

Los principios de la causalidad como estrategia didáctica para la consecución de conceptos sensoriales en estudiantes de la básica media

Maritza de la Nube Campoverde Naula^a

marycampoverde19@hotmail.es

<https://orcid.org/0009-0004-6484-4322>

Sandra Monserrath Uyaguari Brito

monse092009@live.com

<https://orcid.org/0009-0005-2544-573X>

Jorge Segundo Riera Bravo

jsrierab@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0003-9557-7979>

María Elisabeth Castillo Miranda

sarely_68@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0009-5114-6548>

RESUMEN

El artículo busca analizar los niveles que tiene las variables principios de la causalidad como estrategia didáctica para la consecución de conceptos sensoriales en estudiantes de la básica media, en el marco de las diversas formas y contextos en los que se desarrollan estas variables, para ello se ha realizado una búsqueda de información secundaria, la cual fue sistematizada por el método PRISMA, obteniendo inicialmente 343 documentos, siendo recopilados y desagregados hasta obtener un total de 89 documentos con los cuales se encontraron los valores para la variable principios de causalidad que el 25% indican la causalidad eficiente, el 24.7%, el 24.7% de los documentos reconocen a la causalidad formal y el 50.6% a la causalidad final, para la variable conceptos sensoriales, el 25% son interoceptivas, el 43% propioceptivas y el exteroceptivas 33% de los documentos. Se concluye que la aplicación de los principios de causalidad puede ser aplicados para mejorar los conceptos sensorios de los estudiantes de los niveles básicos medios.

Palabras clave: Principios; causalidad; sensorial; Conceptos.

^a Autor principal.

Correspondencia: murbinaaguirre@gmail.com

The principles of causality as a didactic strategy for the achievement of sensory concepts in high school students

ABSTRACT

The article seeks to analyze the levels of the causality principles variables as a didactic strategy for the achievement of sensory concepts in high school students, within the framework of the various forms and contexts in which these variables are developed, for this purpose has carried out a search for secondary information, which was systematized by the PRISMA method, initially obtaining 343 documents, being compiled and disaggregated until obtaining a total of 89 documents with which the values for the variable principles of causality were found that 25% indicate efficient causality, 24.7%, 24.7% of the documents recognize formal causality and 50.6% final causality, for the variable sensory concepts, 25% are interoceptive, 43% proprioceptive and 33% exteroceptive of the documents. It is concluded that the application of the principles of causality can be applied to improve the sensory concepts of the students of the middle basic levels.

Keywords: *principles; causality; sensory; concepts*

Artículo recibido 20 junio 2023

Aceptado para publicación: 20 julio 2023

INTRODUCCIÓN

El propósito principal de este estudio fue analizar cómo los principios de la causalidad usados como estrategia didáctica afectan consecución de conceptos sensoriales en estudiantes. Para realizar esta investigación, se realizó una revisión exhaustiva de artículos y trabajos de investigación relacionados con el nivel de desarrollo de estas variables y su efecto recíproco. Se utilizó un esquema PRISMA para recopilar y sistematizar la información obtenida. Los resultados de este estudio pueden ser de gran utilidad para futuras investigaciones y para el desarrollo de proyectos enfocados en situaciones específicas relacionadas con estas variables.

Según Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF , 2021) en los países desarrollados, el acceso a la educación ha aumentado gracias a la mejora en los índices de participación y asistencia de los estudiantes durante la última década. La virtualidad y la educación a distancia han permitido una mayor masificación del acceso a la educación, lo que ha permitido implementar programas académicos exitosos y de gran impacto en los estudiantes, generando una población altamente competitiva. Sin embargo, esta realidad no se refleja en la mayoría de los países en vías de desarrollo. En estos países, los problemas educativos no se limitan únicamente a la falta de recursos económicos, sino que también involucran problemáticas sociales, como la violencia, las drogas y otros problemas sociales que impiden que los niños puedan acceder a una educación adecuada. Es por esto que más de diez millones de niños en todo el mundo no pueden asistir a centros educativos o deben postergar su educación para trabajar y buscar medios de subsistencia. Para abordar estas problemáticas, es necesario desarrollar estrategias adecuadas a través de organismos nacionales e internacionales que apoyen la mejora de la educación en estas poblaciones vulnerables. Uno de los problemas más recurrentes en que tiene la educación en los países en desarrollo es la limitada capacidad de los docentes de implementar estrategias innovadoras, entre las que están aquellas ligadas a la causalidad en el cual se busca desarrollar actividades que generen un efecto positivo en el aprendizaje de los estudiantes , sin embargo las estrategias ligadas a generar estos objetivos son limitados, sobre todo aquellos ligados a mejorar las capacidades sensoriales de los alumnos para plantear soluciones adecuadas a diversos problemas.

Se acuerdo a Lemaitre, (2018) menciona que la situación educativa en América Latina está cambiando debido al crecimiento económico de la mayoría de los países, requiriendo profesionales cada vez más competitivos. Como resultado, las políticas educativas se están enfocando en mejorar la educación de manera integral. Algunos países, como Chile, Perú, Colombia y Ecuador, han logrado mejores resultados en las pruebas de matemáticas de PISA. Sin embargo, todavía existen diversas deficiencias que afectan la calidad educativa en estos países. Una de las principales deficiencias es la brecha entre las zonas rurales y urbanas, donde a menudo los recursos son priorizados para las zonas más pobladas, dejando de lado el desarrollo de aquellas regiones donde la presencia del estado es más limitada. Las deficiencias más notables son la falta de docentes capacitados, infraestructura inadecuada y en mal estado, material educativo insuficiente y falta de conectividad, pero sobre todo el limitado conocimiento que tiene los docentes para la aplicación de estrategias didácticas que busque mejorar las capacidades sensoriales de los estudiantes siendo este muy importante para poder interiorizar información relacionada a las problemáticas que se plantean y que pueden ser desarrollados en función de los principales datos de información a los que acceden cuando se sensibiliza las capacidades sensoriales de los alumnos.

En este artículo se examina cómo se utilizan los principios de causalidad como herramienta didáctica para ayudar a los estudiantes de la educación básica media a entender los conceptos sensoriales. La educación en diferentes regiones del país se ve afectada por factores como la economía, la infraestructura, el medio ambiente y el acceso a la tecnología. Además, las necesidades educativas de los estudiantes son cada vez más específicas debido a las exigencias del mundo laboral, especialmente en las carreras técnicas y especializadas más demandadas. La educación se ha vuelto cada vez más importante para desarrollar las habilidades necesarias para tener éxito en una sociedad cada vez más competitiva. Por lo tanto, la aplicación de estrategias que fomenten la causalidad puede ser útil para mejorar las habilidades intelectuales de los estudiantes y mejorar su capacidad para comprender las problemáticas actuales.

Es crucial examinar cómo se aplican los principios de la causalidad para lograr la comprensión de conceptos sensoriales en estudiantes de la educación media básica. La relevancia práctica de

esta variable se ha demostrado en numerosos entornos educativos, y los resultados secundarios pueden servir como una valiosa fuente de información para investigadores futuros y responsables de instituciones educativas que buscan mejorar los procesos educativos. En este estudio, se utilizó una metodología que implicó la recopilación de información relevante a través de estudios documentales para establecer objetivos, identificar posibles causas y soluciones para los problemas identificados. Además, se utilizó una base teórica para demostrar la utilidad de los teoremas disponibles en apoyo de las variables planteadas en la investigación. Los resultados y conclusiones obtenidos validan estos teoremas y proporcionan una base sólida. También es importante destacar que la educación es fundamental para el progreso de la sociedad, y que la enseñanza es una profesión fundamental e interesante para todos los miembros de la sociedad. Por lo tanto, es esencial reconocer que una población sin educación no puede avanzar, y que la cultura es clave para su desarrollo.

En relación a la primera variable que son los principios de la causalidad el cual es definida por Perdomo & Rojas (2019) indicando que los principios de la causalidad son esenciales para comprender cómo los fenómenos están relacionados entre sí en el mundo natural y social. Estos principios ayudan a establecer relaciones causales entre antecedentes y consecuentes, y a determinar la causa exacta de un efecto en diferentes contextos.

La causalidad se relaciona con distintos fenómenos según Palacios et al.(2020) la causalidad y la correlación son dos conceptos distintos. Mientras que la causalidad se refiere a la relación causa-efecto, la correlación simplemente indica que dos variables están relacionadas entre sí. Es importante tener en cuenta que la correlación no implica necesariamente causalidad.

Así mismo Ramírez & Pérez, (2018) los principios de la causalidad se aplican tanto en las ciencias naturales como en las sociales. Sin embargo, debido a la complejidad de los sistemas sociales, puede ser más difícil establecer relaciones causales claras en las ciencias sociales. De la misma manera Cortés (2018) indica que en medicina, la causalidad es fundamental para determinar las causas de las enfermedades y trastornos. La investigación médica a menudo se centra en establecer relaciones causales entre factores de riesgo y enfermedades, así como en evaluar la eficacia de los tratamientos.

Así mismo Welzel (2018) indica que a veces, la causalidad puede parecer invertida. Es decir, el efecto puede parecer ser la causa y viceversa. Por ejemplo, el estrés puede causar problemas de salud, pero también es posible que los problemas de salud causen estrés.

De igual forma Laje & Lanzavechia, (2018) En algunos casos, puede haber múltiples causas que contribuyan a un efecto. Por ejemplo, la obesidad puede tener múltiples causas, como la genética, la dieta y el estilo de vida. De igual forma Giraldo & García, (2019) a veces, un evento futuro puede afectar un evento pasado, lo que se conoce como causalidad retroactiva. Por ejemplo, si una nueva investigación muestra que una terapia no es efectiva, puede cambiar la forma en que se entiende la causa de una enfermedad.

Así mismo Barca et al. (2019) la causalidad también está relacionada con la predictibilidad. Si se entiende la relación causa-efecto, se puede predecir cómo cambiará el efecto si se cambia la causa. Por lo tanto, la causalidad es fundamental para la planificación y la toma de decisiones en muchos ámbitos de la vida. Los principios de la causalidad son fundamentales para entender cómo los fenómenos y eventos están relacionados entre sí en el mundo natural y social. De acuerdo a Navarro et al. (2020) se presenta un marco teórico sobre los principios de la causalidad, entre los que están el principio de regularidad, este principio sostiene que los mismos antecedentes siempre producirán los mismos consecuentes. En otras palabras, si las mismas condiciones se repiten, se espera que se produzcan los mismos resultados, así mismo está el principio de causa y efecto, este principio establece que hay una relación causal entre los antecedentes y los consecuentes, donde los antecedentes son las condiciones que producen el efecto o consecuente, de igual manera se encuentra el principio de la causalidad temporal, indicando que la causa siempre precede al efecto en el tiempo. En otras palabras, la causa siempre ocurre antes del efecto. De igual forma Navas & Fuentes (2020) indica que se encuentra el principio de la causalidad unidireccional, estableciendo que la causa siempre tiene un solo efecto, y que el efecto solo puede ser atribuido a una causa, de igual manera está el principio de la causalidad compleja, este principio sostiene que los efectos pueden tener múltiples causas, lo que hace que sea difícil determinar la causa exacta de un efecto. De igual manera está el principio de la causalidad probabilística, citada por Mora & Tinjacá, (2020) en donde se establece que las relaciones

causales no siempre son deterministas, sino que pueden ser probabilísticas. En otras palabras, los antecedentes pueden aumentar o disminuir la probabilidad de un efecto, pero no garantizan su ocurrencia.

De acuerdo a Barca et al. (2019) indica que principio de la causalidad contextual, sosteniendo que la causalidad depende del contexto en el que se produce. En otras palabras, la relación causal puede variar en diferentes contextos y situaciones.

A continuación se presentan las siguientes teorías respecto a la variable principios de la causalidad son las siguientes:

Teoría de la causalidad de David Hume, citado por Cortés, F. (2018). en donde Hume argumentó que no podemos conocer la causa-efecto a través de la razón, sino solo a través de la experiencia. Según Hume, la causalidad es una relación entre eventos que ocurren en secuencia, y la relación causal es inferida a través de la experiencia repetida de que dos eventos están asociados.

De igual manera se presenta la Teoría de la causalidad de Immanuel Kant citada por Welzel (2018) en donde se argumentó que la causalidad es una categoría a priori de la mente humana, es decir, una estructura mental innata que nos permite entender y experimentar el mundo. Según Kant, la causalidad no se encuentra en el mundo en sí mismo, sino que es una estructura mental que utilizamos para organizar nuestra experiencia.

De igual forma Marzocca (2019) indica que la Teoría de la causalidad de Aristóteles argumenta que la causalidad se compone de cuatro tipos diferentes de causas: la causa material, la causa formal, la causa eficiente y la causa final. Según Aristóteles, todas las cosas tienen una causa, y para comprender completamente una cosa, debemos entender todas sus causas.

Otra teoría es la citada por Torres et al., (2022) menciona la Teoría de la causalidad probabilística de John Stuart Mill indicando que la causalidad no siempre es determinista, sino que puede ser probabilística. Según Mill, los antecedentes pueden aumentar o disminuir la probabilidad de un efecto, pero no garantizan su ocurrencia. Además, Mill sostuvo que la causalidad se puede inferir a partir de la experiencia y la observación.

Una última teoría es la indicada por Lorente (2018) mencionando la Teoría de la causalidad de Bertrand Russell mencionando que la causalidad es una relación entre eventos que es más que

una mera correlación, pero que no puede ser entendida a través de la razón o la experiencia. Según Russell, la causalidad es un aspecto fundamental del universo que es intrínseco a la realidad misma, y no puede ser reducida a ninguna otra cosa.

En relación a la segunda variable que son los conceptos sensoriales Bonany (2019) los seres humanos y muchos animales tienen la capacidad de percibir diferentes estímulos en su entorno a través de sus sentidos. Estos estímulos son procesados por el cerebro, lo que nos permite experimentar el mundo que nos rodea de manera única y diversa. En este marco teórico, exploraremos los diferentes tipos de sentidos, cómo se procesan los estímulos sensoriales y cómo las personas con discapacidades sensoriales pueden experimentar el mundo de manera diferente. Así mismo Mora & Tinjacá (2020) los seres humanos tienen cinco sentidos principales: la vista, el oído, el olfato, el gusto y el tacto. Cada sentido tiene diferentes receptores sensoriales especializados que detectan diferentes tipos de estímulos. Por ejemplo, los receptores visuales en la retina del ojo detectan la luz, mientras que los receptores auditivos en el oído interno detectan las vibraciones sonoras. Así mismo Valdeleón et al. (2018) los estímulos sensoriales son procesados en diferentes áreas del cerebro, lo que nos permite percibir el mundo de manera compleja. Los estímulos sensoriales se transmiten a través de los nervios hasta el cerebro, donde se integran y se interpretan. El cerebro utiliza información previa y patrones de experiencia para procesar los estímulos sensoriales y darles significado.

En esa línea Aparicio et al. (2022) las personas con discapacidades sensoriales pueden experimentar el mundo de manera diferente. Por ejemplo, las personas ciegas dependen en gran medida de su sentido del tacto y del oído para comprender su entorno, mientras que las personas sordas dependen en gran medida de la vista y del tacto. Las discapacidades sensoriales también pueden afectar la forma en que se procesan los estímulos sensoriales y pueden tener un impacto en la calidad de vida de una persona.

En ese sentido Faccini, (2020) menciona que los sentidos humanos son esenciales para percibir y experimentar el mundo. Cada sentido tiene receptores sensoriales especializados y los estímulos sensoriales son procesados en diferentes áreas del cerebro. Las personas con discapacidades sensoriales pueden experimentar el mundo de manera diferente y esto puede afectar su calidad de

vida. Comprender cómo los estímulos sensoriales son procesados por el cerebro puede ayudarnos a entender mejor cómo los seres humanos interactúan con su entorno.

A continuación, Angulo et al., (2020) presenta la Teoría de la percepción constructiva, en donde según esta teoría, la percepción no es una simple transmisión de información sensorial, sino que es un proceso activo y constructivo en el que el cerebro utiliza información previa y expectativas para interpretar los estímulos sensoriales. Esta teoría sugiere que la percepción no es una copia exacta de la realidad, sino que está influenciada por la experiencia y la interpretación.

Otra es la presentada por Gómez & Tárraga (2019) mencionando a la Teoría de la percepción ecológica, en donde se centra en cómo los seres humanos y los animales perciben su entorno y cómo interactúan con él. Según esta teoría, la percepción es un proceso que permite a los seres vivos percibir información esencial para su supervivencia. Esta teoría sugiere que la percepción está influenciada por la información contextual y el entorno en el que se encuentra el organismo.

De igual forma Sotelo (2022) menciona a la Teoría de la codificación específica del estímulo, sosteniendo que los diferentes tipos de estímulos sensoriales están codificados por diferentes tipos de receptores especializados. Por ejemplo, los receptores olfatorios detectan los olores y los receptores auditivos detectan los sonidos. Esta teoría indica que la percepción de los estímulos sensoriales es el resultado de la activación de estos receptores especializados.

Otra es la citada Valdeleón et al. (2018) en donde menciona la Teoría del procesamiento paralelo, en donde según esta teoría, el cerebro procesa diferentes tipos de estímulos sensoriales de manera simultánea y paralela. Esta teoría sugiere que los diferentes tipos de estímulos sensoriales son procesados por diferentes áreas del cerebro y que la percepción final es el resultado de la integración de esta información. Una última teoría es la mencionada por Savignano (2019) mencionado a la Teoría de la psicofísica, centrándose en la relación entre los estímulos sensoriales y las percepciones subjetivas que generan. Según esta teoría, la percepción no depende solo de los estímulos sensoriales, sino también de la sensibilidad individual y las expectativas previas. Esta teoría sugiere que la percepción es subjetiva y está influenciada por factores psicológicos y cognitivos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una investigación que se enfocó en recopilar documentos con el fin de obtener información sobre los principios de la causalidad como estrategia de enseñanza para lograr conceptos sensoriales. Durante el estudio, se obtuvo la información más significativa relacionada con estas variables, tomando en cuenta la problemática presentada y cómo los profesionales aplican estas variables en la práctica para educar a los estudiantes. En cuanto a la primera variable, que es la situación socioeducativa, se identificaron sus dimensiones de la siguiente manera:

Tabla 1: *Los principios de la causalidad*

Saberes	Descripción
La Causa Eficiente – Causalidad Eficiente	La fuerza activa presente en un objeto es la causa eficiente que contiene la razón suficiente del efecto producido por dicha fuerza en el momento actual. Esta fuerza activa también se conoce como acto segundo.
La Causa Formal – Causalidad Formal	La causa formal es un principio que otorga a la materia su esencia particular, determinando su forma metafísica. Es importante diferenciar esta forma de la forma geométrica, ya que no son lo mismo (por ejemplo, una forma rectangular o circular). Materia y forma están relacionadas con la noción de acto y potencia como principios que están interconectados.
La Causa Final o Causalidad Final	Se refiere a la razón o propósito detrás de un evento o proceso

Según lo expuesto por Cortés (2018) los principios de la causalidad son un conjunto de conceptos que se refieren a las leyes que rigen las causas y efectos de los eventos, además Este principio establece que todo efecto tiene una causa y que toda causa produce un efecto. Según este principio, todo lo que ocurre tiene una explicación o razón detrás de ello, y la causalidad es una relación necesaria entre los eventos. Además, este principio sugiere que la causa precede al efecto en el tiempo y que, por lo tanto, el efecto es una consecuencia directa de la causa. Este principio es fundamental para comprender la naturaleza de los eventos y para establecer la relación de causa y efecto entre ellos.

Tabla 2: *Conceptos sensoriales en alumnos*

Saberes	Descripción
Interceptivas	Nos informan de los procesos internos de nuestro propio organismo a través de órganos como las vísceras, y modulan nuestros estados de ánimo
las propioceptivas	sirven para saber situar nuestro cuerpo en el espacio, procurando información sobre la postura o el movimiento
las exteroceptivas	Proporcionan datos del entorno mediante los sentidos (gusto, tacto, olfato, vista, oído).

De acuerdo a Phillips, (2019) menciona que este proceso tiene lugar en el sistema nervioso del estudiante y le permite interpretar y combinar la información que recibe de su cuerpo y del mundo exterior en el que se encuentra.

Este estudio exhaustivo realizó un análisis sistemático de múltiples recursos, como publicaciones, tesis de posgrado y datos relevantes, relacionados con las variables que influyen en el rol del profesor en el aula y el desarrollo del pensamiento abstracto. Para responder a las preguntas de investigación, se utilizó el modelo PRISMA y se centraron en las principales características de las herramientas tecnológicas digitales y los niveles de aprendizaje de matemáticas. Se limitó la búsqueda a un período de no más de cinco años para garantizar la actualidad de la información recopilada, y se consultaron diversas plataformas mediante la utilización de palabras clave específicas para buscar información, como Google, Redalyc, Scielo, entre otras. El objetivo fue identificar las características más importantes de las herramientas tecnológicas digitales y las necesidades de aprendizaje de matemáticas.

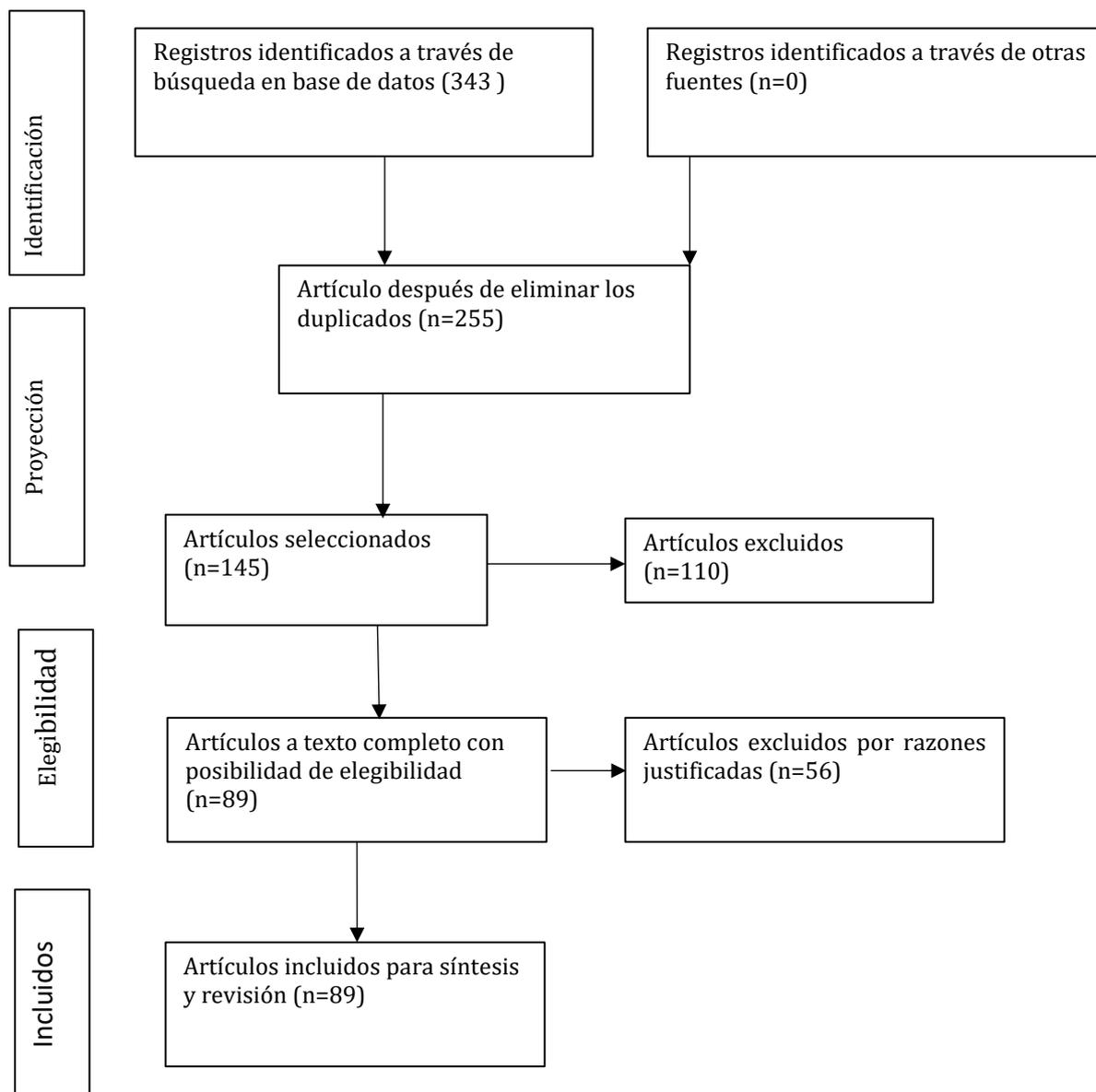
Tabla 3: Resultado de descriptores.

Fuentes	Descriptor	Número
Scielo https://scielo.org/es/	The principles of causality, sensory concepts	75
Redalyc https://www.redalyc.org/	The principles of causality, sensory concepts	42
Alicia Concytec https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/	Los principios de la causalidad , conceptos sensoriales	65
Google Académica https://scholar.google.com/schhp?hl=es	Los principios de la causalidad , conceptos sensoriales	34
Dialnet https://dialnet.unirioja.es/	The principles of causality, sensory concepts	55
La referencia https://www.lareferencia.info/es/	Los principios de la causalidad , conceptos sensoriales	72
Total		343

Para llevar a cabo la exploración, se utilizó una combinación de términos de búsqueda específicos como "Principios", "Causalidad ", "Conceptos" y "Sensoriales", los cuales se colocaron entre comillas para una búsqueda más precisa. Además, se establecieron criterios de inclusión y exclusión para determinar qué estudios y recursos eran relevantes para el análisis.

Se emplearon criterios específicos para seleccionar y descartar los artículos a utilizar en la investigación. Para ser considerados, los artículos debían contener datos sobre estrategias didácticas y lectura crítica, haber sido publicados entre 2017 y 2022, estar disponibles en español o inglés y proporcionar información relevante sobre las variables en cuestión. Por otro lado, se descartaron aquellos artículos que no contenían información sobre las variables o que habían sido publicados hace más de cinco años.

Gráfico 1: Diagrama de flujo PRISMA



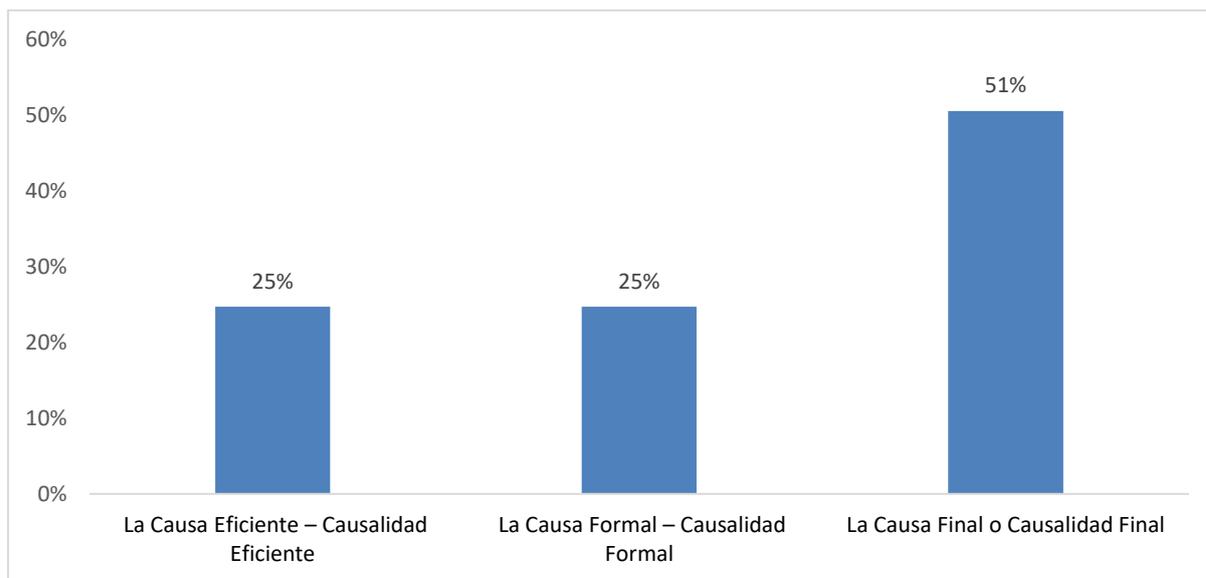
Fuente: elaboración propia

Se utilizó el esquema Prisma para organizar los datos recolectados de diversas fuentes. En una primera búsqueda se encontraron 343 documentos, pero después de eliminar aquellos que eran similares, la cantidad disminuyó a 255. De ese grupo, se seleccionaron 145 artículos pertinentes y se evaluaron para elegir 95 que se consideraron apropiados para la investigación. Por último, se procedió al análisis de los 89 documentos seleccionados.

RESULTADOS Y DISCUSIONES

Después de ordenar la información seleccionada, los hallazgos obtenidos se presentan organizados según las dimensiones de cada una de las variables. Para la primera variable son los principios de causalidad, mostrándose un gráfico a continuación con los resultados correspondientes.

Gráfico 2. *Los principios de la causalidad*

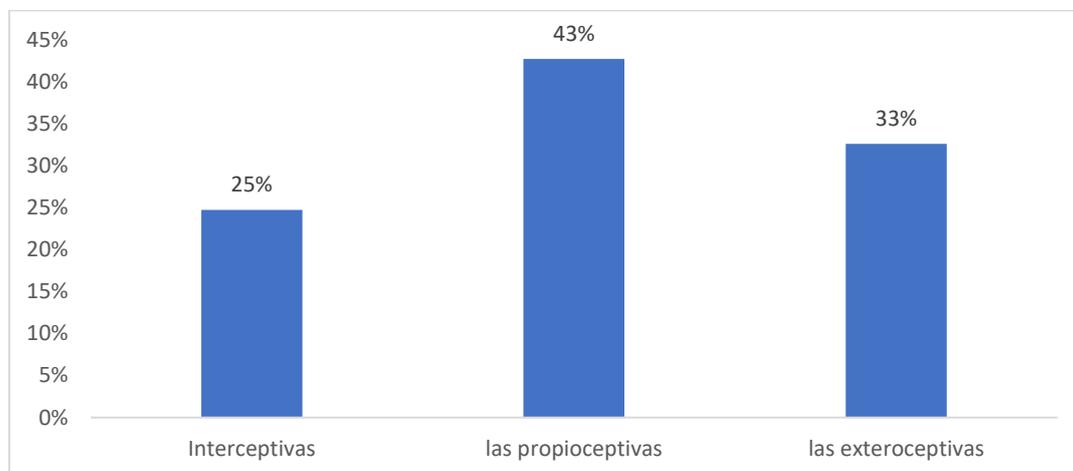


Fuente. Elaboración propia

Los resultados que se muestran en el gráfico 2, muestran los resultados alcanzados sobre los principios de la causalidad, en el cual la primera dimensión es la causalidad eficiente siendo para el 25% de los artículos el más importante, seguidamente la causalidad formal es considerada con el 25% de los artículos como el más importante, de igual forma la causalidad ha tenido el 51% de los artículos, siendo este valor el más alto, siendo esto muy importante para la aplicación de estas técnicas como estrategias con la finalidad de ser estas estrategias para la formación de los estudiantes.

Los resultados que se muestran en el grafico 3 para la dimensión necesidades educativas son las siguientes:

Gráfico 3. *Conceptos sensoriales*



Los resultados que se muestran en el grafico 3, hace mención que la dimensión de los conceptos interoceptivos han sido considerados por el 25% de los documentos revisados, así mismo las propioceptivas , han sido referenciados por el 43% de los documentos revisados, seguidamente se encuentran las exteroceptivas , siendo esta del 33% de los documentos revisados, para finalizar se muestra que los documentos que se revisaron muestra que las el concepto sensorial más desarrollado esta alineado a la propiocepticas, logados a la capacidad sensorias del cuerpo de las personas a través de sus sentidos.

CONCLUSIÓN

Se ha llegado a la conclusión que la causalidad están relacionados al desarrollo de las actividades de causa efecto que tiene al desarrollar una acción aplicada generándose una consecuencia , este tipo de métodos pueden ser utilizados como estrategias que permitan que los estudiantes puedan afinar sus capacidades sensoriales en especial para aquellos que tiene diversas deficiencias físicas o cognitivas, los cuales pueden ser desarrollado mediante la aplicación de este tipo de estrategias, una característica primordial al que llego el estudio, muestra que las estrategias de causalidad pueden ser aplicados de manera exitosa en el desarrollo de diversas competencias de los estudiantes, como también pueden ser aplicados en diversas áreas industriales, empresariales ,

entre otros , siendo su utilidad muy variada para el desarrollo de las competencias de los estudiantes y también profesionales.

REFERENCIAS

- Angulo, R., Zuleta, N., Crissien, E., y Blumtritt, C. (2020). Perfil sensorial en niños con trastorno del espectro autista. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 39(1), 105-111. <https://www.redalyc.org/journal/559/55969798016/55969798016.pdf>
- Aparicio, D., Mindiola, J., Torres, B., y Aparicio, D. (2022). La percepción sensorial, la cognición, la interactividad y las tecnologías de información y comunicación (TIC) en los procesos de aprendizaje. *RECIAMUC*, 6(2), 388-395. <https://www.reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/863>
- Barca, A., Montes, G., y Moreta, Y. (2019). Motivación, enfoques de aprendizaje y rendimiento académico: impacto de metas académicas y atribuciones causales en estudiantes universitarios de educación de la República Dominicana. *Revista Caribeña de Investigación Educativa*, 3(1), 19-48. <http://revistas.isfodosu.edu.do/index.php/recie/article/view/97>
- Barca, A., Montes, G., y Moreta, Y. (2019). Motivación, enfoques de aprendizaje y rendimiento académico: impacto de metas académicas y atribuciones causales en estudiantes universitarios de educación de la República Dominicana. *Revista Caribeña de Investigación Educativa*, 3(1), 19-48. <http://revistas.isfodosu.edu.do/index.php/recie/article/view/97>
- Bonany, T. (2019). La estimulación sensorial como elemento fundamental de inclusión. *Acción Motriz*, 23(1), 50-53. <http://accionmotriz.com/index.php/accionmotriz/article/view/137>
- Cortés, F. (2018). Observación, causalidad y explicación causal. *Perfiles latinoamericanos*, 26(52), 1-5. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188-76532018000200014&script=sci_arttext
- Faccini, J. (2020). Patrones de Procesamiento Sensorial e Intervención Temprana en niños menores de 3 años: Una Revisión de la Literatura. *Revista Chilena de Terapia*

Ocupacional, 20(2), 99-114.

<https://revistaidiem.uchile.cl/index.php/RTO/article/view/60545>

Giraldo, H., y García, C. (2019). La utilidad del racionalismo crítico en el campo teórico y práctico de la educación. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 15(1), 91-110.

<https://www.redalyc.org/journal/1341/134157920006/134157920006.pdf>

Gómez, I., y Tárraga, R. (2019). Efectos de la estimulación sensorial en la conducta adaptativa del alumnado con TEA: un estudio de caso. *RRevista Psicología, Diversidade e Saúde*,

8(3), 333-346. <https://roderic.uv.es/handle/10550/76875>

Laje, A., y Lanzavechia, G. (2018). Fuentes y proyección de las causales de incapacidad. *Revista de Derecho (Universidad Católica Dámaso A. Larrañaga, Facultad de Derecho)*, 1(17),

65-84. http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S2393-61932018000100065&script=sci_arttext

Lemaitre, M. (2018). La educación superior como parte del sistema educativo en América Latina y el Caribe. *Tendencias de la educación superior en América Latina y el Caribe*, 20(18),

19-58. https://www.researchgate.net/profile/Rene-Ramirez-3/publication/334535885_Tendencias_de_la_educacion_superior_en_America_Latina_y_el_Caribe/links/5d301cae299bf1547cbf7256/Tendencias-de-la-educacion-superior-en-America-Latina-y-el-Caribe.pdf#page=19

Lorente, L. (2018). La explicación causal en economía. *Revista de Economía Institucional*, 20(39), 9-51. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-59962018000200009

Marzocca, P. (2019). El origen de la civitas en el Defensor Pacis y la reinterpretación de la causalidad final aristotélica. *Stylos*, 23(23), 180-203.

<https://erevistas.uca.edu.ar/index.php/STY/article/view/2127>

Mora, Y., y Tinjacá, M. (2020). Estrategias de integración sensorial en la educación infantil. *Foro educacional*, 1(34), 53-76. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7516999>

Mora, Y., y Tinjacá, M. (2020). Estrategias de integración sensorial en la educación infantil. *Foro educacional*, 1(34), 53-76. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7516999>

- Navarro, C., Gil, J., y Pinzón, I. (2020). Razonamiento funcional y causal sobre el desequilibrio ecosistémico en estudiantes universitarios. *Educación y Humanismo*, 22(39), 1-22.
<http://revistas.unisimon.edu.co/index.php/educacion/article/view/4081>
- Navas, M., y Fuentes, A. (2020). La situación de la investigación cualitativa en Educación: ¿Guerra de paradigmas de nuevo?. *Márgenes Revista de Educación de la Universidad de Málaga*, 1(1), 45-68. <https://www.revistas.uma.es/index.php/mgn/article/view/7396>
- Palacios, J., Cadenillas, V., Chávez, P., Flores, R., y Abad, K. (2020). Estrategias didácticas para desarrollar prácticas inclusivas en docentes de educación básica. *Revista eleuthera*, 22(2), 51-70. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2011-45322020000200051
- Perdomo, I., y Rojas, J. (2019). La ludificación como herramienta pedagógica: algunas reflexiones desde la psicología. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 18(36), 161-175. https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-51622019000100161&script=sci_arttext
- Phillips, M. (2019). Exploring Space-Time Metaphors for Coding Primary Languages. *Revista de educación de la Universidad de Granada*, 1(26), 183-203. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7224912>
- Ramírez, G., y Pérez, L. (2018). Estrategias argumentativas en situaciones naturales de interacción en el aula de nivel preescolar. *Actualidades en Psicología*, 32(125), 113-131. <https://www.scielo.sa.cr/pdf/ap/v32n125/2215-3535-ap-32-125-113.pdf>
- Savignano, A. (2019). Contribuciones al estudio de la teoría de la empatía de Husserl en textos póstumos. *Areté*, 31(2), 451-480. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1016-913X2019000200008&script=sci_arttext&tlng=en
- Sotelo, J. (2022). Neurodidáctica y estilos de aprendizaje en las aulas: orientaciones para docentes. *Revista Latinoamericana de Difusión Científica*, 4(6), 122-148. <http://difusioncientifica.info/index.php/difusioncientifica/article/view/37>

- Torres, N., Correa, T., y Solbes, J. (2022). Relaciones causales explicativas en la educación científica y su contribución al pensamiento crítico. *Investigações em Ensino de Ciências*, 27(3), 239-253. <https://roderic.uv.es/handle/10550/85912>
- UNICEF . (2021). Educacion , cada niño tiene derecho a aprender . UNICEF : <https://www.unicef.org/es/educacion>
- Valdeleón, O., Parada, G., Rojas, A., Rivera, O., y López, R. (2018). Integración sensorial y trastornos de aprendizaje del código lectoescrito. *Revista Educacion y Desarrollo Social*, 12(2), 33-52. <http://revistas.unimilitar.edu.co/index.php/reds/article/view/4358>
- Valdeleón, O., Parada, G., Rojas, A., Rivera, O., y López, R. (2018). Integración sensorial y trastornos de aprendizaje del código lectoescrito. *Revista Educacion y Desarrollo Social*, 12(2), 33-52. <http://revistas.unimilitar.edu.co/index.php/reds/article/view/4358>
- Welzel, H. (2018). Causalidad y acción. *Revista Peruana de Ciencias Penales*, 1(32), 315-330. <https://rpcp.pe/index.php/RPCP/article/download/49/209>
- Welzel, H. (2018). Causalidad y acción. *Revista Peruana de Ciencias Penales*, 1(32), 315-330. <https://rpcp.pe/index.php/RPCP/article/download/49/209>