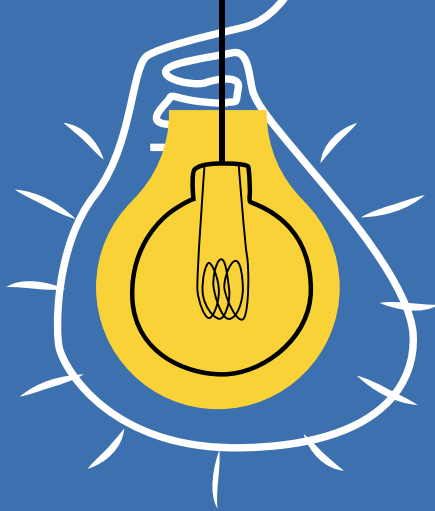




Educación e Innovación

Retos, perspectivas y
desafíos para transformar
la realidad social

Editores:

Julio César Rivera Aguilera

Javier Tarango

Coordinadores:

Luis Roberto Rivera Aguilera

Jonathan Ojeda Gutiérrez



UASLP

Universidad Autónoma
de San Luis Potosí



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA

Rivera Aguilera, Julio César y Tarango, Javier (editores). Educación e innovación: retos, perspectivas y desafíos para transformar la realidad social / Julio César Rivera Aguilera y Javier Tarango, editores; Luis Roberto Rivera Aguilera y Jonathan Ojeda Gutiérrez, coordinadores. San Luis Potosí: Universidad Autónoma de San Luis Potosí: Escuela Normal No.4 de Nezahualcóyotl: Universidad Autónoma de Chihuahua, 2026.

284 p.

ISBN: 978-607-535-533-7

1.Innovación educativa. 2.Educación inclusiva. 3.Competencia digital. 4.Inteligencia artificial. 5.Integridad académica. I. Tarango, Javier. II. Rivera Aguilera, Luis Roberto. III. Ojeda Gutiérrez, Jonathan. CDD 371.334 R5.E3

Educación e Innovación.

Retos, perspectivas y desafíos para transformar la realidad social

Derechos reservados por:

Universidad Autónoma de San Luis Potosí

Escuela Normal No. 4 de Nezahualcóyotl

Universidad Autónoma de Chihuahua

Editores:

Julio César Rivera Aguilera

Javier Tarango

Coordinadores:

Luis Roberto Rivera Aguilera

Jonathan Ojeda Gutiérrez

Diseño editorial:

Alejandro Espericueta Bravo

ISBN: 978-607-535-533-7

Publicación dictaminada.

Todos los capítulos de la presente obra, a excepción de la introducción y prólogo, fueron evaluados con un proceso riguroso de revisión por pares, en modalidad doble-ciego, por un grupo de académicos integrantes del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SECIHTI-SNII, México).

Contenido

Introducción

Prólogo

I. Perspectivas conceptuales e innovaciones en la educación

- 14 Capítulo 1.** Paradojas de la innovación en la formación inicial y la práctica docente

Eduardo Mercado Cruz. Escuela Normal de Texcoco, México

- 40 Capítulo 2.** Formación de formadores: una crítica hacia la labor docente en medio de la lógica evaluadora y juicios de eficacia

Carmina Shapiro; Jonathan Ojeda Gutiérrez. Centro de Estudios de Fenomenología y Estética de la Universidad Nacional de Rosario, Argentina; Escuela Normal No. 4 de Nezahualcóyotl, México

- 56 Capítulo 3.** Relatos de experiencia: una estrategia de formación inicial de profesores para escuelas multigrado

José Javier Martínez Ramos; Yolanda López Contreras. Universidad Pedagógica Nacional, Unidad 241, México

- 70 Capítulo 4.** Aportes de conocimientos básicos de las neurociencias en la enseñanza de la historia utilizando recursos digitales

Teresa Ordóñez; Nancy Mendoza; Luis Fuentes. Escuela Normal de Atlacomulco, México "Profesora Evangelina Alcántara Díaz"

- 90 Capítulo 5.** Hacia una física educativa: Rediseño del discurso escolar desde la socioepistemología.

Nehemías Moreno Martínez; Rita Guadalupe Angulo Villanueva. Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México

II. Transformación e inclusión en la educación superior

- 106 Capítulo 6.** Cartografía de la igualdad: la transversalización de género como horizonte ético en la educación superior

Karla Elia Mosqueira Valencia. Universidad Autónoma de Querétaro, México

- 118 Capítulo 7.** Formación profesional de forma híbrida: una nueva visión de la Universidad Tangamanga
Nancy Jacqueline García Reyna. Aliat Universidades; Universidad Tangamanga Campus Industrias, México
- 130 Capítulo 8.** Literacidad en la educación superior: desafíos y oportunidades ante la innovación y las tecnologías emergentes
Antonia Olivia Jarvio Fernández. Centro de Estudios de la Cultura y la Comunicación; Universidad Veracruzana, México

III. Tecnología, alfabetización digital e innovación educativa

- 150 Capítulo 9.** Innovar para transformar: ecosistemas digitales y cultura tecnológica en la educación contemporánea
Luis Roberto Rivera Aguilera; Julio César Rivera Aguilera. Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México
- 166 Capítulo 10.** El impacto de la alfabetización digital en estudiantes de inglés durante la COVID-19
Manuel A. Becerra Polanco; Deymi M. Colli Novelo; Sandra Valdez Hernández. Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo, México
- 180 Capítulo 11.** Integración del modelo ambientes digitales de aprendizaje en asignaturas de la Maestría en Ciencias de la Información para la educación a distancia
Eduardo Oliva Cruz; Adriana Mata Puente; Hadtyr Axheli García Ortega. Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México

IV. Inteligencia artificial, ética y formación universitaria

- 196 Capítulo 12.** Percepciones sobre la automatización en la formación universitaria: IAGen y sus posibilidades éticas
Rafael Benjamín Culebro Tello; Jorge de la Vega Carregha. Universidad Pedagógica Nacional, Unidad 241, México
- 214 Capítulo 13.** La inteligencia artificial en la formación en educación superior, indicadores para su regulación
Diana Magali Núñez Soto; Ricardo Moreno Espinosa. Escuela Normal No. 4 de Nezahualcóyotl, México

- 226 Capítulo 14.** La inteligencia artificial (IA) y su impacto en la integridad académica en estudiantes de pregrado
Lucila Berenice Martínez Tapia; Ma. Esther Orta Martínez; Manuela Jiménez Meraz. Universidad Marista de San Luis Potosí, México
- 240 Capítulo 15.** Uso de IA en la enseñanza del inglés a niños de preescolar
Use of AI in Teaching English to Preschool Children
Pedro José Mayoral Valdivia; Carmen Alicia Magaña Figueroa; Joinner Alexander Rodríguez Delgado; Carlos Enrique Hoyos
Universidad de Colima, México; Universidad de Los Llanos, Colombia
- 258 Capítulo 16.** La inteligencia artificial en los procesos de la metodología de la investigación basada en el diseño
Andrés Vázquez Faustino. Universidad Pedagógica Nacional, Unidad 241, México
- 270 Capítulo 17.** ¿Cómo integrar la inteligencia artificial (IA) como herramienta para la práctica educativa desde la ética?: una propuesta para la educación superior
María Selene Ordaz Rodríguez; Cándido Eugenio Aguilar Aguilar. Universidad Marista de San Luis Potosí, México

CAPÍTULO 4

APORTES DE CONOCIMIENTOS BÁSICOS DE LA NEUROCIENCIA

EN LA ENSEÑANZA DE LA HISTORIA UTILIZANDO RECURSOS DIGITALES

Teresa Ordóñez

Nancy Mendoza

Luis Fuentes

Escuela Normal de Atlacomulco, México

“Profesora Evangelina Alcántara Díaz”

Resumen

La enseñanza de la historia ha sido tradicionalmente basada en la lectura, recordar fechas y el análisis de documentos se centra en la memorización y en las habilidades de aprendizaje, hoy demandan un desafío que se centre no sólo en los contenidos sino en el desarrollo de un pensamiento crítico sobre los hechos pasados, la Neurociencia revoluciona la manera en cómo los procesos pueden ayudar a variar actividades novedosas dentro del aula para mejorar procesos de atención y concentración. Es una investigación con enfoque cualitativo, estudio de caso basado en instrumentos de entrevista y formulario, se desarrolló en tres escuelas de educación secundaria con docentes de historia. En este documento se analizan el tipo de actividades que utilizan los docentes en formación y los docentes noveles de Historia respecto a la aplicación de actividades que se pueden articular entre la neurociencia y el aprendizaje integrando tecnología como herramienta del aprendizaje es enriquecedor, los resultados revelan una necesidad de incorporar al aula actividades novedosas para que los alumnos se perciban más receptivos y reflexivos cuando se tratan eventos históricos en el aula.

Palabras clave: Neurociencia; Historia; Didáctica; Tecnologías; Neuroeducación.

Introducción

Se considera pertinente partir del sentido y razón del porque enseñar Historia, es decir, enseñar el por qué y el cómo, tradicionalmente se trabaja la historia desde la perspectiva de la memorización, los modelos de enseñanza de esta disciplina deben de superar las necesidades actuales como es el uso de la tecnología, esta se ha convertido en una herramienta fundamental en la manera en cómo se puede estimular y asimilar la información en distintos ambientes de aprendizaje.

La necesidad de cambiar la cantidad de información que se retiene por la posibilidad de replantear hipotéticamente los hechos pasados y su repercusión en la vida actual generan una visión innovadora de la enseñanza de la Historia, darle una mirada y sobre todo integrar a la Neurociencia puede potencializar el pensamiento de los aprendices, por lo que se requiere de una transformación en la didáctica para que superen esa etapa de retención de hechos o personajes, es decir es importante pasar de la comprensión al planteamiento hipotético- deductivo que justifique las formas complejas de lo que ha transformado al hombre a lo largo de la historia.

La Neurociencia permite retomar la conexión con conocimientos previos, desde la trinchera de la Neuroeducación aporta al proceso educativo una nueva etapa donde compensa aspectos individuales que van desde procesos cognitivos simples y abstractos, hasta aspectos sociales que involucran un cambio de actividades pedagógicas dentro del aula, este mundo fascinante de la historia necesita trascender con la posibilidad de materializar la consciencia histórica vinculando a las tecnologías utilizando estos principios de estimulación sensorial, motivación hacia el aprendizaje, despertar la curiosidad y enseñar nuevas habilidades del siglo XXI.

La presente investigación intenta rescatar la influencia de la neurociencia que puede rejuvenecer la mirada de los hechos históricos, la tecnología proporciona dinámicas que harán que el estudiante se involucre, participe y supere la etapa de memorización estos sucesos. El cerebro necesita nutrirse de estímulos para poder procesar la información y el docente se alía de herramientas didácticas para lograr la comprensión del hombre a lo largo de los siglos. Por lo tanto las formas de enseñar Historia se vinculan con el dominio disciplinar y el uso de herramientas sensoriales que les proporciona a los estudiantes.

Esta investigación está centrada en un enfoque cualitativo basado en el paradigma socio-crítico, se realiza a través de un grupo focal con docentes egresados del programa educativo de la Licenciatura en Enseñanza y Aprendizaje de la Historia en Educación Secundaria de la Escuela Normal de Atlacomulco “Profesora Evangelina Alcántara Díaz”. El propósito fundamental es indagar el tipo de estrategias didácticas que utilizan los profesores principalmente aquellas vinculadas a la neurociencia y al uso de la tecnología.

En este sentido, se parte de la premisa de las necesidades de estar conectados permanentemente, es por ello que las herramientas digitales deberían ser un elemento básico dentro de los recursos didácticos en el ambiente de aprendizaje, otro de los alcances que pretende el estudio es identificar si la integración de la tecnología influye en la generación o fortalecimiento de procesos cognitivos. La comprensión de la Neurociencia aplicada podría ayudar a mejorar procesos de atención, concentración o de otros elementos del pensamiento. Por ello y considerando que las escuelas tienen acceso a internet se posibilita esta investigación.

Tema central

Modelos de enseñanza de la Historia

La didáctica de la historia esta definida como la disciplina pedagógica que diseña, implementa y evalúa estrategias para enseñar la complejidad de la realidad histórica también a pensar como sujeto histórico, los eventos deben rebazar la memorización o el recuerdo de la cronología de sucesos. El objetivo fundamental como lo señalan Aisenberg y Alderoqui (2001), “...para que la enseñanza de las ciencias sociales produzca la toma de consciencia y la construcción de la identidad cultural esta emerge por una parte del aprendizaje de la Historia” (p. 48).

La didáctica de la historia propone una metodología que reconstruye los acontecimientos no como una lista cronológica estéril, sino como un proceso donde los que aprenden sean capaces de comprender, criticar y reconocer los sucesos explicando causas y consecuencias, la reflexión del pasado debe propiciar comportamientos sociales diferentes, el fin ultimo de esta practica es transformar a los estudiantes en sujetos históricos conscientes de su papel en su contexto y en la continuidad del tiempo.

Dentro de esta categoría de enseñanza de la historia otro de los elementos a ser considerados, tiene que ver con la personalidad de quien imparte la sesión, es decir del docente, quien a través de la socialización de los contenidos da muestra de su capacidad de lectura, así como de las vivencias y significado de los sucesos o hechos históricos que le permiten ubicar a los estudiantes en el tiempo y en el espacio facilitando con ello la relación de los acontecimientos pasados con la situaciones presentes, es decir la historia puede ayudar a comprender el presente como producto del pasado.

Otro de los elementos a considerar al momento de enseñar historia tiene que ver con el uso de los conocimientos previos “teorías y nociones ya construidas por un sujeto para un campo específico de conocimientos” (Aisenberg, 2001, p.149). Es decir, partir de lo que el alumno conoce o identifica de la cultura a la que pertenece o del contexto del que proviene, dejando en el docente la responsabilidad de identificar y determinar ¿cuál será el mejor momento de emplearlos?, así como ¿cuál será el mejor recurso que le permita acercar e interesar al alumno a la construcción y concientización del conocimiento.

Los modelos de formación para los docentes de la Escuela Normal en el Programa Educativo de la Licenciatura en la Enseñanza y Aprendizaje de la Historia en Educación Secundaria se fundamentan en Enseñanza de la Historia como campo de conocimiento, conciencia y pensamiento histórico SEP (2018), durante este proceso se intenta imbricar distintos campos del conocimiento disciplinar para poder promover el pensamiento histórico.

Desde el referente de la didáctica, la Historia se había trabajado desde un estado del magiscentris como lo relata Álvarez (2020), enseñar Historia se complejiza si el docente quiere proponer nuevas formas de pensar sobre el pasado, para los alumnos pensar en lo que sucedió requiere de un mayor esfuerzo por parte del docente y de los alumnos, las actividades que se hacen dentro del aula pueden contribuir a un modo de pensar y no sólo memorizar.

Existe una necesidad de innovar para enseñar Historia, las actividades y estrategias didácticas se presumen en la medida en la que los personajes, los hechos, los hombres ilustres y los lugares toman sentido en la vida de los alumnos de educación básica, ya no sólo es decir la efeméride, sino que la información se integra a la vida de los aprendientes.

Desde su origen la Historia se ha convertido en una disciplina que ha transitado de lo memorístico a la construcción de los andamiajes para trascender de un paradigma tradicional a la adaptación de visiones donde se integran las tecnologías y el cuidado del uso de la tecnología dependiendo del usuario, el sentido y el criterio del docente de esta disciplina. (Gómez et al., 2018, p. 10)

Casal en 2011 refiere a la enseñanza de la Historia como la idea donde se trata de repetir los nombres de personajes ilustres, fechas específicas, mencionar una lista de hechos de manera cronológica para memorizar, reproducir y explicar los eventos del pasado, en el estudio que realiza le inquieta el modo en como los alumnos no se sienten motivados por aprender la Historia, en esta investigación la autora refiere a Ornelas diciendo que esta disciplina se encuentra en peligro de ser aburrida y monótona, la respuesta a esta problemática pueden ser el cambio de modelo de enseñanza, el uso de las tecnologías y estrategias pedagógicas revolucionarias, invi-

tándonos a evitar olvidar que la historia tiene un potencial enorme para generar conexiones emocionales.

Desde una perspectiva neurodidáctica, la integración de la tecnología en la enseñanza exige que los docentes desarrollen habilidades digitales específicas para diseñar experiencias de aprendizaje que resonén con los principios cognitivos. Como señalan Pesantez et al. (2020), plataformas como Moodle, Blackboard y Google Classroom funcionan como entornos de gestión y autogestión que, al estructurar el contenido de manera flexible y accesible, favorecen un mejor rendimiento académico. Este potencial se amplía cuando se articula con estrategias de neuroeducación. Alajo y Baez (2025) demuestran que la implementación de estos principios en plataformas digitales y redes sociales mediante el uso de interactividad, retroalimentación inmediata y estímulos multimedia enriquece significativamente el proceso formativo.

En el caso específico de la historia, esta sinergia entre tecnología y neurociencia permite transformar los escenarios de aprendizaje. Se trata de aplicar principios nodales como el aprendizaje contextual y emocionalmente significativo. Esto implica seleccionar y diseñar recursos como videos interactivos, mapas históricos inmersivos o reconstrucciones en 3D que permitan rescatar contenidos esenciales y vincularlos con experiencias vividas o simuladas. La familiarización con entornos virtuales que recrean espacios históricos no solo facilita la comprensión espacial y temporal, sino que activa mecanismos de atención y memoria episódica. Así, la innovación didáctica en historia deja de depender únicamente de herramientas aisladas y se convierte en un proceso intencional de diseño de experiencias educativas profundas y cognitivamente optimizadas.

La Neurociencia aplicada a la enseñanza de la Historia

"Los antecedentes de la relación entre la neurociencia y la enseñanza de la historia se fundamentan en los aportes de la neuroeducación, definida como un campo interdisciplinario que busca mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje basándose en los conocimientos sobre el funcionamiento del cerebro" (Mora, 2017, p. 23). Desde esta perspectiva, Mora (2013) "destaca la importancia de fomentar el pensamiento crítico mediante estrategias que faciliten el aprendizaje, potenciando las habilidades, talentos y capacidades de los estudiantes" (p. 17). La neuroeducación permite identificar los procesos cerebrales implicados en el aprendizaje y la

memoria, lo que, según Macías (2022), no solo mejora la retención de información, sino que también promueve la aplicación práctica del conocimiento.

Considerando la definición anterior lograr que se transforme la práctica se logra mediante la creación de experiencias educativas significativas y vinculadas con el mundo real, las cuales activan múltiples áreas cerebrales y fortalecen las conexiones neuronales. Por ejemplo, la implementación de actividades prácticas y proyectos basados en problemas permite a los estudiantes aplicar sus aprendizajes en contextos reales, reforzando así la significatividad y memorabilidad de los contenidos. Este enfoque representa un avance transformador en la didáctica de la historia, al ofrecer herramientas científicamente fundamentadas para optimizar el proceso educativo.

En palabras de Ortiz (2009):

se pueden diferenciar algunas estrategias centradas en el individuo basadas en el conocimiento, la educación y la formación, los aspectos que se deben considerar en la enseñanza es el desarrollo cerebral según la edad cronológica, también el ambiente, la motivación, el estado emocional, el estado físico-cerebral, pues estas se convierten en pilares importantes en el proceso de aprendizaje. (p.41)

Entre las actividades es aconsejable provocar la hiperestimulación temprana desde la etapa infantil, esto significaría mejorar las capacidades cognitivas lo que conlleva a tener una interacción distinta con el medio.

En resumen, el tipo de estrategias que pueden optimizar la atención y motivación desde la perspectiva de Ortiz (2009) son la conexión de las emociones con actividades significativas, generación de curiosidad por aprender, presentar información de manera novedosa, el fomento de la autonomía, promover actividades lúdicas. También se pueden rescatar estrategias enfocadas a la memorización y en el aprendizaje de la Historia se convierten en un eje inicial para poder mejorar estos periodos sensibles donde el aprendiz puede promover mejores conexiones neuronales a través de procesos sensoriales simples con el uso de materiales visuales, multimedia y el uso de la tecnología.

En general las estrategias enfocadas a la codificación se basarán en el aprendizaje sensorial, la visualización, la narrativa y uso de mapas mentales, viéndolo desde la perspectiva de la Historia estos estímulos favorecen los procesos de aprendizaje, aun cuando los periodos sensibles o críticos en la etapa de la adolescencia resultan importantes en la mirada de Ortiz (2009, p. 45) el cerebro será capaz de transformar y refinar el pensamiento lógico- abstracto.

El uso de la Tecnología y su relación con la Neurociencia aplicada a la Enseñanza

El surgimiento del campo de la Neurociencia, de manera específica de la Neuroeducación ayuda a entender el proceso educativo, según Ortiz (2009) "se debe comenzar a estimular ciertas destrezas de aprendizaje desde lo emocional, social y cognitivo" (p.49). Por otra parte, Mora (2013) destaca la importancia de la emoción y la motivación de lo que se aprende, esta conexión es posible cuando se utilicen recursos lo suficientemente estimulantes como la tecnología para atraer la curiosidad y elevar las conexiones neuronales que le permiten a los estudiantes a la mejora del desarrollo cerebral.

Desde esta perspectiva resulta enriquecedor un ambiente que no sólo promueva la información de un modo novedoso, sino que se convierta en habilidades académicas para que se pronuncien nuevos saberes procesando la información desde la cognición.

"Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son un conjunto de herramientas, recursos y sistemas digitales diseñados para transmitir, almacenar, sintetizar, procesar e innovar en el manejo de la información, facilitando la comunicación multidireccional y transformando los procesos educativos" (Elaskar, 2013, p.4). En el ámbito de la enseñanza de la Historia, las TIC operan como mediadoras que permiten acceder, reconstruir y reinterpretar el pasado mediante recursos digitales que dinamizan el aprendizaje y favorecen la construcción crítica del conocimiento histórico.

De acuerdo con Elaskar (2013)

la aplicación de las TIC en el aula de Historia reformula sustancialmente la práctica docente al mediar aprendizajes significativos mediante la adaptación de contenidos según las necesidades e intereses de los estudiantes, utilizando recursos como mapas interactivos, simulaciones

de visitas guiadas y reconstrucciones en 3D para contextualizar procesos espaciales y temporales. (p.5)

Asimismo, promueve la innovación didáctica a través de la implementación de infografías, líneas de tiempo digitales y portafolios electrónicos que fomentan la creatividad en la representación del conocimiento histórico, así como el desarrollo de proyectos colaborativos donde los estudiantes elaboran narrativas históricas mediante herramientas digitales. Esta transformación facilita el desarrollo de competencias profesionales al promover el aprendizaje independiente y la elaboración colaborativa de soluciones a desafíos que emergen en el relato de eventos históricos, integrando lenguajes digitales como la realidad aumentada o podcasts históricos para acercar a los estudiantes al saber científico-histórico. En consecuencia, las TIC permiten replantear metodologías tradicionales, enfocándose en la indagación crítica y el análisis de fuentes primarias digitalizadas, lo que redefine esencialmente el quehacer educativo en la disciplina histórica.

Metodología

En este apartado se socializarán los principios, así como los procedimientos, técnicas e instrumentos que se emplearon para organizar y conducir el proceso de investigación.

Investigación cualitativa

La investigación cualitativa es un enfoque metodológico que busca comprender e interpretar fenómenos sociales a través del análisis de información obtenida mediante técnicas como entrevistas, observaciones, registros documentales y narrativas (Navarrete y Farfán, 2005). Según Ito y Vargas (citados en Navarrete & Farfán, 2005), "este paradigma el cual opera símbolos lingüísticos y, al hacerlo así, intenta reducir la distancia entre indicado e indicador, entre teoría y datos" (p. 37). Por su parte Corona (2018) lo define como "un paradigma emergente que sustenta su visión epistemológica y metodológica en las experiencias subjetivas e intersubjetivas de los sujetos, cuya práctica se orienta hacia la sociedad construida por el hombre" (p. 8). Esta perspectiva enfatiza la construcción cooperativa y dinámica de la realidad, donde las versiones individuales de los participantes se entrelazan para dar significado a los fenómenos estudiados.

En concordancia con lo anterior, Trujillo et al. (2019) señalan que "no existe una realidad social donde se establece una relación di-

recta entre el observador y el observado, logrando la construcción total del fenómeno, desde las diferencias individuales y estructurales básicas" (p. 22). Esta postura es fundamental para la presente investigación, ya que reconoce la multiplicidad de perspectivas en contextos educativos. Por ejemplo, lo que un docente planifica y experimenta en el aula puede ser vivido y sentido de manera distinta por los estudiantes, por lo que la complementariedad de estas visiones es esencial para construir una comprensión más integral de la realidad educativa.

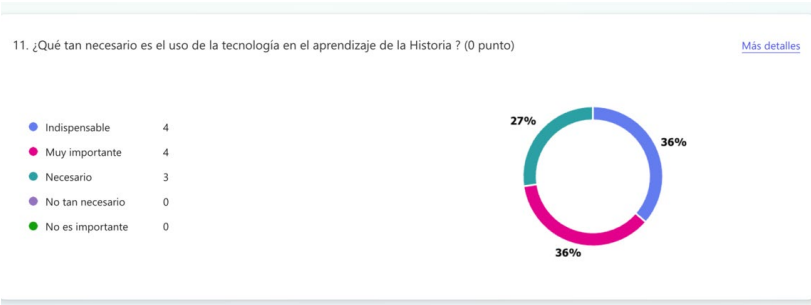
Para el diseño metodológico, se optó por el estudio de caso, "el cual tiene una intención de investigación y un propósito metodológico de mayor amplitud que afecta a los métodos seleccionados para la recogida de datos" (Simons, 2011, p. 20). La finalidad principal de este enfoque es investigar la particularidad y unicidad de un caso singular (Simons, 2011). "En su variante intrínseca, el caso se estudia por su interés inherente, sin buscar generalizaciones, sino profundizar en su especificidad" (Simons, 2011, p. 44). Esta modalidad permite un análisis exhaustivo de las experiencias de los participantes que en este caso, docentes que han utilizado plataformas educativas como apoyo a la enseñanza presencial, centrándose en los resultados derivados de la observación y la reconstrucción de sus prácticas (Merriam, 1991).

El estudio de caso examina eventos actuales en contextos reales donde las conductas relevantes no pueden ser manipuladas, apoyándose en técnicas como la observación directa y la entrevista sistemática (Yin, 2018). Su aplicación en el ámbito de la neuroeducación y la enseñanza de la historia enriquece el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que permite analizar cómo las estrategias basadas en evidencias neurocientíficas impactan en la práctica docente y en la experiencia estudiantil. Como docente investigador, explorar esta metodología facilita la integración de enfoques innovadores que potencian el análisis crítico y la reflexión en el aula.

Resultados y Discusión

En un principio se realizó un formulario para poder situar la problemática y después hacer la participación del grupo focal, en la pregunta 11 ¿Qué tan necesario es el uso de la tecnología en el aprendizaje de la Historia? los docentes respondieron que el 36% es indispensable, para el otro 36% muy importante y para el 27% restante es necesario, como puede observarse en la gráfica 1.1. en

palabras De la Torre Díaz (citado en Elaskar, 2013) "Las tecnologías nos facilitan la explicación de eventos históricos, pues antes se explicaban de forma abstracta de manera verbal, pero al final el problema de cómo hacer mejores clases acaba siendo fundamentalmente un problema didáctico" (p.14). En términos de la enseñanza de la Historia, esta no se explica por sí sola pues se necesita de la maestría de un docente para que guíe otras miradas, verdades que se ocultan en el discurso de quien escribe la Historia, leer los textos históricos siempre supondrá un enfoque influenciado por algún pensamiento filosófico o político, el papel que la tecnología en términos didácticos es posibilitar un acercamiento con las nuevas formas de mirar el pasado haciéndolo dinámico y realista.



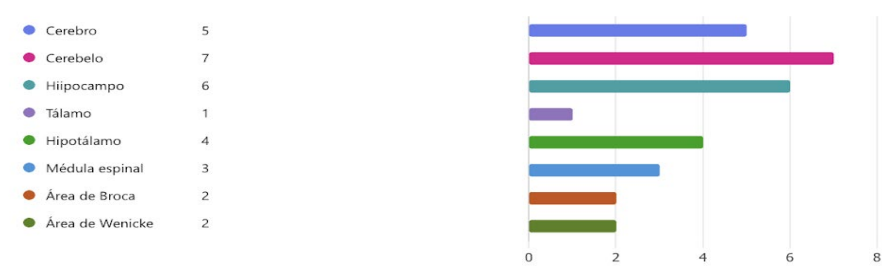
Gráfica 1.1 El uso de la tecnología en el aprendizaje de la Historia Fuente: elaboración de los autores.

De la pregunta relacionada con la definición de Neurociencias, el 80% de los estudiantes refieren a tres aspectos principalmente, a la ciencia o disciplina que estudio el cerebro, el sistema nervioso, la comprensión del funcionamiento y estructura de este, otro participante refiere que es la ciencia que se encarga del estudio del pensamiento, así como de la conducta de los seres humanos, esta pregunta se realizó para comprobar lo que Soto et al. (2022) refieren a la dinámica de la educación y las implicaciones de la Neurociencia, pues esta contribuye al equilibrio del estudio del cerebro y su vinculación con el aprendizaje, el conocimiento básico de esta ciencia podrá formular y replantear actividades que estimulen los hemisferios cerebrales.

En la pregunta 19 del cuestionario las partes asociadas al aprendizaje vinculadas con las funciones cerebrales y los participantes respondieron que son el cerebro, cerebelo, hipocampo, tálamo, hi-

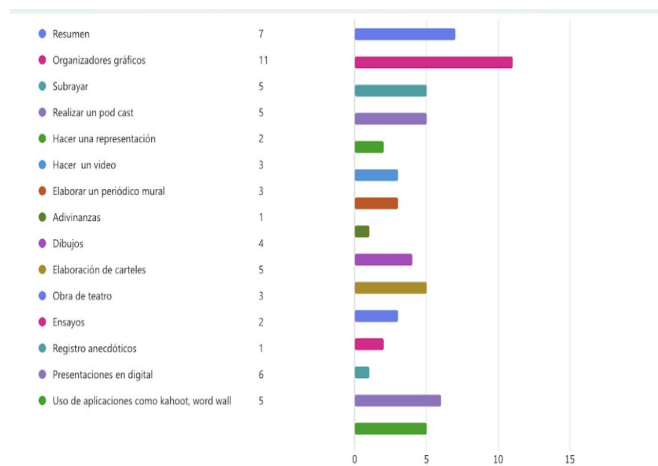
potálamo, médula espinal, área de Broca y Wernicke, en este sentido, Ortiz (2009) expresa que "el conocimiento de las funciones cerebrales posibilitase el desarrollo de programas de enseñanza novedosos y cambiantes" (p. 54).

19. ¿Qué partes del cerebro están asociadas al aprendizaje? (0 punto)



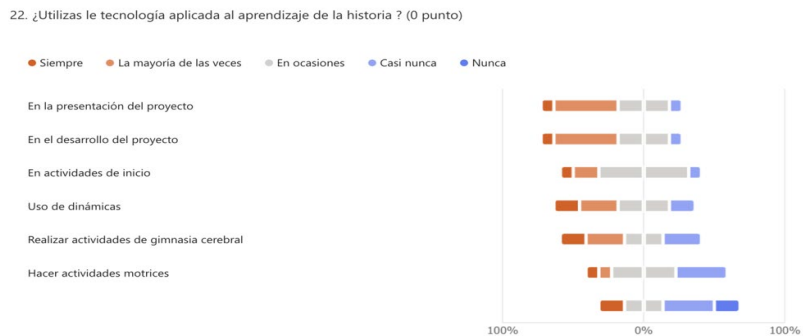
Gráfica 1.2 Partes del cerebro asociadas al aprendizaje. Fuente: elaboración de los autores.

Uno de los temas centrales de la presente investigación es vincular la relación entre las aportaciones de las Neurociencias al campo de la enseñanza de la Historia, es decir el conjunto de decisiones programadas con el fin de que los alumnos adquieran determinados conocimientos o habilidades, el 17% de los participantes refieren que las actividades que utilizan para trabajar los textos en este curso son los organizadores gráficos, el 11% resumen, el 10% presentaciones digitales, 5% hacen videos relacionados con el tema el 2% algunas aplicaciones como Kahoot, de acuerdo con Elaskar (2013) propiciar nuevas formas de enseñar esta disciplina trae consigo la ruptura de paradigma tradicionales y para ello es necesario el uso de la tecnología, como se puede observar, lo docentes no las utilizan y las razones pueden estar relacionadas con el contexto en donde se ubican las escuelas, es posible que necesiten mejor infraestructura para poder llevar a cabo estas practicas novedosas.



Gráfica 1.3 Actividades que realizan para la enseñanza de la Historia. Fuente: elaboración de los autores

En este mismo orden de ideas el uso de la tecnología aplicado a la enseñanza destaca en distintos momentos del desarrollo de un proyecto, en donde la mayoría de las ocasiones que utilizan recursos digitales es en la presentación con un 45 %, en el desarrollo del proyecto con un 45% en la mayoría de las veces, en las actividades donde menos lo requieren es en ejercicios de gimnasia cerebral. Lo que significa que la formulación de actividades orientadas al mundo de la plasticidad cerebral, que en palabras de Moral (2013) pueden refinar el proceso de aprendizaje se deja de lado, hasta este punto de la investigación se puede observar que los docentes no han logrado vincular la importancia de la Neurociencia en la comprensión de los temas que se aprenden, lo que lleva formularse otro planteamiento que quizá de origen a otra investigación, ¿En que porcentaje se logra el perfil de egreso, sobre todo el aspecto en el que los futuros docentes de historia deben manejar las tecnologías de la información y la comunicación, lo que los lleva a responder a los intereses y necesidades de los adolescentes y por lo tanto a una enseñanza distinta de esta disciplina?



Gráfica 1.4 Momentos en los que se utiliza la tecnología aplicada al aprendizaje de la Historia. Fuente: elaboración de los autores.

Una vez que se tuvo esta información se llevó a cabo una segunda fase en la investigación donde se les pregunto a docentes recién egresados de uno, dos y tres años de experiencia centrarse en los efectos que tiene la Neurociencia vista desde la perspectiva de la motivación, generar curiosidad por el aprendizaje, mejorar procesos cognitivos y la influencia socioemocional en el aprendizaje.

Los resultados de las entrevistas se relacionan de la siguiente manera.

- a) Estrategias centradas en los momentos de la clase enfatizando en actividades novedosas que promuevan el interés y curiosidad en los temas:

Actividades al inicio	Docente 1	Docente 2	Docente 3
Actividades novedosas	Elaborando actividades, que son del interés del estudiante enfocándolas en su vida cotidiana. De igual manera, haciendo uso de recursos audiovisuales, que les permitan interactuar con su aprendizaje Elaborando actividades, que son del interés del estudiante enfocándolas en su vida cotidiana. De igual manera, haciendo uso de recursos audiovisuales, que les permitan interactuar con su aprendizaje	aunque salir de la rutina les gusta, ya que son diferente manera de aprender, he implementado loterías con la temática para cerrar contenidos, elaboración de papiroflexia, uso de imágenes para complementar sus apuntes. y sobre todo ejemplificar con el antes y la actualidad.	Los juegos, las actividades digitales como el uso de los videos (relacionados a su actualidad), videojuegos (minecraft, forza horizon 5), uso de lentes de realidad virtual y las que pueden producir de forma colaborativa.
Hallazgos	Irigoyen (2014) expresa la utilidad que tienen las TIC para lograr objetivos académicos	Novas (2022, p.161) cita lo siguiente: Las Tics facilitan la transformación del niño, siendo el alumno protagonista del proceso de enseñanza- aprendizaje.	Novas (2022) advierte la posibilidad de lograr la autogestión cuando se utilizan las tecnologías en los procesos de enseñen la clase de Historia

Tabla 1.1. Actividades novedosas que propician la curiosidad interés y motivación por aprender historia. Fuente: elaboración de los autores.

Las respuestas de los docentes ante el planteamiento de actividades que resulten novedosas y al mismo tiempo fomenten la curiosidad por aprender, evidencian el cambio generacional que los adolescentes de educación secundaria están marcando ante estas nuevas formas de enseñanza, si se utiliza la tecnología es posible hacer partícipe de nuevas conexiones neuronales y a su vez podría garantizarse que este aprendizaje no sólo sea significativo sino duradero.

En una de las preguntas de la entrevista se encontró lo siguiente: ¿Como se puede vincular el uso de recursos digitales en la Enseñanza de la Historia?

Aisenberg y Alderoqui (2001) expresan que, para que las disciplinas del área de las Ciencias Sociales tengan un fundamento epistemológico en la enseñanza es necesario dominar el contenido, pero que la deficiencia en la didáctica ha promovido la falta de interés, de manera contrastante Elaskar (2013) agrega la relevancia de las

TIC en la enseñanza de la Historia, las respuestas de los docentes hacen hincapié en el uso de distintas estrategias y que explicadas desde las Neurociencias promueven la motivación, la curiosidad por aprender y es necesario en un futuro vincular los resultados a los procesos cognitivos. La tabla 1.2 refleja el tipo de recursos y respuestas de predisposición al aprendizaje mediante el uso de recursos digitales.

Tabla 1.2 Uso de recursos digitales en la enseñanza de la Historia y su impacto desde la neurociencia

Actividades	Relación con la Neurociencia
Docente1: A través del uso de juegos, videos, canciones o imágenes de la época.	Mora (2013) considera que, “en el proceso de aprendizaje del adolescente, en el momento de que se activa la zona prefrontal, la cascada hormonal genera que busque actividades interesantes, que lo motiven para memorizar y aprender” (p.22).
Docente 2 <i>No solo con presentaciones</i> , porque, aunque suena “Innovador” a los alumnos les aburre, porque es más fácil para ellos buscarlo en su dispositivo móvil. Lo que me ha funcionado es hacer presentaciones interactivas, donde ellos puedan manipular dicha presentación, uso de control a distancia para que no vean en qué momento cambio de pantalla, puntero laser, y sobre todo juegos, les gusta ser competitivos, y en cada juego es prueba y error, si ganan juntan puntos, si pierden se les da la retroalimentación y la oportunidad de intentarlo de nuevo.	Soto et al. (2022) plantean la relación entre las actividades dentro de la clase y su repercusión en el aprendizaje, la aportación de las Neurociencias en el aula se intensifica cuando existen actividades que hacen que el alumno supere el aburrimiento y se logre una conexión con las emociones para provocar nuevas respuestas de interés. (p.25)
Comprendiendo la temática para la elaboración del material. Utilizando material digital que favorezca la comprensión significativa de los hechos históricos. Adecuando la información para su interpretación de las y los estudiantes (juegos, videos, reels, shorts, tiktoks, entre otros). Generando espacios interactivos digitales. Reconociendo a la tecnología como una herramienta para enseñanza y aprendizaje.	En palabras de Mora (2013) “la Neurociencia aporta abundantes conocimientos acerca de los códigos neuronales que elaboran los procesos mentales relacionados con las actividades que provocan emociones al aprender” (p.24).

Tabla 1.2 muestra el tipo de actividades centradas en la neuroeducación, área de la Neurociencia. Fuente: elaboración de los autores.

Mora (2013) refiere que

el profesor activo busca constantemente atraer la atención de los alumnos, de la atención le siguen la curiosidad por aprender, el aprendizaje tendrá mejor recompensa si las actividades dejan fluir el proceso de conocimiento. Las respuestas de los docentes se centran en las necesidades de los alumnos. (p.45)

Respuestas de los docentes	Uso de las TIC	Relación con la Neurociencia
A través del Aprendizaje activo: en el cual se realizan actividades que requieren la participación activa del estudiante, como discusiones o debates sobre temas históricos.	Las actividades se centran en función del proyecto y de la didáctica del docente	El aprendizaje centrado en la motivación y el aprendizaje puede lograr mejores entornos educativos
Sinceramente no trabajo tanto con las emociones, pero lo que trato de hacer es que en las clases se sientan cómodos y sean amenas las sesiones, preguntándoles cómo están, que les gusta, en pocas palabras conociendo sus gustos y tendencias.	La práctica está centrada en el logro de los aprendizajes, de las necesidades de los alumnos, aun cuando no expresa el tipo de herramientas se	Cuando se deja a un lado las emociones y se centra sólo en el contenido también puede propiciar la motivación considerando las necesidades de los estudiantes.
Preguntas detonadoras, resolución de problemas en trabajo en equipo, pausas activas, rompecabezas, debates, uso de imágenes y sonidos, vídeos, maquetas, infografías, entre otras.	El docente en diversificar las actividades, el incluye actividades usando herramientas digitales	El docente se centra en las elaboraciones y comprensiones de los alumnos

Tabla 1.3. Actividades centradas en neuroeducación. Fuente: elaboración de los autores.

Conclusiones

El uso de las tecnologías en la enseñanza de la Historia, además de generar una clase diversificada, obliga al docente a identificar las características, así como los intereses y necesidades de los adolescentes.

El docente se ve en la necesidad de documentarse sobre la temática, así como el proceso de desarrollo de aprendizaje para visualizar y diseñar el uso de las aplicaciones, técnicas, dinámicas y secuencias que permitan el logro del aprendizaje.

La documentación del docente de historia sobre la funcionalidad de las fuentes primarias y secundarias que facilitan el desarrollo del programa de la disciplina es una de las actividades prioritarias que permiten guiar el uso de aplicaciones acorde a la atención de las necesidades de los adolescentes.

El planteamiento de situaciones o problemas obliga responder a ¿qué aplicación se empleó?, ¿Cuál es la idea principal de cada lectura?, ¿cuáles son los detalles secundarios? y ¿cómo se recuperan las ideas principales?

Cuidar el contenido de los textos que se revisarán, así como la profundidad y el impacto en los adolescentes, ya que de ello depende la relación del pasado con el presente. Aquí es fundamental la documentación del docente sobre la temática para guiar y mediar el acercamiento del adolescente hacia el contenido.

La Neurociencia aplicada a la enseñanza de la Historia deben tener un fundamento dinámico cargado de actividades diversificadas, centradas en las necesidades de los estudiantes, una vez que se tiene la atención de los estudiantes será más fácil tener el interés y propiciar la curiosidad por conocer, en esta conjugación de los saberes será menester la elaboración de los aprendizajes, de manera lógica los procesos cognitivos emergen para lograr que los alumnos se conviertan en ciudadanos conscientes de su pasado.

El planteamiento de problemas derivado de las situaciones o sucesos históricos motivan a los adolescentes propiciando en ellos el enseñarles a pensar, lo demás vendrá por consecuencia. Finalmente, hay unos planteamientos alternos que hacen suponer que quienes han egresado no han logrado el perfil de egreso completamente, pues no hacen uso de las TIC, TAC y TEP.

Referencias

Aisenberg, B. y Alderoqui, S. (2001). [Didáctica de las Ciencias Sociales II]. Aportes y reflexiones. Paidós. Pp- 27-45. <https://profjuanmanuelbeain.wordpress.com/wp-content/uploads/2017/05/aisenberg-alderoqui-cap-1y-2006.pdf>

Alajo, A., y Báez, M. (2025). Estrategias de neuroeducación con plataformas digitales y redes sociales en los procesos formativos de ciencias administrativas y económicas. Revista InveCom, 5(1), e501065. Epub 05 de diciembre de 2024. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11554345>

Álvarez H. A. (2020). Enseñanza de la historia en el siglo XXI. propuestas para promover el pensamiento histórico. Universidad Católica de la Santísima Concepción. Revista de Ciencias Sociales. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/arti->

culo?codigo=7599956

Casal, S. (2011). Aprender Historia en la escuela secundaria: el caso de Morelia, Michoacán (México). *Revista mexicana de investigación educativa*, 16(48), 73-105. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662011000100005&lng=es&tlng=es.

Corona, L. (2018). Investigación cualitativa: Fundamentos epistemológicos, teóricos y metodológicos. *Vivat academia*, (144), 69-76. <https://doi.org/10.15178/va.2018.144.69-76>

Elaskar M. R. (2013). El uso de las TICs para resignificar la enseñanza de la historia en las aulas. XIV Jornadas Interescuelas/Departamentos de Historia. Departamento de Historia de la Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza. <https://cdsa.aacademica.org/000-010/1171>

Gómez, C. J., Ortuño, J. y Miralles, P. (2018). Enseñar ciencias sociales con métodos activos de aprendizaje: Reflexiones y propuestas a través de la indagación. Octaedro. <file:///Users/teresor/Desktop/ensen%CC%83ar%20en%20las%20ciencias%20sociales%20.pdf>

Irigoyen A. (2014). Las TIC y su aplicación en la enseñanza de la Historia. Tesis. Universidad de Valladolid. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/8378/TFG-O%20378.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Macías, M. (2022). La neuroeducación en el proceso de enseñanza y aprendizaje: Una oportunidad para el aprendizaje significativo [Protocolo de tesis de maestría]. Instituto de Especialización de Puebla. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.19589.22244>

Mora, F. (2013). Neuroeducación: Solo se puede aprender aquello que se ama. Alianza Editorial. https://www.colegar.com/colegar/archivo_aporte_id209_1599168691253.pdf

Mora, F. (2017). Neuroeducación y lectura: De la emoción a la comprensión. Ediciones Morata.

Merriam, S.B. (1991). Case study research in education: A qualitative approach. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Navarrete, E & Farfán M. (2016). Investigación acción: de la reflexión a la práctica educativa. Colofón.

Novas, N. (2022). Implementación de las Tics en la enseñanza/aprendizaje de la historia: retos y desafíos. AULARIA I El País de las aulas. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8484916>

Ortiz Alonso, T. (2009). Neurociencia y educación. Alianza Editorial. <https://www.madrid.org/bvirtual/BVCM001904.pdf>

Pesantez-Arcos, K.-D.-R., García-Herrera, D. G., Ochoa-Encalada, S. C. y Erazo-Álvarez, J. C. (2020). Trabajo colaborativo y herramientas digitales para la enseñanza-aprendizaje en la educación en línea del bachillerato. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 5(5), 68-90. <https://doi.org/10.35381/r.k.v5i5.1034>

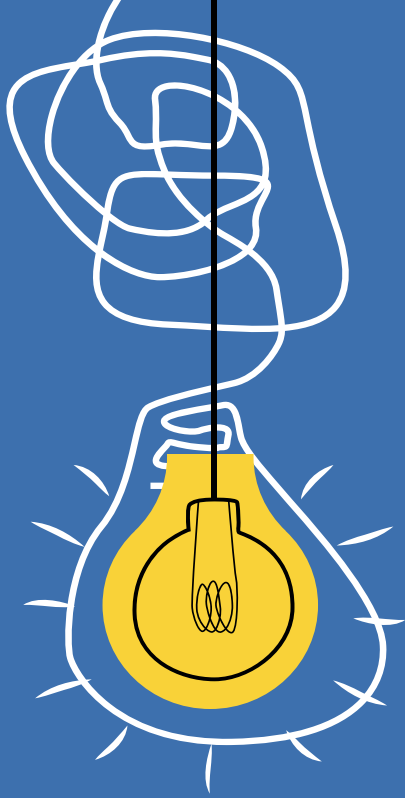
SEP. (2018). DGE SUM. Planes de estudio. Licenciatura en Enseñanza y Aprendizaje de la Historia en Educación Secundaria. Recueprado de: <https://dgesum.sep.gob.mx/planes2018>.

Simons, H. (2011). El estudio de caso: Teoría y Práctica. [Texto original, 2009: case study research in practice. London: Sage. Traducción]. Morata.

Soto, M. F., Vasco J.A., Ramos J. R. y Soto M.P. (2022). La neurociencia en la Educación Superior, perspectivas en la enseñanza, comportamiento y desarrollo de la creatividad. <http://revista-imaginariosocial.com>. <https://www.studocu.com/es-mx/document/collegio-internacional-de-carabobo/derecho-administrativo/revistaimaginariolaneurocienciaenlaeducacionsuperiorperspectivasenlaensenanza-comportamientoydesarrollodelacreatividad2/110227136>

Trujillo, C., Naranjo, M y Merlo, M. (2019). Investigación cualitativa. Universidad Técnica del Norte. https://www.academia.edu/61634935/INVESTIGACION_CUALITATIVA

Yin, R. K. (2018). Case study research and applications: Design and methods (6th ed.). SAGE



Educación e Innovación

Retos, perspectivas y
desafíos para transformar
la realidad social



*Esta obra se editó en el
Estudio Calavera de Alex e.Bravo
en la ciudad de San Luis Potosí,
México, año 2026.*