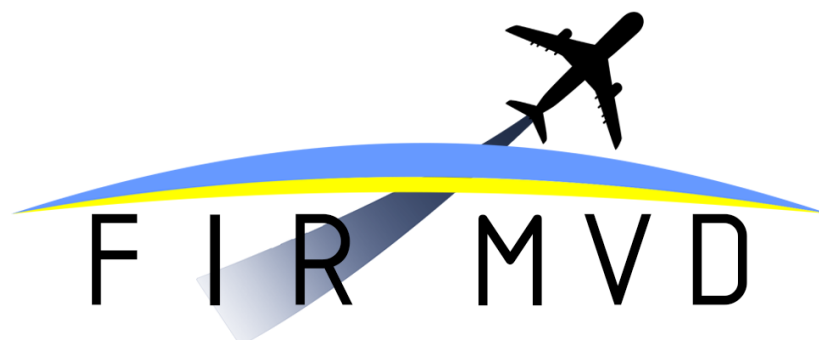




Introducción de pilotos

FIR Montevideo

FIR MONTEVIDEO ES MIEMBRO DE



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.

PRÓLOGO.....	4
LECTURAS COMPLEMENTARIAS.....	4
1. LA RED MUNDIAL VATSIM.....	5
2. EL PLAN DE VUELO.....	5
3. INICIANDO EL VUELO.....	7
4. EL CONTROL DE TRÁFICO AÉREO (ATC).....	8
ESTRUCTURA DEL SISTEMA ATC, JURISDICCIONES Y FUNCIONES.....	9
5. COMUNICACIONES CON ATC.....	10
EL CONTACTO INICIAL.....	11
RETROCESO, PUESTA EN MARCHA Y RODAJE A LA ACTIVA.....	11
EN EL AIRE.....	12
CRUCERO Y DESCENSO.....	12
FINAL Y ATERRIZAJE.....	12
¿Por qué es tan importante el modo C?.....	12
5. OPERACIONES Y PROCEDIMIENTOS ESPECIALES.....	13
EMERGENCIAS.....	13
SECUESTROS Y FALLAS DE RADIO.....	13
6 EJEMPLO COMPLETO DE COMUNICACIONES ATC.....	14
English Sección.....	17
1. THE GLOBAL VATSIM NETWORK.....	17
2. THE FLIGHT PLAN.....	18
3. STARTING THE FLIGHT.....	19
4. AIR TRAFFIC CONTROL (ATC).....	20
ATC SYSTEM STRUCTURE, JURISDICTIONS AND FUNCTIONS.....	21
5. COMMUNICATIONS WITH ATC.....	22
INITIAL CONTACT.....	22
PUSHBACK, ENGINE START AND TAXI TO ACTIVE.....	22
IN THE AIR.....	23
CRUISE AND DESCENT.....	23
FINAL APPROACH AND LANDING.....	23
Why is Mode C so important?.....	23
5. SPECIAL OPERATIONS AND PROCEDURES.....	23
EMERGENCIAS.....	24
HIJACKINGS AND RADIO FAILURES.....	24
6. COMPLETE EXAMPLE OF ATC COMMUNICATIONS.....	24

PRÓLOGO.

El presente documento busca preparar de mejor manera a los pilotos que están dando sus primeros pasos en la aviación virtual. La idea de escribirlo nació en la cabeza de un controlador que, saturado de tráfico tuvo que asistir a un piloto (que por supuesto permanecerá anónimo) en todos los aspectos de su vuelo, razón por la cual se causaron problemas al resto de las aeronaves. La idea de esta introducción no es explicar cómo conectarse a la red VATSIM, usando los programas que para ese fin existen, ni el correcto empleo de éstos, ya que eso es tema de otro instructivo, sino de dar una noción de los protocolos de operación y comunicación entre pilotos y controladores al interior de la red VATSIM específicamente centrado área del FIR Montevideo, para así hacer más expedita y agradable la experiencia tanto como para quien vuela como para quien controla. Ante todo, se buscará mantener los tecnicismos al mínimo de modo de facilitar su lectura y comprensión. Cualquier comentario, duda o sugerencia, favor remitir a (operaciones@uruguay.vatsur.org) También recuerde que puede contactarnos y conectar con el resto de la comunidad mediante el Discord del FIR Montevideo disponible por nuestra WEB.

LECTURAS COMPLEMENTARIAS.

Es importante que se complemente la lectura de esta guía con otros textos más específicos, dentro de los cuales el autor sugiere revisar los documentos pertinentes dentro de la web firmontevideo.org en la sección de documentos para pilotos

1. LA RED MUNDIAL VATSIM.

VATSIM es una red global de vuelo simulado, que permite a los entusiastas de la aviación conectarse a través de internet para volar en tiempo real junto a cientos de otros pilotos y controladores de tráfico aéreo voluntarios. Probablemente ya seas miembro de esta comunidad, cuya misión es ofrecer una experiencia lo más realista posible.

La red está dividida en sectores y regiones, lo que permite simular la organización del espacio aéreo mundial. Como piloto, no necesitas tener experiencia en vuelo real, lo importante es el interés por aprender.

En VATSIM, la comunidad se apoya mutuamente para que todos mejoren sus habilidades.

Organizativamente, VATSIM se estructura en divisiones que cubren distintas regiones del mundo. Estas divisiones incluyen varios países, y cada uno se administra mediante un centro de control, conocido como ARTCC (Air Route Traffic Control Center) o ACC (Air Control Center). A su vez, estos centros se dividen en FIRs (Flight Information Regions o Regiones de Información de Vuelo), que se detallarán más adelante en este manual.

Aunque al principio pueda parecer complejo, no te preocupes: con el tiempo y la práctica, todo se vuelve mucho más claro.

2. EL PLAN DE VUELO.

TODO vuelo en VATSIM debe tener asociado un plan de vuelo. Es la principal herramienta que tiene el controlador para conocer las intenciones del vuelo, como su aeropuerto de salida, ruta a realizar, altitudes en vuelo, tiempo de combustible y aeropuerto de destino y alternativo, entre otros datos relevantes para el controlador.

El plan de vuelo DEBE incluir la siguiente información:

- Identificador / Callsign
- Aeropuerto / Aeródromo de origen.
- Nivel de vuelo o altitud de crucero.
- Aeropuerto de destino.
- Aeropuerto de Alternativa (se requiere en caso de que no se pueda aterrizar en el aeropuerto de destino, ya sea por cierre temporal o por retrasos provocados por clima, saturación de tráfico u otros acontecimientos.).
- Ruta de vuelo.
- Comentarios / Remarks del piloto.

a) **Identificador / Callsign:** el callsign o número de vuelo es el código que funciona para identificar al vuelo, este tiene que ser único al momento de realizar la conexión, si un usuario se encuentra con un callsign activo y otro quiere conectar con el mismo, este último no podrá (lo cual no quiere decir que en otro momento este callsign esté disponible), si nos queremos conectar como una aerolínea tendremos que colocar el prefijo designado por la ICAO el cual es de 3 letras y el número de vuelo, el cual puede incluir letras y números, con un mínimo de 1 carácter y un máximo de 4,

ejemplo: PUA803 (aerolínea Pluna y el vuelo número 803).

Tenga en cuenta que dentro de vatsim no se puede utilizar el identificador de vuelo como se ve en pases de abordaje (en el caso de este ejemplo sería PU803) dentro de vatsim se exige el uso del código ICAO de 3 letras.

En caso de querer conectar como un avión privado, lo más común es utilizar el prefijo del país seguido de la matrícula del avión, en el caso de uruguay el prefijo es CX y la matrícula serán 3 letras ejemplo:

CX-CAR, ten en cuenta que el prefijo y matrícula cambian según el país.

b) **Aeropuertos dentro del plan de vuelo:** dentro del plan se colocan 3 aeropuertos, el de salida, destino y alternativo, estos se colocan con el código ICAO del aeropuerto, como ejemplo realizaremos un vuelo desde Carrasco hacia Aeroparque con Ezeiza como aeropuerto alternativo en este caso colocaremos:

Origen: SUMU / Destino: SABE / Alterno: SAEZ.

c) **Ruta y altitudes:** luego de elegir nuestro origen y destino necesitaremos colocar la ruta que utilizaremos, esta se compone por puntos de ruta, los cuales pueden ser puntos de una aerovía los cuales son identificados por 5 letras o radio ayudas VOR los cuales se identifican con 3 letras, el nombre de una aerovía los cuales generalmente son una o dos letras seguidas de números y finalmente la altitud a la cual queremos volar la ruta. Utilizando el ejemplo anterior realizaremos un vuelo común desde Carrasco hacia Aeroparque, en el cual nuestra ruta se vería de esta forma:

DAGUS A306 UGIMI

y estaremos volando con una altura de 18000 pies o nivel de vuelo FL180. Como vemos en el ejemplo se coloca el punto de entrada a la aerovía, el nombre de la aerovía en sí, y el punto de salida o de cambio de aerovía. En cuanto a los niveles de vuelo, la regla general es que volando hacia el este, utilizaremos un nivel de vuelo impar y volando hacia el oeste, un nivel de vuelo par.

d) **Remarks:** Los remarks es una herramienta más para los pilotos y controladores para colocar información relevante la cual no es parte formal del plan de vuelo, en estos se puede colocar información como (" piloto nuevo en vatsim " , " no cuento con cartas del aeródromo " u otro tipo de dato relevante. No se permiten direcciones URL, links o cualquier otra información no relevante para el controlador, dicho esto, el controlador está en toda su facultad de NO AUTORIZAR EL PLAN DE VUELO.

Finalmente el plan de vuelo nos quedaría de esta forma:

Vuelo: PUA308 "Pluna308"

Ruta: SUMU "Carrasco" DAGUS A306 UGIMI SAE "Aeroparque"

Altitud: 18000 pies "Crucero a nivel de vuelo 180"

Alternativo: SAEZ "Alternativo Ezeiza"

3. INICIANDO EL VUELO

Al iniciar la conexión, lo primero a tener en cuenta es que bajo ninguna circunstancia debe uno conectarse en alguna pista o calle de rodaje, ya que se entorpecen las operaciones en tierra de los controladores y no menos

importante, se pueden causar accidentes. Siempre conéctense en plataforma de estacionamiento o un puente de desembarque de pasajeros.

Para apegarnos a la realidad, se debe iniciar con motores apagados (o apagarlos al momento de iniciar) y no encenderlos ni mover la aeronave sin contar con explícita autorización del controlador a cargo. Otro detalle importante es el transponder. Debe permanecer en modo STANDBY hasta el momento que se concede la autorización de ingreso a pista activa, ya sea para despegar de manera inmediata o solo para tomar posición y alinearse a ésta en espera de la autorización para despegar, de lo contrario puede afectar severamente al controlador ya que se provocan una serie de situaciones que no es preciso explicar en este momento pero que pueden causar serios trastornos a las operaciones en tierra. Lo mismo vale para el aterrizaje. El transponder debe ser puesto en STANDBY al momento de liberar la pista activa.

Una nota importante. Por ningún motivo se debe volar con el transponder en STANDBY. Este debe ser activado en modo C (CHARLIE) al momento de ingresar a pista y debe ser dejado así hasta el aterrizaje.

Del mismo modo, está estrictamente prohibido volar sin un plan de vuelo. Incluso si al momento de iniciar el vuelo no se encuentren controladores conectados el plan de vuelo debe ser enviado y seguido como si fuera un vuelo controlado.

La no observación de alguna de estas dos notas será notificada por el controlador que descubra la falta, posterior a lo cual se pedirá que se envíe un plan de vuelo válido. De no cumplir, el controlador queda en su facultad de notificar a un supervisor y solicitar la desconexión de la aeronave.

Una vez conectado satisfactoriamente, con motores apagados y frenos puestos, y habiendo enviado el plan de vuelo, el piloto debe contactar al controlador que esté a cargo del control terrestre del aeropuerto en cuestión. A partir de este momento, el piloto no debe realizar ninguna acción que no haya sido autorizada por el controlador.

En caso de no contar con control aéreo disponible, el piloto tendrá que notificar sus acciones al momento de realizarlas, en la frecuencia UNICOM (122.800) para que el resto de aeronaves en la zona estén enteradas de las acciones a realizar ya sea vía voz o texto.

4. EL CONTROL DE TRÁFICO AÉREO (ATC)

El control de tráfico aéreo tiene por función ordenar los servicios de transporte aéreo, asegurando la seguridad de los vuelos mediante el establecimiento de

separaciones entre aeronaves para prevenir colisiones. Para realizar dicha tarea, los controladores de tráfico aéreo (en adelante ATC) utilizan una serie de herramientas visuales y electrónicas que les permiten estar siempre al tanto de lo que sucede con cada aeronave. Es por este motivo que las decisiones del controlador siempre tendrán prioridad sobre las del piloto. Es importante que el piloto obedezca las instrucciones recibidas del controlador y del mismo modo, que no realice ninguna acción sin previa aprobación del ATC: De esta forma se contribuye a evitar accidentes.

ESTRUCTURA DEL SISTEMA ATC, JURISDICCIONES Y FUNCIONES.

- **Autorizaciones (Clearance Delivery)** Sufijo: DEL. Jurisdicción: Aeronaves estacionadas, previo al arranque de motores. Función: Revisar, corregir si es necesario, y autorizar los planes de vuelo instrumentales para todas las aeronaves en un determinado aeropuerto.
- **Control Terrestre (Ground)** Sufijo: GND. Jurisdicción: Toda la superficie del aeropuerto o aeródromo a excepción de las pistas y hasta los puntos de espera de las pistas activas. Función: Coordinar el tráfico en tierra de aeronaves y otros vehículos.
- **Torre (Tower)** Sufijo: TWR. Jurisdicción: Pistas y calles de rodaje, y espacio aéreo comprendido entre GND y el espacio aéreo cercano al aeropuerto. Función: Autorizar aterrizajes y despegues, manteniendo separaciones seguras entre éstos, y supervisar aeronaves en vuelos visuales en el entorno cercano del aeropuerto.
- **Salidas / Aproximación (Departure / Approach)** Sufijo: DEP / APP. Jurisdicción: Desde los 3000ft., hasta FL240. 30 nm alrededor del aeropuerto. Función: Ordenar el flujo de tráfico saliente y/o entrante, de manera de facilitar y agilizar su ingreso a aerovías o ingreso a circuitos de tráfico, manteniendo separaciones seguras entre aeronaves. Adicionalmente, tiene jurisdicción sobre las aeronaves en vuelos visuales que no se encuentren en el entorno cercano del aeropuerto, o que soliciten seguimiento o vectores de radar.
- **Centro (Center)** Sufijo: CTR. Jurisdicción: Todo el restante espacio aéreo del FIR o ARTCC no cubierto por las demás facilidades, hasta FL600. Función: Proveer de separación entre aeronaves en ruta, llevándolas con la menor demora posible según su ruta planeada hacia su destino.

Pese a que en el mundo real las posiciones de control de tráfico aéreo siempre están tomadas, en el mundo de la aviación virtual lo anterior no siempre es así.

Debido a esto, las posiciones más altas siempre tienen jurisdicción sobre aquellas posiciones inferiores que no estén con personal en ese momento.

Por lo mismo, el contacto inicial con ATC se hará siempre con el primer controlador disponible en esta lista que tenga jurisdicción sobre el aeródromo en que se encuentre la aeronave.

1. Autorizaciones (DEL)
2. Superficie (GND)
3. Torre (TWR)
4. Salidas / Aproximación (DEP / APP)
5. Centro (CTR)

En caso de venir volando y hacer ingreso a espacio aéreo controlado, el orden de contacto se invierte. Es importante mencionar que en caso de encontrarse bajo control de un controlador determinado, será éste quien indique cuándo cambiar de frecuencia y hacia cual, de modo de coordinar con los demás controladores el flujo de tráfico.

5. COMUNICACIONES CON ATC

La comunicación con el controlador, sea por voz o texto, debe ser en la medida de lo posible, utilizando la fraseología y terminología real para las comunicaciones reales, hacer referencia a Lecturas complementarias.

Importante. Debido a que cada vez que un controlador emite una instrucción, se espera una respuesta por parte de la aeronave instruida, ya sea una colación de la instrucción, una notificación o simplemente la confirmación de haber recibido dicha comunicación, si no la entienden, o no entienden parte de ella, deben

preguntar. Una vez que la instrucción ha sido colacionada el controlador entenderá que la instrucción será llevada a cabo por el piloto .

Se solicita a los pilotos tener en mente esto al momento de comunicarse por la frecuencia y mantener silencio hasta que la comunicación de respuesta haya finalizado. Del mismo modo, se solicita que al momento de ocupar la frecuencia, primero se cercioren que esta no está pisando o tapando las comunicaciones entre el controlador y otro piloto.

EL CONTACTO INICIAL.

Según la estructura antes mencionada del servicio de control de tráfico el piloto, luego de enviar su plan de vuelo, debe contactar al controlador más bajo que se encuentre presente con jurisdicción sobre el aeropuerto en que se encuentra. El piloto debe identificar su aeronave, notificar recepción de la información ATIS del controlador (de existir) y claramente estipular sus intenciones "Carrasco, Pluna 308 solicita permiso de tránsito hacia Ezeiza con nivel 180 con información atis abordó" Una vez revisado y aprobado el plan de vuelo por el controlador, éste emitirá una autorización IFR, la cual debe ser releída de forma íntegra. Esta autorización incluye la ruta autorizada, nivel de vuelo, pista y procedimiento de salida, y código de respondedor y NO CONSTITUYE UNA AUTORIZACIÓN DE RODAJE Y/O DESPEGUE, solo estipula aprobación del plan de vuelo.

Para no entorpecer las operaciones y mantenernos apegados tanto a la realidad como a los procedimientos de VATSIM, no se debe mover la aeronave, rodar ni despegar si no se cuenta con la autorización correspondiente para hacerlo.

RETROCESO, PUESTA EN MARCHA Y RODAJE A LA ACTIVA.

Una vez aprobado el plan de vuelo, el piloto será autorizado a realizar el retroceso y la puesta en marcha (encendido de motores) , una vez encendidos los motores, el piloto tendrá que solicitar permiso de rodaje o taxi, ATC dará la instrucción y el piloto la tendrá que repetir (colacionar), el piloto será autorizado a rodar al punto de espera de la pista activa, donde deberá detenerse fuera de la pista y solicitar la autorización de despegue previo al ingreso a la pista activa. Una vez en el punto de espera, el piloto debe notificar

su posición, ante lo cual el controlador entregará la autorización de salida correspondiente. Una vez entregada la autorización de despegue, el piloto DEBE activar su respondedor en modo C e ingresar a pista para realizar su carrera de despegue.

EN EL AIRE.

Luego del despegue el controlador le dará un cambio de frecuencia a la siguiente estación y esta le confirmará el contacto en el radar de control y se le darán instrucciones de ascenso y posiblemente alguna instrucción de navegación como un directo (volar directo hacia un punto de nuestra ruta).

CRUCERO Y DESCENSO.

Una vez estamos en proximidad del descenso, comenzaremos a preparar los procedimientos de aproximación de nuestro destino y revisamos el atis del aeropuerto, el controlador nos asignará una STAR (llegada) y nosotros colacionamos junto con la información atis del destino y solicitaremos descenso cuando sea necesario.

FINAL Y ATERRIZAJE.

Cuando estemos comenzando el procedimiento de aproximación el cual también es instruido por ATC, tendremos que llamar una vez estemos establecidos en la senda de planeo hacia la pista activa, ATC nos autoriza a aterrizar, luego de aterrizar liberaremos la pista por alguna pista de rodaje o taxi la cual puede o no ser instruida por el ATC, apagamos el modo C en nuestro transponder, notificaremos “ Pluna 308 pista libre por D ” y en ese momento ATC nos dará la instrucción de rodaje hacia la puerta asignada, una vez en la puerta, apagamos los motores y terminamos el vuelo.

¿Por qué es tan importante el modo C?

Estando en modo C, el transponder envía continuamente información al radar sobre la velocidad y altitud de la aeronave, vitales para la labor del controlador.

Si el respondedor está en stdby o apagado, esta información no será transmitida y el controlador no podrá establecer contacto de radar con la aeronave, viéndose imposibilitado de proveer control y separación de las demás aeronaves.

5. OPERACIONES Y PROCEDIMIENTOS ESPECIALES

Al interior del espacio aéreo nacional están permitidas las operaciones especiales de todo tipo (paracaidismo, fumigación, ambulancia aérea, etc), sujeto al criterio del controlador. Todos los vuelos especiales deben registrarse según los procedimientos normales, y no se les dará un trato especial como prioridad en despegues o aterrizajes, etc.

EMERGENCIAS.

Las emergencias en vuelo no están prohibidas en el territorio nacional, pero, en caso que el controlador no se encuentre en condiciones de afrontar la emergencia (por exceso de carga, no conocer los procedimientos, etc) estará completamente facultado para solicitar la finalización inmediata de ésta o la desconexión de la aeronave implicada.

SECUESTROS Y FALLAS DE RADIO.

Una enmienda a las regulaciones de VATSIM **prohíbe** la simulación de interferencias ilícitas (secuestros) y fallas de radio. Por lo tanto, queda **PROHIBIDO** utilizar los códigos de transponder 7500 y 7600.

Todo piloto simulando estas emergencias será notificado y deberá remediar la situación de inmediato. De lo contrario será notificado a un supervisor y será desconectado de manera inmediata, sin perjuicio de posibles acciones disciplinarias que se puedan tomar contra el piloto.

6 EJEMPLO COMPLETO DE COMUNICACIONES ATC

En este ejemplo realizaremos un vuelo simulado desde Carrasco para Aeroparque con todas las dependencias que se tendrían que utilizar en un vuelo. Utilizaremos los datos mostrados anteriormente.

PUA308: "Carrasco superficie, Pluna 308 solicita permiso de tránsito hacia Ezeiza con nivel 180 con información atis abordó. "

SUMU_GND: " Pluna 308 Carrasco buen dia, información atis es correcta, plan de vuelo autorizado vía ruta plan, salida de pista 19 directo DAGUS, ascenso inicial 050, 180 en ruta y responde en 6248 ".

PUA308: " plan de vuelo autorizado vía ruta plan, salida de pista 19 directo DAGUS, ascenso inicial 050, 180 en ruta y responde en 6248, Pluna 308".

SUMU_GND: " Pluna 308 colación correcta, notifique listo para retroceso y encendido ".

...

PUA308: " Pluna 308 listo para retroceso y encendido puerta 33 ".

SUMU_GND: " Pluna 308 retroceso y encendido aprobado con nariz al oeste, notifique listo para rodar ".

PUA308: " retroceso y encendido aprobado con nariz al oeste vuelvo para rodar Pluna 308 ".

...

PUA308: " Pluna 308 listo para rodar ".

SUMU_GND: " Pluna 308 rueda vía G, A, punto de espera pista 01 ".

PUA308: " via G,A, punto de espera pista 01 Pluna 308 ".

...

PUA308: " Pluna 308 alcanzando punto de espera 01 ".

SUMU_GND: " Pluna 308 contacte torre en 118.100 ".

PUA308: " Pluna 308 torre en 118.100 Pluna 308 ".

...

PUA308: " torre buen dia, Pluna 308 punto de espera pista 01 ".

SUMU_TWR: " Pluna 308 buen dia, viento 350 grados 8 nudos pista 01 autorizado para despegar ".

PUA308: " autorizado para despegar Pluna 308 ".

...

SUMU_TWR: " Pluna 308 en el aire contacte con carrasco aproximación 119.200 buen dia".

PUA308: " aproximación 119.200 Pluna 308 ".

...

PUA308: " aproximación Pluna 308 buen buen dia ".

SUMU_APP: " Pluna 308 buen dia, contacto radar, continúe ascenso a nivel 180 y vuele directo UGIMI "

PUA308: " ascenso a nivel 180 y directo UGIMI Pluna 308".

SUMU_APP: " Pluna 308 correcto, notifique 10 millas antes de UGIMI "

PUA308: " notifica 10 millas antes de UGIMI Pluna 308. "

...

PUA308: " Pluna 308 a 10 millas antes de UGIMI".

SUMU_APP: " Pluna 308 contacte baires 123.900 buen vuelo! "

PUA308: " contacto con baires 123.900 Pluna 308 "

...

PUA308: " Baires buenas Pluna 308 a vertical UGIMI nivel de vuelo 180".

BAIRES: " Pluna 308 contacto radar, llegada UGIMI8Q y notifique para descenso"

PUA308: "UGIMI8Q y llama para descenso Pluna 308"

...

PUA308: " Baires Pluna 308 para descenso ".

BAIRES: " Pluna 308 descenso 050 directo TRINI"

PUA308: "050 directo TRINI Pluna 308"

...

BAIRES: " Pluna 308 próximo a TRINI contacte Aeroparque 118.850 "

PUA308: "Contacto Aeroparque 118.850 Pluna 308"

...

PUA308: " Aeroparque buenas, Pluna 308 vertical TRINI nivel de vuelo 050 ".

SABE_TWR: " Pluna 308 vuele directo MUPER, descenso 3000 pies QNH 1013, aprobado ILS ZULU pista 13 notifique a 5 millas del DME"

PUA308: "Directo MUPER, descenso 3000 pies, QNH 1013, aprobado ILS ZULU notifica 5 millas fuera Pluna 308"

...

PUA308: " Pluna 308 5 millas fuera pista 13 ".

SABE_TWR: " Pluna 308 viento 120 grados 4 nudos pista 13 autorizado para aterrizar "

PUA308: "Autorizado para aterrizar pista 13 Pluna 308"

...

PUA308: " Pluna 308 liberando pista por D ".

SABE_TWR: " Pluna 308 contacte superficie 121.900 "

PUA308: "superficie 121.900 Pluna 308"

...

PUA308: " Superficie buenas Pluna 308 liberando pista por D ".

SABE_GND: " Pluna 308 rueda vía A,L posición 10 notifique motores detenidos "

PUA308: "rueda via Alpha,Lima posición 10 notificó motores detenidos Pluna 308"

...

PUA308: " Pluna 308 posición 10 motores detenidos ".

SABE_GND: " Pluna 308 frecuencia, buen día "

PUA308: “Frecuencia Pluna 308 buen dia”

English Sección

PROLOGUE

This document aims to better prepare pilots who are taking their first steps in virtual aviation. The idea to write it came from a controller who, overwhelmed by traffic, had to assist a pilot (who will of course remain anonymous) in every aspect of their flight, which caused issues for other aircraft. The purpose of this introduction is not to explain how to connect to the VATSIM network using the programs designed for that purpose, nor their correct usage—that is the subject of another guide—but rather to provide an understanding of the operational and communication protocols between pilots and controllers within the VATSIM network, specifically focused on the Montevideo FIR area. The goal is to make the experience smoother and more enjoyable for both pilots and controllers. Above all, technical jargon will be kept to a minimum to facilitate reading and comprehension. Any comments, questions, or suggestions should be sent to (operaciones@uruguay.vatsur.org). Also, remember you can reach out and connect with the rest of the community via the Montevideo FIR Discord, available on our website.

SUPPLEMENTARY READINGS It is important to complement this guide with more specific texts. The author recommends reviewing the relevant documents available on the website firmontevideo.org in the pilot documents section.

1. THE GLOBAL VATSIM NETWORK

VATSIM is a global simulated flight network that allows aviation enthusiasts to connect via the internet and fly in real time alongside hundreds of other pilots and volunteer air traffic controllers. You are probably already a member of this community, whose mission is to offer the most realistic experience possible. The network is divided into sectors and regions, simulating the organization of global airspace. As a pilot, you don't need real-world flight experience—what matters is your interest in learning. Within VATSIM, the community supports each other to help everyone improve their skills. Organizationally, VATSIM is structured into divisions that cover different regions of the world. These divisions include several countries, each managed by a control center known as an ARTCC (Air Route Traffic Control Center) or ACC (Air Control Center). These centers are further divided into FIRs (Flight Information Regions), which will be

detailed later in this manual. Although it may seem complex at first, don't worry—with time and practice, everything becomes much clearer.

2. THE FLIGHT PLAN

Every flight on VATSIM must be associated with a flight plan. It is the controller's main tool to understand the flight's intentions, such as departure airport, route, cruising altitude, fuel time, destination and alternate airport, among other relevant data. The flight plan **MUST** include the following information:

- Identifier / Callsign
- Departure airport / aerodrome
- Flight level or cruising altitude
- Destination airport
- Alternate airport (required in case landing at the destination is not possible due to temporary closure, weather delays, traffic saturation, or other events)
- Flight route
- Pilot remarks

a) Identifier / Callsign: The callsign or flight number is the code used to identify the flight. It must be unique at the time of connection. If a user connects with an active callsign and another tries to use the same one, the latter will not be able to connect (though the callsign may be available at another time). If connecting as an airline, you must use the ICAO-designated prefix (three letters) followed by the flight number, which may include letters and numbers, with a minimum of 1 and a maximum of 4 characters.

Example: PUA803 (Pluna airline, flight number 803).

Note that VATSIM does not allow the use of flight identifiers as seen on boarding passes (e.g., PU803); the ICAO three-letter code is required.

If connecting as a private aircraft, the most common format is the country prefix followed by the aircraft registration. In Uruguay, the prefix is CX and the registration consists of three letters. Example: CX-CAR. Keep in mind that the prefix and registration vary by country.

b) Airports in the flight plan: The plan includes three airports: departure, destination, and alternate. These are entered using the ICAO airport code. Example flight from Carrasco to Aeroparque with Ezeiza as the alternate:

- Departure: SUMU
- Destination: SABE
- Alternate: SAEZ

c) Route and altitudes: After selecting origin and destination, you must enter the route, which consists of waypoints. These can be airway points (identified by five letters), VOR radio aids (three letters), airway names (usually one or two letters followed by numbers), and the altitude you intend to fly. Using the previous example, a typical route from Carrasco to Aeroparque would be:

- DAGUS A306 UGIMI Flying at 18,000 feet or flight level FL180. As shown, you enter the airway entry point, the airway name, and the exit or transition point. Regarding flight levels, the general rule is:
 - Eastbound flights use odd flight levels
 - Westbound flights use even flight levels

d) Remarks: Remarks are an additional tool for pilots and controllers to include relevant information not formally part of the flight plan. Examples include: "New pilot on VATSIM" or "No charts available for the aerodrome" URLs, links, or irrelevant information are not allowed.

Controllers are fully authorized to REJECT the flight plan based on inappropriate remarks.

Final example of a flight plan:

- Flight: PUA308 "Pluna308"
- Route: SUMU "Carrasco" DAGUS A306 UGIMI SABE "Aeroparque"
- Altitude: 18,000 feet "Cruising at flight level 180"
- Alternate: SAEZ "Ezeiza Alternate"

3. STARTING THE FLIGHT

When connecting, the first thing to keep in mind is that under no circumstances should you connect on a runway or taxiway, as this disrupts ground operations for controllers and, more importantly, can cause accidents. Always connect at a parking stand or a passenger boarding bridge.

To stay true to real-world procedures, you must start with engines off (or turn them off upon connecting) and not start them or move the aircraft without explicit authorization from the controller in charge. Another important detail is the transponder. It must remain in STANDBY mode until clearance is given to enter the active runway, whether for immediate takeoff or simply to line up and wait for takeoff clearance. Otherwise, it can severely affect the controller by triggering a series of situations that need not be explained here but can seriously disrupt ground operations. The same applies to landing. The transponder must be set to STANDBY upon vacating the active runway.

An important note: under no circumstances should you fly with the transponder in STANDBY. It must be activated in mode C (CHARLIE) when entering the runway and remain that way until landing.

Likewise, flying without a flight plan is strictly prohibited. Even if no controllers are online at the time of departure, the flight plan must be filed and followed as if it were a controlled flight.

Failure to observe either of these two notes will be reported by the controller who identifies the violation, after which a valid flight plan will be requested. If not complied with, the controller has the authority to notify a supervisor and request the aircraft's disconnection.

Once successfully connected, with engines off and brakes set, and having filed the flight plan, the pilot must contact the controller responsible for ground control at the airport in question. From this moment on, the pilot must not perform any action that has not been authorized by the controller.

If no air traffic control is available, the pilot must announce their actions as they are performed on the UNICOM frequency (122.800) so that other aircraft in the area are aware of the intended actions, either via voice or text.

4. AIR TRAFFIC CONTROL (ATC)

Air traffic control's function is to organize air transport services, ensuring flight safety by establishing separation between aircraft to prevent collisions. To carry out this task, air traffic controllers (hereafter ATC) use a series of visual and electronic tools that allow them to stay aware of each aircraft's status. For this reason, the controller's decisions always take precedence over the pilot's. It is important that the pilot obeys instructions received from the controller and likewise does not perform any action without prior ATC approval. This helps prevent accidents.

ATC SYSTEM STRUCTURE, JURISDICTIONS AND FUNCTIONS

- **Clearance Delivery (DEL)** *Jurisdiction:* Parked aircraft, prior to engine start. *Function:* Review, correct if necessary, and authorize IFR flight plans for all aircraft at a given airport.
- **Ground Control (GND)** *Jurisdiction:* Entire airport surface except runways, up to the holding points of active runways. *Function:* Coordinate ground traffic of aircraft and other vehicles.
- **Tower (TWR)** *Jurisdiction:* Runways and taxiways, and airspace between GND and the vicinity of the airport. *Function:* Authorize landings and takeoffs, maintain safe separation, and supervise VFR flights near the airport.
- **Departure / Approach (DEP / APP)** *Jurisdiction:* From 3,000 ft to FL240, within 30 nm of the airport. *Function:* Manage outbound/inbound traffic flow to facilitate entry into airways or traffic circuits, maintaining safe separation. Also responsible for VFR aircraft outside the airport vicinity or requesting radar vectors.
- **Center (CTR)** *Jurisdiction:* All remaining FIR or ARTCC airspace not covered by other facilities, up to FL600. *Function:* Provide en-route separation, guiding aircraft with minimal delay along their planned route to destination.

In the real world, ATC positions are always staffed, but in virtual aviation this is not always the case. Therefore, higher positions always have jurisdiction over lower ones when those are not staffed.

Initial contact with ATC should always be made with the first available controller in this list who has jurisdiction over the aerodrome where the aircraft is located:

- Clearance Delivery (DEL)
- Ground (GND)
- Tower (TWR)
- Departure / Approach (DEP / APP)
- Center (CTR)

If entering controlled airspace while already airborne, the contact order is reversed. It's important to note that if under the control of a specific controller, that controller will indicate when to switch frequencies and to which one, in order to coordinate traffic flow with other controllers.

5. COMMUNICATIONS WITH ATC

Communication with the controller, whether by voice or text, should use real-world phraseology and terminology as much as possible (see supplementary readings).

Important: Every time a controller issues an instruction, a response is expected from the instructed aircraft—whether a readback, notification, or simple confirmation of receipt. If you do not understand the instruction or part of it, you must ask. Once the instruction is read back, the controller will assume the pilot will carry it out.

Pilots are asked to keep this in mind when communicating on the frequency and to remain silent until the response communication has concluded. Likewise, before using the frequency, ensure you are not stepping on or blocking communications between the controller and another pilot.

INITIAL CONTACT

According to the previously mentioned ATC structure, after filing the flight plan, the pilot must contact the lowest available controller with jurisdiction over the airport. The pilot must identify their aircraft, acknowledge receipt of the controller's ATIS information (if available), and clearly state their intentions: "Carrasco, Pluna 308 requesting transit clearance to Ezeiza at flight level 180 with ATIS information onboard."

Once the flight plan is reviewed and approved by the controller, an IFR clearance will be issued, which must be read back in full. This clearance includes the authorized route, flight level, runway and departure procedure, and transponder code. It DOES NOT CONSTITUTE TAXI AND/OR TAKEOFF CLEARANCE only approval of the flight plan.

To avoid disrupting operations and to adhere to both real-world and VATSIM procedures, the aircraft must not move, taxi, or take off without the corresponding authorization.

PUSHBACK, ENGINE START AND TAXI TO ACTIVE

Once the flight plan is approved, the pilot will be authorized to perform pushback and engine start. After starting the engines, the pilot must request taxi clearance. ATC will issue instructions, which the pilot must read back. The pilot will be authorized to taxi to the holding point of the active runway, where they must stop short of the runway and request takeoff clearance before entering.

Once at the holding point, the pilot must report their position, after which the controller will issue the departure clearance. Upon receiving takeoff clearance, the pilot **MUST** activate the transponder in mode C and enter the runway to begin the takeoff roll.

IN THE AIR

After takeoff, the controller will issue a frequency change to the next station, which will confirm radar contact and provide climb instructions and possibly navigation instructions such as a direct (fly direct to a waypoint on your route).

CRUISE AND DESCENT

As you approach descent, begin preparing the approach procedures for your destination and review the airport's ATIS. The controller will assign a STAR (arrival route), which you will read back along with the destination ATIS information, and request descent when appropriate.

FINAL APPROACH AND LANDING

When beginning the approach procedure—which is also instructed by ATC—we must call once established on the glide path toward the active runway. ATC will then issue landing clearance. After landing, we vacate the runway via a taxiway, which may or may not be assigned by ATC. We then switch our transponder from mode C to STANDBY and notify: "Pluna 308 runway vacated via D." At that point, ATC will issue taxi instructions to the assigned gate. Once at the gate, we shut down the engines and conclude the flight.

Why is Mode C so important?

When in Mode C, the transponder continuously sends radar information about the aircraft's speed and altitude—data that is vital for the controller's work. If the transponder is in STANDBY or turned off, this information will not be transmitted, and the controller will be unable to establish radar contact with the aircraft, making it impossible to provide control and separation from other aircraft.

5. SPECIAL OPERATIONS AND PROCEDURES

Within national airspace, all types of special operations are permitted (skydiving, crop dusting, air ambulance, etc.), subject to the controller's discretion. All special flights must follow standard procedures and will not be given special treatment such as priority for takeoff or landing.

EMERGENCIES

In-flight emergencies are not prohibited within national territory. However, if the controller is not in a position to handle the emergency (due to workload, lack of procedural knowledge, etc.), they are fully authorized to request the immediate termination of the emergency or the disconnection of the involved aircraft.

HIJACKINGS AND RADIO FAILURES

An amendment to VATSIM regulations prohibits the simulation of unlawful interference (hijackings) and radio failures. Therefore, it is **STRICTLY FORBIDDEN** to use transponder codes 7500 and 7600.

Any pilot simulating these emergencies will be notified and must immediately resolve the situation. Otherwise, they will be reported to a supervisor and disconnected immediately, without prejudice to possible disciplinary actions that may be taken against the pilot.

6. COMPLETE EXAMPLE OF ATC COMMUNICATIONS

In this example, we'll simulate a flight from Carrasco to Aeroparque, using all the ATC positions that would typically be involved in a flight. We'll use the data shown previously.

PUA308: "Carrasco Ground, Pluna 308 requesting clearance to Ezeiza at flight level 180 with ATIS information onboard."

SUMU_GND: "Pluna 308, Carrasco good morning, ATIS information is correct, flight plan approved as filed, departure from runway 19 direct DAGUS, initial climb 050, FL180 final, squawk 6248."

PUA308: "Flight plan approved as filed, departure runway 19 direct DAGUS, initial climb 050, FL180 final, squawk 6248, Pluna 308."

SUMU_GND: "Pluna 308, readback correct, advice ready for pushback and engine start."

...

PUA308: "Pluna 308 ready for pushback and engine start at gate 33."

SUMU_GND: "Pluna 308, pushback and engine start approved, nose west, advise ready to taxi."

PUA308: "Pushback and engine start approved, nose west, will call for taxi, Pluna 308."

...

PUA308: "Pluna 308 ready to taxi."

SUMU_GND: "Pluna 308, taxi via G, A to holding point runway 01."

PUA308: "Via G, A to holding point runway 01, Pluna 308."

...

PUA308: "Pluna 308 approaching holding point runway 01."

SUMU_GND: "Pluna 308, contact Tower on 118.100."

PUA308: "Tower on 118.100, Pluna 308."

...

PUA308: "Tower, good morning, Pluna 308 holding point runway 01."

SUMU_TWR: "Pluna 308, good morning, wind 350 degrees at 8 knots, runway 01 cleared for takeoff."

PUA308: "Cleared for takeoff, Pluna 308."

...

SUMU_TWR: "Pluna 308 airborne, contact Carrasco Approach on 119.200, good day."

PUA308: "Approach on 119.200, Pluna 308."

...

PUA308: "Approach, Pluna 308, good morning."

SUMU_APP: "Pluna 308, good morning, radar contact, continue climb to FL180 and proceed direct to UGIMI."

PUA308: "Climb to FL180 and direct UGIMI, Pluna 308."

SUMU_APP: "Pluna 308, roger, report 10 miles before UGIMI."

PUA308: "Will report 10 miles before UGIMI, Pluna 308."

...

PUA308: "Pluna 308, 10 miles before UGIMI."

SUMU_APP: "Pluna 308, contact Baires on 123.900, have a good flight!"

PUA308: "Contacting Baires on 123.900, Pluna 308."

...

PUA308: "Baires, good day, Pluna 308 over UGIMI at FL180."

BAIRES: "Pluna 308, radar contact, arrival via UGIMI8Q, report when ready for descent."

PUA308: "Arrival via UGIMI8Q, will call for descent, Pluna 308."

...

PUA308: "Baires, Pluna 308 requesting descent."

BAIRES: "Pluna 308, descend to 050, proceed direct TRINI."

PUA308: "Descend to 050, direct TRINI, Pluna 308."

...

BAIRES: "Pluna 308, approaching TRINI, contact Aeroparque on 118.850."

PUA308: "Contacting Aeroparque on 118.850, Pluna 308."

...

PUA308: "Aeroparque, good day, Pluna 308 over TRINI at FL050."

SABE_TWR: "Pluna 308, proceed direct MUPER, descend to 3000 feet, QNH 1013, cleared ILS ZULU runway 13, report 5 miles DME."

PUA308: "Direct MUPER, descend 3000 feet, QNH 1013, cleared ILS ZULU runway 13, will report 5 miles out, Pluna 308."

...

PUA308: "Pluna 308, 5 miles out runway 13."

SABE_TWR: "Pluna 308, wind 120 degrees at 4 knots, runway 13 cleared to land."

PUA308: "Cleared to land runway 13, Pluna 308."

...

PUA308: "Pluna 308 vacating runway via taxiway D."

SABE_TWR: "Pluna 308, contact Ground on 121.900."

PUA308: "Ground on 121.900, Pluna 308."

...

PUA308: "Ground, good day, Pluna 308 vacated runway via D."

SABE_GND: "Pluna 308, taxi via A, L to stand 10, report engines off."

PUA308: "Taxi via Alpha, Lima to stand 10, will report engines off, Pluna 308." ...

PUA308: "Pluna 308 at stand 10, engines off."

SABE_GND: "Pluna 308, frequency released, good day."

PUA308: "Frequency released, Pluna 308, good day."

Documento original: A.Kahrs

Actualización: M.Fernández

operaciones@uruguay.vatsur.org

Revisión 2508