



Organización de Aviación Civil Internacional

OFICINA NORTEAMÉRICA, CENTROAMÉRICA Y CARIBE

Reunión Regional Norteamérica/Caribe (NAM/CAR) de Gestión del Tránsito Aéreo (ATM)

(Santo Domingo, República Dominicana, del 19 al 21 de abril de 2006)

NAM/CAR ATM - NE/05

07/04/06

**Cuestión 1 del
Orden del Día:**

Segunda enmienda al Plan mundial de navegación aérea para los sistemas CNS/ATM (Doc 9750) y las nuevas iniciativas de la OACI relacionadas.

ASPECTOS BÁSICOS DE PLANIFICACIÓN E IMPLEMENTACIÓN ATM REGIONAL E INTERREGIONAL

(Nota presentada por la Secretaría)

RESUMEN

Esta Nota de Estudio presenta información actualizada sobre los aspectos básicos de planificación e implementación ATM regional e interregional para lograr un sistema global armonioso e interfuncional.

Referencias:

- Doc 9750 - *Plan mundial de navegación aérea para los sistemas CNS/ATM - 2a ed. – 2002*
- Doc 8733 - *Plan de Navegación Aérea para las Regiones del Caribe y Sudamérica*
- *Canada/Mexico/USA CNS/ATM implementation and Transition Plan*

1. Introducción

1.1 El Consejo de la OACI aceptó revisar la primera enmienda en 2001 del Plan Mundial de Navegación Aérea para los sistemas CNS/ATM (Plan Global). A continuación de la Undécima Conferencia de Navegación Aérea (AN-Conf/11), la OACI está en el proceso de revisión de la segunda enmienda al Plan Global, que se espera finalizar durante 2006.

2 Planificación basada en áreas ATM homogéneas y en corrientes de tránsito principales

2.1 El proceso de planificación ATM se basa en dos componentes: el examen de las principales corrientes de tránsito y la definición de las áreas homogéneas. El parámetro básico de planificación para establecer un área homogénea ATM o una corriente de tránsito principal es la cantidad de movimientos de aeronaves a los que deberán suministrar servicios ATM en un área o a lo largo de una corriente. Por lo tanto, se necesitan estimaciones y pronósticos anuales de los movimientos de aeronaves a lo largo del período de planificación para una planificación de alto nivel. Se necesitan pronósticos de los movimientos de aeronaves en períodos de máxima intensidad, tales como durante una hora particularmente ocupada, para elaborar un plan detallado. Además, se requiere una coordinación civil/militar apropiada y el estudio del espacio aéreo de uso especial (SUA).

3. Corriente principal de tránsito

3.1 Una *corriente principal de tránsito* se define como una concentración de volúmenes significativos de tránsito aéreo que sigue las mismas o cercanas trayectorias de vuelo, que puede atravesar varias áreas ATM homogéneas de características distintas. Un *área de encaminamiento* se define como un área que abarca una o más corrientes principales de tránsito.

3.2 Un área de encaminamiento puede incluir agrupaciones de rutas, o áreas de navegación de área (RNAV), en donde es lógico especificar un plan detallado para la implementación de sistemas y procedimientos CNS/ATM, donde el objetivo sería alcanzar un sistema continuo a través del área involucrada. Las corrientes principales de tránsito y las áreas de encaminamiento se definen por áreas geográficas de origen y destino, que pudieran ser Estados, determinadas partes de los Estados o agrupaciones de Estados más pequeños.

3.3 En el **Apéndice A** se muestran las principales corrientes de tránsito estudiadas hasta el año 2000 y publicadas en la Tabla II-19 del ANP CAR/SAM.

4. Área ATM homogénea

4.1 Según el nuevo Plan mundial de navegación aérea *para los sistemas CNS/ATM*, un área ATM homogénea se define como un espacio aéreo de interés común en cuanto a gestión del tránsito aéreo, con base en características similares de densidad de tránsito, complejidad, requisitos de infraestructura del sistema de navegación aérea u otros aspectos especificados, dentro de la cual un plan detallado fomenta la implantación de sistemas CNS/ATM interfuncionales. Estas áreas pueden identificarse con base en consideraciones políticas y económicas; sin embargo, los elementos esenciales a considerar para determinar un área ATM homogénea deberían ser los requisitos técnicos y operacionales. Por lo tanto, la identificación de áreas ATM homogéneas involucra la consideración de los grados de complejidad variables y la diversidad de la infraestructura de navegación aérea.

4.2 Las áreas ATM homogéneas pueden extenderse por encima de varios Estados, determinadas partes de los Estados o agrupaciones de Estados más pequeños. También pueden extenderse por encima de grandes zonas oceánicas y continentales en ruta. Se considera que estas áreas son de interés y requisitos comunes compartidos. En el **Apéndice B** se muestran las áreas homogéneas definidas con base en las corrientes de tránsito del año 2000.

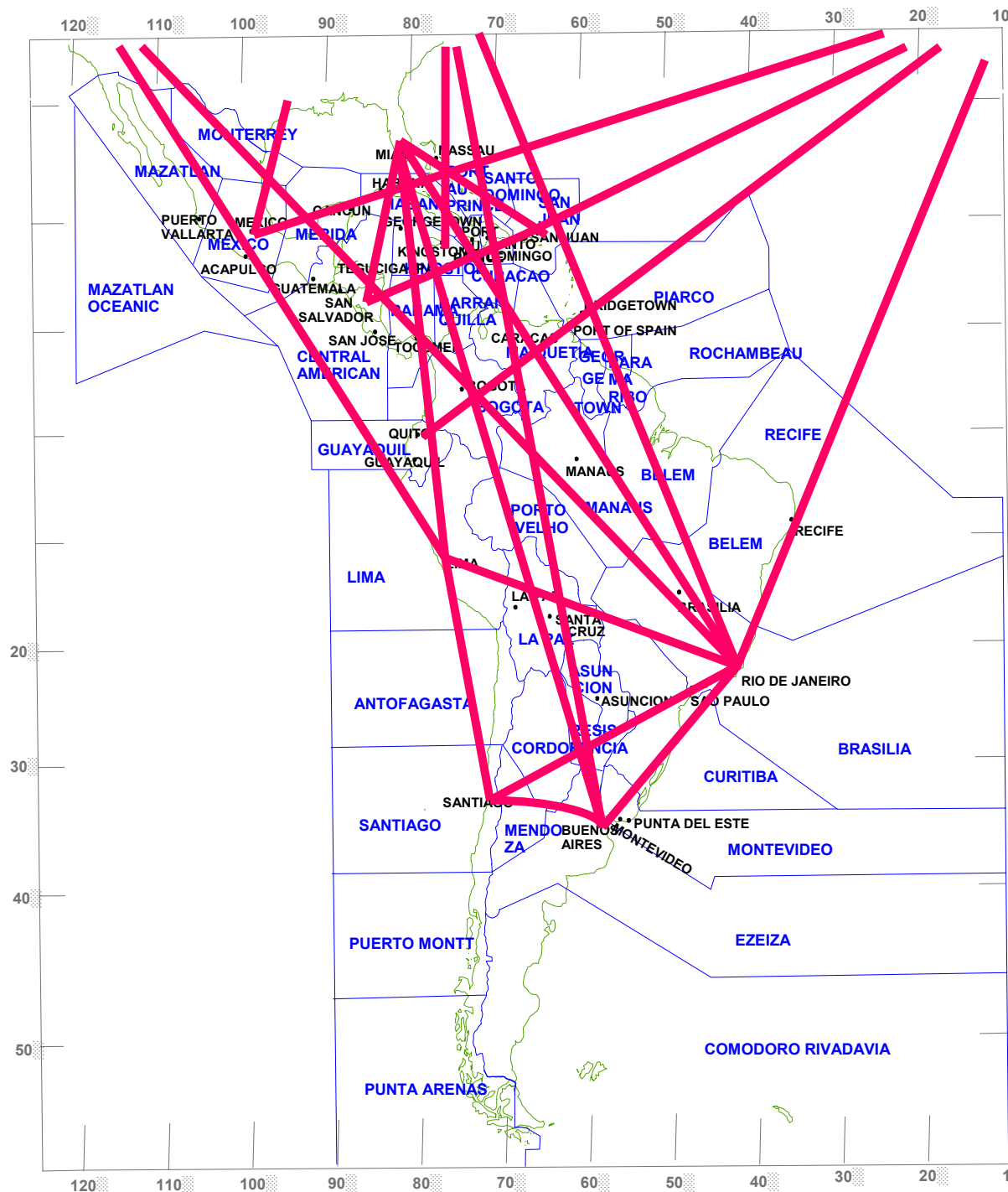
4.3 Teniendo en consideración el crecimiento del tránsito de los últimos años, en el **Apéndice C** a esta Nota de Estudio se incluye la información actualizada de los cambios propuestos a la tabla de las principales corrientes de tránsito y áreas homogéneas de las Regiones NAM y CAR del Doc 9759, acorde a las últimas revisiones e información recibida en la Oficina Regional NACC de la OACI, renumerándose las áreas de cada Región para hacerlas más consistentes a las necesidades de planificación e implantación regional e interregional.

4.4 La Reunión debería revisar los datos que se presentan en esta Nota de Estudio para facilitar el proceso efectivo de planificación e implantación buscando un sistema global ATM armonioso.

5 **Acción por parte de la Reunión**

5.1 Se invita a la Reunión a:

- a) tomar nota de la información presentada en esta Nota de Estudio;
- b) revisar y actualizar la información presentada en el Apéndice C a esta Nota de Estudio en relación con la segunda enmienda del Plan Mundial de Navegación Aérea para los Sistemas CNS/ATM (Doc 9750); y
- c) recomendar otras acciones que considere adecuadas para apoyar las actividades de planificación e implementación regional e intrarregional ATM.



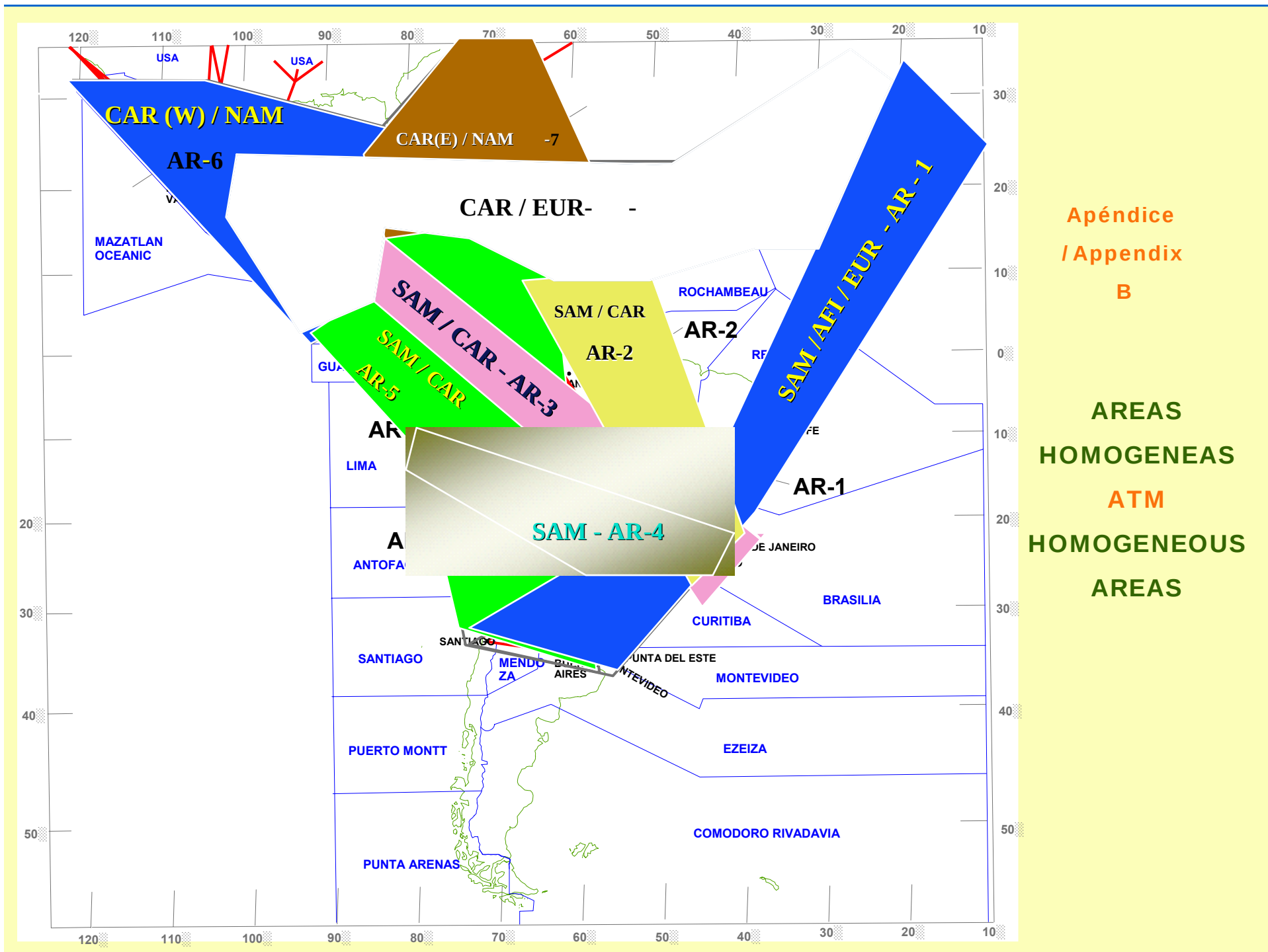
Apéndice/Appendix A

Principales
corrientes

del Tránsito

/Main Traffic
Flows

CAR/SAM



Apéndice
/ Appendix
B

AREAS
HOMOGENEAS
ATM
HOMOGENEOUS
AREAS

APPENDIX/APÉNDICE **C**

Table II-4-1. Homogeneous ATM areas and major traffic flows/routing areas

<i>Areas (AR)</i>	<i>Homogeneous ATM areas and major traffic flows/routing areas</i>	<i>FIRs involved</i>	<i>Type of area covered</i>	<i>Remarks</i>
Caribbean/South American (CAR/ SAM) Regions				
ARZH 1	Buenos Aires — Santiago de Chile	Ezeiza, Mendoza, Santiago	Continental low density	SAM intra-regional major traffic flow
	Buenos Aires — São Paulo/ Rio de Janeiro	Ezeiza, Montevideo, Curitiba, Brasília	Continental low density	SAM intra-regional major traffic flow
	Santiago de Chile — São Paulo/Rio de Janeiro	Santiago, Mendoza, Córdoba, Resistencia, Asunción, Curitiba, Brasília	Continental low density	SAM intra-regional major traffic flow
	São Paulo/Rio de Janeiro Europe	Brasília, Recife	Continental/oceanic low density	SAM/AFI/EUR inter-regional major traffic flow
ARZH 2	São Paulo/Rio de Janeiro Miami	Brasília, Manaus, Maiquetía, Curaçao, Kingston, Santo Domingo, Port-au-Prince, Havana, Miami	Continental/oceanic low density	CAR/SAM/NAM inter- and intra-regional major traffic flow
	São Paulo/Rio de Janeiro New York	Brasília, Belém, Paramaribo, Georgetown, Piarco, Rochambeau, San Juan (New York)	Continental/oceanic low density	CAR/SAM/NAM/NAT inter- and intra-regional major traffic flow
ARZH 3	São Paulo/Rio de Janeiro — Lima	Brasília, Curitiba, La Paz, Lima	Continental low density	SAM intra-regional major traffic flow
	São Paulo/Rio de Janeiro — Los Angeles	Brasília, Porto Velho, Bogotá, Barranquilla, Panama, Central America, Mérida, México, Mazatlan (Los Angeles)	Continental low density	CAR/SAM/NAM inter and intra-regional major traffic flow
	Mexico — North America	Mexico, Monterrey, Houston, Miami	Continental/oceanic low high density	CAR/NAM interregional major traffic flow
ARZH 4	Santiago — Lima — Miami	Ezeiza, Resistencia, Córdoba, La Paz, Porto Velho, Bogotá, Barranquilla, Kingston, Havana, Miami	Continental/oceanic low density	CAR/SAM/NAM inter and intra-regional major traffic flow
	Buenos Aires — New York	Ezeiza, Resistencia, Asunción, La Paz, Porto Velho, Manaus, Maiquetía, Curaçao, Santo Domingo, Miami (New York)	Continental/oceanic low density	CAR/SAM/NAM/NAT inter and intra-regional major traffic flow
	Buenos Aires — Miami	Ezeiza, Resistencia, Córdoba, La Paz, Porto Velho, Bogotá, Barranquilla, Kingston, Havana, Miami	Continental/oceanic low density	CAR/SAM/NAM intra and inter-regional major traffic flow
ARZH 5	North of South America — Europe	Guayaquil, Bogotá, Maiquetía, Piarco (NATEUR)	Continental/oceanic low density	SAM/CAR/NAT/EUR interregional major traffic flow
AR6	Mexico — Europe	México, Mérida, Havana, Miami (NATEUR)	Continental/oceanic low high density	CAR/NAM/NAT/EUR interregional major traffic flow

	Central America — Europe	Central America, Panama, Kingston, Port au Prince, Curaçao, Santo Domingo, San Juan (EUR)	Oceanic low high density	CAR/NAT/EUR intra and interregional major traffic flow
ARZH 67	Santiago — Lima — Los Angeles	Santiago, Antofagasta, Lima, Guayaquil, Central America, Mérida , México, Mazatlan	Oceanic low density	CAR/SAM/NAM intra and interregional major traffic flow
ARZH 78	South America — South Africa	Ezeiza, Montevideo, Brasilia, Johannesburg (AFI)	Oceanic low density	SAM/AFI interregional major traffic flow
	Santiago de Chile — Easter Island — Papeete (PAC)	Santiago, Easter, Tahiti	Oceanic low density	SAM/PAC interregional major traffic flow
GM-1	Mexico, Toluca, -Guadalajara, Monterrey, Mazatlán, La Paz, Acapulco, Puerto Vallarta, Huatulco, Cancún Gulf of Mexico — North America	Mexico, Houston, Miami; Mexico , Albuquerque; Mexico , Los Angeles	Continental/oceanic low high density Major traffic flow	CAR/NAM inter-regional major traffic flow
	Cancún, Guatemala, El Salvador, Nicaragua, Honduras, Costa Rica - Miami	Mexico, Central America, Havana, Miami	Continental/oceanic high density	CAR/NAM interregional traffic flow
GM-2	Mexico, Cancun, La Havana, Nassau — Europe	Mexico, Havana, Miami (NAT-EUR)	Continental/oceanic low high density Major traffic flow	CAR/NAM/NAT/EUR inter-regional traffic flow
GM-3	Costa Rica, Panama, Honduras, Kingston, Haiti, Santo Domingo San Juan, The Caribbean — Europe	Central America, Panama, Kingston, Port-au-Prince, Curaçao, Santo Domingo, San Juan – EUR	Oceanic high density	CAR/ EUR intra and interregional major traffic flow
	North America – East Caribbean	New York, Miami, Havana, San Juan, Santo Domingo Piarco	Oceanic high density	West Atlantic Route System CAR/NAM inter-regional traffic flow
North America (NAM) Region				
NA-1	North America / Russian Far East	Toronto, Montreal, Edmonton, Winnipeg, Vancouver, Anchorage, Hong Kong, Russian Far East FIRS, Shanghai, Beijing, Tokyo	Continental High/Low Density	Major traffic flow ASIA/NAM/PAC
NA-142	North America/ polar tracks	Domestic US FIRs (Chicago, Seattle, Cleveland, New York, Boston, Minneapolis, Salt Lake), Canadian FIRs (Montreal, Toronto, Winnipeg, Edmonton, Vancouver), Anchorage, Arctic, Anchorage Continental, Beijing, Guangzhou, Hong Kong, Pyongyang, Russian Far East FIRs, Shanghai, Shenyang, Taegu, Tokyo, Wuhan, and Ulaanbaatar	Continental/oceanic low density Major traffic flow	One-directional flow ASIA/EUR/NAM/NAT
NA-153	Toronto — Cleveland, Chicago	Toronto, Cleveland, Chicago	Continental high density Major traffic flow	CAN-US East-west route
	Toronto — New York,	Toronto, Cleveland, New	Continental high density	CAN-US

- C3 -

	Philadelphia, Washington	York, Washington	Major traffic flow	North-south route
	Montreal — New York	Montreal, Boston, New York	Continental high density Major traffic flow	CAN-US North-south route
	Anchorage, Vancouver Seattle — San Francisco — Los Angeles	Anchorage, Arctic , Vancouver, Seattle, Oakland, Los Angeles	Continental high density Major traffic flow	CAN-US North-south route
NA-164 Canada East-west flows	Toronto — Winnipeg — Calgary — Regina — Vancouver	Winnipeg, Edmonton, Vancouver	Continental high density Major traffic flow	Major traffic flows in Canadian southern domestic airspace
	Toronto — Ottawa — Montreal — Halifax	Toronto, Montreal, Moncton Halifax	Continental high density Major traffic flow	Major traffic flows in Canadian southern domestic airspace
	Vancouver — Edmonton	Vancouver, Edmonton	Continental high density Major traffic flow	Major traffic flows in Canadian southern domestic airspace
	Edmonton — Calgary	Edmonton	Continental high density Major traffic flow	Major traffic flows in Canadian southern domestic airspace
	Winnipeg — Regina	Winnipeg	Continental high density Major traffic flow	Major traffic flows in Canadian southern domestic airspace
NA-175 US East-west flows	Boston/New York/Chicago <u>Traffic flows within the US FIRs</u>	Boston, New York, Cleveland, Indianapolis, Chicago, Minneapolis, Salt Lake, Seattle, Oakland , <u>Kansas City, Albuquerque, Los Angeles, Atlanta, Memphis, Fort Worth, Miami, Houston, Dallas,</u>	Continental <u>very</u> high density Major traffic flow	<u>Core homogeneous ATM area</u> Major traffic flows in domestic US airspace
	Boston/New York/Washington DC/Denver — San Francisco	Boston, New York, Cleveland, Indianapolis, Chicago, Kansas City, Salt Lake, Oakland	Continental high density Major traffic flow	Major traffic flows in Canadian southern domestic airspace
	Boston/New York/Washington DC/Denver — Los Angeles	Boston, New York, Cleveland, Indianapolis, Chicago, Kansas City, Albuquerque, Los Angeles	Continental high density Major traffic flow	Major traffic flows in Canadian southern domestic airspace
	Atlanta/Dallas/Phoenix — Los Angeles	Atlanta, Memphis, Fort Worth, Albuquerque, Los Angeles	Continental high density Major traffic flow	Major traffic flows in Canadian southern domestic airspace
NA-17 US East-west flows	Atlanta/Dallas/Phoenix — San Diego	Atlanta, Memphis, Fort Worth, Albuquerque, Los Angeles	Continental high density Major traffic flow	Major traffic flows in Canadian southern domestic airspace
	Miami/Houston/Dallas/Phoenix — San Diego	Miami, Houston, Fort Worth, Albuquerque, Los Angeles	Continental high density Major traffic flow	Major traffic flows in Canadian southern domestic airspace
	Miami/Houston/Dallas/Phoenix — Los Angeles	Miami, Houston, Dallas, Albuquerque, Los Angeles	Continental high density Major traffic flow	Major traffic flows in Canadian southern domestic airspace

- END/FIN -