



## GUÍA DE APRENDIZAJE – 4° MEDIO

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Asignatura: Lengua y Literatura.

Objetivo: "Identificar las características de los textos expositivos, a través de la extracción de información explícita e implícita."

### INSTRUCCIONES:

*Lee detenidamente los contenidos de este texto de apoyo, que está destinado para que aprendas, trabajes y ejercites. Aquí encontrarás parte de los contenidos que debes manejar al término de esta unidad. Ante cualquier duda, puedes contactarme al siguiente correo: [Jessica.serpa@fagnano.com](mailto:Jessica.serpa@fagnano.com).*

### I.- Lee atentamente el siguiente texto:

1.- En la reconocida y oscarizada película de ciencia ficción *The Matrix* (1999), los personajes eran capaces de adquirir o «cargar» información, conocimientos y habilidades en su cerebro, en cuestión de segundos, a través de un ordenador conectado a su cráneo. Así, Neo, el protagonista, nada más desenchufar el ordenador de su cabeza, afirma: «Ya sé kung fu»; y es cierto, porque enseguida podemos apreciar cómo practica como un maestro un arte marcial milenario, cuyo dominio suele requerir cientos de horas de entrenamiento a los humanos.

2.- ¡Ojalá fuera así de fácil! El aprendizaje es un proceso que puede resultar tedioso, como bien sabe cualquier estudiante o atleta profesional en plena etapa de preparación de exámenes o de entrenamiento. Para aprender, es necesaria la repetición de una tarea, ya sea resolver problemas matemáticos o saltar con garrocha, ya que esta refuerza gradualmente la memoria mental y muscular a largo plazo. Los cambios estructurales y funcionales que se generan en el cerebro en respuesta a la repetición de experiencias son fundamentales para el aprendizaje y la memoria. A más de uno le parecería maravilloso poder emular a Neo y generar esos cambios cerebrales de manera tan rápida y sencilla, ahorrándose los cientos de horas de estudio o práctica necesarios, pero esa idea todavía es pura fantasía.

3.- Sin embargo, ya tenemos indicios reales de que el ritmo de aprendizaje de una habilidad específica podría ser impulsado con ayuda de la tecnología. En los últimos años, se ha producido un gran avance en la neurobiología del aprendizaje y la memoria, al igual que en la psicología. Este avance se centra en la adquisición de conocimientos y habilidades, que, unido al desarrollo de neurotecnologías (como la conexión cerebro-ordenador, las técnicas no invasivas de neuroregistro y de neuromodulación), ha comenzado a atraer un gran interés en la comunidad educativa y ha generado un debate sobre cómo se puede modular el estado mental de los jóvenes a través de la tecnología para potenciar la enseñanza y el aprendizaje.

4.- Existe un área de investigación que desea profundizar en la comprensión de los mecanismos y el impacto de la educación desde la perspectiva de la neurociencia; la «neurociencia educativa» o Ed-Neuro. En esta área, se enmarcan diversos estudios de investigación interdisciplinar, para que podamos comprender mejor el potencial de la aplicación de la neurociencia en el aula. Estos estudios se centran en los procesos cerebrales y cognitivos asociados al aprendizaje —como la



neuroplasticidad (la capacidad del cerebro de cambiar estructural y funcionalmente como resultado de la experiencia para adaptarse a las modificaciones del entorno), la atención y la memoria— y utilizan múltiples metodologías de investigación, como la neuroimagen o la electroencefalografía, para conocer la relación entre la actividad cerebral y las tareas que se llevan a cabo en el ámbito educativo.

5.- Por ejemplo, un estudio desarrollado en 2017 por investigadores de la Universidad de Nueva York y el Instituto Max Planck, de Munich, midió la actividad cerebral de un grupo de estudiantes mientras interactuaban en el aula, durante las clases. Al final de cada clase, para conocer en profundidad el grado de interés de los estudiantes y sus evaluaciones subjetivas de las mismas, estos respondieron una serie de preguntas acerca de sí mismos, de diferentes aspectos del contenido de las clases, del profesor, del estilo educativo, etcétera. Además, se utilizaron equipos portátiles de electroencefalografía de bajo costo para evaluar las modificaciones en las ondas eléctricas cerebrales de cada estudiante y en cada momento del aprendizaje.

6.- Como era de esperar, a lo largo del semestre en el que tuvo lugar el estudio, hubo algunos momentos en los que los estudiantes prestaron más atención y se interesaron más en el contenido de las clases y hubo otros momentos en los que los alumnos mostraron menor interés y participación.

7.- Los resultados indicaron que el mayor interés por aspectos específicos de las clases estaba influido por una combinación de dos factores: los estímulos recibidos (por ejemplo, el estilo de docencia) y las diferencias individuales (como los rasgos de personalidad, las preferencias de estilo de enseñanza y la percepción de la simpatía del profesor).

8.- El hallazgo más interesante fue que las fluctuaciones de atención de los estudiantes estaban relacionadas con el grado de semejanza entre la actividad cerebral individual y la del resto del grupo; es decir, la medida en que el estudiante estaba cerebralmente sincronizado con los demás. Se observó que, en aquellos momentos en los que los estudiantes se sentían más motivados por el contenido educativo y valoraban positivamente la forma en que el profesor conducía la clase (de manera simpática e interesante), sus cerebros presentaron mayores similitudes en ondas asociadas a mecanismos de atención compartidos. Esto sugiere que la sincronía de «cerebro-a-cerebro» podría ser un marcador neuronal para interacciones sociales dinámicas, especialmente importantes en los contextos educativos.

9.- Otras investigaciones apuntan a que las respuestas fisiológicas al estrés prolongado en los niños en ciertos hogares tienen un gran impacto en su cerebro, que aún está en fase de desarrollo. Los efectos se manifiestan en alteraciones del funcionamiento neurocognitivo, relacionado especialmente con la corteza prefrontal, responsable de la memoria de trabajo y las funciones ejecutivas. Esta información es valiosa y sirve como base para la generación de intervenciones educativas con el fin de optimizar el aprendizaje de los alumnos, considerando sus particularidades y sus condiciones personales.

10.- Por otra parte, nuevos elementos tecnológicos basados en inteligencia artificial están permitiendo a los investigadores en educación analizar las habilidades de aprendizaje de los estudiantes y detectar los puntos a lo largo de las rutas de aprendizaje donde los estudiantes puedan requerir una ayuda diferente, debido a diferencias en su formación previa o habilidades.



11.- El panorama actual de la neurotecnología y la educación es sumamente esperanzador. Sin duda, nos encontramos en un punto de inflexión y, muy probablemente, en los próximos años las nuevas generaciones tendrán a su disposición dispositivos y herramientas, cada vez más sofisticados, que serán fundamentales para mejorar su formación. Estas tecnologías no solo resultarán útiles para personalizar sus experiencias de aprendizaje, sino que serán esenciales para que estas generaciones se ajusten a la creciente demanda de conocimientos de un entorno cada vez más cambiante, donde el aprendizaje continuo a lo largo de la vida será la norma, más que la excepción. Aun así, para acercarnos a experimentar la inmediatez del aprendizaje del que era capaz el protagonista *The Matrix* todavía nos queda mucho camino por recorrer.

## II.- Lee atentamente el siguiente texto:

### 1.- ¿Cuál es el propósito comunicativo del texto leído?

- A) Opinar sobre la utilización de la tecnología y su potencialidad en la neurociencia educativa.
- B) Describir episodios de la ciencia ficción que se están concretando en investigaciones actuales.
- C) Aclarar mitos y creencias erradas acerca de la aplicación de la neurociencia en la educación.
- D) Instruir a las personas que deseen potenciar sus habilidades en diversos ámbitos que impliquen diversos aprendizajes.
- E) Informar sobre la implementación de la tecnología en el análisis del cerebro y su aplicación en el ámbito educativo.

### 2.- La postura de la emisora del texto evidencia una actitud de

- A) entusiasmo, porque considera que la tecnología corrige los problemas con la calidad de la educación.
- B) ilusión, porque manifiesta confianza en los aportes que puede brindar la neurotecnología.
- C) sorpresa, porque manifiesta asombro frente a los adelantos en materia de análisis cerebral.
- D) curiosidad, porque sugiere que el aprendizaje ha mejorado por lo plasmado en la ciencia ficción.
- E) crítica, porque manifiesta preocupación frente al efecto provocado por el estrés prolongado.

### 3.- Señala tres características del texto expositivo, presentes en esta lectura.



4.- ¿Qué relación existe entre el párrafo 4 y el párrafo 5?