

Manual de Operaciones



F I R
B O L I V I A

Centro de Control Aéreo Virtual.

La Paz, Bolivia, 2009

Prólogo.

El presente documento ha sido preparado por la FIR/vACC Bolivia con el propósito de estandarizar los procedimientos de vuelo y control que se llevan a cabo dentro del espacio aéreo virtual Boliviano. EL contenido de este documento debe ser consultado de manera permanente por los controladores miembros de esta FIR, para quienes este manual es de lectura y conocimiento obligatorio.

Para los pilotos, es siempre una recomendación tenerlo a la mano y conocerlo, pero no una obligación para volar en espacio aéreo virtual Boliviano.

El presente documento NO PUEDE, bajo ninguna circunstancia, ser utilizado para aviación real en ningún aspecto.

Este Manual de Regulaciones Operacionales nace de la necesidad de estandarizar las operaciones de Control de Tránsito Aéreo en la FIR/vACC Bolivia en relación con el servicio prestado por los controladores adscritos a la misma, con el propósito de acercar de la mejor manera posible a los procedimientos aeronáuticos y radio telefónicos aplicados en el entorno real y poder brindar así un servicio ATC seguro, ágil y ordenado.

De igual forma, dentro del requerimiento de la División VATSUR para que cada país que hace parte de ella normalice sus operaciones estableciendo un manual interno que rija el manejo local del espacio aéreo encomendado y se acoja a las políticas globales de VATSIM sobre el particular.

Las normas contenidas en este Manual de Regulaciones Operacionales de la FIR/vACC Bolivia se aplican en un todo y solamente para la jurisdicción de la FIR/vACC Bolivia, es decir, el espacio aéreo correspondiente a la FIR/vACC Bolivia, y tienen su punto de partida en el Código de Regulaciones de VATSIM y en las políticas globales expedidas por VATSIM y las divisionales publicadas por VATSUR.

En caso de conflicto en la aplicación de las normas contenidas, los preceptos contenidos en tales reglamentos primarán, excepto para lo relacionado con las reuniones del Cuerpo Directivo.

Carrera de Controlador.

La carrera de Controlador de Tránsito Aéreo en la FIR/vACC Bolivia consiste en ascender paulatinamente en el escalafón determinado por VATSIM, empezando como observador hasta llegar a Instructor, que es la jerarquía máxima, pasando por escalas intermedias. El controlador deberá realizar los pasos anteriormente mencionados para cada uno de los ascensos, comenzando en el proceso de admisión y sigue los siguientes pasos:

a. Envío de Entrevista.

El proceso de admisión se efectúa mediante el envío de una entrevista por parte del postulante desde el sitio web de VATSUR (www.vatsur.org).

Esta entrevista se remite de forma electrónica y automática al Jefe de la FIR/vACC Bolivia y a los Instructores de la misma.

b. Evaluación Teórica.

Una vez recibida, procesada y aceptada la entrevista, se remitirá automáticamente a su dirección de correo, la clave de acceso para el curso de rating STUDENT de VATSUR (mientras no apruebe los exámenes, teórico y práctico, su rating dentro de VATSIM y VATSUR será Pilot/Obs).

El postulante cuenta con un plazo no superior a 30 días para rendir el examen; si el examen no es aprobado (se requiere un mínimo de 80%), deberá esperar 30 días más para que sea activado nuevamente, teniendo un máximo de 3 oportunidades para aprobar el examen de ascenso según normas vigentes de VATSUR.

c. Evaluación Práctica.

Aprobado el examen de rating STU (student), deberá coordinar (con el Jefe de Entrenamiento o su instructor asignado) para llevar a cabo la sesión de entrenamiento o llamada sesión de Introducción previa al examen práctico con un tiempo no mayor a 5 horas, para posterior

fijar día y hora para rendir su examen Práctico que deberá aprobar con un mínimo de 80%.

Este examen tiene la finalidad de evaluar las habilidades y conocimientos como Controlador, tomando en cuenta los siguientes parámetros: correcto uso de fraseología, adecuada planificación de tránsito, coordinación con otras dependencias de control, seguimiento de instrucciones emanadas, otorgación de vectores, asignación de altitudes o niveles de vuelo, mínimas de descenso y mínimas de salida, rutas, manejo de vuelos IFR y VFR, tanto en español como en inglés.

Estructura de la FIR.

Jefe de la FIR.

Autoridad y funciones: El Jefe de la FIR/vACC Bolivia es la persona en quien el Director de la División para Sud América de la VATSIM ha delegado el ejercicio de sus facultades para administrar las Operaciones de Servicio de Control de Tránsito Aéreo dentro del espacio aéreo virtual Boliviano en la red VATSIM. Por tanto, es el único responsable del buen funcionamiento de la FIR/vACC Bolivia.

El Jefe de la FIR/vACC Bolivia goza de amplias facultades a nivel local, pudiendo entre otros abrir concursos para cubrir los cargos que por necesidad local deban establecerse, realizar nombramientos directos para ese mismo propósito, proponer cambios a este Manual. Sus decisiones son autónomas dentro del marco de la Ética y el buen criterio, sin embargo, en caso de presumirse y evidenciarse el uso arbitrario y discrecional de sus facultades los miembros Controladores de esta FIR/vACC están en pleno derecho de notificar por medio escrito al Director Divisional para ser revisadas y/o modificadas.

Contacto de Entrenamiento e Instructor: Es el responsable y encargado de diseñar el proceso de instrucción e introducción de nuevos controladores estudiantes, establecidos por VATSUR a través del Centro de Entrenamiento de VATSUR así como de supervisar su adecuada implementación.

Llegado el momento, está también encargado de realizar las evaluaciones de desempeño de aquellos miembros que así lo requieran de modo de obtener certificaciones, ascensos de acuerdo a su progresión y mantener un alto nivel de control dentro de la FIR/vACC Bolivia, teniendo que mantener estrecha coordinación con el Jefe de esta FIR.

Norma de conexión.

Con el objetivo de optimizar las conexiones a los servidores de VATSIM es que se definen reglas y normas para que cada controlador de forma obligatoria deba cumplir, basados en los rangos y posiciones de control establecidos por VATSIM, es que se ha dispuesto el siguiente escalafón:

RANGO	ESTACION DE OPERACION
STU	DEL, GND, TWR.
STU+	APP, TWR, GND & DEL.
CTR/CTR+	CTR, APP, TWR, GND & DEL.

Los rangos de visibilidad en radar no podrán ser mayores que los siguientes:

ESTACION	RANGO DE VISIBILIDAD
GND/DEL	20 NM
TWR	50 NM
APP:	120 NM
CTR	500 NM

Durante una sesión de control, el Controlador que tenga mayor rango y será el directo responsable de todos los hechos durante la sesión, será también responsable del resto de los Controladores que ocupen dependencias de aproximación y torre, si hay dos controladores que poseen el mismo rango, el responsable será aquel

que ocupe la posición de Centro, todos los Controladores que estén desempeñando funciones en aproximaciones así como en todas las otras dependencias, deberán de manera obligatoria coordinar su retiro de la sesión de control, dando un briefing del tránsito existente al Controlador de Centro antes que este asuma la responsabilidad sobre el tránsito en el sector.

El Controlador de Centro podrá a su criterio y de acuerdo a tránsito instruir a los Controladores que procedan a cambiar de una posición de control a otra determinada, en función del volumen de tránsito o la complejidad de las operaciones en una estación específica. Los Controladores deberán en todo momento respetar los límites tanto laterales como verticales de su espacio aéreo, a no ser que por la afluencia de tránsito y previa coordinación entre ambas dependencias estos límites no sean respetados (los límites de cada dependencia serán explicados más adelante).

Cada Controlador será responsable de realizar las transferencias de control con suficiente anticipación, de modo de asegurar que el tráfico esté en comunicación con la dependencia siguiente antes de hacer ingreso a su espacio aéreo.

El Controlador de Centro tiene la responsabilidad de realizar un registro de los vuelos en la sesión, anotando el callsign y la(s) ruta(s) voladas de todas las aeronaves por el atendidas, manteniendo un registro vía foro de los vuelos realizados en el espacio virtual Boliviano. Este registro debe ser publicado en el foro de la página web de la FIR/vACC Bolivia (www.firbolivia.org) una vez concluida la sesión hasta un máximo de 48 horas luego de la misma.

Espacio Aéreo.

Uno de nuestros objetivos como entidad virtual prestadora de servicios, es proporcionar control lo más cercano al ámbito real, por tanto solo los aeropuertos que sean controlados en la realidad podrán ser abiertos con sus respectivas dependencias, el resto de los aeródromos ya sean militares o solo pistas serán operados por Centro, proporcionando si se dispone de información meteorológica entre otros.

Salvo en casos excepcionales y previa coordinación entre los miembros de la FIR/vACC Bolivia podrán ser aprobadas las operaciones especiales en aeródromos no controlados.

En el siguiente cuadro se muestran las frecuencias a ser utilizadas por las principales dependencias de control dentro de la FIR/vACC Bolivia.

CIUDAD	ID OACI	DEPENDENCIA	FRECUENCIA		
Cochabamba	SLCB	SUPERFICIE	121.900		
		TORRE	118.300		
		APROXIMACION	123.500		
El Alto	SLLP	SUPERFICIE	121.900		
		TORRE	118.300		
		APROXIMACION	119.500		
		TERMINAL	123.900		
		Sucre	SLSU	TORRE	118.700
				APROXIMACION	119.100
Tarija	SLTJ	TORRE	118.100		
				APROXIMACION	119.400
Trinidad	SLTR	TORRE	118.500		
				APROXIMACION	119.100
Santa Cruz (Viru Viru)	SLVR	SUPERFICIE	121.900		
		TORRE	118.600		
		APROXIMACION	119.700		
		TERMINAL	123.700		

Los límites de las aéreas Terminales son descritas a continuación; la aplicación estos y respeto de los mismos es de total responsabilidad de los Controladores actuantes durante la sesión de control, esta información se encuentra también en las cartas de Ruta de nuestra FIR/vACC.

El área Terminal de La Paz tiene los siguientes límites:

- Ø Vertical: desde la superficie hasta el nivel de vuelo 250.
- Ø Lateral: radio de 55 millas náuticas centrado en el VOR PAZ.

El área Terminal de Cochabamba tiene los siguientes límites:

- Ø Vertical: desde la superficie hasta el nivel de vuelo 250.
- Ø Lateral: radio de 35 millas náuticas centrado en el VOR CBA.

El área Terminal de Santa Cruz tiene los siguientes límites:

- Ø Vertical: desde la superficie hasta el nivel de vuelo 250.
- Ø Lateral: radio de 80 millas náuticas centrado en el VOR VIR.

El área terminal de Trinidad tiene los siguientes límites:

- Ø Vertical: desde la superficie hasta el nivel de vuelo 250.
- Ø Lateral: radio de 50 millas náuticas centrado en el VOR TRI hacia el este, sur y oeste, hacia el norte, está unida tangencialmente con el CTR de Santa Ana.

El área Terminal de Sucre tiene los siguientes límites:

- Ø Vertical: desde la superficie hasta el nivel de vuelo 250.
- Ø Lateral: radio de 30 millas náuticas centrado en el VOR SUR.

El área Terminal de Tarija tiene los siguientes límites:

- Ø Vertical: desde la superficie hasta el nivel de vuelo 250.
- Ø Lateral: radio de 30 millas náuticas centrado en el VOR TAR.

El área Terminal de Puerto Suarez tiene los siguientes límites:

- Ø Vertical: desde la superficie hasta el nivel de vuelo 200.
- Ø Lateral: radio de 40 millas náuticas centrado en el NDB PSZ hacia el oeste, al este siguiendo los límites fronterizos con el Brasil.

Los aeródromos o pistas que estén emplazadas dentro de una determinado Área Terminal estarán bajo el control de la dependencia de Aproximación que en ese momento este prestando Servicio de Control dentro del Aérea Terminal, como ser Copacabana dentro del Terminal de La Paz, Valle Grande y El Trompillo dentro del Terminal de Santa Cruz y Santa Ana dentro del Terminal de Trinidad.

Debido a la proximidad de algunos aeródromos a Áreas Terminales como Potosí al Terminal de Sucre, San Javier a Santa Cruz, los controladores podrán a las aeronaves dar información meteorológica, proporcionar información de transito si hubiera en el sector, hecho que será realizado a criterio del controlador y dependiendo de las circunstancias ya que no es una obligación.

Transferencias de control.

Cada Controlador será responsable de realizar las transferencias de Control con suficiente anticipación, de modo de asegurar que el tráfico esté en comunicación con la dependencia siguiente antes de hacer ingreso a su espacio aéreo, esto incluye las transferencias a las FIR/vACC adyacentes que estén en operación en ese momento.

En el caso de que una dependencia de Control no esté en condiciones de aceptar una transferencia de control, el Controlador de la dependencia transferidora mantendrá al tráfico en su propio sector hasta que el Controlador siguiente esté en condiciones de aceptar la transferencia.

Cualquier cambio en las condiciones pactadas en la coordinación deberá ser informado con anticipación suficiente de modo de permitir ajustar posibles conflictos.

Toda coordinación para efectos de separación de tránsito o evitar situaciones riesgosas, debe ser realizada por texto o en su defecto mediante el uso de intercomunicador.

Mínimas de separación.

Es obligación de todo Controlador conocer y aplicar las mínimas de separación entre aeronaves, ya que la pérdida o ausencia de estas puede llegar a causar un Aprox y por tanto un reclamo de parte del usuario.

Mínima de separación Vertical. Será de 1000 pies obligatoriamente, no dando lugar a posibles excepciones.

Mínima de separación Horizontal. Será lograda restringiendo a las aeronaves a una determinada Velocidad para espaciamiento o mantener a las aeronaves en un circuito de espera para la separación.

Separación Horizontal de Aeronaves manteniendo mismo Nivel. Por lo menos existirá una distancia horizontal de 10 millas de distancia siempre y cuando las dos aeronaves mantengan la misma

velocidad, de no ser posible esto, el Controlador tomará las medidas apropiadas para mantener a ambas aeronaves bajo alguna otra mínima de separación mencionadas anteriormente.

Plan de Vuelo.

La finalidad de la aprobación del plan de vuelo, es verificar la premisas fundamentales tales como nivel de vuelo correcto por derrota, ruta, origen y destino correctos, todo esto para llegar a alcanzar lo máximo en realismo.

El Controlador ya sea de cualquier dependencia está en la plena obligación de:

1. Verificar la recepción del plan de vuelo.
2. Verificar el correcto llenado del mismo.
3. Hacer notar cualquier error al piloto para su enmienda, la cual deberá ser realizada por el piloto o por el controlador actuante, dependiendo de las circunstancias.
4. No activará ningún plan de vuelo sin que este tenga el aeródromo de alternativa.
5. Está en la plena facultad de rechazar el plan el vuelo si así juzgara por conveniente, hecho que será notificado al piloto dando los motivos del mismo.

No olvidar que un permiso de transito comprende las siguientes partes:

1. Identificación de la aeronave.
2. Destino.
3. Ruta.
4. Nivel de vuelo.
5. SID.
6. Código respondedor.

Códigos respondedores.- dentro de la FIR/vACC Bolivia se usan los siguientes códigos de respondedor; de uso obligatorio por todas las aeronaves.

ESTACION	CODIGOS
SLLF CTR	1700 - 1777
SLLP APP	2200 - 2277
SLVR APP	3300 - 3377
SLCB APP	4400 - 4477
SLTR APP	6000 - 6077
SLSU APP	6600 - 6677
SLTJ APP	5500 - 5577

Todas las instrucciones deben ser cumplidas por los pilotos, naturalmente estas deben ser claras y concisas, para no dar lugar a malas interpretaciones, si algún piloto en algún momento se rehúsa a cumplir las instrucciones o tiene algún conflicto ya sea de tipo operacional o disciplinario se debe contactar a un Supervisor de inmediato usando el comando respectivo, seguido del texto, ejemplo:

“.wallop Need help in Bolivia, pilot refuses to follow instructions”; el texto de preferencia debe ser en inglés.

Resolución de Conflictos.

El control involucra la participación de dos o más personas, conforma un contexto en el cual pueden surgir desavenencias, las cuales pueden ser resueltas en el momento o posterior al suceso, se hace notar que la FIR/vACC Bolivia así como sus homogéneas de todo el mundo está enmarcada dentro de los códigos de Ética de VATSIM.

El propósito no es otro que procurar un ambiente de sana convivencia en el espacio aéreo simulado, para la obtención del cual fueron creadas precisamente tales reglas.

No piense que un reporte será manejado necesariamente como una denuncia en contra de otro usuario, pero si el grado de presunta violación a los códigos lo amerita, se aplicará una suspensión POST FACTUM y se enviará el caso a un DCRM (Administrador Divisional de Resolución de Conflictos) para su investigación y decisión final, según el Artículo VI. del Código de Regulaciones (CoR), acudiendo a esta

instancia únicamente si no fue posible contactar a un Supervisor en línea al momento de ocurrir el incidente, por lo cual se pide no abusar de esta herramienta.

Para mayor claridad e información, por favor refiérase a los documentos que se encuentran disponibles en www.VATSUR.ORG, sección REGLAMENTOS. Recordar que la ignorancia de ellos nunca servirá de excusa, por cuanto al registrarse como usuario de la red VATSIM, todos aceptan incondicionalmente los mismos.

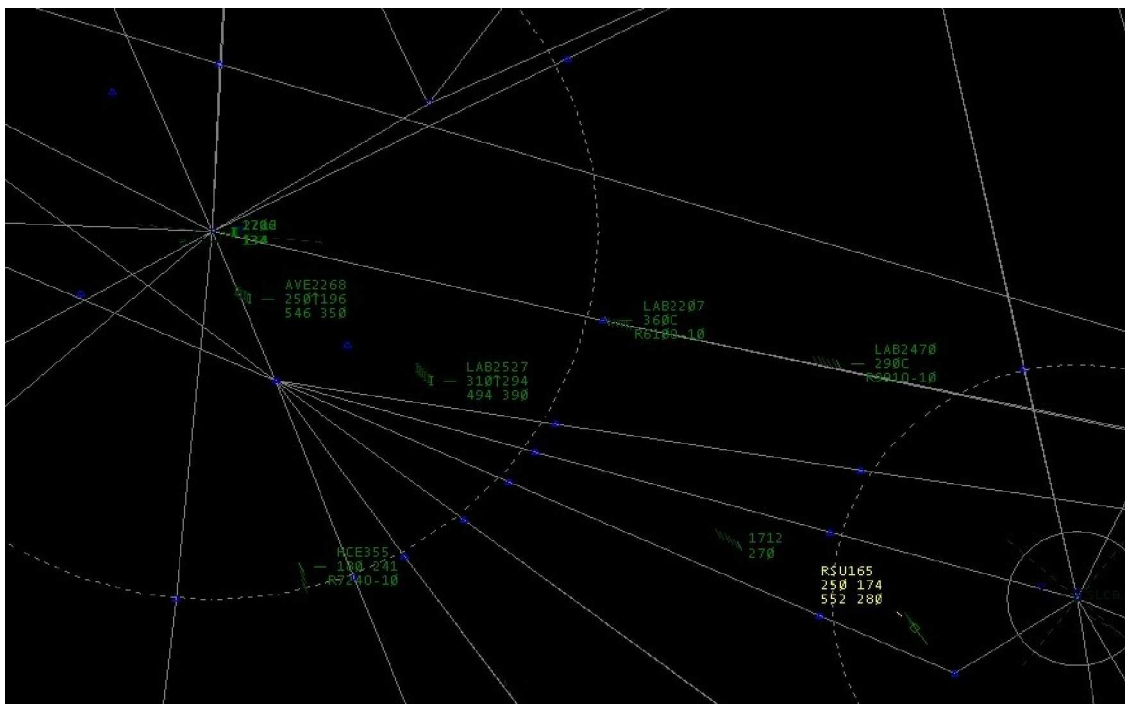
Pautas para solucionar conflictos.

1. Intente resolver el conflicto directamente con el otro usuario.
2. Si ello no es posible, solicite la asistencia de un Supervisor en línea. Su intervención procurará la resolución del conflicto y garantizará el comienzo de un procedimiento disciplinario, si llegare a ser necesario usando el comando `.wallop` seguido de un mensaje de petición de ayuda (en inglés), por ejemplo: "I need help in Bolivia", convocando la participación de algún Supervisor en línea.
3. Si no obtiene la asistencia en línea solicitada, puede llenar el formulario que se encuentra dispuesto en este sitio para reportar el incidente y dejar que el DCRM (Administrador Divisional de Resolución de Conflictos) de VATSUR atienda el caso y procure la resolución del conflicto.
4. Tomar nota de la mayor cantidad de información relevante, como fecha y hora, lugar, personas involucradas (callsigns y nombres), planes de vuelo, y otras circunstancias que den claridad sobre el incidente.
5. Tenga en cuenta que, si va a realizar un reporte, es importante que diligencie completamente el formulario y, en la medida de lo posible, que posea documentos que respalden su declaración, tales como Screenshots, conversaciones privadas por texto o por voz, mención de testigos, etc. Será de gran valor si el DCRM considera que es viable abrir una investigación. Los archivos correspondientes, puede enviarlos a dcrm@vatsur.org.

6. Cualquier duda adicional, puede consultar directamente con el DCRM escribiendo a dcrm@vatsur.org.

PLANFIQUE Y ANTICIPESE

Nuestro Objetivo.- que la FIR/vACC Bolivia alcance dentro del ámbito virtual de VATSIM estándares de realismo de muy alto nivel y calidad, asegurando el reconocimiento internacional por este logro.



Preparado por FIR/vACC Bolivia.

La Paz, Bolivia, 2009