal total de las comunicaciones orales, grabadas en cintas audio.
- Informes o versiones de los comandantes de las aeronaves implicadas sobre el suceso.
- Informes del personal ACC, APP y TWR (Controlador, Supervisor y Jefe de Sala).
- Datos de Separación Radar, el Informe de Datos de Visualización Radar completo con separación vertical y horizontal y las Secuencias y Tablas de Datos Radar.
- Parte meteorológico de las condiciones reinantes en el momento y lugar del incidente.
- Partes de novedades, que incluyen informes concernientes a las condiciones técnicas y operativas de los equipos/instalaciones terrestres.
- Información ATIS según proceda.
- Cuanta información sea necesaria para el mejor análisis del incidente.

Esta lista no pretende ser exhaustiva, por lo que también se tiene en cuenta toda aquella información adicional que ayude a analizar el Incidente con arreglo al contenido de la notificación.

3.4. Comisiones del Pleno de CEANITA de 2013.

El Pleno de la Comisión se reunió en 8 ocasiones durante el año 2013, asistiendo representantes de compañías aéreas, de Asociaciones profesionales (AECA y ACETA), de los Proveedores de Servicio de Navegación Aérea, del Colegio Oficial de Pilotos de Aviación Comercial (COPAC) y de la Asociación Profesional de Controladores de Tránsito Aéreo (APROCTA), del Ministerio de Defensa (Estado Mayor del Aire/División de Operaciones/Sección Espacio Aéreo [EMA/DOP/SESPA], y Mando Aéreo de Combate / Jefatura del Sistema de Mando y Control / Grupo de Circulación aérea Operativa [MACOM/JSMC/GRUCAO]), de la Armada y de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA), que tiene asignadas, entre otras, la Presidencia y Secretaría de la Comisión, proporcionando también apoyo administrativo.

Durante los plenos se evalúa cada expediente, haciendo especial hincapié en aquellos aspectos que se consideran relevantes para asentar un adecuado contexto situacional de lo sucedido. Así se revisan los Análisis Interfactuales y las Conclusiones provisionales y se discute el resultado de la aplicación de la Metodología RAT (Risk Analysis Tool) elaborada por Eurocontrol para la determinación de severidades.

Este proceso se apoya en la información recopilada para el análisis (informes escritos del personal involucrado en los ITA, transcripción de comunicaciones, trazas radar, documentación, etc) descrita en el apartado anterior.

Finalmente, en concordancia con las conclusiones acordadas, se valida la calificación del ITA, sus causas, y por último las recomendaciones a incluir en el informe que será distribuido convenientemente entre las partes interesadas.

4. ANALISIS ESTADÍSTICO DE ITA.

A continuación se expone un análisis de los Incidentes de Tránsito Aéreo estudiados por CEANITA según diferentes conceptos considerados relevantes.

4.1. Evolución Mensual de ITA analizados del 2013

A continuación se refleja la distribución mensual de los ITA analizados por CEANITA.

La Figura 4-1 revela que en 2013 el mes en el que se observa un mayor número de ITA analizados fue Julio, sin embargo en este mismo mes no se registró ningún ITA analizado de Severidad A. El mes con mayor número de ITA analizados de Severidad A fue Agosto, habiendo sólo 4 meses de 2013 en los que existen ITA con este tipo de Severidad.

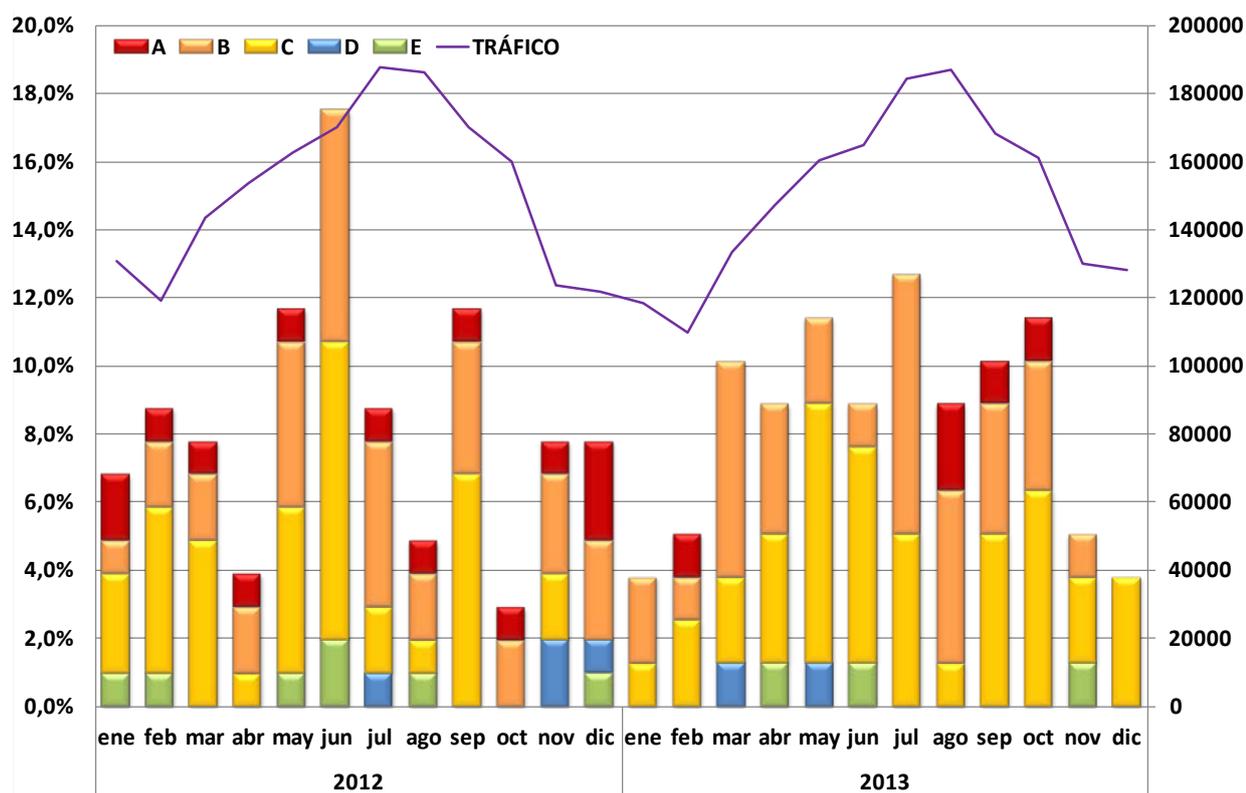


Figura 4-1 % Evolución mensual de ITA según severidad. 2012-2013

Se señala que el mayor número de ITA en 2012-2013 se presenta en los meses de verano, hecho considerado coherente ya que el tráfico también aumenta en esos meses. De la Figura 4-1 no se desprende que exista una clara relación entre algún otro fenómeno estacional y el número de ITA.

4.2. Dependencias de Control

En esta sección se presenta el análisis de ITA según las dependencias que prestaban Servicios de Tránsito Aéreo a las aeronaves implicadas o que han participado en algún momento en el transcurso del ITA analizado.

Dentro de las dependencias de control, se diferencia para su mejor comprensión, entre los ITA relacionados con dependencias de control ACC/TACC y los ITA relacionados con las dependencias de control de TWR.

En el 83,5% del total de ITA analizados registrados del 2013 ha existido participación de ACCs y/o TACCs. Las TWR presentan una proporcionalidad de 44,3%. Cabe señalar que la suma de proporciones totales puede superar el 100% debido a que en algunos ITA interviene más de una dependencia de control.

La Tabla 4-1 recoge los porcentajes de ITA registrados en espacio aéreo controlado por un ACC o un TACC en 2013.

Centros de control vs severidad		CENTROS DE CONTROL					Total	
		ACC BARCELONA	ACC CANARIAS	ACC MADRID	ACC SEVILLA	TACC PALMA		TACC VALENCIA
SEVERIDAD	A	2,5%	-	3,8%	-	-	-	6,3%
	B	11,4%	2,5%	12,7%	2,5%	1,3%	-	30,4%
	C	15,2%	6,3%	16,5%	3,8%	1,3%	-	43,0%
	D	-	-	1,3%	-	-	-	1,3%
	E	-	-	1,3%	-	-	1,3%	2,5%
Total general		29,1%	8,9%	35,4%	6,3%	2,5%	1,3%	83,5%

NOTA: Pueden existir diferencias en los decimales debido al redondeo.

Tabla 4-1 % ITA según dependencia de control (ACC y TACC). 2013

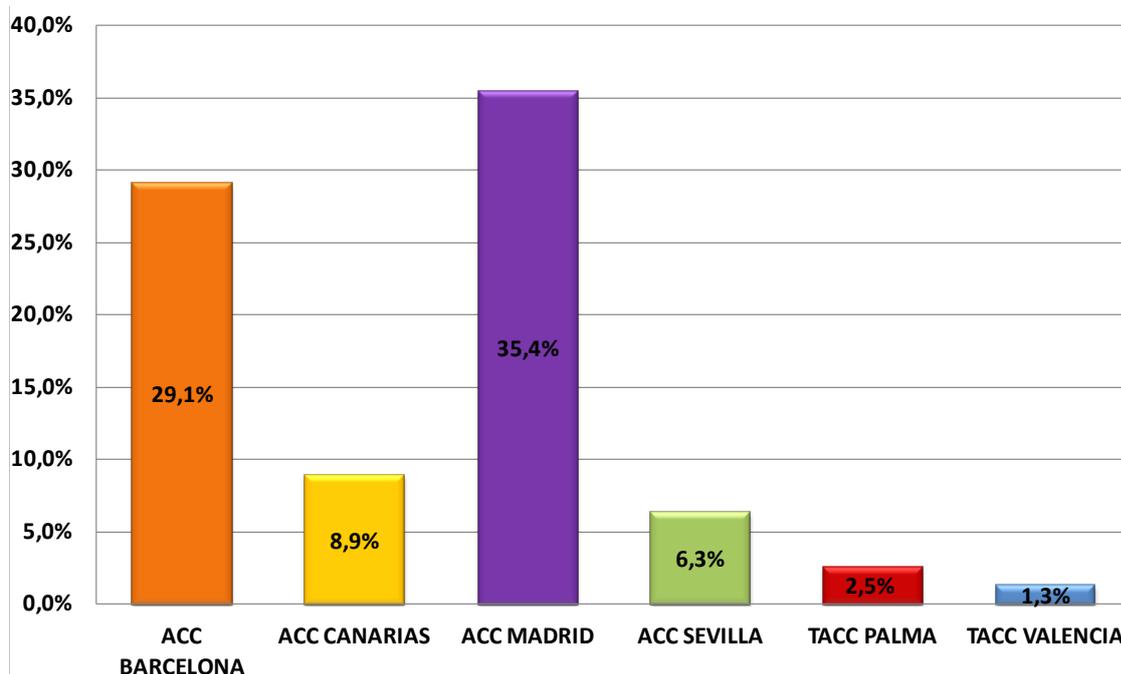


Figura 4-2 % ITA según dependencia de control (ACC y TACC). 2013

En la Figura 4-2 se observa que en el año 2013, la mayor parte de los ITA estudiados en espacio aéreo bajo la responsabilidad de ACC tuvo lugar en el ACC Madrid con un 35,4% del total. A esta dependencia le siguen ACC Barcelona, con un 29,1% y ACC Canarias con el 8,9%. Se señala que no se analizó ningún ITA del año 2013 en espacio aéreo bajo responsabilidad de TACC Santiago.

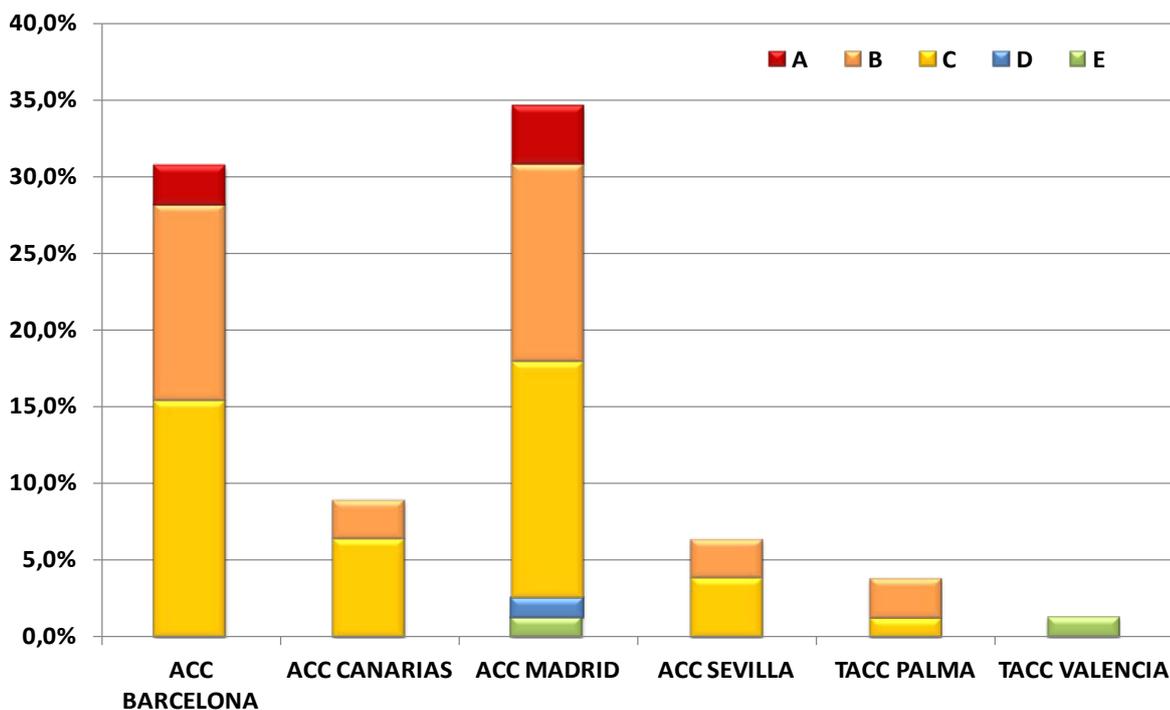


Figura 4-3 % ITA según ACC/TACC y severidad. 2013

La Figura 4-3 muestra el porcentaje correspondiente a los ITA analizados por cada ACC y TACC en función de sus severidades..

Dado que ACC Madrid y ACC Barcelona concentran el mayor porcentaje de ITA, resulta interesante analizar los porcentajes de ITA registrados en estos centros de control con mayor profundidad. Con este fin la Tabla 4-2 resume la distribución de ITA analizados del año 2013.

ACC y TACC vs severidad	CENTROS DE CONTROL			Total
	ACC MADRID	ACC BARCELONA	Resto de Dependencias	
A	3,8%	2,5%	-	6,3%
B	12,7%	11,4%	6,3%	30,4%
C	16,5%	15,2%	11,4%	43,0%
D	1,3%	-	-	1,3%
E	1,3%	-	1,3%	2,5%
Total	35,4%	29,1%	19,0%	83,5%

NOTA: Pueden existir diferencias en los decimales debido al redondeo.

Tabla 4-2 % ITA en ACC Madrid y ACC Barcelona VS resto de dependencias. 2013

Tanto en el caso de ACC Madrid como en el de ACC Barcelona, se observa que el porcentaje de ITA registrados para su análisis es superior a la del resto dependencias de control. Cabe destacar que en el espacio aéreo bajo la responsabilidad de ACC Madrid se engloba el TMA Madrid de la misma forma que el TMA/CTR Barcelona se engloba en el de ACC Barcelona, siendo ambos TMA espacios aéreos con gran densidad de tráfico.

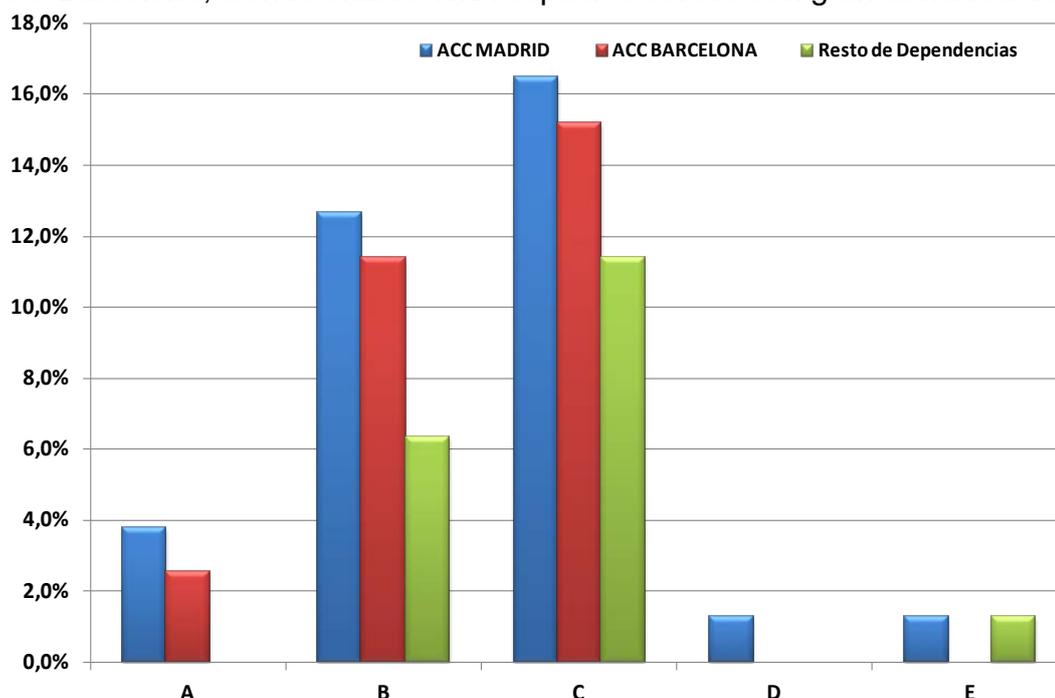


Figura 4-4 % ITA según ACC Madrid, ACC Barcelona vs resto EA y severidad. 2013

En el periodo 2013, se han analizado un total de 35 ITA en los que han tenido participación espacios aéreos dependientes de las torres de control (TWR). A continuación se muestran los porcentajes de los ITA con participación de dependencias TWR:

Dependencias de control (TWR) vs severidad		SEVERIDAD					Total
		A	B	C	D	E	
TWR	TWR GCFV	-	-	1,3%	-	-	1,3%
	TWR GCLP	-	-	3,8%	-	1,3%	5,1%
	TWR LEAL	-	-	1,3%	-	-	1,3%
	TWR LEBG	-	1,3%	-	-	-	1,3%
	TWR LEBL	-	5,1%	11,4%	-	-	16,5%
	TWR LEJR	-	-	2,5%	-	-	2,5%
	TWR LELL	-	-	-	1,3%	-	1,3%
	TWR LEMD	-	2,5%	1,3%	-	1,3%	5,1%
	TWR LEMG	-	3,8%	-	-	-	3,8%
	TWR LEPA	-	1,3%	-	-	-	1,3%
	TWR LERS	-	1,3%	-	-	-	1,3%
	TWR LETO	-	-	1,3%	-	-	1,3%
	TWR LEVC	-	-	1,3%	-	-	1,3%
	TWR LEZG	-	1,3%	-	-	-	1,3%
Total general		-	16,5%	24,1%	1,3%	2,5%	44,3%

NOTA: Pueden existir diferencias en los decimales debido al redondeo.

Tabla 4-3 % ITA según dependencias de control (TWR). 2013

Las siguientes figuras recogen la información anteriormente explotada exponiendo la localización geográfica de todos los ITA ocurridos durante 2013 presentados según el entorno ATC en el que se encontraban (bajo control ATC de ruta, aproximación o torre) (Figura 4-5 y Figura 4-6) y severidades (Figura 4-7 y Figura 4-8). Se muestran también con más detalle los ITA ocurridos en las inmediaciones de Madrid-Barajas (Figura 4-13 y Figura 4-14) y Barcelona (Figura 4-15 y Figura 4-16).

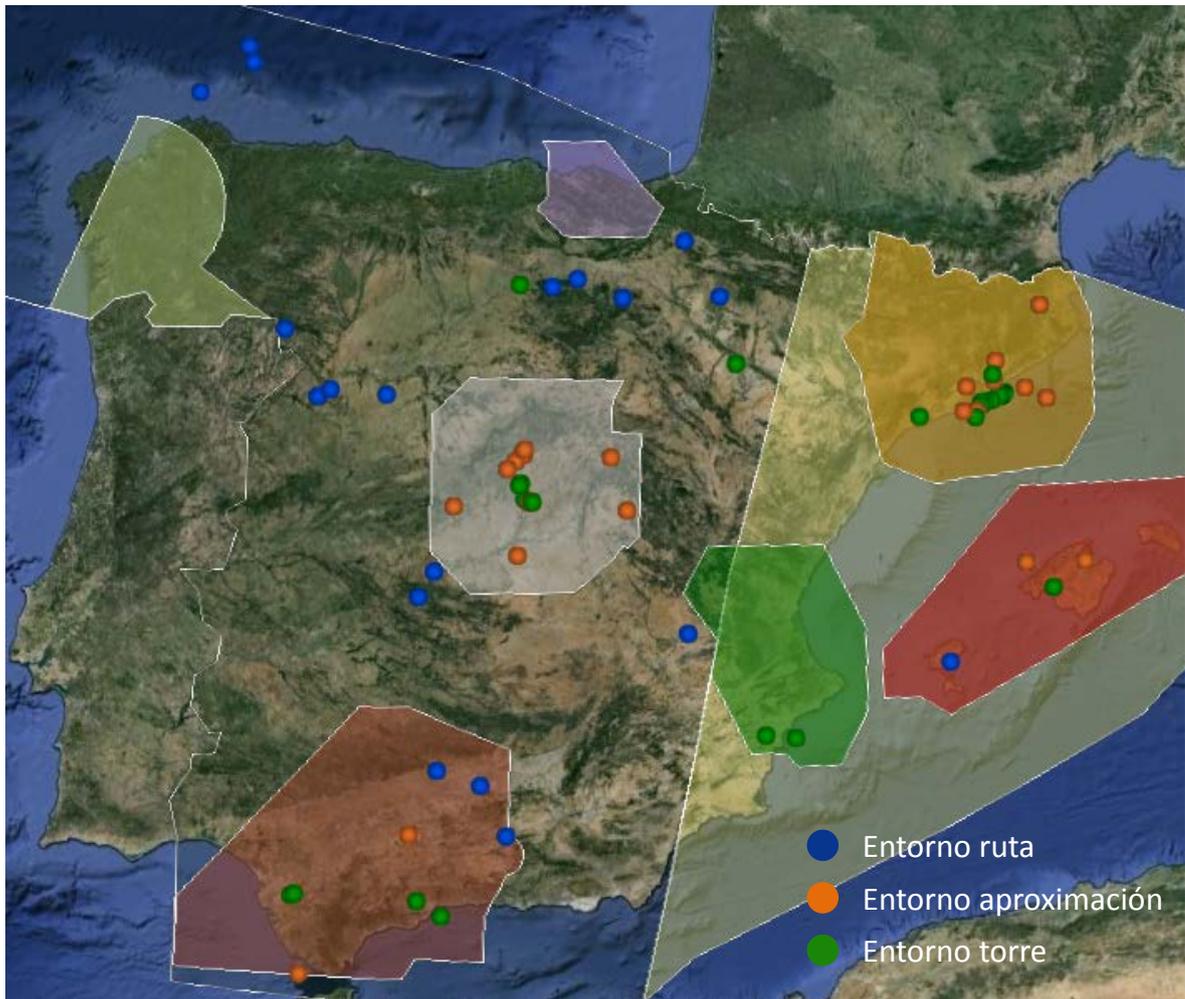


Figura 4-5 Mapa de ITA según Entorno ATC (Península)



Figura 4-6 Mapa de ITA según Entorno ATC (Canarias)

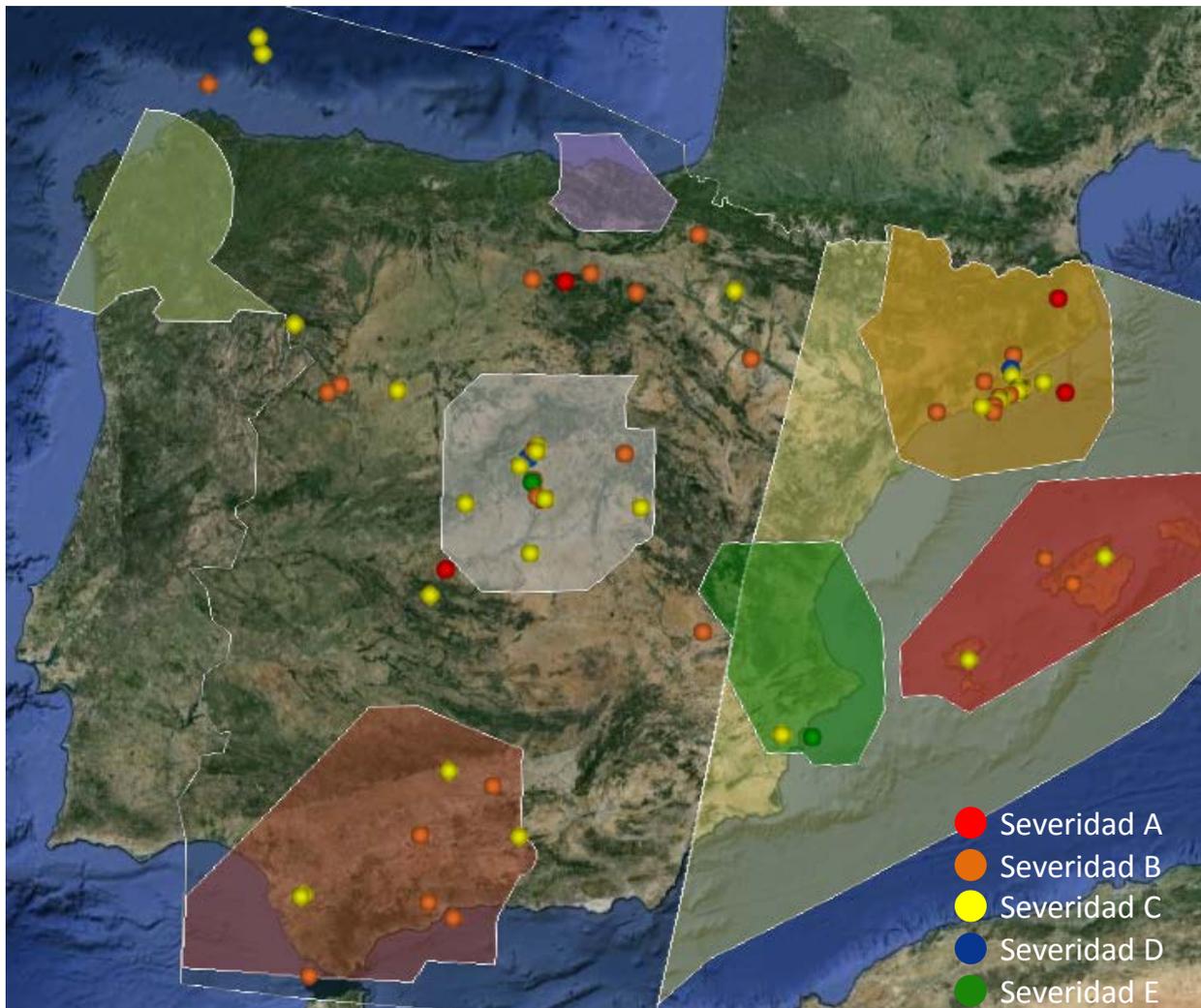


Figura 4-7 Mapa de ITA según Severidades (Península)

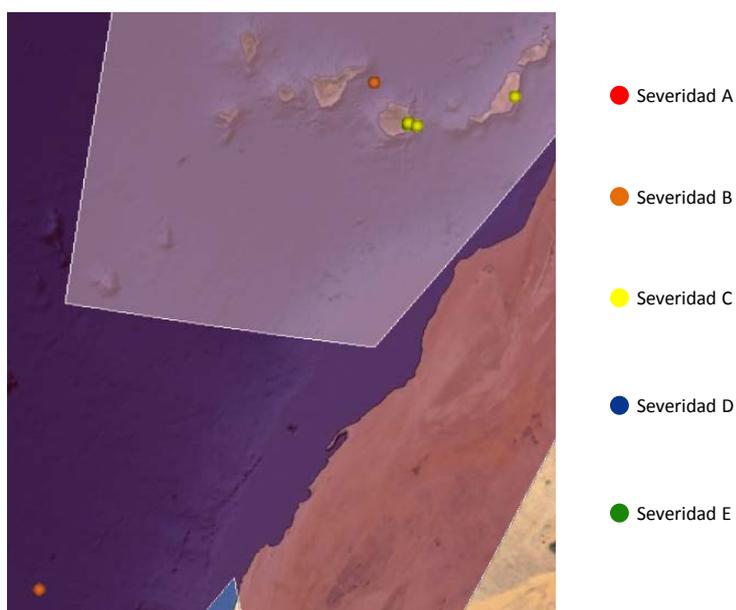


Figura 4-8 Mapa de ITA según Severidades (Canarias)

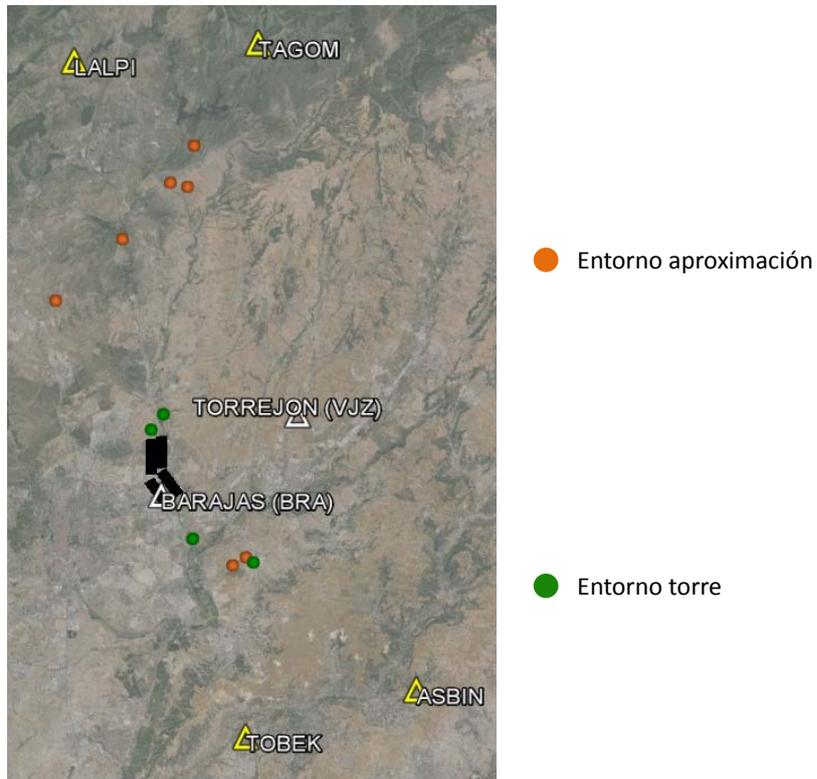


Figura 4-9 Mapa de ITA según Entorno ATC (Madrid-Barajas)

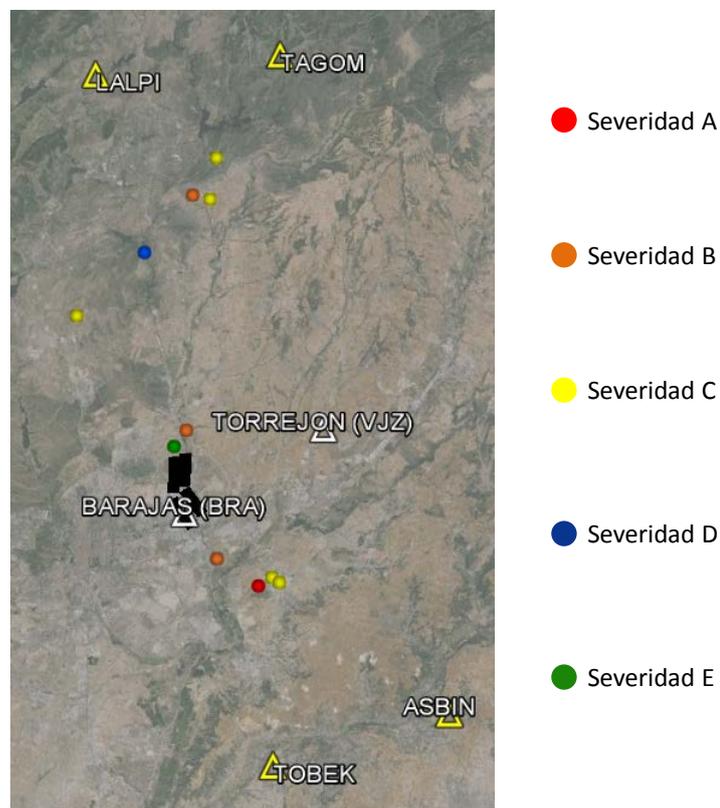


Figura 4-10 Mapa de ITA según Severidades (Madrid-Barajas)



- Entorno aproximación
- Entorno torre

Figura 4-11 Mapa de ITA según Entorno ATC (Barcelona)



- Severidad B
- Severidad C

Figura 4-12 Mapa de ITA según Severidades (Barcelona)

4.3. Espacio aéreo

En este apartado se analiza el espacio aéreo donde se encontraban las aeronaves involucradas en los ITA analizados. Se podría dar la circunstancia de algún ITA analizado en el que las aeronaves implicadas se encontraban en espacios aéreos distintos, como puede ser un incidente entre una aeronave que despegue (espacio aéreo CTR) y otra que se encuentra en aproximación (espacio aéreo TMA), no obstante, en el año 2013 no se ha dado este caso.

Severidad vs Espacio Aéreo (%)		SEVERIDAD					
		A	B	C	D	E	Total
Área Maniobras CTR/ATZ/FIZ	Área maniobras LELL	-	-	-	1,3%	-	1,3%
	Área maniobras LEBL	-	1,3%	-	-	-	1,3%
	Área maniobras LEMD	-	1,3%	-	-	-	1,3%
	Área maniobras GCLP	-	-	-	-	1,3%	1,3%
	Área maniobras LEZG	-	1,3%	-	-	-	1,3%
	ATZ GCFV	-	-	1,3%	-	-	1,3%
	ATZ GCLP	-	-	2,5%	-	-	2,5%
	ATZ LEBL	-	3,8%	6,3%	-	-	10,1%
	ATZ LEMD	-	-	1,3%	-	-	1,3%
	ATZ LEMG	-	1,3%	-	-	-	1,3%
	ATZ LEPA	-	1,3%	-	-	-	1,3%
	ATZ LERS	-	1,3%	-	-	-	1,3%
	CTR GCLP	-	-	1,3%	-	-	1,3%
	CTR LEAL	-	-	1,3%	-	1,3%	2,5%
	CTR LEBL	-	1,3%	5,1%	-	-	6,3%
	CTR LEJR	-	-	2,5%	-	-	2,5%
	CTR LEMD	-	1,3%	-	-	1,3%	2,5%
	CTR LEMG	-	1,3%	-	-	-	1,3%
	FIZ LEBG	-	1,3%	-	-	-	1,3%
TMA	TMA Barcelona	2,5%	3,8%	3,8%	-	-	10,1%
	TMA Canarias	-	1,3%	1,3%	-	-	2,5%
	TMA Madrid	1,3%	2,5%	8,9%	1,3%	-	13,9%
	TMA Palma	-	1,3%	1,3%	-	-	2,5%
	TMA Sevilla	-	2,5%	-	-	-	2,5%
FIR/UIR	UIR Barcelona	-	-	1,3%	-	-	1,3%
	UIR Canarias	-	1,3%	-	-	-	1,3%
	UIR Madrid	2,5%	10,1%	10,1%	-	-	22,8%
Total		6,3%	39,2%	48,1%	2,5%	3,8%	100,0%

NOTA: Pueden existir diferencias en los decimales debido al redondeo.

Tabla 4-4 % ITA según espacio aéreo. 2013

Tabla 4-4 recoge los porcentajes de los ITA analizados según el espacio aéreo en el que se encontraban las aeronaves implicadas. Se han diferenciado tres entornos, espacio aéreo FIR/UIR, espacio aéreo TMA y el último que incluye espacio aéreo ATZ/CTR/FIZ además del área de maniobras.

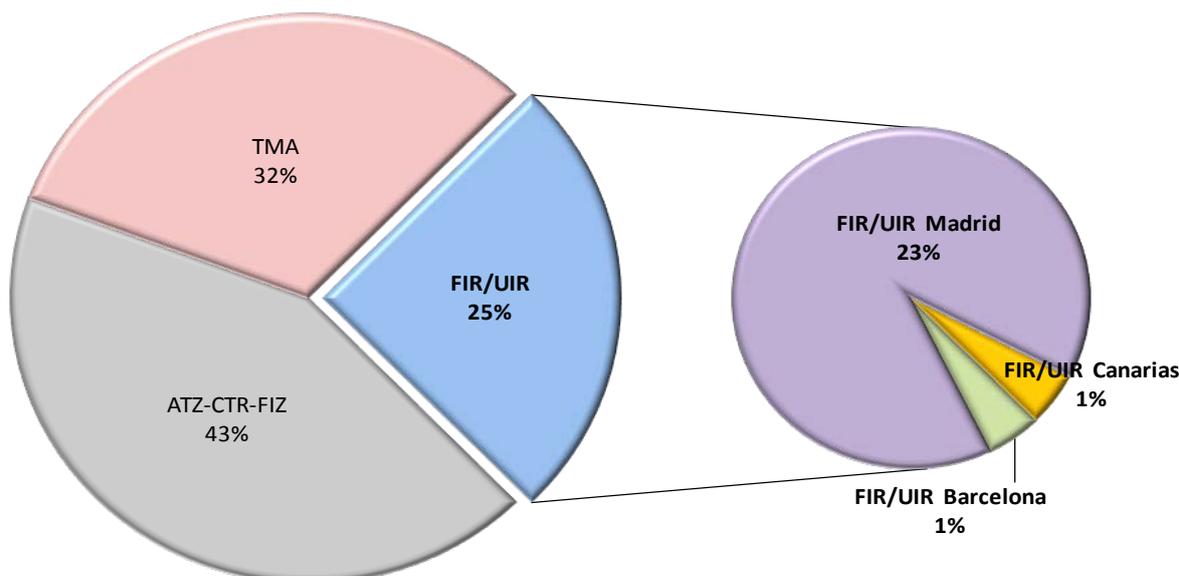


Figura 4-13 % ITA según espacio aéreo FIR/UIR. 2013

Tal como se aprecia en la Figura 4-13, el porcentaje de ITA analizados ocurridos en espacio aéreo FIR/UIR fue de un 25% en el año 2013. De estos, cabe destacar que la mayoría sucedieron en el FIR/UIR Madrid con una proporción del 23%, mientras que en el FIR/UIR Canarias como en el FIR/UIR Barcelona se dieron en idéntica proporción, un 1% en ambos espacios aéreos.

La Figura 4-14 representa el porcentaje según severidad respecto al total de ITA ocurridos en cada uno de los espacios aéreos FIR/UIR. Cabe destacar que en el FIR/UIR Madrid se obtuvo un 10% de ITA calificados con severidad A. Teniendo el mismo porcentaje de incidentes, 1%, tanto el FIR/UIR Barcelona como el FIR/UIR Canarias, ninguno de los ITA analizados alcanzó dicha severidad. Es reseñable el dato de que no se ha producido ningún ITA calificado con severidad D y E.

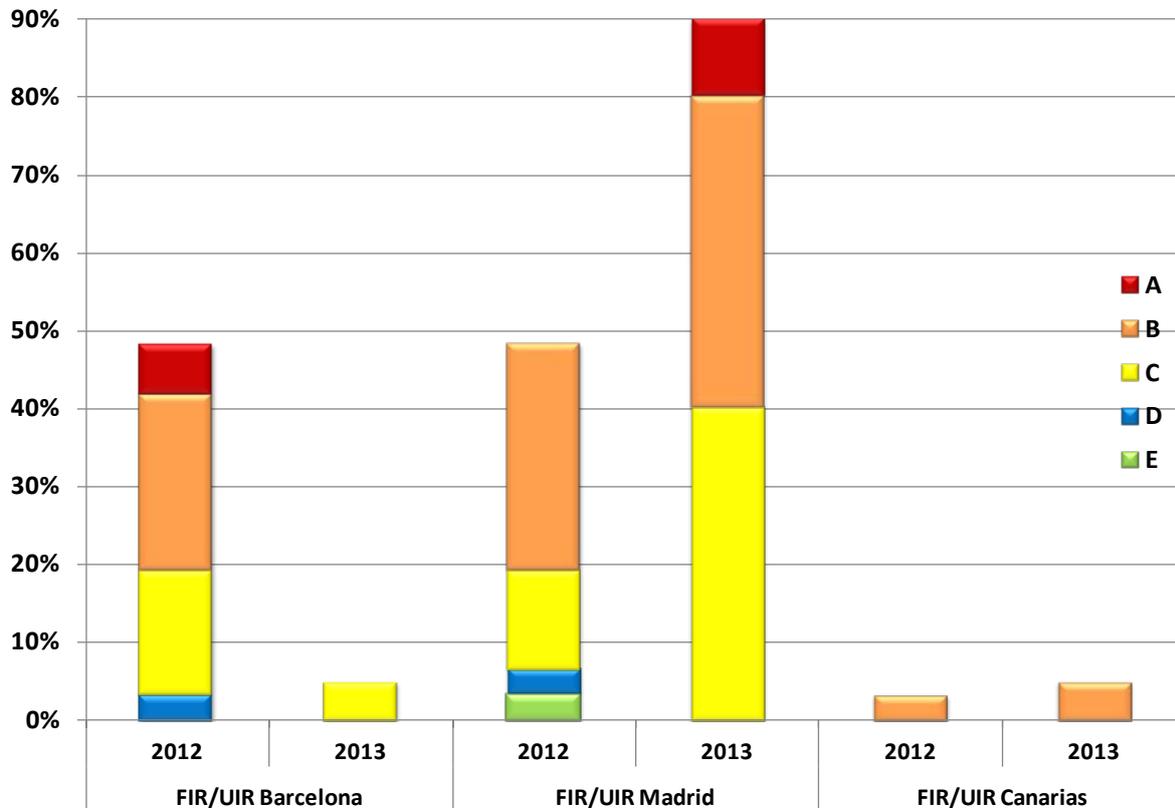
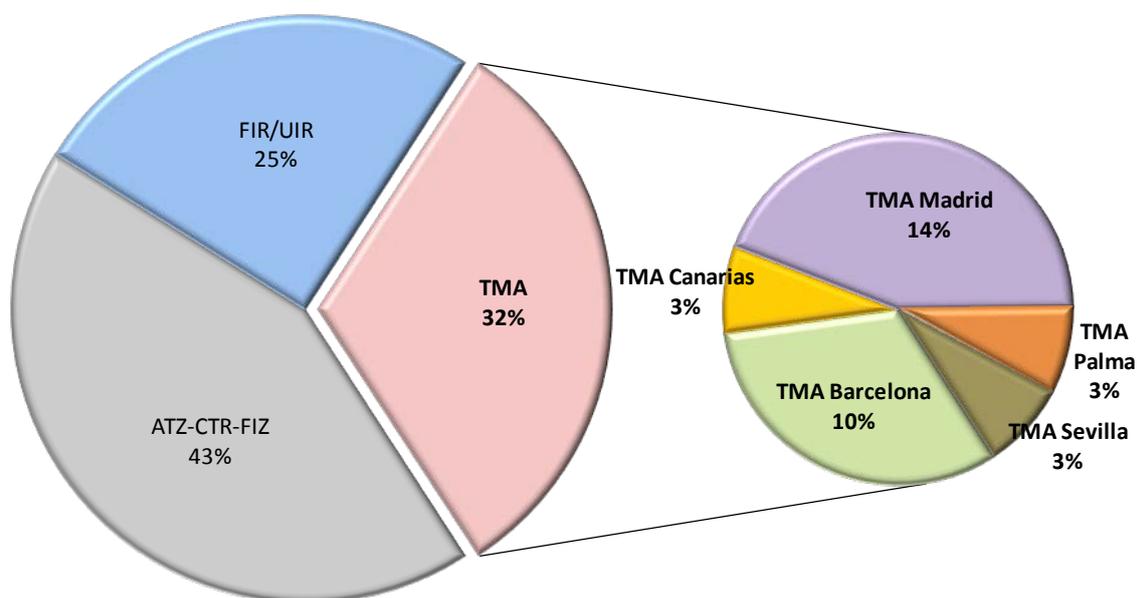


Figura 4-14 % ITA según FIR/UIR y severidad. 2012-2013

En comparación con el año 2012, cabe resaltar, el descenso del porcentaje de ITA analizados en el espacio aéreo FIR/UIR Barcelona que ha pasado de ser casi un 50% de los ITA analizados en espacio FIR/UIR a un 5% de los mismos en el 2013. Por lo contrario se aprecia un aumento de este porcentaje en los ITA analizados en el espacio aéreo FIR/UIR Madrid pasando a ser en el año 2013 un 90% de los ITA analizados en este tipo de espacio aéreo.

En el año 2013, un 32% de los ITA analizados ocurrió en espacios aéreos TMA, áreas de gran densidad de tráfico. El TMA Madrid representó un 14%, seguido del TMA Barcelona con un 10%. En los TMA de Canarias, Palma y Sevilla existió una idéntica proporción, un 3%. En el resto de TMAs existentes (Valencia, Galicia, Asturias, Santander, Bilbao, Zaragoza y Almería) no se ha registrado ningún ITA analizado.



NOTA: Pueden existir diferencias en los decimales debido al redondeo.

Figura 4-15 % ITA según espacio aéreo TMA. 2013

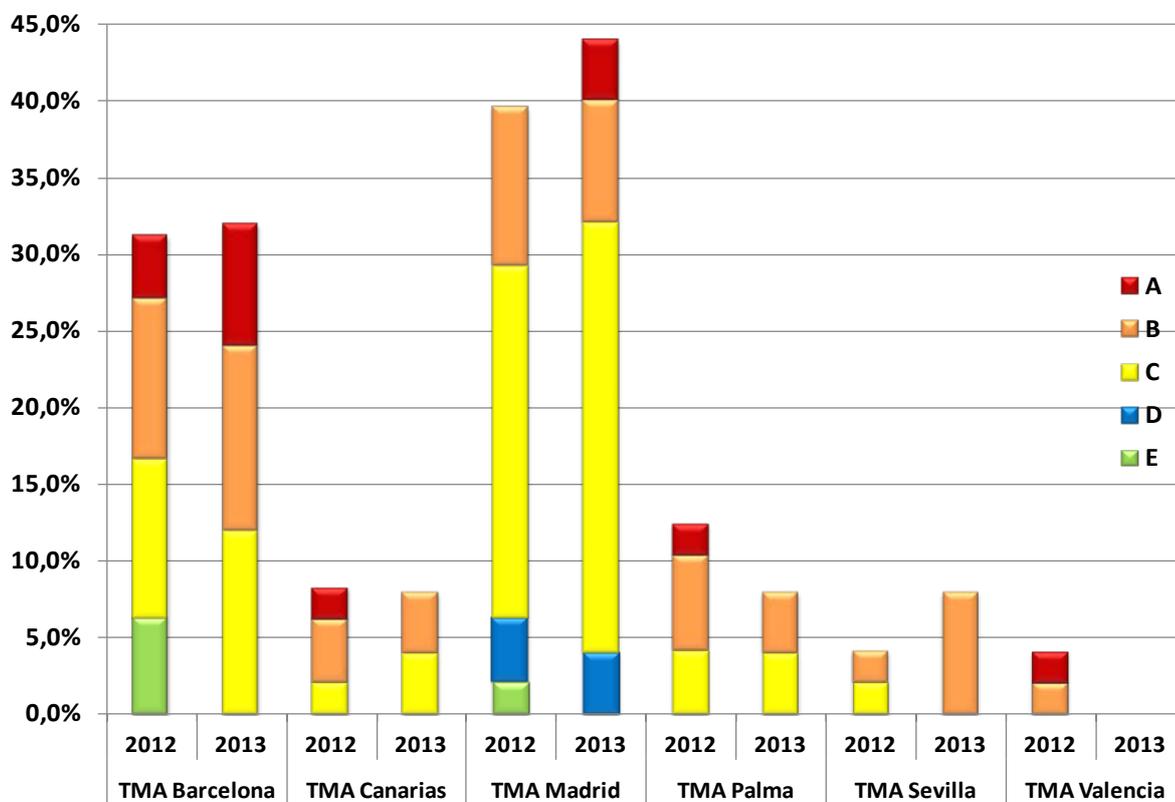
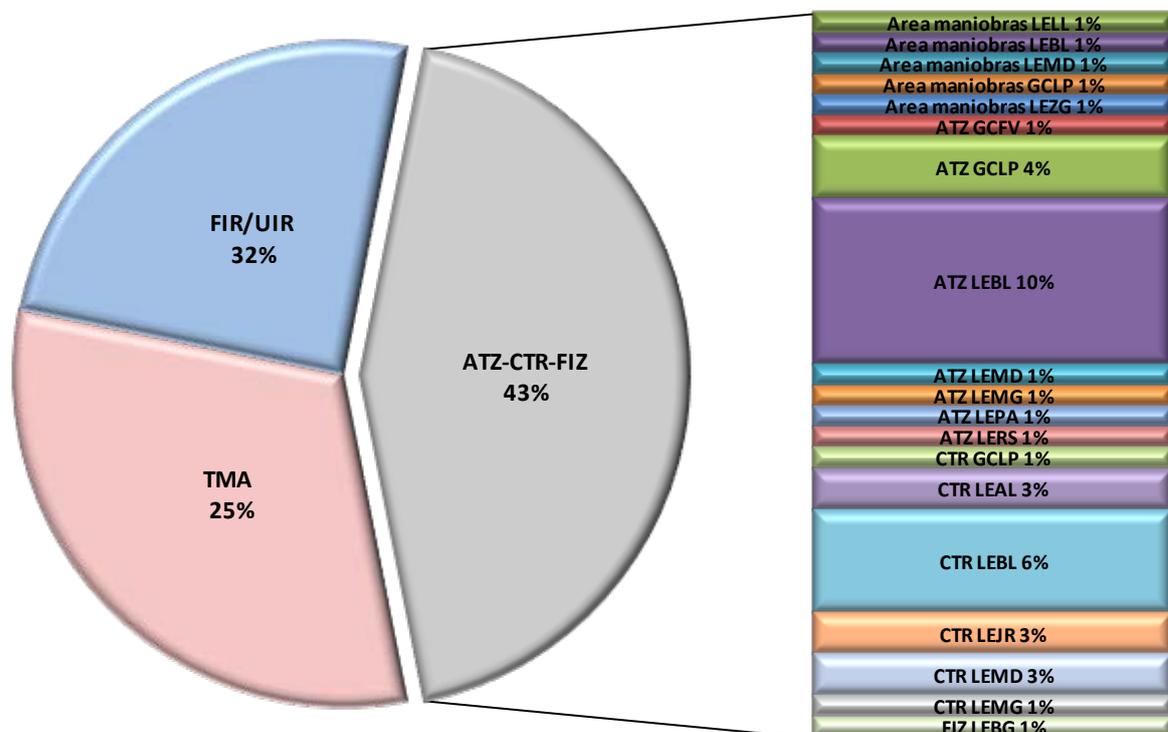


Figura 4-16 % ITA según TMA y severidad. 2012-2013

La Figura 4-16 representa el porcentaje según severidad respecto al total de ITA ocurridos en cada uno de los espacios aéreos TMA en los que se ha producido algún ITA. Se observa que el TMA Madrid ostenta el mayor porcentaje de ITA analizados, siendo un 4% de los mismos calificado con severidad A, destacando, de los ocurridos en TMA Madrid los calificados con severidad C que representaron un 28%. De los ITA analizados ocurridos en el TMA Barcelona hubo un 8% con severidad A mientras que los calificados con severidad B y C fueron el mismo porcentaje, un 12%.

En comparación con el año 2012, cada uno de los espacios aéreos TMA donde ha ocurrido algún ITA tiene un porcentaje similar excepto en el TMA Valencia en el que, en el año 2013, no se analizó ningún ITA.



NOTA: Pueden existir diferencias en los decimales debido al redondeo.

Figura 4-17 % ITA según espacio aéreo ATZ-CTR-FIZ. 2013

Figura 4-17 se desglosa el porcentaje de ITA analizados ocurridos en espacios aéreos ATZ/CTR/FIZ así como los que tuvieron lugar en el área de maniobras. Este porcentaje fue de un 43% del total de ITA analizados en el año 2013.

A continuación, la Figura 4-18 representa el porcentaje según severidad del total de ITA analizados ocurridos en cada uno de los espacios aéreos CTR, ATZ y área de maniobras. Cabe destacar que no se dio ningún incidente calificado con severidad A.

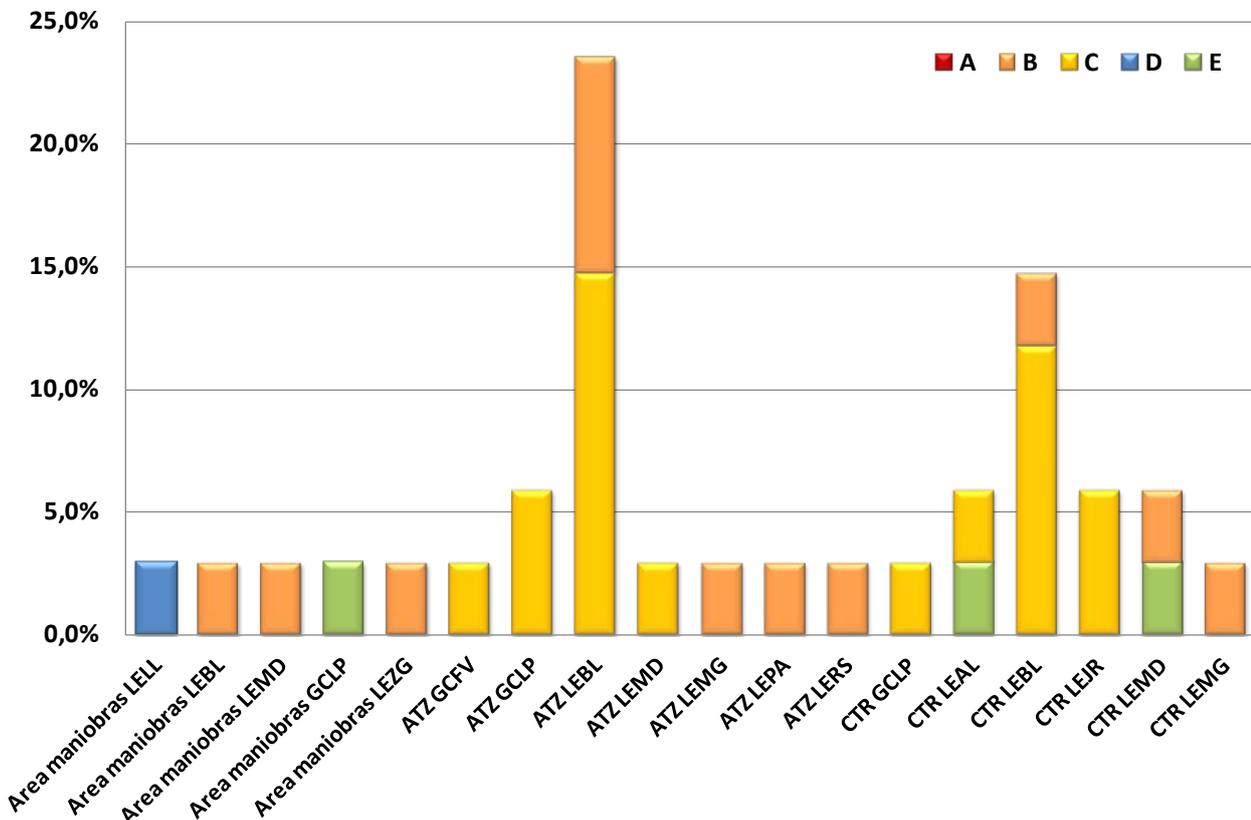


Figura 4-18 % ITA según espacio aéreo ATZ-CTR y severidad. 2013

4.4. Tipo de operación

En este apartado se analiza el tipo de operación que desarrollaban las aeronaves que se han visto involucradas en los ITA analizados. Se discrimina entre operaciones de aeronaves comerciales (CA), militares (MIL), aviación general (GA) y otro tipo (en el que se incluyen por ejemplo, los vuelos de instrucción, los trabajos aéreos y los casos en que no se conoce el tipo de vuelo). Por lo general, en los ITA se encuentran involucradas al menos dos aeronaves, por lo tanto a continuación el estudio de los ITA según el tipo de vuelo involucrado se aplicará en función de las combinaciones registradas para las aeronaves involucradas.

Tipo de operación vs Severidad (%)	TIPO DE OPERACIÓN %						Total
	CA-CA	CA-GA	CA-MIL	CA-OTRO	GA-GA	OTROS	
SEVERIDAD	A	5,1%	-	1,3%	-	-	6,3%
	B	27,8%	1,3%	1,3%	6,3%	2,5%	39,2%
	C	36,7%	3,8%	3,8%	1,3%	-	48,1%
	D	-	-	-	1,3%	-	1,3%
	E	2,5%	1,3%	-	-	-	3,8%
Total	72,2%	6,3%	6,3%	8,9%	2,5%	3,8%	100,0%

NOTA: Pueden existir diferencias en los decimales debido al redondeo.

Tabla 4-5 % ITA según tipo de operación. 2013

Tal como muestra la Tabla 4-5 durante el periodo analizado 2013, hay una proporción mayoritaria de ITA en la que se han visto involucradas únicamente aeronaves comerciales. De esta forma, en 2013, en el 72,2% de los ITA analizados se vieron involucradas únicamente aeronaves comerciales (CA-CA). Estas proporciones parecen lógicas, puesto que los movimientos de las aeronaves comerciales son mayoritarios frente a los del resto de tipos en el Espacio Aéreo Español, y éstas efectúan la mayor parte de sus horas de vuelo en Espacio Aéreo Controlado.

Si se analiza el porcentaje de ITA analizados en el que ha estado involucrada al menos una aeronave comercial, se comprueba que en 2013 éste es del 93,7%.

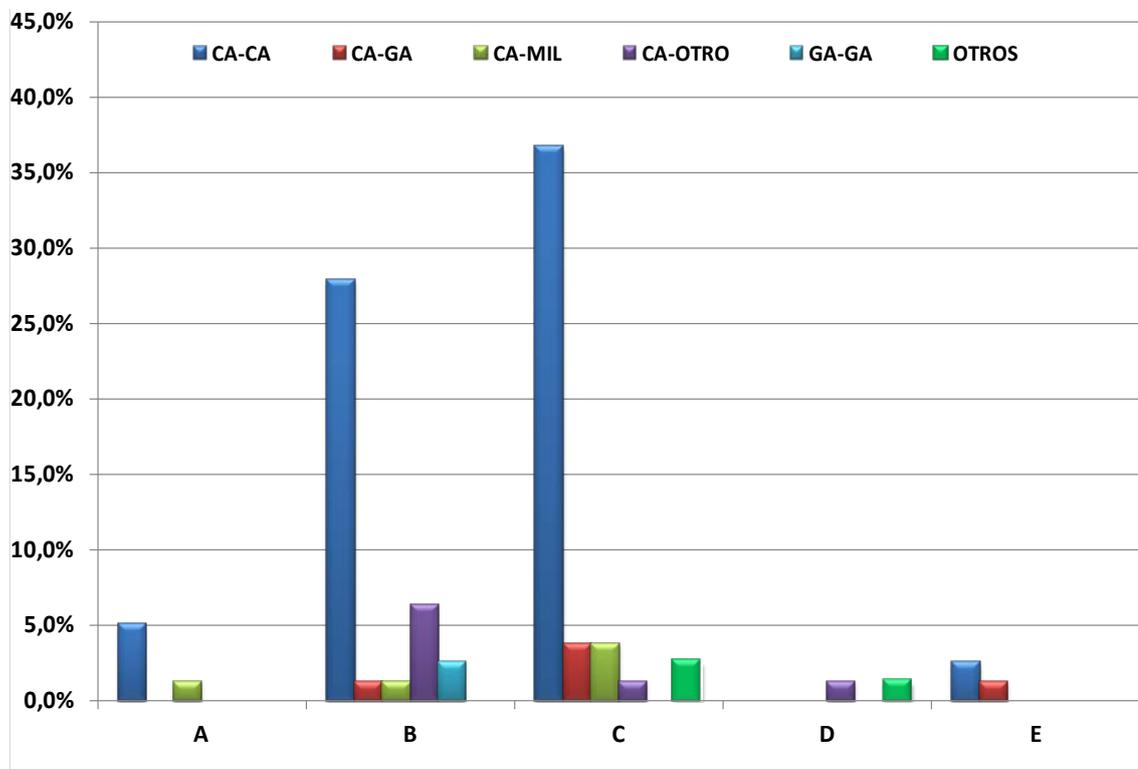


Figura 4-19 % ITA según tipo de operación y severidad. 2013.

Figura 4-19 muestra de forma gráfica el porcentaje de ITA analizados según el tipo de operación de la aeronave involucrada. En ella se reflejan gráficamente los datos comentados anteriormente. No se analizó ningún ITA del año 2013 en el que se vieran involucradas aeronaves con tipo de operación distintas a los expuestos, como por ejemplo, un ITA en el que se vieran involucradas dos aeronaves militares. Cabe señalar que las aeronaves militares participan en un 1,3% de los ITA analizados de Severidad A y de Severidad B, lo que les sitúa como contribuyentes a la severidad de estos.

La Figura 4-20 muestra el porcentaje de ITA analizados del año 2013 por tipo de operación según su severidad.

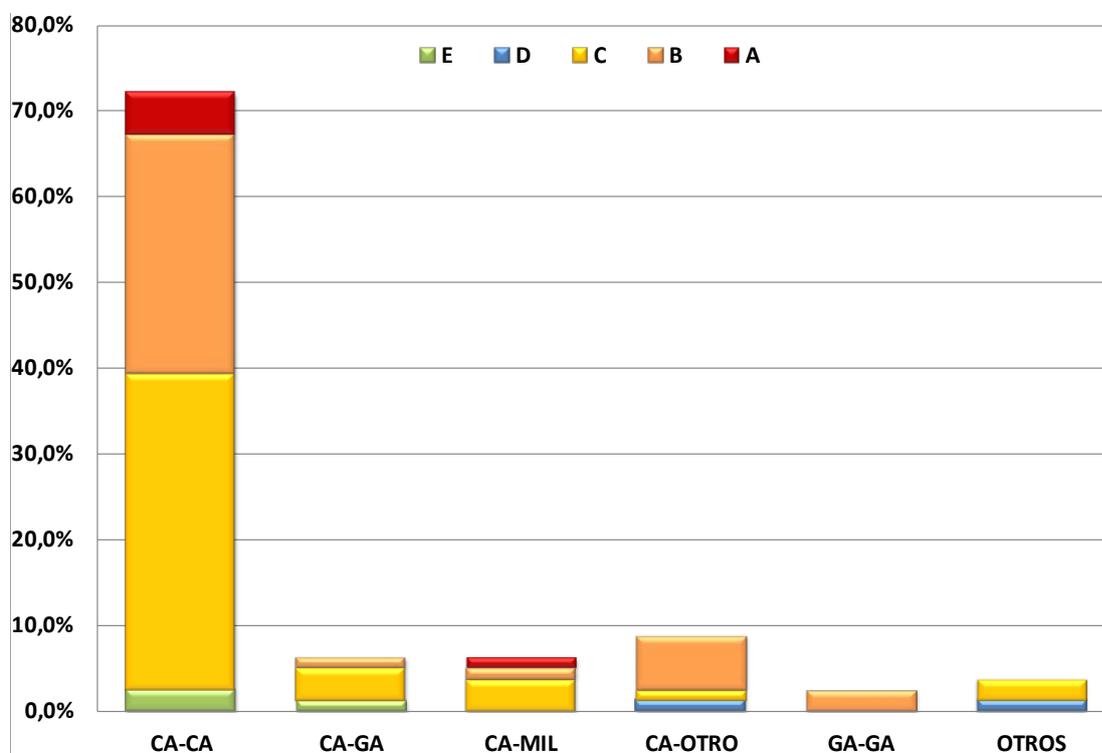


Figura 4-20 % ITA según tipo de operación y severidad. 2013.

Si se comparan el porcentaje de los ITA analizados en este tipo de vuelo (CA-CA), se observa que los de mayor proporción son los ITA de Severidad C (36,7%) seguidos por los de Severidad B (27,8%) mientras que los ITA de Severidad A presentan una proporción del 5,1%. En comparación con los ITA del año 2012, para el mismo tipo de vuelo (CA-CA), ha existido un descenso en el porcentaje de ITA analizados con severidades más altas ya que en dicho año el porcentaje de ITA analizados con severidades A (6,8%) y B (29,1%) resultaron mayores que los del año 2013.

4.5. Clase de Espacio Aéreo

El Espacio Aéreo ATS se clasifica en Espacio Aéreo Controlado y Espacio Aéreo no Controlado de la siguiente forma:

- **Espacio Aéreo Controlado:** Espacio aéreo de dimensiones definidas dentro del cual se facilita servicio de control de tránsito aéreo a los vuelos IFR y a los vuelos VFR, de conformidad con la clasificación del espacio aéreo. Es una expresión genérica que abarca las Clases de Espacio Aéreo **A**, **B**, **C**, **D**, y **E** en función del servicio de tránsito aéreo que se proporcione.
- **Espacio Aéreo no Controlado:** es aquél que comprende el resto del Espacio Aéreo ATS y que se clasifica en Espacio Aéreo de clases **F** y **G** en función del tipo de vuelo y los servicios de tránsito aéreo (ATS) que se faciliten. Además, las **zonas restringidas, peligrosas y prohibidas** también se incluyen en esta categoría durante su período de actividad. Fuera del período de actividad tienen la clasificación del Espacio Aéreo dentro del cual se hallan ubicadas.

A grandes rasgos, las características principales derivadas del tipo de Espacio Aéreo que afectan al estudio de los ITA son las siguientes⁴:

- En el Espacio Aéreo de Clase **A** no se permiten vuelos VFR.
- Los vuelos IFR requieren autorización ATC en el Espacio Aéreo de clases **A**, **B**, **C**, **D** y **E**.
- Los vuelos VFR requieren autorización ATC en el Espacio Aéreo de clases **B**, **C** y **D**.
- Los vuelos en Espacio Aéreo de clases **F** y **G** no están sujetos a autorizaciones del Servicio de Control de Tránsito Aéreo (ATC).
- Espacio aéreo "Sin clasificar" se refiere mayoritariamente a ITA ocurridos en el área de maniobras.

⁴ Para un análisis más exhaustivo de las características de cada uno de los espacios aéreos, así como para consultar cómo se aplica esta clasificación en el espacio aéreo español ver el AIP - España, ENR 1.4 o el RCA punto 3.2.6.3.

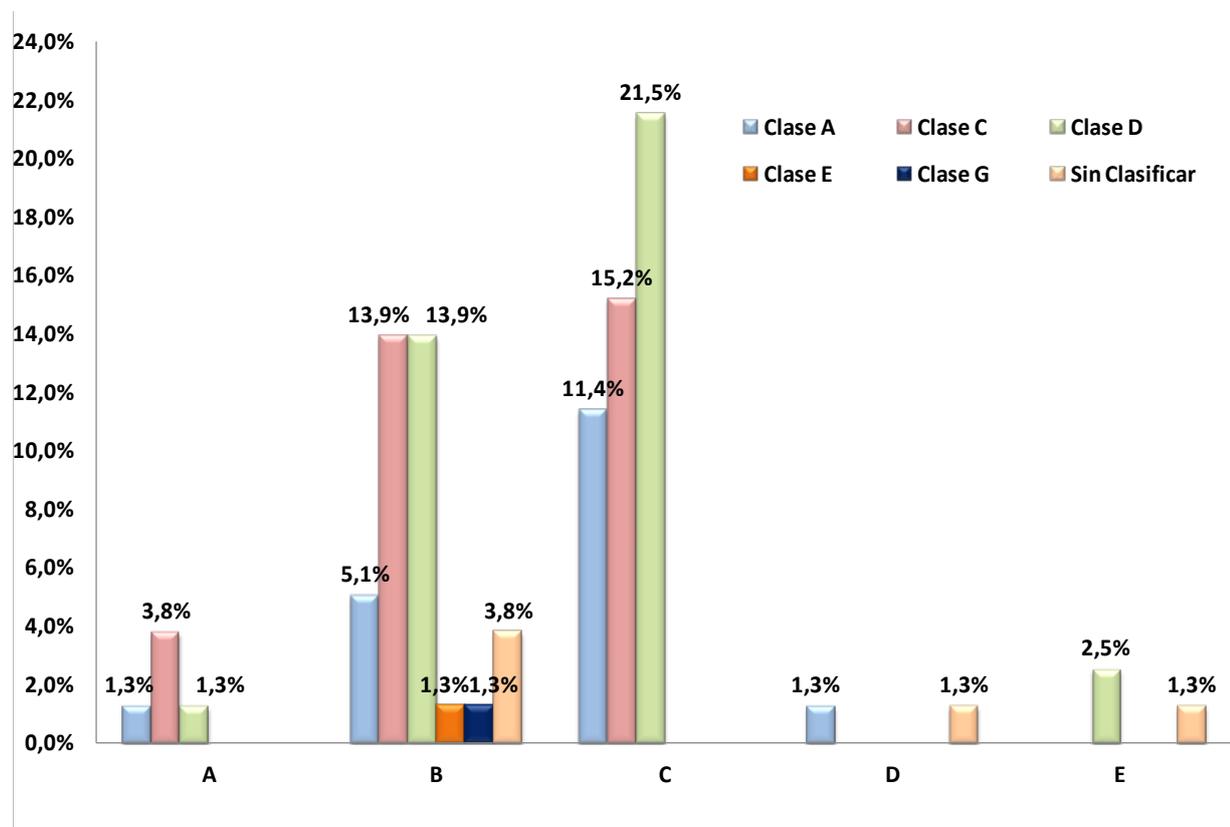


Figura 4-21 % ITA según clasificación de espacio aéreo y severidad.2013.

En la Figura 4-21 y siguiente tabla se puede apreciar que en 2013 la mayoría de los ITA analizados de Severidad A se produjeron en Espacio Aéreo de clase C (3,8%), mientras que los ITA analizados de Severidad B se produjeron en el mismo porcentaje tanto en Espacio Aéreo clase C (13,9%) como en Espacio Aéreo D (13,9%). Los de Severidad C se dieron en un porcentaje mayor en Espacio Aéreo D (21,5%). Finalmente todos los ITA de Severidad D se produjeron en Espacio Aéreo A (1,3%) y en Espacio Aéreo Sin Clasificar (1,3%) mientras que la mayoría de los ITA analizados de Severidad E se produjeron en Espacio Aéreo clase D (2,5%).

El resto de ITA de Severidad A analizados de 2013 se produjeron en Espacio Aéreo de clase A y D en el mismo porcentaje (1,3%). Igualmente el resto de ITA de Severidad B se produjeron en Espacio Aéreo clase A (5,1%), clase E (1,3%), clase G (1,3%) y en Espacio Aéreo Sin Clasificar (3,8%). Respecto al resto de ITA de Severidad C se produjeron en Espacio Aéreo clase A (11,4%), y en Espacio Aéreo clase C (15,2%).

Finalmente el resto de ITA de Severidad E se produjeron en Espacio Aéreo Sin Clasificar (1,3%).

Clase de espacio aéreo vs Severidad (%)	CLASIFICACIÓN DE ESPACIO AÉREO (**)						Total	
	Clase A	Clase C	Clase D	Clase E	Clase G	Sin Clasificar		
SEVERIDAD	A	1,3%	3,8%	1,3%	-	-	-	6,3%
	B	5,1%	13,9%	13,9%	1,3%	1,3%	3,8%	39,2%
	C	11,4%	15,2%	21,5%	-	-	-	48,1%
	D	1,3%	-	-	-	-	1,3%	2,5%
	E	-	-	2,5%	-	-	1,3%	3,8%
Total	19,0%	32,9%	39,2%	1,3%	1,3%	6,3%	100,0%	

NOTAS:

(**): No existe la clasificación de espacio aéreo "B" en el territorio español.

Pueden existir diferencias en los decimales debido al redondeo.

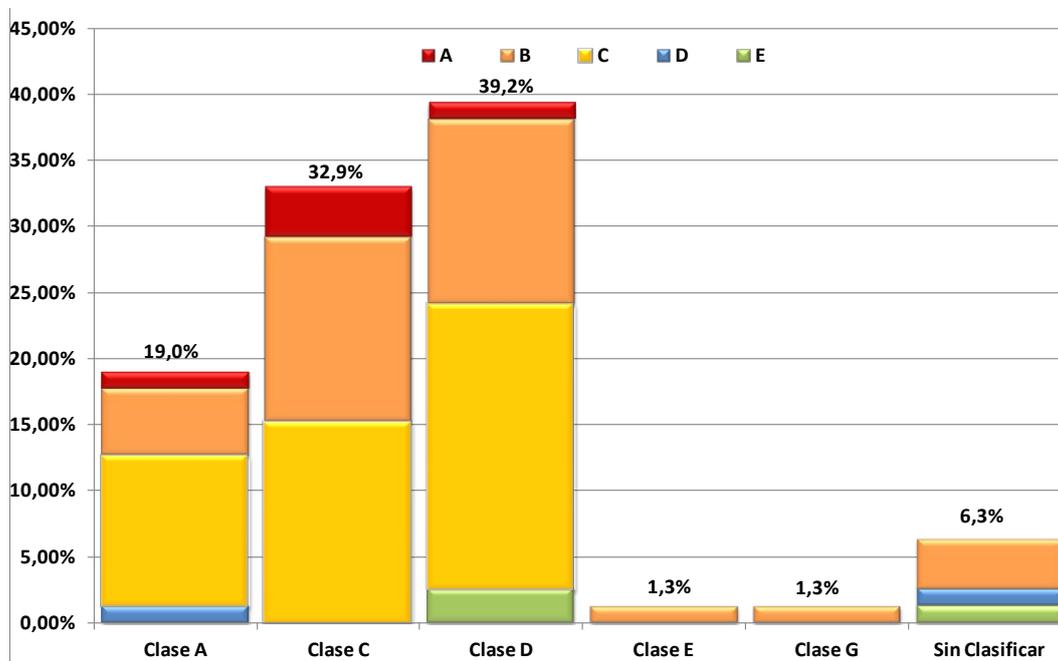


Figura 4-22 % ITA según la clase de Espacio Aéreo y severidad.2013

La proporción de ITA analizados en Espacio Aéreo de clase D (esto es, determinados TMA o parte de ellos, y los niveles inferiores de prácticamente todos los CTR y CTA) ha sido de un 39,2%.

La proporción de ITA analizados que se registraron en Espacio Aéreo sin Clasificar se encuentra en un 6,3% con severidades B, D y E. Por último mencionar la baja proporción de los ITA analizados contabilizados en Espacio Aéreo sin ATC (clase F o G). Para esta categoría, en 2012 se ha registrado un 1,3% de severidad B.

En comparación con los ITA analizados del año 2012 se aprecia un descenso del porcentaje de ITA analizados en espacio aéreo clase A pasando de un 35,9% en el año 2012 a un 19% en el año 2013.

4.6. Contribución ATM

Se estudia en este apartado la Contribución ATM en los ITA analizados del año 2013.

La Contribución ATM en los ITA es una característica que indica si el sistema ATM está relacionado activamente o no con la cadena causal de sucesos que derivaron en el ITA. A este efecto la Contribución ATM puede ser:

- **Directa:** al menos un elemento ATM se ha juzgado directamente relacionado en la cadena causal de eventos que ha degenerado en un ITA. En ausencia de este factor de la ATM, se considera que la incidencia no habría ocurrido.
- **Indirecta:** ningún factor o elemento ATM se ha juzgado directamente relacionado en la cadena causal de eventos que ha degenerado en un ITA, pero al menos uno de los factores ATM ha aumentado potencialmente el nivel de riesgo, o ha contribuido para que ocurra la incidencia sufrida por la aeronave. En ausencia de este factor ATM, se considera que la incidencia a pesar de todo podría haber ocurrido.
- **Sin Contribución:** Cuando ningún factor o elemento ATM se ha juzgado directa o indirectamente relacionado en la cadena causal de eventos que ha degenerado en un ITA.
- **Indeterminada:** No se ha podido determinar la forma en la que contribuyó el ATM.

A continuación se presentan las proporciones de ITA atendiendo a la Contribución ATM y a la severidad atribuida tras su análisis por CEANITA.

Contribución ATM vs severidad (%)		CONTRIBUCIÓN ATM			
		DIRECTA	INDIRECTA	SIN CONTRIBUCIÓN	Total
SEVERIDAD	A	5,1%	1,3%	-	6,3%
	B	24,1%	10,1%	5,1%	39,2%
	C	26,6%	7,6%	13,9%	48,1%
	D	1,3%	-	1,3%	2,5%
	E	-	1,3%	2,5%	3,8%
Total		57,0%	20,3%	22,8%	100,00%

NOTA: Pueden existir diferencias en los decimales debido al redondeo.

Tabla 4-7 % ITA según Contribución ATM. 2013

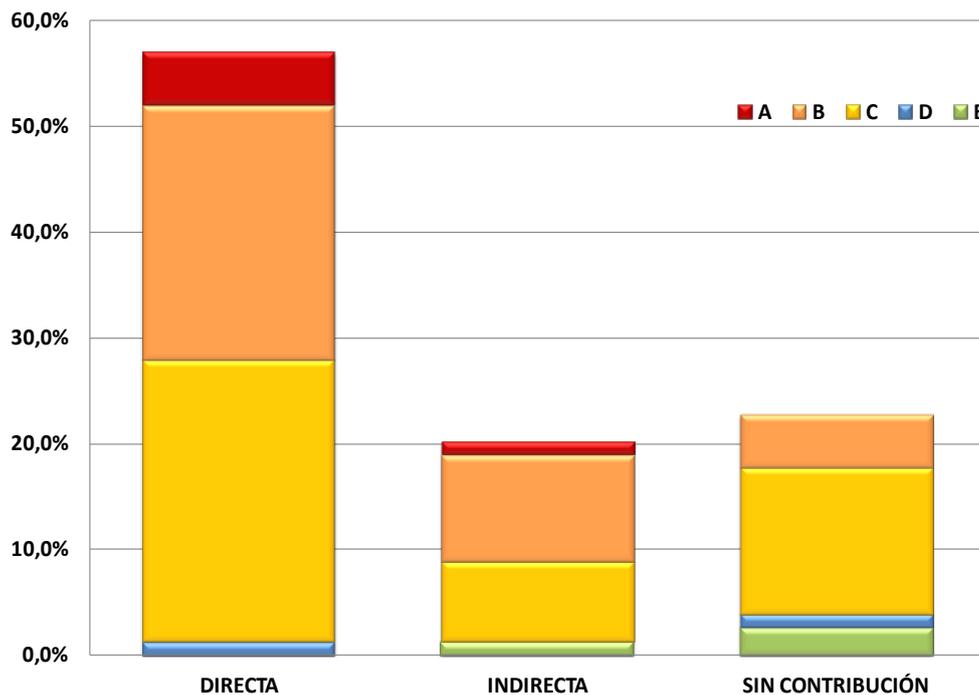


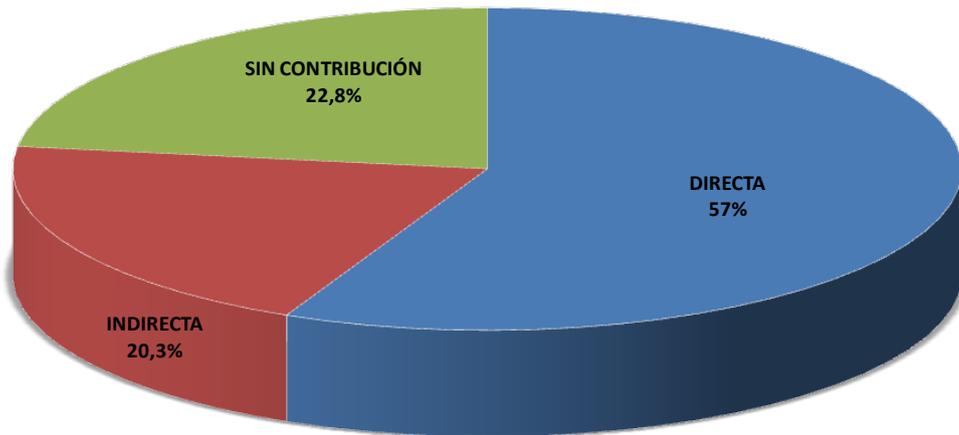
Figura 4-23 % ITA según Contribución ATM y severidad. 2013

Como se observa en la Figura 4-23 la proporción más elevada corresponde a los ITA en los que se identifica Contribución ATM Directa. Para ellos, se registró un porcentaje de 5,1% de ITA de Severidad A en 2013. El porcentaje correspondiente a los de Severidad B es del 24,1% de los ITA.

La proporción de ITA analizados con Contribución ATM Directa, respecto al total, se mantiene en torno al 57% (ver Figura 4-21).

En 2013 la proporción de ITA en los que se detectó Contribución ATM Indirecta fue de un 20,3%. La proporción de todos los ITA analizados Sin Contribución ATM en 2013 fue de un 22,8%. Destacar que no se ha analizado ningún ITA del año 2013 en el que no se haya podido determinar la forma en que contribuyó el ATM.

Por tanto, en general se registra un 77,3% de ITA en los que se identifica algún nivel de Contribución ATM.



NOTA: Pueden existir diferencias en los decimales debido al redondeo.

Figura 4-24 % ITA según Contribución ATM. 2013

Figura 4-24 se puede observar que para los ITA analizados de Severidad A, B y C se mantiene una proporción elevada de ITA con algún nivel de Contribución ATM para cada una de las Severidades, además se aprecia un aumento de estas contribuciones en los ITA de mayor Severidad.

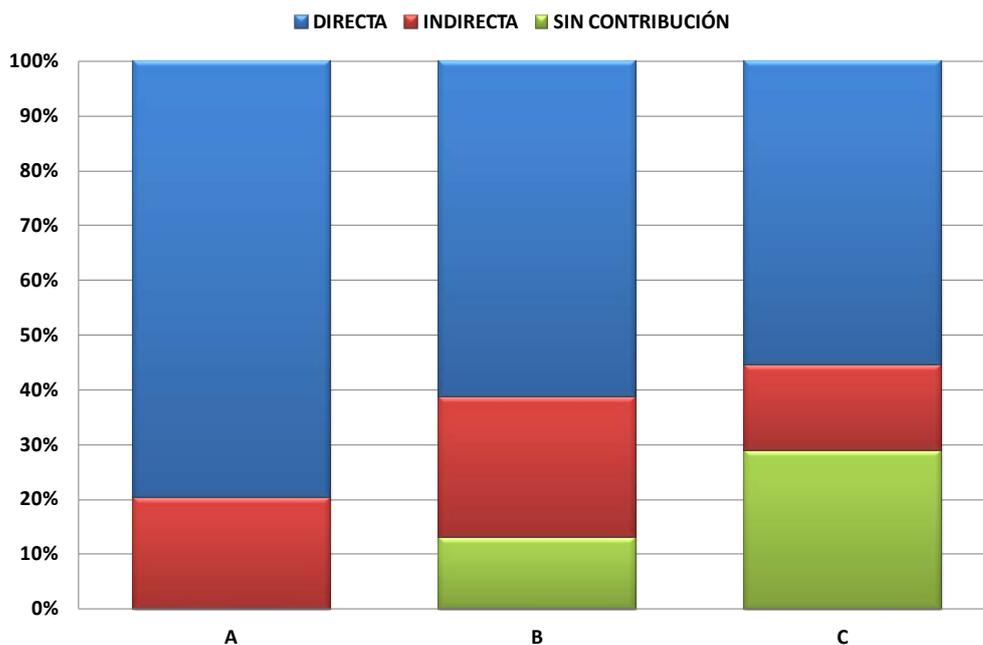


Figura 4-25 % ITA según Contribución ATM en 2013

En la Figura 4-26 se representa una evolución mensual de los ITA analizados según la contribución ATM. Se observa que los mayores números de ITA se produjeron en el mes de julio. En todos los meses, los ITA con algún nivel de contribución ATM (Directa o Indirecta) son mayoría respecto a los que no la presentan. También se observa que, la proporción de ITA en los que ha existido algún nivel de Contribución ATM, se mantiene predominante a lo largo del año.

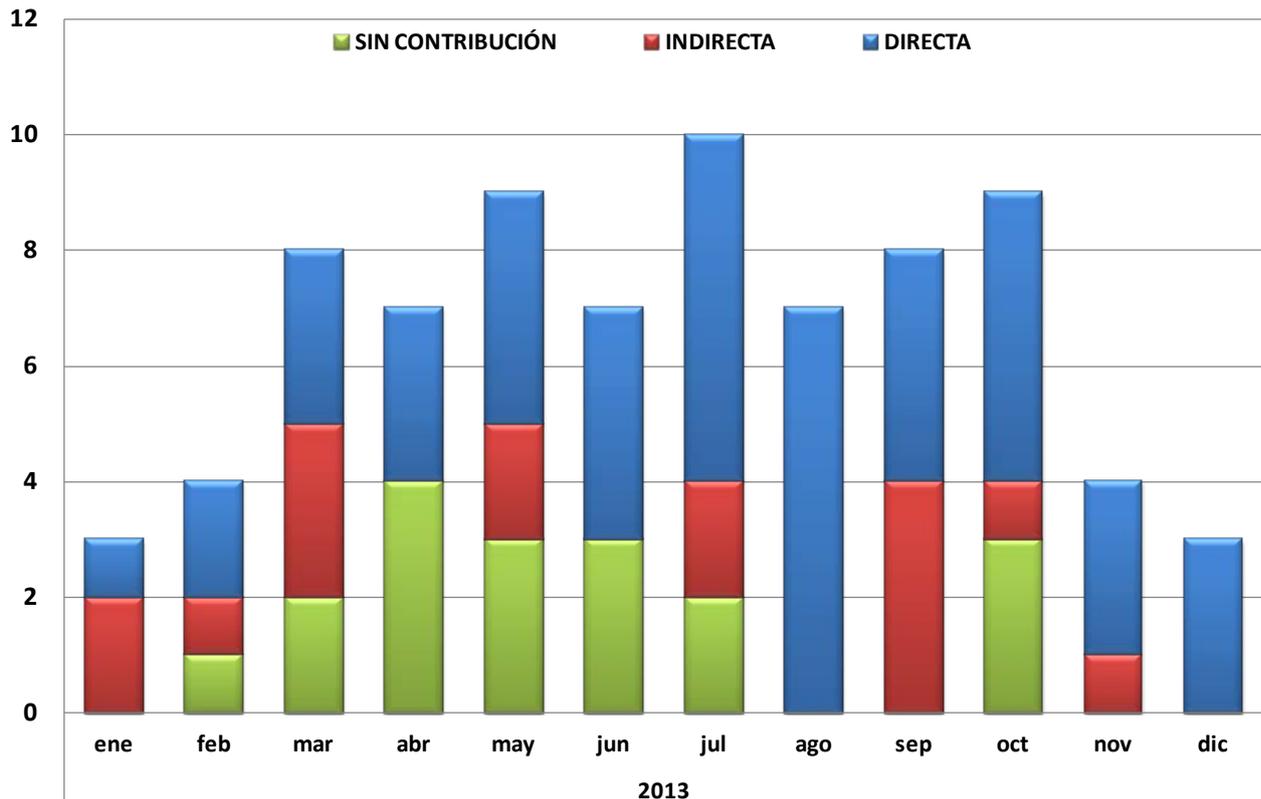


Figura 4-26 Evolución mensual de ITA según Contribución ATM. 2013

En la Figura 4-27 se representa la evolución mensual de los ITA analizados según contribución ATM en los años 2012 y 2013 en porcentajes respecto al total de cada año. La gráfica también muestra el número de movimientos mensual en esos años. Se puede apreciar que la proporción es similar en ambos años, tal y como se comentó en la Figura 4-1 y ésta corresponde en gran medida a la evolución del tráfico.

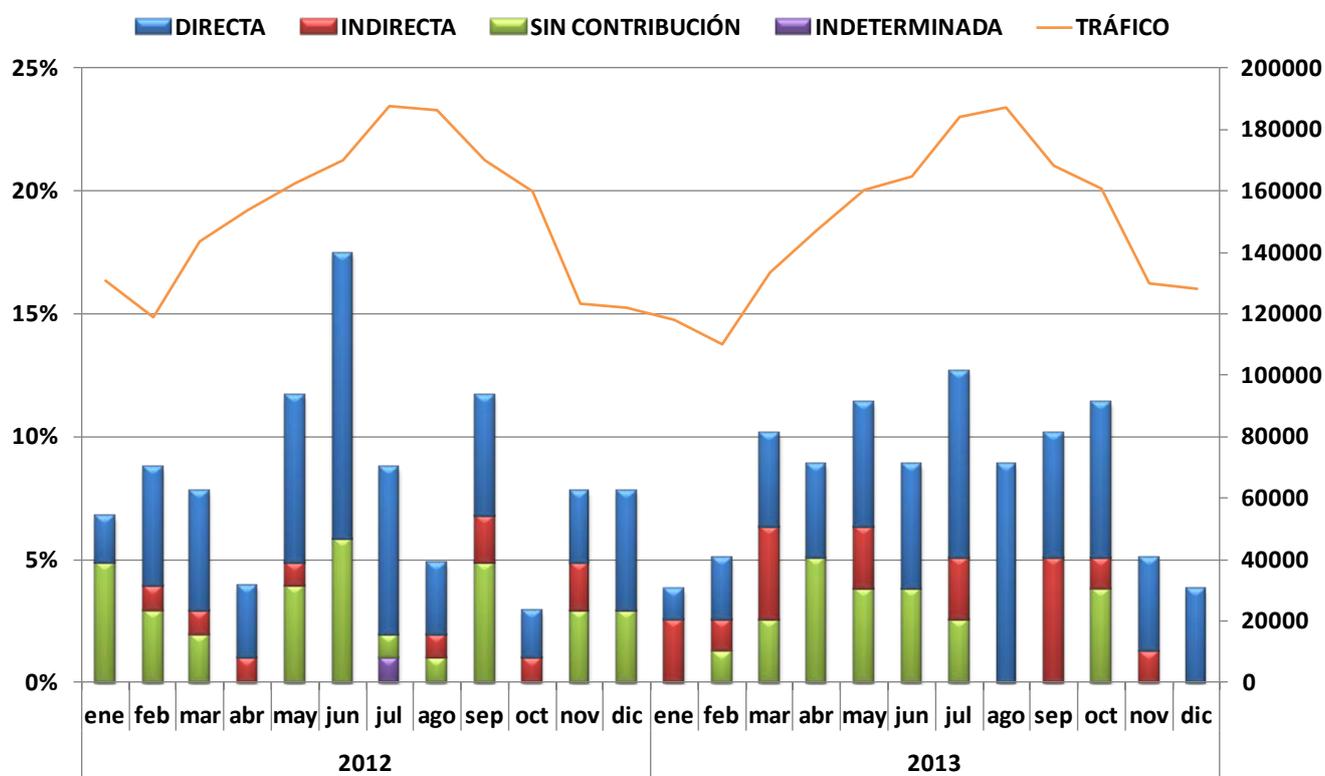


Figura 4-27 Evolución mensual de ITA según Contribución ATM. 2012-2013

4.7. Causas y áreas de riesgo

El análisis de este apartado es de notable interés pues permite caracterizar desde el punto de vista causal los ITA estableciendo aquellos aspectos débiles del sistema por los que se repiten estos ITA en mayor número de ocasiones. Se describen en este apartado las causas y las repeticiones de las mismas en los ITA analizados.

Las causas de los ITA se clasifican de forma general:

- **Causas Relativas a ATM:** son las relacionadas con el Personal y Servicios ATM para realizar tareas operacionales directamente en conexión con la administración de los Servicios de Gestión del Tráfico Aéreo.
- **Causas Relativas a Piloto – Aeronave:** Causa relacionada con cualquier situación en la que la tripulación de una aeronave incumple los procedimientos operacionales al no someterse a las Regulaciones ATM Aplicables.
- **Factores Humanos:** Aquellas causas que describen cualquier circunstancia relativa al entorno, comportamiento, facultades y/o conocimientos tanto del personal ATC como del personal de a bordo, y/o la interacción entre ambos.
- **Otras Causas:** Cualquier otra causa que no esté contemplada en las anteriores.

La Tabla 4-8 muestra de forma global la proporción de causas de cada tipo en el año 2013. La Figura 4-28 representa gráficamente estos datos. Normalmente para que tenga lugar un ITA puede haber intervenido más de una causa, por lo tanto no debe extrañar que el porcentaje de causas sea mayor al 100%.

		CAUSAS (%)				
		Relativos a ATM	Factores Humanos (ATM)	Relativos a piloto	Factores Humanos (Piloto)	Otros
SEVERIDAD	A	6,33%	1,27%	2,53%	-	-
	B	35,44%	3,80%	21,52%	-	2,53%
	C	35,44%	3,80%	24,05%	1,27%	1,27%
	D	1,27%	-	-	-	-
	E	2,53%	-	1,27%	-	-
Total		81,01%	8,86%	49,37%	1,27%	3,80%

NOTA: Pueden existir diferencias en los decimales debido al redondeo.

Tabla 4-8 % ITA según Causas. 2013

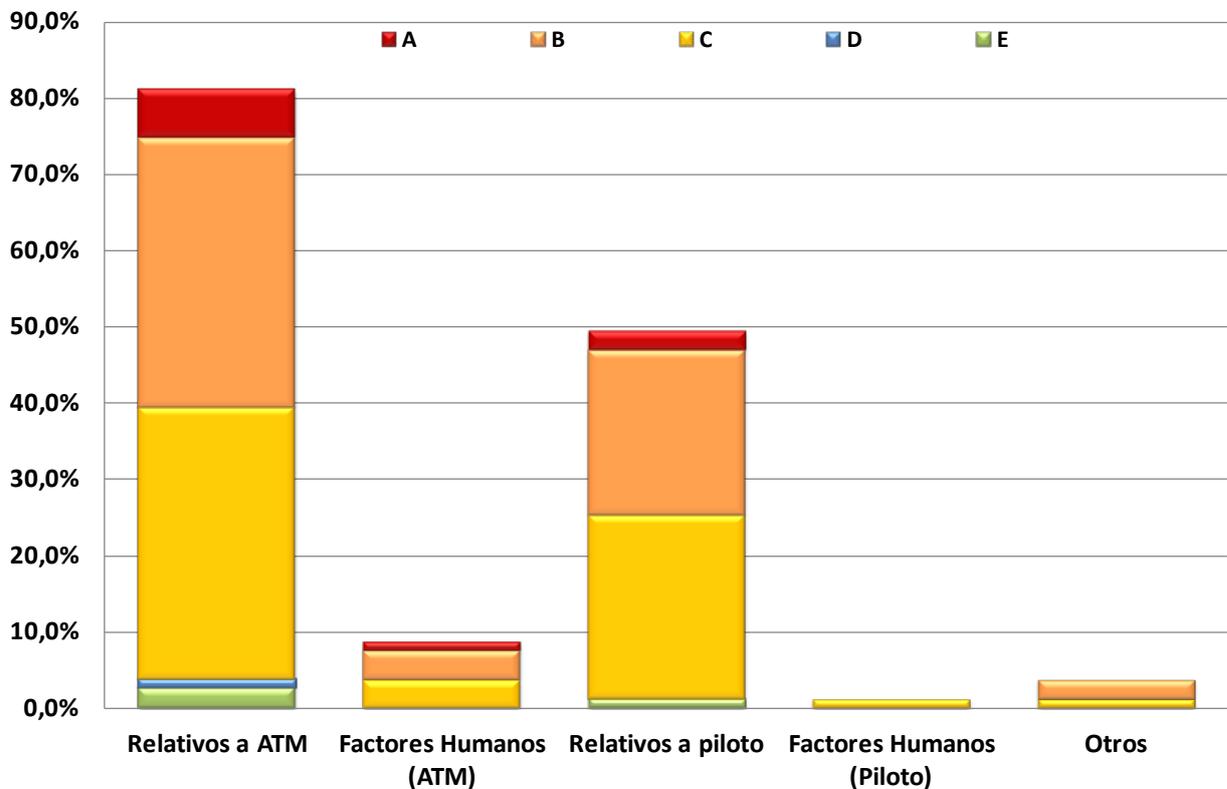


Figura 4-28 % ITA según Causas. 2013

Si se observan las cifras correspondientes a las causas de los ITA en 2013, las “Causas Relativas a ATM” constituyeron un 81% del total de ITA registrado. Sin embargo, las “Causas Relativas a Piloto-Aeronave” en 2013 supusieron casi la mitad del total de ITA registrados.

Para interpretar la Figura 4-28 adecuadamente hay que tener en cuenta que los porcentajes son relativos al número total de ITA analizados.

Algunas de las cifras más significativas de la Tabla 4-8, y que caracterizan los ITA de 2013, son:

- El 6% de los ITA tienen Severidad A con causas relativas a ATM y el 2,5% a Piloto – Aeronave.
- El 35% de los ITA tienen Severidad B con causas relativas a ATM y el 21,5% a Piloto – Aeronave.
- El 81% de las causas de la totalidad de los ITA son relativas a ATM y el 49% a Piloto – Aeronave.

4.7.1. Áreas de riesgo.

La SRC (Safety Regulation Commission) de EUROCONTROL es un órgano independiente de EUROCONTROL compuesto por representantes de los estados miembros de la CEAC responsables a nivel nacional del desarrollo de reglamentación relativa a seguridad operacional ATM. Las funciones principales de la SRC son:

- El desarrollo e implantación uniforme en los estados miembros de objetivos y requisitos de seguridad operacional ATM, y;
- La evaluación del rendimiento del sistema ATM en lo que se refiere a seguridad operacional con el fin de garantizar la efectividad de las funciones reseñadas en el párrafo anterior.

Para lo anterior, entre otras iniciativas, la SRC efectúa un análisis anual de los datos relativos a incidencias de seguridad operacional ATM que los Estados miembros remiten semestralmente en formato AST⁵ (Annual Summary Template) en virtud del Requisito Reglamentario de Seguridad número 2 de EUROCONTROL, más conocido como ESARR 2, al que se hizo referencia en el punto 2. DEFINICIONES de esta memoria.

⁵ Documentación de referencia: EAM2/GUI9 Annual Summary Template (EUROCONTROL, ESARR Advisory Material, 25/07/2005). EAM2/COD2 Companion Document to ESARR 2, Guidance Material for Completion of Annual Summary Template (EUROCONTROL, ESARR Advisory Material, 06/02/2001). Estos documentos se pueden obtener en la dirección web: http://www.eurocontrol.int/src/public/standard_page/esarr2.html

La CEANITA, como órgano responsable del estudio y análisis de los ITA ocurridos en España, aporta los datos resultantes de su actividad en los envíos del citado AST, que remite regularmente la Agencia Estatal de Seguridad Aérea.

A partir de los datos mencionados en los párrafos anteriores, se elabora anualmente el documento SRC Annual Safety Report. En la edición del citado documento del año 2013 y en línea con ediciones anteriores, se destacan unas categorías de sucesos que llevan asociado un elevado riesgo inherente, y cuya monitorización resulta fundamental a la hora de mantener y/o mejorar los niveles de seguridad operacional ATM. Tales categorías son las tradicionalmente conocidas como Indicadores de Rendimiento de Seguridad (o Safety Performance Indicators en su acepción inglesa). La identificación de dichos indicadores atiende a la clasificación por tipos de evento identificados en los ITA analizados:

- **Vulneración de la Separación Mínima:** ('Separation Minima Infringement'). Una situación en la cual no se mantiene la separación mínima preestablecida entre aeronaves.
- **Cuasi – Colisión contra el terreno de un vuelo controlado:** ('Near Controlled Flight Into Terrain (CFIT)'). entendiéndose por CFIT: un accidente en el que una aeronave, bajo control de la tripulación, es dirigida contra el terreno (o el agua) sin que la tripulación tenga conciencia previa del accidente inminente. Se evita un CFIT por azar o por una acción evasiva;
- **Desviación de una aeronave de instrucciones ATC:** ('Aircraft deviation from ATC clearance') Incluye las situaciones en las que: un piloto no se ciñe a los términos de una o varias instrucciones proporcionadas por la unidad ATC con respecto a uno o varios de los siguientes aspectos: una altitud (level bust), un rumbo, una velocidad asignada, restricciones de tiempo, código SSR; la ejecución de una maniobra por parte de un piloto que requiere aprobación previa de ATC sin haberse asegurado de dicha aprobación.
- **Invasión no autorizada de espacio aéreo:** ('Unauthorised penetration of airspace') La penetración de una aeronave en una porción de espacio aéreo sin el permiso previo de las autoridades apropiadas (cuando se requiere tal permiso).
- **Incursión en Pista:** ('Runway Incursion') Se refiere a la presencia incorrecta de una aeronave en el área protegida de una superficie designada para el aterrizaje o despegue de las aeronaves.
- **Level Busts:** Un incidente relacionado con una desviación de la aeronave respecto al nivel o altitud de vuelo asignado por el control de tránsito aéreo.
- **Otro:** Cualquier otro que no esté incluido en los tipos anteriores.

Según esta clasificación, en un Incidente de Tránsito Aéreo pueden incurrir uno o varios eventos. Por ejemplo, una Infracción de la Separación Mínima puede haber tenido lugar en el mismo ITA en el que se produjo una Desviación de una aeronave de una instrucción ATC. Para el presente análisis de ITA se han considerado los indicadores

más relevantes que se han registrado en un Incidente de Tránsito Aéreo en España, por lo que algunas de estas categorías se han omitido de las tablas y gráficas que se muestran a continuación.

Por otro lado, aparte de los Indicadores de Rendimiento de Seguridad establecidos por el SRC se incluyen las siguientes áreas que resultan representativas:

- **Separación Inadecuada:** En ausencia de la separación mínima preestablecida, una situación en la cual los pilotos consideran que una aeronave ha pasado demasiado cerca de otra para asegurar la separación de seguridad.
- **Desviación de una aeronave de los procedimientos ATM publicados:** Un evento en el que una aeronave no realiza un vuelo de acuerdo a los procedimientos ATS publicados.
- **Autorización errónea de ATC:** Emisión de una autorización por parte de ATC que contraviene el procedimiento estándar o posiciona a una o varias aeronaves en situación potencial de peligro.
- **Detección y resolución de conflictos:** Incluye fallos en el proceso de vigilancia (ya sea radar o visual) que derivan en un ITA y una posible falta de reacción posterior para recuperar una situación segura lo antes posible.

En la Tabla 4-9 y la Tabla 4-10, que presentan los datos de los ITA de 2012 y 2013, respectivamente, clasificados en función del tipo de indicador, se utiliza la siguiente nomenclatura:

- **ISM:** Infracción de la Separación Mínima.
- **SI:** Separación Inadecuada.
- **CFIT:** Cuasi-colisión con el terreno.
- **AEA:** Autorización Errónea de ATC.
- **DyR:** Detección y Resolución de conflictos.
- **DPA:** Desviación de Procedimiento ATM.
- **DAA:** Desviación de Autorización ATC.
- **INAEA:** Infracción No Autorizada de Espacio Aéreo.
- **RWYI:** Incursión en pista.
- **LB:** Level Busts (en la memoria del año 2012 esta área se incluyó en las Desviaciones de Autorización ATC).

2012		INDICADORES DE SEGURIDAD (%)							
		ISM	SI	AEA	DyR	DPA	DAA	INAEA	RWYI
SEVERIDAD	A	8,7%	4,9%	5,8%	7,8%	4,9%	5,8%	3,9%	-
	B	32,0%	2,9%	28,2%	31,1%	1,0%	11,7%	1,9%	1,9%
	C	27,2%	1,9%	18,4%	17,5%	10,7%	14,6%	4,9%	3,9%
	D	1,9%	-	-	-	1,0%	1,0%	1,0%	-
	E	1,0%	1,0%	1,9%	1,0%	1,9%	1,9%	-	-
Total		70,9%	10,7%	54,4%	57,3%	19,4%	35,0%	11,7%	5,8%

NOTA: Pueden existir diferencias en los decimales debido al redondeo.

Tabla 4-9 % ITA según Indicadores de Seguridad. 2012

2013		INDICADORES DE SEGURIDAD (%)								
		ISM	SI	AEA	DyR	DPA	DAA	INAEA	RWYI	LB
SEVERIDAD	A	7,59%	-	7,59%	5,06%	2,53%	1,27%	-	-	-
	B	27,85%	2,53%	24,05%	29,11%	12,66%	13,92%	-	3,80%	6,33%
	C	40,51%	-	27,85%	21,52%	11,39%	13,92%	3,80%	2,53%	3,80%
	D	-	-	1,27%	1,27%	-	-	-	1,27%	-
	E	-	1,27%	-	-	-	1,27%	-	1,27%	-
Total		75,95%	3,80%	60,76%	56,96%	26,58%	30,38%	3,80%	8,86%	10,13%

NOTA: Pueden existir diferencias en los decimales debido al redondeo.

Tabla 4-10 % ITA según Indicadores de Seguridad.2013

La Figura 4-29 ofrece una representación gráfica de los datos de ambos períodos y muestra el porcentaje que se registra cada tipo de indicador en relación al número total de ITA analizados. En ella se aprecia claramente que el indicador con mayor incidencia en el periodo de análisis es “Infracción de Separación Mínima”, alcanzando más de un 75% del total en 2013 y con un ligero incremento respecto al 2012. En el resto de categorías destacan los descensos de los indicadores de “Separación Inadecuada” e “Infracción No Autorizada de Espacio Aéreo”, con casi el 4% del total en 2013 frente al 11% el año anterior. Así mismo, el indicador de “Autorización Errónea de ATC” ha sufrido un ligero incremento respecto al 2012. El resto de los valores se mantiene estable en comparación con el año anterior.

También se puede apreciar que en aproximadamente un 60% de los ITA analizados han existido Autorizaciones Erróneas de ATC (AEA), mientras que las Desviaciones de Autorización ATC (DAA) representan el 30%.

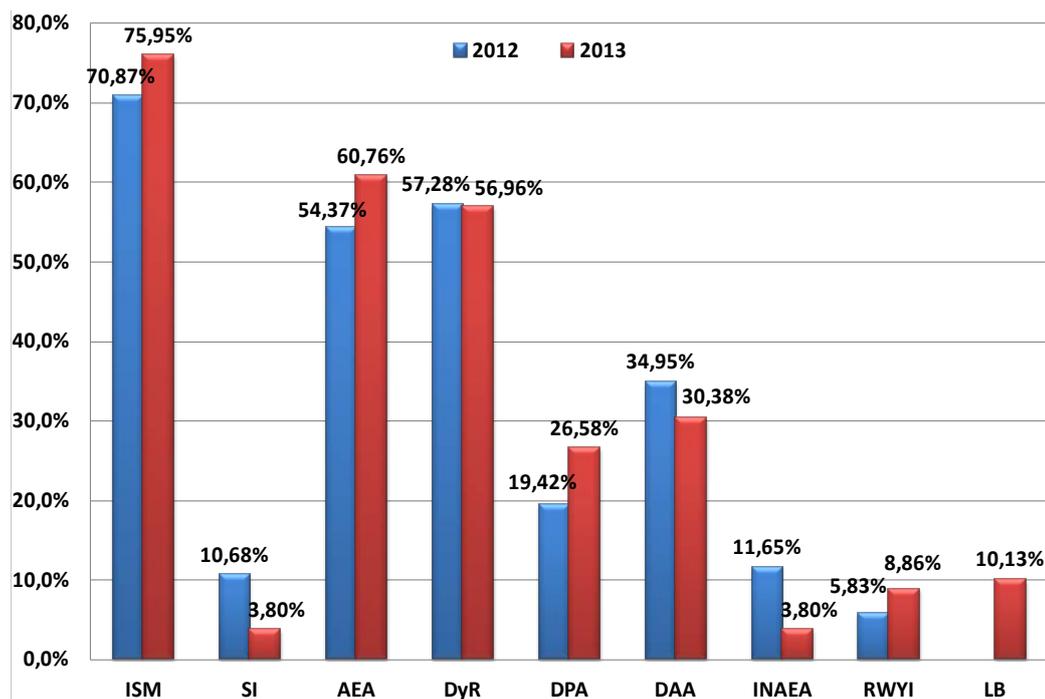


Figura 4-29 % ITA según Áreas de Riesgo 2013

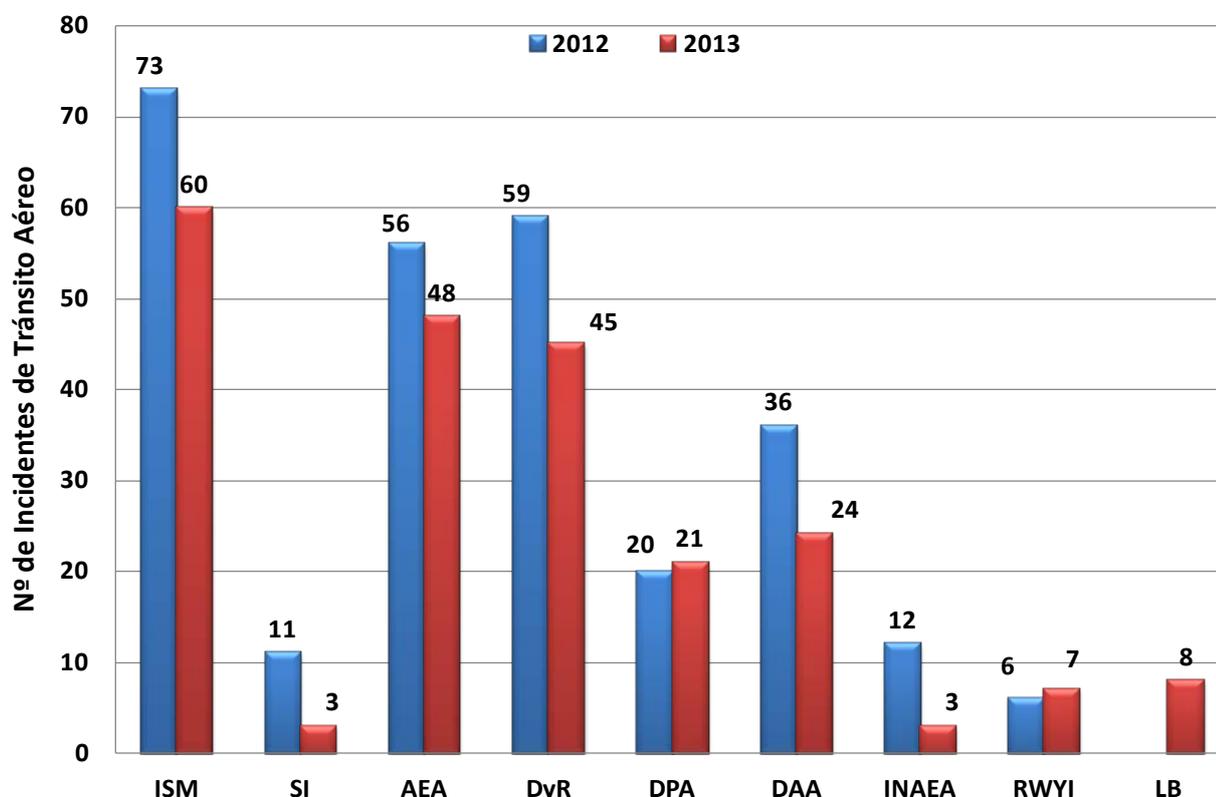


Figura 4-30 Nº de ITA según Áreas de Riesgo 2013

Al sumar las proporciones en que se dan el tipo “Infracción de Separación Mínima” y el de “Separación Inadecuada”, algo que es posible puesto que son dos tipos excluyentes por definición que además sólo pueden identificarse una vez por ITA, se obtiene el número de ITA en los que tuvo lugar un acercamiento entre aeronaves (AIRPROX). Si esta suma se compara con el número de ITA que se ha producido cada año se obtienen que el porcentaje de ITA con acercamiento de aeronaves es el más alto de todas los indicadores estudiados, siendo más de un 79% del total.

4.7.2. Incidentes repetitivos y focos de atención de la CEANITA.

Durante el presente año se efectuado un seguimiento de ciertos tipos de sucesos relevantes, algunos detectados en años anteriores y expuestos en la memoria del año pasado y otros nuevos detectados en el presente ejercicio 2013. Éstos han sido identificados a través de las notificaciones y, aunque su severidad no sea muy elevada, se repiten con frecuencia. Dicha repetitividad se ha transmitido a la Comisión para su supervisión y análisis. A continuación se explican estos focos de atención:

- **Aproximaciones a Madrid-Barajas en configuración Sur:** las operaciones a las pistas 18R/L de LEMD presentan cierta conflictividad debido a la complejidad del espacio aéreo, la orografía del terreno y, en ocasiones, la meteorología adversa que acompaña al uso de esta configuración. Durante este año se han analizado 6 ITA de este tipo.

(CEANITA ha emitido recomendaciones al respecto que se pueden encontrar en las páginas [53](#), [54](#) y [63](#)).

- **Incidentes durante vuelos de calibración:** durante los mismos se produce un alto número de coordinaciones, procedimientos especiales y la realización de maniobras inusuales en las proximidades del aeropuerto. Al igual que la anterior, es una situación particularmente compleja que favorece la presencia de incidentes, especialmente en LEMD y LEBL. En el presente ejercicio se ha estudiado 1 ITA de esta categoría.

(CEANITA ha emitido recomendaciones al respecto que se pueden encontrar en las páginas [57](#), [58](#) y [59](#)).

- **Relevos ATC:** es un momento de la operativa que puede resultar especialmente problemático y que ya es conocido por los proveedores de servicio. Se han analizado 3 ITA en los que se ha considerado como uno de los factores causales el relevo, Si bien otros incidentes se han producido tras el relevo, aunque no se ha podido constatar que el relevo ha sido un factor contribuyente.

(CEANITA ha emitido recomendaciones al respecto que se pueden encontrar en las páginas [56](#) y [57](#)).

- **Vulneración de la separación mínima en aproximación a Barcelona:** tipo de suceso reiterativo, generalmente debido a separación por debajo de la mínima prescrita con la aeronave precedente (ya sea por una secuencia conflictiva o desvío de las aeronaves respecto a la velocidad de aproximación instruida). Es un escenario muy recurrente durante este año, con 17 ITA analizados.

- **Incidentes en el TMA Barcelona con vuelos VFR con matrícula extranjera:** normalmente vuelos de aviación general y deportiva que no conocen el entorno, no cumplen con los procedimientos de comunicaciones y realizan sobrevuelos de espacio aéreo controlado sin la preceptiva autorización. Durante este ejercicio ha ocurrido 1 ITA de este tipo, con severidad A.

- **Comunicaciones Tierra/Aire:** la incidencia de problemas asociados a las comunicaciones en Incidentes de Tránsito aéreo no solo es elevada sino que además va en aumento. Las principales fuentes de estos fallos son las colaciones (inexistentes, no entendidas o no corregidas), no utilizar el idioma inglés durante un suceso en el que al menos una aeronave no pueda comunicarse en castellano y un uso incorrecto de la fraseología estándar de comunicaciones orales. En 25 de los ITA analizados ha habido alguna causa relativa a las comunicaciones.

(CEANITA ha emitido recomendaciones al respecto que se pueden encontrar en las páginas [52](#), [54](#) y [63](#)).

- **Vigilancia Radar y Visual:** en un contexto como el actual, con niveles de tráfico decrecientes, se han registrado varios incidentes en los cuales no se mantuvo una adecuada vigilancia del entorno operacional, ya fuese mediante el uso del radar o de modo visual. Se encuentra presente en 12 ITA este año.

(CEANITA ha emitido recomendaciones al respecto que se pueden encontrar en las páginas [64](#) y [65](#)).

- **Instrucciones conflictivas con las performances de las aeronaves:** instrucciones dadas por ATC a las aeronaves que no son factibles debido a las limitaciones propias de la operación de vuelo. Por ejemplo, instruir a acelerar el descenso y reducir velocidad indicada. Se encuentra presente en 9 de los ITA analizados.

(CEANITA ha emitido recomendaciones al respecto que se pueden encontrar en las páginas [53](#) y [54](#)).

- **Instrucciones ATC durante un TCAS RA:** autorizaciones dadas por ATC a una aeronave después de haber notificado la activación de un aviso TCAS RA y antes de notificar que se encuentra libre de tráfico. En este momento de la operativa de vuelo no se deben dar ningún tipo de instrucciones hasta que se haya resuelto el conflicto. Ha ocurrido en 4 ITA analizados este año.

(CEANITA ha emitido recomendaciones al respecto que se pueden encontrar en la página [56](#)).

- **No atenerse a lo dispuesto en el Reglamento de Circulación Aérea sobre procedimientos TCAS, por parte de las tripulaciones de aeronaves:** supone la falta de notificación en tiempo y forma a ATC de la activación de un TCAS RA a bordo de la aeronave.

(CEANITA ha emitido recomendaciones al respecto que se pueden encontrar en la página [66](#)).

- **Incidentes entre operaciones a Madrid-Barajas y Torrejón:** la cercanía de ambos aeródromos dificulta la operativa. A esto hay que añadir la necesidad de coordinación entre ATC civil y militar. No obstante, estos incidentes han decrecido en parte debido al traslado de la operación de la aviación ejecutiva y de negocios al aeropuerto de Madrid-Barajas. En total se han analizado 2 ITA de este tipo.
- **Incidentes ocurridos durante el proceso de instrucción OJT ATC:** la presencia de un controlador en prácticas junto con un instructor que no actúa en tiempo y forma a la hora de evitar un incidente. En el presente ejercicio se han analizado 2 ITA con este escenario.

(CEANITA ha emitido recomendaciones al respecto que se pueden encontrar en la página [54](#)).

Es importante destacar que AESA creó a finales de 2012 el Comité de Expertos en Seguridad de la Navegación Aérea en el que se están tratando diversos asuntos relacionados con la Seguridad de las operaciones en el ámbito de la Navegación Aérea, entre los que se encuentran algunos de los figuran en el presente apartado, por ejemplo uso de las comunicaciones en idioma inglés, colaciones, fraseología, etc.

5. RECOMENDACIONES 2013.

Como se avanzó al principio del documento, la CEANITA tiene como finalidad prestar asesoramiento y colaboración a la Agencia Estatal de Seguridad Aérea y al Estado Mayor del Ejército del Aire del Ministerio de Defensa para la prevención de incidentes y accidentes de tránsito aéreo. Con dicho fin, la CEANITA estudia y analiza dichos incidentes y, en su caso, propone recomendaciones contribuyendo así a la mejora de la seguridad de la navegación aérea.

Las recomendaciones emitidas por la Comisión están sustentadas en el análisis de los incidentes y en las conclusiones alcanzadas tras el estudio realizado. El contenido de las mismas persigue la eliminación o mitigación de aquellos factores que se han identificado como contribuyentes al incidente.

Como norma general se formulan buscando la resolución del fallo sistémico como causa de lo sucedido. Dichas recomendaciones son dirigidas al nivel organizacional de las partes implicadas.

En alguna ocasión la CEANITA, podrá incluir una recomendación general, bien por haber detectado circunstancias repetitivas u otras causas, y que no correspondan a las circunstancias acaecidas en un incidente concreto sino a posibles problemas mitigables en otros niveles generales de la seguridad del tránsito aéreo.

Es importante señalar que otro de los objetivos perseguidos por la CEANITA es concienciar a todas las partes de que las medidas que proponen dichas recomendaciones podrán redundar en una mejora de la seguridad del tránsito aéreo global.

En relación con los incidentes analizados del año 2013, el Pleno de CEANITA formuló 193 recomendaciones. En algunos de los expedientes se consideró necesario proponer varias recomendaciones.

La siguiente tabla muestra las recomendaciones formuladas por CEANITA tras el estudio de los incidentes analizados del periodo 2013, clasificadas según las organizaciones o colectivos a los cuales fueron dirigidas.

	Dirigido a:	TOTALES
A.	Aeropuerto	4
B.	ATC	129
C.	Compañía	48
D.	Aviación General	6
E.	CAA Española	2
F.	EMA	2
G.	Otros	2
	TOTAL RECOMENDACIONES 2012	193

*Otros: cualquier organización o parte implicada en un ITA que no se corresponde con las categorías anteriores (Policía, Marina, CAA Internacional...)

Tabla 5-1 N° de recomendaciones formuladas.2013

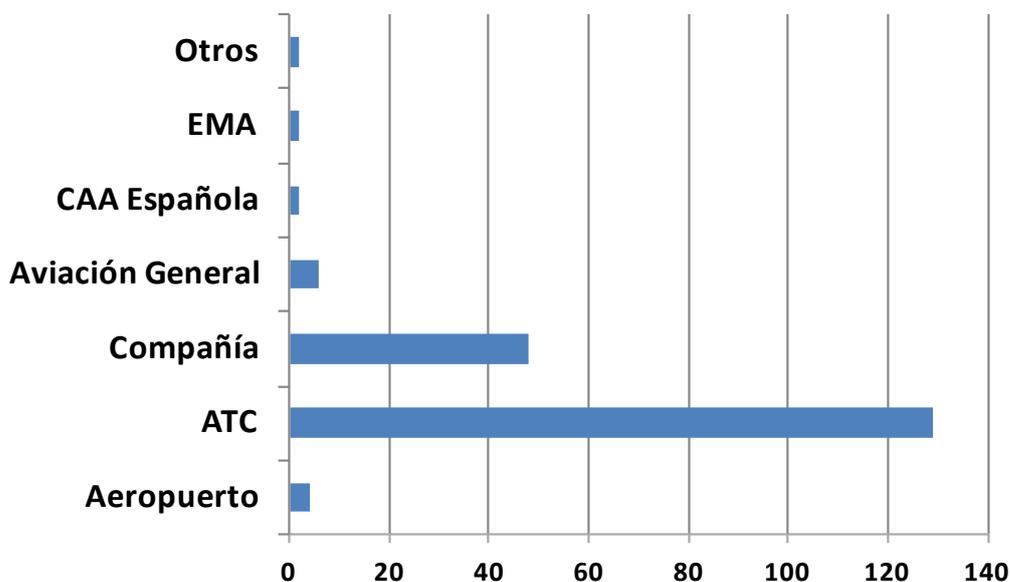


Figura 5-1 Recomendaciones formuladas.2013

En la Figura 5-1 se observa que el mayor número de recomendaciones emitidas por la CEANITA son dirigidas a ATC, y en segundo lugar a las aeronaves o compañías implicadas en los ITA. Esto resulta del todo lógico ya que se trata de los dos principales potenciales implicados en un incidente de tránsito aéreo.

Se han clasificado las recomendaciones emitidas atendiendo a los temas tratados en las mismas, a continuación se representa su relación ordenándolas también según los organismos a los que han sido dirigidas:

	Tema	TOTALES
1.	Colaciones	15
2.	Desviación ATC	1
3.	Formación	17
4.	Fraseología	18
5.	Instrucciones ATC durante un TCAS RA	4
6.	Otros	3
7.	Preparación vuelo	4
8.	Relevos	2
9.	Remisión Información	3
10.	Revisión Carta Acuerdo	2
11.	Revisión Procedimientos	18
12.	Sistemas	9
13.	TCAS RA	15
14.	Transferencias de Tráfico	15
15.	Uso de Procedimientos	52
16.	Uso del Español en Frecuencia	3
17.	Vigilancia Radar	11
18.	Vigilancia Visual	1
	TOTAL RECOMENDACIONES 2013	193

Tabla 5-2 Resumen Recomendaciones por Temas

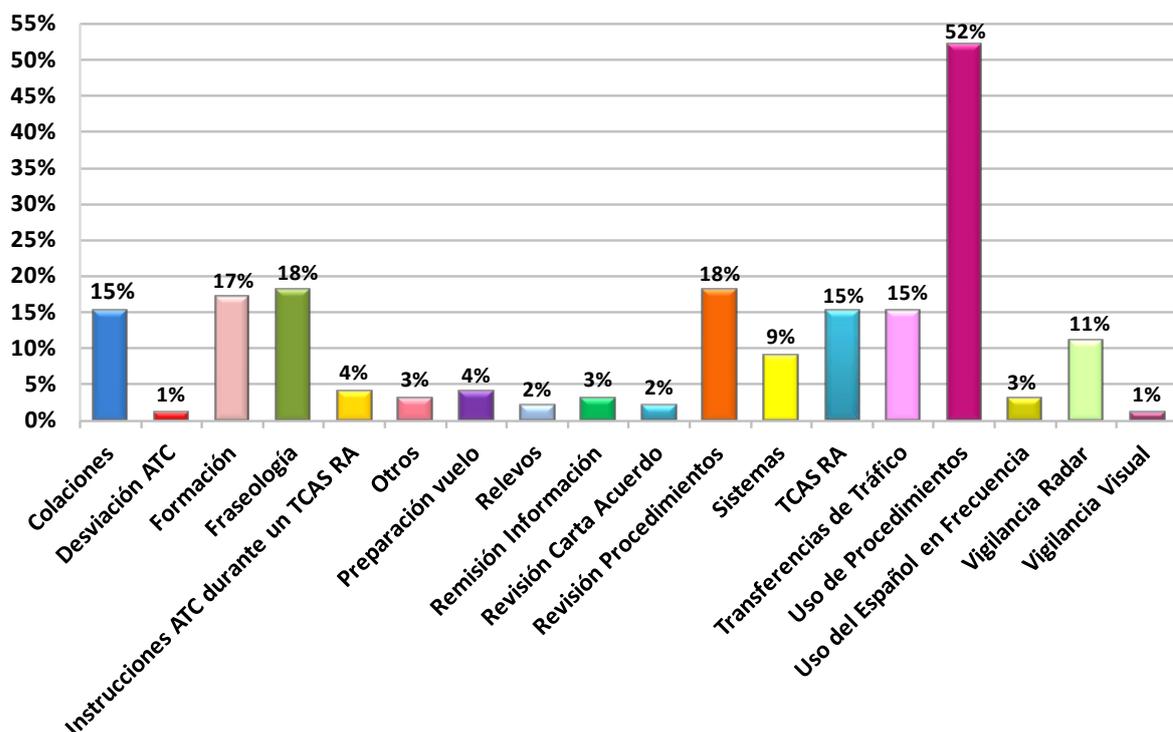


Figura 5-2 Temas tratados en las Recomendaciones

Se puede observar que la mayoría de las recomendaciones están relacionadas con el uso de Procedimientos, Remisión de información y Revisión de Procedimientos.

Relación de Recomendaciones por Temas VS Interesados	Aeropuerto	ATC		Compañía		Aviación General	CAA Española	EMA	Otros
Colaciones		Rec002/13_0 1	Rec083/13_0 1	Rec002/13_0 2					
		Rec007/13_0 1	Rec088/13_0 1	Rec007/13_0 3					
		Rec033/13_0 1	Rec094/13_0 4	Rec058/13_0 1					
		Rec072/13_0 2	Rec102/13_0 1	Rec073/13_0 2					
		Rec073/13_0 1	Rec105/13_0 1	Rec102/13_0 3					
Desviación ATC		Rec010/13_0 3							
Formación		Rec003/13_0 1	Rec082/13_0 2						
		Rec017/13_0 2	Rec084/13_0 1						
		Rec025/13_0 1	Rec086/13_0 2						
		Rec056/13_0 2	Rec087/13_0 2						
		Rec060/13_0 2	Rec089/13_0 1						
		Rec062/13_0 1	Rec096/13_0 1						
		Rec062/13_0 2	Rec100/13_0 2						
		Rec065/13_0 1	Rec104/13_0 2						
		Rec081/13_0 3							
Fraseología		Rec006/13_0 3	Rec077/13_bis_02 1	Rec036/13_0 2		Rec030/13_0 2		Rec093/13_0 1	
		Rec012/13_0 2	Rec080/13_0 3	Rec036/13_0 2					
		Rec021/13_0 1	Rec083/13_0 2	Rec077/13_bis_02 1					
		Rec030/13_0 3	Rec094/13_0 2						
		Rec031/13_0 2	Rec095/13_0 1						
		Rec053/13_0 1	Rec102/13_0 2						
		Rec064/13_0 1							
Instrucciones ATC durante un TCAS RA		Rec007/13_0 2	Rec057/13_0 4						
		Rec036/13_0 3	Rec096/13_0 3						
Otros	Rec024/13_01	Rec010/13_0 4	Rec037/13_0 1						
Preparación del vuelo				Rec024/13_0 2	Rec024/13_0 3	Rec026/13_0 1		Rec061/13_0 1	
Relevos		Rec010/13_0 1	Rec101/13_0 1						
Remisión de información				Rec031/13_0 1	Rec046/13_0 1	Rec012/13_0 1			
Revisión de Carta de Acuerdo		Rec093/13_0 2						Rec093/13_0 2	
Revisión de procedimientos	Rec021/13_02	Rec006/13_0 2	Rec041/13_0 3				Rec023/13_0 4		
	Rec033/13_02	Rec015/13_0 3	Rec041/13_0 4				Rec035/13_0 2		
		Rec015/13_0 4	Rec046/13_0 3						
		Rec021/13_0 2	Rec052/13_0 2						
		Rec023/13_0 2	Rec057/13_0 2						
		Rec023/13_0 3	Rec057/13_0 3						
		Rec038/13_0 2	Rec063/13_0 2						

Relación de Recomendaciones por Temas VS Interesados	Aeropuerto	ATC		Compañía		Aviación General	CAA Española	EMA	Otros	
Sistemas	Rec080/13_01	Rec007/13_0 5	Rec026/13_0 3						Rec069/13_0 2	
		Rec010/13_0 5	Rec033/13_0 5							
		Rec015/13_0 1	Rec070/13_0 2							
		Rec026/13_0 2								
TCAS RA		Rec077/13_bis_01	Rec077/13_0 1	Rec002/13_0 4	Rec072/13_0 3					
				Rec023/13_0 5	Rec077/13_0 2					
				Rec034/13_0 2	Rec087/13_0 1					
				Rec062/13_0 3	Rec094/13_0 3					
				Rec064/13_0 2	Rec101/13_0 3					
				Rec069/13_0 3	Rec104/13_0 3					
				Rec072/13_0 1						
Transferencias de tráfico		Rec008/13_0 1	Rec054/13_0 1						Rec047/13_0 1	
		Rec023/13_0 1	Rec056/13_0 1							
		Rec041/13_0 2	Rec068/13_0 2							
		Rec042/13_0 1	Rec068/13_0 3							
		Rec042/13_0 2	Rec069/13_0 1							
		Rec046/13_0 2	Rec089/13_0 2							
		Rec052/13_0 1	Rec100/13_0 1							
Uso de procedimientos		Rec006/13_0 1	Rec063/13_0 1	Rec007/13_0 4	Rec054/13_0 2	Rec028/13_0 1				
		Rec010/13_0 2	Rec064/13_0 3	Rec009/13_0 1	Rec068/13_0 1	Rec028/13_0 2				
		Rec011/13_0 1	Rec070/13_0 3	Rec011/13_0 2	Rec081/13_0 1					
		Rec013/13_0 1	Rec078/13_0 1	Rec017/13_0 1	Rec081/13_0 2					
		Rec015/13_0 2	Rec080/13_0 2	Rec018/13_0 2	Rec082/13_0 1					
		Rec017/13_0 3	Rec081/13_0 4	Rec025/13_0 2	Rec086/13_0 1					
		Rec022/13_0 1	Rec082/13_0 3	Rec027/13_0 1	Rec094/13_0 1					
		Rec027/13_0 3	Rec083/13_0 3	Rec027/13_0 2	Rec097/13_0 2					
		Rec028/13_0 3	Rec086/13_0 3	Rec033/13_0 4						
		Rec031/13_0 3	Rec089/13_0 3	Rec035/13_0 1						
		Rec035/13_0 3	Rec097/13_0 1	Rec038/13_0 1						
		Rec044/13_0 2	Rec097/13_0 3	Rec041/13_0 1						
		Rec053/13_0 2	Rec101/13_0 2	Rec044/13_0 1						
		Rec057/13_0 1	Rec101/13_0 4	Rec052/13_0 3						
	Uso del español en frecuencia		Rec002/13_0 3	Rec070/13_0 1						
			Rec034/13_0 1							
	Vigilancia Radar		Rec002/13_0 5	Rec037/13_0 2	Rec083/13_0 4					
		Rec007/13_0 6	Rec060/13_0 1							
		Rec018/13_0 1	Rec096/13_0 2							
		Rec022/13_0 2	Rec103/13_0 1							
		Rec033/13_0 2	Rec104/13_0 1							
Vigilancia visual		Rec030/13_0 1								

Tabla 5-3 Recomendaciones por Temas y Organizaciones Interesadas

A continuación se recogen las recomendaciones formuladas por CEANITA:

A. Recomendaciones Dirigidas a AEROPUERTO

A.1. Otros

Rec024/13_01 Se recomienda a AENA AEROPUERTOS que, para evitar situaciones como las del presente expediente [024/13] en el que el personal de mantenimiento ha retirado el balizaje de obras antes de que estuviera operativa la calle de rodaje, se planifiquen adecuadamente las obras de mantenimiento de manera que interfieran lo menos posible en la operatividad del aeródromo y asegurándose de que no se retire el balizaje de la zona en obras hasta que la misma esté en servicio, después de la correspondiente inspección a realizar por el personal pertinente del aeródromo.

A.2. Revisión Procedimientos

Rec021/13_02 Rec021/13_02_R102.- Se recomienda a Aena y al Aeropuerto de Alicante que de forma coordinada analicen la necesidad de revisar la Carta de Aproximación Visual/VAC OACI Rutas de sobrevuelos (AD 2-LEAL VAC 1.1, 1.2) y la Carta de Aproximación Visual/VAC - OACI (AD 2-LEAL VAC 2.1 y 2.2), actualmente publicadas en el AIP España (WEF 30-MAY-2013), con el fin de que se simplifique su utilización a los usuarios. Entendiendo que se debe analizar la conveniencia de integrar las Rutas de sobrevuelos y las Rutas de entrada y salida, e información correspondiente, en una única carta de aproximación visual, y en su caso se incluyan también íntegramente las Rutas de sobrevuelo, e información correspondiente, en la Carta de Circulación VFR en TMA VALENCIA (ENR 6.13-9, WEF 07-MAR-13). Además, se debería cambiar la actual designación de Pasillo, por la de Ruta, en concordancia con la designación de la Carta y la de las rutas de aproximación y salida.

Rec033/13_03 Se recomienda a Aena Aeropuertos que envíe el presente a la dependencia que corresponda del aeropuerto de Gran Canaria para que estudie la posibilidad de modificar los procedimientos para que las luces de identificación de umbral de la pista en uso estén activadas cuando la pista paralela se encuentre cerrada, para así evitar situaciones como la descrita en el presente expediente [033/13].

A.3. Sistemas

Rec080/13_01 Para evitar hechos como los ocurridos en el presente incidente [080/13], se recomienda a AENA Aeropuertos que se asegure que exista una correcta cobertura radio en el área de maniobras de LEMD, especialmente en las pistas y un adecuado funcionamiento de los equipos de radio de los coches.

B. Recomendaciones Dirigidas a ATC

B.1. Colaciones

Rec002/13_01	Se recomienda a Aena que envíe el presente expediente [003_13] al departamento de formación de la dependencia implicada [ACC Madrid], para que se recuerde a su personal ATC que, para reducir potencialmente la interpretación errónea por parte de los pilotos de las autorizaciones, se sea especialmente escrupuloso en la comprobación de que la colación emitida coincide con la autorización emitida.
Rec007/13_01	Se recomienda a Aena que envíe el resultado del presente expediente [007/13] al departamento de formación de la dependencia implicada [ACC Barcelona] para que se recuerde al personal ATC la importancia de prestar especial atención a las colaciones para verificar su exactitud, y en caso de duda requieran de las tripulaciones que repitan la colación completa.
Rec033/13_01	Se recomienda a Aena que envíe el presente expediente [033/13] a la dependencia implicada [ACC Canarias y TWR GCLP], para que se recuerde a su personal ATC que, para reducir potencialmente la interpretación errónea por parte de los pilotos de las autorizaciones, se sea especialmente escrupuloso en la comprobación de que la colación de los pilotos coincide con la autorización emitida.
Rec072/13_02	Se recomienda a AENA que envíe el presente expediente [072/13] al departamento de formación de la dependencia implicada [ACC Barcelona] para que recuerde a su personal ATC la importancia de prestar atención a las colaciones con las tripulaciones, de forma que puedan detectar errores en las maniobras a realizar en relación con las instrucciones/autorizaciones dadas con anterioridad, en especial cuando se den instrucciones diferentes a las maniobras publicadas.
Rec073/13_01	Se recomienda a AENA que envíe el presente expediente [073/13] a la dependencia implicada [ACC Madrid] para que recuerde a su personal ATC que deben prestar especial atención a las colaciones de las autorizaciones ATC para verificar su exactitud, y en caso de duda requieran de las tripulaciones que repitan la colación completa.
Rec083/13_01	Se recomienda a Aena que envíe el resultado del presente expediente [083/13] a la dependencia implicada [ACC Madrid] para que se recuerde al personal ATC la importancia de prestar especial atención a las colaciones para verificar su exactitud, y en especial el indicativo de las aeronaves que las realizan.
Rec088/13_01	Se recomienda a Aena que envíe el resultado del presente expediente [088/13] a la dependencia implicada [ACC Barcelona] para que recuerde a su personal ATC que han de prestar especial atención a las colaciones para verificar su exactitud, y en caso de duda requieran de las tripulaciones que repitan la colación completa.
Rec094/13_04	Se recomienda a Aena que envíe el presente expediente a la dependencia implicada [ACC Sevilla] para que recuerde a sus controladores que, conforme a los artículos 10.5.2.1.6.2.1 y 10.5.2.1.6.2.2 colacionen el indicativo correctamente.
Rec102/13_01	Se recomienda a Aena que, con el fin de evitar Incursiones en Pista como la ocurrida en el presente expediente [102/13], envíe el resultado del mismo a la dependencia implicada [TWR GCLP], recordando a su personal ATC la importancia de prestar atención a las comunicaciones orales con las tripulaciones, de forma que puedan detectar errores en la colación de las autorizaciones/instrucciones, y que en caso de que la tripulación no colacione correctamente las mismas, les sean corregidas inmediatamente.

Rec105/13_01 Se recomienda a Aena que envíe el presente expediente [105/13] a la dependencia implicada [ACC Barcelona], para que se recuerde a su personal ATC que, para reducir potencialmente la interpretación errónea por parte de los pilotos de las autorizaciones, se sea especialmente escrupuloso en la comprobación de que la colación emitida coincide con la autorización emitida.

B.2. Desviación ATC

Rec010/13_03 Ante los fallos de seguridad encadenados que se han detectado durante el estudio de este expediente [010/13], se recomienda a la División de Seguridad de Aena que evalúe las barreras de seguridad que fallaron (no anotación en ficha, no anotación en SACTA, no comunicación al relevo y la formación y experiencia del personal ATC asignado), así como las que quedaban disponibles.

B.3. Formación

Rec003/13_01 Esta Comisión, a la vista del estudio del expediente [003/13] y de otros previos acaecidos en el mismo escenario, llega a la conclusión que es recomendable impartir ejercicios de simulación en configuración Sur entre el personal de control de aproximación del ACC Madrid. Por lo cual se recomienda a Aena que implante ejercicios de instrucción en simulador que contemplen este tipo de situaciones en su plan de formación de unidad.

Rec017/13_02 Esta Comisión, a la vista del estudio del expediente [017/13] y de otros previos acaecidos en el mismo escenario, llega a la conclusión que es recomendable impartir ejercicios de simulación de aproximación final a la RWY 07L entre el personal de control de aproximación del ACC Barcelona. Por lo cual se recomienda a Aena que implante ejercicios de instrucción similares en simulador que contemplen este tipo de situaciones en su plan de formación de unidad.

Rec025/13_01 Se recomienda a FerroNATS que envíe el presente expediente [025/13] al departamento de formación de la dependencia implicada [TWR LEJR] para recordar a su personal ATC la importancia de conocer exactamente qué tipo de aproximación vuelan las aeronaves en final y la maniobra de frustrada que corresponde.

Rec056/13_02 Se recomienda a Aena que envíe el presente expediente [056/13] al departamento de formación de la dependencia implicada [ACC Madrid] para que incluya en sus cursos de formación conocimientos sobre "performances" de aeronaves y métodos de separación adecuados.

Rec060/13_02 Se recomienda a Aena que envíe el presente expediente [060/13] a la dependencia implicada [ACC Sevilla] para que incluya en sus cursos de formación conocimientos sobre "performances" de aeronaves a niveles altos.

Rec062/13_01 Se recomienda a Aena que envíe el presente expediente [062/13] al departamento de formación de la dependencia implicada [APP LEMG] para que incluya en sus cursos de formación conocimientos sobre "performances" de aeronaves y métodos de separación adecuados.

Rec062/13_02 Ante la situación descrita por el controlador instructor en su informe [062/13], se recomienda al departamento de formación de la dependencia implicada [APP LEMG] que recuerde a sus instructores que no deben permitir situaciones que degraden los márgenes de seguridad prescritos, durante los periodos de instrucción. Se recuerda que el instructor es el único legalmente capacitado para ejercer el control del tránsito aéreo, y que las labores de instrucción están supeditadas a la seguridad del mismo.

Rec065/13_01	Se recomienda a AENA que envíe el presente expediente [065/13] al departamento de formación de la dependencia implicada [ACC Barcelona] para que incluya en sus cursos de formación conocimientos sobre "performances" de aeronaves durante la fase de aproximación.
Rec081/13_03	Se recomienda a Aena que envíe el presente expediente [081/13] a la dependencia implicada [ACC Barcelona] para que incluya en sus cursos de formación conocimientos sobre "performances" de aeronaves y métodos de separación adecuados.
Rec082/13_02	Se recomienda a Aena que envíe el presente expediente [082/13] a la dependencia implicada [ACC Barcelona] para que incluya en sus cursos de formación conocimientos sobre "performances" de aeronaves y métodos de separación adecuados.
Rec084/13_01	Se recomienda a Aena que recuerde a su personal de instrucción ATC que en casos de elevada carga de trabajo, el instructor puede/debe asumir directamente las tareas de control que realizaba el instruyendo.
Rec086/13_02	Se recomienda a Aena que envíe el presente expediente [086/13] a la dependencia implicada [ACC Barcelona] para que incluya en sus cursos de formación conocimientos sobre "performances" de aeronaves y métodos de separación adecuados.
Rec087/13_02	Se recomienda a Aena que envíe el presente expediente [087/13] a la dependencia implicada para que recuerde a sus personal ATC que cuando realicen tareas de instrucción mantengan vigilancia continua sobre la gestión del tráfico y las acciones del instruyendo.
Rec089/13_01	Esta Comisión, a la vista del estudio de otros expedientes previos acaecidos en el mismo escenario, llega a la conclusión de que es recomendable incrementar ejercicios de simulación en configuración Sur entre el personal de control de aproximación del ACC Madrid. Por lo cual se recomienda a Aena que incremente ejercicios de instrucción en simulador que contemplen este tipo de situaciones en su plan de formación de unidad.
Rec096/13_01	Se recomienda a Aena que envíe el presente expediente [096/13] a la dependencia implicada [ACC Madrid] para que incluya en sus cursos de formación conocimientos sobre "performances" de aeronaves a niveles altos.
Rec100/13_02	Se recomienda a AENA que envíe el resultado del presente expediente [100/13] a la dependencia implicada [TWR LEMG] para que recuerde a sus instructores que no deben permitir situaciones que degraden los márgenes de seguridad prescritos, durante los periodos de instrucción. Se recuerda que el instructor es el único legalmente capacitado para ejercer el control del tránsito aéreo, y que puede/debe asumir directamente las tareas de control que realizaba el instruyendo.
Rec104/13_02	Se recomienda a Aena que envíe el presente expediente [104/13] a la dependencia implicada [ACC Madrid] para que incluya en sus cursos de formación conocimientos sobre "performances" de aeronaves a niveles altos.

B.4. Fraseología

Rec006/13_03	Se recomienda a Aena que envíe el presente expediente [006/13] al departamento de formación de la dependencia implicada [TWR GCLP] recordando a su personal ATC [supervisor] que no se debe usar la frecuencia para comunicaciones fuera del ámbito aeronáutico.
Rec012/13_02	Se recomienda a FerroNATS que recuerde a su personal ATC que en ningún caso pueden sugerir la no colación de una instrucción ATC, contraviniendo el artículo 4.10.2.7 del RCA. Así mismo, se recuerda que la fraseología que incluya la palabra "despegue" sólo se podrá utilizar para una aeronave implicada en dicha maniobra.

Rec021/13_01	Se recomienda a Aena que envíe el resultado del presente expediente al departamento de formación de la dependencia implicada [TWR LEAL] para que recuerde al personal ATC que el servicio de control se basa en la emisión de instrucciones/autorizaciones y no sugerencias, en especial en situaciones críticas para proporcionar separación entre tráficos, ya que en el presente expediente [021/13], un controlador se dirige a una aeronave con la expresión: "si es posible...".
Rec030/13_03	Durante el análisis del presente expediente [030/13] se ha detectado en el RCA la fraseología estándar "espere fuera de pista" en lugar de "mantenga corto de pista", que es la expresión más utilizada. Se recomienda a la DGAC que se revise la fraseología estándar establecida en el RCA para adaptarla a expresiones arraigadas de uso común.
Rec031/13_02	Se recomienda a AENA que envíe el resultado del presente expediente [031/13] a la dependencia implicada [ACC Barcelona] para que recuerde a su personal ATC la obligatoriedad de utilizar fraseología normalizada y precisa cuando se instruya a una Aeronave a reducir o aumentar su velocidad indicando velocidad concreta y límite.
Rec053/13_01	Para evitar malentendidos entre las dependencias de control de tránsito aéreo y las tripulaciones, que puedan desencadenar una situación de peligro, se recomienda a Aena que recuerde al personal ATC de la dependencia implicada [TWR LEPA] la importancia de la utilización escrupulosa de la fraseología pertinente, de acuerdo a lo prescrito en el RCA.
Rec064/13_01	Se recomienda a Aena envíe el presente expediente [064/13] a la dependencia implicada [ACC Madrid] para que recuerde a su personal ATC que, cuando ATC requiera el cumplimiento de una autorización o instrucción rápidamente, incluya en la comunicación la palabra "immediately" o "inmediatamente" y la razón de la misma.
Rec077/13 bis_02	Para evitar malentendidos entre Control y tripulaciones que puedan desencadenar una situación de peligro, como ocurre en el presente expediente, se recomienda tanto a Aena como a la compañía de las aeronaves implicadas que recuerde a su personal utilizar escrupulosamente la fraseología pertinente, de acuerdo a lo prescrito en el RCA.
Rec080/13_03	Para evitar malentendidos entre las dependencias de control de tránsito aéreo y las tripulaciones, que puedan desencadenar una situación de peligro, se recomienda a Aena que envíe el presente expediente a la dependencia implicada [TWR LEMD], para que recuerde a sus controladores la utilización escrupulosa de la fraseología pertinente, de acuerdo a lo prescrito en el RCA.
Rec083/13_02	Se recomienda a Aena que envíe el resultado del presente expediente [083/13] al departamento de formación de la dependencia implicada [ACC Madrid] para que se recuerde al personal ATC la posibilidad de realizar la instrucción de cambio de frecuencia en una comunicación independiente de otras instrucciones que impliquen cambio de trayectoria o altitud de las aeronaves para evitar situaciones como la descrita en el presente expediente [083/13].
Rec094/13_02	Se recomienda a Aena que envíe el presente expediente a la dependencia implicada [ACC Sevilla] para que recuerde a sus controladores que, en situaciones en las que consideren que es importante para librar una situación de riesgo incrementar el ROC o ROD de las aeronaves, se dé esa instrucción de manera precisa, señalando siempre que sea posible el régimen deseable, de modo que el piloto tenga una indicación precisa de cómo cumplir la instrucción recibida. Incluso haciendo uso de la fraseología: "inmediatamente" y "para evitar".
Rec095/13_01	Se recomienda a Aena que envíe el presente expediente [095/13] a la dependencia implicada [TWR LEMG] para que recuerde a su personal ATC que cuando una aeronave VFR contacte sobre un punto de notificación obligatoria con intención de cruzar el CTR, el controlador deberá especificar, inequívocamente, si autoriza a la aeronave a cruzar la pista activa. En caso de no estar autorizada se recomienda instruir a la aeronave a orbitar conforme instrucciones ATC.

Rec102/13_02 Se recomienda a AENA que comunique a la dependencia implicada [TWR GCLP] que transmita a su personal ATC la importancia de que toda maniobra que implique el uso de la pista activa, se instruya en la frecuencia de TWR LCL.

B.5. Instrucciones ATC durante un TCAS RA

Rec007/13_02 Se recomienda a Aena que envíe el presente expediente [007/13] al departamento de formación de la dependencia implicada [ACC Barcelona] para que recuerde a su personal ATC la importancia de no proporcionar instrucciones y/o autorizaciones a las aeronaves cuando éstas hayan notificado la ejecución de una maniobra TCAS RA, hasta recibir indicación del piloto comunicando que se encuentra libre de conflicto y que se atiende de nuevo a las instrucciones o autorizaciones del control de tránsito aéreo.

Rec036/13_03 Se recomienda a Aena que envíe el presente expediente [036/13] al departamento de formación de la dependencia implicada [ACC Madrid] para que recuerde a su personal ATC que no debe proporcionar información de tráfico a las aeronaves cuando éstas hayan notificado la ejecución de una maniobra TCAS RA, hasta recibir indicación del piloto comunicando que se encuentra libre de conflicto y que se atiende de nuevo a las instrucciones o autorizaciones del control de tránsito aéreo.

Rec057/13_04 Se recomienda a AENA que envíe el presente expediente [057/13] a la dependencia implicada [TACC Palma] para que recuerde a su personal ATC que no proporcionen instrucciones y/o autorizaciones a las aeronaves cuando éstas hayan notificado la ejecución de una maniobra TCAS RA, hasta recibir indicación del piloto comunicando que se atiende de nuevo a las instrucciones o autorizaciones del control de tránsito aéreo.

Rec096/13_03 Se recomienda a Aena que envíe el presente expediente [096/13] a la dependencia implicada [ACC Madrid] recordando a sus controladores la importancia de no proporcionar instrucciones, información de tráfico y/o autorizaciones a las aeronaves cuando éstas hayan notificado la ejecución de una maniobra TCAS RA, hasta recibir indicación del piloto comunicando que se atiende de nuevo a las instrucciones o autorizaciones del control de tránsito aéreo.

B.6. Otros

Rec010/13_04 Se recomienda a AENA que envíe el presente expediente [010/13] al departamento de supervisión para su consideración y efectos oportunos.

Rec037/13_01 Se recomienda a Aena que haga una puesta en común con el personal ATC implicado en el presente expediente [037/13], para ayudar a determinar las causas e intentar evitarlas en un futuro.

B.7. Relevos

Rec010/13_01 Se recomienda a AENA que envíe el presente expediente [010/13] al departamento de formación de la dependencia implicada [ACC Barcelona] para que recuerde a su personal ATC la importancia de utilizar las listas de chequeo durante los relevos con el fin de que el controlador entrante tome conciencia del tráfico existente en su área de responsabilidad en el momento de hacerse cargo del puesto, para evitar situaciones como la descrita en este incidente.

Rec101/13_01

Se recomienda a AENA que envíe el resultado del presente expediente [101/13] a la dependencia implicada [ACC Madrid] para que recuerde a su personal ATC la importancia de utilizar las listas de chequeo durante los relevos con el fin de que el controlador entrante tome conciencia del tráfico existente en su área de responsabilidad en el momento de hacerse cargo del puesto, para evitar situaciones como la descrita en este incidente, y que en la medida de lo posible el relevo se produzca una vez libre de conflicto.

B.8. Revisión Carta Acuerdo

Rec093/13_02

Se recomienda a AENA y al EMA que revisen la actual LoA entre LECM y LETO para coordinar situaciones como las acaecidas en este incidente [093/13] en las que una aeronave en despegue por la RWY 23 de LETO rebasa las limitaciones establecidas en la maniobra sin coordinación previa.

B.9. Revisión Procedimientos

Rec006/13_02

Se recomienda a Aena que envíe el presente expediente [006/13] al departamento correspondiente del ACC Canarias a fin de que se revisen los procedimientos locales para evitar malentendidos en las comunicaciones radio durante el tratamiento de este tipo de tráfico.

Rec015/13_03

Se recomienda a Aena que envíe el presente expediente [015/13] a la división ATS región Canarias [ACC Canarias] para que valore la posibilidad de establecer unos SOPs sobre la operación en el Sector OCE para incluirlos en el manual operativo.

Rec015/13_04

Se recomienda a AENA que valore la conveniencia de modificar el punto 9.5-2.2 del Manual Operativo de GCCC (documento S41-06-MAN-047-7.1), en lo referente a lo dispuesto en el primer párrafo de la pág.35 en donde se indica que: "Los cambios de nivel, si son necesarios se efectuarán bajo cobertura radar".

Rec021/13_02

Se recomienda a Aena y al Aeropuerto de Alicante que de forma coordinada analicen la necesidad de revisar la Carta de Aproximación Visual/VAC OACI Rutas de sobrevuelos (AD 2-LEAL VAC 1.1, 1.2) y la Carta de Aproximación Visual/VAC - OACI (AD 2-LEAL VAC 2.1 y 2.2), actualmente publicadas en el AIP España (WEF 30-MAY-2013), con el fin de que se simplifique su utilización a los usuarios. Entendiendo que se debe analizar la conveniencia de integrar las Rutas de sobrevuelos y las Rutas de entrada y salida, e información correspondiente, en una única carta de aproximación visual, y en su caso se incluyan también íntegramente las Rutas de sobrevuelo, e información correspondiente, en la Carta de Circulación VFR en TMA VALENCIA (ENR 6.13-9, WEF 07-MAR-13). Además, se debería cambiar la actual designación de Pasillo, por la de Ruta, en concordancia con la designación de la Carta y la de las rutas de aproximación y salida.

Rec023/13_02

Se recomienda a AENA que valore la posibilidad de modificar el procedimiento de calibración en el ACC de Barcelona con objeto de aclarar las funciones y responsabilidades de los controladores implicados en una operación de calibración, así como ubicar al controlador calibrador en una unidad de control (UCS) diferente del controlador de aproximación final con objeto de permitir el registro de las coordinaciones entre los controladores afectados.

Rec023/13_03	Se recomienda a AENA que valore la posibilidad de crear equipos de personal especialista para la operación de calibración con la finalidad de conseguir que el controlador calibrador mejore la pericia para realizar este tipo de operaciones, al realizarlas más frecuentemente.
Rec038/13_02	Se recomienda a los responsables de la elaboración de la documentación AIP de Aena, que consideren la posibilidad de agregar una nota en las STAR indicando que las altitudes serán expedidas por ATC para que no exista confusión por parte de las tripulaciones de las aeronaves al interpretar que, como el caso visto en este expediente [038/13], la autorización a seguir una STAR implica la autorización a descender según su perfil.
Rec041/13_03	Dado que en estudio del incidente se aprecia diferencias de interpretación del AIP, se recomienda a Aena que revise la redacción del punto "Ajuste de Velocidad" correspondiente al apartado AD2-LEBL19 (WEF 22-AUG-13).
Rec041/13_04	Se recomienda a Aena que envíe el resultado del presente expediente [041/13] a la división regional ATS región este para que estudie la posibilidad de establecer medidas para la estandarización del control de velocidades en el TMA de Barcelona.
Rec046/13_03	Se recomienda a Aena que envíe el resultado del presente expediente [046/13] a la regional ATS región este para que estudie la posibilidad de establecer medidas para la estandarización del control de velocidades en el TMA de Barcelona.
Rec052/13_02	Se recomienda a Aena que envíe el resultado del presente expediente [052/13] a la división regional ATS región este para que estudie la posibilidad de establecer medidas para la estandarización del control de velocidades en el TMA de Barcelona.
Rec057/13_02	Se recomienda a AENA solicite a la dependencia implicada [TACC Palma] que establezca un procedimiento que garantice que antes de cambiar la configuración operativa de la sala de control el Jefe de Sala disponga de las gráficas de demanda de tráfico
Rec057/13_03	Se recomienda a AENA solicite a la dependencia implicada [TACC Palma] que depure la contabilización de tráficos que se tienen en cuenta en las gráficas de demanda de tráfico del Sector DEO para que se ajuste a la realidad de la demanda y que discrimine tráficos que no van a ser controlados por este sector.
Rec063/13_02	Se recomienda a Aena que envíe el informe del expediente (063/13) a las dependencias implicadas (ACC Canarias y TWR GCLP), para que se revise la circular operativa "uso de pistas en el aeropuerto de GCLP en condiciones IMC y el manual operativo de TWR GCLP sobre el uso simultáneo de pistas paralelas".

B.10. Sistemas

Rec007/13_05	Se recomienda a Aena que evalúe la posibilidad de implantar en aproximación la alarma de conflictos PAC/VAC mediante las correspondientes modificaciones del software SACTA.
Rec010/13_05	Se recomienda a Aena que evalúe la posibilidad de implantar en aproximación la alarma de conflictos PAC/VAC mediante las correspondientes modificaciones del software SACTA.
Rec015/13_01	Se recomienda a Aena que para una mejor conciencia situacional del personal ATC se valore la posibilidad de que las pseudopistas basadas en la información del plan de vuelo, cuando no exista contacto ADS, puedan ser visibles antes de los límites del FIR/UIR Canarias.

Rec026/13_02	Se recomienda al EMA que para evitar situaciones como las del presente expediente [026/13], en el que una aeronave ha despegado de la calle de rodaje de la RWY 30R sin que TWR LEZG tenga visión directa de la zona, que se estudie la conveniencia de dotar a la misma de equipos radar de superficie con el fin de que pueda conocer la posición exacta de las aeronaves.
Rec026/13_03	Se recomienda al Ejército del Aire que revise la señalización de pistas y calles de rodaje del aeródromo de LEZG, dado que circunstancias similares a las descritas en el presente expediente [026/13] han ocurrido en otras ocasiones con anterioridad.
Rec033/13_05	Se recomienda a Aena que envíe el presente expediente [033/13] a la dependencia implicada [TWR GCLP], para que se recuerde a su personal ATC que en caso de que exista ruido ambiental en el fanal se haga uso de los auriculares reglamentarios. Así mismo, se recuerda que el supervisor debe actuar para que las condiciones de trabajo en el fanal sean las adecuadas para el ejercicio normal del servicio ATM.
Rec070/13_02	Se recomienda a Aena que analice por qué no se activaron en este incidente [070/13] las alertas de conflicto PAC/VAC del SACTA y por qué no se correló la aeronave 2 hasta que no se produjo la transferencia entre ACC Barcelona y ACC Madrid.

B.11. TCAS RA

Rec077/13 bis_01	Se recomienda a Aena que envíe el presente expediente [077/13] a la dependencia implicada [ACC Madrid] para que recuerde a su personal ATC que después de que una aeronave notifique que ha seguido un aviso TCAS RA y posteriormente confirme "clear of conflict" se contemple la posibilidad de que el mismo tráfico pueda volver a tener otro aviso TCAS RA con otro tráfico debido a la resolución del conflicto previo.
Rec077/13_01	Se recomienda a AENA que recuerde a su personal ATC que tras la notificación libre de conflicto tras una resolución TCAS, debe decidir si acepta que la aeronave reasuma la última autorización recibida o emitir una nueva autorización a la aeronave, procediendo de acuerdo al artículo 4.2.19.3 del RCA.

B.12. Transferencias de Tráfico

Rec008/13_01	Se recomienda a Aena que envíe el resultado del presente expediente al departamento de formación de la dependencia implicada [ACC Madrid] en la que recuerde a su personal ATC que no se debe transferir a un colateral ninguna aeronave sin separación cuando el responsable de la separación es la propia dependencia que transfiere.
Rec023/13_01	Se recomienda a AENA que envíe el presente expediente [023/13] al departamento de formación de la dependencia implicada [ACC Barcelona] para que recuerde a su personal ATC que, cuando se realice algún evento extraordinario que pueda alterar el normal desarrollo de las operaciones en el aeropuerto como el expuesto en el presente expediente [023/13] en el que se realiza una calibración, se extreme la atención en las coordinaciones necesarias para que el evento se lleve a cabo con la máxima seguridad y la mínima incidencia posible sobre la operaciones.
Rec041/13_02	Se recomienda a Aena que envíe el resultado del presente expediente [041/13] a la dependencia implicada [ACC Barcelona] para que recuerde a su personal ATC el cumplimiento de la obligación de no realizar la transferencia de aeronaves en conflicto, dando las instrucciones oportunas

Rec042/13_01	Se recomienda a Aena que envíe el resultado del presente expediente [042/13] a la dependencia implicada [ACC Barcelona] para que comunique a su personal ATC que recuerde la obligación de no realizar la transferencia de aeronaves sin la certeza de que no están implicadas en un conflicto.
Rec042/13_02	Se recomienda a Aena que envíe el resultado del presente expediente [042/13] a la dependencia implicada [TWR LEBL] para recuerde a su personal ATC que deben poner inmediatamente en conocimiento de control de aproximación cualquier modificación de las instrucciones dadas por esa dependencia, cuando las aeronaves aún estén bajo su control.
Rec046/13_02	Se recomienda a Aena que envíe el resultado del presente expediente [046/13] a la dependencia implicada [ACC Barcelona] en la que se recuerde a su personal ATC la importancia de asegurarse de no realizar la transferencia de aeronaves sin la certeza de que no están implicadas en un conflicto sin resolver.
Rec052/13_01	Se recomienda a Aena que envíe el resultado del presente expediente [052/13] a la dependencia implicada [ACC Barcelona] en la que se recuerde a su personal ATC la importancia de asegurarse de no realizar la transferencia de aeronaves sin la certeza de que no están implicadas en un conflicto.
Rec054/13_01	Se recomienda a AENA que envíe el resultado del presente expediente [054/13] a las dependencias de control implicadas [ACC Barcelona y TWR LEBL], para que recuerde a su personal ATC que cuando se prevea que dos tráficos puedan ser conflicto dentro de una misma área, se transfiera a ambas aeronaves a la misma frecuencia o se coordine adecuadamente para proporcionar información de tráfico.
Rec056/13_01	Se recomienda a Aena que envíe el resultado del presente expediente [056/13] a la dependencia implicada [ACC Madrid] para que se recuerde a su personal ATC la importancia de prestar especial atención a que las coordinaciones entre sectores de una misma dependencia, sean realizadas con la suficiente antelación y precisión, especialmente cuando puedan existir situaciones inusuales, como puede ser la desviación de su ruta de los tráficos por condiciones meteorológicas adversas, tal y como ocurre en el presente expediente.
Rec068/13_02	Se recomienda a Direction de l'Aeronautique Civile de Marruecos que envíe el presente expediente a las dependencias implicadas [TWR Tánger y ACC Casablanca] para que recuerde a su personal ATC que verifique la activación de los planes de vuelo y los mecanismos de coordinación de transferencia de tráficos con FIR adyacentes, en particular los mensajes OLDI.
Rec068/13_03	Se recomienda a Aena que envíe el presente expediente a la dependencia implicada [ACC Sevilla] para que recuerde a su personal ATC que en la medida de lo posible, las autorizaciones dadas a las aeronaves que se transfieren a ACC Casablanca se ajusten a la carta de acuerdo existente entre ellas, en especial en zonas de baja cobertura de radar primario.
Rec069/13_01	Se recomienda a AENA que envíe el resultado del presente expediente [069/13] a la dependencia implicada [ACC Madrid] para que se recuerde a su personal ATC la importancia de prestar especial atención a que las coordinaciones entre Sectores de una misma dependencia, sean realizadas con la suficiente antelación y precisión, especialmente cuando puedan existir situaciones inusuales, como puede ser la desviación de su ruta de los tráficos por condiciones meteorológicas adversas, tal y como ocurre en el presente expediente.
Rec089/13_02	Se recomienda a Aena que envíe el resultado del presente expediente [089/13] a la dependencia implicada [ACC Madrid] para que se recuerde a su personal ATC la importancia de asegurarse de no realizar la transferencia de aeronaves sin la certeza de que no están implicadas en un conflicto.
Rec100/13_01	Se recomienda a AENA que envíe el resultado del presente expediente [100/13] a la dependencia implicada [TWR LEMG] para que recuerde a sus controladores la importancia de una buena coordinación entre sectores de TWR y APP.

B.13. Uso de Procedimientos

Rec006/13_01	Se recomienda a Aena que envíe el presente expediente [006/13] al departamento de formación de las dependencias implicadas [TWR GCLP y ACC Canarias] para que recuerde a su personal ATC que, para evitar malentendidos entre Control y tripulaciones que puedan desencadenar una situación de peligro, como ocurre en el presente expediente, utilizar escrupulosamente los procedimientos locales establecidos.
Rec010/13_02	Se recomienda a AENA que envíe el presente expediente [010/13] al departamento de formación de la dependencia implicada [ACC Barcelona] para que recuerde a su personal ATC la importancia de la anotación en la FPV, así como la utilidad de actualizar correctamente en el sistema SACTA los campos ECL y CFL.
Rec011/13_01	Se recomienda a FerroNATS que envíe el presente expediente [011/13] al departamento de formación de TWR LEJR, recordando a sus controladores que instruyan, con antelación suficiente, la realización de maniobra de motor y al aire a la aeronave que se encuentre en final a la misma pista ocupada por otra aeronave.
Rec013/13_01	Se recomienda a Aena que envíe el resultado del presente expediente al departamento de formación de la dependencia implicada [TWR GCFV] para que recuerde a su personal ATC la importancia de tener en cuenta la protección de una posible frustrada de una aeronave en aproximación.
Rec015/13_02	Se recomienda a Aena que envíe el presente expediente [015/13] a la dependencia implicada [ACC Canarias] para que recuerde a su personal ATC la importancia de mantener la conciencia situacional a través de una correcta gestión de la bahía de fichas de progresión de vuelo
Rec017/13_03	Se recomienda a Aena que envíe el presente expediente [017/13] al departamento de formación de la dependencia implicada [ACC Barcelona] para recordar a su personal ATC que tienen la potestad de denegar maniobras solicitadas por las aeronaves por razones de carga de trabajo y/o complejidad de tráfico.
Rec022/13_01	Se recomienda a Aena que envíe el resultado del presente expediente [022/13] al Departamento de formación de la dependencia implicada [ACC Canarias] para que recuerde a su personal ATC la posibilidad de utilizar autorizaciones de velocidad vertical para proveer separación, tal y como estipula el artículo 4.2.22.1.1.
Rec027/13_03	Se recomienda a Aena que envíe el presente expediente [027/13] al departamento de formación de la dependencia implicada [ACC Barcelona] para que, en caso de incumplimiento de las autorizaciones de aproximación final, se instruya a su personal ATC que valore la toma de medidas oportunas antes de que se produzca una pérdida de separación durante la secuencia de aproximación (por ejemplo, emitir instrucciones para que la aeronave que incumple abandone la secuencia).
Rec028/13_03	Se recomienda a INECO que recuerde a su personal AFIS la importancia de cumplir estrictamente el artículo 4.7.1.5.1.11 del RCA, relativo a la responsabilidad del personal AFIS, en especial el apartado (b) mantener vigilancia constante sobre todas las operaciones visibles de vuelo, el apartado (c) sobre la escucha constante de la frecuencia, y el apartado (d) sobre el seguimiento continuo de las operaciones de vuelo. Así como el artículo 10.5.2.2.7.2.3 (... la estación aeronáutica deberá transmitir mensajes dirigidos a la aeronave, aparte de los mensajes que contienen permisos de control de tránsito aéreo, mediante transmisión a ciegas en la frecuencia o frecuencias que se crea que la aeronave está escuchando).
Rec031/13_03	Se recomienda a AENA que envíe el resultado del presente expediente [031/13] a la dependencia implicada [ACC Barcelona] para que valore la toma de medidas oportunas antes de que se produzca una pérdida de separación durante la secuencia de aproximación (por ejemplo, emitir instrucciones para que la Aeronave abandone la secuencia o realice maniobra de aproximación frustrada).

Rec035/13_03	Se recomienda a AENA que envíe el resultado del presente expediente [035/13] a la dependencia implicada [ACC Madrid] para que recuerde a su personal ATC que debe proporcionar información de tráfico siempre que tenga constancia que una aeronave pueda ser tráfico esencial.
Rec044/13_02	Se recomienda a Aena que envíe el presente informe [044/13] a la dependencia implicada [TWR LEPA] insistir en que las aeronaves deben llegar a la autorización límite de una STAR con instrucciones claras del ATC sobre cómo proceder a partir de ese punto.
Rec053/13_02	Se recomienda a AENA que recuerde a su personal ATC de TWR que instruya, con antelación suficiente, la realización de la maniobra de motor y al aire a la aeronave que se encuentre en final a la misma pista ocupada por otra aeronave.
Rec057/13_01	Se recomienda a AENA que envíe el presente expediente [057/13] a la dependencia implicada [TACC Palma] para que recuerde a su personal ATC que tengan en cuenta la diferencia de "performances" de las aeronaves a la hora de emitir autorizaciones de nivel de vuelo, cuando sea previsible que una aeronave pueda alcanzar a la precedente en el tramo común de SID al mantener mayor velocidad.
Rec063/13_01	Se recomienda a Aena que envíe el presente expediente [063/13] a las dependencias implicadas [ACC Canarias y TWR GCLP], para que recuerde a su personal ATC, la importancia de tener en cuenta las diferentes "performances" de las maniobras en la secuencia de aproximación y que no se autorice a una aeronave a realizar una maniobra de la que no se conoce exactamente sus características.
Rec064/13_03	Se recomienda a Aena que envíe el resultado del presente expediente [064/13] a la dependencia implicada [ACC Madrid] para que recuerde a su personal ATC la necesidad de proporcionar información de tránsito a las dos aeronaves implicadas en un posible acercamiento.
Rec070/13_03	Se recomienda a Aena que envíe el presente expediente a la dependencia implicada [ACC Madrid], para que recuerde a sus controladores que deberá ser el controlador planificador el responsable de verificar que todos los vuelos que van a entrar en su sector estén perfectamente correlados e identificados y que en caso de fallo de activación del plan de vuelo realizarlo manualmente.
Rec078/13_01	Se recomienda a Aena que envíe el presente expediente [078/13] a la dependencia implicada (ACC Barcelona) para que recuerde a su personal ATC que se deben aplicar preferentemente los procedimientos operativos establecidos con objeto de facilitar la operación y evitar posibles incidentes.
Rec080/13_02	Se recomienda a Aena que envíe el presente expediente a la dependencia implicada [TWR LEMD], para que recuerde a sus controladores que en ningún caso se debe autorizar a aterrizar a una aeronave sin tener la completa seguridad del estado de la pista ni se puede delegar dicha responsabilidad al piloto al mando de la aeronave, debiendo en tal caso instruir a la aeronave a interrumpir su maniobra de aterrizaje.
Rec081/13_04	Se recomienda a Aena que envíe el resultado de este expediente [081/13] a la dependencia implicada [ACC Barcelona] para que, de la manera que considere oportuna, aclare al personal ATC su obligación de ejercer control de velocidad. En caso de que lo considere oportuno, deberá sacar de la secuencia de aproximación a la aeronave que incumpla.
Rec082/13_03	Se recomienda a Aena que envíe el resultado de este expediente [082/13] a la dependencia implicada [ACC Barcelona] para que, de la manera que considere oportuna, aclare al personal ATC su obligación de ejercer control de velocidad. En caso de que lo considere oportuno, deberá sacar de la secuencia de aproximación a la aeronave que incumpla.

Rec083/13_03	Se recomienda a Aena que envíe el resultado del presente expediente a la dependencia implicada [ACC Madrid] para que se recuerde al personal ATC que, ante la similitud, existe la posibilidad de cambiar de indicativo a las aeronaves, para así evitar confusiones como la descrita en el presente expediente [083/13].
Rec086/13_03	Se recomienda a Aena que envíe el resultado de este expediente [086/13] a la dependencia implicada [ACC Barcelona] para que, de la manera que considere oportuna, aclare al personal ATC su obligación de ejercer control de velocidad. En caso de que lo considere oportuno, deberá sacar de la secuencia de aproximación a la aeronave que incumpla.
Rec089/13_03	Se recomienda a Aena que envíe el resultado del presente expediente [089/13] a la dependencia implicada [ACC Madrid] para que se recuerde a su personal ATC la importancia de cumplir de forma estricta el procedimiento recogido en el Manual Operativo de la Dependencia para aproximaciones en configuración Sur.
Rec097/13_01	Se recomienda a Aena que emita una nota interna dirigida a los controladores de ACC Madrid en la cual se les recuerde que se ha de garantizar una separación superior a la mínima por estela turbulenta hasta el aterrizaje de las aeronaves, incluso si los tráficos están informados, las aeronaves están a la vista o la densidad del tráfico es elevada, sin quedar a elección de las aeronaves involucradas, de acuerdo con las disposiciones del R.C.A. puntos 4.6.7.4.4. y 4.6.7.4.4.1.
Rec097/13_03	Se recomienda a Aena que envíe el resultado de este expediente [097/13] a la dependencia implicada [ACC Madrid] para que, de la manera que considere oportuna, aclare al personal ATC su obligación de ejercer control de velocidad. En caso de que lo considere oportuno, deberá sacar de la secuencia de aproximación a la aeronave que incumpla.
Rec101/13_02	Se recomienda a Aena que envíe el resultado de este expediente a la dependencia implicada [ACC Madrid] para que, de la manera que considere oportuna, aclare al personal ATC su obligación de ejercer control de velocidad en la misma forma que lo hace sobre rumbos y altitudes.
Rec101/13_04	Se recomienda a Aena que envíe el resultado del presente expediente [101/13] a la dependencia implicada [ACC Madrid] para que se recuerde a su personal ATC la importancia de cumplir de forma estricta el procedimiento recogido en el Manual Operativo de la Dependencia para aproximaciones en configuración Sur.

B.14. Uso del Español en Frecuencia

Rec002/13_03	Se recomienda a Aena que, a través del departamento de instrucción de la dependencia implicada [ACC Madrid], recuerde la conveniencia de utilizar el idioma inglés cuando no haya seguridad de que todas las aeronaves comprendan idioma español.
Rec034/13_01	Se recomienda a Aena que envíe el presente expediente al departamento de formación de la dependencia implicada [ACC Sevilla] recordando que en situaciones conflictivas en las que se encuentre involucrada una aeronave cuya tripulación no conozca el castellano, las comunicaciones radio se efectúen en idioma inglés, con el fin de que todos los implicados tengan un conocimiento lo más preciso posible de la situación.
Rec070/13_01	Se recomienda a Aena que envíe el presente expediente a la dependencia implicada [ACC Madrid], para que recuerde a sus controladores que en situaciones conflictivas en las que se encuentre involucrada una aeronave cuya tripulación no conozca el castellano, las comunicaciones radio se efectúen en idioma inglés, con el fin de que todos los implicados tengan un conocimiento lo más preciso posible de la situación.

B.15. Vigilancia Radar

Rec002/13_05	Se recomienda a Aena que envíe el presente expediente [002/13] al departamento de formación de la dependencia implicada [ACC Madrid], para que se recuerde a su personal ATC que mantenga una correcta vigilancia radar para garantizar la separación entre aeronaves.
Rec007/13_06	Se recomienda a Aena que envíe el presente expediente [007/13] al departamento de formación de la dependencia implicada [ACC Barcelona] para que recuerde a su personal ATC la importancia de monitorizar correctamente el tráfico para asegurarse de que cumple con sus instrucciones.
Rec018/13_01	Se recomienda a Aena que envíe el resultado del presente expediente al departamento de formación de la dependencia implicada [TWR LEBL] para que se recuerde al personal ATC la necesidad de efectuar una exhaustiva vigilancia radar sobre las velocidades de las aeronaves en secuencia para mantener la separación reglamentaria.
Rec022/13_02	Se recomienda a Aena que envíe el presente expediente [022/13] al departamento de formación de la dependencia implicada [ACC Canarias], para que se recuerde a su personal ATC que mantenga una correcta vigilancia radar para garantizar la separación entre aeronaves.
Rec033/13_02	Se recomienda a Aena que envíe el presente expediente [033/13] a la dependencia implicada [TWR GCLP], para que se recuerde a su personal ATC la necesidad de mantener una exhaustiva vigilancia con las operaciones de vuelo que se efectúen en el aeródromo o sus proximidades, y ésta se podrá efectuar mediante la asistencia del radar de vigilancia ATS de acuerdo a la autorización de uso del radar de vigilancia.
Rec037/13_02	Se recomienda a Aena que envíe el presente expediente [037/13] al departamento de formación de la dependencia implicada [ACC Madrid], para que se recuerde a su personal ATC que mantenga una correcta vigilancia radar para garantizar la separación entre aeronaves.
Rec060/13_01	Se recomienda a Aena que envíe el resultado del presente expediente [060/13] a la dependencia implicada [ACC Sevilla] para que recuerde a su personal ATC que, debe planificar la separación de tráficos en conflictos con la debida antelación y asegurar dicha separación antes de expedir una autorización de ascenso o descenso.
Rec096/13_02	Se recomienda a Aena que envíe el presente expediente [096/13] a la dependencia implicada [ACC Madrid] recordando a sus controladores la importancia de prestar atención prioritaria a un aviso de conflicto, debiendo valorar de manera inmediata si se va a producir una pérdida de separación en su sector.
Rec103/13_01	Se recomienda a Aena que envíe el presente expediente [103/13] a la dependencia implicada [ACC Madrid], para que se recuerde a su personal ATC que mantenga una correcta vigilancia radar para garantizar la separación entre aeronaves.
Rec104/13_01	Se recomienda a Aena que envíe el resultado del presente expediente [104/13] al departamento de formación de la dependencia implicada [ACC Madrid] para que se recuerde a su personal ATC que, antes de expedir una autorización de ascenso o descenso, mantenga una adecuada vigilancia radar, para evitar conflictos con otras aeronaves que vuelen en la zona.

B.16. Vigilancia Visual

Rec030/13_01 Se recomienda a Aena que envíe el presente expediente [030/13] al departamento de formación de la dependencia implicada [TWR LERS] para que recuerde a su personal ATC que deben mantener vigilancia visual de todos los tráficos en su entorno, con especial atención a los tráficos de escuela.

C. Recomendaciones Dirigidas a COMPAÑÍA

C.1. Colaciones

Rec002/13_02 En el presente expediente se produjo un malentendido en las comunicaciones por parte de la tripulación que tuvo como consecuencia que la aeronave 2 ascendiera por encima del nivel de vuelo autorizado y tuviera un acercamiento con otra aeronave. Se recomienda a la compañía de la aeronave 2 que emita una nota interna dirigida a sus tripulaciones en la que se recuerde la importancia de prestar especial atención a las comunicaciones orales. En especial se recalcará que se deberán colacionar de forma completa todas las autorizaciones/instrucciones proporcionadas por control de acuerdo a como se indica en el RCA [3.3.7.3.1]. Esta deficiencia se ha detectado como reiterativa en esta compañía, de acuerdo al estudio de incidentes anteriores.

Rec007/13_03 Se recomienda a la compañía de la Aeronave 2 que envíe el resultado del presente expediente [007/13] a su departamento de formación para que se recuerde a sus tripulaciones la importancia de prestar especial atención a las colaciones para verificar su exactitud, y en caso de duda requieran a ATC que repitan la instrucción completa.

Rec058/13_01 Se recomienda a la compañía de la Aeronave 1 que envíe el resultado del presente expediente [058/13] a su departamento de formación para que se recuerde a sus tripulaciones la importancia de prestar especial atención a las colaciones para verificar su exactitud, y en caso de duda requieran a ATC que repitan la instrucción completa.

Rec073/13_02 Se recomienda se envíe el presente expediente [073/13] al departamento de instrucción de la compañía de la Aeronave 2 para que sus tripulaciones extremen el celo en el uso de la fraseología aprobada por la OACI y colacionen las autorizaciones ATC de forma correcta.

Rec102/13_03 Se recomienda a la compañía implicada de la aeronave 1 que, con el fin de evitar Incursiones en Pista como la ocurrida en el presente expediente [102/13], envíe el resultado del mismo a sus tripulaciones, recordando la importancia de prestar atención a las comunicaciones y que, en caso de duda, soliciten confirmación de las instrucciones recibidas.

C.2. Fraseología

Rec036/13_01 Se recomienda a la compañía de la Aeronave 1 que recuerde a sus tripulaciones la necesidad de la utilización de la fraseología correcta, de acuerdo a lo prescrito en el RCA.

Rec036/13_02 Se recomienda a la compañía de la Aeronave 2 que recuerde a sus tripulaciones la necesidad de la utilización de la fraseología correcta, de acuerdo a lo prescrito en el RCA.

**Rec077/13
bis_02**

Para evitar malentendidos entre Control y tripulaciones que puedan desencadenar una situación de peligro, como ocurre en el presente expediente, se recomienda tanto a Aena como a la compañía de las aeronaves implicadas que recuerde a su personal utilizar escrupulosamente la fraseología pertinente, de acuerdo a lo prescrito en el RCA.

C.3. Preparación vuelo

Rec024/13_02

Se recomienda a la compañía de la Aeronave 1 que recuerde a sus tripulaciones la importancia de una correcta preparación del vuelo, incluyendo el análisis de los NOTAM publicados y la monitorización del ATIS de llegada.

Rec024/13_03

Se recomienda a la compañía de la Aeronave 2 que recuerde a sus tripulaciones la importancia de una correcta preparación del vuelo, incluyendo el análisis de los NOTAM publicados y la monitorización del ATIS de llegada.

C.4. Remisión Información

Rec031/13_01

No se dispone de informe ni respuesta alguna por parte de la Aeronave 1, por lo tanto, y con el objetivo de facilitar a la CEANITA el estudio de los expedientes de Incidentes de Tránsito Aéreo, es conveniente insistir al operador de la Aeronave 1 en que:

- De acuerdo a la Ley 21/2003 de Seguridad Aérea se encuentran en la obligación de remitir los informes solicitados por la Secretaría de la CEANITA.
- De acuerdo al AIP ENR 1.14-4h: "Los pilotos [que se encuentren envueltos en un incidente] cooperarán suministrando la más completa información en cada caso".
- Debe asegurarse de que estos puntos de la reglamentación se lleven a la práctica en su compañía.

Rec046/13_01

No se dispone de informe ni respuesta alguna por parte de las aeronaves Aeronave 1 y Aeronave 2, por lo tanto, y con el objetivo de facilitar a la CEANITA el estudio de los expedientes de Incidentes de Tránsito Aéreo, es conveniente insistir al operador de ambas aeronaves en que:

- .-De acuerdo a la Ley 21/2003 de Seguridad Aérea se ha de colaborar y facilitar el buen fin de las actuaciones de investigación e inspección aeronáuticas.
- .-De acuerdo al AIP ENR 1.14-4h: "Los pilotos [que se encuentren envueltos en un incidente] cooperarán suministrando la más completa información en cada caso".
- .-Debe asegurarse de que estos puntos de la reglamentación se lleven a la práctica en su compañía.

C.5. TCAS RA

Rec002/13_04

Se recomienda a la compañía de la Aeronave 2 que envíe el resultado del presente expediente a su departamento de formación para que se recuerde a sus tripulaciones que deben informar a ATC la activación de un aviso TCAS RA en cuanto sea posible.

Rec023/13_05

Se recomienda a la compañía de la Aeronave 1 que envíe el resultado del presente expediente a su departamento de formación para que se recuerde a sus tripulaciones que deben informar a ATC la activación de un aviso TCAS RA en cuanto sea posible.

Rec034/13_02	Se recomienda a la compañía de la Aeronave 1 que envíe el resultado del presente expediente a su departamento de formación para que se recuerde a sus tripulaciones que deben informar a ATC la activación de un aviso TCAS RA en cuanto sea posible.
Rec062/13_03	Se recomienda a la tripulación de la Aeronave 1 que notifiquen la realización de las maniobras debidas a un aviso de resolución ACAS tan pronto como sea posible. En la medida que lo permita el volumen de trabajo de la tripulación de vuelo, según establece el Reglamento de la Circulación Aérea en su punto 2.3.2.2.8.3, notificarán sobre el RA a la dependencia ATC apropiada, incluyendo el sentido de toda desviación respecto de la instrucción o autorización vigente de control de tránsito aéreo, lo antes posibles y con la fraseología adecuada, para que los controladores tengan completa información del movimiento de las aeronaves bajo su control.
Rec064/13_02	Se recomienda a la tripulación de la Aeronave 2 que notifiquen la Se recomienda a la tripulación de la aeronave 2 que notifiquen la realización de las maniobras debidas a un aviso de resolución ACAS tan pronto como sea posible. En la medida que lo permita el volumen de trabajo de la tripulación de vuelo, según establece el Reglamento de la Circulación Aérea en su punto 2.3.2.2.8.3, notificarán sobre el RA a la dependencia ATC apropiada, incluyendo el sentido de toda desviación respecto de la instrucción o autorización vigente de control de tránsito aéreo.
Rec069/13_03	Se recomienda a la tripulación de la Aeronave 1 que notifiquen la realización de las maniobras debidas a un aviso de resolución ACAS tan pronto como sea posible. En la medida que lo permita el volumen de trabajo de la tripulación de vuelo, según establece el Reglamento de la Circulación Aérea en su punto 2.3.2.2.8.3, notificarán sobre el RA a la dependencia ATC apropiada, incluyendo el sentido de toda desviación respecto de la instrucción o autorización vigente de control de tránsito aéreo, lo antes posibles y con la fraseología adecuada, para que los controladores tengan completa información del movimiento de las aeronaves bajo su control.
Rec072/13_01	Se recomienda a la compañía de la aeronave 2 que envíe el resultado del presente expediente [072/13] a su departamento de formación para que se recuerde a sus tripulaciones la importancia de informar a ATC de las maniobras debidas a un aviso de resolución ACAS tan pronto como sea posible. En la medida que lo permita el volumen de trabajo de la tripulación de vuelo, según establece el Reglamento de la Circulación Aérea en su punto 2.3.2.2.8.3, notificarán sobre el RA a la dependencia ATC apropiada, incluyendo el sentido de toda desviación respecto de la instrucción o autorización vigente de control de tránsito aéreo, lo antes posible y con la fraseología adecuada, para que los controladores tengan completa información del movimiento de aeronaves bajo su control.
Rec072/13_03	Se recomienda a la compañía de la aeronave 2, que, mediante comunicación interna, y en sus cursos de refresco, recuerde a las tripulaciones que deben cumplir estrictamente los procedimientos ACAS contenidos en el RCA punto 2.3.2.2.8.3 (Uso de las indicaciones del ACAS) y en el Doc 8168 de OACI, Volumen I, Parte III, Capítulo 3 (Funcionamiento del Equipo del Sistema Anticolisión de A Bordo [ACAS]), y en particular en lo que concierne al seguimiento de las resoluciones TCAS RA.
Rec077/13_02	Se recomienda a la compañía de la aeronave 1 que envíe el resultado del presente expediente [077/13] a su departamento de formación para que se recuerde a sus tripulaciones que tras la notificación libre de conflicto tras una resolución TCAS solicite a control confirmación sobre reanudar la autorización recibida o una nueva.

Rec087/13_01	Se recomienda a la compañía de la aeronave 1, que, mediante comunicación interna, y en sus cursos de refresco, recuerde a las tripulaciones que deben cumplir estrictamente los procedimientos ACAS contenidos en el RCA punto 2.3.2.2.8.3 (Uso de las indicaciones del ACAS) y en el Doc 8168 de OACI, Volumen I, Parte III, Capítulo 3 (Funcionamiento del Equipo del Sistema Anticolisión de A Bordo [ACAS]), y en particular en lo que concierne al seguimiento de las resoluciones TCAS RA.
Rec094/13_03	Se recomienda a la tripulación de la aeronave 2 que notifiquen la realización de las maniobras debidas a un aviso de resolución ACAS tan pronto como sea posible. En la medida que lo permita el volumen de trabajo de la tripulación de vuelo, según establece el Reglamento de la Circulación Aérea en su punto 2.3.2.2.8.3, notificarán sobre el RA a la dependencia ATC apropiada, incluyendo el sentido de toda desviación respecto de la instrucción o autorización vigente de control de tránsito aéreo.
Rec101/13_03	Se recomienda a la tripulación de la aeronave 2 que notifiquen la realización de las maniobras debidas a un aviso de resolución ACAS tan pronto como sea posible. En la medida que lo permita el volumen de trabajo de la tripulación de vuelo, según establece el Reglamento de la Circulación Aérea en su punto 2.3.2.2.8.3, notificarán sobre el RA a la dependencia ATC apropiada, incluyendo el sentido de toda desviación respecto de la instrucción o autorización vigente de control de tránsito aéreo.
Rec104/13_03	Se recomienda a la compañía de la aeronave 2 que envíe el resultado del presente expediente [104/13] a su departamento de formación para que se recuerde a sus tripulaciones la importancia de informar a ATC de las maniobras debidas a un aviso de resolución ACAS tan pronto como sea posible. En la medida que lo permita el volumen de trabajo de la tripulación de vuelo, según establece el Reglamento de la Circulación Aérea en su punto 2.3.2.2.8.3, notificarán sobre el RA a la dependencia ATC apropiada, incluyendo el sentido de toda desviación respecto de la instrucción o autorización vigente de control de tránsito aéreo.

C.6. Uso de Procedimientos

Rec007/13_04	Se recomienda a la compañía de la Aeronave 2 que envíe el resultado del presente expediente [007/13] a su departamento de formación para que se recuerde a sus tripulaciones la importancia de prestar especial atención en áreas de alta densidad de tráfico.
Rec009/13_01	Se recomienda al departamento de instrucción de la compañía de la aeronave 2 que en sus cursos de refresco de sus tripulaciones les recuerde la importancia de mantener una escucha activa de las instrucciones ATC un alto nivel de atención, tanto en comunicaciones como en la navegación, especialmente en entornos de alta densidad de tráfico como el descrito en el presente expediente [009/13].
Rec011/13_02	Se recomienda a la compañía de la Aeronave 1 que envíe el presente expediente [011/13] a su departamento de formación para que recuerde a su personal de vuelo que no deben aterrizar sin autorización.
Rec017/13_01	Se recomienda a la compañía de la aeronave 2 que envíe el presente expediente a su departamento de formación recordando a sus tripulaciones que se deben cumplir las instrucciones de velocidad y, en caso de no poder cumplirla, informar a ATC lo antes posible.
Rec018/13_02	Se recomienda a la compañía de la aeronave 2 que envíe el presente expediente al departamento de formación recordando a sus tripulaciones que se deben cumplir las instrucciones de velocidad. Los cambios que se realicen sin autorización ATC sobre la velocidad, tienen graves implicaciones en la secuenciación de las aeronaves y deben ser notificados.

Rec025/13_02	Se recomienda a la compañía de la Aeronave 1 que recuerde a sus tripulaciones que cuando se realicen maniobras de aproximación frustrada programadas, éstas se inicien en los puntos designados.
Rec027/13_01	Se recomienda a la compañía de la Aeronave 2 que envíe el presente expediente [027/13] al departamento de formación recordando a sus tripulaciones que se deben cumplir las instrucciones de velocidad. Los cambios que se realicen sin autorización ATC sobre la velocidad, tienen graves implicaciones en la secuenciación de las aeronaves y se han de notificar.
Rec027/13_02	Se recomienda a la compañía de la Aeronave 3 que envíe el presente expediente [027/13] al departamento de formación recordando a sus tripulaciones que se deben cumplir las instrucciones de velocidad. Los cambios que se realicen sin autorización ATC sobre la velocidad, tienen graves implicaciones en la secuenciación de las aeronaves y se han de notificar.
Rec033/13_04	Se recomienda a la compañía de la Aeronave 1 que recuerde a sus tripulaciones que presten atención toda la información disponible [ATIS y NOTAM] y pidan aclaración a ATC cuando sus instrucciones sean contradictorias, manteniendo en todo momento el nivel de alerta adecuado a cada fase del vuelo.
Rec035/13_01	Se recomienda a la compañía de la Aeronave 1 que envíe el resultado del presente expediente [035/13] a su departamento de formación para que instruya a sus pilotos que no deben utilizar la información de la pantalla TCAS para establecer propia separación.
Rec038/13_01	Se recomienda a la compañía de la Aeronave 1 que envíe el presente expediente a su departamento de formación recordando a sus tripulaciones que se deben cumplir las autorizaciones de altitud dadas por ATC, especialmente en aéreas de alta densidad de tráfico como llegadas a un TMA y en caso de duda, preguntar a ATC lo antes posible.
Rec041/13_01	Se recomienda a la compañía de la Aeronave 1 que envíe el presente expediente al departamento de formación recordando a sus tripulaciones que se deben cumplir las instrucciones de velocidad y, en caso de no poder cumplirlas, esta circunstancia deberá ser inmediatamente notificada a ATC. Los cambios que se realicen sobre la velocidad sin autorización ATC, tienen graves implicaciones en la secuenciación de las aeronaves.
Rec044/13_01	Con el fin de evitar situaciones como la ocurrida en el presente expediente [044/13] se recomienda a la compañía de la Aeronave 2 que recuerde a sus pilotos que las aeronaves no deben sobrepasar la autorización límite de una STAR si no ha recibido instrucciones explícitas de ATC sobre cómo proceder a partir de ese punto.
Rec052/13_03	Se recomienda a la compañía de la Aeronave 2 que envíe el presente expediente al departamento de formación recordando a sus tripulaciones que se deben cumplir las instrucciones de velocidad y, en caso de no poder cumplirlas, esta circunstancia deberá ser inmediatamente notificada a ATC. Los cambios que se realicen sobre la velocidad sin autorización ATC sobre la velocidad, tienen graves implicaciones en la secuenciación de las aeronaves.
Rec054/13_02	Se recomienda a la compañía de la Aeronave 1 que recuerde a sus tripulaciones que deben cumplir con las instrucciones ATC, especialmente en áreas que puedan afectar a la aproximación de otras aeronaves.
Rec068/13_01	Se recomienda a la compañía de la aeronave implicada [Aeronave 1] que recuerde a sus tripulaciones la importancia de confirmar la activación del transpondedor en el momento de realizar la primera comunicación con una dependencia ATC, en especial si existe cruce de fronteras.
Rec081/13_01	Se recomienda a la compañía de la aeronave 2 que recuerde a sus tripulaciones que se deben cumplir las instrucciones de velocidad y, en caso de no poder cumplirlas, esta circunstancia deberá ser inmediatamente notificada a ATC. Los cambios que se realicen sobre la velocidad sin autorización ATC sobre la velocidad, tienen graves implicaciones en la secuenciación de las aeronaves.

Rec081/13_02	Se recomienda a la compañía de la aeronave 3 que recuerde a sus tripulaciones que se deben cumplir las instrucciones de velocidad y, en caso de no poder cumplirlas, esta circunstancia deberá ser inmediatamente notificada a ATC. Los cambios que se realicen sobre la velocidad sin autorización ATC sobre la velocidad, tienen graves implicaciones en la secuenciación de las aeronaves.
Rec082/13_01	Se recomienda a la compañía de la aeronave 1 que recuerde a sus tripulaciones que se deben cumplir las instrucciones de velocidad y, en caso de no poder cumplirlas, esta circunstancia deberá ser inmediatamente notificada a ATC. Los cambios que se realicen sobre la velocidad sin autorización ATC sobre la velocidad, tienen graves implicaciones en la secuenciación de las aeronaves.
Rec086/13_01	Se recomienda a la compañía de la aeronave 1 que recuerde a sus tripulaciones que se deben cumplir las instrucciones de velocidad y, en caso de no poder cumplirlas, esta circunstancia deberá ser inmediatamente notificada a ATC. Los cambios que se realicen sobre la velocidad sin autorización ATC sobre la velocidad, tienen graves implicaciones en la secuenciación de las aeronaves.
Rec094/13_01	Se recomienda a la compañía de la aeronave 1 que recuerde a sus tripulaciones la importancia de cumplir las autorizaciones de ascenso/descenso condicionadas para evitar implicaciones en la seguridad de las aeronaves.
Rec097/13_02	Se recomienda a la compañía de la aeronave 1 que recuerde a sus tripulaciones que se deben cumplir los límites de velocidad de aproximación publicados en AIP y, en caso de no poder cumplirlas, esta circunstancia deberá ser inmediatamente notificada a ATC. Los cambios que se realicen sobre la velocidad sin autorización ATC sobre la velocidad, tienen graves implicaciones en la secuenciación de las aeronaves.

C.7. Vigilancia Radar

Rec083/13_04	Se recomienda al departamento de instrucción de la compañía de la aeronave 2 que en sus cursos de refresco de sus tripulaciones les recuerde la importancia de mantener un alto nivel de atención, tanto en comunicaciones como en la navegación, en entornos de alta densidad de tráfico como el descrito en el presente expediente [083/13].
---------------------	--

D. Recomendaciones Dirigidas a AVIACIÓN GENERAL

D.1. Fraseología

Rec030/13_02	Se recomienda a la escuela de la Aeronave 2 que incidan en la formación en fraseología y que recuerde a sus alumnos que, en caso de duda, soliciten a ATC que les aclaren la instrucción.
---------------------	---

D.2. Preparación Vuelo

Rec026/13_01	Se recomienda al comandante de la aeronave 1 la importancia de familiarizarse con los procedimientos y el entorno de los aeródromos en los que opere.
---------------------	---

Rec061/13_01

Se recomienda al Aeroclub Torres Vedras que se recuerde a sus tripulaciones la importancia, de conocer los límites de los espacios aéreos clasificados que puedan afectar al vuelo y de mantener escucha en la frecuencia de los Sectores que ha de atravesar durante el mismo.

D.3. Remisión Información

Rec012/13_01

No se dispone de informe ni respuesta alguna por parte de las aeronaves 1 y 2, por lo tanto, y con el objetivo de facilitar a la CEANITA el estudio de los expedientes de Incidentes de Tránsito Aéreo, se recuerda al aeroclub propietario de las Aeronaves 1 y 2 la obligatoriedad de responder a las solicitudes de información para el estudio de los incidentes.
.-De acuerdo a la Ley 21/2003 de Seguridad Aérea se encuentran en la obligación de remitir los informes solicitados por la Secretaría de la CEANITA.
.-De acuerdo al AIP ENR 1.14-4h: "Los pilotos [que se encuentren envueltos en un incidente] cooperarán suministrando la más completa información en cada caso".
.-Debe asegurarse de que estos puntos de la reglamentación se lleven a la práctica en su aeroclub.

D.4. Uso de Procedimientos

Rec028/13_01

Se recuerda al comandante de la Aeronave 1 la importancia de realizar el procedimiento de fallo de comunicaciones cuando no se pueda establecer contacto radio con el servicio ATC o AFIS. Así mismo se recuerda que el servicio de información de vuelo no exime al piloto de ninguna de sus responsabilidades (RCA 3.4.1.1.1).

Rec028/13_02

Se recuerda al comandante de la Aeronave 1 que debe cerciorarse de la pista en uso antes del aterrizaje y que no debe tomar tierra en la calle de rodaje, excepto en casos de emergencia, tal y como estipula el RCA.

E. Recomendaciones Dirigidas a CAA ESPAÑOLA

E.1. Revisión Procedimientos

Rec023/13_04

Se recomienda a la DGAC que revise el RCA para adaptarlo al Doc. 4444 de OACI con objeto de que el servicio de control no proporcione información de tráfico a las aeronaves cuando éstas hayan notificado la ejecución de una maniobra TCAS RA, hasta recibir indicación del piloto comunicando que se encuentra libre de conflicto y que se atiene de nuevo a las instrucciones o autorizaciones del control de tránsito aéreo.

Rec035/13_02

Se recomienda a la DGAC que se estudie la posibilidad de establecer que en las zonas en las que sea obligatorio el uso del Modo A del transpondedor, sea obligatorio también un modo que reporte altitud.

F. Recomendaciones Dirigidas a EMA

F.1. Fraseología

Rec093/13_01

Se recomienda al EMA que adopte, como fraseología estándar en despegue por circuito visual de la RWY 23 de LETO, la limitación geográfica de la maniobra al objeto de que se extreme el exacto cumplimiento de las limitaciones publicadas cuando se realicen maniobras en LETO que puedan afectar a tráficos que lleguen o salgan de LEMD debido a la proximidad de ambos aeródromos.

F.2. Revisión de Carta de Acuerdo

Rec093/13_02

Se recomienda a AENA y al EMA que revisen la actual LoA entre LECM y LETO para coordinar situaciones como las acaecidas en este incidente [093/13] en las que una aeronave en despegue por la RWY 23 de LETO rebasa las limitaciones establecidas en la maniobra sin coordinación previa.

G. Recomendaciones Dirigidas a OTROS

G.1. Sistemas

Rec069/13_02

Se recomienda a AEMET que, en coordinación con AENA y el resto de proveedores de servicio de navegación aérea, se estudie la posibilidad de proporcionar un servicio de información meteorológica más completo (adicional a los METAR y TAFOR) para disponer de información meteorológica actual y predictiva en el espacio aéreo que pueda afectar a las operaciones de navegación aérea, especialmente en lo que se refiere a la evolución de células tormentosas.

G.2. Transferencias de tráfico

Rec047/13_01

Se recomienda a la CAM que comunique a los explotadores de las aeronaves que, cuando uno o varios de sus helicópteros acudan a la extinción de algún incendio y tengan que sobrevolar las inmediaciones de un aeropuerto, se aseguren de coordinar con la dependencia afectada antes de que alguna de sus aeronaves afecte a las operaciones de entrada y salida de aeronaves. Igualmente, que recuerde a los pilotos en operaciones especiales, que las exenciones de la Carta no incluyen la entrada en espacio aéreo controlado sin autorización ATC. Dicha autorización puede obtenerla a través de la frecuencia o de su Centro Coordinador que se la puede gestionar.

Anexo A. Acrónimos.

AC	AIRCRAFT.
ACC	Centro de Control de Área (Área Control Centre)
ATC	Control de Tránsito Aéreo (Air Traffic Control)
ATM	Gestión del Tránsito Aéreo (Air Traffic Management).
ATIS	Servicio Automático de Información Terminal (Automatic Terminal Information Service)
CA	Transporte Aéreo Comercial (Commercial Air Transport)
CEAC	Conferencia Europea de Aviación Civil
CEANITA	Comisión de Estudio y Análisis de Notificaciones de Incidentes de Tránsito Aéreo.
CFIT	Vuelo controlado contra el terreno (Controlled Flight Into Terrain)
CIAIAC	Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil.
ESARR	European Safety Regulatory Requirement
ESARR 2	Reporting and Assessment of Safety Occurrences in ATM
FIR	Región de Información de vuelo (Flight Information Region).
FPL	Plan de vuelo de las aeronaves (Flight Plan)
IFR	Reglas de Vuelo Instrumental (Instrumental Flight Rules)
ITA	Incidente/s de Tránsito Aéreo
GA	Aviación General (General Aviation Operation)
GAT	Tránsito Aéreo General (General Air Traffic)
NRC	(AIRPROX) Ningún Riesgo de Colisión
OAT	Tránsito Aéreo Operacional (Operational Air Traffic)
RC	(AIRPROX) Riesgo de Colisión
RCA	Reglamento de Circulación Aérea.
RND	(AIRPROX) Riesgo No Determinado
ROC	Régimen de Ascenso
ROD	Régimen de Descenso
SNG	(AIRPROX) Seguridad No Garantizada

SNS	Sistema de Notificación de Sucesos
SRC	Safety Regulatory Commission
TA	Tránsito Aéreo.
TACC	Centro de Control de Área Terminal (Terminal Area Control Centre).
TCAS	Sistema de Anticolisión de A Bordo (Traffic Collision Avoidance System)
TCAS RA	Aviso de Resolución del TCAS (TCAS Resolution Advisory)
TMA	Área de Control Terminal (Terminal Control Area).
TWR	Torre de Control de Aeródromo (Aerodrome Control Tower)
UIR	Región de Información de vuelo Superior (Upper flight Information Region).
VFR	Reglas de Vuelo Visuales (Visual Flight Rules).

Anexo B. Acciones llevadas a cabo por las organizaciones.

A continuación se muestra las acciones llevadas cabo por las distintas organizaciones y compañías aéreas relacionadas tanto con las distintas áreas de Riesgo mencionadas en el apartado 4.7.2 de esta Memoria, como en respuesta a recomendaciones emitidas por CEANITA.

Como aclaración, se ha de mencionar que se ha incluido este anexo sólo a título informativo. CEANITA no entra a valorar ninguna de estas acciones ya que no está dentro de las funciones de esta comisión, sólo establece un seguimiento de las recomendaciones.

• **Aproximaciones a Madrid-Barajas en configuración Sur**

Cabe señalar que AESA, en colaboración con AENA, coordinó un grupo de trabajo para mitigar las incidencias de seguridad que se producen en este escenario y gracias al cual se han redefinido las mínimas radar al norte del aeropuerto. Además AENA ha impartido un módulo de Formación específico de Safety durante los meses de octubre de 2013 a enero de 2014, para difundir la información de los puntos críticos de la dependencia LECM, incluyéndose lo relativo a aproximaciones en configuración Sur y tiene previstas las siguientes acciones:

- Sesiones de simulador con aproximaciones en Configuración Sur, contemplando situaciones de meteorología adversa (viento, tormentas, desvíos,...) y con una formación específica a los pseudo-pilotos para que simulen situaciones cercanas a lo que ocurre en esas circunstancias (virajes tardíos o con overshoot, incumplimiento de rumbos o velocidades,...).
- Emisión de una circular recordando al personal operativo del TMA la necesidad de ajustarse a los procedimientos establecidos para garantizar la separación entre los tráficos antes de establecerse en los localizadores en los puntos MANCO y BERUC.
- Más a largo plazo, la implantación del nuevo TMA (proyecto OPTIMA), en el que se reducen en gran medida las condiciones que se producen en estos puntos, al plantear aproximaciones independientes a los dos localizadores basadas en transiciones PRNAV, previsto para la segunda mitad de 2015.

• **Incidentes durante vuelos de calibración**

AENA elaboró un procedimiento para Madrid-Barajas (S41-12_GUI-003 "GUIA APOYO OPERATIVO PARA CALIBRACIONES ILS LEMD") a finales del 2012 y ha modificado el procedimiento de Barcelona (S41-09-GUI-025 "CALIBRACIONES ILS. GUÍA APOYO OPERATIVO") a finales del 2013.

• **Relevos ATC**

Se están estableciendo unas listas de chequeo para facilitar los relevos y mitigar en lo posible los incidentes durante los mismos. En el ACC Barcelona están previstos para mayo del 2014; en el resto se han ido implantando a lo largo de 2013. Por otro lado, a

raíz de una recomendación emitida en febrero de 2013 (*“Se recomienda a AESA que verifique que los proveedores civiles de servicio de control de tránsito aéreo establezcan un procedimiento para normalizar los relevos de los puestos de control, así como que se realice un seguimiento de implementación y eficacia mediante auditorías”*), la Dirección de Seguridad de Aeropuertos y Navegación Aérea de AESA (DSANA) ha realizado las siguientes acciones asumiendo dicha recomendación:

- Modificación de la Guía de Elaboración de Manuales Operativos ATS IATS-11-GUI-24-1.1, publicada en la web de AESA.
- Modificación de las actuaciones inspectoras de la División de Supervisión ATS/ATM y AIS de la DSANA para incluir en el apartado I.3.3 un nuevo punto de supervisión de acuerdo con lo establecido en la recomendación.
- La DSANA notificó a los proveedores civiles de servicio de tránsito aéreo certificados que deberían ajustarse al Procedimiento de normalización de los relevos y de comunicación de información previa al inicio del servicio incluido en la Guía de Elaboración de Manuales Operativos ATS IATS-11-GUI-24-1.1 de obligado cumplimiento que viene a referir que: “Es de especial importancia que el procedimiento describa que los relevos del personal de control se realicen de tal forma que el controlador entrante tome conciencia del tráfico existente en su área de responsabilidad en el momento de hacerse cargo del puesto. Se deberá proceder a la forma adecuada de realizar los relevos, incluyendo una lista de chequeo. AESA supervisará mediante auditoría la implementación y la eficacia de este procedimiento”.

- **Vulneración de la separación mínima en aproximación a Barcelona**

A este respecto se están llevando a cabo las siguientes medidas mitigadoras:

- Workshop del 4 de Junio 2013 con Eurocontrol, Compañías Aéreas, Controladores y AESA.
- Foros pilotos/controladores.
- Refuerzo de la importancia de las funciones del controlador planificador en el Sector FINAL.
- Creación del GTTSOP (Grupo Técnico de Trabajo en Standard Operating Procedures) en Junio/2013, integrado por el departamento de Operaciones, el departamento de Seguridad Operacional y la asociación APROCTA, para el desarrollo e implementación de los SOP en el TMA de Barcelona.
- Formación de refresco en noviembre y diciembre de este año (2013) para concienciar de la complejidad del Sector FINAL y la implantación de los SOPs establecidos.
- Modificación del AIP y Manual Operativo para incluir los SOPs.
- Especial seguimiento de estas situaciones por parte de AESA junto con AENA.

- **Incidentes en el TMA Barcelona con vuelos VFR con matrícula extranjera**

En junio de 2013, AESA remitió una carta a la DGAC Francesa sobre este problema, motivada por incidentes correspondientes al 2012 de aeronaves cuyo vuelo se había originado en aeródromos franceses, sin haber recibido respuesta todavía.

- **Comunicaciones Tierra/Aire**

Desde AENA se han realizado una serie de jornadas de sensibilización dentro de la campaña llamada “Al otro lado de la frecuencia” para mejorar la comunicación en frecuencia, en colaboración con COPAC, APROCTA y ACETA, entre marzo y junio de 2013, en las que se ha contado con la participación de pilotos y controladores.

Se han elaborado folletos, cuadernos, etc, que se han distribuido con las principales conclusiones de estas jornadas.

Así mismo se han incluido referencias a la fraseología en los Manuales Operativos, además de en la formación continua de ATC, donde se han incluido diversas cuestiones referentes a las colaciones y la fraseología.

- **Vigilancia Radar y Visual**

AENA tiene en marcha la extensión de la alerta de conflictos PAC/VAC del entorno de ruta al entorno de TMA en sus centros de control, previsto a partir de finales de 2014.

- **Instrucciones conflictivas con las performances de las aeronaves**

COPAC, a solicitud y en coordinación con AENA, ha elaborado un curso específico de performances de las aeronaves para formación de los CTAs de Aena, comenzado su impartición a mediados de 2014.

- **Instrucciones ATC durante un TCAS RA**

Desde la División de Seguridad de AENA se remitió una comunicación interna (código 6736/13 SEGU del 11/10/2013) a la División de Desarrollo ATC para que incluyera el mensaje de la recomendación de CEANITA en los cursos de refresco de las dependencias de AENA.

Además, basándose en la última Directriz relativa a la operación ATC ante avisos de resolución ACAS (RA) emitida por AESA el pasado 19/11/2013 y dirigida a todos los proveedores de control ATC, se ha actualizado la circular operativa (S41-12-CIR-087-2.0), difundiéndose a todos los CTA e insertándose en los cursos de refresco.

Dicha directriz, entre otras acciones, ha pasado a ser objeto de Supervisión por la Agencia.

- **No atenerse a lo dispuesto en el Reglamento de Circulación Aérea sobre procedimientos TCAS, por parte de las tripulaciones de aeronaves**

Se ha emitido una recomendación general a través de las Asociaciones de Compañías Aéreas.

Anexo C. Movimientos 2013

TRÁFICO TOTAL 2013													
CANARIAS	22174	20483	24050	21437	19609	19542	22124	22527	20272	22951	24742	25387	265298
PENINSULA	96081	89449	109469	125793	140812	145395	162093	164518	147928	138024	105402	102841	1527805
TOTAL	118255	109932	133519	147230	160421	164937	184217	187045	168200	160975	130144	128228	1793103
	TRIMESTRE 1			TRIMESTRE 2			TRIMESTRE 3			TRIMESTRE 4			
	361706			472588			539462			419347			

NOTA: Datos de movimientos extraídos de Eurocontrol