



## Índice

	Pág.
<b>Índice</b>	2
<b>Introducción</b>	2
<b>Como ingresar al grupo?</b>	2
<b>Que es Vatsim?</b>	3
<b>Espacio aéreo</b>	
Generalidades	4
Fir Montevideo	6
<b>Niveles y Altitudes</b>	
Generalidades	10
<b>MODO C y códigos respondedores</b>	
Generalidades	13
Asignación de códigos	13
<b>Plan de vuelo (FP)</b>	
Generalidades	14
Aprobación del FP	14
Limite de los permisos	15
<b>NOTAMS y documentación</b>	15
<b>Reglas de vuelo</b>	
Generalidades	16
Los vuelos VFR	16
Los vuelos IFR	16
<b>Procedimientos Operativos Estándar POE</b>	
Generalidades	17
Control de Aeródromo	17
Control de aproximación Carrasco	18
Control de aérea Montevideo	19
<b>Procedimientos operativos Ínter servicios POI</b>	
Generalidades	20
TWR SUMU- TWR SUAA	20
TWRs dentro del TMA Carrasco y el APP Carrasco	21
APP carrasco y ACC Montevideo	22
<b>Uso de tags en el control</b>	
Generalidades	23
Aplicación	23

## **Introducción**

Este manual define los procedimientos operativos y las reglamentaciones a usarse en territorio virtual uruguayo. Esta dirigido principalmente al personal del Fir Sueo pero recomendamos que todo piloto virtual que desee volar en nuestro territorio tenga conocimientos del mismo.

Nos pueden visitar en [www.firmontevide.com](http://www.firmontevide.com), en este sitio encontraran toda la información relativa a la Fir, tanto para pilotos como para controladores.

Espero que este material le sea de gran ayuda y cualquier consulta o sugerencias favor dirijas a [dir@ur.vatsam.org](mailto:dir@ur.vatsam.org).

Suerte y Éxitos !!!

Juan Pablo Simonet  
Director División Operaciones CTA

## **Como ingresar al grupo?**

El primer paso es solicitar entrenamiento en [www.vatsam.org](http://www.vatsam.org) donde tendrá que estudiar un material básico y posterior rendir una prueba.

Luego procede a realizar el entrenamiento dentro del Fir Sueo donde se habilitara en primera instancia en la TWR del Aeropuerto de Carrasco.

Al ingresar a al entrenamiento local se le va a ingresar al grupo de correo propio del grupo de controladores, por el cual se trasmitirá distintas información y documentos.

## **Que es Vatsim?**

VATSIM es una organización mundial de la simulación de vuelo, cuyo fin es lograr el máximo de realismo posible.

Para esto VATSIM tiene montada una red de servidores, de uso exclusivo para los miembros de la organización. Todos estos servicios son gratuitos.

Para una mejor organización, VATSIM se divide por regiones. Nosotros como FIR Sueo, pertenecemos a VATSIM Sur América o VATSAM.

Nuestros objetivos son:

- a) prevenir colisiones entre aeronaves;
- b) prevenir colisiones entre aeronaves en el área de maniobras y entre esas y los obstáculos que haya en dicha área;
- c) acelerar y mantener ordenadamente el movimiento del tránsito aéreo;
- d) proporcionar información útil para la marcha segura y eficaz del vuelo;
- e) notificar a los organismos pertinentes respecto a las aeronaves que necesitan ayuda de búsqueda y salvamento prestando la mayor colaboración posible a dichos organismos según se requiera.

Nuestra misión:

Brindar servicios de control de tránsito aéreo de forma tal de representar lo mas fielmente posible los procedimientos utilizados en la aviación real.

En resumen nuestro Objetivo principal se resume a estas 3 palabras y en este orden

Debemos brindar un servicio SEGURO, ORDENADO, AGIL

# **Espacio aéreo**

## **Generalidades**

### Tipos de espacios

#### CTA (Área de control):

Espacio aéreo controlado que se extiende hacia arriba desde un límite especificado sobre el terreno. Generalmente lo controla un ACC (Centro de control de aérea).

#### TMA (Área de control terminal):

Área de control establecida generalmente en la confluencia de rutas ATS en las inmediaciones de uno o más aeródromos principales. Generalmente lo controla un APP (Control de aproximación).

#### CTR (Zona de control):

Espacio aéreo controlado que se extiende hacia arriba desde un límite especificado sobre el terreno. Sirve para darle protección a los vuelos IFR en las inmediaciones de 1 o más aeródromos.

Generalmente lo controla APP para brindarle protección a los vuelos IFR.

#### ATZ (Zona de transito de aeródromo):

Espacio aéreo definido en las inmediaciones de un aeródromo en el cual pueden volar vuelos VFR e IFR. Generalmente lo controla una TWR(Torre de control de aeródromo).

#### FIZ (Zona de información al vuelo)

Espacio aéreo donde se brindara SOLO servicio de información, asesoramiento y alerta. Este servicio lo brinda un AFIS (Servicio de Información de vuelo de Aeródromo).

#### Ruta ATS:

Ruta especificada que se a designado para canalizar la corriente del transito aéreo. Estas se construyen a partir de radioayudas.

## Clases de espacios

En esta tabla podemos observar los tipos de espacio aéreo que existen dentro de la cta Montevideo y los tipos de servicio que se prestan.

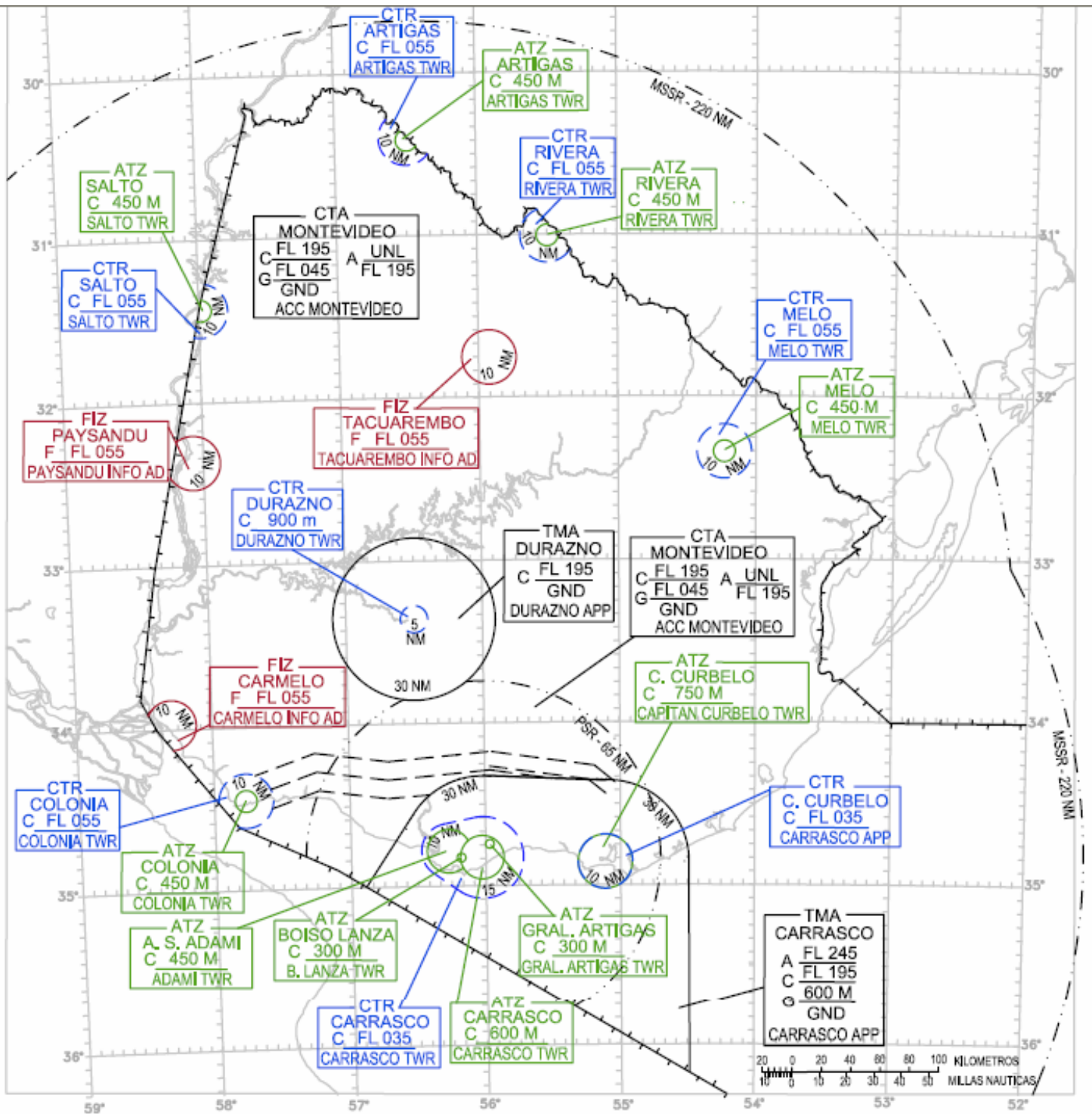
<i>Clase</i>	<i>Tipo de vuelo</i>	<i>Separación proporcionada</i>	<i>Servicio Proporcionado</i>	<i>Limitación de velocidad</i>	<i>Requerimientos de radio-comunicación</i>	<i>Sujeto a autorización ATC</i>
A	Solo IFR	Todas las aeronaves	Servicio de control de tránsito aéreo	No se aplica	Continúa en ambos sentidos	Si
	IFR	IFR de IFR IFR de VFR	Servicio de control de tránsito aéreo	No se aplica	Continúa en ambos sentidos	Si
C	VFR	VFR de IFR	1) Servicio de control de tránsito aéreo para la separación de IFR; 2) Información de tránsito VFR/VFR (y aviso para evitar el tránsito, a petición)	250 KT IAS por debajo de 3 050 M (10 000 FT) AMSL	Continúa en ambos sentidos	Si
F	IFR	IFR de IFR en la medida de lo posible	Servicio de asesoramiento de tránsito aéreo, servicio de información de vuelo	250 KT IAS por debajo de 3 050 M (10 000 FT) AMSL	Continúa en ambos sentidos	Si
	VFR	Ninguna	Servicio de información de vuelo	250 KT IAS por debajo de 3 050 M (10 000 FT) AMSL	Continúa en ambos sentidos	➡ Si
G	IFR	Ninguna	Servicio de información de vuelo	250 KT IAS por debajo de 3 050 M (10 000 FT) AMSL	Continúa en ambos sentidos	Si ***
	VFR	Ninguna	Servicio de información de vuelo	250 KT IAS por debajo de 3 050 M (10 000 FT) AMSL	➡ Si ****	Si ***

## Fir Montevideo

La fir Montevideo se divide 3 regiones:

- CTA Montevideo (área de control)
- Sector MONTEVIDEO Oceánico
- Sector Montevideo Oriental

Estos 2 últimos sectores por una carta de acuerdo son jurisdicción del ACC ezeiza  
En este mapa se encuentran marcados todos los espacios aéreos.



## Frecuencias

ACC Mvd	128.5-126.7	SUME	126.0-XXX
	128.0-126.3	SUPU	122.1-XXX
APP Car	119.2-120.2	SUSO	118.8-122.1
APP SUDU	120.4-126.2	SUAG	122.2-XXX
SUAA	118.4-122.1	SURV	118.0-122.1
SULS	118.3-122.1	SUTB	122.1-XXX
SUBL	126.2-XXX	SUMO	122.1-XXX
SUGA	118.5-XXX	SUFL	123.5-XXX
SUCA	120.8-122.1	SUPE	118.7-XXX
SUCM	122.1-XXX		

## El CTA Montevideo

Jurisdicción del **ACC Montevideo (SUEO\_CTR)** y esta compuesta por los siguientes espacios:

Desde GND hasta FL045 espacio G  
Desde FL045 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 ctrs y de los TMA, y sirve de servicio de APP para aquellos CTR fuera de las TMA, o le supe de tránsitos a las TMA.

## TMA Carrasco

Jurisdicción de **Carrasco Aproximación (SUMU\_APP)** y esta compuesta por los siguientes espacios:

Desde GND hasta 2000ft espacio G  
Desde 2000ft hasta FL195 espacio C  
Desde FL195 hasta FL245 espacio A

En resumen APP controla desde GND hasta FL245, y da servicio de aproximación a los aeropuertos de Carrasco (SUMU), Adami (SUAA), Laguna del Sauce (SULS).

Además recibe de estos mismos aeródromos el transito en salida.

Dentro del TMA Carrasco

-CTR Carrasco (Ver mapa pagina siguiente)

GND hasta FL 035, espacio C

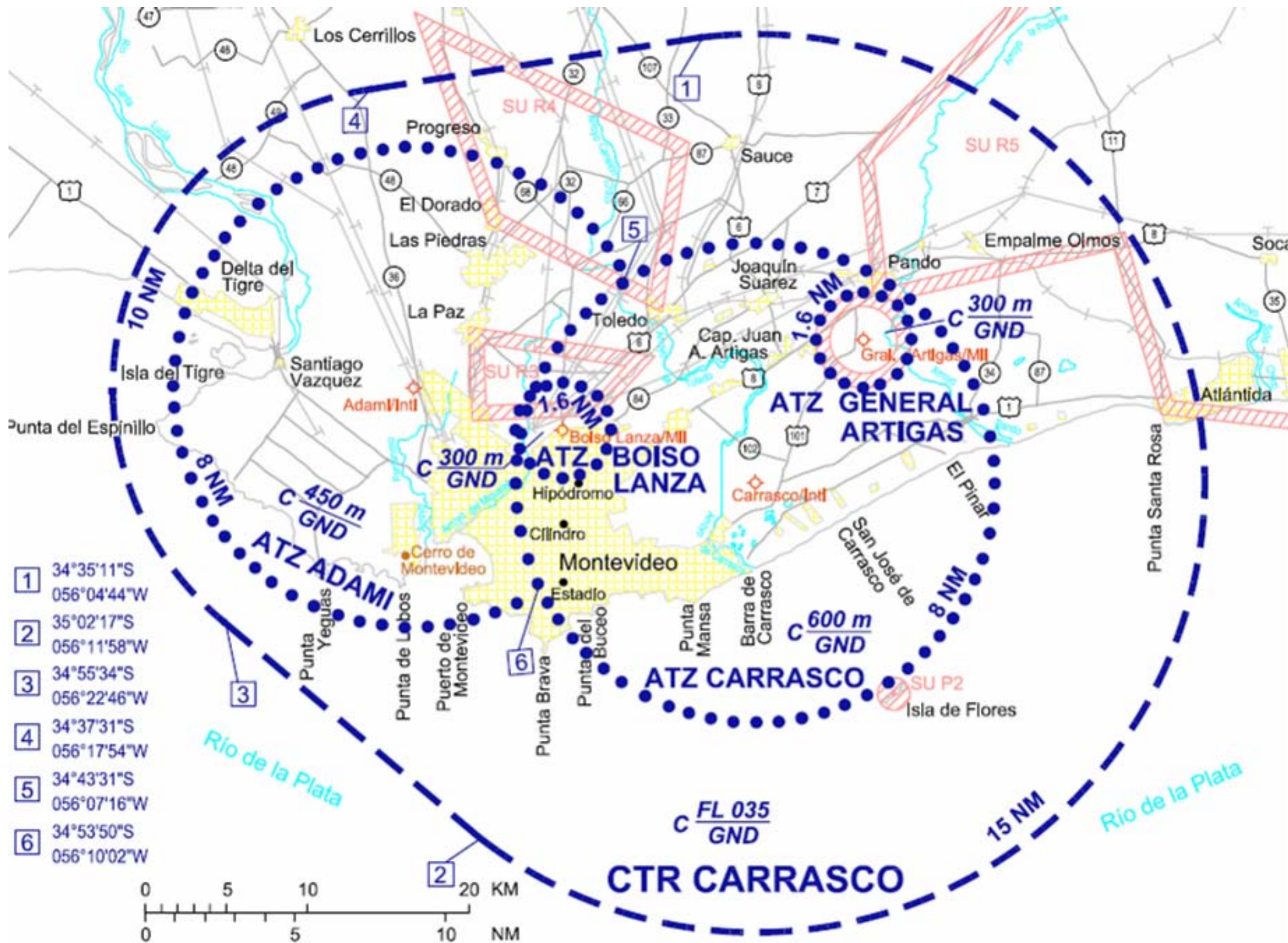
Dentro de este se encuentran los ATZ de Carrasco y Adami. Generalmente este espacio lo controla APP Carrasco hasta los topes de los ATZ nombrados.

### **Carrasco torre (SUMU\_TWR)**

Controla el ATZ de carrasco, cuyo tamaño es una circunferencia de 8nm con centro CRR  
Desde GND hasta 2000ft espacio C

### **Adami Torre (SUAA\_TWR)**

Controla el ATZ de adami, cuyo tamaño es una circunferencia de 8nm con centro ASI  
Desde GND hasta 1500ft, espacio C



- 1 34°35'11"S  
056°04'44"W
- 2 35°02'17"S  
056°11'58"W
- 3 34°55'34"S  
056°22'46"W
- 4 34°37'31"S  
056°17'54"W
- 5 34°43'31"S  
056°07'16"W
- 6 34°53'50"S  
056°10'02"W

-CTR Curbelo ( Ver mapa Abajo)

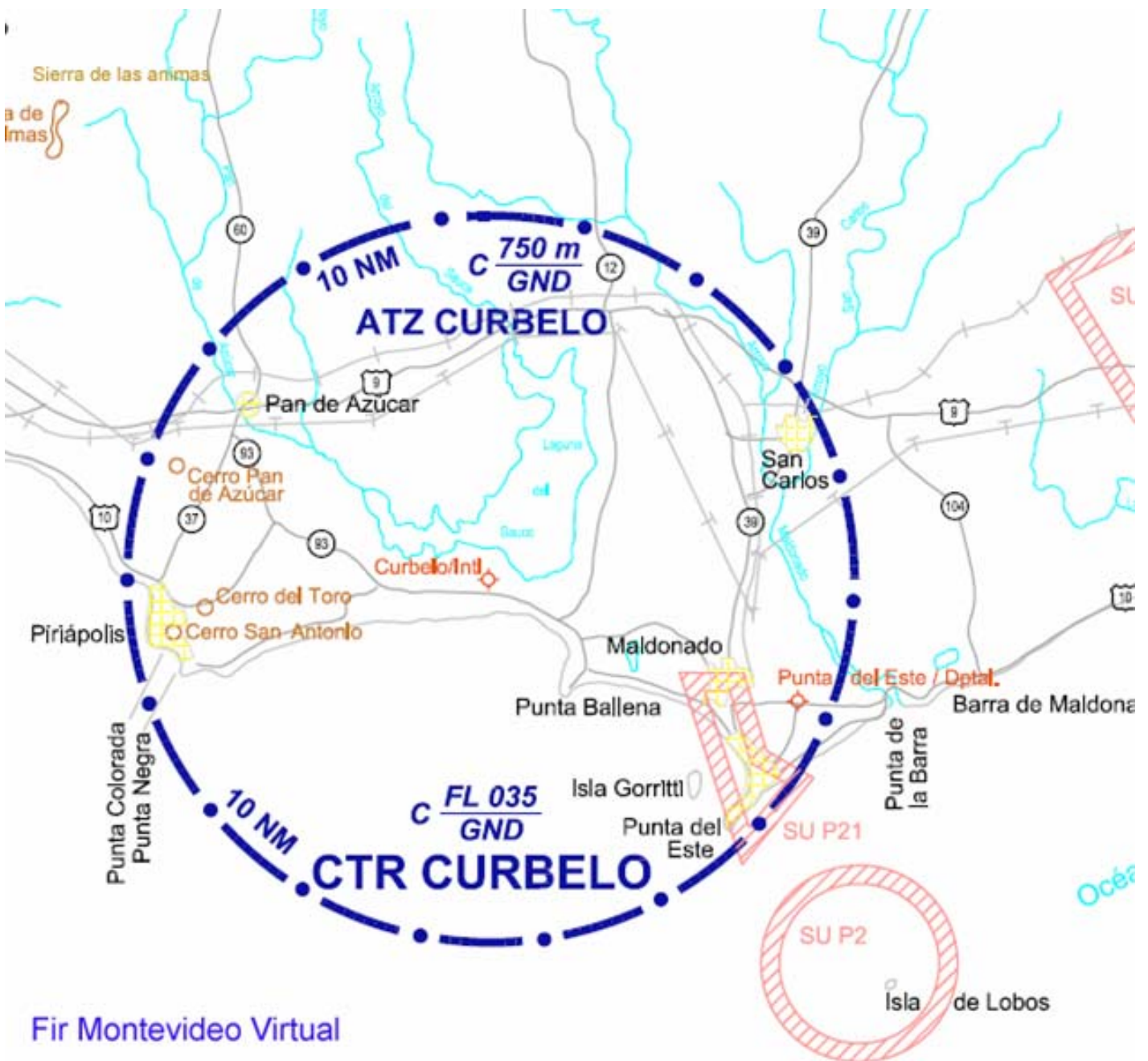
GND hasta FL035, espacio C, su tamaño es una circunferencia de 10nm con centro en el LDS  
Dentro de este se encuentra el ATZ de curbelo y en la temporada estival se activa un AFIS en el  
aeropuerto departamental El Jagüel(Punta del Este)

### **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)**

Solo se activa en temporada estival  
Brinda servicio de información asesoramiento y alerta.  
Desde GND hasta 1000ft, espacio F  
Tamaño de 3nm con centro en el aeródromo



# Niveles y Altitudes

## Generalidades

-Nivel de vuelo (FL): Superficie de presión atmosférica constante relacionada con una determinada referencia de presión, 1013.2, separada de otras análogas por determinados intervalos de presión.

Cuando en un altímetro: a) se ajusta QNH, indicará la altitud

b) se ajuste a la presión 1013.2 o estándar (QNE), podrá usarse para indicar niveles de vuelo

-Nivel de transición (TL): Nivel mas bajo de vuelo disponible para usarlo por encima de la altitud de transición

-Altitud de transición (TA): Altitud a la cual, o por debajo de la cual, se controla la posición vertical de una aeronave por referencias a altitudes.

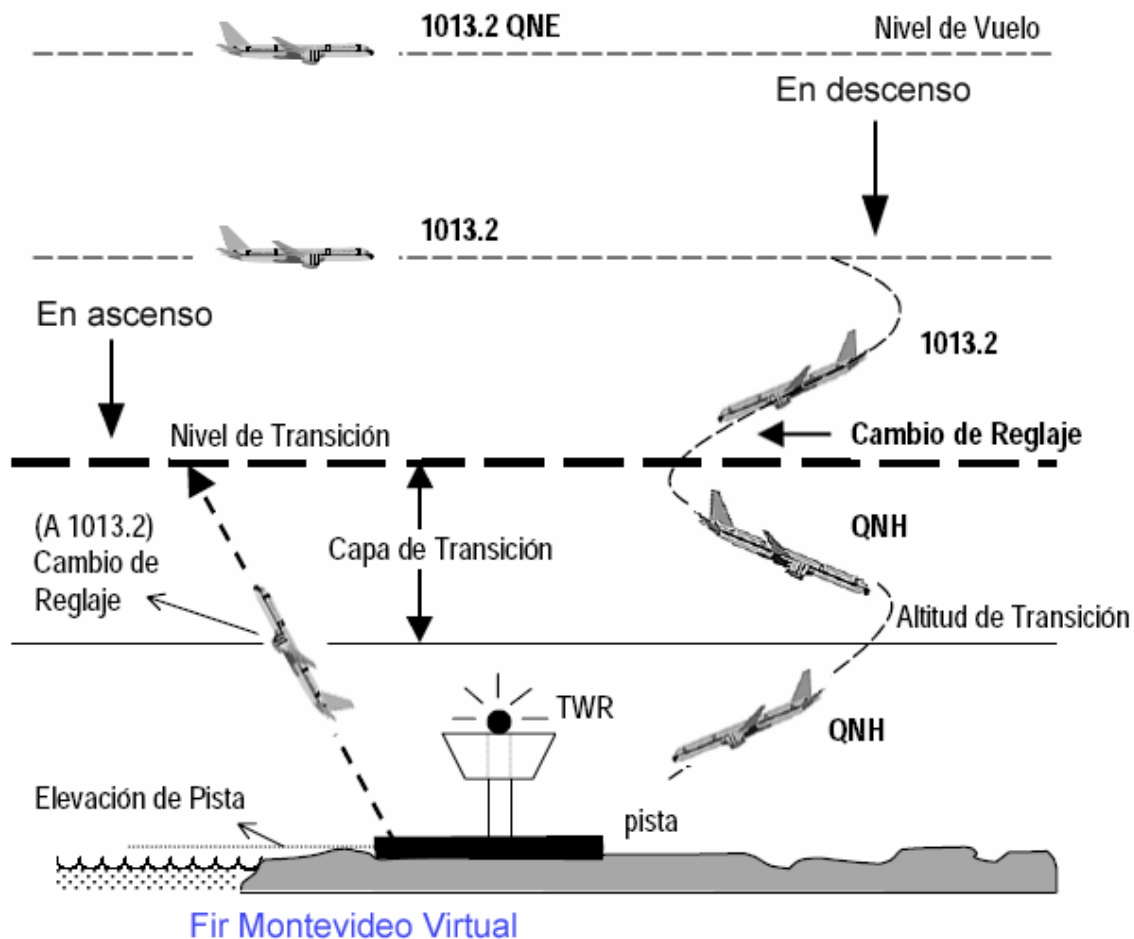
-Capa de transición: Espacio aéreo entre la altitud de transición y el nivel de transición

Esta tabla debe usarse para la asignación de los FL

DERROTA**											
De 0XX° a 179°***						De 180° a 359°***					
Vuelos IFR Altitud			Vuelos VFR Altitud			Vuelos IFR Altitud			Vuelos VFR Altitud		
Nivel de vuelo	Metros	Pies	Nivel de vuelo	Metros	Pies	Nivel de vuelo	Metros	Pies	Nivel de vuelo	Metros	Pies
-90			-	-	-	0			-	-	-
10	300	1 000	-	-	-	20	600	2 000	-	-	-
30	900	3 000	35	1 050	3 500	40	1 200	4 000	45	1 350	4 500
50	1 500	5 000	55	1 700	5 500	60	1 850	6 000	65	2 000	6 500
70	2 150	7 000	75	2 300	7 500	80	2 450	8 000	85	2 600	8 500
90	2 750	9 000	95	2 900	9 500	100	3 050	10 000	105	3 200	10 500
110	3 350	11 000	115	3 500	11 500	120	3 650	12 000	125	3 800	12 500
130	3 950	13 000	135	4 100	13 500	140	4 250	14 000	145	4 400	14 500
150	4 550	15 000	155	4 700	15 500	160	4 900	16 000	165	5 050	16 500
170	5 200	17 000	175	5 350	17 500	180	5 500	18 000	185	5 650	18 500
190	5 800	19 000	195	5 950	19 500	200	6 100	20 000	205	6 250	20 500
210	6 400	21 000	215	6 550	21 500	220	6 700	22 000	225	6 850	22 500
230	7 000	23 000	235	7 150	23 500	240	7 300	24 000	245	7 450	24 500
250	7 600	25 000	255	7 750	25 500	260	7 900	26 000	265	8 100	26 500
270	8 250	27 000	275	8 400	27 500	280	8 550	28 000	285	8 700	28 500
290	8 850	29 000				300	9 150	30 000			
310	9 450	31 000				320	9 750	32 000			
330	10 050	33 000				340	10 350	34 000			
350	10 650	35 000				360	10 950	36 000			
370	11 300	37 000				380	11 600	38 000			
390	11 900	39 000				400	12 200	40 000			
410	12 500	41 000				430	13 100	43 000			
450	13 700	45 000				470	14 350	47 000			
490	14 950	49 000				510	15 550	51 000			
etc.	etc.	etc.				etc.	etc.	etc.			

## Cambio FL a altitudes y viceversa.

### ESQUEMA DEMOSTRATIVO DE LOS CAMBIOS DE REGLAJE DE ALTÍMETRO, DE NIVELES DE VUELO A ALTITUDES Y VICEVERSA



Como muestra el gráfico, un avión en ascenso pasa de ajustar QNH (vuela por altitudes) a ajustar QNE o 1013 cuando cruza la altitud de transición, por lo tanto pasa a volar en niveles de vuelo (Ej. FL150). En Uruguay la altitud de transición es 3000ft AGL y esta es siempre la misma, por lo cual el CTA nunca hace referencia.

Cuando un avión desciende, pasa de ajustar QNE o 1013 (vuela en niveles de vuelo) a ajustar QNH cuando cruza el nivel de transición, por lo tanto pasa a volar en altitudes (Ej., descienda para 2000ft de altitud)

El nivel de transición varía según la presión que exista en el aeródromo, por lo tanto esta varía continuamente, se deduce de lo anterior que cada aeródromo va a tener su propio nivel de transición. Siempre que un CTA de un descenso a una aeronave y esta tenga que cruzar el TL, el mismo dará el ajuste y el TL.

Por ejemplo "Pluna231 autorizado descenso para 3000ft de altitud, ajuste 1010 Hpa, nivel de transición 045".

Dado que el TL varía según la presión para seleccionar el mismo en 1 o más aeródromos se usara la siguiente tabla:

Niveles de Transición      Fir Sueo Virtual					
De 942.2 a 959.4	De 959.5 a 977.1	De 977.2 a 995.0	De 995.1 a 1013.2	De 1013.3 a 1031.6	De 1031.7 a 1050.3
FL 060	FL 055	FL 050	FL 045	FL 040	FL 035

## **MODO C y códigos respondedores**

### **Generalidades**

El respondedor es el principal instrumento de visualización de las aeronaves para el control radar, ya que esta nos da datos de altitud, velocidad, tipo de máquina, track y otros datos de vital importancia. 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 despegue y/o de ingreso a pista.

Mantener el respondedor en Modo C o NORM en tierra, puede provocar diversos problemas para el controlador y por ende significaría un llamado de atención al piloto.

En resumen, el respondedor 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

Además si son vuelos nacionales todas las dependencias pueden usar la familia de los 1201-1277.

### **Asignación de códigos**

Se asignarán 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 y el CTA además considere que por razones de tránsitos u otras, que la misma no puede ingresar a una aérea de control, esta, tendrá que volar en espacio aéreo G. En caso de desobediencia se le avisará nuevamente y por último se procederá a el llamado de un supervisor.

Recordar, que con la función F9 asignamos códigos automáticos (estos saldrán de la lista configurada en settings) o con la función F9 XXXX (siendo X un número) le asignamos un código específico.

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 si facilitar la operación.

Ej., el PUA120 sale de SABLE e ingresa por la A305 a la CTA Montevideo, tiene código 0531, en este caso le dejaremos el código 0531.

Cuando recibimos una aeronave que salió del destino sin control, al ingresar a nuestro espacio aéreo DEBEMOS asignarle un código.

## **Plan de vuelo (FP)**

### **Generalidades**

Definición de FP: información especificada que, respecto a un vuelo proyectado o a parte de un vuelo de una aeronave, se somete a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo.

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 correctos para su vuelo, para esto puede ingresar a [ur.vatsma.org](http://ur.vatsma.org), donde encontrara una tabla de selección de nivel y las rutas ATS de nuestro país. 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 maquina, ruta. Es muy importante de 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 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 esta usando para realizar el vuelo.

### **Aprobación del FP**

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 significara que el avión va a tener aprobado el resto de su FP. Además cuando el avión entra en contacto con la dependencia aceptante y lo autorizada según su ruta también le esta diciendo que esta autorizado su FP.

En el FIR SUEO, la dependencia que autoriza los FP es la torre, de no estar esta pasa al control siguiente que abarque mas (Ej. APP, y si no esta pasa para ACC). De tener alguna duda sobre el FP la TWR podrá consultar algún otro controlador online.

La TWR verificara que la ruta sea la correcta, que el FL sea cuadrantal(o sea que cumpla con la tabla de FL) y en ocasiones que el aeropuerto de destino soporte el tipo de maquina presentada en el FL. También verificara las reglas de vuelo presentada y en caso de ser vuelo VFR, verificara las condiciones meteorológicas en el aeropuerto de salida, destino. Sobre este tema ver la sección Reglas de Vuelo.

Para información de cómo se llena o las partes que contiene un FP ingrese a <http://www.vatsim.net/prc/> y busque el documento 122 a "First flight in VATSIM", este sitio esta en ingles.

En la sección control de aeródromo va a encontrar ayuda para la fraseología del permiso.

## Limite de los permisos

Como se explica anteriormente los límites de los permisos no necesariamente son los aeródromos de destino. En esta tabla están los mas comunes partiendo desde carrasco SUMU:

Salida	Destino	Ruta	Límite
SUMU	Brasil	UA309	PTS vor
		UM540	POR vor
		UA305	PTS vor
	Argentina	UA306	PTA vor
		UB555	GUA vor
		UA556	MCS vor
	SUCA	W29	COL ndb
	SUPU	W25	PN ndb
	SUSO	W23	STO vor
	SUDU	W19	DUR vor
	SUTB	W15	TMB vor
	SUAG	W15-W16	AT ndb
	SURV	W15	RVA ndb
	SUMO	W18	MLO vor

## NOTAMS y documentación

Toda la documentación pertinente a la división operaciones CTA al igual que la actualización de los NOTAM, estará disponible en la web [www.firmontevideo.com](http://www.firmontevideo.com) . Dentro del foro ubicado en la web anteriormente mencionada también se encontraran los NOTAM.

Con el fin de estar comunicados todos los CTA entre si, con el director de operaciones CTA y para recibir actualizaciones de documentación y notams; se cuenta con el servicio del correo de yahoo [ctauy](mailto:ctauy).

# **Reglas de vuelo**

## **Generalidades**

VFR = reglas de vuelo visuales

IFR = reglas de vuelo instrumentales

SVFR = vuelo VFR especial

VMC = Condiciones meteorológicas de vuelo visual

IMC = Condiciones meteorológicas de vuelo instrumental

## **Los vuelos VFR**

- Podrán volar solo en condiciones VMC, un aeródromo se considera en VMC si el techo es igual o superior a 1500ft y la visibilidad en tierra es igual o superior a 5000m. Recordar que existe techo cuando el cielo esta quebrado (BKN) o cubierto (OVC) o sea que esta cubierto mas de 4/8.
- Operaran desde 30 minutos antes de la salida del sol hasta 30 minutos después de la puesta de sol.
- Dentro de los CTR se autorizara VFR nocturnos
- No volara
  - por encima FL200
  - sobre el mar a mas de 20nm de la costa durante mas de 1 hora
  - sobre nubes, niebla y otras formaciones meteorológicas cuando estas obstruyan mas de 4/8 de la superficie terrestre, vista desde la aeronave en vuelo.

- Por debajo de los 1500ft y 5km de visibilidad, se considera condiciones IMC, igualmente los mismos pueden solicitar un autorización SVFR (VFR especial), para volar solo dentro de los CTR.

Los mínimos del SFVR son 800ft de techo y 1500m de visibilidad.

## **Los vuelos IFR**

- Excepto en el despegue o aterrizaje o cuando lo autorice el CTA, el vuelo IFR volaran por encima de la altitud mínima de vuelo o en caso que no exista, a un nivel por lo menos 1000ft por encima del obstáculo mas alto que se halle dentro de un radio de 8km
- Toda aeronave que decida de Cambiar de IFR a VFR lo notificara a la dependencia correspondiente y comunicara los cambio en el FP que deba hacer. La aeronave se asegurara que seguirá en condiciones VMC interrumpidas.

# Procedimientos Operativos Estandar POE

## Generalidades

Este apartado tiene como finalidad fijar procedimientos en cada dependencia para lograr una estandarización de las formas de control

## Control de Aeródromo

- Es la dependencia encargada de determinar la pista en uso según las condiciones meteorológicas reinantes, y el tipo y destino del tránsito.
- Corregirá los FP según lo dispuesto "Aprobación del FP".
- Asignará los Códigos Respondedores.
- Esta dependencia tiene control sobre el área de maniobras y el ATZ, por lo tanto la plataforma se rige por el reglamento del aire. Igualmente la TWR puede dar información de tránsito para evitar colisiones en la misma. Al carecer de tal control, la puesta en marcha y retroceso de las aeronaves serán a discreción del piloto o "sin demora".

Las únicas posibilidades para que existan demoras en la puesta en marcha son

- Alguna parte del aérea de movimiento esta cerrada y eso dificulta la circulación de las aeronaves.
- Existen restricciones por parte de algún control adyacente en el ingreso a su espacio.
- Hay restricciones propias en el uso del espacio aéreo (ATFM) tema que no nos afecta en la red.

## Bloque de datos de pista

Antes de la salida de una aeronave se dará la siguiente información en el orden que aquí se expone:

- Pista en uso
- Viento, incluyendo variaciones importantes
- Reglaje QNH de altímetro
- Temperatura de ambiente en caso de aeronaves con motor a turbina
- Visibilidad en caso de que la misma sea inferior a 10km

Ej. "Pua120 copie datos de pista, pista en uso 06, viento 070 grados 8 nudos, QNH 1015 Hpa, temperatura 23 grados"  
"PUA120 copy runway data, runway in use 06, wind 070 degrees 8 knots, QNH 1015 Hpa, temperature 23 degrees"

## Bloque permiso de tránsito

Se dará el permiso de tránsito en este orden:

- Salida, llegada
- Ruta de vuelo
- Nivel e vuelo
- Limite del permiso
- Código respondedor (Ver Capitulo de Códigos respondedores pag 13)

Ej. "PUA120, autorizado Carrasco Galeao, vía UM540, nivel de vuelo 350 hasta el vor POR, código 6100"

“PUA120, cleared from Carrasco to Galeao, via UM540, flight level 350 up to POR vor, squack 6100”

Luego del despegue se da la hora de despegue y se chequea que la aeronave:

- este activando el transponder en modo C
- este activando el código correcto
- realice el viraje correcto según la instrucción de salida ( ver capítulo POI pag 21 )

## **Control de aproximación Carrasco**

### Aeronaves que llegan

Cuando una aeronave entra al TMA, el app transmitirá en el primer mensaje la siguiente información:

- Descenso, QNH y Nivel de transición
- Rumbo a mantener en caso de vectores o posición a volar
- Procedimiento en uso
- Hora prevista de aproximación

Según la pista en uso determinada por la TWR el app seleccionara el tipo de aproximación en uso para SUMU, SULS y SUAA. Para esto usara la información de los metares ( viento, techo y visibilidad, principalmente)

Podrá elegir entre las siguientes:

- 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 coordinando con la TWR.

El límite de velocidad dentro del TMA carrasco y por debajo de FL100, es de 250 IAS, de no ser que el control autorice otra velocidad.

Sobre el tema de vectoración existe el manual de “Vectoración Radar” realizado por esta división que se puede bajar de [www.firmontevideo.com](http://www.firmontevideo.com) .

### Aeronaves que salen

Cuando una aeronave este lista a salir, el app expedirá las instrucciones de salida según los tránsitos y otras consideraciones pertinentes. La misma sera solicitada por la TWR ( ver capítulos POI Pág. 21).

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 efectuara un cambio de FL; y cualquier otra maniobra necesaria que este en consonancia con las operaciones seguras de la aeronave.

## **Control de aérea Montevideo**

El ACC Montevideo dará los metares a todas las aeronaves que cumplan las siguientes condiciones.

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

La información se dará de esta manera:

- Pista en uso
- METAR
- Procedimiento en uso

Ej., PUA120 copie metar de sumu, pista en uso 06, 120/20 cavok 17/21 Q1019, prevea aproximación visual.

Es el encargado de dar servicio de aproximación a todos los aeródromo que no estén dentro de algún TMA. Su operación es muy similar al del control de aproximación de carrasco

# **POI Procedimientos operativos Ínter servicios**

## **Generalidades**

Los POI tienen como finalidad estandarizar la forma de hacer las transferencias entre los controles.

Se realizara la transferencia ni bien el control transferidor tenga la aeronave dentro de su espacio o, ni bien despegue de su aeropuerto de jurisdicción.

Luego de haber realizado la misma, cuando existan cambios en la altitud o un cambio de estima de +- 3min, se le actualizara sin demora, la información al control aceptante.

La forma primaria de hacer las transferencias será vía VOZ (por intercomm o override) y la secundaria vía TXT.

Si bien aquí se exponen las formas de hacer las transferencias, todo lo que salga fuera de estas se coordinara con la antelación necesaria.

### **Forma completa de hacer las transferencias por texto o verbales:**

- Matricula
- Tipo de maquina
- Origen, Destino
- Altitud
- Punto de transferencia
- Hora estimada sobre el punto

Ej., -Avión que va por línea de costa desde curbelo a adami y esta volando dentro del espacio de la torre de carrasco.

Adami copia esta transferencia; CX-JPS, C182, de curbelo a adami, con 1500ft en la bahía a los 1221z .

### **Forma abreviada de hacer transferencias:**

- Matricula
- Destino
- Punto y hora de transferencia

## **TWR SUMU- TWR SUAA**

Es obligatorio realizar la transferencia de forma completa.

### **Transferencia de aeronaves**

Puntos de transferencia visuales entre los ATZ:

- Bahía de Montevideo (transito que va por LC)
- Antena de Manga (transito que vuela en forma dct a suaa desde SUMU)

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

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

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

## **TWRs dentro del TMA Carrasco y el APP Carrasco**

Es obligatorio realizar la transferencia de forma abreviada

### Tránsitos IFR

En salida

La TWR solicitará las instrucciones de salida al APP cuando la aeronave este a 3min de la salida y el orden en caso de haber mas de una aeronave. (referirse a generalidades de este capitulo pag 20)  
La TWR transferirá la aeronave luego de a ver chequeado los datos correspondientes( ver Cáp. POE, Pág. 17) antes que cruce los 2000ft o cruce el arco de 3nm del extremo de la pista.

En llegada

El APP transferirá la aeronave IFR:

- En la final del procedimiento instrumental a 7+-2 NM del extremo del umbral.
- Si solicita o se prevé que la aeronave va a realizar una aproximación visual primero lo coordinara con la TWR(esta lo tienen que aceptar) a no ser que ya este establecido en la final de la pista.

### Tránsitos VFR

#### -App Carrasco y torre Sumu

Puntos de transferencias visuales con referencia a Sumu:

Hacia el Noreste

- Ciudad de Pando(RDI040 8nm CRR)

Hacia el Norte

- Ciudad de Sauce (RDL006 11nm CRR, cercano a SUNGA)

Hacia el este

- Atlántida (RDL083 15nm del CRR), tránsitos por LC dentro de la jurisdicción de torre SUMU hacia APP carrasco y viceversa.
- Arroyo Pando(RDL085 8nm CRR), en caso de que el app necesite los tránsitos antes.

#### -App Carrasco y TWR SULS

Puntos de transferencia visuales con referencia a Suls

Hacia el Oeste, Noroeste

- Arroyo Solís grande(RDL291 16nm LDS) tránsitos por LC

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 lucia o delta del tigre (QDR280 7nm ASI)

Hacia el Norte

- Ciudad de Progreso (QDR013 8nm ASI)

## **App carrasco y ACC Montevideo**

Transferencia Silenciosa

### Tránsitos IFR

En Llegada (al TMA Carrasco)

- Sobre la ruta IFR, por lo menos 1min antes de los Fix de ingreso al TMA carrasco, a no ser que por razones de transito se necesiten otros tiempos

Altitudes

- Por la ruta A305 punto Tigre, el ACC autorizara los descensos para FL090 como mínimo. De haber mas aeronaves los descenderán escalera (FL090, FL100 .....)
- 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)

- Antes de haber pasado los 2min desde que la aeronave paso sobre los Fix de ingreso/egreso del Tma Carrasco, a no ser que por razones de tránsitos se necesiten otros tiempos

Altitudes

- Para todas las rutas Ascensos restringidos para FL150
- En caso de venir por debajo de FL150 el ascenso sera a discreción del APP

Tránsitos VFR

- Se transferirán en los limites

# **Uso de tags en el control**

## **Generalidades**

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.

## **Aplicación**

Es obligación de los CTA:

- Uso de altitudes temporales
- Cambiar el FL de crucero si es necesario.( función F5 y el FL final solicitado)
- En caso de que la aeronave este volando a un punto o radioayuda se deberá escribirla en la etiqueta ( .QS y el nombre del fijo)
- En TWR se deberá aplicar los puntos anteriores en especial cuando se den las instrucciones de salida.
- La casilla de texto libre se puede usar además para:
  - En caso de dar vectores para poner el rumbo, ej H120.
  - Poner si la aeronave tiene el metar y a la pista que la aeronave va a ir, ej, WX06 (WX significa que tiene datos y 06 la pista a la que esta yendo).