



 **ACC/Chile**

Carta de Acuerdo (LOA)

Argentina - Chile

Versión 1.0 - Mayo 2021

1. Propósito

Esta Carta de Acuerdo (LOA) establece y estandariza procedimientos y responsabilidades de coordinación entre los FIR fronterizos de Argentina y Chile. Por el lado de Argentina se consideran los FIR de:

- Córdoba (SACF)
- Mendoza (SAMF)
- Ezeiza (SAEF)
- Comodoro Rivadavia (SAVF)

Mientras que los FIR chilenos considerados en esta carta son:

- Antofagasta (SCFZ)
- Santiago (SCEZ)
- Puerto Montt (SCTZ)
- Punta Arenas (SCCZ)

2. Cancelación

Este documento reemplaza cualquier acuerdo establecido de manera verbal o escrita entre los ACC de Chile y Argentina.

3. Alcance

Lo establecido en este documento solo debe usarse dentro de la red VATSIM, y bajo ninguna circunstancia debe ser utilizado para contextos de la vida real.

4. Información general

Esta carta ha sido elaborada basándose en el ciclo AIRAC 2102. Por lo tanto, todas las aerovías, intersecciones y radioayudas que se mencionan a lo largo de este documento se encuentran incluidas en ese ciclo. En caso que haya modificaciones en ciclos futuros, esta carta se actualizará según corresponda.

5. Procedimientos en Ruta

5.1 Transferencias FIR Córdoba (SACF) - FIR Antofagasta (SCFZ)

En el límite entre ambos FIR se ubican cuatro intersecciones, los que son atravesados por varias aerovías. Estos son, ordenados de norte a sur:

- KADAT - UM789
- KONRI - UL550
- ARMOS - UM543
- GEKAL - UL650, UT258, UT691

Todas estas aerovías son bidireccionales y altas. Esto último implica que la mínima altitud a la cual se pueden transitar es a FL250. En el caso de las aeronaves que crucen desde territorio chileno hacia territorio argentino, la transferencia deberá hacerse 20 NM antes de alcanzar cualquiera de estos puntos con SACF_CTR.

En el caso de las aeronaves que crucen desde territorio argentino hacia territorio chileno, la transferencia deberá hacerse a las siguientes dependencias, de acuerdo al orden detallado a continuación:

- KADAT, KONRI, ARMOS:
 - SCFZ_N_CTR
 - SCFZ_S_CTR
- GEKAL:
 - SCFZ_S_CTR
 - SCFZ_N_CTR

En caso de que una aeronave solicite descenso para dirigirse hacia algún aeropuerto en territorio chileno, el máximo descenso que podrá autorizar SACF_CTR será hasta FL250. Lo mismo ocurrirá con las aeronaves que desde territorio chileno soliciten descenso para algún aeropuerto ubicado en el FIR Córdoba. Todas las transferencias deberán hacerse a 20 millas náuticas antes de alcanzar el límite entre ambos FIR.

5.2 Transferencias FIR Mendoza (SAMF) - FIR Santiago (SCEZ)

Los puntos que se encuentran en el límite entre ambos FIR, ordenados de norte a sur, junto a sus respectivas aerovías son:

- Puntos bidireccionales:
 - MIBAS - UL416, T128**, B560**
 - ANKON - UT122, UB684, UM783***
 - KAMUR - R683**, T129**

*** Las transferencias por la aerovía UM783 solo pueden hacerse desde Chile hacia Argentina

- Puntos con dirección Chile-Argentina:
 - GUVOL - UN527
 - NEBEG - UA307, UL531, A307**
 - ALBAL - UM424, UT652, UZ107, M424**
- Puntos con dirección Argentina-Chile:
 - UMKAL - UL405, UA306, L405**

** Aerovía baja restringida hasta FL245.

Las transferencias desde el FIR Santiago hasta el FIR Mendoza deberán hacerse 20 millas náuticas antes de alcanzar el punto limítrofe con SAMF_CTR.

En el caso de las aeronaves que crucen desde territorio argentino hacia territorio chileno, la transferencia deberá hacerse a las siguientes dependencias, de acuerdo al orden detallado a continuación:

- MIBAS, UMKAL
 - SCEZ_N_CTR
 - SCEZ_S_CTR

- ANKON, KAMUR:
 - SCEZ_S_CTR
 - SCEZ_N_CTR

Todo esto aplica solo para el tráfico en ruta. El caso de las aeronaves que se dirijan a SCEL será tratado en detalle más adelante.

En el caso de las aerovías bajas, es extremadamente importante que los centros verifiquen que el tráfico esté respetando la MEA del primer tramo de la aerovía dentro del FIR vecino. Por ejemplo, en el caso de la aerovía B684, el tramo ICO-ANKON (en territorio chileno) tiene una MEA de FL160, mientras que el tramo ANKON-MLG (en territorio argentino) tiene una MEA de FL180. Será responsabilidad de SCEZ asegurarse que el tráfico que sigue esa aerovía vuele a FL190 o superior (de acuerdo a la regla de niveles de crucero) antes de traspasarlo con SAMF.

5.3 Transferencias FIR Puerto Montt (SCTZ) - FIR Ezeiza (SAEF)

Los puntos que se encuentran en el límite entre ambos FIR, ordenados de norte a sur, junto a sus respectivas aerovías son:

- TESEX - UL653, B556**, T130**
- TONAR - UM658, T132**, B682**

** Aerovía baja restringida hasta FL245.

Ambos puntos son bidireccionales.

En el caso de las aeronaves que crucen desde territorio argentino hacia territorio chileno, la transferencia deberá hacerse a las siguientes dependencias, de acuerdo al orden detallado a continuación:

- TESEX, TONAR;
 - SCTE_APP (solo aeronaves hasta FL200)
 - SCTZ_N_CTR
 - SCTZ_S_CTR

Las salidas y llegadas a los aeropuertos cercanos al límite entre los FIR serán tratadas más adelante. Todas las transferencias deberán hacerse a 20 millas náuticas antes de alcanzar el límite entre ambos FIR.

5.4 Transferencias FIR Puerto Montt (SCTZ) - FIR Comodoro Rivadavia (SAVF)

Las únicas aerovías que cruzan de un FIR a otro son la UW58 (aerovía alta, FL245 o superior) y la W58 (aerovía baja, FL245 o inferior). Los controladores de ambos FIR deberán asegurarse que la aeronave esté respetando la MEA de la respectiva aerovía antes de transferirla con el FIR vecino. Ambas aerovías son bidireccionales.

En el caso de las aeronaves que crucen desde territorio argentino hacia territorio chileno, la transferencia deberá hacerse a las siguientes dependencias, de acuerdo al orden detallado a continuación:

- W58/UW58:
 - SCTZ_S_CTR
 - SCTZ_N_CTR

Todas las transferencias deberán hacerse a 20 millas náuticas antes de alcanzar el límite entre ambos FIR.

5.5 Transferencias FIR Punta Arenas (SCCZ) - FIR Comodoro Rivadavia (SAVF)

Los puntos que se encuentran en el límite entre ambos FIR, ordenados de noroeste a sureste, junto a sus respectivas aerovías son:

- MUNER - UN674, N674**, B432**
- EGOSA - UL670, G550**, W122**
- PALIX - UA570, A570**, VA570**
- BAPOS - W111**
- USEKI - W113**
- TOGOR - B561**
- ROMIV - UL670, G550**
- BONTA - UW56, W56**
- GEBOS - UW56, W56**
- HORNO - UT100, UW100, T100**, W100**

** Aerovía baja restringida hasta FL245.

Todos los puntos son bidireccionales. Todos los tráficos que vayan de Argentina hacia Chile por aerovías altas ó a FL245 o superior deben ser transferidos con SCCZ_CTR. Por su parte, todos los que vayan por aerovías bajas ó a FL245 o inferior, deberán ser transferidos con SCCI_APP, o SCCZ_CTR en caso que el primero no esté disponible.

Todos los tráficos que vayan en crucero en las aerovías UW42, UW63, W42 y W63 deberán mantenerse en todo momento bajo el control de SAVF.

Las salidas y llegadas a los aeropuertos cercanos al límite entre ambos FIR serán tratadas más adelante.

6. Llegadas a aeropuertos chilenos cercanos a la frontera

Dada la geografía de Chile, hay muchos aeropuertos que se encuentran cerca de la frontera, por lo que suele ocurrir que las aeronaves que despegan de aeropuertos chilenos se encuentren en ascenso al llegar al límite con Argentina. Lo mismo ocurre con las aeronaves que llegan a los aeropuertos chilenos, las que muchas veces deben iniciar su descenso encontrándose en espacio aéreo argentino.

Toda esta situación también aplica para algunos aeropuertos argentinos que se ubican cerca de la frontera.

Es por ello que esta sección tratará acerca de los procedimientos a considerar para estos casos.

6.1 Aeródromo La Florida de La Serena (SCSE)

Actualmente SCSE tiene dos STAR publicadas que comienzan en el punto MIBAS, el cual está ubicado en la frontera entre el FIR Santiago (SCEZ) y el FIR Mendoza (SAMF). A quienes se dirijan a SCSE desde espacio aéreo argentino, Mendoza deberá asignarles la llegada MIBAS 2A o MIBAS 2B, las que son para las pistas 12 y 30 respectivamente.

La aproximación a realizar será informada por la dependencia chilena correspondiente.

Quien controle SCEZ deberá informar a SAMF acerca de la pista en uso en SCSE, para que este último pueda asignar la llegada adecuada.

SAMF podrá autorizar descensos hasta FL200, y las transferencias deben hacerse 20 millas náuticas antes de llegar a MIBAS con las dependencias en el siguiente orden:

- SCEZ_N_CTR
- SCEZ_S_CTR

La separación mínima entre aeronaves consecutivas que se dirijan a SCSE no deberá ser inferior a 20 millas náuticas.

6.2 Aeropuerto Internacional Arturo Merino Benítez de Santiago (SCEL)

6.2.1 Consideraciones generales

Hay dos puntos limítrofes en que comienzan STAR hacia SCEL, estos son ASIMO y UMKAL. Algunos tráficos también planifican ingresar por ANKON, pero esto será tratado en detalle más adelante. El controlador responsable en SCEL deberá informar a SAMF sobre la pista en uso.

La aproximación a utilizar será asignada por el controlador chileno correspondiente. Los descensos mínimos que SAMF podrá autorizar a un tráfico antes de pasarlo con su contraparte chilena serán:

- UMKAL - FL240
- ASIMO - FL250
- ANKON - FL200

Los trasposos de las aeronaves que ingresan desde Argentina deberán hacerse a las dependencias correspondientes según el siguiente orden:

- ASIMO/UMKAL
 - SCEL_N_APP
 - SCEL_S_APP
 - SCEZ_N_CTR
 - SCEZ_S_CTR
- ANKON
 - SCEZ_S_CTR
 - SCEZ_N_CTR

Nota: ningún trasposo debe hacerse con SCEL_R_APP, SCEL_V_APP o SCEL_F_APP.

Los trasposos con la dependencia chilena deberán hacerse 20 millas náuticas antes de alcanzar el punto fronterizo. Asimismo, tráficos consecutivos deberán estar separados por al menos 20 millas náuticas.

6.2.2 Pistas 17 en uso

En el caso que estén en uso las pistas 17, SAMF deberá indicar a los pilotos que esperen la llegada ASIMO 7B, ASIMO 5D, UMKAL 4A o UMKAL 5C. La llegada a asignar se dará según los siguientes criterios:

- STAR indicada en el plan de vuelo: si el piloto tiene en su plan de vuelo cualquiera de estas llegadas, SAMF se encargará de indicar que espere dicha STAR.
- En caso de que no haya ninguna llegada indicada en el plan de vuelo, SAMF deberá asignar las llegadas ASIMO 5D/UMKAL 5C para las aeronaves RNAV, y ASIMO 7B/UMKAL 4A para las no RNAV.

6.2.3 Pistas 35 en uso

En este caso, SAMF informará que esperen las llegadas UMKAL 6B/ASIMO 4C. Dado que estas llegadas son RNAV, las aeronaves que no tengan esta capacidad recibirán instrucciones alternativas en su primer contacto con la dependencia chilena.

6.2.4 Llegadas por ANKON

Algunos tráficos planifican llegar a SCEL por ANKON. Considerando que no hay STAR que inicien en ese punto, SAMF no debe asignar ninguna llegada en específico.

6.3 Aeropuerto La Araucanía de Temuco (SCQP)

A las aeronaves con capacidad RNAV que ingresen por TESEX se les pedirá que sigan las llegadas TESEX 3C y TESEX 3D, que son para las pistas 19 y 01 respectivamente. La dependencia responsable de controlar SCQP informará a SAEF sobre la pista en uso.

Para las aeronaves sin capacidad RNAV, las llegadas a asignar serán TESEX 2A y TESEX 2B, que son para las pistas 19 y 01 respectivamente.

Los traspasos con la dependencia chilena correspondiente deberán hacerse 20 millas náuticas antes de alcanzar el punto fronterizo. Asimismo, tráficos consecutivos deberán estar separados por al menos 20 millas náuticas.

Independientemente de la STAR que se utilice, SAEF podrá autorizar descensos hasta FL130, que es el nivel mínimo que se debe mantener al cruzar TESEX. Los traspasos de las aeronaves que ingresan desde Argentina deberán hacerse a las dependencias correspondientes según el siguiente orden:

- SCQP_APP
- SCTZ_N_CTR
- SCTZ_S_CTR

Nota: ningún traspaso debe hacerse con SCEZ_S_CTR o SCEZ_N_CTR.

6.4 Aeropuerto Internacional El Tepual de Puerto Montt (SCTE)

A las aeronaves que ingresen por MIDOR se les pedirá que sigan la llegada MIDOR4, independientemente de la pista en uso. La aproximación será asignada por el controlador de Puerto Montt.

Los traspasos con la dependencia chilena correspondiente deberán hacerse 20 millas náuticas antes de alcanzar el punto fronterizo. Asimismo, tráficos consecutivos deberán estar separados por al menos 20 millas náuticas.

Los descensos se autorizarán hasta FL150. Los traspasos de las aeronaves que ingresan desde Argentina deberán hacerse a las dependencias correspondientes según el siguiente orden:

- SCTE_APP
- SCTZ_N_CTR
- SCTZ_S_CTR

6.4 Aeropuerto Internacional Carlos Ibáñez del Campo de Punta Arenas (SCCI)

SCCI_APP o SCCZ_CTR informará a SAVF acerca de la pista en uso en SCCI. En función de la pista en uso, se asignarán las siguientes llegadas:

- Pista 07/12 - EGOSA 2F, MUNER 2F
- Pista 25/30 - EGOSA 1E, MUNER 1E

En el caso de las aeronaves no RNAV que lleguen por MUNER, y si la pista en uso es la 25, SAVF informará que la llegada a planificar es la MUNER 1G. Si cualquier otra pista estuviera en uso, SAVF informará al tráfico que posterior MUNER vuele directo NAS.

Los descensos a autorizar serán a FL130 en ambos casos.

En el caso de los tráficos no RNAV que no estén planificando la llegada MUNER 1G (incluyendo a aquellos que pretendan ingresar por cualquier otro punto), SAVF instruirá que posterior al punto fronterizo, vuelen directo a NAS.

En el caso de que los tráficos no sigan una STAR, es fundamental que SAVF informe a su contraparte chilena sobre el tráfico al menos 5 minutos antes de que cruce el punto fronterizo.

Los trasposos de las aeronaves que ingresan desde Argentina deberán hacerse a las dependencias correspondientes según el siguiente orden:

- SCCI_APP
- SCCZ_CTR

Los trasposos con la dependencia chilena deberán hacerse 20 millas náuticas antes de alcanzar el punto fronterizo. Asimismo, tráficos consecutivos deberán estar separados por al menos 20 millas náuticas.

7. Uso del scratchpad para indicar velocidades asignadas

Si algún controlador necesita asignar velocidades para mantener las separaciones adecuadas entre los tráficos, este deberá indicarlo en el scratchpad antes de transferirlo con la dependencia correspondiente del país vecino.

Para ello se sugiere usar un formato ilustrado por los siguientes ejemplos:

- Ejemplo 1: velocidad indicada 270 nudos o superior - **S27+**
- Ejemplo 2: velocidad indicada 250 nudos o inferior - **S25-**
- Ejemplo 3: velocidad indicada 260 nudos exactos - **S260**
- Ejemplo 4: mach 0.79 o superior - **M79+**
- Ejemplo 5: mach 0.77 o inferior - **M77-**
- Ejemplo 6: mach 0.78 exacto - **M.78**

Es importante que en el caso de una velocidad indicada se anteponga la letra S, mientras que en el caso de un número mach, se anteponga la letra M. El signo + indica "o superior", mientras que el signo - indica "o inferior". Por limitaciones en el scratchpad, se recomienda no usar más de 4 caracteres.

8. Salidas de aeropuertos argentinos que continúen su ascenso en espacio aéreo chileno

En este caso, la dependencia argentina correspondiente podrá autorizar ascensos hasta el nivel de crucero, a menos de que la dependencia chilena correspondiente solicite algo diferente.

En cualquiera de estas situaciones, los trasposos con la dependencia chilena deberán hacerse 20 millas náuticas antes de alcanzar el punto fronterizo.

9. Salidas de aeropuertos chilenos que continúen su ascenso en espacio aéreo argentino

La dependencia chilena correspondiente podrá autorizar ascensos hasta el nivel de crucero, a menos de que la dependencia argentina correspondiente solicite algo diferente.

10. Llegadas a aeropuertos argentinos cercanos a la frontera

10.1 Aeródromo de Mendoza (SAME)

- Tránsitos ingresando por NEBEG: con pista 36 en uso se deberá asignar llegada NEBEG1Q; estando 18, NEBEG1U. El nivel mínimo de la aerovía y de las llegadas es FL230 por lo cual ese será el nivel más bajo a autorizar previo a la transferencia con Mendoza.
- Tránsitos ingresando por ALBAL: deberán mantener aerovía **UT652** hasta ESITO y planificar ESITO1Q (36) o ESITO1U (18).
- En ambos casos, aeronaves sin capacidad RNAV1 deberán mantener aerovía hasta VOR DOZ y posteriormente realizar aproximaciones convencionales.
- Transferencias con dependencias ATC:
 - Vía NEBEG: Mendoza Control (SAME APP), Mendoza Centro (SAMF_CTR).
 - Vía ALBAL: Mendoza Centro (SAMF_CTR).

10.2 Aeródromo de Malargüe (SAMM)

Las llegadas desde Chile a este aeropuerto son vía ANKON. Existe una sola STAR, para pista 32, OPSUL1. El nivel mínimo de descenso que se puede autorizar es FL160. La transferencia se realiza con SAMF_CTR.

10.3 Aeródromo de San Juan (SANU)

Los tránsitos llegando desde Chile hacia San Juan lo harán a través de la posición MIBAS. Se debe prever la llegada AKROL2A transición UKESO para RWY 18 y JUA2B transición UKESO para RWY 36. El descenso mínimo debe ser FL250 y la transferencia con SAMF_CTR.

10.4 Aeródromo de Bariloche (SAZS)

Los tránsitos llegando desde Chile hacia Bariloche lo harán a través de la posición TONAR. La gran mayoría del año se encuentra la pista 29 en uso. Las llegadas disponibles son las siguientes:

- RWY29: TONAR1Q (RNAV); TONAR1N (convencional). Descenso a FL130.
- RWY11: mantener aerovía hasta VOR BAR, nivel mínimo FL150.

Los tránsitos deberán ser transferidos con el siguiente orden de prioridad:

- Bariloche Control (SAZS_APP)
- Ezeiza Centro (SAEF_CTR, SAEF_S_CTR).

10.5 Aeródromo de Río Gallegos (SAWG)

Los tránsitos llegando desde Chile hacia Bariloche lo harán a través de la posición PALIX. La gran mayoría del año se encuentra la pista 25 en uso. No existen STARs publicadas desde esa posición por lo que los tránsitos deberán mantener la aerovía A570 hasta el VOR GAL. El descenso puede ser autorizado hasta FL090.

Las transferencias se realizarán en el siguiente orden: Gallegos Control (SAWG_APP), Comodoro Centro (SAVF_CTR, SAVF_S_CTR).

10.6 Aeródromo de Ushuaia (SAWH)

Los tránsitos llegando desde Chile lo harán por la posición ROMIV. No existen STARs publicadas por lo que se deberá mantener aerovía hasta el VOR USU. El descenso mínimo será hasta FL150.

Las transferencias se realizarán en el siguiente orden: Ushuaia Control (SAWH_APP), Comodoro Centro (SAVF_CTR, SAVF_S_CTR).