



**Agenda Item 2: Analysis of Version 01 of the SAM ATS routes network**

**SAM ATS Routes Network Optimisation**

(Presented by the Secretariat)

<b>Summary</b>	
<p>This working paper invites the meeting to analyse the preliminary report for the SAM Region ATS Routes Network Optimisation. Phase 3, Version 02, as revised by the SAM/IG/9 Meeting, and to perform modifications and improvements deemed pertinent.</p>	
<b>References:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• ICAO Annex 11</li><li>• ICAO Doc 4444 – PANS</li><li>• ICAO Doc 9426 – Manual on Air Traffic Services Planning</li><li>• SAM Region ATS routes network optimisation programme</li><li>• Ninth Workshop/Meeting (SAM/IG/9) Report</li></ul>	
<b>ICAO Strategic objectives</b>	<i>A - Safety</i> <i>C - Environmental Protection</i>

**1 Background**

1.1 As expressed in the introduction of the ATS routes network optimisation programme, encouraged by States and International Organisations, the ICAO regular programme, among other implementation programmes, has focused its attention to the ATS routes network optimisation for the SAM Region.

1.2 During the SAM/IG/8 Meeting, and with a view to prepare Version 02 of the routes network, it was agreed to hire two experts for a three-week period, in order to develop guidance material for the application of the flexible use of the airspace concept, and to perform a thorough study of the SAM ATS routes network.

1.3 Experts, Mr Jorge Fernández and Mr Tomás Yentz hired through Regional Project RLA/06/901 prepared a preliminary draft for the SAM Region ATS Routes Network Optimisation, Phase 3, Version 02, as shown in **Appendix A** to this working paper.

## 2 Analysis

2.1 The SAM/IG/9 Meeting, in a preliminary analysis of the study performed by the experts, observed that the savings estimate in this optimisation, was very promising, even when the same only considered trajectories from point-to-point to terminal-to-terminal, not taking into account the analysis that imply trajectories within terminal areas of the States themselves and in their standardised entries and exits.

2.2 The SAM/IG/9 Meeting, in analysing the preliminary report of the analysis of the SAM Region ATS Routes Network Optimisation, Phase 3, Version 02, deemed necessary to do recommendations to States on the analysis of some Routes; and

- Eliminated the routes that users considered unnecessary for the time being, as per savings, traffic of these routes, and the airlines business plans.
- Requested States to carry out for the SAM ATSRO/4 Meeting, the feasibility analysis for routes approved, to continue with analyses scheduled of the same and the provision of information on the RNAV/RNP exit AND entry POINTS of their terminal areas to continue with the work programmed.
- Requested the Project the support to hire two experts for three weeks, to continue with the initial work enriched by the data provided by States in the SAM ATSRO/4 meeting of July 2012, and air traffic data of August 2012.
- Requested airline operators flying these routes the corresponding studies of the routes proposed, considering the flight time over the mountain, flight time with one engine in operation, meteorological, volcanic conditions, etc. that might affect the same.
- Requested information to airlines operators in the SAM ATSRO/4 Meeting on routes that may be eliminated in addition to those mentioned in the Study.
- Requested the Secretariat to consider inviting the main operators of the Region to collaborate with their experts in the planning of operations to assist to the meetings for the development of the second stage of the work in this phase of routes optimisation, in order to create an extended optimisation group for the analysis and optimisation of the ATS routes network.

- Requested States who deem it pertinent and advisable, for their airspace planning, the submission of an additional expert to work together with the experts hired and to operators.

2.3 The SAM/IG/9 Meeting also emphasized on the need for States to focus on this matter, to complete the tasks detailed before July 2012, and submit them to the SAM ATSRO/4 Meeting, completing the analyses required.

2.4 The Meeting in analysing the ATS Routes Optimisation Plan, adjusted it as necessary, and also considered appropriate to encourage States to continue with the content of paragraph 2.48 and subsequent of the SAM ATSRO/3 Meeting Report, which analysed routes pending from implementation taking into account the magnitude of the work to be performed by the SAM ATS routes network.

2.5 On the other hand, the SAM/IG/9 Meeting Considered that the request of Brazil, that, taking into account the magnitude and impact of changes in large routes optimisation projects requested to divide implementation in stages, by packages of routes in specific flows that are complex in air traffic volumes. In this connection, it was indicated that the Experts Group extended could propose a series of stages when more information was available to proceed with the completion of the work programmed.

### 3 **Suggested action**

3.1 The meeting is invited to analyse **Appendix A** to this working paper, which contains the preliminary report of the SAM Region ATS Routes Network Optimisation, Phase 3, Version 02, and to recommendations considered appropriate as requested in paragraph 2.1.

\* \* \* \* \*

**Apéndice / Appendix A****Planilla de Rutas analizadas en la Región SAM  
Table of SAM Region routes analysed**

01	<b>Buenos Aires /Sao Paulo (Unidireccional)</b>	
<b>Ruta actual /Current route (FliteStar)</b>	<b>UA 305 UN857 UM671 RONUT</b>	<b>Notas/Notes</b>
Distancia actual Current distance	898 NM	
*Número de vuelos mensuales *Number of monthly flights	722	
*Tipo de aeronave más utilizada *Type of most used aircraft	A320, A330, B735, B737, B738, B744, B763, MD88, LJ45	
Trayectoria propuesta Trajectory proposed	Desde/From WPA1 S34.38.54.59/W57.43.23.69 a/to ASONO	Desde un nuevo punto a 20 NM Sur de PAPIX WPA1 (S34 38.54.59 / W57.43.23, 69) o a partir de DORVO a ASONO (TMA Sao Paulo) From a new point at 20NM South of PAPIX WPA1 S34 38.54.59 / W57.43.23, 69) or as of DORVO to ASONO (Sao Paulo TMA).
Distancia de trayectoria propuesta Distance of proposed trajectory	837 NM	
Millas reducidas Reduced miles	61	
Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub> aproximado Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub>	-249600/787987,2	
Estados involucrados States involved	Argentina, Brazil, Uruguay	
Observaciones Remarks	Esta ruta se corresponde con la solicitada por LAN/This route corresponds to the route requested by LAN/This route corresponds to the route requested by LAN	
*De acuerdo a información disponible/As per available information		
Esta ruta atiende un flujo importante de operaciones entre Buenos Aires y Sao Paulo, por lo que sería interesante implantar una paralela saliendo de un punto a 20 NM Sur de PAPIX, denominado WPA1 en la siguiente coordenada (S34 38.54.59 / W57.43.23,69) o en otra variante a partir de la posición DORVO a ASONO en TMA Sao Paulo		
This route serves an important flow of operations between Buenos Aires and Sao Paulo; therefore it would be interesting to implement a parallel leaving a point at 20NM South from PAPIX, named WPA1 in the following coordinate (S34 38.54.59 / W57.43.23,69) or in another variation as of DORVO to ASONO in Sao Paulo TMA		

02	<b>Sao Paulo/Buenos Aires (Unidireccional)</b>	
<b>Ruta actual /Current route (FliteStar)</b>	<b>UM788, UN741</b>	<b>Notas/Notes</b>
Distancia actual Current distance	930	
*Número de vuelos mensuales *Number of monthly flights	777	
*Tipo de aeronave más utilizada *Type of most used aircraft	A320, A330, A332, B735, B737, B738, B744, B763, MD88, LJ45	
Trayectoria propuesta Trajectory proposed	CURSE TMA SAO PAULO A PAPIX TMA <u>SAEZBAIRES</u>	
Distancia de trayectoria propuesta Distance of proposed trajectory	914	CGO/EZE
Millas reducidas Reduced miles	16	
Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub> aproximado Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub>	-65500/ 206783,5	
Estados involucrados States involved	Argentina, Brazil, Uruguay	
Observaciones Remarks	Esta ruta se corresponde con la solicitada por LAN/This route corresponds to the route requested by LAN	
*De acuerdo a información disponible/As per available information		
Como ruta paralela de llegada desde Sao Paulo a Buenos Aires, el ahorro de milla no es muy preponderante como la ruta de salida anteriormente propuesta pero en definitiva contribuye en el ahorro, el trayecto propuesto es de posición CURSE en la TMA SAO PAULO directo a PAPIX punto de ingreso a la TMA <u>SAEZ BAIRES</u>		
As parallel route for arrival from Sao Paulo to Buenos Aires, the saving of miles is not so predominant as the exit route previously proposed, but definitely contributes in the savings, the segment proposed is position CURSE in Sao Paulo TMA direct to PAPIX, entry point to <u>SAEZ-BAIRES</u> TMA.		

03	Rio/Buenos Aires	
Ruta actual /Current route (FliteStar)	UN857,UM534, UN741	Notas/Notes Ruta bidireccional hasta SBPA, luego unidireccional a Rio
Distancia actual Current distance	1090	
*Número de vuelos mensuales *Number of monthly flights	572	
*Tipo de aeronave más utilizada *Type of most used aircraft	A320, A319, A318, B735, B738, CR9	
Trayectoria propuesta Trajectory proposed	EZE/DORVO/BITAK/EFS	
Distancia de trayectoria propuesta Distance of proposed trajectory	1083	
Millas reducidas Reduced miles	7	
Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub> aproximado Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub>	-49100/ 155008,7	
Estados involucrados States involved	Brazil, Uruguay, Argentina	
Observaciones Remarks		
*De acuerdo a información disponible/As per available information		
<p>Esta ruta es bidireccional hasta Porto Alegre. Luego unidireccional de sur a norte. La pregunta es ¿Cómo se planifican los vuelos de Rio a BsAs?</p> <p>Por tanto una opción aplicable sería: saliendo de Bs As a la posición DORVO y directo a BITAK punto de ingreso para Rio en el sector, podría servir también como ruta alterna de Carrasco a Rio. El flujo de tránsito es relativamente alto y el ahorro en millas es representativo comparado con el número de operaciones.</p> <p>This route is bi-directional up to Porto Alegre. Then Uni-directional from South to North. The question is: how are flights planned from Rio de Janeiro to Buenos Aires?</p> <p>Therefore, an option to be applied would be: leaving Buenos Aires to position DORVO and direct to BITAK entry point for Rio de Janeiro in the sector, could serve also as alternate route from Carrasco to Rio. The traffic flow is relatively high and the savings in miles is representative compared to the number of operations.</p>		

Nota: Los operadores deberán efectuar un estudio analizando esta propuesta en contraposición con los beneficios de mayor fluidez en el tráfico usando la Ruta establecida UM 661 y Brasil deberá analizar la factibilidad de instrumentar Salidas y Entradas standarizadas para la Ruta UM 661 a los Principales Aeropuertos laterales a esta Ruta.

Note: operators should carry out a study analysing this proposal against benefits of greater air traffic flow using the route established UM661 and Brazil whould analyse the feasibilit to implement standard entries and exits for rute UM661 to the main lateral airports of this route.

04	<b>Mdeo/ Sao Paulo (Unidireccional)</b>	
<b>Ruta actual /Current route (FliteStar)</b>	<b>UM540, UM671,</b>	<b>Notas/Notes</b>
Distancia actual Current distance	852	
*Número de vuelos mensuales *Number of monthly flights	224	
*Tipo de aeronave más utilizada *Type of most used aircraft	A320, B744, CRJ9	
Trayectoria propuesta Trajectory proposed	CRR/KILUM/WPU2/ANISE /RDE/CGO	Realign/realign UM661 a/to WPU1 (33°50'34.51"S 54°37'5.03"W) unidireccional Sur/Norte a ANISE uni- directional South/North to ANISE.
Distancia de trayectoria propuesta Distance of proposed trajectory	843	
Millas reducidas Reduced miles	9	
Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub> aproximado Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub>	-16900/ 53353,3	
Estados involucrados States involved	Uruguay, Brazil	
Observaciones Remarks	Ruta paralela 20 NM, a la opción 04-B / Parallel route 20 NM to option 04-B.	
*De acuerdo a información disponible/As per available information		
<p>Alternativa "B": eliminar UM 540 y establecer una nueva Ruta con la siguiente trayectoria: UM661 hasta coordenadas 33.49.5S/54.36.9W (WPU2) de allí Unidireccional SUR/NORTE directo a ANISE. Ventaja: esta nueva ruta es paralela (20 NM lateral) a la ruta de llegada en el tramo NEROK/ TELAK (Distancia 784 NM CRR a ANISE)</p> <p>Alternative "B": eliminate UM540 and establish a new route with the following trajectory: UM661 up to coordinates 33.49.5S/54.36.9W (WPU2) from there on, uni-directional South/Nort direct to ANISE. Advantage: this new route is parallel (20 NM lateral) to the arrival route in segment NEROK/TELAK (Distance 784 NM CRR to ANISE).</p>		

05	<b>Mdeo/ Rio de Janeiro</b>	
<b>Ruta actual /Current route (FliteStar)</b>	<b>UM540, UN857,</b>	<b>Notas/Notes</b>
Distancia actual Current distance	989	
*Número de vuelos mensuales *Number of monthly flights	67	
*Tipo de aeronave más utilizada *Type of most used aircraft	CRJ9	
Trayectoria propuesta Trajectory proposed	UM661 O UN857 luego de TELAK a NEROK	
Distancia de trayectoria propuesta Distance of proposed trajectory	986	
Millas reducidas Reduced miles	3	
Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub> aproximado Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub>	-700/ 2209,9	
Estados involucrados States involved	Uruguay, Brazil	
Observaciones Remarks		
*De acuerdo a información disponible/As per available information		
<p>En este trayecto puede utilizarse la RNAV existente, UM661 para posterior ingresar por una STAR o por la UN857 hasta interceptar la trayectoria de la ruta entre TELAK a NEROK y seguir por ésta a Rio. The existing RNAV route UM661 may be used in this segment to further enter through a STAR or UN857 until intercepting trajectory of route between TELAK to NEROK and follow it up to Rio.</p>		



06	Sao Paulo/ Santiago (Unidireccional)	
Ruta actual /Current route (FliteStar)	UL310, UM400, UA307, UA306	Notas/Notes
Distancia actual Current distance	1419	
*Número de vuelos mensuales *Number of monthly flights	332	
*Tipo de aeronave más utilizada *Type of most used aircraft	A319, A320, B738, B763, B773	
Trayectoria propuesta Trajectory proposed	Ruta Unidireccional, sentido DORMI a <del>UMKAL</del> / Unni-directional route, direction DORMI to <del>UMKAL</del>	
Distancia de trayectoria propuesta Distance of proposed trajectory	1402	
Millas reducidas Reduced miles	17	
Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub> aproximado Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub>	-70500/ 222568,5	
Estados involucrados States involved	Brazil, Uruguay, Argentina, Chile	
Observaciones Remarks	Propuesta basada en pedido de Brazil para disponer de rutas paralelas de TMA Sao Paulo/Rio y al pedido de LAN en esos tramos Proposal based on request from Brazil to have parallel routes from Sao Paulo/Rio TMA and te request of LAN in these segments.	
*De acuerdo a información disponible/As per available information		
Nueva Ruta Unidireccional, sentido Sao Paulo a Santiago entre posición DORMI a <del>UNKALUMKAL</del> , sirviendo de salida de la TMA San Paulo o Rio, además tanto Brazil como LAN han solicitado el trayecto en cuestión, puede apreciarse de hecho un ahorro 17 NM del trayecto actualmente utilizado y la RNAV propuesta New uni-directional route, direction Sao Paulo to Santiago between position DORMI to <del>UNKALUMKAL</del> , serving as exit to Sao Paulo or Rio TMA, in addition both Brazil and LAN have requested the referred segment, there is in fact a saving of 17 NM of segment currently used and the RNAV proposed.		

[Nota: Brasil deberá analizar el impacto en los flujos Curitiba-Sao Pablo](#)

[Argentina deberá analizar la re-alineación de la Ruta UM400 a partir de Córdoba y si es más conveniente la trayectoria UNMKAL/VOR CBA.](#)

[Note: Brazil shall analyse the impact in air traffic flows Curitiba-Sao Paulo.](#)

[Argentina shall analyse realignment of route UM400 as of Córdoba, if more appropriate path UMKAL/VOR CBA.](#)

07	<b>Santiago/ Sao Paulo (Unidireccional)</b>	
<b>Ruta actual /Current route (FliteStar)</b>	<b>UA307, UM400, UW6, UM548, UW47</b>	<b>Notas/Notes</b>
Distancia actual Current distance	1441	
*Número de vuelos mensuales *Number of monthly flights	344	
*Tipo de aeronave más utilizada *Type of most used aircraft	A319, A320, B735, B765, B773	
Trayectoria propuesta Trajectory proposed	Ruta Unidireccional, de NEBEG a ASONO/ REKIR/ UM400 Uni-directional route from NEBEG to ASONO.	<a href="#">Considerer ALBAL para otros tipos de aeronaves /</a>  <a href="#">Consider ALBAL for other types of aircraft.</a>
Distancia de trayectoria propuesta Distance of proposed trajectory	1422	
Millas reducidas Reduced miles	19	
Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub> aproximado Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub>	-81600/ 257611,2	
Estados involucrados States involved	Brazil, Uruguay, Argentina, Chile	
Observaciones Remarks	Propuesta basada en pedido de Brazil para disponer de rutas paralelas de TMA Sao Paulo/Rio y al pedido de LAN en esos tramos Proposal base don request from Brazil to have parallel routes from Sao Paulo/Rio TMA and upon request of LAN in these segments.	
*De acuerdo a información disponible/As per available information		
<p>Nueva Ruta Unidireccional, de NEBEG a ASONO. Se eliminaría UM400 tramo REKIR Córdoba y se mantiene UM400 de REKIR a Rio o de lo contrario realinear y extender la UM400 hasta NEBEG y hacerlo unidireccional con sentido Santiago-Rio De este modo se estaría satisfaciendo las demandas de usuarios y reordenando el flujo de los tránsitos permitiendo un mejor aprovechamiento de las trayectorias.</p> <p>New uni-directional roue from NEBET to ASONO. UM400 segment REKIR Córdoba would be eliminated and UM400 from REKIR to Rio would be maintained, otherwise realign and extend UM400 up to NEBET and make it uni-directional with direction Santiago-Rio. Thus, demands from users would be met and the air traffic flow would be ordered enabling a best use of trajectories.</p>		

Nota: Argentina deberá analizar la posibilidad del tramo VOR CBA/ ASONO

Note: Argentina shall analyse the possibility of the segment VOR CBA/ ASONO.

08	Buenos Aires/Santiago	
Ruta actual /Current route (FliteStar)	UA306,	Notas/Notes
Distancia actual Current distance	637	
*Número de vuelos mensuales *Number of monthly flights	773	
*Tipo de aeronave más utilizada *Type of most used aircraft	A319, A320, B738, B763, B773	
Trayectoria propuesta Trajectory proposed	Trayectoria directa de NUXIM a UMKAL	
Distancia de trayectoria propuesta Distance of proposed trajectory	635	
Millas reducidas Reduced miles	2	
Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub> aproximado Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub>	-19100/ 60298,7	
Estados involucrados States involved	Argentina, Chile, Uruguay	
Observaciones Remarks		
*De acuerdo a información disponible/As per available information		
<p>Esta ruta será de utilidad tanto para las salidas de BsAs como de Carrasco. Saliendo de Carrasco por la UA306 hasta posición NUXIM, luego la ruta propuesta hasta UMKAL.</p> <p>This route will be useful both for exits from Bs. As. as in Carrasco. Leaving Carrasco through UA306 up to position NUXIM, then the route proposed up to UMKAL.</p>		

Nota: Argentina deberá estudiar la factibilidad de esta Ruta junto con los operadores.

Note: Argentina shall study with the operators the feasibility of this route.

09	Santiago/ Buenos Aires	
Ruta actual /Current route (FliteStar)	UM424	Notas/Notes
Distancia actual Current distance	630	
*Número de vuelos mensuales *Number of monthly flights	773	
*Tipo de aeronave más utilizada *Type of most used aircraft	A319, A320, B738, B763, B773	
Trayectoria propuesta Trajectory proposed	ALBAL a ASADA	
Distancia de trayectoria propuesta Distance of proposed trajectory	628	
Millas reducidas Reduced miles	2	
Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub> aproximado Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub>	-19100/ 60298,7	
Estados involucrados States involved	Argentina, Chile	
Observaciones Remarks	Realignar y extender UM424	
*De acuerdo a información disponible/As per available information		
<p>Realignar la UM424 desde posición ALBAL a posición ASADA evitando pasar por VOR SRA (San Rafael), así se obtiene una ruta más directa representando por lo menos un ahorro de 2NM. Esta ruta será de utilidad para entrada a Montevideo. Extendiendo la UM424 hasta posición DORVO para el ingreso al TMA Carrasco o como segunda opción desde ASADA a TIGRE.</p> <p>Realign UM424 from ALBAL to ASADA avoiding SRA VOR (San Rafael), thus obtaining a more direct route representing at least a saving of 2NM. This route would be useful for the entry to Montevideo. Extending UM424 up to DORVO for entry to Carrasco TMA or as a second choice from ASADA to TIGRE.</p>		

[Nota: Argentina deberá estudiar la factibilidad de esta Ruta junto con los operadores.](#)

[Note: Argentina shall study with the operators the feasibility of this route.](#)

10	Lima/ Sao Paulo (Unidireccional)	
Ruta actual /Current route (FliteStar)	UM415, UW50, UA304, UA320	Notas/Notes
Distancia actual Current distance	1884	
*Número de vuelos mensuales *Number of monthly flights	205	
*Tipo de aeronave más utilizada *Type of most used aircraft	A319, A320	
Trayectoria propuesta Trajectory proposed	EGLAS, VIRU VIRU, BAURU a TMA Sao Paulo	
Distancia de trayectoria propuesta Distance of proposed trajectory	1876	
Millas reducidas Reduced miles	8	
Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub> aproximado Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub>	-20100/ 63455,7	
Estados involucrados States involved	Brazil, Bolivia, Perú	
Observaciones Remarks	Las distancias no contemplan tramo Sao Paulo a Rio Distances do not contemplate segment Sao Paulo to Rio	
*De acuerdo a información disponible/As per available information		
<p>La ruta podría iniciarse en EGLAS a la salida del TMA Lima directa a VOR ViruViru luego a VOR BAURU llegando a la TMA Sao Paulo. Posteriormente el tramo interno en la TMA Sao Paulo, debería ser analizado por sus planificadores. Esta ruta también servirá a La Paz, Santa Cruz y Cochabamba por medio de SID y STAR.</p> <p>The route could be initiated in EGLAS at the exit of Lima TMA direct to ViruViru VOR, then to BAURU VOR arriving to Sao Paulo TMA. Further the internal segment in Sao Paulo TMA should be analysed by their planners. This route would also serve La Paz, Santa Cruz and Cochabamba through SID and STAR.</p>		

NOTA: El Grupo de expertos del Proyecto deberán volver a recalcular las distancias porque podría haber más diferencias positivas.

Los operadores deberán analizar esta Ruta considerando Rutas de escape en Cordillera, despresurización, un solo motor operativo, condiciones de turbulencia etc.

Bolivia analizará viabilidad tomando en consideración las Zonas restringidas afectadas y las Rutas domésticas desde Cochabamba. Bolivia deberá proveer en caso positivo el punto de Salida en caso de utilizarla como Ruta troncal.

Note: the Group of Experts of the Project shall again calculate distances because there could be more positive differences.

Operators shall analyse this route taking into consideration exit/escape routes in the mountains, depressurization, one engine in operation, turbulence conditions, etc.

Bolivia shall analyse feasibility, taking into consideration restricted areas affected and domestic routes from Cochabamba. Bolivia shall provide if positive, the entry point in case it is used as a trunk route.

11	Sao Paulo/Lima	
Ruta actual /Current route (FliteStar)	UW50, UM415, UA304, UA320	Notas/Notes
Distancia actual Current distance	1883	
*Número de vuelos mensuales *Number of monthly flights	205	
*Tipo de aeronave más utilizada *Type of most used aircraft	A319, A320	
Trayectoria propuesta Trajectory proposed	VOR SCB a VOR ASIA	Realineamiento de la UM415 de SCB a ASIA / Realignment of UM415 from SCB to ASIA.
Distancia de trayectoria propuesta Distance of proposed trajectory	1879	
Millas reducidas Reduced miles	4	
Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub> aproximado Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub>	-10000/ 31570	
Estados involucrados States involved	Brazil, Bolivia, Perú	
Observaciones Remarks	No contempla distancia Rio - Sao Paulo	
*De acuerdo a información disponible/As per available information		
<p>La UM 415 actualmente con su configuración, tiene una extensión de 1842NM Realineando la UM 415 desde el VOR SOROCABA directo a VOR ASIA y una STAR Lima (Distancia 1777NM +54 1831NM), se obtiene un ahorro de 11 NM NOTA: Tanto si se implementa una nueva RNAV o se realinea la UM 415 pueden servir también a La Paz, Santa Cruz (Viru Viru) y Cochabamba mediante conexiones con SID y STAR Esta Ruta también servirá a Rio, La Paz, Santa Cruz y Cochabamba por medio de SID y STAR</p> <p>UM415 has an extensión of 1842 NM with its current configuration. By realigning UM415 from SOROCABA VOR direct to ASIA VOR and a Lima STAR (Distance 1777NM +54 1831NM), a saving of 11 NM is obtained. Note: both if a new RNAV route is implemented or UM415 is realigned, may serve La Paz, Santa Cruz (Viru Viru) and Cochabamba through connections with SID and STAR. This route would also serve Rio, La Paz, Santa Cruz and Cochabamba through SID and STAR.</p>		

NOTA: Bolivia analizará viabilidad tomando en consideración las Rutas domésticas desde Cochabamba.

Note: Bolivia shall analyse feasibility, taking into consideration domestic routes from Cochabamba.

12	Sao Paulo/Bogotá	
Ruta actual /Current route (FliteStar)	UM782, UL655	Notas/Notes
Distancia actual Current distance	2368	
*Número de vuelos mensuales *Number of monthly flights	230	
*Tipo de aeronave más utilizada *Type of most used aircraft	B767	
Trayectoria propuesta Trajectory proposed	Reorganizar flujo de transito utilizando rutas existentes	UM782, UL655
Distancia de trayectoria propuesta Distance of proposed trajectory	NO HAY REDUCCIÓN	
Millas reducidas Reduced miles		
Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub> aproximado Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub>	0/0	
Estados involucrados States involved	Brazil, Colombia	
Observaciones Remarks	Modificar la dirección de la UM782 desde PARDO hacia el Norte como bidireccional, ya lo es en FIR Bogotá/ Modify direction of UM782 from PARDO to the North as Bi-directional, it already is in Bogota FIR.	
*De acuerdo a información disponible/As per available information		
<p>Parecería que no es necesaria una ruta paralela a las rutas mencionadas ya que existen varias rutas RNAV que podrían utilizarse. Se propone reorganizar el flujo y utilizar las rutas existentes. Se sugiere estudiar la posibilidad de modificar la dirección de la UM 782 desde PARDO hacia el norte como bidireccional. (ya es bidireccional en la FIR Bogotá) Haciendo la reorganización se obtendrá una reducción de entre 10 y 18 NM. Las UM 782 y UL 655 son dos rutas que SALEN de TMA Sao Paulo y van a Centroamérica y Cali respectivamente (sigue hacia Centroamérica).</p> <p>A parallel route to those mentioned would not seem to be necessary, since there are several RNAV routes that could be used. It is proposed to reorganize the flow and use existing routes. It is suggested to study the possibility to modify direction UM782 from PARDO to the north as bi-directional (it is bi-directional already in the Bogota FIR). A reduction of 10 to 18NM will be obtained through the reorganization.</p> <p>UM782 and UL655 are two routes leaving Sao Paulo TMA and go to Central America and Cali respectively (follows to Central America).</p>		

13	Sao Paulo/ Caracas	
Ruta actual /Current route (FliteStar)	UL304, UW27, UM417	Notas/Notes
Distancia actual Current distance	2408	
*Número de vuelos mensuales *Number of monthly flights	49	
*Tipo de aeronave más utilizada *Type of most used aircraft	B738	
Trayectoria propuesta Trajectory proposed	UM417 MIQ, TUY, BRU	Realigner MIQ, TUY, Baurú. Realign MIQ, TUY, Baurú
Distancia de trayectoria propuesta Distance of proposed trajectory	2388	
Millas reducidas Reduced miles	20	
Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub> aproximado Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub>	-12000/ 37884	
Estados involucrados States involved	Brazil, Venezuela	
Observaciones Remarks		
*De acuerdo a información disponible/As per available information		
Será interesante analizar la posibilidad de realinear y extender la UM417 de modo a obtener mayor y mejor aprovechamiento del tramo existente, así mismo observar el sentido de circulación del tránsito para optimizar los resultados. It will be interesting to analyze the possibility to realign and extend UM417 so as to obtain greater and better advantage of the existing segment, and also to observe the air traffic circulation direction to optimize the results.		

NOTA: Brasil estudiará la posibilidad de la Salida a utilizar.

Note: Brazil shall study feasibility of exit point to be used.



14	Asunción/Bs As	
Ruta actual /Current route (EliteStar)	UA556, UW64, UW65, UW11	Notas/Notes
Distancia actual Current distance	587	
*Número de vuelos mensuales *Number of monthly flights	400	
*Tipo de aeronave más utilizada *Type of most used aircraft	A320, B727, B738, F900	
Trayectoria propuesta Trajectory proposed	WPY1 (26° 4'18"S 057°35'54"W) a/to VOR GUA	Bidireccional/ Bi-directional
Distancia de trayectoria propuesta Distance of proposed trajectory	577	
Millas reducidas Reduced miles	10	
Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub> aproximado Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub>	-49100/ 155008,7	
Estados involucrados States involved	Argentina, Paraguay	
Observaciones Remarks	Analizar la posibilidad de eliminar la UA556 con un periodo de evaluación de tres meses/ Analyse the possibility to eliminate UA556 with a three-month period assessment.	
*De acuerdo a información disponible/As per available information		
Con vistas a mejorar las trayectorias y atendiendo la cantidad de operaciones en este tramo, considerar la opción de eliminar la UA556 o realinearla y convertirla en RNAV.  With a view to improve trajectories and attending the amount of operations in this segment, consider the possibility to eliminate UA556 or realign it and convert it into RNAV.		

NOTA: Argentina analizará la propuesta y factibilidad con los usuarios de la Ruta.

Note: Argentina shall analyse proposal and feasibility with users of this route.

15	Lima/Monteideo	
Ruta actual /Current route (FliteStar)	UL550, UW7, UA558, UW8, UB555	Notas/Notes
Distancia actual Current distance	1823	
*Número de vuelos mensuales *Number of monthly flights	54	
*Tipo de aeronave más utilizada *Type of most used aircraft	A319, A320	
Traectoria propuesta Trajectory proposed	UL550/VOR TUC/ VOR ERE/ NIMBO	Bidireccional/ Bi-directional
Distancia de trayectoria propuesta Distance of proposed trajectory	1790	
Millas reducidas Reduced miles	33	
Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub> aproximado Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub>	-25100/ 79240,7	
Estados involucrados States involved	Perú, Chile, Argentina, Uruguay	
Observaciones Remarks		
*De acuerdo a información disponible/As per available information.		
En esta trayectoria propuesta se ...		
In this trajectory proposed ...		

NOTA: Argentina analizará la propuesta y factibilidad con los usuarios de la Ruta.

Note: Argentina shall analyse proposal and feasibility with users of this route.

|

16	Lima/Asunción	
Ruta actual /Current route (FliteStar)	UA320	Notas/Notes
Distancia actual Current distance	1387	
*Número de vuelos mensuales *Number of monthly flights	62	A partir del 20 de marzo Taca está realizando Vuelos diarios Lima – ASU - Lima
*Tipo de aeronave más utilizada *Type of most used aircraft	A319	
Trayectoria propuesta Trajectory proposed	VOR VAS/ VOR EQU/ UM793/ VOR ASIA/LIMA	Del/From VOR VAS a/to WPY2 (24°47'48.00"S 058°17'42.00"W) a/to PILCO (Punto de Transferencia/Transference point FIR Resistencia/ La Paz) al/to VOR AREQUIPA y se empalma con la/and connects with UM793 hasta/to VOR ASIA y de allí a/and thereon to LIMA.
Distancia de trayectoria propuesta Distance of proposed trajectory	1368	
Millas reducidas Reduced miles	19	
Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub> aproximado Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub>	-14500/ 45776,5	
Estados involucrados States involved	Perú, Bolivia, Argentina, Paraguay	
Observaciones Remarks	*Al tiempo de la toma de muestra, no existían vuelos, ahora se cuenta con 62 vuelos mensuales/ *When the sample was taken, no flights existed, now there are 62 monthly flights.	
*De acuerdo a información disponible/As per available information		

17	Lima/Foz Iguacu	
Ruta actual /Current route (FliteStar)	UA320, UM548	Notas/Notes
Distancia actual Current distance	1553	
*Número de vuelos mensuales *Number of monthly flights	62	
*Tipo de aeronave más utilizada *Type of most used aircraft	A319, DC10	
Trayectoria propuesta Trajectory proposed	<del>VOR ASIA VAMUT</del> / BITUR	Bidireccional/Bi-directional de/from LIMA al/to <del>VOR ASIA VAMUT</del> a la Posición/to position BITUR de la TMA FOZ (STAR para SGES, SBFI, SARI)
Distancia de trayectoria propuesta Distance of proposed trajectory	1528	
Millas reducidas Reduced miles	25	
Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub> aproximado Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub>	-19000/ 59983	
Estados involucrados States involved	Perú, Bolivia, Paraguay, Brazil	
Observaciones Remarks	<p>*Al tiempo de la toma de muestra, no existían vuelos regulares, actualmente se registran vuelos de carga entre SPIM/SGES y de pasajeros entre SPIM/SBFI. Igualmente esta ruta puede servir a Asunción, Cataratas y Guaraní.</p> <p>* When the sample was obtained, no regular flights existed, currently there are freight flights between SPIM/SGES and passengers from SPIM/SBFI. Likewise this route may serve Asunción, Cataratas and Guaraní.</p>	
*De acuerdo a información disponible/As per available information.		

NOTA: Perú informa que la Salida sería por la posición PERLA.

Note: Peru informs that exit would be through position PERLA.

19	Lima/Buenos Aires	
Ruta actual /Current route (FliteStar)	UL550, UA558, UW24	Notas/Notes
Distancia actual Current distance	1715	
*Número de vuelos mensuales *Number of monthly flights	570	
*Tipo de aeronave más utilizada *Type of most used aircraft	A319, A320, B738, B763, B773	
Trayectoria propuesta Trajectory proposed	UL550/ VOR CALAMA/ <del>VOR</del> <del>ASIA</del> VAMUT	
Distancia de trayectoria propuesta Distance of proposed trajectory	1707	
Millas reducidas Reduced miles	8	
Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub> aproximado Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub>	-56000/ 176792	
Estados involucrados States involved	Perú, Chile, Argentina	
Observaciones Remarks	También se sugiere analizar el realineamiento de la UL550, VOR Calama a ASIA, en el descenso, afectaría a Zona Restringida San Juan de Marcona. It is also suggested to analyse the realignment of UL550, Calama VOR to ASIA in the descent, it would affect the restricted area of San Juan de Marcona.	
*De acuerdo a información disponible/As per available information.		

20	Buenos Aires/Bogotá	
Ruta actual /Current route (FliteStar)	UB689, UA301, UL417, UW8,	Notas/Notes
Distancia actual Current distance	2551	
*Número de vuelos mensuales *Number of monthly flights	44	
*Tipo de aeronave más utilizada *Type of most used aircraft	A332, A342, B763, MD11	
Trayectoria propuesta Trajectory proposed	VOR ROSARIO/Posición MORRO	
Distancia de trayectoria propuesta Distance of proposed trajectory	2549	
Millas reducidas Reduced miles	2	
Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub> aproximado Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub>	-2200/ 6945,4	
Estados involucrados States involved	Argentina, Bolivia, Brazil, Colombia	
Observaciones Remarks		
*De acuerdo a información disponible/As per available information.		

NOTA: Argetina analizará la factibilidad de la Ruta con los operadores.

Note: Argentina shall analyse proposal and feasibility with users of this route.

21	Buenos Aires/GUAYAQUIL/Quito	
Ruta actual /Current route (FliteStar)	UW5, UL550, UG436, UL780	Notas/Notes
Distancia actual Current distance	2337	
*Número de vuelos mensuales *Number of monthly flights	22	
*Tipo de aeronave más utilizada *Type of most used aircraft	B737	
Traectoria propuesta Trajectory proposed	VOR ROSARIO/ Posición CANOA	Realineamiento/ Realignment
Distancia de trayectoria propuesta Distance of proposed trajectory	2300	
Millas reducidas Reduced miles	37	
Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub> aproximado Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub>	-10000/ 31570	
Estados involucrados States involved	Argentina, Chile, Perú, Ecuador	
Observaciones Remarks		
*De acuerdo a información disponible/As per available information		

NOTA: Los Estados involucrados y los operadores deberán estudiar la factibilidad de la Ruta

Note: States involved and operators shall study feasibility of the route.



22	SANTIAGO/BOGOTÁ	
Ruta actual /Current route (FliteStar)	UG551, UL300	Notas/Notes
Distancia actual Current distance	2339	
*Número de vuelos mensuales *Number of monthly flights	140	
*Tipo de aeronave más utilizada *Type of most used aircraft	A332, A342, B763, MD11	
Trayectoria propuesta Trajectory proposed	VOR TABON/ Posición MORRO	
Distancia de trayectoria propuesta Distance of proposed trajectory	2296	
Millas reducidas Reduced miles	43	
Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub> aproximado Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub>	-73800/ 232986,6	
Estados involucrados States involved	Chile, Perú, Brazil, Colombia	
Observaciones Remarks		
*De acuerdo a información disponible/As per available information.		

NOTA: Los Estados involucrados y los operadores deberán estudiar la factibilidad de la Ruta y además se deberá verificar la distancia de la misma.

Note: States involved and operators shall study feasibility of the route and also the distance of the same must be studied.

23	SAO PAULO/ QUITO	
Ruta actual /Current route (FliteStar)	UM776, UA321, UB554, UZ8, UL201,	Notas/Notes
Distancia actual Current distance	2377	
*Número de vuelos mensuales *Number of monthly flights	70	Solo se registran vuelos de carga/ Only freight flights are registered
*Tipo de aeronave más utilizada *Type of most used aircraft	B744, B763, MD11	
Trayectoria propuesta Trajectory proposed	QUITO/BAURÚ	Ruta Bidireccional/ Bi-directional route
Distancia de trayectoria propuesta Distance of proposed trajectory	2332	
Millas reducidas Reduced miles	45	
Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub> aproximado Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub>	-38600/ 121860,2	
Estados involucrados States involved	Ecuador, Perú, Brazil, Bolivia	
Observaciones Remarks	Esta ruta es casi paralela con la ruta SAO PAULO /BAURU/ GUAYAQUIL Considerar eliminación o extensión de la UL776, QUITO/ IQUITOS. This route is almost parallel to route SAO PAULO /BAURU/ GUAYAQUIL. Consider elimination or extension of route UL776, QUITO/ IQUITOS.	
*De acuerdo a información disponible/As per available information.		

**NOTA:** Brasil analizará la llegada y salida en BAURU.

**Note:** Brazil shall analyse entry and exit in BAURU.

24	LIMA/CARACAS	
Ruta actual /Current route (FliteStar)	UM414, UG427, TOSAL	Notas/Notes
Distancia actual Current distance	1502	
*Número de vuelos mensuales *Number of monthly flights	272	
*Tipo de aeronave más utilizada *Type of most used aircraft	A319, A320, A321, A343, B733, B762, B763	
Trayectoria propuesta Trajectory proposed	UM414/ AMBEX/ DAVEX/ UL216	Realineamiento de la UM414 o la creación de una nueva RNAV/ Realignment of route UM414 or creation of a new RNAV route
Distancia de trayectoria propuesta Distance of proposed trajectory	1486	
Millas reducidas Reduced miles	16	
Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub> aproximado Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub>	-53400/ 168583,8	
Estados involucrados States involved	Perú, Colombia, Venezuela	
Observaciones Remarks	Implantar nueva ruta RNAV o realinear la UM414, desde posición AMBEX a DAVEX/ Implement new RNAV route or realign UM414 from AMBEX to DAVEX.	
*De acuerdo a información disponible/As per available information.		

NOTA: Venezuela estudiará esta Ruta con la opción de Puerto Cabello.

Note: Venezuela shall study this route with the option of Puerto Cabello.

26	ASUNCIÓN/SANTA CRUZ	
Ruta actual /Current route (FliteStar)	UA321	Notas/Notes
Distancia actual Current distance	559	
*Número de vuelos mensuales *Number of monthly flights	80	
*Tipo de aeronave más utilizada *Type of most used aircraft	A320, B732	
Trayectoria propuesta Trajectory proposed	<del>VOR VAS/VOR</del> <del>VIRUKELA/PORGO</del>	
Distancia de trayectoria propuesta Distance of proposed trajectory	553	
Millas reducidas Reduced miles	6	
Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub> aproximado Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub>	-6300/ 19889,1	
Estados involucrados States involved		
Observaciones Remarks	Paraguay, Bolivia <a href="#">analizarán la eliminación de la Ruta UA321. Will analyse elimination of route UA321.</a>	
*De acuerdo a información disponible/As per available information.		

27	LIMA/GUAYAQUIL	
Ruta actual /Current route (FliteStar)	UG436, UL780,	Notas/Notes
Distancia actual Current distance	626	
*Número de vuelos mensuales *Number of monthly flights	<a href="#">204125</a>	
*Tipo de aeronave más utilizada *Type of most used aircraft	A319, B763, LJ45	
Trayectoria propuesta Trajectory proposed	CANOA/GALGO	
Distancia de trayectoria propuesta Distance of proposed trajectory	613	
Millas reducidas Reduced miles	13	
Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub> aproximado Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub>	-32500/ 102602,5	
Estados involucrados States involved	Perú, Ecuador	<a href="#">Perú y Ecuador analizarán su factibilidad. Peru and Ecuador shall analyse its feasibility.</a>
Observaciones Remarks		
*De acuerdo a información disponible/As per available information.		

29	LIMA/BOGOTÁ	
Ruta actual /Current route (FliteStar)	UL305, W16	Notas/Notes
Distancia actual Current distance	1036	
*Número de vuelos mensuales *Number of monthly flights	<u>662390</u>	
*Tipo de aeronave más utilizada *Type of most used aircraft	A319, A320, B732, B735, B752, B762, B763. MD11	
Trayectoria propuesta Trajectory proposed	AMV <u>B</u> EX/MORRO	
Distancia de trayectoria propuesta Distance of proposed trajectory	1014	
Millas reducidas Reduced miles	22	
Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub> aproximado Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub>	<u>-178600/ 563840,2</u>	<u>recalcular</u>
Estados involucrados States involved	<u>Perú, Colombia</u>	
Observaciones Remarks		
*De acuerdo a información disponible/As per available information.		

30	BOGOTÁ/QUITO/GUAYAQUIL	
Ruta actual /Current route (FliteStar)	UQ104, UA550, UG438	Notas/Notes
Distancia actual Current distance	394	
*Número de vuelos mensuales *Number of monthly flights	309	NILL
*Tipo de aeronave más utilizada *Type of most used aircraft	NILL	
Trayectoria propuesta Trajectory proposed	COLTA/MORRO	
Distancia de trayectoria propuesta Distance of proposed trajectory	388	
Millas reducidas Reduced miles	6	
Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub> aproximado Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub>	-53400/ 168583,8	
Estados involucrados States involved	Colombia, Ecuador	<u>Analizar la factibilidad. Analyse feasibility.</u>
Observaciones Remarks	Analizar la posibilidad de transformar la UA550 en RNAV/ Analyse the possibility to convert US550 into RNAV.	
*De acuerdo a información disponible/As per available information.		

31	PANAMÁ/LIMA	
Ruta actual /Current route (FliteStar)	UM674	Notas/Notes
Distancia actual Current distance	1285	
*Número de vuelos mensuales *Number of monthly flights	<u>250</u>	
*Tipo de aeronave más utilizada *Type of most used aircraft		
Trayectoria propuesta Trajectory proposed	Mantener ruta	
Distancia de trayectoria propuesta Distance of proposed trajectory		
Millas reducidas Reduced miles		
Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub> aproximado Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub>	0/0	
Estados involucrados States involved		
Observaciones Remarks	No sería necesario modificar la ruta actual/ It would nt be necessary to modify current route.	
*De acuerdo a información disponible/As per available information.		

32	PANAMÁ/BOGOTÁ	
Ruta actual /Current route (FliteStar)	UA317	Notas/Notes
Distancia actual Current distance	410	
*Número de vuelos mensuales *Number of monthly flights	NILL	
*Tipo de aeronave más utilizada *Type of most used aircraft	NILL	
Trayectoria propuesta Trajectory proposed	NILL	
Distancia de trayectoria propuesta Distance of proposed trajectory		
Millas reducidas Reduced miles		
Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub> aproximado Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub>	0/0	
Estados involucrados States involved	<u>Panamá, <del>Venezuela</del>, Colombia</u>	<u>Colombia analizar factibilidad Colombia shall analyse feasibility.</u>
Observaciones Remarks	Evaluar si será pertinente convertir la UA317 en RNAV, no habría ventaja en reducción de millas/ Evaluate if it would be pertinent to convert UA317 into RNAV, no advantage in miles reduction would exist.	
*De acuerdo a información disponible/As per available information.		

33	PANAMÁ/CARACAS	
Ruta actual /Current route (FliteStar)	UA553	Notas/Notes
Distancia actual Current distance	750	
*Número de vuelos mensuales *Number of monthly flights	229	
*Tipo de aeronave más utilizada *Type of most used aircraft	B722, B727, B732, B737, B738	
Trayectoria propuesta Trajectory proposed	MUBAR/PUERTO CABELLO (PBL)	
Distancia de trayectoria propuesta Distance of proposed trajectory	745	
Millas reducidas Reduced miles	5	
Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub> aproximado Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub>	-26900/ 84923,3	
Estados involucrados States involved	<a href="#">Panamá, Venezuela y Colombia</a>	<a href="#">Venezuela y Colombia analizar factibilidad. Colombia and Venezuela analyse feasibility.</a>
Observaciones Remarks		
*De acuerdo a información disponible/As per available information		

34	PANAMÁ/SAO PAULO	
Ruta actual /Current route (FliteStar)	UA317, UL201	Notas/Notes
Distancia actual Current distance	2756	
*Número de vuelos mensuales *Number of monthly flights	<a href="#">NILL60</a>	
*Tipo de aeronave más utilizada *Type of most used aircraft	NILL	
Trayectoria propuesta Trajectory proposed	Se sugiere analizar extender la UL201 de MITU a ITAGO	
Distancia de trayectoria propuesta Distance of proposed trajectory	2742	
Millas reducidas Reduced miles	14	
Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub> aproximado Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub>	-37800/ 119334,6	
Estados involucrados States involved	<a href="#">Panamá, Brasil y Colombia</a>	<a href="#">Colombia analizar factibilidad Colombia analyse feasibility.</a>
Observaciones Remarks	Se sugiere analizar la Extensión de la UL201 de MITU hasta <a href="#">ITAGOISAKU</a> , Reducción de millas no es significativa	
*De acuerdo a información disponible/As per available information		



35	PANAMÁ/SANTIAGO	
Ruta actual /Current route (FliteStar)	<u>UM674, UL302UL 780</u>	Notas/Notes
Distancia actual Current distance	2618	
*Número de vuelos mensuales *Number of monthly flights	<u>59170</u>	
*Tipo de aeronave más utilizada *Type of most used aircraft	B737, B738 ,B744	
Trayectoria propuesta Trajectory proposed	REPAL/TABON	
Distancia de trayectoria propuesta Distance of proposed trajectory	2590	
Millas reducidas Reduced miles	28	<u>Recalcular ahoros</u>
Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub> aproximado Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub>	<u>-69400/ 219095,8</u>	
Estados involucrados States involved	Panamá, Colombia, Ecuador, Perú, Chile	
Observaciones Remarks		
*De acuerdo a información disponible/As per available information		

36	PANAMÁ/BS AS	
Ruta actual /Current route (FliteStar)	UA558, UW8	Notas/Notes
Distancia actual Current distance	2894	
*Número de vuelos mensuales *Number of monthly flights	109	
*Tipo de aeronave más utilizada *Type of most used aircraft	B737, B738	
Trayectoria propuesta Trajectory proposed	REPAL/VOR PAR	
Distancia de trayectoria propuesta Distance of proposed trajectory	2858	
Millas reducidas Reduced miles	36	
Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub> aproximado Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub>	-116500/ 367790,5	
Estados involucrados States involved	Panamá, Colombia, Ecuador, Perú, Brazil, Bolivia, Argentina	<a href="#">Panamá está de acuerdo. Demás Estados involucrados analizar factibilidad./ Panama is in agreement. The rest of States should analyse feasibility.</a>
Observaciones Remarks	<p>Esta ruta serviría también a para Montevideo, insertando un punto en la intersección con la UM400, a 47 NM sur de CERES En una segunda opción analizar la UB555 (ver Mdeo/Lima) si se mantiene esta la ruta Panamá/Mdeo, puede interceptar Paraná y luego UB555 a Mdeo.</p> <p>This route would also serve for Montevideo, inserting a point in the intersection with UM400, 47NM South from CERES. In a second option, analyse UB555 (see Mdeo/Lima) if this route Panama/Mdeo is maintained, it may intercept Paraná and then UB555 to Mdeo.</p>	
*De acuerdo a información disponible/As per available information.		

37	SANTIAGO/CARACAS	
Ruta actual /Current route (FliteStar)	UL216, UL309	Notas/Notes
Distancia actual Current distance	2659	
*Número de vuelos mensuales *Number of monthly flights	NILL	
*Tipo de aeronave más utilizada *Type of most used aircraft	B763	
Trayectoria propuesta Trajectory proposed	TABON/DAVEX	
Distancia de trayectoria propuesta Distance of proposed trajectory	2640	
Millas reducidas Reduced miles	19	
Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub> aproximado Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub>	-3700/ 11680,9	
Estados involucrados States involved	Chile, Bolivia, Brazil, Colombia, Venezuela	
Observaciones Remarks		
*De acuerdo a información disponible/As per available information.		

38	CARACAS/QUITO	
Ruta actual /Current route (FliteStar)	UA550	Notas/Notes
Distancia actual Current distance	965	
*Número de vuelos mensuales *Number of monthly flights	NILL	
*Tipo de aeronave más utilizada *Type of most used aircraft	NILL	
Trayectoria propuesta Trajectory proposed	MORRO/VOR PBL	
Distancia de trayectoria propuesta Distance of proposed trajectory	950	
Millas reducidas Reduced miles	15	
Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub> aproximado Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub>	-30100/ 95025,7	
Estados involucrados States involved	Venezuela, Colombia, Ecuador	<u>Estados estudiar factibilidad</u> <u>States shall study feasibility.</u>
Observaciones Remarks	Analizar si se implementa, también se puede extender la nueva RNAV de Quito a Bogotá desde MORRO a VOR PBL (950 NM)/ Analyse if it is to be implemented, the new RNAV may also be extended from Quito to Bogotá from MORRO to PBL VOR (950 NM).	
*De acuerdo a información disponible/As per available information .		

39	CARACAS/BOGOTÁ	
Ruta actual /Current route (FliteStar)	UA550	Notas/Notes
Distancia actual Current distance	571	
*Número de vuelos mensuales *Number of monthly flights	594	
*Tipo de aeronave más utilizada *Type of most used aircraft	A319	
Trayectoria propuesta Trajectory proposed		
Distancia de trayectoria propuesta Distance of proposed trajectory	571	
Millas reducidas Reduced miles		
Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub> aproximado Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub>	0/0	
Estados involucrados States involved		
Observaciones Remarks	No hay ventaja operativa, considerar transformar UA550 en RNAV/ No operational advantage, consider converting UA550 into RNAV.	
*De acuerdo a información disponible/As per available information.		

40	BARRANQUILLA/MAIQUETÍA	
Ruta actual /Current route (FliteStar)	UA552	Notas/Notes
Distancia actual Current distance	465	
*Número de vuelos mensuales *Number of monthly flights	36	
*Tipo de aeronave más utilizada *Type of most used aircraft	A330, A319	
Trayectoria propuesta Trajectory proposed	NILL	
Distancia de trayectoria propuesta Distance of proposed trajectory		
Millas reducidas Reduced miles		
Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub> aproximado Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub>	0/0	
Estados involucrados States involved	Colombia, Venezuela	
Observaciones Remarks	No será necesaria nueva ruta, analizar conversión a RNAV la UA552/ No new route will be necessary, convert UA552 to RNAV	
*De acuerdo a información disponible/As per available information		

41	CARACAS/BSAS	
Ruta actual /Current route (FliteStar)	UL793	Notas/Notes
Distancia actual Current distance	2784	
*Número de vuelos mensuales *Number of monthly flights	86	
*Tipo de aeronave más utilizada *Type of most used aircraft	A319, B735	
Trayectoria propuesta Trajectory proposed	DAVEX/PAR	
Distancia de trayectoria propuesta Distance of proposed trajectory	2637	
Millas reducidas Reduced miles		
Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub> aproximado Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub>	155000/ 489335	
Estados involucrados States involved	Venezuela, Brazil, Bolivia, Paraguay, Argentina	
Observaciones Remarks	Actualmente no hay ruta directa/Currently there is no direct route.	
*De acuerdo a información disponible/As per available information.		

42	GUAYAQUIL/MADRID	
Ruta actual /Current route (FliteStar)	UA550	Notas/Notes
Distancia actual Current distance	1369NM	Hasta limite/Up to boundary FIR Maiquetía/Piarco/
*Número de vuelos mensuales *Number of monthly flights	62	
*Tipo de aeronave más utilizada *Type of most used aircraft	B763	
Trayectoria propuesta Trajectory proposed	CARTE/DAREK	
Distancia de trayectoria propuesta Distance of proposed trajectory	1345	
Millas reducidas Reduced miles	24	
Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub> aproximado Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub>		
Estados involucrados States involved	Ecuador, Colombia, Venezuela,	
Observaciones Remarks	Actualmente no hay ruta directa/Currently there is no direct route.	
*De acuerdo a información disponible/As per available information.		

43	SAO PAULO/GUAYAQUIL	
Ruta actual /Current route (FliteStar)	UM656, UM655, UB554, UA321, UM665	Notas/Notes
Distancia actual Current distance	2392	
*Número de vuelos mensuales *Number of monthly flights	NIL	
*Tipo de aeronave más utilizada *Type of most used aircraft	NIL VOR BAURÚ/ CANOA	
Trayectoria propuesta Trajectory proposed	2329	
Distancia de trayectoria propuesta Distance of proposed trajectory	63 Nnnn/Tons#/_nnnn/Tons.	
Millas reducidas Reduced miles	Brazil, Bolivia, Perú, Ecuador	
Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub> aproximado Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub>		
Estados involucrados States involved		
Observaciones Remarks		<a href="#">Equipo de expertos volver a analizar la Ruta. Experts team analyse again the route.</a>
*De acuerdo a información disponible/As per available information.		

44	SAO PAULO/GUAYAQUIL, QUITO	
Ruta actual /Current route (FliteStar)	UM656, UM655, UB554, UA321, UM665	<u>Notas/Notes</u>
Distancia actual Current distance	<u>2392</u> <u>Notas/Notes</u>	
*Número de vuelos mensuales *Number of monthly flights	<u>2392</u>	
*Tipo de aeronave más utilizada *Type of most used aircraft	NILL NILL	
Trayectoria propuesta Trajectory proposed	VOR BAURÚ/ PARDO/CANOA	
Distancia de trayectoria propuesta Distance of proposed trajectory	Ruta alterna solicitada por LAN. 2378 Alternate route requested by LAN. 2378	
Millas reducidas Reduced miles	14	
Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub> aproximado Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub>	Nnnn/Tons##/nnnn/Tons.	
Estados involucrados States involved	Brazil, Perú, Ecuador	<u>Brasil y Ecuador estudiar factibilidad. Brazil and Ecuador analyse feasibility.</u>
Observaciones Remarks	Esta trayectoria fue solicitada por LAN/ This trajectory was requested by LAN.	
*De acuerdo a información disponible/As per available information		

Gráfico de rutas RNAV propuestas para ser analizadas/  
Graphic of RNAV routes proposed to be analysed





