

CONFIGURACIÓN OPTIMIZADA Y ACTUALIZADA PARA VOLAR CON FLIGHT SIMULATOR EN VR

SU14 - DIRECTX 12

23/01/2024

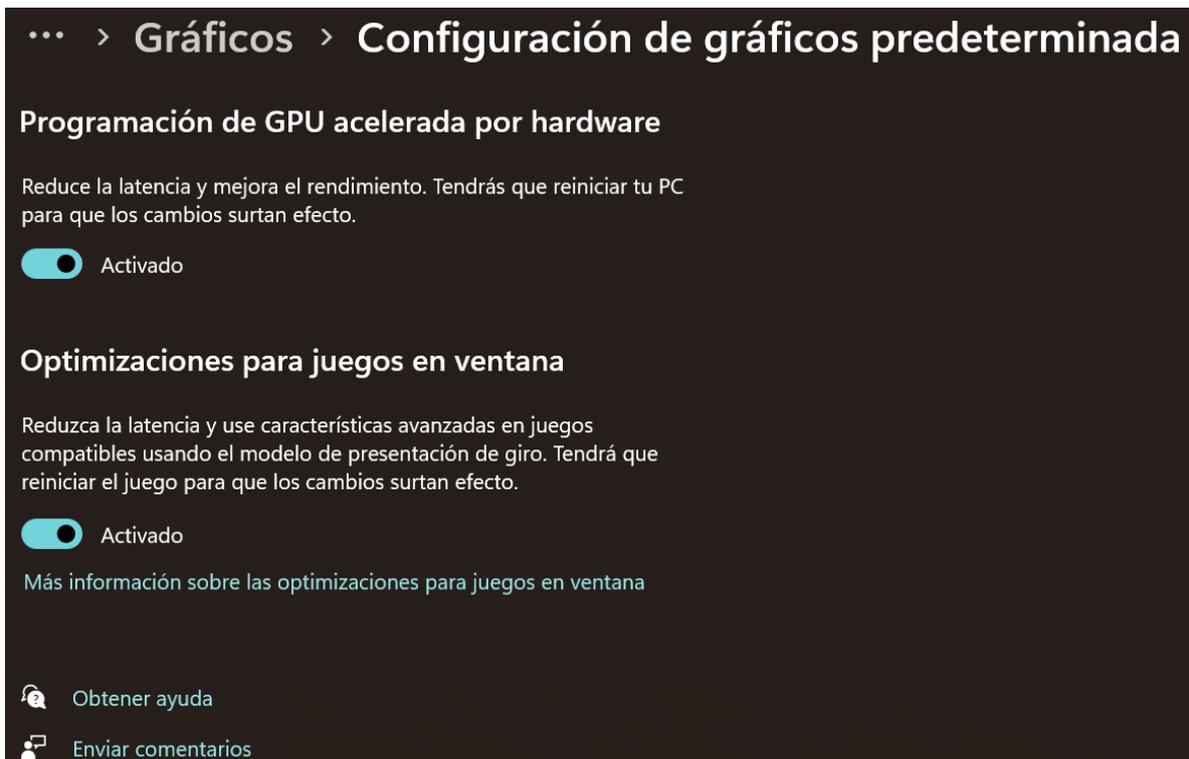
CONFIGURACIÓN DE WINDOWS 11

Permitir que el mando abra Game Bar: Desactivado



Programación de GPU acelerada por hardware: Activado

Optimizaciones para juegos en ventana: Activado



Modo juego: Activado

Juegos > Modo de juego

 **Modo Juego**
Optimice su PC para jugar desactivando cosas en segundo plano
[Más sobre el modo Juego](#)

Activado

Opciones de configuración relacionadas

 Gráficos



 Obtener ayuda

 Enviar comentarios



INSTALACIÓN DE DRIVER NVIDIA

<https://www.nvidia.es/Download/Find.aspx?lang=es>

Instalar los drivers de NVIDIA **sin** GeForce Experience



Seleccionar en Opciones de Instalación:

Personalizar (avanzado)



En Opciones de instalación personalizadas:

Desmarcar

Controlador de audio HD

NVIDIA Geforce Experience

Marcar

Realizar una instalación correcta



PANEL DE CONTROL DE LOS DRIVERS DE LA TARJETA GRÁFICA NVIDIA

Pulsar en el enlace superior de la ventana donde pone **Restaurar valores predeterminados**, cargar los valores por defecto y luego modificar los parámetros tal y como pongo en las siguientes capturas de pantalla.

En la Configuración Global solo vamos a modificar un valor: Tamaño de la caché del sombreador – 10 GB

Configuración global Configuración de programa

Configuración:

Función	Configuración
Escalado de imagen	Desactivar
AA muestreado de fotogramas múltiples (M...	Desactivado
Antialiasing - Configuración	Controlado por la aplicación
Antialiasing - FXAA	Desactivado
Antialiasing - Modo	Controlado por la aplicación
Antialiasing – Corrección gamma	Activado
Antialiasing – Transparencia	Desactivado
CUDA - GPU	Todas
CUDA - System Fallback Policy	Driver Default
Compatibilidad con OpenGL GDI	Auto
Factores de DSR	Off
Filtrado anisotrópico	Controlado por la aplicación
Filtrado de texturas - Calidad	Calidad
Filtrado de texturas – Diferencia de LOD ne...	Permitir
Filtrado de texturas – Optimización anisotró...	Desactivado
Filtrado de texturas – Optimización trilineal	Activado

Restaurar

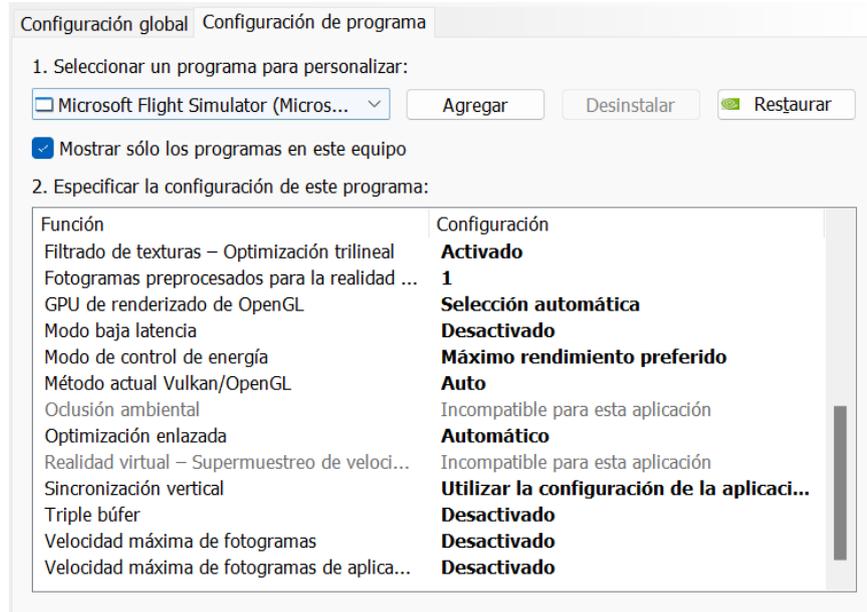
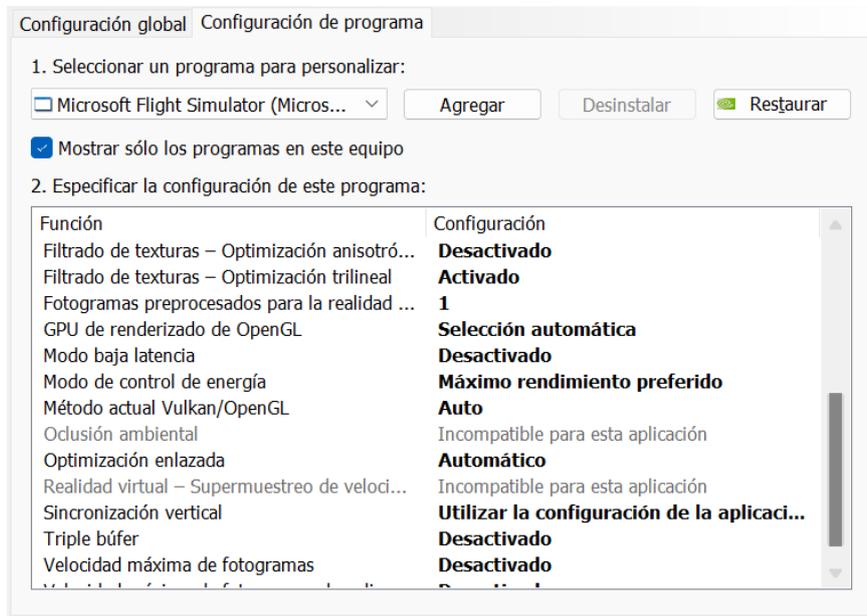
Configuración global Configuración de programa

Configuración:

Función	Configuración
Filtrado de texturas – Optimización anisotró...	Desactivado
Filtrado de texturas – Optimización trilineal	Activado
Fotogramas preprocesados para la realidad ...	1
GPU de renderizado de OpenGL	Selección automática
Modo baja latencia	Desactivado
Modo de control de energía	Normal
Método actual Vulkan/OpenGL	Auto
Oclusión ambiental	Desactivado
Optimización enlazada	Automático
Realidad virtual – Supermuestreo de veloci...	Desactivado
Sincronización vertical	Utilizar la configuración de la aplicación 3D
Suavidad de DSR	Desactivado
Tamaño de la caché del sombreador	10 GB
Triple búfer	Desactivado
Velocidad máxima de fotogramas	Desactivado
Velocidad máxima de fotogramas de aplica...	Desactivado

Restaurar

En la Configuración de programa creamos un perfil para Flight Simulator y lo dejamos así:



Las demás opciones del panel del driver de NVIDIA las dejaremos así:

Utilice la configuración avanzada de imagen 3D

The screenshot shows the NVIDIA Control Panel interface. The title bar reads 'Panel de control de NVIDIA' and the menu bar includes 'Archivo', 'Edición', 'Escritorio', 'Configuración 3D', and 'Ayuda'. The main window title is 'Ajustar la configuración de la imagen con vista previa'. A left-hand navigation pane lists categories: 'Configuración 3D' (with 'Ajustar la configuración de la imagen con vista previa' selected), 'Pantalla', and 'Vídeo'. The main content area features a 'Vista previa' window showing a 3D scene with a green ring. Below the preview are radio buttons for 'Dejar decidir a la aplicación 3D', 'Utilice la configuración avanzada de imagen 3D' (which is selected), and 'Utilizar mi preferencia enfatizando: Calidad'. A slider below these options ranges from 'Rendimiento' to 'Calidad'. A 'Pausa' button is also present. A '¿Qué busco?' section provides guidance on adjusting performance vs. quality. At the bottom, there are sections for 'Descripción:' and 'Situaciones típicas de uso:'.

Configuración PhysX Procesador – Selección automática (recomendada)

The screenshot displays the 'Configuración PhysX' window. It is titled 'Establecer lo siguiente:'. On the left, under 'Configuración de Surround', there is an unchecked checkbox 'Extender las pantallas con Surround' and a 'Configurar...' button. On the right, under 'Configuración PhysX', the 'Procesador:' dropdown menu is set to 'Selección automática (recomendada)'. Below this, the text 'PhysX • NVIDIA GeForce RTX 4070 Ti' is displayed. At the bottom, a diagram shows a 'PhysX' box containing 'SAMSUNG' and 'RenQ G2400W' connected to an 'NVIDIA GeForce RTX 4070 Ti' box.

La configuración de color de NVIDIA

1. Seleccione la pantalla que desea cambiar.

 SAMSUNG  BenQ G2400W

2. Elija la resolución.

Conector:
 HDMI - HDTV

Resolución:

- Ultra HD, HD, SD
- 4k x 2k, 3840 x 2160 (nativo)**
- 4k x 2k, 2560 x 1600
- 4k x 2k, 2048 x 1536
- 1080p, 1920 x 1080
- 1080p, 1440 x 1080
- 720p, 1280 x 720
- 720p, 1176 x 664
- 720p, 1152 x 730

Frecuencia de actualización:
60Hz

3. Aplicar la siguiente configuración.

Configuración de color predeterminada

Configuración de color de NVIDIA

Profundidad de color de escritorio:

Profundidad del color de salida:

Formato de color de salida:

Gama dinámica de salida:

El valor de **Digital vibrance** lo subimos ligeramente a 60%

1. Seleccione la pantalla que desea cambiar.

 SAMSUNG  BenQ G2400W

2. Modo de precisión de color

Modo de precisión de color actual: Precisa

Anular al modo de referencia

3. Aplicar mejoras de color

Ajustes de salida

Canal de color:

Brillo:

Contraste:

Gamma:

Los valores muy altos o muy bajos de brillo y contraste pueden reducir los límites de Gamma.

Digital vibrance:

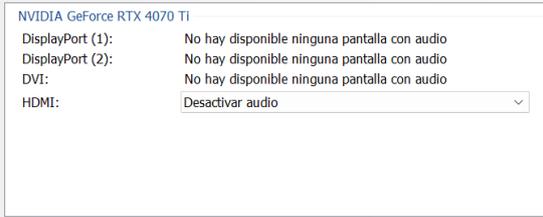
Matiz:

Imagen de referencia: 1 2 3

Tipo de contenido notificado a la pantalla:

La salida de audio HDMI desactivada

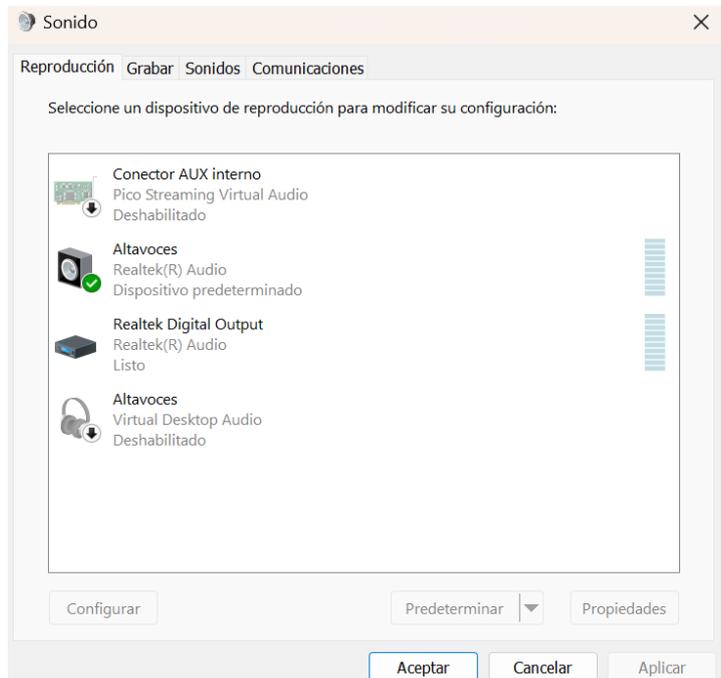
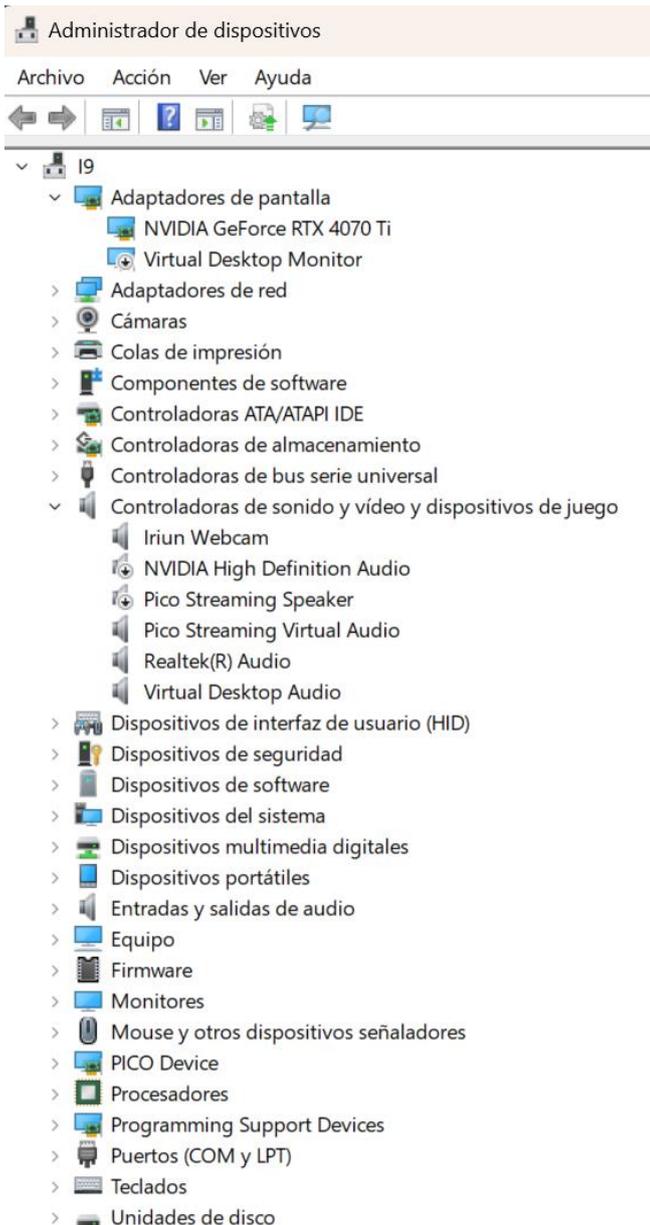
1. Verificar pantallas que aparecerán como dispositivos de audio en los valores de configuración del sonido de Windows:



2. Configurar dispositivos de reproducción con los valores del sonido de Windows.

[Abrir configuración del sonido de Windows...](#)

Quizás tenga que reiniciar los programas de audio después de cambiar la configuración.



Nos aseguramos de que no tenemos NVIDIA High Definition Audio activado

En algunos sistemas el driver de audio perjudica enormemente el rendimiento de la tarjeta gráfica

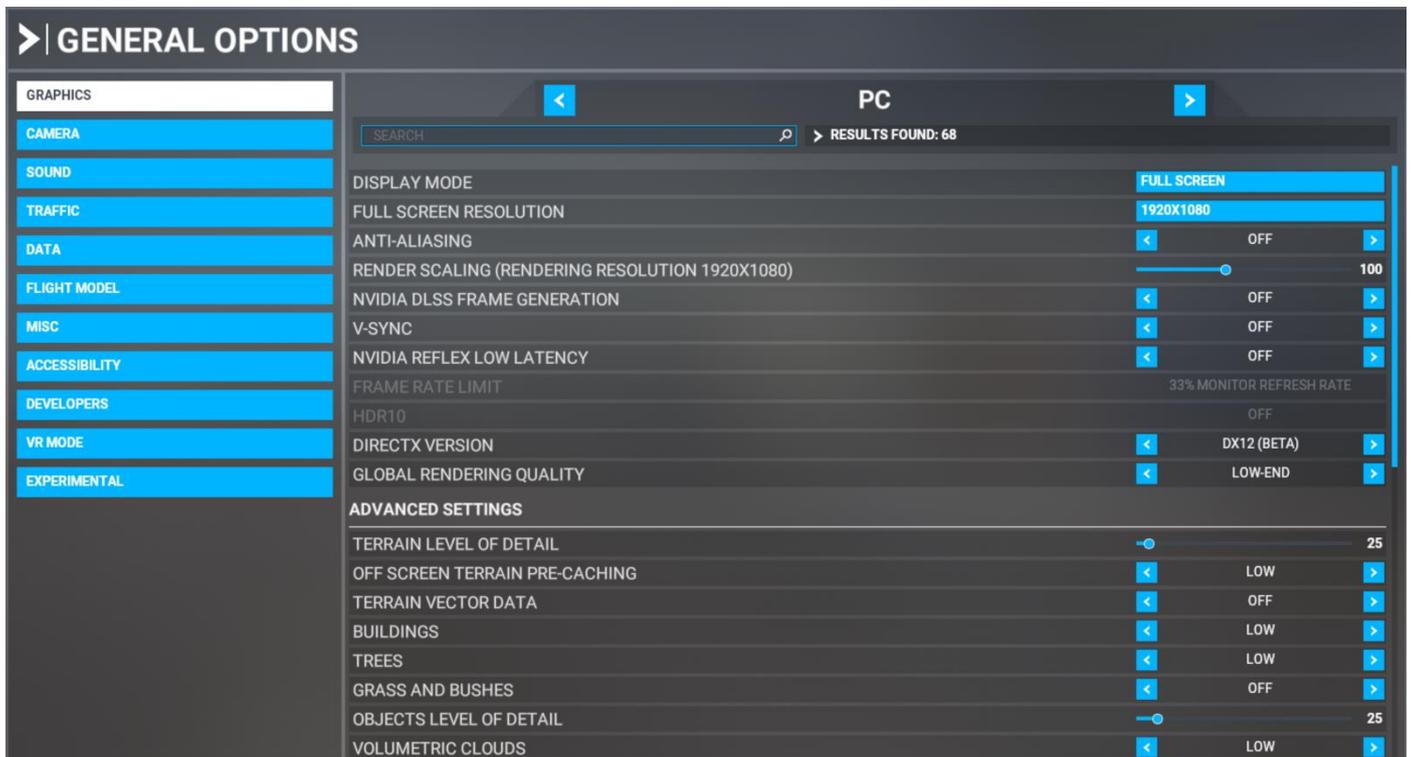
CONFIGURACIÓN DE OPCIONES GENERALES DE FLIGHT SIMULATOR EN MODO PC (MONITOR)

Ponemos todo al mínimo ya que vamos a usar el simulador solamente con VR

Si lo vamos a usar en modo monitor, sin VR, seleccionamos entonces:

Global Rendering Quality: ULTRA y el ANTI-ALIASING en TAA

En equipos menos potentes podemos cambiar TAA por DLSS (será explicado en otro PDF)



GENERAL OPTIONS

GRAPHICS

CAMERA

SOUND

TRAFFIC

DATA

FLIGHT MODEL

MISC

ACCESSIBILITY

DEVELOPERS

VR MODE

EXPERIMENTAL

PC

SEARCH

RESULTS FOUND: 68

DISPLAY MODE: FULL SCREEN

FULL SCREEN RESOLUTION: 1920X1080

ANTI-ALIASING: OFF

RENDER SCALING (RENDERING RESOLUTION 1920X1080): 100

NVIDIA DLSS FRAME GENERATION: OFF

V-SYNC: OFF

NVIDIA REFLEX LOW LATENCY: OFF

FRAME RATE LIMIT: 33% MONITOR REFRESH RATE

HDR10: OFF

DIRECTX VERSION: DX12 (BETA)

GLOBAL RENDERING QUALITY: LOW-END

ADVANCED SETTINGS

TERRAIN LEVEL OF DETAIL: 25

OFF SCREEN TERRAIN PRE-CACHING: LOW

TERRAIN VECTOR DATA: OFF

BUILDINGS: LOW

TREES: LOW

GRASS AND BUSHES: OFF

OBJECTS LEVEL OF DETAIL: 25

VOLUMETRIC CLOUDS: LOW



GENERAL OPTIONS

GRAPHICS

CAMERA

SOUND

TRAFFIC

DATA

FLIGHT MODEL

MISC

ACCESSIBILITY

DEVELOPERS

VR MODE

EXPERIMENTAL

PC

SEARCH

RESULTS FOUND: 68

VOLUMETRIC CLOUDS: LOW

TEXTURE RESOLUTION: LOW

ANISOTROPIC FILTERING: OFF

TEXTURE SUPERSAMPLING: OFF

TEXTURE SYNTHESIS: LOW

WATER WAVES: LOW

SHADOW MAPS: 768

TERRAIN SHADOWS: OFF

CONTACT SHADOWS: OFF

WINDSHIELD EFFECTS: LOW

AMBIENT OCCLUSION: OFF

CUBEMAP REFLECTIONS: 96

RAYMARCHED REFLECTIONS: OFF

LIGHT SHAFTS: OFF

BLOOM: ON

DEPTH OF FIELD: OFF

MOTION BLUR: OFF

LENS CORRECTION: OFF

LENS FLARE: ON

GLASS COCKPIT REFRESH RATE: LOW

CONFIGURACIÓN DE OPCIONES GENERALES DE FLIGHT SIMULATOR EN VR

La escala del mundo se puede ajustar al gusto de cada uno, creo que queda más real a 115

Todos los valores que no están en ULTRA están un punto por debajo del máximo.

Glass cockpit refresh rate lo ponemos al mínimo porque en aviones con muchas pantallas influye.

Quedamos la configuración tal y como aparece en las siguientes capturas:

GENERAL OPTIONS

VR

SEARCH > RESULTS FOUND: 68

ANTI-ALIASING	TAA
RENDER SCALING	100
AMD FIDELITYFX SHARPENING	150
REPROJECTION MODE	OFF
WORLD SCALE	115
NVIDIA REFLEX LOW LATENCY	OFF
GLOBAL RENDERING QUALITY	CUSTOM
ADVANCED SETTINGS	
TERRAIN LEVEL OF DETAIL	100
OFF SCREEN TERRAIN PRE-CACHING	ULTRA
TERRAIN VECTOR DATA	ULTRA
BUILDINGS	HIGH
TREES	HIGH
GRASS AND BUSHES	HIGH
OBJECTS LEVEL OF DETAIL	100
VOLUMETRIC CLOUDS	ULTRA
TEXTURE RESOLUTION	ULTRA
ANISOTROPIC FILTERING	16X
TEXTURE SUPERSAMPLING	6X6
TEXTURE SYNTHESIS	HIGH

GENERAL OPTIONS

VR

SEARCH > RESULTS FOUND: 68

BUILDINGS	HIGH
TREES	HIGH
GRASS AND BUSHES	HIGH
OBJECTS LEVEL OF DETAIL	100
VOLUMETRIC CLOUDS	ULTRA
TEXTURE RESOLUTION	ULTRA
ANISOTROPIC FILTERING	16X
TEXTURE SUPERSAMPLING	6X6
TEXTURE SYNTHESIS	HIGH
WATER WAVES	HIGH
SHADOW MAPS	1536
TERRAIN SHADOWS	1024
CONTACT SHADOWS	HIGH
WINDSHIELD EFFECTS	HIGH
AMBIENT OCCLUSION	HIGH
CUBEMAP REFLECTIONS	192
RAYMARCHED REFLECTIONS	HIGH
LIGHT SHAFTS	HIGH
BLOOM	ON
GLASS COCKPIT REFRESH RATE	LOW

CONFIGURACIÓN DE TRÁFICO

En modo PC (monitor)

GENERAL OPTIONS

GRAPHICS
CAMERA
SOUND
TRAFFIC
DATA
FLIGHT MODEL
MISC
ACCESSIBILITY
DEVELOPERS
VR MODE
EXPERIMENTAL

PC

SEARCH > RESULTS FOUND: 29

AVIATION TRAFFIC

AIRCRAFT TRAFFIC TYPE < REAL-TIME ONLINE >

AI AIRCRAFT TRAFFIC DENSITY 0

SHOW TRAFFIC NAMEPLATES < ON >

AIRPORT LIFE

AIRPORT VEHICLE DENSITY 50

GROUND AIRCRAFT DENSITY 50

WORKER DENSITY 50

LAND AND SEA TRAFFIC

LEISURE BOATS 50

ROAD VEHICLES 50

SHIPS AND FERRIES 50

FAUNA DENSITY 100

AI AND MULTIPLAYER TRAFFIC DETAIL

USE GENERIC AIRCRAFT MODELS (AI TRAFFIC) < OFF >

USE GENERIC AIRCRAFT MODELS (MULTIPLAYER) < OFF >

SHOW MULTIPLAYER AIRCRAFT IN CLOSE PROXIMITY < ON >

TRAFFIC VARIETY < ULTRA >

En modo VR

GENERAL OPTIONS

GRAPHICS
CAMERA
SOUND
TRAFFIC
DATA
FLIGHT MODEL
MISC
ACCESSIBILITY
DEVELOPERS
VR MODE
EXPERIMENTAL

VR

SEARCH > RESULTS FOUND: 29

AVIATION TRAFFIC

AIRCRAFT TRAFFIC TYPE < REAL-TIME ONLINE >

AI AIRLINERS TRAFFIC DENSITY 0

AI GENERAL AVIATION TRAFFIC DENSITY 0

SHOW TRAFFIC NAMEPLATES < ON >

AIRPORT LIFE

AIRPORT VEHICLE DENSITY 25

GROUND AIRCRAFT DENSITY 25

WORKER DENSITY 25

LAND AND SEA TRAFFIC

LEISURE BOATS 25

ROAD VEHICLES 25

SHIPS AND FERRIES 25

FAUNA DENSITY 100

AI AND MULTIPLAYER TRAFFIC DETAIL

USE GENERIC AIRCRAFT MODELS (AI TRAFFIC) < OFF >

USE GENERIC AIRCRAFT MODELS (MULTIPLAYER) < OFF >

SHOW MULTIPLAYER AIRCRAFT IN CLOSE PROXIMITY < ON >

TRAFFIC VARIETY < ULTRA >

OTRAS CONFIGURACIONES EN FLIGHT SIMULATOR

El ROLLING CACHE LIMIT se puede subir a 16 o 24 GB dependiendo del espacio libre que tengamos.

Si se tiene buena conexión a Internet y un disco NVMe M.2 no es necesario y evitamos tirones.

GENERAL OPTIONS

SEARCH > RESULTS FOUND: 18

DATA CONNECTION

ONLINE FUNCTIONALITY	<	ON	>
BING DATA WORLD GRAPHICS	<	ON	>
PHOTOGRAMMETRY	<	ON	>
LIVE REAL-WORLD AIR TRAFFIC	<	ON	>
LIVE WEATHER	<	ON	>
MULTIPLAYER	<	ON	>

DATA CONSUMPTION

CURRENT DATA CONSUMPTION 2,15 GB

0 **LIMIT 0,00 GB** 0,00 GB

DATA TRACKING RESET DAY 1

DATA LIMITATION < OFF >

DATA LIMIT (GIB) 0

DATA WARNING (GIB) 0,00 GB

DATA BANDWIDTH USAGE LIMIT

BANDWIDTH < UNLIMITED >

ROLLING CACHE SETTINGS

ROLLING CACHE < ON >

ROLLING CACHE LIMIT (GIB) 0

ROLLING CACHE PATH G:\FS2020\CACHE_DINAMICA

GENERAL OPTIONS

SEARCH > RESULTS FOUND: 7

REPLAY TOOL < OFF >

LOW POWER MODE < OFF >

USE NANOVG FOR XML GAUGES < ON >

PACKAGE REORDER TOOL < OFF >

MSFS STATE REPORT

CREATE A REPORT **CREATE AND OPEN**

OPEN CONTAINING FOLDER **OPEN**

MULTI WINDOW

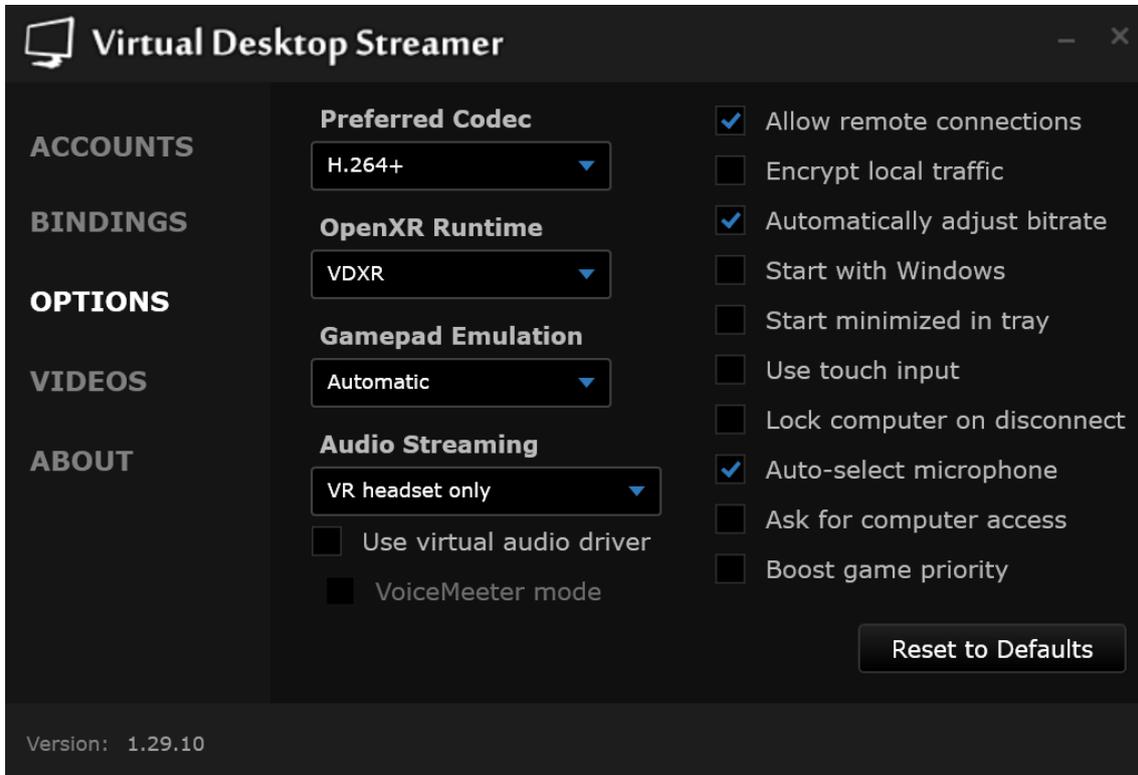
ADD NEW RENDER WINDOW

SOLO PARA USUARIOS VR

PICO 4

Instalamos Virtual Desktop
<https://www.vrdesktop.net/>

Preferred Codec: H.264+
OpenXR Runtime: VDXR



Las demás opciones las tenemos que configurar desde las gafas y las quedamos igual que en estas capturas





El resultado de la configuración se ve en las siguientes imágenes volando sobre París:



OPENXR TOOLKIT

<https://mbucchia.github.io/OpenXR-Toolkit/>

Con esta utilidad podemos mejorar aún más el rendimiento.

A modo de ejemplo modificamos el Fixed Foveated Rendering en modo Custom y lo dejamos como en la siguiente captura de pantalla:



Las demás opciones las dejamos por defecto





ARCHIVO .BAT DE ARRANQUE DEL SIMULADOR PARA VR CON PICO 4

```
CLS
C:
CMD /C START /MAX /B /ABOVENORMAL "" shell:AppsFolder\Microsoft.FlightSimulator_8wekyb3d8bbwe!App "--FastLaunch"
PAUSE Espera a que arranque el simulador para aplicar las prioridades
wmic process where name="FlightSimulator.exe" CALL setpriority "above normal"
```

Este archivo podemos tenerlo en cualquier carpeta del disco y lo ejecutamos con doble click para abrir el simulador, más rápido y con más prioridad que si lo abrimos directamente desde el menú o con su icono original.

Esta configuración funciona perfectamente con un i9 9900K con 64 GB y una tarjeta NVIDIA RTX4070ti
Se ha probado durante días volando en VR, pero es fácilmente adaptable a vuelos con monitor.

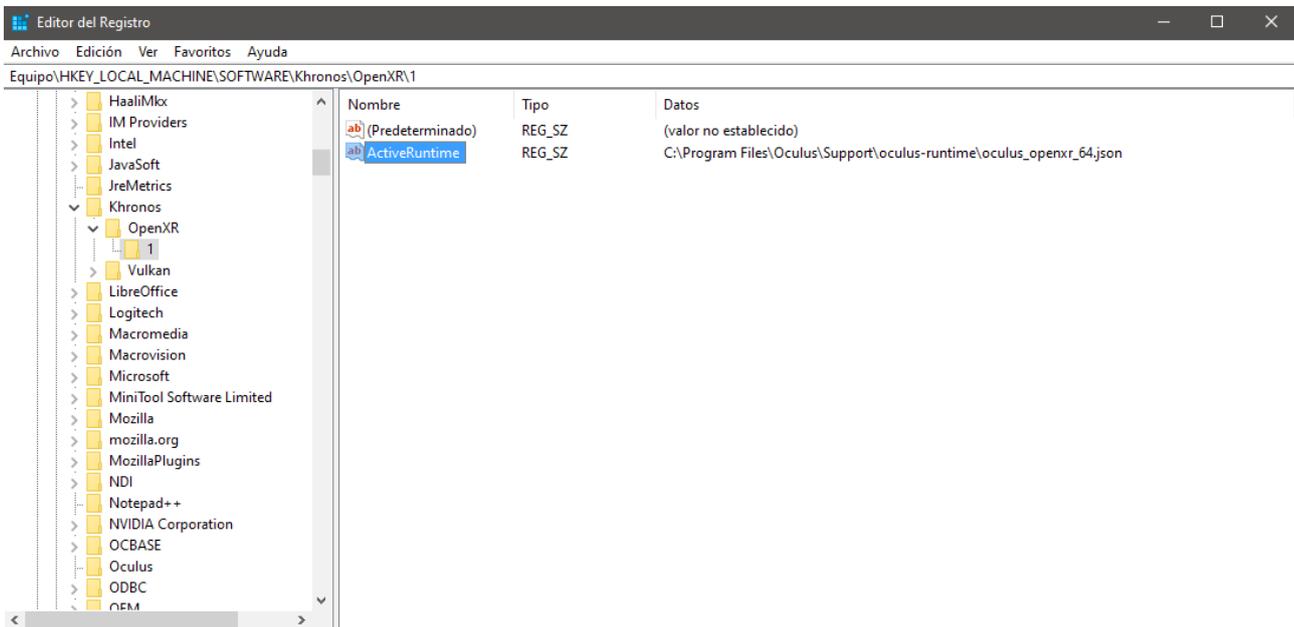
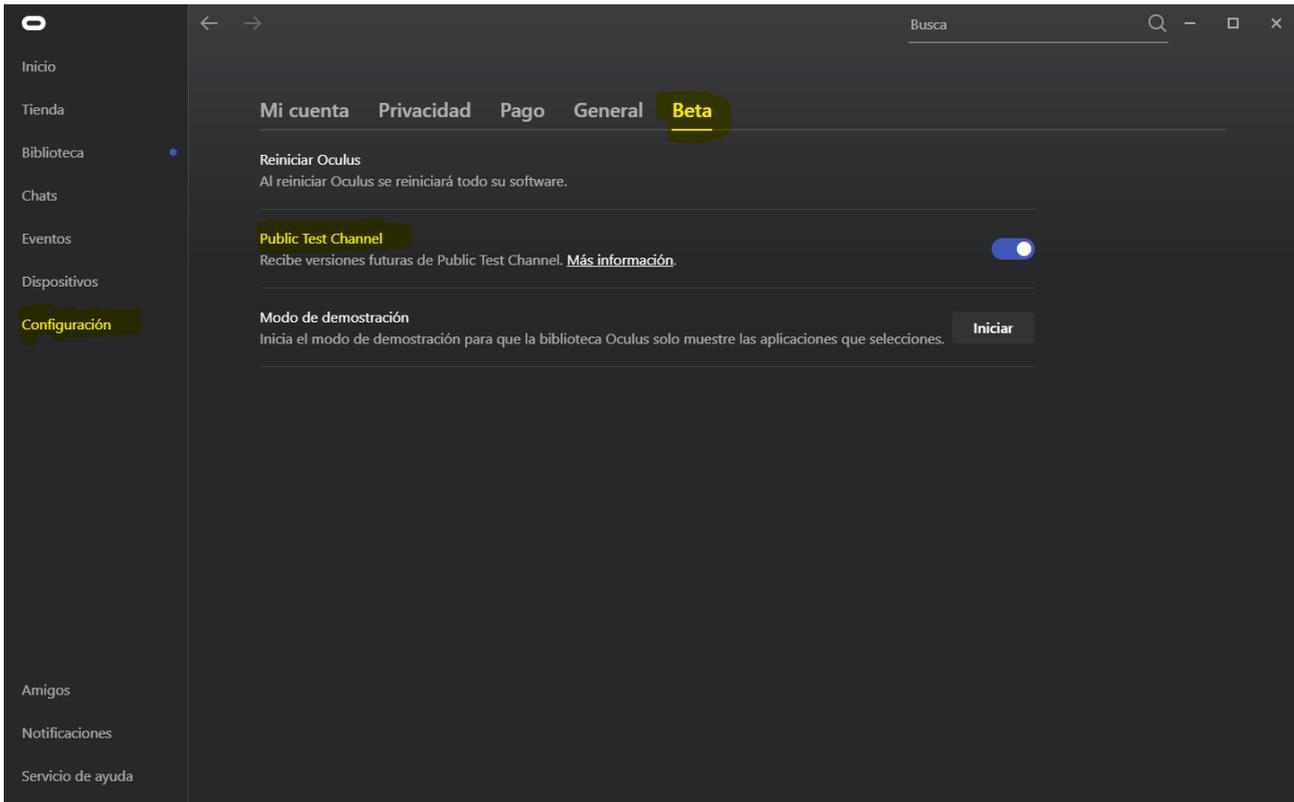
Si tu sistema es diferente al mío los resultados puede que no sean los esperados.
Prueba con tu equipo y adapta esta guía a tu hardware. No hay una configuración única ni perfecta.

Puedes hacerme llegar tus dudas, sugerencias o mejoras a info@flightsimulator.me

[FlightSimulator.me](https://flightsimulator.me)

ANEXO SOLO PARA USUARIOS VR CON OCULUS/META

Configuración > Beta > habilitar “Public Test Channel”



Editar el registro de Windows con Regedit.exe como en la captura anterior para asegurarnos de que se está usando el driver de Oculus VR y no el de Steam VR

Equipo\HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Khronos\OpenXR\1

ActiveRuntime → ruta completa al archivo **oculus_openxr_64.json** en tu equipo

ARCHIVO .BAT DE ARRANQUE DEL SIMULADOR PARA VR CON OCLUS/META

FS.bat

```
CLS
C:
cd C:\Scripts
CMD /C START /MIN /B /ABOVENORMAL "" /D "C:\Program Files\Oculus\Support\oculus-client" "C:\Program
Files\Oculus\Support\oculus-client\OculusClient.exe"
CMD /C START /MAX /B /ABOVENORMAL "" shell:AppsFolder\Microsoft.FlightSimulator_8wekyb3d8bbwe!App "-FastLaunch"
PAUSE Espera a que arranque el simulador para aplicar las prioridades y el Oculus ASW
wmic process where name="OVRServer_x64.exe" CALL setpriority "above normal"
wmic process where name="FlightSimulator.exe" CALL setpriority "above normal"
"C:\Program Files\Oculus\Support\oculus-diagnostics\OculusDebugTool\CLI.exe" -f parametros_fs.txt
PAUSE
```

parametros_fs.txt

```
server:asw.Clock30
service set-pixels-per-display-pixel-override 1.6
service set-client-fov-tan-angle-multiplier 0.785 0.785
service set-use-fov-stencil false
service enable-adaptive-gpu-perf-scale false
exit
```

Para arrancar el simulador ejecuta el archivo **FS.bat**

Cómo hacerlo:

Copiando el código de esta página con un bloc de notas crea dos archivos de texto (FS.bat y parametros_fs.txt) en una carpeta que se llame C:\Scripts. Si no los copias en C:\Scripts recuerda cambiar la ubicación que elijas al inicio del archivo FS.bat

Con el archivo .bat se configurará la prioridad de los procesos del cliente de Oculus y del propio simulador un poco más rápido, por encima de lo normal.

También se arrancará el simulador en modo *-FastLaunch* lo que te ahorrará unos segundos y se configurará la VR con los parámetros incluidos en el fichero **parametros_fs.txt**

Se pondrá el supersampling a 1.6, se disminuirá el FOV a 0.785 para incrementar los FPS y se anulará el escalado automático para que no haya parpadeos y el movimiento sea lo más fluido posible.

Puedes cambiar el FOV a tu gusto ampliando un poco el valor por si te parece demasiado cerrado, prueba con 0.8

También puedes disminuir el SuperSampling a 1.6 o incluso 1.5 si ves que tu equipo va demasiado forzado.

Espero que con esta configuración mejore tu experiencia VR con Flight Simulator.