



Organización de Aviación Civil Internacional

Oficina Regional Sudamericana

**Cuarto Taller/Reunión para la Optimización de la Red de Rutas ATS de la Región SAM (SAM ATSRO/4) – Proyecto Regional RLA/06/901**

Lima, Perú, 2 al 6 de Julio de 2012

SAM ATSRO/4-NE/03

12/06/12

**Cuestión 2 del  
Orden del Día:**

**Análisis de la Versión 2 de la red de rutas ATS SAM**

### **Optimización de la red de rutas ATS de la Región Sudamericana**

(Presentada por Secretaría)

| <b>Resumen</b>   |  |
|--|--|
| <p>En esta Nota de Estudio se invita a la Reunión a analizar el Informe preliminar para la Optimización de la Red de Rutas ATS de la Región SAM Fase 3 Versión 02 que fuera revisado por la Reunión SAM/IG/9 y a efectuar las modificaciones y mejoras que estime pertinentes.</p>   |  |
| <b>Referencias:</b>  |  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Anexo 11 al Convenio de la OACI.</li><li>• Documento 4444 ATM, Procedimientos para los Servicios de Navegación Aérea.</li><li>• Doc. 9426, Manual de Planificación de los Servicios de Tránsito Aéreo.</li><li>• Programa de Optimización de la Red de Rutas ATS de la Región SAM.</li><li>• Informe de la Reunión SAM/IG/9.</li></ul> |  |
| <b>Objetivos estratégicos de la OACI:</b>  | <i>A -Seguridad Operacional<br/>C - Protección del medio ambiente y desarrollo sostenible del transporte aéreo</i> |

## **1 Antecedentes**

1.1 Como se expresa en la introducción del Programa de Optimización de la red de rutas ATS, a instancias de los Estados y Organizaciones Internacionales, el programa regular de la OACI, entre otros proyectos de implantación, ha enfocado su atención a la optimización de la red de rutas ATS para la Región SAM.

1.2 Durante la Reunión SAM/IG/8, con miras a elaborar la Versión 02 de la red de rutas, se acordó la contratación de 2 expertos por un período de 3 semanas, con el fin de desarrollar Material de Orientación para la Aplicación del Concepto de Uso Flexible del Espacio Aéreo y para realizar un estudio detallado de la red de rutas ATS SAM.

1.3 Los consultores Sr. Jorge Fernández y el Sr. Tomás Yentz, contratados a través del Proyecto Regional RLA/06/901, elaboraron un Informe preliminar para la Optimización de la Red de Rutas ATS de la Región SAM Fase 3 Versión 02 que figura en el **Apéndice A** de esta Nota de Estudio.

## 2 Análisis

2.1 La Reunión SAM/IG/9 en un análisis muy preliminar del estudio realizado por los expertos, observó que el cálculo de ahorros en esta optimización era muy prometedor aun cuando el mismo sólo consideraba las trayectorias de punto a punto de Terminal a Terminal, no tomando en cuenta los análisis que implican las trayectorias dentro de las áreas Terminales de los propios Estados y en sus salidas y entradas estandarizadas.

2.2 La Reunión SAM/IG/9, al analizar el Informe preliminar del análisis sobre la Optimización de la Red de Rutas ATS de la Región SAM Fase 3 Versión 02, entendió necesario efectuar recomendaciones a los Estados sobre el análisis de algunas Rutas y:

- eliminó las Rutas que los usuarios consideraron no necesarias por el momento de acuerdo a los ahorros, al tráfico de las mismas y los planes de negocios de las aerolíneas.
- solicitó a los Estados efectuar para la Reunión SAM ATSRO/4 el análisis de factibilidad de las Rutas aprobadas para proseguir con los análisis programados de las mismas y el suministro de la información sobre los puntos de entrada y salida RNAV/RNP de sus áreas terminales para poder continuar el trabajo programado.
- solicitó al Proyecto el soporte para contratar por 3 semanas 2 expertos para continuar el trabajo inicial enriquecido con los datos aportados por los Estados en la Reunión SAM ATSRO/4 de julio 2012 y los datos de tráfico de Agosto 2012.
- solicitó a los operadores de las líneas aéreas que vuelan estas rutas los estudios correspondientes de las Rutas propuestas, considerando el tiempo de vuelo sobre la cordillera, tiempo de vuelo con un solo motor operativo, condiciones meteorológicas, volcánicas, etc. que puedan afectar las mismas.
- solicitó a los operadores de las líneas aéreas información en la reunión SAM ATSRO/4 sobre las Rutas que se pueden eliminar además de las señaladas en el Estudio.
- solicitó a la Secretaría que se considere invitar a los principales operadores de la Región a colaborar con sus expertos en la planificación de las operaciones para que asistan a las reuniones para el desarrollo de la segunda etapa del trabajo en esta Fase de optimización de Rutas a los efectos de conformar un Grupo de Optimización ampliado para el análisis y optimización de la red de rutas ATS.

- solicitó a los Estados que así lo entiendan pertinente y recomendable para la planificación de su espacio aéreo, el envío de un experto adicional para trabajar junto los expertos contratados y a los operadores.

2.3 La Reunión SAM/IG/9 también enfatizó la necesidad de la focalización de los Estados en este asunto para completar las tareas detalladas antes de Julio 2012 y presentarlas en la Reunión SAM ATS/RO/4, completando los análisis requeridos.

2.4 La Reunión, al analizar el Plan de Optimización de Rutas, lo ajustó en lo que era necesario y también consideró pertinente que se aliente a los Estados a continuar con lo expresado en el punto 2.48 y subsiguientes del Informe de la Reunión SAM ATSRO/3, que analizó las rutas pendientes de implantación tomando en cuenta la magnitud del trabajo a ser realizado en la red de rutas ATS de la Región SAM.

2.5 Por otro lado, la Reunión SAM/IG/9 consideró la solicitud de Brasil que, tomando en cuenta la magnitud e impacto de los cambios en los grandes Proyectos de Optimización de Rutas solicitaba que se dividiera la implantación en etapas por paquetes de Rutas en determinados flujos que son complejos en volúmenes de tráfico. En ese sentido, se indicó que el Grupo de Expertos ampliado podría proponer una serie de etapas cuando tuviera más información para ir completando el trabajo programado.

### 3. **Acción Sugerida**

3.1 Se invita a la Reunión a analizar el **Apéndice A** de esta nota de estudio que contiene el Informe preliminar del análisis sobre la Optimización de la Red de Rutas ATS de la Región SAM Fase 3 Versión 02 y a las recomendaciones que entienda necesarias de acuerdo con lo solicitado en el punto 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<br/>(Unidireccional)</b>  |  |
|--|--|--|
| <b>Ruta actual /Current route<br/>(FliteStar)</b>  | <b>UA 305 UN857 UM671<br/>RONUT</b>  | <b>Notas/Notes</b>   |
| Distancia actual<br>Current distance   | 898 NM   |  |
| *Número de vuelos mensuales<br>*Number of monthly flights  | 722  |  |
| *Tipo de aeronave más utilizada<br>*Type of most used aircraft   | A320, A330, B735, B737,<br>B738, B744, B763, MD88,<br>LJ45   |  |
| Trayectoria propuesta<br>Trajectory proposed   | Desde/From WPA1<br>S34.38.54.59/W57.43.23.69<br>a/to ASONO   | Desde un nuevo punto a 20 NM Sur de<br>PAPIX WPA1 (S34 38.54.59 /<br>W57.43.23, 69) o a partir de DORVO a<br>ASONO (TMA Sao Paulo)<br>From a new point at 20NM South of<br>PAPIX WPA1 S34 38.54.59 /<br>W57.43.23, 69) or as of DORVO to<br>ASONO (Sao Paulo TMA). |
| Distancia de trayectoria<br>propuesta<br>Distance of proposed trajectory   | 837 NM   |  |
| Millas reducidas<br>Reduced miles  | 61   |  |
| Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub><br>aproximado<br>Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub>  | -249600/787987,2   |  |
| Estados involucrados<br>States involved  | Argentina, Brazil, Uruguay   |  |
| Observaciones<br>Remarks   | Esta ruta se corresponde con la solicitada por LAN/This route<br>corresponds to the route requested by LAN/This route corresponds to the<br>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<br/>(Unidireccional)</b>  |                    |
|---|---|--------------------|
| <b>Ruta actual /Current route<br/>(FliteStar)</b>   | <b>UM788, UN741</b>   | <b>Notas/Notes</b> |
| Distancia actual<br>Current distance  | 930   |                    |
| *Número de vuelos mensuales<br>*Number of monthly flights   | 777   |                    |
| *Tipo de aeronave más utilizada<br>*Type of most used aircraft  | A320, A330, A332, B735,<br>B737, B738, B744, B763,<br>MD88, LJ45  |                    |
| Trayectoria propuesta<br>Trajectory proposed  | CURSE TMA SAO PAULO<br>A PAPIX TMA<br><u>SAEZBAIRES</u>   |                    |
| Distancia de trayectoria<br>propuesta<br>Distance of proposed trajectory  | 914   | CGO/EZE            |
| Millas reducidas<br>Reduced miles   | 16  |                    |
| Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub><br>aproximado<br>Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub>   | -65500/ 206783,5  |                    |
| Estados involucrados<br>States involved   | Argentina, Brazil, Uruguay  |                    |
| Observaciones<br>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<br>Current distance   | 1090                              |   |
| *Número de vuelos mensuales<br>*Number of monthly flights  | 572                               |   |
| *Tipo de aeronave más utilizada<br>*Type of most used aircraft   | A320, A319, A318, B735, B738, CR9 |   |
| Trayectoria propuesta<br>Trajectory proposed   | EZE/DORVO/BITAK/EFS               |   |
| Distancia de trayectoria propuesta<br>Distance of proposed trajectory  | 1083                              |   |
| Millas reducidas<br>Reduced miles  | 7                                 |   |
| Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub> aproximado<br>Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub>   | -49100/ 155008,7                  |   |
| Estados involucrados<br>States involved  | Brazil, Uruguay, Argentina        |   |
| Observaciones<br>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<br/>(Unidireccional)</b>                                     |   |
|---|---|---|
| <b>Ruta actual /Current route<br/>(FliteStar)</b>   | <b>UM540, UM671,</b>  | <b>Notas/Notes</b>  |
| Distancia actual<br>Current distance  | 852   |   |
| *Número de vuelos mensuales<br>*Number of monthly flights   | 224   |   |
| *Tipo de aeronave más utilizada<br>*Type of most used aircraft  | A320, B744, CRJ9  |   |
| Trayectoria propuesta<br>Trajectory proposed  | CRR/KILUM/WPU2/ANISE<br>/RDE/CGO  | Realign/realign UM661 a/to WPU1<br>(33°50'34.51"S 54°37'5.03"W)<br>unidireccional Sur/Norte a ANISE uni-<br>directional South/North to ANISE. |
| Distancia de trayectoria propuesta<br>Distance of proposed trajectory   | 843   |   |
| Millas reducidas<br>Reduced miles   | 9   |   |
| Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub><br>aproximado<br>Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub>   | -16900/ 53353,3   |   |
| Estados involucrados<br>States involved   | Uruguay, Brazil   |   |
| Observaciones<br>Remarks  | Ruta paralela 20 NM, a la opción 04-B /<br>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.<br/>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.<br/>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   | Mdeo/ Rio de Janeiro                    |             |
|--|---|-------------|
| Ruta actual /Current route<br>(FliteStar)  | UM540, UN857,                           | Notas/Notes |
| Distancia actual<br>Current distance   | 989                                     |             |
| *Número de vuelos mensuales<br>*Number of monthly flights  | 67                                      |             |
| *Tipo de aeronave más utilizada<br>*Type of most used aircraft   | CRJ9                                    |             |
| Trayectoria propuesta<br>Trajectory proposed   | UM661 O UN857 luego de<br>TELAK a NEROK |             |
| Distancia de trayectoria propuesta<br>Distance of proposed trajectory  | 986                                     |             |
| Millas reducidas<br>Reduced miles  | 3                                       |             |
| Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub><br>aproximado<br>Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub>  | -700/ 2209,9                            |             |
| Estados involucrados<br>States involved  | Uruguay, Brazil                         |             |
| Observaciones<br>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.<br/>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<br>(Unidireccional)   |             |
|---|---|-------------|
| Ruta actual /Current route<br>(FliteStar)   | UL310, UM400, UA307,<br>UA306   | Notas/Notes |
| Distancia actual<br>Current distance  | 1419  |             |
| *Número de vuelos mensuales<br>*Number of monthly flights   | 332   |             |
| *Tipo de aeronave más utilizada<br>*Type of most used aircraft  | A319, A320, B738, B763,<br>B773   |             |
| Trayectoria propuesta<br>Trajectory proposed  | Ruta Unidireccional, sentido<br>DORMI a <del>UMKAL</del> /<br>Unni-directional route,<br>direction DORMI to<br><del>UMKAL</del>   |             |
| Distancia de trayectoria propuesta<br>Distance of proposed trajectory   | 1402  |             |
| Millas reducidas<br>Reduced miles   | 17  |             |
| Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub><br>aproximado<br>Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub>   | -70500/ 222568,5  |             |
| Estados involucrados<br>States involved   | Brazil, Uruguay, Argentina,<br>Chile  |             |
| Observaciones<br>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<br>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<br>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<br/>(Unidireccional)</b>   |   |
|--|---|---|
| <b>Ruta actual /Current route<br/>(FliteStar)</b>  | <b>UA307, UM400, UW6,<br/>UM548, UW47</b>   | <b>Notas/Notes</b>  |
| Distancia actual<br>Current distance   | 1441  |   |
| *Número de vuelos mensuales<br>*Number of monthly flights  | 344   |   |
| *Tipo de aeronave más utilizada<br>*Type of most used aircraft   | A319, A320, B735, B765,<br>B773   |   |
| Trayectoria propuesta<br>Trajectory proposed   | Ruta Unidireccional, de<br>NEBEG a ASONO/<br>REKIR/ UM400<br>Uni-directional route from<br>NEBEG to ASONO.  | <a href="#">Considerer ALBAL para otros tipos de<br/>aeronaves /</a><br><br><a href="#">Consider ALBAL for other types of<br/>aircraft.</a> |
| Distancia de trayectoria propuesta<br>Distance of proposed trajectory  | 1422  |   |
| Millas reducidas<br>Reduced miles  | 19  |   |
| Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub><br>aproximado<br>Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub>  | -81600/ 257611,2  |   |
| Estados involucrados<br>States involved  | Brazil, Uruguay, Argentina,<br>Chile  |   |
| Observaciones<br>Remarks   | Propuesta basada en pedido de Brazil para disponer de rutas paralelas de<br>TMA Sao Paulo/Rio y al pedido de LAN en esos tramos<br>Proposal base don request from Brazil to have parallel routes from Sao<br>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.<br/>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<br/>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.<br/>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.<br/>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<br>(FliteStar)   | UA306,                                  | Notas/Notes |
| Distancia actual<br>Current distance  | 637                                     |             |
| *Número de vuelos mensuales<br>*Number of monthly flights   | 773                                     |             |
| *Tipo de aeronave más utilizada<br>*Type of most used aircraft  | A319, A320, B738, B763,<br>B773         |             |
| Trayectoria propuesta<br>Trajectory proposed  | Trayectoria directa de<br>NUXIM a UMKAL |             |
| Distancia de trayectoria<br>propuesta<br>Distance of proposed trajectory  | 635                                     |             |
| Millas reducidas<br>Reduced miles   | 2                                       |             |
| Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub><br>aproximado<br>Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub>   | -19100/ 60298,7                         |             |
| Estados involucrados<br>States involved   | Argentina, Chile, Uruguay               |             |
| Observaciones<br>Remarks  |   |             |
| *De acuerdo a información disponible/As per available information   |   |             |
| Esta ruta será de utilidad tanto para las salidas de BsAs como de Carrasco.<br>Saliendo de Carrasco por la UA306 hasta posición NUXIM, luego la ruta propuesta hasta UMKAL.<br><br>This route will be useful both for exits from Bs. As. as in Carrasco.<br>Leaving Carrasco through UA306 up to position NUXIM, then the route proposed up to UMKAL. |   |             |

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<br>(FliteStar)   | UM424                           | Notas/Notes |
| Distancia actual<br>Current distance  | 630                             |             |
| *Número de vuelos mensuales<br>*Number of monthly flights   | 773                             |             |
| *Tipo de aeronave más utilizada<br>*Type of most used aircraft  | A319, A320, B738, B763,<br>B773 |             |
| Trayectoria propuesta<br>Trajectory proposed  | ALBAL a ASADA                   |             |
| Distancia de trayectoria<br>propuesta<br>Distance of proposed trajectory  | 628                             |             |
| Millas reducidas<br>Reduced miles   | 2                               |             |
| Reducción de Combustible/<br>CO <sub>2</sub> aproximado<br>Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub>   | -19100/ 60298,7                 |             |
| Estados involucrados<br>States involved   | Argentina, Chile                |             |
| Observaciones<br>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.<br/>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.<br/>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<br>(Unidireccional)   |             |
|---|---|-------------|
| Ruta actual /Current route<br>(FliteStar)   | UM415, UW50, UA304,<br>UA320  | Notas/Notes |
| Distancia actual<br>Current distance  | 1884  |             |
| *Número de vuelos mensuales<br>*Number of monthly flights   | 205   |             |
| *Tipo de aeronave más utilizada<br>*Type of most used aircraft  | A319, A320  |             |
| Trayectoria propuesta<br>Trajectory proposed  | EGLAS, VIRU VIRU,<br>BAURU a TMA Sao Paulo  |             |
| Distancia de trayectoria<br>propuesta<br>Distance of proposed trajectory  | 1876  |             |
| Millas reducidas<br>Reduced miles   | 8   |             |
| Reducción de Combustible/<br>CO <sub>2</sub> aproximado<br>Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub>   | -20100/ 63455,7   |             |
| Estados involucrados<br>States involved   | Brazil, Bolivia, Perú   |             |
| Observaciones<br>Remarks  | Las distancias no contemplan tramo Sao Paulo a Rio<br>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<br>(FliteStar)  | UW50, UM415, UA304,<br>UA320           | Notas/Notes   |
| Distancia actual<br>Current distance   | 1883                                   |   |
| *Número de vuelos mensuales<br>*Number of monthly flights  | 205                                    |   |
| *Tipo de aeronave más utilizada<br>*Type of most used aircraft   | A319, A320                             |   |
| Trayectoria propuesta<br>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<br>Distance of proposed trajectory  | 1879                                   |   |
| Millas reducidas<br>Reduced miles  | 4                                      |   |
| Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub><br>aproximado<br>Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub>  | -10000/ 31570                          |   |
| Estados involucrados<br>States involved  | Brazil, Bolivia, Perú                  |   |
| Observaciones<br>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<br/>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<br/>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<br/>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.<br/>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.<br/>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.<br/>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<br>(FliteStar)   | UM782, UL655  | Notas/Notes  |
| Distancia actual<br>Current distance  | 2368  |              |
| *Número de vuelos mensuales<br>*Number of monthly flights   | 230   |              |
| *Tipo de aeronave más utilizada<br>*Type of most used aircraft  | B767  |              |
| Trayectoria propuesta<br>Trajectory proposed  | Reorganizar flujo de transito utilizando rutas existentes   | UM782, UL655 |
| Distancia de trayectoria propuesta<br>Distance of proposed trajectory   | NO HAY REDUCCIÓN  |              |
| Millas reducidas<br>Reduced miles   |   |              |
| Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub><br>aproximado<br>Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub>   | 0/0   |              |
| Estados involucrados<br>States involved   | Brazil, Colombia  |              |
| Observaciones<br>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<br>(FliteStar)   | UL304, UW27, UM417  | Notas/Notes   |
| Distancia actual<br>Current distance  | 2408                |   |
| *Número de vuelos mensuales<br>*Number of monthly flights   | 49                  |   |
| *Tipo de aeronave más utilizada<br>*Type of most used aircraft  | B738                |   |
| Trayectoria propuesta<br>Trajectory proposed  | UM417 MIQ, TUY, BRU | Realignar MIQ, TUY, Baurú.<br>Realign MIQ, TUY, Baurú |
| Distancia de trayectoria<br>propuesta<br>Distance of proposed trajectory  | 2388                |   |
| Millas reducidas<br>Reduced miles   | 20                  |   |
| Reducción de Combustible/<br>CO <sub>2</sub> aproximado<br>Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub>   | -12000/ 37884       |   |
| Estados involucrados<br>States involved   | Brazil, Venezuela   |   |
| Observaciones<br>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.<br>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<br>(EliteStar)  | UA556, UW64, UW65,<br>UW11   | Notas/Notes                   |
| Distancia actual<br>Current distance   | 587  |                               |
| *Número de vuelos mensuales<br>*Number of monthly flights  | 400  |                               |
| *Tipo de aeronave más<br>utilizada<br>*Type of most used aircraft  | A320, B727, B738, F900   |                               |
| Trayectoria propuesta<br>Trajectory proposed   | WPY1 (26° 4'18"S<br>057°35'54"W) a/to VOR<br>GUA   | Bidireccional/ Bi-directional |
| Distancia de trayectoria<br>propuesta<br>Distance of proposed trajectory   | 577  |                               |
| Millas reducidas<br>Reduced miles  | 10   |                               |
| Reducción de Combustible/<br>CO <sub>2</sub> aproximado<br>Fuel Savings / approximate<br>CO <sub>2</sub>   | -49100/ 155008,7   |                               |
| Estados involucrados<br>States involved  | Argentina, Paraguay  |                               |
| Observaciones<br>Remarks   | Analizar la posibilidad de eliminar la UA556 con un periodo de<br>evaluación de tres meses/<br>Analyse the possibility to eliminate UA556 with a three-month period<br>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<br>opción de eliminar la UA556 o realinearla y convertirla en RNAV.<br><br>With a view to improve trajectories and attending the amount of operations in this segment, consider the<br>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<br>(FliteStar)   | UL550, UW7, UA558,<br>UW8, UB555   | Notas/Notes                   |
| Distancia actual<br>Current distance  | 1823                               |                               |
| *Número de vuelos mensuales<br>*Number of monthly flights   | 54                                 |                               |
| *Tipo de aeronave más utilizada<br>*Type of most used aircraft  | A319, A320                         |                               |
| Traectoria propuesta<br>Trajectory proposed   | UL550/VOR TUC/ VOR<br>ERE/ NIMBO   | Bidireccional/ Bi-directional |
| Distancia de trayectoria<br>propuesta<br>Distance of proposed trajectory                              | 1790                               |                               |
| Millas reducidas<br>Reduced miles   | 33                                 |                               |
| Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub><br>aproximado<br>Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub> | -25100/ 79240,7                    |                               |
| Estados involucrados<br>States involved   | Perú, Chile, Argentina,<br>Uruguay |                               |
| Observaciones<br>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<br>(FliteStar)   | UA320   | Notas/Notes  |
| Distancia actual<br>Current distance  | 1387  |  |
| *Número de vuelos mensuales<br>*Number of monthly flights   | 62  | A partir del 20 de marzo Taca está realizando Vuelos diarios Lima – ASU - Lima   |
| *Tipo de aeronave más utilizada<br>*Type of most used aircraft  | A319  |  |
| Trayectoria propuesta<br>Trajectory proposed  | VOR VAS/ VOR EQU/<br>UM793/ VOR<br>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<br>Distance of proposed trajectory                                 | 1368  |  |
| Millas reducidas<br>Reduced miles   | 19  |  |
| Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub><br>aproximado<br>Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub> | -14500/ 45776,5   |  |
| Estados involucrados<br>States involved   | Perú, Bolivia, Argentina,<br>Paraguay   |  |
| Observaciones<br>Remarks  | *Al tiempo de la toma de muestra, no existían vuelos, ahora se cuenta con 62 vuelos mensuales/<br>*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<br>(FliteStar)  | UA320, UM548  | Notas/Notes   |
| Distancia actual<br>Current distance   | 1553  |   |
| *Número de vuelos mensuales<br>*Number of monthly flights  | 62  |   |
| *Tipo de aeronave más<br>utilizada<br>*Type of most used aircraft  | A319, DC10  |   |
| Trayectoria propuesta<br>Trajectory proposed   | <del>VOR ASIA</del> VAMUT/<br>BITUR   | Bidireccional/Bi-directional de/from<br>LIMA al/to <del>VOR ASIA</del> VAMUT a la<br>Posición/to position BITUR de la TMA<br>FOZ (STAR para SGES, SBFI, SARI) |
| Distancia de trayectoria<br>propuesta<br>Distance of proposed trajectory                                 | 1528  |   |
| Millas reducidas<br>Reduced miles  | 25  |   |
| Reducción de Combustible/<br>CO <sub>2</sub> aproximado<br>Fuel Savings / approximate<br>CO <sub>2</sub> | -19000/ 59983   |   |
| Estados involucrados<br>States involved  | Perú, Bolivia, Paraguay,<br>Brazil  |   |
| Observaciones<br>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<br>(FliteStar)  | UL550, UA558, UW24  | Notas/Notes |
| Distancia actual<br>Current distance   | 1715  |             |
| *Número de vuelos mensuales<br>*Number of monthly flights  | 570   |             |
| *Tipo de aeronave más<br>utilizada<br>*Type of most used aircraft  | A319, A320, B738, B763,<br>B773   |             |
| Trayectoria propuesta<br>Trajectory proposed   | UL550/ VOR<br>CALAMA/ <del>VOR</del><br><del>ASIA</del> VAMUT   |             |
| Distancia de trayectoria<br>propuesta<br>Distance of proposed trajectory                                 | 1707  |             |
| Millas reducidas<br>Reduced miles  | 8   |             |
| Reducción de Combustible/<br>CO <sub>2</sub> aproximado<br>Fuel Savings / approximate<br>CO <sub>2</sub> | -56000/ 176792  |             |
| Estados involucrados<br>States involved  | Perú, Chile, Argentina  |             |
| Observaciones<br>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.<br>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<br>(FliteStar)   | UB689, UA301, UL417,<br>UW8,            | Notas/Notes |
| Distancia actual<br>Current distance  | 2551                                    |             |
| *Número de vuelos mensuales<br>*Number of monthly flights   | 44                                      |             |
| *Tipo de aeronave más utilizada<br>*Type of most used aircraft  | A332, A342, B763, MD11                  |             |
| Trayectoria propuesta<br>Trajectory proposed  | VOR ROSARIO/Posición<br>MORRO           |             |
| Distancia de trayectoria<br>propuesta<br>Distance of proposed trajectory                              | 2549                                    |             |
| Millas reducidas<br>Reduced miles   | 2                                       |             |
| Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub><br>aproximado<br>Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub> | -2200/ 6945,4                           |             |
| Estados involucrados<br>States involved   | Argentina, Bolivia, Brazil,<br>Colombia |             |
| Observaciones<br>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<br>(FliteStar)   | UW5, UL550, UG436,<br>UL780        | Notas/Notes                 |
| Distancia actual<br>Current distance  | 2337                               |                             |
| *Número de vuelos mensuales<br>*Number of monthly flights   | 22                                 |                             |
| *Tipo de aeronave más utilizada<br>*Type of most used aircraft  | B737                               |                             |
| Traectoria propuesta<br>Trajectory proposed   | VOR ROSARIO/ Posición<br>CANOA     | Realineamiento/ Realignment |
| Distancia de trayectoria<br>propuesta<br>Distance of proposed trajectory                              | 2300                               |                             |
| Millas reducidas<br>Reduced miles   | 37                                 |                             |
| Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub><br>aproximado<br>Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub> | -10000/ 31570                      |                             |
| Estados involucrados<br>States involved   | Argentina, Chile, Perú,<br>Ecuador |                             |
| Observaciones<br>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<br>(FliteStar)   | UG551, UL300                     | Notas/Notes |
| Distancia actual<br>Current distance  | 2339                             |             |
| *Número de vuelos mensuales<br>*Number of monthly flights   | 140                              |             |
| *Tipo de aeronave más utilizada<br>*Type of most used aircraft  | A332, A342, B763, MD11           |             |
| Trayectoria propuesta<br>Trajectory proposed  | VOR TABON/ Posición<br>MORRO     |             |
| Distancia de trayectoria<br>propuesta<br>Distance of proposed trajectory                              | 2296                             |             |
| Millas reducidas<br>Reduced miles   | 43                               |             |
| Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub><br>aproximado<br>Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub> | -73800/ 232986,6                 |             |
| Estados involucrados<br>States involved   | Chile, Perú, Brazil,<br>Colombia |             |
| Observaciones<br>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<br>(FliteStar)   | UM776, UA321, UB554,<br>UZ8, UL201,  | Notas/Notes   |
| Distancia actual<br>Current distance  | 2377   |   |
| *Número de vuelos mensuales<br>*Number of monthly flights   | 70   | Solo se registran vuelos de carga/<br>Only freight flights are registered |
| *Tipo de aeronave más utilizada<br>*Type of most used aircraft  | B744, B763, MD11   |   |
| Trayectoria propuesta<br>Trajectory proposed  | QUITO/BAURÚ  | Ruta Bidireccional/<br>Bi-directional route                               |
| Distancia de trayectoria<br>propuesta<br>Distance of proposed trajectory                              | 2332   |   |
| Millas reducidas<br>Reduced miles   | 45   |   |
| Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub><br>aproximado<br>Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub> | -38600/ 121860,2   |   |
| Estados involucrados<br>States involved   | Ecuador, Perú, Brazil,<br>Bolivia  |   |
| Observaciones<br>Remarks  | Esta ruta es casi paralela con la ruta SAO PAULO /BAURU/<br>GUAYAQUIL<br>Considerar eliminación o extensión de la UL776, QUITO/ IQUITOS.<br>This route is almost parallel to route SAO PAULO /BAURU/<br>GUAYAQUIL.<br>Consider elimination or extension of route UL776, QUITO/<br>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<br>(FliteStar)   | UM414, UG427, TOSAL   | Notas/Notes   |
| Distancia actual<br>Current distance  | 1502  |   |
| *Número de vuelos mensuales<br>*Number of monthly flights   | 272   |   |
| *Tipo de aeronave más utilizada<br>*Type of most used aircraft  | A319, A320, A321, A343,<br>B733, B762, B763   |   |
| Trayectoria propuesta<br>Trajectory proposed  | UM414/ AMBEX/<br>DAVEX/ UL216   | Realineamiento de la UM414 o la<br>creación de una nueva RNAV/<br>Realignment of route UM414 or<br>creation of a new RNAV route |
| Distancia de trayectoria propuesta<br>Distance of proposed trajectory                                 | 1486  |   |
| Millas reducidas<br>Reduced miles   | 16  |   |
| Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub><br>aproximado<br>Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub> | -53400/ 168583,8  |   |
| Estados involucrados<br>States involved   | Perú, Colombia, Venezuela   |   |
| Observaciones<br>Remarks  | Implantar nueva ruta RNAV o realinear la UM414, desde posición<br>AMBEX a DAVEX/<br>Implement new RNAV route or realign UM414 from AMBEX to<br>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<br>(FliteStar)   | UA321  | Notas/Notes |
| Distancia actual<br>Current distance  | 559  |             |
| *Número de vuelos mensuales<br>*Number of monthly flights   | 80   |             |
| *Tipo de aeronave más utilizada<br>*Type of most used aircraft  | A320, B732   |             |
| Trayectoria propuesta<br>Trajectory proposed  | <del>VOR VAS/VOR</del><br><del>VIRUKELA/PORGO</del>  |             |
| Distancia de trayectoria propuesta<br>Distance of proposed trajectory                                 | 553  |             |
| Millas reducidas<br>Reduced miles   | 6  |             |
| Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub><br>aproximado<br>Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub> | -6300/ 19889,1   |             |
| Estados involucrados<br>States involved   |  |             |
| Observaciones<br>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<br>(FliteStar)   | UG436, UL780,    | Notas/Notes   |
| Distancia actual<br>Current distance  | 626              |   |
| *Número de vuelos mensuales<br>*Number of monthly flights   | <u>204125</u>    |   |
| *Tipo de aeronave más utilizada<br>*Type of most used aircraft  | A319, B763, LJ45 |   |
| Trayectoria propuesta<br>Trajectory proposed  | CANOA/GALGO      |   |
| Distancia de trayectoria propuesta<br>Distance of proposed trajectory                                 | 613              |   |
| Millas reducidas<br>Reduced miles   | 13               |   |
| Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub><br>aproximado<br>Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub> | -32500/ 102602,5 |   |
| Estados involucrados<br>States involved   | Perú, Ecuador    | <u>Perú y Ecuador analizarán su factibilidad. Peru and Ecuador shall analyse its feasibility.</u> |
| Observaciones<br>Remarks  |                  |   |
| *De acuerdo a información disponible/As per available information.                                    |                  |   |

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

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

| 31  | PANAMÁ/LIMA   |             |
|---|---|-------------|
| Ruta actual /Current route<br>(FliteStar)   | UM674   | Notas/Notes |
| Distancia actual<br>Current distance  | 1285  |             |
| *Número de vuelos mensuales<br>*Number of monthly flights   | <u>250</u>  |             |
| *Tipo de aeronave más utilizada<br>*Type of most used aircraft  |   |             |
| Trayectoria propuesta<br>Trajectory proposed  | Mantener ruta   |             |
| Distancia de trayectoria propuesta<br>Distance of proposed trajectory                                 |   |             |
| Millas reducidas<br>Reduced miles   |   |             |
| Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub><br>aproximado<br>Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub> | 0/0   |             |
| Estados involucrados<br>States involved   |   |             |
| Observaciones<br>Remarks  | No sería necesario modificar la ruta actual/<br>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<br>(FliteStar)   | UA317  | Notas/Notes   |
| Distancia actual<br>Current distance  | 410  |   |
| *Número de vuelos mensuales<br>*Number of monthly flights   | NILL   |   |
| *Tipo de aeronave más utilizada<br>*Type of most used aircraft  | NILL   |   |
| Trayectoria propuesta<br>Trajectory proposed  | NILL   |   |
| Distancia de trayectoria propuesta<br>Distance of proposed trajectory                                 |  |   |
| Millas reducidas<br>Reduced miles   |  |   |
| Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub><br>aproximado<br>Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub> | 0/0  |   |
| Estados involucrados<br>States involved   | <u>Panamá, <del>Venezuela</del>,<br/>Colombia</u>  | <u>Colombia analizar factibilidad<br/>Colombia shall analyse feasibility.</u> |
| Observaciones<br>Remarks  | Evaluar si será pertinente convertir la UA317 en RNAV, no habría<br>ventaja en reducción de millas/<br>Evaluate if it would be pertinent to convert UA317 into RNAV, no<br>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<br>Current distance  | 750  |   |
| *Número de vuelos mensuales<br>*Number of monthly flights   | 229  |   |
| *Tipo de aeronave más utilizada<br>*Type of most used aircraft  | B722, B727, B732, B737,<br>B738              |   |
| Trayectoria propuesta<br>Trajectory proposed  | MUBAR/PUERTO<br>CABELLO (PBL)                |   |
| Distancia de trayectoria propuesta<br>Distance of proposed trajectory                                 | 745  |   |
| Millas reducidas<br>Reduced miles   | 5  |   |
| Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub><br>aproximado<br>Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub> | -26900/ 84923,3                              |   |
| Estados involucrados<br>States involved   | <a href="#">Panamá, Venezuela y Colombia</a> | <a href="#">Venezuela y Colombia analizar factibilidad. Colombia and Venezuela analyse feasibility.</a> |
| Observaciones<br>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<br>Current distance  | 2756  |  |
| *Número de vuelos mensuales<br>*Number of monthly flights   | <a href="#">NILL60</a>  |  |
| *Tipo de aeronave más utilizada<br>*Type of most used aircraft  | NILL  |  |
| Trayectoria propuesta<br>Trajectory proposed  | Se sugiere analizar extender la UL201 de MITU a ITAGO   |  |
| Distancia de trayectoria propuesta<br>Distance of proposed trajectory                                 | 2742  |  |
| Millas reducidas<br>Reduced miles   | 14  |  |
| Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub><br>aproximado<br>Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub> | -37800/ 119334,6  |  |
| Estados involucrados<br>States involved   | <a href="#">Panamá, Brasil y Colombia</a>   | <a href="#">Colombia analizar factibilidad Colombia analyse feasibility.</a> |
| Observaciones<br>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<br>(FliteStar)   | <u>UM674, UL302UL 780</u>                 | Notas/Notes              |
| Distancia actual<br>Current distance  | 2618                                      |                          |
| *Número de vuelos mensuales<br>*Number of monthly flights   | <u>59170</u>                              |                          |
| *Tipo de aeronave más utilizada<br>*Type of most used aircraft  | B737, B738 ,B744                          |                          |
| Trayectoria propuesta<br>Trajectory proposed  | REPAL/TABON                               |                          |
| Distancia de trayectoria propuesta<br>Distance of proposed trajectory                                 | 2590                                      |                          |
| Millas reducidas<br>Reduced miles   | 28  | <u>Recalcular ahoros</u> |
| Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub><br>aproximado<br>Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub> | <u>-69400/ 219095,8</u>                   |                          |
| Estados involucrados<br>States involved   | Panamá, Colombia, Ecuador,<br>Perú, Chile |                          |
| Observaciones<br>Remarks  |   |                          |
| *De acuerdo a información disponible/As per available information                                     |   |                          |

| 36  | PANAMÁ/BS AS  |   |
|---|---|---|
| Ruta actual /Current route<br>(FliteStar)   | UA558, UW8  | Notas/Notes   |
| Distancia actual<br>Current distance  | 2894  |   |
| *Número de vuelos mensuales<br>*Number of monthly flights   | 109   |   |
| *Tipo de aeronave más utilizada<br>*Type of most used aircraft  | B737, B738  |   |
| Trayectoria propuesta<br>Trajectory proposed  | REPAL/VOR PAR   |   |
| Distancia de trayectoria propuesta<br>Distance of proposed trajectory                                 | 2858  |   |
| Millas reducidas<br>Reduced miles   | 36  |   |
| Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub><br>aproximado<br>Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub> | -116500/ 367790,5   |   |
| Estados involucrados<br>States involved   | Panamá, Colombia, Ecuador,<br>Perú, Brazil, Bolivia,<br>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<br>Remarks  | <p>Esta ruta serviría también a para Montevideo, insertando un punto en la intersección con la UM400, a 47 NM sur de CERES<br/>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.<br/>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<br>Current distance  | 2659   |             |
| *Número de vuelos mensuales<br>*Number of monthly flights   | NILL   |             |
| *Tipo de aeronave más utilizada<br>*Type of most used aircraft  | B763   |             |
| Trayectoria propuesta<br>Trajectory proposed  | TABON/DAVEX                                    |             |
| Distancia de trayectoria propuesta<br>Distance of proposed trajectory                                 | 2640   |             |
| Millas reducidas<br>Reduced miles   | 19   |             |
| Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub><br>aproximado<br>Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub> | -3700/ 11680,9                                 |             |
| Estados involucrados<br>States involved   | Chile, Bolivia, Brazil,<br>Colombia, Venezuela |             |
| Observaciones<br>Remarks  |  |             |
| *De acuerdo a información disponible/As per available information.                                    |  |             |

| 38  | CARACAS/QUITO  |  |
|---|--|--|
| Ruta actual /Current route<br>(FliteStar)   | UA550  | Notas/Notes  |
| Distancia actual<br>Current distance  | 965  |  |
| *Número de vuelos mensuales<br>*Number of monthly flights   | NILL   |  |
| *Tipo de aeronave más utilizada<br>*Type of most used aircraft  | NILL   |  |
| Trayectoria propuesta<br>Trajectory proposed  | MORRO/VOR PBL  |  |
| Distancia de trayectoria propuesta<br>Distance of proposed trajectory                                 | 950  |  |
| Millas reducidas<br>Reduced miles   | 15   |  |
| Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub><br>aproximado<br>Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub> | -30100/ 95025,7  |  |
| Estados involucrados<br>States involved   | Venezuela, Colombia,<br>Ecuador  | <u>Estados estudiar factibilidad</u><br><u>States shall study feasibility.</u> |
| Observaciones<br>Remarks  | Analizar si se implementa, también se puede extender la nueva RNAV de Quito a Bogotá desde MORRO a VOR PBL (950 NM)/<br>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<br>(FliteStar)   | UA550   | Notas/Notes |
| Distancia actual<br>Current distance  | 571   |             |
| *Número de vuelos mensuales<br>*Number of monthly flights   | 594   |             |
| *Tipo de aeronave más utilizada<br>*Type of most used aircraft  | A319  |             |
| Trayectoria propuesta<br>Trajectory proposed  |   |             |
| Distancia de trayectoria propuesta<br>Distance of proposed trajectory                                 | 571   |             |
| Millas reducidas<br>Reduced miles   |   |             |
| Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub><br>aproximado<br>Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub> | 0/0   |             |
| Estados involucrados<br>States involved   |   |             |
| Observaciones<br>Remarks  | No hay ventaja operativa, considerar transformar UA550 en RNAV/<br>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<br>Current distance  | 465  |             |
| *Número de vuelos mensuales<br>*Number of monthly flights   | 36   |             |
| *Tipo de aeronave más utilizada<br>*Type of most used aircraft  | A330, A319   |             |
| Trayectoria propuesta<br>Trajectory proposed  | NILL   |             |
| Distancia de trayectoria propuesta<br>Distance of proposed trajectory                                 |  |             |
| Millas reducidas<br>Reduced miles   |  |             |
| Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub><br>aproximado<br>Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub> | 0/0  |             |
| Estados involucrados<br>States involved   | Colombia, Venezuela  |             |
| Observaciones<br>Remarks  | No será necesaria nueva ruta, analizar conversión a RNAV la<br>UA552/<br>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<br>(FliteStar)   | UL793   | Notas/Notes |
| Distancia actual<br>Current distance  | 2784  |             |
| *Número de vuelos mensuales<br>*Number of monthly flights   | 86  |             |
| *Tipo de aeronave más utilizada<br>*Type of most used aircraft  | A319, B735  |             |
| Trayectoria propuesta<br>Trajectory proposed  | DAVEX/PAR   |             |
| Distancia de trayectoria propuesta<br>Distance of proposed trajectory                                 | 2637  |             |
| Millas reducidas<br>Reduced miles   |   |             |
| Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub><br>aproximado<br>Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub> | 155000/ 489335  |             |
| Estados involucrados<br>States involved   | Venezuela, Brazil, Bolivia,<br>Paraguay, Argentina                  |             |
| Observaciones<br>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<br>(FliteStar)   | UA550   | Notas/Notes  |
| Distancia actual<br>Current distance  | 1369NM  | Hasta limite/Up to boundary FIR<br>Maiquetía/Piarco/ |
| *Número de vuelos mensuales<br>*Number of monthly flights   | 62  |  |
| *Tipo de aeronave más utilizada<br>*Type of most used aircraft  | B763  |  |
| Trayectoria propuesta<br>Trajectory proposed  | CARTE/DAREK   |  |
| Distancia de trayectoria propuesta<br>Distance of proposed trajectory                                 | 1345  |  |
| Millas reducidas<br>Reduced miles   | 24  |  |
| Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub><br>aproximado<br>Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub> |   |  |
| Estados involucrados<br>States involved   | Ecuador, Colombia,<br>Venezuela,                                    |  |
| Observaciones<br>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<br>(FliteStar)   | UM656, UM655, UB554,<br>UA321, UM665 | Notas/Notes   |
| Distancia actual<br>Current distance  | 2392                                 |   |
| *Número de vuelos mensuales<br>*Number of monthly flights   | NIL                                  |   |
| *Tipo de aeronave más utilizada<br>*Type of most used aircraft  | NIL<br>VOR BAURÚ/ CANOA              |   |
| Traectoria propuesta<br>Trajectory proposed   | 2329                                 |   |
| Distancia de trayectoria propuesta<br>Distance of proposed trajectory                                 | 63<br>Nnnn/Tons#/_nnnn/Tons.         |   |
| Millas reducidas<br>Reduced miles   | Brazil, Bolivia, Perú, Ecuador       |   |
| Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub><br>aproximado<br>Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub> |                                      |   |
| Estados involucrados<br>States involved   |                                      |   |
| Observaciones<br>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<br>(FliteStar)   | UM656, UM655, UB554,<br>UA321, UM665  | <u>Notas/Notes</u>   |
| Distancia actual<br>Current distance  | <u>2392</u> <u>Notas/Notes</u>  |  |
| *Número de vuelos mensuales<br>*Number of monthly flights   | <u>2392</u>   |  |
| *Tipo de aeronave más utilizada<br>*Type of most used aircraft  | NIL<br>NIL  |  |
| Trayectoria propuesta<br>Trajectory proposed  | VOR BAURÚ/<br>PARDO/CANOA   |  |
| Distancia de trayectoria propuesta<br>Distance of proposed trajectory                                 | Ruta alterna solicitada por<br>LAN. 2378<br>Alternate route requested by<br>LAN. 2378 |  |
| Millas reducidas<br>Reduced miles   | 14  |  |
| Reducción de Combustible/ CO <sub>2</sub><br>aproximado<br>Fuel Savings / approximate CO <sub>2</sub> | Nnnn/Tons##/nnnn/Tons.  |  |
| Estados involucrados<br>States involved   | Brazil, Perú, Ecuador   | <u>Brasil y Ecuador estudiar<br/>factibilidad. Brazil and Ecuador<br/>analyse feasibility.</u> |
| Observaciones<br>Remarks  | Esta trayectoria fue solicitada<br>por LAN/ This trajectory was<br>requested by LAN.  |  |
| *De acuerdo a información disponible/As per available information                                     |   |  |





