



**Organización de Aviación Civil Internacional
Oficina Regional Sudamericana**

**CUARTO TALLER/REUNIÓN DEL GRUPO DE IMPLANTACIÓN SAM (SAM/IG/4)
PROYECTO REGIONAL RLA/06/901**

Lima, Perú, 19 al 23 de octubre de 2009

**Cuestión 4 del
Orden del Día:**

**Normas y procedimientos para la aprobación de operaciones de la
navegación basada en la performance**

Encuesta sobre la capacidad PBN de la Flota de aeronaves de la Región SAM

(Presentada por Comité técnico del SRVSOP)

Resumen

El objetivo de esa nota de estudio es presentar los resultados de la encuesta sobre la capacidad PBN de las aeronaves que pertenecen a la flota de la Región SAM realizada durante el año 2009, además de presentar el borrador de la herramienta de consulta de la base de datos generada.

Referencias:

- Proyecto Regional RLA99/901
- Informe SAM/IG/2
- Informe SAM/IG/3

1 Antecedentes

1.1 Durante el Segundo Taller/Reunión del Grupo de Implantación SAM (SAM/IG/2) (Lima, Perú, 3 al 7 de **noviembre** de 2008), se aprobó la propuesta de desarrollar una encuesta dirigida a todos los Estados de la Región SAM, en donde se identifique a cada aeronave por su registro versus su capacidad PBN. Para llevar a cabo esta encuesta, el Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia de la Seguridad Operacional (SRVSOP) como parte de su apoyo a la implantación de la PBN en la región, desarrolló un formulario de encuesta sobre la capacidad PBN de las aeronaves.

1.2 La encuesta fue circulada mediante el Oficio Ref. LT 2/3A.5-SA058 de fecha 29 de enero de 2009, entre los Estados de la región SAM, en la misma se solicitaba enviar la información sobre aeronaves que operan comercialmente y que tenga una masa superior a 5,700 Kg. para antes del 20 de marzo de 2009.

1.3 El Tercer Taller/Reunión del Grupo de Implantación SAM (SAM/IG/3) (Lima, Perú, 20 al 24 de abril de 2009) convino en modificar el formulario de la encuesta para recolectar información adicional que incluya las operaciones RNP AR APCH. Asimismo, se acordó unificar las fechas de entrega de los resultados para el 31 de julio de 2009. En esa fecha, los Estados remitirían los resultados correspondientes a las aeronaves que operan en:

- transporte aéreo comercial con una masa superior a 5 700 kg.;
- transporte aéreo comercial con una masa igual o menor a 5 700 kg.; y
- aviación general.

1.4 En este sentido tanto para los Estados de la región SAM a los que se solicitó mediante carta LN 3/17.6.38 – SA5209 (04/05/09) completar la encuesta, como para aquellos Estados que ya habían remitido parte de la información solicitada con las cartas LN 3/17.6.38 – SA5202 (04/05/09) y LN 3/17.6.38 – SA5222 (11/05/09); se fijó como fecha de entrega de esta información el 31 de julio del 2009.

2 **Discusión**

2.1 En cuanto al avance de la recopilación sobre la información de la capacidad PBN de la flota de la región, hasta el momento, se ha recibido información de Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Chile, Ecuador, Guyana, Guyana Francesa y Perú sobre aviación comercial. En el **Apéndice A** a esta nota de estudio se presenta la situación del avance para completar la información de la encuesta.

2.2 Como se sabe; conforme al procedimiento de administración de la encuesta por cada Estado, se ha nombrado un Punto Focal, cuyas responsabilidades son el recabar toda la información de esta encuesta, completar la misma en una base de datos de Excel, y finalmente remitir esta información a la Oficina Regional de la OACI. En este contexto, es necesario que los Puntos Focales de cada Estado realicen las acciones del caso para poder enviar la información sobre la capacidad PBN de su Flota a la oficina Regional de la OACI.

2.3 Asimismo, considerando que la encuesta es el paso inicial para generar una base de datos sobre la capacidad PBN de las aeronaves de la Región; lo cual permitiría a los Estados de la región planificar de manera ordenada la implementación de la PBN en la región; se ha desarrollado un programa en Excel que permitiría generar la base de datos requerida y los reportes sobre la misma. En el **Apéndice B**; se presenta el formulario de ingreso de datos, y el modelo de reporte de la Capacidad PBN de la Región, basado en la información disponible en la Oficina Regional.

3 **Acción sugerida**

3.1 Se invita a la reunión a:

- a) Tomar nota de la información proporcionada en esta Nota de Estudio;
- b) opinar sobre la propuesta del reporte de capacidad PBN; y
- c) solicitar a los Estados a tomar las acciones necesarias para realizar el levantamiento de la información pendiente.

* * * * *

Apéndice A

Respuesta a la Encuesta sobre la Capacidad PBN de la Región SAM

Fecha: 28/09/2009

Estado	¿Respuesta?	Comentarios
Argentina	SI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Solamente aeronaves afectadas en operaciones aerocomerciales. 2. En los formularios enviados falta identificar al Explotador aéreo. 3. Falta información para Aviación general, con masa máxima de despegue superior a 5700 kg. 4. Para la información de aviación general con masa máxima de despegue inferior a 5700 kg. Informa que no va a poder remitir la información por ser un complejo y enorme esfuerzo, en los tiempos establecidos.
Bolivia		<ol style="list-style-type: none"> 1. Solamente aviación comercial con aeronaves superiores a MTOW 5700 kg; 2. Falta completar la información sobre aviación comercial con aeronaves con masa inferior a MTOW 5700 kg y la aviación general.
Brasil	SI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Solamente aeronaves superiores a MTOW 5700 kg; 2. Falta la información sobre RNP AR APCH.
Colombia	SI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Solamente aviación comercial; es necesario el envío electrónico de estos datos para facilitar la lectura de los mismos. 2. Falta la información sobre RNP AR APCH.
Chile	SI	Solamente aviación comercial con aeronaves superiores a MTOW 5700 kg
Ecuador	SI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Solamente aviación comercial

Estado	¿Respuesta?	Comentarios
Guyana	SI	1. Solamente aviación comercial
Guyana Francesa	SI	1. Solamente aviación comercial; 2. Falta la información sobre RNP AR APCH
Panamá		
Paraguay		
Perú	SI	1. Solamente aviación comercial con aeronaves superiores a MTOW 5700 kg; 2. Falta la información sobre RNP AR APCH
Uruguay		
Surinam		
Venezuela		

Apéndice B

Instrucciones para el llenado de la Tabla / Instructions for filling out the Table

Estado/State	Indique el nombre del Estado que reporta																							
1. Explotador/Operator:	Complete el nombre del explotador, por ejemplo: CONDOR/Complete the name of the operator, for example: CONDOR.																							
2. Aeronave/Aircraft:	<p>En este punto se encuentran tres columnas que permiten identificar a la aeronave/At this point there are three columns which permit aircraft identification:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ en la columna titulada "Matrícula", indique la matrícula de la aeronave./In column titled "License", please indicate aircraft license.. ▶ en la columna titulada "Modelo", indique el modelo de la aeronave, por ejemplo B767-300./In column titled "Model" indicate the aircraft model, for example B767/300. ▶ en la columna titulada "Fabricante", indique el nombre del fabricante./In column titled "Manufacturer" indicate the manufacturer name. ▶ en la columna titulada "FL superior a 250", indique si la aeronave vuela por encima del FL 250./In column titled "FL above 250" indicate if the aircraft flight above FL 250. 																							
3. Capacidad RNAV:	<p>marque con una X, según corresponda, si la aeronave dispone de capacidades RNAV con los valores de confinamiento señalados en las columnas, de acuerdo a lo indicado en el Airplane Flight Manual (AFM) o en el Pilot Operating Handbook (POH). Esta solo debe reflejar la capacidad demostrada de la aeronave y no necesariamente el que tenga una autorización operacional de su Administración. /Mark with an X, as required, if aircraft has RNAV capacities with confinement values shown in columns, as per indicated in Airplane Flight Manual (AFM) or in the Pilot Operating Handbook (POH). This should reflect only the aircraft demonstrated capacity and not necessarily the one having operational clearance of its administration.</p>																							
RNAV Capacity:	<p>Notas/Notes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Si el AFM indica la capacidad RNP10, esta debe considerarse como válida en la opción RNAV 10./If AFM indicates RNP10 capacity, it should be considered as valid in option RNAV/10. ▶ Si el AFM indica la capacidad B-NAV, esta debe considerarse como válida en la opción RNAV 5./If AFM indicates B-NAV capacity, it should be considered as valid in option RNAV 5. 																							
4. Capacidad RNP:	<p>marque con una X, según corresponda, si la aeronave dispone de capacidades RNP con los valores señalados en las columnas, de acuerdo a lo indicado en el Airplane Flight Manual (AFM) o en el Pilot Operating Handbook (POH). Esta solo debe reflejar la capacidad demostrada de la aeronave y no necesariamente el que tenga una autorización operacional de su Administración. /Mark with an X, as required, if aircraft has RNP capacities with confinement values shown in columns, as per indicated in Airplane Flight Manual (AFM) or in the Pilot Operating Handbook (POH). This should reflect only the aircraft demonstrated capacity and not necessarily the one having operational clearance of its administration.</p>																							
5. Baro-VNAV:	<p>marque con una X, según corresponda, si la aeronave dispone de capacidad Baro-VNAV, de acuerdo a lo indicado en el Airplane Flight Manual (AFM) o en el Pilot Operating Handbook (POH). Esta solo debe reflejar la capacidad demostrada de la aeronave y no necesariamente el que tenga una autorización operacional de su Administración. /Mark with an X if aircraft has BARO-VNAV capacity, as indicated in the Airplane Flight Manual (AFM) or in the Pilot Operating Handbook (POH). I should only reflect capacity demonstrated of the aircraft and not necessarily the one having an operational clearance by its administration.</p>																							
6. Sensores de Navegación/ Navigation sensors:	<p>marque con una X, según corresponda, los sensores de navegación con que dispone la aeronave./Mark with an X, as required, the navigation sensors of the aircraft.</p>																							
7. GPS Primario/Primary GPS:	<p>onda, si la aeronave dispone de equipos DPS single o dual, certificados como equipos de navegación primarios y que cumplen con las TSO C129A; C145A o C146A./Mark with an X as required, if the aircraft has DPS equipment, single or dual, certified as primary navigation equipment complyn</p>																							
8. Integridad/Integrity:	<p>marque con una X, según corresponda, si el sistema GNSS de la aeronave dispone de medios para asegurar la integridad de los señales de navegacion GPS (Vigilancia autónoma de la integridad en el receptor (RAIM) y de deteccion de fallas o exclusion (FDE). / Mark with an X, as required, if GNSS aircraft System has means to ensure integrity of GPS navigation signals. (Receptor Autonomous surveillance of receptor integrity (RAIM) and detection of failures or exclusion (FDE).</p>																							
9. FMS:	<p>marque con una X, según corresponda, en caso la aeronave disponga de FMS o No./Mark with an X as required, in case the aircraft has FMS or No.</p>																							

A continuación se describe un ejemplo de cómo llenar la tabla/Here follows an example of how to fill in the table:

Estado	1. Explotador : Operator:	2. Aeronave					3. Capacidad RNAV Capacity					RNAV (AFM)					4. Capacidad RNP Capacity					RNP (AFM)					5. Baro-VNAV (AFM)	6. Sensores de Navegación Navigation Sensors					8. Integridad Integrity			9. FMS			
		Matricula Register		Fabricante Manufacturer	Modelo Model	FL superior a 250	10 (RNP 10)	5	2	1	P-RNAV	4	2	1	RNP APCH	RNP AR APCH	VOR/DME	DME/D ME	INS o IRS	7. GPS Primario TSO C129A/C145A/C146A		RAIM o AAIM	FDE	No	Single	Dual													
		Nacionalidad	Matricula																	Single	Dual																		
Ecuador	CONDOR	N	9MEL	De Havilland	DHC-8	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x			x	x	-	x													
Ecuador	CONDOR	HC	162	Airbus	A321	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x	x	-	x	-	x	x	x	-	-	x												

Fecha:
Date

[illegible]

Reporte de Encuesta

3. Capacidad RNAV RNAV Capacity (AFM)					
Respuestas	10 (RNP 10)	RNAV 5	RNAV 2	RNAV 1	P-RNAV
SI	8	5	4	2	4
NO	481	484	485	487	485

4. Capacidad RNP RNP Capacity (AFM)					
Respuestas	RNP 4	RNP 2	RNP 1	RNP APCH	RNP AR APCH
SI	4	0	1	1	0
NO	485	489	488	488	489

5. Baro-VNAV (AFM)	
Respuestas	
SI	2
NO	487

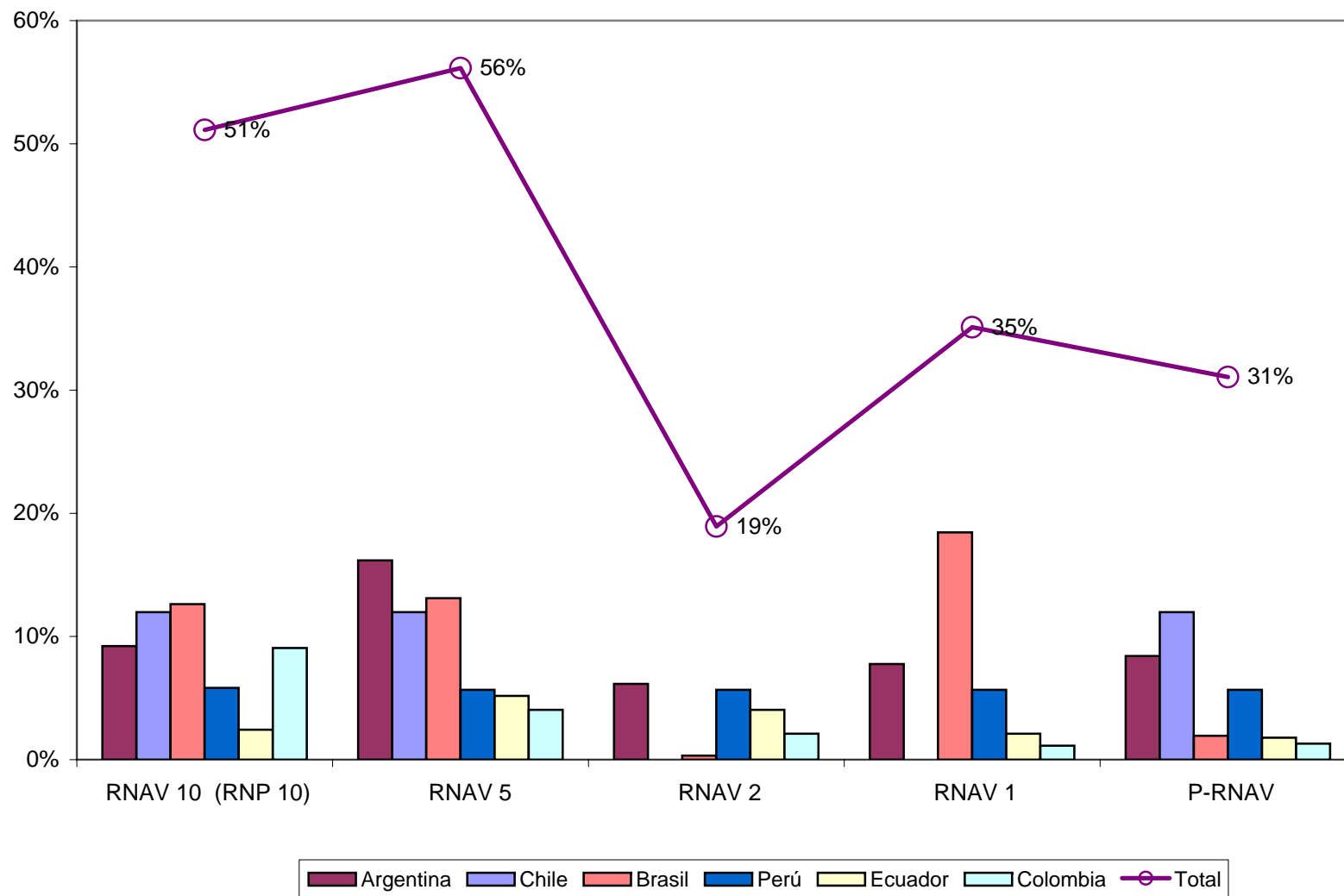
6. Sensores de Navegación			
Respuestas	VOR/DME	DME/DME	INS o IRS
SI	0	0	0
NO	489	489	489

7. GPS Primario TSO C129A/C145A/C146A		
Respuestas	Single	Dual
SI	1	1
NO	488	488

8. Integridad Integrity		
Respuestas	RAIM o AAIM	FDE
SI	0	1
NO	489	488

9. FMS			
Respuestas	No	Single	Dual
SI	0	1	2
NO	489	489	487

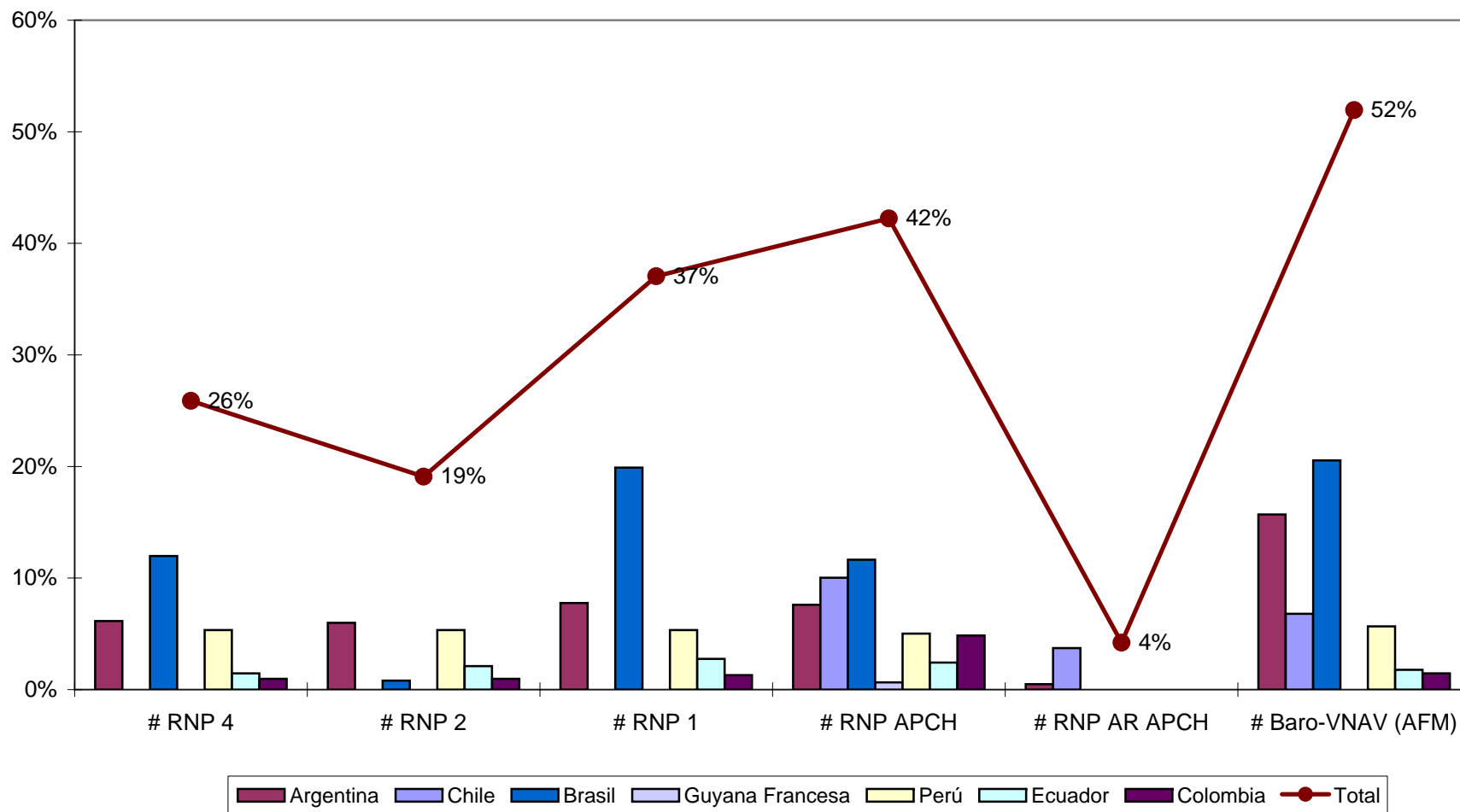
Capacidad RNAV de la Región SAM



Nota: El porcentaje es considerado en relación a toda la Flota reportada de la región SAM para las aeronaves que vuelan por encima del FL 250

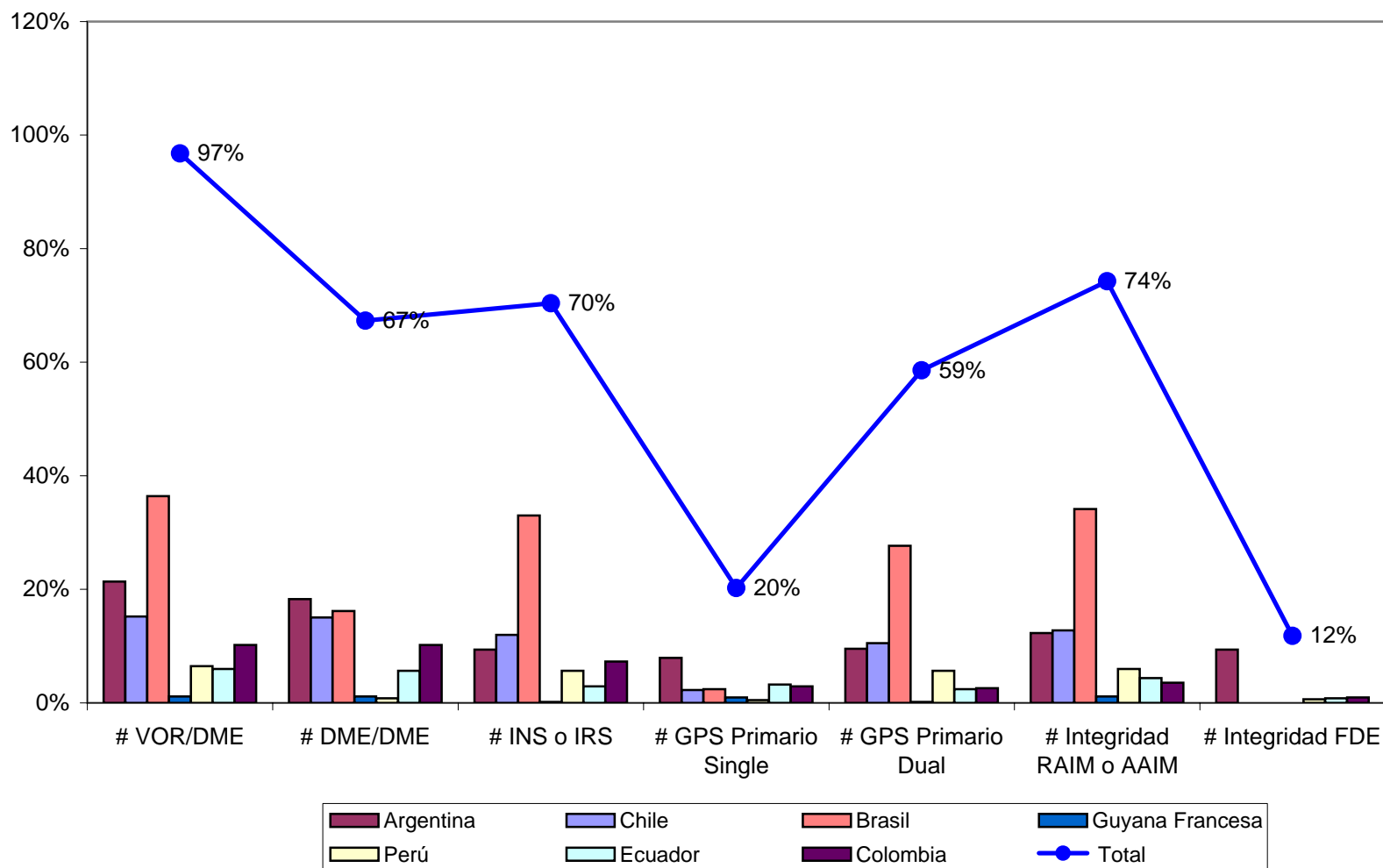
Nota: El porcentaje es considerado en relación a toda la Flota reportada de la región SAM para las aeronaves que vuelan por encima del FL 250

Capacidad RNP de la Región SAM



Nota: El porcentaje es considerado en relación a toda la Flota reportada de la región SAM para las aeronaves que vuelen por encima del FL 250

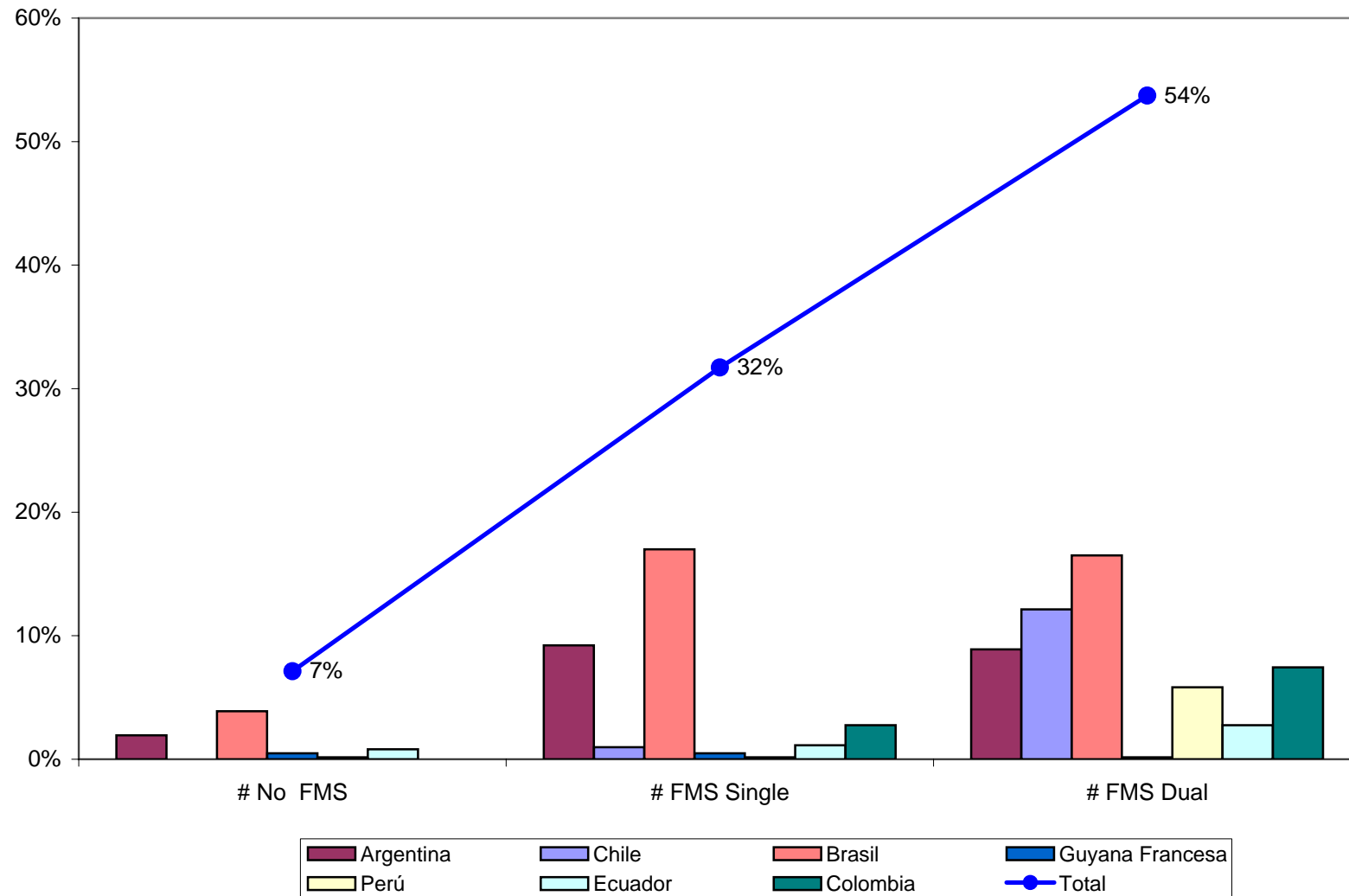
Resumen de la distribución de los Sensores de navegación



Nota: El porcentaje es considerado en relación a toda la Flota reportada de la región SAM para las aeronaves que vuelan por encima del FL 250

Nota: El porcentaje es considerado en relación a toda la Flota reportada de la región SAM para las aeronaves que vuelan por encima del FL 250

Reporte de distribución de FMS



Nota: El porcentaje es considerado en relación a toda la Flota reportada de la región SAM para las aeronaves que vuelan por encima del FL 250

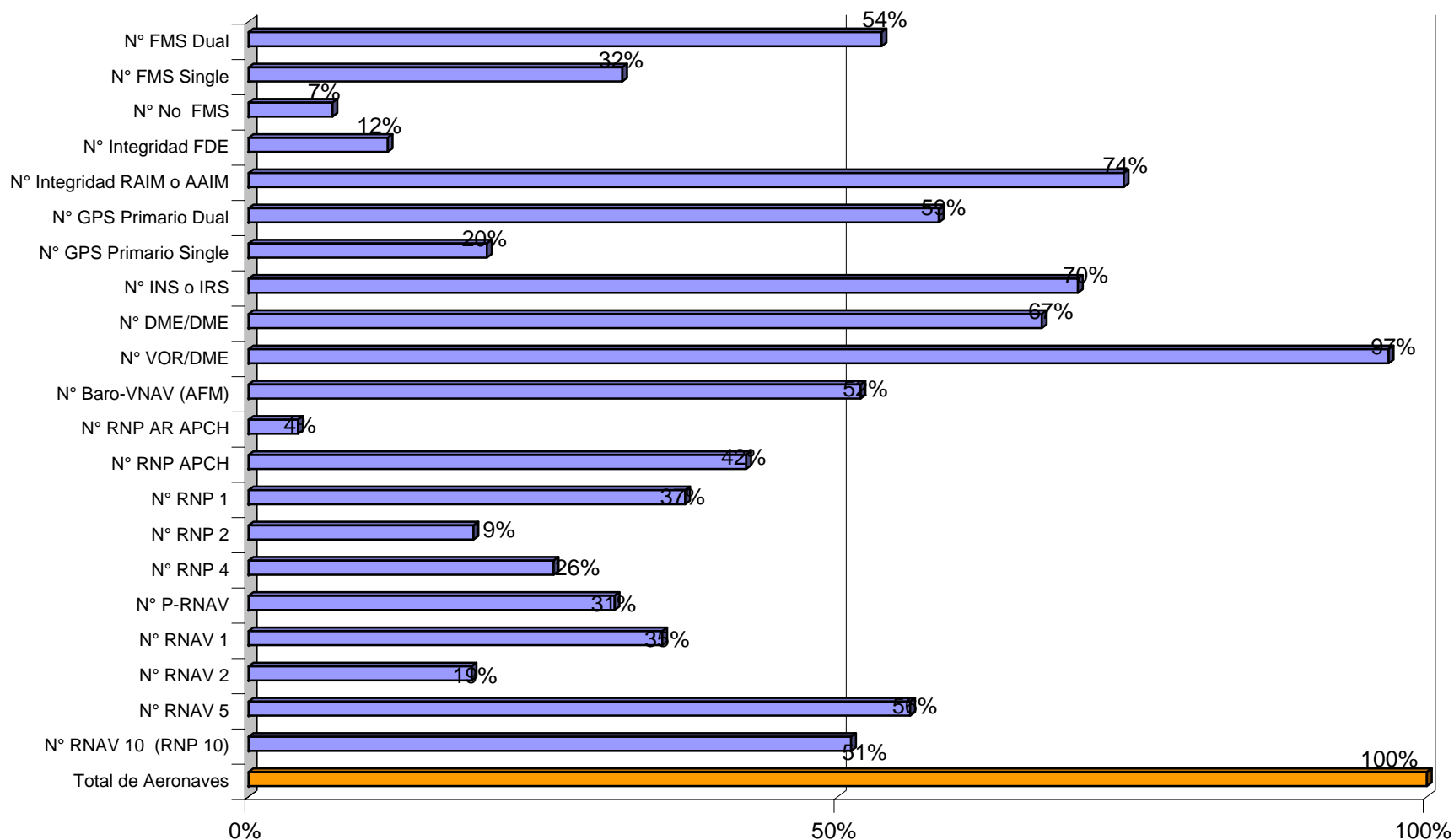
Nota: El porcentaje es considerado en relación a toda la Flota reportada de la región SAM para las aeronaves que vuelan por encima del FL 250

Reporte de Capacidad PBN de la Flota

Estado	State	Chile
Explotador	Operator	(All)
FL por encima de FL250		(All)

	Matrícula Register		
Datos	CC	N	Grand Total
Total de Aeronaves	96	1	97
N° RNAV 10 (RNP 10)	73	1	74
N° RNAV 5	73	1	74
N° RNAV 2	-	-	-
N° RNAV 1	-	-	-
N° P-RNAV	73	1	74
N° RNP 4	-	-	-
N° RNP 2	-	-	-
N° RNP 1	-	-	-
N° RNP APCH	61	1	62
N° RNP AR APCH	23	-	23
N° Baro-VNAV (AFM)	41	1	42
N° VOR/DME	96	1	97
N° DME/DME	93	1	94
N° INS o IRS	73	1	74
N° GPS Primario Single	14	-	14
N° GPS Primario Dual	67	1	68
N° Integridad RAIM o AAIM	81	1	82
N° Integridad FDE	-	-	-
N° No FMS	-	-	-
N° FMS Single	7	-	7
N° FMS Dual	74	1	75

Distribución de Capacidad PBN en la Region SAM



Nota: En este reporte se incluyen solamente las aeronaves que vuelan por sobre FL 250

Nota: El porcentaje es considerado en relación a toda la Flota reportada de la región SAM para las aeronaves que vuelan por encima del FL 250