5G experimentation environment for 3rd party media services

BRAINSTORM

Javier Montesa

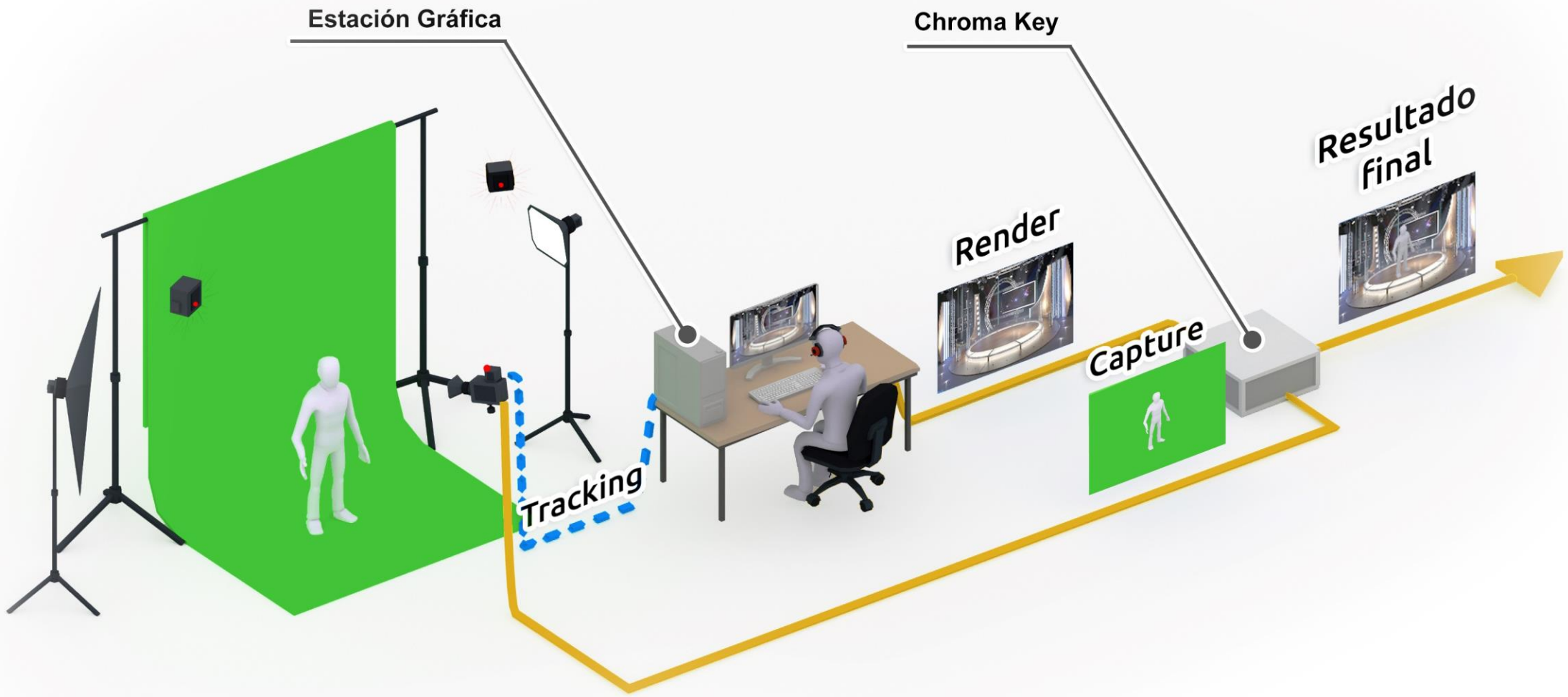
IMPACTO DEL SECTOR MEDIA EN EL 5G Y MÁS ALLÁ
15/06/2022

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under Grant Agreement No. 101016714.

Expertos en **Escenografía Virtual** y **Gráficos en tiempo real** para entornos B**roadcast**.

Escenografía Virtual

Escenografía Virtual



Escenografía Virtual

Nuevas tecnologías interesantes en broadcast

Video streaming en entornos broadcasts:

- Broadcast en directo a través de Internet.
- Conexiones remotas a través de Internet *(desde un set virtual sencillo a solo un smartphone).*
- Producción remota a través de Internet *(casi cualquiera de los profesionales en el equipo).*
- Teleportar audiencia al set virtual *(desde un smartphone con o sin ciclorama).*

Nuevas tecnologías interesantes en broadcast

Realidad Virtual:

- Experiencia general: peso, resolución, campo de visión
- Potencia gráfica
- Sistema autónomos
- Conectividad (WiFi6, 5G, 6G)

Nuevas tecnologías interesantes en broadcast

Transferencia de tecnología:

- Educación
- Museos
- Teleconferencia
- Contenidos en stream

Es posible transmitir experiencia virtuales en stream?

A. Render local – Contenidos remotos en stream

- Posición libre del usuario.
- El streaming del video estereoscópico del presentador require menos ancho de banda.
- Se requiere potencia gráfica en el cliente.

Es posible transmitir experiencia virtuales en stream?

B. Render remoto para cada usuario

- Posición libre del usuario.
- No requiere potencia gráfica.
- No es necesario transmitir todo el panorama.
- Virtual Sickness – Latencia >> **5G**

Es posible transmitir experiencia virtuales en stream?

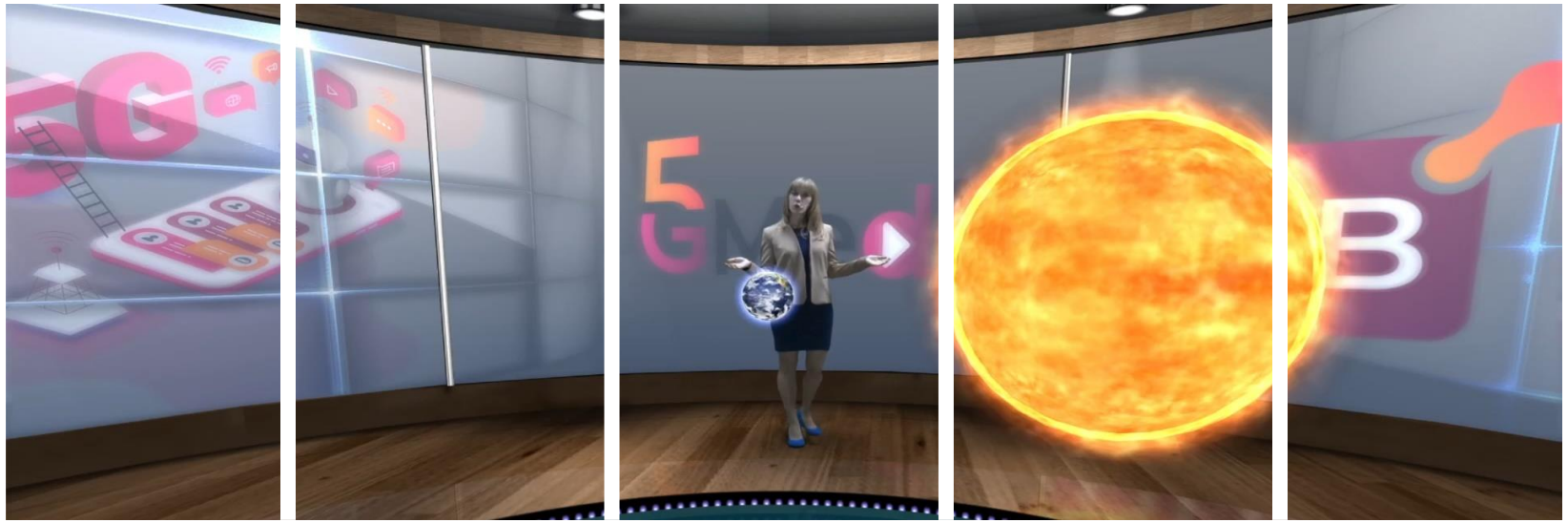
C. Video stream estereoscópico 360º para audiencias

- No se requiere potencia de render en el dispositivo cliente.
- Posición fija del usuario.
- Los panoramas 360º estereoscópicos completos requieren una resolución muy elevada (x2).

Es posible transmitir experiencia virtuales en stream?

D. Video stream estereoscópico 360º MPEG-DASH

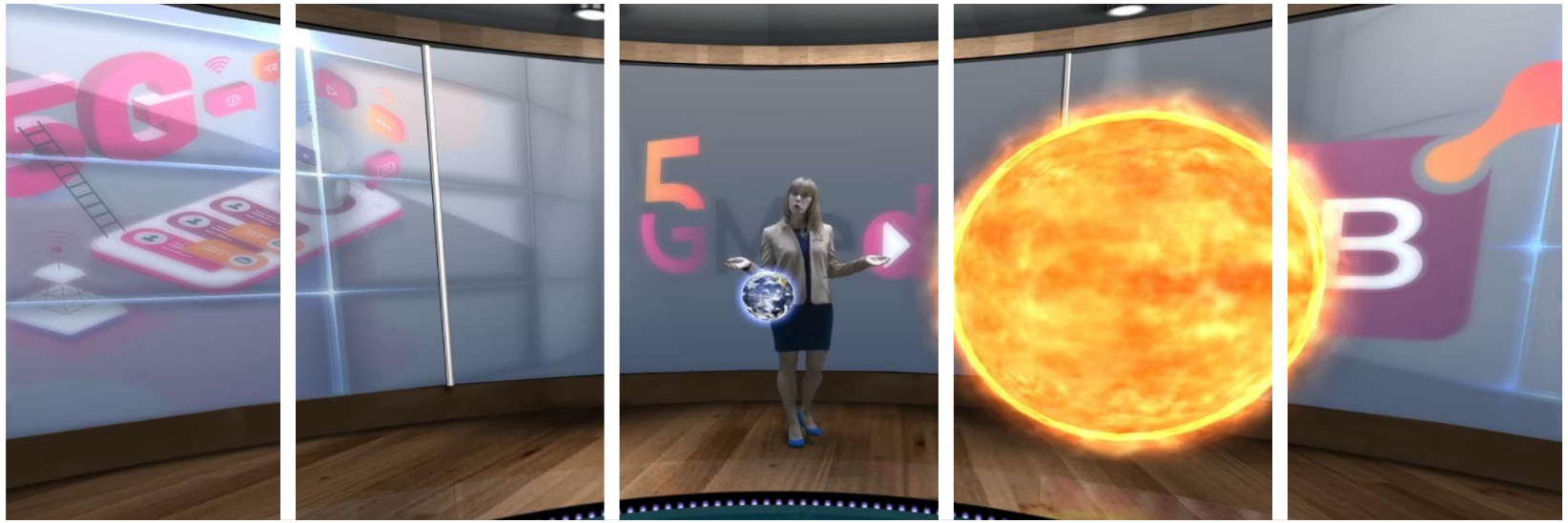
- No se requiere potencia de render en el dispositivo cliente.
- Optimización del streaming según la orientación de cada usuario.
- Posición fija del usuario.



Caso de Uso (D)

D. Video stream estereoscópico 360º MPEG-DASH

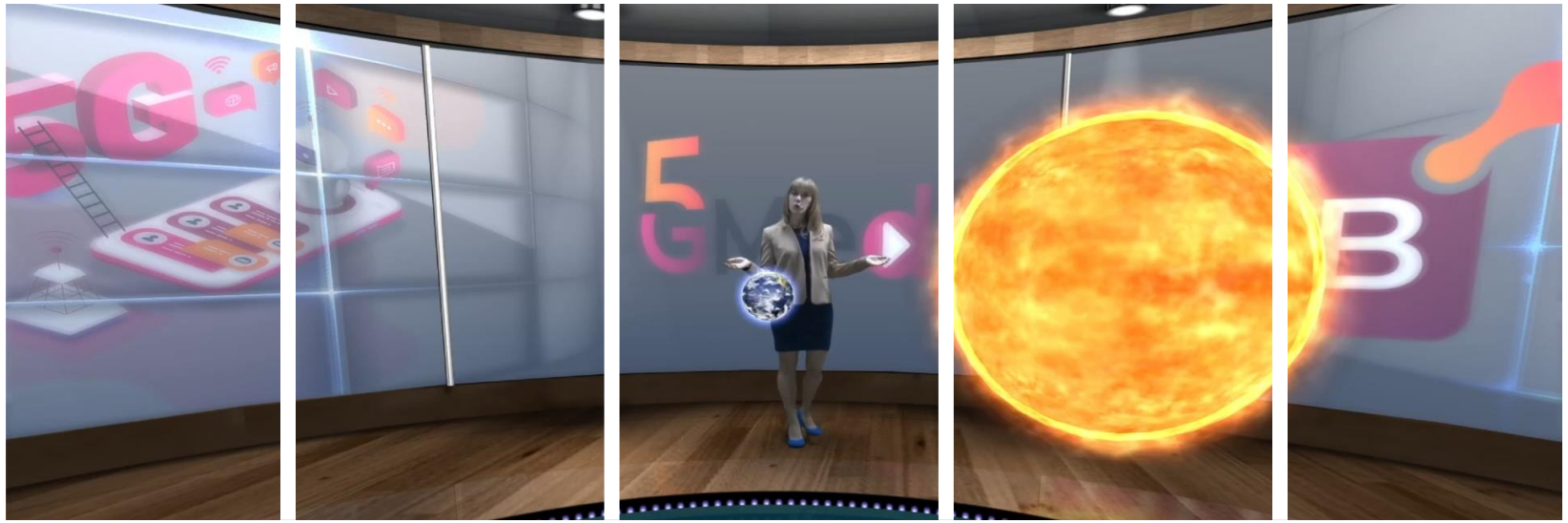
- Vídeo stream 360º stereoscópico para audiencias optimizado MPEG-DASH
- Mitiga el requerimiento de ancho de banda
- Complica el requerimiento de baja latencia.



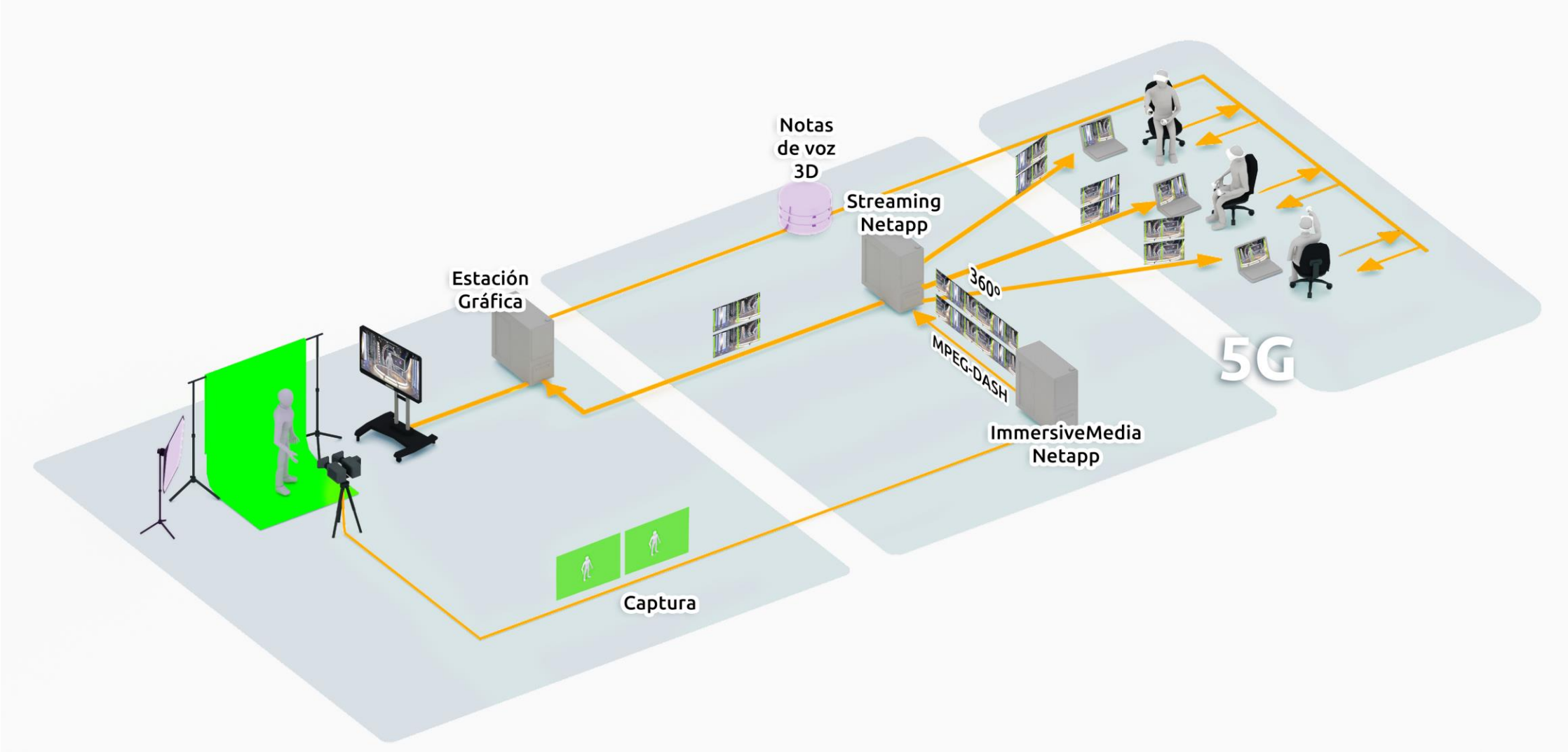
Caso de Uso (D)

D. Video stream estereoscópico 360º MPEG-DASH

- Interacción mediante notas de voz 3D.
- ImmersiveMedia NetApp y Streaming NetApp virtualizadas.
- Herramientas de medida y reporte de la conexión.



Caso de Uso (D)


Notas
de voz
3D
Streaming
Netapp
Estación
Gráfica
360º
MPEG-DASH
ImmersiveMedia
Netapp
5G
Captura

Conclusiones

Cascos VR

- Se espera que sean **compatibles 5G** y permitan contenido VR en stream.
- Será necesario disponer de **potencia gráfica y shaders** para chromakey en tiempo real.

Video Streaming

- La alta resolución y un **elevando ancho** de banda serán cruciales en VR.
- La **baja latencia** será también crucial si se emplea head-tracking.
- Actualmente el **cuello de botella** es la codificación de video en tiempo real.

Thank you for your attention!

Brainstorm Multimedia

Javier Montesa

jmontesa@brainstorm3d.com

www.brainstorm3d.com

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under Grant Agreement No. 101016714.