

Trabajo Fin de Grado

**Implementación del Software ‘Tango H’ en
personas con Daño Cerebral Adquirido**

Universidad de La Laguna

Facultad de Educación

Grado en Pedagogía

Proyecto de Innovación Educativa

Alumno: Andrés Luis Santos

Correo: alu0100885637@ull.edu.es

Tutora: Gloria Alicia de la Cruz Guerra

Correo: gacruz@ull.edu.es

Curso académico: 2017 – 2018

Convocatoria de junio

ÍNDICE

1. Resumen.....	3
2. Abstract.....	3
3. Palabras clave.....	3
4. Keywords.....	3
5. Datos de identificación.....	4
6. Justificación.....	5
7. Objetivos.....	9
8. Metodología.....	9
8.1 Fases o momentos del proyecto de innovación.....	9
8.2 Actividades a realizar.....	10
8.3 Temporalización.....	14
8.4 Recogida de datos, análisis e interpretación.....	15
9. Propuesta de evaluación del proyecto.....	21
10. Conclusiones.....	24
11. Referencias bibliográficas.....	25
12. Anexos.....	27

1. **Resumen:** El informe que se desarrolla a continuación es un Trabajo de Fin de Grado (TFG) perteneciente a los estudios de Grado en Pedagogía de la Facultad de Educación de la Universidad de La Laguna. El mismo se desarrolla en el centro Hermanas Hospitalarias: Complejo Acamán, situado en Tenerife, con el fin de implantar un proyecto de innovación educativa con Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Este TFG pretende mejorar el uso del sistema monetario a través de la implementación del software ‘Tango H’ en personas con daño cerebral adquirido. Para el desarrollo de este proyecto se ha procedido a la recogida de datos de carácter cognitivo a través de la herramienta ‘Eurotest’ para determinar el conocimiento y el uso de la moneda de cada participante y poder adaptar adecuadamente la posterior intervención del software ‘Tango H’. El mismo se basa en una plataforma de rehabilitación motora y cognitiva social con el uso de un dispositivo Kinect, a través del cual, cada participante, ha realizado cuatro actividades dinámicas para aumentar, entre otras cosas, su autonomía monetaria.

2. **Abstract:** The following report is a Final Degree Project (FDP) belonging to the Pedagogic Studies of the Education Faculty at the University of La Laguna. It takes place in the Hermanas Hospitalarias: Complejo Acamán center, situated in Tenerife, in order to implement an educational innovation Project with Information and Communication Technologies (ICT). This TFG aims to improve the use of the monetary system through the implementation of ‘Tango H’ software in people with acquired brain damage. For the development of this Project has proceeded to the collection of cognitive data through the tool ‘Eurotest’ to determine the knowledge and use of the currency of each participant and this allows adequately adapt the subsequent intervention of ‘Tango H’ software. It is based on a platform for motor and cognitive social rehabilitation with the use of a Kinect device, through which, each participant, has made four dynamic activities to increase, among other things, their monetary autonomy.

3. **Palabras clave:** Innovación, daño cerebral adquirido, motricidad, cognición social, sistema monetario.
4. **Keywords:** Innovation, acquired brain injury, motor, social cognition, monetary system.

5. Datos de identificación

Para contextualizar este proyecto de innovación, hay que destacar que el centro Hermanas Hospitalarias es una institución que pertenece a la Iglesia Católica y que basa su acción en la asistencia especializada a personas con trastornos mentales, discapacidad intelectual y otras enfermedades. Fue fundada en Madrid, en 1881, por San Benito Menni, María Josefa Recio y María Angustias, y en la actualidad cuenta con más de 350 centros repartidos por todo el mundo.

El carácter organizativo de la institución tiene su vértice en el Gobierno General, el cual se encarga de las relaciones internacionales y de los valores comunes, delegando responsabilidades en Provincias, Viceprovincias y Delegaciones, constituidas por comunidades religiosas y centros hospitalarios, pero siempre con el mismo principio o visión: la hospitalidad. (Hermanas Hospitalarias, 2014)

El Complejo Acamán, centro donde se desarrolla este proyecto, se encuentra en San Miguel de Geneto, 73, San Cristóbal de La Laguna, y pertenece a la provincia de Santa Cruz de Tenerife, siendo el único que se ubica en toda Canarias. Cuenta con cuatro unidades que sirven como referente en la atención a personas con diversidad funcional en Canarias:

- **Colegio de Educación Especial Acamán:** Atiende a población entre los 5 y los 21 años, repartidos en 14 aulas.
- **Centro Especial de Empleo:** Cuenta con 10 personas con discapacidad intelectual que trabajan para el complejo en tareas de empaquetado, fabricación de utensilios de plástico, etc.
- **Residencia de Arona:** Es un centro en el sur de la Isla que pertenece al Instituto Insular de Atención Social y Sociosanitaria (IASS), pero que gestiona la institución, donde además de la atención diurna se ofrece la residencia nocturna.
- **Centro de Atención Diurna:** Esta unidad atiende a población con diversidad funcional entre 18 y 65 años, repartidos en diferentes aulas. Dentro de la misma, se encuentra el módulo DCA (Daño Cerebral Adquirido), en el cual se desarrolla este proyecto. (Hermanas Hospitalarias Complejo Acamán, 2011)

Por consiguiente, los destinatarios son personas con daño cerebral adquirido. Esto quiere decir que no tienen discapacidad de nacimiento, sino que han sufrido un TCE

(Traumatismo Craneoencefálico) o un ACV (Accidente Cerebrovascular). En concreto, el proyecto de innovación se llevará a cabo con:

- TCE: 4 personas
- ACV: 2 personas

6. Justificación

El módulo DCA (Daño Cerebral Adquirido) de Acamán, que es el espacio donde se encuentran a usuarias y los usuarios destinatarios de este TFG, es prácticamente nuevo, pues no lleva ni un año en funcionamiento. Su carácter ‘novel’ en el centro propicia una situación perfecta para implantar proyectos de innovación para la mejora de la calidad de vida de los usuarios y las usuarias. El módulo DCA está equipado con numerosos aparatos electrónicos que sirven de apoyo para el aprendizaje y la rehabilitación, pero ninguno combina un sensor de movimiento y la estimulación cognitiva, como tal, o el aprendizaje y el ejercicio de la memoria en aspectos de la vida diaria. La elección de este proyecto de innovación se justifica, por lo tanto, en su naturaleza innovadora para el centro y para los destinatarios y destinatarias, y se presenta como una posibilidad real para su incorporación en el trabajo diario del módulo.

En primer lugar, cabe destacar los tres motivos por los cuales los usuarios y las usuarias reciben asistencia en este módulo:

- **ACV (Accidente Cerebrovascular):** Se denomina accidente cerebrovascular o ictus cerebral a un grupo dispar de trastornos en los que se ocasiona una lesión cerebral por un mecanismo vascular. Existen dos tipos principales por los que se da este caso: 1. *Isquémico*, en el que el flujo sanguíneo inadecuado provoca un área circunscrita de infarto cerebral; 2. *Hemorrágico*, en el que una extravasación sanguínea produce una lesión y un desplazamiento de las estructuras cerebrales.
- **TCE (Traumatismo Craneoencefálico):** Se produce cuando se sufre un impacto violento en el cerebro. Los traumatismos craneoencefálicos pueden ser: 1. *Abiertos*, en los cuales se produce una rotura de hueso; 2. *Cerrados*, en los que no es necesario la rotura, pero que el cerebro sufre debido a la contusión o conmoción (golpe y contragolpe).
- **Otras causas:** Como pueden ser las anoxias cerebrales derivadas de un paro cardiocirculatorio u otras razones. (De Muñoz, E., De Noreña, D. y Sanz, A., 2017)

Establecer un patrón general de secuelas ante una persona con DCA es muy difícil, pues las alteraciones vendrán determinadas por diversos factores como los que pueden ser el rigor de la lesión, el tipo, la localización de la misma, las complicaciones que pueden aparecer en fases posteriores, la edad de la persona afectada, la personalidad y las capacidades cognitivas que se poseían antes del accidente. Pero, también es cierto que sí se pueden establecer unos déficits principales que suelen aparecer. Como establece Huertas, E., Pedrero, E., Águila, A., García, S. y González, C. (2015): *“Algunas de las deficiencias descritas con más frecuencia que surgen de una lesión cerebral unilateral son la afasia, la apraxia, las limitaciones motoras del lado derecho debido al daño sufrido en el hemisferio izquierdo, las deficiencias visoespaciales del lado izquierdo y el deterioro motor debido al daño sufrido en el hemisferio derecho. Estos déficits tienen efectos desiguales en las actividades diarias de la persona.”*. Algunas de estas secuelas se trabajan con este proyecto de innovación y, aunque supone un reto actual, podría ser beneficioso tanto para los usuarios, como para los trabajadores del complejo en el futuro inmediato.

El sistema sanitario público español no proporciona rehabilitación neuropsicológica a las personas con las secuelas anteriormente citadas. Pueden ofrecer rehabilitación física, pero no de la que se trata. Como establece el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (2018): *“El ministro ha asegurado que, desde el Ministerio, se trabaja en el desarrollo de una cartera de servicios sociales común que permitirá sentar las bases del Pacto Sociosanitario antes del final de la Legislatura”*. Por ello, es relevante comentar la importancia que tienen los centros como Acamán, que ofrecen estos servicios de rehabilitación para este tipo de personas que tienen que buscar una alternativa a sus dificultades y de proyectos como este que proporcionan herramientas diferentes, como la que se expondrá a lo largo de este TFG.

La práctica de la rehabilitación neuropsicológica presenta una serie de dificultades o limitaciones conceptuales y metodológicas, por lo que el propio término y su forma de aplicación siguen teniendo problemas para alcanzar conclusiones fiables basadas en evidencias. De igual forma, se han establecido tres estrategias que se emplean en la rehabilitación neuropsicológica:

- *Restitución o restauración*: se emplea estimulando o ejercitando reiteradamente la función perdida.
- *Compensación*: se emplea apoyando otras funciones cognitivas que siguen presentes en el individuo para la realización de la tarea que se ejecutaba con la función alterada.

- *Sustitución*: se emplea con ayudas externas para el desarrollo de la tarea. (De Noreña, D., Ríos, M., Bombín, I., Sánchez, I., García, A., Tirapu, J., 2010).

Estas estrategias no sólo se orientan a la mejora cognitiva, sino también a que el sujeto pueda realizar actividades cotidianas de la manera más productiva y satisfactoria posible. (De Noreña, D., Ríos, M., Bombín, I., Sánchez, I., García, A., Tirapu, J., 2010). Todo esto se presenta como una carencia conceptual, pero no de aplicación, por lo que el proyecto de innovación se asienta como una oportunidad para utilizar las tres estrategias, ejercitar las funciones, aprender elementos perdidos tras el daño y mejorar la calidad de vida de las usuarias y los usuarios con los que se aplica.

El uso del ordenador como herramienta tecnológica se ha convertido en una excusa de diversos centros para justificar su implicación innovadora. Si se atiende al ritmo de la vida social, se debe tener en cuenta que la tecnología tiene un gran peso simbólico como motor de cambio en la vida de las personas. Es por ello que se resalta la importancia de utilizar nuevos métodos, pero también saber utilizar los que ya existen, pues lo importante es la creación de criterios para conseguir nuevos escenarios formativos. Es decir, es tan importante crear como utilizar y reciclar (Cabero, J. 2015).

El proyecto de innovación tiene como base metodológica el uso de las TIC, pero como exponen Gutiérrez, P. y Martorell, A., (2011): “*El uso de las TIC habitualmente requiere unos ciertos conocimientos o competencias de manejo que deben ser aprendidas. Y tal aprendizaje puede, en ocasiones, resultar complicado para determinados sectores sociales.*”. Las personas con las que se trabaja pueden presentar dificultades a la hora de emplear las TIC, pero gracias a las múltiples opciones que nos ofrece ‘Tango H’, que es el software que se emplea en este proyecto de innovación, los usuarios y las usuarias pueden comenzar a utilizarlo en un nivel básico e ir aumentando la dificultad del programa para su rehabilitación. Con esto se quiere exponer que, aunque puedan presentar dificultades, son los profesionales los que han de programar el software y explicitar el modo de realización de las actividades, quedando relegada a los usuarios y las usuarias la aplicación de las mismas, lo que supone una menor dificultad en la praxis.

‘Tango H’ es un software creado por el Instituto Tecnológico y de Energías Renovables (ITER) y el Grupo de Investigación Interacción, Tecnología y Educación (i-TED) del Departamento de Ingeniería de Sistemas y Automática y Arquitectura y Tecnología de Computadores de la Universidad de La Laguna. Se basa en una plataforma de rehabilitación motora y cognitiva social con el uso de un dispositivo Kinect.

El software permite diseñar actividades para poder utilizarlo en base a las necesidades del colectivo destinatario.

Con este proyecto de innovación se quiere conseguir una mejora en la vida de las personas con DCA y, además, inducirlos a utilizar las TIC para que puedan descubrir todas las opciones u oportunidades tecnológicas que tienen para ejercitar sus dificultades de una manera, en la medida de lo posible, autónoma. Es probable que algunos/as usuarios/as, debido a sus limitaciones, empiecen y acaben su aventura con las TIC en la puesta en práctica de este proyecto, pero puede que otros/as, en un futuro inmediato, se interesen por otras opciones electrónicas que sean favorables para mejorar su vida.

El cerebro humano se compara generalmente con un ordenador, pero se debe recordar que con las últimas actualizaciones tecnológicas, los aparatos electrónicos han avanzado hasta tal punto de superar algunas capacidades neuronales. Por lo que *“el estudio de la cognición no puede verse limitado al estudio del cerebro, de la psicología o de la inteligencia artificial de forma inconexa, sino que debe darse de una forma integrada”* (Cabañes, E. y Rubio, M., 2013). Si se atiende a esta concepción, es interesante apreciar la complejidad de los medios tecnológicos y utilizarlos en métodos de aprendizaje para obtener óptimos resultados que, sin esto, resultaría difícil conseguir. Las personas van aumentando su capacidad cerebral por generaciones, pero los ordenadores y los dispositivos también, y a un ritmo más acelerado. Se deben aprovechar los recursos de los que se dispone y utilizarlos en beneficio social.

Este proyecto de innovación se desarrolla con un sensor o dispositivo Kinect con vistas a que los usuarios y las usuarias aprendan o recuerden actividades de la vida diaria, entre otras cosas, de una manera dinámica, con TIC y de forma motriz. El dispositivo Kinect se presenta como una innovación relevante para la educación y la formación, pues otorga un nuevo tipo de interacción entre el ser humano y el ordenador o el dispositivo electrónico al que se vincule. Permite interactuar directamente con contenidos digitales y los usuarios y las usuarias no necesitan utilizar teclados o elementos de un ordenador (Hsu, H., 2011). El dispositivo aporta gran facilidad de trabajo a los usuarios y a las usuarias, pues no han de poseer conocimientos de ofimática para su utilización. Simplemente han de entender que realizarán actividades que, más tarde, podrán llevarlas a cabo en la realidad para su vida diaria o, simplemente, les servirán para su desarrollo sensitivo motor. Independientemente de lo expuesto, no se debe tomar el software ni el dispositivo Kinect como una solución a los problemas estructurales de las personas con

DCA, pues simplemente se trata de una herramienta que puede ser útil para el aprendizaje y la rehabilitación de las personas con las que se trata.

7. Objetivos

El objetivo general del presente proyecto de innovación se plantea como:

- Promover el manejo de herramientas que mejoren la utilización del euro y, por ende, la calidad de vida de las personas con DCA.

Además, se han definido dos objetivos específicos:

- Familiarizar al colectivo con el software.
- Aumentar la autonomía monetaria en la vida diaria de las personas con DCA.
- Incrementar la capacidad de las personas con DCA para identificar diferentes conjuntos de monedas o billetes para reunir la misma cantidad de dinero.

(Ver Anexo 1)

8. Metodología

• Fases o momentos del proyecto de innovación:

I. Fase preliminar:

Para poder llevar a cabo este proyecto de innovación es necesario proceder a una evaluación de los conocimientos sobre el euro que tienen las usuarias y los usuarios destinatarios. Se ha decidido utilizar la herramienta ‘Eurotest’, creada especialmente para pacientes con demencia, pero que puede ser utilizada en personas con DCA por su carácter generalizado en cuanto a las competencias, en este caso en la temática “la moneda”. Es decir, independientemente del diagnóstico neuropsicológico de los usuarios y las usuarias, la prueba valora el deterioro cognitivo de las personas, por lo que no importa si es demencia o daño cerebral adquirido. Esta se divide en diferentes tareas, así pues:

- 1. Denominación de monedas y billetes.*
- 2. Cálculo de complejidad creciente.*
- 2. bis. Distracción (fluidez verbal).*
- 3. Memoria.*

Dichas tareas pueden ser utilizadas para los destinatarios y las destinatarias de este proyecto de innovación con el fin de conocer cuáles son los conocimientos que tienen sobre la temática expuesta y, así, determinar las carencias para, posteriormente, implantar la innovación y establecer una relación directa con los resultados que presente el ‘Tango H’, que se planteará a continuación.

II. Fase de implementación:

En esta fase se ha desarrollado el software ‘Tango H’. Con este, se han diseñado 4 actividades, a modo de protocolo, basando la acción en el uso del euro. Dichas actividades se desarrollarán más adelante.

Esta fase se realizará de manera individualizada, es decir, los usuarios y las usuarias harán las actividades con la única compañía del/a profesional que dirige la acción para poder otorgar más rigor a la observación. Independientemente, en actividades futuras, los usuarios pueden realizar ejercicios de manera conjunta.

El/la profesional, que acompaña al usuario/a mediante la acción, tomará notas de campo en cada actividad con el fin de recoger información fiable, pues el software podría ofrecer algún dato erróneo que no sea beneficioso para estudiar los resultados. Cabe destacar que las actividades se realizan de manera individualizada, pero que puede haber más de un/a profesional en la sala (personal de apoyo).

- **Actividades a realizar:**

Las actividades a realizar con los usuarios mediante la implementación de la innovación, como se ha comentado con anterioridad, son 4:

FICHA DE ACTIVIDAD 1

NOMBRE	Reconocimiento y familiarización con el ‘Tango H’
Objetivo	Familiarizar al colectivo con el software
Descripción secuenciada	Esta actividad es inicial y está básicamente planteada para que los usuarios y las usuarias se familiaricen con el software y puedan realizar las siguientes actividades de forma óptima. En ella, deberán marcar imágenes iguales a modo de relación (dos manzanas y dos cerezas), tendrán que ordenar los números del

	1 al 5 y podrán relacionar números con simbología de dados de juego.		
Duración	5 minutos.		
Agrupación	Individual.		
Profesionales implicados	Un/a pedagogo/a y un profesional de apoyo.		
RECURSOS			
Materiales	Didácticos	Espaciales	Otros
<ul style="list-style-type: none"> • Un ordenador • Un proyector • Una pantalla • Un sensor Kinect 		<ul style="list-style-type: none"> • Sala 2. Módulo DCA 	

EVALUACIÓN	El/ la pedagogo/a evaluará la actividad mediante la técnica de observación participante.
-------------------	--

FICHA DE ACTIVIDAD 2

NOMBRE	Ordenar, de menor a mayor, monedas y billetes.
Objetivo	Aumentar la autonomía monetaria en la vida diaria de las personas con DCA.
Descripción secuenciada	Los usuarios y las usuarias deberán marcar de manera progresiva las monedas o los billetes (según indique la pantalla) en orden ascendente, habiendo distractores en pantalla (cuando se piden monedas, habrán billetes a modo de distractor y viceversa).

Duración	5 minutos.		
Agrupación	Individual.		
Profesionales implicados	Un/a pedagogo/a y un profesional de apoyo.		
RECURSOS			
Materiales	Didácticos	Espaciales	Otros
<ul style="list-style-type: none"> • Un ordenador • Un proyector • Una pantalla • Un sensor Kinect 		<ul style="list-style-type: none"> • Sala 2. Módulo DCA 	

EVALUACIÓN	El/ la pedagogo/a evaluará la actividad mediante la técnica de observación participante.
-------------------	--

FICHA DE ACTIVIDAD 3

NOMBRE	Emparejar monedas y billetes del mismo valor.
Objetivo	Identificar diferentes conjuntos de monedas o billetes para reunir la misma cantidad de dinero.
Descripción secuenciada	Los usuarios y las usuarias deberán indicar qué grupo de monedas y/o billetes se corresponden con el mismo valor monetario (un billete de 5€ con dos monedas de 2€ y una moneda de 1€, por ejemplo), habiendo distractores en pantalla (grupos de monedas y billetes de diferente valor).
Duración	5 minutos.

Agrupación	Individual.		
Profesionales implicados	Un/a pedagogo/a y un profesional de apoyo.		
RECURSOS			
Materiales	Didácticos	Espaciales	Otros
<ul style="list-style-type: none"> • Un ordenador • Un proyector • Una pantalla • Un sensor Kinect 		<ul style="list-style-type: none"> • Sala 2. Módulo DCA 	

EVALUACIÓN	El/ la pedagogo/a evaluará la actividad mediante la técnica de observación participante.
-------------------	--

FICHA DE ACTIVIDAD 4

NOMBRE	Precio de algunos productos.
Objetivo	Aumentar la autonomía monetaria en la vida diaria de las personas con DCA
Descripción	Los usuarios y las usuarias deben relacionar el producto que aparece en pantalla con su valor aproximado (un refresco con una moneda de 1€, por ejemplo), habiendo distractores en pantalla (monedas y billetes que no se corresponden con el precio de los productos).
Duración	5 minutos.
Agrupación	Individual.
Profesionales implicados	Un/a pedagogo/a y un profesional de apoyo.

RECURSOS			
Materiales	Didácticos	Espaciales	Otros
<ul style="list-style-type: none"> • Un ordenador • Un proyector • Una pantalla • Un sensor Kinect 		<ul style="list-style-type: none"> • Sala 2. Módulo DCA 	

EVALUACIÓN	El/ la pedagogo/a evaluará la actividad mediante la técnica de observación participante.
-------------------	--

- **Agentes que intervienen:**

Los/as profesionales que participan dependen del momento en el que se realiza la acción. El proyecto de innovación siempre se desarrollará con un/a pedagogo/a que acompañará las acciones, pasará las pruebas del ‘Eurotest’ y evaluará las actividades. Además de éste, servirán de apoyo los/as profesionales que estén disponibles en la sala: 1 pedagogo, 1 psicopedagoga, 1 neuropsicóloga, 1 logopeda, 1 fisioterapeuta, 3 alumnos/as de prácticas (psicopedagogía e integración social).

- **Temporalización:**

Este proyecto de innovación tendrá una duración total de 8 horas divididas en 8 días que se desarrollarán en tres acciones o momentos.

La evaluación preliminar tendrá una duración de 1 hora y 30 minutos dividida en 3 días: comenzará el día 10 de abril y acabará el día 13 de abril.

- Día 10 abril: 30 minutos.
- Día 12 abril: 30 minutos.
- Día 13 abril: 30 minutos.

La implementación de la innovación: ‘Tango H’ tendrá una duración de 2 horas divididas en 4 días: comenzará el día 11 de mayo y acabará el día 16 de mayo.

- Día 11 mayo: 40 minutos.
- Día 14 mayo: 40 minutos.

- Día 15 mayo: 20 minutos.
- Día 16 mayo: 20 minutos.

(Ver Anexo 3)

- **Recogida de datos, análisis e interpretación**

- I. Evaluación preliminar – Eurotest:

A continuación, se presentarán los datos recogidos en la evaluación preliminar (Eurotest) por participante y por tarea específica.

<u>Participante 1 (J.1)</u>		
	Puntuación obtenida	Puntuación máxima que podría obtenerse
<i>Denominación de monedas y billetes</i>	13	15
<i>Cálculo de complejidad creciente</i>	8	10
<i>Distracción (fluidez verbal)</i>	28	• <i>No se computa para el resultado final</i>
<i>Memoria</i>	5	10
Total	26	35

Como puede observarse en la tabla anterior, J.1 presenta buenos resultados en denominación, cálculo e, incluso, fluidez verbal (aunque esto no se computa), pero los datos de la tarea de memoria quedan en el ecuador de la puntuación total (5 de 10), siendo estos los más representativos de la prueba. Recuerda datos generales, pero no monedas específicas. (Ver Anexo 4)

<u>Participante 2 (C)</u>		
	Puntuación obtenida	Puntuación máxima que podría obtenerse
<i>Denominación de monedas y billetes</i>	11	15

<i>Cálculo de complejidad creciente</i>	10	10
<i>Distracción (fluidez verbal)</i>	13	• <i>No se computa para el resultado final</i>
<i>Memoria</i>	6	10
Total	27	35

Esta participante presenta buenos resultados en denominación y una puntuación media en fluidez verbal (aunque este no se computa). Los datos de la tarea de cálculo son muy buenos, pues ha obtenido la puntuación máxima, pero en la tarea de memoria presenta unos datos un poco por encima de la mitad de la puntuación total (6 de 10), gracias al recuerdo de monedas específicas, pero no datos generales. (Ver Anexo 5)

<u>Participante 3 (M)</u>		
	Puntuación obtenida	Puntuación máxima que podría obtenerse
<i>Denominación de monedas y billetes</i>	15	15
<i>Cálculo de complejidad creciente</i>	9	10
<i>Distracción (fluidez verbal)</i>	17	• <i>No se computa para el resultado final</i>
<i>Memoria</i>	8	10
Total	32	35

M presenta los mejores resultados en esta prueba. Obtiene la puntuación máxima en denominación y se queda a un punto en cálculo y a dos en memoria para conseguir, de igual manera, las puntuaciones máximas en todas las tareas. La puntuación total es representativa, pues obtiene un 32 de 35, quedándose a 3 puntos para conseguir la puntuación máxima que podría obtenerse y, por consiguiente, se coloca como la participante con los datos más altos en la prueba. (Ver Anexo 6)

<u>Participante 4 (G)</u>		
	Puntuación obtenida	Puntuación máxima que podría obtenerse
<i>Denominación de monedas y billetes</i>	15	15
<i>Cálculo de complejidad creciente</i>	7	10
<i>Distracción (fluidez verbal)</i>	9	• <i>No se computa para el resultado final</i>
<i>Memoria</i>	6	10
Total	28	35

Como puede observarse, G obtiene la puntuación máxima en la tarea de denominación, siendo el dato más representativo de su prueba. La tarea de cálculo presenta un dato medio-alto (7 de 10) gracias a la contabilización, presentando mayores dificultades a la hora de división de la moneda. En memoria obtiene una puntuación media (6 de 10), recordando monedas específicas, pero no los datos generales. (Ver Anexo 7)

<u>Participante 5 (J.2)</u>		
	Puntuación obtenida	Puntuación máxima que podría obtenerse
<i>Denominación de monedas y billetes</i>	3	15
<i>Cálculo de complejidad creciente</i>	5	10
<i>Distracción (fluidez verbal)</i>	4	• <i>No se computa para el resultado final</i>
<i>Memoria</i>	5	10
Total	13	35

El participante J.2 presenta datos representativamente bajos en denominación por la numerosa cantidad de intrusiones (ocho en el ítem 1 y dos en el ítem 2). La tarea de cálculo y la de memoria se quedan con la mitad de la puntuación máxima que podría

obtenerse (5 de 10), habiendo mejores resultados en contabilización y en recuerdo de monedas específicas que en división de la moneda y recuerdo de datos generales. (Ver Anexo 8)

<u>Participante 6 (J.3)</u>		
	Puntuación obtenida	Puntuación máxima que podría obtenerse
<i>Denominación de monedas y billetes</i>	1	15
<i>Cálculo de complejidad creciente</i>	3	10
<i>Distracción (fluidez verbal)</i>	28	• <i>No se computa para el resultado final</i>
<i>Memoria</i>	0	10
Total	4	35

J.3 presenta los datos más bajos de esta prueba. La puntuación de la tarea de memoria es de 0 de 10, no recordando datos generales ni monedas específicas. La tarea de denominación presenta resultados tan bajos debido a la cantidad de intrusiones (dos en el ítem 1 y cuatro en el ítem 2). La tarea de cálculo tiene una baja puntuación, pero lo poco que obtiene es debido a la contabilización y a la división sencilla (1€). Aunque no se compute los resultados, es relevante destacar que en la tarea de fluidez verbal, J.3 obtiene una gran puntuación (28) con respecto a las demás. (Ver Anexo 9)

II. Tango H:

	Eurotest	Tango H
<i>Denominación</i>	Tarea 1	Actividad 2
<i>Cálculo</i>	Tarea 2	Actividad 3
<i>Memoria / Categorización</i>	Tarea 4	Actividad 4

- A partir de ahora, los diferentes apartados de la evaluación preliminar y de las actividades del software serán mencionadas como en la tabla

La participante número 1, J.1, no muestra problemas en denominación de billetes y monedas, pues los fallos cometidos pueden derivar de un déficit de atención, como se puede observar en la tarea 1 (Ver Anexo 4) y en la realización de la actividad 2 (Ver Anexo 10). Del mismo modo, no se atisban problemas en la tarea 2 ni en la actividad 3 del software, pues los pocos errores encontrados se vuelven a deber a una posible dificultad atencional. En cuanto al último apartado, aunque no se puede establecer una relación directa entre la tarea 4 y la actividad 4, pues miden diferentes funciones cognitivas, se observa que J.1 podría presentar ciertas dificultades en cuanto a memoria a corto plazo (evaluación preliminar), lo cual no le interfiere en el manejo del sistema monetario como se puede observar en la última actividad del Tango H que mide categorización (vinculación de precios y productos). Por todo ello, se puede concluir que la intervención con dicha participante ha sido relevante para determinar que puede seguir mejorando con sucesivas sesiones.

La participante número 2, C, obtiene una buena puntuación en la tarea 1 (Ver Anexo 5), pero en la actividad 2 (Ver Anexo 11) necesita mucha orientación o guía para completar las acciones. Esto puede deberse a que mostró ciertos indicios de falta de comprensión ante las instrucciones. Los datos de la tarea 2 muestran que domina el cálculo de la moneda y dicha afirmación se corrobora en la realización de la actividad 3. En la tarea 4 presenta un 6 de 10 en cuanto a memoria a corto plazo, lo que no es un dato elevado, pero que no impide el buen manejo del sistema monetario, lo cual se puede observar en los datos recogidos en la actividad 4. Aunque los resultados obtenidos son favorables, C podría mejorar con futuras sesiones, al igual que la participante anterior.

La tercera participante, M, obtiene buenos resultados en todas las tareas y en todas las actividades (Ver Anexos 6 y 13), por lo que no sería necesario una intervención constante para el manejo de la moneda, aunque sería beneficioso que realizase alguna actividad con vistas al ejercicio práctico de lo nombrado.

El participante número cuatro, G, no muestra ninguna dificultad para la denominación de monedas y billetes ni en la tarea 1 (Ver Anexo 7) ni en la actividad 2 (Ver Anexo 15). En cambio, cuando se analizan los datos de las tareas 2 y 4 y las actividades 3 y 4 se puede observar que no hay concordancia entre la evaluación preliminar y las actividades del Tango H. Es decir, en el Eurotest obtiene unos resultados medios, mientras que realiza de manera óptima las actividades del software. Cabe destacar que este participante se muestra muy participativo en la intervención del Tango H, lo que podría haber mejorado su atención en cuanto a las instrucciones y haber

mejorado sus resultados. De igual forma, la evidencia es que con el software, G mejora su rendimiento en cuanto al uso de la moneda y que, con futuras sesiones, podría mejorar aún más. Este caso sería un claro ejemplo de lo que se pretende conseguir con este proyecto de innovación.

El quinto participante, J.2, obtiene unos bajos resultados en la tarea 1 (Ver Anexo 8) y en la actividad 2 (Ver Anexo 17). Por lo tanto, tiene dificultades claras en denominación de la moneda, mostrando problemas a la hora de diferenciar los céntimos de los euros. Sin embargo, obtiene la mitad de la puntuación en la tarea 2 y en la tarea 4 (5 de 10), pero, aunque obtiene orientaciones en las actividades 3 y 4, las realiza de manera satisfactoria. Con estos datos, se podría determinar que el Tango H facilita en el participante el cálculo y la categorización (que es la parte con mejores resultados), por lo que el software supone una ventaja para su mejora.

El sexto y último participante, J.3, es la persona con los datos más bajos de toda la intervención. En las tareas 1, 2 y 4 (Ver Anexo 9) obtiene una puntuación deficiente, no superando los tres puntos sobre 10. Por el contrario, en las actividades 2, 3 y 4 (Ver Anexo 19) se puede observar cómo su rendimiento es bastante satisfactorio. Aunque se distrae con facilidad y hay que recordarle en diversas ocasiones el objetivo de la actividad 2, realiza una sesión bastante buena con respecto a los datos obtenidos en la evaluación preliminar. J.3 sería otro claro ejemplo de que este proyecto de innovación pretende mejorar las habilidades monetarias de las personas con DCA y que, con este software, se pueden establecer sesiones o intervenciones futuras que ayuden a dicho objetivo. Como se puede observar, los resultados del Eurotest son bastante bajos, pero su rendimiento con el Tango H es completamente diferente, por lo que cabe destacar este caso como uno de los más representativos.

El protocolo de intervención basado en el software ‘Tango H’ se ha llevado a cabo de manera satisfactoria. Todos los/as participantes, independientemente de sus limitaciones, han logrado realizar las actividades propuestas en este proyecto de innovación. El programa ha resultado causar gran interés y motivación en la mayoría de los usuarios y las usuarias, lo que supone una ventaja a la hora de futuras implementaciones del mismo.

El problema más frecuente en la intervención ha sido el de carácter motor. Es decir, los hándicaps más relevantes con los que se encontraron los usuarios y las usuarias fueron la falta de equilibrio o las dificultades de estiramiento en las extremidades. Sin embargo, la motivación y las ganas de completar las actividades han derivado en una

exitosa ejecución. Cabe destacar que el software y las actividades están diseñadas para que se puedan realizar sesiones con personas con dificultad motora en diferente grado.

Los problemas de carácter cognitivo por los que se realiza la intervención no han sido erradicados o suprimidos por el hecho de que el proyecto de innovación está diseñado para trabajarlos de manera progresiva y no determinante. Puede haber mejoría o no, pero no es certero sacar conclusiones negativas ante un programa con vistas a la implementación futura. Lo que si puede esclarecerse es que se observan buenos resultados si se plantea como base inicial la evaluación preliminar (Eurotest).

9. Propuesta de evaluación del proyecto

La importancia de la evaluación recae en determinar si el proyecto de innovación propuesto cumple con los objetivos establecidos, por lo que debe atender a principios reguladores que la justifiquen. Es decir, la evaluación se realiza porque se necesita verificar su eficacia y efectividad en la planificación y posterior intervención. Por ello, se determina que lo que no se evalúa termina por devaluarse y, por tanto, se pierde profesionalidad que deriva en problemas en toda la intervención. Además, se plantea porque el proyecto de innovación se postula con vistas al futuro, por lo que pudieran darse mejoras que debieran ser incorporadas con posterioridad a la implantación de este protocolo. Por lo tanto, se evalúa para comprobar el desarrollo del programa y los resultados que se obtienen a partir de él, dejando constancia de su eficacia, efectividad y solidez.

La evaluación del proyecto se utilizará principalmente para determinar que los objetivos propuestos se hayan cumplido de manera efectiva, o por el contrario, que no se hayan podido alcanzar. Esto permitirá que, tras haber conocido los resultados obtenidos, se puedan realizar mejoras con la finalidad principal de conseguir forjar una intervención lo más eficaz posible en un futuro.

Uno de los aspectos a destacar para determinar el propio fin de la evaluación es la recopilación de información. Esto permite incorporar mejoras futuras, pero también asentar el proyecto de innovación en aquellas buenas acciones y prácticas que funcionen.

Por otro lado, la evaluación también es un proceso de aprendizaje para el creador del proyecto de innovación y para las personas que lo ponen en funcionamiento, ya que ayuda a detectar, esclarecer y corregir posibles errores que se puedan presentar. Además,

también servirá para conocer si el colectivo se ha adaptado a la intervención y si se han cumplido las expectativas.

QUÉ	CÓMO
Indicadores	Criterios
Número de tareas/actividades realizadas por cada participante.	<ul style="list-style-type: none"> • El 90% de los participantes habrá identificado monedas y billetes en la herramienta ‘Eurotest’. • El 90% de los participantes habrá realizado diferentes cálculos de la moneda en la herramienta ‘Eurotest’. • El 90% de los participantes habrá realizado tareas de memoria en cuanto a la moneda en la herramienta ‘Eurotest’. • El 75% de los participantes habrá relacionado imágenes iguales en la actividad 1 del software ‘Tango H’. • El 75% de los participantes habrá detectado y diferenciado monedas y billetes en la actividad 2 del software ‘Tango H’. • El 75% de los participantes habrá relacionado conjuntos de monedas o billetes del mismo valor en la actividad 3 del software ‘Tango H’. • El 75% de los participantes habrá relacionado productos con su precio aproximado en la actividad 4 del software ‘Tango H’.
Nivel de logro de cada actividad por cada participante.	<ul style="list-style-type: none"> • Los participantes habrán relacionado al menos dos imágenes en la actividad 1 del software ‘Tango H’. • Los participantes habrán detectado al menos 3 monedas y 3 billetes en la actividad 2 del software ‘Tango H’.

	<ul style="list-style-type: none"> • Los participantes habrán relacionado al menos 2 conjuntos de monedas y billetes en la actividad 3 del software ‘Tango H’. • Los participantes habrán relacionado al menos 2 productos con su precio aproximado en la actividad 4 del software ‘Tango H’.
--	---

Todo el proceso de intervención se determina a través de la evaluación de las actividades que derivan de los objetivos del proyecto de innovación. A partir de esto, se han establecido dos indicadores:

- Número de tareas/actividades realizadas por cada participante.
- Nivel de logro de cada actividad por cada participante.

La evaluación se realizará mediante dos técnicas, así pues:

- ‘Eurotest’. Esta herramienta se utiliza al principio de la intervención para determinar los conocimientos de la temática de “la moneda”. Sus resultados también servirán para evaluar la efectividad del proyecto de innovación, utilizando los datos para el primer indicador (Número de tareas/actividades realizadas por cada participante).
- Observación participante. Esta técnica se utilizará para evaluar las actividades del software mediante notas de campo que tomará el/la profesional en cada una de ellas. Con dichas notas, se pueden establecer resultados para el segundo indicador (Nivel de logro de cada actividad por cada participante).

La mayor parte de la evaluación recaerá en las actividades realizadas, pues es importante tener en cuenta los avances de los/as participantes en relación al logro de objetivos. No obstante, cabe destacar que las notas de campo pueden ser completadas una vez acabe la actividad, por lo que el análisis de todos los resultados se realizaría al finalizar la intervención de todos los/as participantes.

La evaluación será realizada por un pedagogo, en este caso el creador del proyecto de innovación. Su trabajo en el proceso evaluativo es beneficioso porque conoce el programa y puede incorporar mejoras para futuras intervenciones.

10. Conclusiones

La realización de este proyecto de innovación ha supuesto un reto académico y profesional con gran relevancia para mis estudios de Grado en Pedagogía. Plantear, diseñar e implementar un proyecto de tal envergadura no es fácil, pues requiere un tiempo del que a veces no se dispone con totalidad. Pero ha resultado enriquecedor por el carácter profesionalizador que tiene, es decir, he podido comprobar que puedo realizar una praxis pedagógica con éxito.

Este proyecto de innovación se ha diseñado con vistas a implementaciones futuras, pero se ha llevado a cabo un protocolo que asienta sus bases metodológicas. En su desarrollo, se ha comprobado que el software planteado ha resultado de gran interés entre los/as participantes. Independientemente de sus conocimientos sobre la moneda, el programa les resultó atractivo e innovador y, aunque no era lo que se buscaba en un principio, esa motivación ayudó al rendimiento.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación cada vez están más presentes en la vida diaria, incluyendo en esta afirmación los centros de carácter educativo. Hermanas Hospitalarias: Complejo Acamán presenta muchos recursos tecnológicos que pueden ser utilizados en beneficio de los usuarios y las usuarias, pero son las ideas de los/as profesionales las que hacen que estos utensilios sirvan para innovar y mejorar. Se pueden tener muchos aparatos electrónicos, pero si no se crean materiales de interés, no se estará haciendo referencia a la innovación que se plantea.

Las personas con DCA necesitan mejorar su calidad de vida aumentando su autonomía. Con proyectos como este se puede incrementar la posibilidad de que su rehabilitación sea más efectiva, pues pueden recordar con el uso de la moneda, por ejemplo, algo básico para la sociedad en la que vivimos. Es importante resaltar el hecho de que estas personas no necesitan, únicamente, aprender, pues cabe la posibilidad de que sólo les haga falta recordar aquellas funciones o habilidades que pudieron verse afectadas por el daño. Por ello, este proyecto de innovación no se basa en enseñar cómo utilizar la moneda, sino en cómo recordarlo de manera dinámica para mejorar su calidad de vida.

El ser humano, constantemente, busca la mejora en su vida. La motivación siempre aparece por la necesidad de mejorar aspectos que se creen desfasados o sin eficacia. La pedagogía no busca mejorar a toda costa, pues también pretende conservar aquellos elementos que sirven o son efectivos, por lo que se debe recordar a los/as

profesionales de la misma que, en ocasiones, no es necesario cambiar aspectos funcionales para justificar una mejora.

Este proyecto de innovación no se basa en la búsqueda de la mejora por la búsqueda de la mejora. Se justifica en elementos precedentes para innovar en nuevos campos como puede ser el tratado, el daño cerebral adquirido.

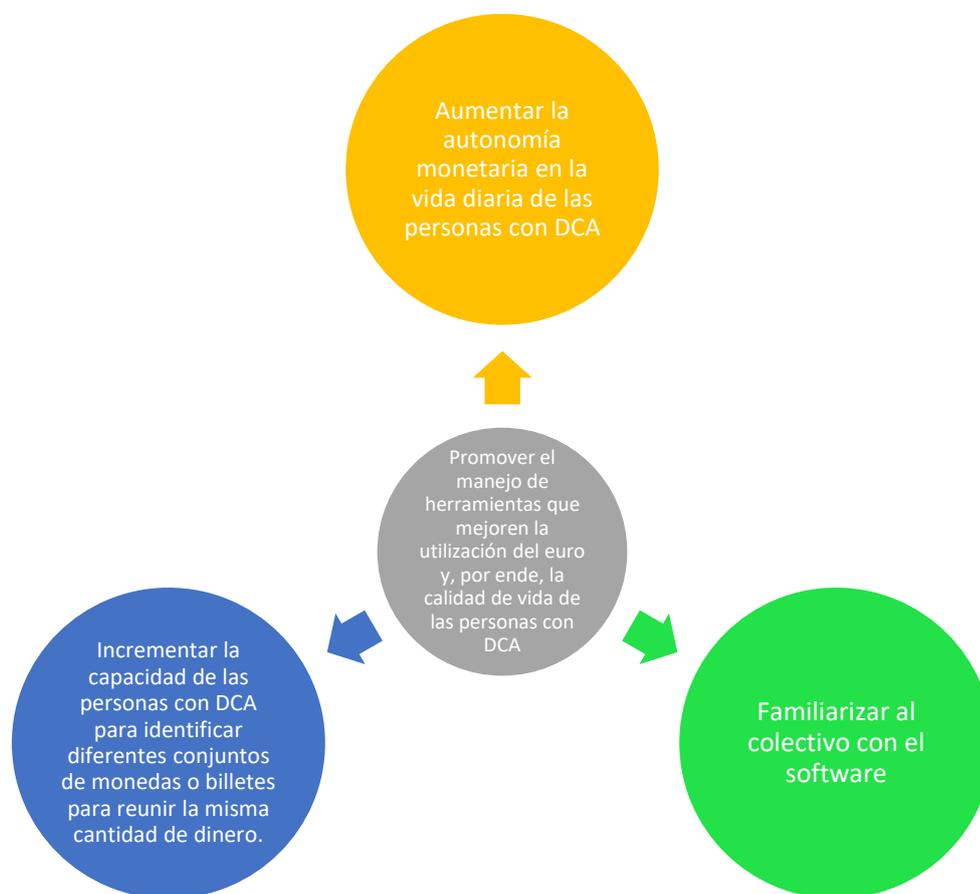
11. Referencias Bibliográficas

- Cabañes, E. y Rubio, M, (2013). Juventud, neurociencia, tecnología y subjetividad. *Revista de estudios de juventud*, 103, 9 – 21.
- Cabero, J. (2015). Reflexiones educativas sobre las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). *Tecnología, Ciencia y Educación*, 1, 19 – 27.
- De Muñoz, E., De Noreña, D. y Sanz, A., (2017). *Neuropsicología del daño cerebral adquirido: traumatismos craneoencefálicos, accidentes cerebrovasculares y tumores del sistema nervioso central*. Barcelona, España: Editorial UOC
- De Noreña, D., Ríos, M., Bombín, I., Sánchez, I., García, A., Tirapu, J. (2010). Efectividad de la rehabilitación neuropsicológica en el daño cerebral adquirido (I): atención, velocidad de procesamiento, memoria y lenguaje. *Revista de Neurología*, 51 (11), 687 – 698. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/49636357_Effectiveness_of_neuropsychological_rehabilitation_in_acquired_brain_injury_I_Attention_processing_speed_memory_and_language
- Gutiérrez, P. y Martorell, A. (2011). Las personas con discapacidad intelectual ante las TIC. *Comunicar*, 18 (36), 173 – 180. Recuperado de: <https://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=36&articulo=36-2011-21>
- Hermanas Hospitalarias. (2014). Manual de Acogida Institucional (nº2). Recuperado de: proporcionado por la institución.
- Hermanas Hospitalarias Complejo Acamán. (2011). *Carta de presentación*. Recuperado de: http://www.complejoacaman.org/opencms/opencms/menu_vertical/complejo/presentacion/
- Hsu, H. (2011). The Potential of Kinect as Interactive Educational Technology. *IPEDR*, 13, 334 – 338. Recuperado de: <http://www.ipedr.com/vol13/64-T10050.pdf>

- Huertas, E., Pedrero, E., Águila, A., García, S. y González, C. (2015). Functionality predictors in acquired brain damage. *Neurología*, 30 (6), 339 – 346. Recuperado de: https://ac-els-cdn-com.accedys2.bbt.ull.es/S2173580815000711/1-s2.0-S2173580815000711-main.pdf?_tid=08c49df0-8305-461c-8a26-8383d3a0ec03&acdnat=1525365575_e83d5c9697ce8520b140ffb0e9a32dde
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (2015). Alfonso Alonso pone el Centro de Atención al Daño Cerebral como ejemplo de integración social y sanitaria, centrada en la persona. 30/04/2018, de Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Recuperado de: <http://www.msssi.gob.es/gabinete/notasPrensa.do?id=3607>

12. Anexos:

Anexo 1: Objetivos del proyecto de innovación



- *Anexo 2:* Recursos necesarios

Como puede verse en las tablas de actividades, los materiales necesarios para la realización de este proyecto de innovación son:

- Un ordenador
- Un proyector
- Una pantalla
- Un sensor Kinect
- La sala 2, Módulo DCA del complejo Acamán

Además, será necesario contar con:

- Papel fotocopiado con el 'Eurotest'
- Bolígrafos
- Monedas

El ordenador y el sensor Kinect los proporcionará la Universidad de La Laguna (ULL) y los demás recursos necesarios los aportará el complejo Acamán. Gracias a que las dos instituciones están interesadas en la realización de este proyecto de innovación, no procede detallar un informe de financiación.

Anexo 3: Temporalización

	Abril				Mayo			
	<i>Semana 2 - 6</i>	<i>Semana 9 - 13</i>	<i>Semana 16 - 20</i>	<i>Semana 23 - 27</i>	<i>Semana 1 - 4</i>	<i>Semana 7 - 11</i>	<i>Semana 14 - 18</i>	<i>Semana 21 - 25</i>
Evaluación preliminar								
Implementación de la innovación: 'Tango H'								

Anexo 4: Eurotest del participante J.1

10-ESCALAS (131-181) 3/6/08 11:35 Página 149

6 Copias
J.1

ESCALAS DE UTILIDAD EN LA EVALUACIÓN DE LA ALTERACIÓN COGNITIVA Y DEMENCIA

Escala 47. EUROTEST

Conocimiento/Denominación de monedas (13)

«¿Recuerda de qué cantidades hay monedas en la actualidad?; fíjese que le pregunto monedas y no billetes» (Máximo un minuto) *Fallo de billetes: Intrusión*

Ctmos: 1 2 5 10 20 50 Euros: 1 2

Otras (especificar) Total correctas: (5) Intrusiones: f

«¿Recuerda de qué cantidades hay billetes actualmente?» (Máximo un minuto) *Fallo de monedas: Intrusión*

Euros: 5 10 20 50 100 200 500

Otras (especificar) Total correctas: (7) Intrusiones:

Cálculo con monedas (8)

«¿Cuántas monedas hay aquí?» (11)

Correcto (2) Correcto segundo intento Incorrecto

«¿Me cambia esta moneda por otras más pequeñas?» (retirar las dos monedas de 1 euro y mostrarle sólo una)

Correcto (2) Correcto segundo intento Incorrecto

«¿Cuánto dinero hay aquí en total?» (3,60 euros) (de nuevo todas las monedas) *3,20*

Correcto Correcto segundo intento Incorrecto

«Por favor, reparta estas monedas en dos montones que tengan el mismo dinero» (1,80 euros)

Correcto (2) Correcto segundo intento Incorrecto

«Idem, en tres montones que tengan el mismo dinero?» (1,20 euros)

Correcto (2) Correcto segundo intento Incorrecto

Tarea de distracción: fluencia verbal semántica (60 segundos) (26)

«Quiero que me diga todos los nombres de animales que se le ocurran, ya sean de la tierra, del mar o del aire, del campo o de la casa, ¡¡todos los que se le ocurran!!»

.....

.....

.....

Recuerdo de las monedas manipuladas previamente (5)

«¿Cuántas monedas le enseñé antes?» (11) *8-11 (4)*

Respuesta: Correcto Incorrecto

«¿Cuánto dinero había en total?» (3,60 euros) *3,10*

Respuesta: Correcto Incorrecto

«¿Recuerda qué monedas había exactamente?»

Cantidad	Moneda		Intrusiones
<input checked="" type="checkbox"/> 4	de 10 ctmos	<input type="checkbox"/> (3) (4)	1 ctmo <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 3	de 20 ctmos	<input checked="" type="checkbox"/> (2)	2 ctmos <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 1	de 50 ctmos	<input type="checkbox"/> (4)	5 ctmos <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 2	de 1 euro	<input type="checkbox"/> Total aciertos:	2 euros <input type="checkbox"/> Total intrus:

Total (26)

• 149 •

+

Anexo 5: Eurotest del participante C

6 Copias

10-ESCALAS (131-181) 3/6/08 11:35 Página 149

ESCALAS DE UTILIDAD EN LA EVALUACIÓN DE LA ALTERACIÓN COGNITIVA Y DEMENCIA

Escala 47. EUROTST

Conocimiento/Denominación de monedas (14)

«¿Recuerda de qué cantidades hay monedas en la actualidad?; fíjese que le pregunto monedas y no billetes» (Máximo un minuto) Falta de billetes. Intrusión

Ctmos: 1 2 5 10 20 50 Euros: 1 2 *1 billete*

Otras (especificar) Total correctas: 6 (5) Intrusiones: 1

«¿Recuerda de qué cantidades hay billetes actualmente?» (Máximo un minuto) Falta de monedas. Intrusión

Euros: 5 10 20 50 100 200 500

Otras (especificar) Total correctas: 6 Intrusiones:

Cálculo con monedas (10)

«¿Cuántas monedas hay aquí?» (11)

Correcto (2) Correcto segundo intento Incorrecto

«¿Me cambia esta moneda por otras más pequeñas?» (retirar las dos monedas de 1 euro y mostrarle sólo una)

Correcto (2) Correcto segundo intento Incorrecto

«¿Cuánto dinero hay aquí en total?» (3,60 euros) (de nuevo todas las monedas)

Correcto (2) Correcto segundo intento Incorrecto

«Por favor, reparta estas monedas en dos montones que tengan el mismo dinero» (1,80 euros)

Correcto (2) Correcto segundo intento Incorrecto

«Idem, en tres montones que tengan el mismo dinero?» (1,20 euros)

Correcto (2) Correcto segundo intento Incorrecto

Tarea de distracción: fluencia verbal semántica (60 segundos) (13)

«Quiero que me diga todos los nombres de animales que se le ocurran, ya sean de la tierra, del mar o del aire, del campo o de la casa, ¡¡todos los que se le ocurran!!»

.....

.....

.....

Recuerdo de las monedas manipuladas previamente (5)

«¿Cuántas monedas le enseñé antes?» (11) 20 → 2/8

Respuesta: Correcto Incorrecto

«¿Cuánto dinero había en total?» (3,60 euros) 5/6€

Respuesta: Correcto Incorrecto

«¿Recuerda qué monedas había exactamente?» (6)

Cantidad	Moneda	Intrusiones
<input checked="" type="checkbox"/> 5	de 10 ctmos	<input type="checkbox"/> 1 ctmo
<input type="checkbox"/> 3	de 20 ctmos	<input type="checkbox"/> 2 ctmos
<input checked="" type="checkbox"/> 1	de 50 ctmos	<input type="checkbox"/> 5 ctmos
<input type="checkbox"/> 2	de 1 euro	<input type="checkbox"/> 2 euros
Total aciertos: 4		Total intrus: 0

Total 27

• 149 •

Anexo 6: Eurotest del participante M

10-ESCALAS (131-181) 3/6/08 11:35 Página 149 6 copias

ESCALAS DE UTILIDAD EN LA EVALUACIÓN DE LA ALTERACIÓN COGNITIVA Y DEMENCIA

Escala 47. EUROTTEST

Conocimiento/Denominación de monedas (15)

«¿Recuerda de qué cantidades hay monedas en la actualidad?; fíjese que le pregunto monedas y no billetes» (Máximo un minuto) *Fallo de billetes: Intrusión*

Ctmos: 1 2 5 10 20 50 Euros: 1 2
 Otras (especificar) Total correctas: 8 Intrusiones:

«¿Recuerda de qué cantidades hay billetes actualmente?» (Máximo un minuto) *Fallo de monedas: Intrusión*

Euros: 5 10 20 50 100 200 500
 Otras (especificar) Total correctas: 7 Intrusiones:

Cálculo con monedas (9)

«¿Cuántas monedas hay aquí?» (11)
 Correcto 2 Correcto segundo intento Incorrecto

«¿Me cambia esta moneda por otras más pequeñas?» (retirar las dos monedas de 1 euro y mostrarle sólo una)
 Correcto 2 Correcto segundo intento Incorrecto

«¿Cuánto dinero hay aquí en total?» (3,60 euros) (de nuevo todas las monedas)
 Correcto 2 Correcto segundo intento Incorrecto

«Por favor, reparta estas monedas en dos montones que tengan el mismo dinero» (1,80 euros)
 Correcto Correcto segundo intento 1 Incorrecto

«Idem, en tres montones que tengan el mismo dinero?» (1,20 euros)
 Correcto 2 Correcto segundo intento Incorrecto

Tarea de distracción: fluencia verbal semántica (60 segundos) (17)

«Quiero que me diga todos los nombres de animales que se le ocurran, ya sean de la tierra, del mar o del aire, del campo o de la casa, ¡¡todos los que se le ocurran!!»

.....

Recuerdo de las monedas manipuladas previamente (8)

«¿Cuántas monedas le enseñé antes?» (11)
 Respuesta: Correcto Incorrecto

«¿Cuánto dinero había en total?» (3,60 euros)
 Respuesta: Correcto Incorrecto 1

«¿Recuerda qué monedas había exactamente?»

Cantidad	Moneda	Intrusiones
<input checked="" type="checkbox"/> 5	de 10 ctmos	<input type="checkbox"/> 1
<input type="checkbox"/> 3	de 20 ctmos	<input type="checkbox"/> 2
<input type="checkbox"/> 1	de 50 ctmos	<input type="checkbox"/> 5
<input type="checkbox"/> 2	de 1 euro	<input type="checkbox"/> 2 euros
Total aciertos: <u>3</u>		Total intrus: <input type="checkbox"/>

Total 52

• 149 •

Anexo 7: Eurotest del participante G

10-ESCALAS (131-181) 3/6/08 11:35 Página 149 6 Copias

ESCALAS DE UTILIDAD EN LA EVALUACIÓN DE LA ALTERACIÓN COGNITIVA Y DEMENCIA

Escala 47. EUROTEST

Conocimiento/Denominación de monedas (15)

«¿Recuerda de qué cantidades hay monedas en la actualidad; fíjese que le pregunto monedas y no billetes» (Máximo un minuto) *Fallo de billetes: Intrusión*

Ctmos: 1 2 5 10 20 50 Euros: 1 2
 Otras (especificar) Total correctas: Intrusiones:

«¿Recuerda de qué cantidades hay billetes actualmente?» (Máximo un minuto) *Fallo de monedas: Intrusión*

Euros: 5 10 20 50 100 200 500
 Otras (especificar) Total correctas: Intrusiones: *1000 73*

Cálculo con monedas (7)

«¿Cuántas monedas hay aquí?» (11)
 Correcto (2) Correcto segundo intento Incorrecto

«¿Me cambia esta moneda por otras más pequeñas?» (retirar las dos monedas de 1 euro y mostrarle sólo una)
 Correcto (2) Correcto segundo intento Incorrecto

«¿Cuánto dinero hay aquí en total?» (3,60 euros) (de nuevo todas las monedas)
 Correcto (2) Correcto segundo intento Incorrecto

«Por favor, reparta estas monedas en dos montones que tengan el mismo dinero» (1,80 euros)
 Correcto Correcto segundo intento (1) Incorrecto

«Idem, en tres montones que tengan el mismo dinero?» (1,20 euros)
 Correcto Correcto segundo intento Incorrecto

Tarea de distracción: fluencia verbal semántica (60 segundos) (9)
 «Quiero que me diga todos los nombres de animales que se le ocurran, ya sean de la tierra, del mar o del aire, del campo o de la casa, ¡¡todos los que se le ocurran!!»

Recuerdo de las monedas manipuladas previamente (6)

«¿Cuántas monedas le enseñé antes?» (11)
 Respuesta: Correcto Incorrecto

«¿Cuánto dinero había en total?» (3,60 euros)
 Respuesta: Correcto Incorrecto *2,60*

«¿Recuerda qué monedas había exactamente?»

Cantidad	Moneda	Intrusiones
<input checked="" type="checkbox"/> 5	de 10 ctmos	<input type="checkbox"/> 1 ctmo
<input type="checkbox"/> 3	de 20 ctmos	<input type="checkbox"/> 2 ctmos
<input checked="" type="checkbox"/> 1	de 50 ctmos	<input type="checkbox"/> 5 ctmos
<input checked="" type="checkbox"/> 2	de 1 euro	<input type="checkbox"/> 2 euros
Total aciertos: 6		Total intrus: <input type="checkbox"/>

Total 28

• 149 •

Handwritten notes:
 Alcaza: 1 min, 8 intr., 7 intr.
 No se da solución si no llega a los 45 s. Si da el dato se simplifica.
 Si no hay 2 puntos mínimo pasamos a fluencia verbal.
 * 2 errores saltamos esta.

Anexo 8: Eurotest del participante J.2

10-ESCALAS (131-181) 3/6/08 11:35 Página 149

6 Copias
J.2

ESCALAS DE UTILIDAD EN LA EVALUACIÓN DE LA ALTERACIÓN COGNITIVA Y DEMENCIA

Escala 47. EUROTIST

Conocimiento/Denominación de monedas (3)

«¿Recuerda de qué cantidades hay monedas en la actualidad?; fíjese que le pregunto monedas y no billetes» (Máximo un minuto) *Fallo de billetes: Intrusión*

Ataca:
• 1 min
- 8 intr.
- 7 intr.

Ctmos: 1 2 5 10 20 50 Euros: 1 2
 Otras (especificar) ||||| Billetes Total correctas: Intrusiones:

«¿Recuerda de qué cantidades hay billetes actualmente?» (Máximo un minuto) *Fallo de monedas: Intrusión*

Euros: 5 10 20 50 100 200 500
 Otras (especificar) 30 Total correctas: (3) Intrusiones: ||

Cálculo con monedas (5)

«¿Cuántas monedas hay aquí?» (11) Correcto (2) Correcto segundo intento Incorrecto

«¿Me cambia esta moneda por otras más pequeñas?» (retirar las dos monedas de 1 euro y mostrarle sólo una) Correcto (2) Correcto segundo intento Incorrecto

«¿Cuánto dinero hay aquí en total?» (3,60 euros) (de nuevo todas las monedas) 160 (habiendo contado 20) Correcto segundo intento (1) Incorrecto

«Por favor, reparta estas monedas en dos montones que tengan el mismo dinero» (1,80 euros) Correcto Correcto segundo intento Incorrecto

«Idem, en tres montones que tengan el mismo dinero?» (1,20 euros) Correcto Correcto segundo intento Incorrecto

Tarea de distracción: fluencia verbal semántica (60 segundos) (4)

«Quiero que me diga todos los nombres de animales que se le ocurran, ya sean de la tierra, del mar o del aire, del campo o de la casa, ¡¡todos los que se le ocurran!!»

Si no hay 2 puntos mínimo pasamos a fluencia verbal

Recuerdo de las monedas manipuladas previamente (5)

«¿Cuántas monedas le enseñé antes?» (11) Respuesta: Correcto Incorrecto

«¿Cuánto dinero había en total?» (3,60 euros) Respuesta: Correcto Incorrecto 220

«¿Recuerda qué monedas había exactamente?»

Cantidad	de	Moneda		Intrusiones
<input type="checkbox"/> 25	de	10 ctmos	<input type="checkbox"/> (1)	1 ctmo <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 3	de	20 ctmos	<input type="checkbox"/> (2)	2 ctmos <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 1	de	50 ctmos	<input type="checkbox"/> (3)	5 ctmos <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> -2	de	1 euro	<input type="checkbox"/> (4)	2 euros <input type="checkbox"/>

Total aciertos: Total intrus:

Total

• 149 •

Anexo 9: Eurotest del participante J.3

6 copias

10-ESCALAS (131-181) 3/6/08 11:35 Página 149

J.3

ESCALAS DE UTILIDAD EN LA EVALUACIÓN DE LA ALTERACIÓN COGNITIVA Y DEMENCIA

Escala 47. EUROTST

Conocimiento/Denominación de monedas (1)

«¿Recuerda de qué cantidades hay monedas en la actualidad; fíjese que le pregunto monedas y no billetes» (Máximo un minuto) *Fallo de billetes: Intrusión*

Ctmos: 1 2 5 10 20 50 Euros: 1 2 *(3) - 2 = 1*

Otras (especificar) Total correctas: Intrusiones: 11

«¿Recuerda de qué cantidades hay billetes actualmente?» (Máximo un minuto) *Fallo de monedas: Intrusión*

Euros: 5 10 20 50 100 200 500 *(4) - (4) = 0*

Otras (especificar) *1, 25, 30, 40* Total correctas: Intrusiones: 111

Cálculo con monedas (3)

«¿Cuántas monedas hay aquí?» (11)

Correcto 2 Correcto segundo intento Incorrecto

«¿Me cambia esta moneda por otras más pequeñas?» (retirar las dos monedas de 1 euro y mostrarle sólo una)

Correcto Correcto segundo intento 1 Incorrecto

«¿Cuánto dinero hay aquí en total?» (3,60 euros) (de nuevo todas las monedas)

Correcto Correcto segundo intento Incorrecto

«Por favor, reparta estas monedas en dos montones que tengan el mismo dinero» (1,80 euros)

Correcto Correcto segundo intento Incorrecto

«Idem, en tres montones que tengan el mismo dinero?» (1,20 euros)

Correcto Correcto segundo intento Incorrecto

Tarea de distracción: fluencia verbal semántica (60 segundos) (28)

«Quiero que me diga todos los nombres de animales que se le ocurran, ya sean de la tierra, del mar o del aire, del campo o de la casa, ¡¡todos los que se le ocurran!!»

.....

.....

Recuerdo de las monedas manipuladas previamente (0)

«¿Cuántas monedas le enseñé antes?» (11) 15

Respuesta: Correcto Incorrecto

«¿Cuánto dinero había en total?» (3,60 euros) 200

Respuesta: Correcto Incorrecto

«¿Recuerda qué monedas había exactamente?»

Cantidad	Moneda	Intrusiones
<input type="checkbox"/> 5 de	10 ctmos <input type="checkbox"/>	1 ctmo <input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> 4 de	20 ctmos <input checked="" type="checkbox"/>	2 ctmos <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 1 de	50 ctmos <input type="checkbox"/>	5 ctmos <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 2 de	1 euro <input type="checkbox"/>	2 euros <input type="checkbox"/>
Total aciertos:		Total intrus: 33

Total 4

• 149 •

Anexo 10: Observación de la sesión de ‘Tango H’ del participante J.1

<u>Participante 1 (J.1)</u>		
Centro: Hermanas Hospitalarias del Sagrado Corazón de Jesús. Complejo Acamán	Aula: Módulo 2	Fecha: 11 de mayo Duración: 20 minutos (utilizados 10)
Situación/Contexto: Personas con daño cerebral adquirido	Actividad/Sesión: Actividad 1, 2, 3 y 4 (1 sesión)	Observador: Andrés Luis Santos
<u>Hora</u>	<u>Descripción</u>	<u>Observaciones</u>
9:30	Realiza la actividad 1 sin dificultad alguna, pero con orientación.	Necesita orientación porque no lee la descripción de la actividad. Intenta resolver los ejercicios de manera impulsiva, sin importar demasiado qué hay que hacer. Al obtener las orientaciones, se interesa y realiza la actividad de manera satisfactoria.
9:35	Realiza la actividad 2 con alguna dificultad, debido a que obvia la moneda de 0,20€. Lo demás lo hace de manera óptima. Realiza la mitad de la actividad 3, pero necesita que se le diga que los elementos se seleccionan “a la vez” y no por separado. Confunde, en algún momento la moneda de 0,10€ con el billete de 10€.	En la actividad 2, J.1 obvia la moneda de 0,20€, seleccionando la moneda de 1€ directamente después de la de 0,01€. Este fallo deriva, probablemente, de un problema de atención, pues cuando se da cuenta de que en la pantalla se encuentra la moneda de 0,20€, la selecciona y realiza la actividad sin dificultad alguna. Por lo tanto, no se computará como un problema de denominación ni de ordenación.

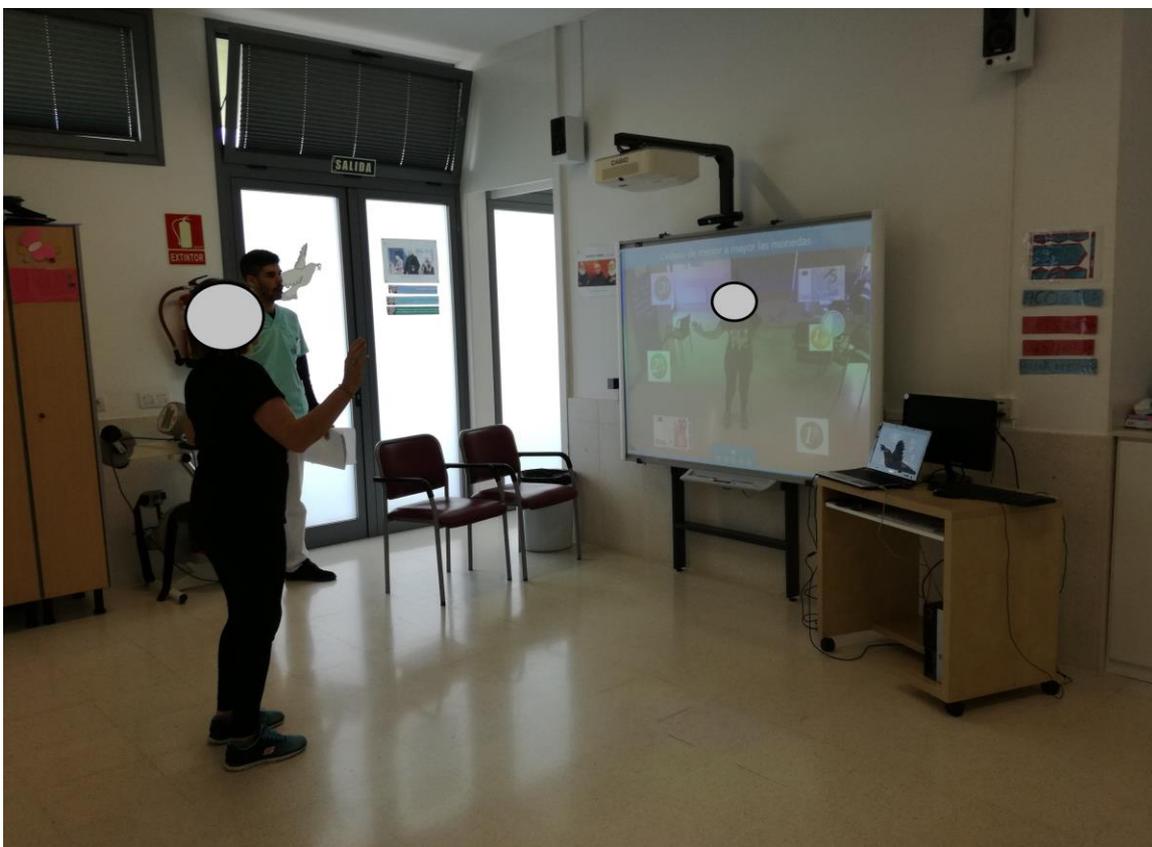
		En la actividad 3, necesita que se le reitere lo que significa “seleccionar a la vez”, pues J.1 selecciona los elementos de manera secuenciada. Además, confunde en algún momento la moneda de 0,10€ con un billete de 10€ hasta que, por sus propios medios, se da cuenta de la diferencia. Independientemente de estos hándicaps, realiza bien la actividad.
9:40	Realiza la segunda mitad de la actividad 3 sin dificultad alguna. Realiza la actividad 4 sin reconocer cuál puede ser el precio aproximado del lápiz.	Realiza las actividades 3 y 4 de manera satisfactoria, pero a la hora de determinar el precio del lápiz, J.1 duda entre que pueda costar 0.20€ o 2€.
9:45	Fin de la sesión.	J.1 expresa su satisfacción ante las actividades, el software y el carácter beneficioso que puede tener el programa.
9:50	No procede.	A J.1 le sobran estos minutos programados para la intervención.

Anexo 11: Observación de la sesión de ‘Tango H’ del participante C

<u>Participante 2 (C)</u>		
Centro: Hermanas Hospitalarias del Sagrado Corazón de Jesús. Complejo Acamán	Aula: Módulo 2	Fecha: 11 de mayo Duración: 20 minutos
Situación/Contexto: Personas con daño cerebral adquirido	Actividad/Sesión: Actividad 1, 2, 3 y 4 (1 sesión)	Observador: Andrés Luis Santos
<u>Hora</u>	<u>Descripción</u>	<u>Observaciones</u>
9:50	Realiza la actividad 1 con una dificultad: seleccionar los elementos con el pie.	El único problema que plantea la actividad para C es la selección de elementos con los pies por la falta de equilibrio, por lo demás la actividad se realizó de manera óptima.
9:55	La actividad 2 se presenta difícil para C y necesita mucha guía u orientación en las acciones.	C tarda en comprender el objetivo de la actividad. Por lo tanto, necesita orientación para la realización hasta que lo comprende y prosigue sin necesidad de ayuda. Ejemplo de orientación: “¿Qué moneda es la más pequeña? La seleccionamos y, luego, buscamos la siguiente más pequeña”; “Recuerda que no hablamos de billetes, sino de monedas”.

10:00	Realiza bien la actividad 3, pero con dificultad al seleccionar los elementos con los pies.	No se presenta ningún problema a nivel de cálculo de la moneda, pues antes de seleccionar los elementos decía en voz alta lo que debía marcar: “ $2\text{€} + 2\text{€} + 1\text{€}$ es igual a un billete de 5€ ”. El único problema que plantea es el mismo que en la actividad 1, seleccionar los elementos con los pies debido a la falta de equilibrio.
10:05	La realización de la actividad 4 no presenta grandes problemas. Se hace de manera satisfactoria, pero con problemas de equilibrio.	El problema del equilibrio también se presenta en la realización de esta actividad, pero con apoyo consigue realizarla. C: “Ayúdame, Andrés, deja que me apoye en tu hombro para levantar el pie, que sino me caigo”.
10:10	Fin de la sesión.	C agradece la ayuda prestada y se reitera preguntando: “¿Al final lo he hecho bien verdad?”

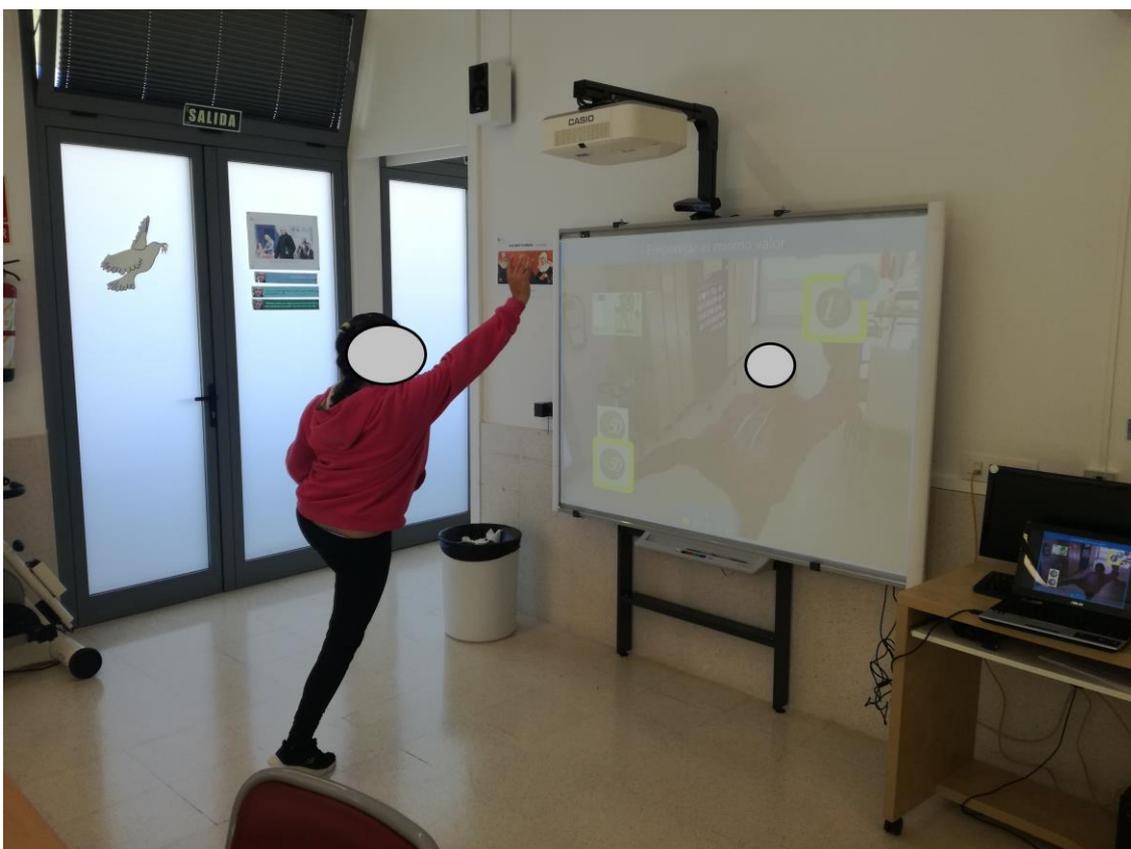
Anexo 12: Evidencias de la sesión con el participante C



Anexo 13: Observación de la sesión de 'Tango H' del participante M

<u>Participante 3 (M)</u>		
Centro: Hermanas Hospitalarias del Sagrado Corazón de Jesús. Complejo Acamán	Aula: Módulo 2	Fecha: 14 de mayo Duración: 20 minutos (utilizados 13)
Situación/Contexto: Personas con daño cerebral adquirido	Actividad/Sesión: Actividad 1, 2, 3 y 4 (1 sesión)	Observador: Andrés Luis Santos
<u>Hora</u>	<u>Descripción</u>	<u>Observaciones</u>
10:20	Realiza la actividad 1 de manera satisfactoria, pero con algún problema al seleccionar los elementos con los pies.	Tiene algunos problemas para seleccionar los elementos con los pies, pero se esfuerza y, por sus propios medios, realiza la actividad sin ayuda.
10:25	En la actividad 2, M confunde la moneda de 0,01€ y la de 1€. Realiza la actividad 3 perfectamente.	Realiza bien la actividad, pero por un momento confunde la moneda de 0,01€ y la de 1€. Tras la confusión, se le pide que observe bien las dos monedas y se da cuenta de cuál es la diferencia. En la actividad 3, M se adapta muy bien a las posiciones que exige el software y la pérdida de equilibrio no supone un problema para seleccionar elementos con los pies.
10:30	Realiza la actividad 4 de manera satisfactoria.	No se plantea ningún problema en la realización de la actividad y la acaba muy rápido.
10:35	Fin de la sesión	M se muestra muy conforme con el programa y pide volver a realizar actividades en un futuro inmediato.

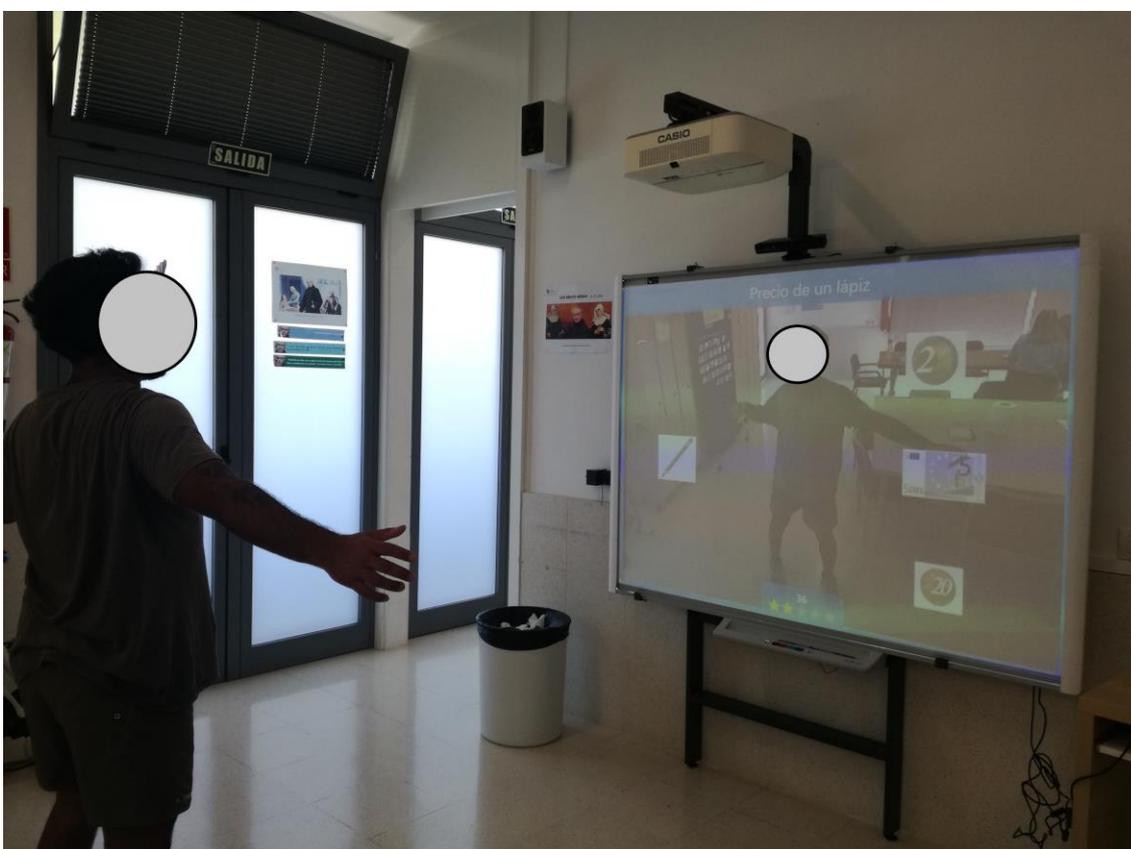
Anexo 14: Evidencias de la sesión con el participante M



Anexo 15: Observación de la sesión de 'Tango H' del participante G

<u>Participante 4 (G)</u>		
Centro: Hermanas Hospitalarias del Sagrado Corazón de Jesús. Complejo Acamán	Aula: Módulo 2	Fecha: 14 de mayo Duración: 20 minutos (utilizados 14)
Situación/Contexto: Personas con daño cerebral adquirido	Actividad/Sesión: Actividad 1, 2, 3 y 4 (1 sesión)	Observador: Andrés Luis Santos
<u>Hora</u>	<u>Descripción</u>	<u>Observaciones</u>
10:40	Realiza la actividad 1 perfectamente.	Se presenta bastante motivado al explicarle cómo sería la sesión.
10:45	Realiza las actividades 2 y 3 de manera satisfactoria.	Muy participativo, incluso cuando se ve limitado por sus problemas de movilidad, G consigue realizar las actividades.
10:50	Realiza la actividad 4 perfectamente.	G realiza bien y rápidamente la actividad.
10:55	Fin de la sesión.	Se muestra con bastante motivación hacia el programa y pregunta si podemos realizar actividades, al menos, una vez por semana.

Anexo 16: Evidencias de la sesión con el participante G

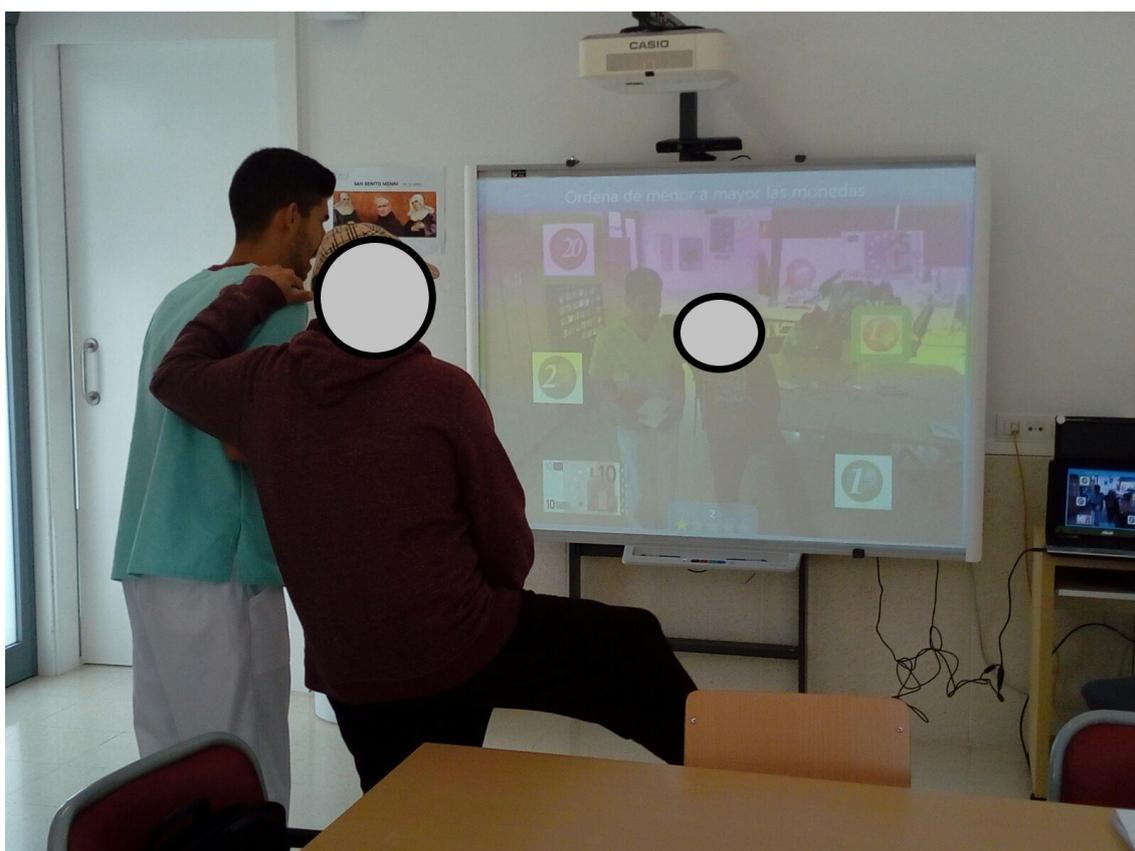


Anexo 17: Observación de la sesión de ‘Tango H’ del participante J.2

<u>Participante 5 (J.2)</u>		
Centro: Hermanas Hospitalarias del Sagrado Corazón de Jesús. Complejo Acamán	Aula: Módulo 2	Fecha: 15 de mayo Duración: 20 minutos
Situación/Contexto: Personas con daño cerebral adquirido	Actividad/Sesión: Actividad 1, 2, 3 y 4 (1 sesión)	Observador: Andrés Luis Santos
<u>Hora</u>	<u>Descripción</u>	<u>Observaciones</u>
10:35	Realiza la actividad 1 bastante bien, con alguna dificultad motora.	J.2 se muestra un tanto reacio a estirar los brazos y a estirar una sola pierna (equilibrio) por su problema de movilidad, pero lo consigue y realiza la actividad de manera satisfactoria.
10:40	En la actividad 2, le cuesta diferenciar los céntimos de los euros, por lo que necesita orientación. Los billetes los reconoce y los ordena bien.	No diferencia bien las monedas de céntimo con las de euro. Se le da orientación de tal manera que pueda diferenciarlos (“¿Los céntimos son más pequeños o más grandes que los euros?; ¿Y tienen más valor o menos valor?”). Acaba diferenciándolo y realizando bien la actividad, aunque le cuesta un poco darse cuenta.
10:45	Realiza la actividad 3 con mucha dificultad. Vuelve a confundir las monedas de céntimo con las de euro y le resulta bastante difícil determinar los	J.2 vuelve a confundir las monedas de céntimo con las de euro, por lo que se determina que la noción del valor en cuanto a monedas es limitada, aunque sí entiende que los billetes tienen un valor más

	grupos de monedas o billetes con el mismo valor.	elevado. Para la realización de la actividad se pide que sume las cantidades que aparecen en el grupo de monedas o billetes (por ejemplo: “Suma 0,05€ + 0,02€ + 0,02€ + 0,01€”; ¿Cuánto te da?; ¿Ese valor será billete o moneda?; ¿Crees que esas monedas tan pequeñas pueden equivaler a un billete?; ¿O podría haber otra moneda más pequeña que reúna esa cantidad que has mencionado?” Aunque con bastante orientación, J.2 consigue realizar la actividad.
10:50	La actividad 4 la realiza de manera satisfactoria con el único hándicap de las limitaciones a la hora de estirar las extremidades.	Se le ayuda ofreciendo apoyo y realiza la actividad de manera satisfactoria.
10:55	Fin de la sesión.	

Anexo 18: Evidencias de la sesión con el participante J.2



Anexo 19: Observación de la sesión de ‘Tango H’ del participante J.3

<u>Participante 6 (J.3)</u>		
Centro: Hermanas Hospitalarias del Sagrado Corazón de Jesús. Complejo Acamán	Aula: Módulo 2	Fecha: 14 de mayo Duración: 20 minutos (utilizados 14)
Situación/Contexto: Personas con daño cerebral adquirido	Actividad/Sesión: Actividad 1, 2, 3 y 4 (1 sesión)	Observador: Andrés Luis Santos
<u>Hora</u>	<u>Descripción</u>	<u>Observaciones</u>
10:35	Realiza la actividad 1 satisfactoriamente aun teniendo problemas de movilidad de uno de los brazos.	La actividad se desarrolla con normalidad, aun teniendo en cuenta que le cuesta estirar uno de los brazos. J.3 se esfuerza para seleccionar los elementos y lo consigue.
10:40	Realiza la actividad 2 con orientaciones en el apartado de monedas, pero de forma autónoma en el de billetes. Realiza la actividad 3 de manera satisfactoria.	J.3 necesita que se le recuerde que la actividad consiste en ordenar de menor a mayor las monedas y los billetes. Además, se reitera en seleccionar los elementos en la pantalla y no con el movimiento, lo que le distrae bastante. Independientemente de esto, realiza de manera satisfactoria la actividad. En cambio, la actividad 3 la realiza de manera autónoma y satisfactoria.
10:45	Realiza la actividad 4 perfectamente.	En este punto de la sesión, J.3 comprende la dinámica del

		programa y realiza la actividad de manera satisfactoria.
10:50	Fin de la sesión.	J.3 se muestra satisfecho con el trabajo realizado. “Aunque empecé ‘trabándome’, al final lo hice bien, o al menos eso creo.”

Anexo 20: Evidencias de la sesión con el participante J.3

