



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

LECCIONES APRENDIDAS PARA LA ATFM

**GRUPO DE GESTIÓN DE AFLUENCIA DE TRÁNSITO AÉREO Y CAPACIDAD
DIRECCIÓN DE SERVICIOS A LA NAVEGACIÓN AÉREA
UAE de Aeronáutica Civil de Colombia**



VAMOS A HABLAR.....



PARA



Y LOGRAR

GESTIÓN DE AFLUENCIA DE TRÁNSITO AÉREO ATFM
REGULACIÓN DE TRÁNSITO

REACTIVA



GESTIÓN DE AFLUENCIA DE TRÁNSITO AÉREO Y
CAPACIDAD
ATFCM

COLABORACIÓN EN LA GESTIÓN DE LA CAPACIDAD Y DE LA DEMANDA

PROACTIVA

REGULACIÓN PARA CIERTAS CONDICIONES ESPECIALES.



ASIGNACIÓN DE CTOT Y COORDINACIÓN

1. PILOTO - TWR'S – FMU COL
2. AO'S – FMU COL – TWR'S



SLOT ATFM/ETA/EOBT/ETD/CTOT/COBT



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL



TOO LATE



VISIÓN 2007

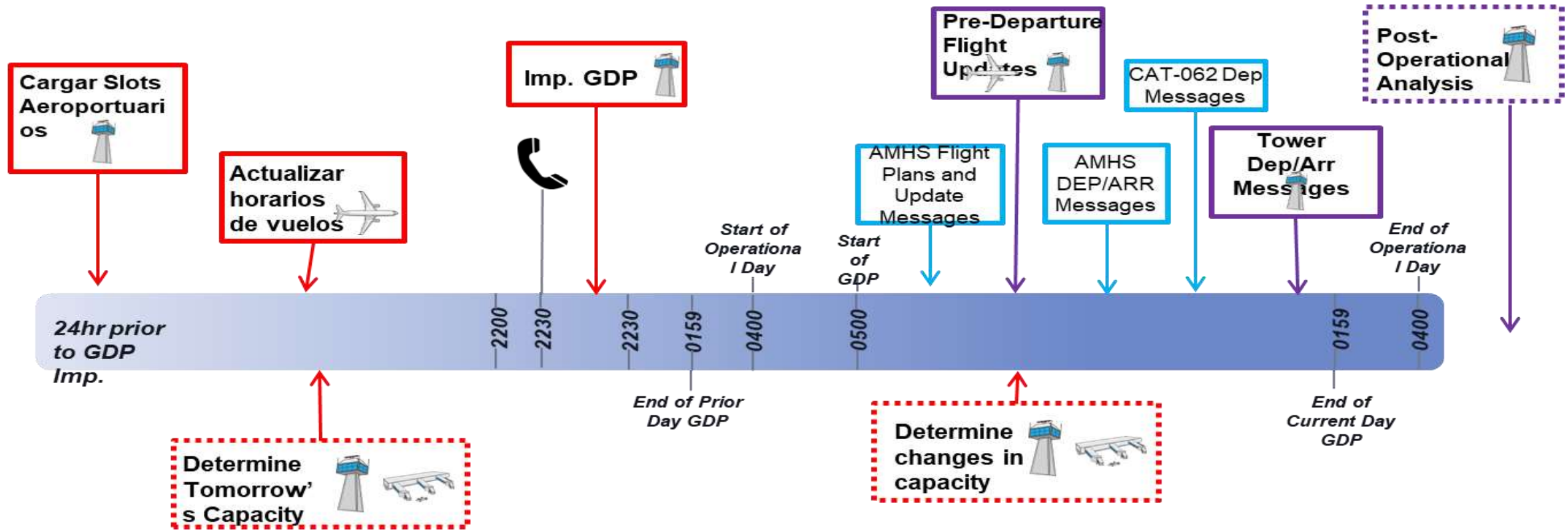
DIRECCIÓN DE SERVICIOS A LA NAVEGACIÓN AÉREA









*PLANIFICACIÓN,
ANTICIPACIÓN,
REACCIÓN*

**- ATFCM -
GESTIÓN DE
AFLUENCIA DE
TRÁNSITO AÉREO Y
CAPACIDAD**

The graphic includes several smaller images: a control room with multiple screens, a world map with green flight paths, a grid of various data and flight-related images, and a bottom row of three images showing an airport tarmac, a person working at a computer, and a modern meeting room.





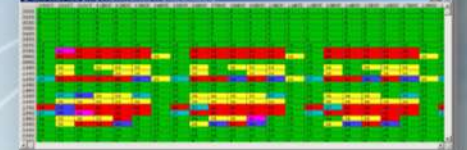
Stakeholder		Data Interfaces	
 S	Aerocivil		Harmony Interface
	Opain		Aerocivil Interface
	Aircraft Operators		Both Interfaces
			Process TBD
			Less Accurate to More Accurate

MEJOR

PROCESO DE COORDINACIÓN DE SLOT AEROPORTUARIO ELDORADO NIVEL 3 IATA

PDC SCORE

Airport Slot Coordination and Reporting

A screenshot of a software interface displaying a data table with multiple columns and rows. The table appears to contain flight-related information, possibly slot allocations or schedules.

PDC-Aviation



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

AO'S FLIGHT SCHEDULE UPLOAD

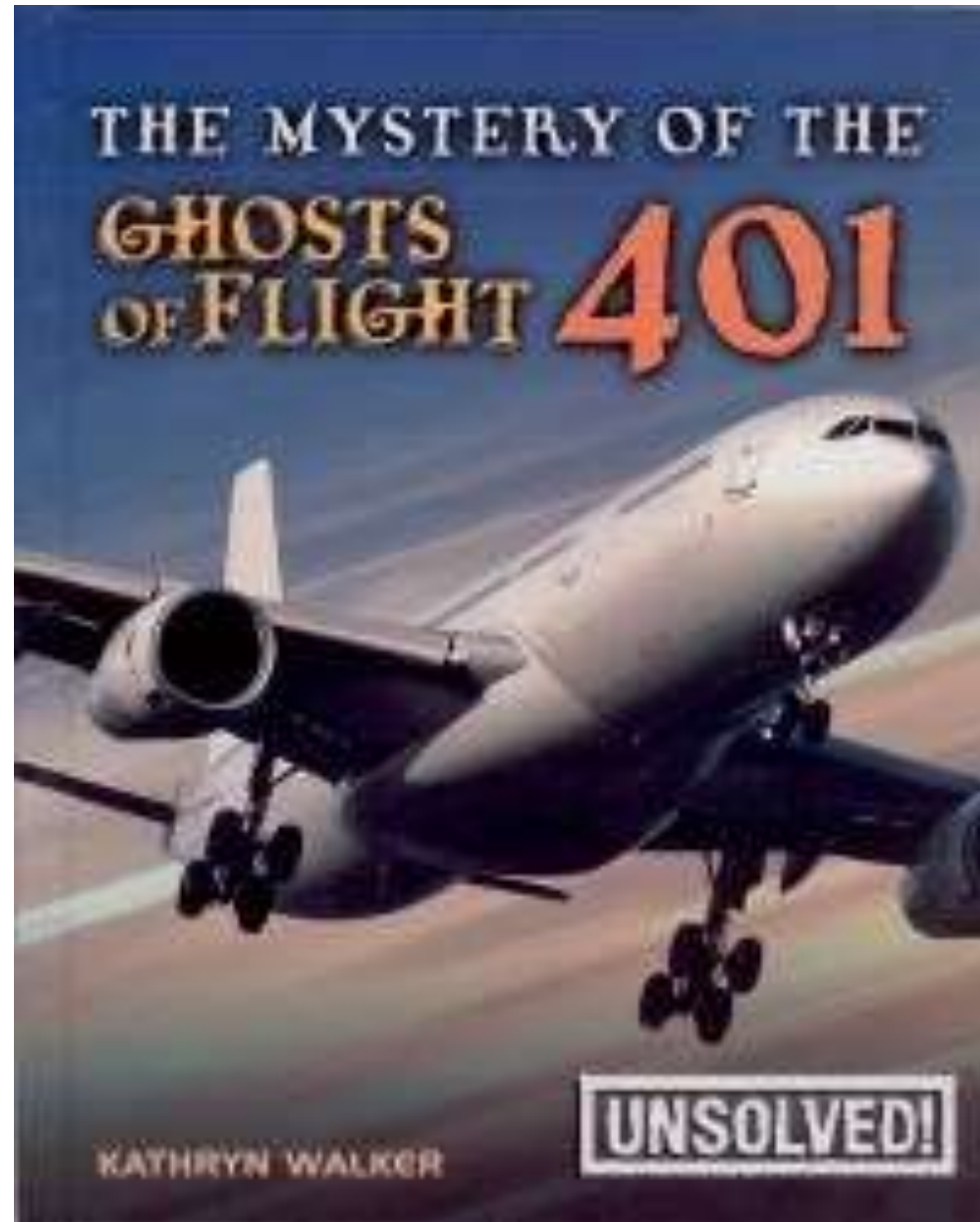
The screenshot displays a web browser window with the URL <http://harmony.aerocivil.gov.co/traffic/flight/index.do?login=1>. The page title is "Updated 25/11/24 SBO Flight List". Below the search bar, there is a table with columns for flight details. The table is partially visible, showing columns for ACID, Major, AC Reg, Status, AOSP, ADES, EOBT, ETD, ETA, EBT, COBT, CTOT, CLDT, CBT, IOBT, ATOT, ALDT, AZET, ROBT, and RBT. The table contains multiple rows of flight data, including flight numbers like 250101, 250102, 250103, etc., and their respective destinations and times.

Below the table, there is a navigation bar with "Active", "Pop-Up", and "Active Pop-Up" buttons. The page number is "Page 1 of 1". The display settings are "Display All Results" and "Displaying 1 - 100 of 100".

The background image shows a pair of hands holding a bright sun against a blue sky with white clouds.



FCMU COL




AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

AO'S



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

PLAN DE VUELO

REPÚBLICA DE COLOMBIA
AERONAUTICA CIVIL  UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL
1118.368 **PLAN DE VUELO / Flight plan**

PRIORIDAD / Priority
<< ≡ FF →

HORA DE DEPÓSITO
Filing Time

DESTINATARIO(S) / Addressee(s)

REMITENTE / Originator

IDENTIFICACIÓN EXACTA DEL (DE LOS) DESTINATARIO (S) Y/O DEL REMITENTE
Specific identification of address(s) and/or originator

3 TIPO DE MENSAJE
Message Type
<< ≡ (FPL

7 IDENTIFICACIÓN AERONAVE
Aircraft identification

8 REGLAS DE VUELO
Flight Rules

TIPO DE VUELO
Type of flight

9 NÚMERO
Number

TIPO DE AERONAVE
Type of aircraft

CAT. DE ESTELA TURBULENTA
Wake turbulence cat

10 EQUIPO/Equipment

13 AERÓDROMO DE SALIDA
Departure aerodrome

HORA
Time

15 VELOCIDAD DE CRUCERO
Cruising speed

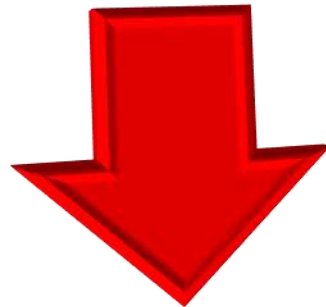
NIVEL
Level

RUTA
Route

EL PLAN DE VUELO



Best planned
best served



First come
first served

CONSISTENCY
IS THE KEY!



PARA UNA AFLUENCIA SEGURA Y ÓPTIMA



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

ENVÍO DE LOS PLANES DE VUELO

1. Planes de vuelo y los mensajes de actualización asociados.
2. El plan de vuelo presentado es el resultado de la preparación por los AO para garantizar, tanto como sea posible, el perfil más eficiente y económico para el objetivo del vuelo.
3. La ruta y los niveles están determinados por muchos factores, como tipo de aeronave, carga útil, condiciones climáticas, etc.
4. Los datos del plan de vuelo, las horas de salida y llegada, los puntos de recorrido, la ruta y los niveles son elementos clave para la anticipación ATFM.
5. La demanda de tránsito aéreo prevista y la capacidad del ATC disponible son definidos por los Proveedores de servicios de navegación aérea (ANSP) a nivel de sector ATC y, por lo tanto, los escenarios apropiados y configuraciones de sector pueden ponerse en marcha para el día de la operación (ADP).
6. Evaluación de DEMANDA/CAPACIDAD.
7. MEDIDAS ATFM.



AO'S

Garantizarán que las condiciones de aceptación de un plan de vuelo y cualquier cambio necesario a los mismos según lo notificado por el ANSP, a través de los sistemas de gestión de plan de vuelo, al originador se incorporan dentro de la operación del vuelo planeado y comunicado a la tripulación.

Garantizarán antes de la operación del vuelo que el contenido del plan de vuelo inicial refleje correctamente las intenciones operacionales.



SOBREENTREGA DE TRÁNSITO AL ATC



NIVEL DE VUELO NO ACORDE

SALIDAS QUE DIFIEREN A LA ETD O A LA CTOT

LLEGADAS ANTES DE LO ESTIMADO

DESVIACIONES DE LA RUTA (DCT)



RESULTADO



DESPERDICIO DE CAPACIDAD.

CARGA ATC POTENCIALMENTE EXCESIVA.

PÉRDIDA DE CONFIANZA EN LA PRECISIÓN DE LOS PRONÓSTICOS Y CONTEO DE TRÁNSITO AÉREO.

REDUCCIONES INNECESARIAS DE CAPACIDAD POR PROTECCIÓN.

AUMENTO DE LA CARGA DE TRABAJO, ESTRÉS O CONDICIONES DE TRABAJO TALES QUE LA CAPACIDAD DEL CONTROLADOR ATC PUEDE VERSE AFECTADA SIGNIFICATIVAMENTE Y POR LO TANTO UN PROBLEMA DE SEGURIDAD OPERACIONAL.



FALTA DE ADHERENCIA DEL FPL Y LA ATFM

EXISTEN VUELOS QUE NO CUMPLEN CON LA CTOT SIN NOTIFICACIÓN CAUSAN CAMBIOS EN LOS ESTIMADOS, Y POR SUPUESTO DISRUPCIONES EN EL MANEJO ATC, ADEMÁS DE CAUSAR PROBLEMAS AL AEROPUERTO **(NO ENCUENTRAN PARQUEO)**.



AO'S NO ENVÍAN DLA/CHG. **(CON CUANTO TIEMPO)**

MANEJO DEFICIENTE DE LAS DEMORAS.

INCUMPLIMIENTO DE LA CTOT O DE LA EOBT.



LOS CAMBIOS NO CONOCIDOS CAUSAN PROBLEMAS

ENTONCES.....

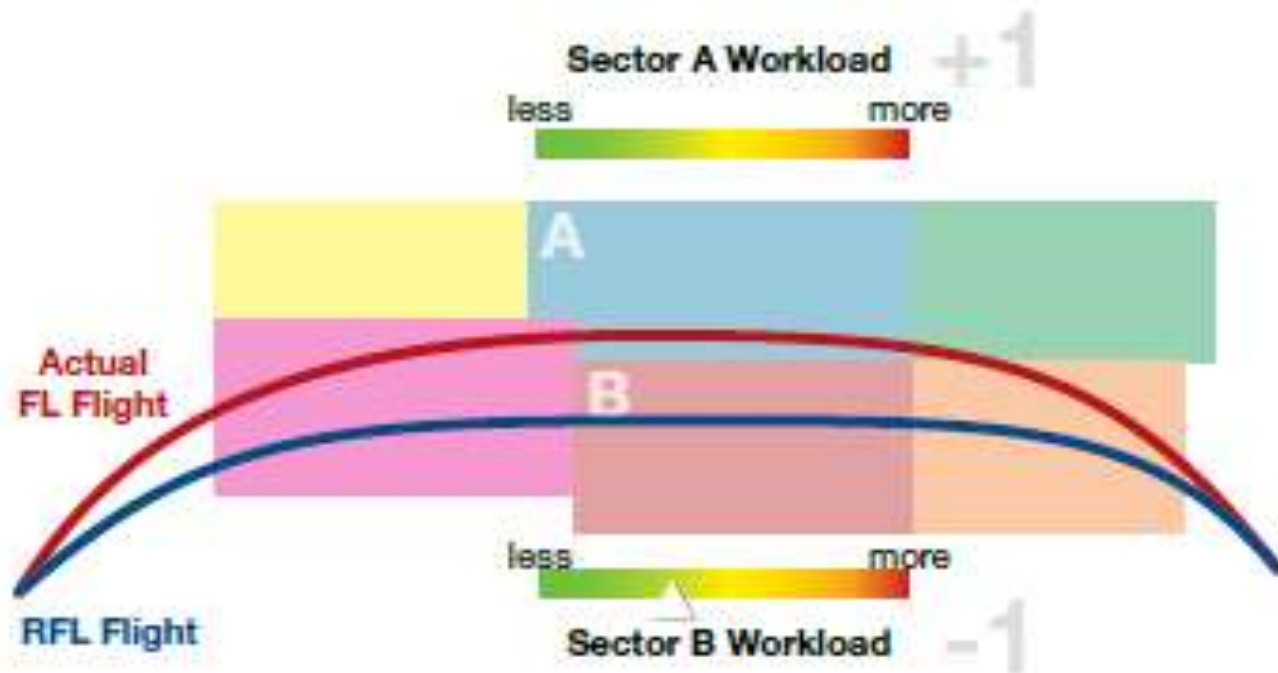
CUANDO LA ATFM IMPLEMENTA UNA TMI.....

- 1. AO'S DEBEN PLANEAR PARA CUMPLIR LA CTOT**
- 2. MARGEN DE CUMPLIMIENTO**
- 3. ATC DEBE MONITOREAR EL CUMPLIMIENTO**
- 4. ATC TIENE RESPONSABILIDAD COMPARTIDA CON LOS AO'S**
- 5. ATC PUEDE DENEGAR LA OPERACIÓN**



NO ADHERENCIA EN RUTA

LAS TRIPULACIONES (**BAJO PRESIÓN**) SOLICITAN CAMBIOS DE TRAYECTORIA Y NIVELES POR **FUEL Y TIEMPO**, LO QUE PUEDE CAUSAR NO ADHERENCIA.



ATC Message

Use of DCT, while often desirable, can be the cause of sector overloads, approach sequencing problems and timing issues for ground handling.

Result: higher workload in sector A and wasted capacity in sector B



CUIDA A TU VECINO



desmotivaciones.es

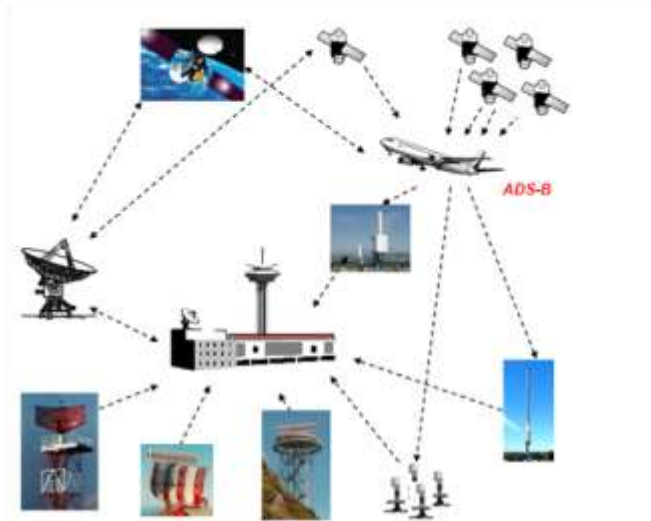
Tu vecino

Cuando estas de fiesta con tus amigos en tu casa



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

ACTUALIZACIÓN DE VUELOS



AMHS

stands for
**Aeronautical Message
Handling System**



Abbreviations.com



ACARS

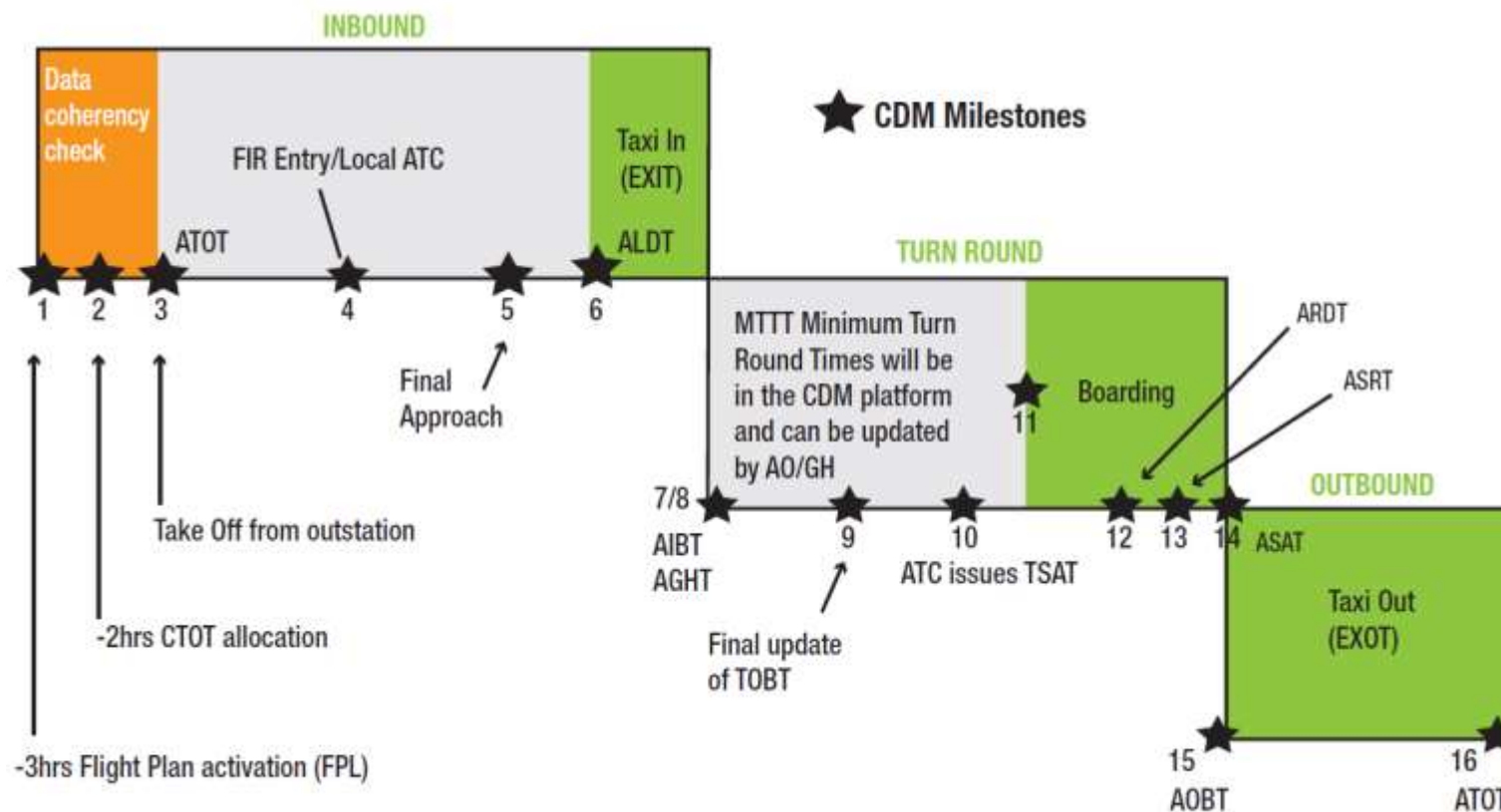
Aircraft Communication, Addressing and
Reporting System



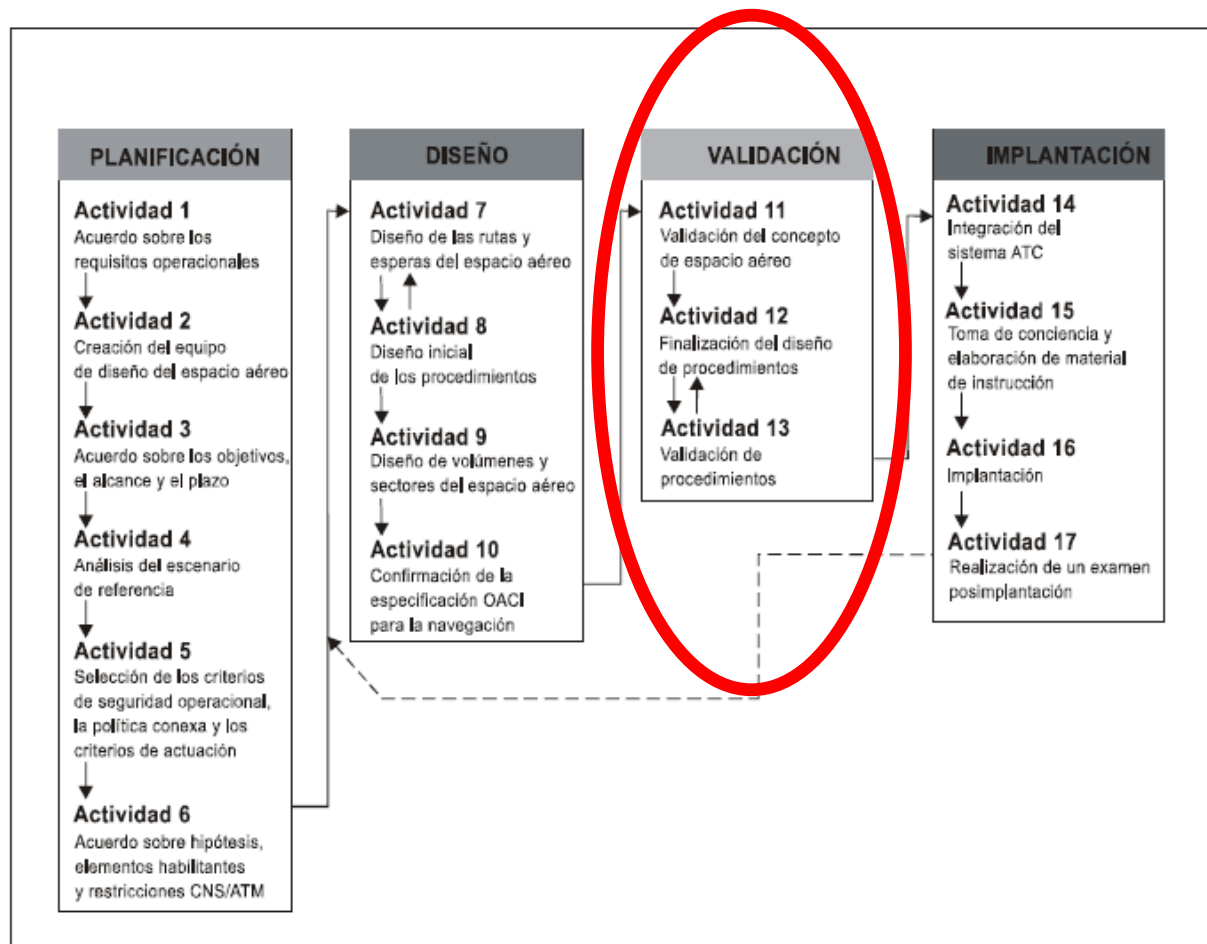
AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

MILESTONES A- CDM

Number	Milestones
1	ATC Flight Plan activation
2	EOBT – 2 hr
3	Take off from outstation
4	Local radar update
5	Final approach
6	Landing
7	In-block
8	Ground handling starts
9	TOBT update prior to TSAT
10	TSAT issue
11	Boarding starts
12	Aircraft ready
13	Start up request
14	Start up approved
15	Off-block
16	Take off



NUEVO CONCEPTO DE ESPACIO AÉREO



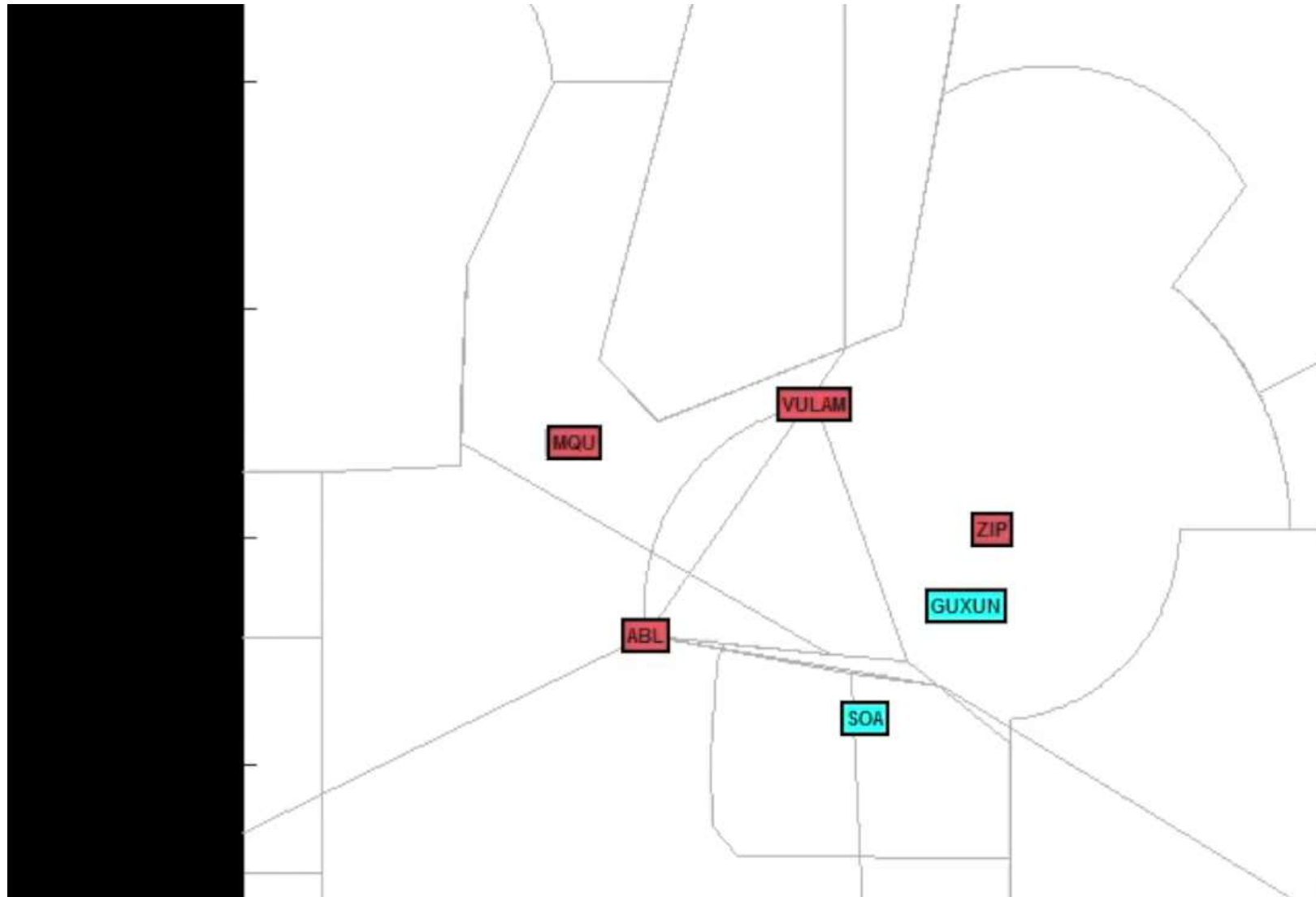
FTS

UNO DE LOS
MÉTODOS MÁS
UTILIZADOS EN LAS
EVALUACIONES DE LA
CAPACIDAD DEL
SECTOR – DOC 9992

Figura 2-1. Proceso de desarrollo e implantación de un concepto de espacio aéreo



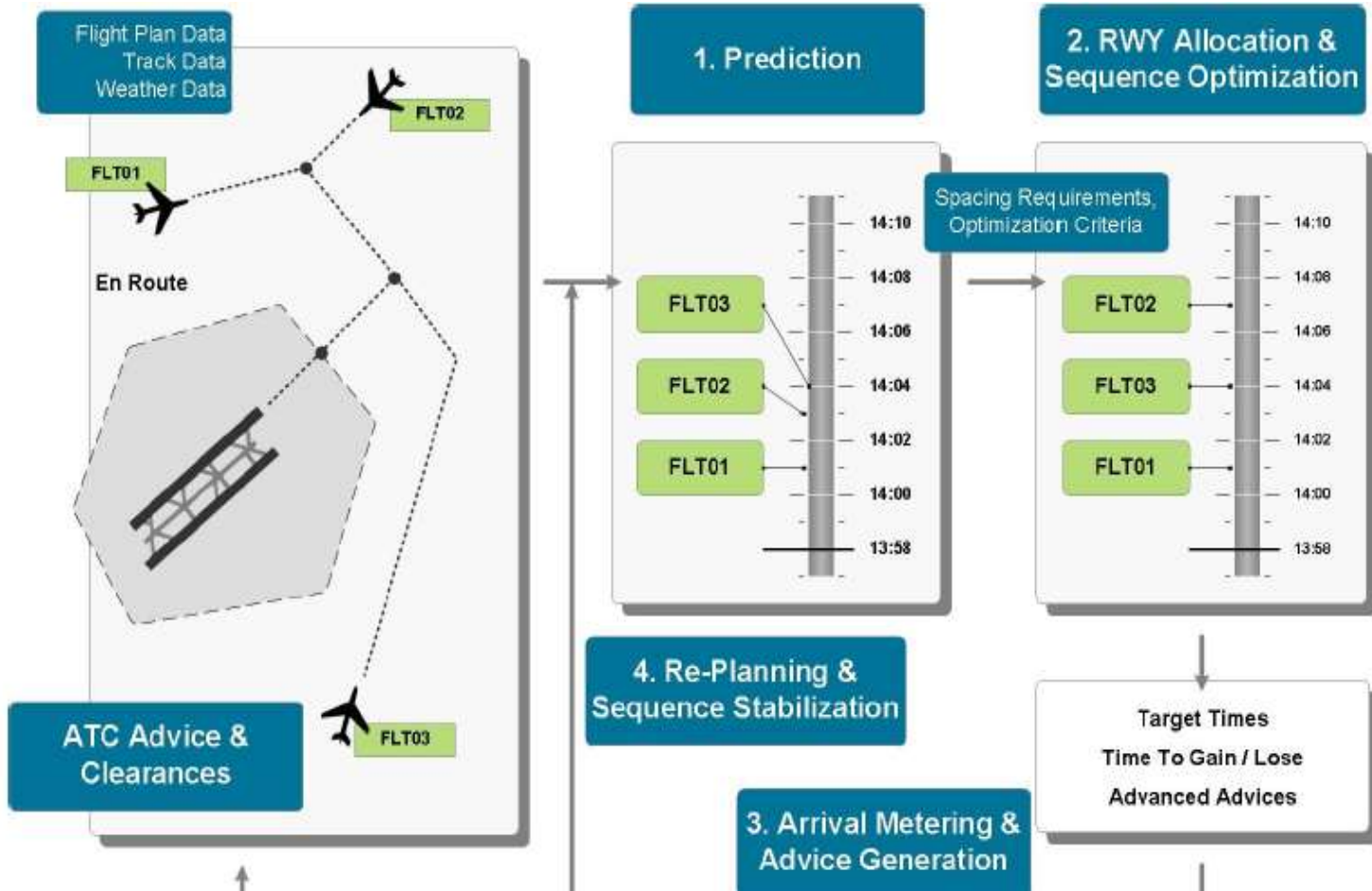
EL PASADO



HOY PISTAS 31



AMAN



FPL
AMHS
FDS
ATC



SLOT COORDINATION



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

Coordinación de Slot Colombia Grupo de Planeación de Franjas Horarias

CALENDARIO DE ACTIVIDADES DE COORDINACION W18

ACTIVITY	Typical dates	W18/19	S19	W19/20
		SC/142	SC/143	SC/144
SHL Deadline	SC -57 days	23-Apr-18	10-Sep-18	22-Apr-19
Agreed Historic Deadline	SC -40 days	10-May-18	27-Sep-18	09-May-19
Confirmation of final coordination parameters and details of available capacity	SC -40 days	No later than	No later than	No later than
		10-May-18	27-Sep-18	09-May-19
Initial Submission Deadline	SC -33 days	17-May-18	04-Oct-18	16-May-19
Appointments calendar opened to coordinators to make appointments with airlines	SC -14 days	05-Jun-18	30-Oct-18	04-Jun-19
SAL Deadline	SC -12 days	No later than	No later than	No later than
		07-Jun-18	01-Nov-18	06-Jun-19
Appointments calendar opened to airlines to make appointments with coordinators	SC -8 days	11-Jun-18	05-Nov-18	10-Jun-19
IATA Slot Conference	Opens mid-November (summer) and mid-June (winter), as notified by IATA	19-21 Jun 18	13-16 Nov 18	18-20 Jun 19
Slot Return Deadline	15 Aug (winter)	15-Aug-18	15-Jan-19	15-Aug-19
	& 15 Jan (summer)			
Historics Baseline Date	31 January (summer) &	31-Aug-18	31-Jan-19	31-Aug-19
	31 August (winter)			
Start Of Season	Last Sunday in March (summer) &	28-Oct-18	31-Mar-19	27-Oct-19
	Last Sunday in October (winter)			

MODIFICACION AL RAC 3 – APENDICE A

REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTES
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL
Resolución Número 01120 del 23 de ABR 2018
"Por la cual se modifica el numeral 10.1 del Apéndice A de la Norma RAC 3, de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

EL DIRECTOR GENERAL DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL - AEROCIVIL

En uso de sus facultades legales y en especial las que le confiere el artículo 119 del Código de Comercio, en concordancia con lo establecido en los numerales 2° y 8° del artículo 8° y los numerales 4° y 14° del artículo 9° del Decreto 903 de 2004, modificado por el Decreto 323 de 2017, y

CONSIDERANDO:

Que de conformidad con lo establecido en el artículo 1782 del Código de Comercio a la Unidad Administrativa Especial de Aeronautica Civil, en su calidad de entidad administrativa de la República de Colombia, le corresponde dictar los Reglamentos Aeronáuticos;

Que de acuerdo con el numeral 3 del artículo 10° del Decreto 260 de 2004, corresponde a la Oficina de Transporte Aéreo de la Unidad Administrativa Especial de Aeronautica Civil, la representación de propuestas normativas que atiendan lo prescrito en materia de la Aviación Civil;

Que de conformidad con las mejores prácticas internacionales relacionadas con las funciones del Comité de Coordinación de Slots, corresponde al presidente de dicho Comité revisar y modelar el desarrollo de los reuniones celebradas entre el inicio de cada temporada planificada por el Coordinador de Slots;

Que en mérito de lo expuesto;

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. Modificar el numeral 10.1 del Apéndice A del RAC 3, de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia -RAC, el cual quedará así:

10.1. Comité de Coordinación de Slots.

(4) El Comité de Coordinación de Slots será liderado por el Presidente del Comité de Coordinación de Slots, el cual tendrá sus veintidós (22) miembros, debiendo ser dicho presidente elegido por votación. El Comité de Slots celebrará reuniones una vez por mes en el inicio de cada temporada, siendo responsable del presidente la supervisión de su realización.

(5) El Comité de Coordinación de Slots se establecerá para concertar a los interesados en la operación de aeropuertos de Nivel 3, con el objetivo de asegurar un mejor uso de la capacidad de los aeropuertos. El funcionamiento del Comité podrá también extenderse para los aeropuertos de Nivel 2, en caso de establecerse alguno de los puntos mencionados.

(6) El Comité de Coordinación de Slots deberá contar con sus propios estatutos que lo reglamenten, los cuales serán publicados en la página www.aerocivil.gov.co.

(8) Las Coordinaciones de Slots y facilitadores, deberán asistir a las reuniones en calidad de participantes permanentes, debiendo ser este un Comité abierto a la participación de las aerolíneas operadoras aeroportuarias y partes interesadas en las operaciones de aeropuertos Nivel 3.

REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTES
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL
Resolución Número 01120 del 23 de ABR 2018
"Por la cual se modifica el numeral 10.1 del Apéndice A de la Norma RAC 3, de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia"

(4) El Secretario del Comité de Coordinación de Slots deberá estar por que los documentos de trabajo para la coordinación del Comité, se distribuyan con antelación a la reunión todos los miembros, y de que las actas se compartan después de las conclusiones de cada reunión.

(5) El cronograma de reuniones del Comité de Coordinación de Slots, deberá publicarse en la página web de la Aeronautica Civil, www.aerocivil.gov.co.

(6) Las principales obligaciones del Comité de Coordinación de Slots son:

- (1) Asesorar sobre las posibilidades de aumento de la capacidad del aeropuerto.
- (2) Asesorar sobre la forma de lograr una mejor utilización de la capacidad disponible.
- (3) Asesorar sobre los parámetros de coordinación de slots que se basen en la asignación de slots.
- (4) Actuar como mediador en caso de quejas de los usuarios u operadores en la asignación de los slots.
- (5) Considerar los problemas graves para los usuarios participantes en el aeropuerto coordinado en conjunto.
- (6) Supervisar y asesorar las actividades del Sub-comité de Ejecución de Slots.

ARTÍCULO SEGUNDO. Previa su publicación en el Diario Oficial, incorpore la presente disposición en la versión oficial de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia (RAC), publicada en la página web de la Aeronautica Civil de Colombia.

ARTÍCULO TERCERO. Las demás disposiciones de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia, que no hayan sido expresamente modificadas con el presente acto administrativo, continúan vigentes conforme a su texto procedente.

ARTÍCULO CUARTO. La presente resolución rige a partir de su publicación en el Diario Oficial y deroga las demás disposiciones que le sean contrarias.

PUBLIQUESE Y CÚMPLASE
Dada en Bogotá D.C., a los 23 de ABR 2018

JUAN CARLOS MALAZAR GÓMEZ
DIRECTOR GENERAL

Ministerio de Transportes - Grupo Planeación de Franjas Horarias
Aerocivil - Av. Juan Gómez, Coordinación de Planeación de Franjas Horarias
Aerocivil - Calle 100 No. 100, Calle 100 No. 100, Calle 100 No. 100, Calle 100 No. 100



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

SLOT COORDINATION

Estatutos del Comité y Reglamentos del Subcomité

AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

REPÚBLICA DE COLOMBIA



MINISTERIO DE TRANSPORTE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL



Principio de
Procedencia: 1093.492

Resolución Número

01143)

27 ABR 2016

"Por medio la cual se modifica los Estatutos del Comité de Coordinación de Slots y los Reglamentos del Subcomité de Ejecución de Slots"

**EL DIRECTOR GENERAL DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE
AERONÁUTICA CIVIL – AEROCIVIL –**

En uso de sus facultades conferidas en el numeral 4° artículo 9°, del Decreto 260 de 2004, modificado por el Decreto 823 de 2017, y

CONSIDERANDO:

Que en virtud de las facultades legales otorgadas mediante el decreto 260 de 2004, en especial las conferidas en los numerales 4 y 14 del artículo 9°, le corresponde al Director General de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil (Aerocivil), dirigir la marcha organizacional de la institución y expedir los reglamentos y demás disposiciones necesarias para el desarrollo de la aviación civil y del modo de transporte aéreo.

Que mediante Resolución 00757 del 21 de marzo de 2016, se expidieron los Estatutos del Comité de Coordinación de Slots y los Reglamentos del Subcomité de Ejecución de Slots.

Que de conformidad con las mesas de trabajo efectuadas entre la Autoridad Aeronáutica, las aerolíneas y los diversos actores industria, y teniendo en cuenta las observaciones de IATA (Asociación Internacional de Transporte Aéreo), se hace necesario ajustar los Estatutos del Comité de Coordinación de Slots y los Reglamentos del Subcomité de Ejecución de Slots en concordancia con los lineamientos de las mejores prácticas internacionales.

Que en mérito de lo expuesto;

RESUELVE:



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

GRACIAS!

MAURICIO JOSÉ CORREDOR MONROY
KIMWERLY SANTAMARÍA
GRUPO ATFCM
UNIDAD DE GESTIÓN DE AFLUENCIA DE
TRÁNSITO AÉREO Y CAPACIDAD
DSNA-UAEAC-COLOMBIA



AERONÁUTICA CIVIL
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL