Fundamentos de Realidad Virtual

@SENAcomunica

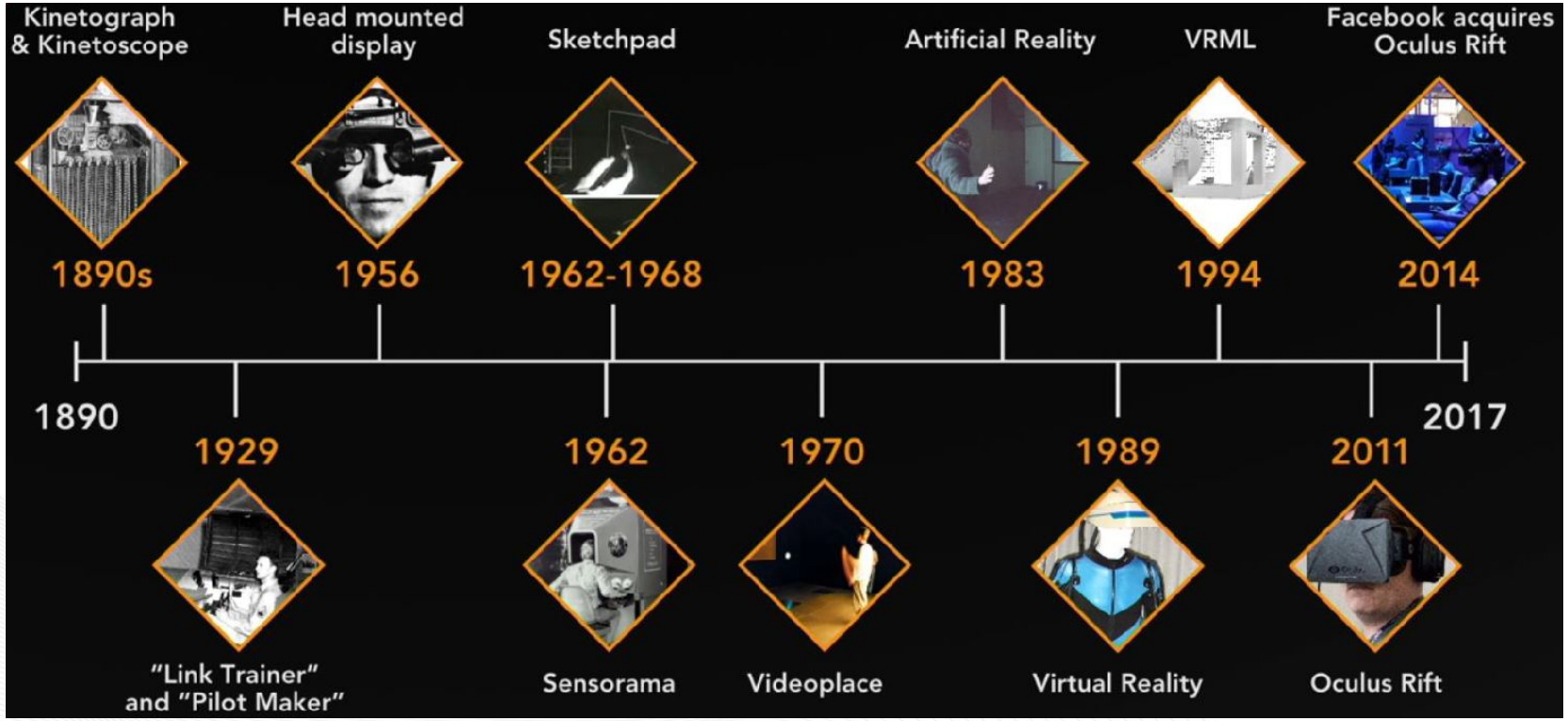
www.sena.edu.co

GC-F-004V.10

Orden del día

- Historia de la realidad virtual
- Que es la realidad virtual?
- Terminología y funcionalidad

Historia


Kinetograph & Kinetoscope
Head mounted display
Sketchpad
Artificial Reality
VRML
Facebook acquires Oculus Rift
1890s
1956
1962-1968
1983
1994
2014
1890
2017
1929
1962
1970
1989
2011
"Link Trainer" and "Pilot Maker"
Sensorama
Videoplace
Virtual Reality
Oculus Rift

Que es?

Simulación generada por computador tridimensional en el que una persona puede interactuar de una manera aparentemente real o física utilizando un equipo electrónico especial, como un casco con una pantalla en el interior, controles y guantes con sensores.



Que es?

• Creíble: Es necesario sentir que está en ese lugar

• Interactiva: Es necesario moverse e interactuar con el escenario

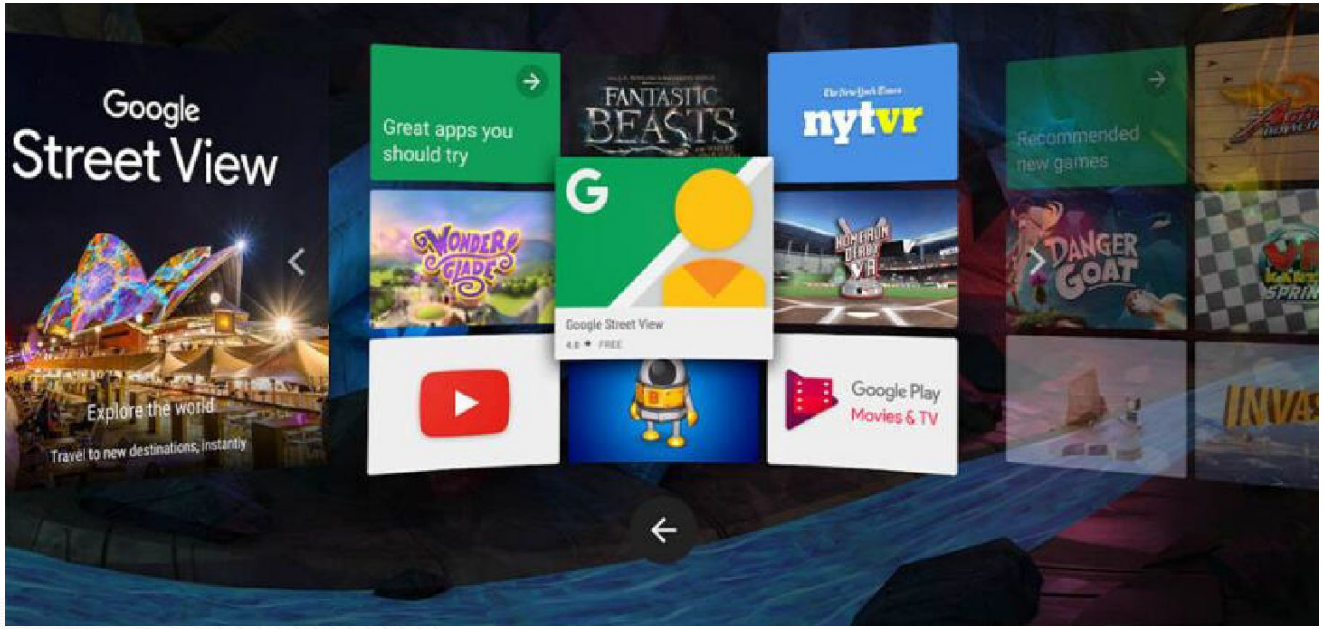
• Explorable: Permitir experiencias de cualquier ángulo

• Inmersiva: Combinación de lo creíble e
interactivo



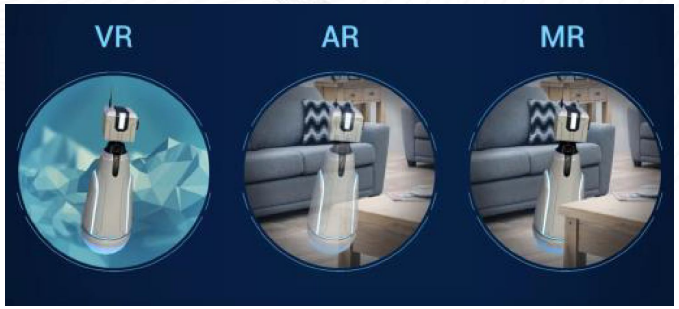
Categorías de las apps

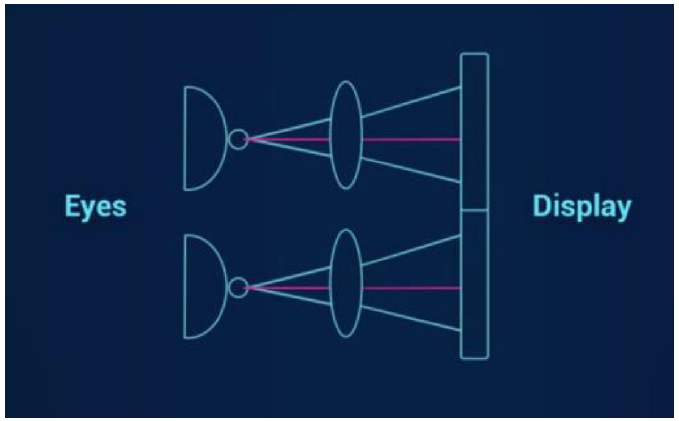
- Videos 360
- Videos 2D en una pantalla en el espacio 3D o escenario
- Aplicaciones publicitarias
- Redes sociales en VR
- Aplicaciones educativas
- Videojuegos

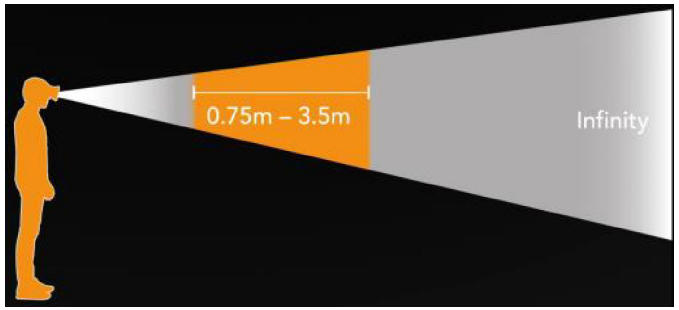


Terminología

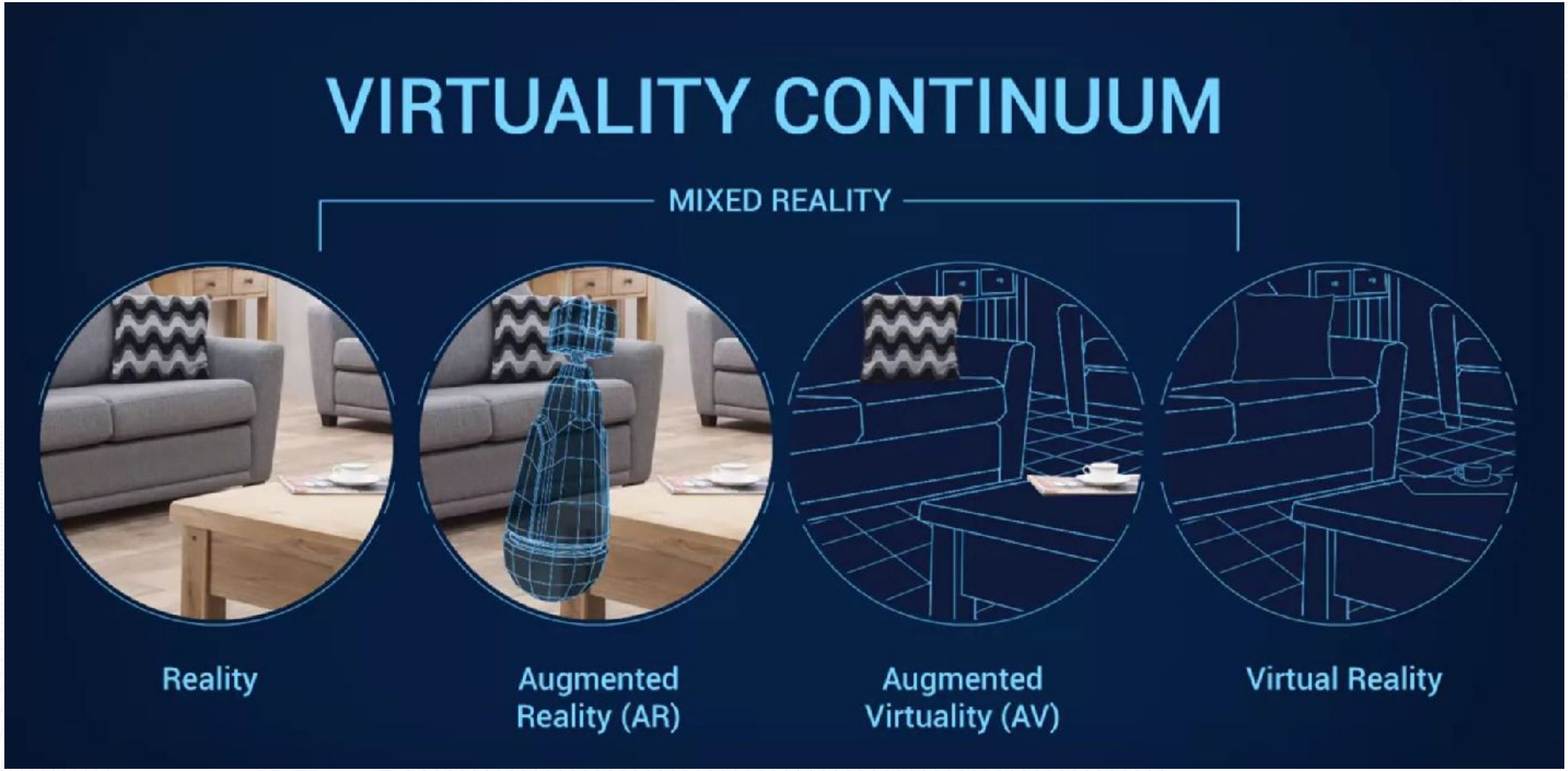
- HDM: Head Mounted Display, gafas con dos pantallas una por cada ojo
- HMI: Human Machine interaction
- Head Tracking: Seguimiento de rotación y/o posición de la cabeza del usuario
- Tactile Feedback: Retroalimentación que puede sentir el usuario,
- como una vibración cuando esta utilizando el control.
- Mobile VR: 3 grados de libertad, inalámbrico no necesita pc
- Room Scale VR: 6 grados de libertad, alámbrico, necesita pc o
- consola
- IMUs: Inertial Measurement Units El sensor
- Field of view: Campo de vision



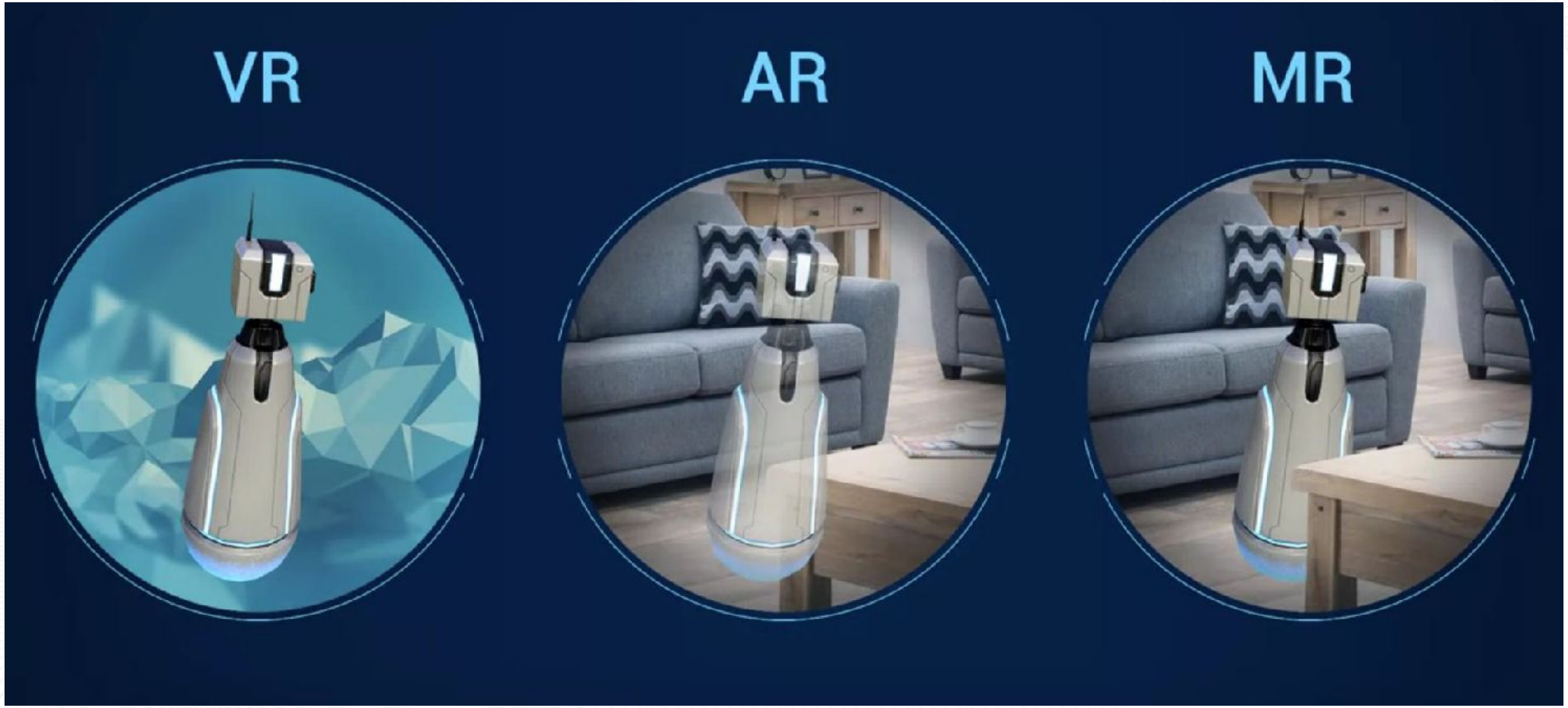




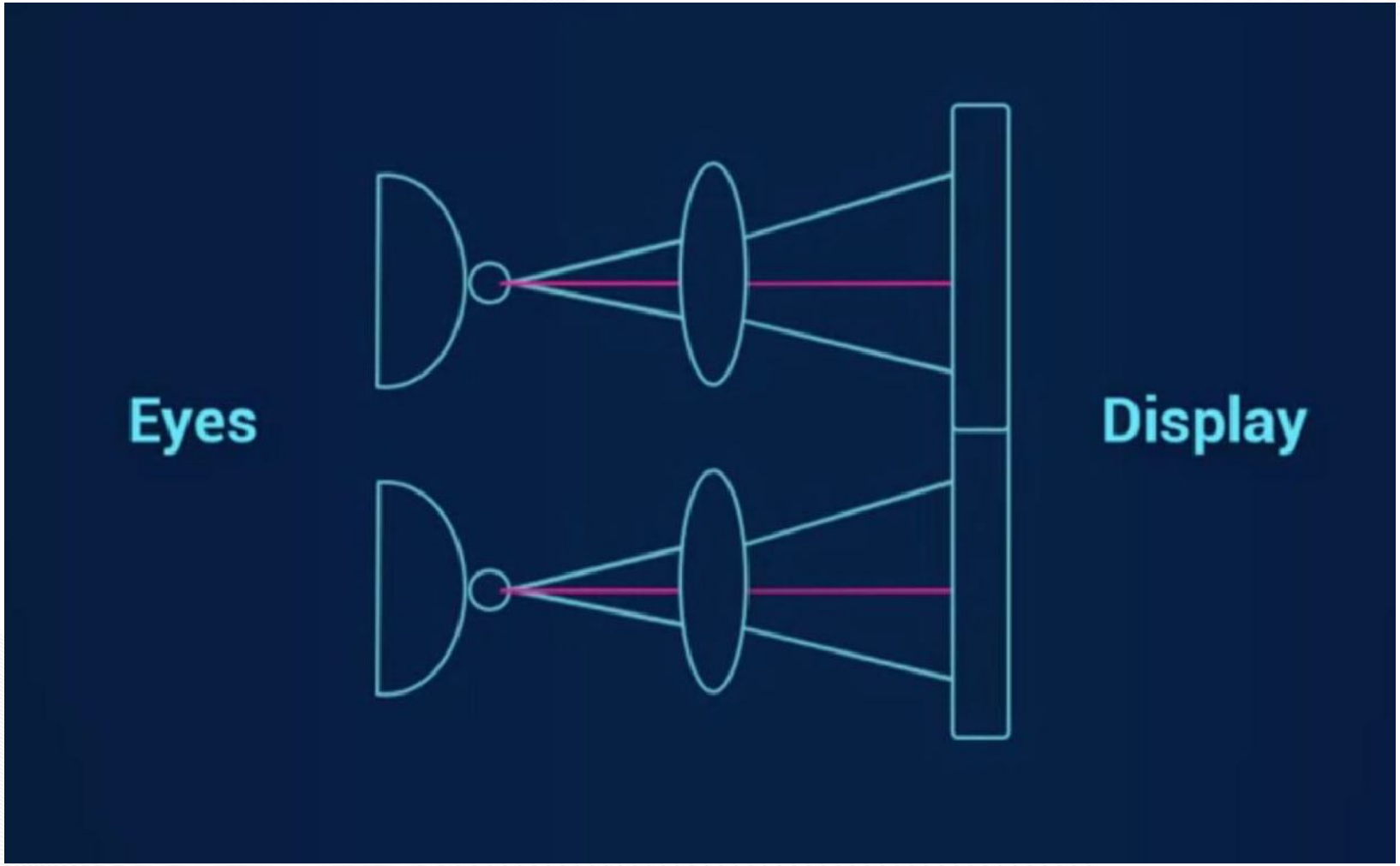
XR, VR, AR, MR


VIRTUALITY CONTINUUM
MIXED REALITY
Reality
Augmented Reality (AR)
Augmented Virtuality (AV)
Virtual Reality

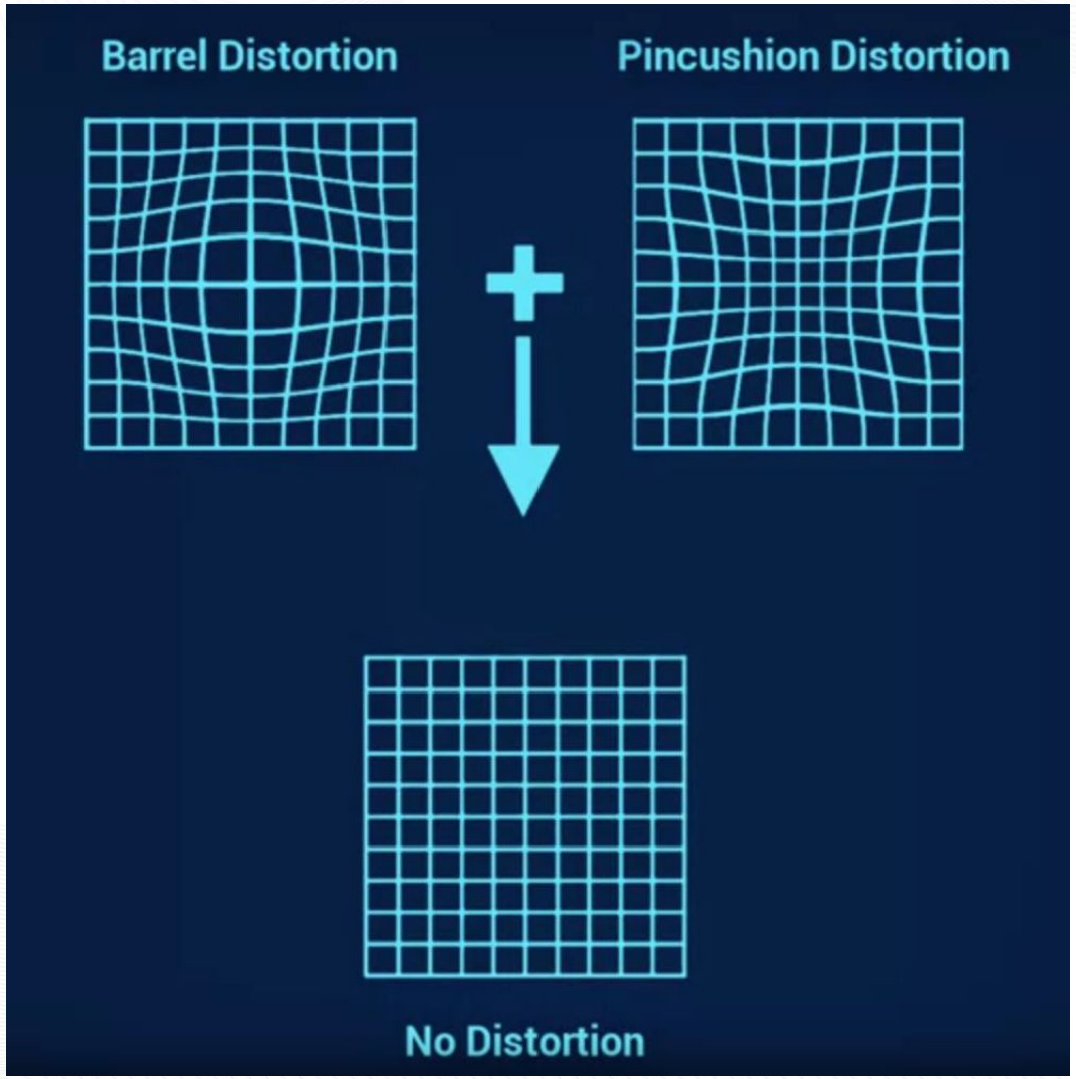
XR



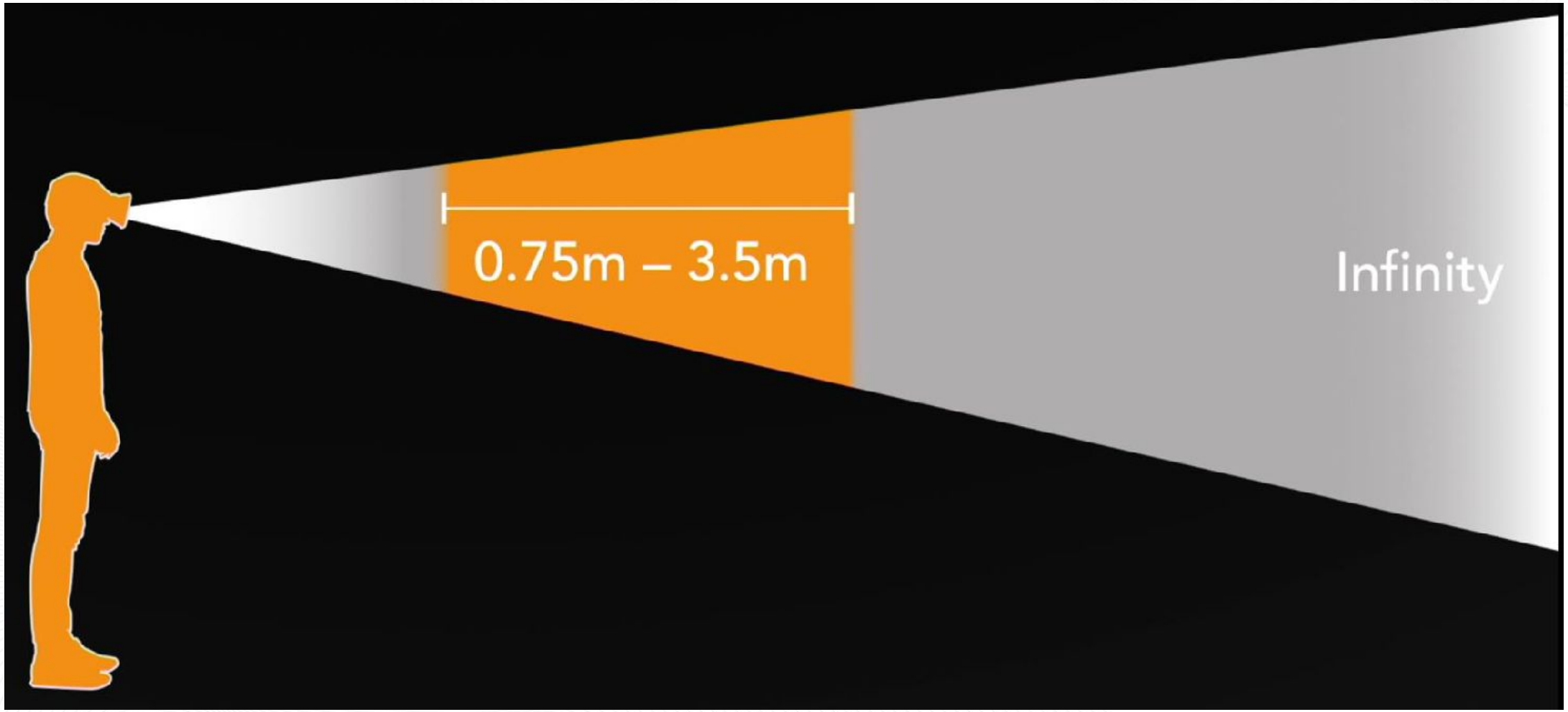
Lentes



Distorsión



Depth of field: Profundidad de campo



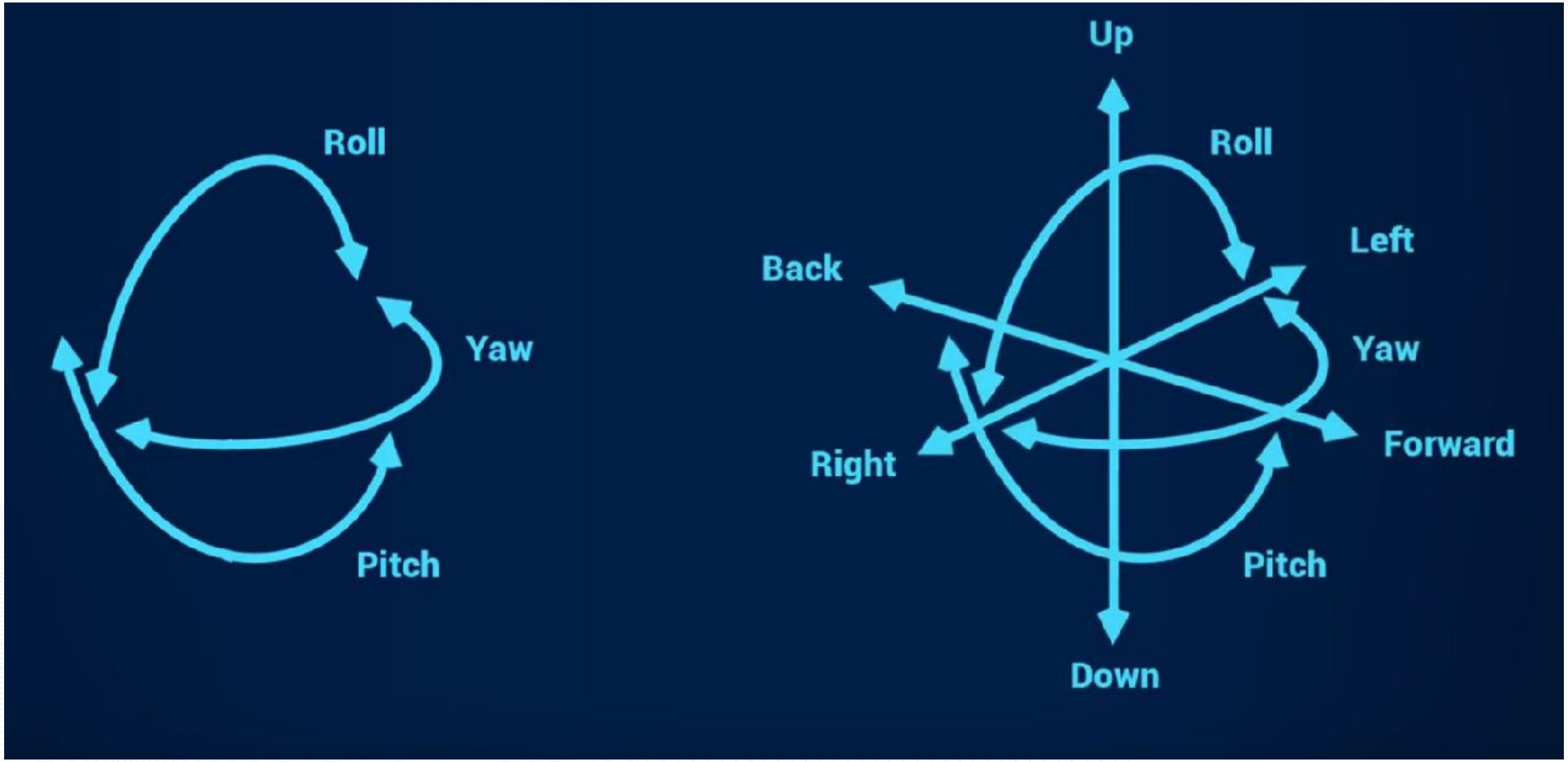
Field of view: Campo de visión



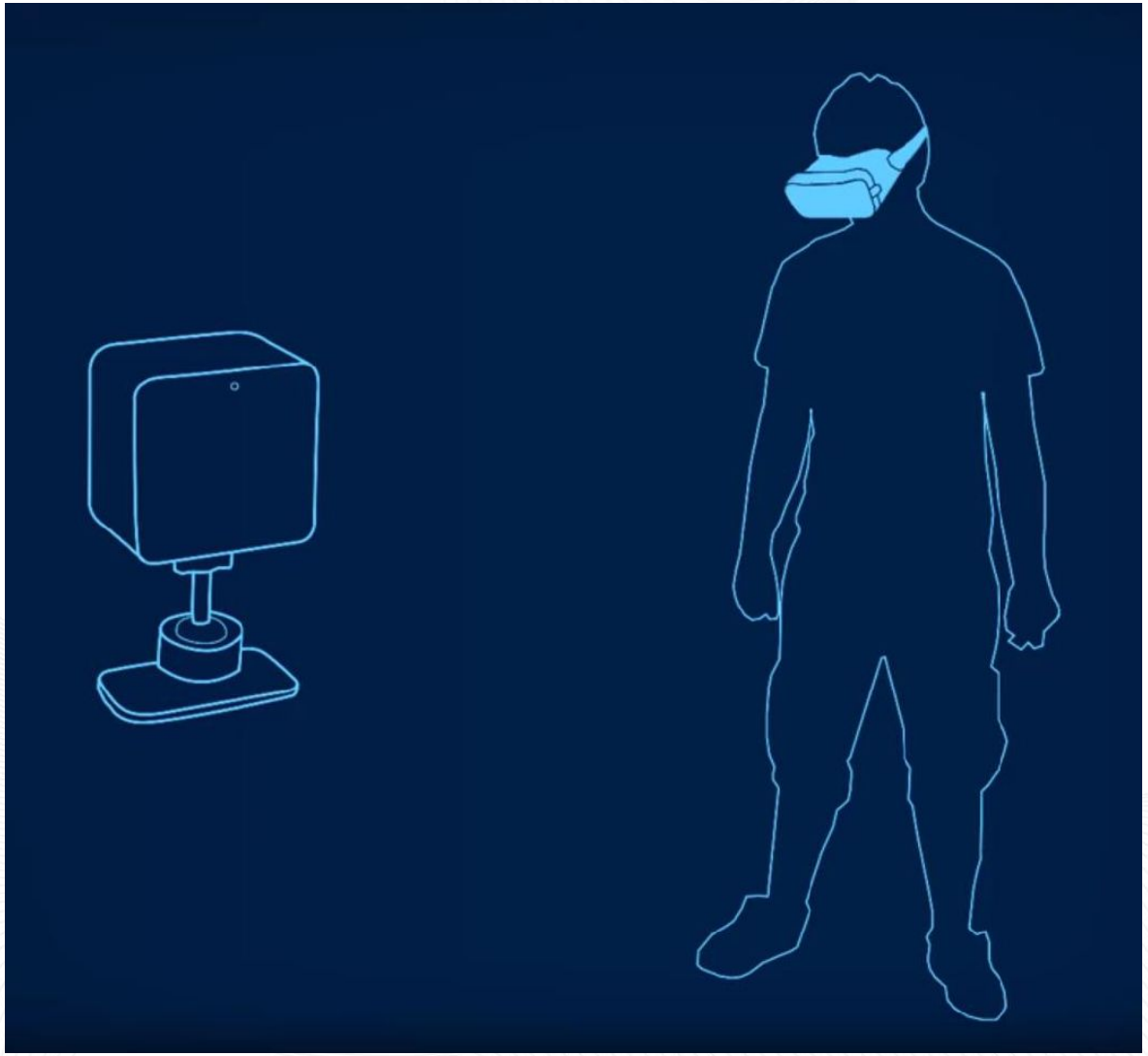


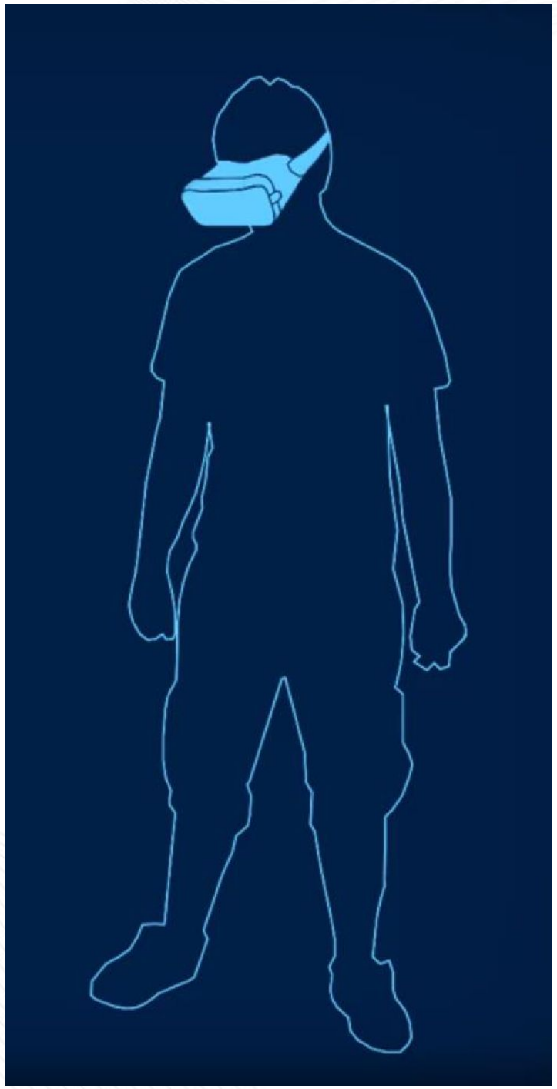


Tres grados vs seis grados de libertad

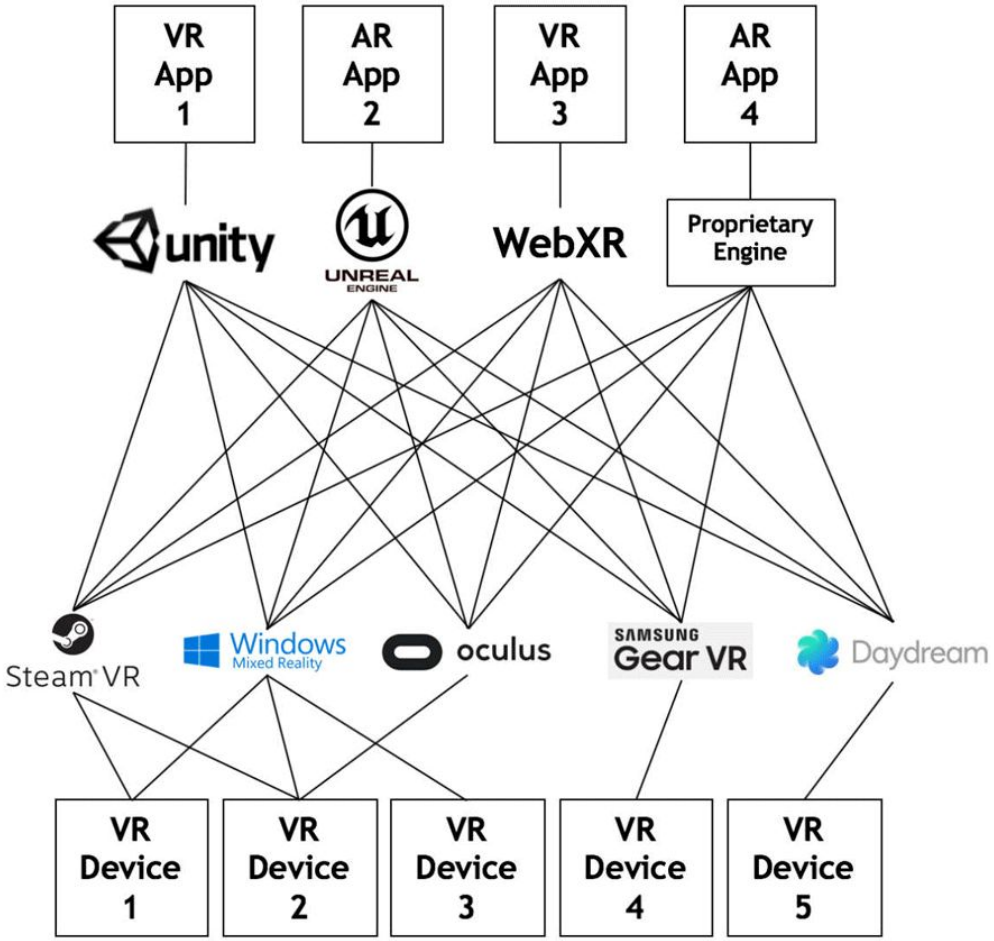


Outside in tracking – Inside out tracking

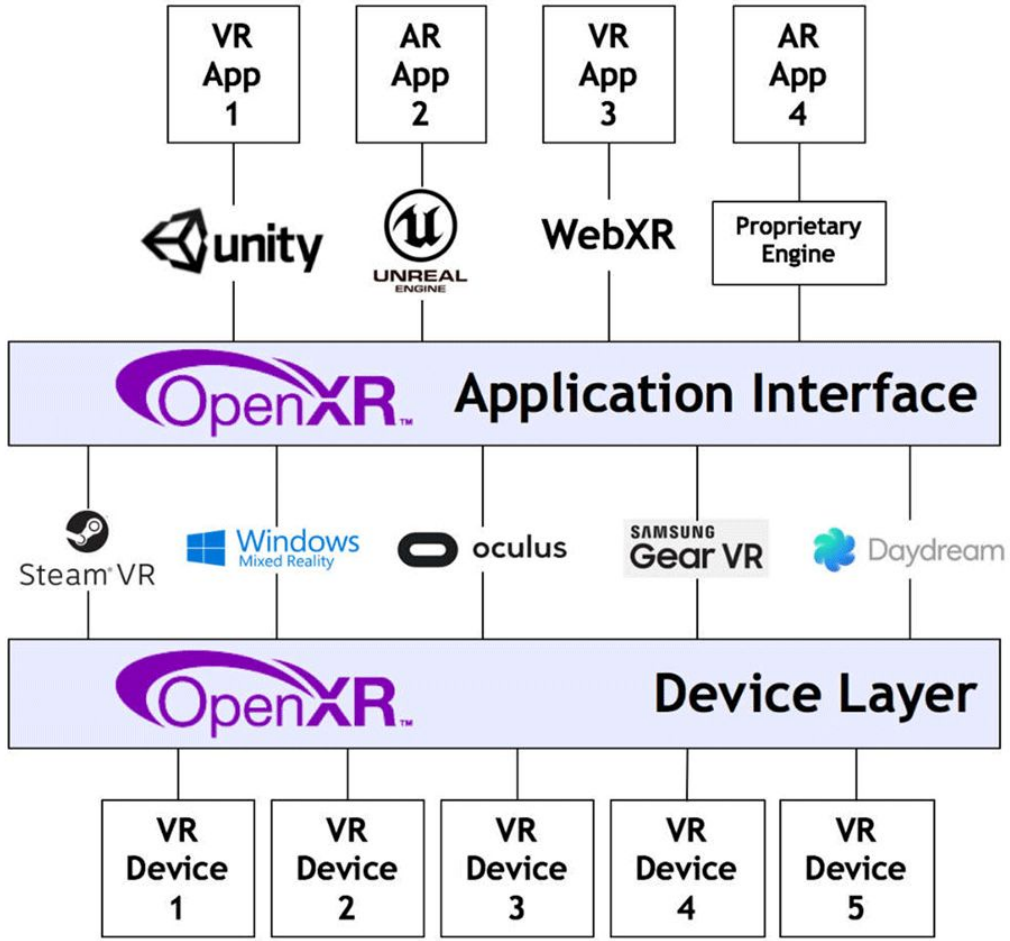




APIs a OpenXR



Before OpenXR



OpenXR Goal

GRACIAS

@SENAcomunica

www.sena.edu.co

Líneas de atención al ciudadano, empresarios y PQRS:
Bogotá: +(57) 601 736 60 60
Línea gratuita resto del país: 018000 91 02 70
Línea nacional: +(57) 601 546 15 00