



	UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA GESTIÓN DE BIBLIOTECAS					 ISO 9001		 ISO 14001	 ISO 45001	 IQNET CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM
	CARTA DE AUTORIZACIÓN									
CÓDIGO	AP-BIB-FO-06	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	1 de 2			

Neiva Huila, 14 de Julio de 2025.

Señores

CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

Ciudad de Neiva Huila.

El (Los) suscrito(s):

DIDIER ERNEY MONTANO TOMBÉ, con C.C. No. **1.061.807.934** de Popayán Cauca,

ZAIDA MILENA MEDINA SALAS, con C.C. No. **26.421.771** de Palermo Huila,

Autor(es) de la tesis y/o trabajo de grado titulado. **DISEÑO Y VALIDACIÓN DE CONTENIDO DEL PROGRAMA WEB RECOVIDA EN MÓDULO DE ATENCIÓN PARA ADULTOS CON TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO**. Presentado y aprobado en el año 2025 como requisito para optar al título de: **MAGÍSTER EN NEUROPSICOLOGÍA CLÍNICA**; Autorizo (amos) al CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN de la Universidad Surcolombiana para que, con fines académicos, muestre al país y el exterior la producción intelectual de la Universidad Surcolombiana, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en los sitios web que administra la Universidad, en bases de datos, repositorio digital, catálogos y en otros sitios web, redes y sistemas de información nacionales e internacionales “open access” y en las redes de información con las cuales tenga convenio la Institución.
- Permita la consulta, la reproducción y préstamo a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato Cd-Rom o digital desde internet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer, dentro de los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia.
- Continúo conservando los correspondientes derechos sin modificación o restricción alguna; puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación del derecho de autor y sus conexos.

Vigilada Mineducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional www.usco.edu.co, link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.



**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
GESTIÓN DE BIBLIOTECAS**



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

2 de 2

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores”, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

DIDIER ERNEY MONTANO TOMBÉ

c.c 1.061.807.934






EL AUTOR/ESTUDIANTE:

ZAIDA MILENA MEDINA SALAS

c.c 26.421.771

Vigilada Mineducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional www.usco.edu.co, link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.

	UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA GESTIÓN DE BIBLIOTECAS					   	
	DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO						
CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	1 de 4

TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO:

Diseño y validación de contenido del programa web RECOVIDA en módulo de atención para adultos con Traumatismo Craneoencefálico.

AUTOR O AUTORES:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Montano Tombé	Didier Erney
Medina Salas	Zaida Milena

DIRECTOR Y CODIRECTOR TESIS:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
González Hernández	Alfredis

ASESOR (ES):

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Bonilla Santos	Jasmín
Forero Aldana	Arnulfo Eduardo

PARA OPTAR AL TÍTULO DE: Magíster en Neuropsicología Clínica.

FACULTAD: Ciencias Sociales y Humanas.

PROGRAMA O POSGRADO: Maestría en Neuropsicología Clínica.

CIUDAD: Neiva Huila. **AÑO DE PRESENTACIÓN:** 2025. **NÚMERO DE PÁGINAS:** 71.

Vigilada Mineducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional www.usco.edu.co, link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.



DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO

CÓDIGO

AP-BIB-FO-07

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

2 de 4

TIPO DE ILUSTRACIONES (Marcar con una **X**):

Diagramas **X** Fotografías **X** Grabaciones en discos Ilustraciones en general **X**
Grabados Láminas Litografías Mapas Música impresa Planos
Retratos Sin ilustraciones Tablas o Cuadros **X**

SOFTWARE Requerido y/o especializado para la lectura del documento: Plataforma web RECOVIDA (Recuperando el control de mi vida) es un programa de estimulación de la atención en plataforma web para la rehabilitación cognitiva desarrollada con React y Firebase, orientada a pacientes con déficit neurocognitivo. Ofrece 80 actividades interactivas organizadas en atención sostenida, alternante, selectiva y dividida, con niveles progresivos de dificultad. Entre las funciones más importantes están en que el terapeuta puede gestionar usuarios, monitorear su progreso, visualizar estadísticas y efectuar procesos de rehabilitación en personas adultas diagnosticadas con Trauma Craneoencefálico. La adaptación de RECOVIDA a una herramienta web fue autorizada por sus autores intelectuales, a partir de su versión original en formato lápiz y papel.

MATERIAL ANEXO:

Tipo de archivo: PDF: Nombre del archivo: Manual Facilitador RECOVIDA Anexo A.

Tipo de archivo: Excel: Nombre del archivo: Anexo B y C.

Tipo de archivo: PDF: Nombre del archivo: Manual de usuario RECOVIDA ANEXO 1.

PREMIO O DISTINCIÓN (*En caso de ser LAUREADAS o Meritoria*): Meritoria

PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS:

Español

1. Rehabilitación cognitiva.
2. Atención.
3. Lesiones cerebrales traumáticas.
4. Entrenamiento cognitivo computarizado.
5. Validez.

Inglés

1. Cognitive rehabilitation.
2. Attention.
3. Traumatic brain injuries.
4. Computerized cognitive training.
5. Validity.



RESUMEN DEL CONTENIDO: (Máximo 250 palabras)

Antecedentes: El Trauma Craneoencefálico representa un problema de salud pública y causa principal de discapacidad, especialmente en países de bajos y medianos ingresos, donde la rehabilitación neuropsicológica es limitada. La atención, como función cognitiva vulnerable al daño cerebral, se ve alterada de forma variable y presenta una recuperación heterogénea, sin embargo, existen pocos estudios centrados en su rehabilitación. Objetivo: Diseñar y validar, mediante juicio de expertos, el programa web RECOVIDA, en el módulo de la atención. Metodología: Investigación instrumental con alcance descriptivo, de validez de contenido donde participaron 5 expertos en áreas de las neurociencias que evaluaron cualitativa y cuantitativamente 80 actividades conforme a los criterios de claridad, pertinencia, relevancia y suficiencia. Resultados: El Índice de Validez de Contenido de reflejó un resultado de 1.0, evidenciando un acuerdo total intrajueces respecto a la claridad, pertinencia, relevancia y suficiencia de los ítems para la rehabilitación de la atención. Sin embargo, el coeficiente Kappa de Fleiss mostró un nivel de concordancia inferior al esperado. Las observaciones cualitativas permitieron generar una versión final del programa con mejoras en ítems específicos y su operatividad validada. Discusión: El programa web RECOVIDA evidenció una adecuada validez de contenido, sustentada en un diseño estructural basado en referentes teóricos y modelos funcionales consolidados en rehabilitación cognitiva, que reportan mejoras atencionales en personas con trauma craneoencefálico. Conclusión: El programa web RECOVIDA mostró alta validez de contenido y consenso entre jueces expertos, respaldado por fundamentos teóricos que cumplen con los criterios para la rehabilitación de la atención, lo que permite su proyección a una fase experimental.

ABSTRACT: (Máximo 250 palabras)

Background: Head trauma is a public health problem and a leading cause of disability, especially in low- and middle-income countries, where neuropsychological rehabilitation is limited. Attention, as a cognitive function vulnerable to brain damage, is variably altered and shows heterogeneous recovery; however, few studies focus on its rehabilitation. Objective: To design and validate, through expert judgment, the RECOVIDA web-based program in the attention module. Methodology: Instrumental research with a descriptive scope and content validity. Five experts in neuroscience participated, qualitatively and quantitatively evaluating 80 activities according to the criteria of clarity, relevance, and sufficiency. Results: The Content Validity Index score was 1.0, demonstrating complete inter-rater agreement regarding the items' clarity, relevance, and appropriateness for attention rehabilitation. However, Fleiss's Kappa coefficient showed a lower-than-expected level of agreement. Qualitative observations led to the development of a final version of the program with improvements to specific items and validated functionality. Discussion: The RECOVIDA web program demonstrated adequate content validity, supported by a structural design based on theoretical frameworks and consolidated functional models in



DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO

CÓDIGO

AP-BIB-FO-07

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

4 de 4

cognitive rehabilitation, which report attentional improvements in people with head trauma. Conclusion: The RECOVIDA web program demonstrated high content validity and consensus among expert judges, supported by theoretical foundations that meet the criteria for attention rehabilitation, allowing its projection to an experimental phase.

APROBACION DE LA TESIS

Nombre Jurado: DORIAN YISELA CALA MARTINEZ

Firma:

Nombre Jurado: LUISA FERNANDA MUÑOZ BERNAL

Firma:



UNIVERSIDAD
SURCOLOMBIANA

NIT: 891180084-2

ACREDITADA DE
ALTA CALIDAD
Resolución 11233 / 2018 - MEN

Diseño y validación de contenido del programa web RECOVIDA en módulo de atención para adultos con Traumatismo Craneoencefálico

Estudiantes

Didier Erney Montano Tombé. Código: 20231215056

Zaida Milena Medina Salas. Código: 20231215208

Asesores

PhD. Jasmín Bonilla Santos

PhD. En Psicología con Énfasis en Neurociencias Cognitiva

Msc. Arnulfo Eduardo Forero Aldana

Magíster en Neuropsicología Clínica

PhD. Alfredis Gonzalez Hernandez

Director de Trabajo De Grado Programa de Maestría en Neuropsicología Clínica

Universidad Surcolombiana

Maestría en Neuropsicología Clínica

Neiva, Huila 2025



UNIVERSIDAD
SURCOLOMBIANA

NIT: 891180084-2

ACREDITADA DE
ALTA CALIDAD
Resolución 11233 / 2018 - MEN

Diseño y validación de contenido del programa web RECOVIDA en módulo de atención para adultos con Traumatismo Craneoencefálico

Estudiantes

Didier Erney Montano Tombé. Código: 20231215056

Zaida Milena Medina Salas. Código: 20231215208

Capítulo de libro presentado para optar al título de Magíster en Neuropsicología Clínica

La adaptación de RECOVIDA a una herramienta web fue autorizada por sus autores intelectuales, a partir de su versión original en formato lápiz y papel.

Asesores

PhD. Jasmín Bonilla Santos

PhD. En Psicología con Énfasis en Neurociencias Cognitiva

Msc. Arnulfo Eduardo Forero Aldana

Magíster en Neuropsicología Clínica

PhD. Alfredis González Hernández

Director de Trabajo de Grado Programa de Maestría en Neuropsicología Clínica

Universidad Surcolombiana

Maestría en Neuropsicología Clínica

Cohorte 5

Neiva, Huila 2025



UNIVERSIDAD
SURCOLOMBIANA

NIT: 891180084-2

ACREDITADA DE
ALTA CALIDAD
Resolución 11233 / 2018 - MEN

Diseño y validación por expertos del programa web RECOVIDA en el módulo de atención para adultos con Traumatismo Craneoencefálico

Didier Erney Montano Tombé¹, Zaida Milena Medina Salas¹.

1. Maestría en Neuropsicología Clínica, Universidad Surcolombiana.

Resumen

Antecedentes: El Trauma Craneoencefálico representa un problema de salud pública y causa principal de discapacidad, especialmente en países de bajos y medianos ingresos, donde la rehabilitación neuropsicológica es limitada. La atención, como función cognitiva vulnerable al daño cerebral, se ve alterada de forma variable y presenta una recuperación heterogénea, sin embargo, existen pocos estudios centrados en su rehabilitación. **Objetivo:** Diseñar y validar, mediante juicio de expertos, el programa web RECOVIDA, en el módulo de la atención.

Metodología: Investigación instrumental con alcance descriptivo, de validez de contenido donde participaron 5 expertos en áreas de las neurociencias que evaluaron cualitativa y cuantitativamente 80 actividades conforme a los criterios de claridad, pertinencia, relevancia y suficiencia. **Resultados:** El Índice de Validez de Contenido de reflejó un resultado de 1.0, evidenciando un acuerdo total intrajueces respecto a la claridad, pertinencia, relevancia y suficiencia de los ítems para la rehabilitación de la atención. Sin embargo, el coeficiente Kappa de Fleiss mostró un nivel de concordancia inferior al esperado. Las observaciones cualitativas permitieron generar una versión final del programa con mejoras en ítems específicos y su operatividad validada. **Discusión:** El programa web RECOVIDA evidenció una adecuada validez de contenido, sustentada en un diseño estructural basado en referentes teóricos y modelos funcionales consolidados en rehabilitación cognitiva, que reportan mejoras atencionales en personas con trauma craneoencefálico. **Conclusión:** El programa web RECOVIDA mostró alta validez de contenido y consenso entre jueces expertos, respaldado por fundamentos teóricos que cumplen con los criterios para la rehabilitación de la atención, lo que permite su proyección a una fase experimental.



UNIVERSIDAD
SURCOLOMBIANA

NIT: 891180084-2

ACREDITADA DE
ALTA CALIDAD
Resolución 11233 / 2018 - MEN

Palabras clave: Rehabilitación cognitiva, atención, lesiones cerebrales traumáticas,
Entrenamiento cognitivo computarizado, validez.

VIGILADA MINEDUCACIÓN

📍 Sede Central / Av. Pastrana Borrero - Cra. 1

📍 Sede Administrativa / Cra. 5 No. 23 - 40

🌐 www.usco.edu.co / Neiva - Huila

☎ PBX: 875 4753

☎ PBX: 875 3686

☎ Línea Gratuita Nacional: 018000 968722



ISO 9001

SA-CER-88708

OS-CE-88708

Abstract

Background: Head trauma is a public health problem and a leading cause of disability, especially in low- and middle-income countries, where neuropsychological rehabilitation is limited. Attention, as a cognitive function vulnerable to brain damage, is variably altered and shows heterogeneous recovery; however, few studies focus on its rehabilitation. **Objective:** To design and validate, through expert judgment, the RECOVIDA web-based program in the attention module. **Methodology:** Instrumental research with a descriptive scope and content validity. Five experts in neuroscience participated, qualitatively and quantitatively evaluating 80 activities according to the criteria of clarity, relevance, and sufficiency. **Results:** The Content Validity Index score was 1.0, demonstrating complete inter-rater agreement regarding the items' clarity, relevance, and appropriateness for attention rehabilitation. However, Fleiss's Kappa coefficient showed a lower-than-expected level of agreement. Qualitative observations led to the development of a final version of the program with improvements to specific items and validated functionality. **Discussion:** The RECOVIDA web program demonstrated adequate content validity, supported by a structural design based on theoretical frameworks and consolidated functional models in cognitive rehabilitation, which report attentional improvements in people with head trauma. **Conclusion:** The RECOVIDA web program demonstrated high content validity and consensus among expert judges, supported by theoretical foundations that meet the criteria for attention rehabilitation, allowing its projection to an experimental phase.

Keywords: Cognitive rehabilitation, attention, traumatic brain injuries, computerized cognitive training, validity.

Introducción

El Trauma Craneoencefálico (TCE) es una lesión neurológica de origen externo, provocada por impacto y aceleración brusca del cráneo, que afecta la función cerebral (Donnelly et al., 2023), que compromete regiones corticales directamente lesionadas y áreas adyacentes formando la zona de penumbra isquémica perilesional (Acurio et al., 2024; Adewunmi et al., 2024; Agarwal et al., 2024; Canales et al., 2021; Portellano, 2005). El TCE se clasifica según la gravedad y característica en: Abierto, con penetración del cráneo y daño directo al tejido cerebral, incluyendo laceraciones, hemorragias, edema e isquemia (Kohpe et al., 2025; Okura et al., 2021); Cerrado, sin penetración craneal, pero con daño por fuerzas de impacto que generan conmoción, contusiones, hematomas intracraneales y daño axonal difuso (Ginsburg & Smith, 2025; Ng & Lee, 2019); y por onda expansiva, causado por ondas de choque de alta presión que transmiten energía desde el cráneo al parénquima cerebral tras una explosión (Bryden et al., 2019; Cernak & Noble-Haeusslein, 2009; Ling & Ecklund, 2011; Ng & Lee, 2019). La severidad determinada en la Escala de Glasgow permite estipular la tipificación en: Leve [13-15 puntos], moderado [9-12 puntos] o grave [3-8 puntos] (Fitzgerald et al., 2023; Pisano & Bilotta, 2024).

Por consiguiente, el TCE es considerada una grave problemática de salud pública y social, como también una de las principales causas de muerte y discapacidad a nivel global (Kumar et al., 2025). Se estima que aproximadamente 27 millones de personas en todo el mundo sufren un TCE al menos una vez al año, cuya proporción de casos es casi 3 veces mayor en países de ingresos bajo y medios (Guan et al., 2023), lo que representa una carga significativa, con una prevalencia estimada entre los 27 a 69 millones de casos y aproximadamente 24.000 hospitalizaciones anuales (Joannides et al., 2024; Organización Mundial de la Salud [OMS], 2023; Rodríguez et al., 2023). No obstante, estos países presentan limitaciones en sus sistemas de



vigilancia epidemiológica, lo que dificulta la caracterización del evento. Dewan et al. (2018) reportaron una incidencia variable en regiones de la OMS y del Grupo de Ingresos del Banco Mundial (IBM), destacando cifras elevadas en América del Norte con 1.299 casos por cada 100.000 habitantes y Europa con 1.012 casos, aunque estudios recientes refieren cifras más bajas para Europa en 2024 con 47–850 casos (Coppalini et al., 2024; Schindler & Lustenberger, 2024), por otra parte, África con 801 casos y el Mediterráneo Oriental con 897 casos por cada 100.000 habitantes (Dewan et al., 2018), dichas cifras obedecen en principio a la densidad poblacional de cada una de las regiones.

Para el año 2023, en América Latina y el Caribe la incidencia fue variable según la región, siendo República Dominicana el más afectado con una tasa de 64,6 personas por 100.000 habitantes, seguido por Paraguay (22,0), Bolivia (21,1), Ecuador (20,0), Brasil (16,0), Colombia (15,14), Chile (14,9), Uruguay (14,8), Argentina (14,1) y finalmente Perú (13,6) (Barahona et al., 2024; Magalhães et al., 2022; Rivera-Lara et al., 2023; Vásquez-Tirado et al., 2022; Xiao-Fei et al., 2024). En cuanto al sexo, los hombres presentan una mayor incidencia en comparación con las mujeres, con una proporción de aproximadamente 3 a 1 (Dunne et al., 2020). En Colombia, el TCE representa la cuarta causa de muerte y discapacidad en población general con mayor predominancia en adultos jóvenes (Quiroga-Centeno et al., 2022). Un informe reveló que, en el año 2024, el departamento de Nariño registró un 22,6 % de los pacientes hospitalizados por TCE, con cuadros de gravedad moderada a alta, referido a la mayoría de los casos con una edad promedio de 41,89 años (Rivera-Ordoñez et al., 2024).

Otros como Therán & Badillo (2023) reportaron una incidencia significativa de casos en ciudades como Cali y Cartagena, de los cuales reportan una mayor proporción en TCE de gravedad leves (53 %), seguidos de moderados (30 %) y graves (14,5 %). En particular,



Cartagena presentó una incidencia que oscila entre 7 y 14 casos por cada 100.000 habitantes. Asimismo, la ciudad de Cúcuta reportó una tasa de incidencia de 185 casos por cada 100.000 habitantes, evidenciando una carga epidemiológica relevante para el sistema de salud local y nacional (Rodríguez., et al, 2023). Para el departamento de Huila se desconocen los registros epidemiológicos del TCE. Actualmente los datos epidemiológicos no estiman con claridad frente a los reportes estadísticos por TCE, puesto que se encuentra generalizado dentro de otros eventos de interés en salud pública que no permiten identificar con exactitud los casos reportados a nivel local, departamental y nacional, así como la clasificación y caracterización de los mismos, lo que hace de los datos anteriores, aproximaciones de lo que en realidad sucede en términos epidemiológicos en el contexto.

Las causas que derivan a la lesión cerebral se ha relacionado a diferentes factores, uno de tantos reportados en la literatura son: Los accidentes de tránsito (Charry et al., 2017; Muñoz et al., 2025), principalmente por el uso generalizado de motocicletas como medio de transporte accesible y eficiente (Rivera-Lara et al., 2023), violencia de género (Sun et al., 2025; Zohrevandi et al., 2024), bajo nivel educativo (Matei et al., 2022; Huang et al., 2024), posición socioeconómica baja (Kumar et al., 2025), alta informalidad laboral (Johnson & Díaz, 2023), caídas y lesiones de causa desconocida (Rivera-Ordoñez et al., 2024), consumo de alcohol y otras sustancias psicoactivas (Gonçalves et al., 2024 ;Wilson et al., 2021; Zhang et al., 2025). En 2022, la inversión promedio en atención primaria de urgencias fue de aproximadamente 290 USD por paciente, con un aumento proporcional al grado de severidad clínica (Rivera-Carvajal et al., 2022). En el Caribe, los costos directos e indirectos derivados del TCE, así como su impacto en la productividad laboral, representaron una pérdida económica anual estimada en 1.200 millones USD (Rolle et al., 2023).



Las secuelas del TCE afectan diversas esferas del funcionamiento, en la personal, se manifiestan alteraciones cognitivas, como: Déficit de atención, memoria (anterógrada/retrógrada, amnesia postraumática), habilidades visuoespaciales, praxias, lenguaje (disartria/Afasia transcortical motora) y funciones ejecutivas (Hart et al., 2012; Portellano, 2005; Steward & Kretzmer, 2022; Zarshenas et al., 2019) que impactan el desarrollo de las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria a corto, mediano y largo plazo (Hsueh-Sheng et al., 2024; Villada-Ochoa & Pineda-Salazar, 2022). En cuanto a las secuelas afectivo-conductuales, las manifestaciones se presentan generalmente en trastornos de la personalidad, impulsividad, irritabilidad, labilidad emocional, disfunción sexual, apatía, junto con ideación suicida y el agravamiento o aparición de cuadros psiquiátricos (Haarbauer-Krupa et al., 2021; Howlett et al., 2022; Li et al., 2023), así como cambios o alteraciones en hábitos saludables a conductas de riesgo (Lee et al., 2025).

En la esfera familiar, las secuelas del paciente ocasionan en los cuidadores alteraciones del estado de ánimo, ansiedad y estrés (Biney et al., 2025); desestabilizando la dinámica familiar alterando la comunicación, la participación afectiva y la organización de roles, además de generar cargas económicas asociadas al cuidado (Rahman et al., 2025), tales disrupciones comprometen la cohesión familiar e incluso desencadenan en episodios de violencia intrafamiliar (McCrossin, 2024). Por su parte, desde las esferas sociolaboral y académico, las secuelas de TCE comprometen la funcionalidad física y neurocognitiva, dificultando la reintegración y readaptación a las actividades ocupacionales, educativas y sociales, estas alteraciones pueden conducir a desempleo e inactividad funcional permanente (Breet et al., 2022; Gaudette et al., 2022; Lennon et al., 2023; Ontiveros et al., 2014).



Debido al compromiso del TCE en la calidad de vida, la funcionalidad y la interacción social del individuo (García-Molina & Enseñat-Cantallops, 2019), la rehabilitación neuropsicológica se constituye como un proceso esencial y especializado, dirigido a la recuperación de funciones cognitivas alteradas, el objetivo principal de la misma es optimizar el rendimiento neurocognitivo y favorecer la funcionalidad del individuo en sus actividades de la vida diaria (Fernández et al., 2019, Sholber & Mateer, 1989); según Ginarte-Arias (2002). Los mecanismos principales de la rehabilitación neuropsicológica son: La restauración/instauración, compensación, sustitución, activación/estimulación e integración, que buscan mejorar la funcionalidad cerebral minimizando las secuelas y mejorando el pronóstico del paciente (Arango-Lasprilla et al., 2025a), además, se argumenta que las intervenciones efectuadas en fase subagudas inferiores a los 4 meses evidencian mayor probabilidad de mejoría (Markovic et al., 2024), y a pesar de que dichas intervenciones se efectúen de forma individual y personalizada, es de suma importancia la vinculación de los familiares o cuidadores en los procesos de rehabilitación involucrándolos en todo el proceso de recuperación, principalmente dado las condiciones de carga psicológica que requiere de acompañamiento para su mismo cuidado y al ser también una fuente confiable y cercana a la evolución del mismo paciente (Flores, 2022).

La atención es un proceso especialmente sensible al daño causado por TCE y su afectación varía en función de la gravedad, localización y extensión de la lesión lo que implica una evolución heterogénea a lo largo del tiempo (Daufi et al., 2024), es determinada como un proceso neurocognitivo fundamental (Burgoyne & Engle, 2020; Machado-Bagué et al., 2021), de naturaleza compleja y no unitaria, que regula la asignación de recursos mentales y el enfoque en tareas específicas como la percepción sensorial, la memoria y las funciones ejecutivas (Resett, 2021; Vera & Mendoza, 2024), actúa como mecanismo central de autorregulación cognitiva,



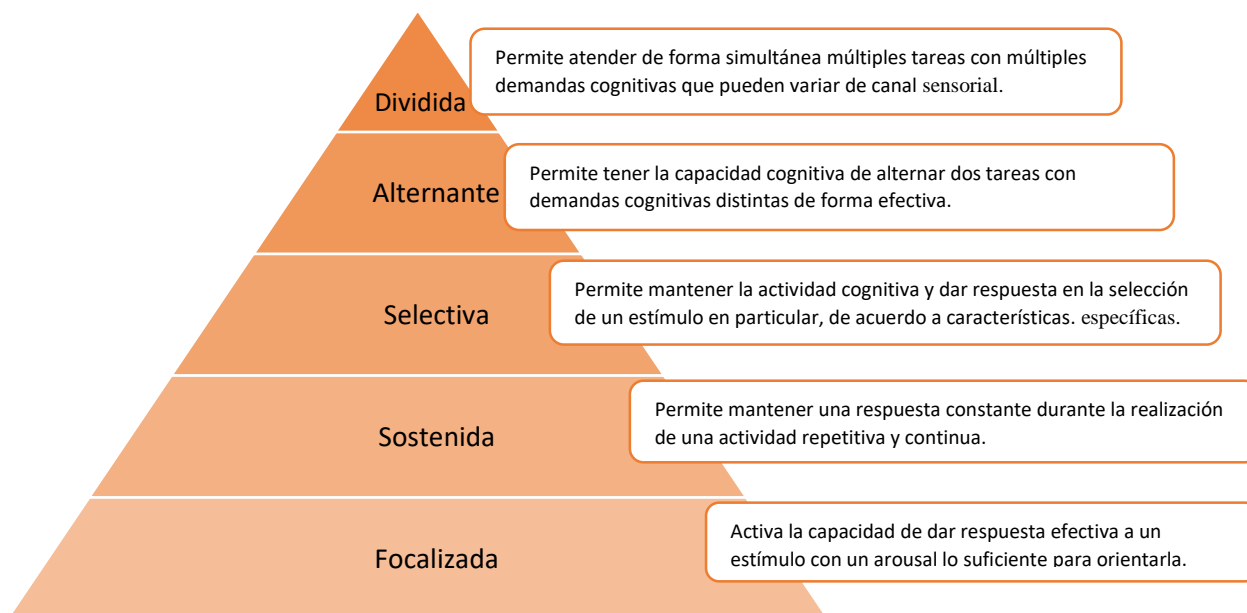
facilitando la selección, procesamiento de información, toma de decisiones, supervisión y ejecución conductual en función de intereses u objetivos personales (Arango-Lasprilla et al., 2025b; Rönnberg et al., 2022). La disfunción relacionada con esta condición puede producir efectos negativos en el desempeño global de las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria (Arango-Lasprilla et al., 2025a; Maiztegi-Kortabarria et al., 2024), si bien los déficits cognitivos en el TCE pueden presentar un perfil heterogéneo, la atención constituye, en términos generales, el dominio neurocognitivo prioritario para la intervención terapéutica en la fase inicial (Markovic et al., 2020; Soule et al., 2025), puesto que los procesos neurocognitivos alterados requieren como prerrequisito un nivel adecuado de capacidad atencional para lograr una cohesión y adherencia suficiente del paciente a las diferentes tareas (Lezak et al., 2012).

Uno de los modelos teóricos más influyentes en el abordaje clínico de la atención es el propuesto por Sohlberg y Mateer (2001). Este modelo conceptualiza la atención como un constructo jerárquico compuesto por subdominios interdependientes, es decir, las funciones atencionales complejas (atención alternante y dividida) se sustentan sobre procesos atencionales básicos (atención focalizada, sostenida y selectiva). Esta organización implica que la rehabilitación neuropsicológica debe seguir un orden progresivo, priorizando los niveles inferiores antes de abordar funciones atencionales de mayor complejidad como lo muestra la Figura 1. No obstante, es fundamental que el clínico logre identificar y comprender las manifestaciones específicas asociadas a la disfunción de cada subdominio atencional para diseñar estrategias de rehabilitación neuropsicológica eficaces y adaptadas al perfil neurocognitivo del paciente (Daufi et al., 2024). Las autoras del modelo plantean que los procesos de rehabilitación de la atención deben fundamentarse en el diseño de tareas jerarquizadas, organizadas progresivamente desde un nivel de dificultad bajo hasta uno alto.

Este enfoque estratificado permite una estimulación gradual y controlada de las capacidades atencionales, además, el terapeuta debe implementar un régimen de repetición sistemática de las actividades, ajustando la frecuencia según sea necesario hasta lograr la adherencia terapéutica y la automatización de las respuestas por parte del paciente, así mismo, se enfatiza la necesidad de un monitoreo constante del desempeño, a través de indicadores tanto cualitativos como cuantitativos. Dicho monitoreo debe considerar parámetros específicos como el tiempo de respuesta y la precisión en la ejecución de las tareas, los cuales constituyen los principales referentes para la toma de decisiones clínicas y la adaptación continua del plan terapéutico (Lee et al., 2022).

Figura 1

Taxonomía jerárquica del modelo de Sohlberg & Mateer (2001).



Nota. La figura representa una jerarquía de los subdominios de la atención, organizada en niveles progresivos de complejidad. En la base se encuentra la atención focalizada, que constituye el nivel más básico, y en la cima, la atención dividida, que exige un mayor procesamiento cognitivo. Fuente: Elaboración propia.

El presente modelo ha sido ampliamente acogido por la comunidad científica y en la práctica clínica demuestra una eficiencia significativa en la rehabilitación neuropsicológica de condiciones como el TCE (Hoyos et al., 2022), Trastorno Cognitivo Funcional (Cristacho-Uribe, 2024), Deterioro Cognitivo no amnésico (Josheghani et al., 2024) y las Epilepsias en la infancia (Khaleghi et al., 2023). Por tanto, el modelo presentado continúa demostrando una elevada utilidad en el campo clínico, así como investigativo lo que indica su idoneidad para el desarrollo de programas de rehabilitación neuropsicológica (Mollica et al., 2022; Santana & Luna, 2022).

Por esto, la rehabilitación de la atención en etapas tempranas, resulta ser clave para la mejora funcional, más aún mediante el uso de métodos de entrenamiento cognitivo sistemático y específico como lo es Attention Process Training (APT) que es considerado como uno de los programas de entrenamiento y rehabilitación que goza de mayor aceptación por los clínicos para personas con TCE, incluye un plan de tratamiento de al menos dos sesiones semanales con una duración de 40 minutos por sesión implementando estrategias auditivas y visuales, que abarca los 5 subdominios de la atención del modelo de Sohlberg & Mateer (1987), dicho programa ha mostrado efectos positivos en el rendimiento atencional posterior a la intervención (Bartfai et al., 2022; Sargenius-Landal et al., 2021; Sohlberg & Mateer, 1987), sin embargo, hay quienes manifiestan que la APT presenta limitaciones importantes en el componente metodológico y en especial en la falta de confiabilidad y validez, en la transferencia a las actividades y tareas de la vida cotidiana (Ponsford et al., 2023; Soule et al., 2025).

No obstante, es importante señalar que los programas de rehabilitación neuropsicológica deben mantener concordancia con los principios de neuroplasticidad mediadas por la práctica repetida, el aumento progresivo de dificultades y la retroalimentación de desempeño a partir de



los indicadores de logro (Cicerone et al., 2005; Cicerone et al., 2019), aspectos que generan un efecto beneficioso en la actividad del proceso cognitivo y la activación de circuitos cerebrales implicados (Pantoni et al., 2017). Tarng et al (2022) indicaron que la efectividad de los programas es mayor en contextos de realidad virtual y computarizados cuando la ambientación es mejorada. No obstante, hay poco desarrollo científico en el diseño e implementación de estrategias orientadas al TCE y hasta donde se sabe, ninguna investigación existente incluye específicamente la eficacia de dichos programas enfocados en la rehabilitación de la atención (Soule et al., 2025).

En respuesta a las diversas necesidades derivadas de los eventos traumáticos, se han propuesto el uso de tecnologías digitales como herramientas de intervención clínica. Estas soluciones tecnológicas destacan por su versatilidad funcional, practicidad, accesibilidad y adaptabilidad a distintos contextos terapéuticos (Vasconcelos et al., 2024). Liu et al. (2024) señalan que la rehabilitación neuropsicológica asistida por computadora ofrece una mejora significativa en las funciones cognitivas alteradas, al adaptar tareas neuropsicológicas de lápiz y papel a entornos digitalizados. Esta transformación mantiene la validez de los paradigmas neuropsicológicos orientados a la rehabilitación de dominios específicos, facilitando su aplicación de forma dinámica y controlada (Turnbull et al., 2022).

Estas herramientas contribuyen a la sostenibilidad del sistema de salud al reducir costos y ofrecer soluciones escalables. Stephenson et al. (2022) evidenció que la implementación de la rehabilitación neuropsicológica contribuyó significativamente a la reducción de los costos sanitarios directos, así como a la disminución de los índices de ausentismo laboral, esto, a su vez, se tradujo en un incremento en los niveles de productividad laboral, reflejando un impacto positivo tanto en la eficiencia del sistema de salud como en el desempeño económico. Por otra



parte, el uso de las herramientas tecnológicas en rehabilitación neuropsicológica refleja ventajas en cuanto a: La validez ecológica, jerarquización de tareas, personalización y retroalimentación multimodal en tiempo real sobre el desempeño y logros terapéuticos (Calderón-Chagualá et al., 2019, Maggio et al., 2023; Zeng et al., 2020). Sin embargo, otros como Guerrero & García (2015) identifican algunas limitaciones importantes a tener presente en los programas de rehabilitación neuropsicológica computarizada como: La baja alfabetización digital, barreras de usabilidad, restricciones motoras y visuales, fotosensibilidad para el uso de pantallas, carencia de interacción humana directa, ausencia de retroalimentación procesual y omisión de variables emocionales influyentes en la recuperación. Sin embargo, a pesar de las limitaciones reportadas, el uso de programas computarizados en el contexto de la intervención neuropsicológica demuestra un nivel de eficacia importante sobre múltiples las alteraciones cognitivas y entre ellas a las consecuentes a un TCE (Jung et al., 2021; Polanowska et al., 2022; Svaerke et al., 2022). Desde la perspectiva de salud pública la rehabilitación neuropsicológica no solo es eficiente en cuanto a disminución de costos de inversión, sino también da respuesta a las consideraciones éticas en el proceso de rehabilitación de un paciente que se espera de ello promover autonomía, reducir cargas del cuidador, y facilitar la reintegración laboral y social (Aguilera & Cardona, 2022).

A continuación, se presentan en la Tabla 1. Los resultados de los estudios que demuestran la eficacia de los programas de intervención computarizada en la rehabilitación neuropsicológica de pacientes con TCE y otras disfunciones neurocognitivas, entre las que se encuentra la atención como eje central de la rehabilitación.

Tabla 1*Resumen de antecedentes para uso de programas de rehabilitación computarizada*

Autor año	Objetivo del estudio	Programa	Condición de la población	Características de intervención	Resultados
Rodríguez-Rajo et al., (2022)	Evaluar la utilidad de un módulo de tareas computarizadas diseñado para la rehabilitación de la CS en DCA.	NeuroPerson alTrainer VR	45 pacientes con TCE m-s	21 sesiones. 3 sesiones por semana. Duración: 60 minutos. Con supervisión de terapeuta.	Mejoría significativa a nivel del procesamiento de la cognición social.
Svaerke et al., 2022	El objetivo es analizar cómo dos programas de CBCR afectan la memoria de trabajo en la fase crónica tras una LCA y evaluar el impacto del apoyo profesional continuo frente a su ausencia en la eficacia del CBCR.	Cogmed' and 'Brain + Health CogMed QM Training, Pearson Company.	72 pacientes con TCE en fase crónica.	12 semanas de intervención con supervisión de terapeuta.	Mejora significativa en memoria de trabajo y funciones ejecutivas con CBCR de ambos programas y con mayor fuerza bajo acompañamiento un profesional.
Kim et al., (2022)	Investigar la influencia de la edad en el efecto de la CBCR en la disfunción cognitiva tras un TCE	Comcog Máxmedica, Seul, Corea	34 Personas con Deterioro cognitivo posterior a un TCE	30 Sesiones durante 6 semanas, (5 veces por semanas) Duración de sesión: 30 minutos, con supervisión de terapeuta.	Posterior a la CBCR la población evidenció una mejora significativa en memoria verbal, memoria visual, atención y coordinación visomotora.

Voelbel et al., (2021)	Este estudio investigó los efectos de un programa de CBCR para el procesamiento de información auditiva en adultos con TCE crónico.	Brain Fitness 2.0.1	48 Paciente con TCE	40 sesiones Duración por sesión: 60 minutos con supervisión de terapeuta.	Tras la CBCR, la población mostró mejoras en atención sostenida, memoria de trabajo, comprensión del lenguaje, seguimiento de instrucciones y procesamiento de información auditiva.
Hwang et al., (2020)	Comparar los efectos del CCT y TC sobre las funciones cognitivas en adultos mayores con LCT.	RehaCom HASOMED, Magdeburgo, Alemania	96 Paciente con antecedentes de TCE	24 sesiones durante 6 meses, 1 sesión por semana, duración: 45 Minutos, con supervisión de terapeuta.	Posterior a la CCT la población evidenció mejora significativa en: Atención, memoria, lenguaje denominativo, velocidad de procesamiento, funciones ejecutivas, memoria de trabajo y praxias.
Yeh et al., 2019	Investigar la eficacia entre ejercicio aeróbico y CCT sobre la función cognitiva en sobrevivientes de un ACV con DC	BrainHQ Program, Posit Science Corporation, San Francisco CA.	30 pacientes con ACV y DC.	36 sesiones de 12 a 18 semanas Duración 30 minutos por sesión con supervisión de terapeuta.	Posterior al CCT la población mostró mejoras en EL desempeño de la Evaluación Cognitiva de Montreal y Escala de Memoria de Wechsler.

Nota. CS = Cognición social; DCA= Daño Cerebral Adquirido; Trauma craneoencefálico Moderado-Severo= TCEm-s; RC=Rehabilitación cognitiva; CBCR= Rehabilitación Cognitiva Basada en Computadora; LCA= Lesión Cerebral Adquirida; CCT= Entrenamiento Cognitiva Computarizado; TC= Tai chi; LCT= Lesión Cerebral Traumática; ACV = Accidente Cerebro Vascular; DC = Deterioro Cognitivo.



Efectivamente, como se muestra en la tabla 1, los CBCR integran el proceso cognitivo de la atención como un eje central en los programas de rehabilitación o entrenamiento cognitivo, debido a su alta vulnerabilidad ante el daño cerebral y su rol modulador en el funcionamiento de otros procesos cognitivos (Kintu et al., 2023; Mohammed et al., 2022), por consiguiente autores como Ardilla & Rosselli (2007) y Ginarte-Arias, (2002) concuerdan en que el uso de métodos de rehabilitación basados en mecanismos de restauración/instauración para el abordaje de los déficits atencionales posteriores a un TCE son mayormente eficaces. Estos enfoques principalmente se centran en la repetición sistemática y constante de tareas específicas, con el objetivo de fortalecer las habilidades cognitivas afectadas, su eficacia se sustenta en el principio de la plasticidad cerebral, lo que permite una recuperación progresiva de la funcionalidad del paciente (Gopi et al., 2022; Guerrero & García, 2015).

Los aportes mencionados anteriormente permitieron direccionar el presente estudio a la búsqueda y elección del programa Recuperando el Control de mi Vida (RECOVIDA) diseñado por Bonilla-Santos et al. (2015) en formato de papel y lápiz tomando como mecanismo de intervención la restauración y compensación. El protocolo cuenta con la validación de jueces expertos y fue contrastado posteriormente en un estudio cuasiexperimental con población del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de la región Sur Colombiana, demostrando eficacia especialmente en la recuperación de la atención en pacientes con TCE, el cual incluye actividades diseñadas para la rehabilitación de procesos cognitivos como la orientación, atención, memoria, lenguaje, funciones ejecutivas y habilidades socioemocionales (Bonilla-Santos et al., 2016), que contribuyen a la reducción del impacto funcional de la discapacidad en la fase post-hospitalaria (Rivera-Lara et al., 2023).



Teniendo en cuenta la literatura abordada, se consideró la atención como proceso central de estimulación debido a su importancia en los procesos cognitivos ya evidenciados, sumado a los resultados y el impacto generado a través del programa RECOVIDA en la versión original de lápiz y papel, se planteó entonces, en esta primera fase la adaptación, diseño y validación del módulo de atención en versión computarizada. Este módulo integra 80 actividades estructuradas para la rehabilitación neuropsicológica, distribuidas equitativamente en los subdominios atencionales: focalizada/sostenida, selectiva, alternante y dividida, cada subdominio comprende 20 tareas jerarquizadas en cuatro niveles de dificultad progresiva con control paramétrico de la velocidad de estímulos y retroalimentación inmediata para el monitoreo y corrección del desempeño en tiempo real, con oportunidades de repetición de tareas pensadas para la adquisición automatizada y precisa en cada ejecución, además, el sistema incorpora un registro cualitativo y cuantitativo para observaciones clínicas, facilitando la personalización del tratamiento como lo siguieron Sohlberg & Mateer (2001) para un mejor desempeño y recuperación de la atención (Lee et al., 2022).

Esta propuesta se alinea con los avances tecnológicos en el sector salud en Colombia, enfocados en la adopción de soluciones digitales que promuevan la calidad asistencial, la innovación clínica, la precisión terapéutica y la accesibilidad a los servicios de salud. En muchos hospitales, el servicio se centra principalmente en estabilizar el estado neurológico del paciente, pero con frecuencia se pasan por alto las secuelas cognitivas pos hospitalarias por la falta de programas específicos de rehabilitación neuropsicológica (Urazán, 2011). En este contexto, la CBCR se presenta como una herramienta clave, facilitando el seguimiento del progreso del paciente y el acceso a terapias de calidad, incluso fuera del entorno hospitalario (Li et al., 2022), lo anterior deriva, a la reducción de costo, tiempo, ampliación de cobertura y mejoras en calidad



de vida del paciente y su cuidador, siendo congruentes a las garantías necesarias para el ejercicio del derecho de la salud mental que reconoce a la rehabilitación cognitiva como un eje fundamental (Dorado-Ramírez & Castaño-Correa, 2018; Ley 1616, 2013).

Esta primera fase investigativa fue fundamentada con base al desarrollo teórico y tecnológico adaptados para la rehabilitación neuropsicológica de la atención en paciente con TCE, buscando su implementación en los contextos hospitalarios y consultorios dedicados a la rehabilitación, rompiendo barreras de acceso y garantizando la optimización del servicio. Por ello, se hizo indispensable la validación científica del contenido mediante la participación de expertos en el área de rehabilitación neuropsicológica en población con características ya mencionadas. La validación garantiza la pertinencia, relevancia, claridad y suficiencia de cada ítem propuesto, en conformidad con los modelos teóricos, fundamentos epistemológicos y principios metodológicos propios de la rehabilitación neuropsicológica, asegurando su validez conceptual, eficacia terapéutica y desempeño funcional en el marco de una intervención. A partir de lo expuesto anteriormente, el presente proyecto tuvo como objetivo diseñar y validar, a través de la técnica de validación de contenido por juicio de expertos, el programa web RECOVIDA, enfocado en el módulo de atención para personas con TCE. Dando respuesta a la siguiente pregunta de investigación ¿El programa web RECOVIDA, en su módulo de atención, cumple con los criterios en contenido necesarios para la implementación en pacientes con TCE?

Método

Estudio instrumental con alcance descriptivo, orientado al diseño y validación de un programa web de rehabilitación para personas TCE. Se empleó el método de juicio de expertos orientado a la validez de contenido considerado como un procedimiento sistemático y transparente que permite obtener evaluaciones fundamentadas de un panel de especialistas con experiencia en el área temática (Aguilar, 2023).

Participantes

Para la selección del panel de expertos se empleó el muestreo por conveniencia. El número de jueces fue determinado conforme a las recomendaciones de Lynn (1986), quien sugiere entre 3 y 5 expertos, así como también Gable & Wolf (1993), quienes proponen un rango más amplio (2 a 20 expertos) aunque esta última depende del objetivo de la validación así como de la formación académica y la experiencia en el área. Para el presente estudio se implementó un panel de expertos compuesto por cinco profesionales con posgrado en educación y neuropsicología, experiencia comprobada superior a cuatro años en docencia, investigación y rehabilitación como se describe en la Tabla 2. Para ello, los criterios de inclusión considerados fueron: experticia acreditada mediante formación académica, trayectoria profesional, imparcialidad, disponibilidad, motivación y adaptabilidad (Skjong & Wentworth, 2000).



Tabla 2

Perfilación de los jueces expertos

Juez	Perfil	Área de experiencia	Años de experiencia
1	Psicóloga/o, Especialista en Educación, Cultura y Política y Máster en Neuropsicología Clínica.	Evaluación y rehabilitación neuropsicológica con énfasis en DCA, docencia universitaria, educación infantil, neuropedagogía y aprendizaje autónomo.	14
2	Psicóloga/o Máster en Neuropsicología Clínica.	Docencia e investigación en Neurodesarrollo, evaluación y rehabilitación neuropsicológica con énfasis en DCA.	10
3	Psicóloga/o, Especialista en Evaluación y Diagnóstico Neuropsicológico, Magíster en Neuropsicología Clínica.	Atención en Clínica, evaluación y rehabilitación neuropsicológica con énfasis en DCA, investigación y docencia universitaria.	7
4	Psicóloga/o, Especialista en Neuropsicología Infantil, Especialista en Pedagogía y Magíster en Neuropsicología Clínica.	Evaluación y rehabilitación neuropsicológica con énfasis en DCA, neurodesarrollo y procesos cognitivos, neuroenvejecimiento normal y patológico.	12
5	Psicóloga/o Magister en Neuropsicología.	Evaluación y rehabilitación neuropsicológica con énfasis en DCA, investigación y docencia universitaria.	5

Instrumentos

Programa web RECOVIDA

El programa web RECOVIDA fue desarrollada empleando el entorno de desarrollo integrado (IDE) *open-source* Visual Studio Code (VS Code) versión 17.11.3. Es ampliamente adoptado en el ámbito del desarrollo de software por su extensibilidad, usabilidad y robustas funcionalidades (Holm & Sæbøe-Larssen, 2023; Li et al., 2023). El programa presenta una interfaz optimizada y una arquitectura funcional que permite la progresión secuencial de actividades terapéuticas, desde niveles elementales hasta avanzados. Entre sus módulos técnicos destacan: gestión de datos clínicos y personales, administración de usuarios y terapeutas, y un sistema de monitoreo individualizado del desempeño. La plataforma opera bajo un esquema de roles jerárquicos definidos: Administrador, encargado de la configuración general del sistema y la gestión de perfiles, y terapeuta, responsable de la administración de datos clínicos y del control del proceso de rehabilitación, esta configuración posibilita un seguimiento terapéutico personalizado y estructurado.

El núcleo del proyecto es un módulo de rehabilitación neuropsicológica, conformado por 80 actividades digitalizadas dirigidas a la rehabilitación de los cuatro subdominios atencionales: focalizada/sostenida, selectiva, alternante y dividida como se muestra en el Anexo A. Cada subdominio incluye 20 ejercicios estructurados en cuatro niveles de dificultad creciente: Nivel bajo, bajo medio, medio y alto, 5 tareas por nivel identificados por semáforo de color que indican los niveles de dificultad de las actividades al momento de la ejecución. El sistema permite parametrizar la velocidad de presentación de estímulos según el perfil cognitivo del paciente y proporciona retroalimentación en tiempo real para la monitorización y corrección inmediata de errores.



Formato de validez de contenido por jueces

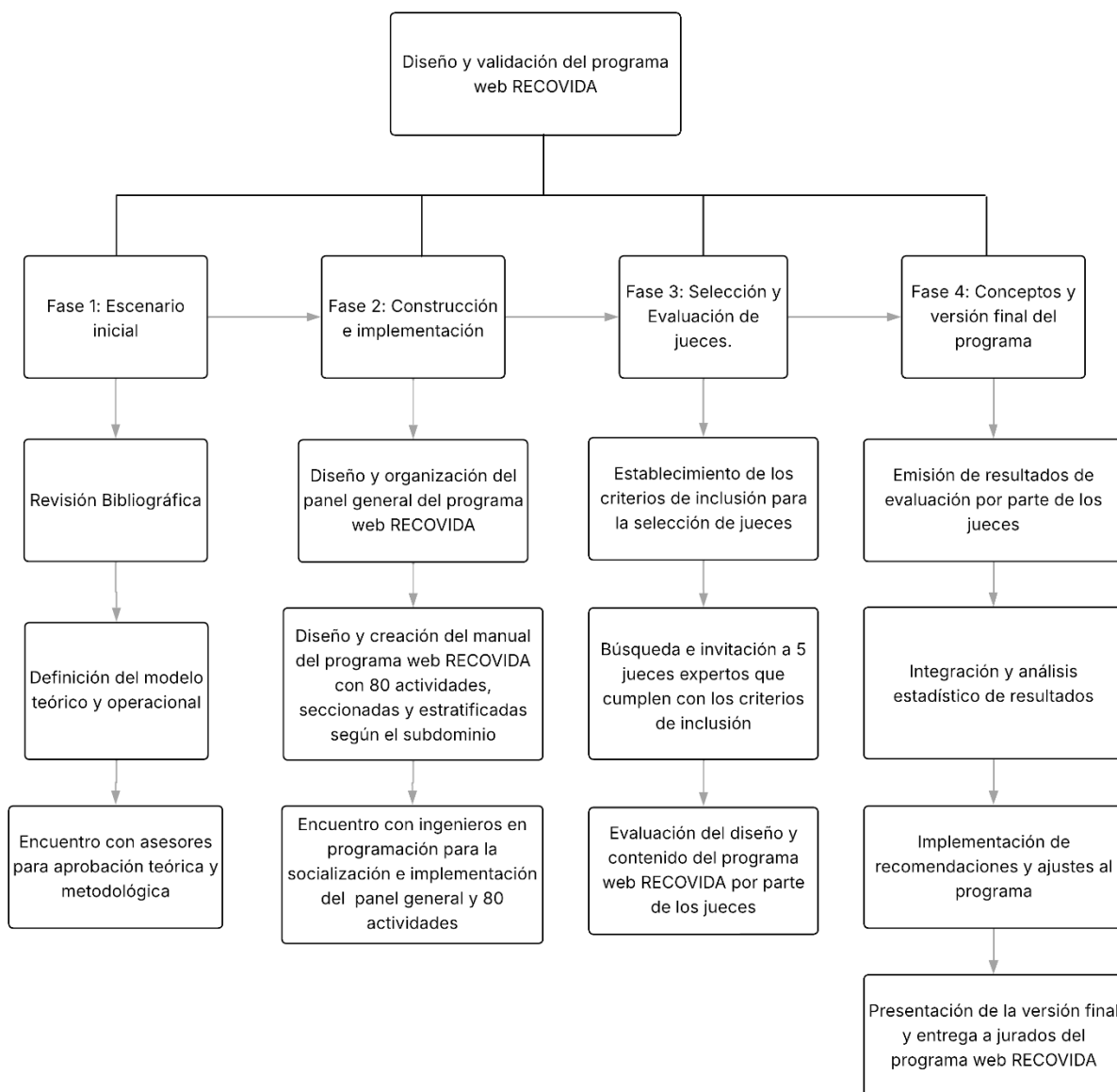
La evaluación del contenido se realizó mediante el juicio de expertos conforme a la metodología de Escobar-Pérez & Cuervo-Martínez (2008), la cual contempla cuatro criterios: Claridad, pertinencia, relevancia y suficiencia. Cada uno fue valorado en una escala ordinal de cuatro niveles: (1) no cumple el criterio, (2) nivel bajo, (3) nivel moderado y (4) nivel alto, vinculados a indicadores específicos de clasificación como se describe en el Anexo B. Cada uno de los jueces emitió un juicio de evaluación en cada una de las actividades determinando sus valoraciones según el criterio, adicionalmente, se les solicitó incluir observaciones cualitativas por actividad cuando lo consideran pertinente.

Procedimiento

El estudio de diseño y validación de contenido del programa web RECOVIDA comprendió 4 fases como se puede observar en la Figura 2. Mayormente empleadas en la construcción de programas neuropsicológicos (Cardoso, 2017; Cardoso, 2015; Pureza & Fonseca, 2017).

Figura 2

Flujograma del diseño y validación del programa web RECOVIDA.



Fase1. Escenario inicial: Se estipulo 3 sub-fases que son: 1.La revisión bibliográfica, que consistió inicialmente en la búsqueda y selección programa RECOVIDA diseñado originalmente en formato de papel y lápiz por Bonilla-Santos et al. (2015), el protocolo cuenta con la validación de jueces expertos y fue contrastado posteriormente en un estudio cuasiexperimental en la región Sur Colombiana, demostrando eficacia especialmente en la recuperación de la

atención y otros procesos en pacientes con TCE (Bonilla-Santos et al., 2016); 2. Búsqueda de antecedentes enfocados a los mecanismos de rehabilitación neuropsicológica en pacientes con TCE bajo el uso de programas computarizados, además de la estipulación del modelo con mayor sustento científico para el abordaje de la atención y bases para el desarrollo de programas; 3. Finalmente el encuentro con panel de expertos se llevó a cabo con el propósito de recibir retroalimentación, verificación y aprobación de la revisión bibliográfica.

Fase 2. Fase de construcción e implementación: Comprendió tres subfases: 1. Diseño y estructuración del panel general del programa web RECOVIDA, donde se definieron los esquemas operativos y comandos funcionales para su desarrollo; 2. Elaboración del manual técnico, basado en revisión bibliográfica, que detalla 80 actividades programables fundamentadas en los modelos teóricos y metodológicos de la rehabilitación neuropsicológica, además se establece como requisito esencial el acompañamiento del profesional en neuropsicología ya sea de forma presencial o remota en la ejecución de cada una de las actividades desde el inicio hasta el final de la intervención; y 3. Socialización del manual con el equipo de ingenieros en programación, con el fin de iniciar la implementación sistemática del software.

Fase 3. Selección y evaluación de jueces expertos: El proceso se desarrolló en tres subfases: 1. Definición de criterios de inclusión con base en el perfil profesional, experiencia y afinidad disciplinar, conforme a lineamientos teóricos de diseño y validación de programas; 2. identificación y convocatoria de candidatos mediante invitación formal, especificando objetivos, criterios, plazos y condiciones de participación; y 3. Evaluación del diseño y validez de contenido, posterior a la aceptación de los jueces, a quienes se les proporcionó el material evaluativo en formato digital para su diligenciamiento como se evidencia en el Anexo C.



Fase 4. Conceptos y versión final del programa. Se estructuró en cuatro subfases: 1. La emisión de resultados mediante formatos de calificación elaborados por el juez experto en las fechas establecidas; 2. La integración y análisis de datos que comprendió la sistematización de la información en bases de datos y su organización para el análisis estadístico; 3. La implementación de recomendaciones y ajustes al programa por parte de los jueces implicó modificaciones conforme a las observaciones emitidas en cada actividad y componente específico; Finalmente, 4. La presentación y versión final consistió en la exposición del programa con las mejoras sugeridas integradas y su operatividad validada, previo a su entrega a los jurados.

Consideraciones éticas

De acuerdo a las consideraciones generales de la resolución 8430 de 1993 por el cual se expide las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, expedida por el Ministerio de Salud y Protección Social (MINSALUD), se determina que en esta fase de la investigación no existe un riesgo ético alguno para los partícipes, conforme a los criterios establecido por la norma, al no implicar intervenciones directas o procedimientos invasivos que pongan en riesgo la integridad y/o seguridad del participante. Así también, la confidencialidad de la información recolectada por los jueces expertos son tratados conforme a la ley 1090 del 2006, de modo que son de conocimiento exclusivo para los investigadores y supervisores.



Operacionalización de variable

Tabla 3

Dimensiones del programa con base al constructo de atención.

Dimensión	Definición	Tarea	Medición	Soporte empírico
Focalizada	Capacidad de dar respuesta efectiva a un estímulo con un arousal lo suficiente para orientarla.	Cancelación, búsqueda visual y comparación de estímulos.	Porcentaje de aciertos, omisiones y tiempo de ejecución en segundos.	Blotenberg & Schmidt-Atzert, (2019); Welhaf & Kane, (2024)
Sostenida	Capacidad de mantener respuesta constante durante la realización de una actividad repetitiva y continua.	Selección, rastreo y cancelación de estímulos específicos entre distractores.	Porcentaje de aciertos, y tiempo de reacción en segundos.	Pahor et al.(2022); Ulloa et al.(2020)
Selectiva	Capacidad de respuesta a la selección de un estímulo específico entre distractores.	Dos tareas distintas que incluyen: Emparejamiento dual, cambio entre dos estímulos, cambio de reglas y calculo.	Tiempo de ejecución y número de errores.	Lin et al., 2020
Alternante	Capacidad cognitiva de alternar dos tareas con demandas cognitivas distintas.	Tarea dual auditivo/visual, seguimiento, monitoreo y mantenimiento de información y clasificación.	Número de tareas y aciertos completadas con precisión.	Wickens (2021)
Dividida	Capacidad de atender de forma simultánea múltiples tareas con diferentes demandas cognitivas.			

Nota. En la tabla se describe las dimensiones del programa web RECOVIDA con sus respectivas dimensiones, cada una compone de una serie de 20 actividades estratificadas.

Análisis de datos

Una vez completado el proceso de recolección de información, los datos fueron registrados, tabulados y sistematizados en una base estructurada del programa Microsoft Excel Office 365. Para el análisis estadístico se empleó el software R Studio R (Foundation for Statistical Computing, Viena, Austria) versión: 2025.05.0+496. Se utilizó la librería irr para calcular el coeficiente kappa de Fleiss, con el objetivo de evaluar el grado de concordancia entre múltiples evaluadores en la clasificación de los ítems. Adicionalmente, se aplicó el Índice de Validez de Contenido (IVC) para estimar la relevancia y claridad de los ítems del instrumento, de acuerdo con los criterios establecidos por expertos. Este análisis se realizó mediante procedimientos manuales y funciones personalizadas en R, calculando tanto el IVC por ítem (I-IVC) como el IVC global (S-IVC), siguiendo las recomendaciones metodológicas descritas en la literatura especializada. Dicho análisis permitió la validación de actividades propuestas para cada subdominio derivados de la evaluación de jueces estructurados en escalas tipo Likert (Alexandre & Coluci, 2011). La fórmula para la obtención del índice es la siguiente:

$$IVC = \frac{\text{Número de respuestas de "3" o "4"}}{\text{Total de número respuestas}}$$

Para calcular el índice, se suman las puntuaciones correspondientes a los valores 3 y 4, y luego se divide entre el número total de respuestas recibidas para cada ítem. Para que un ítem sea considerado válido en un grupo de cinco o menos expertos, es necesario que todos ellos estén de acuerdo con un valor estadístico de aceptabilidad $p \geq 0,90$ (Cardoso et al., 2017; Sánchez, 2021). Para medir la concordancia interjueces, se utilizó el Coeficiente Kappa de Fleiss, que permite comprobar el grado de acuerdo más allá del azar, y se usa cuando se tiene más de dos

evaluadores (Madadzadeh et al., 2023), como lo es el caso de la presente investigación, la fórmula de aplicación es la siguiente.

$$k = \frac{(Pa - Pe)}{(1 - Pe)}$$

Nota: K= Es el coeficiente de Fleiss; Pa= Porcentaje de concordancia observado; Pe= Concordancia esperado por azar.

La interpretación de los valores de Kappa se realizó conforme a la clasificación de Landis & Koch (1977), que categoriza los niveles en: 0 = Pobre; 0,1 - 0,20= Ligero acuerdo; 0,21-0,40= Acuerdo justo o aceptable; 0,41-0,60= Acuerdo moderado; 0,61-0,80=Acuerdo considerable o sustancial y 0,81-1,00= Acuerdo casi perfecto o perfecto.

Resultados

Fase 1

Escenario Inicial: Con base en la revisión de la literatura especializada y a partir de encuentros de panel de expertos, se llevó a cabo la revisión del programa RECOVIDA en su versión en formato lápiz y papel desarrollado por Bonilla-Santos et al. (2015) con el objetivo de adaptarlo a una versión computarizada, así mismo, la revisión de antecedentes facilitó la consolidación del marco teórico que sustenta y guía el modelo propuesto para el diseño del programa de CBCR en el proceso de atención a pacientes con TCE, basado en el enfoque Sohlberg y Mateer (2001).

Fase 2

Fase de construcción e implementación: Esta fase permitió la elaboración del manual operativo del módulo de atención del programa web RECOVIDA, detallando 80 actividades clasificadas en 4 subdominios y estratificadas en niveles de dificultad creciente, se incluyó las



instrucciones de ejecución, operacionalización de actividades, indicadores de logro (estímulos objetivos seleccionados / total de estímulos objetivos programados, promediando un porcentaje % de desempeño en el subdominio por actividad). Adicionalmente el programa registra el tiempo de ejecución, así como: El número de intentos usados por desarrollo de actividad / total de intentos programados por actividad, retroalimentación y requerimientos de apoyo por actividad,

Es importante destacar que el rol del terapeuta resulta fundamental en el proceso de rehabilitación, ya que en cada actividad se definen indicadores de logro tanto cuantitativos como cualitativos, cumpliendo un papel fundamental en la minimización de la fatiga, orientación en la tarea, regulación emocional en el desempeño del paciente y las anotaciones cualitativas en cada una de las actividades en el sistema. A partir de este manual se llevó a cabo la implementación del diseño del software en versión inicial.

Fase 3

Selección y evaluación de jueces expertos: A partir de la selección de los 5 jueces expertos, se llevó a cabo la evaluación cualitativa y cuantitativa por parte de los mismos, mediante la aplicación de un formato estructurado para la descripción y calificación de actividades según criterios de validez. En la Tabla 4 se muestran los Coeficientes de Validez de Contenido (IVC) correspondientes a los criterios de evaluación aplicados a los diferentes dominios de atención, según la valoración de cinco jueces expertos. Los criterios evaluados fueron claridad, pertinencia, relevancia y suficiencia, cada uno en relación con cuatro dominios: Focalizada/sostenida, selectiva, alternante y dividida.



Tabla 4

Coeficiente de validez de contenido para los criterios de evaluación de los jueces

Criterio	Dominio	Experto 1	Experto 2	Experto 3	Experto 4	Experto 5	C-VI
Claridad	Sostenida	4	3.5	4	3	4	1.0
	Selectiva	4	4	4	3	4	1.0
	Alternante	4	3.8	4	3	4	1.0
	Dividida	4	4	4	3	4	1.0
Pertinencia	Sostenida	4	3.5	4	4	4	1.0
	Selectiva	4	4	4	4	4	1.0
	Alternante	4	3.2	4	4	4	1.0
	Dividida	4	4	4	4	4	1.0
Relevancia	Sostenida	4	4	4	4	4	1.0
	Selectiva	4	4	4	4	4	1.0
	Alternante	4	3.5	4	4	4	1.0
	Dividida	4	4	4	4	4	1.0
Suficiencia	Sostenida	4	3.7	4	4	4	1.0
	Selectiva	4	4	4	4	4	1.0
	Alternante	4	4	4	4	4	1.0
	Dividida	4	4	4	4	4	1.0

En todos los casos, el coeficiente de validez de contenido fue de 1.0, lo cual indica un nivel de acuerdo total entre los jueces respecto a la relevancia de los ítems evaluados (Lawshe, 1975). A pesar de ligeras variaciones en los puntajes individuales otorgados por algunos expertos (por ejemplo, calificaciones de 3.0 o 3.2 en algunos ítems), estas diferencias no afectaron el valor final del IVC, dado que el umbral mínimo requerido para considerarse válido fue superado de forma consistente por cada ítem. Este nivel de concordancia sugiere que los ítems incluidos en el instrumento son claros, pertinentes, relevantes y suficientes para estimular los distintos tipos de atención, lo cual respalda la validez de contenido del instrumento utilizado.

En la Tabla 5 se presentan los coeficientes Kappa de concordancia interjueces para los criterios de claridad, pertinencia, relevancia y suficiencia, organizados por dominios de atención: sostenida, selectiva, alternante y dividida. El coeficiente Kappa permite evaluar el nivel de acuerdo entre jueces más allá del azar, y sus valores fueron interpretados de acuerdo con estándares establecidos por Landis & Koch (1977).



Tabla 5

Evaluación de acuerdo jueces para módulo de atención

	Criterio	Kappa	P	Interpretación
Sostenida	Claridad	-0.213	0.0000253	Leve
	Pertinencia	-0.183	0.00179	Leve
	Relevancia	-0.333	0.000261	Aceptable
	Suficiencia	-0.204	0.00156	Leve
Selectiva	Claridad	-0.333	0.000000411	Aceptable
	Pertinencia	-0.333	0.000261	Aceptable
	Relevancia	-0.333	0.000261	Aceptable
	Suficiencia	-0.333	0.000261	Aceptable
Alternante	Claridad	-0.2061	0.0006	Leve
	Pertinencia	-0.0511	0.1484	Pobre
	Relevancia	-0.0309	0.1998	Pobre
	Suficiencia	Nan	Nan	NaN
Dividida	Claridad	-0.25	< 0.00001	Leve
	Pertinencia	NaN	NaN	NaN
	Relevancia	NaN	NaN	NaN
	Suficiencia	NaN	NaN	NaN

Nota. NaN (Not a Number) indica que no fue posible calcular el valor debido a la inexistencia de concordancia evaluable entre los jueces para ese criterio. Esto ocurre cuando no hay suficientes observaciones o respuestas válidas para realizar el análisis estadístico.

En el dominio de atención sostenida, se observaron niveles de concordancia leves para los criterios de claridad ($\kappa = -0.213$, $p < .001$), pertinencia ($\kappa = -0.183$, $p = .002$) y suficiencia ($\kappa = -0.204$, $p = .002$), mientras que la relevancia mostró una concordancia aceptable ($\kappa = -0.333$, $p < .001$). Para el dominio de atención selectiva, todos los criterios evaluados (claridad, pertinencia, relevancia y suficiencia) mostraron un mismo valor de Kappa ($\kappa = -0.333$, $p < .001$), clasificado como aceptable en todos los casos. En cuanto al dominio de atención alternante, los niveles de acuerdo fueron más bajos: claridad obtuvo una concordancia leve ($\kappa = -0.206$, $p = .001$), mientras que pertinencia ($\kappa = -0.0511$, $p = .148$) y relevancia ($\kappa = -0.0309$, $p = .200$) mostraron niveles de pobre concordancia, sin alcanzar significación estadística ($p > .05$). No fue posible calcular el valor de Kappa para suficiencia en este dominio, al no existir datos válidos para el análisis (NaN). En el caso de la atención dividida, sólo se obtuvo un valor de Kappa para el criterio de claridad ($\kappa = -0.25$, $p < .00001$), clasificado como leve. Para los criterios restantes



(pertinencia, relevancia y suficiencia), tampoco fue posible calcular el coeficiente Kappa (NaN), lo cual indica ausencia de concordancia evaluable entre jueces, posiblemente debido a un número insuficiente de observaciones válidas. Los valores negativos de Kappa pueden sugerir que el acuerdo observado entre jueces fue menor al esperado por azar, lo cual es un hallazgo relevante para considerar en futuras revisiones metodológicas del instrumento de evaluación.

Fase 4

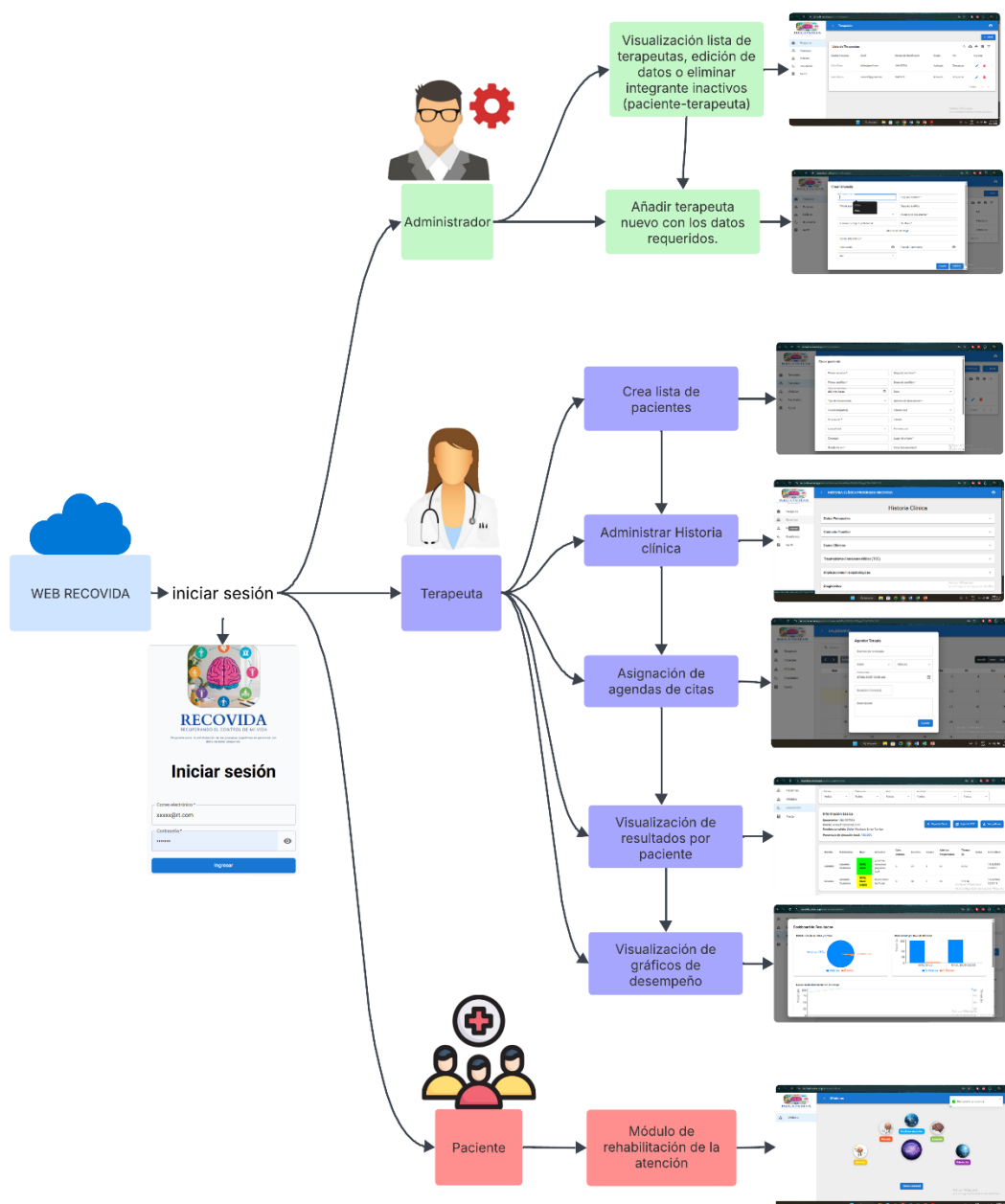
Conceptos y versión final del programa: Con base a los conceptos cualitativos de jueces se realizaron las modificaciones conforme a las observaciones emitidas en cada actividad y componente específico; dando origen a la versión final del programa con las mejoras sugeridas integradas y su operatividad validada. Entre las modificaciones realizadas a la versión final se destacan: La claridad y concisión en la redacción de las instrucciones, correcciones gramaticales frente al uso adecuado de mayúsculas y minúsculas. Así mismo, se hicieron modificaciones para la optimización visual, incluyendo aumento del tamaño de imágenes, unificación tipográfica (Arial, tamaño 18, interlineado 1.0) y la estructuración de instrucciones, mediante el uso de viñetas para detallar pasos; ajuste del panel de resultados, considerando las métricas esperadas por actividad y subdominio.

En cuanto a modificaciones específicas por actividad: las actividades del 6 a 9 se contextualizó la consigna indicando el destino (“lugar al que van a ir de compras”); actividad 10 se sustituyeron imágenes por otras de mayor realismo, actividad 16 a 19 se incrementó el tamaño de los estímulos; actividad 21 se reemplazó el tuteo por un tratamiento en tercera persona. ; en las actividad de 41 a 60 se precisaron los procesos a alternar en cada tarea, en la actividad 47 se definió la alternancia entre búsqueda de números, formas, colores y letras. Estos ajustes

fortalecen la validez del contenido y mejoran la accesibilidad y funcionalidad del programa para su implementación clínica.

Figura 3

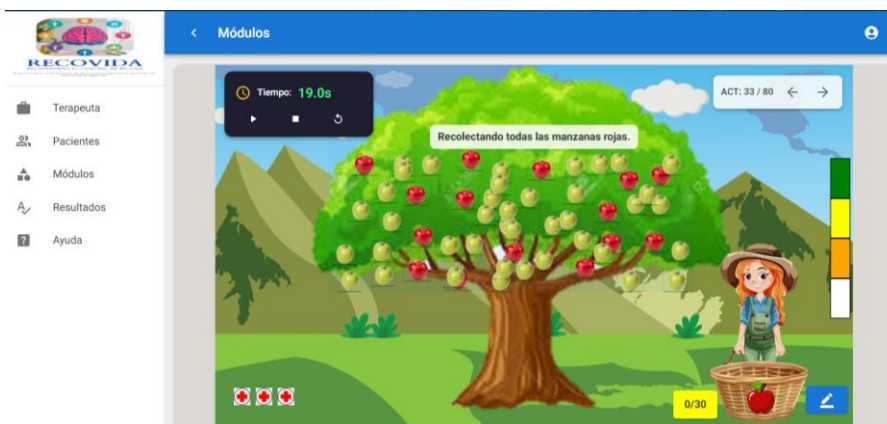
Panel general con los respectivos módulos.



Nota. La figura muestra la interfaz del panel general, con la visualización de tres roles principales (administrador, terapeuta y paciente) con sus respectivas funcionalidades.

Figura 4

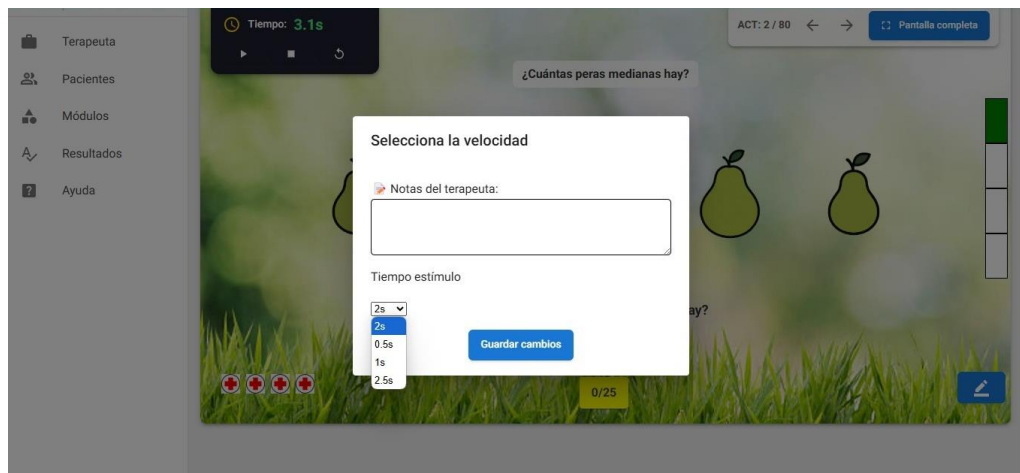
Ambientación de la pantalla de actividad de atención selectiva, nivel medio “Recolectando todas las manzanas rojas”.



Nota. La pantalla de actividad permite visualizar los íconos de tiempo de ejecución de tareas en segundos, pausa, inicio y reinicio de actividades, intentos posibles de ejecución simbolizados por cruces rojas, semáforos que indica el nivel de dificultad en desarrollo, aciertos obtenidos sobre el total esperado como indicador de logro y nota de observación.

Figura 5

Ventanilla de ajuste de tiempo y nota de observación del terapeuta.



Nota. La figura muestra la programación del terapeuta para el ajuste en tiempo de los estímulos presentados, junto con las notas de observación del terapeuta.

Discusión

El objetivo del presente estudio fue el diseño y validación del programa web RECOVIDA en el módulo de atención para personas con TCE. Los resultados obtenidos a través del juicio de expertos evidenciaron propiedades adecuadas en términos de calidad teórico-conceptual y pertinencia técnica. Esta valoración se reflejó en el IVC, que alcanzó un promedio de 1.0 en todos los dominios de atención, indicando un nivel de acuerdo total entre los jueces respecto a la relevancia de los aspectos evaluados (Lawshe, 1975). Estos hallazgos respaldan la viabilidad de implementar el programa en una fase de prueba piloto dentro del contexto de la rehabilitación neuropsicológica, tal como lo sugieren Shabanali et al. (2022), Dias et al. (2021) y Dutra et al. (2021). En este sentido, la técnica del juicio de expertos demostró una consistencia teórica en el desarrollo del programa de rehabilitación, como lo fundamenta Aguilar (2023) y Cava et al. (2021).

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, los pasos seguidos en el diseño y validación del programa web RECOVIDA permitieron identificar tanto fortalezas como debilidades en el conjunto de actividades propuestas. Este proceso facilitó la adaptación de elementos específicos, la modificación de ciertas actividades y la mejora en la instrucción de las tareas implementadas. Dichas acciones se realizaron conforme a lo planteado por Cardoso et al. (2017) y Cardoso et al. (2015), quienes destacan la importancia de considerar las observaciones de expertos para optimizar los procesos de validación en el desarrollo de programas.

Actualmente la incorporación de programas computarizados, centran su abordaje en diversos procesos cognitivos, su implementación y diseño abarca diferentes condiciones neuropsicológicas, los cuales fueron la base para la adaptación del programa web RECOVIDA.

Como primera medida, para el componente de la plataforma y manejo de usuario se permitió el uso de contraseñas para el control de dominio en cada paciente, y por supuesto categorizar los módulos de rehabilitación, con énfasis en los atributos relevantes que se tuvieron en cuenta del programa Neuropearsonal Trainer implementado en el estudio de Rodríguez-Rajo et al., (2022) quién hizo una apreciación positiva frente a los resultados de intervención de dicho programa con los esquemas propuestos.

Los elementos de interfaz gráfica de usuario, la estructuración y presentación multimodal de estímulos (visuales y auditivos), el sistema de puntuación automatizado, la jerarquización progresiva de tareas, la incorporación de mecánicas de gamificación, la secuenciación adaptativa de actividades, los sistemas de retroalimentación inmediata (visual y auditiva), así como en la definición de indicadores de rendimiento y logro cognitivo fueron prioritarias en la programación siguiendo con la estructura fundamentada el estudio de Hwang et al. (2020) quienes resaltaron las mejoras en la cognición global como en múltiples dominios específicos mediante el uso del programa ReHaCom, que cuenta con los atributos necesarios para una rehabilitación eficaz.

De igual forma, se integró como un criterio esencial para la rehabilitación neuropsicológica de programa web RECOVIDA el acompañamiento del terapeuta desde el inicio hasta el final de la intervención, para propiciar el desempeño futuro, siguiendo las sugerencias del estudio realizado por Svaerke et al., (2022) quien mostró un estudio comparativo de dos programas computarizados de rehabilitación (Cogmed y Brain+ Health) en pacientes con TCE en fase crónico informando que el uso de ambos programas mejoraron el desempeño sobre la memoria de trabajo y funciones ejecutivas, y con mayor fuerza bajo acompañamiento profesional.



Por otra parte, la implementación metodológica del programa web RECOVIDA, tomo como eje central la atención como proceso cognitivo a rehabilitar, argumentando su importancia para la reincorporación de la persona a las actividades de la vida diaria y mejora de su calidad de vida (Arango-Lasprilla et al., 2025a; Maiztegi-Kortabarria et al., 2024). Así mismo, concuerda con otros estudios como los de Markovic et al. (2020) y Soule et al. (2025) en que la atención es un proceso que se debe abordar de forma priorizada en las fases iniciales de la rehabilitación neuropsicológica garantizando de esa forma una cohesión suficiente en otras tareas y funciones cognitivas posteriores (Lezak et al., 2012). Voelbel et al. (2021) quienes investigaron los efectos del programa Brain Fitness 2.0.1 en adultos con TCE crónico, mostraron que, tras la intervención, los participantes presentaron mejoras significativas en la atención sostenida, con efecto de transferencia a otros procesos, al ser entonces una de las principales justificaciones para la implementación del CBCR, dentro de un proceso clínico específico (Burgoyne & Engle, 2020; Machado-Bagué et al., 2021; Resett, 2021; Vera & Mendoza, 2024).

Finalmente, y en base a los hallazgos contrastados con otros estudios aportan evidencia favorable sobre la validez de contenido del programa web RECOVIDA, que refuerzan la pertinencia de este programa en contextos clínicos regionales, representando una línea de innovación para la población colombiana que debe ir a la vanguardia de la inclusión de la tecnología en los procesos de rehabilitación neuropsicológica. En consecuencia, los resultados de este proceso de validación permiten avanzar en la estandarización y profesionalización de intervenciones clínicas terapéuticas apoyadas en tecnología, con la proyección de ser validadas y escalables en diferentes poblaciones y ampliadas en futuras investigaciones.

No obstante, una de las cuestiones de análisis corresponde a la cantidad de jueces expertos involucrados en la validación del estudio, que en comparación con lo mencionado



anteriormente Dias et al., (2021); Dutra et al., (2021) y Cardosos et al., (2017) argumentan la relevancia de que un número mayor de participante expertos (15 Expertos c/e) determina una mejor confiabilidad en los resultados. Sin embargo, es importante destacar que el número de participantes en este estudio, conformado por cinco jueces expertos, se estableció considerando la literatura que avala la confiabilidad de las evaluaciones realizadas con esta cantidad (Gable & Wolf, 1993; Lynn, 1986), además Rocha-Nieto et al., (2017) y Montenegro (2017) corroboraron en sus estudios que la participación de 5 jueces, el resultado del IVC presentó una calidad aceptable, robusta y confiable, teniendo en cuenta factores como el objetivo del estudio, la formación académica y la experiencia en el área de los expertos, mismos que se tuvieron en cuenta para el desarrollo del presente estudio.

De igual manera, indicó que para la obtención de índices de validación confiables y adecuada con dicha cantidad, se hace siempre y cuando se seleccione a los candidatos teniendo en cuenta aspectos importantes como el nivel de formación, perfil profesional y experiencia en el área. Por otra parte, los hallazgos del análisis de concordancia intrajueces, evaluados mediante el índice Kappa de Fleiss, indicaron un nivel de acuerdo entre evaluadores que fue mayormente leve a aceptable, según lo esperado (Landis & Koch, 1977).

Este resultado se atribuye a la unificación de criterios obtenida por jueces expertos con formación y experiencia en la misma área que puede generar sesgo en la implementación de la formula; de igual manera, los resultados derivados en el presente estudio concuerdan con los análisis realizados por Falotico & Quatto (2015), quienes refieren que una concordancia deficiente se atribuye, entre otros factores a la homogeneidad elevada en las calificaciones por parte de los jueces expertos, además comparando los resultados emitido por Lima et al. (2017) la variabilidad en la calificación es un factor determinante para un mayor índice de concordancia



entre jueces. Por consiguiente, como lo indicó Cortés-Reyes et al. (2010), la formulación de respuestas similares causados por factores como una interpretación errónea del ítem puede determinar el sesgo los resultados, dando como conclusión abordar en futuras investigaciones dichas variables involucradas.

Finalmente, se sugiere que la implementación a una fase cuasi experimental con población diagnosticada con TCE, deberá incluir una evaluación neuropsicológica pre y post a la intervención, con el objetivo de analizar la factibilidad y efectividad del programa RECOVIDA en un contexto práctico. Para ellos se propone el siguiente plan según la evidencia, que demuestra ganancia cognitiva.

Tabla 6

Plan sugerido según evidencia científica, para una idónea ganancia cognitiva.

Nº de Sesiones	Semanas	Sesión por semana	Duración de sesión	Evidencia empírica
40	8 a 13	3 a 5	40 a 60 minutos	Rodríguez-Rajo et al., (2022); Kim et al., (2022)

Nota: Elaboración propia.

Conclusiones

El diseño y validación del programa web RECOVIDA, orientado al entrenamiento atencional en pacientes con TCE, obtuvo un alto nivel de consenso por parte de expertos, evidenciando una adecuada validez de contenido en los criterios de pertinencia, claridad, relevancia y suficiencia. Las observaciones cualitativas recogidas durante el proceso de validación permitieron identificar oportunidades de mejora en el diseño, las cuales fueron incorporadas en la versión inicial del programa, optimizando su usabilidad y reduciendo posibles fuentes de sesgo. Estos resultados respaldan la factibilidad de su implementación en estudios experimentales futuros, como fase preliminar hacia su aplicación clínica. Este programa, muestra una sólida correspondencia con los principios teóricos de la rehabilitación neuropsicológica del proceso atencional, particularmente en población con TCE. Su diseño se basó en el modelo clínico-científico propuesto por Sohlberg y Mateer (2001), e incorpora 80 tareas estructuradas con alta validez ecológica, organización jerárquica, adaptabilidad individual y retroalimentación multimodal en tiempo real. La evidencia empírica respalda la eficacia de las intervenciones basadas en la CBCR para la recuperación atencional post-TCE, siendo más efectivas bajo la supervisión activa de un terapeuta especializado.

Para su implementación clínica, es fundamental considerar variables moduladoras como la alfabetización digital, la psicoeducación del paciente, posibles alteraciones sensoriomotoras, fotosensibilidad, fatiga visual, agotamiento físico y dificultades en la autorregulación emocional, con el objetivo de minimizar la sobrecarga cognitiva. Su enfoque innovador, sustentado en tecnologías emergentes, lo posiciona como una herramienta potencialmente eficaz no solo en la rehabilitación de la atención, sino también en funciones cognitivas asociadas como memoria, lenguaje, funciones ejecutivas entre otras. La aplicabilidad del programa web RECOVIDA



resulta especialmente pertinente en fases subagudas del TCE, periodo en el que la evidencia señala una mayor eficacia de las intervenciones de rehabilitación cognitiva en términos de recuperación funcional y pronóstico. En este contexto, el programa se configura como una herramienta valiosa para los profesionales en neuropsicología, al facilitar un acompañamiento clínico especializado que contribuye a la reducción de secuelas cognitivas, la mejora en la calidad de vida y la reintegración del paciente a sus actividades diarias.

Finalmente, los atributos del programa, así como los resultados de validez de contenido determinado por los jueces expertos del programa web RECOVIDA permiten su aplicabilidad y escalabilidad a entornos clínicos, donde los neuropsicólogo cuenten con herramientas para la rehabilitación de vanguardia que permitan mantener los resultados en un lapso de tiempo específico dada su capacidad de seguimiento y adherencia.

Limitaciones del estudio

Una de las limitaciones metodológicas del presente estudio fue el número de jueces expertos involucrados en el proceso de validación, situación atribuida a la dificultad para su localización y a su limitada disponibilidad de tiempo. No obstante, se recurrió a criterios teóricos y empíricos que respalden a través de los resultados la solidez y confiabilidad de incluir con muestras pequeñas en el panel de expertos, siempre que se cuenten con un nivel adecuado de experticia en el área evaluada (Gable & Wolf, 1993; Lynn, 1986). En esta misma línea, estudios empíricos como los de Rocha-Nieto et al. (2017) y Montenegro (2017) han demostrado que la participación de cinco jueces es suficiente para alcanzar IVC con niveles aceptables de calidad metodológica.

Por otra parte, la homogeneidad del perfil profesional de los jueces, centrado exclusivamente en neuropsicólogos clínicos, atribuible a la limitada disponibilidad de profesionales de disciplinas complementarias relevantes en la rehabilitación cognitiva de pacientes con TCE (ingenieros en tecnologías aplicadas, especialistas en psicometría, educación o neurología) pudo haber favorecido una alta concordancia en las valoraciones, con escasa variabilidad en las respuestas, lo que afectó la validez estadística de los coeficientes de concordancia interjueces obtenidos mediante el índice Kappa de Fleiss. Para atenuar esta limitación, se realizó una selección rigurosa de expertos que cumplieran con criterios mínimos de formación y experiencia específica en el área, garantizando así un juicio informado y contextualizado en la evaluación de los ítems.

La limitada disponibilidad de evidencia empírica específica sobre la validación de contenido en programas de CBCR, constituyó una limitación metodológica que generó retrasos en la triangulación de resultados con estudios previos. No obstante, se procuró una revisión



exhaustiva de la literatura disponible, priorizando fuentes con mayor rigor metodológico, pertinencia contextual y solidez argumentativa. Esta estrategia permitió sustentar las decisiones técnicas a partir de principios y hallazgos extrapolables, asegurando así un respaldo coherente al objeto de estudio.

Agenda futura

Para futuras investigaciones, se sugiere la implementación de una fase cuasi experimental con población diagnosticada con TCE. Esta fase debería incluir una evaluación neuropsicológica pre y post a la intervención, con el objetivo de analizar la factibilidad y efectividad del programa RECOVIDA en un contexto práctico. Este enfoque permitiría obtener evidencia más sólida sobre el impacto del programa en variables cognitivas y funcionales relevantes, así como orientar posibles ajustes metodológicos en su aplicación clínica, además, se propone incorporar un grupo control para evaluar de manera más precisa los efectos del programa web RECOVIDA en la población objetivo. Asimismo, se recomienda ampliar la evaluación continua del programa mediante la participación de un mayor número de expertos provenientes de disciplinas relacionadas con la rehabilitación y áreas de sistemas de cómputo. Esta colaboración interdisciplinaria permitirá fortalecer el proceso de validación del programa, asegurar su robustez y facilitar su evolución continua. De este modo, se busca implementar actualizaciones periódicas basadas en sugerencias y evidencias, con el fin de optimizar su funcionamiento y adaptabilidad a las necesidades cambiantes de los usuarios.

Referencias bibliográficas

Acurio, P., León, D. & Paca Cu-ray, J. (2024). Mapa Cognitivo Neutrosófico para el análisis de manejo del traumatismo craneoencefálico grave. *NCML*, 35, 271-280.

<https://fs.unm.edu/NCML2/index.php/112/article/view/638>

Adewunmi, A., Eniola, F., Leah, S. & Olukayode, J. (2024). Traumatic brain injury or traumatic brain disease: A scientific commentary. *Brain Multiphysics*, 6, 1-12.

<https://doi.org/10.1016/j.brain.2024.100092>

Agarwal, N., Hakkar, R. & Than, K. (2024). *Sports related head injury*. American association of neurological surgeons. <https://www.aans.org/patients/conditions-treatments/sports-related-head-injury/>

Aguilar, E. (2023). Juicio de Expertos. *journal of microbiology & health education*, 5(3), 556 - 579. <https://journalmhe.org/ojs3/index.php/jmhe/article/view/84/131>

Aguilera, M & Cardona, J. (2022). *Factores personales, factores relacionados con la lesión y técnicas de rehabilitación neuropsicológica que inciden en la reinserción laboral de personas que han sufrido un traumatismo craneoencefálico*. [Tesis de maestría, Instituto Universitario Adscrito a la Universidad Autónoma de Barcelona]. Repositorio Institut Guttmann - Hospital De Neurorehabilitación. https://siidon.guttmann.com/files/4.-tfm_aguilera_barzallo_maria_elisa_cardona_varon_juan_pablo.pdf

Alexandre, N. M. & Coluci, M. Z. (2011). Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas [Content validity in the development and adaptation processes of measurement instruments]. *Ciencia & saude coletiva*, 16(7), 3061–3068.

<https://doi.org/10.1590/s1413-81232011000800006>



Arango - Lasprilla, J., Olabarrieta, L., Degano, M. & Longoni, M. (1a Ed). (2025). *La vida después de un Traumatismo Craneoencefálico Relatos en primera persona*. Ediciones Psara.

[https://www.researchgate.net/profile/Juan-](https://www.researchgate.net/profile/Juan-ArangoLasprilla/publication/390793856_La_vida_despues_de_un_traumatismo_craneoencefalico_Relatos_en_primera_persona/links/67fe29f8bd3f1930dd5e93f1/La-vida-despues-de-un-traumatismo-craneoencefalico-Relatos-en-primera-persona.pdf)

[ArangoLasprilla/publication/390793856 La vida despues de un traumatismo creneoe ncefalico Relatos en primera persona/links/67fe29f8bd3f1930dd5e93f1/La-vida-despues-de-un-traumatismo-craneoencefalico-Relatos-en-primera-persona.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Juan-ArangoLasprilla/publication/390793856_La_vida_despues_de_un_traumatismo_craneoencefalico_Relatos_en_primera_persona/links/67fe29f8bd3f1930dd5e93f1/La-vida-despues-de-un-traumatismo-craneoencefalico-Relatos-en-primera-persona.pdf)

Arango-Lasprilla, J., Rodríguez, W., Oliveras, R. & Romero, I. (1a Ed). (2025). *Manual Para la Práctica Clínica de la Neuropsicología*. Manual Moderno.

Ardila, A. & Rosselli, M. (2007). *Neuropsicología Clínica*. Manual Moderno.

Barahona, M., Alegría, A., Amstein, C., Cárcamo, M. & Barahona, M. (2024). Epidemiología del trauma de alta energía en Chile: análisis ecológico con registros públicos. *Medwave*, 24(7), 1-13. <http://doi.org/10.5867/medwave.2024.07.2929>

Bartfai, A., Elg, M., Schult, M. & Markovic, G. (2022). Predicting Outcome for Early Attention Training After Acquired Brain Injury. *Front. Hum. Neurosci.* 16, 1-11 <https://doi.org/10.3389/fnhum.2022.767276>

Biney, F., Marwitz, J., Zhang, Y., Kennedy, R., Hammond, F. & Abbasi, K. (2025). He Effect of Preinjury Psychiatric Difficulties on Caregiving Needs and Postinjury Emotional Distress in Care Partners of Persons With Traumatic Brain Injury. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, ISSN 0003-9993. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2025.03.035>

Blotenberg, I. & Schmidt-Atzert, L. (2019). Towards a Process Model of Sustained Attention Tests. *Journal of Intelligence*, 7(1), 1-25. <https://doi.org/10.3390/jintelligence7010003>



Bonilla-Santos, J., González-Hernández, A., Amaya-Vargas, E., Ríos-Gallardo, A. & Bonilla-Santos, G. (2015). *Recuperando el control de mi vida (RECOVIDA) Programa para la estimulación de los procesos cognitivos en personas que han presentado daño cerebral*. Sin editorial.

Bonilla-Santos, J., González-Hernández, A., Amaya-Vargas, E., Ríos-Gallardo, À., & Bonilla-Santos, G. (2016). Resultados de un programa de rehabilitación neurocognitiva en pacientes con secuelas de traumatismo craneoencefálico. *Revista chilena de neuropsiquiatría*, 54 (2), 113-122. <https://www.redalyc.org/pdf/3315/331546792005.pdf>

Brett, B., Gardner, R., Godbout, J., Dams-O'Connor, K. & Keene, D. (2022). Traumatic brain injury and risk of neurodegenerative disorder. *Biological psychiatry*, 91(5), 498-507. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2021.05.025>

Bryden, D., Tilghman, J., & Hinds, S. (2019). Blast-Related Traumatic Brain Injury: Current Concepts and Research Considerations. *Journal of experimental neuroscience*, 13, 1-11. <https://doi.org/10.1177/1179069519872213>

Burgoyne, A. P., & Engle, R. W. (2020). Attention Control: A Cornerstone of Higher-Order Cognition. *Current Directions in Psychological Science*, 29(6), 624-630. <https://doi.org/10.1177/0963721420969371>

Calderón-Chagualá, J., Montilla-García, M., Gómez, M., Ospina-Viña, J., Triana-Martínez, J. & Vargas-Martínez, L. (2019). Rehabilitación neuropsicológica en daño cerebral: uso de herramientas tradicionales y realidad virtual. *Revista mexicana de neurociencia*, 20(1), 29-35. <https://doi.org/10.24875/rmn.m22000089>



Canales F., Pérez, O., Grazia, K., López, G., Miranda, G., Orellana, P., Torres, G., Salas, Z.,

Núñez, F. & López, R. (2021). Perfusión cerebral por tomografía computada: Utilidad más allá del infarto cerebral agudo. *Revista chilena de radiología*, 27(1), 27-39.

<https://dx.doi.org/10.4067/S0717-93082021000100027>

Cardoso, C., Dias, N. M., Seabra, A. G. & Fonseca, R. P. (2017). Program of neuropsychological stimulation of cognition in students: Emphasis on executive functions - development and evidence of content validity. *Dementia & Neuropsychologia*, 11(1), 88–99.

<https://doi.org/10.1590/1980-57642016dn11-010013>

Cardoso, C., Zimmermann, N., Paraná, C. B., Gindri, G., Pereira, A. P. & Fonseca, R. P. (2015).

Brazilian adaptation of the Hotel Task: A tool for the ecological assessment of executive functions. *Dementia & Neuropsychologia*, 9(2), 156–164. [https://doi.org/10.1590/1980-](https://doi.org/10.1590/1980-57642015DN92000010)

[57642015DN92000010](https://doi.org/10.1590/1980-57642015DN92000010)

Cava, C., Gomariz, V., & Cascales, A. (2021). La relajación y las funciones ejecutivas en un programa de intervención. *Revista de Educación Inclusiva*, 14(2), p.9-26.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8214941>

Cernak, I & Noble-Haeusslein, L. (2009). Traumatic brain injury: an overview of pathobiology with emphasis on military populations. *Journal of cerebral blood flow & metabolism*,

30(2), 255-266. <https://doi.org/10.1038/jcbfm.2009.203>

Charry, J., Cáceres, J., Salazar, A., López, L. & Solano, J. (2017). Trauma craneoencefálico.

Revisión de la literatura. *Revista Chilena de Neurocirugía*, 43, 177-182.

https://www.neurocirugiachile.org/pdfrevista/v43_n2_2017/charry_p177_v43n2_2017.pdf

f



Cicerone, K. D., Dahlberg, C. A., Malec, J. F., Langenbahn, D. M., Felicetti, T., Kneipp, S. &

Catanese, J. (2005). Evidence-based cognitive rehabilitation: Updated review of the literature from 1998 through 2002. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 86(8), 1681-1692. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2005.03.024>

Cicerone, K., Goldin, Y., Ganci, K., Rosenbaum, A., Wethe, J., Langenbahn, D., et al. (2019).

Evidence-based cognitive rehabilitation: systematic review of the literature from 2009 through 2014. *Arch Phys Med Rehabil*, 100(8), 1515-1533. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2019.02.011>

Coppalini, G., Salvagno, M., Peluso, L., Gouvêa, E., Quispe, A., Labbé, V., Annoni, F. & Taccone,

F. (2024). Cardiac Injury After Traumatic Brain Injury: Clinical Consequences and Management. *Neurocrit Care*, 40, 477–485. <https://doi.org/10.1007/s12028-023-01777-3>

Cortés-Reyes, É., Rubio-Romero, J., & Gaitán-Duarte, H. (2010). Métodos estadísticos de

evaluación de la concordancia y la reproducibilidad de pruebas diagnósticas. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*, 61 (3), 247-255. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74342010000300009&lng=en&tlng=es

Cristancho - Uribe, m. (2024). *Functionapp: protocolo de rehabilitación cognitiva en pacientes*

adultos con diagnóstico de trastorno cognitivo funcional. [Tesis de maestría, Universidad CES]. Redices/repositorio digital institucional. <https://hdl.handle.net/10946/8283>

Daufi, L., López, A., Bombín, I., Calaña, E., Cuadrado, P., Cuenca, C., García, A., Herrera, T.,

Lagares Gómez-Abascal, A., Lassaletta, A., Noreña, D., O'Valle, M., Ríos, M., Salas, C. & Suárez, M. (2024). *GUÍA: Identificación y manejo de las secuelas invisibles*. Asociación



- Dewan, M. C., Rattani, A., Gupta, S., Baticulon, R. E., Hung, Y. C., Punchak, M., Agrawal, A., Adeleye, A. O., Shrimel, M. G., Rubiano, A. M., Rosenfeld, J. V. & Park, K. B. (2018). Estimating the global incidence of traumatic brain injury. *Journal of neurosurgery*, 130(4), 1080–1097. <https://doi.org/10.3171/2017.10.JNS17352>
- Dias, N. M., Costa, D. M., Cardoso, C. O., Colling, A. P. & Fonseca, R. P. (2021). Executive functions intervention program for academic learning for young people/undergraduate students: Development and evidence of content validity. *Ciencias Psicológicas*, 15(2), 1-19. <https://doi.org/10.22235/cp.v15i2.2394>
- Donnelly, R., Ugbolue, U., Gao, Y., Gu, Y., Dutheil, F. & Baker, J. (2023). A systematic review and meta-analysis investigating head trauma in boxing. *Clinical journal of sport medicine*, 33(6), 658-674. <https://doi.org/10.1097/JSM.0000000000001195>
- Dorado-Ramírez, C. A. & Castaño-Correa, D. (2018). Efectividad de los programas computarizados en rehabilitación cognitiva de pacientes con esquizofrenia. *Pensamiento Psicológico*, 16(2), 73-86. <https://doi.org/10.11144/Javerianacali.PPSI16-2.ePCR>
- Dunne, J., Quiñones-Ossa, G., Still, E., Suarez, M., González-Soto, J., Vera, D. & Rubiano, A. (2020). The Epidemiology of Traumatic Brain Injury Due to Traffic Accidents in Latin America: A Narrative Review. *Journal of Neurosciences in Rural Practice*, 11(2), 287-290. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1709363>



Dutra, B., Nascimento, K., Echevarría-Guanilo, M., Sparapani, V. & Lanzoni, M. (2021).

Validation of an educational game about first aid for schoolchildren. *Rev. Bras. Enferm*, 75(06), 1-8. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-1107>

Escobar-Pérez, J & Cuervo-Martínez, A. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: Una aproximación a su utilización. *Avances en medición*, 6, 27-36.

https://www.researchgate.net/publication/302438451_Validez_de_contenido_y_juicio_de_expertos_Una_aproximacion_a_su_utilizacion

Falotico, R., & Quatto, P. (2015). Estadístico kappa de Fleiss sin paradojas. *Qual Quant*, 49, 463–470. <https://doi.org/10.1007/s11135-014-0003-1>

Fernández, H.A., Richard, N.M. & Edelstein, K. (2019). Cognitive rehabilitation for cancer-related cognitive dysfunction: a systematic review. *Support care cancer*, 27, 3253–3279. <https://doi.org/10.1007/s00520-019-04866-2>

Fitzgerald, M., Tan, T., Rosenfeld, J., Noonan, M., Tee, J., Ng, E., Mathew, J., Broderick, S., Kim, Y., Groombridge, C., Udy, A. & Mitra, B. (2023). An initial glasgow coma scale score of 8 or less does not define severe brain injury. *Emergency medicine australasia*, 34(3), 459-461. <https://doi.org/10.1111/1742-6723.13937>

Flores, K. (2022). *Rehabilitación de las funciones ejecutivas (fe) en un paciente con traumatismo craneoencefálico (TCE) frontal*. [Tesis de Maestría, Universidad Autónoma Del Estado De Morelos]. Repositorio de Transparencia de Morelos. <http://www.riaa.uaem.mx/xmlui/bitstream/handle/20.500.12055/2472/FOCKVR08T.pdf?sequence=1&isAllowed=y>



Gable, R. & Wolf, M. (1993). *Instrument development in the affective domain: Measuring attitudes and values in corporate and school settings*. Kluwer académic.

<https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4614-7135-6>

García-Molina, A. & Enseñat-Cantallops, A. (2019). Neuropsychological rehabilitation in the 20th century. *Revista de Neurología*, 69(9), 383-391. <https://doi.org/10.33588/rn.6909.2019247>

Gaudette, É., Seabury, S. A., Temkin, N., Barber, J., DiGiorgio, A. M., Markowitz, A. J., Manley, G. T., & TRACK-TBI Investigators. (2022). Employment and Economic Outcomes of Participants With Mild Traumatic Brain Injury in the TRACK-TBI Study. *JAMA Netw Open*, 5(6), 1-11. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.19444> Guerrero, G & García, A. (2015). Plataformas de rehabilitación neuropsicológica: estado actual y líneas de trabajo. *Neurología*, 30(6), 359- 366. <http://dx.doi.org/10.1016/j.nrl.2013.06.015>

Ginarte - Arias, Y. (2002). Rehabilitación cognitiva. Aspectos teóricos y metodológicos. *Revista de neurología*, 34(9), 870-876. <https://doi.org/10.33588/rn.3509.2002418>

Ginsburg, J. & Smith, T. (2025). *Traumatic brain injury*. Statpearls [internet]. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/nbk557861>

Gonçalves, V., Cavalcante, C., Ribeiro, A., Campos, R., Cavalcante, A. & Silva, K. (2024). Alcohol Consumption and Helmet Use in Patients with Traumatic Brain Injury due to Motorcycle Accident. *Arquivos Brasileiros de Neurocirurgia*, 43(3), 172-778. <https://doi.org/10.1055/s-0043-1776274>.

Gopi, Y., Wilding, E. & Madan, C.R. (2022). Memory rehabilitation: restorative, specific knowledge acquisition, compensatory, and holistic approaches. *Cogn Process*, 23, 537–557. <https://doi.org/10.1007/s10339-022-01099-w>



Guan, B., Anderson, D., Xiao, L., Feng, S. & Zhou, H. (2023). Global, regional and national burden of traumatic brain injury and spinal cord injury, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *BMJ Open*, 13(10), 1-12.
<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-075049>

Haarbauer-Krupa, J., Jo Pugh, M., Prager, E., Harmon, N., Wolfe, J. & Yaffe, K. (2021). Epidemiology of Chronic Effects of Traumatic Brain Injury. *Journal of Neurotrauma*, 38(23), 3235–3247. <https://doi.org/10.1089/neu.2021.0062>

Hart, T., Vaccaro, M., Hays, C. & Maiuro, R. (2012). Anger Self-Management Training for People With Traumatic Brain Injury A Preliminary Investigation. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 27(2), 113-122. <https://doi.org/10.1097/HTR.0b013e31820e686c>

Holm, K. & Sæbøe-Larssen, V. (2023). *Magno: An Application for Early Detection of Dyslexia - Implementing Role-Based Access Control and Enhancing Pupil Follow-Up* [Tesis de maestría, National University of Technology]. NTNU OPEN.
<https://ntnuopen.ntnu.no/ntnu-xmlui/handle/11250/3094677>

Howlett, J. R., Nelson, L. D. & Stein, M. B. (2022). Mental Health Consequences of Traumatic Brain Injury. *Biological psychiatry*, 91(5), 413–420.
<https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2021.09.024>

Hsueh-Sheng, C., Motes, M., Afkhami-Rohani, B., Adhikari, A., LoBue, C., Kraut, M., Cullum, M. & Hart, J. (2024). Verbal retrieval deficits due to traumatic brain injury are associated with changes in event related potentials during a Go-NoGo task. *Clinical Neurophysiology*, 163(10), 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.clinph.2024.04.002>



Huang, X., Guo, X., Gao, W., Xiong, Y., Chen, C., Zheng, H., Zan, Z., Wang, L., Zheng, S., Ke, C., Stavrinou, P., Hu, W., Hong, K. & Zheng, F. (2024). Causal association between years of schooling and the risk of traumatic brain injury: A two-sample mendelian randomization analysis. *Journal of Affective Disorders*, 354, 483-490.
<https://doi.org/10.1016/j.jad.2024.03.045>

Hwang, HF., Chen, CY., Wei, L., Chen, SJ., Yu, WY. & Lin, MR. (2020). Effects of Computerized Cognitive Training and Tai Chi on Cognitive Performance in Older Adults With Traumatic Brain Injury. *Journal of head trauma rehabilitation*, 35(3), 187-197.
<https://doi.org/10.1097/htr.0000000000000533>

Joannides, A. et al. (2024). An international, prospective observational study on traumatic brain injury epidemiology study protocol: geo-tbi: incidence. *Nih open research*, 3 (34), 1 -19.
<https://doi.org/10.3310/nihropenres.13377.2>

Johnson, L. W. & Diaz, I. (2023). Exploring the Social Determinants of Health and Health Disparities in Traumatic Brain Injury: A Scoping Review. *Brain sciences*, 13(5), 1-17.
<https://doi.org/10.3390/brainsci13050707>

Josheghani, M., Tavakoli, M. & Emsaki, G. (2024). The Effectiveness of Cognitive Rehabilitation Software on the Cognitive Functions of Patients with Non-Amnesic Mild Cognitive Impairment. *The Scientific Journal of Rehabilitation Medicine*, 13(2), 290-305.
<https://dx.doi.org/10.32598/SJRM.13.2.2992>

Jung, H., Jeong, J.-G., Cheong, Y.S., Nam, T.W., Kim, J.H., Park, C.H., Park, E. & Jung, T.D. (2021). The Effectiveness of Computer-Assisted Cognitive Rehabilitation and the Degree



of Recovery in Patients with Traumatic Brain Injury and Stroke. *Journal of Clinical Medicine*, 10(24), 1-9. <https://doi.org/10.3390/jcm10245728>

Khaleghi, A, Naderi F, Joharifard, R. & Javadzadeh, M. (2023). Comparing the Effectiveness of Computer-Based and Task-Oriented Cognitive Rehabilitation Programs on Epileptic Children's Attention in Tehran. *Journal of Comprehensive Pediatrics*, 15(1), 1-8. <https://doi.org/10.5812/jcp-137309>

Kim, S.H., Gwak, D.W., Jeong, J.G., Jung, H., Min, Y.S., Kim, A-R. & Jung, T.D. (2022). Effect of computerized cognitive rehabilitation in comparison between young and old age after traumatic brain injury. *Medicine*, 101(33), 1-5. <http://dx.doi.org/10.1097/MD.00000000000029874>

Kintu, T., Katengeke, V., Kamoga, R., Nguyen, T., Nambi, J., Kitya, D., Wakida, E., Obua, C. & Rukundo, G. (2023). Cognitive impairment following traumatic brain injury in Uganda: Prevalence and associated factors. *PLOS Glob Public Health*, 3(2), 1-13. <https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0001459>

Kohpe, S., Esseme, C. & Tchokonte-Nana, V. (2025). A successful initial management of a penetrating head trauma in a rural district hospital: case report. *Trauma case reports*, 55(8), 1 - 5. <https://doi.org/10.1016/j.tcr.2025.101128>

Kumar, R., Delgado, A., Corrigan, J., Eagye, C.B., Whiteneck, G., Juengst, S., Callender, L., Bogner, J., Pinto, S., Rabinowitz, A., Perrin, P., Venkatesan, U., Botticello, A., Lequerica, A., Taylor, S., Zafonte, R. & Dams-O'Connor, K. (2025). The TBI Model Systems Neighborhood Socioeconomic Disadvantage Index (TBIMS-NSDI): Development and



Comparison to Individual Socioeconomic Characteristics. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 40(2), 86-96. <https://doi.org/10.1097/HTR.0000000000000968>

Landis, J. R. & Koch, G. G. (1977). The Measurement of Observer Agreement for Categorical Data. *Biometrics*, 33(1), 159–174. <https://doi.org/10.2307/2529310>

Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 28(4), 563–575. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1975.tb01393.x>

Lee, H., Hyun, S. & Oh, B. (2022). Rehabilitation for Impaired Attention in the Acute and Post-Acute Phase After Traumatic Brain Injury: A Narrative Review. *Korean journal of neurotrauma*, 19(1), 20–31. <https://doi.org/10.13004/kjnt.2023.19.e1>

Lee, Y., Choi, Y., Jeon, J., Leigh, J., Kim, D. & Oh, B. (2025). Impact of mild traumatic brain injury on health behaviors. *Sci Rep*, 15, 1-11. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-83920-4>

Lennon, M., Brooker, H., Creese, B., Thayanandan, T., Rigney, G., Aarsland, D., Hampshire, A., Ballard, C., Corbett, A. & Rayment, V. (2023). Lifetime Traumatic Brain Injury and Cognitive Domain Deficits in Late Life: The PROTECT-TBI Cohort Study. *Journal of Neurotrauma*, 40(13), 1423-1435. <https://doi.org/10.1089/neu.2022.0360>

Ley 1616 de 2013. Por medio de la cual se expide la ley de salud mental y se dictan otras disposiciones. 21 de enero del 2013. Obtenido de: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/ley-1616-del-21-de-enero-2013.pdf>



Ley 1090 de 2006. Por la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de Psicología, se dicta el Código Deontológico y Bioético y otras disposiciones. 6 de Septiembre de 2006. Obtenido de: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=66205>

Lezak, M. D., Howieson, D. B., Bigler, E. D., & Tranel, D. (5th ed.). (2012). *Neuropsychological assessment*. Oxford University Press.

Li, K., Ma, X., Chen, T., Xin, J., Wang, C., Wu, B., Ogihara, A., Zhous, S., Liu, J., Huang, S., Wuang, Y., Li, S., Chen, Z. & Xu, R. (2023). A new early warning method for mild cognitive impairment due to Alzheimer's disease based on dynamic evaluation of the “spatial executive process”. *Digital health journal*, 9, 1-19.
<https://doi.org/10.1177/20552076231194938>

Li, R., Geng, J, Yang, R, & Hesketh, T. (2022). Effectiveness of Computerized Cognitive Training in Delaying Cognitive Function Decline in People With Mild Cognitive Impairment: Systematic Review and Meta-analysis. *J Med Internet Res*, 24(10), 1-15.
<https://doi.org/10.2196/38624>

Lima, R., Salgado, C. & Ciasca, S. (2017). Development of a Neuropsychological Rehabilitation Program for Executive Functions in Students with Developmental Dyslexia. *Scientific Research Open Acces*, 8(8), 1-19. https://file.scirp.org/Html/2-6902061_76822.htm?utm_source=chatgpt.com#txtF3

Lin, F., Tao, Y., Chen, Q., Anthony, M., Zhang, Z., Tadin, D. & Heffner, K. (2020). Processing speed and attention training modifies autonomic flexibility: A mechanistic intervention study. *NeuroImage*, 213, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2020.116730>



Ling, G. & Ecklund, J. (2011). Traumatic brain injury in modern war. *Current opinion in anaesthesiology*, 24(2), 124–130. <https://doi.org/10.1097/ACO.0b013e32834458da>

Liu, L., Wang, H., Xing, Y., Zhang, Z., Zhang, Q., Dong, M., Ma, Z., Cai, L., Wang, X. & Tang, Y. (2024). Dose–response relationship between computerized cognitive training and cognitive improvement. *Npj digital medicine*, 7, 1-7. <https://doi.org/10.1038/s41746-024-01210-9>

Lynn, M. (1986). Determination and Quantification Of Content Validity. *Nursing Research*, 35(6), 382-386.
https://journals.lww.com/nursingresearchonline/citation/1986/11000/determination_and_quantification_of_content.17.aspx.

Machado-Bague, M., Márquez-Valdés, A. & Acosta-Bandomo, R. (2021). Consideraciones teóricas sobre la concentración de la atención en educandos. *Revista de Educación y Desarrollo*, 59, 75-82.
https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/59/59_Machado.pdf

Madadzadeh, F., Ghafari, H. & Bahariniya, S. (2023). Kappa Statistics: A Method of Measuring Agreement in Dental Examinations. *The open public Health Journal*, 16, 1-6. DOI: [10.2174/0118749445259818231016040344](https://doi.org/10.2174/0118749445259818231016040344)

Magalhães, A., Barros, J., Cardoso, M., Rocha, N., Faleiro, R., Souza, L., Miranda, A. & Teixeira, A. (2022). Traumatic brain injury in Brazil: an epidemiological study and systematic review of the literature. *Arquivos de neuropsiquiatria*, 80 (4), 410-423.
<https://doi.org/10.1590/0004-282X-ANP-2021-0035>



- Maggio, M.G., De Bartolo, D., Calabrò, R.S., Ciancarelli, I., Cerasa, A., Tonin, P., Di Lulio, F., Paolucci, S., Antonucci, G., Morone, G. & Iosa, M. (2023). Computer-assisted cognitive rehabilitation in neurological patients: stateof-art and future perspectives. *Front. Neurol*, 14, 1-19. <https://doi.org/10.3389/fneur.2023.1255319>
- Maiztegi-Kortabarria, J., Arribas-Galarraga, S., Cos, I., Espoz-Lazo, S. & Valdivia-Moral, P. (2024). Effect of an Active Break Intervention on Attention, Concentration, Academic Performance, and Self-Concept in Compulsory Secondary Education. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 14(3), 447-462. <https://doi.org/10.3390/ejihpe14030030>
- Markovic, G., Bartfai, A., Schult, M. L. & Ekholm, J. (2024). Rehabilitation with intensive attention training early after acquired brain injury promotes better long-term status on health-related quality of life, daily activities, work ability and return to work. *Journal of rehabilitation medicine*, 56, 1-12. <https://doi.org/10.2340/jrm.v56.5308>
- Markovic, G., Schult, M.-L., Elg, M. & Bartfai, A. (2020). Beneficial effects of early attention process training after acquired brain injury: A randomized controlled trial. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 52(1), 1–9. <https://doi.org/10.2340/16501977-2628>
- Matei, V., Rosca, A., Pavel, A., Paun, R., Gmel, G., Daeppen, J-B., & Studer, J. (2022). Risk factors and consequences of traumatic brain injury in a Swiss male population cohort. *BMJ Journals*, 12(7), 1-10. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-055986>
- McCrossin, J. (2024). Clinical Social Work with Families Affected by Brain Injuries: A Case Example. *Clin Soc Work J*, 52, 61–70. <https://doi.org/10.1007/s10615-023-00909-8>



- Mohammed, M., Mani, R. & Khuu, S. (2022). Changes in the components of visual attention following traumatic brain injury: A systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE* 17(6), 1-20. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0268951>
- Mollica, A., Dey, A., Cairncross, M., Silverberg, N. & Burke, M. (2022). Neuropsychiatric Treatment for Mild Traumatic Brain Injury: Nonpharmacological Approaches. *Seminars in Neurology*, 42, 168-181. <https://doi.org/10.1055/s-0041-1742143.ISSN 0271-8235>
- Montenegro Pérez, A. (2017). *Validación por jueces expertos del programa de intervención en funciones ejecutivas orientado a desarrollar competencias ciudadanas* (FeJINCOC) [Tesis de posgrado, Universidad de la Costa]. Repositorio Institucional. <https://hdl.handle.net/11323/1405>
- Muñoz, D., Moreno, I., Möller, M., Guesalaga, V., Barros, A. & Lacassie, M. (2025). Descripción epidemiológica internacional del traumatismo encefalocraneano. *Rev Conflu*, 8, 1-4. <https://doi.org/10.52611/confluencia.2025.1319>
- Ng, S.Y. & Lee, A. (2019). Traumatic brain injuries: pathophysiology and potential therapeutic targets. *Frontiers in cellular neuroscience*, 13, 1-23. <https://doi.org/10.3389/fncel.2019.00528>
- Okura, H., Takaki, Y., Makino, K., Nonaka, S., Tsutsumi, S. & Ishii, H. (2021). An unprecedented case of penetrating head trauma caused by shoji (a Japanese-style paper sliding door). *Trauma Case Reports*, 36, 1-4. <https://doi.org/10.1016/j.tcr.2021.100533>
- Ontiveros, Á., Preciado, A., Matute, E., López-Cruz, M., & López-Elizalde, R. (2014). Factores pronósticos de recuperación y reinserción laboral en adultos con traumatismo craneoencefálico. *Rev Mex Neuroci*, 15(4), 211-217.



<https://previous.revmexneurociencia.com/wp-content/uploads/2014/07/Nm144-05->

[Facto.pdf](#)

Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2023, 13 de Diciembre). *Traumatismos causados por el tránsito*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>

Pahor, A., Mester, R.E., Carrillo, A.A., Ghil, E., Reimer, J., Jaeggi, S. & Seitz, A. (2022). UCancellation: A new mobile measure of selective attention and concentration. *Behav Res*, 54, 2602–2617. <https://doi.org/10.3758/s13428-021-01765-5>

Pantoni, L, Poggese A, Diciotti S, et al., (2017). Effect of Attention Training in Mild Cognitive Impairment Patients with Subcortical Vascular Changes: The RehAtt Study. *Journal of Alzheimer's Disease*, 60(2), 615-624. <https://doi.org/10.3233/JAD-170428>

Pisano, F. & Bilotta, F. (2024). The predictive value of the verbal glasgow coma scale in traumatic brain injury: a systematic review. *Journal of head trauma rehabilitation*, 39(4), 273-283. <https://doi.org/10.1097/HTR.0000000000000938>

Polanowska, K. E., Iwański, S., Leśniak, M. M. & Seniów, J. (2022). Computer-assisted training of executive functions in adult patients with non-progressive acquired brain damage – a pilot study on efficacy of a new therapeutic application. *Applied Neuropsychology: Adult*, 31(6), 1180–1191. <https://doi.org/10.1080/23279095.2022.2114354>

Ponsford, J., Velikonja, D., Janzen, S., Harnett, A., McIntyre, A., Wiseman-Hakes, C., Togher, L., Teasell, R., Kua, A., Patsakos, E., Welch-West, P. & Bayley, M. T. (2023). INCOG 2.0 Guidelines for Cognitive Rehabilitation Following Traumatic Brain Injury, Part II: Attention and Information Processing Speed. *The Journal of head trauma rehabilitation*, 38(1), 38–51. <https://doi.org/10.1097/HTR.0000000000000839>



Portellano, J. (2005). *Introducción a la neuropsicología*. Manual moderno.

Pureza, J. R. & Fonseca, R. P. (2017). Development and content validity of the CENA Program for Educational Training on the Neuropsychology of Learning, with an emphasis on executive functions and attention. *Dementia & Neuropsychologia*, 11(1), 79–87.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1590/1980-57642016dn11-010012>

Quiroga-Centeno, A., Serrano-Pastrana, J, Neira-Triana, K., Valencia-Ángel, L., Jaimes-Sanabria, M., Quiroga-Centeno, C. & Gómez-Ochoa, S. (2022). Epidemiología del trauma en Bucaramanga, Colombia: análisis del registro institucional de trauma en el Hospital Universitario de Santander. *Rev Colomb Cir*, 37, 620-631.
<https://doi.org/10.30944/20117582.2128>

Rahman, F., Das, S., Kader, M. & Mashreky, S. (2025). Epidemiology, outcomes, and risk factors of traumatic brain injury in Bangladesh: a prospective cohort study with a focus on road traffic injury-related vulnerability. *Frontiers in Public Health*, 13(10), 1-12.
<https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1514011>

Resolución 8430 de 1993 [Ministerio de Salud y Protección social]. Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. 4 de Octubre de 1993.

Resett, S. (2021). Relación entre la atención y el rendimiento escolar en niños y adolescentes. *Revista Costarricense De Psicología*, 40(1), 3–22. <https://doi.org/10.22544/rcps.v40i01.01>

Rivera-Carvajal, R., Páez-Esteban, A., Torres-Contreras, C., Esquiaqui, R., González, N. & Mejía-Muñoz, C. (2022). Factors related to healthcare costs of road traffic accidents in



Bucaramanga, Colombia. *Rev. Saúde Pública*, 56(47), 1-10.

<https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2022056003299>

Rivera-Lara, L., Videtta, W., Calvillo, E., Mejia-Mantilla, J., March, K., Ortega-Gutierrez, S., Castillo, G., Paranhos, J. & Suarez, J. (2023). Reducing the incidence and mortality of traumatic brain injury in Latin America. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery*, 49, 2381–2388. <https://doi.org/10.1007/s00068-022-02214-4>

Rivera-Ordóñez, A., Jojoa, A., & Mora, D. (2024). Trauma craneoencefálico moderado y severo en un hospital del suroccidente de Colombia: factores clínico-radiológicos relacionados con la mortalidad. *Acta Neurol Colomb.*, 40(2), 1-11. <https://doi.org/10.22379/anc.v40i2.1771>

Rocha-Nieto, L. M., Herrera-Delgado, C., & Vargas-Olano, M. (2017). Adherencia al tratamiento en rehabilitación cardíaca: diseño y validación de un programa de intervención biopsicosocial. *Revista Colombiana de Psicología*, 26(1), 61-81. <https://doi.org/10.15446/rcp.v26n1.53610>

Rodríguez-Rajo, P., García-Rudolph, A., Sánchez-Carrión, R., Aparicio-López, C., Enseñat-Cantallos, A. & García-Molina, A. (2022). Computerized social cognitive training in the subacute phase after traumatic brain injury: A quasi-randomized controlled trial. *Applied Neuropsychology-Adult*. 31(4), 540-553. <https://doi.org/10.1080/23279095.2022.2042693>

Rodríguez, Y., Salcedo, L., Villamizar, A., Cuadros, C & Urbina, Z. (2023). Diagnostic and therapeutic approach to the patient with severe craneocerebral trauma at the erasmo meoz university hospital according to the crevice protocol: implementation of the tech code.



Hospital Universitario Erasmo Meoz, 1-10. <https://herasmomeoz.gov.co/wp-content/uploads/2023/07/ARTICULO-PROYECTO-1.pdf>

Rolle, M. L., Garba, D. L., Kharbat, A. F., Bhebhe, A., Mwenge, F., Nahed, B. V. & Kerry, V. B. (2023). The impact of traumatic brain injury on economic productivity in the Caribbean. *Brain & spine*, 3, 1-5. <https://doi.org/10.1016/j.bas.2023.101755>

Rönnerberg, J., Sharma, A., Signoret, C., Campbell, T.A. & Sörqvist, P. (2022). Editorial: Cognitive hearing science: Investigating the relationship between selective attention and brain activity. *Frontiers in neuroscience*, 16, 1-6. <https://doi.org/10.3389/fnins.2022.1098340>

Sánchez, R. (2021). El tema de validez de contenido en la educación y la propuesta de Hernández-Nieto. *Latin-American Journal of Physics Education*, 15(3), 1-5. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8358273>

Santana, A. & Luna, E. (2022). Attention, please! A survey of neural attention models in deep learning. *Artificial Intelligence Review*, 55, 6037–6124. <https://doi.org/10.1007/s10462-022-10148-x>

Sargénus-Landahl, K., Schult, M., Borg, K., & Bartfai, A. (2021). Comparison of attention process training and activity-based attention training after acquired brain injury: A randomized controlled study. *Journal of rehabilitation medicine*, 53(10), 1-9. <https://doi.org/10.2340/16501977-2875>

Schindler, C & Lustenberger, T. (2024). Focus on challenges and advances in the treatment of traumatic brain injury. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery*, 50, 1185–1186. <https://doi.org/10.1007/s00068-024-02623-7>



Shabanali, F., Arjmandnia, A. & Moradi, H. (2022). Design, Development, and Analysis of Validity for a Computer-Based Cognitive Rehabilitation (Cbcr) Program for Children with Specific Learning Disorder (Sld) - Dyslexia: A Design-Based Approach. *Disponible en SSRN*, 42, 1-34. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4232889>

Skjong, R. & Wentworth, B. (2000). Expert Judgement and risk perception [Conferencia]. *Paper presented at the The Eleventh International Offshore and Polar Engineering Conference, Stavanger, Norway, June 2000*. <http://research.dnv.com/skj/Papers/SkjWen.pdf>

Sohlberg, M. & Mateer, C. (2001). *Cognitive rehabilitation: an integrative neuropsychological approach*. new york, The guilford press.
<https://www.guilford.com/excerpts/sohlberg2.pdf?t=1>

Sohlberg, M, & Mateer, C. (1989). *Introduction to cognitive rehabilitation*. New York, The Guildford Press.

Soule, A., Fish, T., Kevin G.F. Thomas, K. & Schrieff-Brown, L. (2025). Attention Training After Moderate-to-Severe Traumatic Brain Injury in Adults: A Systematic Review. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 106(3), 433-443.
<https://doi.org/10.1016/j.apmr.2024.07.010>

Stephenson, A., Howes, S., Murphy, P. J., Deutsch, J. E., Stokes, M., Pedlow, K. & McDonough, S. M. (2022). Factors influencing the delivery of telerehabilitation for stroke: A systematic review. *PloS One*, 17(5), 1-30. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0265828>

Steward, K. A. & Kretzmer, T. (2021). Anosognosia in moderate-to-severe traumatic brain injury: A review of prevalence, clinical correlates, and diversity considerations. *The Clinical Neuropsychologist*, 36(8), 2021–2040. <https://doi.org/10.1080/13854046.2021.1967452>



Sun, M., Symons, G., Spitz, G., Brien, W., Baker, T., Fan, J., Martins, B., Allen, J., Giesler, L., Mychasiuk, R., Donkelaar, P., Brand, J., Christie, B., Brien, T., Sullivan, M., Mitra, B., Wellington, C., McDonald, S. & Shultz, S. (2025). Pathophysiology, blood biomarkers, and functional deficits after intimate partner violence-related brain injury: Insights from emergency department patients and a new rat model. *Brain, Behavior, and Immunity*, 123, 383 - 396. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2024.09.030>

Svaerke, K., Pyke, S. B., Tjoernlund, M., Humle, F. & Mogensen, J. (2022). Effects of computer-based cognitive rehabilitation on working memory in patients with acquired brain injury in the chronic phase, a pilot-study. *Brain Injury*, 36(4), 503–513. <https://doi.org/10.1080/02699052.2022.2034965>

Tarng, W., Pan, I.C. & Ou, K.L. (2022). Effectiveness of Virtual Reality on Attention Training for Elementary School Students. *Systems*, 10(104), 1-24. <https://doi.org/10.3390/systems10040104>

Therán, J. & Badillo, L. (2023). Abordaje del traumatismo craneoencefálico. *Medicina general y de familia*, 12 (4), 175-178. <http://dx.doi.org/10.24038/mgyf.2023.041>

Turnbull, A., Seitz, A., Tadin, D., & Lin, F. V. (2022). Unifying framework for cognitive training interventions in brain aging. *Ageing research reviews*, 81, 101724. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2022.101724>

Ulloa, E., Estévez, F. López, Alvarado, A., Bueno, O, & Aguirre, D. (2020). Diseño y validación de un paradigma para evaluar la atención selectiva, utilizando el software de código abierto “PsychoPy”, aplicable a la Resonancia Magnética Funcional. Design and validation of a paradigm to evaluate selective attention, using the open source software “PsychoPy”,



applicable to Functional Magnetic Resonance. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 29(3), 55-64. <https://doi.org/10.46997/revecuatneurol29300055>

Urazan, J., Garcia, A., Ramos, M. & Diaz, G. (2011, del 26 al 30 de junio). Efectos del programa de estimulación neuropsicológico computarizado neurostimpro [Conferencia]. XXXIII Congreso Interamericano de Psicología. Medellín, Colombia. <https://www.researchgate.net/publication/299550763>

Vasconcelos, R., Nóbrega, M., Bermúdez, S. & Faria, A. (2024). “Enhancing cognitive and social functioning in acquired brain injury: the role of virtual reality and computerized cognitive training”, *applied neuropsychology: adult*, 1-13. <https://doi.org/10.1080/23279095.2024.2434940>

Vásquez-Tirado, G., Segura-Plasencia, N., Cuadra, M., Arbayza-Ávalos, Y., Quispe-Castañeda, C, Fernández-Rodríguez, L. & Meregildo-Rodríguez, E. (2022). Hipernatremia Como Factor Pronóstico De Mortalidad En Trauma Encefalocraneano Severo. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 31(2), 52-58. <https://doi.org/10.46997/revecuatneurol31200052>

Vera, M. & Mendoza, A. (2024). La atención como proceso cognitivo para estimular el aprendizaje del alumnado. *Revista Científica*, 9(32), 320-339. <https://doi.org/10.29394/scientific.issn.2542-2987.2024.9.32.15.320-339>

Villada-Ochoa, O. & Pineda-Salazar, D. (2022). Perfil neuropsicológico en pacientes con trauma craneoencefálico atendidos en un hospital de alta complejidad de Medellín, Colombia. *Acta neurológica colombiana*, 38(1), 23 - 38. <https://doi.org/10.22379/24224022397>

Voelbel, G., Lindsey, H., Mercuri, G., Bushnik, T. & Rath, J. (2021). The effects of neuroplasticity-based auditory information processing remediation in adults with chronic



traumatic brain injury. *NeuroRehabilitation*, 49(2), 267-278. <https://doi.org/10.3233/nre-218025>

Welhaf, M. & Kane, M. (2024). A Nomothetic Span Approach to the Construct Validation of Sustained Attention Consistency: Re-Analyzing Two Latent-Variable Studies of Performance Variability and Mind-Wandering Self-Reports. *Psychological Research*, 88, 39–80. <https://doi.org/10.1007/s00426-023-01820-0>

Wickens, C. (2021). Attention: Theory, Principles, Models and Applications. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 37(5), 403–417. <https://doi.org/10.1080/10447318.2021.1874741>

Wilson, T., Wisborg, T., Vindenes, V., Jamt, R., Furuhaugen, H. & Bogstrand, S. (2021). Psychoactive substances have major impact on injuries in rural arctic Norway – A prospective observational study. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, 65(6), 8824-833. <https://doi.org/10.1111/aas.13807>

Xiao-Fei, H., Shuai-Feng, M., Xu-Heng, J., Ren-Jie, S., Mo, L., Ji, Z., Tian-Jing, S., Quan, H., Wen-Rui, W., An-Yong, Y., & He, L. (2024). Causes and global, regional, and national burdens of traumatic brain injury from 1990 to 2019. *Chin J Traumatol*, 18, 311-322. <https://doi.org/10.1016/j.cjtee.2024.03.007>

Yeh, T., Chang, K., & Wu, C. (2019). The active ingredient of cognitive restoration: a multicenter randomized controlled trial of sequential combination of aerobic exercise and computer-based cognitive training in stroke survivors with cognitive decline. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 100(5), 821-827. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2018.12.020>



Zarshenas, S., Colantonio, A., Horn, S., Jaglal, S. & Cullen, N. (2019). Cognitive and Motor Recovery and Predictors of Long-Term Outcome in Patients With Traumatic Brain Injury.

Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 100(7), 1274-1282.

<https://doi.org/10.1016/j.apmr.2018.11.023>

Zeng, Y., Dong, J., Huang, M., Zhang, J. E., Zhang, X., Xie, M. & Wefel, J. (2020).

Nonpharmacological interventions for cancer-related cognitive impairment in adult cancer patients: a network meta-analysis. *International journal of nursing studies*, 104, 103514.

<https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2019.103514>

Zhang, X., Wu, W., Zhou, G., Huang, X., Xu, M., Zhao, Q. & Yan, H. (2025). Relationship

between alcohol use and traumatic brain injury: evidence from Mendelian randomization.

Brain Injury, 39(7), 1–8. <https://doi.org/10.1080/02699052.2025.2460740>

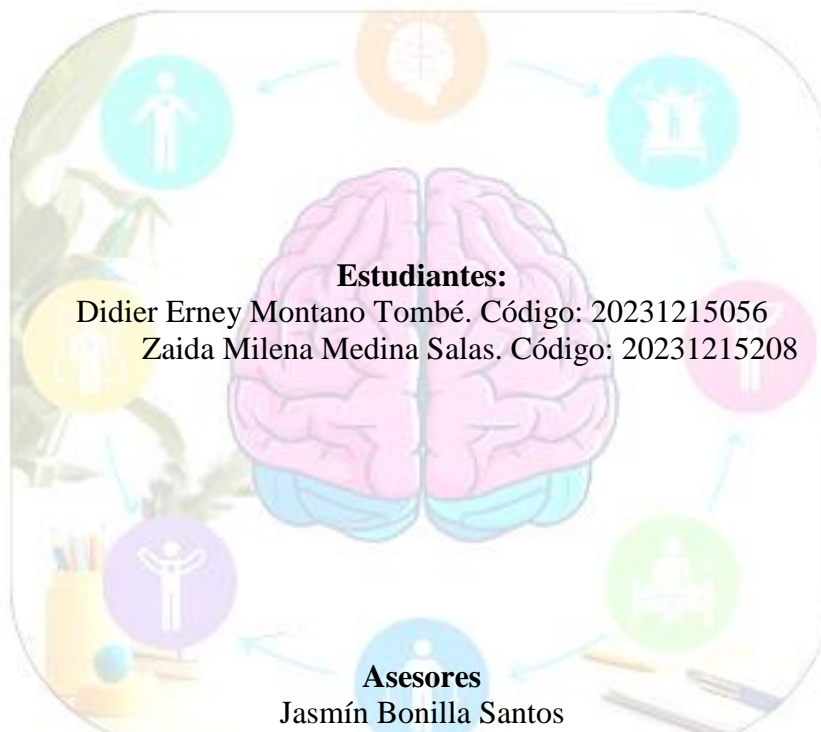
Zohrevandi, B., Shahrestani, M., Mohammadnia, H., Asadi, K., & Khodadadi-Hassankiadeh, N.

(2024). Characteristics of blunt and penetrating trauma among victims of physical violence: A retrospective study. *BMC Public Health*, 24 (2073), 1-7.

<https://doi.org/10.1186/s12889-024-18978-w>

Manual facilitador para el programa web RECOVIDA del módulo de atención

“La adaptación de RECOVIDA a una herramienta web fue autorizada por sus autores intelectuales, a partir de su versión original en formato lápiz y papel”



Estudiantes:

Didier Erney Montano Tombé. Código: 20231215056

Zaida Milena Medina Salas. Código: 20231215208

Asesores

Jasmín Bonilla Santos

PhD. En psicología con énfasis en neurociencias cognitiva

Msc. Arnulfo Eduardo Forero Aldana

Magíster en Neuropsicología Clínica

RECOVIDA

RECUPERANDO EL CONTROL DE MI VIDA

PhD. Alfredis Gonzalez Hernandez

Director de trabajo de grado Programa de Maestría en Neuropsicología Clínica

Universidad Surcolombiana

Maestría en Neuropsicología Clínica

Cohorte 5

Neiva, Huila 2025



RECOVIDA

RECUPERANDO EL CONTROL DE MI VIDA

Programa para la estimulación de los procesos cognitivos en personas con daño cerebral adquirido.

RECUPERANDO EL CONTROL DE MI VIDA

Programa para la estimulación de los procesos cognitivos en personas con daño cerebral adquirido.

Presentación

El programa recuperando el control de mi vida, “RECOVIDA”, es una propuesta inicial de rehabilitación neuropsicológica a lápiz y papel desarrollado por Bonilla - Santos et al (2015), que abarca procesos cognitivos (orientación, atención, memoria, lenguaje, funciones ejecutivas, aspectos comportamentales y emocionales), dirigida a población que presentan déficit neurocognitivo producto de una trauma craneoencefálico (TCE), dicho instrumento ya fue revisado y validado por jueces expertos en TCE y contrastado posteriormente con intervenciones cuasi-experimentales de corte clínico en grupo control y grupo de intervención, provenientes del Hospital universitario Hernando Moncaleano Perdomo H.U.H.M.P de la ciudad de Neiva Huila Bonilla - Santos et al (2016). La versión actualizada del RECOVIDA introduce mejoras significativas en su modelo de presentación, así como la adaptación de actividades desde los niveles básicos hasta los niveles complejos basados en un sistema computarizado.

Entre sus componentes innovadores, se incluyen el registro completo de datos generales y de historia clínica del paciente, la creación y gestión de usuarios, así como el registro de terapeutas. Además, permite el seguimiento con parámetros de resultados y desempeño de cada paciente en las actividades realizadas. Como eje principal del presente proyecto es el módulo de atención, que integra un total de 80 actividades diseñadas específicamente para el proceso de la rehabilitación abordando sus diferentes subdominios (focalizada, sostenida, selectiva, alternante, dividida); cada subdominio incluye 20 actividades organizadas en cuatro niveles de dificultad creciente, con la opción de ajustar la velocidad de presentación de los estímulos según las necesidades del paciente, así como también la retroalimentación inmediata frente a los desempeños del paciente, que le permite identificar y corregir errores en tiempo real. Adicionalmente, el sistema permite que el terapeuta registre observaciones detalladas sobre la ejecución de cada actividad, lo que facilita la personalización y adaptación continua del proceso de rehabilitación a lo largo del tratamiento.

Es fundamental que en las sesiones de rehabilitación se cuente con la presencia del profesional en neuropsicología. Su rol es esencial para brindar un acompañamiento adecuado, realizar observaciones sobre la ejecución de las actividades, y ofrecer orientación durante el proceso. Además, el neuropsicólogo es clave en el manejo de la frustración o el estrés que puedan surgir, los cuales podrían afectar el desempeño del paciente. A su vez el profesional tiene la capacidad de reajustar las actividades conforme a las observaciones clínicas, asegurando una rehabilitación



personalizada y efectiva. Los requerimientos de apoyo esenciales para el desarrollo del presente programa se basan en: computador de mesa o portátil que cuente con los accesorios físicos necesarios como: mouse, teclado alfanumérico, así como tecla de curso los cuales deben de estar señalizados con un color específico que cumplan con condiciones apropiadas para la visualización y búsqueda por parte del paciente y un sistema de audio de alta calidad.



RECOVIDA

RECUPERANDO EL CONTROL DE MI VIDA

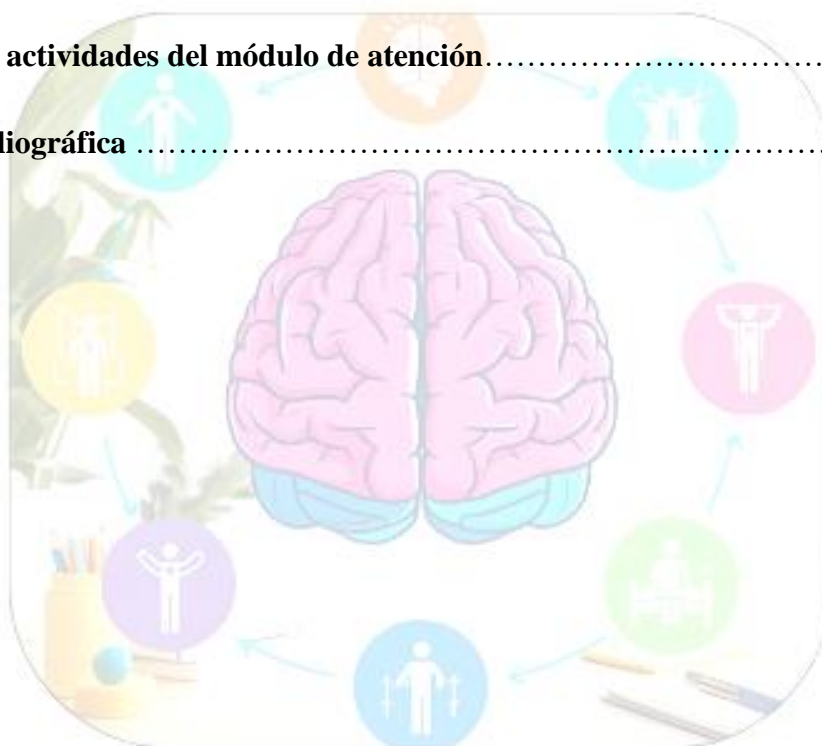
Programa para la estimulación de los procesos cognitivos en personas con
daño cerebral adquirido.

Tabla de contenido

Introducción	7
Justificación	8
Objetivos	9
Marco referencial	10
Trauma craneoencefálico: introducción y epidemiología	10
Categorías del TCE	12
<i>TCE abierto/ penetrante</i>	12
<i>TCE cerrado</i>	12
<i>TCE explosión</i>	13
Gravedad del TCE	13
Consecuencias o secuelas neuropsicológicas del TCE	14
Estimulación de la atención a través de programas computarizados	15
Evidencia empírica	15
Entrenamiento cognitivo computarizado	15
Limitación del entrenamiento computarizado	16
Características de un programa computarizado	16
Rehabilitación neuropsicológica/cognitiva	17
Rehabilitación cognitiva	17
Fundamentos teóricos	17
Modalidades de rehabilitación neuropsicológica	18
Atención	19
Modelo teórico de la atención	19
<i>Atención focalizada</i>	19
<i>Atención sostenida</i>	20



<i>Atención selectiva</i>	20
<i>Atención alternante</i>	20
<i>Atención dividida</i>	20
Metodología	21
Descripción de actividades del módulo de atención	23
Referencia bibliográfica	207



RECOVIDA

RECUPERANDO EL CONTROL DE MI VIDA

Programa para la estimulación de los procesos cognitivos en personas con
daño cerebral adquirido.

Introducción

El presente documento hace referencia al manual facilitador del diseño del programa Recuperando el control de mi vida “RECOVIDA” en su versión digital – computarizada en el módulo de atención. El presente proyecto responde a la necesidad mediante el diseño de una versión digital del RECOVIDA, incorporando mejoras en su estructura, presentación y funcionalidad. Entre sus innovaciones se destacan: el registro completo de la historia clínica, la gestión de usuarios y terapeutas, y la posibilidad de hacer seguimiento en tiempo real del progreso de cada paciente. El eje central del proyecto es el módulo de atención, que contiene 80 actividades organizadas en cuatro subdominios (atención focalizada/sostenida, selectiva, alternante y dividida). Cada subdominio incluye 20 actividades con cuatro niveles de dificultad, ajustables en velocidad y complejidad según las necesidades del paciente. Así mismo, el sistema proporciona retroalimentación inmediata y permite al terapeuta registrar observaciones detalladas, facilitando la adaptación continua del proceso terapéutico.

En resumen, esta propuesta busca aprovechar los beneficios de la tecnología para mejorar el acceso, la efectividad y la personalización de la rehabilitación cognitiva en pacientes con TCE, aportando a su recuperación funcional y a la disminución del impacto social y económico de esta condición en la región Surcolombiana.

RECOVIDA
RECUPERANDO EL CONTROL DE MI VIDA

Programa para la estimulación de los procesos cognitivos en personas con
lesión cerebral adquirida.

Justificación

El trauma craneoencefálico (TCE) es una condición neurológica de origen externo, producida por un impacto o sacudida brusca en la cabeza que altera el funcionamiento cerebral (Donnelly et al., 2023). Su gravedad se clasifica en leve, moderado y grave, según la Escala de Coma de Glasgow: leve (13-15 puntos), moderado (9-12 puntos) y grave (3-8 puntos). Esta clasificación depende del nivel de conciencia, la duración del coma, la presencia de amnesia postraumática y el mecanismo de la lesión (Pisano & Bilotta, 2024). Desde una perspectiva epidemiológica, el TCE tiene una alta prevalencia en países de ingresos bajos y medios, con una carga estimada entre 27 y 69 millones de casos al año (Joannides et al., 2024). En América Latina, el TCE es una de las principales causas de muerte en personas entre los 15 y 45 años (Magalhães et al., 2022; Vásquez-Tirado et al., 2022). En Colombia, se reporta una tasa de incidencia de 15,14 casos por cada 100.000 habitantes, siendo los accidentes de tránsito la causa más frecuente. Estos accidentes provocan cerca de 1,19 millones de muertes anuales y dejan entre 20 a 50 millones de personas con discapacidades significativas (Organización Mundial de la Salud, OMS, 2023).

Las secuelas del TCE afectan distintas funciones cognitivas, incluyendo atención, memoria (anterógrada, retrógrada y postraumática), procesamiento de la información, lenguaje (disartria, afasia transcortical motora), razonamiento, habilidades visuoespaciales, y funciones motoras y conductuales (Portellano, 2005; Hart et al., 2012; Zarshenas et al., 2019; Steward & Kretzmer, 2022). La magnitud de estas alteraciones depende de factores como la gravedad de la lesión, las condiciones previas del paciente, comorbilidades asociadas y su entorno psicosocial (Haarbauer-Krupa et al., 2021). Además del impacto en la calidad de vida del paciente, el TCE genera una carga económica considerable para el sistema de salud. En Colombia, durante 2022, se estimó un gasto promedio de \$290 USD (aproximadamente \$1.203.500 COP) por paciente en atención médica de urgencias por TCE (Rivera-Carvajal et al., 2022). Esta situación resalta la necesidad de estrategias de rehabilitación eficaces y costo-efectivas.

Diversos estudios enfatizan la importancia de la intervención temprana en pacientes con TCE, la cual puede favorecer la recuperación funcional y prevenir el deterioro progresivo (Kintu et al., 2023). A su vez, se ha planteado la necesidad de mejorar la atención post hospitalaria mediante programas de rehabilitación personalizados y sostenibles (Rivera-Lara et al., 2023). En este contexto, el uso de tecnología ha emergido como una alternativa prometedora para la



rehabilitación cognitiva. La rehabilitación asistida por computadora permite transformar ejercicios tradicionales en versiones digitales interactivas, facilitando la participación activa del paciente y el ajuste automático de la dificultad según su rendimiento (Liu et al., 2024; Zeng et al., 2020). En la región surcolombiana, Bonilla-Santos et al. (2015) desarrollaron el programa “Recuperando el Control de mi Vida” (RECOVIDA), una propuesta inicial en formato lápiz y papel enfocada en la rehabilitación neuropsicológica de personas con TCE. Esta intervención fue validada por expertos y probada clínicamente con resultados positivos (Bonilla-Santos et al., 2016). Sin embargo, dada la evidencia actual sobre el potencial de la tecnología, se identificó la necesidad de actualizar este programa hacia un modelo computarizado.

Objetivos

Objetivo general

Diseño y validación por expertos del programa RECOVIDA computarizado en los módulos de atención.

Objetivos específicos

- Diseñar la interfaz dirigidas a terapeutas especializados para el manejo y rehabilitación de pacientes con el programa.
- Implementar un plan de rehabilitación sistemático y con actividades computarizadas teniendo en cuenta los principios como los niveles de dificultad creciente basados en un modelo teórico de intervención válida para la rehabilitación en clínica.
- Someter a Juicio de experto el diseño del programa RECOVIDA para validar si cumple los criterios teórico prácticos para su uso en clínica.

Marco Referencial

Trauma cráneo encefálico: Introducción y epidemiología

De acuerdo con Donnelly et al., (2023) el Trauma craneoencefálico (TCE) se caracteriza por ser una patología de origen externo, causado principalmente por una agitación o impacto abrupto a nivel de cráneo que perjudica el funcionamiento del cerebro; particularmente dado por efectos de aceleración y desaceleración, así como golpe o contra golpe, afecta no solamente áreas directamente involucradas, sino también otras circundantes o alejadas a la zona perjudicada (Portellano, 2005). Otros autores afirman que el TCE ocurre cuando un elemento u objeto golpea de forma violenta el cráneo, lo que conlleva a la fractura del mismo y logra penetrar a nivel de tejido cerebral (Agarwal et al., 2024). De acuerdo a datos epidemiológicos el continente Africano, específicamente Nigeria, situada en África occidental con la sexta población más grande del mundo, presenta una de las tasas más importantes en TCE; lo que identificaron que de 45.763 personas en edades entre los 20 a los 35 años, el 90% de la muestra fue diagnosticada con lesión cerebral traumática, en su mayoría hombres que mujeres con una diferencia de 3 a 1, la causa primaria fue el accidente de tránsito (68,6%) (Alvan-Emeka et al., 2024).

Por su parte países asiáticos reportan una incidencia de morbilidad y mortalidad por lesiones de TCE con una tasa representativa de 79,86 por cada 100.000 habitantes principalmente en personas mayores de 81 años en ambos sexos, seguida de personas en edades de entre 65 a 79 años con un 19,68 por cada 100.000 habitantes (Shimada & Kibayashi, 2024). En países europeos, las cifras de incidencia en TCE oscilan entre los 47,3 a 850 por cada 100.000 habitantes (Coppalini et al., 2024; Schindler & Lustenberger, 2024). Por su parte Estados Unidos, presenta índices de mortalidad de 69.473 muertes relacionadas a TCE, de los cuales a población de adultos mayores a 65 años fueron los más significativos con 86,6 por cada 100.000 habitantes, principalmente en el sexo masculino que del femenino con una diferencia de 3 a 1, cuya causa primaria fue debido a accidentes de tránsito seguido a modo de mecanismos de suicidio y caída (Peterson et al., 2024; Traumatic Brain Injury & Concussion, 2024).

No obstante, los registros epidemiológicos indica mayor incidencia en países de ingresos bajos y medios lo que representa un índice de mortalidad por TCE de 27 a 69 millones de personas al año (Joannides et al., 2024). Datos centrados principalmente en países de América Latina, concuerdan que el TCE es considerada actualmente como una de las principales causas de muerte



en personas entre los 15 a 45 años (Magalhães et al., 2022; Vásquez-Tirado et al., 2022). De los cuales países como República Dominicana presentan cifras de 64,6, Paraguay con 22,0, Bolivia con 21,1, Ecuador con 20,0, Brasil con 16,0, Colombia con 15,14, Chile con 14,9, Uruguay con 14,8, Argentina con 14,1 y finalmente Perú con 13,6 por cada 100.000 habitantes. (Barahona et al., 2024), Otros datos corporativos indican que la causa primaria es debido a accidentes de tránsito de los que 1,19 millones de personas fallecen y 20 a 50 millones permanecen y adquiere una discapacidad importante (Organización Mundial de la Salud (OMS), 2023).

A efectos de población el sexo masculino es en su mayoría quienes presentan TCE con mayor recurrencia que el sexo femenino con una diferencia de 3 a 1 (Dunne et al., 2020). En el contexto nacional las ciudades con mayor índice de casos reportados en TCE fueron: Cali con 89,8 por cada 100.000 habitantes según la Secretaría de Salud Pública de la alcaldía de Santiago de Cali en lo corrido del 2022 , Cartagena con 90, 31 por cada 100.000 habitantes según el Departamento Administrativo Distrital de Salud de Cartagena en lo corrido del año 2022, Medellín con 10,6 por cada 100.000 habitantes según la Secretaría de salud de Medellín, en los corrido del año 2023 y Cúcuta con 185 casos por cada 100.000 habitantes lo que representa más de 24.000 hospitalizaciones al año a nivel nacional y una de las fuentes principales de discapacidad en personas jóvenes y adultos en edades de 15 a 45 años (Rodríguez et al, 2023).

De lo anterior el 52,3% se ubica en TCE Leve, seguido del 30% en TCE Moderado y finalmente un 14,5% en TCE Grave, mayormente presente el sexo masculino que en el femenino marcando una diferencia de 3 a 1 (Therán & Badillo, 2023; Aranzazú-Ceballos et al, 2023). Para lo corrido del año 2024 el departamento de Nariño los índices de severidad de pacientes que ingresaron a hospitalización por TCE fue del 22,6% de tipo moderado o severo, de los cuales, presentó mayor incidencia en hombres con un 90,1% con un promedio de edad de 41,89 años, mayor índice en población comprendida entre los 20 y 30 años con un 29,8% respectivamente (Ordoñez, Jojoa & Mora, 2024), lo que refleja un complejo aspecto económico para el país dada los altos costo en términos de atención médica tanto para el estado colombiano como para el familiar del paciente, para lo corrido del año 2022 se gastaron aproximadamente un total de 290 USD (aprox \$1.203.500) por cada paciente en atención médica primaria de urgencias con TCE (Rivera-Carvajal et al., 2022) indicando un gasto elevado si se realiza la multiplicación de dicha cifra a los datos epidemiológicos reportados por cada ciudad. Por su parte, autores refieren que



una temprana intervención a pacientes que tiene el diagnóstico de TCE en sus diferentes categorías diagnósticas puede llegar a ser provechosos en términos de mejoría y evitar el deterioro progresivo (Kintu et al., (2023). Además, estudios sugieren que el sistema de salud debe realizar hincapié en la importancia de mejorar la atención médica y en particular la atención post hospitalaria mediante implementación de un adecuado plan de rehabilitación mejorando en la atención de pacientes con TCE, así como la disminución del impacto de la discapacidad (Rivera-Lara et al. 2023).

Categorías del TCE

Teniéndose en cuenta mecanismos de lesión ya características de impacto, se distinguen tres tipos de traumas a saber: TCE Abierto, TCE Cerrado y TCE por Explosión o expansión de onda (Ng & Lee, 2019), el último tipo se introduce recientemente teniéndose en cuenta las características propicias de la lesión que difieren de la cerrada y la abierta como se describe a continuación.

1°. TCE abierto/penetrante

Este tipo de lesión cerebral implica una acción que penetra el cráneo y atraviesa las barreras protectoras del cerebro, lo que causa laceración de tejidos generando daños focales hemorragia intracraneal, edema cerebral e isquemia (Kohpe et al., 2025) Las principales causas relacionadas a este tipo de lesión de acuerdo a la literatura, están dadas por heridas causadas por proyectiles, caídas, accidentes de tránsito o golpe con objetos corto punzantes (Okura et al., 2021).

2°. TCE cerrado

Este tipo de lesión cerebral está causada por una fuerza de contacto contundente, así como de compresión que genera una alteración en el funcionamiento normal del cerebro justo debajo del lugar aludido al impacto; causando daños sobre la vasculatura cerebral, las neuronas y dada la circunstancia del movimiento de masa encefálica al momento del golpe provoca la compresión de tejido cerebral, así como la reducción del flujo sanguíneo generando comisión cerebral, contusiones, parenquimatosas y hematomas intracraneales (Ginsburg & Smith, 2025; Ng & Lee, 2019).

3°. TCE explosión/expansión de onda

Esta categoría clasificatoria difiere de las dos primeras, principalmente debido a su mecanismo de lesión, puesto que la afección al cerebro es generada por ondas de choque de presión rápida originadas por una explosión, mismas que transmiten una gran cantidad de energía desde el cráneo hacia el parénquima cerebral (Ling & Ecklund, 2011). Los efectos causados en esta lesión se subdividen en los siguientes patrones según (Cernak & Noble-Haeusslein, 2009):

Efecto primario. Aquella causado por la onda expansiva de la explosión que va del cráneo hacia el parénquima cerebral.

Efecto secundario. Causado por la movilización de pequeñas, medianas o grandes partículas de elementos que generan penetración al cráneo lesionando directamente a la sistema meníngeo y masa cerebral debido a la fuerza de la explosión.

Efecto terciario. Está es causada por los efectos de aceleración y desaceleración del cuerpo, así como su impacto con otros objetos circundantes.

Los mecanismos fisiopatológicos implican una deformación del cerebro lo que conlleva a una lesión difusa a nivel de sustancia gris y blanca causando muerte neuronal, lesión axonal, compromiso en barrera hematoencefálica, vasoespasmo, formación de pseudoaneurisma, Hiperemia, contusión y edema cerebral (Cernak & Noble-Haeusslein, 2009).

Gravedad del TCE

La lesión cerebral determinarse debido a alteraciones estructurales completas del encéfalo, así como variaciones sutiles y transitorios de las concentraciones iónicas, por consiguiente, los síntomas o signos clínicos varían desde una sutil confusión o en un caso extremo un estado de coma, discapacidad o muerte (Lafta & Sbahi, 2023). Es por tanto que la gravedad del TCE es determinada en la evacuación clínica inicial según el nivel de conciencia, respuesta pupilar y estudios de neuroimagen, por ello la Escala Clínica de Glasgow sigue siendo actualmente un método importante de monitoreo y evaluación en población con TCE (Fitzgerald et al., 2023). El sistema de clasificación de la Escala Clínica de Glasgow en permite identificar la gravedad de una lesión cerebral en tres grandes grupos según el resultado de la puntuación: *Leve [13-15 puntos]*, *moderado [9-12 puntos]* y *grave [3-8 puntos]*, este dependerá según el nivel de conciencia de la



persona, duración del coma, amnesia postraumática, así como el mecanismo de la lesión (Pisano & Bilotta, 2024).

Consecuencia o secuelas neuropsicológicas en TCE

Desde el punto de vista neuropsicológico, las consecuencias cognitivas, emocionales y físicas a largo plazo pueden llegar a ser complejas y variadas según la gravedad, características de la lesión, mecanismo de la lesión, estado previo a la lesión, condiciones comórbidas y por supuesto el entorno del paciente (Haarbauer-Krupa., et al, 2021). De acuerdo a la literatura, las principales disfunciones cognitivas que suelen presentarse posterior a un TCE son los déficit atencionales, memoria (anterógrada/retrograda, amnesia postraumática), procesamiento de la información, razonamiento, resolución de problemas, lenguaje (disartria/Afasia transcortical motora), habilidades visuoespaciales, alteración motora (apraxias) y alteración conductual (irritabilidad, apatía, agresividad, desinhibición, trastornos del estado de ánimo y anosognosia) (Portellano, 2005; Hart et al., 2012; Zarshenas et al., 2019; Steward & Kretzmer, 2022). En casos del TCE moderado y grave las secuelas neuropsicológicas o comportamentales, así como la funcionalidad misma del paciente ponen en velo la vulnerabilidad al desarrollo de condiciones incapacitantes como lo es el caso de una demencia (Brett et al., 2022).

Esto debido a que existe evidencia que indica que los dominios mayormente afectados posterior a un TCE son la memoria (corto y largo plazo), memoria de trabajo, atención (visual - auditiva), velocidad de procesamiento y el funcionamiento ejecutivo (Lennon et al., 2023). Esenciales para la adaptación, aprendizaje y evolución del ser humano. En la mayoría de casos con TCE moderados los síndromes amnésicos son frecuentes con una tasa de presentación del 96%, seguido del síndrome disejecutivo con un 79% y finalmente el síndrome disatencional, mientras que en TCE severos o graves son recurrentes la aparición de trastornos del lenguaje, síndrome demencial y síndromes apraxicos (Villada – Ochoa & Pineda Salazar, 2022). Otros estudios informan que los trastornos del lenguaje en paciente con TCE Severo o grave están relacionados a la baja capacidad de recuperación verbal, cambios persistentes en la fluidez y la baja capacidad de denominación, así como los síndromes apráxicos que se relacionan con las dificultades en el desarrollo de las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria a corto, mediano y largo plazo (Hsueh-Sheng et al., 2024).

Estimulación de la atención a través de programas computarizados

En la última década el enfoque de la Rehabilitación cognitiva computarizada, ha tomado predominancia por la innovación para los procesos terapéuticos de la cognición humana (Van de Ven et al., 2016). El enfoque ya mencionado consiste en el uso de recursos multimedia basado bajo el principio de sistemas de hardware y software concretos y específicos para el desarrollo de diversos ejercicios o actividades diseñados para la rehabilitación neuropsicológica de procesos como la atención, memoria, lenguaje, funciones ejecutivas y entre otros (Nie et al., 2021). Actualmente el enfoque ya mencionado, permite plantearse con la perspectiva de la telerehabilitación, que en concreto brinda facilidades como atención remota mediante el uso de diferentes elementos tecnológicos tales como Smartphone, videoconferencias, correos electrónicos y servicios computacionales (Peretti et al. 2017; Stephenson et al., 2022). Así mismo en la literatura actual, se conoce que la intervención en rehabilitación computarizada en pacientes con TCE muestra ser un enfoque seguro, así como también prometedor en relación a sus resultados referidos en la rehabilitación de proceso o áreas cognitivas específicas (Alashram, 2024)

Autores como Liu et al., (2024) Determina que el alcance de la rehabilitación cognitiva asistida por computadora permite el mejoramiento significativo o en su defecto el mantenimiento de las capacidades cognitivas, mediante la utilización de actividades de entrenamiento cognitivo convencionales (clásicas) transformadas a medio digital, lo que aumenta en gran medida la interacción del individuo a su desarrollo. Al mismo tiempo, la novedad de la rehabilitación asistida por computadora permite ajustar los niveles de dificultad y en los procesos involucrados de acuerdo al desempeño primario y/o necesidades de cada persona en particular de forma automática (Zeng et al, 2020).

Evidencia empírica sobre la eficacia del entrenamiento cognitivo computarizado

Diversos estudios han evidenciado la efectividad de los programas computarizados para la rehabilitación cognitiva, en pacientes con TCE demostrado en resultados mixtos:

- Estudios como los de Rodríguez-Rajo., et al (2022) quienes usaron el programa computarizado “NeuroPersonalTrainerVR” en procesos cognitivos como atención, memoria y funciones ejecutivas, así como cognición social; Los resultados indicaron que el uso de rehabilitación computarizada en pacientes con TCE posterior a las siete semanas de



intervención con una frecuencia de tres sesiones semanales con una duración de 60 minutos, mostraron una mejoría importante en dominios intervenidos.

- Voelbel ., et al (2021) quienes usaron el programa computarizado Brain Fitness 2.0.1, basado en la neuroplasticidad en un total de 40 sesiones de intervención cognitiva, cada sesión con una duración de una hora; demostraron que los participantes con TCE del grupo de intervención quienes se les aplicó las sesiones con programa de rehabilitación cognitiva computarizado, mejoraron significativamente en funciones cognitivas como la memoria verbal, procesamiento de información auditiva, atención sostenida y memoria de trabajo.

Algunas limitaciones del Entrenamiento computarizado

De acuerdo a Guerrero & García (2015); Maggio et al (2023) alguna de las limitaciones que pueden llegar a presentarse frente a los programas de rehabilitación computarizado son:

- Falta de familiaridad con este tipo de tecnologías.
- Dificultades en cuanto a su uso.
- Pacientes con limitaciones motoras pueden tener dificultades a la hora de manipular teclas o dispositivos (mouse).
- Falta de aceptabilidad debido a dificultad de fotosensibilidad.
- Confiabilidad en cuanto a la aplicabilidad en población objeto de estudio.
- Ausencia del contacto humano.
- Inexistencia de un Feedback centrado en el proceso o la falta de consideración de variables emocionales que pueden llegar a interferir en la rehabilitación del paciente.

Características del programa de rehabilitación computarizado

La rehabilitación bajo la modalidad de programa computarizado incorpora varias características diseñadas para maximizar la edificación del entrenamiento cognitivo en una o varias funciones específicas, para lo cual se distinguen los siguientes aspectos (Maggio et al., 2023; Guerrero & García, 2015):



Validez Ecológica: Adaptar el material digital relacionado a las actividades cotidianas de la vida diaria con un contexto significativo y motivador para el paciente, introduciendo imágenes, ambientación de escenas, y sonidos de contextos reales y familiarizados.

Jerarquización de las tareas: Se presentan actividades que cumplan con criterios o niveles de dificultad creciente que permita la exigencia cognitiva para generar mayor aprendizaje y avance en el proceso.

Personalización de la tarea: Que el programa permite realizar ajustes de programación de actividades individuales considerando la velocidad y cantidad de estímulos a presentar, duración de la sesión, programación de una sesión y registro de observaciones de ejecución de la tarea.

Feedback: El programa computarizado permite establecer Feedback visual y auditivo para una rectificación necesaria en la ejecución y cumplimiento de un objetivo permitiendo mantener los niveles de motivación y compromiso de la persona en la ejecución de una tarea específica.

Rehabilitación neuropsicológica/cognitiva

Rehabilitación Cognitiva

La rehabilitación cognitiva entendida como unos procesos terapéuticos que se dirige a la recuperación de procesos cognitivos que por alguna lesión o enfermedad se han perdido o alterado, por lo tanto, su objetivo es la mejora o incrementar la capacidad del individuo en los procesos cognitivos involucrados permitiendo un mejor desempeño, mejor procesamiento de información y buen nivel de funcionalidad en las tareas o rutinas de la vida diarias (Fernández et al., 2019; Sholber & Mateer, 1989). El uso de programas de rehabilitación computarizados como herramienta de rehabilitación ha ganado relevancia por su accesibilidad, flexibilidad, cercanía ecológica y capacidad de personalización, lo que permite intervenciones adaptadas según las necesidades de cada paciente (Vasconcelos et al., 2024).

Fundamentos Teóricos

Uno de los fundamentos y principios de la rehabilitación neuropsicológica conserva como la premisa esencial la reorganización cerebral mediante el principio de plasticidad cerebral que implica un proceso de adaptación estructural y funcional del cerebro posterior a una lesión, caracterizado por la reorganización de nuevas vías y conexiones sinápticas así como la neurogénesis mediante sus principales mecanismos como lo son: ramificación, supersensibilidad de denervación, regeneración de fibras y células nerviosas (Guadamuz et al., 2022). Dicho esto, los programas de rehabilitación computarizado proporcionan un mecanismo de intervención neuropsicológica interactivo que mejora la capacidad de la atención mediante actividades diseñadas en secuencias repetitivas que buscan mejorar, fortalecer y recuperar la atención en sus diferentes subdominios

Por consiguiente el programa computarizado utiliza como mecanismo de rehabilitación los principios de restauración, puesto que los métodos de rehabilitación computarizado se basan en la estimulación repetida de un dominio específico en particular como lo es la atención, para ello el mismo software utiliza herramientas de retroalimentación visual y auditiva para el aumento de la motivación positiva del paciente en torno al desarrollo de las diferentes tareas, así como también permiten la modificación de la duración y el nivel de dificultad de las tareas para adaptarlas según las características de cada caso (Maggio et al., 2023).

Modalidades de rehabilitación Neuropsicológico

Para el diseño del programa computarizado cognitiva en atención para pacientes con lesión cerebral traumática se consideró de acuerdo a la literatura el uso y empleabilidad del mecanismo de rehabilitación por Restitución/restauración, cuyo principio de rehabilitación se basa en la estimulación bajo práctica repetida de actividades o ejercicios cognitivos con el objetivo de generar un proceso de restauración de los mecanismos afectados por una lesión; ya sea por pérdida parcial de un área comprometida o disminución de una o varias funciones cognitivas elementales, mejorando y optimizando los desempeños de ejecución (Guerrero & García, 2015; Ginarte-Arias, 2002).

Atención

La atención es un proceso ampliamente estudiado por diferentes autores a saber: Pribram & McGuinness, Norman & Shallice, Sohlberg & Mateer, Mesulam, Posner & Petersen, Whyte, Bracy, van Zomeren & Brower, Mapou, Cohen, Malloy & Jenkins, Mirsky & Duncan, Corbetta & Shulman (como se citó en Fernández, 2014). Exponentes recientes definen la atención como un proceso en el cual la mente o psique toma mando o posesión de un conjunto de objetos o pensamientos que bien se distinguen como estímulos primordiales permitiendo el filtro, manipulación y modulación, partiendo desde los intereses u objetivos personales lo que fortalece la verificación y el monitoreo del resultado final (Rönnberg et al., 2022; Machado – Bague et al., 2021). Otros autores refieren que el proceso de la atención resulta ser clave en la activación de procesos como la sensopercepción y la memoria, lo que establece una función base para los procesos cognitivos subyacentes que precisan de una actividad motriz en una determinada actividad (Maiztegi-Kortabarria et al., 2024).

Modelo teórico de la atención

A efectos del presente programa de rehabilitación cognitiva computarizada el postulado teórico de abordaje es el planteado por Sohlberg & Mateer (2001), el modelo plantea cinco componentes esenciales, el desarrollo de una depende de la otra, por consiguiente, presenta taxonomía jerárquica que son los siguientes (Ver tabla 1). Las autoras enfatizaron sus estudios investigativos en personas con una lesión cerebral traumática, actualmente dicho modelo sigue presentando un buen desarrollo teórico, lo que favorece el establecimiento de tareas y la rehabilitación de la atención en condiciones clínicas (Mollica et al., 2022). El modelo plantea cinco componentes esenciales (subdominios), el desarrollo de una depende de la otra, por consiguiente, presenta una taxonomía jerárquica que son los siguientes.

1° Focalizada

Activa la capacidad dar respuesta efectiva a un estímulo con un arousal suficiente para orientarla. Por consiguiente, se trata de la habilidad cognitiva de responder de forma específica a un estímulo según el canal sensitivo, y es la de mayor compromiso posterior a un coma.

2° Sostenida

Permite mantener una respuesta constante durante la realización de una actividad repetitiva y continua. Por consiguiente, se encarga de centrar la atención en un estímulo de forma prolongada. Las autoras del modelo proponen dos sub componentes que hacen parte de la atención sostenida

Vigilancia. Permite la ejecución de una tarea en específico en un tiempo extendido.

Control mental (memoria de trabajo). Permite la retención momentánea y capacidad de manipulación de la información requerida o necesaria para la ejecución de una tarea en específico.

3° Selectiva

Permite mantener la actividad cognitiva y dar respuesta en la selección de un estímulo en particular de acuerdo a características específicas e inhibiendo los estímulos distractores que bien pueden ser internos (sonidos, imágenes, objetos, elementos) o externos (pensamiento rumiativos y preocupaciones).

4° Alternante

Permite tener la capacidad cognitiva de alternar dos tareas con demandas cognitivas distintas de forma efectiva, esto mediante el cambio del foco atencional, control mental de la información entrante, logrando la continuación de una tarea, así como su modificación del set atencional de una actividad a otra conservando su desarrollo y orden, así como el objetivo y culminación de la misma.

5° Dividida

Permite atender de forma simultánea múltiples tareas con múltiples demandas cognitivas que pueden variar de canal sensorial. Esto permite dar respuesta a distintas tareas de forma simultánea o a diferentes tareas a tiempo.

La jerarquía propuesta por las autoras, indica que el desarrollo de los procesos atencionales complejos (Alternante, dividida) requieren de los procesos atencionales básicos (focalizada, sostenida, selectiva) para su correcto funcionamiento, por consiguiente, su orden de rehabilitación



debe hacerse teniendo en cuenta dicho principio. En este punto, el modelo clínico planteado por Sohlberg & Mateer (2001) ha sido ampliamente acogido por la comunidad científica y en la práctica clínica demuestra una amplia eficiencia en la rehabilitación de condiciones como el TCE (Hoyos et al., 2022), Trastorno Cognitivo Funcional (Cristacho-Urbe, 2024), Deterioro Cognitivo no amnésico (Josheghani et al., 2024), Epilepsias en la infancia (Khaleghi et al, 2023) entre otros. A modo de conclusión del presente apartado, la atención en concreto es una función importante en todas las operaciones perceptivas y cognitivas, por lo que permiten seleccionar, modular y centralizar la información más relevante para orientar la conducta final, por consiguiente, el modelo presentado continúa demostrando una elevada utilidad en el campo clínico, así como investigativo lo que indica su idoneidad para el desarrollo de programas de rehabilitación (Santana & Luna, 2022).

Metodología

El programa de rehabilitación para el daño cerebral “RECOVIDA”, deberá ser aplicado por profesionales con conocimientos en el funcionamiento del cerebro, plasticidad cerebral y mecanismos de rehabilitación de las lesiones cerebrales; dicho profesional podrá ajustar el contenido del programa a cada paciente, de acuerdo con sus características individuales. La metodología propuesta para este programa está orientada de la siguiente manera:

- Para iniciar con el proceso de rehabilitación, al paciente se le debe realizar una valoración neurocognitivo para determinar sus déficits y fortalezas y con base a ello establecer el nivel de complejidad de la rehabilitación
- Es necesario que las tareas sean iniciadas en el primer nivel de complejidad para evitar sentimientos de frustración en el inicio de las tareas.
- Determinar las características individuales del paciente: edad, nivel educativo, personalidad premórbida, vínculos familiares, gustos y preferencias, actividad laboral actual o anterior al DCA; entre otras.

Indicadores de logro para el programa:

- ✓ Estímulos objetivos seleccionados / total de estímulos objetivos programados:

El programa calcula mediante una formula la cantidad de aciertos sobre el total de estímulos objetivos programados, promediando un porcentaje % de desempeño en el subdominio por



actividad. Adicionalmente el programa registra el tiempo de ejecución, así como: el número de intentos usados por desarrollo de actividad / total de intentos programados por actividad.

- 80% correctas = pasa.
- 20% correctas= no pasa.



RECOVIDA

RECUPERANDO EL CONTROL DE MI VIDA

Programa para la estimulación de los procesos cognitivos en personas con
daño cerebral adquirido.

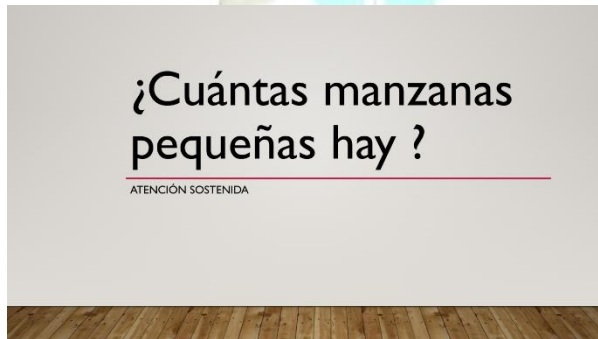


Descripción de actividades del módulo de atención sostenida – nivel verde (bajo)

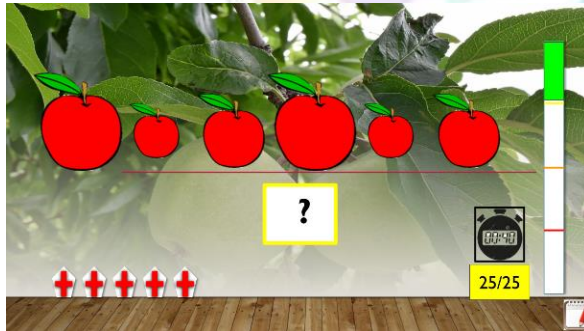
Actividad N° 1

Nombre de la actividad: ¿cuántas manzanas pequeñas hay?

Pantalla de presentación de la actividad: es la pantalla de presentación de la actividad y en la parte inferior el subdominio (atención sostenida). Dicha pantalla debe tener una duración de 3 segundos.



Pantalla de actividad: muestra la actividad en formato de franja de izquierda a derecha: clic izquierdo del mouse selecciona el elemento objetivo.



Instrucción: haga clic sólo en las manzanas pequeñas, cuéntelas y escriba la cantidad total en la casilla inferior.



La pantalla de instrucción debe presentarse con una voz neutra y masculina, con una duración máxima de 5 segundos.

Nota: el terapeuta podrá estimar la velocidad de presentación de cada estímulo.

Estímulos objetivos = 25 (manzana pequeña)

Estímulos distractores= 30

Modo de presentación= alternada entre estímulos objetivo y distractores en franja de izquierda a derecha.

Requerimientos de apoyo: teclado numérico (0 al 9), mouse (clic izquierdo), activación de sistema de audio o altavoces de alta definición.

Intentos posibles= 5.

Secuencia de presentación de estímulos: 2.5 segundos de presentación por estímulo.

Número de intento	Estímulos				
1	Manzana grande	Manzana mediana	Manzana grande	Manzana pequeña	Manzana pequeña
2	Manzana mediana	Manzana grande	Manzana pequeña	Manzana grande	Manzana pequeña
3	Manzana mediana	Manzana pequeña	Manzana mediana	Manzana pequeña	Manzana grande
4	Manzana grande	Manzana pequeña	Manzana mediana	Manzana pequeña	Manzana mediana
5	Manzana pequeña	Manzana mediana	Manzana grande	Manzana pequeña	Manzana pequeña
6	Manzana pequeña	Manzana pequeña	Manzana mediana	Manzana pequeña	Manzana grande



7	Manzana mediana	Manzana grande	Manzana pequeña	Manzana grande	Manzana pequeña
8	Manzana grande	Manzana pequeña	Manzana pequeña	Manzana grande	Manzana mediana
9	Manzana pequeña	Manzana mediana	Manzana grande	Manzana pequeña	Manzana mediana
10	Manzana mediana	Manzana pequeña	Manzana mediana	Manzana grande	Manzana pequeña
11	Manzana pequeña	Manzana grande	Manzana pequeña	Manzana pequeña	Manzana mediana

Feedback de la actividad:

- ✓ Cuando la persona seleccione el elemento correcto se indicará un sonido de moneda de mario boss y cuando el elemento sea errado sonará una corneta.

Elementos importantes en pantalla:

- ✓ En la parte inferior de la pantalla se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizado el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso de **color verde**.
- ✓ Debe ubicarse un cronómetro para el registro del tiempo de ejecución de la actividad ubicado sobre el cuadro de conteo de aciertos.
- ✓ debe visualizarse una casilla para conteo de errores en cuadro tenue de color rojo.

Nota: agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente.

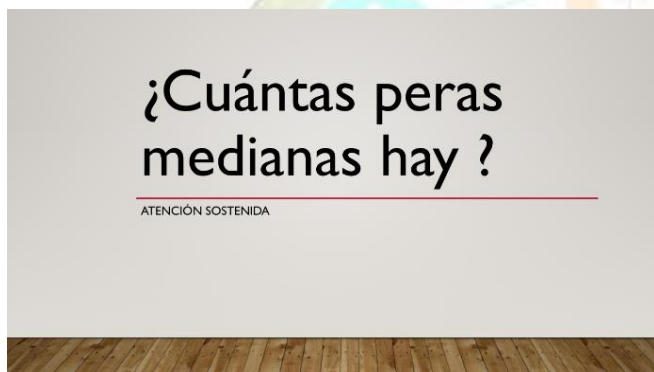


Observaciones de inicio: en la parte superior derecha se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

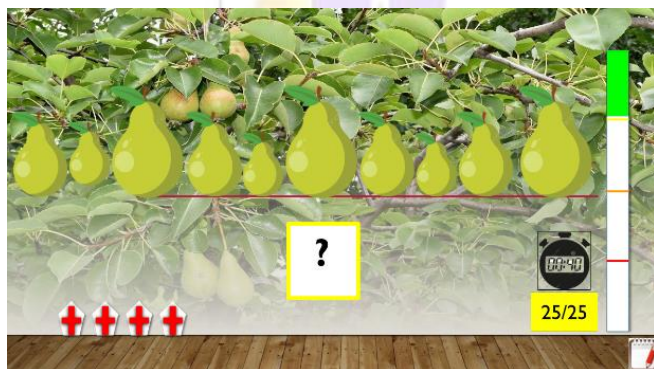
Actividad N° 2

Nombre de la actividad: ¿cuántas peras medianas hay?

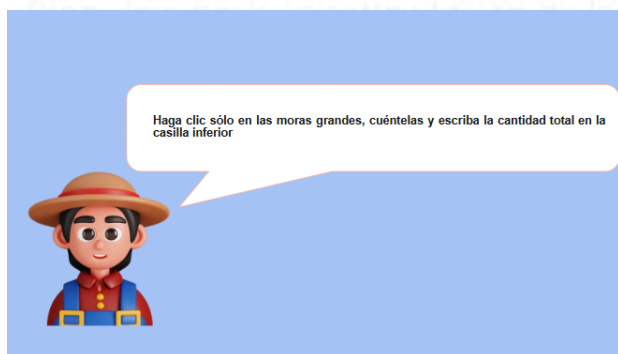
Pantalla de presentación de la actividad: es la pantalla de presentación de la actividad y en la parte inferior el subdominio (atención sostenida). Dicha pantalla debe tener una duración de 3 segundos.



Pantalla de actividad: muestra la actividad en formato de franja de izquierda a derecha: clic izquierdo del mouse selecciona el elemento objetivo.



Instrucción: haga clic sólo en las peras medianas, cuéntelas y escriba la cantidad total en la casilla inferior.





La pantalla de instrucción debe presentarse con una voz neutra y masculina, con una duración máxima de 5 segundos.

Nota: el terapeuta estimará la velocidad de presentación de cada estímulo.

Estímulos objetivos = 25 (peras medianas)

Estímulos distractores= 30 (peras grandes y pequeñas)

Modo de presentación= alternada entre estímulos objetivo y distractores en franja de izquierda a derecha.

Requerimientos de apoyo: teclado numérico (0 al 9), mouse (clic izquierdo), activación de sistema de audio o altavoces de alta definición)

Intentos posibles= 4.

Secuencia de presentación: 2.5 segundos por estímulo.

Número de intento	Estímulos				
1	Pera mediana	Pera pequeña	Pera mediana	Pera grande	Pera grande
2	Pera pequeña	Pera mediana	Pera grande	Pera mediana	Pera grande
3	Pera pequeña	Pera grande	Pera mediana	Pera pequeña	Pera mediana
4	Pera mediana	Pera grande	Peras pequeña	Pera pequeña	Pera mediana
5	Pera grande	Pera pequeña	Pera mediana	Pera pequeña	Pera grande
6	Pera pequeña	Pera pequeña	Pera pequeña	Pera grande	Pera mediana



7	Pera mediana	Pera mediana	Pera pequeña	Pera mediana	Pera grande
8	Pera mediana	Pera pequeña	Pera mediana	Pera mediana	Pera grande
9	Pera grande	Pera mediana	Pera mediana	Pera mediana	Pera pequeña
10	Pera mediana	Pera grande	Pera pequeña	Pera mediana	Pera grande

Feedback de la actividad:

- ✓ Cuando la persona seleccione el elemento correcto se indicará un sonido de moneda de mario boss y cuando el elemento sea errado sonará una corneta.

Elementos importantes en pantalla:

- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizado el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color verde.
- ✓ En la parte inferior de la cuadrícula se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ Debe ubicarse un cronómetro para el registro del tiempo de ejecución de la actividad ubicado sobre el cuadro de conteo de aciertos.
- ✓ Debe visualizarse una casilla para conteo de errores en cuadro tenue de color rojo.

nota: agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente.

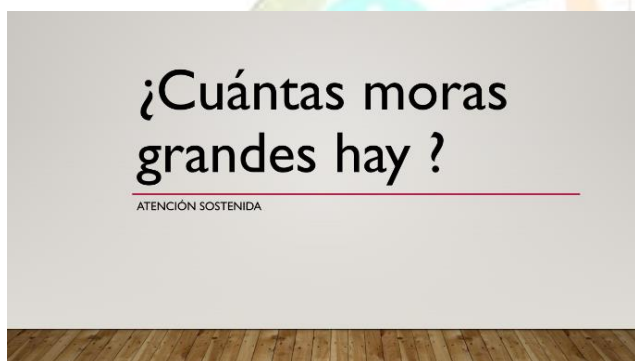


Observaciones de inicio: en la parte superior derecha se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

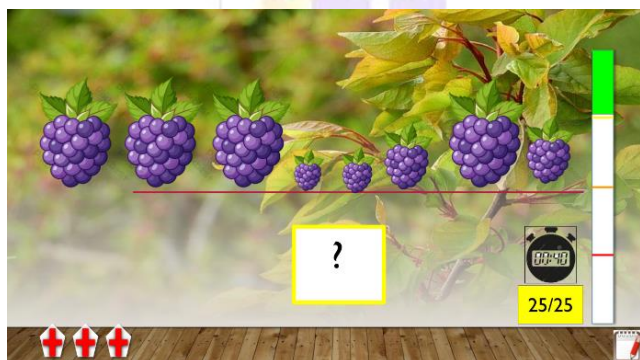
Actividad N° 3

Nombre de la actividad: ¿cuántas moras grandes hay?

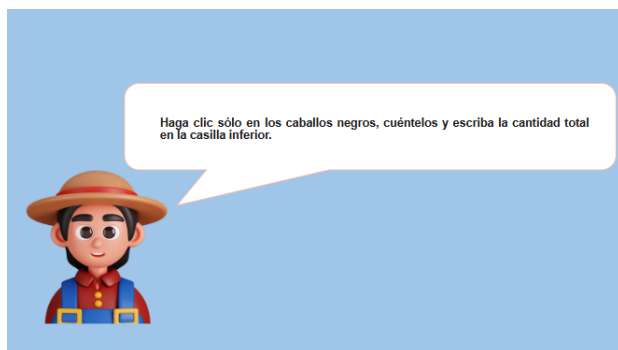
Pantalla de presentación de la actividad: es la pantalla de presentación de la actividad y en la parte inferior el subdominio (atención sostenida). Dicha pantalla debe tener una duración de 3 segundos.



Pantalla de actividad: muestra la actividad en formato de franja de izquierda a derecha: clic izquierdo del mouse selecciona el elemento objetivo.



Instrucción: haga clic sólo en las moras grandes, cuéntelas y escriba la cantidad total en la casilla inferior.



La pantalla de instrucción debe presentarse con una voz neutra y masculina, con una duración máxima de 5 segundos.

Nota: el terapeuta estimará la velocidad de presentación de cada estímulo.

Estímulos objetivos = 25 (moras grandes)

Estímulos distractores= 30 (moras medianas y moras pequeñas)

Modo de presentación= alternada entre estímulos objetivo y distractores en franja de izquierda a derecha.

Requerimientos de apoyo: teclado numérico (0 al 9), mouse (clic izquierdo), activación de sistema de audio o altavoces de alta definición)

Intentos posibles= 3.

Secuencia de presentación: 2.5 segundos por estímulo.

Número de intento	Estímulos				
1	Mora grande	Mora mediana	Mora pequeña	Mora pequeña	Mora grande
2	Mora pequeña	Mora pequeña	Mora grande	Mora mediana	Mora grande
3	Mora pequeña	Mora grande	Mora mediana	Mora mediana	Mora grande
4	Mora mediana	Mora grande	Mora pequeña	Mora pequeña	Mora grande
5	Mora grande	Mora pequeña	Mora grande	Mora pequeña	Mora grande
6	Mora pequeña	Mora grande	Mora pequeña	Mora grande	Mora mediana

7	Mora mediana	Mora grande	Mora grande	Mora mediana	Mora grande
8	Mora grande	Mora pequeña	Mora mediana	Mora grande	Mora grande
9	Mora grande	Mora mediana	Mora grande	Mora pequeña	Manzana mediana
10	Mora pequeña	Mora grande	Mora mediana	Mora pequeña	Mora grande
11	Mora grande	Mora pequeña	Mora pequeña	Mora mediana	Mora grande

Feedback de la actividad:

- ✓ Cuando la persona seleccione el elemento correcto se indicará un sonido de moneda de mario boss y cuando el elemento sea errado sonará una corneta.

Elementos importantes en pantalla:

- ✓ En la parte inferior de la cuadrícula se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizado el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color verde.
- ✓ Debe ubicarse un cronómetro para el registro del tiempo de ejecución de la actividad ubicado sobre el cuadro de conteo de aciertos.
- ✓ Debe visualizarse una casilla para conteo de errores en cuadro tenue de color rojo.

nota: agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente.

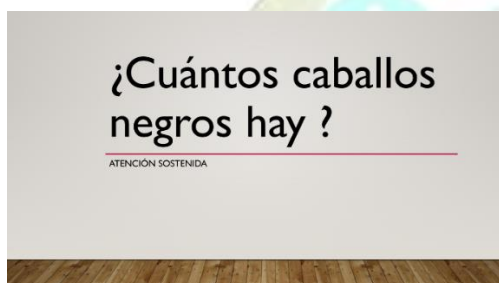


Observaciones de inicio: en la parte superior derecha se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

Actividad N° 4

Nombre de la actividad: ¿cuántos caballos negros hay?

Pantalla de presentación de la actividad: es la pantalla de presentación de la actividad y en la parte inferior el subdominio (atención sostenida). Dicha pantalla debe tener una duración de 3 segundos.



Pantalla de actividad: muestra la actividad en formato de franja de izquierda a derecha: clic izquierdo del mouse selecciona el elemento objetivo.



Instrucción: haga clic sólo en los caballos negros, cuéntelos y escriba la cantidad total en la casilla inferior.



Nota: el terapeuta estimará la velocidad de presentación de cada estímulo.

Estímulos objetivos = 25 (caballo negro).



Estímulos distractores= 30 (caballo café cola blanca, caballo café cola negra, caballo café cola roja, caballo blanco).

Modo de presentación= alternada entre estímulos objetivo y distractores en franja de izquierda a derecha.

Requerimientos de apoyo: teclado numérico (0 al 9), mouse (clic izquierdo), activación de sistema de audio o altavoces de alta definición).

Intentos posibles= 2.

Secuencia de presentación: 2.5 segundos por estímulo.

Número de intento	Estímulos				
1	Caballo negro	Caballo café cola roja	Caballo café-cola negra	Caballo negro	Caballo blanco
2	Caballo café-cola negra	Caballo negro	Caballo negro	Caballo blanco	Caballo café-cola blanca
3	Caballo café-cola negra	Caballo negro	Caballo negro	Caballo negro	Caballo café-cola blanca
4	Caballo negro	Caballo café-cola blanca	Caballo negro	Caballo café-cola negra	Caballo blanco
5	Caballo blanco	Caballo negro	Caballo café-cola blanca	Caballo negro	Caballo café cola roja
6	Caballo café-cola negra	Caballo negro	Caballo negro	Caballo blanco	Caballo café-cola blanca
7	Caballo negro	Caballo blanco	Caballo negro	Caballo negro	Caballo café-cola blanca
8	Caballo blanco	Caballo negro	Caballo café cola roja	Caballo negro	Caballo café-cola blanca



9	Caballo café cola roja	Caballo negro	Caballo café- cola blanca	Caballo negro	Caballo blanco
10	Caballo negro	Caballo negro	Caballo blanco	Caballo café- cola negra	Caballo café- cola blanca
11	Caballo negro	Caballo café- cola blanca	Caballo café- cola negra	Caballo negro	Caballo negro

Feedback de la actividad:

- ✓ Cuando la persona seleccione el elemento correcto se indicará un sonido de relincho de caballo y cuando el elemento sea errado sonará una corneta.

Elementos importantes en pantalla:

- ✓ En la parte inferior de la cuadrícula se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizado el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color verde.
- ✓ Debe ubicarse un cronómetro para el registro del tiempo de ejecución de la actividad ubicado sobre el cuadro de conteo de aciertos.
- ✓ Debe visualizarse una casilla para conteo de errores en cuadro tenue de color rojo.

nota: agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente.



observaciones de inicio: en la parte superior derecha se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

Actividad N° 5

Nombre de la actividad: ¿cuántos platos con tres puntos al centro hay?

Pantalla de presentación de la actividad: es la pantalla de presentación de la actividad y en la parte inferior el subdominio (atención sostenida). Dicha pantalla debe tener una duración de 3 segundos.



Pantalla de actividad: muestra la actividad en formato de franja de izquierda a derecha: clic izquierdo del mouse selecciona el elemento objetivo.



Instrucción: haga clic sólo en los platos con tres puntos negros, cuéntenlos y escriba la cantidad total en la casilla inferior.



Nota: El terapeuta estimará la velocidad de presentación de cada estímulo.

Estímulos objetivos = 25 (plato con tres puntos)

Estímulos distractores= 30 (plato 4 puntos, plato 2 puntos, plato 1 punto)

Modo de presentación= Alternada entre estímulos objetivo y distractores en franja de izquierda a derecha.

Requerimientos de apoyo: Teclado numérico (0 al 9), mouse (clic izquierdo), activación de sistema de audio o altavoces de alta definición).

Intentos posibles= 1.

Secuencia de presentación: 2.5 segundos por estímulo.

Número de intento	Estímulos				
1	Plato flores	Plato blanco - 3 puntos	Plato blanco - 3 puntos	Plato borde azul	Plato blanco - 3 puntos
2	Plato blanco - 3 puntos	Plato flores	Plato blanco - 3 puntos	Plato borde azul	Plato blanco - 3 puntos
3	Plato borde amarillo	Plato borde azul	Plato blanco - 3 puntos	Plato flores	Plato blanco - 3 puntos
4	Plato blanco - 3 puntos	Plato blanco - 3 puntos	Plato flores	Plato borde azul	Plato borde amarillo
5	Plato borde azul	Plato flores	Plato blanco - 3 puntos	Plato borde amarillo	Plato blanco - 3 puntos
6	Plato blanco - 3 puntos	Plato borde azul	Plato borde amarillo	Plato blanco - 3 puntos	Plato flores
7	Plato borde amarillo	Plato blanco - 3 puntos	Plato blanco - 3 puntos	Plato borde azul	Plato flores
8	Plato borde azul	Plato blanco - 3 puntos	Plato flores	Plato borde amarillo	Plato blanco - 3 puntos



9	Plato blanco - 3 puntos	Plato borde amarillo	Plato blanco - 3 puntos	Plato borde azul	Plato flores
10	Plato borde azul	Plato blanco - 3 puntos	Plato blanco - 3 puntos	Plato borde amarillo	Plato flores
11	Plato blanco - 3 puntos	Plato borde azul	Plato flores	Plato blanco - 3 puntos	Plato blanco - 3 puntos

Feedback de la actividad:

- ✓ Cuando la persona seleccione el elemento correcto se indicará un sonido de moneda de mario boss, y cuando el elemento sea errado sonará una corneta.

Elementos importantes en pantalla:

- ✓ En la parte inferior de la cuadrícula se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizado el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color verde.
- ✓ Debe ubicarse un cronómetro para el registro del tiempo de ejecución de la actividad ubicado sobre el cuadro de conteo de aciertos.
- ✓ Debe visualizarse una casilla para conteo de errores en cuadro tenue de color rojo.

nota: Agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente.



observaciones de inicio: En la parte superior derecha se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

Descripción de actividades del módulo de atención sostenida – nivel amarillo (bajo medio)

Actividad N°6

Nombre de la actividad: “busque todas las frutas”

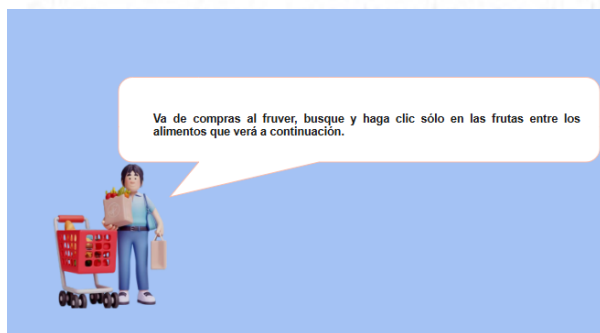
Pantalla de presentación de la actividad: Es la pantalla de presentación de la actividad y en la parte inferior el subdominio (atención sostenida). Dicha pantalla debe tener una duración de 3 segundos.



Pantalla de actividad: Muestra la actividad en formato de franja de izquierda a derecha: clic izquierdo del mouse selecciona el elemento objetivo.



Instrucción: Va de compras al fruver, busque y haga clic sólo en las frutas entre los alimentos que verá a continuación.



Nota: El terapeuta estimará la velocidad de presentación de cada estímulo.

Estímulos objetivos = 30 (piña, sandía, uvas verdes, cereza, pera)

Estímulos distractores= 35 (papa, repollo, pimentón amarillo, ajo, tomate rojo)

Modo de presentación= Alternada entre estímulos objetivo y distractores en franja de izquierda a derecha.

Requerimientos de apoyo: Mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio o altavoces de alta definición).

Intentos posibles= 5.

Secuencia de presentación: 2.5 segundos por estímulo

Número de intento	Estímulos				
1	Piña	Tomate	Uva	sandía	Cereza
2	Tomate	Sandía	Uva	Piña	Cereza
3	Papa	Uva	Piña	Pimentón	Ajo
4	Uva	Repollo	Tomate	Sandía	Ajo
5	Pimentón	Pera	Papa	Ajo	Piña
6	Repollo	Uva	Ajo	Tomate	Sandía
7	Tomate	Piña	Pera	Papa	Pimentón
8	Cereza	Pimentón	Repollo	Ajo	Uva
9	Pimentón	Papa	Piña	Repollo	Pera
10	Sandía	Ajo	Cereza	Repollo	Papa
11	Repollo	Pera	Pimentón	Papa	Tomate
12	Ajo	Sandía	Tomate	Cereza	Pera


13	Pera	Papa	Cereza	Repollo	Pimentón
----	------	------	--------	---------	----------

Feedback de la actividad:

- ✓ Cuando la persona seleccione el elemento correcto se indicará un sonido caja registradora y cuando el elemento sea errado sonará una corneta.

Elementos importantes en pantalla:

- ✓ En la parte inferior de la cuadrícula se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizado el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color amarillo.
- ✓ Debe ubicarse un cronómetro para el registro del tiempo de ejecución de la actividad ubicado sobre el cuadro de conteo de aciertos.
- ✓ Debe visualizarse una casilla para conteo de errores en cuadro tenue de color rojo.

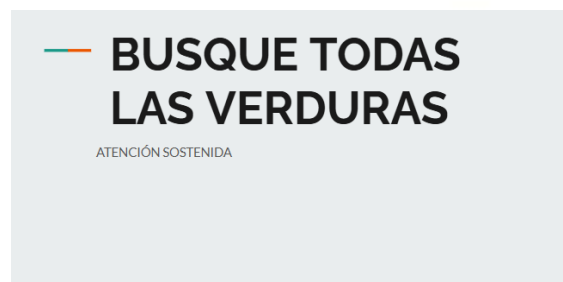
nota: Agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente. 

observaciones de inicio: En la parte superior derecha se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

Actividad N° 7

Nombre de la actividad: Busque todas las verduras.

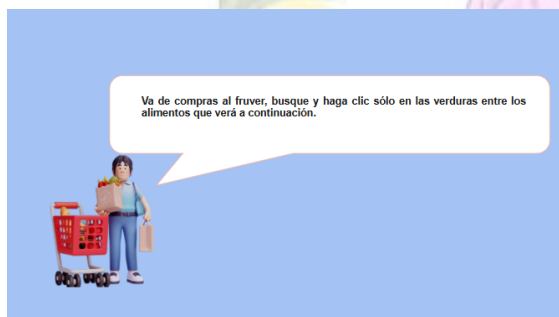
Pantalla de presentación de la actividad: Es la pantalla de presentación de la actividad y en la parte inferior el subdominio (atención sostenida). Dicha pantalla debe tener una duración de 3 segundos.



Pantalla de actividad: Muestra la actividad en formato de franja de izquierda a derecha: clic izquierdo del mouse selecciona el elemento objetivo.



Instrucción: Va de compras al fruver, busque y haga clic sólo en las verduras entre los alimentos que verá a continuación.



Nota: El terapeuta estimará la velocidad de presentación de cada estímulo.

Estímulos objetivos = 30 (papa, repollo, pimentón amarillo, ajo, tomate rojo)

Estímulos distractores= 35 (piña, sandía, uvas verdes, cereza, pera)

Modo de presentación= Alternada entre estímulos objetivo y distractores en franja de izquierda a derecha.

Requerimientos de apoyo: Mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio o altavoces de alta definición).

Intentos posibles= 4.

Secuencia de presentación: 2.5 segundos por estímulo.

Número de intento	Estímulos				
1	Papa	Pimentón	Cerezas	tomate	Cerezas
2	Cerezas	Tomate	Ajo	Papa	Pimentón



3	Piña	Ajo	Papa	Uvas	Pera
4	Ajo	Sandía	Piña	Tomate	Pera
5	Uvas	Repollo	Piña	Pera	Papa
6	Sandía	Ajo	Pera	Cerezas	Tomate
7	Cerezas	Papa	Repollo	Piña	Uvas
8	Pimentón	Uvas	Sandía	Pera	Ajo
9	Uvas	Piña	Papa	Sandía	Repollo
10	Tomate	Ajo	Pimentón	Sandía	Pera
11	Papa	Repollo	Uvas	Piña	Cerezas
12	Ajo	Tomate	Cerezas	Pimentón	Repollo
13	Repollo	Pera	Pimentón	Sandía	Uvas

Feedback de la actividad:

- ✓ Cuando la persona seleccione el elemento correcto se indicará un sonido caja registradora, y cuando el elemento sea errado sonará una corneta.

Elementos importantes en pantalla:

- ✓ En la parte inferior de la cuadrícula se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizado el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color amarillo.
- ✓ Debe ubicarse un cronómetro para el registro del tiempo de ejecución de la actividad ubicado sobre el cuadro de conteo de aciertos.
- ✓ Debe visualizarse una casilla para conteo de errores en cuadro tenue de color rojo.

Nota: Agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente.



Observaciones de inicio: En la parte superior derecha se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

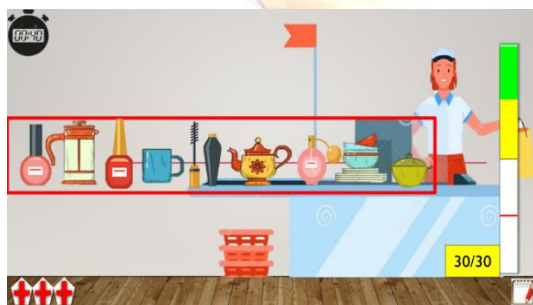
Actividad N°8

Nombre de la actividad: Busque sólo los artículos de cocina.

Pantalla de presentación de la actividad: Es la pantalla de presentación de la actividad y en la parte inferior el subdominio (atención sostenida). Dicha pantalla debe tener una duración de 3 segundos.



Pantalla de actividad: Muestra la actividad en formato de franja de izquierda a derecha: clic izquierdo del mouse selecciona el elemento objetivo.



Instrucción: Va de compras a una tienda de artículos del hogar, busque y haga clic sólo en los artículos de cocina que verá a continuación.



Nota: El terapeuta estimará la velocidad de presentación de cada estímulo.

Estímulos objetivos = 30 (termo, pocillo, tetera, platos, olla)

Estímulos distractores= 35 (esmalte 1, esmalte 2, pestañina, perfume)

Modo de presentación= Alternada entre estímulos objetivo y distractores en franja de izquierda a derecha.

Requerimientos de apoyo: Mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio o altavoces de alta definición).

Intentos posibles= 3.

Secuencia de presentación: 2 segundos por estímulos.

Número de intento	Estímulo				
1	Termo	Pestañina	Tetera	esmalte 1	Tetera
2	Tetera	Olla	Pestañina	Termo	Platos
3	Esmalte 1	Pestañina	Termo	Perfume	Esmalte 2
4	Pestañina	Perfume	Esmalte 1	Olla	Esmalte 2
5	Perfume	Pocillo	Esmalte 1	Esmalte 2	Termo
6	Perfume	Pestañina	Esmalte 2	Tetera	Olla
7	Tetera	Esmalte 1	Pocillo	Esmalte 1	Perfume
8	Platos	Esmalte 2	Perfume	Platos	Pestañina
9	Esmalte 2	Esmalte 1	Termo	Perfume	Pocillo
10	Olla	Pestañina	Platos	Perfume	Esmalte 2
11	Termo	Pocillo	perfume	Esmalte 1	Tetera
12	Pestañina	Olla	Tetera	Esmalte 2	Pocillo


13	Pocillo	Esmalte 2	Termo	Perfume	Platos
----	---------	-----------	-------	---------	--------

Feedback de la actividad:

- ✓ Cuando la persona seleccione el elemento correcto se indicará un sonido caja registradora y cuando el elemento sea errado sonará una corneta.

Elementos importantes en pantalla:

- ✓ En la parte inferior de la cuadrícula se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizado el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color amarillo.
- ✓ Debe ubicarse un cronómetro para el registro del tiempo de ejecución de la actividad ubicado sobre el cuadro de conteo de aciertos.
- ✓ Debe visualizarse una casilla para conteo de errores en cuadro tenue de color rojo.

Nota: Agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente. 

Observaciones de inicio: En la parte superior derecha se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

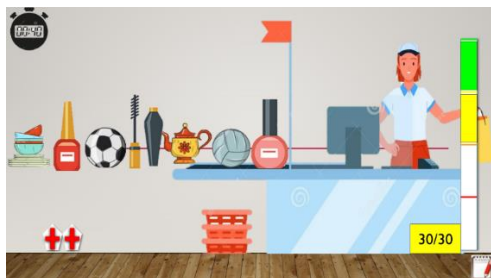
Actividad N° 9

Nombre de la actividad: Busque sólo los artículos deportivos.

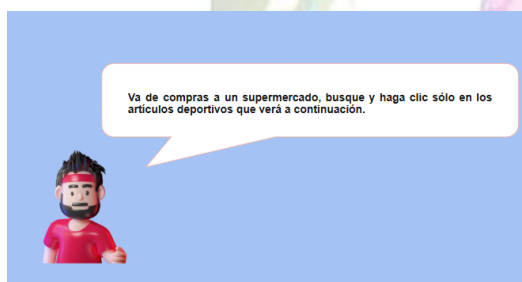
Pantalla de presentación de la actividad: Es la pantalla de presentación de la actividad y en la parte inferior el subdominio (atención sostenida). Dicha pantalla debe tener una duración de 3 segundos.



Pantalla de actividad: Muestra la actividad en formato de franja de izquierda a derecha: clic izquierdo del mouse selecciona el elemento objetivo.



Instrucción: Va de compras a un supermercado, busque y haga clic sólo en los artículos deportivos que verá a continuación.



Nota: El terapeuta estimará la velocidad de presentación de cada estímulo.

Estímulos objetivos = 30 (balón fútbol, balón voleibol)

Estímulos distractores= 35 (platos, esmalte 2, pestañina, tetera, esmalte 1)

Modo de presentación= Alternada entre estímulos objetivo y distractores en franja de izquierda a derecha.

Requerimientos de apoyo: Mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio o altavoces de alta definición).

Intentos posibles= 2.

Secuencia de presentación: 2 segundos por estímulo.

Número de intento	Estímulos				
	1	Balón fútbol	Esmalte 2	Balón voleibol	pestañina



2	Balón voleibol	Pestañina	Platos	Balón fútbol	Tetera
3	Esmalte 1	Pestañina	Balón fútbol	Esmalte 1	Balón fútbol
4	Pestañina	Balón fútbol	Esmalte 1	Platos	Balón voleibol
5	Pestañina	Balón voleibol	Esmalte 1	Platos	Balón fútbol
6	Pestañina	Balón fútbol	Esmalte 2	Balón voleibol	Platos
7	Balón voleibol	Esmalte 1	balón voleibol	Esmalte 1	Balón fútbol
8	Platos	Balón voleibol	Tetera	Balón fútbol	Pestañina
9	Balón voleibol	Esmalte 1	Balón fútbol	Tetera	Balón voleibol
10	Pestañina	Balón fútbol	Platos	Esmalte 1	Esmalte 2
11	Balón fútbol	Pestañina	Balón voleibol	Esmalte 1	Balón voleibol
12	Pestañina	Tetera	Balón voleibol	Esmalte 2	Balón fútbol
13	Balón fútbol	Esmalte 2	Balón fútbol	Pestañina	Balón voleibol


Feedback de la actividad:

- ✓ Cuando la persona seleccione el elemento correcto se indicará un sonido caja registradora y cuando el elemento sea errado sonará una corneta.

Elementos importantes en pantalla:



- ✓ En la parte inferior de la cuadrícula se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizado el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color amarillo.
- ✓ Debe ubicarse un cronómetro para el registro del tiempo de ejecución de la actividad ubicado sobre el cuadro de conteo de aciertos.
- ✓ Debe visualizarse una casilla para conteo de errores en cuadro tenue de color rojo.

Nota: Agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente. 

Observaciones de inicio: en la parte superior derecha se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

Actividad N° 10

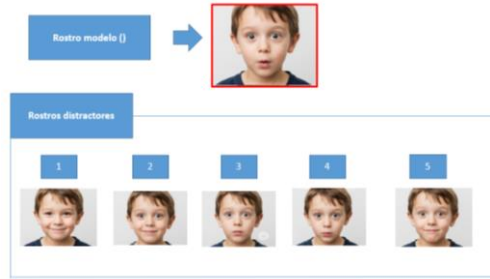
Nombre de la actividad: Busque el rostro del niño.

Pantalla de presentación de la actividad: es la pantalla de presentación de la actividad y en la parte inferior el subdominio (atención sostenida). Dicha pantalla debe tener una duración de 3 segundos.

 **Busque la expresión del niño**

ATENCIÓN SOSTENIDA

Pantalla de actividad: Muestra la actividad en formato de franja de izquierda a derecha: clic izquierdo del mouse selecciona el elemento objetivo.



Instrucción: Busque la siguiente expresión del niño  y haga clic sólo en él.



Nota: el terapeuta estimará la velocidad de presentación de cada estímulo.

Estímulos objetivos = 30 (rostro del niño)



Estímulos distractores= 35



Modo de presentación= Alternada entre estímulos objetivo y distractores en franja de izquierda a derecha.

Requerimientos de apoyo: Mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio o altavoces de alta definición).

Intentos posibles= 1.

Secuencia de presentación: 2 segundos por estímulo.

Número de intento	Estímulos				
1	Niño	Rostro 1	Niño	rostro 3	Niño
2	Rostro 2	Niño	Rostro 5	Niño	Rostro 2
3	Rostro 5	Rostro 3	Niño	Rostro 1	Niño
4	Rostro 1	Niño	Rostro 4	Niño	Rostro 2
5	Niño	Rostro 2	Niño	Rostro 1	Niño
6	Rostro 3	Niño	Rostro 1	Niño	Platos
7	Rostro 2	Niño	rostro 3	Rostro 5	Niño
8	Niño	Rostro 3	Rostro 2	Niño	Rostro 3
9	Niño	Rostro 5	Niño	Rostro 2	Niño
10	Rostro 3	Niño	Rostro 2	Rostro 2	Rostro 4
11	Niño	Rostro 3	Niño	Rostro 4	Niño
12	Rostro 3	Niño	Rostro 3	Rostro 4	Niño
13	Niño	Rostro 4	Niño	Niño	Rostro 5

Feedback de la actividad:

- ✓ Cuando la persona seleccione el elemento correcto se indicará un sonido de éxito, y cuando el elemento sea errado sonará una corneta.

Elementos importantes en pantalla:



- ✓ En la parte inferior de la cuadrícula se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizado el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color amarillo.
- ✓ Debe ubicarse un cronómetro para el registro del tiempo de ejecución de la actividad ubicado sobre el cuadro de conteo de aciertos.
- ✓ Debe visualizarse una casilla para conteo de errores en cuadro tenue de color rojo.

Nota: agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente.

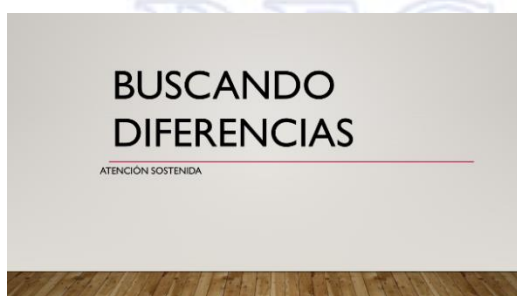


Observaciones de inicio: en la parte superior derecha se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

Descripción de actividades módulo de atención sostenida- Nivel naranja (Medio)

Nombre de la actividad: Buscando diferencias

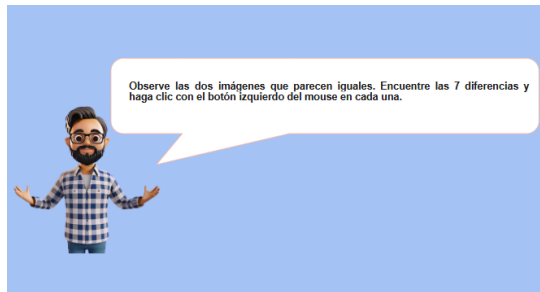
Pantalla de presentación de la actividad: Es la pantalla de presentación de la actividad y en la parte inferior el subdominio (atención sostenida). Dicha pantalla debe tener una duración de 3 segundos.



Pantalla de actividad: Muestra la actividad en formato de presentación en pantalla dividida vertical y/o horizontal: clic izquierdo del mouse selecciona el elemento objetivo.

Requerimientos de apoyo: Mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio o altavoces de alta definición).

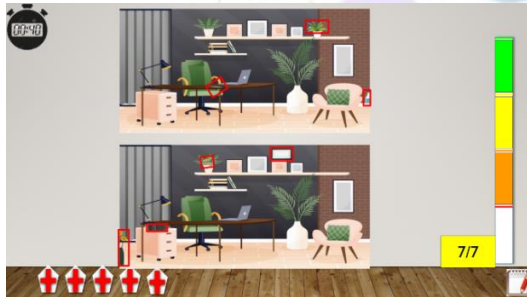
Instrucción grupo 1: Observe las dos imágenes que parecen iguales. Encuentre las 7 diferencias y haga clic con el botón izquierdo del mouse en cada una.



Grupo 1: Actividad N°11

Intentos posibles: 5

Aciertos: 7 (control, botella de agua con franja azul, lapicero, florero verde con flores amarillas, mariposa, planta decorativa, cuadro con franja negra)



Feedback de la actividad:

- ✓ Cuando la persona seleccione el elemento correcto se indicará un sonido éxito y aparecerá enmarcado en color verde y cuando el elemento sea errado sonará una corneta.

Elementos importantes en pantalla:

- ✓ En la parte inferior de la cuadrícula se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizada el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color naranja.
- ✓ Debe ubicarse un cronómetro para el registro del tiempo de ejecución de la actividad ubicado sobre el cuadro de conteo de aciertos.

- ✓ Debe visualizarse una casilla para conteo de errores en cuadro tenue de color rojo.

Nota: Agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente.

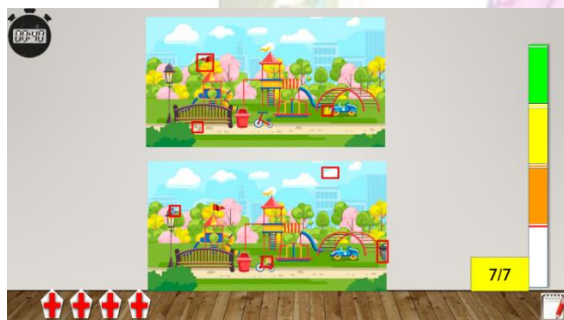


Observaciones de inicio: En la parte superior derecha se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

Grupo 1: Actividad N° 12

Intentos posibles: 4

Aciertos: 7 (pato de hule, banderín rojo, zapatos de bebé, nube, paloma, tarro de basura, sonaja)



Feedback de la actividad:

- ✓ Cuando la persona seleccione el elemento correcto se indicará un sonido éxito y aparecerá enmarcado en color verde y cuando el elemento sea errado sonará una corneta.

Elementos importantes en pantalla:

- ✓ En la parte inferior de la cuadrícula se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizado el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color naranja.
- ✓ Debe ubicarse un cronómetro para el registro del tiempo de ejecución de la actividad ubicado sobre el cuadro de conteo de aciertos.
- ✓ Debe visualizarse una casilla para conteo de errores en cuadro tenue de color rojo.

Nota: agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente.



Sede central / Av Pastrana
Borrero - Cra 1



PBX 875 4753



www.usco.edu.co



Sede Administrativa /
Cra 5 N° 23 - 40



PBX 875 3686



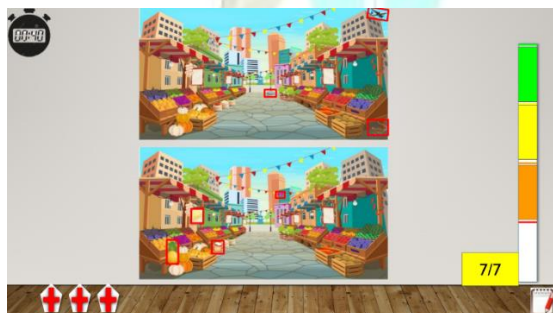
Neiva - Huila

Observaciones de inicio: en la parte superior derecha se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

Grupo1: Actividad N° 13

Intentos posibles: 3

Aciertos: 7 (ratón, queso, piña, avión, banderín fucsia, pierda, bulto de arroz)



Feedback de la actividad:

- ✓ Cuando la persona seleccione el elemento correcto se indicará un sonido éxito y aparecerá enmarcado en color verde y cuando el elemento esté errado sonará una corneta.

Elementos importantes en pantalla:

- ✓ En la parte inferior de la cuadrícula se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizado el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color naranja.
- ✓ Debe ubicarse un cronómetro para el registro del tiempo de ejecución de la actividad ubicado sobre el cuadro de conteo de aciertos.
- ✓ Debe visualizarse una casilla para conteo de errores en cuadro tenue de color rojo.

Nota: Agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente.



Observaciones de inicio: en la parte superior derecha se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

Grupo 2: Actividad N° 14

Instrucción: Observe las dos imágenes que parecen iguales. Encuentre las 10 diferencias y haga clic con el botón izquierdo del mouse en cada una.



Intentos posibles: 2

Aciertos: 10




Feedback de la actividad:

- ✓ Cuando la persona seleccione el elemento correcto se indicará un sonido éxito y aparecerá enmarcado en color verde y cuando el elemento sea errado sonará una corneta.

Elementos importantes en pantalla:

- ✓ En la parte inferior de la cuadrícula se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizada el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color naranja.
- ✓ Debe ubicarse un cronómetro para el registro del tiempo de ejecución de la actividad ubicado sobre el cuadro de conteo de aciertos.
- ✓ Debe visualizarse una casilla para conteo de errores en cuadro tenue de color rojo.

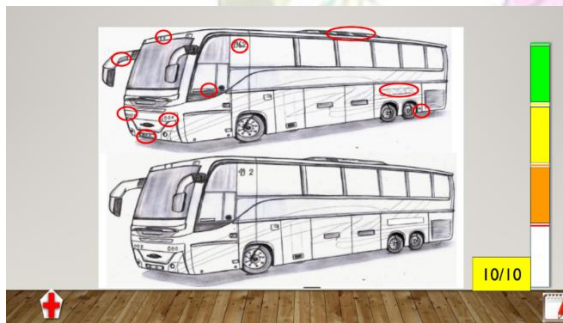
Nota: agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente. 

Observaciones de inicio: En la parte superior derecha se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

Actividad N° 15

Intentos posibles: 1

Aciertos: 10




Feedback de la actividad:

- ✓ Cuando la persona seleccione el elemento correcto se indicará un sonido éxito y aparecerá enmarcado en color verde y cuando el elemento sea errado sonará una corneta.

Elementos importantes en pantalla:

- ✓ En la parte inferior de la cuadrícula se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforzado el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color naranja.
- ✓ Debe ubicarse un cronómetro para el registro del tiempo de ejecución de la actividad ubicado sobre el cuadro de conteo de aciertos.
- ✓ Debe visualizarse una casilla para conteo de errores en cuadro tenue de color rojo.

Nota: Agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente. 

Observaciones de inicio: en la parte superior derecha se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

Descripción de actividades módulo de Atención sostenida - Nivel rojo (Alto)

Nombre de la actividad: Conteo de letras.

Pantalla de presentación de la actividad: Es la pantalla de presentación de la actividad y en la parte inferior el subdominio (atención sostenida). Dicha pantalla debe tener una duración de 3 segundos.



Pantalla de actividad: Muestra la actividad en formato de presentación en 5 cascadas arriba abajo: clic izquierdo del mouse selecciona el elemento objetivo.

Feedback de la actividad:


- ✓ Cuando la persona seleccione el elemento correcto se indicará un sonido éxito remarcando la respuesta en verde y cuando el elemento sea errado sonará una corneta.

Elementos importantes en pantalla:

- ✓ En la parte inferior de la cuadrícula se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja; sobre la parte superior derecha se ubica un recuadro donde el participante deberá indicar la cantidad de estímulos encontrados.
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizada el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color rojo.
- ✓ Debe ubicarse un cronómetro para el registro del tiempo de ejecución de la actividad ubicado sobre el cuadro de conteo de aciertos.
- ✓ Debe visualizarse una casilla para conteo de errores en cuadro tenue de color rojo.

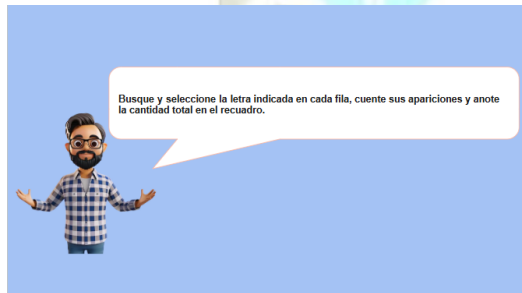




Nota: Agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente. 

Observaciones de inicio: en la parte superior derecha se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

Instrucción: Busque y seleccione la letra indicada en cada fila, cuente sus apariciones y anote la cantidad total en el recuadro.



Actividad N° 16

Nombre de la actividad: ¿Cuántas “b” hay?

Nota: El terapeuta estimará la velocidad de presentación de cada estímulo.

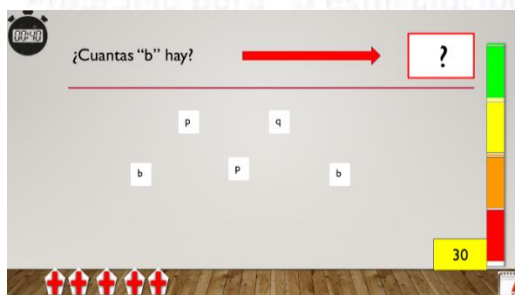
Estímulos objetivo = 30 (letra b)

Estímulos distractores = 35 (d12, p12, q11)

Modo de presentación= Los estímulos se presentarán de manera alternada entre los objetivos y los distractores, siguiendo una cascada de arriba hacia abajo. El orden de presentación de los elementos de cada columna se ajustará al tiempo de descenso de cada uno.

Requerimientos de apoyo: Teclado numérico (0 al 9) mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio o altavoces de alta definición.

Intentos posibles= 5





Secuencia de presentación: Los estímulos descenderán con un intervalo de 2 segundos entre cada uno, para evitar que todos los elementos aparezcan simultáneamente y permitir que el paciente realice la selección sin dificultad.

Número de intento	Estímulos				
1	b	q	p	d	b
2	q	b	d	b	p
3	d	p	b	d	b
4	p	b	d	b	q
5	b	d	b	p	b
6	q	b	d	b	p
7	b	q	b	d	b
8	s	b	p	b	q
9	b	p	b	d	b
10	q	b	p	b	d
11	b	d	b	q	b
12	p	b	q	p	b
13	q	p	b	q	b

Actividad N° 17

Nombre de la actividad: ¿Cuántas “d” hay?

Nota: El terapeuta estimará la velocidad de presentación de cada estímulo.

Estímulos objetivo = 30 (letra d)

Estímulos distractores = 35 (b12, p12, q11)



Sede central / Av Pastrana
Borrero - Cra 1



PBX 875 4753



www.usco.edu.co



Sede Administrativa /
Cra 5 N° 23 - 40



PBX 875 3686



Neiva - Huila

Modo de presentación= Los estímulos se presentarán de manera alternada entre los objetivos y los distractores, siguiendo una cascada de arriba hacia abajo. El orden de presentación de los elementos de cada columna se ajustará al tiempo de descenso de cada uno.

Requerimientos de apoyo: Teclado numérico (0 al 9) mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio o altavoces de alta definición).

intentos posibles= 4



Secuencia de presentación: los estímulos descenderán con un intervalo de 1 segundos entre cada uno, para evitar que todos los elementos aparezcan simultáneamente y permitir que el paciente realice la selección sin dificultad.

Número de intento	Estímulos				
1	d	b	d	q	d
2	d	p	b	d	b
3	b	p	d	q	d
4	p	d	b	d	p
5	d	q	d	p	d
6	p	d	q	d	p
7	d	q	d	b	d
8	b	d	p	d	p
9	b	p	d	q	d

10	d	q	d	b	d
11	b	q	d	d	b
12	p	b	d	p	d
13	d	q	d	q	q

Actividad N° 18

Nombre de la actividad: ¿Cuántas “p” hay?

Nota: El terapeuta estimará la velocidad de presentación de cada estímulo.

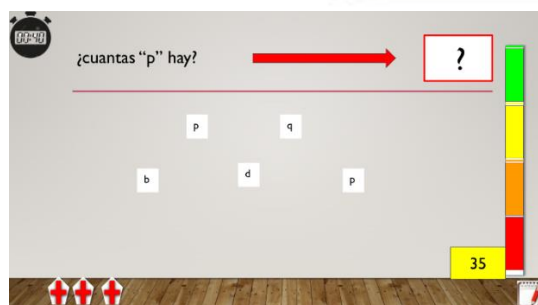
Estímulos objetivo = 35 (35 letras p)

Estímulos distractores = 40 (b13, d13, q14)

Modo de presentación= Los estímulos se presentarán de manera alternada entre los objetivos y los distractores, siguiendo una cascada de arriba hacia abajo. El orden de presentación de los elementos de cada columna se ajustará al tiempo de descenso de cada uno.

Requerimientos de apoyo: Teclado numérico (0 al 9) mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio o altavoces de alta definición).

Intentos posibles= 3



Secuencia de presentación: los estímulos descenderán con un intervalo de 1 segundos entre cada uno, para evitar que todos los elementos aparezcan simultáneamente y permitir que el paciente realice la selección sin dificultad.

Número de intento	Estímulos				
1	p	b	p	q	p
2	d	q	p	b	p
3	p	b	d	p	q
4	d	p	b	p	d
5	q	p	q	b	p
6	p	b	p	q	q
7	d	p	d	p	b
8	q	p	b	q	q
9	b	q	p	p	p
10	p	d	q	p	b
11	p	p	b	d	q
12	p	d	p	p	p
13	b	p	d	p	b
14	p	d	p	p	p
15	d	p	p	p	d

Nombre de la actividad: Figura modelo.

Pantalla de presentación de la actividad: Es la pantalla de presentación de la actividad y en la parte inferior el subdominio (atención sostenida). Dicha pantalla debe tener una duración de 3 segundos.



Pantalla de actividad: La figura modelos se presentará una sola vez con una duración 5 segundos donde desaparecerá para posteriormente presentarse en las figuras de búsqueda de forma horizontal: clic izquierdo del mouse selecciona el elemento objetivo.

Feedback de la actividad:

- ✓ Cuando la persona seleccione el elemento correcto se indicará un sonido éxito remarcando la respuesta correcta en verde, cuando el elemento sea errado sonará una corneta.

Elementos importantes en pantalla:

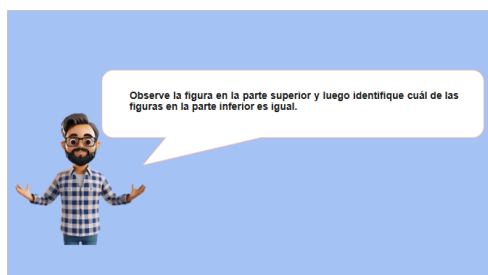
- ✓ En la parte inferior de la cuadrícula se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizada el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color rojo
- ✓ Debe ubicarse un cronómetro para el registro del tiempo de ejecución de la actividad ubicado sobre el cuadro de conteo de aciertos.
- ✓ Debe visualizarse una casilla para conteo de errores en cuadro tenue de color rojo.

Nota: Agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente.



Observaciones de inicio: En la parte superior derecha se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

Instrucción: Observe la figura en la parte superior y luego identifique cuál de las figuras en la parte inferior es igual.



Actividad N° 19

Nombre de la actividad: Figura modelo 1.

Aciertos: 1

Distractores: 5

Modo de presentación: Aparece primeramente la figura modelo en la parte superior, posterior a dos segundos aparecen todas las figuras de izquierda a derecha las opciones para la selección correspondiente.

Requerimientos de apoyo: Teclado numérico (0 al 9) mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio o altavoces de alta definición).

Intentos posibles: 2

Observación: Los cambios las actividades de figura modelo dependerá de la ejecución con aciertos del paciente para permitirle continuar con cada sección.



Programa para la estimulación de los procesos cognitivos en personas con daño cerebral adquirido.

Actividad N° 20

Nombre de la actividad: Figura modelo 2

Aciertos: 1

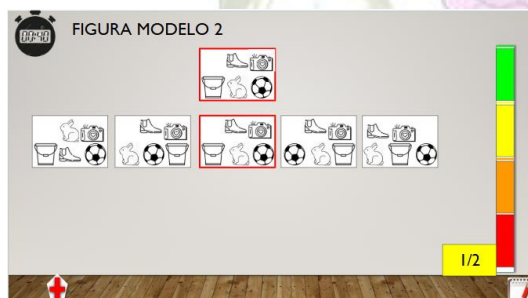
Distractores: 5

Modo de presentación: Aparece primeramente la figura modelo en la parte superior, posterior a dos segundos aparecen todas las figuras de izquierda a derecha las opciones para la selección correspondiente.

Requerimientos de apoyo: Teclado numérico (0 al 9) mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio o altavoces de alta definición).

Intentos posibles: 1

Observación: Los cambios las actividades de figura modelo dependerá de la ejecución con aciertos del paciente para permitirle continuar con cada sección.



RECOVIDA

RECUPERANDO EL CONTROL DE MI VIDA

Programa para la estimulación de los procesos cognitivos en personas con
daño cerebral adquirido.

Descripción de actividades módulo de atención selectiva - Nivel verde (Bajo)

Nombre de la actividad: Laberintos

Pantalla de presentación de la actividad: Es la pantalla de presentación de la actividad y en la parte inferior el subdominio (atención selectiva). Dicha pantalla debe tener una duración de 3 segundos.



Pantalla de actividad: Los laberintos se presentarán con niveles de dificultad creciente: selecciona el camino a seguir en el laberinto utilizando las teclas de cursor (izquierda, derecha, arriba y abajo) los cuales contarán con su respectiva indicación de la ruta de desplazamiento marcado por líneas rojas.

Feedback de la actividad:

- ✓ Cuando la persona choque con un camino cerrado deberá el programa indicar un sonido de alerta agudo (corneta) para que la misma vuelva a redireccionarse por el camino correcto.

Elementos importantes en pantalla:

- ✓ En la parte inferior de la cuadrícula se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizado el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color verde
- ✓ Debe ubicarse un cronómetro para el registro del tiempo de ejecución de la actividad ubicado sobre el costado superior izquierdo.
- ✓ Debe visualizarse una casilla para conteo de errores en cuadro tenue de color rojo.

Nota: Agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente.





Requerimientos de apoyo: Teclado de curso y activación de sistema de audio (alta definición).



Nota: Con las teclas de curso, el participante podrá darle dirección al personaje imitando la búsqueda del camino correcto.

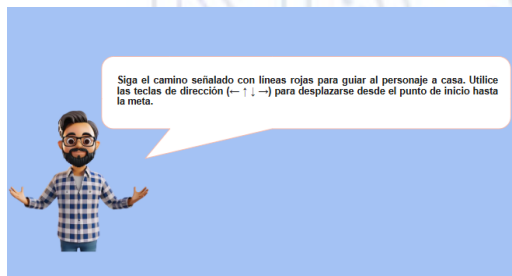
Observaciones de inicio: En la parte superior derecha se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

Actividad N°1

Nombre de la actividad: Laberintos 1 “buscando el camino a casa”



Instrucción: Siga el camino señalado con líneas rojas para guiar al personaje a casa. Utilice las teclas de dirección (← ↑ ↓ →) para desplazarse desde el punto de inicio hasta la meta.



Aciertos: 1

Modo de presentación: Aparece un laberinto con caminos separados por setos con 1 salida y 1 meta y 1 sola ruta de desplazamiento demarcada por líneas rojas.

Requerimientos de apoyo: Teclado de curso y activación de sistema de audio (alta definición)

Intentos posibles: 5

Observación: Para poder avanzar a la siguiente actividad de laberintos, el paciente deberá haber culminado la actividad y llegar a la meta propuesta.

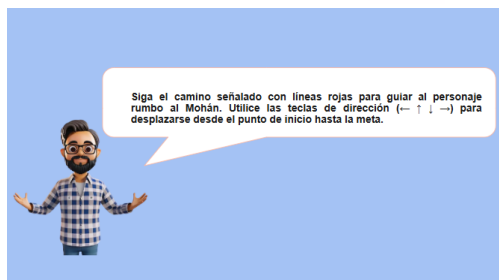


Actividad N° 2

Nombre de la actividad: Laberintos 2 “rumba al mohán”



Instrucción: Siga el camino señalado con líneas rojas para guiar al personaje rumbo al mohán. Utilice las teclas de dirección (← ↑ ↓ →) para desplazarse desde el punto de inicio hasta la meta.



Aciertos: 1

Modo de presentación: aparece un laberinto con caminos separados por setos con 1 salida y 1 meta y 1 sola ruta de desplazamiento demarcada por líneas rojas.

Requerimientos de apoyo: teclado de curso y activación de sistema de audio (alta definición)

Intentos posibles: 4

Observación: para poder avanzar a la siguiente actividad de laberintos, el paciente deberá haber culminado la actividad y llegar a la meta propuesta.

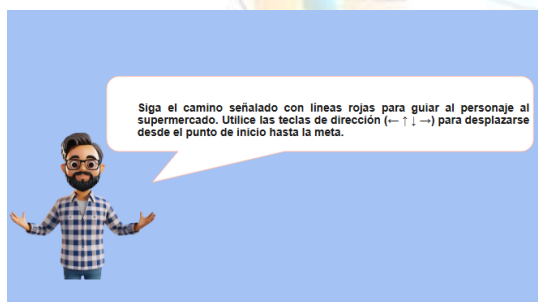


Actividad N° 3

Nombre de la actividad: "Laberintos 3 "caminando al supermercado"



Instrucción: Siga el camino señalado con líneas rojas para guiar al personaje al supermercado. Utilice las teclas de dirección (← ↑ ↓ →) para desplazarse desde el punto de inicio hasta la meta.



Aciertos: 1

Modo de presentación: aparece un laberinto con caminos separados por setos con 1 salida y 1 meta y 1 sola ruta de desplazamiento demarcada por líneas rojas.

Requerimientos de apoyo: teclado de curso y activación de sistema de audio (alta definición)

Intentos posibles: 3

Observación: Para poder avanzar a la siguiente actividad de laberintos, el paciente deberá haber culminado la actividad y llegar a meta propuesta.

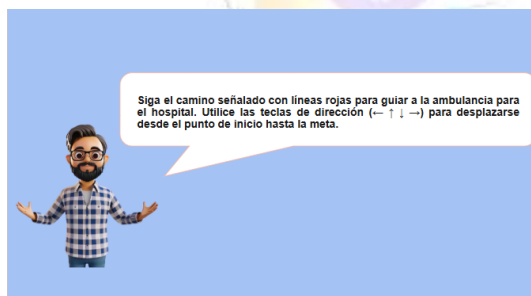


Actividad N° 4

Nombre de la actividad: Laberintos 4 "buscando el camino al hospital universitario"



Instrucción: Siga el camino señalado con líneas rojas para guiar a la ambulancia para el hospital. Utilice las teclas de dirección (← ↑ ↓ →) para desplazarse desde el punto de inicio hasta la meta.



Aciertos: 1

Modo de presentación: Aparece un laberinto con caminos separados por setos con 1 salida y 1 meta y 1 sola ruta de desplazamiento demarcada por líneas rojas.

Requerimientos de apoyo: Teclado de curso y activación de sistema de audio (alta definición)

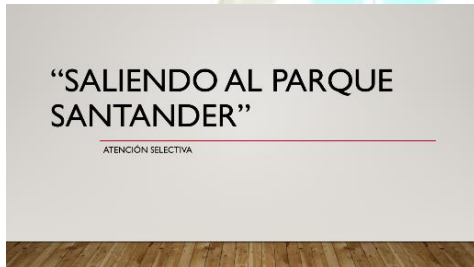
Intentos posibles: 2

Observación: Para poder avanzar a la siguiente actividad de laberintos, el paciente deberá haber culminado la actividad y llegar a la meta propuesta.

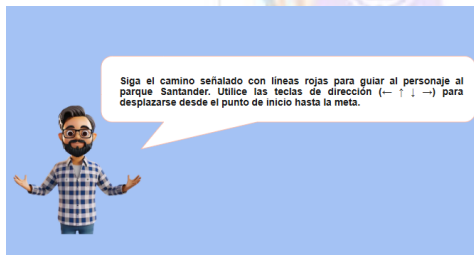


Actividad N° 5

Nombre de la actividad: Laberintos 5 "saliendo de mi casa al parque Santander"



Instrucción: Siga el camino señalado con líneas rojas para guiar al personaje al parque Santander. Utilice las teclas de dirección (← ↑ ↓ →) para desplazarse desde el punto de inicio hasta la meta.



Aciertos: 1

Modo de presentación: aparece un laberinto con caminos separados por setos con 1 salida y 1 meta y 1 sola ruta de desplazamiento demarcada por líneas rojas.

Requerimientos de apoyo: teclado de curso y activación de sistema de audio (alta definición)

Intentos posibles: 1

Observación: para poder avanzar a la siguiente actividad, el paciente deberá haber culminado la actividad y llegar a la meta propuesta.



Descripción d actividades módulo de tención selectiva – Nivel amarillo (Bajo medio)

Nombre de la actividad: Buscando elementos perdidos.

Pantalla de presentación de la actividad: Es la pantalla de presentación de la actividad y en la parte inferior el subdominio (atención selectiva). Dicha pantalla debe tener una duración de 3 segundos.



Pantalla de entrenamiento: El terapeuta debe indicar la siguiente instrucción cuando la pantalla de entrenamiento se visualice: “Las actividades de búsqueda de elementos son una serie de ejercicios cognitivos del proceso de atención que consisten en encontrar uno o varios objetos específicos entre un grupo de objetos distractores; para lo cual se hace necesario seguir unas indicaciones de rastreo visual: La búsqueda de elementos debe realizarse mediante un recorrido sistemático que inicie en la parte superior de la margen izquierda del área de búsqueda. El desplazamiento debe efectuarse de izquierda a derecha, descendiendo posteriormente en forma vertical no menos de un centímetro para continuar con el desplazamiento en sentido contrario, es decir, de derecha a izquierda. Este patrón de búsqueda en zigzag debe repetirse sucesivamente hasta alcanzar la margen inferior, asegurando así una cobertura completa del área.

Observación de la pantalla: La indicación dada por el terapeuta deben darse de forma asistidas y ejemplificada siguiendo la dirección mencionada para un correcto rastreo visual, para ello la

zona de entrenamiento cuenta con demarcaciones que guían la direccionalidad del mismo. Finalizada la indicación, presiona la tecla omitir intro para iniciar con la actividad.



Pantalla de actividad: La actividad se presentará con niveles de dificultad creciente donde se presentarán escenas con multitud de espacios y personas; la misión es buscar los elementos perdidos según el modelo presentado en la parte izquierda de la pantalla. Para ellos debe dar clic izquierdo del mouse seleccionando los elementos objetivo.

Observaciones de inicio: en la parte superior izquierda se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!; a su vez en la parte inferior se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.


Feedback de la actividad:

- ✓ Cuando la persona seleccione el elemento correcto deberá el programa indicar un sonido de éxito (monedas de mario boss) y se encerrará el elemento en un recuadro rojo.

Elementos importantes en pantalla:

- ✓ En la parte inferior de la cuadrícula se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizado el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color amarillo
- ✓ Debe ubicarse un cronómetro para el registro del tiempo de ejecución de la actividad ubicado sobre el costado superior derecho.
- ✓ Debe visualizarse una casilla para conteo de errores en cuadro tenue de color rojo.



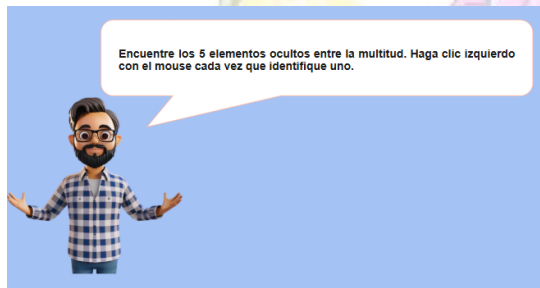
Nota: agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente. 

Observaciones de inicio: En la parte superior derecha se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

Actividad N° 6

Nombre de la actividad Buscando elementos perdidos.

Instrucción: Encuentre los 5 elementos ocultos entre la multitud. Haga clic izquierdo con el mouse cada vez que identifique uno.



Elementos objetivo: 5 (bebé, llave, medias pequeñas, plato y bastón de madera)

Modo de presentación: Se presentarán escenas con multitud de espacios y personas, y en el lado izquierdo de la pantalla se muestran los elementos perdidos.

Requerimientos de apoyo: teclado de curso y activación de sistema de audio (alta definición)

Intentos posibles= 5

Observación: Para poder avanzar a la siguiente actividad buscando elementos, el paciente deberá haber culminado la actividad con los aciertos correspondientes.



Actividad N°7

Nombre de la actividad Buscando elementos perdidos.

Elementos objetivo: 5 (escoba, balón de futbol, frasco con tapa, caballo café, billete de cien mil pesos).

Modo de presentación: Se presentarán escenas con multitud de espacios y personas, y en el lado izquierdo de la pantalla se muestran los elementos perdidos.

Requerimientos de apoyo: Teclado de curso y activación de sistema de audio (alta definición)

Intentos posibles: 4

Observación: Para poder avanzar a la siguiente actividad buscando elementos, el paciente deberá haber culminado la actividad con los aciertos correspondientes.



Actividad N°8

Nombre de la actividad Buscando elementos perdidos.

Elementos objetivo: 5 (canasta, trompeta, pastel, cerezas y cesto de basura)

Modo de presentación: Se presentarán escenas con multitud de espacios y personas, y en el lado izquierdo de la pantalla se muestran los elementos perdidos.

Requerimientos de apoyo: Teclado de curso y activación de sistema de audio (alta definición)

Intentos posibles: 3

Observación: Para poder avanzar a la siguiente actividad buscando elementos, el paciente deberá haber culminado la actividad con los aciertos correspondientes.



Actividad N°9

Nombre de la actividad Buscando elementos perdidos.

Elementos objetivo: 5 (guitarra eléctrica, sombrilla cerrada, gafas negras, bumerán, botella de agua)

Modo de presentación: Se presentarán escenas con multitud de espacios y personas, y en el lado izquierdo de la pantalla se muestran los elementos perdidos.

Requerimientos de apoyo: Teclado de curso y activación de sistema de audio (alta definición)

Intentos posibles= 2

Observación: Para poder avanzar a la siguiente actividad buscando elementos, el paciente deberá haber culminado la actividad con los aciertos correspondientes.



Programa para la estimulación de los procesos cognitivos en personas con
daño cerebral adquirido.

Actividad N°10

Nombre de la actividad Buscando elementos perdidos.

Elementos objetivo: 5 (gato negro, murciélago, trozo de pizza, olla con tapa, pelota de tenis)

Modo de presentación: Se presentarán escenas con multitud de espacios y personas, y en el lado izquierdo de la pantalla se muestran los elementos perdidos.

Requerimientos de apoyo: Teclado de curso y activación de sistema de audio (alta definición)

Intentos posibles= 1

Observación: Para poder avanzar a la siguiente actividad buscando elementos, el paciente deberá haber culminado la actividad con los aciertos correspondientes.



Descripción de actividades módulo de Atención selectiva – Nivel naranja (Medio)

Nombre de la actividad: Escuche atento.

Pantalla de presentación de la actividad: es la pantalla de presentación de la actividad y en la parte inferior el subdominio (atención selectiva). Dicha pantalla debe tener una duración de 3 segundos.



Pantalla de actividad: La actividad escuche atento se presentará con niveles de dificultad creciente de sonidos y velocidad de presentación del estímulo (en pantalla se muestran las imágenes representativas a cada elemento sonoro) y posteriormente se da la instrucción de cuál



es el sonido a seleccionar; los estímulos sonoros se reproducen de forma individual y alterna con un fondo de teatro y avanzan con la posibilidad de ser elegidos o no por el participante, salen enmarcados en un cuadro sin imagen con el sonido correspondiente, si el paciente considera que es el sonido objetivo presiona barra espaciadora, si es correcto saldrá la imagen con el sonido correspondiente y si está errado sale un cuadro rojo con sonido de la imagen que corresponde.

Feedback de la actividad:

- ✓ El programa debe establecer como feedback una orientación sonora y visual para aciertos y desaciertos. Si es correcto saldrá la imagen con el sonido correspondiente y si está errado sale un cuadro rojo con sonido de la imagen que corresponde.

Elementos importantes en pantalla:

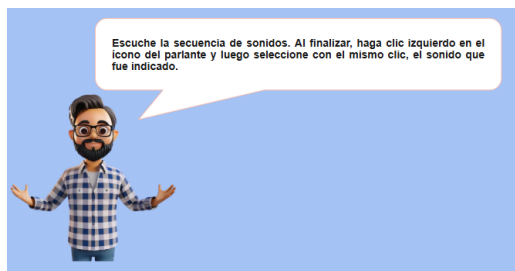
- ✓ En la parte inferior de la cuadrícula se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizado el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color naranja.
- ✓ Debe ubicarse un cronómetro para el registro del tiempo de ejecución de la actividad ubicado sobre el costado superior derecho.
- ✓ Debe visualizarse una casilla para conteo de errores en cuadro tenue de color rojo.

Nota: agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente.



Observaciones de inicio: en la parte superior derecha se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

Instrucción: Escuche la secuencia de sonidos. Al finalizar, haga clic izquierdo en el ícono del parlante y luego seleccione, con el mismo clic, el sonido que fue indicado.



Actividad N°11

Nombre de la actividad: Escucha atento.

Sonido objetivo= 1: (flauta traversa)

Sonidos distractores= 3 (violín, redoblante, clarinete)

Requerimientos de apoyo: Mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio (alta definición)

Intentos posibles= 5

Velocidad por sonido: 2 segundos por estímulo



Secuencia de presentación:

Orden de estímulos	Secuencia a	Secuencia b	Secuencia c	Secuencia d
1	Redoblante	Violín	Clarinete	Flauta traversa
2	Violín	Clarinete	Redoblante	Violín
3	Flauta traversa	Redoblante	Flauta traversa	Clarinete

4	Clarinete	Flauta traversa	Clarinete	Redoblante
---	-----------	-----------------	-----------	------------

Actividad N° 12

Nombre de la actividad: Escucha atento.

Sonido objetivo: 3 (tren, moto, barco)

Sonidos distractores: 2 (carro, avión)

Requerimientos de apoyo: mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio (alta definición)

Intentos posibles: 4

Velocidad por sonido: Alta - (1 segundos por estímulo)



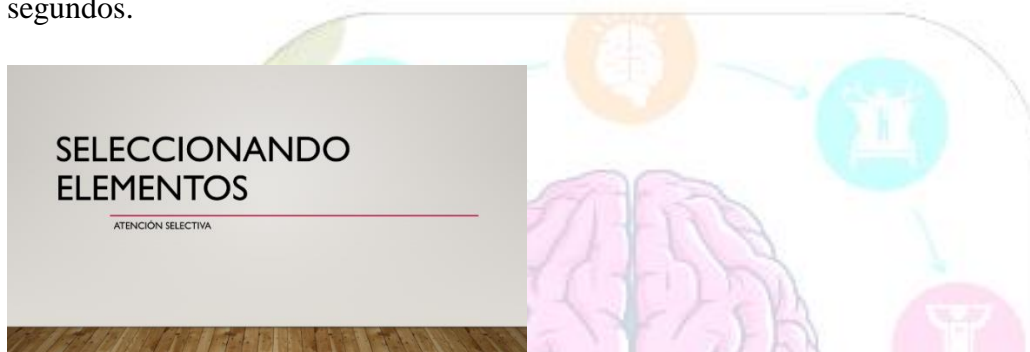
Secuencia de presentación:

Orden de estímulos	Secuencia a	Secuencia b	Secuencia c	Secuencia d
1	Tren	Avión	Moto	Carro
2	Barco	Carro	Tren	Moto
3	Avión	Moto	Avión	Barco
4	Moto	Barco	Carro	Avión
5	Carro	Tren	Barco	Tren

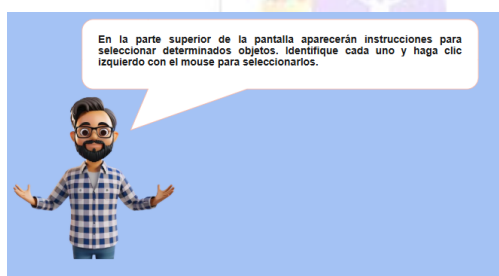
Descripción de actividades módulo de atención selectiva - Nivel naranja (Medio)

Nombre de la actividad: Seleccionando elementos.

Pantalla de presentación de la actividad: Es la pantalla de presentación de la actividad y en la parte inferior el subdominio (atención selectiva). Dicha pantalla debe tener una duración de 3 segundos.



Introducción: En la parte superior de la pantalla aparecerán instrucciones para seleccionar determinados objetos. Identifique cada uno y haga clic izquierdo con el mouse para seleccionarlos.




Pantalla de actividad: La actividad seleccionando elementos se presentará con niveles de dificultad creciente de objetos y velocidad de presentación del estímulo (en pantalla se muestran los elementos objetivo con representaciones de escena gráficas) y posteriormente se da la instrucción de cuál es el elemento a seleccionar, si el paciente considera que es el elemento objetivo presiona clic izquierdo en el mouse, lo que permitirá el desplazamiento del elemento seleccionado al lugar de depósito. En la medida que desaparecen elementos aparecen otros de forma alterna hasta llegar a la meta (30 correctas)

Feedback de la actividad:

- ✓ Si es correcto la imagen desaparece y suma puntos con el sonido correspondiente de éxito y si está errado el objeto regresa a su sitio inicial emitiendo a la par un sonido de error.

Elementos importantes en pantalla:

- ✓ En la parte inferior de la cuadrícula se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizando el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color naranja.
- ✓ Debe ubicarse un cronómetro para el registro del tiempo de ejecución de la actividad ubicado sobre el costado superior derecho.
- ✓ Debe visualizarse una casilla para conteo de errores en cuadro tenue de color rojo.

Nota: agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente. 

Observaciones de inicio: en la parte superior derecha se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

Actividad N° 13

Nombre de la actividad: Recolectando todas las manzanas rojas.

Elementos objetivo= 30 (manzanas rojas)

Elementos distractores= 35 (manzanas verdes)

Requerimientos de apoyo: mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio (alta definición)

Intentos posibles= 3

Tiempo de ejecución: El programa debe registrar el tiempo total de ejecución de la actividad.

Instrucción: “Recolectando todas las manzanas rojas”

Secuencia de presentación: a continuación se muestra la presentación de la secuencia en pantalla.

Pantalla 1



Pantalla 2



Actividad N° 14

Nombre de la actividad: Recolectando frutos rojos de café.

Elementos objetivo= 30 (pepa de café roja)

Elementos distractores= 35 (pepa de café amarillo y verdes)

Requerimientos de apoyo: Mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio (alta definición)

Intentos posibles= 2

Tiempo de ejecución: El programa debe registrar el tiempo total de ejecución de la actividad.

Secuencia de presentación: A continuación se muestra la presentación de la secuencia en pantalla.

Pantalla 1



Pantalla 2



Actividad N° 15

Nombre de la actividad: Separe las frutas dañadas.


Elementos objetivo: 30


Pera: 10 

Fresa: 10 

Manzana: 10 

Elementos distractores: 35


Manzana verde: 6 

Manzana roja 6 

Fresa roja 6 

Pera verde 6 

Banano dañado 6 

Cerezas rojas 5 



RECOVIDA
RECUPERANDO EL CONTROL DE MI VIDA

Programa de estimulación de los procesos cognitivos en personas con daño cerebral adquirido.

Tiempo de ejecución: El programa debe registrar el tiempo total de ejecución de la actividad.

Modo de presentación: Cada elemento estará ubicado de forma aleatoria entre estímulo objetivo y estímulo distractor, y se presentarán en una franja que va de derecha a izquierda

Requerimientos de apoyo: Mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio (alta definición)

Intentos posibles: 1

Secuencia de presentación: 2 segundos por estímulo.

Número de intento	Estímulos					
1	Manzana verde	Manzana dañada	Fresa roja	Fresa dañada	Banano dañado	Pera dañada
2	Pera dañada	Fresa roja	Manzana dañada	Pera verde	Fresa dañada	Manzana verde
3	Manzana dañada	Manzana roja	Banano dañado	Pera dañada	Manzana roja	Fresa roja
4	Pera verde	Fresa dañada	Cereza roja	Manzana dañada	Banano dañado	Pera dañada
5	Manzana verde	Pera dañada	Manzana roja	Pera verde	Fresa dañada	Banano dañado
6	Pera dañada	Fresa roja	Manzana dañada	Pera dañada	Pera verde	Fresa dañada
7	Fresa dañada	Pera verde	Banano dañado	Manzana verde	Manzana dañada	Pera dañada



8	Cereza roja	Manzana roja	Fresa dañada	Banano dañado	Fresa roja	Pera dañada
9	Pera dañada	Fresa roja	Manzana verde	Fresa dañada	Cereza roja	Manzana dañada
10	Pera verde	Manzana dañada	Fresa dañada	Manzana roja	Cereza roja	Manzana dañada
11	Manzana verde	Cereza roja	Fresa dañada	Manzana dañada	Manzana roja	

Pantalla de actividad:



RECOVIDA

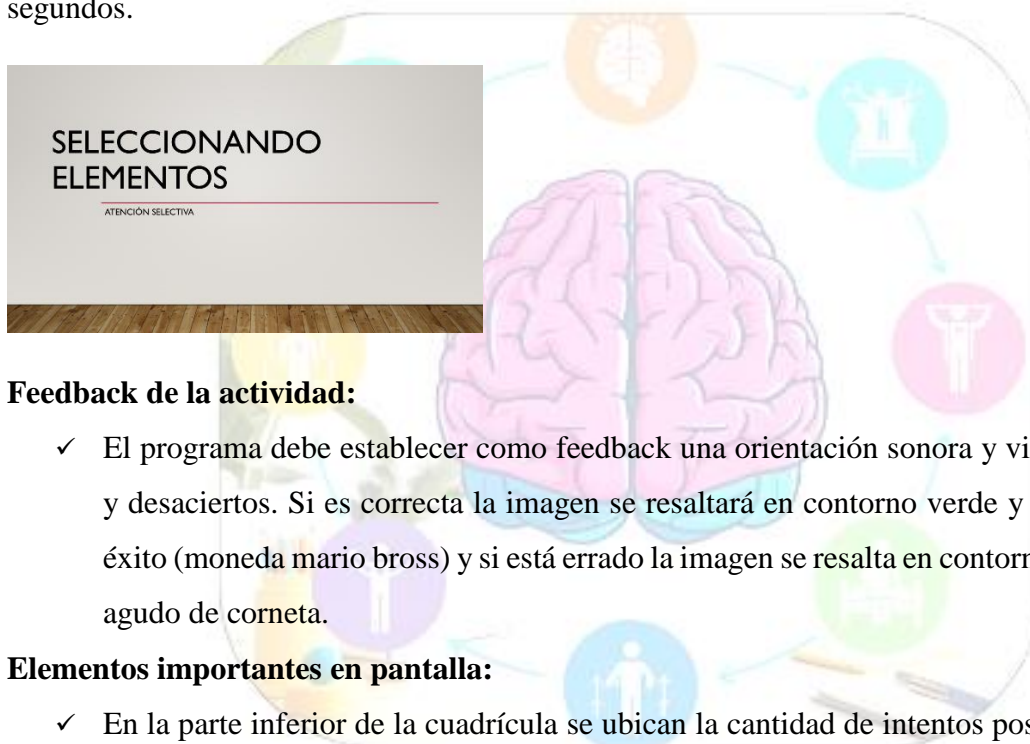
RECUPERANDO EL CONTROL DE MI VIDA

Programa para la estimulación de los procesos cognitivos en personas con
daño cerebral adquirido.

Descripción de actividades módulo de Atención selectiva- Nivel rojo (Alto)

Nombre de la actividad: Seleccionando elementos.

Pantalla de presentación de la actividad: Es la pantalla de presentación de la actividad y en la parte inferior el subdominio (atención selectiva). Dicha pantalla debe tener una duración de 3 segundos.



Feedback de la actividad:

- ✓ El programa debe establecer como feedback una orientación sonora y visual para aciertos y desaciertos. Si es correcta la imagen se resaltará en contorno verde y con un sonido de éxito (moneda mario boss) y si está errado la imagen se resalta en contorno rojo con sonido agudo de corneta.

Elementos importantes en pantalla:

- ✓ En la parte inferior de la cuadrícula se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizando el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color rojo.

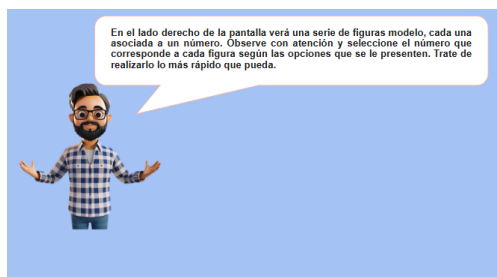
Nota: agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente.



Observaciones de inicio: en la parte superior derecha se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

Instrucción: En el lado derecho de la pantalla verá una serie de figuras modelo, cada una asociada a un número. Observe con atención y seleccione el número que corresponde a cada figura según las opciones que se le presenten. Trate de realizarlo lo más rápido que pueda.





Pantalla de actividad: La actividad seleccionando elementos se presentará con niveles de dificultad creciente de objetos y velocidad de presentación del estímulo (en pantalla se muestran los elementos objetivo en franja arriba - abajo) y posteriormente se da la instrucción de cuál es el elemento a seleccionar.

Actividad N° 16

Nombre de la actividad: Asigna un número a la figura modelo 1.

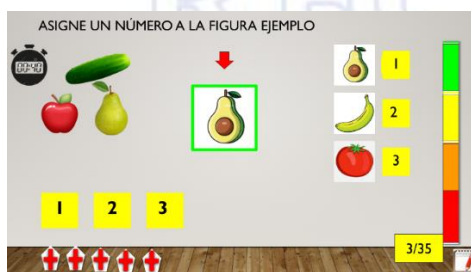
Elementos objetivo= 35 (aguacate 12, banano 12 y tomate 11)

Elementos distractores= 40 (manzana 14, pera 14, pepino 12)

Requerimientos de apoyo: mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio (alta definición)

Intentos posibles= 5

Tiempo de ejecución: El programa debe registrar el tiempo total de ejecución de la actividad.



Secuencia de presentación: Los estímulos descenderán con un intervalo de 2 segundos entre cada uno, para evitar que todos los elementos aparezcan simultáneamente y permitir que el paciente realice la selección sin dificultad. A continuación, se describe el orden de la secuencia de presentación de los estímulos por intentos:



Número de intento	Estímulos				
1	Aguacate	Tomate	Manzana	Pera	Banano
2	Manzana	Pera	Aguacate	Pepino	Pepino
3	Tomate	Banano	Pera	Manzana	Aguacate
4	Pera	Aguacate	Manzana	Pepino	Pepino
5	Pepino	Banano	Tomate	Manzana	Banano
6	Banano	Tomate	Manzana	Aguacate	Pera
7	Aguacate	Pera	Manzana	Pepino	Tomate
8	Manzana	Banano	Pepino	Pera	Aguacate
9	Tomate	Pera	Aguacate	Pepino	Manzana
10	Pepino	Aguacate	Pera	Tomate	Banano
11	Pera	Manzana	Banano	Pera	Aguacate
12	Banano	Tomate	Aguacate	Pepino	Manzana
13	Pera	Aguacate	Pepino	Manzana	Tomate
14	Tomate	Manzana	Banano	Pepino	Pera
15	Banano	Pera	Tomate	Manzana	Banano

Actividad N° 17

Nombre de la actividad: Asigna un número a la figura modelo.

Elementos objetivo= 35 (camiseta 12, pantalón azul 12, gorra 11)

Elementos distractores= 40 (sombrero 14, zapato 14, pantalón blanco 12)

Requerimientos de apoyo: mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio (alta definición)

Intentos posibles= 4

Tiempo de ejecución: el programa debe registrar el tiempo total de ejecución de la actividad.



Secuencia de presentación: Los estímulos descenderán con un intervalo de 1 segundos entre cada uno, para evitar que todos los elementos aparezcan simultáneamente y permitir que el paciente realice la selección sin dificultad. A continuación, se describe el orden de la secuencia de presentación de los estímulos por intentos:

Número de intento	Estímulos				
1	Gorra	Pantalón azul	Camiseta	Sombrero	Zapato
2	Camiseta	Zapato	Gorra	Pantalón azul	Pantalón blanco



3	Pantalón blanco	Sombrero	Pantalón azul	Zapato	Camiseta
4	Zapato	Camiseta	Pantalón blanco	Sombrero	Gorra
5	Pantalón azul	Sombrero	Zapato	Camiseta	Pantalón blanco
6	Zapato	Gorra	Pantalón blanco	Sombrero	Pantalón azul
7	Sombrero	Zapato	Camiseta	Pantalón azul	Gorra
8	Camiseta	Pantalón azul	Gorra	Zapato	Sombrero
9	Zapato	Camiseta	Sombrero	Pantalón azul	Zapato
10	Pantalón azul	Gorra	Sombrero	Camiseta	Zapato
11	Camiseta	Pantalón blanco	Sombrero	Gorra	Pantalón azul
12	Gorra	Sombrero	Zapato	Pantalón blanco	Pantalón blanco
13	Zapato	Pantalón azul	Pantalón blanco	Camiseta	Sombrero



14	Sombrero	Pantalón blanco	Zapato	Pantalón blanco	Gorra
15	Pantalón azul	Gorra	Pantalón blanco	Sombrero	Camiseta

Actividad N° 18

Nombre de la actividad: asigna un número a la figura modelo.

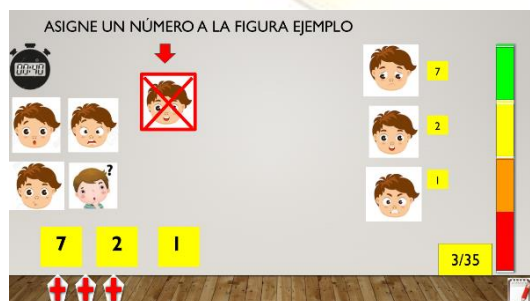
Elementos objetivo= 35 (niño triste 12, niño feliz 12, niño enojado 11)

Elementos distractores= 40 (niño sorprendido 10, niño dudoso 10, niño con miedo 10, niño tranquilo 10)

Requerimientos de apoyo: mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio (alta definición)

Intentos posibles= 3

Tiempo de ejecución: El programa debe registrar el tiempo total de ejecución de la actividad.



Secuencia de presentación: Los estímulos descenderán con un intervalo de 1 segundos entre cada uno, para evitar que todos los elementos aparezcan simultáneamente y permitir que el paciente realice la selección sin dificultad. A continuación, se describe el orden de la secuencia de presentación de los estímulos por intentos:

Número de intento	Estímulos
-------------------	-----------



1	Niño feliz	Niño triste	Niño enojado	Niño sorprendido	Niño dudoso
2	Niño dudoso	Niño con miedo	Niño feliz	Niño enojado	Niño triste
3	Niño sorprendido	Niño feliz	niño tranquilo	Niño dudoso	Niño con miedo
4	niño tranquilo	Niño dudoso	Niño triste	Niño enojado	Niño sorprendido
5	Niño triste	Niño enojado	Niño sorprendido	Niño feliz	Niño con miedo
6	Niño con miedo	Niño feliz	Niño dudoso	Niño triste	niño tranquilo
7	Niño feliz	Niño triste	Niño con miedo	Niño sorprendido	Niño enojado
8	Niño sorprendido	Niño enojado	Niño dudoso	Niño feliz	Niño triste
9	Niño triste	Niño dudoso	Niño sorprendido	Niño enojado	Niño con miedo
10	Niño dudoso	Niño feliz	Niño triste	niño tranquilo	niño tranquilo
11	Niño con miedo	Niño triste	niño tranquilo	Niño sorprendido	Niño feliz



12	Niño sorprendido	Niño enojado	Niño con miedo	Niño triste	Niño dudoso
13	Niño triste	niño tranquilo	Niño feliz	niño tranquilo	Niño enojado
14	Niño feliz	Niño dudoso	Niño enojado	Niño con miedo	niño tranquilo
15	Niño enojado	niño tranquilo	Niño con miedo	Niño feliz	Niño sorprendido

Actividad N° 19

Nombre de la actividad: asigna un número a la figura modelo.

Elementos objetivo= 35 (perro 9, gallina 9, gato 9, vaca 8)

Elementos distractores= 40 (águila 10, oso 10, tigre 10, búfalo 10)

Requerimientos de apoyo: mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio (alta definición)

Intentos posibles= 2

Tiempo de ejecución: El programa debe registrar el tiempo total de ejecución de la actividad.





Secuencia de presentación: Los estímulos descenderán con un intervalo de 1 segundos entre cada uno, para evitar que todos los elementos aparezcan simultáneamente y permitir que el paciente realice la selección sin dificultad. A continuación, se describe el orden de la secuencia de presentación de los estímulos por intentos:

Número de intento	Estímulos				
1	Perro	Vaca	Gallina	Gato	Águila
2	Gallina	Gato	Perro	Oso	Vaca
3	Oso	Águila	Tigre	Gato	Búfalo
4	Tigre	Perro	Gallina	Águila	Oso
5	Tigre	Gato	Vaca	Perro	Gallina
6	Oso	Águila	Perro	Gallina	Tigre
7	Gallina	Vaca	Águila	Gato	Perro
8	Tigre	Águila	Gallina	Oso	Vaca
9	Perro	Gato	Oso	Águila	Búfalo
10	Búfalo	Oso	Vaca	Tigre	Búfalo
11	Búfalo	Águila	Perro	Gato	Tigre
12	Búfalo	Gallina	Tigre	Oso	Águila
13	Gato	Búfalo	Búfalo	Perro	Tigre

14	Búfalo	Vaca	Oso	Gallina	Búfalo
15	Gato	Tigre	Águila	Oso	Vaca

Actividad N° 20

Nombre de la actividad: Asigna un número a la figura modelo.

Elementos objetivo= 35 (delfín 9, caballo de mar 9, estrella de mar 9, ballena azul 8)

Elementos distractores= 40 (estrella amarilla 10, pescado 10, caballo de mar rosado 10, tiburón azul 10)

Requerimientos de apoyo: mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio (alta definición)

Intentos posibles= 1

Tiempo de ejecución: el programa debe registrar el tiempo total de ejecución de la actividad.



Secuencia de presentación: Los estímulos descenderán con un intervalo de 1 segundos entre cada uno, para evitar que todos los elementos aparezcan simultáneamente y permitir que el paciente realice la selección sin dificultad. A continuación, se describe el orden de la secuencia de presentación de los estímulos por intentos:

Intentos	Estímulos				
1	Caballo de mar	Ballena azul	Delfín	Estrella de mar	Estrella amarilla



2	Estrella amarilla	Estrella de mar	Pescado	Caballo de mar rosado	Tiburón azul
3	Ballena azul	Delfín	Estrella amarilla	Caballo de mar	Pescado
4	Pescado	Estrella amarilla	Estrella de mar	Ballena azul	Delfín
5	Caballo de mar rosado	Caballo de mar	Ballena azul	Pescado	Estrella amarilla
6	Delfín	Estrella de mar	Pescado	Caballo de mar	Caballo de mar rosado
7	Pescado	Estrella amarilla	Delfín	Ballena azul	Caballo de mar rosado
8	Tiburón azul	Ballena azul	Caballo de mar	Estrella de mar	Delfín
9	Caballo de mar	Caballo de mar rosado	Estrella de mar	Pescado	Estrella amarilla
10	Caballo de mar rosado	Estrella amarilla	Pescado	Caballo de mar	Tiburón azul
11	Tiburón azul	Delfín	Ballena azul	Caballo de mar rosado	Estrella de mar
12	Tiburón azul	Caballo de mar	Caballo de mar rosado	Pescado	Tiburón azul



13	Estrella de mar	Tiburón azul	Estrella amarilla	Delfín	Caballo de mar rosado
14	Tiburón azul	Delfín	Ballena azul	Estrella amarilla	Tiburón azul
15	Caballo de mar rosado	Pescado	Caballo de mar	Estrella de mar	Tiburón azul



RECOVIDA

RECUPERANDO EL CONTROL DE MI VIDA

Programa para la estimulación de los procesos cognitivos en personas con daño cerebral adquirido.

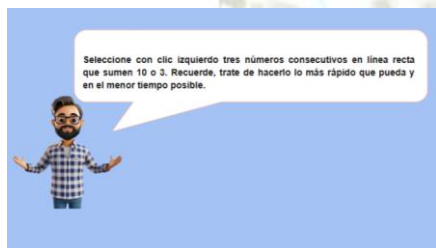
Descripción de actividades módulo de Atención Alternante- Nivel Verde (Bajo)

Nombre de la actividad: Formando grupo de números.

Pantalla de presentación de la actividad: es la pantalla de presentación de la actividad y en la parte inferior el subdominio (atención alternante). Dicha pantalla debe tener una duración de 3 segundos.



Instrucción: Seleccione con clic izquierdo tres números consecutivos en línea recta que sumen **10 o 3**. Recuerde, trate de hacerlo lo más rápido que pueda y en el menor tiempo posible.



Actividad de pantalla:

- ✓ Pantalla de actividad, muestra la actividad en formato de cuadrícula de selección de 10 x 3.
- ✓ Clic izquierdo del mouse selecciona la casilla.

Feedback de la actividad:


- ✓ Cuando la persona seleccione tres respuestas correctas, los números seleccionados quedarán bloqueados acompañado de un sonido de éxito adicionalmente. Cuando la selección es errónea acompaña con un sonido agudo (trompeta).

Elementos importantes en pantalla:

- ✓ En la parte inferior de la cuadrícula se ubican la cantidad de intentos posibles



- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizando el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color verde.

Nota: Agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente. 

Observaciones de inicio: En la parte superior derecha se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

Actividad N° 1

Nombre de la actividad: Formando grupo de números 1.

Elementos objetivo= 30

Elementos distractores= No aplica.

Requerimientos de apoyo: mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio (alta definición)

Intentos posibles= 5

Tiempo de ejecución: el programa debe registrar el tiempo total de ejecución de la actividad.

Secuencia de presentación de la actividad: para la facilidad de programación, en las respectivas secuencias se marcan con líneas la ubicación de las respuestas correctas.

Nombre de la actividad: formando grupo de números 2

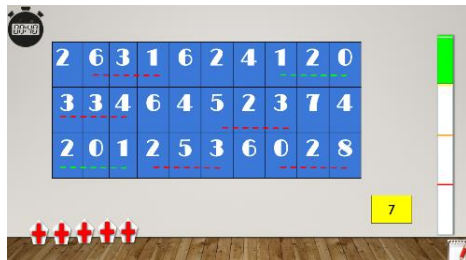
Elementos objetivo= 7

Elementos distractores= no aplica.

Requerimientos de apoyo: mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio (alta definición)

Intentos posibles= 5

Pantalla de actividad:



Actividad N°2

Nombre de la actividad: Formando grupo de números 2

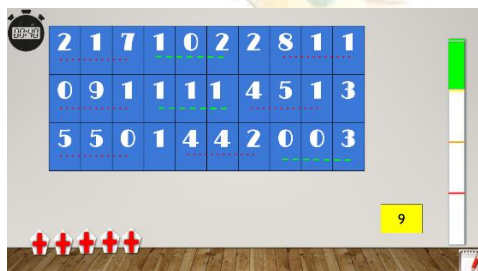
Elementos objetivo=9

Elementos distractores= no aplica.

Requerimientos de apoyo: mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio (alta definición)

Intentos posibles= 5

Pantalla de actividad:



Actividad N°3

Nombre de la actividad: Formando grupo de números 2

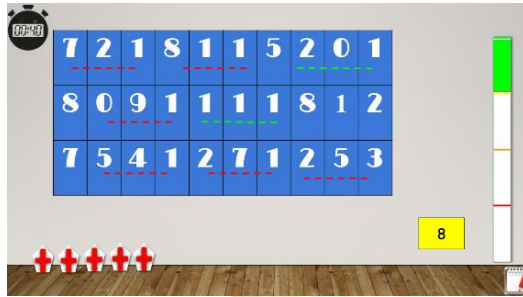
Elementos objetivo= 8

Elementos distractores= no aplica.

Requerimientos de apoyo: mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio (alta definición)

Intentos posibles= 5

Pantalla de actividad:

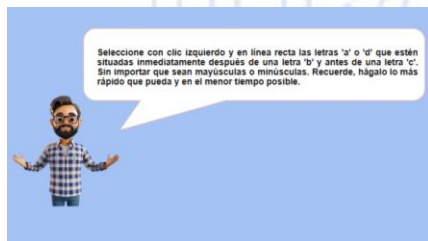


Nombre de la actividad: Sopa de letras

Pantalla de presentación de la actividad: es la pantalla de presentación de la actividad y en la parte inferior el subdominio (atención alternante). Dicha pantalla debe tener una duración de 3 segundos.



Instrucción: Seleccione con clic izquierdo y en línea recta las letras 'a' o 'd' que estén situadas inmediatamente después de una letra 'b' y antes de una letra 'c'. Sin importar que sean mayúsculas o minúsculas. Recuerde, hágalo lo más rápido que pueda y en el menor tiempo posible.



Pantalla de actividad: Muestra la actividad en formato de cuadrícula de selección de 10x3: clic izquierdo del mouse selecciona la casilla.

Feedback de la actividad:

- ✓ Cuando la persona selecciona las respuestas correctas, las letras seleccionadas se bloquean, acompañado de un sonido de éxito adicionalmente. Cuando la selección es errónea acompaña con un sonido agudo (trompeta).

Elementos importantes en pantalla:

- ✓ En la parte inferior de la cuadrícula se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizando el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color naranja.

Nota: Agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente.



Observaciones de inicio: en la parte superior derecha se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

Actividad N° 4

Nombre de la actividad: Sopa de letras 1

Elementos objetivo= 15

Elementos distractores= no aplica.

Requerimientos de apoyo: mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio (alta definición)

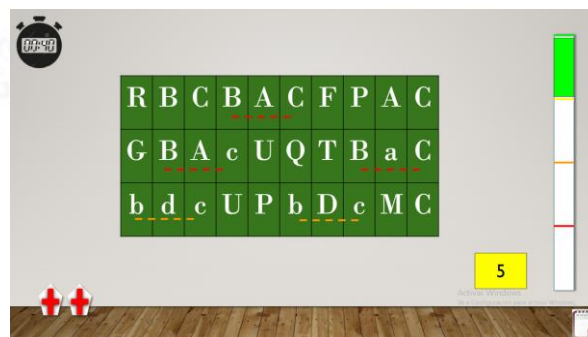
Intentos posibles= 2

Secuencia de presentación: a continuación se muestra la presentación de la secuencia en pantalla.

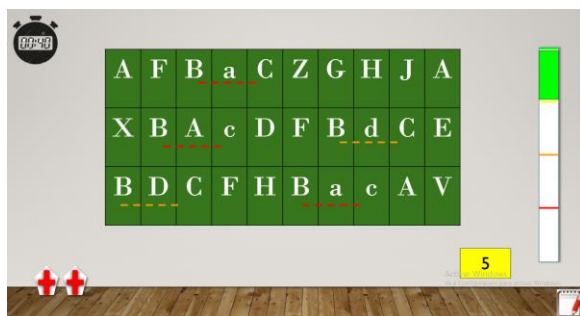
Pantalla 1



Pantalla 2



Pantalla 3



Actividad N° 5

Nombre de actividad: Sopa de letras 2

Elementos objetivo= 15

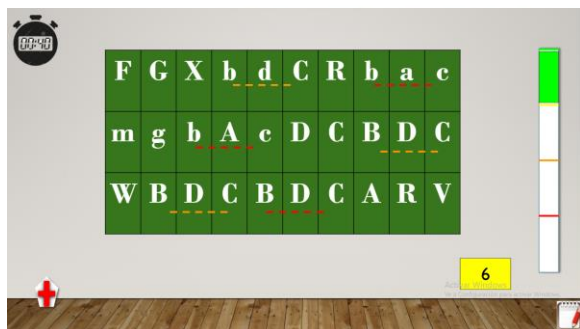
Elementos distractores= no aplica.

Requerimientos de apoyo: mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio (alta definición)

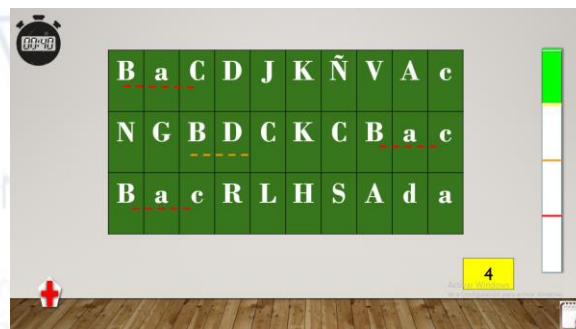
Intentos posibles= 1

Secuencia de presentación: a continuación, se muestra la presentación de la secuencia en pantalla.

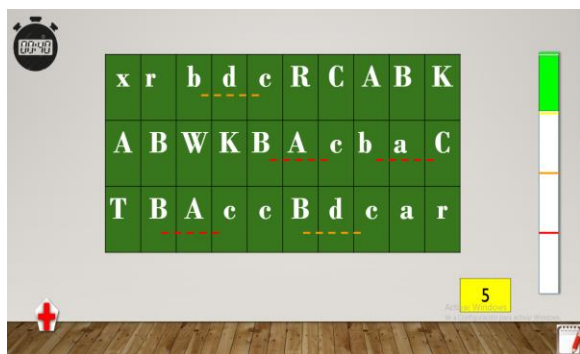
Pantalla 1



Pantalla 2



Pantalla 3



Descripción de actividades módulo de Atención Alternante - Nivel amarillo (Bajo - medio)

Nombre de la actividad: Conectando caminos.

Pantalla de presentación de la actividad: es la pantalla de presentación de la actividad y en la parte inferior el subdominio (atención alternante). Dicha pantalla debe tener una duración de 3 segundos.



Pantalla de actividad: Muestra la actividad en elementos individuales y organizados de forma aleatoria; con clic izquierdo del mouse se selecciona individualmente los elementos a conectar.

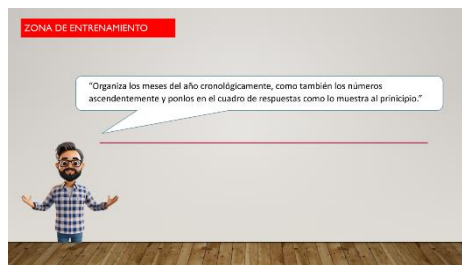
Requerimientos de apoyo: Mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio (alta definición)

Fase de entrenamiento

Permite la identificación y reconocimiento del paciente frente a los meses del año y los números en orden cronológico, por lo tanto, no es calificativo.

Instrucción de fase de entrenamiento:

“Organiza los meses del año cronológicamente y ponlos en el cuadro de respuestas según el número indicado de orden.”



Pantalla de actividad de entrenamiento:



Nota: la persona no podrá continuar con las actividades correspondientes sin antes haber logrado identificar los elementos en zona de entrenamiento.

Actividad N° 6

Nombre de actividad: Conectando caminos 1 (meses y globos).

Elementos objetivo= 12

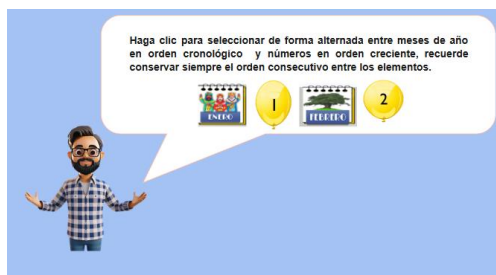
Elementos distractores= no aplica.

Requerimientos de apoyo: mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio (alta definición)

Intentos posibles= 5

Tiempo de ejecución: el programa debe registrar el tiempo total de ejecución de la actividad.

Instrucción: haga clic para seleccionar de forma alternada entre meses de año en orden cronológico y números en orden creciente, recuerde conservar siempre el orden consecutivo entre los elementos.



Feedback de la actividad:

- ✓ Cuando la persona seleccione las respuestas correctas, los estímulos seleccionados se presentarán un sonido de éxito (celebración aplausos y gritos) posteriormente quedarán bloqueados.
- ✓ Ante una elección errónea de los elementos seleccionados se emitirá un sonido agudo (trompeta) y los dos elementos se iluminan en rojo quedando aún activos.

Elementos importantes en pantalla:

- ✓ en la parte inferior de la pantalla se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizando el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color amarillo.

Nota: agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente.



Observaciones de inicio: En la parte superior izquierda se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad. Posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

Pantalla de actividad:



Actividad N° 7

Nombre de actividad: Conectando caminos 2 (figuras geométricas).

Elementos objetivo: 7.

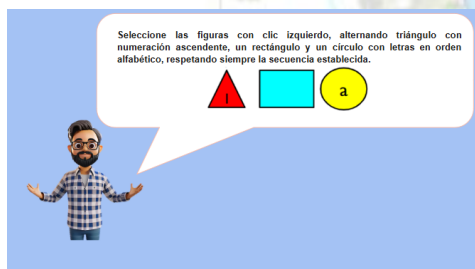
Elementos distractores= No aplica.

Requerimientos de apoyo: Mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio (alta definición)

Intentos posibles= 4

Tiempo de ejecución: el programa debe registrar el tiempo total de ejecución de la actividad.

Instrucción: Seleccione las figuras con clic izquierdo, alternando triángulo con numeración ascendente, un rectángulo y un círculo con letras en orden alfabético, respetando siempre la secuencia establecida.

**Feedback de la actividad:**

- ✓ Cuando la persona seleccione las respuestas correctas, los estímulos seleccionados se presentará un sonido de éxito (celebración aplausos y gritos) posteriormente quedarán bloqueados.
- ✓ Ante una elección errónea de los elementos seleccionados se emitirá un sonido agudo (trompeta) y los dos elementos se iluminan en rojo quedando aún activos.

Elementos importantes en pantalla:

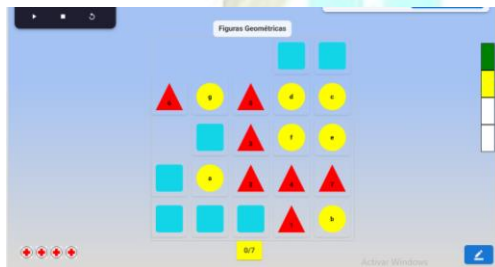
- ✓ En la parte inferior de la pantalla se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizando el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color amarillo.

Nota: Agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente.



Observaciones de inicio: En la parte superior izquierda se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad. Posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

Pantalla de actividad:



Actividad N° 8

Nombre de actividad: Conectando caminos 3 (Abejas y Gusanos).

Elementos objetivo: 18 (cuya secuencia estará conformada de 18 abejas y 34 gusanos = abejas 1 al panal y gusanos 2 al nido teniendo en cuenta el modelo.)

Elementos distractores= No aplica.

Requerimientos de apoyo: Mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio (alta definición)

Intentos posibles= 3

Tiempo de ejecución: El programa debe registrar el tiempo total de ejecución de la actividad.

Instrucción: Observará dos tipos de insectos en la pantalla. Use el clic izquierdo para seleccionar y arrastarlos uno por uno hasta su nido, siguiendo el patrón indicado: primero una abeja, luego dos gusanos.



Pantalla de actividad: aparecen en pantalla dos elementos que se desplazan en diferentes direcciones (abejas: de derecha a izquierda) y (gusanos verdes: de izquierda a derecha), el paciente debe seleccionar de acuerdo a la instrucción y arrastrarlos a los respectivos lugares siguiendo el patrón de selección.

Secuencia de presentación:

- ✓ Se presentarán con 18 secuencias de desplazamiento teniendo en cuenta lo siguiente: 5 abejas y 10 gusanos. Con un tiempo de 30 segundos aproximadamente por cada secuencia.
- ✓ **Franja superior:** abejas que se desplazan de derecha a izquierda.
- ✓ **Franja inferior:** gusano que se desplazan de izquierda a derecha.



Nota de observación: Si en las 18 secuencias el paciente no ha alcanzado el puntaje esperado (35 puntos), el terapeuta podrá optar por generar nuevas secuencias o por reiniciar el proceso.

Feedback de la actividad:

- ✓ Cuando la persona seleccione la secuencia de forma correcta y según la instrucción, se presentará un sonido de éxito y la adición de puntos (1 abeja al panal - 2 gusanos al nido = 1 punto).
- ✓ Ante una elección errónea de la secuencia se emitirá un sonido agudo (trompeta) y los elementos se iluminan en contorno rojo evitando que lleguen al panal o al nido.

Elementos importantes en pantalla:

- ✓ En la parte inferior de la pantalla se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizando el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color amarillo.

Nota: Agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente.



Observaciones de inicio: en la parte superior izquierda se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad. Posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

Actividad N° 9

Nombre de la actividad: conectando caminos 5 (peces de mar)

Elementos objetivo: 18 (2 caballos de mar azules, 1 pez amarillo, 2 pez globo)

Elementos distractores= no aplica.

Requerimientos de apoyo: mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio (alta definición)

Intentos posibles= 2

Tiempo de ejecución: El programa debe registrar el tiempo total de ejecución de la actividad.

Instrucción: Haga clic izquierdo y arrastra cada pez a su lugar, alternando el orden, la cantidad y la especie como se indica en el siguiente patrón.



Sede central / Av Pastrana
Borrero - Cra 1



PBX 875 4753



www.usco.edu.co



Sede Administrativa /
Cra 5 N° 23 - 40



PBX 875 3686



Neiva - Huila



Secuencia de presentación: En la banda de movimiento, cada elemento sale o se presenta de forma individual con 3 segundos de diferencia en franja de izquierda a derecha. Se presentarán con 18 secuencias de desplazamiento teniendo en cuenta lo siguiente: 2 caballos de mar azul, 1 pez amarillo y 2 pez globo.

- ✓ Franja superior: se ubican los elementos de búsqueda o selección y se desplazan de izquierda a derecha
- ✓ Franja inferior: se ubican los elementos de respuesta o clasificación (peceras con los respectivos modelos)

Secuencia en pantalla	Estímulos					
1	Caballitos de mar azules	Pez globo	Pez amarillo	Pez globo	Caballitos de mar azules	Pez globo
2	Pez amarillo	Caballitos de mar azules	Pez globo	Caballitos de mar azules	Pez globo	Caballitos de mar azules
3	Pez globo	Caballitos de mar azules	Pez amarillo	Pez globo	Caballitos de mar azules	Caballitos de mar azules
4	Pez amarillo	Pez globo	Caballitos de mar azules	Pez globo	Pez amarillo	Caballitos de mar azules
5	Pez globo	Caballitos de mar azules	Caballitos de mar azules	Pez globo	Caballitos de mar azules	Pez globo



6	Pez amarillo	Pez globo	Caballitos de mar azules	Caballitos de mar azules	Pez globo	Pez amarillo
7	Caballitos de mar azules	Caballitos de mar azules	Pez globo	Pez globo	Pez amarillo	Pez globo
8	Pez globo	Caballitos de mar azules	Pez amarillo	Caballitos de mar azules	Pez globo	Pez amarillo
9	Caballitos de mar azules	Caballitos de mar azules	Pez globo	Pez globo	Caballitos de mar azules	Pez amarillo
10	Pez globo	Caballitos de mar azules	Pez amarillo	Caballitos de mar azules	Caballitos de mar azules	Pez globo
11	Pez globo	Pez amarillo	Caballitos de mar azules	Pez globo	Caballitos de mar azules	Pez globo
12	Caballitos de mar azules	Caballitos de mar azules	Pez globo	Pez globo	Pez amarillo	Caballitos de mar azules
13	Pez amarillo	Pez globo	Caballitos de mar azules	Pez globo	Pez amarillo	Caballitos de mar azules



14	Pez globo	Caballitos de mar azules	Pez globo	Pez amarillo	Caballitos de mar azules	Pez globo
15	Pez globo	Caballitos de mar azules	Pez globo	Caballitos de mar azules	Pez globo	Pez amarillo
16	Caballitos de mar azules	Caballitos de mar azules	Pez globo	Caballitos de mar azules	Pez amarillo	Pez globo
17	Pez globo	Caballitos de mar azules	Pez amarillo	Pez globo	Caballitos de mar azules	Pez amarillo

Pantalla de actividad:



Nota de observación: Si en las 18 secuencias el paciente no ha alcanzado el puntaje esperado (18 puntos), el terapeuta podrá optar por generar nuevas secuencias o por reiniciar el proceso.

Feedback de la actividad:

- ✓ Cuando la persona selecciones la secuencia de forma correcta y según la instrucción, se presentará un sonido de éxito y la adición de puntos (2 caballos de mar azul, 1 pez amarillo, 2 pez globo=>en su respectiva pecera = **1 punto**).
- ✓ Ante una elección errónea de la secuencia se emitirá un sonido agudo (trompeta) y los elementos se iluminan en contorno rojo evitando que lleguen a las peceras.

Elementos importantes en pantalla:

- ✓ En la parte inferior de la pantalla se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizando el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color amarillo.

Nota: Agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente.



Observaciones de inicio: en la parte superior izquierda se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad. Posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

Actividad N° 10

Nombre de la actividad: Conectando caminos 6 (pares o impares).

Elementos objetivo: 30 en total de las cuales

15 pelotas: 7 pelotas impares (1-3 elementos) y 8 pelotas pares (2-4 elementos)

15 cifras de números: 8 cifras de números impares (1-3) y 7 cifras de números pares (2-4)

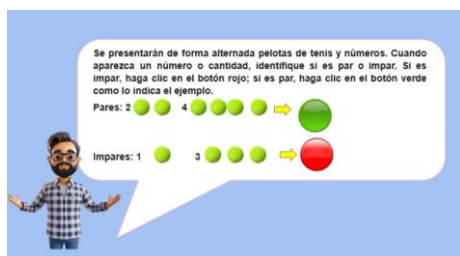
Elementos distractores= No aplica.

Requerimientos de apoyo: Mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio (alta definición)

Intentos posibles: 1

Tiempo de ejecución: El programa debe registrar el tiempo total de ejecución de la actividad.

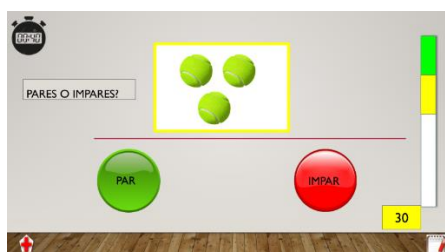
Instrucción: Se presentarán de forma alternada pelotas de tenis y números. Cuando aparezca un número o cantidad, identifique si es par o impar. Si es impar, haga clic en el botón rojo; si es par, haga clic en el botón verde como lo indica el ejemplo.



Secuencia de presentación: En un recuadro amarillo en pantalla cada elemento sale o se presenta de forma individual, una vez indique la respuesta correcta con los botones se dará continuidad a la siguiente serie.

Secuencia en pantalla	Estímulos				
1	1		3		4
2	2		3		
3		1		4	
4	3	1			2
5	4		1		
6	2		2		3

Pantalla de actividad:



Feedback de la actividad:



- ✓ Cuando la persona selecciona el botón correcto de acuerdo al número o elemento par o impar de forma, presentará un sonido de éxito y la adición de puntos, cada número o elemento identificado da como resultado 1 punto.
- ✓ Ante una elección errónea de la secuencia se emitirá un sonido agudo (trompeta) y los elementos se iluminan en contorno rojo.

Elementos importantes en pantalla:

- ✓ En la parte inferior de la pantalla se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizando el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color amarillo.

Nota: Agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente.



Observaciones de inicio: en la parte superior izquierda se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad. Posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

Descripción de actividades módulo de Atención Alternante- Nivel naranja (Medio)

Actividad N° 11

Nombre de la actividad: Alternando según estímulo 1.

Elementos objetivo: 35

Palabra: 12= (4 perro, 4 gato, 4 carro)

Sonido: 11= (4 perro, 4 gato, 3 carro)

Imagen: 12= (4 perro, 4 gato, 4 carro)

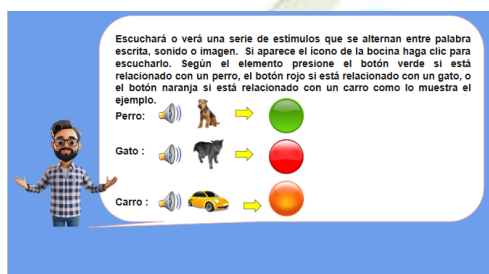
Elementos distractores= no aplica.

Requerimientos de apoyo: mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio (alta definición)

Intentos posibles: 5

Tiempo de ejecución: el programa debe registrar el tiempo total de ejecución de la actividad.

Instrucción: Escuchará o verá una serie de estímulos que se alternan entre palabra escrita, sonido o imagen. Si aparece el ícono de la bocina haga clic para escucharlo. Según el elemento presione el botón verde si está relacionado con un perro, el botón rojo si está relacionado con un gato, o el botón naranja si está relacionado con un carro como lo muestra el ejemplo.



Secuencia de presentación: En un recuadro amarillo en pantalla cada elemento sale o se presenta de forma individual, una vez indique la respuesta correcta con los botones se dará continuidad a la siguiente serie.

Secuencia en pantalla	Estímulos				
1	Perro(imagen)	Gato (sonido)	Carro (imagen)	Gato (palabra)	Carro (palabra)
2	Perro (palabra)	Carro (sonido)	Perro(imagen)	Carro (palabra)	Gato (sonido)
3	Gato (imagen)	Perro (sonido)	Gato (sonido)	Gato (palabra)	Perro (palabra)
4	Perro (palabra)	Gato (palabra)	Gato (imagen)	Perro(imagen)	Carro (imagen)
5	Perro (sonido)	Carro (palabra)	Gato (sonido)	Gato (imagen)	Perro(imagen)



6	Gato (imagen)	Carro (imagen)	Perro (sonido)	Gato (palabra)	Carro (sonido)
7	Carro (sonido)	Perro (palabra)	Carro (imagen)	Carro (palabra)	Perro (sonido)

Pantalla de actividad:



Feedback de la actividad:

- ✓ Cuando la persona selecciona el botón correcto de acuerdo a la característica del estímulo se presentará un sonido de éxito y la adición de puntos, cada estímulo visual o auditivo identificado da como resultado **1 punto**.
- ✓ Ante una elección errónea de la secuencia se emitirá un sonido agudo (trompeta) y los elementos se iluminan en contorno rojo.

Elementos importantes en pantalla:

- ✓ En la parte inferior de la pantalla se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizando el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color naranja.

Nota: Agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente.



Observaciones de inicio: en la parte superior izquierda se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad. Posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

Actividad N° 12

Nombre de la actividad: Alternando según estímulo 2.

elementos objetivo: 35

Imagen:12= (4 pulidora, 4 trueno, 4 tren)

Palabra:12= (4 pulidora, 4 trueno, 4 tren)

Sonido:11= (3 pulidora, 4 trueno, 4 tren)

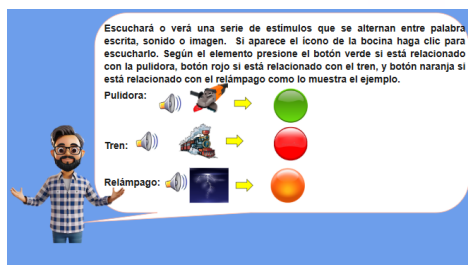
Elementos distractores= No aplica.

Requerimientos de apoyo: Mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio (alta definición)

Intentos posibles: 4

Tiempo de ejecución: El programa debe registrar el tiempo total de ejecución de la actividad.

Instrucción: Escuchará o verá una serie de estímulos que se alternan entre palabra escrita, sonido o imagen. Si aparece el ícono de la bocina haga clic para escucharlo. Según el elemento presione el botón verde si está relacionado con la pulidora, botón rojo si está relacionado con el tren, y botón naranja si está relacionado con el relámpago como lo muestra el ejemplo.



Secuencia de presentación: En un recuadro amarillo en pantalla cada elemento sale o se presenta de forma individual, una vez indique la respuesta correcta con los botones se dará continuidad a la siguiente serie.



Secuencia en pantalla	Estímulos				
1	Pulidora (sonido)	Tren (sonido)	Relámpago (imagen)	Tren (imagen)	Relámpago (palabra)
2	Relámpago (imagen)	Pulidora (imagen)	Tren (palabra)	Relámpago (sonido)	Pulidora (palabra)
3	Tren (sonido)	Tren (imagen)	Pulidora (palabra)	Relámpago (palabra)	Relámpago (imagen)
4	Pulidora (palabra)	Relámpago (sonido)	Pulidora (sonido)	Pulidora (imagen)	Tren (sonido)
5	Pulidora (imagen)	Tren (palabra)	Relámpago (imagen)	Pulidora (sonido)	Tren (imagen)
6	Tren (sonido)	Pulidora (palabra)	Relámpago (palabra)	Relámpago (sonido)	Tren (palabra)
7	Relámpago (sonido)	Tren (imagen)	Pulidora (imagen)	Tren (palabra)	Relámpago (palabra)

Pantalla de actividad:



Feedback de la actividad:

- ✓ Cuando la persona selecciona el botón correcto de acuerdo a la característica del estímulo se presentará un sonido de éxito y la adición de puntos, cada número o elemento identificado da como resultado 1 punto.



- ✓ Ante una elección errónea de la secuencia se emitirá un sonido agudo (trompeta) y los elementos se iluminan en contorno rojo.

Elementos importantes en pantalla:

- ✓ En la parte inferior de la pantalla se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizando el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color naranja.

Nota: Agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente.



Observaciones de inicio: en la parte superior izquierda se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad. Posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

Actividad N° 13

Nombre de la actividad: Juego de sonidos 1

elementos objetivo: 35 sonidos (17 chasquidos -18 palma de manos)

Elementos distractores= 30 (10 disparo de fusil, 10 golpe de mesa, 10 golpe de lata)

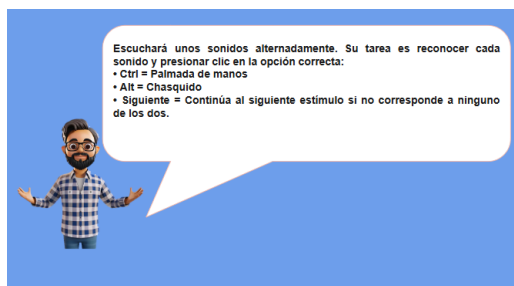
Requerimientos de apoyo: mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio (alta definición)

Intentos posibles: 3

Tiempo de ejecución: El programa debe registrar el tiempo total de ejecución de la actividad.

Instrucción: escuchará unos sonidos alternadamente. Su tarea es reconocer cada sonido y presionar clic en la opción correcta:

- **Ctrl** = palmada de manos
- **Alt** = chasquido
- **Siguiente** = continúa al siguiente estímulo sin no corresponde a ninguno de los dos.

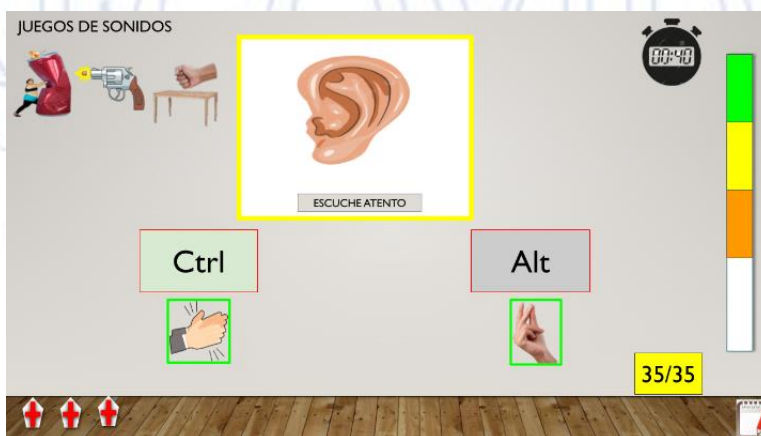


Secuencia de presentación: En pantalla cada elemento auditivo sale representado por sonido, con una duración de 3 segundos por estímulo y de forma individual, una vez indique la respuesta correcta con los botones se dará continuidad a la siguiente serie. En caso de los estímulos distractores se reproducen con el mismo tiempo, pero la secuencia continua sin requerir presionar un botón.

Secuencia en pantalla	Estímulos				
1	Chasquidos	Disparo de fusil	palma de manos	Golpe de mesa	Golpe de lata
2	palma de manos	Golpe de mesa	Chasquidos	Disparo de fusil	palma de manos
3	Chasquidos	Disparo de fusil	Golpe de mesa	palma de manos	Chasquidos
4	Golpe de lata	Chasquidos	palma de manos	Chasquidos	Disparo de fusil
5	Disparo de fusil	Golpe de mesa	Chasquidos	palma de manos	Golpe de lata
6	Chasquidos	Golpe de mesa	Disparo de fusil	palma de manos	palma de manos



7	palma de manos	Disparo de fusil	Golpe de mesa	Chasquidos	Golpe de lata
8	Golpe de mesa	Chasquidos	Golpe de lata	palma de manos	Disparo de fusil
9	Disparo de fusil	Golpe de lata	palma de manos	Golpe de mesa	Chasquidos
10	Golpe de mesa	palma de manos	Chasquidos	palma de manos	Chasquidos
11	Chasquidos	Golpe de lata	Golpe de mesa	Disparo de fusil	palma de manos
12	palma de manos	Chasquidos	palma de manos	Golpe de lata	Chasquidos
13	palma de manos	Golpe de lata	Chasquidos	Golpe de lata	palma de manos



Feedback de la actividad:

- ✓ Cuando la persona selecciona el botón correcto de acuerdo a la característica del estímulo se presentará un sonido de éxito y la adición de puntos, cada número o elemento identificado da como resultado 1 punto.
- ✓ Ante una elección errónea de la secuencia se emitirá un sonido agudo (trompeta) y los elementos se iluminan en contorno rojo.

Elementos importantes en pantalla:

- ✓ En la parte inferior de la pantalla se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizando el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color naranja.

Nota: agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente.



Observaciones de inicio: en la parte superior izquierda se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad. Posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

Actividad N°14

Nombre de la actividad: juego de sonidos 2

elementos objetivo: 35 sonidos (17 llanto de bebé -18 risa de bebé)

Elementos distractores= 40 (10 risa adulto, 10 llanto de adulto, 10 apertura de puerta, 10 ladrido de perro)

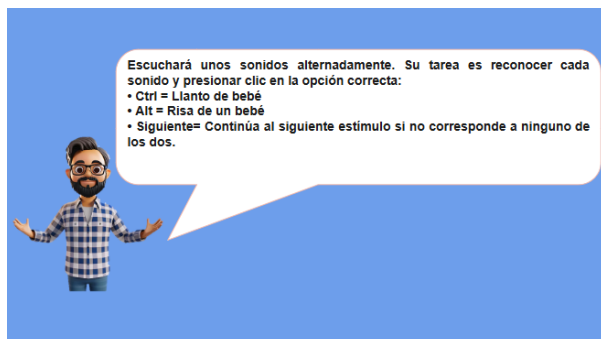
Requerimientos de apoyo: mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio (alta definición)

Intentos posibles: 2

Tiempo de ejecución: el programa debe registrar el tiempo total de ejecución de la actividad.

Instrucción: escuchará unos sonidos alternadamente. Su tarea es reconocer cada sonido y presionar clic en la opción correcta:

- **Ctrl** = Llanto de bebé
- **Alt** = Risa de un bebé
- **Siguiente**= continúa al siguiente estímulo si no corresponde a ninguno de los dos.

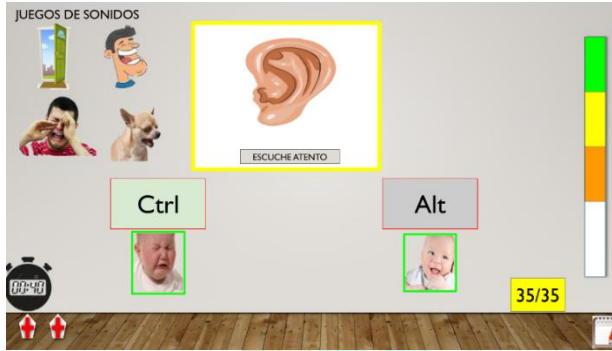


Secuencia de presentación: En pantalla cada elemento auditivo sale representado por sonido, con una duración de 3 segundos por estímulo y de forma individual, una vez indique la respuesta correcta con los botones se dará continuidad a la siguiente serie. En caso de los estímulos distractores se reproducen con el mismo tiempo, pero la secuencia continua sin requerir presionar un botón.

Secuencia en pantalla	Estímulos				
1	Llanto de bebé	Risa adulto	Risa de bebé	Llanto de adulto	Risa de bebé
2	Risa de bebé	Apertura de puerta	Llanto de bebé	Risa adulto	Risa de bebé
3	Llanto de adulto	Llanto de bebé	Risa de bebé	Llanto de adulto	Risa adulto
4	Llanto de adulto	Risa de bebé	Risa adulto	Llanto de bebé	Risa de bebé



5	Llanto de bebé	Risa adulto	Apertura de puerta	Risa de bebé	Llanto de adulto
6	Risa de bebé	Llanto de adulto	Llanto de bebé	Risa de bebé	Risa adulto
7	Llanto de bebé	Apertura de puerta	Risa de bebé	Llanto de adulto	Llanto de bebé
8	Llanto de adulto	Llanto de bebé	Risa adulto	Risa de bebé	Apertura de puerta
9	Risa adulto	Risa de bebé	Llanto de adulto	Llanto de bebé	Risa de bebé
10	Llanto de bebé	Risa de bebé	Apertura de puerta	Risa adulto	Llanto de adulto
11	Apertura de puerta	Ladrillo de perro	Llanto de bebé	Risa de bebé	Apertura de puerta
12	Risa de bebé	Risa adulto	Risa de bebé	Ladrillo de perro	Llanto de bebé
13	Llanto de bebé	Ladrillo de perro	Apertura de puerta	Ladrillo de perro	Ladrillo de perro
14	Apertura de puerta	Llanto de bebé	Ladrillo de perro	Llanto de bebé	Ladrillo de perro
15	Llanto de bebé	Ladrillo de perro	Apertura de puerta	Ladrillo de perro	Ladrillo de perro




Feedback de la actividad:

- ✓ Cuando la persona selecciona el botón correcto de acuerdo a la característica del estímulo se presentará un sonido de éxito y la adición de puntos, cada número o elemento identificado da como resultado 1 punto.
- ✓ Ante una elección errónea de la secuencia se emitirá un sonido agudo (trompeta) y los elementos se iluminan en contorno rojo.

Elementos importantes en pantalla:

- ✓ En la parte inferior de la pantalla se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizando el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color naranja.

Nota: agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente. 

Observaciones de inicio: en la parte superior izquierda se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad. Posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

Actividad N° 15

Nombre de la actividad: Juego de sonidos 3

Elementos objetivo: 35 sonidos (17 gota de agua -18 cascada de un río)

Elementos distractores= 40 (10 beso, 10 arena en botella, 10 lluvia, 10 sonido de la clave)

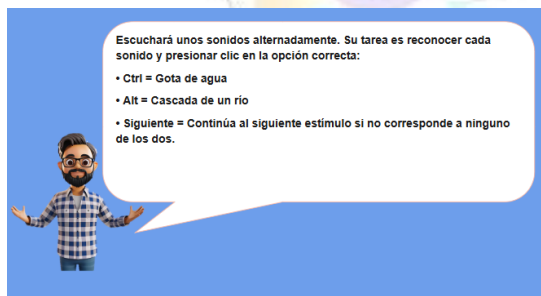
Requerimientos de apoyo: mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio (alta definición)

Intentos posibles: 1

Tiempo de ejecución: el programa debe registrar el tiempo total de ejecución de la actividad.

Instrucción: escuchará unos sonidos alternadamente. Su tarea es reconocer cada sonido y presionar clic en la opción correcta:

- **Ctrl** = Gota de agua
- **Alt** = Cascada de un río
- **Siguiente** = continúa al siguiente estímulo si no corresponde a ninguno de los dos.



Secuencia de presentación: en pantalla cada elemento auditivo sale representado por sonido, con una duración de 2 segundos por estímulo y de forma individual, una vez indique la respuesta correcta con los botones se dará continuidad a la siguiente serie. En caso de los estímulos distractores se reproducen con el mismo tiempo, pero la secuencia continua sin requerir presionar un botón.

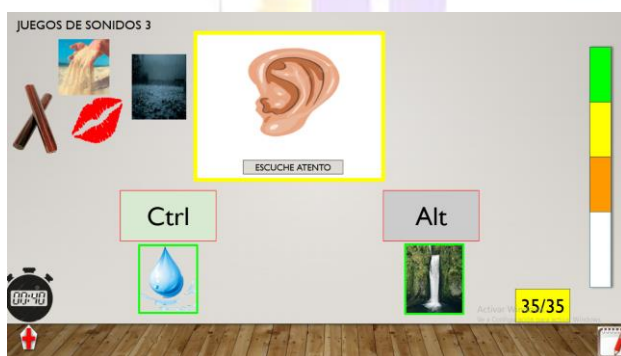


Secuencia en pantalla	Estímulos				
1	Gota de agua	Beso	Arena en botella	cascada de un río	Lluvia
2	Cascada de un río	Arena en botella	Gota de agua	Beso	Cascada de un río
3	Beso	Cascada de un río	Arena en botella	Lluvia	Gota de agua
4	Arena en botella	Gota de agua	Sonido de la clave	Cascada de un río	Beso
5	Cascada de un río	Beso	Lluvia	Gota de agua	Cascada de un río
6	Gota de agua	Arena en botella	Cascada de un río	Beso	Lluvia
7	Beso	Lluvia	Gota de agua	Arena en botella	Cascada de un río
8	Sonido de la clave	Gota de agua	Cascada de un río	Beso	Arena en botella
9	Cascada de un río	Arena en botella	Beso	Gota de agua	Sonido de la clave
10	Lluvia	Gota de agua	Cascada de un río	Beso	Gota de agua



11	Gota de agua	Cascada de un río	Lluvia	Cascada de un río	Arena en botella
12	Sonido de la clave	Arena en botella	Gota de agua	Cascada de un río	Sonido de la clave
13	Lluvia	Cascada de un río	Sonido de la clave	Sonido de la clave	Gota de agua
14	Gota de agua	Sonido de la clave	Gota de agua	Lluvia	Sonido de la clave
15	Cascada de un río	Gota de agua	Lluvia	Cascada de un río	Sonido de la clave

Pantalla de actividad:



Feedback de la actividad:

- ✓ Cuando la persona selecciona el botón correcto de acuerdo a la característica del estímulo se presentará un sonido de éxito y la adición de puntos, cada número o elemento identificado da como resultado 1 punto.
- ✓ Ante una elección errónea de la secuencia se emitirá un sonido agudo (trompeta) y los elementos se iluminan en contorno rojo.

Elementos importantes en pantalla:

- ✓ En la parte inferior de la pantalla se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.



Sede central / Av Pastrana
Borrero - Cra 1



PBX 875 4753



www.usco.edu.co



Sede Administrativa /
Cra 5 N° 23 - 40



PBX 875 3686



Neiva - Huila

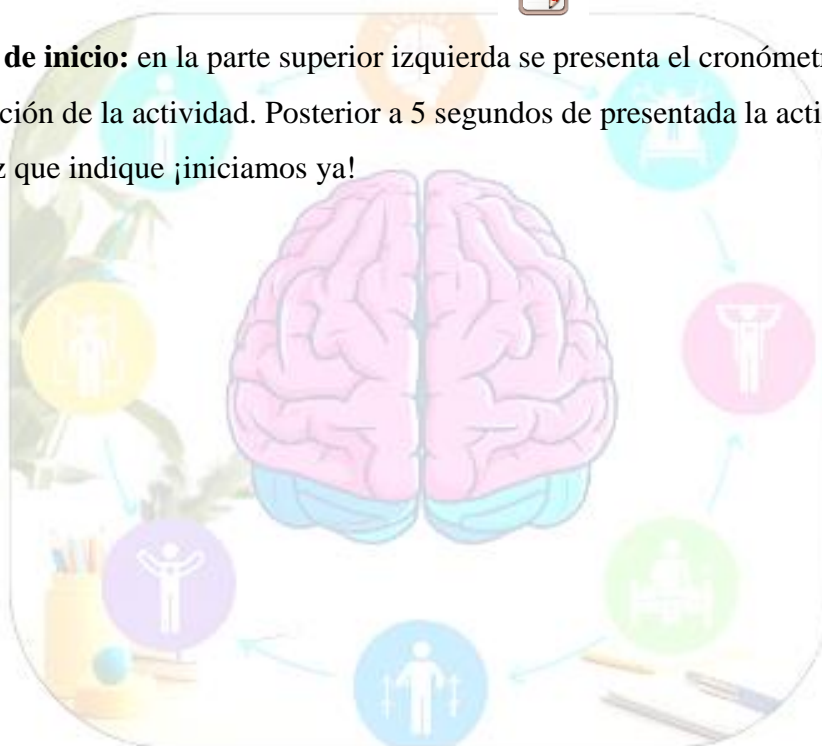


- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizando el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color naranja.

Nota: Agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente.



Observaciones de inicio: en la parte superior izquierda se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad. Posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!



RECOVIDA
RECUPERANDO EL CONTROL DE MI VIDA

Programa para la estimulación de los procesos cognitivos en personas con
daño cerebral adquirido.

Descripción de actividades módulos de Atención alternante- Nivel rojo**Actividad N° 16**

Nombre de la actividad: Filas y columnas de letras.

Elementos objetivo: 33

Elementos distractores: No aplica

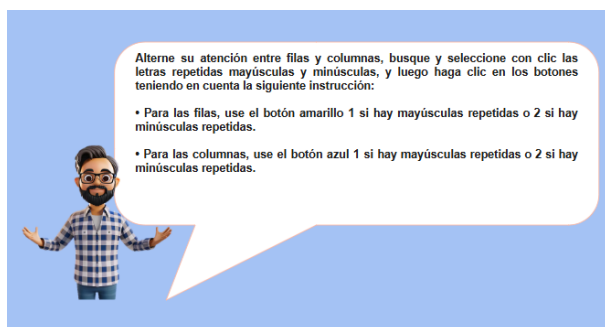
Requerimientos de apoyo: Mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio (alta definición)

Intentos posibles: 5

Tiempo de ejecución: El programa debe registrar el tiempo total de ejecución de la actividad.

Instrucción: Alterne su atención entre filas y columnas, busque y seleccione con clic las letras repetidas mayúsculas y minúsculas, y luego haga clic en los botones teniendo en cuenta la siguiente instrucción:

- Para las filas, use el botón amarillo **1** si hay mayúsculas repetidas o **2** si hay minúsculas repetidas.
- Para las columnas, use el botón azul **1** si hay mayúsculas repetidas o **2** si hay minúsculas repetidas.



Secuencia de presentación: cada pantalla en secuencia tendrá una duración de 30 segundos máximo, sin embargo, si el paciente logra desarrollar la actividad antes del tiempo estimado se continua a las pantallas siguiente o si su defecto se requiere de un tiempo adicional permitir en actividad la extensión requerida.



Sede central / Av Pastrana
Borrero - Cra 1



PBX 875 4753



www.usco.edu.co



Sede Administrativa /
Cra 5 N° 23 - 40



PBX 875 3686

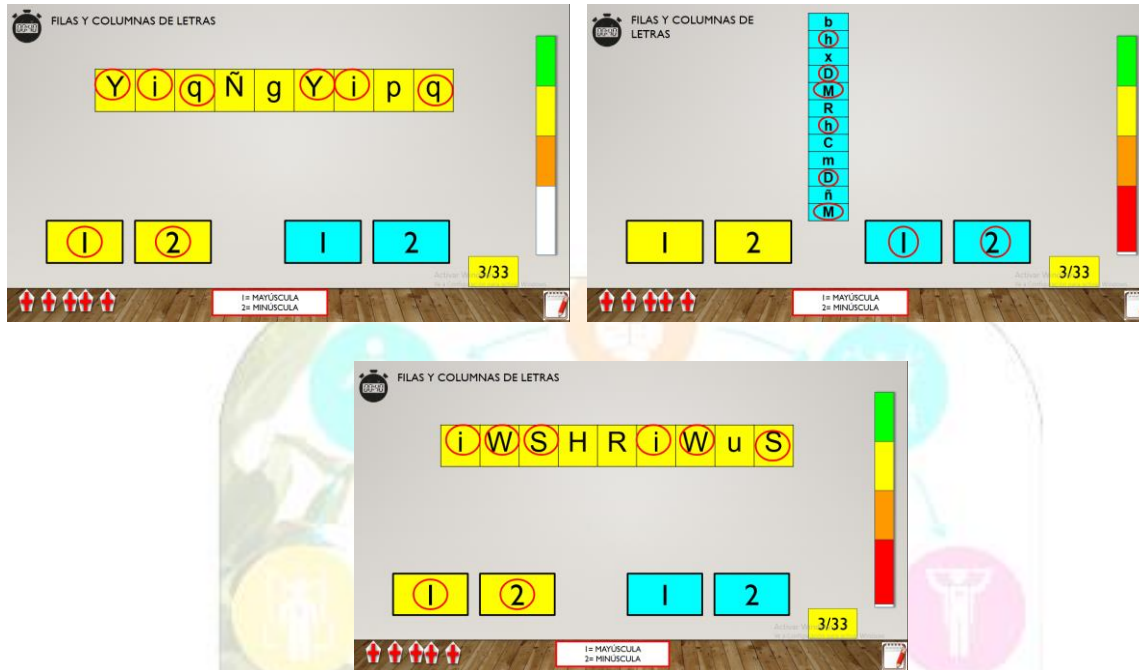


Neiva - Huila



En pantalla cada grupo de estímulos se presenta en filas o columnas distinguidas con dos colores (amarillo: fila; azul: columnas) el paciente debe buscar letras repetidas tanto en mayúsculas como en minúsculas, al encontrarlas debe seleccionarlas individualmente y luego marca el número correspondiente para cumplir el ciclo y acceder al puntaje. Las secuencias de las pantallas se muestran a continuación marcadas con sus respectivas respuestas.

The screenshots illustrate the game's interface for finding repeated letters. Each screen is titled 'FILAS Y COLUMNAS DE LETRAS'. The left column of screenshots shows horizontal rows of letters, and the right column shows vertical columns of letters. In each screen, letters are highlighted in yellow (row) or blue (column). Below the letters are two sets of buttons: yellow buttons with numbers 1 and 2, and blue buttons with numbers 1 and 2. A legend at the bottom of each screen indicates '1= MAYÚSCULA' and '2= MINÚSCULA'. A progress bar on the right of each screen shows the current score out of 33 (e.g., 3/33).



Feedback de la actividad:

- ✓ Cuando la persona selecciona la pareja de letras mayúsculas o minúsculas repetidas de forma correcta así mismo el número correspondiente se presentará un sonido de éxito y posteriormente la pareja de letras seleccionada quedará bloqueada. Nota: una pareja de letras, por ejemplo: **a + a =1 indican un punto.**
- ✓ Ante una elección errónea de la secuencia se emitirá un sonido agudo (trompeta) y los elementos se iluminan en contorno rojo.

Elementos importantes en pantalla:

- ✓ En la parte inferior de la pantalla se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizando el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color rojo.

Nota: Agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente.



Observaciones de inicio: en la parte superior izquierda se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad. Posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

Actividad N° 17

Nombre de la actividad: Filas y columnas por número.

Elementos objetivo: 33

Elementos distractores: No aplica

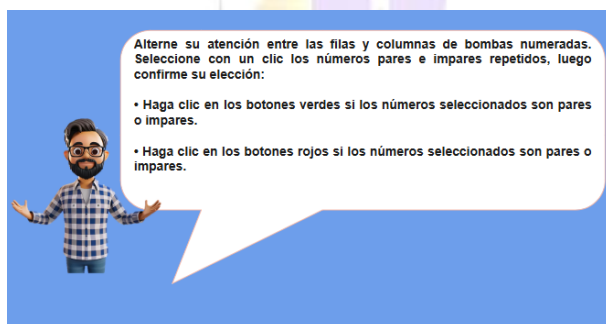
Requerimientos de apoyo: Mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio (alta definición)

Intentos posibles: 4

Tiempo de ejecución: el programa debe registrar el tiempo total de ejecución de la actividad.

Instrucción: alterne su atención entre las filas y columnas de bombas numeradas. Seleccione con un clic los números pares e impares repetidos, luego confirme su elección:

- Haga clic en los botones verdes si los números seleccionados son pares o impares.
- Haga clic en los botones rojos si los números seleccionados son pares o impares.



Secuencia de presentación: cada pantalla en secuencia tendrá una duración de 30 segundos máximo, sin embargo, si el paciente logra desarrollar la actividad antes del tiempo estimado se continua a las pantallas siguiente o si su defecto se requiere de un tiempo adicional permitir en actividad la extensión requerida. En pantalla cada grupo de estímulos aparecen distinguidas con bombas dos colores: en filas bombas de color verde y en columnas bombas de color rojo. Por consiguiente, el paciente debe buscar los números repetidos tanto en pares como impares y al encontrarlas debe seleccionarse individualmente y luego marcar el botón par o impar según corresponda a la fila o a la columna, para cumplir el ciclo y acceder al puntaje. Las secuencias de las pantallas se muestran a continuación marcadas con sus respectivas respuestas.



FILAS Y COLUMNAS DE NÚMEROS

3/33

FILAS Y COLUMNAS DE NÚMEROS

3/33

FILAS Y COLUMNAS DE NÚMEROS

4/33

FILAS Y COLUMNAS DE NÚMEROS

4/33

FILAS Y COLUMNAS DE NÚMEROS

4/33

FILAS Y COLUMNAS DE NÚMEROS

4/33

FILAS Y COLUMNAS DE NÚMEROS

3/33

FILAS Y COLUMNAS DE NÚMEROS

4/33

FILAS Y COLUMNAS DE NÚMEROS


4/33

Feedback de la actividad:

- ✓ Cuando la persona selecciona la pareja de letras mayúsculas o minúsculas repetidas de forma correcta así mismo el número correspondiente se presentará un sonido de éxito y posteriormente la pareja de letras seleccionada quedará bloqueada. Nota: una pareja de letras, por ejemplo: **4 + 4 = par** indican un punto.
- ✓ Ante una elección errónea de la secuencia se emitirá un sonido agudo (trompeta) y los elementos se iluminan en contorno rojo.

Elementos importantes en pantalla:

- ✓ En la parte inferior de la pantalla se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizando el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color rojo.

Nota: Agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente. 

Observaciones de inicio: en la parte superior izquierda se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad. Posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

Actividad N° 18

Nombre de la actividad: Descifrando códigos.

Elementos objetivo: 45

Elementos distractores: No aplica

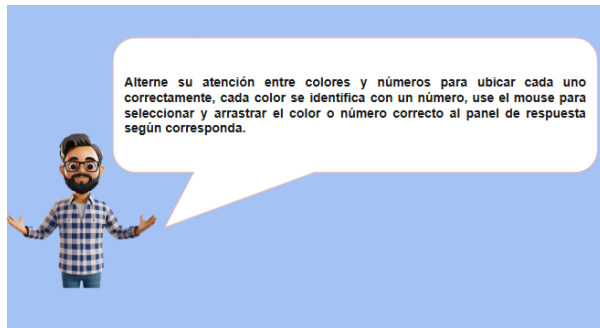
Requerimientos de apoyo: Mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio (alta definición)

Intentos posibles: 3

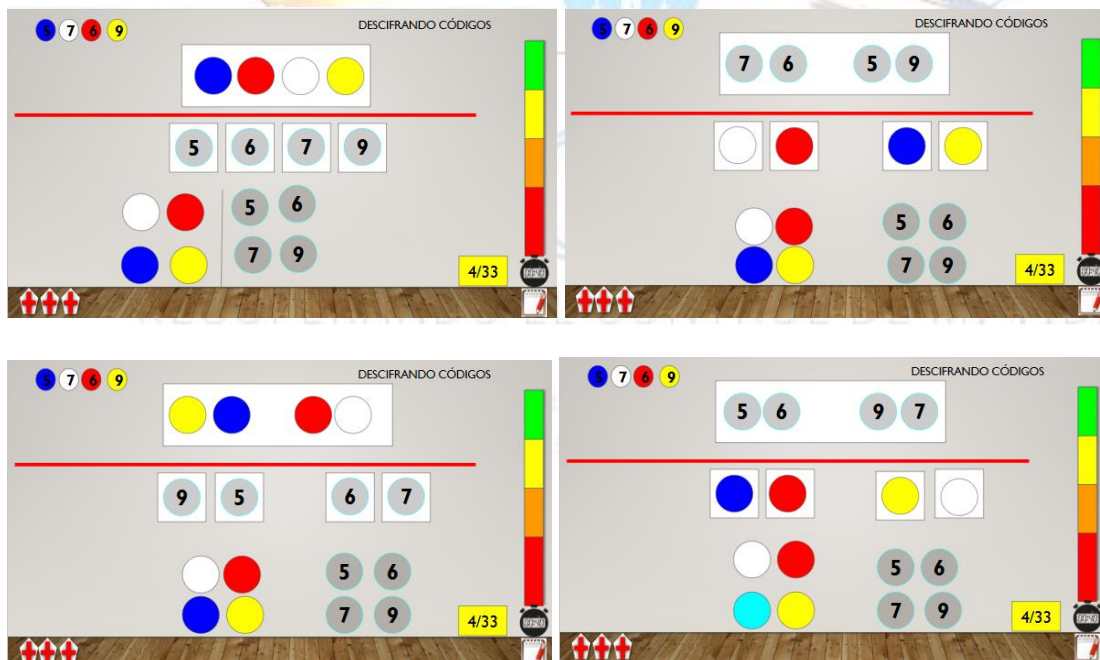
Tiempo de ejecución: el programa debe registrar el tiempo total de ejecución de la actividad.

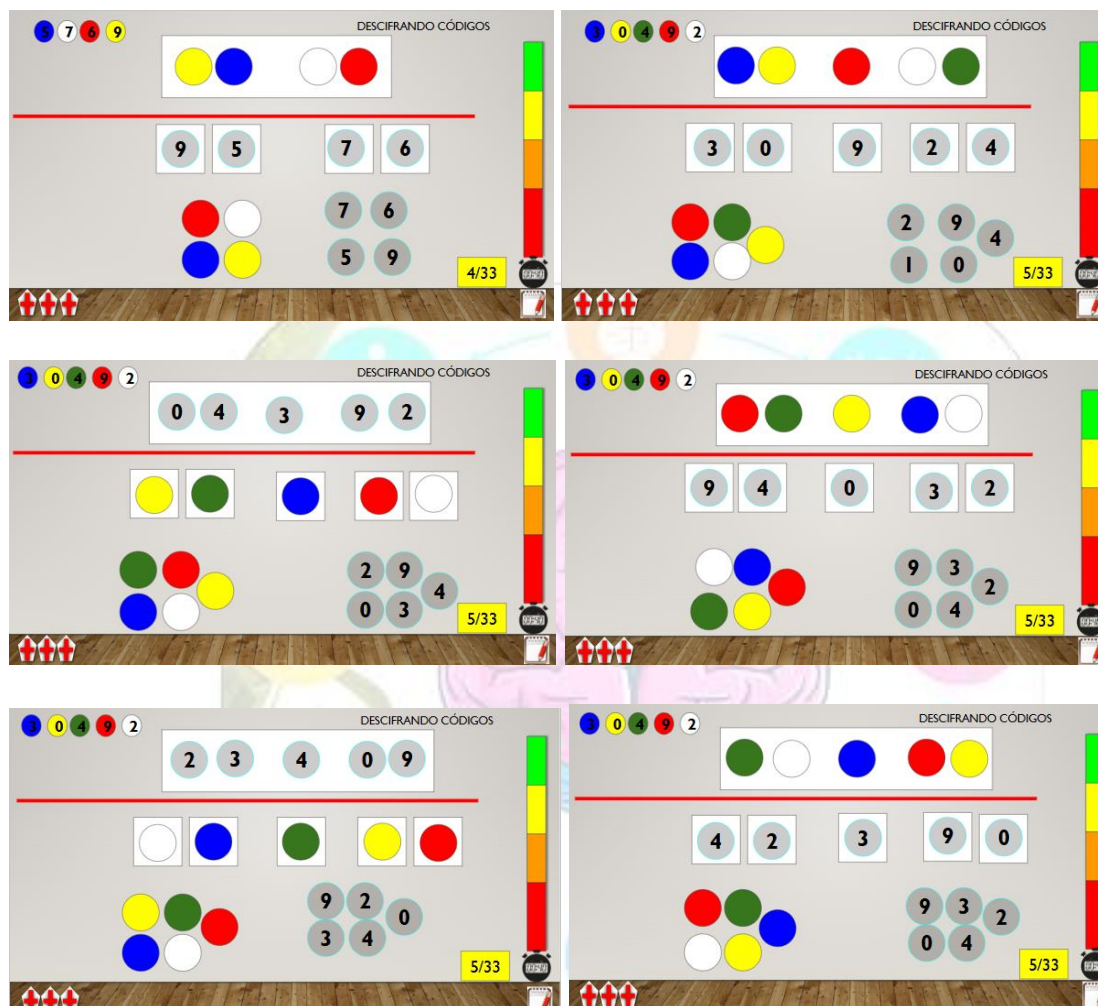


Instrucción: alterne su atención entre colores y números para ubicar cada uno correctamente, cada color se identifica con un número, use el mouse para seleccionar y arrastrar el color o número correcto al panel de respuesta según corresponda.



Secuencia de presentación: Cada pantalla en secuencia tendrá una duración de 30 segundos máximo, sin embargo, si el paciente logra desarrollar la actividad antes del tiempo estimado se continua a las pantallas siguiente o si su defecto se requiere de un tiempo adicional permitir en actividad la extensión requerida. A continuación, se muestran las pantallas con las respectivas respuestas, en la parte superior de la línea roja se muestra el código de color o número, y en la parte inferior a la línea roja se muestra el cuadro de respuesta donde el paciente debe poner los números o los colores correspondientes.





Feedback de la actividad:

- ✓ Cuando la persona selecciona el círculo de número o colores de forma correcta y acorde al modelo se acompaña un sonido de éxito y cada elemento correcto suma un punto.
- ✓ Ante una elección errónea de la secuencia de un número o color, se emitirá un sonido agudo (trompeta) y los elementos se iluminan en contorno rojo devolviendo el elemento seleccionado a su ubicación original.

Elementos importantes en pantalla:

- ✓ En la parte inferior de la pantalla se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizando el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color rojo.

Nota: Agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente.



Observaciones de inicio: en la parte superior izquierda se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad. Posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

Actividad N° 19

Nombre de la actividad: Puntos y colores.

Elementos objetivo: 45

Elementos distractores: no aplica

Requerimientos de apoyo: Mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio (alta definición)

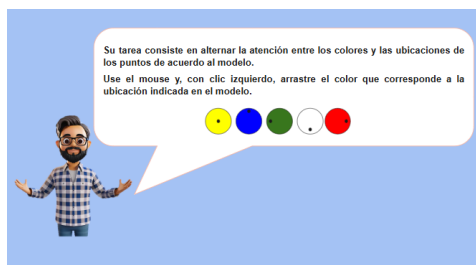
Intentos posibles: 2

Tiempo de ejecución: el programa debe registrar el tiempo total de ejecución de la actividad.

Instrucción: Su tarea consiste en alternar la atención entre los colores y las ubicaciones de los puntos de acuerdo al modelo.

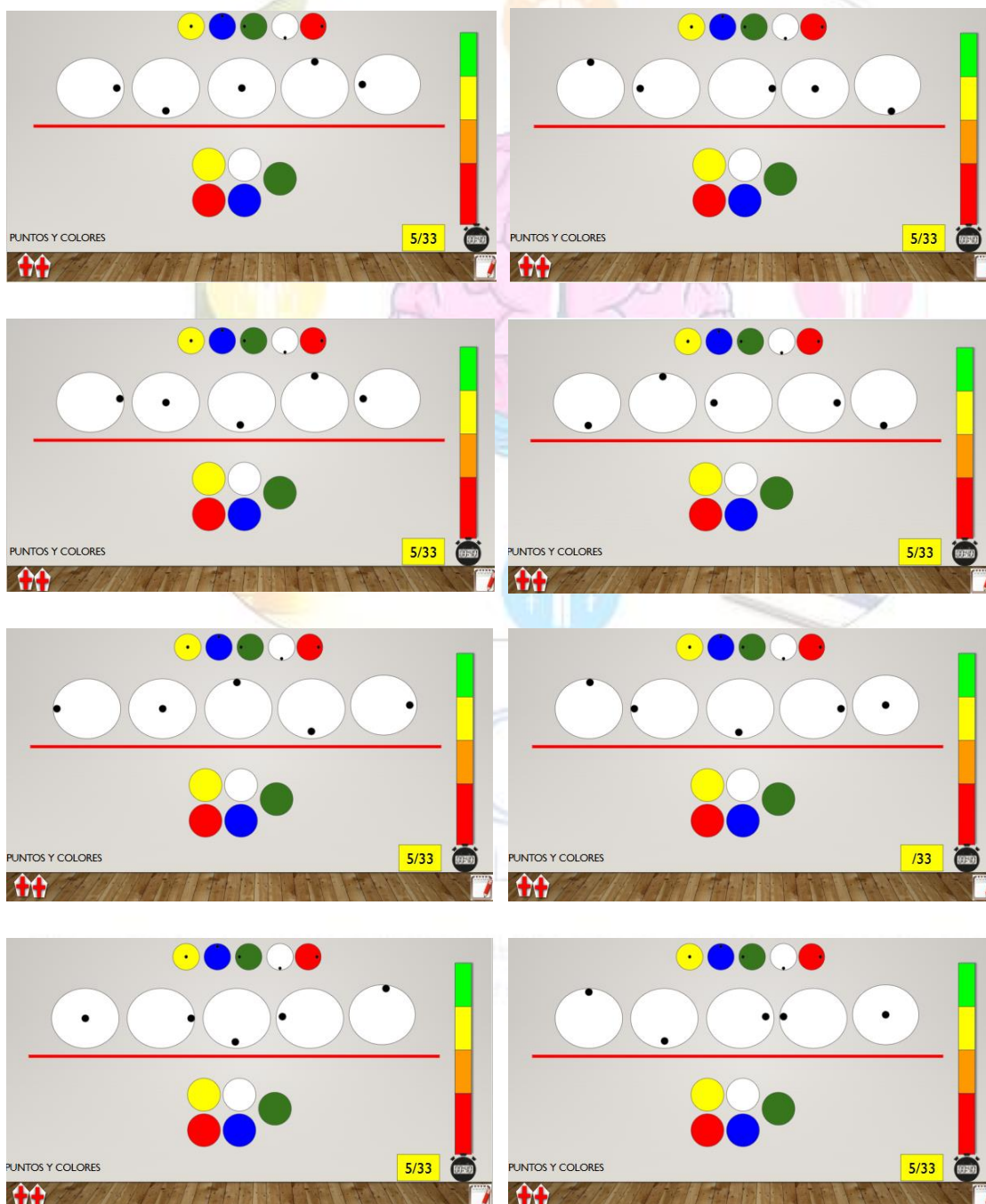


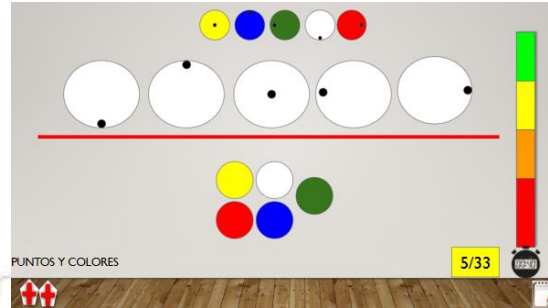
Use el mouse y, con clic izquierdo, arrastre el color que corresponde a la ubicación indicada en el modelo.



Secuencia de presentación: cada pantalla en secuencia tendrá una duración de 30 segundos máximo, sin embargo, si el paciente logra desarrollar la actividad antes del tiempo estimado se

continúa a las pantallas siguiente o si su defecto se requiere de un tiempo adicional permitir en actividad la extensión requerida. A continuación, se muestran pantallas con las respectivas respuestas, en la parte superior de la línea roja se muestran los círculos con puntos en diferentes posiciones. En la parte inferior a la línea roja se ubican los círculos de colores que la persona debe seleccionar y arrastrar sobre los círculos con los diferentes puntos.






Feedback de la actividad:

- ✓ Cuando la persona selecciona el círculo de número o colores de forma correcta y acorde al modelo se acompaña un sonido de éxito y cada elemento correcto suma un punto.
- ✓ Ante una elección errónea de la secuencia de un número o color, se emitirá un sonido agudo (trompeta) y los elementos se iluminan en contorno rojo devolviendo el elemento seleccionado a su ubicación original.

Elementos importantes en pantalla:

- ✓ En la parte inferior de la pantalla se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizando el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color rojo.

Nota: Agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente. 

Observaciones de inicio: en la parte superior izquierda se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad. Posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

Actividad N° 20

Nombre de la actividad: Elemento intrusivo.

Elementos objetivo: 45

Elementos distractores: No aplica

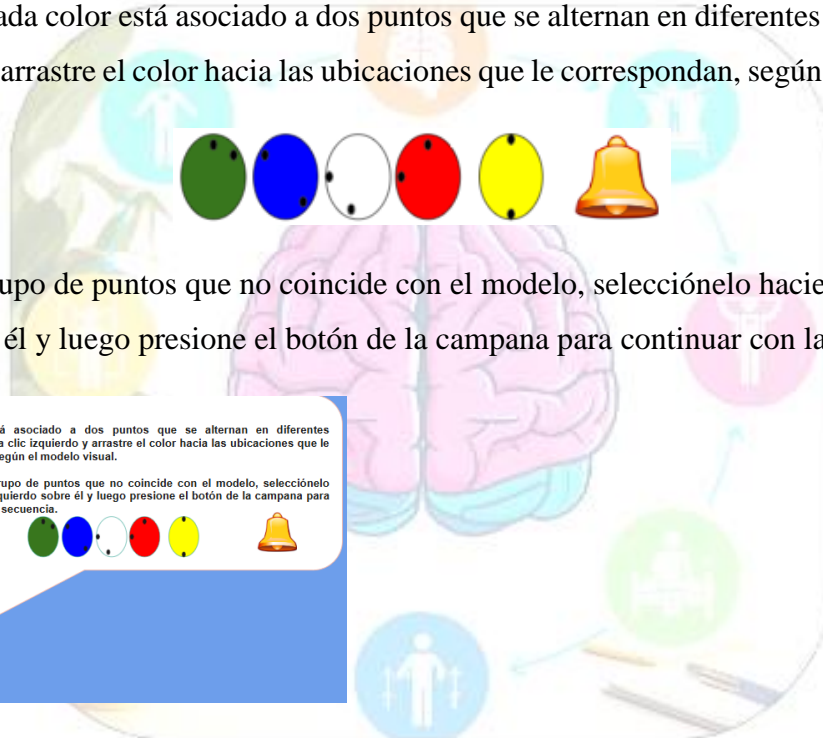


Requerimientos de apoyo: Mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio (alta definición)

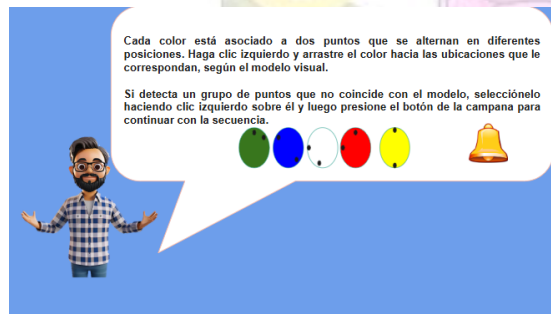
Intentos posibles: 1

Tiempo de ejecución: El programa debe registrar el tiempo total de ejecución de la actividad.

Instrucción: Cada color está asociado a dos puntos que se alternan en diferentes posiciones. Haga clic izquierdo y arrastre el color hacia las ubicaciones que le correspondan, según el modelo visual.

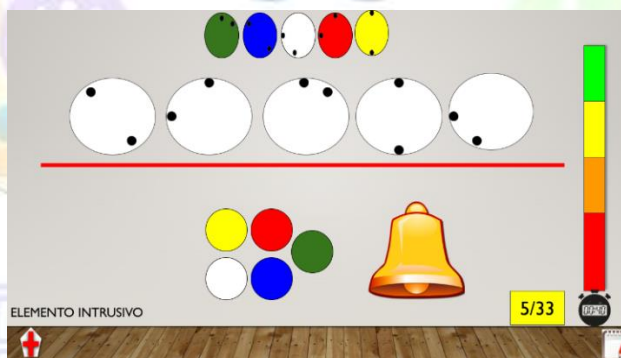
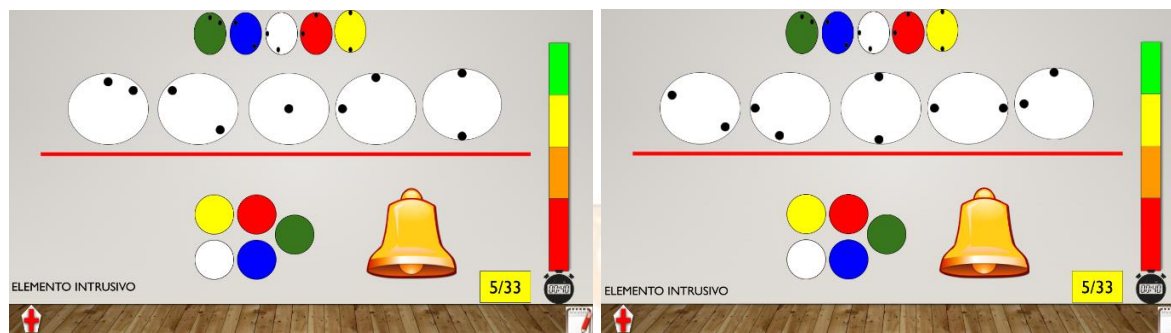


Si detecta un grupo de puntos que no coincide con el modelo, selecciónelo haciendo clic izquierdo sobre él y luego presione el botón de la campana para continuar con la secuencia.



Secuencia de presentación: cada pantalla en secuencia tendrá una duración de 30 segundos máximo, sin embargo, si el paciente logra desarrollar la actividad antes del tiempo estimado se continua a las pantallas siguientes o si en su defecto se requiere de un tiempo adicional permitir en actividad la extensión requerida. A continuación, se presentan las secuencias a seguir en pantalla

Grupo a



Grupo b

Instrucción: Cada color está asociado a tres puntos en diferentes posiciones. Use clic izquierdo para arrastrar el color siguiendo el modelo visual.

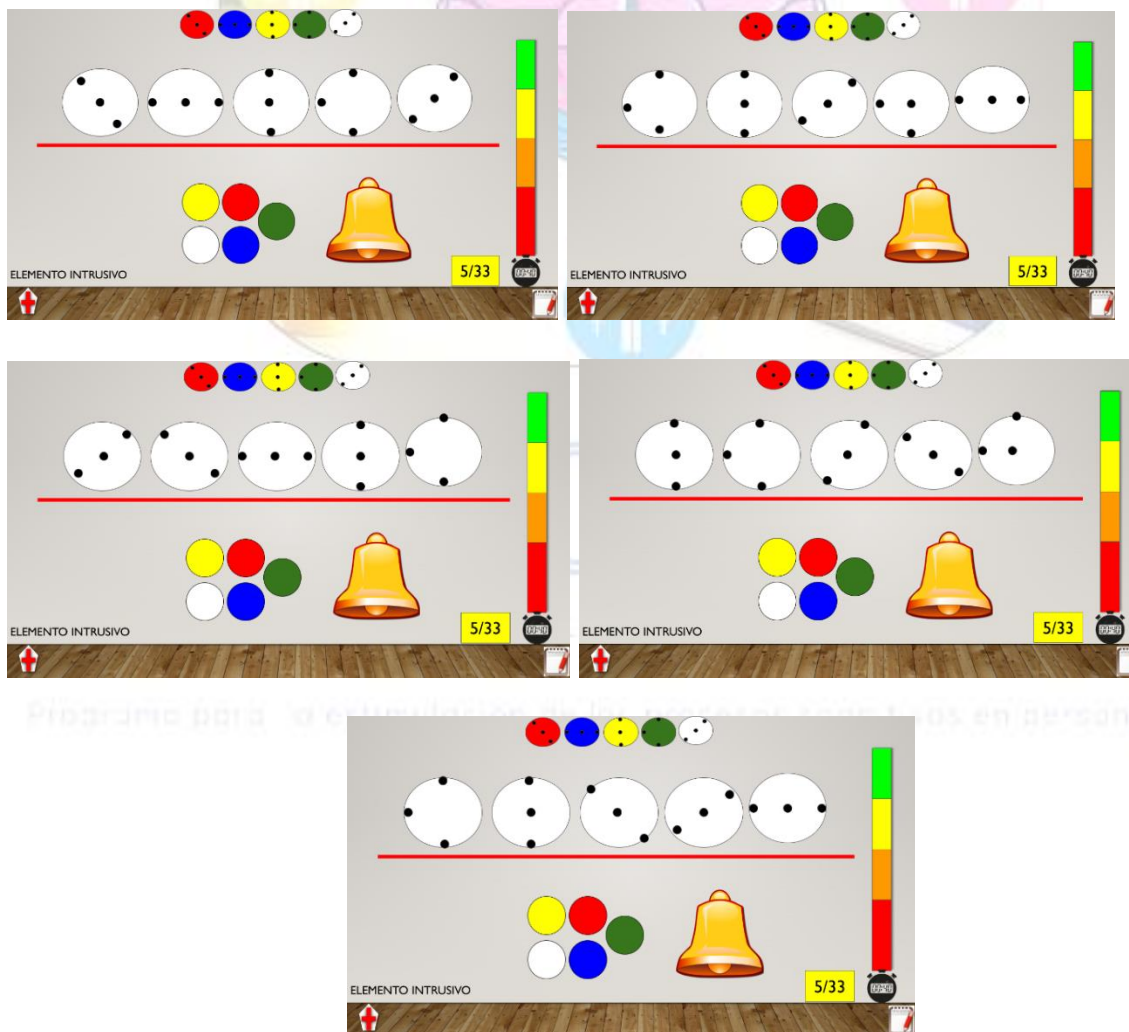


Si encuentra un grupo de puntos que no coincide con el modelo, selecciónelo y haga clic en la campana para continuar con la secuencia.



Secuencia de presentación: Cada pantalla en secuencia tendrá una duración de 30 segundos máximo, sin embargo, si el paciente logra desarrollar la actividad antes del tiempo estimado se continua a las pantallas siguientes o si en su defecto se requiere de un tiempo adicional permitir en actividad la extensión requerida.

A continuación, se presentan las secuencias a seguir en pantalla del grupo b






Feedback de la actividad grupo a y b:

- ✓ Cuando la persona selecciona el círculo de colores como se indican en los elementos modelo de forma correcta es acompañada de un sonido de éxito y cada elemento correcto suma un punto.
- ✓ Ante una elección errónea de la secuencia de colores o en su efecto la omisión del elemento intrusivo, se emitirá un sonido agudo (trompeta) y los elementos se iluminan en contorno rojo devolviendo el elemento seleccionado a su ubicación original.

Elementos importantes en pantalla grupo a y b:

- ✓ En la parte inferior de la pantalla se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizando el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color rojo.

Nota: Agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente. 

Observaciones de inicio: en la parte superior izquierda se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad. Posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

RECOVIDA
RECUPERANDO EL CONTROL DE MI VIDA

Programa para la estimulación de los procesos cognitivos en personas con
daño cerebral adquirido.

Descripción de actividades módulo de Atención Dividida - Nivel verde

Actividad N° 1

Nombre de la actividad: Cancelación de elementos.



Elementos objetivo: Pantalla izquierda 25 (12 motos naranjas- 13 motos rojas)

Elementos distractores: Pantalla izquierda 30 (10 motos azules- 10 motos grises- 10 motos negras)

Elementos objetivo: pantalla derecha: 25 (12- mujer joven- hombre joven)

Elementos distractores: Pantalla derecha: 30 (10 abuelos - 10 abuelas- 10 niñas)

Requerimientos de apoyo: Mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio (alta definición)

Intentos posibles: 5

Tiempo de ejecución: El programa debe registrar el tiempo total de ejecución de la actividad.

Instrucción: Verá imágenes en dos recuadros amarillos: uno a la izquierda y otro a la derecha. Haga clic según corresponda

En el recuadro izquierdo

- Moto naranja → botón 'a'
- Moto roja → botón 'r'

En el recuadro derecho

- Joven caminando → botón 'm'
- Hombre joven caminando → botón 'h'



Sede central / Av Pastrana
Borrero - Cra 1



PBX 875 4753



www.usco.edu.co



Sede Administrativa /
Cra 5 N° 23 - 40



PBX 875 3686



Neiva - Huila

Atención: si aparece algo diferente en cualquiera de los recuadros → presiona botón 'push'

Verá imágenes en dos recuadros amarillos: uno a la izquierda y otro a la derecha. haga clic según corresponda:

En el recuadro izquierdo

- Moto naranja → botón 'A'
- Moto roja → botón 'R'

En el recuadro derecho

- Joven caminando → botón 'M'
- Hombre joven caminando → botón 'H'

Atención: Si aparece algo diferente en cualquiera de los recuadros → Presiona botón 'Push'

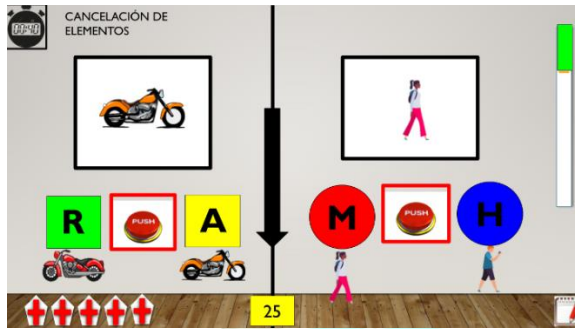
Secuencia de presentación: cada pantalla en secuencia tendrá una duración de 30 segundos máximo, sin embargo, si el paciente logra desarrollar la actividad antes del tiempo estimado se continua a las pantallas siguientes o si en su defecto se requiere de un tiempo adicional permitir en actividad la extensión requerida. Los elementos aparecerán de forma individual sobre cada uno de los recuadros izquierdo y derecho ambos al mismo tiempo, posterior para que la persona pueda realizar la selección del botones correspondiente a cada recuadro.

Secuencia 1		Secuencia 2		Secuencia 3		Secuencia 4		Secuencia 5	
Izquier da	Derecha	Izquier da	Derecha	Izquier da	Derecha	Izquier da	Derecha	Izquier da	Derecha
Moto azul	Hombre joven	Moto naranja	Abuelo	Moto roja	Niña	Moto azul	Hombre joven	Moto roja	Abuela
Moto gris	Mujer joven	Moto negra	Hombre joven	Moto naranja	Abuela	Moto roja	Abuelo	Moto naranja	Niña
Moto naranja	Abuelo	Moto roja	Abuela	Moto gris	Mujer joven	Moto azul	Hombre joven	Moto naranja	Niña



Moto negra	Hombr e joven	Moto gris	Mujer joven	Moto roja	Abuel o	Moto naranja	Abuela	Moto roja	Abuel o
Moto roja	Abuela	Moto naranja	Niña	Moto azul	Mujer joven	Moto gris	Mujer joven	Moto negra	Mujer joven
Moto azul	Mujer joven	Moto roja	Abuel o	Moto naranja	Niña	Moto roja	Niña	Moto gris	Hombr e joven
Moto naranja	Niña	Moto naranja	Abuela	Moto negra	Mujer joven	Moto naranja	Abuel o	Moto gris	Mujer joven
Moto azul	Hombr e joven	Moto azul	Mujer joven	Moto azul	Hombr e joven	Moto gris	Hombr e joven	Moto negra	Abuel o
Moto gris	Mujer joven	Moto roja	Abuel o	Moto gris	Mujer joven	Moto roja	Abuela	Moto naranja	Abuela
Moto roja	Niña	Moto negra	Hombr e joven	Moto azul	Hombr e joven	Moto negra	Niña	Moto negra	Niña
Moto roja	Abuel o	Moto azul	Abuela	Moto negra	Hombr e joven	Moto negra	Abuela	Moto gris	Hombr e joven

Pantalla de actividad:



Feedback de la actividad grupo a y b:

- ✓ Cuando la persona selecciona los botones (a-r) y (m- h) cada elección correcta será acompañada de un sonido de éxito y cada botón suma 1 punto.
- ✓ Ante una elección errónea de alguno de los botones, se emitirá un sonido agudo (trompeta) y los elementos se iluminan en contorno rojo.

Elementos importantes en pantalla grupo a y b:

- ✓ En la parte inferior de la pantalla se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizando el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color verde.

Nota: Agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente.



Observaciones de inicio: en la parte superior izquierda se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad. Posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

Actividad N° 2

Nombre de la actividad: Atrapando animales.



Elementos objetivo: pantalla izquierda 25 (12 pato- 13 gallina)

Elementos distractores: pantalla izquierda 30 (10 flamencos- 10 monos- 10 delfín)

Elementos objetivo: pantalla derecha: 25 (12 cebra - 13 elefante)

Elementos distractores: pantalla derecha: 30 (10 castores - 10 zorrillos- 10 murciélagos)

Requerimientos de apoyo: mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio (alta definición)

Intentos posibles: 4

Tiempo de ejecución: el programa debe registrar el tiempo total de ejecución de la actividad.

Instrucción: verá imágenes en dos recuadros amarillos: uno a la izquierda y otro a la derecha. Debe dividir su atención los dos recuadros y hacer clic según lo que vea:

Recuadro izquierdo

- Si ve un pato, presione el botón 'a'
- Si ve una gallina, presione el botón 'r'

Recuadro derecho

- Si ve una zebra, presione el botón 'm'
- Si ve un elefante, presione el botón 'h'

Atención: si aparece cualquier otra cosa en alguno de los recuadros, presione el botón 'push'

Verá imágenes en dos recuadros amarillos: uno a la izquierda y otro a la derecha. Debe dividir su atención los dos recuadros y hacer clic según lo que vea:


Recuadro izquierdo

- Si ve un pato, presione el botón 'A'
- Si ve una gallina, presione el botón 'R'

Recuadro derecho

- Si ve una cebra, presione el botón 'M'
- Si ve un elefante, presione el botón 'H'

Atención: Si aparece algo diferente en cualquiera de los recuadros, presione el botón 'Push'



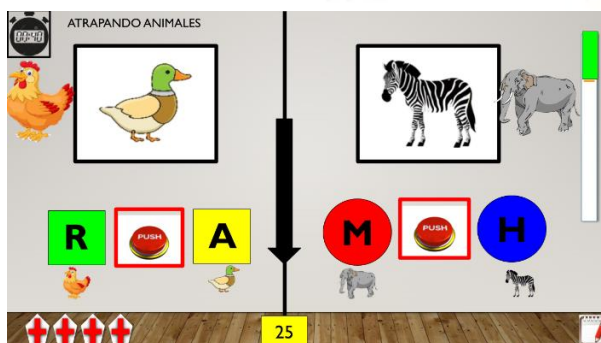
Secuencia de presentación: Cada pantalla en secuencia tendrá una duración de 30 segundos máximo, sin embargo, si el paciente logra desarrollar la actividad antes del tiempo estimado se continua a las pantallas siguientes o si en su defecto se requiere de un tiempo adicional permitir en actividad la extensión requerida. Los elementos aparecerán de forma individual sobre cada uno de los recuadros izquierdo y derecho ambos al mismo tiempo, posterior para que la persona pueda realizar la selección del botones correspondiente a cada recuadro.

Secuencia 1		Secuencia 2		Secuencia 3		Secuencia 4		Secuencia 5	
Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha
Flamenco	cebra	Mono	Elefante	Pato	Zorrillo	Gallina	Cebra	Flamenco	Zorrillo
Pato	Castor	Flamenco	Cebra	Gallina	Elefante	Mono	Elefante	delfín	Cebra
Gallina	Cebra	Pato	Zorrillo	Mono	Cebra	Flamenco	Murciélagos	delfín	Elefante
Mono	Zorrillo	Gallina	Castor	Flamenco	Murciélagos	Gallina	Castor	Pato	Cebra
Pato	Elefante	delfín	Cebra	Gallina	Castor	Pato	Cebra	Flamenco	Castor



delfín	Murciél agos	Gallin a	Murciél agos	delfín	Elefant e	Flame nco	Zorrillo	Gallin a	Cebra
Flame nco	Castor	Pato	Cebra	Flame nco	Murciél agos	Mono	Cebra	Mono	Elefant e
Gallin a	Elefant e	Flame nco	Elefant e	Mono	Zorrillo	Gallin a	Castor	Pato	Castor
Pato	Zorrillo	Mono	Zorrillo	Gallin a	Castor	delfín	Elefant e	Mono	Murciél agos
Mono	Elefant e	Pato	Castor	delfín	Murciél agos	Pato	Murciél agos	Gallin a	Elefant e
Gallin a	Murciél agos	delfín	Murciél agos	Pato	Zorrillo	delfín	Elefant e	delfín	Zorrillo

Pantalla de actividad:




Feedback de la actividad grupo a y b:

- ✓ Cuando la persona selecciona los botones (a-r) y (m- h) cada elección correcta será acompañada de un sonido de éxito y cada botón suma 1 punto.
- ✓ Ante una elección errónea de alguno de los botones, se emitirá un sonido agudo (trompeta) y los elementos se iluminan en contorno rojo.

Elementos importantes en pantalla grupo a y b:

- ✓ En la parte inferior de la pantalla se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizando el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color verde.

Nota: Agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente. 

Observaciones de inicio: en la parte superior izquierda se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad. Posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

Actividad N°3

Nombre de la actividad: Interacción estímulos y elementos



Elementos objetivo: pantalla 33 (3 mono sonido - 3 mono palabra - 2 mono imagen) / 8 (2 pato sonido - 3 pato palabra - 3 pato imagen) / 8 (3 gato sonido - 3 gato palabra - 2 gato imagen) 9 (4+2; 5+1; 2+3; 1+2; 4+4; 7+2; 6+2; 5+3; 5+5)

Elementos distractores: no aplica

Requerimientos de apoyo: mouse (clic izquierdo), teclado numérico (0 al 9), activación de sistema de audio (alta definición)

Intentos posibles: 3

Tiempo de ejecución: el programa debe registrar el tiempo total de ejecución de la actividad.



Sede central / Av Pastrana
Borrero - Cra 1



PBX 875 4753



www.usco.edu.co



Sede Administrativa /
Cra 5 N° 23 - 40



PBX 875 3686

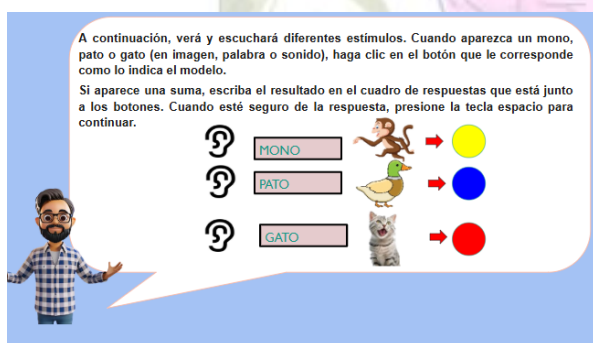


Neiva - Huila

Instrucción: A continuación, verá y escuchará diferentes estímulos. Cuando aparezca un mono, pato o gato (en imagen, palabra o sonido), haga clic en el botón que le corresponde como lo indica el modelo.



Si aparece una suma, escriba el resultado en el cuadro de respuestas que está junto a los botones. Cuando esté seguro de la respuesta, presione la tecla **espacio** para continuar.



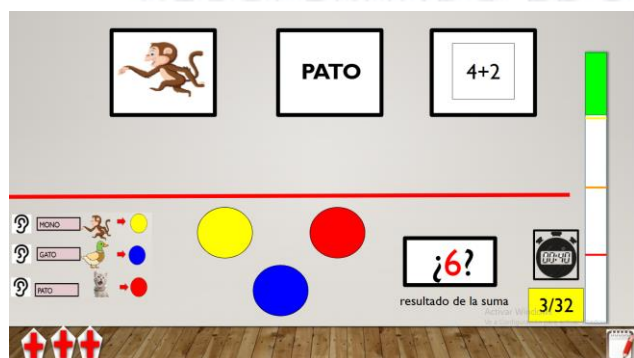
Secuencia de presentación: En cada cuadro de estímulos se presentarán de izquierda a derecha de forma individual sin determinación de tiempo, de modo que cuando el paciente emita una respuesta correcta o incorrecta los estímulos continúan su presentación de acuerdo a la secuencia establecida. En efecto el programa cuenta los aciertos y errores del paciente.

Para efectos de la sumatoria, la respuesta digitada por medio de uso de teclado numérico debe ser confirmada con la tecla **espacio** por parte del paciente.



Intentos posibles	Cuadro 1	Cuadro 2	Cuadro 3
1	Mono sonido	$4+2 = 6$	Pato palabra
2	pato sonido	mono palabra	Gato imagen
3	$5+1=6$	mono imagen	Gato imagen
4	Gato sonido	Mono sonido	Gato palabra
5	Pato imagen	$1+2=3$	mono imagen
6	gato sonido	Gato palabra	pato sonido
7	Pato palabra	$7+2=9$	Mono sonido
8	mono palabra	Pato imagen	$4+4=8$
9	Pato imagen	$6+2=8$	Pato palabra
10	$2+3=5$	mono palabra	Gato sonido
11	Gato palabra	$5+3= 8$	$5+5=10$

Pantalla de actividad:



Feedback de la actividad grupo:

- ✓ Cuando la persona selecciona los botones asociados a cada estímulo de forma correcta, así como una correcta sumatoria en el cuadro de respuesta y la confirmación con teclado espacio será acompañada de un sonido de éxito y cada aspecto suma 1 punto (3 puntos por secuencia sobre 33 puntos esperados).
- ✓ Ante una elección errónea de alguno de los botones o error en el cálculo de la sumatoria u omisión de confirmación con teclado espacio, se emitirá un sonido agudo (trompeta) y los elementos se iluminan en contorno rojo.

Elementos importantes en pantalla grupo:

- ✓ En la parte inferior de la pantalla se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizando el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color verde.

Nota: Agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente.



Observaciones de inicio: en la parte superior izquierda se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad. Posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

Actividad n°4

Nombre de la actividad: Completa la casilla con el número o letra correspondida 1.

Elementos objetivo: 20 puntos (4 secuencias de 5 duplas) dentro de las cuales 6 son hacen parte de la opción push

Elementos distractores: no aplica.


Requerimientos de apoyo: mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio (alta definición)

intentos posibles: 2

Tiempo de ejecución: el programa debe registrar el tiempo total de ejecución de la actividad.



Instrucción: En este ejercicio se presentarán parejas formadas por una letra y un número en un orden específico. Observe los modelos en pantalla y, con base en el patrón, identifique qué letra o número falta en la pareja del cuadro de respuestas. Luego, seleccione la opción correcta y arrástrelo con el mouse al espacio correspondiente. Si la letra o el número no faltante corresponde a ninguno de los modelos, haga clic en el botón push para continuar.

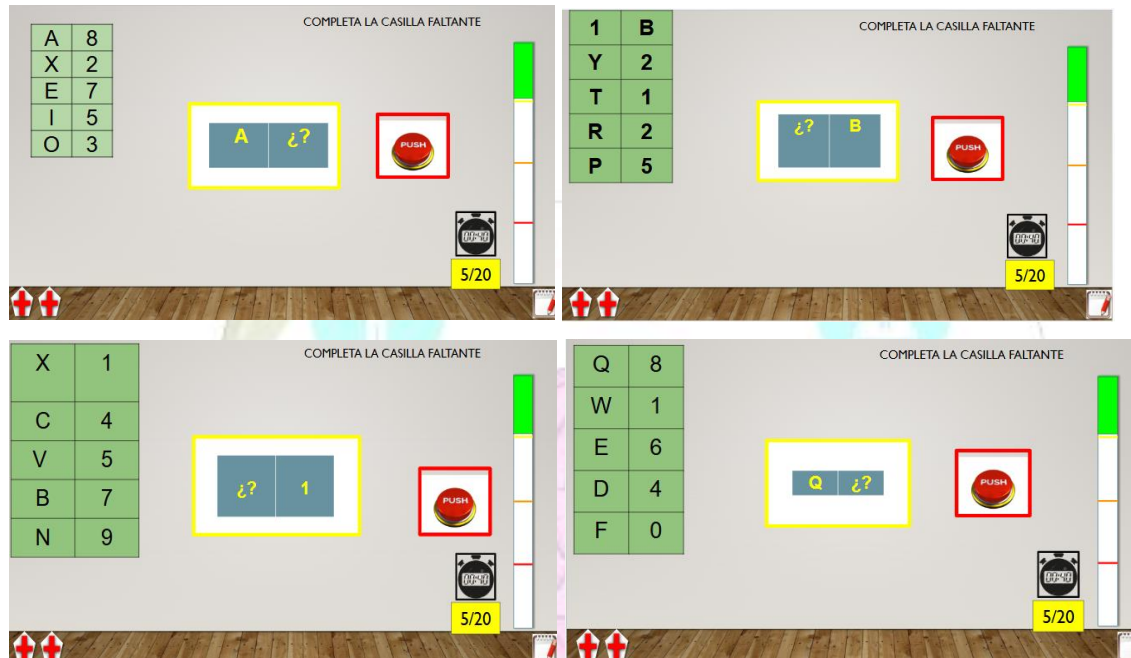


En este ejercicio se presentarán parejas formadas por una letra y un número en un orden específico. Observe los modelos en pantalla y, con base en el patrón, identifique qué letra o número falta en la pareja del cuadro de respuestas. Luego, seleccione la opción correcta y arrástrelo con el mouse al espacio correspondiente. Si la letra o el número no faltante corresponde a ninguno de los modelos, haga clic en el botón Push para continuar.

Secuencia de presentación: Se presentan los grupos de duplas de forma individual sin determinación de tiempo, de modo que cuando el paciente emite una respuesta correcta o incorrecta los estímulos continúan su presentación de acuerdo a la secuencia establecida. Cada dupla aparece en un marco de color amarillo, la persona realiza la comparación y selecciona la letra o número faltante de la dupla sobre el modelo, si la dupla presentada no corresponde a ninguno que se ve en el grupo modelo, presionará el botón push.

Secuencia 1			Secuencia 2			Secuencia 3			Secuencia 1		
A	8?		1 ?	B		X?	1		Q	8 ?	
3	C¿?	Push	Y	2?		C?	4		W	1 ?	
E	7		T	1?		U	U?	Push	E	6?	
I	5?		W	S	Push	V	5?		U¿?	2	Push
S	S ?	Push	R?	2		W?	10	Push	D?	4	

Secuencia en pantalla:



Feedback de la actividad grupo:

- ✓ Cuando la persona selecciona las letras o número faltantes de la dupla o en su caso el botón push ante una dupla extrusora, la respuesta será acompañada de un sonido de éxito y cada aspecto suma 1 punto (5 puntos por secuencia sobre 20 puntos esperados).
- ✓ Ante una elección errónea de alguna letra, número u omisión de botón push, se emitirá un sonido agudo (trompeta) y los elementos se iluminan en contorno rojo.

Elementos importantes en pantalla grupo:

- ✓ En la parte inferior de la pantalla se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizando el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color verde.

Nota: Agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente.



Observaciones de inicio: en la parte superior izquierda se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad. Posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

Actividad N°5

Nombre de la actividad: Completa la casilla con el número o letra correspondida 2.



Elementos objetivo: 30 puntos (3 secuencias de 10 duplas) 20 hacen parte de las duplas patrón y 10 están compuestas por el push.

Elementos distractores: no aplica

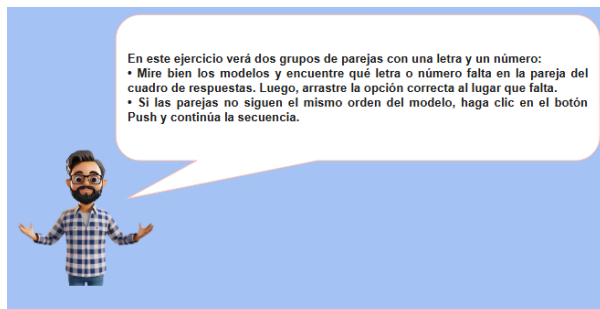
Requerimientos de apoyo: Mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio (alta definición)

Intentos posibles: 1

Tiempo de ejecución: el programa debe registrar el tiempo total de ejecución de la actividad.

Instrucción: en este ejercicio verá dos grupos de parejas con una letra y un número:

- ✓ Mire bien los modelos y encuentre qué letra o número falta en la pareja del cuadro de respuestas. Luego, arrastre la opción correcta al lugar que falta.
- ✓ Si las parejas no siguen el mismo orden del modelo, haga clic en el botón push y continúa la secuencia.



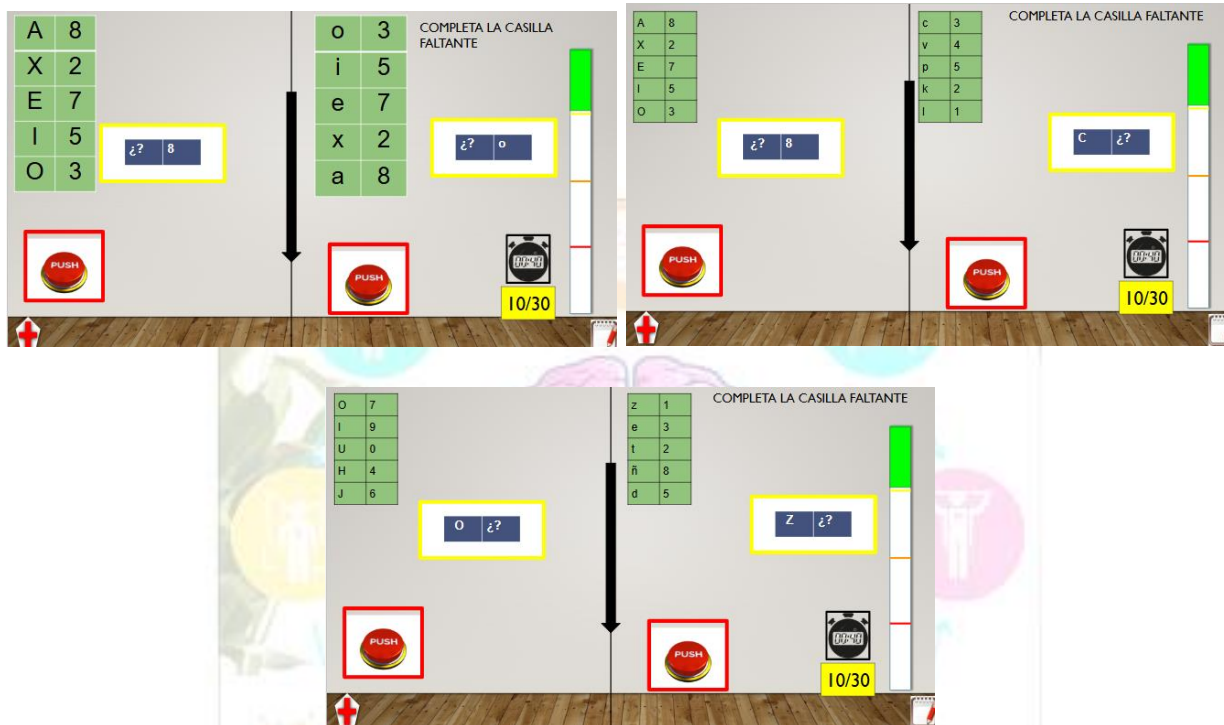


Secuencia de presentación: se presentan dos grupos de duplas diferentes divididas en dos pantallas (izquierda y derecha) cada dupla aparecerá de forma individual sin determinación de tiempo, de modo que cuando el paciente emite una respuesta correcta o incorrecta los estímulos continúan su presentación de acuerdo a la secuencia establecida. Cada dupla aparece en un marco de color amarillo en cada pantalla, la persona realiza la comparación y selecciona la letra o número faltante de la dupla sobre el modelo, si la dupla presentada no corresponde a ninguno que se ve en el grupo modelo, presionará el botón push.

Secuencia 1						Secuencia 2					
Izquierda			Derecha			Izquierda			Derecha		
A?	8		O	3?		A	8?		V?	4	
7	E?	Push	I?	5		X	2?		P	5?	
E	7?		E	7?		6?	T	Push	U?	2	Push
W?	33	Push	X?	2		I?	5		K	2?	
I?	5		1	Q?	Push	3	C?	Push	W?	33	Push

Secuencia 3					
Izquierda			Derecha		
O?	7		E	3?	
U?	2	Push	W?	33	Push
I	9?		Ñ	8?	
U	0?		6	T?	Push
H	4		D	5?	

Secuencia en pantalla:



Feedback de la actividad grupo:

- ✓ Cuando la persona selecciona las letras o número faltantes de la dupla en cada una de las pantallas o en su caso el botón push ante una dupla intrusiva, la respuesta será acompañada de un sonido de éxito y cada elemento seleccionado (letra, número, push) suma 1 punto (5 puntos por secuencia en cada pantalla (izquierda y derecha) sobre 30 puntos esperados.
- ✓ Ante una elección errónea de alguna letra, número u omisión de botón push, se emitirá un sonido agudo (trompeta) y los elementos se iluminan en contorno rojo.

Elementos importantes en pantalla grupo:

- ✓ En la parte inferior de la pantalla se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizando el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color verde.

Nota: Agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente.





Observaciones de inicio: en la parte superior izquierda se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad. Posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

Descripción de actividades módulo de Atención Dividida - Nivel amarillo

Actividad n° 6

Nombre de la actividad: Completando palabras.

Elementos objetivo visuales: 28 (letras individuales por 4 grupos por pantalla).

Elementos objetivo auditivos: 21 (dos palabras “comida” “agua” que se reproducen en comando de voz y la persona debe indicarlás con el mouse).

Elementos distractores: No aplica.

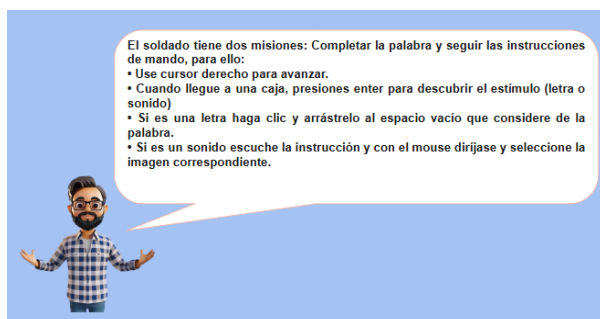
Requerimientos de apoyo: Teclas de curso (derecha)mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio (alta definición).

intentos posibles: 5

Tiempo de ejecución: El programa debe registrar el tiempo total de ejecución de la actividad.

Instrucción: El soldado tiene dos misiones: completar la palabra y seguir las instrucciones de mando, para ello:

- Use cursor derecho para avanzar.
- Cuando llegue a una caja, presiones entre para descubrir el estímulo (letra o sonido)
- Si es una letra haga clic y arrástrelo al espacio vacío que considere de la palabra.
- Si es un sonido escuche la instrucción y con el mouse diríjase y seleccione la imagen correspondiente.



Secuencia de presentación: Se presentarán una serie de cuatro cajas en pantalla, cada caja contiene una letra que será descubierta a medida que el soldado camine al frente y las toque, al descubrirse las letras debe arrastrarlas, para ello usa el mouse y con clic izquierdo toma y suelta en el lugar correspondiente para completar la palabra, al mismo tiempo, junto con las letras en caja se presentará una palabra en voz alta generada por el programa, (comida - agua) como se muestra en la secuencia, cada que escuche la palabra en voz alta la persona usa el mouse y toca las dos imágenes ubicadas en parte superior derecha de la pantalla (plato de comida o botella de agua la cantidad de veces que se presenta el comando de voz). La actividad se llevará a cabo sin determinación de tiempo, de modo que cuando el paciente emite una respuesta correcta o incorrecta pueda continuar con el elemento a descubrir. A continuación, se presenta la secuencia de presentación de cada letra y cada sonido.

Intento	Presentación palabras						
1	I	Comida	T	Agua	A	A	Agua
2	Comida	I	L	C	Agua	T	Comida
3	N	T	Agua	O	Agua	Comida	H
4	A	Agua	G	Comida	E	Agua	A
5	Agua	A	H	Agua	R	U	Comida
6	T	A	Comida	Agua	A	Comida	M
7	O	E	Agua	C	Comida	G	Agua

Secuencia en pantalla:



Feedback de la actividad grupo:

- ✓ Cuando la persona selecciona las letras faltantes y la pone en el lugar correspondiente de la palabra la respuesta será acompañada de un sonido de éxito y cada elemento seleccionado (letra) suma 1 punto (4 puntos esperados), cuando la persona escucha el

sonido y toca la imagen que sugiere se acompañará de un sonido de éxito y suma punto extra (3 puntos esperados).

- ✓ Ante una elección errónea de alguna letra, u omisión de la acción frente el sonido, se emitirá un sonido agudo (trompeta) y los elementos se iluminan en contorno rojo.

Elementos importantes en pantalla grupo:

- ✓ En la parte inferior de la pantalla se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizando el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color amarillo
- ✓ Se ubica una caja de puntuación para la sumatoria de la acción frente al sonido que representan las dos imágenes.

Nota: Agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente.



Observaciones de inicio: en la parte superior izquierda se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad. Posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

Actividad N° 7

Nombre de la actividad: Soldado en entrenamiento.

Elementos objetivo: 30 (granadas)

Elementos objetivo: 30(sonidos)

Elementos distractores: no aplica

Requerimientos de apoyo: Tecla espacio, teclas de curso (derecha) mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio (alta definición).

intentos posibles: 4

Tiempo de ejecución: El programa debe registrar el tiempo total de ejecución de la actividad.



Sede central / Av Pastrana
Borrero - Cra 1



PBX 875 4753



www.usco.edu.co



Sede Administrativa /
Cra 5 N° 23 - 40



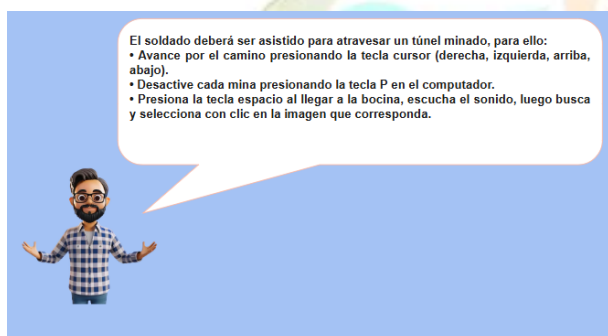
PBX 875 3686



Neiva - Huila

Instrucción: El soldado deberá ser asistido para atravesar un túnel minado, para ello:

- Avance presionando la tecla cursor derecha.
- Desactive cada mina presionando la tecla **espacio** en el computador.
- Presiona **enter** al llegar a la bocina, escucha el sonido y selecciona con clic en la imagen que corresponda en pantalla.



Secuencia de presentación:

	Sonido 1	Sonido 2	Sonido 3
1	Gato	Trompeta	Campana
2	Pájaro	Motocicleta	Avión
3	Explosión	Ballena	Radar
4	Tímbr	Perro	Plato roto
5	Celular	Lira	Lobo
6	Piano	Clave	Águila
7	Loro	Caballo	León
8	Tren	Destapan una botella gaseosa	Rio
9	Camión	Martillo	Canto de gallo
10	Motosierra	Ronroneo gato	Bostezo



Secuencia en pantalla:





Feedback de la actividad grupo:

- ✓ Cuando la persona selecciona las imágenes de forma correcta según el audio, la respuesta será acompañada de un sonido de éxito y cada elemento seleccionado, suma un punto por para un total de 3 puntos por pantalla. Así también la desactivación de la granada mediante el uso de la tecla correspondiente, la respuesta será acompañada de un sonido de éxito, para el caso dos granadas desactivadas suman un punto.
- ✓ Ante una elección errónea de alguna imagen diferente al sonido o la omisión de la misma será tomada en cuenta como error ante eso se emitirá un sonido agudo (trompeta) y los elementos se iluminan en contorno rojo, en el caso de la omisión de desactivación de la granada, el programa emite un sonido agudo y el contorno de la granada se ilumina en rojo.

Elementos importantes en pantalla grupo:

- ✓ En la parte inferior de la pantalla se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizando el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color amarillo.
- ✓ Se ubica una caja en la parte superior y en color blanco para la puntuación de la acción frente al sonido que representan las dos imágenes y otra en la parte inferior en color amarillo para la puntuación en torno a la desactivación de las granadas.

Nota: Agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente.



Observaciones de inicio: en la parte superior izquierda se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad. Posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

Actividad N° 8

Nombre de la actividad: Expedición tatacoa.

Elementos objetivos visuales: 30

Elementos objetivos auditivos: 33

Elementos distractores: no aplica


Requerimientos de apoyo: Tecla espacio, teclas de curso (arriba, abajo, derecha, izquierda) mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio (alta definición).

intentos posibles: 3

Tiempo de ejecución: El programa debe registrar el tiempo total de ejecución de la actividad.

Instrucción: un arqueólogo debe atravesar un túnel en el desierto y recolectar muestras fósiles, para ello.

- Use las teclas de cursor derecho para desplazarse.
- Para recoger cada muestra, presione la tecla **espacio**.
- Presiona **enter** al llegar a la bocina, escucha el sonido y selecciona con clic la respuesta correcta que corresponda a las operaciones aritméticas.



Un arqueólogo debe atravesar un túnel en el desierto y recolectar muestras fósiles, para ello.

- Use las teclas de cursor (derecha, izquierda, arriba, abajo) para desplazarse.
- Para recoger cada muestra de fósil, presione la tecla P.
- Presiona la tecla espacio al llegar a la bocina, escucha el sonido y selecciona con clic la respuesta correcta que corresponda a las operaciones aritméticas.

Secuencia de presentación:

	Problema aritmético 1	Problema aritmético 2	Problema aritmético 3
1	$2+2=4$	$6+2=8$	$4-2=2$
2	$5+1=6$	$5-1=4$	$5+10=15$
3	$5+2=7$	$5-3=2$	$5+5=10$
4	$8-3=5$	$3+3=6$	$10+1=11$
5	$4+4=8$	$3+3=6$	$11+3=14$
6	$15-5=10$	$10+10=20$	$5+1=6$
7	$5-3=2$	$7-4=3$	$6+6=12$
8	$20+20=40$	$20+10=30$	$5+5=10$
9	$30-10=20$	$15+15=30$	$30+10=40$
10	$4+12=16$	$20-1=19$	$12+2=14$
11	$50-20=30$	$20+20=40$	$15+5=20$

Secuencia en pantalla:





EXPEDICIÓN TATACOA

10 7 2

Cuánto es: $5+2$? Cuánto es: $5-3$? Cuánto es: $5+5$?

3/33

3/30

EXPEDICIÓN TATACOA

5 6 11

Cuánto es: $8-3$? Cuánto es: $3+3$? Cuánto es: $10+1$?

3/33

3/30

EXPEDICIÓN TATACOA

6 8 14

Cuánto es: $4+4$? Cuánto es: $3+3$? Cuánto es: $11+3$?

3/33

3/30

EXPEDICIÓN TATACOA

6 10 20

Cuánto es: $15-5$? Cuánto es: $10+10$? Cuánto es: $5+1$?

3/33

3/30

EXPEDICIÓN TATACOA

4 3 12

Cuánto es: $5-3$? Cuánto es: $7-4$? Cuánto es: $6+6$?

3/33

3/30

EXPEDICIÓN TATACOA

40 30 10

Cuánto es: $20+20$? Cuánto es: $20+10$? Cuánto es: $5+5$?

3/33

3/30

EXPEDICIÓN TATACOA

30 20 40

Cuánto es: $30-10$? Cuánto es: $15+15$? Cuánto es: $30+10$?

3/33

3/30

EXPEDICIÓN TATACOA

16 19 14

Cuánto es: $4+12$? Cuánto es: $20-1$? Cuánto es: $12+2$?

3/33

3/30



Feedback de la actividad grupo:

- ✓ Cuando la persona selecciona la respuesta correcta del cálculo matemático expuesto en comando de voz, la respuesta será acompañada de un sonido de éxito y cada elemento seleccionado, suma un punto por para un total de 3 puntos por pantalla. Así también la recolección de la granada mediante el uso del botón correspondiente, la respuesta será acompañada de un sonido de éxito, para el caso dos granadas desactivadas suman un punto.
- ✓ Ante una elección errónea de la respuesta diferente al cálculo matemático o la omisión de la misma será tenida en cuenta como error ante eso se emitirá un sonido agudo (trompeta) y los elementos se iluminan en contorno rojo, en el caso de la omisión de recolección de los fósiles, el programa emite un sonido agudo y el contorno de los fósiles se iluminan en rojo.

Elementos importantes en pantalla grupo:

- ✓ En la parte inferior de la pantalla se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizando el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color amarillo
- ✓ Se ubica una caja en la parte superior y en color blanco para la puntuación de la acción frente al sonido que representan las dos imágenes y otra en la parte inferior en color amarillo para la puntuación en torno a la recolección de los fósiles.

Nota: agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente.



Observaciones de inicio: en la parte superior izquierda se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad. Posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

Actividad N°9

Nombre de la actividad: Rellenando espacios. (pato - gallina)

Elementos objetivo visuales: 30

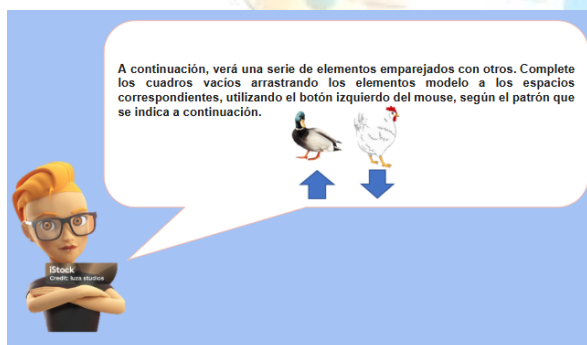
Elementos distractores: No aplica

Requerimientos de apoyo: Mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio (alta definición).

Intentos posibles: 2

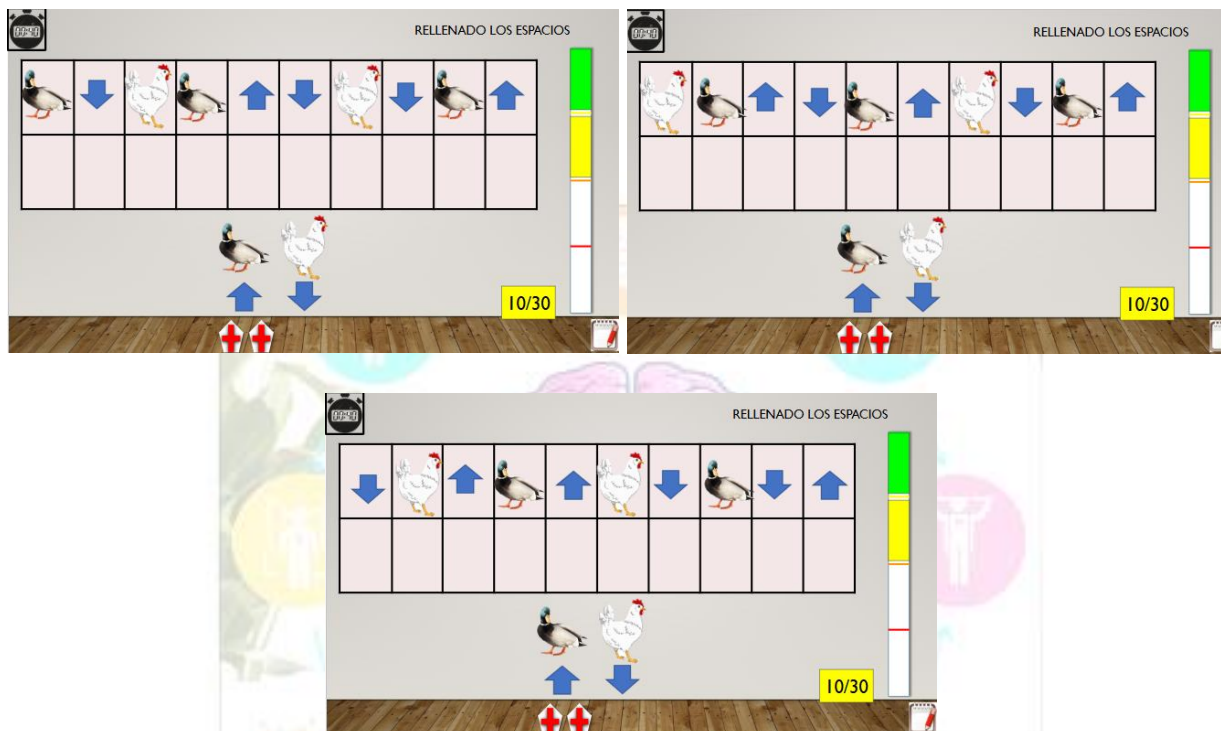
Tiempo de ejecución: El programa debe registrar el tiempo total de ejecución de la actividad.

Instrucción: "A continuación, verá una serie de elementos emparejados con otros. Complete los cuadros vacíos arrastrando los elementos modelo a los espacios correspondientes, utilizando el botón izquierdo del mouse, según el patrón que se indica a continuación."



Secuencia de presentación: se presentarán una serie de filas que contienen unas figuras, en la parte inferior de la misma se ubican dos grupos de imágenes con un patrón establecido. La persona para ello usa el mouse y con clic izquierdo toma y suelta en el lugar correspondiente para completar la secuencia de izquierda a derecha soltando las imágenes tomadas del modelo de la parte inferior sobre los espacios vacíos que correspondan. La actividad se llevará a cabo sin determinación de tiempo, de modo que cuando el paciente emite una respuesta correcta o incorrecta pueda continuar con el elemento a descubrir.

a continuación, se presenta la secuencia de presentación de pantallas.



Feedback de la actividad grupo:

- ✓ Cuando la persona selecciona la imagen o figura correspondiente al modelo y acorde a la secuencia del modelo la respuesta será acompañada de un sonido de éxito y cada elemento seleccionado, suma un punto por figura correcta, para un total de 10 puntos por pantalla.
- ✓ Ante una elección errónea de la respuesta diferente al modelo o la omisión de la misma será tomada en cuenta como error ante eso se emitirá un sonido agudo (trompeta) y los elementos se iluminan en contorno rojo.

Elementos importantes en pantalla grupo:

- ✓ En la parte inferior de la pantalla se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizando el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color amarillo

Nota: Agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente.



Observaciones de inicio: en la parte superior izquierda se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad. Posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

Actividad n°10

Nombre de la actividad: Desafío vial.

Elementos objetivo visuales: 27 elementos visuales (estación de gasolina)

Elementos objetivo auditivo: 15 respuestas correctas.

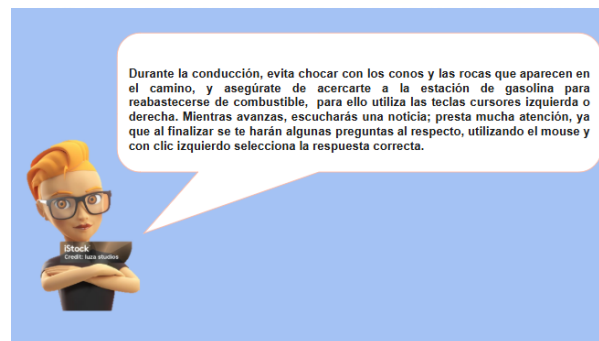
Elementos distractores: no aplica

Requerimientos de apoyo: teclas de curso (derecha, izquierda) mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio (alta definición).

intentos posibles: 1

Tiempo de ejecución: el programa debe registrar el tiempo total de ejecución de la actividad.

Instrucción: “durante la conducción, evita chocar con los conos y las rocas que aparecen en el camino, y asegúrate de acercarte a la estación de gasolina para reabastecerse de combustible para ello utiliza las teclas cursores izquierda o derecha. Mientras avanzas, escucharás una noticia; presta mucha atención, ya que al finalizar se te harán algunas preguntas al respecto, utilizando el mouse y con clic izquierdo selecciona la respuesta correcta.”





Secuencia de presentación: la actividad está conformada por una serie de elementos que se ubican en pantalla, al mismo tiempo se ve ubicado una motocicleta que genera un movimiento de izquierda o derecha según el comando de curso aplicado por la persona, los diferentes elementos se ubican en zic zac entre ello se ubican unas estaciones y estas descenden de arriba abajo, por un tiempo estimado de 1 minuto, los primeros 5 segundos se hacen solamente con la actividad de la conducción, posterior a ese tiempo se activa el comando de voz emitiendo la historia en audio, finalizada la historia el programa procede automáticamente a la sección de preguntas.

Secuencia orden palabra / imagen	Orden de presentación 1	Orden de presentación 2	Orden de presentación 3	Orden de presentación 4	Orden de presentación 5	Orden de presentación 6
Actividad 1	Un/ piedra	Con/gasolina	Y/cono	Su/gasolina	El/roca	En/gasolina
Actividad 2	Lo/perro	Con/cono	Una/gasolina	Su/ piedra	Sus/gasolina	Se/gasolina
Actividad 3	Sus/gasolina	Se/ piedra	Al/niño	A/gasolina	Y/gasolina	Con/cono
Actividad 4	Es/ baranda	A/camión	La/gasolina	En/gasolina	Con/cono	Y/gasolina
Actividad 5	Es/gasolina	De/gasolina	Los/piedra	Que/cono	El/baranda	En/gasolina

Secuencia en pantalla:

<p>Rodrigo es un agricultor experto, es un hombre muy agradecido que tiene y lo que ha logrado obtener con su esfuerzo, sudor y trabajo. Después de 5 años de lucha, logró comprar su primera camioneta, posteriormente terminó de organizar su propia casa. Espera seguir trabajando duro para lograr obtener lo que siempre soñó y darles estudio a sus dos hijos y consentir a su señora esposa que bien siempre lo acompañó las buenas como en las malas.</p>  <p>DESAFÍO VIAL</p> <p>3</p> <p>3/15</p>	<p>DESAFÍO VIAL</p> <ol style="list-style-type: none"> ¿Cómo se llama el personaje de la historia? A) Manuel B) Ramiro C) Rodrigo ¿Cuáles fueron los logros obtenidos por el personaje? A) Comprar una Piscina. B) Viajar por el mundo C) Comprar una camioneta. ¿Cuántos hijos tiene el personaje? A) 6. B) 3 C) 2 <p>3/15</p>
<p>José se despertó esta mañana a las 5Am. Primero que hizo fue cepillarse los dientes y luego ducharse. Finalmente desayunó huevos deshidratados acompañados pan y chocolate. El trabajo en una empresa que fabrica productos de aseo personal, específicamente en el área contable, su primero que hace al llegar a su lugar de trabajo es saludar cordialmente al portero y a todos sus compañeros y compañeras de trabajo, siente muy contento donde se encuentra.</p>  <p>DESAFÍO VIAL</p> <p>3</p> <p>3/15</p>	<p>DESAFÍO VIAL</p> <ol style="list-style-type: none"> ¿A qué hora se despertó José? A) 5:30Am B) 6:00 Am C) 5:00 AM ¿Cuál es el desayuno de José? A) Huevos deshidratados y ensalada. B) Pan con chocolate. C) Huevos deshidratados con pan con chocolate. ¿En qué trabaja José? A) En una papelería. B) Fábrica de productos de aseo personal C) Fábrica de tornillos <p>3/15</p>
<p>Maria es una estudiante de secundaria que tiene 15 años de edad. Sus tiempos favoritos después de su jornada de estudio resumir en lecturas relacionadas (ámbito marítimo, peces, crustáceos, algas y mantarayas), le dedica aproximadamente 1 hora, posterior a ella, sale al parque a dar una vuelta. Como de costumbre compra en su heladería favorita un cono con crema de sabor Ron (sus pasas), luego va y se sienta en el parque a escuchar a su artista de música favorita Greeicy.</p>  <p>DESAFÍO VIAL</p> <p>3</p> <p>3/15</p>	<p>DESAFÍO VIAL</p> <ol style="list-style-type: none"> ¿Cuántos años tiene María? A) 51 B) 16 C) 15 ¿Cuál es el tema de lectura preferidas de María? A) Matemáticas y deporte.. B) Ámbito marítimo. C) Música.. ¿Cómo se llama la artista favorita de María? A) Shakira. B) Karol G. C) Greeicy. ¿Cuál es el helado favorito de María? A) Chocolate. B) Ron con pasas. C) Chicle. <p>3/15</p>
<p>Alex es un médico por excelencia, el más reconocido en su trabajo, pero constantemente está ocupado, incluso sin tiempo para verse con su familia, a las 4 am, pasa a revisar a pacientes en unidad de cuidados intensivos de la clínica ML, demorándose el menos 2 horas de turno, posterior a las 7 am inicia consultorios externos en la clínica ML de pacientes con diferentes enfermedades, en ello se demora 3 horas, muy a las 10Am aprovecha para desayunar un tiempo de 15 minutos, luego continúa con 3 horas más de consulta externa, de 2 a 4 Pm inicia rondas en estudios de laboratorio en la clínica UPL, y de 5 a 7 se reúne para realizar análisis de muestras en la misma clínica. Finalmente, de 8 a 10 pm se reúne con su equipo para calificar la jornada de trabajo y poder marcharse a casa.</p>  <p>DESAFÍO VIAL</p> <p>3</p> <p>3/15</p>	<p>DESAFÍO VIAL</p> <ol style="list-style-type: none"> ¿Cuál es la profesión de Alex? A) Psicólogo B) Fonoaudiólogo C) Médico ¿A qué hora se reúne Alex con su equipo de trabajo para calificar la jornada? A) 10 a 12 Pm. B) 8-9Am C) 8 a 10 Pm. ¿Cuanto tiempo se toma para desayunar? A) 1 hora. B) 15 minutos . C) 30 minutos. <p>3/15</p>



Feedback de la actividad grupo:

- ✓ Cuando la persona dirige la motocicleta y evita los estímulos que se le aproximen, pero toma el estímulo de estación de gasolina dichas respuesta será acompañadas de un sonido de éxito, lo que permite sumar un punto por para un total de 3 puntos por pantalla y esquivar los elementos que se aproximan suma un punto por cada elemento para un total de 3 puntos por pantalla.
- ✓ Ante el choque con los elementos aproximados suma como error y ante eso se emitirá un sonido agudo (trompeta) y los elementos se iluminan en contorno rojo, en el caso de la omisión de la imagen de estación de combustible programa emite un sonido agudo y el contorno de los fósiles se iluminan en rojo sumando el error.

Elementos importantes en pantalla grupo:

- ✓ En la parte inferior de la pantalla se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizando el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color amarillo

Nota: Agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente.



Observaciones de inicio: en la parte superior izquierda se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad. Posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

Descripción de actividades módulo de Atención Dividida nivel naranja**Actividad N°11**

Nombre de la actividad: Pareja de letras y números 1.

Elementos objetivo visuales: 40

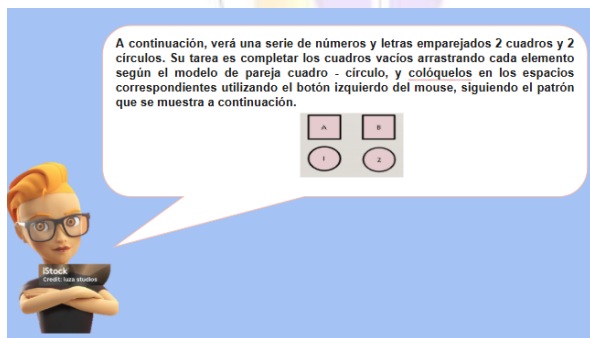
Elementos distractores: no aplica.

Requerimientos de apoyo: Mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio (alta definición).

Intentos posibles: 5

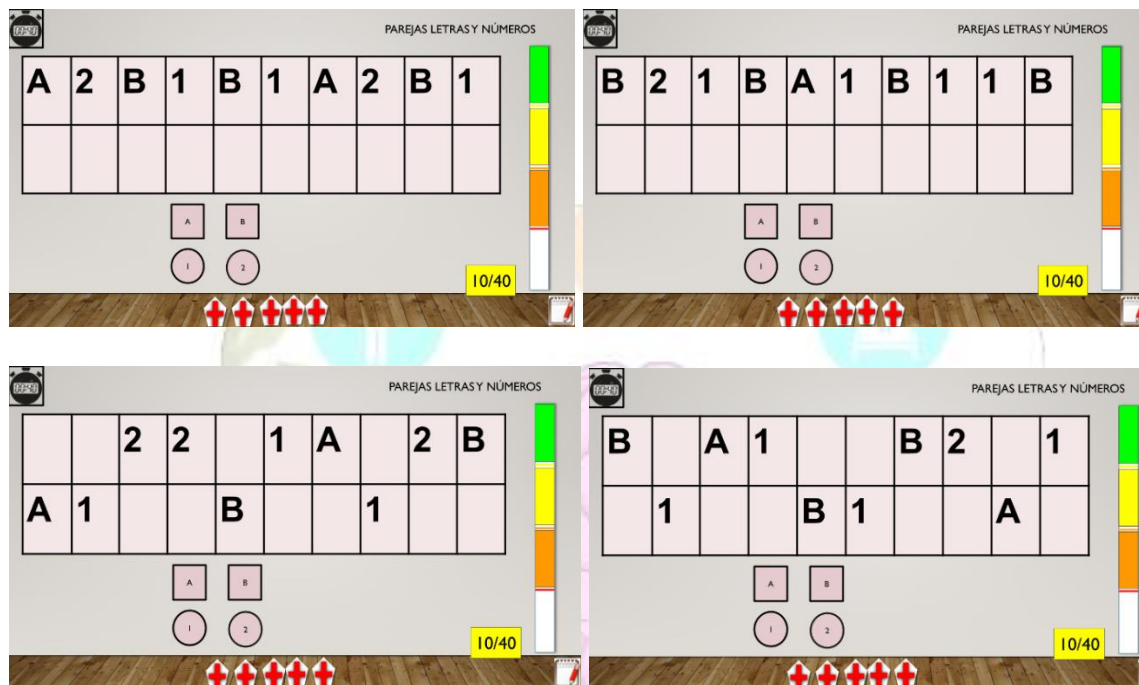
Tiempo de ejecución: El programa debe registrar el tiempo total de ejecución de la actividad.

Instrucción: “A continuación, verá una serie de números y letras emparejados dos cuadros y dos círculos. Su tarea es completar los cuadros vacíos arrastrando cada elemento según el modelo de pareja cuadro - círculo, y colóquelos en los espacios correspondientes utilizando el botón izquierdo del mouse, siguiendo el patrón que se muestra a continuación.”



Secuencia de presentación: se presentarán una serie de filas que contienen unas letras y números, en la parte inferior de la misma se ubican un modelo agrupado con dos cuadros y dos círculos, cada uno con un determinado estímulo (letra o número) con un patrón establecido. La persona para ello usa el mouse y con clic izquierdo toma y suelta en el lugar correspondiente para completar la secuencia de izquierda a derecha dejando los elementos de acuerdo al modelo de la parte inferior sobre los espacios vacíos que correspondan. La actividad se llevará a cabo sin determinación de tiempo, de modo que cuando el paciente emite una respuesta correcta o incorrecta pueda continuar con la secuencia de presentación en pantalla siguiente.

a continuación, se presenta la secuencia de presentación de pantallas.



Feedback de la actividad grupo:

- ✓ Cuando la persona seleccione la letra o número correspondiente al modelo y acorde a la secuencia del mismo, la respuesta será acompañada de un sonido de éxito y cada elemento seleccionado, suma un punto por figura correcta, para un total de 10 puntos por pantalla.
- ✓ Ante una elección errónea de la respuesta diferente al modelo o la omisión de la misma será tomada en cuenta como error, ante eso se emitirá un sonido agudo (trompeta) y los elementos se iluminan en contorno rojo.

Elementos importantes en pantalla grupo:

- ✓ En la parte inferior de la pantalla se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizando el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color naranja.

Nota: Agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente.



Observaciones de inicio: en la parte superior izquierda se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad. Posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

Actividad N° 12

Nombre de la actividad: Pareja de letras y números 2.

Elementos objetivo visuales: 40

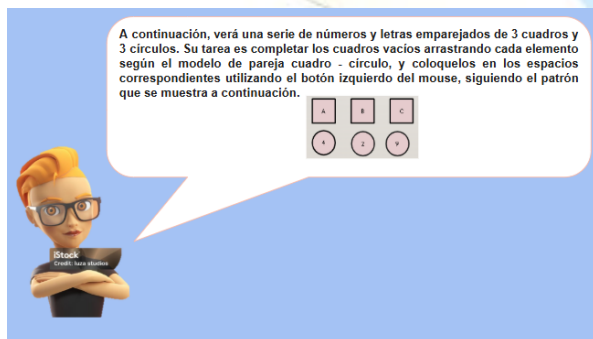
Elementos distractores: No aplica.

Requerimientos de apoyo: Mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio (alta definición).

intentos posibles: 4

Tiempo de ejecución: el programa debe registrar el tiempo total de ejecución de la actividad.

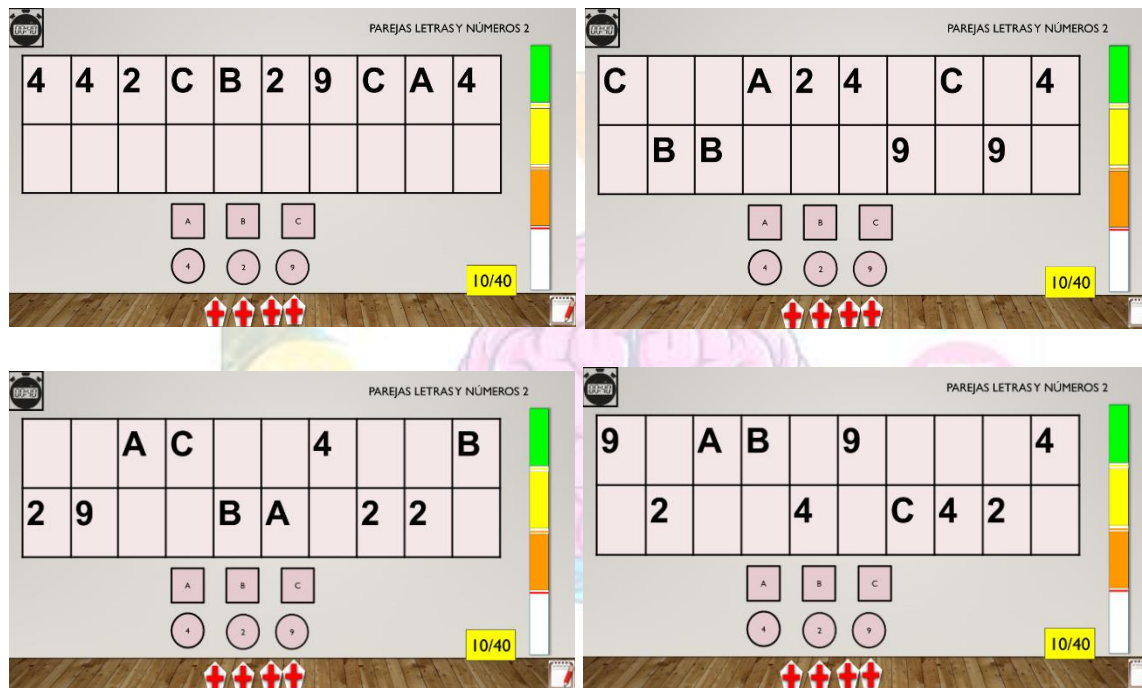
Instrucción: “A continuación, verá una serie de números y letras emparejados de tres cuadros y tres círculos. Su tarea es completar los cuadros vacíos arrastrando cada elemento según el modelo de pareja cuadro - círculo, y colóquelos en los espacios correspondientes utilizando el botón izquierdo del mouse, siguiendo el patrón que se muestra a continuación.”



Secuencia de presentación: se presentarán una serie de filas que contienen unas letras y números, en la parte inferior de la misma se ubican un modelo agrupado con tres cuadros y tres círculos, cada uno con un determinado estímulo (letra o número) con un patrón establecido. La persona para ello usa el mouse y con clic izquierdo toma y suelta en el lugar correspondiente para completar la secuencia de izquierda a derecha dejando los elementos de acuerdo al modelo de la parte inferior sobre los espacios vacíos que correspondan. La actividad se llevará a cabo sin determinación de

tiempo, de modo que cuando el paciente emite una respuesta correcta o incorrecta pueda continuar con la secuencia de presentación en pantalla siguiente.

a continuación, se presenta la secuencia de presentación de pantallas.



Feedback de la actividad grupo:

- ✓ Cuando la persona seleccione la letra o número correspondiente al modelo y acorde a la secuencia del mismo, la respuesta será acompañada de un sonido de éxito y cada elemento seleccionado, suma un punto por elemento correcto, para un total de 10 puntos por pantalla.
- ✓ Ante una elección errónea de la respuesta diferente al modelo o la omisión de la misma será tenida en cuenta como error, ante eso se emitirá un sonido agudo (trompeta) y los elementos se iluminan en contorno rojo.

Elementos importantes en pantalla grupo:

- ✓ En la parte inferior de la pantalla se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizando el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color naranja.

Nota: Agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente.



Observaciones de inicio: en la parte superior izquierda se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad. Posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

Actividad N°13

Nombre de la actividad: Pareja de letras y números 3.

Elementos objetivo visuales: 30

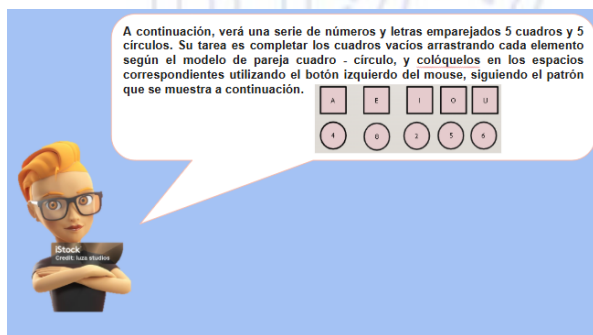
Elementos distractores: no aplica.

Requerimientos de apoyo: mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio (alta definición).

intentos posibles: 3

Tiempo de ejecución: el programa debe registrar el tiempo total de ejecución de la actividad.

Instrucción: a continuación, verá una serie de números y letras emparejados 5 cuadros y 5 círculos. Su tarea es completar los cuadros vacíos arrastrando cada elemento según el modelo de pareja cuadro - círculo, y colóquelos en los espacios correspondientes utilizando el botón izquierdo del mouse, siguiendo el patrón que se muestra a continuación.

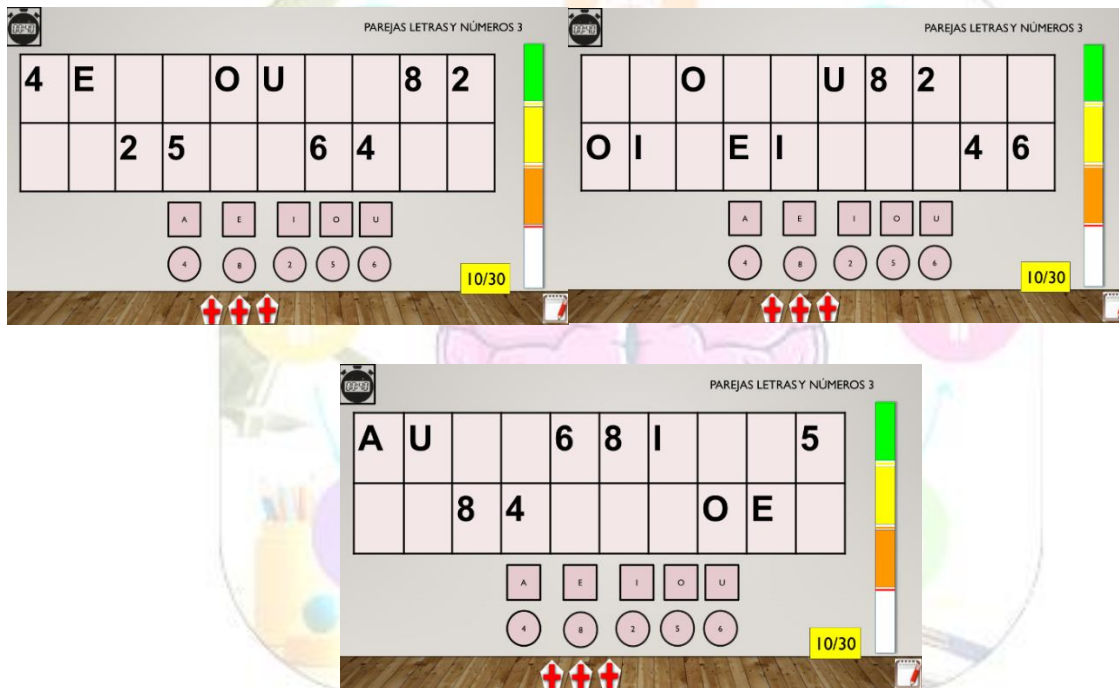


Secuencia de presentación: se presentarán una serie de filas que contienen unas letras y números, en la parte inferior de la misma se ubican un modelo agrupado con cinco cuadros y cinco círculos, cada uno con un determinado estímulo (letra o número) con un patrón establecido. La persona para ello usa el mouse y con clic izquierdo toma y suelta en el lugar correspondiente para completar la



secuencia de izquierda a derecha dejando los elementos de acuerdo al modelo de la parte inferior sobre los espacios vacíos que correspondan. La actividad se llevará a cabo sin determinación de tiempo, de modo que cuando el paciente emite una respuesta correcta o incorrecta pueda continuar con la secuencia de presentación en pantalla siguiente.

a continuación, se presenta la secuencia de presentación de pantallas.



Feedback de la actividad grupo:

- ✓ Cuando la persona seleccione la letra o número correspondiente al modelo y acorde a la secuencia del mismo, la respuesta será acompañada de un sonido de éxito y cada elemento seleccionado suma un punto, para un total de 10 puntos por pantalla.
- ✓ Ante una elección errónea de la respuesta diferente al modelo o la omisión de la misma será tenida en cuenta como error, ante eso se emitirá un sonido agudo (trompeta) y los elementos se iluminan en contorno rojo.

Elementos importantes en pantalla grupo:

- ✓ En la parte inferior de la pantalla se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.



- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizando el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color naranja.

Nota: Agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente.



Observaciones de inicio: en la parte superior izquierda se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad. Posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

Actividad N°14

Nombre de la actividad: Pareja de letras y números 4.

Elementos objetivo visuales: 30

Elementos distractores: no aplica.

Requerimientos de apoyo: mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio (alta definición).

Intentos posibles: 2

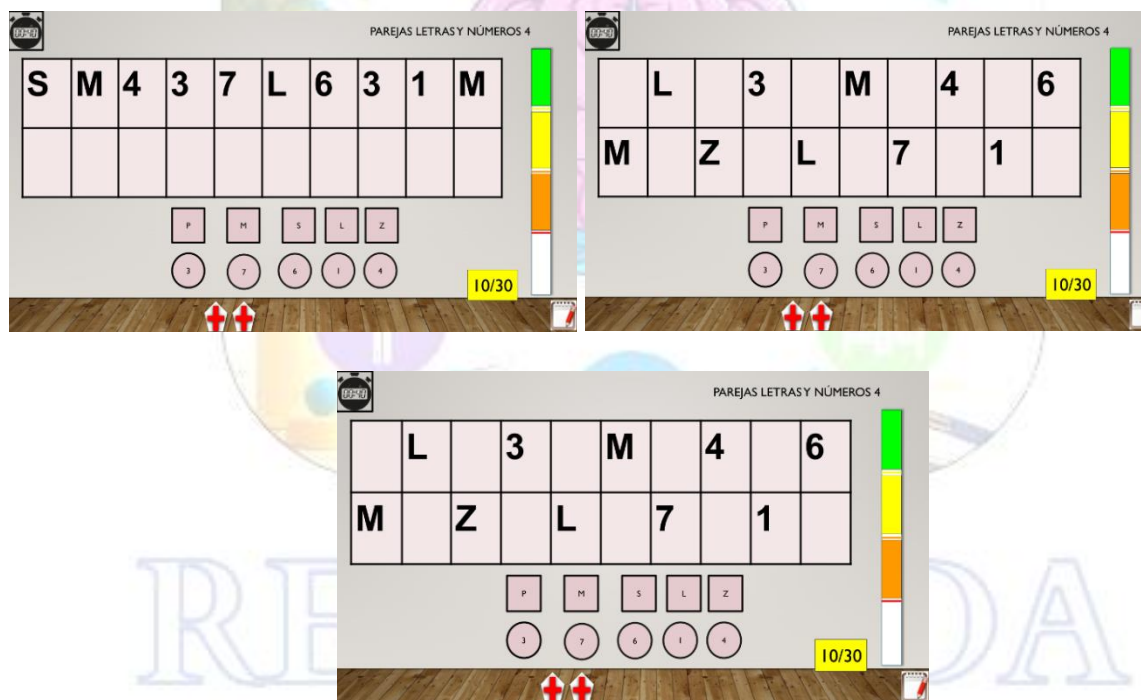
Tiempo de ejecución: el programa debe registrar el tiempo total de ejecución de la actividad.

Instrucción: a continuación, verá una serie de números y letras emparejados 5 cuadros y 5 círculos. Su tarea es completar los cuadros vacíos arrastrando cada elemento según el modelo de pareja cuadro - círculo, y colóquelos en los espacios correspondientes utilizando el botón izquierdo del mouse, siguiendo el patrón que se muestra a continuación.

A continuación, verá una serie de números y letras emparejados 5 cuadros y 5 círculos. Su tarea es completar los cuadros vacíos arrastrando cada elemento según el modelo de pareja cuadro - círculo, y colóquelos en los espacios correspondientes utilizando el botón izquierdo del mouse, siguiendo el patrón que se muestra a continuación.

Secuencia de presentación: se presentarán una serie de filas que contienen unas letras y números, en la parte inferior de la misma se ubican un modelo agrupado con cinco cuadros y cinco círculos, cada uno con un determinado estímulo (letra o número) con un patrón establecido. La persona para ello usa el mouse y con clic izquierdo toma y suelta en el lugar correspondiente para completar la secuencia de izquierda a derecha dejando los elementos de acuerdo al modelo de la parte inferior sobre los espacios vacíos que correspondan. La actividad se llevará a cabo sin determinación de tiempo, de modo que cuando el paciente emite una respuesta correcta o incorrecta pueda continuar con la secuencia de presentación en pantalla siguiente.

a continuación, se presenta la secuencia de presentación de pantallas.



Feedback de la actividad grupo:

- ✓ Cuando la persona seleccione la letra o número correspondiente al modelo y acorde a la secuencia del mismo, la respuesta será acompañada de un sonido de éxito y cada elemento seleccionado suma un punto, para un total de 10 puntos por pantalla.
- ✓ Ante una elección errónea de la respuesta diferente al modelo o la omisión de la misma será tomada en cuenta como error, ante eso se emitirá un sonido agudo (trompeta) y los elementos se iluminan en contorno rojo.

Elementos importantes en pantalla grupo:

- ✓ En la parte inferior de la pantalla se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizando el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color naranja.

Nota: agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente.



Observaciones de inicio: en la parte superior izquierda se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad. Posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

Actividad N°15

Nombre de la actividad: Pareja de letras y números 5.

Elementos objetivo visuales: 30

Elementos distractores: no aplica.

Requerimientos de apoyo: mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio (alta definición).

Intentos posibles: 1

Tiempo de ejecución: el programa debe registrar el tiempo total de ejecución de la actividad.

Instrucción: a continuación, verá una serie de números y letras emparejados 6 cuadros y 6 círculos. Su tarea es completar los cuadros vacíos arrastrando cada elemento según el modelo de pareja cuadro - círculo, y colóquelos en los espacios correspondientes utilizando el botón izquierdo del mouse, siguiendo el patrón que se muestra a continuación.

A continuación, verá una serie de números y letras emparejados 6 cuadros y 6 círculos. Su tarea es completar los cuadros vacíos arrastrando cada elemento según el modelo de pareja cuadro - círculo, y coloquelos en los espacios correspondientes utilizando el botón izquierdo del mouse, siguiendo el patrón que se muestra a continuación.

Secuencia de presentación: Se presentarán una serie de filas que contienen unas letras y números, en la parte inferior de la misma se ubican un modelo agrupado con 6 cuadros y 6 círculos, cada uno con un determinado estímulo (letra o número) con un patrón establecido. La persona para ello usa el mouse y con clic izquierdo toma y suelta en el lugar correspondiente para completar la secuencia de izquierda a derecha dejando los elementos de acuerdo al modelo de la parte inferior sobre los espacios vacíos que correspondan. La actividad se llevará a cabo sin determinación de tiempo, de modo que cuando el paciente emite una respuesta correcta o incorrecta pueda continuar con la secuencia de presentación en pantalla siguiente.

a continuación, se presenta la secuencia de presentación de pantallas.

PANTALLA 1:

9	F	5	X	J	1	N	8	2	V

PANTALLA 2:

J		1		2		X		2	
	N		9		V		8		1

PANTALLA 3:

	J		V		F		8		J
X		5		9		1		5	

Feedback de la actividad grupo:

- ✓ Cuando la persona seleccione la letra o número correspondiente al modelo y acorde a la secuencia del mismo, la respuesta será acompañada de un sonido de éxito y cada elemento seleccionado suma un punto, para un total de 10 puntos por pantalla.
- ✓ Ante una elección errónea de la respuesta diferente al modelo o la omisión de la misma será tomada en cuenta como error, ante eso se emitirá un sonido agudo (trompeta) y los elementos se iluminan en contorno rojo.

Elementos importantes en pantalla grupo:

- ✓ En la parte inferior de la pantalla se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizando el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color naranja.

Nota: agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente.



Observaciones de inicio: en la parte superior izquierda se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad. Posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

RECOVIDA
RECUPERANDO EL CONTROL DE MI VIDA

Programa para la estimulación de los procesos cognitivos en personas con
daño cerebral adquirido.

Descripción de actividades módulo de Atención Dividida - Nivel rojo**Actividad N°16**

Nombre de la actividad: Elección de figuras.

Elementos objetivo visuales: 28

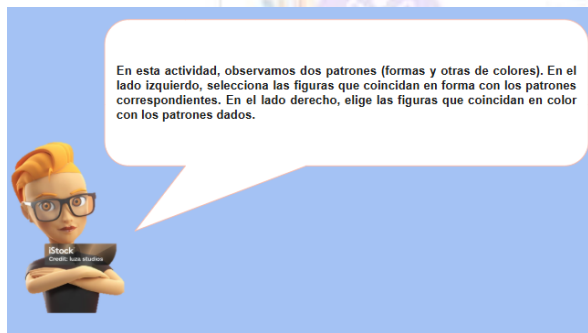
Elementos distractores: 28

Requerimientos de apoyo: mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio (alta definición).

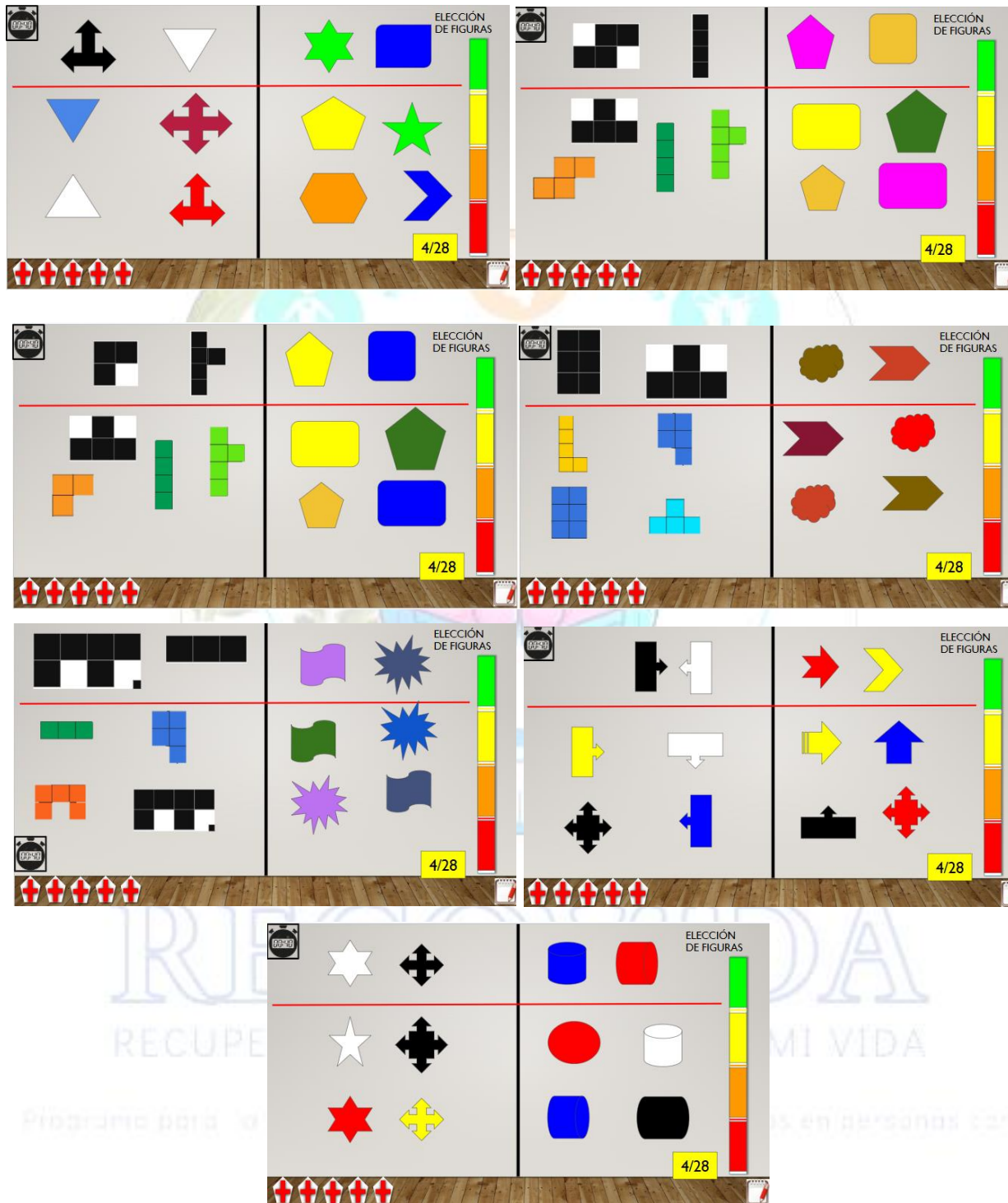
intentos posibles: 5

Tiempo de ejecución: el programa debe registrar el tiempo total de ejecución de la actividad.

Instrucción: en esta actividad, observamos dos patrones (formas y otras de colores). En el lado izquierdo, selecciona las figuras que coincidan en **forma** con los patrones correspondientes. En el lado derecho, elige las figuras que coincidan en **color** con los patrones dados.



Secuencia de presentación: se presenta una serie de figuras agrupadas en dos pantallas divididas en izquierda y derecha, así mismo, en la parte superior se presentan las figuras modelo y en la inferior las opciones de respuesta, de modo que la persona deba del lado izquierdo prestarle atención y seleccionar la figura según la forma, y del grupo del lado derecho las figuras que correspondan al color. La actividad se llevará a cabo sin determinación de tiempo, de modo que cuando el paciente emite una respuesta correcta o incorrecta pueda continuar con la secuencia de presentación en pantalla siguiente.




Feedback de la actividad grupo:

- ✓ Cuando la persona seleccione la figura según el grupo (forma y color) correspondiente al modelo, la respuesta será acompañada de un sonido de éxito y cada elemento seleccionado suma un punto, para un total de 4 puntos por pantalla.

- ✓ Ante una elección errónea de la respuesta diferente al modelo o la omisión de la misma será tomada en cuenta como error, ante eso se emitirá un sonido agudo (trompeta) y los elementos se iluminan en contorno rojo.

Elementos importantes en pantalla grupo:

- ✓ En la parte inferior de la pantalla se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizando el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color rojo.

Nota: Agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente. 

Observaciones de inicio: en la parte superior izquierda se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad. Posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

Actividad N°17

Nombre de la actividad: Rastreo de elementos.

Elementos objetivo visuales: 35

Elementos distractores: no aplica

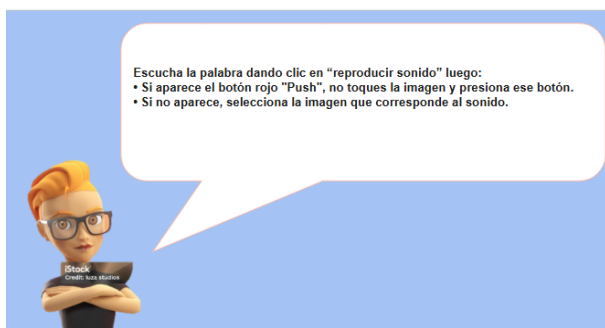
Requerimientos de apoyo: mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio (alta definición).

Intentos posibles: 4

Tiempo de ejecución: el programa debe registrar el tiempo total de ejecución de la actividad.

Instrucción: escucha la palabra dando clic en “reproducir sonido” luego:

- Si aparece el botón rojo "push", no toques la imagen y presiona ese botón.
- Si no aparece, selecciona la imagen que corresponde al sonido.



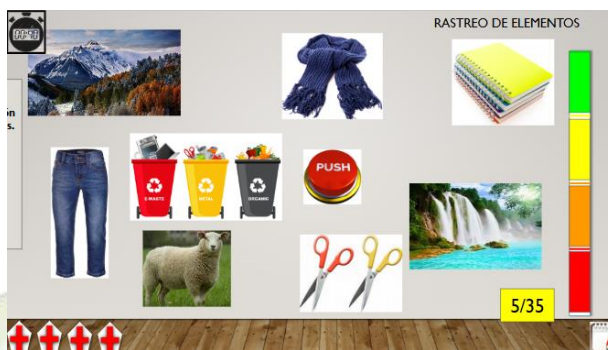
Secuencia de presentación: se presentará una serie de sonidos e imágenes que se desplacen en pantalla de forma individual de arriba - abajo o de izquierda a derecha rebotando de extremo a extremo de pantalla y de forma ocasional aparecerá un “botón rojo 'push'” en distribución aleatoria, a medida de la selección, las imágenes móviles se deberán reorganizar cambiando de posición. La actividad se llevará a cabo sin determinación de tiempo, de modo que cuando el paciente emite una respuesta correcta o incorrecta pueda continuar con la secuencia de presentación del estímulo siguiente. A continuación, se presenta el orden de presentación de cada uno de los estímulos auditivos y visuales (palabra en comando de voz e imagen del botón rojo).

Intentos	Orden de presentación de estímulos auditivos.				
	A	B	C	D	E
1	Balón de fútbol-push.	Balón básquet.	Balón fútbol americano.	Balón voleibol-push.	Balón de tenis-push
2	Banano - push.	Piña- push	Uvas.	Durazno-push	Limón.
3	Llaves.	Tenedor-push	Presto barba.	Candado cerrado - push	Cuchara.

4	Celular- push	Lapicero	Mesa-push	Portátil	Calculadora- push
5	Ratón - push	Guantes	Conejo- push	Botas	Pájaro push
6	Teclado-push.	Parlantes.	Mouse-plush	Marcadores.	Gafas-push
7	Montaña	Casca - push	Bufanda.	Tijeras-push	Pantalón.

Secuencia en pantalla:





Feedback de la actividad grupo:

- ✓ Cuando la persona seleccione la figura según el grupo (forma y color) correspondiente al modelo, la respuesta será acompañada de un sonido de éxito y cada elemento seleccionado suma un punto, para un total de 5 puntos por pantalla.
- ✓ Ante una elección errónea de la respuesta o la omisión de la misma será tomada en cuenta como error, ante eso se emitirá un sonido agudo (trompeta) y los elementos se iluminan en contorno rojo.

Elementos importantes en pantalla grupo:

- ✓ En la parte inferior de la pantalla se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizando el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color rojo.

Nota: agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente.



Observaciones de inicio: en la parte superior izquierda se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad. Posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

Actividad N°18

Nombre de la actividad: T

arjeta de figuras.

Elementos objetivo visuales: 35

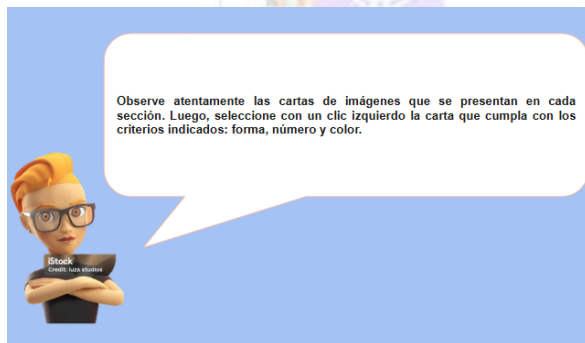
Elementos distractores: 66

Requerimientos de apoyo: mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio (alta definición).

Intentos posibles: 3

Tiempo de ejecución: el programa debe registrar el tiempo total de ejecución de la actividad.

Instrucción: Observe atentamente las cartas de imágenes que se presentan en cada sección. Luego, seleccione con un clic izquierdo la carta que cumpla con los criterios indicados: forma, número y color.



Secuencia de presentación: se presenta una serie de figuras agrupadas en tres pantallas divididas en izquierda, centro y derecha, así mismo, en la parte superior se presentan unas tarjetas con figuras modelo y en la inferior las opciones de respuesta, de modo que la persona deba del lado izquierdo prestarle atención y seleccionar la figura según la forma, al centro selecciona la figura según el número y del lado derecho del grupo selecciona las figuras que correspondan al color, para ello contarán con la ayuda visual de cada una en los sitios correspondientes. La actividad se llevará a cabo sin determinación de tiempo, de modo que cuando el paciente emite una respuesta correcta o incorrecta pueda continuar con la secuencia de presentación en pantalla siguiente.

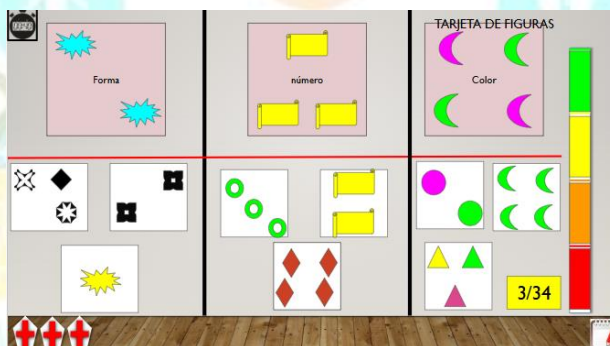
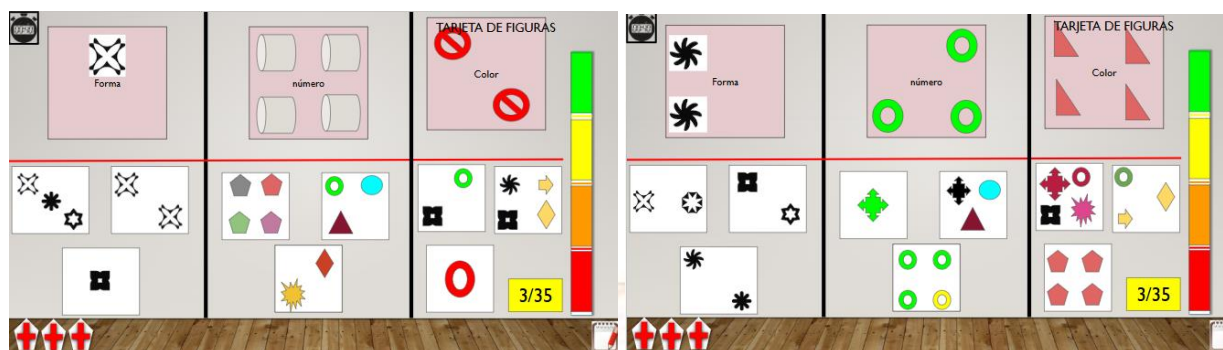


Forma 	número 	TARJETA DE FIGURAS COLOR 	Forma 	número 	TARJETA DE FIGURAS Color

Forma 	número 	TARJETA DE FIGURAS Color 	Forma 	número 	TARJETA DE FIGURAS Color

Forma 	número 	TARJETA DE FIGURAS Color 	Forma 	número 	TARJETA DE FIGURAS Color

Forma 	número 	TARJETA DE FIGURAS Color 	Forma 	número 	TARJETA DE FIGURAS Color



Feedback de la actividad grupo:

- ✓ Cuando la persona seleccione la tarjeta de figuras según el grupo (forma, número o color) correspondiente al modelo, la respuesta será acompañada de un sonido de éxito y cada elemento seleccionado suma un punto, para un total de 3 puntos por pantalla.
- ✓ Ante una elección errónea de la respuesta o la omisión de la misma será tenida en cuenta como error, ante eso se emitirá un sonido agudo (trompeta) y los elementos se iluminan en contorno rojo.

Elementos importantes en pantalla grupo:

- ✓ En la parte inferior de la pantalla se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizando el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color rojo.

Nota: Agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente.



Observaciones de inicio: en la parte superior izquierda se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad. Posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

Actividad N°19

Nombre de la actividad: Descifrando la palabra secreta 1.

Elementos objetivo visuales: 30

Elementos distractores: no aplica

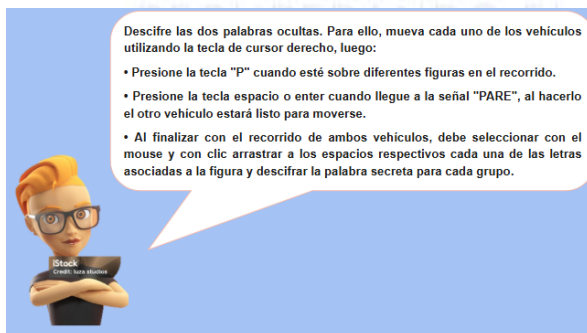
Requerimientos de apoyo: tecla **p**, tecla espacio, mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio (alta definición).

intentos posibles: 2

Tiempo de ejecución: el programa debe registrar el tiempo total de ejecución de la actividad.

Instrucción: Descifre las dos palabras ocultas. Para ello, mueva cada uno de los vehículos utilizando la tecla de **cursor derecho**, luego:

- Presione la tecla "**p**" cuando esté sobre diferentes figuras en el recorrido.
- Presione la tecla **espacio** o **enter** cuando llegue a la señal "pare", al hacerlo el otro vehículo estará listo para moverse.
- Al finalizar con el recorrido de ambos vehículos, debe seleccionar con el mouse y con **clic** arrastrar a los espacios respectivos cada una de las letras asociadas a la figura y descifrar la palabra secreta para cada grupo.



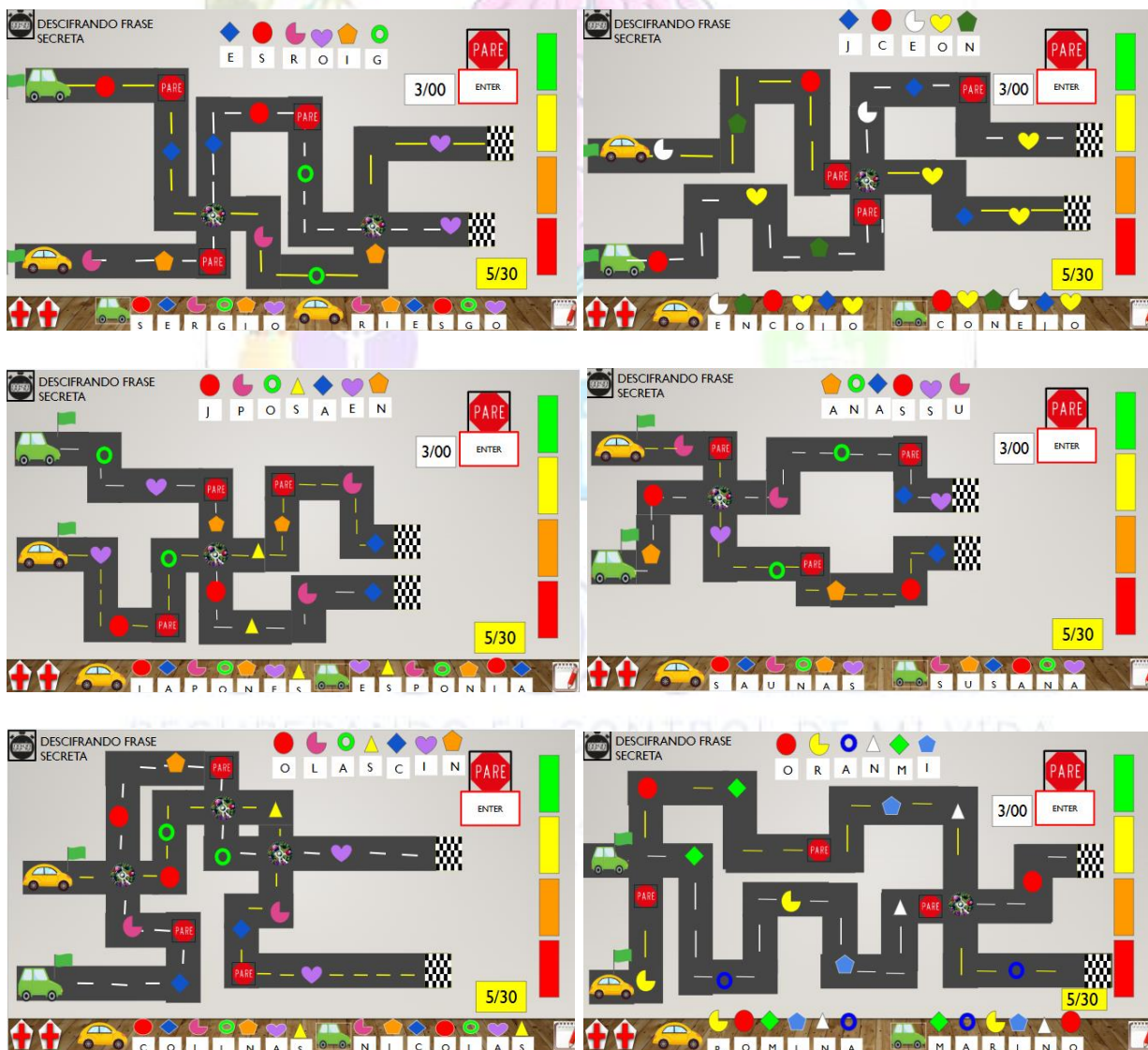
Descifre las dos palabras ocultas. Para ello, mueva cada uno de los vehículos utilizando la tecla de cursor derecho, luego:

- Presione la tecla "P" cuando esté sobre diferentes figuras en el recorrido.
- Presione la tecla espacio o enter cuando llegue a la señal "PARE", al hacerlo el otro vehículo estará listo para moverse.
- Al finalizar con el recorrido de ambos vehículos, debe seleccionar con el mouse y con clic arrastrar a los espacios respectivos cada una de las letras asociadas a la figura y descifrar la palabra secreta para cada grupo.

Secuencia de presentación: en esta actividad cada vehículo que debe moverse estará indicado con una bandera de color verde que surge durante 5 segundo para indicar el inicio del

desplazamiento, en la parte inferior de la pantalla se ubican las figuras que la persona va seleccionando a medida que avanza, en la parte superior central, se ubica las letras que están relacionadas con cada figura, para que cuando la persona llegue a la meta pueda realizar la ubicación de cada una sobre la parte inferior, correspondiente al modelo de figuras con cada vehículo. La actividad se llevará a cabo sin determinación de tiempo, de modo que cuando el paciente emite una respuesta correcta o incorrecta pueda continuar con la secuencia de presentación en pantalla siguiente.

Secuencia en pantalla:



Feedback de la actividad grupo:

- ✓ Cuando la persona seleccione la letra que corresponde a la figura, así como el desarrollo correcto de la palabra, la acción estará acompañada de un sonido de éxito y cada palabra correcta suma un punto, para un total de 2 puntos por palabra.
- ✓ Cuando la persona selecciona con la tecla correspondiente las señales de pare, la acción está acompañada de un sonido de éxito, dicha acción sumará un punto, para un total de 3 puntos por pantalla para la selección de “pare”. Para un total de puntos de 5 por cada pantalla.
- ✓ Ante una elección errónea de la respuesta de una letra no correspondida a la figura o la omisión de la misma será tenida en cuenta como error, ante eso se emitirá un sonido agudo (trompeta) y los elementos se iluminan en contorno rojo, al igual que la omisión de la señal pare durante el recorrido.

Elementos importantes en pantalla grupo:

- ✓ En la parte inferior de la pantalla se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ Se ubican dos casillas, en la parte superior derecha estará la casilla de sumatoria para la puntuación de los pare, en la parte inferior derecha estará la casilla de sumatoria de la actividad en total: (suma de dos palabras correctas + suma de la puntuación de señales pare).
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizando el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color rojo.

Nota: Agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente.



Observaciones de inicio: en la parte superior izquierda se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad. Posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

Actividad N°20

Nombre de la actividad: descifrando la palabra secreta 2.

Elementos objetivo visuales: 36

Elementos distractores: no aplica


Requerimientos de apoyo: tecla **p**, tecla espacio, mouse (clic izquierdo) y activación de sistema de audio (alta definición).

Intentos posibles: 1

Tiempo de ejecución: El programa debe registrar el tiempo total de ejecución de la actividad.

Instrucción: descifre las tres palabras ocultas. Para ello, mueva cada uno de los ciclistas utilizando la tecla de **cursor derecho**, luego:

- Presione la tecla "**p**" cuando esté sobre diferentes figuras en el recorrido.
- Presione la tecla **espacio** o **enter** cuando llegue a la señal "pare", al hacerlo otro ciclista estará listo para moverse.
- Al finalizar con el recorrido de los tres ciclistas, debe seleccionar con el mouse y con **clic** arrastrar a los espacios respectivos cada una de las letras asociadas a la figura y descifrar la palabra secreta para cada grupo.



Descifre las tres palabras ocultas. Para ello, mueva cada uno de los ciclistas utilizando la tecla de cursor derecho, luego:

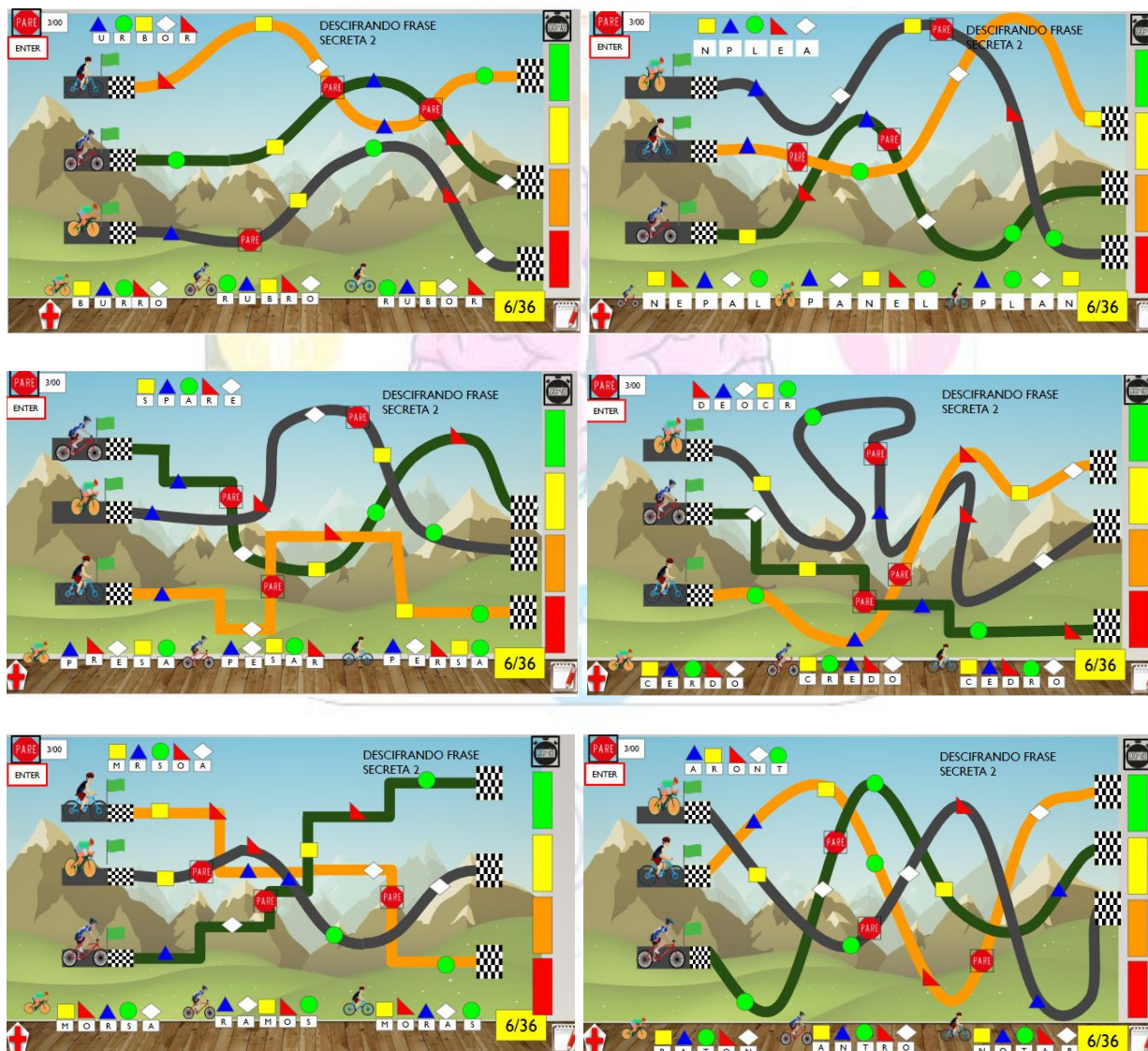
- Presione la tecla "P" cuando esté sobre diferentes figuras en el recorrido.
- Presione la tecla espacio o enter cuando llegue a la señal "PARE", al hacerlo otro ciclista estará listo para moverse.
- Al finalizar con el recorrido de los tres ciclistas, debe seleccionar con el mouse y con clic arrastrar a los espacios respectivos cada una de las letras asociadas a la figura y descifrar la palabra secreta para cada grupo.

Secuencia de presentación: en esta actividad cada ciclista que debe moverse estará indicado con una bandera de color verde que surge durante 5 segundo para indicar el inicio del desplazamiento, en la parte inferior de la pantalla se ubican las figuras que la persona va seleccionando a medida que avance, en la parte superior central, se ubica las letras que están relacionadas con cada figura, para que cuando la persona llegue a la meta pueda realizar la ubicación de cada una sobre la parte



inferior, correspondiente al modelo de figuras con cada ciclista. La actividad se llevará a cabo sin determinación de tiempo, de modo que cuando el paciente emite una respuesta correcta o incorrecta pueda continuar con la secuencia de presentación en pantalla siguiente.

Secuencia en pantalla:



Feedback de la actividad grupo:

- ✓ Cuando la persona seleccione la letra que corresponde a la figura, así como el desarrollo correcto de la palabra, la acción estará acompañada de un sonido de éxito y cada palabra correcta suma un punto, para un total de 3 puntos por palabra.



- ✓ Cuando la persona selecciona con la tecla correspondiente las señales de **pare**, la acción está acompañada de un sonido de éxito, dicha acción sumará un punto, para un total de 3 puntos por pantalla para la selección de “pare”. Para un total de puntos de 3 por cada pantalla.
- ✓ Ante una elección errónea de la respuesta de una letra no correspondida a la figura o la omisión de la misma será tenida en cuenta como error, ante eso se emitirá un sonido agudo (trompeta) y los elementos se iluminan en contorno rojo, al igual que la omisión de la señal pare durante el recorrido.

Elementos importantes en pantalla grupo:

- ✓ En la parte inferior de la pantalla se ubican la cantidad de intentos posibles que tiene el participante simbolizado mediante un escudo de cruz roja.
- ✓ Se ubican dos casillas, en la parte superior izquierda estará la casilla de sumatoria para la puntuación de los pare, en la parte inferior derecha estará la casilla de sumatoria de la actividad en total: (suma de tres palabras correctas + suma de la puntuación de señales pare)
- ✓ En el lado derecho de la pantalla se ubica una barra segmentada en cuatro secciones semaforizado el nivel de dificultad, superado que se irá completando por cada ejecución correcta de la actividad, en el caso presente de color rojo.

Nota: Agregar en las actividades una sección de notas, para que el terapeuta pueda realizar el reporte de la ejecución de la actividad del paciente.



Observaciones de inicio: en la parte superior izquierda se presenta el cronómetro que toma el tiempo de ejecución de la actividad. Posterior a 5 segundos de presentada la actividad y con un comando de voz que indique ¡iniciamos ya!

Referencias bibliográficas

- Agarwal, n., hakkar, r & than, k. (2024). Sports related head injury. *American association of neurological surgeons*. <https://www.aans.org/patients/conditions-treatments/sports-related-head-injury/>
- Aránzazu-ceballos ad, maldonado-mejía lc, ortiz-giraldo b, marín-pineda d.(2023) factores asociados al desarrollo de secuelas por trauma craneoencefálico en menores de 15 años: un estudio de cohorte retrospectiva en un hospital de medellín, colombia. 2010–2014. *Méd.uis*, 36(2):9-19. Doi: <https://doi.org/10.18273/revmed.v36n2-2023001>
- Alashram, a. R. (2024). Computerized cognitive rehabilitation for patients with traumatic brain injury: a systematic review of randomized controlled trials. *Applied neuropsychology: adult*, 1–10. <https://doi.org/10.1080/23279095.2024.2350607>
- Alvan-emeka, k., ukachukwu, a., trillo-ordonez, n., evaristus, e., abu-bonsrah, n., toluyemi, a., toyin, a., oluwakemi, a., badejo, d., megan, e., still, e., oghenekevwe, e., okere, i., ehita, n., olaniyi, d., ogundeji, c., rahman, r., padmavathi, r., seas, a., waguia-kouam, r., senburg, m., anthony, t., haglund, m., adeleye, a. (2024). Epidemiological burden of neurotrauma in nigeria: a systematic review and pooled analysis of 45,763 patients. *World neurosurgery*, 185, p. 99 - 142. <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2023.11.070>
- Barahona, m., alegría, a., amstein, c., cárcamo, m. & barahona, m. (2024). Epidemiología del trauma de alta energía en chile: análisis ecológico con registros públicos. *Medwave*, 24(7), p. 1-13. <http://doi.org/10.5867/medwave.2024.07.2929>
- Bonilla-santos, j., gonzález-hernández, a., amaya-vargas, e., ríos-gallardo, á., & bonilla-santos, g. (2016). Resultados de un programa de rehabilitación neurocognitiva en pacientes con secuelas de traumatismo craneoencefálico. *Revista chilena de neuropsiquiatría*, 54 (2), p. 113-122. Obtenido de: <https://www.redalyc.org/pdf/3315/331546792005.pdf>
- Bonilla-santos, J., González-Hernández, A., Amaya-Vargas, E., Ríos-Gallardo, A., & Bonilla-Santos, G. (2015). *Recuperando el control de mi vida (RECOVIDA) Programa para la estimulación de los procesos cognitivos en personas que han presentado daño cerebral*. Sin editorial.
- Brett, b., gardner, r., godbout, j., dams-o'connor, k & keene, d. (2022).traumatic brain injury and risk of neurodegenerative disorder. *Biological psychiatry*, 91(5). P. 498 - 507. Doi: 10.1016/j.biopsych.2021.05.025



- Cernak, i & noble-haeusslein, l. (2009). Traumatic brain injury: an overview of pathobiology with emphasis on military populations. *Journal of cerebral blood flow & metabolism*, 30(2), p. 255-266. <https://doi.org/10.1038/jcbfm.2009.203>
- Cristancho - Uribe, m. (2024). *Functionapp: protocolo de rehabilitación cognitiva en pacientes adultos con diagnóstico de trastorno cognitivo funcional*. [tesis de maestría, universidad ces]. Redices/repositorio digital institucional. <https://hdl.handle.net/10946/8283>
- Coppalini, g., salvagno, m., peluso, l. Et al.(2024) cardiac injury after traumatic brain injury: clinical consequences and management. *Neurocrit care*, 40. P.477–485. <https://doi.org/10.1007/s12028-023-01777-3>
- Donnelly, r., ugbolue, u., gao, y., gu, y., dutheil, f & baker, j.(2023). A systematic review and meta-analysis investigating head trauma in boxing. *Clinical journal of sport medicine*, 33(6), p. 658-674. Doi: 10.1097/jsm.0000000000001195
- Dunne, j., quiñones-ossa, g., still, e., suarez, m., gonzález-soto, j., vera, d. & rubiano, a. (2020). The epidemiology of traumatic brain injury due to traffic accidents in latin america: a narrative review. *Journal of neurosciences in rural practice*, 11(2), p. 287-290. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1709363>
- Fernández, a. (2014). Neuropsicología de la atención. Conceptos, alteraciones y evaluación. *Revista argentina de neuropsicología*, 25, p. 1-28. https://www.researchgate.net/publication/273970215_neuropsicologia_de_la_atencion_conceptos_alteraciones_y_evaluacion
- Fernández, h.a., richard, n.m. & edelstein, k. (2019). Cognitive rehabilitation for cancer-related cognitive dysfunction: a systematic review. *Support care cancer*, 27, p. 3253–3279. <https://doi.org/10.1007/s00520-019-04866-2>
- Fitzgerald, m., tan, t., rosenfeld, j., noonan, m., tee, j., ng, e., mathew, j., broderick, s., kim, y., groombridge, c., udy, a., & mitra, b. (2023). An initial glasgow coma scale score of 8 or less does not define severe brain injury. *Emergency medicine australasia*, 34(3), p. 459- 461. <https://doi.org/10.1111/1742-6723.13937>
- Ginarte - arias, y. (2002). Rehabilitación cognitiva. Aspectos teóricos y metodológicos. *Revista de neurología*, 34(9), p. 870-876. <https://doi.org/10.33588/rn.3509.2002418>



Ginsburg, j & Smith, t. (2025). *Traumatic brain injury*. Statpearls [internet]. Treasure island (fl): statpearls publishing; 2025 jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/nbk557861>

Guerrero, g & garcía, a. (2015). Plataformas de rehabilitación neuropsicológica: estado actual y líneas de trabajo. *Neurología*, 30(6). P. 359- 366. Doi: 10.1016/j.nrl.2013.06.015

Guadamuz, j., miranda, m., & mora, n. (2022). Actualización sobre neuroplasticidad cerebral. *Revista medica sinergia*, 7(6), e829. <https://doi.org/10.31434/rms.v7i6.829>

Hart, t., vaccaro, m., hays, c. & maiuro, r. (2012). Anger self-management training for people with traumatic brain injury a preliminary investigation. *Journal of head trauma rehabilitation*, 27(2), p. 113-122. Doi: 10.1097/htr.0b013e31820e686c

Haarbauer-krupa, j., jo pugh, m., prager, e., harmon, n., wolfe, j & yaffe, k. (2021). epidemiology of chronic effects of traumatic brain injury. *Journal of neurotrauma*, 38(23). P. 3235–3247. <https://doi.org/10.1089/neu.2021.0062>

Hoyos, s., echavarría, c. & ruiz, m. (2022). *Programa de rehabilitación neuropsicológica enfocado en amnesia postraumática en pacientes con trauma encefalocraneano en fase aguda de manejo hospitalario*. [tesis de maestría, universidad ces]. Redices/repositorio digital institucional. <https://repository.ces.edu.co/bitstream/handle/10946/6108/tesis%20%281%29.pdf?sequence=6>

Hsueh-sheng, c., motes, m., afkhami-rohani, b., adhikari, a., lobue, c., kraut, m., cullum, m & hart, j. (2024). Verbal retrieval deficits due to traumatic brain injury are associated with changes in event related potentials during a go-nogo task. *Clinical neurophysiology*, 163(10), p. 1 - 13. <https://doi.org/10.1016/j.clinph.2024.04.002>

Joannides,a., korhonen, t., clark, d., gnanakumar, s., venturini, s., mohan, m., bashford, t., baticulon, r., bhagavatula, i., esene, i., fernández-méndez, r., figaji, a., gupta, d., khan, t., laeke, t., martin, m., menon, d., paiva, w., park, k., pattisapu, j., rubiano, a., sekhar, v., shabani, h., sichizya, k., solla, d., tirsit, a., tripathi, m., turner, c., depreitere, b., iaccarino, c., lippa, l., reisner, a., rosseau, g., servadei, f., trivedi, r., waran, v., kolias, a., hutchinson, p., & nihr global health research group on acquired brain and spine injury, the geo-tbi collaborative. (2024). An international,



prospective observational study on traumatic brain injury epidemiology study protocol: geotbi: incidence. *Nihr open research*, 3 (34), p. 1 -19.
<https://doi.org/10.3310/niropenres.13377.2>

Josheghani, m., tavakoli, m., & emsaki, g. (2024). The effectiveness of cognitive rehabilitation software on the cognitive functions of patients with non-amnesic mild cognitive impairment. *The scientific journal of rehabilitation medicine*, 13(2), p.290-305. Doi: 10.32598/sjrm.13.2.2992

khaleghi a, naderi f, joharifard r, javadzadeh m. Comparing the effectiveness of computer-based and task-oriented cognitive rehabilitation programs on epileptic children's attention in tehran. *Journal of comprehensive pediatrics*, 15(1), p. 1-8. <https://doi.org/10.5812/jcp-137309>.

Kohpe, s., eseme, c & tchokonte-nana, v. (2025). A successful initial management of a penetrating head trauma in a rural district hospital: case report. *Trauma case reports*, 55(8). P. 1 - 5.
<https://doi.org/10.1016/j.tcr.2025.101128>

Kintu, t., katengeke, v., kamoga, r., nguyen, t., nambi, j., kitya, d., wakida, e., obua, c., & rukundo, g. (2023). Cognitive impairment following traumatic brain injury in uganda: prevalence and associated factors. *Plos glob public health*, 3(2). P. 1 - 13.
<https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0001459>

Lafta, g., & sbahi, h. (2023). Factors associated with the severity of traumatic brain injury. *Medicine and pharmacy reports*, 96(1), p. 58–64. <https://doi.org/10.15386/mpr-2314>

Lennon, m., brooker, h., creese, b., thayanandan, t., rigney, g., aarsland, d., hampshire, a., ballard, c., corbett, a & raymont, v. (2023). Lifetime traumatic brain injury and cognitive domain deficits in late life: the protect-tbi cohort study. *Journal of neurotrauma*, 40(13), p. 1423-1435.
<https://doi.org/10.1089/neu.2022.0360>

Liu,l., wang, h., xing, y., zhang, z., zhang, q., dong, m., ma, z., cai, l., wang, x & tang, y. (2024). Dose–response relationship between computerized cognitive training and cognitive improvement. *Npj digital medicine*, 7. P. 214. <https://doi.org/10.1038/s41746-024-01210-9>

Ling, g. & ecklund, j.(2011). Traumatic brain injury in modern war. *Curr. Opin. Anaesthesiol.* 24, p. 124–130. Doi: 10.1097/aco.0b013e32834458da



- Magalhães, a., barros, j., cardoso, m., rocha, n., faleiro, r., souza, l., miranda, a & teixeira, a. (2022). Traumatic brain injury in brazil: an epidemiological study and systematic review of the literature. *Arquivos de neuropsiquiatria*, 80 (4), p. 410 - 423. <https://doi.org/10.1590/0004-282x-anp-2021-0035>
- Machado-bague, m., márquez-valdés, a., acosta-bandomo, r. (2021). Consideraciones teóricas sobre la concentración de la atención en educandos. *Revista de educación y desarrollo*. 59. P. 75 82. Obtenido de: https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/59/59_machado.pdf
- Maggio, mg., de bartolo, d., calabrò, rs., ciancarelli, i., cerasa, a., tonin, p., di iulio, f., paolucci, s., antonucci, g., morone, g. & iosa m (2023). Computer-assisted cognitive rehabilitation in neurological patients: stateof-art and future perspectives. *Front. Neurol.* 14:1255319. <https://doi.org/10.3389/fneur.2023.1255319>
- Maiztegi-kortabarría, j., arribas-galarraga, s., luis-de cos, i., espoz-lazo, s., & valdivia-moral, p. (2024). Effect of an active break intervention on attention, concentration, academic performance, and self-concept in compulsory secondary education. *European journal of investigation in health, psychology and education*, 14(3),p. 447-462. <https://doi.org/10.3390/ejihpe14030030>
- Mollica, a., dey, a., cairncross, m., silverberg, n. & burke, m. (2022). Neuropsychiatric treatment for mild traumatic brain injury: nonpharmacological approaches. *Seminars in neurology*, 42. P. 168 - 181. <https://doi.org/10.1055/s-0041-1742143.issn 0271-8235>.
- Nie, p., liu, f., lin, s., guo, j., chen, x., chen, s., yu, l. & lin, r. (2021). The effects of computer-assisted cognitive rehabilitation on cognitive impairment after stroke: a systematic review and meta-analysis. *Journal of clinical nursing*. 31(910). P. 1136–1148. <https://doi.org/10.1111/jocn.16030>
- Ng, s. Y., & lee, a. Y. W. (2019). Traumatic brain injuries: pathophysiology and potential therapeutic targets. *Frontiers in cellular neuroscience*, 13, p. 528. <https://doi.org/10.3389/fncel.2019.00528>
- Organización mundial de la salud [oms], (2023, 13 de diciembre). Traumatismos causados por el tránsito. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>



- Ordóñez, a., jojoa, a. & mora, d. (2024). Trauma craneoencefálico moderado y severo en un hospital del suroccidente de Colombia: factores clínico-radiológicos relacionados con la mortalidad. *Acta neurol colomb.*, 40(2). P. 1 - 11. <https://doi.org/10.22379/anc.v40i2.1771>
- Okura, h., takaki, y., makino, k., nonaka, s., tsutsumi, s. & ishii, h. (2021). An unprecedented case of penetrating head trauma caused by shoji (a Japanese-style paper sliding door). *Trauma case reports*, 36. P. 1 - 4. <https://doi.org/10.1016/j.tcr.2021.100533>
- Peretti, a., amenta, f., tayeabati, s. K., nittari, g., & mahdi, s. S. (2017). Telerehabilitation: review of the state-of-the-art and areas of application. *Jmir rehabilitation and assistive technologies*, 4(2), e7511. <https://doi.org/10.2196/rehab.7511>
- Peterson, a., thomas, k., & kegler, s. (2024). Disparities in traumatic brain injury-related deaths—the United States, 2021. *Brain injury*, 39(3), p.187–198. <https://doi.org/10.1080/02699052.2024.2415933>
- Pisano, f. & bilotta, f. (2024). The predictive value of the verbal Glasgow coma scale in traumatic brain injury: a systematic review. *Journal of head trauma rehabilitation*, 39(4), p. 273-283. doi: 10.1097/htr.0000000000000938
- Portellano, j. (2005). *Introducción a la neuropsicología*. Manual moderno.
- Rivera-carvajal, r., páez-esteban, a., torres-contreras, c., esquiqui, r., gonzález, n. & mejía-muñoz, c. (2022). Factors related to healthcare costs of road traffic accidents in Bucaramanga, Colombia. *Rev. Saúde pública*, 56(47), p. 1-10. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2022056003299>
- Rivera-lara, l., videtta, w., calvillo, e., mejía-mantilla, j., march, k., ortega-gutierrez, s., castillo, g., paranhos, j. & suarez, j. (2023). Reducing the incidence and mortality of traumatic brain injury in Latin America. *European journal of trauma and emergency surgery*, 49, p. 2381–2388. <https://doi.org/10.1007/s00068-022-02214-4>
- Rodríguez-rajo, p., garcía-rudolph, a., sánchez-carrión, r., aparicio-lópez, c., enseñat-cantallos, a. & garcía-molina, a. (2022). Computerized social cognitive training in the subacute phase after traumatic brain injury: a quasi-randomized controlled trial. *Applied neuropsychology-adult*. 31(4), p. 540-553. <https://doi.org/10.1080/23279095.2022.2042693>
- Rodríguez, y., salcedo, l., villamizar, a., cuadros, c. & Urbina, z. (2023). Diagnostic and therapeutic approach to the patient with severe craniocerebral trauma at the Erasmo Meoz University



- hospital according to the crevice protocol: implementation of the tech code. *Hospital universitario erasmo meoz*. P. 1 - 10. <https://herasmomeoz.gov.co/wp-content/uploads/2023/07/articulo-proyecto-1.pdf>
- Rönnerberg, j., sharma, a., signoret, c., campbell, ta. & sörqvist, p. (2022). Editorial: cognitive hearing science: investigating the relationship between selective attention and brain activity. *Front. Neurosci.* 16. P. 1 - 6 .doi: 10.3389/fnins.2022.1098340
- Santana, a & luna, e. (2022). Attention, please! A survey of neural attention models in deep learning. *Artificial intelligence review*, 55, p. 6037–6124. <https://doi.org/10.1007/s10462-022-10148-x>
- Schindler, c & lustenberger, t. (2024). Focus on challenges and advances in the treatment of traumatic brain injury. *European journal of trauma and emergency surgery*, 50:1185–1186. <https://doi.org/10.1007/s00068-024-02623-7>
- Shimada, r. & kibayashi, k. (2024). Trends in mortality rates and correlations between intracranial injuries and external causes: a japanese population study. *Plos one*, 19(5), p. 1-9. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0300846>
- Sohlberg, m. & mateer, c. (2001). *Cognitive rehabilitation: an integrative neuropsychological approach*. The guilford press, new york. <https://www.guilford.com/excerpts/sohlberg2.pdf?t=1>
- Stephenson, a., howes, s., murphy, p. J., deutsch, j. E., stokes, m., pedlow, k., & mcdonough, s. M. (2022). Factors influencing the delivery of telerehabilitation for stroke: a systematic review. *Plos one*, 17(5), e0265828. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0265828>
- Steward, k. A. & kretzmer, t. (2021). Anosognosia in moderate-to-severe traumatic brain injury: a review of prevalence, clinical correlates, and diversity considerations. *The clinical neuropsychologist*, 36(8), p. 2021–2040. <https://doi.org/10.1080/13854046.2021.1967452>
- Traumatic brain injury & concussion [cdc]. (2024, 29 de octubre). Tbi data. https://www.cdc.gov/traumatic-brain-injury/data-research/index.html#cdcreference_1
- Therán, j & badillo, l. (2023). Abordaje del traumatismo craneoencefálico. *Medicina general y de familia*, 12 (4). P. 175 - 178. <http://dx.doi.org/10.24038/mgyf.2023.041>
- Vásquez-tirado, g., segura-plasencia, n., cuadra, m., arbayza-ávalos, y., quispe-castañeda, c., fernández-rodríguez, l & meregildo-rodríguez, e. (2022). Hipernatremia como factor pronóstico de mortalidad en trauma encefalocraneano severo. *Revista ecuatoriana de neurología*, 31(2), 52-58. <https://doi.org/10.46997/revecuatneurol31200052>





- Van de ven, r., murre. M., veltman, j. & schmand, a. (2016). Computer-based cognitive training for executive functions after stroke: a systematic review. *Frontiers in human neuroscience*. 10(150). P. 1 - 27. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2016.00150>
- Vasconcelos, r., nóbrega, m., bermúdez, s., & faria, a. (2024). “enhancing cognitive and social functioning in acquired brain injury: the role of virtual reality and computerized cognitive training”, *applied neuropsychology: adult*, p. 1- 13. Doi: 10.1080/23279095.2024.2434940
- Villada-ochoa, o & pineda-salazar, d. (2022). Perfil neuropsicológico en pacientes con trauma craneoencefálico atendidos en un hospital de alta complejidad de medellín, colombia. *Acta neurológica colombiana*, 38(1), p. 23 - 38. <https://doi.org/10.22379/24224022397>
- Voelbel, g., lindsey, h., mercuri , g., bushnik, t. & rath, j. (2021). The effects of neuroplasticity-based auditory information processing remediation in adults with chronic traumatic brain injury. *Neurorehabilitation*, 49(2), p. 267 - 278. <https://doi.org/10.3233/nre-218025>
- Zarshenas, s., colantonio, a., horn, s., jaglal, s. & cullen, n. (2019). Cognitive and motor recovery and predictors of long-term outcome in patients with traumatic brain injury. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 100(7), p. 1274 - 1282. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2018.11.023>
- Zeng, y., dong, j., huang, m., zhang, j. E., zhang, x., xie, m., & wefel, j. S. (2020). Nonpharmacological interventions for cancer-related cognitive impairment in adult cancer patients: a network meta-analysis. *International journal of nursing studies*, 104, 103514. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2019.103514>

RECUPERANDO EL CONTROL DE MI VIDA

Programa para la estimulación de los procesos cognitivos en personas con
daño cerebral adquirido.



Manual de Usuario – Plataforma RECOVIDA

Introducción

Bienvenido al manual de usuario de la plataforma RECOVIDA. Este documento ha sido diseñado para guiar a terapeutas, administradores y pacientes autorizados en el uso correcto de las funcionalidades que Brinda RECOVIDA. Es una herramienta de apoyo en procesos de rehabilitación cognitiva, enfocada actualmente en el módulo de Atención, que incluye 80 actividades estructuradas para fortalecer funciones como la atención sostenida, atención alternante, atención selectiva y atención dividida.



Programa para la estimulación de los procesos cognitivos en personas con
daño cerebral adquirido.



Sede central / Av Pastrana
Borrero - Cra 1



PBX 875 4753



www.usco.edu.co



Sede Administrativa /
Cra 5 N° 23 - 40



PBX 875 3686



Neiva - Huila

El programa RECOVIDA abarca procesos cognitivos (orientación, atención, memoria, lenguaje, funciones ejecutivas, aspectos comportamentales y emocionales), dirigida a población que presentan déficit neurocognitivo producto de un Trauma Cráneo Encefálico (TCE). Por este motivo se Desarrolló la app que se encuentra en el siguiente enlace: <https://recovida.vercel.app/login> donde debe ingresar con las siguientes credenciales:

Correo: xxxxxx@recovida.app

Contraseña: xxxxxxx

1. Inicio de sesión

Para acceder a la plataforma RECOVIDA, siga estos pasos (Fig. 1: Inicio de sesión):

1. Ingrese su correo electrónico en el campo correspondiente.
2. Escriba su contraseña.
3. Haga clic en el botón 'Ingresar'.

Nota: Si no recuerda su contraseña o tiene dificultades para ingresar, comuníquese con el administrador del sistema.

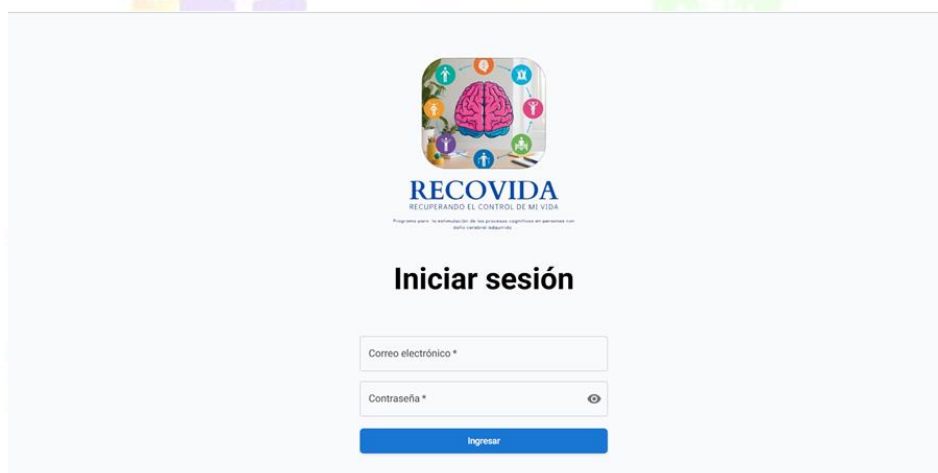


Fig. 1: Inicio de sesión

2. Gestión de Terapeutas

Pasos para registrar un nuevo terapeuta (Fig. 2: Interfaz terapeuta):

1. Ingrese a la sección 'Terapeuta'.
2. Haga clic en '+ Añadir'.
3. Complete el formulario con los datos solicitados, incluyendo rol y credenciales (Fig. 2.1: Creación Terapeuta).
4. Haga clic en 'Guardar'.

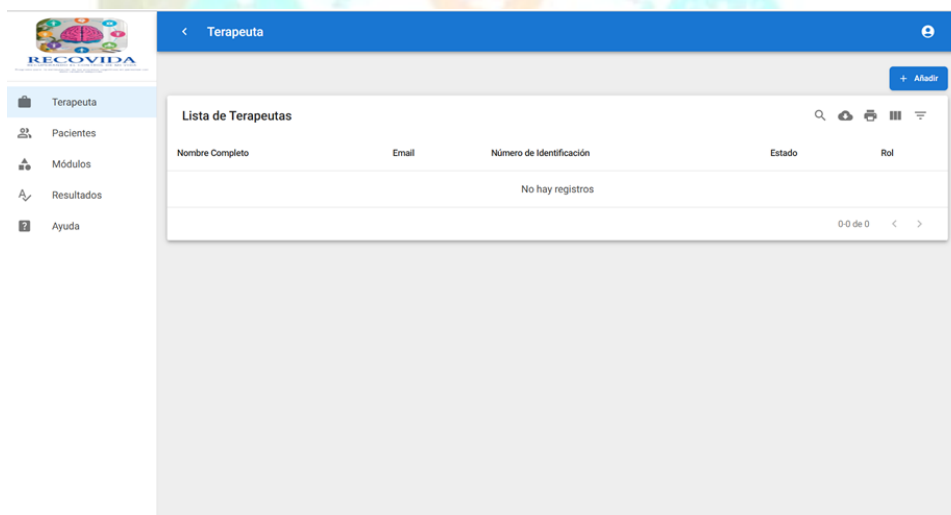


Fig. 2: Interfaz terapeuta

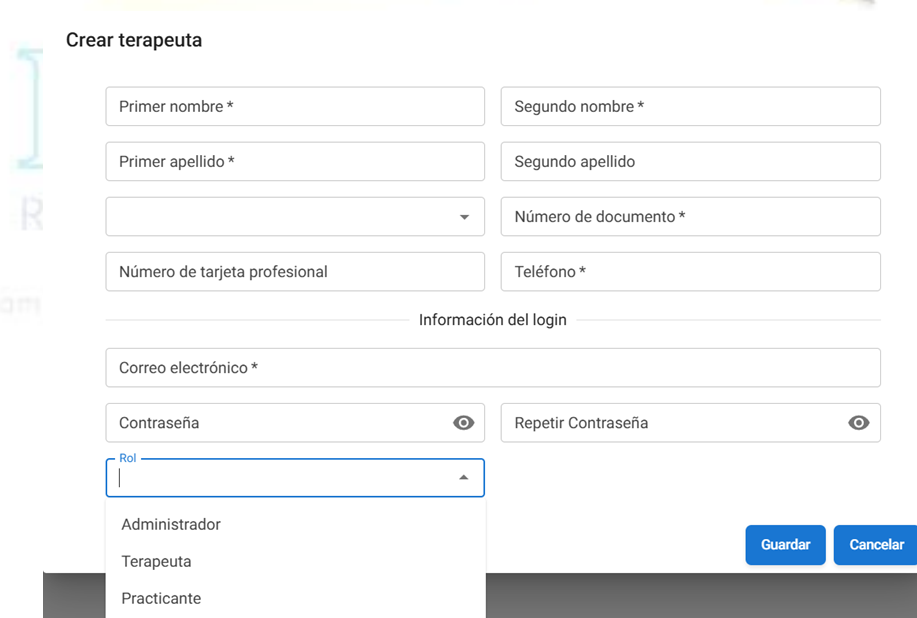


Fig. 2.1: Creación Terapeuta

3. Gestión de Pacientes

Pasos para registrar un nuevo paciente:

1. Ingrese a la sección 'Pacientes'.
2. Haga clic en '+ Añadir'.
3. Complete el formulario con los datos personales, contacto y estado.
4. Haga clic en 'Guardar'.

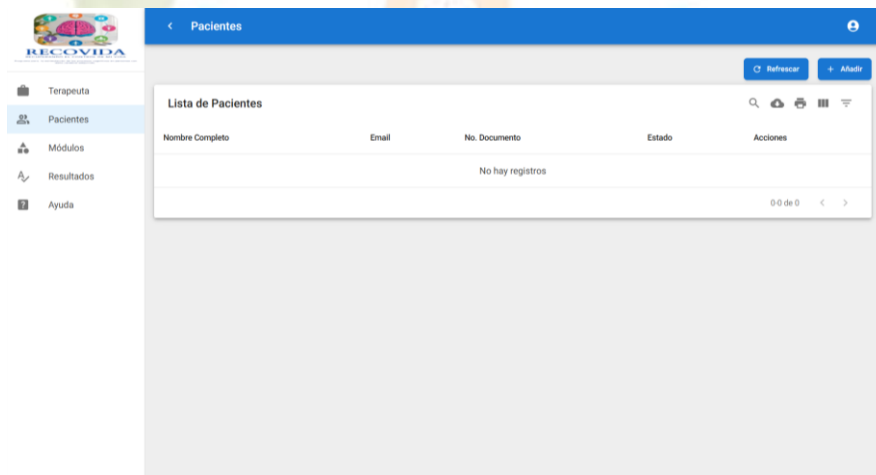


Fig. 3: Interfaz de paciente

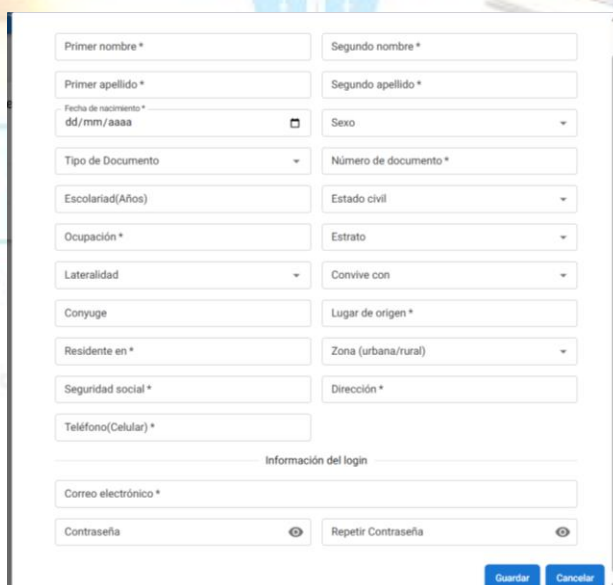


Fig. 3.1: Creación de un paciente

4. Módulos Cognitivos

Los módulos están organizados por dominios cognitivos: Atención, Memoria, Lenguaje, Funciones Ejecutivas y Orientación. En la parte inferior, se encuentra el botón "Última Actividad", que permite retomar la actividad más reciente realizada, facilitando la continuidad en el entrenamiento cognitivo del paciente (Fig. 4: Interfaz de módulos).

Actualmente, solo el módulo de Atención está habilitado, con un total de 80 actividades disponibles. Estas se distribuyen en cuatro dominios específicos: Atención Sostenida, Atención Alternante, Atención Selectiva y Atención Dividida.

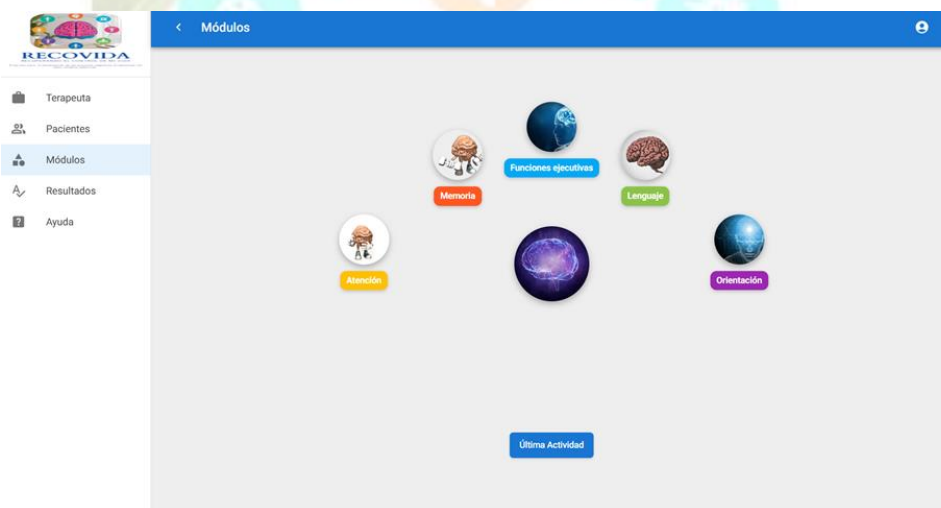


Fig. 4: Interfaz de módulos

RECOVIDA
RECUPERANDO EL CONTROL DE MI VIDA

Programa para la estimulación de los procesos cognitivos en personas con
daño cerebral adquirido.



Sede central / Av Pastrana
Borrero - Cra 1



PBX 875 4753



www.usco.edu.co



Sede Administrativa /
Cra 5 N° 23 - 40



PBX 875 3686



Neiva - Huila

5. Resultados de Actividades

La sección Resultados permite a los terapeutas realizar un seguimiento detallado del desempeño de cada paciente en las actividades cognitivas realizadas.

A través de esta interfaz, es posible:

Consultar estadísticas individuales de ejecución por paciente.

Aplicar filtros dinámicos por módulo, subdominio, nivel de dificultad, actividad específica y número de intentos.

Visualizar indicadores clave como:

- Porcentaje de ejecución total.
- Cantidad de aciertos, errores e intentos.
- Tiempo de respuesta promedio.
- Nivel de desempeño (por ejemplo: Nivel Bajo, Medio, Alto).
- Explorar los resultados mediante gráficas comparativas entre aciertos y errores por actividad.
- Exportar los reportes en formato Excel o PDF para archivarlos, analizarlos o compartirlos con otros profesionales.

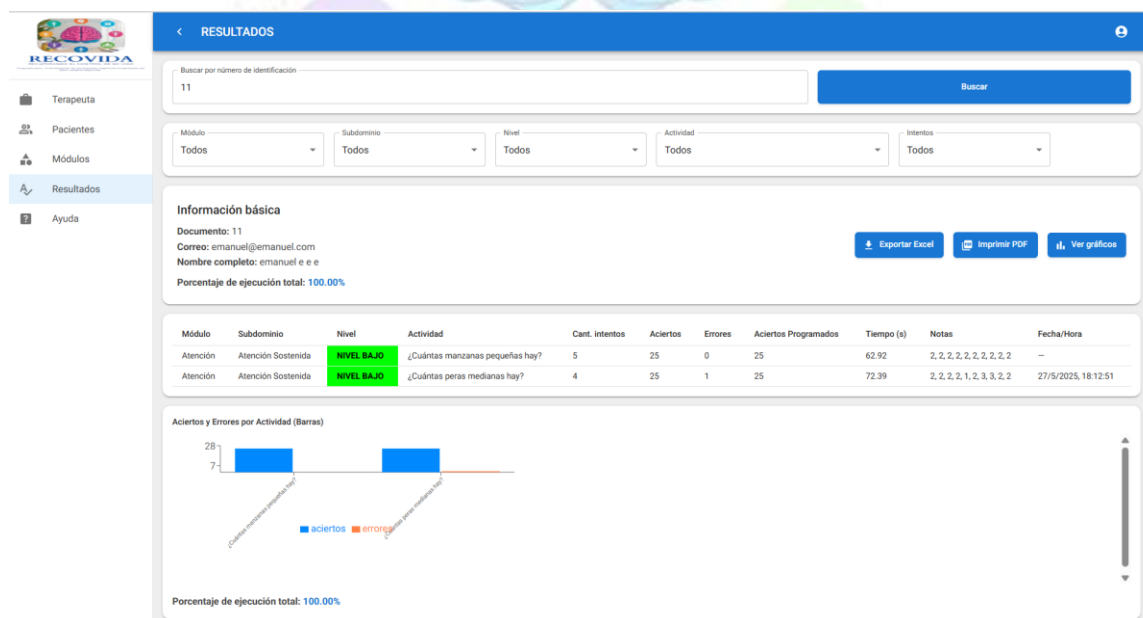


Fig. 5: Interfaz de resultados