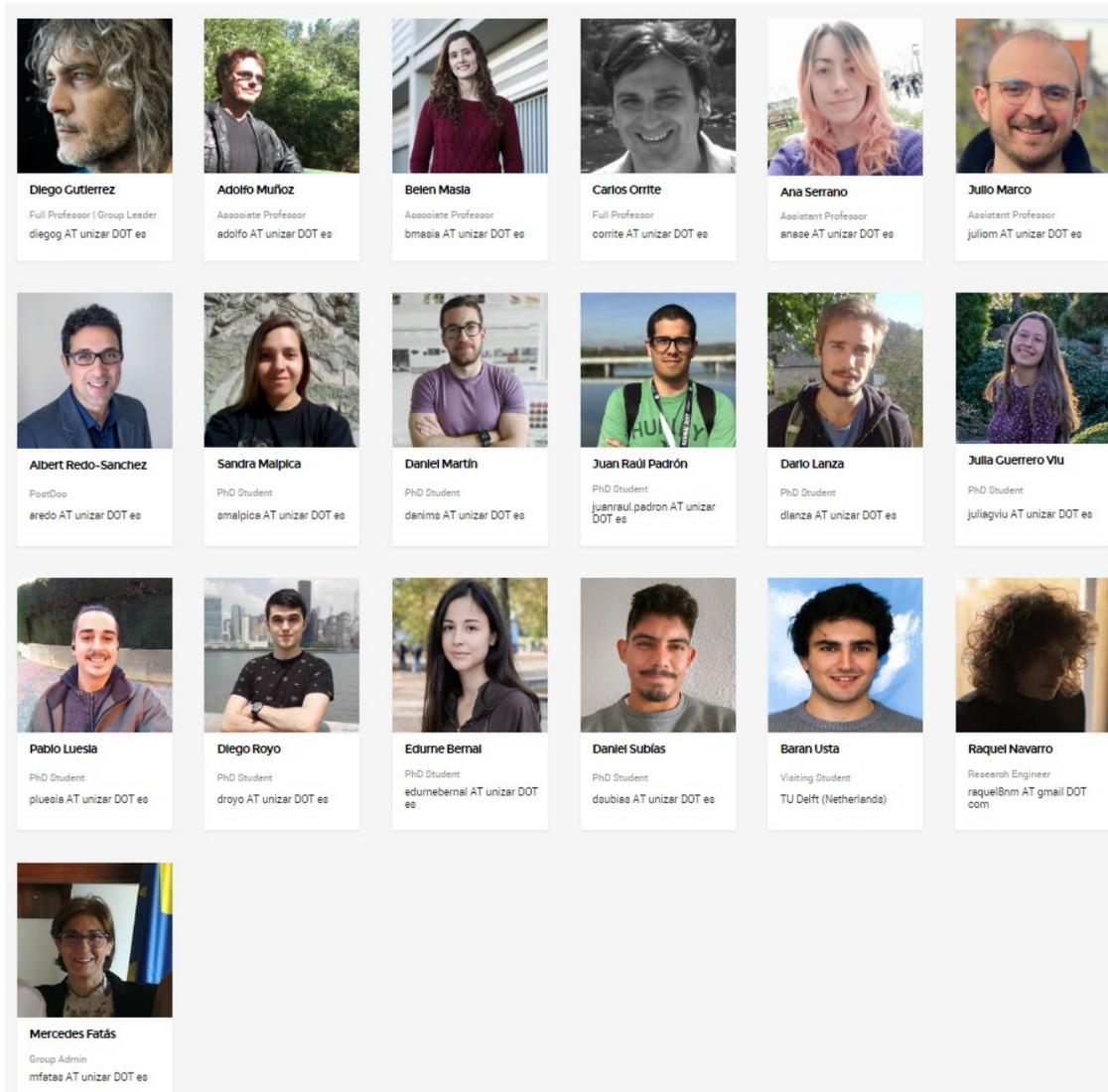


¿Para qué crear realidades virtuales?

Belen Masia

Graphics and Imaging Lab

¿Quiénes somos?



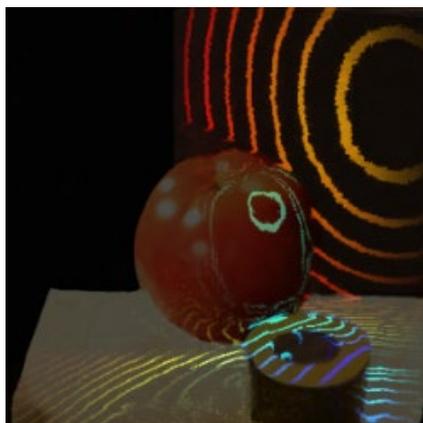
Graphics & Imaging Lab
graphics.unizar.es

- Full / Associate / Assistant Professors
- Postdocs
- PhDs
- Master students
- Graduate students
- Internship students
- Undergrad students
- ...

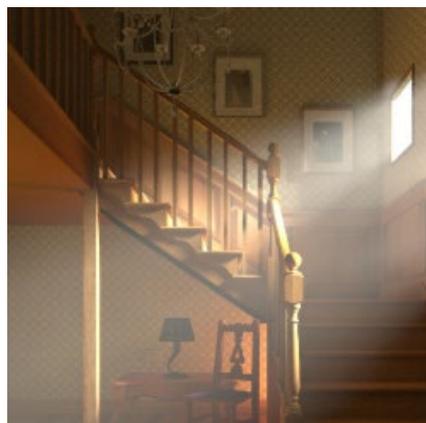
¿Quiénes somos?

graphics.unizar.es

Transient
Imaging



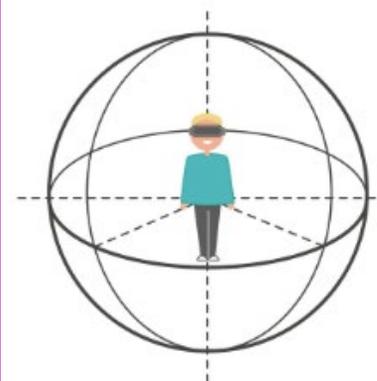
Physically-Based
Rendering



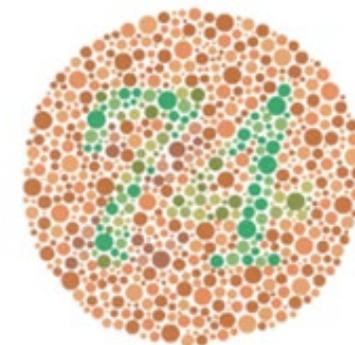
Visual
Appearance



Virtual
Reality



Diagnosis of
Visual Defects



'Metaverse' a top 3 contender for Oxford's Word of the Year

Oxford University has opened public voting for the first time with polls set to close on Dec. 2.

THE FUTURE — NOVEMBER 22, 2022

The metaverse is inevitable, regardless of what happens to Meta

The metaverse is inevitable because it is hardwired into our DNA.

WORK

Would you want a robot as CEO? Chinese firm is first to try as it bets on 'metaverse workplace'



Ethereum Metaverse Game The Sandbox to Launch LAND Sale With Playboy, Tony Hawk, Snoop Dogg

Metaverse game The Sandbox is kicking off a three-part LAND sale this Thursday, partnering with several big-name brands.

Realidad Virtual – ¿Para qué?

Asistimos a una gran actividad en el ámbito del consumidor final en relación con las posibilidades de la VR...

Realidad Virtual – ¿Para qué?

Asistimos a una gran actividad en el ámbito del consumidor final en relación con las posibilidades de la VR...

...pero hay otros ámbitos donde posiblemente la VR pueda tener un mayor impacto a corto plazo.

Realidad Virtual – ¿Para qué?

Asistimos a una gran actividad en el ámbito del consumidor final en relación con las posibilidades de la VR...

...pero hay otros ámbitos donde posiblemente la VR pueda tener un mayor impacto a corto plazo.

La VR no es más que **una herramienta más a nuestra disposición**, de nosotros depende decidir para qué tiene sentido usarla.

Realidad Virtual – ¿Para qué?

Asistimos a una gran actividad en el ámbito del consumidor final en relación con las posibilidades de la VR...

...pero hay otros ámbitos donde posiblemente la VR pueda tener un mayor impacto a corto plazo.

La VR no es más que **una herramienta más a nuestra disposición**, de nosotros depende decidir para qué tiene sentido usarla.

Tiene sentido **en escenarios donde realmente la inmersión** y la sensación de presencia **juegan un papel clave**.

Realidad Virtual – ¿Para qué?



Realidad Virtual – ¿Para qué?



El concepto de **presencia** es clave

Realidad Virtual – ¿Para qué?



Fuente: Spatial, "Zoom in VR"

Realidad Virtual – ¿Para qué?



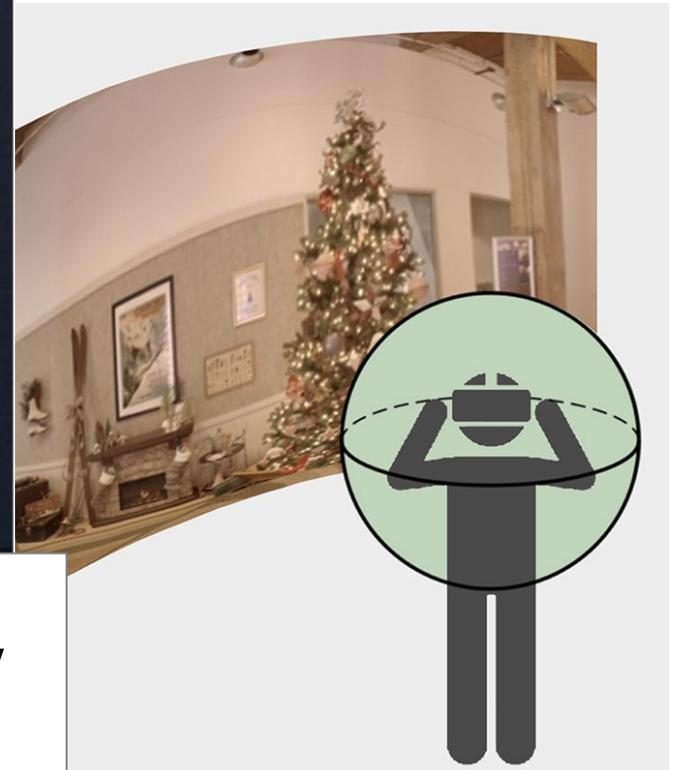
Fuente: Spatial, "Zoom in VR"

- ✓ Espacialización de la información
- ✗ Aislamiento

Realidad Virtual – ¿Para qué?



Sandbox para experimentación muy completo, versátil, barato y controlado.



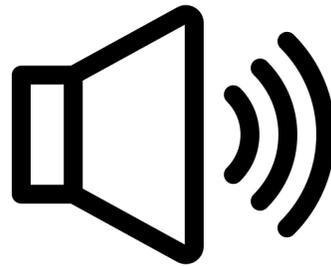
***Sandbox* muy completo, versátil, barato y controlado.**

- Permite un total control sobre las entradas a nuestros sentidos
- Permite una muy buena monitorización de nuestra respuesta a esas entradas

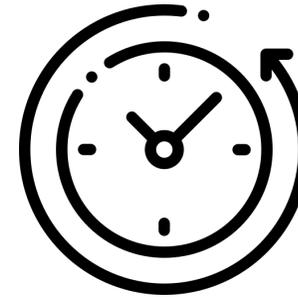
Sandbox muy completo, versátil, barato y controlado.



Movement



Sound

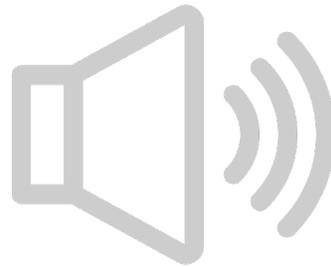


Time

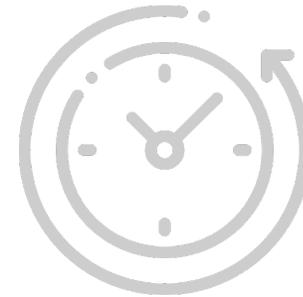
Sandbox muy completo, versátil, barato y controlado.



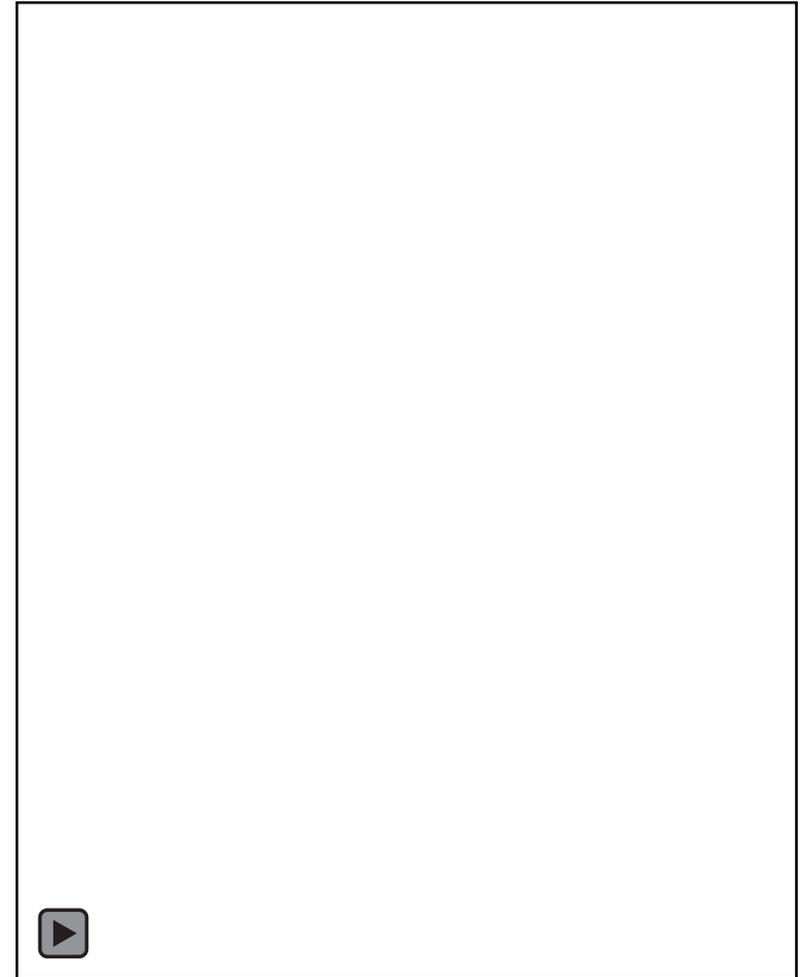
Movement



Sound



Time

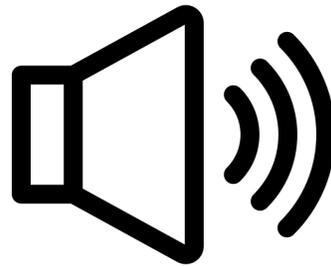


La correspondencia **real:virtual** no tiene por qué ser **1:1**

Sandbox muy completo, versátil, barato y controlado.



Movement



Sound

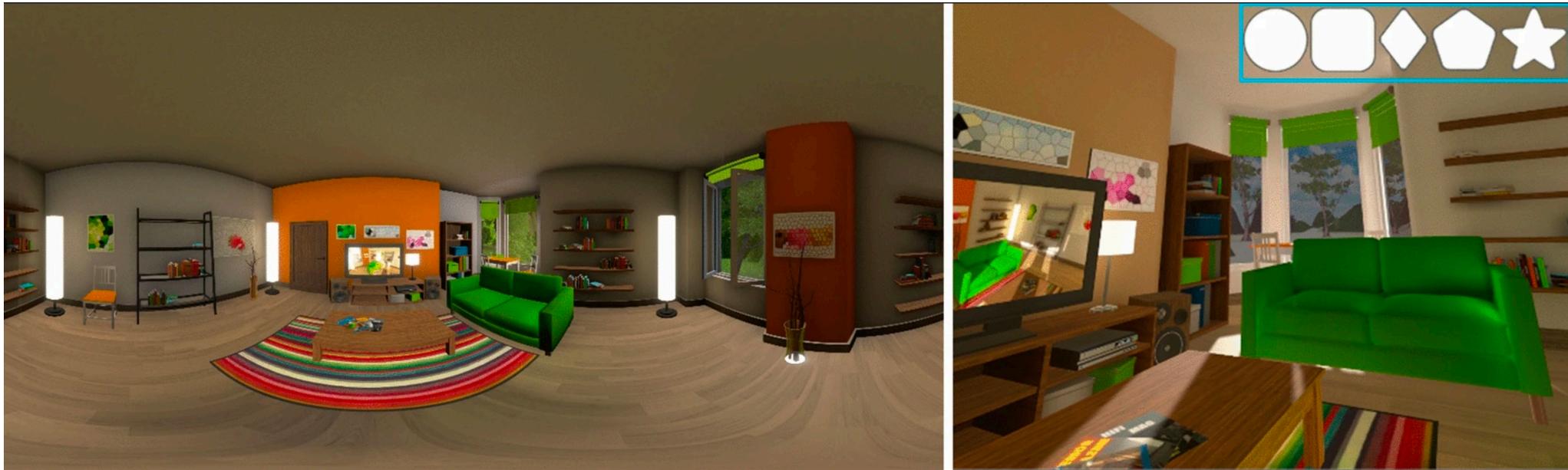


Time

Input audiovisual – Interacciones entre nuestros sentidos

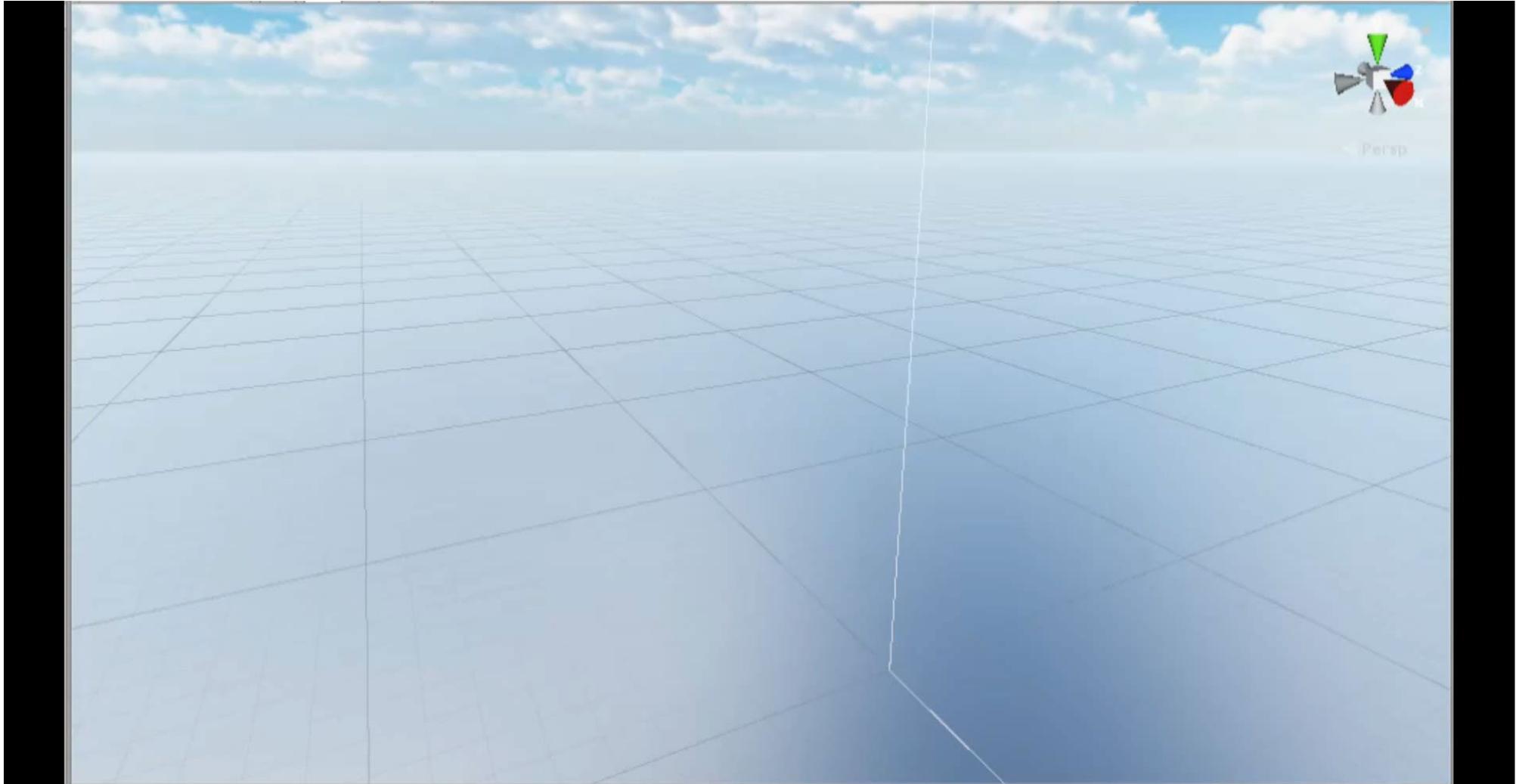
La interacción entre nuestros sentidos puede ser bastante compleja...

... hasta el punto de que algunas entradas pueden degradar o suprimir otras.

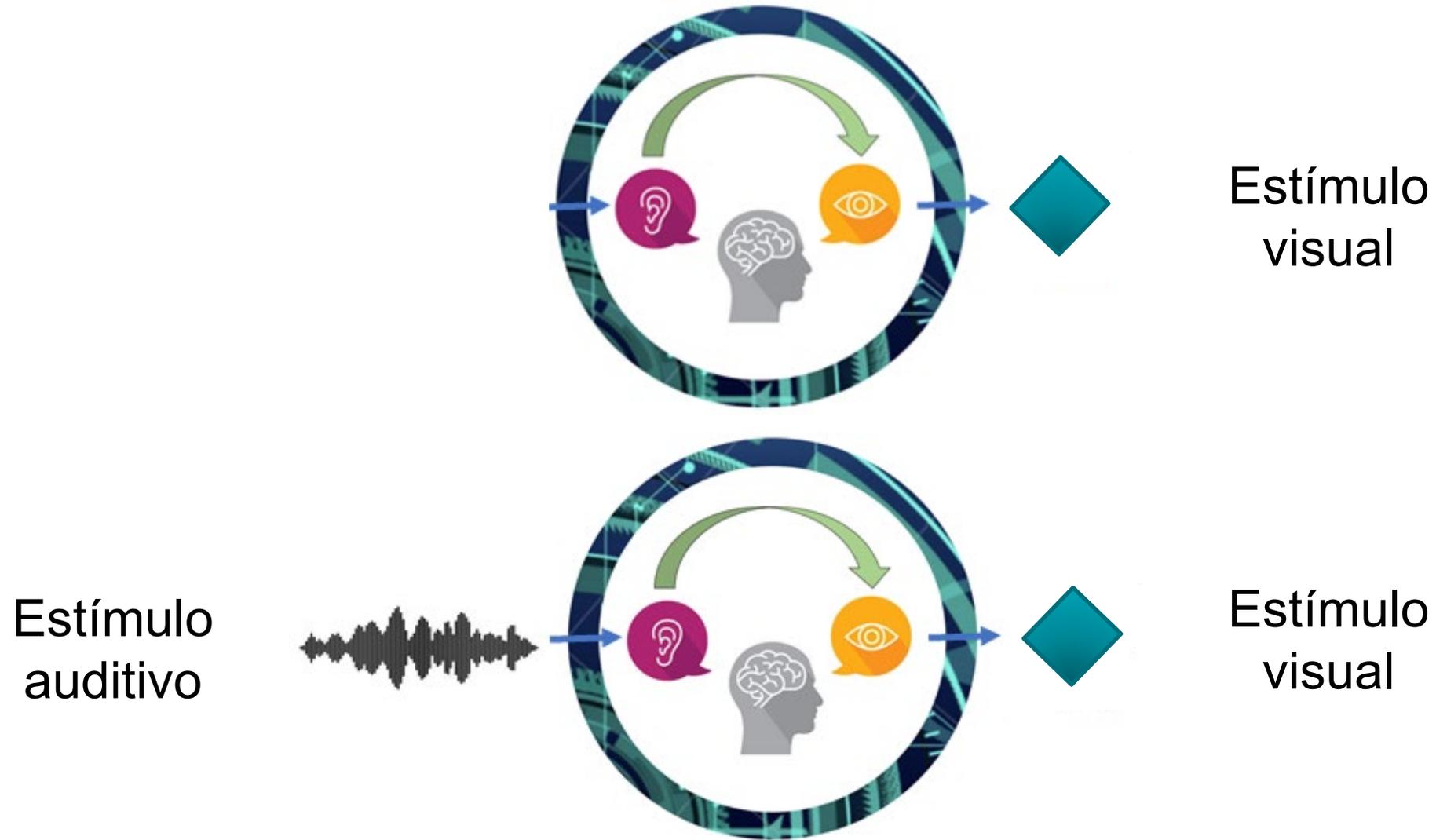


Estímulos como éstos aparecen.
Los participantes tienen que
detectar y reconocer las formas.

Input audiovisual – Interacciones entre nuestros sentidos



Input audiovisual – Interacciones entre nuestros sentidos



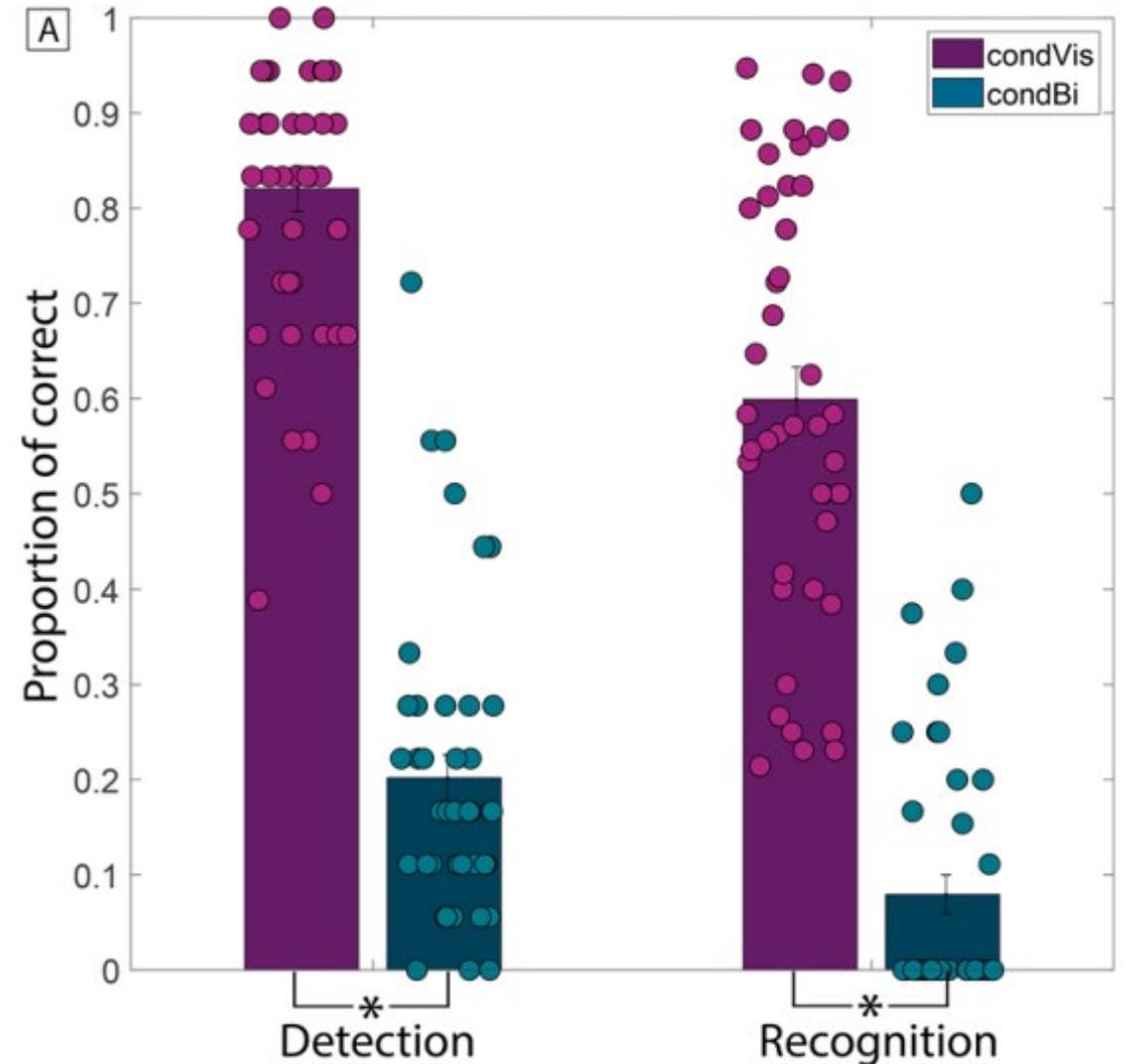
Input audiovisual – Interacciones entre nuestros sentidos

Reconocimiento y
detección con:

Sólo estímulo visual

VS

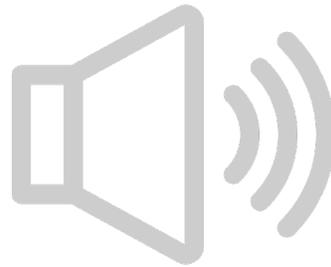
Estímulos visual y
auditivo



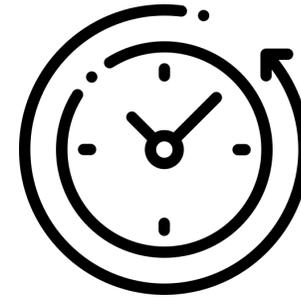
Sandbox muy completo, versátil, barato y controlado.



Movement



Sound



Time

La percepción del tiempo es variable

Por ejemplo, se ralentiza si estamos aburridos...

y se acelera si nos estamos divirtiendo.



La percepción del tiempo es variable

¿Podemos alterar la percepción del tiempo de forma controlada?

(sin alterar el significado,
utilizando características visuales asemánticas)

La percepción del tiempo es variable

¿Podemos alterar la percepción del tiempo de forma controlada?

(sin alterar el significado,
utilizando características visuales asemánticas)

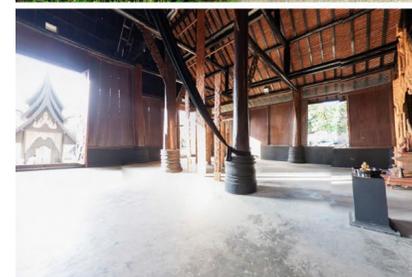


Contraste
Field of view
Frecuencia temporal
Complejidad visual

...

Experimento sobre percepción del tiempo

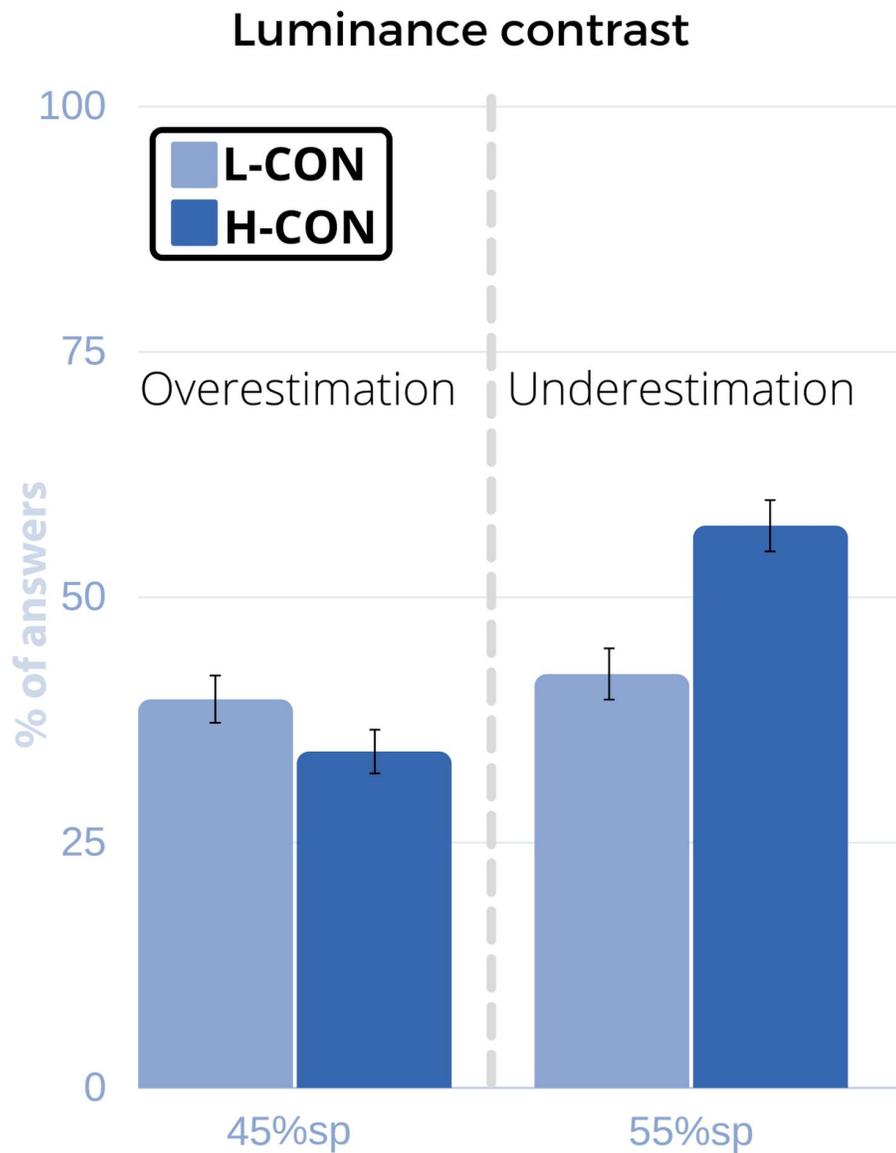
High contrast



Low contrast



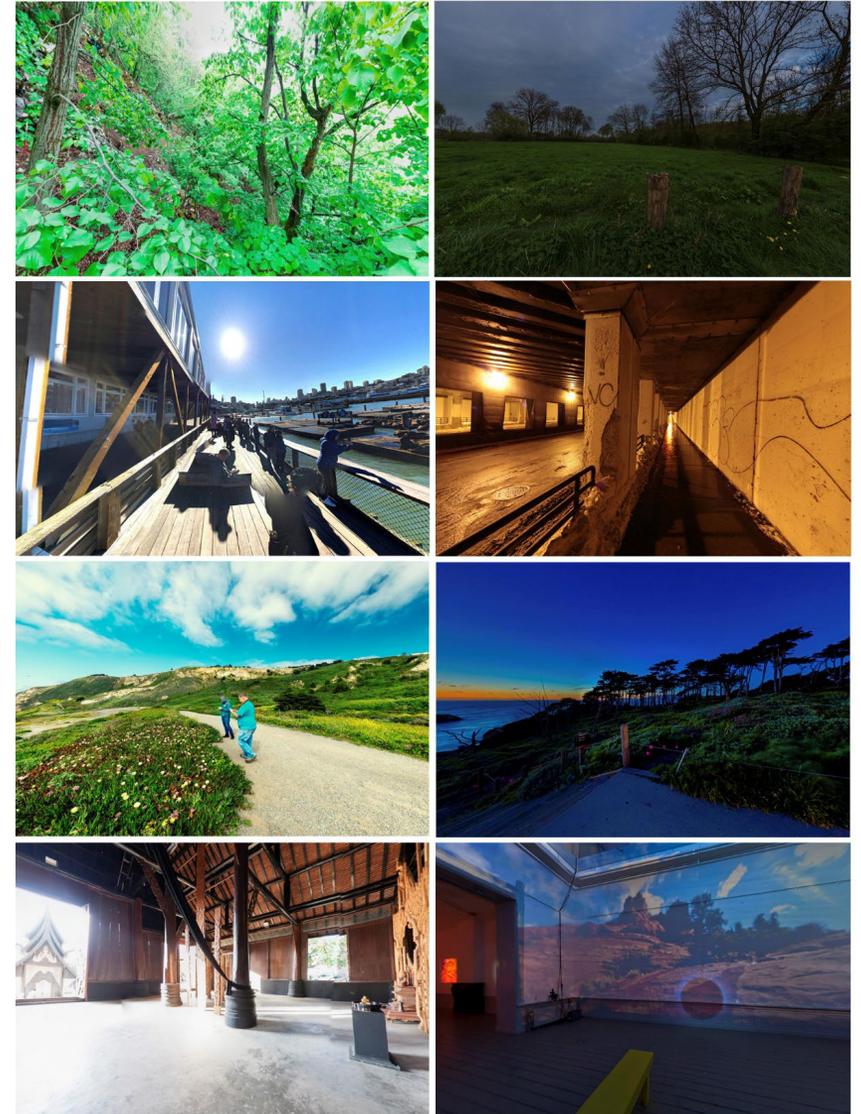
Experimento sobre percepción del tiempo



Compression of perceived time under larger visual changes

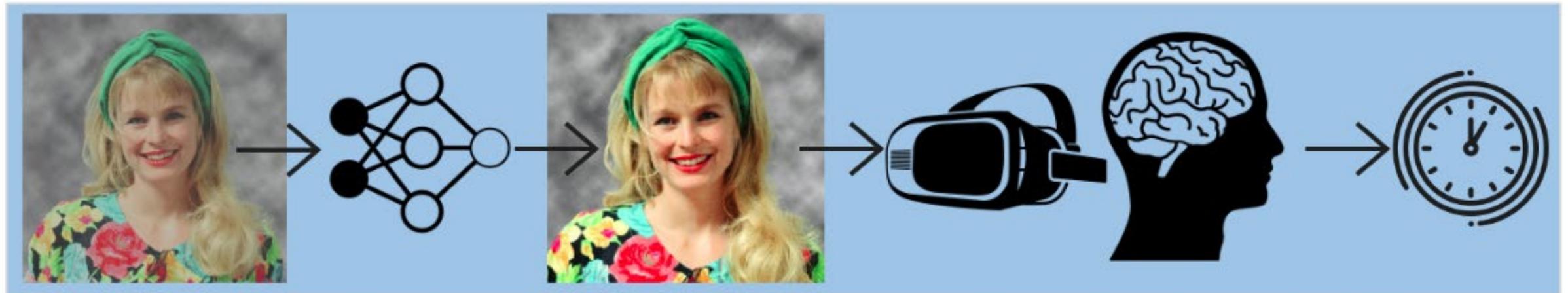
High contrast

Low contrast



¿Podemos alterar la percepción del tiempo en VR?

Modifying visual properties of recorded videos, 360 panoramas or synthetic content to alter time perception in virtual reality



Visual input

Model

Modified input

Human visual perception

Modified Time Perception

Contraste
Field of view
Frecuencia temporal
Complejidad visual
...

VR – Reflexiones finales

- La **aplicación** de la VR tiene que tener sentido.

VR – Reflexiones finales

- La **aplicación** de la VR tiene que tener sentido.
- Debemos conocer **cómo se comporta el usuario en este nuevo medio, y cómo lo percibe**, para poder crear experiencias atractivas y efectivas.

VR – Reflexiones finales

- La **aplicación** de la VR tiene que tener sentido.
- Debemos conocer **cómo se comporta el usuario en este nuevo medio, y cómo lo percibe**, para poder crear experiencias atractivas y efectivas.
- La **tecnología** tiene que estar lista.

VR – Reflexiones finales

- La **aplicación** de la VR tiene que tener sentido.
- Debemos conocer **cómo se comporta el usuario en este nuevo medio, y cómo lo percibe**, para poder crear experiencias atractivas y efectivas.
- La **tecnología** tiene que estar lista.

“People assume the technology will work well. The technology itself does not impress them, nor does it help the medium to become commonplace.

Guests care about the experience, not the technology.”

— Randy Pausch, 1996.

Más en: graphics.unizar.es

¿Para qué crear realidades virtuales?

Belen Masia

Graphics and Imaging Lab