

Experiencia de uso de videojuego en las sesiones de fisioterapia en un centro educativo: eficacia y propuestas de mejora

Beatriz Domingo y Noelia Terroso

Departamento de Fisioterapia,
CEIP Pinar de San José,
Madrid

fisiocolepinar@gmail.com

Dr. Ing. Martina Eckert

Grupo de Aplicaciones Multimedia y
Acústica (GAMMA)
Universidad Politécnica de Madrid

Martina.Eckert@upm.es

¿Qué hacemos?

- Videojuegos terapéuticos para personas con discapacidad
- Enfermedades neurológicas, degenerativas
- Ejercicios físicos de tronco y miembros superiores
- Captura mediante cámara 3D (Kinect, Microsoft)
- Ejercicios embebidos en juegos completos (no mini-juegos)



→ **Hacer ejercicio sin darse cuenta**

- Amplificación de movimientos débiles
- Dificultad personalizada
- Monitorizado y ajuste a distancia (plataforma web)

Proyecto Blexer (Blender Exergames)



Resultados de: PCSA

JUEGO: Phibys Adventure EJERCICIO: Chop the w

✓	RONDA	PARAMETROS	TIEMPO	%	RESULTADOS	OBJECTIVO	%
☐	FECHA	ID					
<input checked="" type="checkbox"/>	2019-03-21 12:13:11	7500	60	100	1	10	
<input checked="" type="checkbox"/>	2019-03-21 12:12:04	7500	60	100	0	0	
<input checked="" type="checkbox"/>	2019-03-21 12:10:57	7500	60	100	6	60	
<input checked="" type="checkbox"/>	2019-03-21 12:09:50	7500	53	88.3	10	100	
<input checked="" type="checkbox"/>	2019-03-21 12:05:28	7500	60	100	1	10	
<input checked="" type="checkbox"/>	2019-03-21 12:04:19	7500	51	85	10	100	
<input checked="" type="checkbox"/>	2019-03-18 09:14:45	7500	55	91.7	10	100	
<input checked="" type="checkbox"/>	2019-03-18 09:12:21	7500	60	100	9	90	
<input checked="" type="checkbox"/>	2019-03-13 10:53:24	7500	60	100	4	40	
<input checked="" type="checkbox"/>	2019-03-13 10:48:19	7500	60	100	4	40	

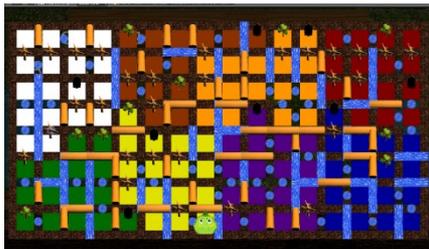
DESCARGAR AJUSTES

OBJETIVE TIME

El juego usado



Phiby's Adventures



- 4 ejercicios diferentes (= obstáculos)
- Buscar la salida para salvar a Phiby
- Elección libre del camino
- Ganar puntos
- Construir puentes y refugios etc.

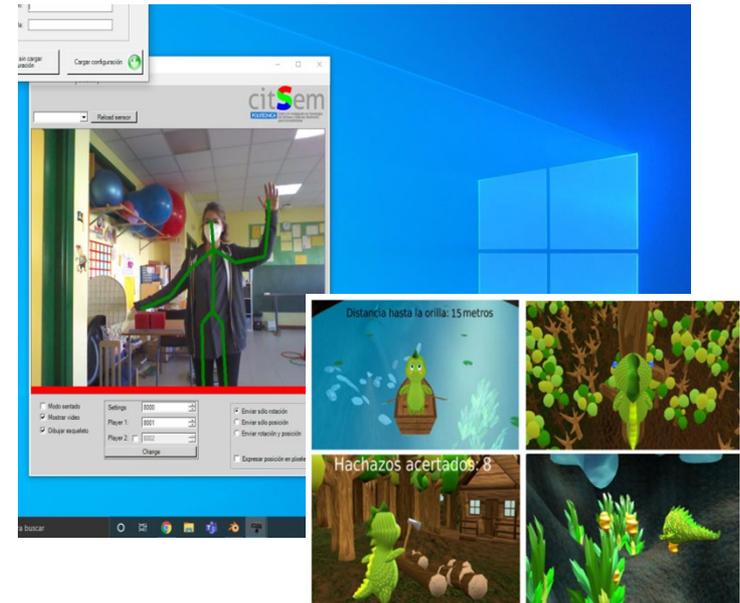
¿Y en el cole qué hemos hecho?



Videojuegos Comercial vs Diseño



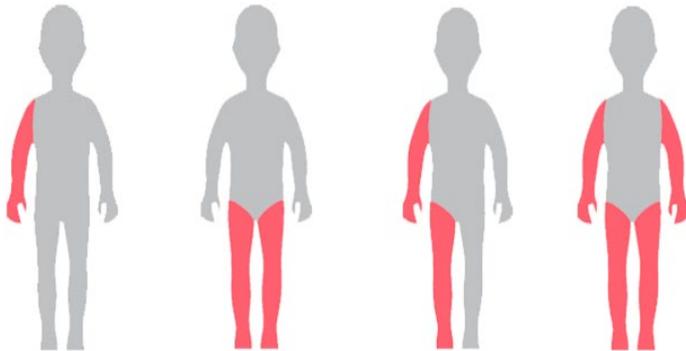
**Velocidad
Precisión
Gran amplitud**



**Posibilidad de
ajuste**

El proyecto

Parálisis Cerebral



MONOPLEJÍA

DIPLEJÍA

HEMIPLEJÍA

CUADRIPLJEJÍA

www.paraliscerebralinfantil.com

Parálisis Braquial Obstétrica

	II	III	IV
Abducción Activa	 Menos de 30°	 30°-90°	 Más de 90°
Rotación externa	 0°	 Menos de 20°	 Más de 20°
Mano a la cabeza	 Imposible	 Con dificultad	 Fácil
Mano a la espalda	 Imposible	 Con dificultad	 Fácil
Mano a la boca	 Imposible	 Con dificultad	 Fácil

test

FISIOTERAPIA CONVENCIONAL

test

PHYBI+ FISIOTERAPIA CONVENCIONAL

test

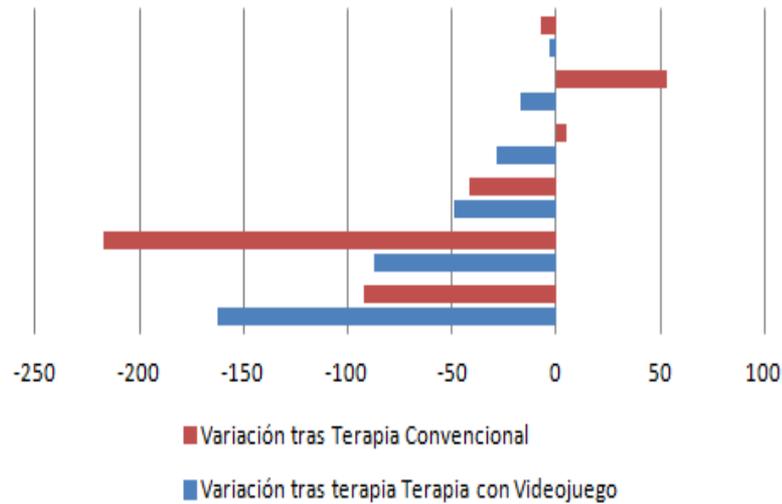
Experiencia de uso de videojuego en las sesiones de fisioterapia

IV Congreso Internacional de Tecnología y Turismo para la Diversidad 15-19 de noviembre de 2021

Resultados

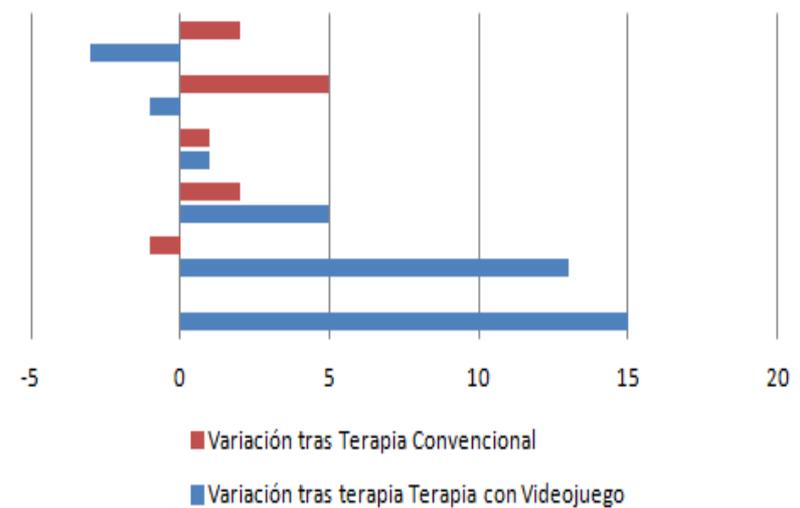


JEBSEN HAND FUNCTION TEST



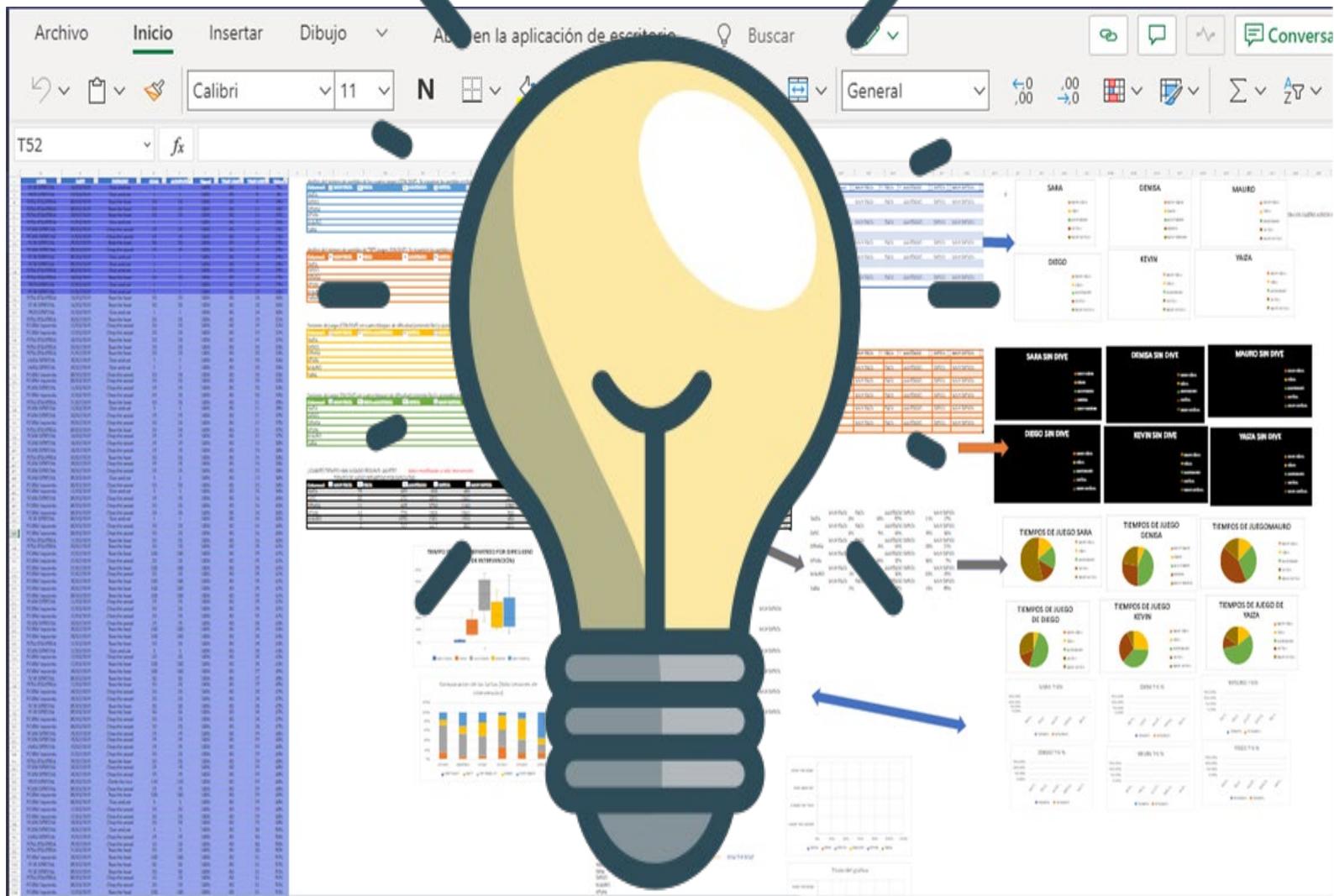
mejor cuanto MENOR es el resultado

BOX AND BLOCKS TEST



mejor cuanto MAYOR es el resultado

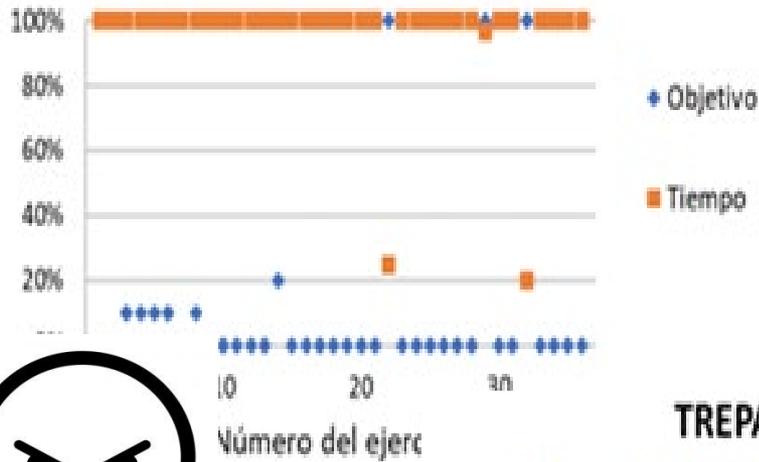
Más datos



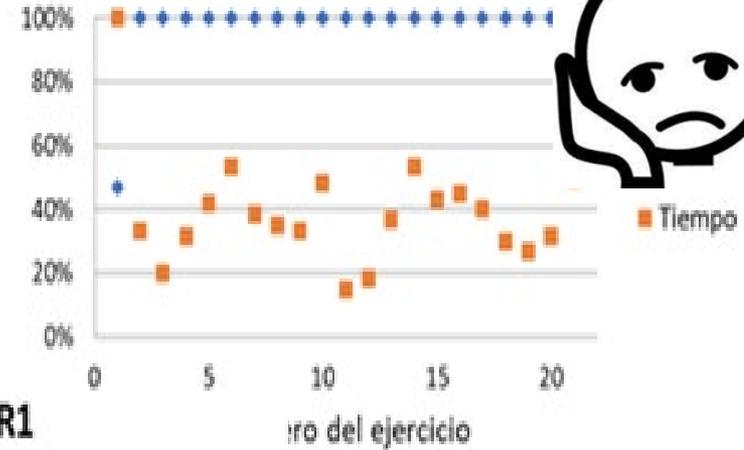
Experiencia de uso de videojuego en las sesiones de fisioterapia

Lo que encontramos

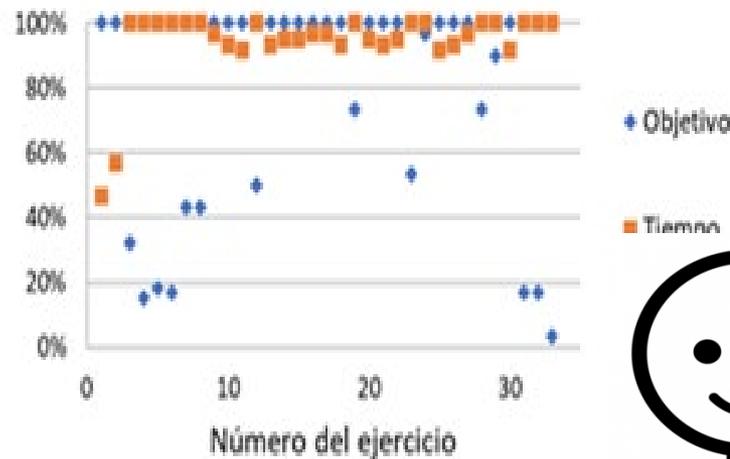
BUCEAR - PC5L1



REMAR - PC5L1

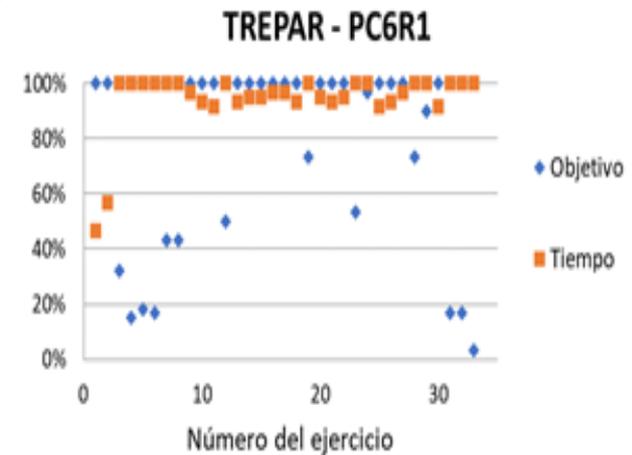


TREPAR - PC6R1



Propuesta de rangos de ajustes

MUY FÁCIL	
FÁCIL	
ÓPTIMO	
DIFÍCIL	
MUY DIFÍCIL	



Conclusiones

- ✓ Se necesitan estudios con más participantes
- ✓ El acceso rápido a los datos es muy útil para poder ajustar el juego
- ✓ Los videojuegos son una herramienta terapéutica eficaz y motivadora en entorno escolar.

