



Ciencia Latina
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), julio-agosto 2024,
Volumen 8, Número 4.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4

**EL RAZONAMIENTO DEDUCTIVO UNA
ALTERNATIVA PARA POTENCIAR LAS
HABILIDADES DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO
DEL EDUCANDO EN LA ASIGNATURA DE
CIENCIAS NATURALES**

**DEDUCTIVE REASONING IS AN ALTERNATIVE TO
ENHANCE THE SCIENTIFIC THINKING SKILLS OF THE
STUDENT IN THE NATURAL SCIENCES SUBJECT**

Carmen Elena Yépez Vallejo

Unidad Educativa Miguel Ángel León Pontón, Ecuador

Diana Irene Pineda Macas

Escuela de Educación Básica Miguel Andrade Vicuña, Ecuador

Diana Florinda Chuquirima Espinoza

Colegio de Bachillerato Ismael Pérez Pazmiño, Ecuador

Rodolfo Manuel Lalangui Sarango

Unidad Educativa particular José Antonio Eguiguren La Salle, Ecuador

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.12403

El Razonamiento Deductivo una Alternativa para Potenciar las Habilidades del Pensamiento Científico del Educando en la Asignatura de Ciencias Naturales

Carmen Elena Yépez Vallejo¹

carmenyepez64@yahoo.es

<https://orcid.org/0000-0002-7815-4443>

Unidad Educativa

Miguel Ángel León Pontón

Riobamba – Ecuador

Diana Irene Pineda Macas

diapimacas@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-7517-6245>

Escuela de Educación Básica

Miguel Andrade Vicuña

Atahualpa – Ecuador

Diana Florinda Chuquirima Espinoza

dianechuquirima@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0009-9992-5639>

Colegio de Bachillerato Ismael Pérez Pazmiño

Machala – Ecuador

Rodolfo Manuel Lalangui Sarango

rodolfo_18picis@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0004-8925-2913>

Unidad Educativa particular

José Antonio Eguiguren La Salle Loja

Loja – Ecuador

RESUMEN

La estructuración del presente artículo aborda la relación que existe entre el razonamiento deductivo y fortalecimiento de las habilidades del pensamiento científico (HPC), concretamente en alineada con el proceso de enseñanza aprendizaje de los contenidos de la asignatura de Ciencias Naturales. A nivel empírico se aplicó una encuesta al estrato seleccionado y en lo teórico argumentativo se basa en una extensa bibliografía. El objetivo es orientar a los docentes en los fundamentos del razonamiento deductivo congruente con potenciación de las habilidades del pensamiento científico del educando. Se fundamenta en el enfoque mixto, un diseño no experimental, el tipo de investigación es bibliográfico y de campo. Se aplicó la encuesta a 27 profesionales del área de Ciencias Naturales. Los resultados denotan que los educadores tienen un conocimiento de anclaje superficial sobre lo indagado, además, no han sido actualizados en estrategias que fomenten el razonamiento deductivo en consonancia con la potenciación de las habilidades del pensamiento científico, por lo tanto, se busca sentar las bases teóricas en los educadores comprometidos con la innovación de su praxis pedagógica.

Palabras Claves: razonamiento deductivo, silogismo, habilidades, pensamiento científico

¹ Autor principal

Correspondencia: carmenyepez64@yahoo.es

Deductive Reasoning is an Alternative to Enhance the Scientific Thinking Skills of the Student in the Natural Sciences Subject

ABSTRACT

The structuring of this article addresses the relationship that exists between deductive reasoning and strengthening scientific thinking skills (HPC), specifically in line with the teaching-learning process of the contents of the Natural Sciences subject. At an empirical level, a survey was applied to the selected stratum and in theoretical argumentative terms it is based on an extensive bibliography. The objective is to guide teachers in the fundamentals of deductive reasoning consistent with enhancing the student's scientific thinking skills. It is based on the mixed approach, a non-experimental design, the type of research is bibliographic and field. The survey was applied to 27 professionals in the area of Natural Sciences. The results denote that educators have a superficial anchoring knowledge of what was investigated, in addition, they have not been updated in strategies that promote deductive reasoning in line with the enhancement of scientific thinking skills, therefore, they seek to lay the foundations theoretical foundations in educators committed to the innovation of their pedagogical praxis.

Keywords: deductive thinking, syllogism, skills, scientific thinking

Artículo recibido 10 junio 2024

Aceptado para publicación: 15 julio 2024



INTRODUCCIÓN

Los educadores inconformes con las directrices de la educación tradicional de carácter conductista, por lo general realizan procesos de auto diagnóstico de su praxis pedagógica, con la finalidad de identificar sus propias inconsistencias de su accionar en el trabajo de aula, a partir de este reconocimiento asume el compromiso de reorientar sus procesos metodológicos orientados a propiciar el desarrollo del razonamiento o pensamiento deductivo del alumnado, donde la diversidad de contenidos de estudio de la asignatura de Ciencias Naturales ofrece una infinidad de posibilidades, que facilitan que el educando se aproxime a la comprensión objetiva del conocimiento que emerge de la interacción del sujeto de aprendizaje y el contacto con la realidad de análisis, que uno de los requisitos básicos que incide directamente en el desarrollo de las habilidades del pensamiento científico, con lo cual el educando pasa de un nivel subjetivo o nivel objetivo, que implica la aplicación de métodos y técnicas que faciliten la obtención de resultados sustentados en evidencias o hallazgos.

Para corroborar las acciones que realizan los educadores del área de Ciencias Naturales destinadas al desarrollo del razonamiento deductivo del alumnado en correspondencia directa con el mejoramiento del pensamiento científico, al establecer un diálogo con 27 docentes de dos instituciones fiscales del contexto de la ciudad de Machala, del Estado ecuatoriano, a quienes se les ausculto sobre la frecuencia y la forma de estructurar los silogismos alineados con el desarrollo del razonamiento deductivo de los estudiantes, la mayoría el 92.59% (25 de 27) no incluyen los silogismos en la formación de los educandos y el 96.29% (26 de 27) desconocen sobre la estructura de un silogismo, los resultados de este coloquio, constituye uno de los principales soportes que dan consistencia al desarrollo del presente artículo, al tiempo que se aporta en el proceso de actualización de los docentes que asumen que enseñar a deducir es un proceso decisivo en el desarrollo del pensamiento científico del estudiante.

En respuesta a la información proporcionada por participantes en el diálogo se plantea el siguiente objetivo: Orientar a los docentes en los fundamentos del razonamiento deductivo congruente con potenciación de las habilidades del pensamiento científico del educando en la asignatura de Ciencias Naturales. En esta perspectiva el razonamiento o pensamiento deductivo de acuerdo con Trillo y Saravia (2017) “el que se mueve de lo general a lo particular: la persona reúne premisas generales con el propósito de llegar a conclusiones particulares” (p. 16). Esto proporciona al estudiante la apertura de



establecer premisas o proposiciones de carácter abstracta, desde diferentes perspectivas alineadas con una ley o teoría general, donde se debe evitar incluir suposiciones o criterios que corresponden exclusivamente a la subjetividad del individuo. En este proceso deductivo es conveniente que los binomios educativos tengan presente que su propósito no es generar o aportar nuevos conocimientos, sino que la importancia o valía del procedimiento deductivo es permitir que el estudiante adquiera la capacidad de pensar en procesos generales que lo lleven a conclusiones particulares.

Para cimentar el contexto teórico del razonamiento deductivo y las habilidades del pensamiento científico del educando, se respalda en diferentes trabajos desarrolladas con antelación por diferentes investigadores a escala planetaria, algunos de las investigaciones se puntualizan a continuación:

Iniciar al alumnado en los procesos deductivos es un proceso metodológico que faculta para determinar la relación existente entre los fundamentos teóricos y el hecho o acontecimiento mediante la utilización de proposiciones de carácter deductiva. En el contexto venezolano sobre la deducción Dávila (2006) concluye que “el razonamiento deductivo permite organizar las premisas en silogismos que validan las conclusiones” (p. 204). Esto abre toda un especto de posibilidades para que los educandos reordenen deductivamente las premisas o proposiciones en función de la lógica de silogismos o argumentaciones deductivas que son la base de la estructuración de conclusiones o consecuencias válidas o verdaderas, por ser el resultado de premisas de leyes o teorías fidedignas que son ampliamente aceptadas por la comunidad científica.

En el ámbito chileno sobre el razonamiento deductivo Sisto (1998) concluye que “es una habilidad a ser adquirida a través de la educación, si no existiese de por medio la educación esta estaría limitado solo a las inferencias basadas en la experiencia personal” (p. 5). Es evidente reconocer que para desarrollar con efectividad del razonamiento deductivo del educando el tipo de enfoque educativo que asume el educador es de vital relevancia, donde las directrices que establece el docente en las tareas o actividades que debe ejecutar el educando, para que se aproxime a la realidad de estudió, lo pueda realizar deductivamente desde la información existente para arribar a conclusiones específicas, esto no significa desconocer la importancia que tiene el acercarse a la realidad concreta en función de estar en contacto o experimentar por medio de la percepción de los órganos de los sentidos de manera inductiva.



Los docentes de manera general deben comprender que el desarrollo del pensamiento científico es una forma de razonamiento procedimental que es específica de los seres humanos, que implica que los sujetos en proceso de aprendizaje sustituyan progresivamente la subjetividad por la objetividad sustentada en el análisis de los hechos que se presentan en la naturaleza y en la vida social, que para validar la objetividad de la información obtenida debe estar mediada por un método científico, procesos de observación, formulación de hipótesis y el desarrollo experimental para dar respuesta de solución a un determinado problema. En el trabajo desarrollado por Marimán y Mena (2018) sobre el pensamiento científico concluye que “la profesora no pudo establecer un desarrollo de pensamiento científico en sus preguntas planteadas en clases de Ciencias Naturales” (p. 75). Esto aclara que el hecho de plantear preguntas a los estudiantes, por lo general no están orientadas al desarrollo del pensamiento científico, pese a que los contenidos de la asignatura de Ciencias Naturales facilitan este proceso, por lo tanto, los educadores deben tomar en cuenta que las preguntas tengan las condiciones promover en el alumnado situaciones indagatorias, reflexivas y deductivas que estimulen los modos de actuar científico en el educando.

Los educadores al incorporar nuevas estrategias metodológicas de carácter argumentativo tienen mayor oportunidad de potenciar el desarrollo del razonamiento deductivo en el alumnado en función del establecimiento de derivaciones deductivas a partir de una proposición o premisa. Sobre el desarrollo del pensamiento deductivo Rojas et al., (2010) manifiestan “es muy posible que, aunque los niños pequeños puedan acceder a situaciones no reales, presentarían limitaciones en el momento de realizar deducciones efectivas con ellas” (p. 21). Se resalta la importancia que tiene la consistencia cognitiva de los educandos de acuerdo con su edad mental y cronológica para superar el nivel de almacenamiento o retención de la información por un proceso deductivo que se inicia a partir del razonamiento reflexivo de las premisas o proposiciones que forman parte de los textos científicos para poco a poco arribar a conclusiones particulares. Para Nickerson et al., 1988 citado por Salazar et al., (2020) sostienen que “un argumento deductivo es legítimo, si su conclusión se sigue de sus premisas, como consecuencia lógica de ellas” (p. 2). La validez de las proposiciones se respalda en un razonamiento argumentativo coherente y que responde a una lógica concreta de análisis, este enfoque procedimental es lo que legitima la consistencia del puente que se establece entre el contenido general y lo particular.



En los procesos deductivos los silogismos constituyen un eje directriz del proceso, que implica la construcción de argumentos lógicos que emergen de las deducciones o juicios que se establecen entre dos partes o proposiciones, que finalmente da lugar a la redacción de una conclusión que por lo general es verdadera. En torno al silogismo Aristóteles en *Órganon* citado por Posada (2011) manifiesta que es “una enunciación, en la que, una vez sentadas ciertas proposiciones, se concluye necesariamente en otra proposición diferente, solo por el hecho de haber sido aquellas sentadas” (p. 51). Nos aclara la importancia que tiene en los silogismos el contexto del término sentada, que constituye la base de la enunciación de la primera proposición y por ende da por hecho la aceptación de la segunda proposición, que es una derivación argumentativa de la anterior. Para Trujillo y Vallejo (2007) consideran que “el silogismo es un modelo de inferencia válida (p. 83). Es constituye el meollo directriz de la construcción de un silogismo, dado que en la medida que se admiten determinadas preposiciones, da lugar a la aceptación tácita de conclusión resultante, por la lógica inherente basada en una inferencia.

En el ámbito formativo de los educandos el desarrollo de las habilidades o capacidades cognitivas es un requisito indispensable, en especial en la asignatura de Ciencias Naturales por su carácter teórico y práctico en el tratamiento de la mayoría de los contenidos, esto contribuye que el sujeto incremente su potencial cognitivo y lo habilite para superar con mayor facilidad tareas de mayor complejidad que exigen mayor atención y comprensión. Las habilidades cognitivas según Riney 1978, citado por Gilar (2003) son “operaciones y procedimientos que puede usar el estudiante para adquirir, retener y recuperar diferentes tipos de conocimientos y ejecución” (p. 1). Fortalecer en el alumnado este tipo de habilidades incide directamente en la parte operacional del individuo relacionado con la interiorización, almacenamiento y recuperación de una variedad de conocimientos que han sido aplicados con anterioridad en la resolución de múltiples situaciones.

Las habilidades cognitivas están íntimamente relacionadas con los procesos deductivos que los estudiantes deben ir potenciando paulatinamente, dado que constituyen un elemento clave en el mejoramiento cotidiano del pensamiento científico del educando y lo faculta para resolver problemas, seguir silogismo, realizar corroboraciones empíricas que le den mayor objetividad en la comprensión de realidad analizada. El pensamiento científico en la perspectiva de Segura (2013) puntualiza que “se caracteriza por ciertas conductas y disposiciones que, aunque son importantes en todos los dominios de



la existencia, para el quehacer en la ciencia son imprescindibles” (p. 132). Este tipo de condiciones son las que permiten al individuo reflexionar, interrogarse, proponer hipótesis, someterlas a comprobación, para corroborar las conjeturas planteadas o descartarlas, lo que le conlleva a sustituir lo subjetivo por la objetividad de los hallazgos, de allí la importancia que el educador diseñe tareas centradas en lo procedimental que lleve al educando a fundamentarse y tomar decisiones reflexivamente.

Es fundamental que el docente cotidianamente promueva acciones cognitivas deductivas en los estudiantes que le permita ir desde lo general de la información de análisis a la particularidad de este siguiendo un determinado silogismo o argumento lógico, que por su carácter procedimental favorece el desarrollo del pensamiento científico. En este contexto el objetivo es fundamentar la incidencia razonamiento deductivo en el desarrollo de las habilidades del pensamiento científico del alumnado en la asignatura de Ciencias Naturales, al tiempo que se predispone a los docentes a incorporarla a su praxis pedagógica, en el proceso de formación del alumnado a nivel teórico como práctico.

METODOLOGÍA

El desarrollo del presente trabajo se sustenta en el enfoque de investigación mixto, para Onwuegbuzie y Leech (2006), citado por Pereira (2011) el enfoque mixto “en el cual se combinan en una misma etapa o fase de investigación, tanto métodos cuantitativos, como cualitativos” (p. 19). Este enfoque contribuye a dar mayor solidez al análisis de los resultados obtenidos desde una perspectiva empírica y argumentativa respecto al razonamiento deductivo y su repercusión en el desarrollo de las habilidades del pensamiento científico en los estudiantes en función de los contenidos de la asignatura de Ciencias Naturales. En aras de robustecer la fundamentación teórica se asumió la investigación bibliográfica que implicó priorizar información diversa sobre la temática de análisis. Para Gómez et al., (2014) constituye “una macro búsqueda que permite la identificación de los documentos referentes al tema de investigación” (p. 163). Siguiendo los lineamientos de este tipo de investigación se recabó y priorizó información de actualidad de diferentes fuentes de consulta orientada a fundamentar el razonamiento deductivo y su correlación con las habilidades del pensamiento científico. Para mayor objetividad y mantener un contacto directo con las partes implicadas en la temática auscultada se asumió la investigación de campo. Para Atencio et al., (2011) “implica una mirada amplia y flexible acerca de la realidad que se está estudiando y requiere de un entrenamiento para su puesta en práctica (p. 14). Estar



en contacto con la realidad objeto de estudio mejora los niveles de interacción con las partes intervinientes que son los que vivencian su realidad cotidiana por ende se constituyen en los informantes directos sobre los aspectos auscultados.

El presente estudio se respalda en un diseño de carácter no experimental, que, desde los lineamientos de Hernández et al., (2014), en esta tendencia direcciona al o los investigadores a estar en contacto directo con la realidad cognoscible teniendo sin la necesidad de manipular las variables, sino abordarlas tal cual se presentan, esto reduce la alteración de algunos de las circunstancias vinculadas con el razonamiento deductivo y su repercusión en las habilidades del pensamiento científico.

Los integrantes del estrato investigado que conforman la población lo constituyen 27 profesionales que son parte de las áreas de Ciencias Naturales, en su mayoría son del sexo femenino. La población para López (2009)“es el conjunto de personas u objetos de los que se desea conocer algo en una investigación (p. 69). En este caso los participantes en la población son un número manejable, por ende, no se requirió ninguna muestra y se procedió a encuestar a todos, dado que todos los educadores vivencian la misma realidad y cognitivamente están en condiciones de responder con propiedad sobre el contexto general de las temáticas referentes de este estudio.

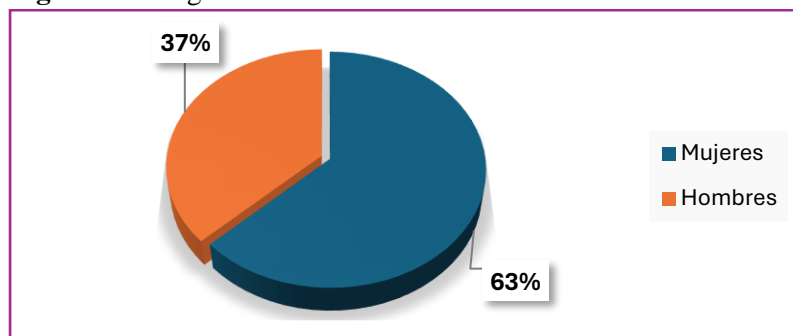
Tabla 1. Integrantes de las áreas de Ciencias Naturales

Unidades encuestadas	Frecuencia	Porcentaje
Mujeres	17	62.96%
Hombres	10	37.04%
Total	27	100.00%

Elaborado: Los autores (2024)

Fuente: Secretaría de las instituciones

Figura 1: Integrantes de las áreas de Ciencias Naturales



Elaborado: Los autores (2024)

Fuente: Secretaría de las instituciones

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los datos recopilados en función de los criterios emitidos por los encuestados se aprecian estadísticamente en la tabla 2 y figura 2, referente al razonamiento deductivo y su repercusión en el desarrollo de las habilidades del pensamiento científico, en el desarrollo recopilación de la información, se considera los conocimientos de anclaje de los docentes, en correlación con la siguiente pregunta: ¿Cuáles son los sustentos teóricos de los educadores de la asignatura de Ciencias Naturales en la integración del razonamiento deductivo como alternativa de potenciar las habilidades del pensamiento científico en el alumnado?

Tabla 2. El razonamiento deductivo en correspondencia con las habilidades del pensamiento científico

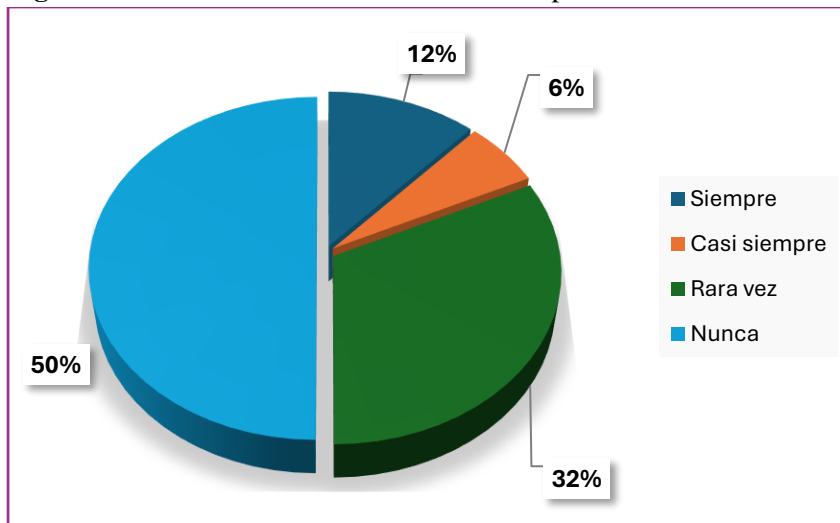
Da prioridad	Siempre		Casi siempre		Rara vez		Nunca		Total	
	F	%	f	%	f	%	F	%	f	%
Frecuencia que aplica las etapas del razonamiento deductivo en la enseñanza de los contenidos de la asignatura de Ciencias Naturales	0	0.00%	2	7.41%	21	77.78%	4	14.81%	27	16.67%
Habitualmente orienta a los estudiantes en la aplicación de silogismos deductivos en la enseñanza de las Ciencias Naturales.	0	0.00%	0	0.00%	9	33.33%	18	66.67%	27	16.67%
Con qué periodicidad plantea a los estudiantes tareas orientadas a recoger datos empíricos relacionados con los contenidos de la asignatura de Ciencias Naturales.	0	0.00%	0	0.00%	5	18.52%	22	81.48%	27	16.67%
En la formación de los estudiantes con qué frecuencia fomenta habilidades del pensamiento científico de explorar realidades concretas y organizar la información obtenida.	0	0.00%	2	7.41%	15	55.56%	10	37.03%	27	16.67%
El razonamiento deductivo favorece el mejoramiento de las habilidades del pensamiento científico en los educandos.	19	70.37%	6	22.22%	2	7.41%	0	0.00%	27	16.66%

La autoridad de la institución ha gestionada ante el distrito que los asesores educativos los actualicen en estrategias para fomentar el razonamiento deductivo y habilidades del pensamiento científico.	0	0.00%	0	0,00%	0	0.00%	27	100%	27	16.66%
TOTAL	19	11.73%	10	6.17%	52	32.10%	81	50%	162	100%

Elaborado por: Los autores (2024)

Fuente: Constructos de las variables de investigación

Figura 2. El razonamiento deductivo en correspondencia con las habilidades del pensamiento científico



Elaborado por: Los autores (2024)

Fuente: Constructos de las variables de investigación

Los conocimientos de anclaje de los educadores que son parte del área de Ciencias Naturales en torno al direccionamiento del razonamiento deductivo orientado a potenciar las habilidades del pensamiento científico de los discentes en el proceso de enseñanza aprendizaje, se aprecia: el 50% nunca los incluye, el 32.1% rara vez, en definitiva, el 82.1% (rara vez y nunca) de los docentes presentan inconsistencias formativas respecto a lo indagado. Al realizar un análisis individual de las respuestas facilitadas por los encuestados se evidencia lo siguiente:

Los educadores respecto a la frecuencia que aplica las etapas del razonamiento deductivo en la enseñanza de los contenidos de la asignatura de Ciencias Naturales. Los encuestados sostienen: en un 77.78% rara vez y el 14.81% nunca. Las etapas del razonamiento deductivo según Prieto (2017) son dos: “el que a partir de un enunciado universal se puede inferir un enunciado singular (enunciado universal, enunciado singular) (p. 12). Los datos obtenidos denotan que la frecuencia de utilización de

las etapas del razonamiento deductivo en la formación de los estudiantes es muy esporádica, esto es una de las principales causales que limitan que los estudiantes adquieran la capacidad de deducir a partir de una premisa general para arribar a una particular y finalmente una conclusión.

Los encuestados sobre la frecuencia de orientar a los estudiantes en la aplicación de silogismos deductivos en la enseñanza de las Ciencias Naturales. Los docentes manifiestan: en un 66.67% nunca y el 33.33% rara vez. Respecto a regularidad de plantear a los estudiantes tareas orientadas a recoger datos empíricos relacionados con los contenidos de la asignatura de Ciencias Naturales. Los encuestados puntualizan: en un 81.48% nunca y el 18.52% rara vez. El silogismo deductivo para De Vega (1984) citado Madrid (2003), puntualiza que “el silogismo categórico es un razonamiento deductivo que consta de tres proposiciones: dos premisas y una conclusión” (p. 3). La información recabada resalta que la regularidad que los educadores incluyen los silogismos deductivos en la formación de los estudiantes es mínima, situación que reduce la posibilidad que los educandos a partir de una premisa macro deriven una proposición particular, proceso que favorece el establecimiento de una conclusión que está íntimamente vinculada con el contenido de las premisas.

En lo relacionado con la formación de los estudiantes, sobre la frecuencia que fomentan las habilidades del pensamiento científico (HPC) vinculadas con la exploración de realidades concretas y organización de la información obtenida. Los docentes sostienen: en un 55.56% rara vez y el 37.03% nunca. Sobre las habilidades de Pensamiento Científico para Mineduc (2009), citado por Figueroa et al., (2020) expresan que “pone a disposición de los distintos colectivos, la posibilidad de construir capacidades prácticas (saber-hacer) y de razonamiento necesarias para enseñar a responder los continuos y cada vez más dilemáticos eventos del mundo natural” (p. 26). Los puntos de vista de los encuestados evidencian que la frecuencia de fomentación de las HPC en los estudiantes sobre exploración de realidad y organización de la información es muy exigua, esto minimiza el mejoramiento de las capacidades operativas de los estudiantes relacionada con la adquisición, comprensión, experimentación y curiosidad por descubrir lo implícito de la realidad de estudio.

En lo auscultado si el razonamiento deductivo favorece el mejoramiento de las habilidades del pensamiento científico en los educandos. Los docentes consideran: en un 70.37% siempre y el 22.22% casi siempre. Referente al razonamiento deductivo Trillo y Saravia (2017) mencionan es “el que se



mueve de lo general a lo particular: la persona reúne premisas generales con el propósito de llegar a conclusiones particulares” (p. 16). Se observa que la mayoría de los encuestados sostienen que el razonamiento deductivo influye en la potenciación de las habilidades del pensamiento científico en los estudiantes, esta posición de los docentes es un aspecto importante, aunque tienen inconsistencias formativas, infieren que existe una incidencia directa entre lo auscultado, lo que facilita que los educandos interioricen el proceso que implica obtener inferencias deductivas desde las premisas para culminar en una conclusión.

Al consultarles si la autoridad del plantel ha gestionada ante el distrito que los asesores educativos los actualicen en estrategias para promover el razonamiento deductivo y habilidades del pensamiento científico. Los educadores de forma unánime recalcan en un 100% que nunca. En el caso de las HPC López y Obando (2018) resaltan que “no solo despiertan competencias, sino que también conllevan a la adquisición de valores y actitudes por la investigación y la naturaleza” (p. 61). Al actualizar a los docentes en estrategias metodológicas orientadas a operativizar el razonamiento deductivo integrado al desarrollo de las habilidades del pensamiento científico, es indudable que se despierta la curiosidad, la atención y el interés por descubrir los aspectos implícitos que son parte de un determinado hecho, fortaleciendo el actuar inexperto de un científico.

CONCLUSIONES

Los conocimientos de anclaje exteriorizados por los docentes en respuesta a las interrogantes del razonamiento deductivo y las habilidades del pensamiento científico son parte de la tabla 2, desde un proceso empírico y argumentativo se arriba a las siguientes conclusiones:

La evidencia de los datos obtenidos sobre la frecuencia de aplicación de las etapas del razonamiento deductivo denota que la periodicidad de su utilización en los estudiantes es muy esporádica, limitando que el alumnado desarrolle la capacidad deductiva desde una premisa general a una particular y finalmente plantear una conclusión.

La información obtenida sobre la regularidad de orientar al alumnado en la aplicación de silogismos deductivos se observa que la frecuencia es mínima, reduciendo la posibilidad que los discentes desde una premisa macro generen una proposición particular y con ello arriben a una conclusión congruente con el contenido de las premisas.



Referente a la frecuencia con qué fomenta las HPC (exploración de realidades concretas y organización de la información obtenida) en los educandos, se verifica que la asiduidad es muy insignificante, esto limita potenciar las capacidades operativas asociadas con la adquisición, comprensión y experimentación.

Los datos relacionados si el razonamiento deductivo favorece fomentar las HPC en los educandos, se aprecia que la mayoría sostiene que hay una incidencia directa, esto facilita que los docentes redireccionen su gestión pedagógica en función de lograr que los discentes interioricen el proceso de inferencias deductivas desde las premisas y llegar a una conclusión.

Se aprecia que los docentes en su totalidad sostienen que la autoridad del plantel no ha gestionado en el distrito que los actualicen en estrategias que promuevan el razonamiento deductivo y habilidades del pensamiento científico, esto favorece despertar la curiosidad, fijar la atención y el interés del alumnado por descubrir lo implícito del hecho de estudio, que es un primer paso de actuación de un inexperto en ciencia.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

Atencio, M., Gouveia, E., & Lozada, J. (2011). El trabajo de campo estrategia metodológica para estudiar las comunidades. *Revista Omnia.*, 9-22. Obtenido de

<https://www.redalyc.org/pdf/737/73720790002.pdf>

Dávila, G. (2006). El razonamiento inductivo y deductivo dentro del proceso investigativo en ciencias experimentales y sociales. *Revista: Laurus.*, 180-205. Obtenido de

<https://www.redalyc.org/pdf/761/76109911.pdf>

Figueroa, I., Pezoa, E., Elías, M., & Díaz, T. (2020). Habilidades de Pensamiento Científico: Una propuesta de abordaje interdisciplinar de base sociocrítica para la formación inicial docente. *Revista de Estudios y experiencias en educación.*, 257 - 273.

Gilar, R. (2003). *Adquisición de habilidades cognitivas. Factores en el desarrollo inicial de la competencia experta.* España.: Universidad Miguel de Cervantes. Obtenido de

<https://cursos.aiu.edu/Desarrollo%20de%20Habilidades%20del%20Pensamiento/PDF/Tema%203.pdf>



- Gómez, E., Fernando, D., Aponte, G., & Betancourt, L. (2014). Metodología para la revisión bibliográfica y la gestión de información de temas científicos, a través de su estructuración y sistematización. *Revista Dyna.*, 158-163. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/496/49630405022.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: McGRAW-HILL.
- López, D., & Obando, N. (2018). Habilidades del pensamiento científico en los estudiantes de primer grado. *Revista de la Asociación Colombiana de Ciencias Biológicas.*, 52-62.
- López, P. (2009). Población, muestra y muestreo. *Revista Punto Cero.*, 69-74. Obtenido de <http://www.scielo.org.bo/pdf/rpc/v09n08/v09n08a12.pdf?fbclid=IwAR2D7cdVXsyeY>
- Madrid, E. (2003). *Psicología del Pensamiento, Guión del Tema 2*. España: Universidad de Granada. Obtenido de <https://www.ugr.es/~emadrid/penst2guionmas.pdf>
- Marimán, C., & Mena, M. (2018). *El desarrollo del pensamiento científico a través de las preguntas del profesor en clases Un estudio de caso en la comuna de Puerto Montt*. Chile: Universidad de Austral de Chile.
- Pereira, Z. (2011). Los diseños de método mixto en la investigación en educación: Una experiencia concreta. *Revista Electrónica Educare.*, 15-29. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/1941/194118804003.pdf>
- Posada, J. (2011). El razonamiento silogístico como patrón básico del pensamiento moral y científico. *Revista de Investigación.*, 48 – 57
- Prieto, B. (2017). El uso de los métodos deductivo e inductivo para aumentar la eficiencia del procesamiento de adquisición de evidencias digitales. *Revista: Cuadernos de contabilidad.*, 1-27. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/cuco/v18n46/0123-1472-cuco-18-46-00056.pdf>
- Rojas, C., Moreno, S., & García, J. (2010). Desarrollo del razonamiento deductivo: Diferencias entre condicionales fácticos y contra fácticos. *Revista: Psicológica.*, 1-24. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/169/16912881001.pdf>
- Salazar, C., Botero, D., & Giraldo, L. (2020). Enseñanza y Aprendizaje del Razonamiento Deductivo e Inductivo mediante las Ciencias Naturales. *Revista Educación y Humanismo.*, 1-18. Obtenido



de

https://www.researchgate.net/publication/339856531_Ensenanza_y_aprendizaje_del_razonamiento_deductivo_e_inductivo_a_traves_de_las_ciencias_naturales

Segura, D. (2013). El pensamiento científico y la formación temprana: una aproximación a las prácticas escolares en los primeros años vistas desde la ciencia y la tecnología. *Revista Infancias Imágenes.*, Revista Infancias Imágenes

Sisto, V. (1998). *Apuntes para el curso procesos cognitivos: razonamiento deductivo categórico y razonamiento inductivo*. Chile: Universidad ARCIS. Obtenido de <https://www.geocities.ws/visisto/Biblioteca/RAZONAMI.pdf>

Trillo, L., & Saravia, A. (2017). *Razonamiento. abstracto y el pensamiento deductivo*. Perú: Universidad Nacional de Huancavelica. Obtenido de <https://apirepositorio.unh.edu.pe/server/api/core/bitstreams/47bf1643-ed72-40f3-9ba0-24d97afa3b5e/content>

Trujillo, J., & Vallejo, X. (2007). SILOGISMO TEÓRICO, RAZONAMIENTO PRÁCTICO Y RACIOCINIO RETÓRICO-DIALÉCTICO. *Revista: Praxis Filosófica.*, 79-114. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/2090/209014643005.pdf>

