
PENSAR
ADAPTARSE
PLANIFICAR

Entrenamiento cognitivo informatizado
“Activando tu mente”



Ferreyra, Florencia Aldana

Pensar, adaptarse y planificar : entrenamiento cognitivo : activando tu mente / Florencia Aldana Ferreyra ; Daiana Alejandra Bario ; María Marta Richard's. - 1a ed. - Mar del Plata : Universidad Nacional de Mar del Plata, 2026.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: online

ISBN 978-987-811-279-4

1. Psicología Cognitiva. 2. Terapia Cognitiva. I. Bario, Daiana Alejandra II. Richard's, María Marta III. Título

CDD 150

PENSAR
ADAPTARSE
PLANIFICAR

Entrenamiento cognitivo informatizado
“Activando tu mente”



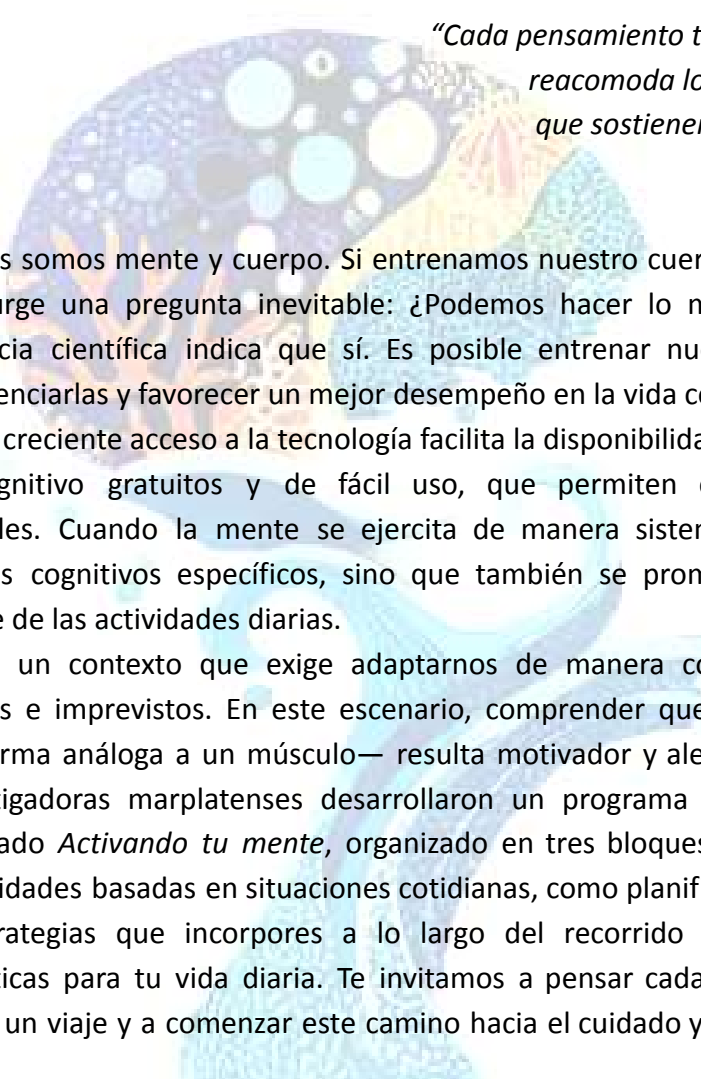
TAREAS DE ENTRENAMIENTO

Cambio de reglas

Un día de tu vida

Desafío Argentina

Autores: Ferreyra, Florencia Aldana; Barrio Daiana; Richard's Maria Marta



“Cada pensamiento traza rutas nuevas y reacomoda los puentes invisibles que sostienen la arquitectura de nuestra mente.”

Las personas somos mente y cuerpo. Si entrenamos nuestro cuerpo para mejorar el bienestar físico, surge una pregunta inevitable: ¿Podemos hacer lo mismo con nuestra mente? La evidencia científica indica que sí. Es posible entrenar nuestras capacidades cognitivas para potenciarlas y favorecer un mejor desempeño en la vida cotidiana.

En la actualidad, el creciente acceso a la tecnología facilita la disponibilidad de programas de entrenamiento cognitivo gratuitos y de fácil uso, que permiten estimular distintas habilidades mentales. Cuando la mente se ejercita de manera sistemática, no solo se fortalecen procesos cognitivos específicos, sino que también se promueve el bienestar general y el disfrute de las actividades diarias.

Vivimos en un contexto que exige adaptarnos de manera constante a nuevas demandas, cambios e imprevistos. En este escenario, comprender que el cerebro puede entrenarse —de forma análoga a un músculo— resulta motivador y alentador. Desde esta perspectiva, investigadoras marplatenses desarrollaron un programa de entrenamiento cognitivo denominado *Activando tu mente*, organizado en tres bloques independientes e integrado por actividades basadas en situaciones cotidianas, como planificar el día o diseñar un viaje. Las estrategias que incorpores a lo largo del recorrido se convertirán en herramientas prácticas para tu vida diaria. Te invitamos a pensar cada bloque como una estación dentro de un viaje y a comenzar este camino hacia el cuidado y fortalecimiento de tu salud cerebral.

ÍNDICE

PRESENTACIÓN

- 1. Presentación general 4

MARCO TEÓRICO

- 2. Fundamentación teórica5
 - 2.1. Procesos ejecutivos
 - 2.2. Flexibilidad cognitiva
 - 2.3. Planificación
 - 2.4. Relación entre flexibilidad cognitiva y planificación
 - 2.5. Entrenamiento Cognitivo Basado en Estrategias (ECBE)

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

- 3. Estructura general del programa8
 - 3.1. Bloques de entrenamiento
 - 3.2. Condiciones de aplicación
 - 3.3. Registro y seguridad
 - 3.4. Uso de avatares y claves pictóricas
 - 3.5. Objetivos generales y específicos

GUÍA DEL FACILITADOR

- 4. Guía del facilitador10
 - 4.1. Rol del facilitador
 - 4.2. Antes de la sesión
 - 4.3. Durante la sesión
 - 4.4. Después de la sesión
 - 4.5. Dificultades frecuentes y estrategias de intervención

DESCRIPCIÓN DE LOS BLOQUES DE ENTRENAMIENTO

- 5. Bloque 1: Cambio de reglas11
 - 5.1. Llegó la tormenta: reorganiza tu día
 - 5.2. Caza palabra
 - 5.3. ¿En qué se parecen?
 - 5.4. ¿Va en la vianda?
 - 5.5. Control de riesgos
 - 5.6. Cambio de roles
 - 5.7. Comprar con inteligencia
- 6. Bloque 2: Un día de tu vida22
 - 6.1. Ir al supermercado
 - 6.2. Planificar una tarde libre
 - 6.3. Planificación con restricciones
 - 6.4. Recorriendo La Feliz
- 7. Bloque 3: Desafío Argentina25
 - 7.1. Objetivos del bloque

- 7.2. Métodos de pago y presupuesto
- 7.3. Selección del destino
- 7.4. Selección del transporte
- 7.5. Selección del alojamiento
- 7.6. Selección de comidas
- 7.7. Selección de actividades recreativas
- 7.8. Gestión de imprevistos

EVALUACIÓN Y REGISTRO

- 8. Puntuaciones de las tareas27
 - 8.1. Indicadores del Bloque 1
 - 8.2. Indicadores de tareas de alternancia
 - 8.3. Indicadores del Bloque 2
 - 8.4. Indicadores del Bloque 3

EJEMPLO DE ADMINISTRACIÓN

- 9. Caso ilustrativo de aplicación30
 - 9.1. Encuentro 1
 - 9.2. Encuentro 2
 - 9.3. Encuentro 3
 - 9.4. Encuentro 4
 - 9.5. Encuentro 5
 - 9.6. Encuentro 6
 - 9.7. Encuentro 7
 - 9.8. Encuentro 8

ANEXOS

- 10. Protocolos de registro34
 - 10.1. Bloque 1: Cambio de reglas
 - 10.2. Bloque 2: Un día de tu vida
 - 10.3. Bloque 3: Desafío Argentina
- 11. Referencias bibliográficas38

PRESENTACIÓN GENERAL

El presente programa de entrenamiento cognitivo informatizado fue diseñado para fortalecer dos procesos ejecutivos centrales: la flexibilidad cognitiva y la planificación. Estos procesos son esenciales para la adaptación cotidiana, ya que permiten responder de manera flexible frente a cambios inesperados, organizar acciones en secuencia y alcanzar metas de manera eficiente.

El programa está pensado para personas adultas que deseen ejercitar sus habilidades cognitivas mediante actividades dinámicas, contextualizadas y similares a la vida diaria. A diferencia de otros entrenamientos centrados únicamente en la repetición de procesos, este modelo se basa en un enfoque estratégico: se enseñan y aplican recursos concretos —como la categorización, el uso de pistas visuales o la planificación bajo restricciones— que favorecen la transferencia del aprendizaje a situaciones reales. La propuesta se estructura en tres bloques de entrenamiento:

- *Cambio de reglas*: ejercicios enfocados en la flexibilidad cognitiva.
- *Un día de tu vida*: actividades orientadas a la planificación en contextos cotidianos.
- *Desafío Argentina*: instancia integradora que combina flexibilidad y planificación en un escenario complejo y abierto.

Cada bloque incluye tareas interactivas con validez ecológica, es decir, diseñadas para reflejar demandas reales como organizar un itinerario, preparar una vianda, realizar compras o planificar un viaje. De este modo, se busca que las habilidades entrenadas puedan aplicarse de manera directa en la vida diaria, contribuyendo al bienestar, la autonomía y la toma de decisiones en diferentes contextos.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Diversos autores coinciden en considerar la flexibilidad cognitiva, junto con la memoria de trabajo y el control inhibitorio, como los procesos psicológicos básicos que sirven de base para los procesos de segundo orden, como lo es la planificación.

Los Procesos Ejecutivos (PE) pueden ser definidos como mecanismos que regulan y modulan las emociones, comportamientos y pensamientos con el fin de orientar o guiar el comportamiento hacia el logro de metas u objetivos valiosos para el individuo (Introzzi et al., 2016). De acuerdo con Wiebe y Karbach (2017), los PE, involucrados en la regulación de la atención, pensamientos y acciones, se desarrollan progresivamente y experimentan un declive temprano durante la adultez tardía. Este desarrollo típico de las funciones ejecutivas se extiende desde la infancia hasta la adultez, alcanzando su punto máximo durante la adolescencia y los primeros años de la adultez joven. Dichos procesos se organizan en tres funciones cognitivas esenciales: Inhibición, memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva (FC), las cuales constituyen la base para el desarrollo y funcionamiento de otras funciones más complejas, como la planificación (Diamond, 2016; Miyake et al., 2000). Dentro de las FE, una

de las principales es la Flexibilidad Cognitiva (FC), que se define como la habilidad para cambiar rápidamente de una respuesta a otra empleando estrategias alternativas (Richard's & Marino, 2021). Además, permite ajustar dinámicamente esquemas mentales y conductuales, generar múltiples alternativas cognitivas y seleccionar estrategias que favorezcan respuestas adaptativas y orientadas a objetivos (Liu et al., 2020; Yuan & Raz, 2014). En esta línea, Ison, (2019) enfatiza que la FC implica la elaboración de representaciones mentales de las relaciones entre elementos situacionales, permitiendo su modificación y ajuste creativo según las exigencias contextuales.

Considerando la importancia de los procesos ejecutivos en la adaptación cotidiana, en el contexto de la modernidad y la globalización, caracterizado por dinámicas cambiantes, alta velocidad de información y demandas crecientes, la FC resulta indispensable. Durante la adultez temprana (20 y 30 años), esta capacidad alcanza su desarrollo óptimo gracias a la madurez de las estructuras cerebrales y las capacidades cognitivas (Richard 's et al., 2023). Estudios recientes (Battaglia et al., 2020; Braun et al., 2015; Jia et al., 2014; Nomi et al., 2017; Xia et al., 2019) evidencian que una FC dinámica está asociada a un mejor desempeño académico, adaptación a transiciones vitales y resiliencia frente a situaciones adversas (Uddin, 2021). A pesar de los niveles elevados de FC en adultos jóvenes, estos pueden beneficiarse significativamente de intervenciones orientadas al entrenamiento cognitivo. Actividades que fomentan la resolución de problemas, el pensamiento creativo y el desarrollo de recursos cognitivos y sociales contribuyen a mantener y fortalecer esta habilidad durante la adultez (Stern et al., 2020).

Durante la mediana edad (40-59 años), la FC comienza a experimentar una disminución progresiva, lo que limita la capacidad de los individuos para explorar y adoptar enfoques novedosos (Gopnik et al., 2017). A diferencia de las etapas previas, esta fase se observa por ser menos proclive a explorar nuevas soluciones y modificar enfoques establecidos, por lo que recurre a estrategias familiares, incluso cuando las circunstancias requieren adaptabilidad. Este fenómeno impacta negativamente en el manejo de cambios inesperados y en la toma de decisiones innovadoras, especialmente en contextos laborales o personales (Gopnik et al., 2017). Sin embargo, según King et al. (2021), aunque la FC se distingue por cierto desempeño menor en esta etapa, los adultos de mediana edad demuestran una capacidad significativa para integrar nueva información y adaptar estrategias cognitivas, superando otras etapas del desarrollo. Esta habilidad es crucial en un momento del ciclo vital, caracterizado por desafíos profesionales, familiares y personales (Ferreyra et al., 2024).

Por otra parte, la planificación (P) se conceptualiza como el proceso mediante el cual se organizan y secuencian pasos conductuales con el objetivo de alcanzar metas de manera estructurada y eficiente (Collins & Koechlin, 2012; Domic-Siede et al., 2021; Hayes-Roth & Hayes-Roth, 1979; Lunt et al., 2012; Sira & Mateer, 2014). Este proceso consta de dos etapas: la elaboración del plan, que implica la representación y evaluación de las acciones, y su posterior ejecución, donde dichas acciones se recuperan y realizan secuencialmente

(Gilhooly, 2005). Cabe destacar que la planificación involucra componentes cognitivos complejos, ya que los planes se estructuran mediante pasos temporales específicos que pueden verse afectados por imprevistos (Chan et al., 2018; Goldstein et al., 2014). Estos eventos, denominados 'bifurcaciones' (Grafman et al., 2005), requieren ajustes y modificaciones en tiempo real, es decir, son situaciones que obligan al individuo a detenerse en una fase del plan para abordar y resolver el problema inesperado.

Durante la adultez temprana aproximadamente a los 30 años, la planificación alcanza su máximo desarrollo, desempeñando un papel crucial en la organización de metas a largo plazo y la resolución eficiente de problemas complejos (Ferguson et al., 2021). Es importante destacar que la P no debe considerarse una habilidad aislada, sino un proceso integral que favorece significativamente la capacidad de los adultos jóvenes para navegar las complejidades de la globalización, en la que se enfrentan a diversos desafíos y demandas (Ferguson et al., 2021). Es decir, no sólo implica organizar pensamientos y priorizar tareas, sino también anticipar posibles resultados y gestionar la incertidumbre inherente a estas decisiones. A pesar de su óptimo desarrollo, la P comienza a declinar progresivamente al transitar hacia la mediana edad, lo que resalta la importancia de esta etapa como un periodo crítico para la consolidación de esta habilidad (Ferguson et al., 2021).

Si bien tanto la FC como la P han sido ampliamente estudiadas de manera individual, la evidencia empírica sobre su interacción conjunta aún es limitada. Comprender cómo estas funciones ejecutivas se interrelacionan podría aportar información valiosa sobre su influencia en la vida cotidiana y en el desempeño cognitivo en distintas etapas del ciclo vital. A pesar de que la FC y la P tienden a ser superiores en los adultos jóvenes, estos pueden beneficiarse del entrenamiento cognitivo, y del desarrollo de estrategias para mejorar aún más estas habilidades. De esta forma, los resultados contribuirán al desarrollo y comprensión más profunda de ambos procesos, constituyendo recursos eficientes para el diseño de intervenciones y programas de salud mental específicos y sensibles en función de las características operativas y funcionales de cada etapa vital considerada.

El Entrenamiento Cognitivo Basado en Estrategias (ECBE) es un enfoque de intervención cognitiva que se centra en la enseñanza de estrategias compensatorias para optimizar funciones cognitivas específicas. A diferencia del entrenamiento basado en procesos, que busca mejorar directamente la eficiencia de un proceso cognitivo, el ECBE se orienta a la enseñanza de estrategias concretas para mejorar el desempeño en actividades cotidianas y favorecer la transferencia del aprendizaje a la vida diaria. Dentro de este enfoque, la FC es un proceso clave. Se define como la capacidad de adaptarse a nuevas situaciones, cambiar estrategias según la demanda del contexto y modificar respuestas frente a imprevistos. La modificación en el desempeño de la FC en la vejez puede afectar la autonomía y la calidad de vida, por lo que su entrenamiento se ha convertido en un área de creciente interés en la investigación gerontológica.

La investigación reciente ha demostrado que la flexibilidad cognitiva es entrenable en adultos mayores sin deterioro neurocognitivo y con DCL. Sin embargo, los estudios en este

dominio aún son limitados. Investigaciones previas han mostrado que la FC es uno de los componentes ejecutivos que pueden optimizarse mediante entrenamiento sistemático; los programas de entrenamiento cognitivo pueden generar mejoras sostenibles en el tiempo, con transferencia a actividades de la vida diaria; y las intervenciones basadas en estrategias muestran efectos positivos en la adaptación funcional y la toma de decisiones en situaciones de la vida cotidiana.

ESTRUCTURA GENERAL DEL PROGRAMA

El presente programa de entrenamiento cognitivo se diseñó en un formato informatizado y basado en estrategias, con el objetivo de favorecer la práctica sistemática y la transferencia de lo aprendido a la vida diaria. Su estructura contempla aspectos organizativos, técnicos y metodológicos que garantizan la seguridad y el seguimiento riguroso del desempeño de los participantes y la accesibilidad. El programa fue evaluado con un puntaje de 92 sobre 100 en cuanto a su accesibilidad tecnológica (Se adjunta informe al final en el Anexo I). Según la Oficina Nacional de Tecnologías de la Información (2025), la herramienta *Accesar* permite evaluar automáticamente la accesibilidad de una página web de acuerdo con los criterios establecidos por la Disposición ONTI N° 6/2019.

Estructura	Proceso entrenado	Estrategias implementadas
Bloque 1 Cambio de reglas	Flexibilidad cognitiva	Categorización Clasificación Analogía Pistas pictóricas Reescritura
Bloque 2 Un día de tu vida	Planificación	Planificación sin restricciones. Planificación con restricciones. Reorganización de planes. Pistas pictóricas. Clasificación.
Bloque 3 Desafío Argentina	Planificación y flexibilidad integradas	Categorización. Pistas pictóricas. Clasificación.

Condiciones de aplicación

Las sesiones presentan una frecuencia de dos veces por semana, con una duración

aproximada de 45 minutos cada una, con un total de 10 sesiones, y una frecuencia de dos veces a la semana. Esta repetición permite mantener un ritmo constante de práctica, evitando tanto la sobrecarga cognitiva como la pérdida de continuidad. Cada sesión incluye la realización de una o más tareas, equilibrando la intensidad del entrenamiento con la tolerancia al esfuerzo, evitando de esta forma generar una frustración que entorpezca el entrenamiento. El programa puede aplicarse en distintos dispositivos (tablets con teclado, notebooks o netbooks), lo que facilita su implementación en diversos contextos educativos, clínicos o comunitarios.

Registro y seguridad

Si bien se realiza un registro de datos personales, para garantizar la confidencialidad, cada participante es identificado mediante un código alfanumérico asociado a su avatar. Esto evita la exposición de datos personales sensibles y asegura el anonimato de la información. Los registros de desempeño se almacenan en bases de datos protegidas y gestionadas exclusivamente por el equipo de investigación, respetando principios éticos de confidencialidad y uso exclusivo con fines científicos. Este programa se adhiere a la Ley Nacional de la protección de los derechos personales N° 25.326, la Ley Provincial 15462 que regula la investigación con seres humanos, la Convención Interamericana sobre la protección de los derechos humanos de las personas mayores de la Organización de los Estados Americanos 2015, y los lineamientos para las Ciencias Sociales y humanidades del Comité de Ética-CONICET 2857-06.

Cada sesión de entrenamiento genera de forma automática un archivo en formato Excel, que contiene los principales indicadores de desempeño del usuario (Ver Anexo I). Estos archivos son anexados a una base de datos general, permitiendo al equipo de investigación realizar un seguimiento longitudinal del rendimiento individual y grupal, facilitando la comparación entre bloques de funciones ejecutivas entrenadas (flexibilidad cognitiva y planificación individualmente y su integración). El sistema también permite generar informes automáticos por sesión y por bloque, con el fin de brindar retroalimentación al equipo y evaluar la evolución del participante.

Uso de avatares y claves pictóricas

El programa incorpora personajes o avatares que actúan como guías y que acompañan al participante durante las actividades. Su función es brindar instrucciones claras, motivar la continuidad y generar un clima de cercanía en la interacción digital. A su vez, se utilizan claves pictóricas permanentes (íconos de ✓ y ✗, colores, símbolos visuales) que facilitan la comprensión de consignas, refuerzan la memoria visual, evitando una sobrecarga de la memoria, y promueven la autonomía en la resolución de tareas.

Objetivos

Objetivo general: Entrenar y optimizar los procesos de flexibilidad cognitiva y planificación en población adulta, a través de un dispositivo digital, donde se implemente el uso y la internalización de estrategias que favorezcan la transferencia a la vida cotidiana.

Objetivos específicos:

- Desarrollar la capacidad de adaptación frente a cambios imprevistos mediante actividades de clasificación, categorización y analogías.
- Fortalecer la planificación de acciones en contextos cotidianos, integrando restricciones temporales, económicas y/o ambientales.
- Promover el uso de estrategias visuales y organizativas que promuevan la autonomía en la vida diaria.
- Evaluar la evolución del desempeño cognitivo, generando indicadores objetivos y comparables en el tiempo.

GUÍA DEL FACILITADOR

¿Cuál es el rol de quien realiza la aplicación del programa?

El rol es de facilitador, es decir, quien acompaña el proceso de entrenamiento, asegurando la comprensión de las consignas y brindando apoyo técnico cuando sea necesario, sin intervenir en la resolución de las tareas.

¿Qué debo hacer antes de cada sesión?

- Verificar dispositivo y acceso al programa.
- Verificar el acceso a internet.
- Asegurar un ambiente tranquilo.
- Tener claro qué tareas se realizarán en cada sesión.

Durante la sesión:

- Explicar consignas de forma clara, solo cuando la persona tenga dudas. Se prioriza el uso intuitivo de la plataforma por parte de la persona.
- Confirmar que la persona comprendió si posee dudas.
- Observar el desempeño sin dar respuestas, solo incentivar a continuar o dar pausas de ser necesario.
- Registrar dificultades o comentarios que verbalicen durante la experiencia.

Después de la sesión:

- Guardar los datos
- Registrar observaciones relevantes.

Dificultades frecuentes

- **No entiende la consigna** → repetir con un ejemplo concreto. No debemos realizar el ejercicio, sino orientarlos sobre cómo realizarlo.
- **Se frustra** → Validar la emoción de la persona y darle una pausa que le permita reincorporarse a la actividad con una motivación renovada. Ahondar en cuál es la dificultad y orientar para que pueda resolverlo de forma autónoma.
- **Problemas tecnológicos** → En caso de una falla del programa, por el servicio de internet, se debe realizar una intervención directa por parte del facilitador. Además, se debe tomar registro de esta situación para poder ser tenido en cuenta al momento de interpretar los resultados.
- **Responde impulsivamente** → Se recomienda sugerir tomarse un momento antes de responder.

DESCRIPCIÓN DE LOS BLOQUES DE ENTRENAMIENTO

Este programa está conformado por tres bloques (los cuales están compuestos por subtarear) que pueden ser administrados de forma integrada o independiente. El diseño responde a un modelo de intervención en el que se privilegia el aprendizaje activo, el uso de pistas visuales y la transferencia de las habilidades a situaciones de la vida cotidiana.

Bloque 1: *Estrategias de movimiento*

El primer bloque se centra en optimizar el desempeño de la flexibilidad cognitiva, entendida como la habilidad para cambiar rápidamente de una respuesta a otra empleando estrategias alternativas (Richard's & Marino, 2021). Esta función resulta esencial en la vida cotidiana, permitiendo manejar situaciones imprevistas, resolver conflictos y tomar decisiones en contextos dinámicos. Su deterioro ha sido vinculado con una mayor rigidez comportamental, dificultades para resolver problemas cotidianos y mayor dependencia funcional (Turner & Spreng, 2019). Las actividades de este bloque plantean variaciones contextuales que desafían a las personas a enfrentar nuevas actividades o situaciones para completar el objetivo. Algunas de estas actividades incluyen clasificar información en base a reglas cambiantes, modificar decisiones previamente tomadas o reorganizar secuencias de acción ante nuevos datos. Por ejemplo, en la tarea donde se anticipa una tormenta durante un viaje, se estimula la reevaluación y reagrupamiento de actividades ante condiciones climáticas adversas, se le pide a la persona que abandone su set cognitivo y genere uno nuevo. Del mismo modo, el ejercicio de selección de alimentos para una vianda introduce restricciones múltiples (duración del viaje, la conservación de los tipos de alimentos, los aportes nutricionales de cada alimento), lo que obliga a reconfigurar elecciones bajo nuevas prioridades.

TAREA 1: ¡LLEGÓ LA TORMENTA; REORGANIZA TU DÍA!

Objetivo: Estimular la capacidad de clasificación, toma de decisiones rápidas y adaptación flexible ante cambios contextuales.

Descripción detallada:

Esta tarea favorece la activación de procesos ejecutivos como la flexibilidad cognitiva y la clasificación por reglas, habilidades claves. Al situar la consigna en un contexto vacacional, se estimulan también la implicación personal y el interés, promoviendo un entrenamiento significativo y motivador. En esta tarea, la persona participante se encuentra en un escenario simulado: está disfrutando de un viaje cuando, inesperadamente, se emite una alerta meteorológica. Se pronostican tormentas eléctricas intensas durante toda la tarde, lo que obliga a reorganizar el itinerario previsto.

El desafío consiste en presentarle a la persona una serie de actividades turísticas que ya estaban planificadas y clasificarlas en función de su viabilidad en este nuevo contexto. Se deben considerar dos criterios principales:

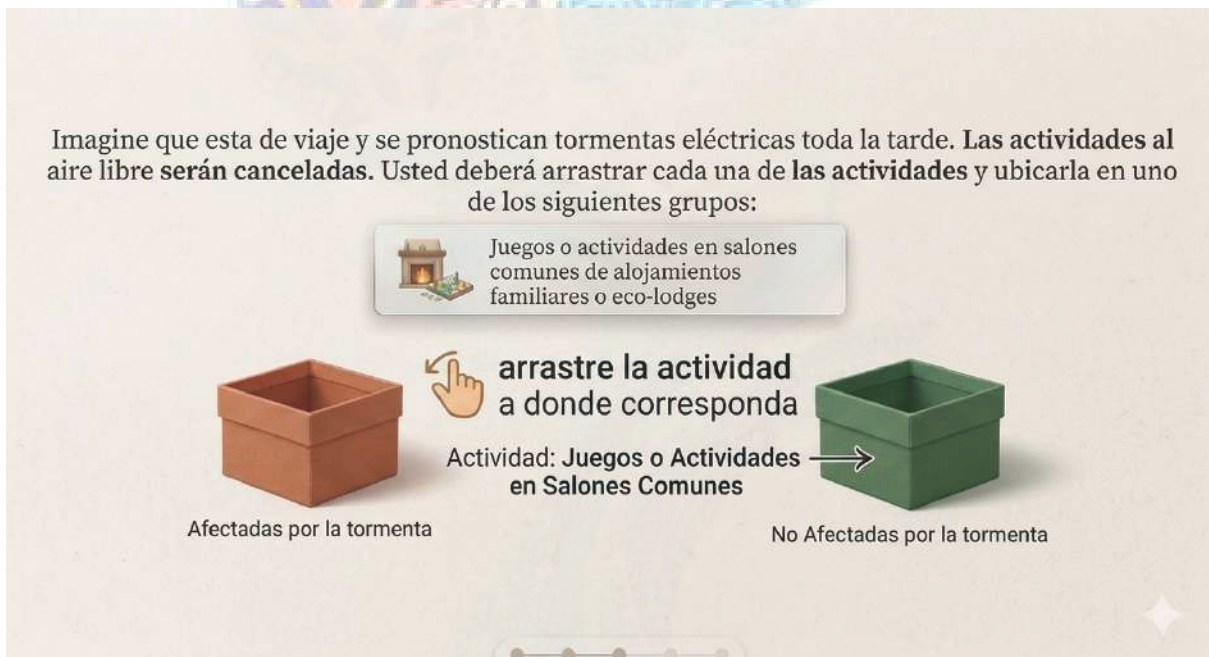
1. *Aquellas actividades que no son afectadas por una tormenta* se realizan en espacios cerrados, techados o bajo resguardo y pueden mantenerse vigentes en el cronograma establecido.
2. *Aquellas actividades que sí son afectadas por una tormenta:* Se hace referencia a actividades que son llevadas a cabo al aire libre, sin cobertura y que, debido a esta situación, deben ser canceladas o reprogramadas.

Este tipo de tarea requiere que el participante procese información de tipo contextual, aplique reglas de clasificación y adapte su agenda con base en nuevas condiciones. Además, entrena habilidades vinculadas con la resolución de problemas cotidianos, el razonamiento lógico y la toma de decisiones bajo presión.

Formato y características técnicas:

Se le presenta a la persona en la pantalla principal una actividad que deberá clasificar, esto es acompañado en la parte inferior de la pantalla de dos cajas con sus respectivos criterios de clasificación, que actúan a modo representativo de lugares donde deberían ser colocadas las actividades. El objetivo es favorecer la comprensión visual.

Figura 1



Bloque 1: Clasificación de actividades

TAREA 2: "CAZA PALABRA"

Objetivo:

El propósito radica en estimular la flexibilidad cognitiva, la asociación semántica y la formulación de hipótesis a partir de la observación de imágenes. Esta tarea promueve la capacidad de establecer conexiones entre conceptos aparentemente distintos, favoreciendo

el razonamiento inductivo y la creatividad. Es lo que comúnmente se conoce como ir de la parte al todo.

Descripción detallada

En la consigna, se detalla que se presentarán cuatro imágenes por pantalla que, a simple vista, parecen diferentes. Sin embargo, todas tienen algo en común, y el objetivo del participante será descubrir qué palabra las une. Para facilitar la comprensión, se ofrece primero un ejemplo ilustrativo. Por ejemplo, se muestran las siguientes imágenes:

- Una vela
- El sol
- Una lámpara
- Un farol

La respuesta esperada sería: **LUZ**. Luego del ejemplo, se inicia la serie de ensayos. En cada uno, se presentan cuatro imágenes nuevas. El participante debe observarlas con atención y escribir en el recuadro cuál cree que es la palabra en común. Esta tarea requiere establecer relaciones, abstraer conceptos comunes y cambiar de criterio mental de un ensayo a otro, entrenando así la flexibilidad cognitiva.

Figura 2

Bloque 1: Actividad basada en analogías

A continuación le presentare una serie de imagenes las cuales debera observar con atención. Todas estas imagenes tienen algo en común. Su tarea sera descubrir qué palabra une a las cuatro fotos.



LA LUZ

A continuación le mostraremos un ejemplo a modo ilustrativo. Usted tiene 4 fotos:
una lámpara, el sol, una ventana y un atardecer.

Estas fotos tienen algo en común.
¿Que es?



LA LUZ

LA LUZ

TAREA 3: ¿En qué se parecen?

Objetivo

La actividad tiene como finalidad ejercitar la capacidad de reconocer y comparar relaciones entre situaciones de la vida diaria, favoreciendo el razonamiento analógico. Se busca que las personas identifiquen semejanzas en la forma en que diferentes acciones se organizan en pasos, lo que promueve habilidades útiles para la vida diaria.

Descripción detallada

La tarea se desarrolla a partir de la presentación de una serie de imágenes que representan acciones habituales. En primer lugar, la persona debe ponerlas en el orden correcto, de manera que reflejen un proceso con sentido lógico y el logro del objetivo final. A continuación, se presentan opciones en la parte inferior de la pantalla de 2 analogías y el participante debe elegir aquella que implique una serie de pasos similar a la que está en las imágenes.

Una analogía es una relación de semejanza entre dos situaciones diferentes porque siguen pasos similares. Por ejemplo, la secuencia “boleto – tren – destino” se asemeja a “llevar cuaderno – tomar colectivo – llegar a clase”, ya que ambas implican un inicio, un trayecto y una llegada. De esta forma, la actividad no solo entrena la capacidad de reconocer patrones y comparar alternativas, sino que también favorece la toma de decisiones y la transferencia de lo aprendido a situaciones reales y cotidianas.

Figura 3

Tarea de analogía n.º 2

1. Ordena las imágenes para que tengan sentido secuencial.
2. ¡Toca la analogía correcta!

A) Ir al médico
(prepararse - viajar - llegar)

B) Comer en un restaurante
(pedir - comer - pagar)

TAREA 4: ¿VA EN LA VIANDA?

Objetivo

Se busca entrenar la flexibilidad cognitiva, al requerir cambiar de criterio con cada nuevo estímulo, a partir de una situación de la vida cotidiana como evaluar la conveniencia de seleccionar ciertos alimentos en función de su conservación, practicidad y valor nutricional. Se introducen e implementan claves pictóricas como recurso de apoyo visual, que acompañarán distintas tareas del programa, promoviendo la anticipación, comprensión y autonomía en la toma de decisiones.

Descripción detallada

Se le presenta al/a la participante una situación concreta: *“Imagina que vas a realizar un viaje de 10 horas y necesitas preparar una vianda con alimentos adecuados para ese trayecto.”* A continuación, se mostrarán nombres de diferentes alimentos, uno por uno. La tarea consiste en decidir si ese alimento puede formar parte de la vianda o no, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Sí requiere refrigeración.
- Sí, es fácil de transportar.
- Sí aporta valor nutricional.
- Sí es práctico para consumir durante un viaje.

Para responder, el/la participante contará con **dos claves pictóricas** que estarán visibles en cada pantalla:

✓ Círculo verde con tilde: El alimento **sí puede** ir en la vianda.

✗ Círculo rojo con cruz: El alimento **no puede** ir en la vianda.

Estas claves visuales se integran como elementos permanentes a lo largo del programa y serán reutilizadas en futuros ejercicios. Su propósito es facilitar la identificación rápida de categorías, favorecer la memoria visual y reforzar los aprendizajes adquiridos.

Ensayo de práctica

Antes de comenzar la serie principal, se presenta un ensayo de práctica obligatorio. El/la participante deberá seleccionar la opción correcta utilizando los íconos, y no podrá avanzar hasta que dé una respuesta acertada.

Este ensayo permite:

- Confirmar que se comprende la consigna.

- Familiarizarse con los íconos de respuesta.
- Generar seguridad antes del inicio de la tarea principal.

TAREA 5: CONTROL DE RIESGOS

En esta actividad se vuelve a utilizar la alternancia como criterio primario en la selección de estrategias. En esta ocasión, el participante deberá seleccionar dos criterios de manera simultánea: primero, evaluar si la actividad representa un riesgo físico o no para una persona mayor; y, posteriormente, identificar si dicha actividad se realiza dentro o fuera del hogar. Para ello, inicialmente se presentarán frases correspondientes a distintas actividades cotidianas, acompañadas de pistas pictóricas que facilitarán la clasificación. En relación con el primer criterio, se utilizarán imágenes asociadas al riesgo (color rojo) y a la ausencia de riesgo (color verde); mientras que, para el segundo criterio, se incorporarán imágenes representativas del interior de una casa y del exterior.

Figura 4

Instrucciones de la actividad de alternancia con doble criterio

A continuación le vamos a presentar una serie de situaciones que deben clasificar según DOS CRITERIOS, y CLICKEAR las opciones elegidas.

Importante:

Para cada una, deberás seleccionar una opción para **NIVEL DE RIESGO DE CAÍDA** y otra para **UBICACIÓN DONDE OCURRE**

1 Nivel de riesgo de caída:

Bajo riesgo

Alto riesgo

2 Ubicación donde ocurre:

Dentro del hogar

Fuera del hogar

Una vez realizada la clasificación, se asignarán letras según cada dimensión evaluada: **Z** para actividades sin riesgo, **M** para actividades riesgosas, **X** para aquellas realizadas dentro del hogar y **N** para las realizadas fuera del hogar. Posteriormente, se incrementará la dificultad

de la tarea mediante la presentación únicamente de imágenes, sin el apoyo de frases descriptivas. En esta instancia, el participante deberá identificar la actividad representada y responder directamente mediante la selección de las letras correspondientes a ambos criterios de clasificación. De este modo, la actividad requiere mantener y alternar entre diferentes reglas de respuesta, favoreciendo la flexibilidad cognitiva y el uso de estrategias de categorización.

Figura 5

Actividad de alternancia con doble criterio



TAREA 6: CAMBIO DE ROLES

Objetivo: Se busca entrenar la flexibilidad cognitiva a través del cambio de perspectiva y ubicarse no sólo desde el lugar de otra persona, sino desde otro punto dentro del curso vital. Se plantea el cambio de roles y la promoción de la empatía intergeneracional. Y finalmente, trabajar la escritura.

Descripción detallada:

La actividad se presenta con la siguiente consigna: La siguiente historia está narrada en primera persona por el personaje principal. Léala atentamente y reescríbala, pero desde la perspectiva de un personaje secundario: el hijo o la hija. La reescritura se realizará en un documento de Word que será creado previamente por los usuarios en un Google Drive. Se presentan dos historias, una narrada desde el género femenino y otra desde el género masculino. El objetivo es que todos puedan trabajar en ambas perspectivas.

Durante más de cuarenta años me levanté a la misma hora, preparé el mismo café y recorrí el mismo camino hasta la empresa. A veces pienso que, sin darme cuenta, mi vida quedó marcada por el sonido de la sirena de entrada.

Cuando me jubilé, todos me decían que iba a sentir un alivio enorme. Y sí, el primer mes fue una fiesta: dormía más, hacía mandados tranquilo, hasta me animé a aprender a cocinar. Pero después llegó el silencio. Ese silencio raro que aparece cuando ya no tenés que correr detrás de un horario ni de una responsabilidad.

Me costó admitirlo, pero extrañaba el bullicio, las bromas pesadas de los muchachos y hasta las discusiones con mi jefe. Extrañaba sentirme necesario.

Un día, mi hija me propuso ayudarla en el emprendimiento que está armando. Al principio dudé: pensé que a mi edad ya no tenía mucho para aportar. Pero ella insistió, así que acepté. Y ahí, entre cajas, planillas y mates, me di cuenta de algo simple: no había dejado de trabajar, solo había cambiado de escenario.

Hoy mi rutina es distinta. Sigo levantándome temprano, pero ahora con otra energía. No corro, no me apuro. Trabajo por gusto, no por obligación. Y no sé si es porque ya viví mucho o porque aprendí a escucharme mejor, pero siento que esta etapa tiene un brillo nuevo.

La gente piensa que jubilarse es retirarse del mundo. Yo creo que es al revés: es volver a entrar, pero de otra manera.

Juan Manuel 75 años

Activando tu mente

Al momento de hacer un análisis sobre la historia construida, debemos tener en cuenta si la persona pudo salir de la perspectiva con la que se identifica o si presenta cierta rigidez cognitiva. Por este motivo, es necesario analizar si al momento de realizar la reescritura el sujeto tuvo en cuenta los siguientes aspectos:

- Mantuvo los hechos centrales de la historia (mudanza, cambios en la vida cotidiana, vínculos familiares, nuevas actividades).

- Modificó el punto de vista narrativo, escribiendo desde la voz del hijo o de la hija.
- Expresó cómo el personaje secundario percibe los cambios de Elena, qué siente, qué piensa y cómo interpreta esta nueva etapa de su madre.
- Pudo incluir recuerdos, emociones, reflexiones o diálogos breves, siempre que resulten coherentes con la historia original.
- El texto está escrito en primera persona del hijo o de la hija y conserva un tono reflexivo.

TAREA 7: COMPRAR CON INTELIGENCIA

La actividad se desarrolla en etapas sucesivas. El coordinador deberá introducir las reglas de manera progresiva, evitando anticipar los cambios de criterio posteriores.

Momento 1: Selección inicial		
Consigna para el participante Imagina que querés comprar un tocadiscos para escuchar música en tu casa. Observa los modelos disponibles y elige cuál comprarías. Para hacer esta elección vamos a usar la plataforma de Mercado Libre. Una vez realizada la elección, solicitar que justifique verbalmente su respuesta.	Regla: sin cambio.	Registro esperado ● Modelo seleccionado. ● Criterio utilizado espontáneamente. ● Tiempo de respuesta. ● Capacidad de justificar la elección
Momento 2: Luego de que el participante haya realizado su primera elección, introducir una nueva condición.		
Consigna: Ahora imagina que además necesitas conectar el tocadiscos al celular mediante Bluetooth. Te voy a pedir que	Regla: Se introduce una primera condición.	Registro esperado ● Si mantiene o modifica la elección. ● Capacidad de inhibir la respuesta previa. ● Justificación del cambio.

nuevamente elijas el modelo más adecuado.		
Momento 3: <i>Luego de que el participante haya hecho su segunda elección, le introducimos un nuevo criterio.</i>		
Consigna: “Ahora tu presupuesto disminuyó y sólo podés elegir modelos de precio medio o bajo. Pero tiene que seguir teniendo conexión Bluetooth. Te voy a pedir que hagas una nueva elección.	Regla: Se introduce una segunda condición. Ahora hay una restricción económica.	Registro esperado • Estrategias de comparación. • Dificultad para abandonar opciones previamente elegidas. • Consideración simultánea de múltiples variables.
Momento 4:		
Consigna: “Ahora el tocadiscos será compartido con otra persona que prioriza la calidad de sonido por encima del diseño. Te voy a pedir que selecciones un criterio personal de tu gusto y sea compatible con la calidad del sonido. Te voy a pedir una nueva decisión.	Regla: Unificar criterios e inclusión de la perspectiva de un tercero.	Registro esperado • Capacidad de negociación entre criterios. • Adaptación de la decisión. • Flexibilidad para integrar demandas externas.
Momento 5:		
Consigna: El coordinador irá introduciendo todos los criterios en simultáneo. En este caso, el participante deberá elegir y unificar en esta selección un producto que cumpla todas las condiciones.”	Reglas: • “Ahora busca el modelo más económico.” • “Ahora priorizá la mejor calidad de sonido.” • “Ahora elegí uno que tenga Bluetooth.” • “Ahora buscá	

	uno fácil de transportar.” • “Ahora elegí el que tenga mejor relación precio-calidad.	
--	--	--



Bloque 2: *Un día de tu vida*

ACTIVIDAD 1: IR AL SUPERMERCADO

Objetivo:

Favorecer la capacidad de planificar y organizar secuencias de acciones cotidianas, identificando qué elementos son útiles y cuáles no lo son para cumplir con un propósito.

Descripción detallada

La actividad presenta una pantalla con imágenes que deben ser arrastradas y clasificadas en tres etapas: preparación, compra y regreso. Entre las imágenes, algunas son relevantes (por ejemplo, lista de compras, billetera, frutas y verduras) y otras funcionan como distractores (revista, juguete, etc.).

La persona debe seleccionar y ordenar los elementos adecuados para completar la tarea de manera coherente. Este tipo de ejercicio entrena la planificación práctica, la atención selectiva y la toma de decisiones.

ACTIVIDAD 2: PLANIFICAR UNA TARDE LIBRE

Objetivo

Entrenar la organización temporal y la gestión del tiempo disponible, promoviendo la autonomía y la toma de decisiones en contextos cotidianos.

Descripción detallada:

El desafío consiste en planificar una tarde libre entre las 14:00 y las 20:00 horas, seleccionando entre distintas actividades propuestas (leer, cocinar, caminar, mirar una serie, entre otras). El usuario debe arrastrar las actividades elegidas a una agenda visual con bloques de 30 minutos, asignándoles duración y evitando superposiciones.

La tarea estimula la planificación, el uso de organizadores externos y la capacidad de ajustar decisiones en función de los recursos disponibles (en este caso, el tiempo). Al finalizar, se ofrece un breve feedback que refuerza la importancia de anticiparse y organizarse.

ACTIVIDAD 3: PLANIFICACIÓN CON RESTRICCIONES

Objetivo

Fortalecer la capacidad de planificar bajo condiciones específicas.

Descripción detallada

En esta tarea, el usuario debe organizar cuatro actividades cotidianas (por ejemplo, ir al banco, ir a la farmacia, reunirse con una amiga e ir a la verdulería) dentro de un bloque con horarios. La dificultad radica en que cada acción presenta condiciones específicas (p. ej.: el banco abre hasta las 13 hs, la farmacia requiere pago en efectivo, la amiga está en su casa después de las 15 hs). Si las condiciones no se cumplen, el sistema emite una advertencia suave, permitiendo reorganizar el plan nuevamente. Esta dinámica entrena la planificación con múltiples restricciones, el uso del tiempo como recurso limitado y la adaptación flexible frente a imprevistos.

ACTIVIDAD 4: RECORRIENDO LA FELIZ

La tarea “*Recorriendo La Feliz!*” consiste en construir un recorrido dentro de un mapa interactivo de la ciudad mediante el desplazamiento de un avatar (personaje, autito o marcador GPS) a través de calles habilitadas. La actividad tiene como objetivo estimular funciones ejecutivas como la planificación, la flexibilidad cognitiva, la toma de decisiones, el monitoreo y la resolución de problemas cotidianos.

Al comenzar, el participante visualizará un mapa interactivo con el avatar ubicado en “Tu casa” y distintos destinos señalizados mediante íconos representativos, como hospital, banco o farmacia. Antes de iniciar el recorrido podrán aparecer preguntas orientadas a favorecer la planificación previa por parte de un chatbot que estará en la pantalla todo el tiempo, por ejemplo: “¿Qué destino conviene visitar primero?”, “¿Qué calles parecen más eficientes?” o “¿Qué obstáculos podrías encontrar?”. También podrá visualizarse un botón con la consigna “Planificar recorrido” (Ver figura).

Figura

ante deberá hacer click sostenido sobre el evento será restringido a calles y caminos de un GPS o juego de recorrido. El auto no es habilitado. Mientras se construye el recorrido, como la trayectoria realizada, el tiempo, los retrocesos, las vacilaciones y los cambios será marcada visualmente sobre el mapa.

er eventos inesperados que modifiquen los cambios en las prioridades de los destinos reorganice el recorrido y adapte su planificación. Si o ingresar en una calle restringida, el sistema actividad.



Durante la tarea podrán aparecer eventos inesperados que modifiquen el recorrido, como calles bloqueadas, accidentes o cambios en las prioridades de los destinos. Estos eventos requerirán que el participante reorganice el recorrido y adapte su planificación en tiempo real. Si se intenta salir del camino o ingresar en una calle restringida, el sistema mostrará un feedback visual sin interrumpir la actividad.

Bloque 3: *Desafío Argentina*

Objetivo

El tercer bloque tiene un formato que integra ambos procesos ejecutivos. Se plantea un desafío contextualizado en una situación realista y abierta: organizar un viaje. Esta actividad sintetiza las habilidades trabajadas en los bloques anteriores, exigiendo al mismo tiempo flexibilidad para adaptarse a condiciones cambiantes y planificación para organizar recursos y tiempos de una manera eficiente. La consigna está diseñada para presentar ambigüedades y demandas múltiples, lo que potencia la toma de decisiones. La persona será beneficiaria de un sorteo que le permitirá acceder a un presupuesto limitado para organizar un viaje, en el cual deberá tomar decisiones sobre transporte, alojamiento, actividades y elegir entre diversas modalidades de pago. A través de este escenario interactivo se busca entrenar a los sujetos participantes en las siguientes estrategias: clasificación, categorización, uso de pistas pictóricas, utilización de iconos propios de la navegación en red, analogías y resolución de problemas.

Descripción detallada de las tareas

Métodos de pago y su impacto en el presupuesto

Antes de comenzar a planificar el viaje, el participante recibe la información de que al finalizar deberá elegir un método de pago. Esta decisión tendrá un impacto directo en el presupuesto global, ya que cada alternativa ofrece beneficios y riesgos distintos. Asimismo, la elección de la forma en que pagará será al final del desafío, esta pantalla sólo aparecerá a modo informativo.

Transferencia o Mercado Pago

Otorgan un 10% de descuento sobre el total del paquete.

Tarjeta de débito.

Ofrece un 5% de descuento.

Tarjeta de crédito

Permite pagar en 3 cuotas sin interés. Pero si se excede el presupuesto, el diferencial solo puede financiarse en 1 pago con un recargo del 55% de interés.

Con esta información inicial, se busca que el participante realice las elecciones sobre transporte, alojamiento, comida y actividades, considerando no solo la variable económica, sino también el impacto del método de pago. Esto le otorga a la actividad una validez ecológica, ya que en la vida cotidiana el método de pago también condiciona la manera en que distribuimos y gestionamos los recursos económicos.

A continuación, pueden ver la secuencia que irá realizando la persona y los requerimientos de cada una:

Selección del destino	El participante debe elegir uno de los tres destinos turísticos icónicos de Argentina (Cataratas del Iguazú, Glaciar Perito Moreno o Parque Nacional Talampaya).	
Selección del medio de transporte	La persona deberá elegir el medio de transporte que utilizará para llegar: avión, micro de larga distancia, o auto.	Cada transporte indica el costo y el tiempo estimado de viaje (por ejemplo, el avión es más rápido pero más caro; el micro es más económico pero lleva más horas). Esto permite que la decisión no se base únicamente en el aspecto económico, sino también en la gestión del tiempo y la comodidad.
Selección del lugar de alojamiento	El participante selecciona entre distintas opciones de alojamiento: hotel de 5 estrellas, hotel de 3 estrellas o posada.	Cada alojamiento especifica el precio total de la estadía y, además, qué servicios incluye, como desayuno, piscina, gimnasio o servicio de media pensión. Esta

		información influye directamente en la siguiente decisión sobre comidas, ya que un hotel con desayuno o media pensión reduce la necesidad de gastar en restaurantes externos.
Selección de comida	La persona debe decidir el tipo de alimentación para los 7 días del viaje: restaurantes con especialidades, restaurantes locales o rotiserías.	Se indican el costo total y el nivel de variedad y calidad de la experiencia gastronómica. Esta decisión está vinculada a la elección previa de alojamiento: si el hotel incluye comidas, se podrá optar por alternativas más económicas o complementarias.
Selección de actividades recreativas	El participante debe elegir entre distintas actividades turísticas ofrecidas en cada destino (Por ejemplo: excursión al glaciar, navegación, senderismo, entrada al parque, paseo en lancha, espectáculos culturales).	Cada actividad presenta el costo y, en algunos casos, condiciones como horarios, duración y posibles cancelaciones por problemas climáticos. Esto suma realismo al desafío, ya que obliga a organizar el presupuesto y el cronograma de forma flexible.
Imprevistos	Una vez finalizado el itinerario de viaje, se presentará una serie de imprevistos que llevarán a la persona a tener que modificar su cronograma en función de las nuevas condiciones climáticas.	Se presentará una serie de alternativas y la persona deberá elegir entre ellas, y/o continuar sin modificar nada.

PUNTUACIONES DE LAS TAREAS

ACTIVA TU MENTE	
-----------------	--

Tarea	¿Qué vamos a registrar?	Forma	Medidas
Clasificación de actividades	Tiempo de ejecución	Milisegundos	Milisegundos
	Número de errores	Números enteros	1 punto por error
	Porcentaje de precisión	% o proporción de aciertos	Porcentaje de 0 a 100%
Analogía 4 fotos 1 palabra	Intrusiones	Cantidad o número	
	Tiempo de ejecución	Milisegundos	
	Número de errores	Números enteros	
	Porcentaje de precisión	% o proporción de aciertos	
Analogía Orden de actividades	Tiempo de ejecución	Milisegundos	Milisegundos
	Número de errores	Números enteros	1 punto por cada error.
	Porcentaje de precisión	% o proporción de aciertos	Porcentaje de 0 a 100%
BLOQUES DE PRUEBA EN TAREAS DE ALTERNANCIA SÍ - NO vianda SALUDABLE-CHATARRA Ambas reglas	Todos deben pasar tres ensayos de prueba para dar cuenta de que comprendieron la consigna. Haremos 3 ensayos y deberán hacer al menos 2 ensayos correctamente para poder avanzar.	No vamos a registrar medidas, solo cumplir el criterio 2/3 para avanzar.	
BLOQUES DE ENTRENAMIENTO			
Vianda si o no	Bloque base (BB1) No hay cambio de regla	De cada bloque Número de ensayos Tipo de bloque (base/cambio/alternancia) Tiempo de	• Porcentaje de precisión de 0 a 100% • 1 punto por error • Tiempo de ejecución en milisegundos • Índice de
Saludable o chatarra	Bloque de cambio (BC1)		

Todas las reglas pero usando pistas pictóricas	Bloque de alternancia (BA1) - Efecto de Bloque	reacción (ms) Respuesta del participante Respuesta correcta Exactitud (1=correcta / 0=incorrecta) Número de errores por bloque Porcentaje de aciertos Calcular IEI = TR / Proporción de Aciertos	eficiencia inversa: Tiempo de respuesta/proporción de la precisión
BLOQUES DE TAREAS DE ALTERNANCIA Nivel de riesgo: BAJO-ALTO Ubicación: DENTRO-FUERA	Todos deben pasar tres ensayos de prueba para dar cuenta de que comprendieron la consigna. Haremos 3 ensayos y deberán hacer al menos 2 ensayos correctamente para poder avanzar.	No vamos a registrar medidas, solo cumplir el criterio 2/3 para avanzar.	
Riesgo de caída: Alto o bajo	Bloque base (BB2) No hay cambio de regla.	De cada bloque Número de ensayos Tipo de bloque (base/cambio/alternancia) Tiempo de reacción (ms) Respuesta del participante Respuesta correcta	- Porcentaje de precisión de 0 a 100% 1 punto por error - Tiempo de ejecución en milisegundos - Índice de eficiencia inversa: - Tiempo de respuesta/proporción de la precisión
Ubicación: Dentro o fuera del hogar	Bloque de cambio (BC2)		
Todas las reglas, pero usando pistas pictóricas.	Bloque de alternancia (BA2). Efecto de bloque		

		Exactitud (1=correcta / 0=incorrecta) Número de errores por bloque Porcentaje de aciertos Calcular IEI = TR / Proporción de Aciertos	
--	--	--	--

Un caso a modo de ejemplo

A continuación se les presentará un caso que ejemplificará cómo se administra, puntúa e interpreta la administración del programa de entrenamiento. Roberto es un hombre de 71 años que participó de forma voluntaria en un taller de la universidad. Se realizaron 8 encuentros con una frecuencia de dos veces a la semana; los días que no pudo asistir fueron realizados con unos días de diferencia. Cada encuentro tuvo una duración de 90 minutos, donde hubo un asesor para cualquier dificultad de orden técnico o para actuar como facilitador de las consignas propias de la plataforma. Utilizaba su dispositivo personal y posee una alfabetización digital moderada.

Encuentro 1: Se realizó el primer acercamiento y familiarización con la plataforma del programa de entrenamiento. Se le enseñó cómo abrirla, poner la contraseña y cargar su usuario con sus datos personales. Las actividades están cargadas individualmente y se les demuestra por primera vez cómo deben cargarlas, ya que, una vez ingresado el usuario, en un próximo encuentro continuarán desde el lugar en que se hayan quedado. Se les presentó el bloque 1, que se compone de la **a) Clasificación de actividades:** se le presenta a Mario la consigna y comprende adecuadamente la regla desde el inicio. Resuelve los 17 ensayos con un 100% de aciertos (TR = 116.481 ms), sin registrar errores ni intrusiones. Durante la tarea se muestra concentrado, respondiendo de manera segura cuando el criterio permanece estable, lo que indica adecuado mantenimiento de la regla y comprensión de la consigna. El sujeto contó con un descanso de 10 minutos entre las actividades. Posteriormente, se administró la **b) Analogía: 4 fotos – 1 palabra:** se le solicita identificar la palabra que integra cuatro imágenes. Mario obtiene un 50% de aciertos (3 errores; TR = 288.399 ms). Se observa que intenta elaborar una respuesta, verbalizando asociaciones como “información”, “visión” y “alojamiento”, que no resultan pertinentes al concepto esperado. Durante la resolución, evidencia esfuerzo cognitivo y búsqueda activa de significado, aunque presenta dificultades

para abstraer el elemento común entre los estímulos. Este bloque también cuenta con su descanso de 10 minutos correspondiente.

Encuentro 2: En la segunda sesión se le pidió que ingresara solo a la URL del programa, iniciara sesión y cargara la actividad correspondiente del día. Para ello fue necesario recordar los pasos para cargar las actividades, lo cual demoró más tiempo que la sesión 1, ya que se incentivó a que continuara solo con unas breves indicaciones. Una vez dentro del programa, se administró: a) **Analogía: orden de actividades:** En la actividad de ordenamiento, donde debe organizar acciones según una secuencia lógica, alcanza un 50% de aciertos (2 errores; TR = 273.606 ms). Se muestra reflexivo antes de responder, aunque presenta vacilaciones en la planificación del orden correcto. Se observa intento de anticipación y revisión mental de los pasos, con dificultades en la organización secuencial.

BB1 – Base (Vianda sí/no)

En el bloque base, donde la regla se mantiene constante, Mario logra un 100% de aciertos en 17 ensayos (TR = 48.857 ms). Comprende la consigna rápidamente y responde de manera consistente. Se lo observa seguro en sus elecciones cuando no se modifican las condiciones de la tarea.

BC1 – Cambio (Saludable/Chatarra)

Al introducir un cambio en la regla, Mario obtiene un 70% de aciertos (3 errores en 10 ensayos; TR = 42.667 ms). En los primeros ensayos se observan algunas confusiones vinculadas al ajuste del nuevo criterio. Luego logra adaptarse parcialmente, aunque el pasaje de una regla a otra genera cierto costo en el desempeño.

BA1 – Alternancia (todas las reglas)

En el bloque de alternancia, donde debe considerar múltiples reglas de manera simultánea, el rendimiento desciende a 41,67% de aciertos (7 errores en 12 ensayos; TR = 36.100 ms). Durante esta fase se observa mayor demanda cognitiva: responde con rapidez, aunque con incremento de errores, lo que sugiere dificultad para sostener y alternar adecuadamente los criterios activos.

Encuentro 3: en esta sesión se administra la segunda parte de las actividades de alternancia:
BB2 – Base (Riesgo bajo/alto) en este segundo bloque base, Roberto vuelve a obtener un 100% de aciertos en 17 ensayos (TR = 48.857 ms). Se muestra nuevamente seguro cuando la consigna es estable, manteniendo el criterio sin dificultades.
BC2 – Cambio (Ubicación dentro/fuera) En el bloque de cambio, alcanza un 70% de aciertos (3 errores en 10 ensayos; TR = 42.667 ms). Se observan algunas dificultades iniciales para incorporar la nueva regla, aunque logra sostener parcialmente el desempeño a medida que avanza la tarea.
BA2 – Alternancia (todas las reglas + pistas) En el bloque de alternancia con apoyo de pistas, Mario obtiene un 80% de aciertos (2 errores en 10 ensayos; TR = 75.520 ms).

Encuentro 4: En la cuarta sesión le mencionamos que hoy iban a tener que apelar a la creatividad y que íbamos a trabajar la escritura. Para ello se les pidió que abrieran el navegador y abrieran el Drive, crearan un archivo de texto y esperaran porque había un paso previo. Luego se le solicitó abrir el WhatsApp Web, donde debería descargar una foto que le enviarnos con una historia que debía reescribir desde la perspectiva de otro personaje, uno que no estaba mencionado en la historia. Este personaje era el hijo/a; se debía posicionar en este lugar y reescribir las historias desde una nueva perspectiva. Roberto pudo realizar todo el proceso de descarga del archivo, aunque se demoró unos 10 minutos. Finalmente, se tomó un tiempo para leer otros 10 minutos más (la historia original está en la página 16 del presente documento). A continuación les presentamos la historia que escribió Roberto.

En la actividad de reescritura narrativa desde la perspectiva de un personaje secundario, Roberto logra realizar el cambio de punto de vista solicitado, manteniendo la coherencia temática y respetando los acontecimientos centrales de la historia original. No se limita a modificar pronombres, sino que reorganiza el contenido desde una nueva posición subjetiva, incorporando elementos emocionales y valorativos propios del rol adoptado. Roberto evidencia capacidad de descentramiento cognitivo y reformulación conceptual, procesos estrechamente vinculados a la flexibilidad cognitiva (Ver respuesta del participante en el anexo II).

Encuentro 5: Durante la sesión 5 se adelantó la actividad a) **“Ir al supermercado”**, se le solicita a Roberto seleccionar y ubicar correctamente los objetos necesarios según la consigna. Durante la tarea logra 3 aciertos sobre un máximo de 7 posibles, registrando 4 errores por selección de elementos irrelevantes o ubicación incorrecta (TR = 163.580 ms; efectividad = 42,86%). A lo largo de la resolución se observa que intenta avanzar con relativa rapidez, aunque presenta dificultades para discriminar los estímulos pertinentes de los irrelevantes. Roberto contó con un descanso de 10 minutos antes de iniciar la próxima actividad. b) Planificación de una tarde libre: Roberto debe organizar actividades respetando un límite temporal máximo de cinco horas. Selecciona 5 actividades y logra cumplir con la restricción temporal establecida. Utiliza el 91,67% del tiempo disponible (TR = 349.055 ms), mostrando una planificación bastante ajustada al límite permitido. Durante la tarea se lo observa reflexivo, considerando las opciones antes de decidir. El desempeño indica adecuada comprensión de la consigna y capacidad para organizar el tiempo disponible, con buen nivel de estructuración general. Finalmente, se administra la última tarea c) **Planificación con restricciones específicas;** Roberto respeta 4 de las 4 restricciones planteadas, registrando un único error y realizando un reordenamiento durante el proceso (90% de aciertos; TR = 149.993 ms). Se observa que revisa su planificación al advertir posibles inconsistencias, lo que sugiere monitoreo activo y control del propio desempeño.

Encuentro 6: En la actividad “Viajar”, se le solicita a Roberto planificar un viaje realizando modificaciones sucesivas ante distintas situaciones imprevistas (destino, transporte, alojamiento, comida, actividades y medio de pago). La tarea se desarrolla en un tiempo total

aproximado de 4 minutos y 54 segundos (TR = 294.658 ms). Durante la resolución, Roberto realiza cambios en cada uno de los componentes solicitados, avanzando de manera secuencial: modifica el destino, luego el transporte, el alojamiento, la comida, las actividades y, finalmente, el método de pago. La progresión temporal evidencia una organización estructurada del proceso, con tiempos relativamente estables entre decisiones y adecuada comprensión del objetivo general. En el transcurso de la tarea se presenta un inconveniente vinculado al micro (transporte). Ante esta situación, Roberto opta por no realizar cambios alternativos en la planificación, sino que decide mantener la opción inicial y abonar un monto extra con intereses mediante tarjeta de crédito. Esta elección sugiere una tendencia a sostener el plan previamente definido aun frente a contingencias, priorizando la continuidad del esquema original por sobre la búsqueda de alternativas.

Encuentro 7: Actividad: Búsqueda de un tocadiscos utilizando la IA: En esta actividad se le propone a Roberto utilizar ChatGPT para orientar la compra de un tocadiscos, modificando progresivamente los criterios de búsqueda. En una primera instancia, realiza una consulta general: “Quiero comprar un tocadiscos”, obteniendo información amplia sobre tipos, precios y características. Se observa que inicialmente adopta un uso informativo de la herramienta, centrado en conocer opciones disponibles sin delimitar demasiadas variables.

Posteriormente, al ser estimulado a precisar su objetivo, reformula el pedido incorporando nuevos criterios: “Que no sea muy caro y que tenga parlantes incorporados”. A partir de esta modificación, logra obtener respuestas más ajustadas a sus necesidades, mostrando comprensión de que la calidad de la información depende del modo en que se formula la consulta. En esta fase comienza a evidenciar un uso más estratégico, priorizando variables concretas como costo y practicidad.

En un tercer momento, agrega criterios vinculados a la estética y al espacio disponible (“que sea estilo vintage y no ocupe mucho lugar”), ampliando el análisis hacia aspectos funcionales y contextuales. Se observa que puede revisar su planteo inicial y enriquecerlo progresivamente, ajustando la búsqueda según nuevas prioridades. Finalmente, ante la invitación a reflexionar sobre las consecuencias de su elección, considera aspectos a largo plazo, como la calidad del sonido y la durabilidad del producto. Este paso evidencia capacidad para evaluar ventajas y desventajas antes de decidir, trascendiendo la información inmediata. En conjunto, Roberto logra comprender la lógica de interacción con la herramienta, pasando de un uso general a uno más preciso y reflexivo. La actividad favorece procesos de planificación, toma de decisiones y flexibilidad cognitiva, al requerir reformulación progresiva de criterios y ajuste del objetivo inicial.

Encuentro 8: Cierre del entrenamiento.

A continuación se presentan los detalles de las salidas de datos que arroja el programa de entrenamiento, divididos por bloques.

PROTOCOLO DE REGISTRO
BLOQUE 1: Cambio de regla
PROGRAMA "ACTIVA TU MENTE"

Participante: ____Roberto____ Fecha: _10-11-2025____ Edad:
 ____ Sexo: ☐F M x

Evaluador/a: ____Florencia____ Número de sesión: _____

HOJA 1 – CLASIFICACIÓN Y ANALOGÍAS

Tarea	Tiempo (ms)	Errores	% Aciertos	Intrusiones (n)
Clasificación de actividades	116481	0	100%	-
Analogía: 4 fotos 1 palabra	288399	3	50%	Información, visión, alojamiento
Analogía: Orden de actividades	273606	2	50%	-

Notas del evaluador: _____

HOJA 2 – BLOQUES DE ALTERNANCIA (Vianda / Saludable-Chatarra)

Criterio de prueba: cumplir 2/3 ensayos correctos para avanzar.

Tipo de bloque	N° Ensayos	TR (ms)	Errores	% Aciertos	IEI (TR/Aciertos)
BB1 – Base (Vianda sí/no)	17	48857	0	100%	
BC1 – Cambio (Saludable/Chatarra)	10	42667	3	70	
BA1 – Alternancia (todas las reglas)	12	36100	7	41.67	

HOJA 3 – BLOQUES DE ALTERNANCIA (Riesgo de caída / Ubicación)

Criterio de prueba: Cumplir 2/3 ensayos correctos para avanzar.

Tipo de bloque	N° Ensayos	TR (ms)	Errores	% Aciertos	IEI (TR/Aciertos)

BB2 – Base (riesgo bajo/alto)	17	48857	0	100%	
BC2 – Cambio (Ubicación dentro/fuera)	10	42667	3	70	
BA2 – Alternancia (todas las reglas + pistas)	10	75520	2	80	

Tarea de reescritura:

Historia de Hector, 72 años desde la mirada de su hija:

"La perspectiva de Héctor"

Mi padre trabajo toda su vida de manera rutinaria, esquematica y de manera casi robotica. Todos los santos dias se levantó a las seis de la mañana, desayunó sus mates -amargos por cierto- con sus tostadas. Tres. Nunca se baño de mañana, el frio le molestaba; pero eso si a la noche se acicalo con maxima pulcritud. Miró su reloj pulsera como todos los dias, y, como todos los dias se vistio con sus mismas ropas de "ir al trabajo". Llegó puntual a su trabajo, cumplio sus tareas cotidianas y, sin dejar nada para mas adelante, se despidio de sus compañeros, salio del trabajo y regreso a su casa. Asi fue su vida hasta jubilarse.

Una vez jubilado intento disfrutar de su nueva realidad, aunque solo fue por un breve tiempo. Rego las plantes, miro todos los partidos de futbol que pudo, paseo por el centro de la ciudad y hasta intento iniciar un hobby. No pudo. Extrañaba la rutina, las charlas y bromas con sus ex compañeros, los mates de la mañana y el apuro por no perder el colectivo que lo dejaba a dos cuadras del trabajo. Al tiempo entro en crisis, primero se aburrio, luego se deprimio y finalmente se dedico a la bebida. Nunca quiso socializarse de modo alguno, ni con sus ex compañeros, ni con los amigos del club, ni mucho menos con esa mujer que le presentaran alguna vez.

Yo me acerque intentando acompañarlo y estimularlo pero no quiso saber nada. Cuando le sugeri se acercase a la iglesia se puso furioso - era anarquista -, y cuando apareci con mi amiga viuda me insulto al punto de que hoy ya casi no nos tratamos.

Se que hace un tiempo se acerco a un centro cultural e inicio diversos talleres, creo de tango, historia y teatro. Mi amiga ne dice que a fin de año haran una presentacion de lo trabajado. Seguimos sin dialogar y me gustaria poder verlo. Mi psicologa me dice que debo dejar de lado mi orgullo, tomar la iniciativa e ir a verlo. No lo se. Sigo en terapia.

PROTOCOLO DE REGISTRO

BLOQUE 2: Un día de tu vida

PROGRAMA "ACTIVA TU MENTE"

Participante: __Roberto_____ Fecha: _____ Edad: _____ Sexo:

☐ F x M

Evaluador/a: _____ Florencia _____ Versión: _____

TAREA 1: IR AL SUPERMERCADO

VARIABLE A REGISTRAR	DESCRIPCIÓN	UNIDAD / ESCALA	VALOR
Aciertos totales	Cantidad de objetos colocados correctamente (máx. 7)	Máx. 7	3
Errores	Objetos irrelevantes seleccionados o ubicados incorrectamente	Máx. 5	4
Tiempo total de ejecución	Duración desde el inicio hasta la confirmación final	Milisegundos (TR)	163580
Efectividad		Porcentaje	42.86%

Indicadores derivados: Rendimiento (0–7), Índice de error (0–5)

Notas del evaluador: _____

TAREA 2: PLANIFICAR UNA TARDE LIBRE

VARIABLE A REGISTRAR	DESCRIPCIÓN	UNIDAD / ESCALA	VALOR
Cantidad de actividades seleccionadas	Actividades elegidas para incluir en la tarde	1–7 máx.	5
Cumplimiento de la restricción temporal	Si el plan se ajusta al límite de $\leq 5h$	Categoría: Sí / No	SI
Uso de bloques horarios completos	Porcentaje del tiempo planificado respecto al total disponible	Máx. 100%	91.67
Tiempo total de ejecución	Duración desde inicio hasta finalización	Milisegundos (TR)	349055

Indicadores derivados: eficiencia de planificación, cumplimiento de la consigna temporal.

Notas del evaluador: _____

TAREA 3: PLANIFICACIÓN CON RESTRICCIONES

VARIABLE A REGISTRAR	DESCRIPCIÓN	UNIDAD / ESCALA	VALOR
Cantidad de restricciones respetadas	Restricciones cumplidas respecto a las consignas del día	Máx. 4	4
Número de reordenamientos realizados	Veces que el participante reorganiza su plan	Número entero	1

Cantidad de veces que el usuario retrocede, deshace, modifica decisiones, cambia alojamiento, transporte, forma de pago, etc).	
Índice de eficiencia global (IEIGLOBAL) TR/P	26561.31

Referencias

- Barrio. D., Richard's. M., Ferreyra. F., & Krzemien. D. (2024). Entrenamiento cognitivo basado en estrategias para personas mayores: Revisión de criterios metodológicos. UBA. Facultad de psicología, Universidad de Buenos Aires. Secretaría de investigaciones, Anuario de investigaciones de la UBA, Vol. XXX, pp. 99-111.
- Battaglia, D., Boudou, T., Hansen, E. C., Lombardo, D., Chettouf, S., Daffertshofer, A., ... & Jirsa, V. (2020). Dynamic functional connectivity between order and randomness and its evolution across the human adult lifespan. *NeuroImage*, 222, 117156.
- Braun, U., Schäfer, A., Walter, H., Erk, S., Romanczuk-Seiferth, N., Haddad, L., Schweiger, J. I., Grimm, O., Heinz, A., Tost, H., Meyer-Lindenberg, A., & Bassett, D. S. (2015). Dynamic reconfiguration of frontal brain networks during executive cognition in humans. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112(37), 11678–11683. <https://doi.org/10.1073/pnas.1422487112>
- Chan, M. Y., Haber, S., Drew, L. M., & Park, D. C. (2018). Training older adults to use tablet computers: Does it enhance cognitive function? *The Gerontologist*, 56(3), 475–484. <https://doi.org/10.1093/geront/gnv063>
- Collins, A., & Koechlin, E. (2012). Reasoning, learning, and creativity: frontal lobe function and human decision-making. *PLoS biology*, 10(3), e1001293. <https://doi.org/gfkbkk>
- Diamond, A. (2016). *The early development of executive functions*. In E. S. Berg & J. B. K. M. Kauffman (Eds.), *Handbook of developmental cognitive neuroscience* (pp. 132-146). The MIT Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195169539.003.0006>
- Domic-Siede, M., Irani, M., Valdés, J., Perrone-Bertolotti, M., & Ossandón T. (2021). Theta activity from frontopolar cortex, mid-cingulate cortex and anterior cingulate cortex

- shows different roles in cognitive planning performance. *NeuroImage* 226, 117557. <https://doi.org/gk32f4>
- Ferguson, H.J., Brunsdon, V.E.A. & Bradford, E.E.F. (2021). The developmental trajectories of executive function from adolescence to old age. *Scientific Reports*, 11, 1382. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-80866-1>
- Ferreyra, F., Barrio, D., Krzemien, D., & Richards, M. (2024). Desempeño cognitivo en la adultez y vejez: Explorando la dinámica entre flexibilidad cognitiva y reserva cognitiva. *Revista de Psicología*, 20(40), 154-174. <https://doi.org/10.46553/RPSI.20.40.2024.p154-174>
- Gilhooly, K. J. (2005). Working memory and planning. In R. Morris & G. Ward (Eds.), *The cognitive psychology of planning*. Psychology Press.
- Goldstein, S., Naglieri, J. A., Princiotta, D., & Otero, T.
- Gopnik A., O'Brien C. & Griffiths T. (2017). Changes in cognitive flexibility and hypothesis search across human life history from childhood to adolescence to adulthood. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114(30), 7892–7899. <https://www.pnas.org/doi/epdf/10.1073/pnas.1700811114>
- Grafman, J., Spector, L., & Rattermann, M. J. (2005). Planning and the brain. En R. Morris & G. Ward (Ed.), *The Cognitive Psychology of Planning* (pp. 181-198). Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9780203493564>
- Hayes-Roth, B., & Hayes-Roth, F. (1979). A cognitive model of planning. *Cognitive Science*, 3(4), 275–310. https://doi.org/10.1207/s15516709cog0304_1
- Introzzi, I. M., Canet-Juric, L., Aydmune, Y., & Stelzer, F. (2016). Perspectivas teóricas y evidencia empírica sobre la inhibición. *Revista Colombiana de Psicología*, 25(2), 351–368. <https://doi.org/10.15446/rcp.v25n2.52011>
- Ison, M. S. (2019). Flexibilidad cognitiva: Su promoción en la infancia. En *Enciclopedia Argentina de Salud Mental* (Vol. 2, pp. 1-13). Fundación Aiglé.
- Jia, X., Zhang, Y., Ma, Y., & Liu, Y. (2014). Cognitive flexibility and risk-taking behavior in decision making under uncertainty. *Journal of Behavioral Decision Making*, 27(3), 227-238. <https://doi.org/10.1002/bdm.1811>
- King, S., Smith, L., & Chang, J. (2021). Cognitive flexibility and adaptive decision-making: Understanding the neurobiological underpinnings. *Frontiers in Cognitive Neuroscience*, 15, 290-302
- Liu, A. S., & Egner, T. (2020). Contextual adaptation of cognitive flexibility is driven by task-

- and item-level learning. *Cognition and Emotion*, 20(4), 757–782.
<https://doi.org/10.3758/s13415-020-00801-9>
- Lunt, L., Bramham, J., Morris, R. G., Bullock, P. R., Selway, R. P., Xenitidis, K., & David, A. S. (2012). Prefrontal cortex dysfunction and “Jumping to Conclusions”: Bias or deficit? *Journal of Neuropsychology*, 6(1), 65–78.
<https://doi.org/10.1111/j.1748-6653.2011.02005.x>
- M. (2014). Introduction: A history of executive
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., & Howerter, A. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "frontal lobe" tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41(1), 49–100.
<https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>
- Nomi, J. S., Hwang, K., & Uddin, L. Q. (2017). The brain's intrinsic functional architecture and its adaptive reconfiguration across the lifespan. *Trends in Cognitive Sciences*, 21(1), 10-24. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2016.11.003>
- Oficina Nacional de Tecnologías de la Información. (2025, 6 de octubre). *Accesar - Informe de evaluación de accesibilidad web* [Informe técnico]. Jefatura de Gabinete de Ministros, Secretaría de Innovación Pública.
<https://www.argentina.gob.ar/jefatura/innovacion-publica/ssetic/onti/accesibilidad-web>
- Richard's, M., y Marino, J. (2021). El cambio y sus costos como indicadores de la Flexibilidad Cognitiva: un proceso esencial para la autorregulación en nuestra vida. En I.M. Introzzi & L. Canet Juric (Comps.). *Funciones Ejecutivas. Definición conceptual, áreas de implicancia, evaluación y entrenamiento*. Buenos Aires: Imprenta libros. ISBN 978-987-8910-13-0
- Sira, C. S., & Mateer, C. A. (2014). Executive Function. En M. J. Aminoff y R. B. Daroff (Eds.), *Encyclopedia of the Neurological Sciences* (pp. 239–242). <https://doi.org/jrw5>
- Springer Science + Business Media. <https://>
- Stern, Y., Arenaza-Urquijo, E. M., Bartrés-Faz, D., Belleville, S., Cantilon, M., Chetelat, G., ... & Vuoksimaa, E. (2020). Whitepaper: Defining and investigating cognitive reserve, brain reserve, and brain maintenance. *Alzheimer's & Dementia*, 16(9), 1305–1311.
<https://doi.org/10.1016/j.jalz.2018.07.219>
- Turner, G. R., & Spreng, R. N. (2019). Prefrontal engagement and reduced default network suppression co-occur and are dynamically coupled in older adults: The default-executive coupling hypothesis of aging. *Journal of Cognitive Neuroscience*,

24(3), 575–589. https://doi.org/10.1162/jocn_a_01416

Uddin LQ (2021). Flexibilidad cognitiva y conductual: mecanismos neuronales y consideraciones clínicas. *Reseñas de la naturaleza. Neurociencia* , 22 (3), 167–179. <https://doi.org/10.1038/s41583-021-00428-w>

Wiebe, S.A., & Karbach, J. (Eds.). (2017). *Executive Function: Development Across the Life Span* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315160719>

Xia, P., Gütl, D., Zheden, V., & Heisenberg, C. P. (2019). Lateral Inhibition in Cell Specification Mediated by Mechanical Signals Modulating TAZ Activity. *Cell*, 176(6), 1379–1392.e14. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2019.01.019>

Yuan, P., & Raz, N. (2014). Prefrontal cortex and executive functions in healthy adults: A meta-analysis of structural neuroimaging studies. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 42, 180–192. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2014.02.005>

