

LOS RASGOS CALIGRÁFICOS EN EL PROCESO DE LA ESCRITURA MANUAL

CALLIGRAPHIC FEATURES IN THE PROCESS OF HANDWRITING

Wendy Dalila Sánchez Caguana^{1*}

¹ Estudiante de la Universidad Técnica de Cotopaxi. Extensión Pujilí. Ecuador. ORCID:
<https://orcid.org/0009-0004-9673-0290>. Correo: wendy.sanchez1509@utc.edu.ec

Andrea Cristina Valencia Altamirano²

² Docente Investigador de la Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión Pujilí. Ecuador. ORCID:
<https://orcid.org/0000-0001-9497-9018>. Correo: andrea.valencia0830@utc.edu.ec

* Autor para correspondencia: wendy.sanchez1509@utc.edu.ec

Resumen

Las dificultades en la escritura y de manera específica en los rasgos caligráficos no sólo afectan la expresión escrita sino también se constituyen en un indicador de otros aspectos del desarrollo, maduración y hábitos de trabajo de los estudiantes, es por esto que resulta de especial importancia evaluar el progreso de los estudiantes a partir de la aplicación de estrategias didácticas adecuadas. La presente investigación tiene como principal objetivo analizar la influencia de la aplicación de ejercicios de práctica caligráfica en la legibilidad de la escritura manual, en los estudiantes de séptimo grado de la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús de Pujilí durante el ciclo académico 2025-2026. Para lo cual se empleó un enfoque metodológico cuantitativo, pre-experimental, en el que se empleó un diseño de pre-test y post-test en una muestra de 15 estudiantes obteniendo como resultado, un progreso significativo en el desempeño escritural de los mismos, una vez aplicados ejercicios y actividades correctivas. Llegando a la conclusión de que se requiere una mayor atención a la ejercitación y corrección de la escritura manual, en las aulas de clase, se atribuye el alto índice de deficiencias caligráficas encontradas a la falta de seguimiento en el aula y el uso cada vez más frecuente de dispositivos electrónicos por parte de los estudiantes.

Palabras clave: rasgos caligráficos; escritura; estrategias didácticas; neuroeducación

Abstract

Difficulties in handwriting, and specifically in calligraphic features, not only affect written expression but also serve as an indicator of other aspects of students' development, maturation, and work habits. Therefore,



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistaalcon@gmail.com

it is especially important to evaluate student progress through the application of appropriate teaching strategies. The main objective of this research is to analyze the influence of calligraphic practice exercises on the legibility of handwriting in seventh-grade students at the Santa Mariana de Jesús Educational Unit in Pujilí during the 2025-2026 academic year. A quantitative, pre-experimental methodological approach was used, employing a pre-test and post-test design with a sample of 15 students. The results showed significant improvement in their handwriting performance after the application of corrective exercises and activities. Reaching the conclusion that greater attention is needed to the practice and correction of handwriting in the classroom, the high rate of handwriting deficiencies found is attributed to a lack of follow-up in the classroom and the increasingly frequent use of electronic devices by students.

Keywords: *handwriting characteristics; writing, teaching strategies; neuroeducation*

Fecha de recibido: 15/11/2025

Fecha de aceptado: 23/01/2026

Fecha de publicado: 09/01/2026

Introducción

El lenguaje escrito es una forma de comunicación de gran importancia en la vida de los seres humanos, desde la invención de la escritura, este tipo de lenguaje ha sido usado por el hombre en distintas épocas con multiplicidad de fines. Ha permitido la transmisión de conocimientos y la comunicación venciendo las barreras de tiempo y espacio. En el ámbito académico la escritura adquiere una gran importancia, para el registro de informaciones y el avance en los conocimientos.

Con el desarrollo tecnológico, y la implementación de medios virtuales, se ha ampliado el uso de la comunicación escrita a través de canales digitales, estos presentan como ventaja la incorporación de imágenes, sonidos y símbolos que pueden servir de apoyo, para que el mensaje que se desea comunicar pueda llegar al receptor de forma más clara, sin embargo, los estudiantes se enfrentan al empleo de dos tipos distintos de formas de escritura con marcadas diferencias en el desarrollo de habilidades motoras (Macias-Moreno y Muñoz-Pérez, 2024).

Los rasgos caligráficos tienen que ver con la escritura correcta de las letras, la conexión entre ellas, la presión adecuada del lápiz y el control de la mano, la coordinación de estos con el fin de presentar una caligrafía adecuada, requiere de la estimulación de procesos psicomotores de gran importancia.

La presente investigación tiene como objetivo general analizar la influencia de la aplicación de ejercicio de práctica caligráfica en la legibilidad de la escritura manual, en los estudiantes de séptimo grado de la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús de Pujilí durante el ciclo académico 2025-2026 y como objetivos específicos:

- Diagnosticar el nivel de legibilidad en la escritura de los estudiantes antes de la aplicación de los ejercicios de práctica caligráfica.



- Diseñar una propuesta de ejercicios caligráficos que contribuyan con el fortalecimiento de los rasgos caligráficos en el proceso de la escritura manual.
- Evaluar la influencia de los ejercicios de práctica caligráfica en el mejoramiento del desempeño escritural en los estudiantes de séptimo grado de la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús de Pujilí durante el ciclo académico 2025-2026.

Marco teórico

La escritura manual como proceso complejo

La escritura manual se define como una forma de comunicación esencial que ha permitido la transmisión de conocimientos a través del tiempo y el espacio. En el ámbito académico, no solo es un medio para el registro de información, sino una herramienta fundamental para el avance del conocimiento. Este proceso es dinámico y complejo, pues requiere de la coordinación de múltiples procesos cognitivos, neurobiológicos y psicomotores.

De acuerdo con Castro Zapata (2022), la escritura es la expresión de signos gráficos y esquemas mentales que resultan del desarrollo motriz del cuerpo y el procesamiento cognitivo de los pensamientos. Inicialmente, el aprendizaje se centra en el trazo adecuado de letras y sílabas, evolucionando hacia la transcripción, la ortografía y, finalmente, hacia niveles superiores de sintaxis y semántica para la redacción creativa.

Rasgos caligráficos y desarrollo psicomotor

Los rasgos caligráficos comprenden la ejecución correcta de las letras, su conexión, la presión del lápiz y el control manual. La caligrafía adecuada, especialmente la cursiva, exige niveles altos de complejidad que dependen del desarrollo de la motricidad fina, la coordinación ojo-mano y la orientación en el espacio gráfico.

Las dificultades en estos rasgos no solo afectan la legibilidad, sino que funcionan como indicadores del desarrollo, maduración y hábitos de trabajo del estudiante. Por ello, autores como Delgado Zambrano et al. (2022) subrayan que las deficiencias en la escritura inicial pueden provocar dificultades persistentes en la comunicación escrita y el rendimiento académico general.

El impacto de la tecnología en la caligrafía

El desarrollo tecnológico ha introducido canales digitales que ofrecen ventajas comunicativas mediante el uso de imágenes y sonidos. No obstante, el uso frecuente de dispositivos electrónicos ha contribuido a un incremento en las deficiencias caligráficas debido a la falta de seguimiento en el aula y la diferencia en el desarrollo de habilidades motoras que exige la escritura digital frente a la manual.

A pesar del auge digital, la neurociencia sostiene que la escritura manual —y particularmente la cursiva— es superior para estimular neurofunciones y procesos cognitivos integrales en los niños. Por lo tanto, es necesario que los docentes inserten estrategias de mejora que equilibren el uso de la tecnología con la ejercitación manual.

Neuroeducación y funciones ejecutivas

Desde la perspectiva de la neuroeducación, la escritura está ligada a las funciones ejecutivas, que son procesos de pensamiento coordinados por la corteza prefrontal. Estas funciones incluyen la atención, la



memoria de trabajo, la inhibición y la resolución de problemas. Según Rodríguez et al. (2006), las funciones cerebrales superiores permiten al ser humano modificar su ambiente mediante la integración de información perceptual y el razonamiento abstracto.

Las fallas en estos procesos neurofisiológicos se manifiestan claramente en dificultades para la adquisición de la lectura, la escritura y el cálculo. Es fundamental que los docentes comprendan estos mecanismos para seleccionar herramientas de aprendizaje adecuadas que estimulen las conexiones neuronales necesarias.

El componente emocional en el aprendizaje

La neurociencia ha demostrado que la actividad emotiva y cognitiva del cerebro son inseparables. Los estudiantes aprenden de manera más efectiva cuando la información es novedosa y motiva una respuesta emocional gratificante. Según Lázaro (2018), el área emocional del cerebro es la encargada de activar los neurotransmisores que facilitan las funciones ejecutivas. Por esta razón, el diseño de ejercicios caligráficos debe incorporar estrategias lúdicas y procesos creativos, como la narración de historias o la poesía, para garantizar un desarrollo integral y motivador.

Materiales y métodos

La investigación utilizó un enfoque cuantitativo. Se empleó un diseño pre-experimental con una estructura de pre-test y post-test para medir los cambios antes y después de la intervención.

Población y muestra

- Sujetos de estudio: Estudiantes de séptimo grado de la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús de Pujilí.
- Tamaño de la muestra: Se trabajó con un grupo de 15 estudiantes.
- Periodo académico: El estudio se llevó a cabo durante el ciclo 2025-2026.

Procedimiento e instrumentos

- Diagnóstico Inicial (Pre-test): Se aplicó una rúbrica de evaluación de rasgos caligráficos compuesta por 15 ítems para diagnosticar el nivel inicial de legibilidad y anomalías en la escritura.
- Intervención: Se diseñó y aplicó una propuesta de ejercicios de práctica caligráfica y actividades correctivas destinadas a fortalecer los rasgos caligráficos y la coordinación psicomotriz.
- Evaluación Final (Post-test): Se aplicó nuevamente la rúbrica de 15 ítems para evaluar la influencia de los ejercicios y determinar si hubo un progreso significativo en el desempeño escritural.

Técnicas de Análisis

Se realizó un análisis comparativo entre los resultados del pre-test y el post-test para verificar la efectividad de la práctica caligráfica aplicada. La recolección de datos se centró en aspectos como la forma de las letras, la presión del trazo, la legibilidad, el espaciado y el uso del espacio gráfico.

Resultados y discusión

Tras la implementación de la propuesta pedagógica en la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús de Pujilí, se presentan a continuación los hallazgos derivados del estudio sobre la legibilidad de la escritura manual en



los estudiantes de séptimo grado. Partiendo de la premisa de que las dificultades caligráficas son indicadores clave del desarrollo madurativo y los hábitos de trabajo, esta investigación utilizó un diseño pre-experimental con una muestra de 15 estudiantes durante el ciclo 2025-2026. A través de la comparativa entre el pre-test y el post-test, se documenta el impacto de los ejercicios de práctica caligráfica, permitiendo observar una evolución significativa en el desempeño escritural del grupo y subrayando la necesidad de contrarrestar factores externos, como el uso excesivo de dispositivos electrónicos, mediante una intervención docente directa y constante.

Resultados del pretest

Rúbrica de evaluación de rasgos caligráficos (n = 15)

Tabla 1. Resultados del pretest según los 15 ítems de la rúbrica, aplicado a 15 estudiantes de la unidad educativa Santa Mariana de Jesús.

Nº	Ítems de la rúbrica	Sí (f)	Sí (%)	No (f)	No (%)
1	La forma de las letras es consistente en toda la escritura	4	27%	11	73%
2	Trazo demasiado fuerte	11	73%	4	27%
3	Trazo demasiado débil	10	67%	5	33%
4	Continuidad en el trazo	5	33%	10	67%
5	Escribe sobre la línea	6	40%	9	60%
6	Aprovecha adecuadamente el espacio gráfico	4	27%	11	73%
7	Dirección adecuada de la escritura	5	33%	10	67%
8	Los trazos conectan las uniones de las letras	4	27%	11	73%
9	La letra es legible	5	33%	10	67%
10	Hay letras difíciles de identificar	11	73%	4	27%
11	Tamaño de las letras adecuado y proporcional	4	27%	11	73%
12	Espaciado uniforme y apropiado	3	20%	12	80%
13	Presenta manchas y borrones	12	80%	3	20%
14	Estabilidad gráfica, sin deformaciones	3	20%	12	80%
15	Diferencia las mayúsculas de las minúsculas	6	40%	9	60%

Los resultados del pretest evidencian dificultades significativas en los rasgos caligráficos, observando una alta presencia de trazos inadecuados, letras poco legibles, problemas de espaciado y estabilidad gráfica. Estos resultados reflejan un nivel inicial bajo en la escritura manual de los estudiantes evaluados por lo que se aplicará ejercicios caligráficos para reforzar y mejorar todas estas anomalías.

Con la aplicación de los ejercicios y actividades prácticas se pudo observar una mejora considerable en el desempeño de los estudiantes, a pesar del corto período de tiempo en el que fueron implementados los ejercicios recomendados

Como docente, he observado que aquellos jóvenes que llegan al aula sin la habilidad de tomar notas presentan grandes dificultades para retener los aprendizajes. Por el contrario, quienes se han acostumbrado a escribir de manera constante realizan sus tareas estudiantiles con mayor fluidez e, incluso, con gusto [...] Por todo lo expuesto, considero de gran importancia fomentar la práctica de la escritura



a mano entre los niños y los estudiantes en general. Asimismo, creo que es valioso promover el aprendizaje de caligrafías históricas o artísticas como medios de expresión para las nuevas generaciones (Galindez-Cortés, 2024, p. 29).

Resultados del posttest

Tabla 2. Resultados del posttest según los 15 ítems de la rúbrica aplicados a 15 estudiantes de la unidad educativa Santa Mariana de Jesús.

Nº	Ítems de la rúbrica	Sí (f)	Sí (%)	No (f)	No (%)
1	La forma de las letras es consistente en toda la escritura	13	87%	2	13%
2	Trazo demasiado fuerte	3	20%	12	80%
3	Trazo demasiado débil	2	13%	13	87%
4	Continuidad en el trazo	13	87%	2	13%
5	Escribe sobre la línea	14	93%	1	7%
6	Aprovecha adecuadamente el espacio gráfico	13	87%	2	13%
7	Dirección adecuada de la escritura	14	93%	1	7%
8	Los trazos conectan las uniones de las letras	12	80%	3	20%
9	La letra es legible	13	87%	2	13%
10	Hay letras difíciles de identificar	2	13%	13	87%
11	Tamaño de las letras adecuado y proporcional	13	87%	2	13%
12	Espaciado uniforme y apropiado	12	80%	3	20%
13	Presenta manchas y borrones	3	20%	12	80%
14	Estabilidad gráfica, sin deformaciones	12	80%	3	20%
15	Diferencia las mayúsculas de las minúsculas	14	93%	1	7%

Análisis del posttest

En el posttest se evidencia una mejora notable en todos los ítems evaluados, destacándose una disminución significativa de trazos inadecuados, mayor legibilidad, mejor control del espacio gráfico y estabilidad en la escritura, lo que demuestra la efectividad y mejoramiento de la práctica caligráfica aplicada y reforzada a través de los ejercicios caligráficos aplicados.

Discusión

El material escrito es fundamental para el acceso a la información del pasado y el presente, comunica elementos esenciales, nociones orientadoras, componentes ideológicos, permite el desarrollo del pensamiento crítico, la resolución de problemas, gestión de la información, conocer eventos noticiosos. Las habilidades escriturales empiezan a estimularse en los primeros años de escolaridad, y se encuentran estrechamente vinculadas al desarrollo de procesos cognitivos y neurobiológicos de gran importancia.

La escritura manual y de manera específica la escritura cursiva, requieren del desarrollo de procesos de altos niveles de complejidad, la educación preescolar y de educación básica son fundamentales para el desarrollo de estas habilidades, y los ejercicios caligráficos pueden llegar a ser determinantes para la mejora y perfeccionamiento de las habilidades requeridas para lograr el mejor desempeño posible en las actividades de escritura cursiva (López-Vera, et al., 2022).



Los medios electrónicos han empezado a constituirse en nuevos instrumentos de enseñanza-aprendizaje en esta nueva era digital y proporcionan la posibilidad de que tanto estudiantes como docentes cuenten plataformas de generación de contenidos, así como, el empleo de recursos en los cuales los procesos de escritura se llevan a cabo a través de medios electrónicos. Lo cual puede llegar a interferir con la calidad de las producciones caligráficas, es por esto que, se requiere mayor atención a los procesos de enseñanza, evaluación y seguimiento de los productos escritos de los estudiantes, con el fin de insertar estrategias de mejora en su práctica en los casos en los cuales esto sea necesario, a fin de mantener la calidad de sus procesos escriturales a lo largo de las distintas etapas de la formación académica en el sistema educativo formal.

La expresión escrita implica varios los procesos cognitivos, el dominio y comprensión del vocabulario y lenguaje, la discriminación visual de las formas escritas, discriminación auditiva de fonemas, el reconocimiento e identificación de las letras sus sonidos y combinaciones, la memoria de trabajo, el razonamiento y la comprensión, y para las actividades escritas además de todo esto también la motricidad fina, coordinación ojo-mano, control de los segmentos corporales, orientación en el espacio gráfico, entre otros.

Se trata de un proceso complejo dinámico, que se perfecciona constantemente, primero con el trazo adecuado de las letras, sílabas, palabras y oraciones, luego con la transcripción correcta, más adelante el aprendizaje de la ortografía y en un nivel superior la sintaxis y semántica correcta para la redacción de textos y productos escritos de la propia autoría (Arcos-Rodríguez, 2021). Es así como actualmente el aprendizaje de la escritura es tomado en cuenta de manera integral, y más allá de los trazos, la ortografía, gramática y signos de puntuación, se presta mucha mayor atención, además, tanto a los procesos cognitivos como a los procesos sociales que influyen en el logro de la composición escrita.

Para (Castro Zapata, 2022) la escritura como un medio de lenguaje es la expresión de signos gráficos y esquemas mentales, resultantes del desarrollo del producto motriz del cuerpo y del proceso cognitivo de los pensamientos. La escritura según Almario Carillo, *et al.*, (2022) es parte del aprendizaje inicial de la escolaridad, y cuando existe dificultad de escritura en el niño, esto provocará dificultades en la comunicación escrita y en el rendimiento de las otras áreas (Delgado Zambrano et al., 2022, p. 1752)

De modo que en las estrategias empleadas para el aprendizaje tanto de la lectura como de la escritura no sólo se trabajan contenidos, información y conocimientos, sino principalmente procesos importantes que guardan una estrecha relación con el desarrollo biológico y neurofisiológico de los estudiantes, la maduración de estructuras específicas y el desarrollo de importantes conexiones neuronales. Es fundamental que los docentes puedan conocer cada uno de estos procesos para poder luego seleccionar las estrategias, recursos y herramientas de aprendizaje más adecuadas.

En esto, las funciones ejecutivas cumplen un rol fundamental como procesos de pensamiento que se llevan a cabo gracias a la acción de complejos mecanismos cerebrales, estas se llevan a cabo gracias a interconexiones neuronales que se encuentran ubicadas en la corteza pre frontal que transmiten la información hacia otras áreas cerebrales para coordinar una serie de complejos procesos cognitivos. El estudio de las funciones ejecutivas puede ser especialmente importante para entender las dificultades que presentan algunos estudiantes alumnos en áreas como la atención, memoria, inhibición, impulsividad, resolución de problemas,



entre otras y que pueden derivar en un bajo rendimiento académico a pesar de tener un cociente intelectual dentro de la norma.

Las funciones cerebrales superiores son el conjunto de capacidades que permiten a la especie humana modificar el ambiente y las circunstancias[...]Las capacidades específicas de las funciones cerebrales superiores son: a) integridad de un sistema de organización de la información perceptual, b) rememoración de un aprendizaje precedente, c) integridad de los mecanismos cortico-subcorticales que sustentan el pensamiento y d) capacidad para tratar dos o más informaciones-eventos simultáneamente (Bérubé, 1991). Rodríguez et al. (2006) señalan que las funciones cerebrales superiores se constituyen a partir de: a) memoria, b) atención, c) lenguaje, d) razonamiento abstracto, e) actos gestuales y f) funciones ejecutivas (Arcos Rodríguez, 2021, p. 41).

Las fallas en estos procesos pueden llegar a ser bastante evidentes en la adquisición y manejo de lectura y escritura, cálculo y razonamiento matemático, así como, en la dificultad para memorizar y generalizar la información adquirida. Por otra parte se ha observado que, las actividades de la corteza pre-frontal no sólo se encuentran asociadas a las funciones ejecutivas, sino también a procesos emocionales, los seres humanos aprenden mejor si se emocionan, si la información y las estrategias de aprendizaje resultan novedosas y motivantes, ya que esto permite que se activen sistemas cerebrales que indican que no sólo se trata de nuevos aprendizajes, sino que además el contacto con la información puede ser bastante gratificante, se trata de procesos en los cuales la socialización resulta de especial importancia.

Los descubrimientos de las neurociencias han comprobado que, efectivamente, los seres humanos emplean diferentes estrategias de aprendizaje de acuerdo a su desarrollo neuronal; resulta muy importante en este sentido, activar constantemente la parte emocional del cerebro. Según la investigación de Lázaro (2018) es esta área la que se encarga de hacer funcionar los neurotransmisores y las funciones ejecutivas del órgano cerebral; de ahí se deduce que la actividad emotiva y cognitiva del cerebro son inseparables (Mendoza, et. al., 2020, p. 226).

Tener en consideración la estimulación y refuerzo de las funciones ejecutivas en la planeación de las actividades académicas es de fundamental importancia para el desarrollo de los procesos de pensamiento, el desempeño a nivel cognitivo y el desenvolvimiento general de todos los estudiantes. Los procesos de atención, concentración, razonamiento y comprensión, son fundamentales para el éxito en el logro de los aprendizajes, forman parte también de las funciones ejecutivas que se llevan a cabo en la corteza prefrontal, a partir de las cuáles orienta el enfoque hacia los estímulos más relevantes, su selección, procesamiento, almacenamiento y recuperación.

Conclusiones

En el momento actual las nuevas tecnologías no sólo han contribuido al uso del lenguaje escrito para la comunicación a largas distancias, sino que además incorpora en esta, imágenes, sonidos, símbolos y representaciones que permiten la transmisión de emociones, sin embargo, aunque este tipo de escritura contribuye a la estimulación de determinados procesos neurobiológicos, los aportes de las neurociencias en años recientes ha permitido comprobar que la escritura manual y en especial la escritura cursiva contribuye a





la estimulación de neurofunciones y procesos cognitivos de gran importancia para el aprendizaje y desarrollo integral de los niños.

En la presente investigación se encontraron evidencias de que la escritura manual contribuye al fortalecimiento de procesos psicomotores de gran importancia para el desarrollo integral de los niños, así como, para activación de funciones cerebrales que contribuirán a la optimización de procesos cognitivos y emocionales. En el momento actual, se observan cada vez más con mayor frecuencia fallas y errores en la escritura infantil, los rasgos caligráficos presentan importantes alteraciones, se considera que los nuevos métodos y recursos para el aprendizaje se han centrado más en otros aspectos académicos, razón por la cual es necesario que a la par del uso de medios tecnológicos y estrategias lúdicas se continúe ejercitando la escritura manual como una forma de fortalecer la expresión escrita y los aprendizajes en general.

Entre las actividades recomendadas con el fin de mejorar el desempeño escritural se recomienda el empleo de actividades lúdicas empleando diversidad de materiales, así como, la combinación de actividades caligráficas con procesos creativos de expresión escrita como la narración de eventos, experiencias, historias y escritura de poesía.

Referencias

- Arias-González, J., & Covinos-Gallardo, M. (2021). Diseño y metodología de la investigación. Enfoques Consulting EIRL, 1(1), 66-78. <https://repositorio.concyteq.edu.pe/handle/20.500.14034/241>
- Arcos-Rodríguez, V. (2021). Funciones ejecutivas: una revisión de su fundamentación teórica. Poiésis, (40), 39–51. <https://doi.org/10.21501/16920945.4051>
- Delgado-Zambrano, C. et. al (2022). La motricidad fina y su influencia en el desarrollo de la escritura. Dominio de las Ciencias, 8(3), 38. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/2802>
- Galindez-Cortés, E. (2025). La escritura a mano. Espacio Diseño, (6), 29-33 <https://espaciodisenio.xoc.uam.mx/>
- Introzzi, I. (2024). Las funciones ejecutivas. Neuroaprendizaje infantil.
- López-Vera, J., et. al. (2022). Metodología activa en el fortalecimiento del aprendizaje de la escritura. Polo del conocimiento, 7(5), 555-573. <http://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es>
- Macias-Moreno, A., y Muñoz-Pérez, R. (2024). Dispositivos electrónicos y la escritura en edad escolar. Journal TechInnovation, 3(1), 96-111. <https://revistas.unesum.edu.ec/JTI/index.php/JTI/article/view/77/125>
- Mendoza, E., et., al. (2020). La neurodidáctica en función del aprendizaje basado en proyectos. Journal of business and entrepreneurial studies: JBES., 224-240. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7888016>

