



Titulo

Conoce y activa tu cerebro

Num de Proyecto: 5944

*Autor(es): Edgar Javier Juárez Villalvazo.
Lucia Montserrat Álvarez Montoya.
Omar Guadalupe Fermín Cantera*

Asesor: Héctor Arturo Magaña.

Área: Preparatoria

Categoría: Divulgación de la ciencia.

Gómez Farías, Jalisco, 28 de mayo del 2014

Conoce y activa tu cerebro

Álvarez, L; Juárez, E.; Fermín, O; Magaña, H.¹

Resumen

El aumento de aparatos tecnológicos ha impactado el nivel de vida de la mayoría de las familias o personas. Al mismo tiempo ha aumentado el diseño de aparatos que facilitan los hábitos de las personas sin la necesidad de utilizar un mínimo esfuerzo del cerebro, ocasionando el deterioro de éste en gran medida, lo que ha causado a gran número de personas enfermedades cerebrales como el Alzheimer. Una propuesta de solución a este problema es la realización de este proyecto con el fin de reactivar el cerebro mediante algunas alternativas de juegos mentales que ayudan a ejercitar diferentes zonas cerebrales, de esta manera seguiremos utilizando de manera provechosa nuestro cuerpo, pero de manera especial nuestro cerebro. Con lo anterior, podemos comprobar que los jóvenes pueden utilizar el cerebro sin ayuda de las tecnologías ayudando principalmente a elevar su nivel académico y al mismo tiempo evitando daños severos en el sistema nervioso en un lapso considerable de tiempo.

1. Autores: Álvarez Montoya Lucía Montserrat; Edgar Javier Juárez Villalvazo; Fermín Cantera Omar Guadalupe. Asesor: Héctor Arturo Magaña. Colegio de Bachilleres del Estado de Jalisco, Obregón 296, San Sebastián del Sur, Mpio. de Gómez Farías, Jalisco, México. Tel. (341)-4330037.bicio_edgar@hotmail.com.

Índice

	Página
1. Introducción	3
2. Justificación	3
3. Planteamiento del problema	4
4. Objetivo	4
5. Hipótesis	5
6. Marco teórico	5
7. Diseño metodológico	10
8 Resultados	11
9. Conclusiones	12
10. Bibliografía	12
11. Anexos.	13

1. Introducción

Se ha dado a conocer en los últimos años que los problemas de atención en la mayoría de los niños han aumentado gracias al uso incorrecto de las tecnologías, que han ocupado un lugar muy importante en nuestra vida cotidiana. Por lo tanto los trabajos manuales y sobre todo los mentales ahora los desarrollan las máquinas fácilmente, por lo cual los seres humanos hemos dejado de utilizar cotidianamente nuestro cerebro

para realizar estos trabajos y esto ha ocasionado que poco a poco se vaya deteriorando, por eso mismo es mejor reactivar el cerebro; unos de estas opciones son los juegos mentales, diseñados para reactivar diferentes regiones del cerebro ayudando esto a reactivar la gran parte del cerebro mediante juegos estratégicos y entretenidos.

En este proyecto se presentan algunas opciones técnicas para mejorar la calidad de vida mediante el diseño de diferentes juegos mentales para los propios usuarios de manera rápida y sutil.

2. Justificación

El país cuenta con una amplia gama de tiendas tecnológicas, por lo cual se desarrolló el presente proyecto en la

búsqueda de optimizar el uso de tecnologías.

Nuestro objetivo fue la elaboración de juegos mentales, buscando así minimizar la utilización de tecnologías, debido a que muchos adolescentes no poseen el mismo razonamiento que los de antes.

Estos juegos están basados en una estrategia para reactivar y mejorar el rendimiento de diferentes partes del cerebro con la ayuda de diferentes planteamientos o diversos conjuntos de números.

Por su versatilidad, este tipo de juegos es una técnica apropiada (sencilla y fácil de hacer), que puede difundirse ampliamente en beneficio de las familias mexicanas.

3. Planteamiento del problema

El principal problema es la utilización incorrecta de las tecnologías, lo que ha generado el aumento de las enfermedades principalmente en las personas adultas, pues es bien sabido que en éstas se presentan procesos degenerativos que pueden desembocar en enfermedades como el Alzheimer.

4. Objetivo

Fortalecer las funciones cerebrales a través del desarrollo de ejercicios sencillos aplicables en los seres humanos, concientizando a las personas sobre la importancia de fortalecer las habilidades mentales como un medio para disminuir el deterioro de las funciones cerebrales de manera prematura.

5. Hipótesis.

La realización de ejercicios mentales fortalece diferentes funciones cerebrales que permiten a los seres humanos retardar el deterioro mental y la aparición de enfermedades.

6. Marco teórico

El cerebro es el órgano más complejo y delicado del cuerpo humano. A pesar de que apenas pesa unos 1,4 kg, contiene aproximadamente cien mil millones de células nerviosas.

El sistema nervioso está constituido por un sistema nervioso central y el sistema nervioso periférico. El sistema nervioso central está conformado por el cerebro, cerebelo, el tallo y la médula espinal.

El sistema nervioso periférico está conformado por los nervios,

ganglios nerviosos y la red neuronal intestinal.

Estas dos partes son esenciales en nuestro cuerpo, ya que ayudan a regular las funciones de éste gracias a miles de millones de células que se conectan entre sí formando circuitos que tienen la propiedad de transmitir información por medio de señales eléctricas y químicas.

El sistema nervioso humano se distingue por su gran expansión en la corteza cerebral, especialmente en zonas donde se concentra la función del lenguaje y ciertas propiedades de la conciencia superior.

Partes cerebro.

El cerebro controla el comportamiento activando músculos, produciendo la

secreción de hormonas y está compuesto por:

1. Tallo cerebral. Controla los reflejos y las funciones automáticas del cuerpo como la presión sanguínea, el ritmo del corazón y la digestión.

2. Cerebelo. Ubicado en la parte inferior del cerebro, encima del tallo cerebral, procesa información que recibe del tallo cerebral y de la corteza motora para coordinar todos los movimientos.

3. Encéfalo. Ubicado donde se ejecutan las funciones de alto nivel como el pensamiento abstracto. Está dividido en dos hemisferios (derecho e izquierdo) los que se subdividen en una serie de lóbulos y se conectan a través de una banda compuesta por 200 a 250 millones de neuronas.

Funciones del cerebro.

El cerebro es el órgano mejor organizado, por lo tanto tiene funciones motoras, sensitivas y de integración:

- Hemisferio cerebral izquierdo: Produce y comprende los sonidos del lenguaje, el control de los movimientos y los gestos con la mano derecha.
- Hemisferio derecho: Se encarga de la percepción, de los sonidos no relacionados con el lenguaje (música, llanto, etc.), de la percepción táctil y de la localización espacial de los objetos.
- Lóbulo occipital: Aquí se recibe y analiza la información visual.

- **Lóbulos temporales:** Desde allí se gobiernan ciertas sensaciones visuales y auditivas.
- **Lóbulos frontales:** Los movimientos voluntarios de los músculos están regidos por las neuronas localizadas.
- **Lóbulos parietales:** Se asocian con los sentidos del tacto y el equilibrio.
- **Tronco cerebral:** Ubicado en la base del encéfalo, gobierna la respiración, la tos y el latido cardíaco.
- **Cerebelo:** Localizado detrás del tronco cerebral, coordina el movimiento corporal, la postura y el equilibrio.

Regiones del cerebro y funciones.

El cerebro se divide en las siguientes regiones:

- **Corteza Cerebral:** La capa más externa de los hemisferios cerebrales, formada por la materia gris, está involucrada en las funciones de aprendizaje de nueva información, la formación de pensamientos, la toma de decisiones, análisis de los datos sensoriales y la realización de funciones de la memoria.
- **Cuerpo Calloso:** Conecta el hemisferio derecho e izquierdo y permite la comunicación entre los dos hemisferios.

- **Lóbulo frontal:** La memoria y la cognición. Le permite concentrarse y atender, te hace capaz de elaboración del pensamiento, el juicio, la inhibición.
- **Lóbulo parietal:** El procesamiento de la información sensorial, la discriminación sensorial. Ayuda en la orientación del cuerpo.
- **Lóbulo Occipital:** Preocupado por la zona principal de recepción visual y principal área de asociación visual, que permiten la interpretación visual.
- **Del lóbulo temporal:** Reglas sobre el área auditiva receptiva y áreas de asociación. Se ocupa de la conducta expresada, lenguaje receptivo y recuperación de información.
- **Sistema límbico:** Gestiona vías olfativas, la amígdala y sus diferentes vías, hipocampos y sus diferentes vías. Controla las funciones relacionadas con el sexo, la ira, el miedo, las emociones.
- **Ganglios basales:** Estos son los núcleos de sustancia gris subcortical, que actúan como enlace entre el procesamiento, tálamo y la corteza motora. Sus funciones incluyen la iniciación y la dirección del movimiento voluntario, el equilibrio.

- **Tálamo:** Su función principal es proporcionar al cerebro información sobre lo que sucede fuera del cuerpo. Otras funciones incluyen el control motor, y el control de los movimientos musculares.
- **Hipotálamo:** Centro de Integración del Sistema Nervioso Autónomo. Ayuda a regular la temperatura corporal y las funciones endocrinas. Regula diversas sensaciones, como el hambre, la sed, la libido y es responsable de mantener el ciclo de sueño diario y despierto.
- **Cápsula Interna:** una región interior del cerebro formada por una banda gruesa de fibras neuronales (sustancia blanca) que separan la región del núcleo lenticular del núcleo caudado y la región posterior del tálamo cerebral de la cola del núcleo caudado. conduce a la parálisis del lado opuesto del cuerpo.
- **Sistema de Activación Reticular:** Responsable de despertar del sueño, la vigilia, la atención. La disfunción puede conducir a la alteración del nivel de conciencia
- **Cerebelo:** Coordina y controla los movimientos voluntarios, mantiene el equilibrio y el equilibrio al caminar, nadar, montar a caballo, etc., coordina acciones simultáneas

subconsciente, como comer mientras habla o escucha, etc.

- **Cerebro medio:** Es responsable de los movimientos reflejos de los músculos de la cabeza, el cuello y el ojo y proporciona un conducto para las neuronas diferentes que entran y salen del cerebro.
- **Puente de Varolio:** Centro respiratorio. Tiene control sobre la piel de la cara, lengua, los dientes, los músculos de la masticación, el músculo del ojo que gira los ojos hacia el exterior, los músculos faciales de la expresión, la vía auditiva interna. Desempeña un papel.

7. Diseño metodológico.

Mediante unos ejercicios simples pretendemos activar a nuestro cerebro, estos ejercicios los vamos a desarrollar con jóvenes, niños y personas adultas.

Algunos de los juegos que tenemos planeado elaborar o emplear son:

1. ROMPECABEZAS.

Son piezas comúnmente planas que, combinadas correctamente, forman una figura, un objeto o una escena.

Los rompecabezas se involucran de forma en que el cerebro pueda retener información sobre las formas y colores con el fin de elegir las piezas que encajen correctamente. Esta búsqueda de piezas requiere el cerebro para memorizar lo que cada

pieza parece o debe ser similar y qué tipo de piezas está buscando para completar el cuadro. Hacer esto refuerza repetidamente la memoria a corto plazo.

SUDOKU

Es un juego matemático en el cual se suelen estructurar en cuadrículas divididas en cajas de 3x3, celdas en las que hay algunos números escritos de antemano.

El objetivo del sudoku es rellenar con las cifras del 1 al 9 partiendo de algunos números ya dispuestos en algunas de las celdas.

Esto nos ayuda a ejercitar diversos procesos cognitivos como: capacidad perceptiva, análisis deductivo, estrategias

de planificación, coordinación, memoria de trabajo y atención.

Pretendemos emplear otros juegos de estrategias o juegos didácticos, donde nos ayude a coordinar el cerebro mediante juegos físicos.

8. Resultados.

Aplicamos 20 sudokus nivel fácil (Solución alrededor de 5 a 10 minutos) para calcular el rendimiento de las personas. 10 sudokus fueron aplicadas a personas de 15 a 18 años y las otras 10 a personas adultas.

Los resultados de las personas de 15 a 18 años fueron negativos, pues después de 30 minutos a una hora, no pudieron resolver el reto.

Los resultados de las personas adultas, al igual que los jóvenes fueron negativos, tardando de

20 a 40 minutos sin resolver el puzle.

9. Conclusiones.

Llegamos a la conclusión que es necesario fortalecer más el cerebro con juegos mentales, ya que la mayoría de personas al resolver un juego o puzle se distrae fácilmente, se estresa demasiado o no tienen muy activo su cerebro ocasionado el deterioro de las redes neuronales. Con estos resultados pudimos comprender que es necesario aplicar juegos mentales sencillos para reactivar el cerebro.

Con todo lo anterior, podemos concluir que nuestro proyecto representa una estrategia viable para el fortalecimiento del cerebro, siendo una alternativa para que no se deteriore rápidamente y no se presente la

aparición de enfermedades como el Alzhéimer.

10. Bibliografía.

Esta información fue tomada de las siguientes páginas de internet

NATALIA OSPINA VÉLEZ (Julio 2013) El cerebro, una máquina perfecta en el cuerpo humano [en línea] disponible en: http://www.elcolombiano.com/BancoConocimiento/E/el_cerebro_una_maquina_perfecta_en_el_cuerpo_humano/el_cerebro_una_maquina_perfecta_en_el_cuerpo_humano.asp

Vida Ok (Agosto 2011) El cerebro. Partes. Funciones del cerebro. [En línea] disponible en: <http://buenosaber.blogspot.mx/2011/08/el-cerebro-partes-funciones-del-cerebro.html>

UNAM (2014) EL CEREBRO [En línea] disponible en:

[http://www.universum.unam.mx/
expo_elcerebro.php](http://www.universum.unam.mx/expo_elcerebro.php)

Salud y bienestar (-) Regiones del cerebro y sus funciones [en línea] disponible en: <http://lasaludi.info/regiones-del-cerebro-y-sus-funciones.html>

11. Anexos.

11.1 Glosario.

Alzhéimer: Enfermedad neurodegenerativa que se manifiesta como deterioro cognitivo y trastornos conductuales.

Cerebro: Es el mayor órgano del sistema nervioso central y forma parte del centro de control de todo el cuerpo.

Gama: Serie de cosas de la misma clase pero distintas en alguno de sus elementos constitutivo.

11.2 Fotografías.

NOMBRE _____
EDAD _____ GÉNERO _____

	1		9	7				
				6	3			9
			2					
	3					4		1
2	7						3	5
8		9					2	
					6			
7			3	5				
				8	2		6	

TIEMPO TARDADO EN RESOLVER: _____

Sudoku aplicado a los jóvenes y adultos.



Evidencia de persona adulta resolviendo el sudoku.



Evidencia de joven resolviendo el Sudoku.