Manual de operaciones
FIR Montevideo

AVISO

FIR Montevideo es una sub-división de VATSIM, una red internacional dedicada a la simulación de vuelo virtual. Este documento ha sido elaborado exclusivamente para su uso en actividades de simulación aérea dentro del entorno de la red VATSIM.

FIR Montevideo no se responsabiliza por el uso indebido, inapropiado o fuera del contexto de simulación de este material. Así mismo, toda documentación utilizada como referencia o publicada en este documento es de acceso público.

NOTICE

FIR Montevideo is a sub-division of VATSIM, an international network dedicated to virtual flight simulation. This document has been prepared exclusively for use in flight simulation activities within the VATSIM network environment.

FIR Montevideo assumes no responsibility for any improper, inappropriate, or out-of-context use of this material. Furthermore, all documentation referenced or published within this document is publicly accessible.

Espacio aéreo FIR Montevideo **6**
Generalidades 6
1. TMA (Área de Control Terminal) 7
2. CTA (Área de Control) 7
3. CTR (Zona de Control) 7
4. ATZ (Zona de Tránsito de Aeródromo) 7
5. FIZ (Zona de Información de Vuelo) 7
CTA Montevideo **7**
TMA Carrasco **8**
CTR Carrasco 8
CTR Curbelo 8
CTR Durazno 8
FSS Montevideo oceanico 9
Montevideo Oceanico 9
Montevideo Oriental 9
Niveles y Altitudes en vuelo **10**
Uso del Transponder **11**
Plan de vuelo **11**
Aprobación del plan 12
Reglas de vuelo **13**
Los vuelos VFR 13
Los vuelos IFR 13
Operaciones de control aéreo **14**
Uso del ATIS 16
NOTAMS 16
Transferencia de transito **16**
Transferencia de aeronaves SUMU - SUAA 16
Tránsitos VFR 17
Tránsito VFR desde y hacia Baires 17
Tránsitos en salida IFR 17
Tránsitos en llegada IFR: 17
Aproximación visual: 17
Transferencia entre APP carrasco y ACC Montevideo: 18
Transferencia hacia otro fir **18**
Separación de tráficos **18**
Separación en autorización de despegue: 19
En aproximación 19
Operaciones con BAIRES **19**
Destino Baires 19
Destino Carrasco 19
Operaciones especiales en Carrasco (SUMU) 20

Operaciones de baja visibilidad (LVP) 20
Operaciones para aeronaves tipo B748 y A388 20
Movimiento de helicópteros 21
Etiquetas (EuroScope) 21
English Section 22
Montevideo FIR Airspace 23
General Information 23
1. TMA (Terminal Control Area) 24
2. CTA (Control Area) 24
3. CTR (Control Zone) 24
4. ATZ (Aerodrome Traffic Zone) 24
5. FIZ (Flight Information Zone) 24
CTA Montevideo 24
TMA Carrasco 25
CTR Carrasco 25
CTR Curbelo 25
CTR Durazno 25
FSS Montevideo Oceanic 26
Montevideo Oceanico 26
Montevideo Oriental 26
Flight Levels and Altitudes 27
Transponder Use 27
Flight Plan 28
Flight Plan Approval 29
Flight Rules 29
VFR Flights 29
IFR Flights 30
Air Traffic Control Operations 30
Clearance 30
ATIS Use 32
Trafic Transfer 32
SUMU–SUAA Aircraft Transfer 32
VFR Traffic Transfers 32
VFR Traffic to and from Baires 33
IFR Departures Transfer 33
IFR Arrivals Transfer 33
Visual Approach 33
Transfer between APP Carrasco and ACC Montevideo 33
Transfer to Another FIR 34
Traffic Separation 34
Takeoff Clearance Separation: 34
Approach 35
OPERATIONS WITH BAIRES 35
Destination Baires 35

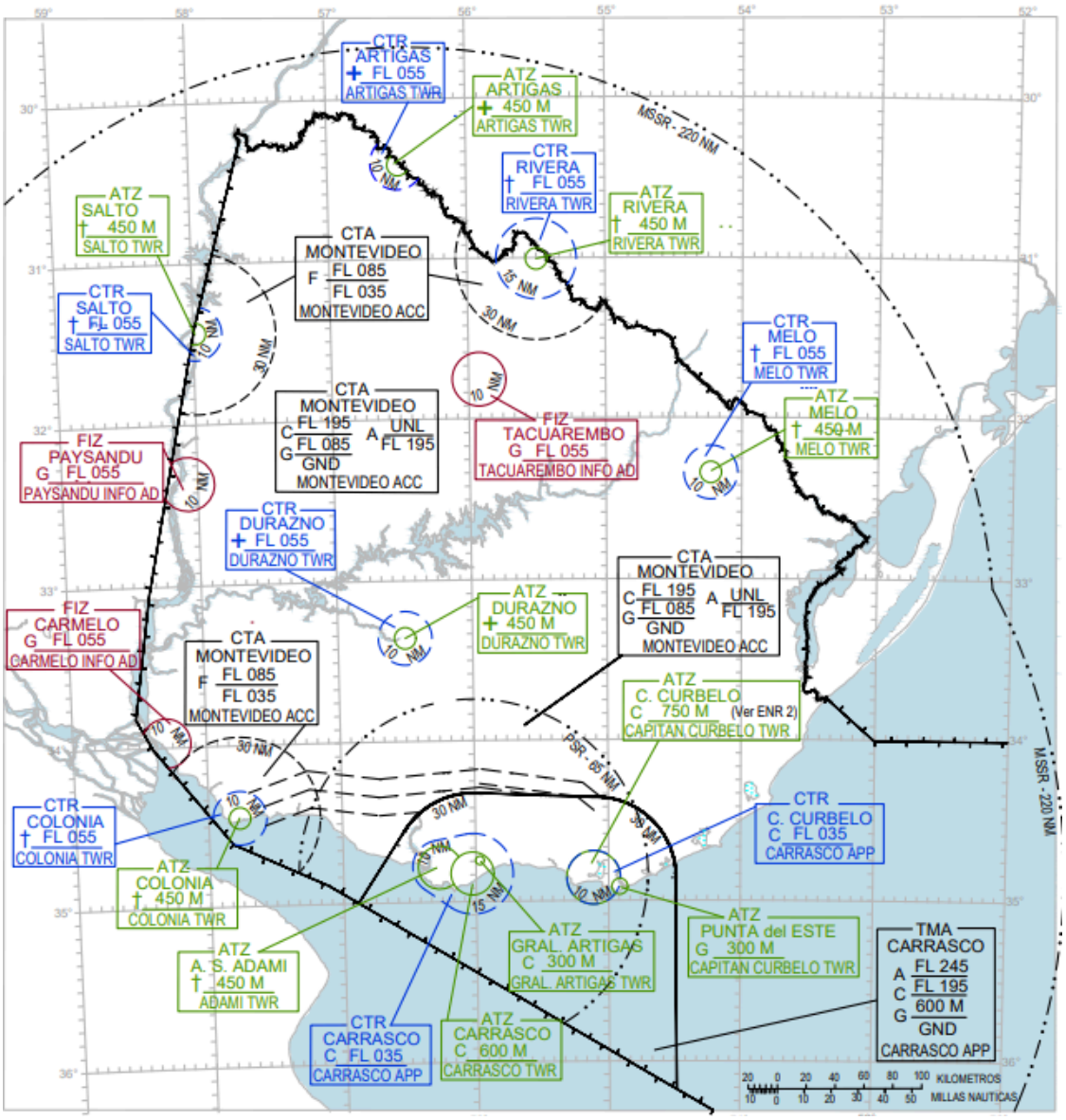
Destination Carrasco.....35
SPECIAL OPERATIONS AT CARRASCO (SUMU).....35
Low Visibility Procedures (LVP).....36
Operations for aircraft type B748 and A388.....36
Helicopter Movements.....37
EuroScope Tags.....37
Documentación/Documentation.....38

Espacio aéreo FIR Montevideo

Generalidades

La zona administrada por el FIR Montevideo se compromete de la totalidad del territorio Uruguayo y el espacio aéreo sobre alta mar hasta 60.000 pies, a grandes rasgos esta zona se expande hasta:

- **Norte, Noreste y Este**: en la frontera terrestre compartida con Brasil (Estado de Rio GRande Do Sul)
- **Oeste**: límite natural marcado por el Río Uruguay en la frontera con Argentina (Provincia de Entre Ríos y la Provincia de Buenos Aires)
- **Sur y Suroeste**: el estuario del Río de la Plata.
- **Sureste**: costa Atlántica.
- **Oceanico**: 2050 nm al este fuera del territorio Uruguayo.



1. TMA (Área de Control Terminal)

Espacio aéreo controlado que rodea uno o más aeródromos importantes. Manejo de llegadas y salidas de aeronaves bajo control de tráfico aéreo (ATC). Desde un nivel mínimo definido (ej. GND) hasta un nivel superior (puede llegar a FL245 en Uruguay).

2. CTA (Área de Control)

Espacio aéreo controlado que se extiende hacia arriba desde un límite superior de una CTR o TMA hasta un límite superior no definido. Control del tráfico aéreo en rutas aéreas y en sectores de tránsito de sobrevuelo. Incluye las rutas aéreas que conectan distintos FIR o países.

3. CTR (Zona de Control)

Espacio aéreo controlado que se extiende desde la superficie del suelo hasta un nivel inferior (por ejemplo, 5.500 ft).
Realiza control del tráfico en la fase de despegue y aterrizaje.

4. ATZ (Zona de Tránsito de Aeródromo)

Espacio aéreo alrededor de un aeródromo, usualmente no controlado, que se extiende desde la superficie hasta una altura definida de 2.000 ft.
Administra el manejo del tráfico local del aeródromo (despegue, aterrizaje y circuito de tráfico).

5. FIZ (Zona de Información de Vuelo)

Espacio aéreo donde se presta el servicio de información de vuelo

Puede encontrarse en zonas sin control de tráfico, como aeródromos no controlados o zonas rurales.

CTA Montevideo

Jurisdicción del MONTEVIDEO CONTROL (SUEO CTR) y está compuesta por los siguientes espacios:

- Desde GND hasta FL 085 espacio E
- Desde FL085 hasta FL195 espacio C
- Desde FL195 hasta UNL espacio A

Se encarga del control de las aeronaves volando dentro de su espacio, en especial las que vuelan las rutas ATS hasta los límites de los TMA o los distintos CTRs y ATZs. SUEO CTR recibe los tránsitos en salida de los CTR y de las TMA, y sirve de servicio de APP para aquellos CTR fuera de las TMA, o le suple de tránsitos a las TMA.

* Dentro de la simulación SUEO CTR proporciona servicio de GND, TWR y seguimiento de ruta a todos los aeropuertos, aeródromos y espacios aéreos de categoría G.

TMA Carrasco

Jurisdicción de Carrasco Aproximación (SUMU_APP) y está compuesta por los siguientes espacios:

- Desde GND hasta 2000ft espacio E
- Desde 2000ft hasta FL195 espacio C
- Desde FL195 hasta FL245 espacio A

APP controla desde GND hasta FL245, y da servicio de aproximación a los aeropuertos de Carrasco (SUMU), Adami (SUAA), Laguna del Sauce (SULS) y otros aeroclubes y aeropuertos militares dentro de su territorio. Además recibe de estos mismos aeródromos el tránsito en salida.

CTR Carrasco

GND hasta FL 035, espacio C, dentro de este se encuentran los ATZ de Carrasco y Adami. Generalmente este espacio lo controla APP Carrasco hasta los topes de los ATZ nombrados.

Carrasco Torre (SUMU_TWR) - Controla el ATZ de Carrasco, cuyo tamaño es una circunferencia de 8 millas náuticas con centro en VOR “ CRR “ , desde GND hasta 2000ft espacio C.

Adami Torre (SUAA_TWR) - Controla el ATZ de Adami, cuyo tamaño es una circunferencia de 8 millas náuticas con centro en el NDB “ ASI “ , desde GND hasta 1500ft, espacio C.

CTR Curbelo

GND hasta FL035, espacio C, cuyo tamaño es una circunferencia de 10 millas náuticas con centro en el VOR “ LDS “. Dentro de este se encuentra el ATZ de Curbelo y provee de AFIS al aeropuerto departamental El Jagüel (Punta del Este)

Curbelo Torre (SULS_TWR) - Controla el ATZ de Curbelo, cuyo tamaño es igual al del CTR correspondiente Desde GND hasta 2500ft, espacio C.

Jagüel AFIS (SUPE_TWR) - Brinda servicio de información asesoramiento y alerta. - Jurisdicción de 3 millas náuticas con centro en el aeródromo y desde GND hasta 1000ft, espacio F

CTR Durazno

Jurisdicción de Durazno Torre (SUDU_TWR)

APP controla desde GND hasta FL050, y da servicio al aeropuerto de Durazno, cubre un rango de 10NM desde el VOR “ DUR “.

FSS Montevideo oceanico

El sector oceanico de Montevideo cubre desde el fin de la CTA Montevideo hasta unas millas al este de la isla " Tristan da Cunha " y divide en 2 sectores:

Montevideo Oceanico

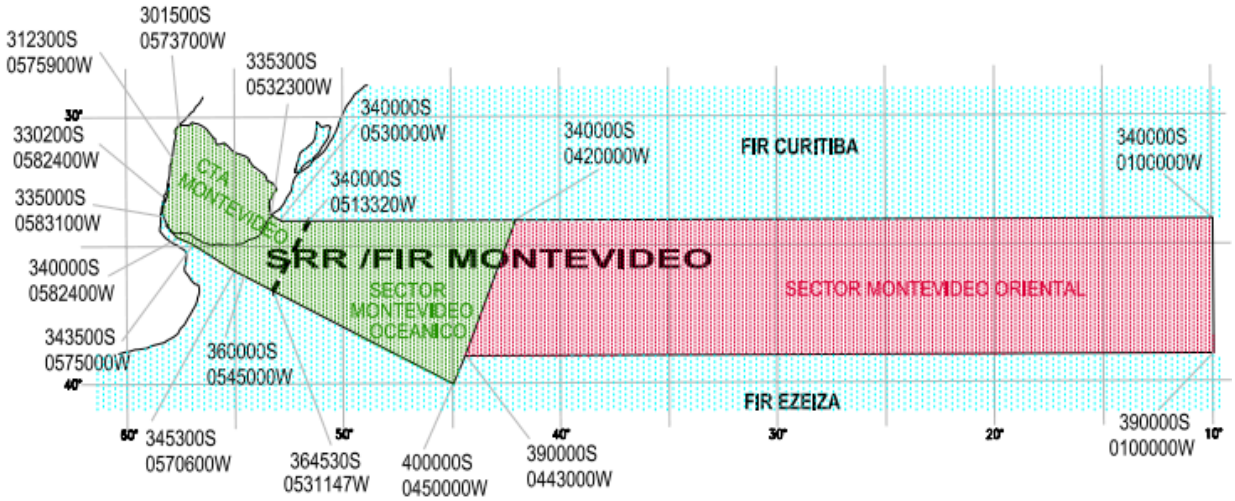
El área oceánica comienza sobre el límite sur-este de la CTA Montevideo y cubre hasta aproximadamente 450nm al este.

- El espacio aéreo Oceanico se encuentra compartido entre SUEO_CTR y SUEO_FSS, los tráficos sobre este espacio aéreo serán jurisdicción de SUEO_CTR siempre y cuando éstos emitan una respuesta del radar primario de Carrasco.

Montevideo Oriental

El área oriental comienza en el límite del espacio aéreo Oceanico y se extiende hasta el Meridiano 10º Oeste, cubriendo aproximadamente 1600nm de este a oeste sobre el océano atlántico.

- SUEO_FSS provee de información y asistencia a los pilotos durante su cruce oceanico.
- Comunicación entre piloto y controlador se puede realizar vía CPDLC (aún no vigente) o vía Radio HF
- Los tráficos serán vigilados vía ADS-C



Niveles y Altitudes en vuelo

Nivel de vuelo (FL): Es una superficie de presión constante basada en una presión estándar de 1013.2 hPa. Se usa para mantener separación vertical entre aeronaves cuando se vuela por encima de la altitud de transición.
Se indica en el altímetro al ajustar la presión estándar (QNE).

Altitud: Se mide desde el nivel medio del mar (MSL) y se indica en el altímetro cuando se ajusta el QNH (presión local al nivel del mar).

Altitud de transición (TA): Es la altitud por debajo de la cual se vuela con QNH (en altitudes).
A partir de aquí hacia arriba, se cambia a niveles de vuelo (con QNE).

Nivel de transición (TL): Es el nivel de vuelo más bajo que se puede usar por encima de la altitud de transición.

Capa de transición: Es el espacio entre la TA y el TL. Dentro de esta capa no se deben usar niveles ni altitudes para mantener separación vertical, salvo instrucciones ATC y no se puede aprobar un plan de vuelo, con altitud crucero dentro de la capa de transición.

A la hora de realizar o aprobar un plan de vuelo se tendrá que tener en cuenta el rumbo magnético de salida o de entrada para mantener una separación mínima entre aeronaves sobre la misma ruta en direcciones opuestas.

> Volando con rumbo magnético entre 0º hasta 179º se volaran altitudes impares (ej: 7000 pies, 19000 pies o 35000 pies) hasta 41000 pies, luego de esta aplican niveles de vuelo **NO RVSM** los cuales mantienen una diferencia de 2000 pies entre los niveles de vuelo opuestos (ej: 41000 pies, 45000 pies 49000 pies, etc). Los vuelos visuales mantienen la misma pauta, sumándole 500 pies a la altitud deseada y hasta un máximo de 19500 pies.
>
> Volando con rumbo magnético entre 180º hasta 359º se volaran altitudes pares(ej: 8000 pies, 20000 pies o 36000 pies) hasta 40000 pies, luego de esta aplican niveles de vuelo **NO RVSM** los cuales mantienen una diferencia de 2000 pies entre los niveles de vuelo opuestos (ej: 45000 pies 49000 pies, 51000 pies, etc). Los vuelos visuales mantienen la misma pauta, sumándole 500 pies a la altitud deseada y hasta un máximo de 18500 pies.

Uso del Transponder

El transponder es el principal instrumento de visualización de las aeronaves para el control radar, ya que esta proporciona de altitud, velocidad, tipo de aeronave, track y otros datos de vital importancia para el controlador y otros tránsitos.

Cuando una aeronave se conecta a VATSIM en un aeropuerto cualquiera, es muy importante que esta quede en modo stand by hasta que el avión reciba su autorización de ingreso a pista y/o despegue. Mantener el respondedor en Modo C o NORM en tierra, excepto que ATC ordene el modo C encendido. En resumen, el transponder debe estar en modo C (Charlie) o NORM cuando se ingrese a una pista activa, y debe mantenerse en este modo todo el vuelo hasta que se libere la activa (después de un aterrizaje). Existen casos, específicamente cuando se ejerce control de aeródromo o de tierra, que el CTA puede pedir la activación del modo C para ubicar los tránsitos en el rodaje o plataforma y así ayudar a visualizar las posiciones de los mismos.

LA FIR Montevideo usará la siguiente familia de códigos:

- ACC Montevideo: 6000-6077
- APP Carrasco: 6100-6140
- TWR Carrasco: 7300-7377
- TWR Curbelo: 6141-6177
- TWR Adami: 1100-1130
- TWR otras: 1131-1177
- Traficos VFR: 1200

Se asignan códigos a TODAS las aeronaves que vuelen dentro del CTA Montevideo, tanto VFR como IFR, y será obligación de las mismas activar el modo C. El CTA debe siempre verificar que todas las aeronaves estén activando el código asignado y si no lo tiene asignarle uno. Por lo tanto, toda aeronave que no active modo C se le avisará nuevamente y por último se procederá al llamado de un supervisor.

Estos códigos se usarán en aeronaves originadas dentro del territorio nacional, pero en casos de transferencias de aeronaves a nuestro territorio por otras FIR, los códigos se mantendrán para sí facilitar la operación a no ser que el ATC disponga lo contrario.

Plan de vuelo

El plan de vuelo (FP) es una información esencial para el CTA ya que esta contiene toda la información del vuelo proyectado que la aeronave desea realizar. Por lo tanto también es una herramienta muy valiosa para el piloto, expresa sus deseos e intenciones al CTA. Se deduce de esto, que el plan de vuelo es uno de los nexos más importantes para las dos partes interesadas, y esto se traduce en SEGURIDAD.

Es obligación del piloto presentar plan de vuelo siempre que quiera volar dentro de espacio aéreo controlado, de hacer caso omiso a esta obligación se le advertirá al piloto 1 vez y luego se procederá a avisar a algún SUP de Vatsim. El piloto es el responsable de la selección de la ruta y FL correctas para su vuelo.

Igualmente los CTA en la medida de lo posible brindaran la ayuda que el piloto necesite en cuanto a dudas sobre las rutas.

El plan de vuelo debe contener:

- Aeródromo de salida
- Destino
- Aeródromo de alternativa
- FL de crucero
- Tipo de aeronave
- Ruta

Es muy importante no olvidarse de poner algún aeropuerto de alternativa, y así facilitar la decisión del CTA en caso de no poder completar el vuelo en el aeropuerto de destino. La información del tipo de aeronave también es muy valiosa ya que esta cambia la forma de aproximar y controlar las aeronaves en la salida de los aeródromos. El piloto debe asegurarse que el tipo de aeronave que aparece en el FP, que generalmente es el mismo que el que selecciona al conectarse a la red, sea el mismo que está usando para realizar el vuelo.

A la hora de realizar crear el plan de vuelo, los pilotos tendrán que utilizar el designador de su aerolínea según el código ICAO (este código son 3 letras de identificación de la aerolínea seguida del identificador de vuelo) ej: Pluna 1234 el designador sería PUA1234. VATIM no permite el uso de código IATA (código de 2 letras) para designación de vuelos.

* No aplica para aeronaves con códigos especiales, militares o identificación por matrícula.

* Según la descripción del controlador, se puede permitir que un piloto no presente plan de vuelo exclusivamente cuando se van a realizar patrones dentro de un aeropuerto

Aprobación del plan

La finalidad de la aprobación es la de verificar que las premisas fundamentales, tales como FL, rutas, regla de vuelo, sean correctas, para el tipo de operación y vuelo que proponga la aeronave. Además verifica que la entrada en espacios adyacentes se haga de la forma apropiada.

Generalmente el CTA aprobará el FP hasta el destino final, de no ser posible autorizará hasta los límites de su espacio, o hasta algún punto preestablecido con las dependencias adyacentes. En el momento de la transferencia de la aeronave a otro control, con la simple aceptación o imponiendo determinadas restricciones al ingreso en el otro espacio parte del control aceptante, esto ya significa que el avión va a tener aprobado el resto de su FP. Además

cuando el avión entra en contacto con la dependencia aceptante está lo autoriza según su ruta.

En el FIR Montevideo, la dependencia que autoriza los FP es la GND, de no estar esta pasa al control siguiente que abarque más (Ej. TWR, y si no esta pasa al siguiente en la jerarquía). De tener alguna duda sobre el FP la GND podrá consultar algún otro controlador online.

GND verificará que la ruta sea la correcta, que el FL sea cuadrantal (o sea que cumpla con las reglas de nivel de vuelo) y en ocasiones que el aeropuerto de destino soporte el tipo de aeronave presentada en el FP. También verificará las reglas de vuelo presentadas y en caso de ser vuelo VFR, verificará las condiciones meteorológicas en el aeropuerto de salida, destino.

En caso de realizar un vuelo VFR sin utilizar tiempo o meteorología actual, se tendrá que notificar al controlador responsable de realizar la aprobación del FP

Reglas de vuelo

VMC (Visual Meteorological Conditions) - Condiciones meteorológicas de vuelo visual

IMC (Instrumental Meteorological Conditions) - Condiciones de Meteorológicas de Vuelo Instrumental

VFR (Visual Flight Rules) - Reglas de Vuelo Visual

> Un aeródromo se considera en VMC si el techo es igual o superior a 1500 ft y la visibilidad en tierra es igual o superior a 5000 m. Recordar que existe techo cuando el cielo está quebrado (BKN) o cubierto (OVC) o sea que está cubierto más de 4/8

IFR (Instrumental Flight Rules) - Reglas de Vuelo Instrumentales

Los vuelos VFR

Podrán volar sólo en condiciones VMC. Operarán desde 30 min. antes de la salida del sol hasta 30 min. después de la puesta del sol.

Dentro del CTA de Montevideo se autorizará VFR nocturnos a discreción del piloto.

Los vuelos IFR

Excepto en el despegue, aterrizaje o cuando lo autorice el CTA, los vuelos IFR volarán por encima de la altitud mínima de vuelo o en caso que no exista, a un nivel por lo menos 1000 pies por encima del obstáculo más alto que se halle dentro de un radio de 8nm.

Toda aeronave que decida cambiar de IFR a VFR lo notificará a la dependencia correspondiente y comunicará los cambios en el FP que deba hacer.

Operaciones de control aéreo

Este apartado tiene como finalidad fijar los procedimientos para cada dependencia y así lograr una estandarización de las formas de control dentro del FIR Montevideo.

* Para agilizar operaciones, se solicita a todos los controladores realizar la coordinación apropiada con las demás dependencias al momento de la conexión.

Control de superficie (GND) - Corregirá los FP según lo dispuesto "Aprobación del FP". - Asignará los Códigos Respondedores. Ésta dependencia tiene control sobre el área de maniobras, la puesta en marcha y el retroceso de las aeronaves.

Previo a la autorización de retroceso, se dará el se dará la siguiente información en el orden que aquí se expone:

1. Pista en uso.
2. Viento (dirección e intensidad) incluyendo variaciones importantes (rachas)
3. Nubosidad.
4. Temperatura y punto de rocío.
5. QNH de altímetro.

Ej. "Pluna120, copie condiciones, pista en uso 07, viento 070 grados a 8 nudos,algunas a 2300 temperatura 22º rocio 18º qhn 1015

Permiso de tránsito

Se dará el permiso de tránsito en este orden:

1. Origen y destino del plan de vuelo
2. Vía ruta plan o en caso de ser necesario, corrección de ruta
3. Pista e instrucciones de salida
4. Altitud inicial y altitud planificada para crucero
5. Frecuencia de salida
6. Código transponder

Ej. "Pluna120, autorizado plan de vuelo Carrasco Aeroparque aprobado vía ruta plan, salida pista 19 directo UGIMI, nivel de vuelo inicial 050, 200 en ruta, frecuencia de salida carrasco aproximación 119.200 y transponder 6100"

Control de Aeródromo (TWR) - Es la dependencia encargada de realizar las aprobaciones de ingreso a pista, despegue y aterrizaje, movimientos sobre las pistas. Igualmente la TWR puede dar información de tránsito para evitar colisiones en la misma.

Determinar la pista en uso según las condiciones meteorológicas reinantes, el tipo de aeronave y destino del tránsito.

En el ingreso de pista se revisa que la aeronave cuente con el transpondedor con el código correcto y el modo C (Modo CHARLIE) activo.

Previo a la autorización de despegue y en caso de ser necesario, se darán instrucciones de salida a los tránsitos. Esta misma tiene que realizarse previo a la autorización de despegue y deberá ser colocada por el piloto previo al permiso.

Una vez la aeronave esté en el aire, o liberando la pista por alguna calle de rodaje (taxiway) la torre deberá realizar el cambio de frecuencia a la próxima estación de control disponible y pertinente.

Control de Aproximación (APP) - Cuando una aeronave entra al TMA y ha contactado por radio, el app transmitirá en el primer mensaje la siguiente información:

- Ascenso y próximo punto de ruta o vectores (en caso de aeronave en salida)
- Descenso, QNH y Nivel de transición (en caso de aeronave en aproximación)
- Rumbo a mantener en caso de vectores o siguiente punto en ruta.
- Procedimiento en uso para la aproximación.
- Hora prevista de aproximación en caso de espacio aéreo altamente poblado.

Según la pista en uso determinada por la TWR, APP seleccionará el tipo de aproximación en uso.

- Podrá elegir entre las siguientes aproximaciones: -
- Procedimientos de aproximación instrumental
- Aproximación visual Además para estos tipos de aproximación, la dependencia decidirá sobre la conveniencia de que las aeronaves reciban vectores o vuelen propia navegación a:
    - IAF de los procedimientos.
    - A la radial final de aproximación o al localizador de los procedimientos.
    - A alguna de las piernas del circuito de tránsito para completar visual, siempre con previa coordinación con la TWR.

Existe un límite de velocidad por debajo de FL100, es de 250 IAS, de no ser que el control autorice otra velocidad.

Cuando una aeronave esté lista para salir, el app expedirá las instrucciones de salida según los tránsitos y otras consideraciones pertinentes. La misma será solicitada por la TWR.

Cuando se habla de instrucciones de salida, se refiere a, el sentido del despegue y el viraje después del despegue; el rumbo o la derrota que hayan de seguirse antes de interceptar la derrota de salida autorizada, el FL que haya de mantenerse antes de continuar el ascenso hasta el FL asignado; la hora, punto o velocidad vertical de ascenso a la cual se efectuará un cambio de FL; y cualquier otra maniobra necesaria que esté en consonancia con las operaciones seguras de la aeronave.

Control de Aérea Montevideo (CTR) - El ACC Montevideo es el encargado de realizar el seguimiento en ruta y de cubrir de servicio a los aeródromos los cuales no cuenten con

control, dará las condiciones meteorológicas del destino posterior al contacto radar a todas las aeronaves que cumplan las siguientes condiciones:

- Aeronaves que entran desde otra fir con destino a cualquier aeropuerto nacional.
- Aeronaves que salen de un aeropuerto nacional con destino a otro aeropuerto nacional.
- Adicionalmente y a discreción del controlador - Aeronaves que salen desde un aeropuerto nacional o entran desde otra fir con destino a cualquier aeropuerto dentro del TMA baires.

La información se dará de esta manera: - Pista en uso, condiciones meteorológicas y procedimiento en uso Ej.(PUA120 copie metar de sumu, pista en uso 06, 120/20 cavok 17/21 Q1019, prevea aproximación ILS Z 19).

Es el encargado de dar servicio de aproximación a todos los aeródromos que no estén dentro de algún TMA.

Su operación es muy similar al del control de aproximación de carrasco

Uso del ATIS

El uso del atis es **obligatorio** para el controlador responsable del ATZ de los siguientes aeropuertos (Curbelo - SULS y Carrasco- SUMU).

NOTAMS

En FIR Montevideo evaluamos y utilizamos los NOTAMS publicados, siempre que sean aplicables a la simulación y lo suficientemente relevantes.

*En caso de que un piloto no pueda o no desee cumplir con las disposiciones establecidas en los NOTAM publicados, el controlador le notificará que se otorgará prioridad a los tráficos que sí las cumplan. Los vuelos que no se ajusten a estas disposiciones serán secuenciados con menor prioridad, según las condiciones del tránsito y nunca se podrá denegar el servicio .

Transferencia de transito

Se realizará la transferencia ni bien la aeronave se encuentre dentro de la zona de control de otra dependencia o 1 minuto antes de ingresar en ella. En caso de realizar una transferencia temprana o tardía, se coordinará con la antelación necesaria.

Forma completa de hacer las transferencias por texto o verbales: matrícula o número de vuelo, dejando mi espacio aéreo, contacte dependencia y frecuencia " PUA120 abandonando mi espacio aéreo, contacte aproximación 119.200 "

Transferencia de aeronaves SUMU - SUAA

Puntos de transferencia visuales entre los ATZ:

- Bahía de Montevideo (tránsito que va por línea de costa)
- Antena de Manga (tránsito que vuela en forma dct entre SUMU o SUAA)

Existen otros puntos convenientes en caso de querer pasar la aeronave con un poco de antelación al otro control por motivos de tránsito:

- Punta Carretas (tránsitos de SUMU a SUAA por línea de costa)
- Cerro de Montevideo (tránsitos de SUAA a SUMU por línea de costa)

Otros puntos o distancias pueden ser coordinados entre las dependencias si las situaciones lo ameritan.

Tránsitos VFR

App Carrasco y torre SUMU: Puntos de transferencias visuales con referencia a Sumu:

- Hacia el Noreste - Ciudad de Pando(RDL040 8nm CRR)
- Hacia el Norte - Ciudad de Sauce (RDL006 11nm CRR, cercano a PAGAS)
- Hacia el este - Atlántida (RDL083 15nm del CRR)

App Carrasco y TWR SULS: Puntos de transferencia visuales con referencia a SULS:

- Hacia el Oeste, Noroeste - Arroyo Solís Grande (RDL291 16nm LDS)
- Hacia el Este - Barra de Maldonado o Puente de la barra (RDL114 12nm LDS)
- Hacia Noreste - Ciudad de San Carlos (RDL055 8nm LDS aprox.)

App Carrasco y TWR SUAA: Puntos de transferencia visuales con referencia a SUAA:

- Hacia el oeste - Barra de Santa Lucía o Delta del Tigre (QDR280 7nm ASI)
- Hacia el Norte - Ciudad de Progreso (QDR013 8nm ASI)

Tránsito VFR desde y hacia Baires

Vuelos VFR por línea de costa o por el corredor visual 1 tendrán que cruzar el Río de la Plata por la Isla Martin García, ya sea con dirección a Buenos Aires o hacia Uruguay.

Tránsitos en salida IFR

En salida la TWR solicitará las instrucciones de salida al APP cuando la aeronave esté a 3min de la salida y el orden en caso de haber más de una aeronave.

- La TWR transferirá la aeronave luego de haber chequeado el despegue de la aeronave y antes que cruce los 2000ft o cruce el arco de 3nm del extremo de la pista.

Tránsitos en llegada IFR:

- Al inicio del procedimiento instrumental a 7+- NM del extremo del umbral.

Aproximación visual:

Si solicita o se prevé que la aeronave va a realizar una aproximación visual primero lo coordinará con la TWR (ésta lo tiene que aceptar) y se realiza la transferencia luego de que el piloto confirme visual con el aeropuerto.

Transferencia entre APP carrasco y ACC Montevideo:

Transferencia Silenciosa, tránsitos IFR en llegada (al TMA Carrasco)

- Sobre la ruta IFR, por lo menos 1 min antes de los Fix de ingreso al TMA carrasco, a no ser que por razones de tránsito se necesiten otros tiempos.
- Por la ruta A305 punto TOKAM, el ACC autorizará los descensos para FL090 como mínimo. De haber más aeronaves los descenderán escalera (FL090, FL100,etc).
- Por el resto de las rutas el descenso es para FL160 - En caso de venir por debajo de los FL nombrados anteriormente el descenso se lo dará el APP carrasco cuando entre en su frecuencia.

En salida (del TMA Carrasco)

- Fix de egreso del Tma Carrasco o cuando la aeronave esté próxima a alcanzar FL240, a no ser que por razones de tránsitos se necesiten otros tiempos o altitudes.
- Para todas las rutas los ascensos están restringidos para FL240.

Tránsitos VFR

- Se transferirán en los límites del TMA Carrasco.

Transferencia hacia otro fir

El ACC de Montevideo toma responsabilidad de transferir aeronaves de manera ordenada hacia otro fir, esto significa:

- las aeronaves con mismo destino serán transferidas con su separación aproximada de 2 o más minutos
- los tráficos los cuales se encuentren en un nivel de vuelo tendrán que ser transferidos con el nivel apropiado según la derrota magnética
- se tendrán que respetar las aerovías y puntos de transferencia, no se podrá transferir una aeronave fuera de ruta a excepción de (vuelos VFR o coordinacion previa con el siguiente sector)
- aeronaves en la aerovía UM402 posterior al punto SEKLO, no deben ser transferidas con SBCW_CTR, estas deberán ser transferidas con SARR_CTR o directamente a UNICOM en su defecto
- *aeronaves saliendo de Carrasco o Adami y con destino al TMA de Baires no podrán volar a una altitud mayor de 24000 pies (FL240)

Separación de tráficos

El controlador tiene la responsabilidad de mantener una separación tanto horizontal como vertical entre los tráficos sobre su sector de control.

Separación horizontal, mismo sentido y misma ruta: separación de 3 minutos o más.

separación vertical misma ruta: 1000 pies sentido opuesto y 2000 pies mismo sentido (en caso de no necesitar separación horizontal) de separación vertical (RVSM).

Separación en autorización de despegue:

- 1 minuto para aeronaves con distinta salida y ruta
- 2 o más minutos en caso de misma salida pero distinta ruta
- 3 o más minutos en caso de misma ruta
- 3 o más en caso de un despegue de una aeronave Heavy y posterior un despegue de una de menor categoría.

En aproximación

El controlador tomará responsabilidad de separar los tráficos en aproximación, manteniendo por lo menos 2 minutos de separación entre cada una a la hora de aterrizar. Para mantener esta separación se pueden utilizar:

- Esperas en los puntos de entrada de la TMA o según publicadas en las cartas de los procedimientos de aproximación (si 2 o más aeronaves realizan la espera sobre el mismo punto, se mantendrá una separación vertical de 1000 pies entre ellas)
- Vectores con el fin de separar las aeronaves y no interrumpir el vuelo con esperas (recomendado para bajo nivel de tránsito)
- Asignación de velocidad para separación, como dar una mayor velocidad a la aeronave que viene con primer turno y una reducción para las próximas.

Adicionalmente el controlador tendrá que estar coordinado con las demás dependencias en el aeropuerto de destino, con el fin de permitir llegadas y salidas sin interrupciones.

* Siempre se le dará prioridad a las aeronaves en aproximación y o en emergencia sobre las aeronaves en salida o circuito de tránsito para toque y siga.

Operaciones con BAIRES

Destino Baires

Según lo establecido junto con Vatsim Argentina, todos los tráficos saliendo de SUMU o SUAA en vuelos IFR tendrán que realizar un vuelo por la ruta A306 con un nivel de vuelo máximo de FL240, la transferencia hacia Baires se realiza 10nm previas al punto UGIMI y los pilotos en caso de no conocer la llegada (STAR) tendrán que dirigirse hacia el VOR PTA y preguntar por STAR a realizar (se recomienda ingresar al TMA de Baires con una STAR pre-programada y

notificar al controlador de Baries que aproximacion estamos realizando al momento de la transferencia)

Destino Carrasco

Según lo establecido junto con Vatsim Argentina, todos los tráficos saliendo de la TMA de Baries en vuelos IFR tendrán que realizar un vuelo por la ruta A305 con un nivel de vuelo máximo de FL230, la transferencia proviene desde el punto DORVO y los pilotos tendrán que dirigirse hacia el punto TOKAM previo a realizar su llegada a Carrasco o hacia Adami.

- Se recomienda la lectura del LOA Vatsim Argentina - FIR Montevideo

Operaciones especiales en Carrasco (SUMU)

Operaciones de baja visibilidad (LVP)

Este se aplicará cuando una de las siguientes condiciones se cumpla:

- **el RVR (Alcance visual de la pista) en la pista 25 sea menor a 550 M**
- **techo de nubes menor a 200 ft**

Mientras **LVP** este activo, se operará de la siguiente manera:

- Se utiliza el procedimiento ILS W pista 25 y no se podrá aprobar otro procedimiento
- Solo la pista 25 estará activa tanto para despegues como aterrizajes
- El movimiento de aeronaves solo se realizará en las taxiway A, G, D, B, E y C (esta última entre pista 25 y taxi G)
- Aeronaves que estén arribando deberán notificar “ Pista Libre “ una vez liberada la misma y cuando la aeronave cruce la barra de parada / stopbar
- Aeronaves que estén arribando deberán liberar pista por taxiway C o taxiway A, no se permite liberar por pista 19
- Aeronaves en salida por pista 25 tendrán que mantener rumbo de pista (rumbo 246) hasta cruzar los 2000ft y posteriormente volar hacia el siguiente punto de ruta asignado.
- Solo se podrá autorizar **una aeronave a la vez** para aproximación, aterrizaje, ocupar o despegar:
    - una vez que se haya autorizado la **aproximación** a una aeronave, **no se podrá autorizar la aproximación a otra** hasta que la primera haya aterrizado y **liberado la pista**
    - **no se podrá autorizar a una aeronave a ocupar la pista** si existe otra aeronave con **aproximación ya autorizada**.
    - tampoco se podrá autorizar la **aproximación de una aeronave** si otra ha sido autorizada a **ocupar pista y despegar**, hasta que esta última esté **en el aire**

Operaciones para aeronaves tipo B748 y A388

Despegue del 747-8 o A388

- Pista 07: desde Plataforma → TWY D →Backtrack Pista 07 → giro 180° en cabecera 07
- Pista 25: desde Plataforma → TWY D → TWY B → Pista 25

Aterrizaje del 747-8 o A388

- Pista 07: salir por TWY E → TWY B → TWY D → Puestos del 32 al 35.
- Pista 25: giro 180° en cabecera 07 → rodar por Pista 07 → TWY D → Puestos 32–35.

Despegue del 747-8F

- Pista 07: desde Plataforma cargo → TWY G → TWY C → Backtrack Pista 07 → giro 180° en cabecera 07
- Pista 25: desde Plataforma cargo → TWY G → TWY C → Backtrack Pista 25 → TWY D → TWY B → TWY E → Pista 25

Aterrizaje del 747-8F

- Pista 07: salir por TWY E → TWY B → TWY D → Backtrack Pista 25 → TWY C → TWY G → Puesto 12.
- Pista 25: giro 180° cabecera 07 → Backtrack Pista 25 → TWY C → TWY G → Puesto 12.

Movimiento de helicópteros

Los helicópteros tendrán que despegar o aterrizar desde alguna de las pistas o puntos remotos, los mismos tienen prohibido despegar o aterrizar desde alguna de las plataformas, ya sea comercial, militar o general.

En caso de que el piloto esté familiarizado con los puntos remotos H o Z, o con las áreas de maniobras M, L, K, este tendrá que notificar al controlador responsable del conocimiento de estas zonas.

- En caso contrario, los helicópteros tendrán que realizar rodaje aéreo vía taxi G y despegar o aterrizar via interseccion taxi A con pista 01-19 o intersección taxi C con pista 07-25

Adicionalmente el controlador de SUMU_GND actuará como delivery para helicópteros, autorizando el plan de vuelo y el encendido de motor, a la hora de realizar rodaje aéreo se realiza una cesión de espacio y SUMU_GND tendrá que transferir al helicóptero al controlador responsable del servicio de SUMU_TWR, TWR será el responsable de aprobar el rodaje aéreo al punto correspondiente y posterior las tareas comunes de torre.

Etiquetas (EuroScope)

El uso correcto de la etiqueta y la actualización de la misma tiene como finalidad que la información sea la misma que la del progreso real del vuelo. Esto, funciona como una ayuda memoria para el CTA y además proporciona un medio fundamental de información para el CTA aceptante.

Es obligación de los CTA:

- Uso de altitudes temporales.
- Cambiar el FL de crucero si es necesario.
- Cambio en destino en situaciones de alternativo

En caso de que la aeronave esté volando a un punto o radioayuda se deberá escribirla en la etiqueta (Opción COPX del Euroscope).

En TWR se deberá aplicar los puntos anteriores en especial cuando se den las instrucciones de salida.

Políticas

Aquellos controladores que no cumplan con los siguientes puntos, podrán ser sancionados:

- Todo controlador se tendrá que conectar por lo menos una vez al año y controlar por un mínimo de 2h seguidas (en el caso de que la conexión se realice a altas horas de la madrugada o no controla ningún tráfico durante su conexión , es posible que el staff le requiera conectarse en momentos en los que hay tráfico para hacer válida su conexión)
- Se mantendrá el respeto en todo momento.
- No se puede denegar el servicio a ningún piloto (a excepción que el piloto no cumpla con las políticas presentadas en este documento, políticas de VATSUR o VATSIM), en dicho caso se contactará a un SUP.

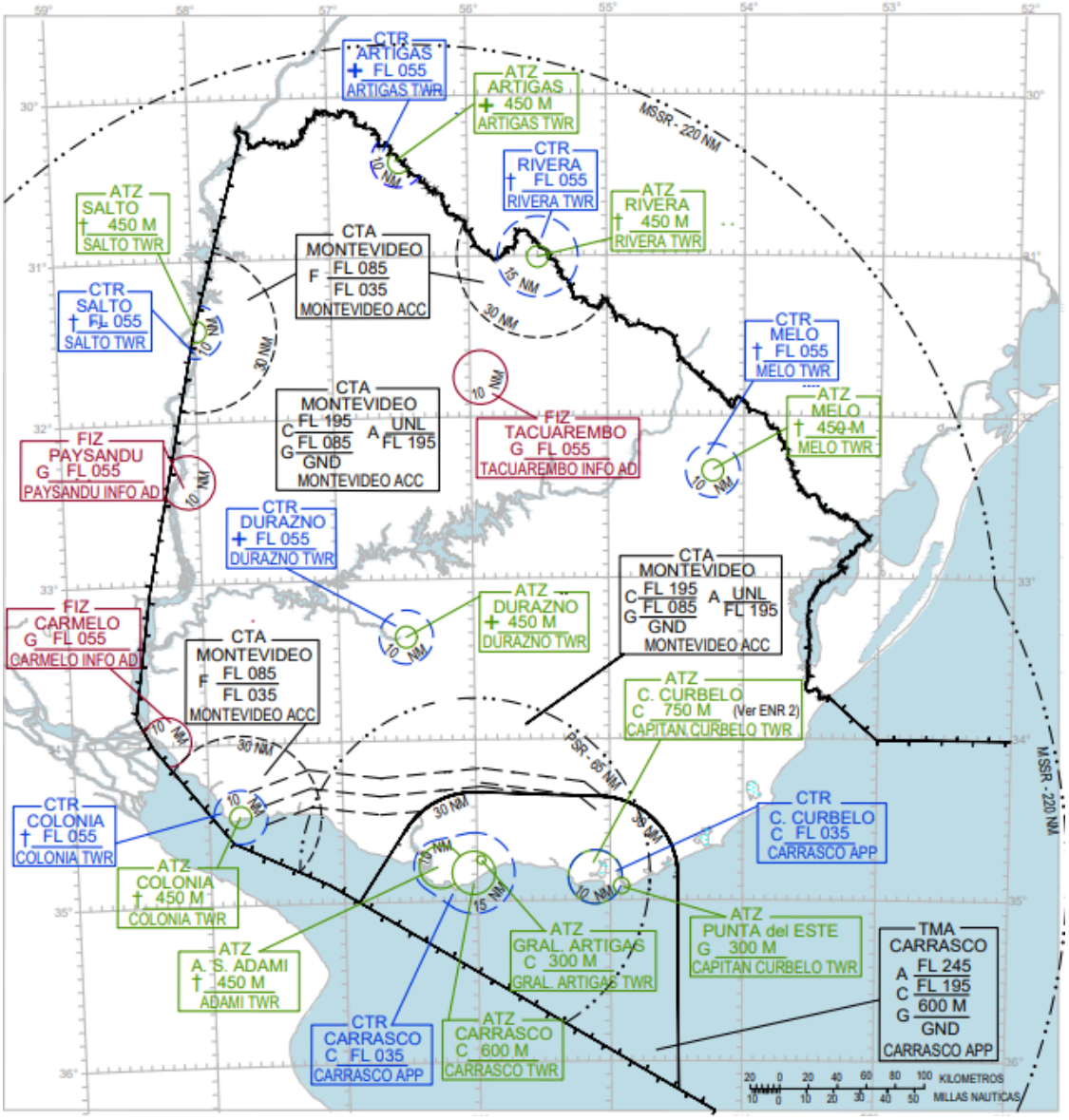
English Section

Montevideo FIR Airspace

General Information

The area managed by the Montevideo FIR encompasses the entire Uruguayan territory and the airspace over international waters up to 60,000 feet. Broadly speaking, this area extends to:

- **North, Northeast, and East:** along the land border shared with Brazil (State of Rio Grande do Sul)
- **West**: natural boundary marked by the " Río Uruguay " on the border with Argentina (Province of Entre Ríos and Province of Buenos Aires)
- **South and Southwest**: the Río de la Plata estuary
- **Southeast**: Atlantic coast
- **Oceanic**: 2050 nm eastward beyond Uruguayan territory



1. TMA (Terminal Control Area)

Controlled airspace surrounding one or more major aerodromes. Manages aircraft arrivals and departures under air traffic control (ATC). Extends from a defined minimum level (e.g., GND) up to a higher level (can reach FL245 in Uruguay).

2. CTA (Control Area)

Controlled airspace that extends upward from the upper limit of a CTR or TMA to an undefined upper limit. Provides air traffic control along airways and overflight transit sectors. Includes airways connecting different FIRs or countries.

3. CTR (Control Zone)

Controlled airspace extending from the surface of the ground up to a lower level (e.g., 5,500 ft). Provides traffic control during takeoff and landing phases.

4. ATZ (Aerodrome Traffic Zone)

Airspace around an aerodrome, usually uncontrolled, extending from the surface up to a defined height of 2,000 ft. Manages local aerodrome traffic (takeoff, landing, and traffic circuit).

5. FIZ (Flight Information Zone)

Airspace where flight information service is provided

May be found in areas without traffic control, such as uncontrolled aerodromes or rural zones.

CTA Montevideo

Jurisdiction of MONTEVIDEO CONTROL (SUEO CTR) composed of the following airspaces:

- From GND to FL085: Class E airspace
- From FL085 to FL195: Class C airspace
- From FL195 to UNL: Class A airspace

Responsible for controlling aircraft flying within its airspace, especially those operating on ATS routes up to the boundaries of TMAs or various CTRs and ATZs. SUEO CTR receives outbound traffic from CTRs and TMAs and serves as APP service for CTRs outside TMAs or supplies traffic to TMAs.

* In simulation, SUEO CTR provides GND, TWR, and route tracking services to all airports and aerodromes and Class G airspaces.

TMA Carrasco

Jurisdiction of Carrasco Approach (SUMU_APP), composed of the following airspaces:

- From GND to 2000 ft: Class E airspace
- From 2000 ft to FL195: Class C airspace
- From FL195 to FL245: Class A airspace

APP controls from GND to FL245 and provides approach services to Carrasco (SUMU), Adami (SUAA), and Laguna del Sauce (SULS) airports. It also receives outbound traffic from these aerodromes.

CTR Carrasco

From GND to FL035: Class C airspace, which includes the ATZs of Carrasco and Adami. This space is generally controlled by Carrasco APP up to the limits of the mentioned ATZs.

- **Carrasco Tower (SUMU_TWR)** – Controls Carrasco ATZ, which is a circle of 8 nautical miles centered on VOR CRR, from GND to 2000 ft, Class C.
- **Adami Tower (SUAA_TWR)** – Controls Adami ATZ, a circle of 8 nautical miles centered on NDB ASI, from GND to 1500 ft, Class C.

CTR Curbelo

From GND to FL035: Class C airspace, a circle of 10 nautical miles centered on VOR LDS. Includes Curbelo ATZ and provides AFIS to El Jagüel departmental airport (Punta del Este).

- **Curbelo Tower (SULS_TWR)** – Controls Curbelo ATZ, same size as the corresponding CTR, from GND to 2500 ft, Class C.
- **Jagüel AFIS (SUPE_TWR)** – Provides advisory and alert services. Jurisdiction of 3 nautical miles centered on the aerodrome, from GND to 1000 ft, Class F.

CTR Durazno

Durazno Tower Jurisdiction (SUDU_TWR)

Controls from GND up to FL050, and provides service to Durazno Airport, covering a range of 10NM from the VOR “DUR”.

FSS Montevideo Oceanic

The oceanic sector of Montevideo extends from the end of the Montevideo CTA to a few miles east of the island “Tristan da Cunha” and is divided into two sectors:

Montevideo Oceanico

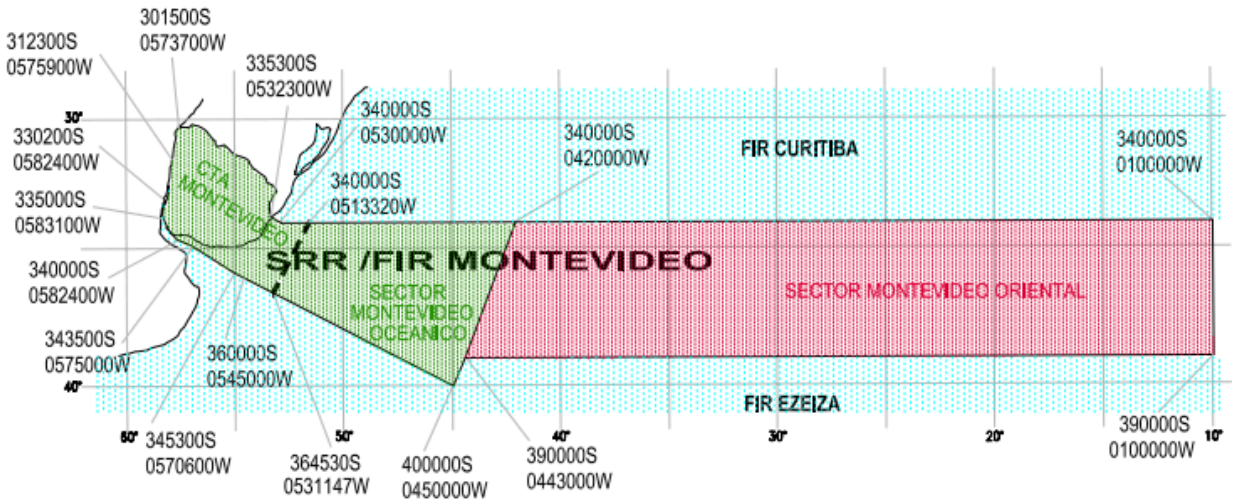
The oceanic area begins at the south-eastern boundary of the Montevideo CTA and extends approximately 450nm to the east.

- The Oceanic airspace is shared between SUEO_CTR and SUEO_FSS. Traffic within this airspace will fall under the jurisdiction of SUEO_CTR as long as they provide a response to the Carrasco primary radar.

Montevideo Oriental

The oriental area begins at the boundary of the Oceanic airspace and extends to the 10º West Meridian, covering approximately 1600nm from east to west over the Atlantic Ocean.

- SUEO_FSS provides information and assistance to pilots during their oceanic crossing.
- Communication between pilot and controller can be carried out via CPDLC (not yet in service) or via HF Radio.
- Traffic will be monitored via ADS-C.



Flight Levels and Altitudes

Flight Level (FL): A constant pressure surface based on a standard pressure of 1013.2 hPa. Used to maintain vertical separation above the transition altitude. Indicated on the altimeter when set to standard pressure (QNE).

Altitude: Measured from mean sea level (MSL) and indicated on the altimeter when set to QNH (local sea-level pressure).

Transition Altitude (TA): Below this altitude, flights use QNH (altitudes). Above this point, flight levels (QNE) are used.

Transition Level (TL): The lowest usable flight level above the transition altitude.

Transition Layer: The space between TA and TL. Within this layer, neither flight levels nor altitudes should be used for vertical separation unless instructed by ATC. Flight plans cannot be approved with cruise altitudes within this layer.

When creating or approving a flight plan, the magnetic heading (departure or arrival) must be considered to maintain minimum separation between aircraft on the same route in opposite directions.

> Magnetic heading from 0° to 179°: Odd altitudes (e.g., 7000 ft, 19000 ft, 35000 ft) up to 41000 ft. Above this, non-RVSM flight levels apply with 2000 ft separation (e.g., 41000 ft, 45000 ft, 49000 ft, etc.). Visual flights follow the same pattern, adding 500 ft to the desired altitude, up to a maximum of 19500 ft.
>
> Magnetic heading from 180° to 359°: Even altitudes (e.g., 8000 ft, 20000 ft, 36000 ft) up to 40000 ft. Above this, non-RVSM flight levels apply with 2000 ft separation (e.g., 45000 ft, 49000 ft, 51000 ft, etc.). Visual flights follow the same pattern, adding 500 ft to the desired altitude, up to a maximum of 18500 ft.

Transponder Use

The transponder is the primary instrument for radar visualization of aircraft, providing altitude, speed, aircraft type, track, and other vital data for controllers and other traffic.

When an aircraft connects to VATSIM at any airport, it must remain in standby mode until receiving clearance to enter the runway and/or take off. Keep the transponder in Mode C or NORM on the ground unless ATC instructs Mode C ON. In summary, the transponder must be in Mode C (Charlie) or NORM when entering an active runway and remain in this mode throughout the flight until vacating the active runway after landing. In some cases, especially under ground or aerodrome control, CTA may request Mode C activation to locate aircraft during taxi or on the apron.

Montevideo FIR Code Family:

- ACC Montevideo: 6000–6077
- APP Carrasco: 6100–6140
- TWR Carrasco: 7300–7377
- TWR Curbelo: 6141–6177
- TWR Adami: 1100–1130
- Other Towers: 1131–1177
- VFR traffic: 1200

Codes are assigned to ALL aircraft flying within CTA Montevideo, both VFR and IFR, and it is mandatory to activate Mode C. CTA must verify that all aircraft activate their assigned code; if

not, one must be assigned. Aircraft failing to activate Mode C will be warned again and eventually referred to a supervisor. These codes are used for aircraft originating within national territory. For aircraft transferred from other FIRs, codes will be retained unless ATC decides otherwise.

Flight Plan

The flight plan (FP) is essential information for CTA, containing all projected flight details. It is also a valuable tool for pilots, expressing their intentions to CTA. Thus, the flight plan is one of the most important links between both parties, translating into SAFETY. Pilots must submit a flight plan when flying in controlled airspace. Failure to do so will result in one warning, followed by notification to a VATSIM SUP. Pilots are responsible for selecting the correct route and FL for their flight. CTAs will assist pilots with route-related questions whenever possible.

The flight plan must include:

- Departure aerodrome
- Destination
- Alternate aerodrome
- Cruise FL
- Aircraft type
- Route

It is crucial to include an alternate airport to help CTA make decisions if the destination cannot be reached. Aircraft type information is also vital, as it affects approach and departure control. Pilots must ensure the aircraft type in the FP matches the one used for the flight.

When creating the flight plan, pilots must use their airline designator according to ICAO code (three-letter airline ID followed by flight number). Example: Pluna 1234 → PUA1234. VATSIM does not allow IATA codes (two-letter) for flight identification.

* Not applicable to aircraft with special codes, military, or registration-based country identification.

* According to the controller's decision, a pilot may be allowed to operate without filing a flight plan only when performing traffic patterns at a single airport.

Flight Plan Approval

The purpose of approval is to verify that key elements: FL, routes, flight rules, are correct for the proposed operation. It also ensures proper entry into adjacent airspaces.

Generally, CTA will approve the FP to the final destination. If not possible, it will authorize up to the limits of its airspace or a pre-established point with adjacent units. Upon transfer to another control, acceptance or imposed restrictions by the receiving controller imply approval of the remaining FP. Once the aircraft contacts the receiving unit, it is authorized according to its route.

In FIR Montevideo, the unit that approves FPs is GND. If unavailable, the next higher control (e.g., TWR) will take over. If still unavailable, the next in the hierarchy will do so. GND may consult another online controller if needed.

GND will verify route accuracy, quadrantal FL (compliance with flight level rules), and whether the destination airport supports the aircraft type. It will also check flight rules and, for VFR flights, weather conditions at departure and destination. If performing a VFR flight without current time or weather, the responsible controller must be notified for FP approval.

Flight Rules

VMC (Visual Meteorological Conditions) – Weather conditions suitable for visual flight

IMC (Instrumental Meteorological Conditions) – Weather conditions requiring instrument flight

VFR (Visual Flight Rules) – Visual flight regulations

> An aerodrome is considered under VMC if the ceiling is equal to or greater than 1500 ft and ground visibility is equal to or greater than 5000 m. Remember that a ceiling exists when the sky is broken (BKN) or overcast (OVC), meaning more than 4/8 coverage.

IFR (Instrumental Flight Rules) – Instrument flight regulations

VFR Flights

May only operate under VMC conditions

Operate from 30 minutes before sunrise to 30 minutes after sunset

Night VFR within Montevideo CTA is authorized at pilot's discretion

IFR Flights

Except during takeoff, landing, or when authorized by CTA, IFR flights must fly above the minimum flight altitude or, if none exists, at least 1000 ft above the highest obstacle within an 8 nm radius

Any aircraft switching from IFR to VFR must notify the appropriate unit and update the flight plan accordingly

Air Traffic Control Operations

This section aims to establish procedures for each unit to standardize control methods within Montevideo FIR.

* To streamline operations, all controllers are requested to coordinate appropriately with other units upon connection.

Ground Control (GND) - Will correct flight plans as per “Flight Plan Approval”Assigns transponder codesControls the maneuvering area, engine start, and pushback

Before pushback clearance, the following information will be given in this order:

1. Runway in use
2. Wind (direction and speed), including significant variations (gusts)
3. Cloud cover
4. Temperature and dew point
5. Altimeter QNH

Example: “Pluna120, copy conditions, runway in use 07, wind 070 degrees at 8 knots, few at 2300, temperature 22º, dew point 18º, QNH 1015”

Clearance

Clearance will be issued in this order:

1. Flight plan origin and destination
2. Planned route or route correction if necessary
3. Runway and departure instructions
4. Initial altitude and planned cruise altitude
5. Departure frequency
6. Transponder code

Example: “Pluna120, flight plan approved Carrasco–Aeroparque as filed, departure runway 19 direct UGIMI, initial climb flight level 050, 200 final, departure frequency Carrasco Approach 119.200, transponder 6100”

Aerodrome Control (TWR) - Responsible for runway entry, takeoff, landing approvals, and runway movements. May provide traffic information to prevent collisions.

Determines runway in use based on weather, aircraft type, and traffic destination.

Verifies aircraft has correct transponder code and Mode C (Charlie) active before runway entry.

Issues departure instructions before takeoff clearance, which must be read back by the pilot.

Once airborne or vacating the runway via taxiway, TWR must hand off to the next appropriate control frequency.

Approach Control (APP) - When an aircraft enters the TMA and establishes radio contact, APP will transmit the following in the first message:

- Climb and next route point or vectors (for departures)
- Descent, QNH, and transition level (for arrivals)
- Heading to maintain or next route point
- Approach procedure in use
- Estimated approach time in high-density airspace

Based on the runway in use determined by TWR, APP will select the approach type:

- Instrument approach procedures
- Visual approach
- For both types, APP will decide whether aircraft receive vectors or fly direct navigation to:
    - IAF of the procedures
    - Final approach radial or localizer
    - Traffic pattern legs for visual completion, always coordinated with TWR

Speed limit below FL100 is 250 IAS unless otherwise authorized by control. Radar vectoring procedures are detailed in the "Vectoración Radar" manual available at www.firmontevideo.org.

When an aircraft is ready for departure, APP will issue departure instructions based on traffic and other considerations, requested by TWR. Departure instructions include:takeoff direction and turn after departure, heading or track before intercepting authorized route, FL to maintain before climbing to assigned FL, time, point, or vertical speed for FL change, any other maneuver necessary for safe aircraft operation

Montevideo Area Control (CTR) - ACC Montevideo is responsible for en-route tracking and providing service to uncontrolled aerodromes. It will provide destination weather conditions after radar contact to aircraft meeting the following:

- Aircraft entering from another FIR bound for any national airport
- Aircraft departing from a national airport to another national airport
- Additionally, at controller's discretion: aircraft departing or arriving from another FIR to any airport within TMA Baires

Information will be given as: runway in use, weather conditions, and procedure in use Example: "PUA120, copy METAR for SUMU, runway in use 06, 120/20 CAVOK, 17/21 Q1019, expect ILS Z 19 approach"

ACC provides approach service to aerodromes outside any TMA, operating similarly to Carrasco APP.

ATIS Use

ATIS is mandatory for the controller responsible for the ATZ of the following airports: (Curbelo SULS and Carrasco SUMU).

NOTAMS

In the **Montevideo FIR**, we review and apply published NOTAMs whenever they are applicable to the simulation and sufficiently relevant.

**If a pilot is unable or unwilling to comply with the provisions established in the published NOTAMs, the controller will advise that priority will be given to traffic that does comply with them. Flights that do not adhere to these provisions will be sequenced with lower priority, subject to traffic conditions; however, service shall never be denied.*

Trafic Transfer

Transfer will occur as soon as the aircraft enters another unit's control zone or 1 minute before entry. Early or late transfers must be coordinated in advance.

Standard transfer format (text or verbal): Aircraft registration or flight number leaving my airspace, contact unit and frequency Example: "PUA120 leaving my airspace, contact Approach 119.200"

SUMU–SUAA Aircraft Transfer

Visual transfer points between ATZs:

- Montevideo Bay (coastal route traffic)
- Manga Antenna (direct traffic between SUMU and SUAA)

Other convenient points for early transfer due to traffic:

- Punta Carretas (SUMU to SUAA via coast)
- Montevideo Hill (SUAA to SUMU via coast)

Additional points or distances may be coordinated between units as needed.

VFR Traffic Transfers

APP Carrasco and SUMU Tower – Visual transfer points relative to SUMU:

- Northeast – City of Pando (RDL040 8nm CRR)
- North – City of Sauce (RDL006 11nm CRR, near PAGAS)
- East – Atlántida (RDL083 15nm CRR)

APP Carrasco and SULS Tower – Visual transfer points relative to SULS:

- West/Northwest – Arroyo Solís Grande (RDL291 16nm LDS)
- East – Barra de Maldonado or bridge (RDL114 12nm LDS)
- Northeast – City of San Carlos (RDL055 approx. 8nm LDS)

APP Carrasco and SUAA Tower – Visual transfer points relative to SUAA:

- West – Barra de Santa Lucía or Delta del Tigre (QDR280 7nm ASI)
- North – City of Progreso (QDR013 8nm ASI)

VFR Traffic to and from Baires

VFR flights along the coastline or via Visual Corridor 1 must cross the "Rio de la Plata" vía Martín García Island, whether heading to Buenos Aires or Uruguay.

IFR Departures Transfer

On departure, the TWR will request departure instructions from APP when the aircraft is 3 minutes from departure, and will also request the sequence in case there is more than one aircraft.

- The TWR will transfer the aircraft after verifying the takeoff and before it crosses 2000ft or the 3 NM arc from the end of the runway.

IFR Arrivals Transfer

- At the start of the instrument procedure, approximately 7 NM from the threshold.

Visual Approach

If requested or anticipated that the aircraft will perform a visual approach, it must first be coordinated with the TWR (which must accept it), and the transfer will be made once the pilot confirms visual contact with the airport.

Transfer between APP Carrasco and ACC Montevideo

Silent transfer for IFR arrivals (to the Carrasco TMA).

- On the IFR route, at least 1 minute before the entry fixes to the Carrasco TMA, unless traffic conditions require different times.
- On route A305 at point TOKAM, ACC will authorize descents to a minimum of FL090. If there are multiple aircraft, they will be descended stepwise (FL090, FL100, etc.).
- On the rest of the routes, descent is to FL160. If arriving below the levels mentioned above, descent clearance will be given by APP Carrasco once the aircraft is on its frequency.

Departures (from Carrasco TMA)

- At the exit fix of Carrasco TMA or when the aircraft is about to reach FL240, unless traffic conditions require different times or altitudes.
- For all routes, climbs are restricted to FL240.

VFR Traffic

- They will be transferred at the boundaries of the Carrasco TMA.

Transfer to Another FIR

ACC Montevideo is responsible for orderly transfer of aircraft to another FIR:

- Aircraft with the same destination will be transferred with a separation of 2 or more minutes
- Aircraft at a flight level must be transferred at the appropriate level based on magnetic track
- Airways and transfer points must be respected; aircraft cannot be transferred off-route except for VFR flights or prior coordination with the next sector
- Aircraft on airway UM402 after waypoint SEKLO must not be transferred to SBCW_CTR; these must be transferred to SARR_CTR or directly to UNICOM otherwise.
- Aircraft departing Carrasco bound for TMA Baires may not fly above 24000 ft (FL240)

Traffic Separation

Controllers are responsible for maintaining both horizontal and vertical separation within their control sector.

- Horizontal separation (same route and direction): 5 minutes or more
- Vertical separation (same route):
    - 1000 ft for opposite directions
    - 2000 ft for same direction (if horizontal separation is not required) – RVSM standards

Takeoff Clearance Separation:

- 1 minute for aircraft with different departure and route
- 2 or more minutes for aircraft with the same departure but different route
- 3 or more minutes for aircraft on the same route
- 3 or more minutes if a Heavy aircraft departs followed by a lighter category aircraft

Approach

Controllers must ensure separation during approach, maintaining at least 2 minutes between aircraft on final. To achieve this, they may use:

- Holding patterns at TMA entry points or as published in approach charts (if 2 or more aircraft hold at the same point, vertical separation of 1000 ft must be maintained)
- Radar vectors to separate aircraft without holding (recommended for low traffic levels)
- Speed assignments for separation, such as increasing speed for the first aircraft and reducing for subsequent ones

Controllers must coordinate with other units at the destination airport to allow uninterrupted arrivals and departures.

- Priority is always given to aircraft on approach or in emergency over departures or touch-and-go traffic.

OPERATIONS WITH BAIRES

Destination Baires

As agreed with VATSIM Argentina, all IFR traffic departing SUMU or SUAA must fly via route A306 with a maximum flight level of FL240. Transfer to Baires occurs 10 nm before point UGIMI. Pilots unfamiliar with the STAR must proceed to VOR ” PTA ” and request the STAR to be used (recommended to enter TMA Baires with a pre-programmed STAR and notify Baires controller of the approach being performed at the time of transfer)

Destination Carrasco

As agreed with VATSIM Argentina, all IFR traffic departing TMA Baires must fly via route A305 with a maximum flight level of FL230. Transfer occurs from point DORVO, and pilots must proceed to point TOKAM before arriving at Carrasco or Adami.

SPECIAL OPERATIONS AT CARRASCO (SUMU)

Low Visibility Procedures (LVP)

These procedures shall apply when one of the following conditions is met:

- The RVR (Runway Visual Range) for Runway 25 is less than 550 m.
- The cloud ceiling is less than 200 ft.

While LVP is active, operations will be conducted as follows:

- The ILS W Runway 25 procedure shall be used; no other procedures may be approved.
- Runway 25 will be the only active runway for both takeoffs and landings.
- Aircraft movement is restricted to taxiways A, G, D, B, E, and C (the latter only between Runway 25 and Taxiway G).
- Arriving aircraft must report "Runway Vacated" once the runway is clear and the aircraft has crossed the stop bar.
- Arriving aircraft must vacate the runway via Taxiway C or Taxiway A; vacating via Runway 19 is not permitted.
- Aircraft departing from runway 25 will maintain runway heading (heading 246) until crossing 2,000 ft and then proceed to the next assigned waypoint.
- Only **one aircraft at a time** may be cleared for approach, landing, occupying, or takeoff:
    - Once an aircraft has been cleared for approach, no other aircraft may be cleared for approach until the first one has landed and vacated the runway.
    - An aircraft may not be cleared to occupy the runway if another aircraft has already been cleared for approach.
    - An aircraft may not be cleared for approach if another has been authorized to occupy and take off, until the latter is airborne.

Operations for aircraft type B748 and A388

Takeoff of the 747-8 or A388

Runway 07: from Apron → TWY D → Backtrack Runway 07 → 180° turn at threshold 07

Runway 25: from Apron → TWY D → TWY B → Runway 25

Landing of the 747-8 or A388

Runway 07: exit via TWY E → TWY B → TWY D → Stands 32 to 35

Runway 25: 180° turn at threshold 07 → taxi via Runway 07 → TWY D → Stands 32–35

Takeoff of the 747-8F

Runway 07: from Cargo Apron → TWY G → TWY C → Backtrack Runway 07 → 180° turn at threshold 07

Runway 25: from Cargo Apron → TWY G → TWY C → Backtrack Runway 25 → TWY D → TWY B → TWY E → Runway 25

Landing of the 747-8F

Runway 07: exit via TWY E → TWY B → TWY D → Backtrack Runway 25 → TWY C → TWY G → Stand 12

Runway 25: 180° turn at threshold 07 → Backtrack Runway 25 → TWY C → TWY G → Stand 12

Helicopter Movements

Helicopters must take off and land from one of the runways or remote points; they are prohibited from taking off or landing from any apron, whether commercial, military, or general.

If the pilot is familiar with remote points H or Z, or with maneuvering areas M, L, K, they must notify the responsible controller of their knowledge of these zones.

- Otherwise, helicopters must perform air taxiing via TWY G and take off or land via taxiway A intersection with Runway 01-19 or taxiway C intersection with Runway 07-25.

Additionally, the SUMU_GND controller will act as delivery for helicopters, authorizing the flight plan and engine start. When performing air taxiing, a space handoff is made, and SUMU_GND must transfer the helicopter to the controller responsible for SUMU_TWR service. TWR will be responsible for approving air taxiing to the corresponding point and subsequently the common tower tasks.

EuroScope Tags

Proper use and updating of tags ensures that the information reflects the actual flight progress. This serves as a memory aid for the CTA and provides essential information to the receiving CTA.

CTA responsibilities include:

- Use of temporary altitudes
- Changing cruise FL if necessary
- Updating destination in case of alternate routing
- If the aircraft is flying to a fix or navaid, it must be written in the tag (EuroScope COPX option)
- TWR must apply the above points, especially when issuing departure instructions

Documentación/Documentation

Toda la documentación asociada con el FIR Montevideo se encuentra publicada en nuestra web www.firmontevideo.org

Adicionalmente recomendamos la lectura del Código de Conducta disponible en vatsur.org y recomendamos el uso de cartas oficiales proveídas por la DINACIA

-

All documentation associated with the Montevideo FIR is published on our website: www.firmontevideo.org

Additionally, we recommend reading the Code of Conduct available at vatsur.org, and we encourage the use of official charts provided by DINACIA.

Fir Montevideo

operaciones@uruguay.vatsur.org

Revisión 2606