

## RELEVANCIA DE LAS COMPETENCIAS CIENTÍFICAS EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES EN LA EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA.

María Eliana Espejo

**ORCID:** <https://orcid.org/0009-0002-7836-5408>

Recibido: 03/10/2023

Aprobado: 23/11/2023

### RESUMEN

El área de ciencias naturales, contribuye con la adopción de saberes que orientan el desarrollo de competencias en las que se responde con las acciones inherentes al logro de acciones didácticas, con las que el estudiante logre la comprensión de su propia realidad, y como los componentes de la misma interaccionan entre sí para fomentar el equilibrio de los diferentes ecosistemas. Es oportuno referir que el presente artículo tiene como propósito: Comprender la relevancia de las competencias científicas en el área de ciencias naturales en la educación básica primaria. Por ello, se considera el desarrollo de un artículo argumentativo, por medio de un enfoque cualitativo, tomando en cuenta el ensayo argumentativo donde se disgregaron diferentes dimensiones relacionadas con las competencias científicas. Se desarrolló una revisión de diferentes aspectos que son contemplados en las ciencias naturales, para ello, es necesario referir la existencia de una búsqueda exhaustiva, con la que se atiende la definición de las competencias científicas. En los resultados se destaca como las mismas incide de manera particular en la formación del estudiante, esto desde la concreción científica de las fuentes sometidas a revisión, donde se demuestra que son las ciencias naturales, el medio fundamenta para comprender la experimentación y la comprensión de los fenómenos que se presentan en el contexto del estudiante. Como conclusión, se destaca un proceso primordial en el desarrollo de las competencias científicas dentro del área de ciencias naturales, cuyas implicaciones pedagógicas se destaca como uno de los medios para promover la construcción de aprendizajes significativos en los estudiantes.

**Palabras Clave:** relevancia, competencias científicas, ciencias naturales, educación básica primaria.

## RELEVANCE OF SCIENTIFIC COMPETENCIES IN THE AREA OF NATURAL SCIENCES IN PRIMARY BASIC EDUCATION.

### ABSTRACT

The area of natural sciences contributes to the adoption of knowledge that guides the development of competencies that respond with actions inherent to the achievement of didactic actions, with which the student achieves an understanding of his or her own reality, and how the components They interact with each other to promote the balance of the different ecosystems. It is appropriate to mention that the purpose of this article is: To understand the relevance of scientific competencies in the area of natural sciences in primary basic education. For this reason, the development of an argumentative article is considered, through a qualitative approach, through a documentary review in which fundamental elements of a documentary nature were addressed where different dimensions related to scientific competencies were disaggregated. Therefore, the development of an argumentative article is considered, through a qualitative approach, through a review of a series of articles in which fundamental elements were addressed, taking into account the argumentative essay where different dimensions related to scientific competences were disaggregated. The results highlight how they have a particular impact on the student's training, this from the scientific concretion of the sources subject to review, where it is demonstrated that the natural sciences are the fundamental means to understand experimentation and the understanding of the phenomena that occur in the student's context. In conclusion, a primary process is highlighted in the development of scientific competencies within the area of natural sciences, whose pedagogical implications stand out as one of the means to promote the construction of significant learning in students.

**Keywords:** relevance, scientific competencies, natural sciences, primary basic education

## INTRODUCCIÓN

El conocimiento humano, es uno de los elementos complejos con los que se referencia un proceso en el que se destaca la necesidad de que el sujeto interaccione con los demás, con la finalidad de aportar elementos fundamentales en el logro de aprendizajes para la vida, ante ello, se precisa, tomar en cuenta diferentes capacidades en la persona, una de estas y que dentro de la formación en la educación primaria, es de vital importancia, son las competencias científicas, las cuales, son definidas como las habilidades que presentan las personas para el desarrollo de la ciencia en la vida diaria, desde esta perspectiva, se configuran acciones en las que se fundamenta el desarrollo del pensamiento científico.

Son las competencias científicas, las destrezas específicas que debe demostrar el estudiante de primaria, en el desarrollo de áreas como ciencias naturales, donde se genera un proceso científico, en el que se aplican diferentes procedimientos orientados hacia el hecho de asumir la identificación, además de ello, la indagación, también se presenta la explicación, comunicación, el trabajo en equipo, aspectos con los que se desarrolla un proceso de aprendizaje, mediante la adopción del carácter social del conocimiento, donde el niño demuestre que está en la capacidad de reconocer que es la naturaleza un medio cambiante, con el que se construyen cambios constantemente y en razón de la dinamización del conocimiento.

Las competencias científicas, promueven el despertar de la curiosidad del niño, sobre todo en lo que tiene que ver con la naturaleza, es necesario que se asuman aspectos dentro del aula de clase, en el que se atienda la sensibilidad de los niños, con énfasis en la valoración de los intereses de cada uno de los niños de educación básica primaria. Los docentes de este nivel, deben demostrar un aprecio por las ciencias, con el que se genere un dominio disciplinar de los temas que hacen parte del área de ciencias naturales, pero al mismo tiempo, se destaca

un proceso en el que se generen experimentos con los que se atienda la práctica, y se reconozca el valor de las competencias científicas, como una de las bases fundamentales en la realidad.

Se reconoce que, para el desarrollo de competencias científicas, se destaque un proceso en el que se promueva el entusiasmo de los sujetos en el entorno escolar, además en el desarrollo de las competencias científicas, se requiere del trabajo autónomo, con el que se dinamice el logro de aprendizajes significativos, en torno a ello, se destaca un proceso en el que se asume la resolución de problemas, como una de las acciones fundamentales para el logro de competencias científicas, también, prima el interés en relación con el trabajo en equipo, en este se aprecia el logro de evidencias propicias, con atención en las cualidades de los sujetos.

El desarrollo de competencias científicas, se define de acuerdo con el logro de evidencias con las que se promueva el desarrollo cognitivo de los sujetos, en relación con ello, los docentes en las instituciones educativas, buscan el despertar el interés acerca de las competencias científicas, con las que se determina la necesidad de promover una serie de actividades pedagógicas, con las que se demarca la realidad, orientadas desde una configuración en la que se organice la información a la cual se está accediendo y como esta se recupera constantemente, con la finalidad de que se despierte el interés por el desarrollo de las clases en el área de ciencias naturales, la cual, es de fundamental importancia para el logro de las competencias científicas.

Se trata de concretar el desarrollo del pensamiento científico, por medio de la formación de los estudiantes de educación primaria, desde una visión crítica reflexiva, con la que se genere un impacto en una formación holística del pensamiento del niño, y con la que se logre que el estudiante construya su propio conocimiento en relación con las competencias científicas. De allí, el valor de la formación en el área de ciencias naturales, donde se asuman procesos pedagógicos en los que se declare la constitución de una nueva estructura

cognitiva, donde prima la autonomía de cada uno de los niños, para generar sus propios conocimientos desde el estilo de aprendizaje que prevalezca.

El desarrollo de competencias científicas en los estudiantes de educación básica primaria, se representa como uno de los elementos en los que se demuestra la comprensión de los procesos cognitivos, con base en ello, desde las ciencias naturales se determina la promoción del pensamiento científico, con base en un trabajo meticuloso que llevan a cabo los docentes en el aula de clase, y con los que se asumen consideraciones para la constitución de científicos en este escenario formativo, con el que se demuestra una práctica concreta que demarca la concreción de evidencias en las que valora el desempeño de los estudiantes en relación con las experiencias cotidianas.

Las implicaciones pedagógicas se enmarcan en el aula de clases, la cual puede ser asumida como un escenario científico, en el que se asumen consideraciones entre la práctica y la teoría, con énfasis en el logro de conocimientos que se corresponden con la realidad, de esta forma, se configura una realidad en la que se asume la formación de los niños de educación primaria con la que se determine un proceso en el que se demuestra la aceptación del mundo natural, para comprender la dinámica en la que se concreta el logro de saberes fundamentales para la formación integral de los niños, es así, como los conocimientos, se destacan en relación con subir la calidad de la educación, en la que se conforme una actuación en la que se fomente el desarrollo de las competencias científicas.

Las competencias científicas, se determina en relación con el dominio de las habilidades para atender la ciencia en relación con evidencias en las que se demuestra el desarrollo de destrezas en las que se responde con coherencia a las demandas de la realidad científica, de acuerdo con ello, se asumen las capacidades con las que se manifieste la necesidad de la ciencia en relación con la vida escolar, se destaca un compromiso en relación con acciones en las que se fundamenta la independencia en el desempeño de los sujetos, se asumen

consideraciones en las que se genere el logro de saberes significativos por medio de las ciencias naturales.

Es así, como se fundamenta la finalidad del presente artículo, como es el caso de la comprensión de la relevancia de las competencias científicas en el área de ciencias naturales en la educación básica primaria, de esta forma, se evidencia un proceso en el que se destaca un proceso en el que se encaminó todo una revisión de naturaleza documental, con énfasis en la valoración de las fuentes que se presentan en la realidad, se define un proceso inherente a la consecución de saberes significativos.

Adentrarse en las competencias científicas, implica definir lo que es una competencia, la cual, se encuentra relacionada con las habilidades y capacidades que demuestran las personas para desempeñarse en la realidad, es así, como las mismas, se involucran teorías y modelos con las que se atiende la solución de problemas. Las competencias, se determinan en relación con la activación del proceso de la memoria, se evidencia en términos técnicos con los que se genere una atención a los diversos problemas que se presentan en la realidad, es así como las habilidades se configuran en relación con la observación en la que se asume la comprensión de los conceptos.

Posesionar la ciencia dentro de los procesos de formación, implica responder que las mismas, se consolidan en relación con presupuestos en los que se destaca un fundamento con lo que se desarrollan acciones en las que se promueve la atención en el conocimiento científico, es ineludible describir como el desarrollo de las competencias científicas, se manifiesta de acuerdo con el logro de propósitos que se han fijado en la realidad. Es importante reconocer la lógica psicológica en la que se determina la necesidad de consolidar aprendizajes, enfocados hacia la consecución de motivaciones que se responda en relación con los estilos de aprendizaje, en los que se dinamiza el conocimiento.

Las competencias científicas, son uno de los aspectos con los que se define la atención a la formación integral del niño de educación básica primaria, son las mismas, uno de los sustentos con los que se favorece el conocimiento científico,

por este particular, es de fundamental importancia plantear lo propuesto por Posada (2014):

El conocimiento científico, es uno de los aspectos que los docentes de ciencias naturales deben tener en cuenta, porque a partir del mismo se logra el desarrollo de las competencias científicas, donde el docente se valga de su experiencia para promover la construcción de aprendizajes significativos (p. 72).

El conocimiento científico, es uno de los sustentos con los que se favorece la ciencia, en relación con ello, se determina un proceso en el que se genera una atención particular a las ciencias naturales, donde se toman en cuenta el desarrollo de acciones en las que se fundamente un escenario científico dentro de las aulas de clase, esto con la finalidad de generar un aprendizaje significativo en la realidad escolar. La competencia científica, se reconoce como uno de los procesos en los que se destaca una acción en la que se alcanza el saber científico, con atención en el logro de evidencias con las que se accede en la realidad.

Por lo referido, Campos (2019) sostiene que: “las competencias científicas, son habilidades que el individuo va desarrollando para asumir la ciencia como un fenómeno de vida” (p. 89), con atención en lo señalado, son las competencias científicas, una de las habilidades con las que se fomente las acciones en las que se reconozcan los fenómenos que se definen en la realidad, estas competencias, se determinan de acuerdo con una dinámica en la que se favorece el logro de aprendizajes para la vida. Por este particular, es el desarrollo de la competencia científica, uno de los aspectos con los que se promueve el desarrollo de la crítica, con atención en la producción de conocimientos que respondan a una concreción de acciones en las que se determina el fundamento de lo científico.

Son las competencias científicas, uno de los aspectos en los que se incide incluso en el logro de una cultura científica, en la que se promueve la participación, en relación con las implicaciones que la ciencia posee en la sociedad, además de lo anterior, se concreta un proceso en el que el docente dentro del aula de clase, debe apropiarse de las ciencias naturales, como uno de los sustentos en relación con el logro de aspectos con los que se formula el logro de un currículo en el que

se manifiesta el interés de saberes globales, son decisiones en las que las responsabilidades, donde las identidades, se fomenta en relación con la afirmación de una incidencia positiva en la realidad, por un proceso en el que se favorezca la formación integral del niño.

La educación primaria, asume como uno de los desafíos fundamentales, el logro de las competencias científicas, en este caso, se evidencia un proceso en el que se considera como fundamental las ciencias naturales, en la que se representa un proceso donde se destaca un proceso en el que se apropian situaciones con las que se referencia una situación en la que se asumen consideraciones con las que se genere un impacto en la formación de los estudiantes. Las competencias científicas en niños de educación primaria, pueden ser complejas, dado que las mismas parten desde la identificación, con la que se precisan elementos característicos de la naturaleza, es decir, en este caso, se evidencia un proceso en el que se genera la definición de elementos con los que se va generando un aprendizaje.

Se promueve la competencia de indagación, la misma permite adentrarse en la realidad, es decir, se llevan a cabo procesos de investigación, en las cuales los niños partan del asombro que se pueda generar en relación con la realidad, por este motivo, se destaca como uno de los elementos fundamentales el logro de saberes en los que se asume la determinación del método científico para el abordaje de una problemática específica, con miras a ofrecer soluciones en las que se promueva un aporte en el que se fomente el interés por la competencia científica, es así, como las evidencias se destacan de acuerdo con la formación integral de los estudiantes.

Se define como otra de las competencias científicas, es la explicación, con la misma, se busca que el niño logre dilucidar diferentes aspectos en los que se alcancen configuraciones con las que se demuestre la capacidad de comunicar los resultados de las investigaciones, todo ello, se manifiesta dentro de la didáctica de las ciencias, en la que se promueva la adopción de un trabajo en equipo, con el que se demuestre una adecuada disposición en relación con el hecho de

comprender que la ciencia asume consideraciones de carácter social, con la que se demuestre la aceptación de la dinámica del ambiente, en relación con la relatividad del conocimiento.

Reseñar las competencias científicas, implica determinar la referencia en relación con la ciencia, dado que los mismos se definen en relación con tomar el hecho que desde la educación primaria, se evidencian en función de acciones en las que se destaca el valor de las ciencias en las que se promueve un compromiso por la producción de los conocimientos en relación con la naturaleza y con la sociedad. Puede ser reiterativo, pero son las competencias científicas, uno de los elementos con los que se despierta la capacidad de asombro, dado que es la curiosidad, uno de los fundamentos con los que se genera un proceso en el que se guie al niño y también se estimule la formación científica, en la que desde la primera infancia se determine el desarrollo de competencias científicas.

Es innegable que las competencias científicas, se definen en relación con el desarrollo de acciones en las que se consolida la realidad, es necesario en el que se determina el desarrollo de la capacidad para la resolución de los problemas en relación con asumir situaciones efectivas en las que se atienden los posibles problemas en los que emerge un conocimiento en relación con entender las habilidades que tengan en relación con la resolución de problemas en las que se genere una actitud proactiva del niño frente a la ciencia, se logra el aprovechamiento del tiempo, para que así se consolide el aprendizaje de lo científico, como uno de los elementos con los que se responde a la incidencia que se presenta desde lo pedagógico en la realidad, es así, como las consideraciones en las que se fomenta el significado de la ciencia en la formación de los estudiantes.

La educación, lleva adelante la responsabilidad de una formación académica en los estudiantes desde que se inicia en la educación formal, el estado se encarga de brindarle un proceso de enseñanza y aprendizaje acorde, en todas las áreas académicas en el caso de las ciencias naturales donde experimentan diferentes situaciones y modos de aprendizaje, puesto que en el

proceso de enseñanza de esta área se presentan contenidos teóricos y se llevan a la práctica, contenidos interesantes para el crecimiento intelectual de los estudiantes, desde en nivel de primaria se deben enfocar en conocer la naturaleza y todo los elementos que influyen en ella, la ciencias naturales, permiten que el estudiante desarrolle competencias y que tome conciencia dando respuesta a las problemáticas que se presentan a diario, de esta manera Álvarez (2023) expone;

Las ciencias naturales son aquellas que tienen por objeto de estudio la naturaleza. Utilizan el método científico y se apoyan en las ciencias formales, principalmente la matemática y la lógica. La ciencia es el conjunto de conocimientos que se obtienen mediante la observación y la experimentación. Estos conocimientos deben ser comprobables y sistemáticos, y se utilizan para predecir, estudiar y explicar fenómenos sociales, artificiales y naturales. (p.54).

Al conocer el concepto de lo que son las ciencias naturales se puede tomar en cuenta que la misma se apoya en la utilización del método científico, aprovechando esto se deben introducir a los estudiantes por esta vía de la cientificidad y que ellos logren a través de experimentos aportar a la ciencia y descubrir grandes cosas que están detrás de las ciencias, esta área es de gran importancia para la formación académica de los estudiantes y las instituciones educativas deben estar atentos en promover actividades científicas, donde el estudiante reconozca y comprenda los procesos que se realizan en el medio ambiente d manera natural, pero que cada uno cuenta con pasos que se llevan a cabo para tener un resultado, esta área toca temas interesantes sobre las plantas, el aire, los procesos químicos y ambientales, entre otros elementos interesantes y que son necesarios para la formación integral de los estudiantes.

De esta manera, es relevante desatacar que, en la educación primaria desde grado primero hasta grado quinto, llevan a los estudiantes a conocer cada uno de los elementos desde los niveles en los que se encuentran y ellos van desarrollando competencias investigativas, científicas que por medio de la experimentación logran comprobarlo, es así que Contreras (2010) presenta una serie de características de las ciencias naturales;

**Sistematicidad.** Las ciencias naturales son sistemáticas, es decir, sus conocimientos están organizados y relacionados unos con otros.

**Racionalidad.** La indagación del mundo físico se hace de manera racional. **Verificación.** Las ciencias naturales se pueden comprobar a través de la observación.

**Objetividad.** Las ciencias naturales utilizan una mirada imparcial: observa las cosas como son, a través de procedimientos aceptados por la comunidad científica, evitando la influencia de factores subjetivos.

**Experimentación.** Las ciencias naturales estudian los fenómenos intentando reproducir las condiciones específicas en que se pretenden estudiar. (p.38).

En este caso se toma en cuenta estas características de la ciencia naturales donde se tocan aspectos relevantes tales como la sistematización, donde se trabaja de forma ordenada y organizada, enfocada en la relación, de la misma manera la racionalidad, centrada en el mundo físico, la verificación estas características es interesante puesto que los estudiantes pueden comprobar a través de la observación cualquier experimento o fenómeno del que se desea indagar, la objetividad debe seguirse para no involucrarse en lo que se está observando y poder dar una explicación imparcial de lo que se está observando, en la experimentación se llevan a cabo una serie de pasos y así poder estudiar fenómenos, estas características promueven en la educación diferentes estrategias y recursos que se pueden utilizar en el momento de enseñar las ciencias naturales, es preciso que la instituciones educativas tengan laboratorios donde el estudiante pueda realizar diferentes experimentos y logren entonces construir su propio aprendizaje.

Es trabajo del docente comenzar a indagar y a buscar estrategias que le ayuden a desarrollar el proceso de enseñanza de las ciencias naturales menos teóricas y más prácticas, pues sus temas se prestan y hacer que el estudiante consiga un aprendizaje significativo, se debe tomar en cuenta que no todos los estudiantes aprenden de la misma manera, y más en la actualidad cuando los niños tienen grandes curiosidades y dispuestos a aprender, se hace necesario que los docentes no se enfoquen en solo dictar y dar breves explicaciones de los

temas que están desarrollando, sino que los lleve a la práctica desde la didáctica que logren entrelazar y que los estudiantes interactúen y observen partiendo de la realidad, de la misma manera, Cordero (2018) manifiesta;

La enseñanza de las Ciencias Naturales, en Educación Básica, se orienta al conocimiento y la indagación científica sobre los seres vivos y sus interrelaciones con el ambiente, el ser humano y la salud, la materia y la energía, la Tierra y el Universo, y la ciencia en acción; con el fin de que los estudiantes desarrollen la comprensión conceptual y aprendan acerca de la naturaleza de la ciencia y reconozcan la importancia de adquirir las ideas más relevantes acerca del conocimiento del medio natural, su organización y estructuración, en un todo articulado y coherente. (p.67)

El hombre desde que comienza a pensar, se inician las interrogantes sobre el mundo que les rodea y es esta área la que ayuda a que los niños puedan conocer aspectos relevantes del medio ambiente, el hombre, el espacio entre otros, y los docentes de la educación primaria deben saber llevar cada uno de estos conocimientos, puesto que es aquí donde está el cimiento para que los estudiantes en el futuro sea grandes científicos, sin embargo, se puede revisar que las instituciones educativas casi no aprovechan la practicidad del área de ciencias naturales y no conduzcan a los estudiantes a observar y darle respuesta a las diferentes interrogaciones que se puedan presentar, a la mayoría de estudiantes le genera curiosidad el hecho de ver la asignatura de ciencias naturales y les gusta aprender de los elementos que la misma maneja, y se debe continuar motivando al estudiante para que no se desanime, esto lo hace el docente y si cada vez que tiene que dictar esta área innova y hace que el estudiante comprenda sus temas a través de la estrategias recursos didácticos que el docente planifique y que sean útiles para el desarrollo de competencias.

En la educación básica primaria, los estudiantes están entre edades comprendidas de 6 a 12 años y es en esta edad donde están con toda la atención y la disposición para comprender nuevos conocimientos y el docente de aula debe estar atento a explotar estas cualidades de cada uno de los estudiantes y por medio de experimentos, recursos que los estudiantes puedan manipular o de

hecho hasta recursos tecnológicos que en la actualidad son los que están dando grandes resultados en la formación académica, pueden utilizarlos e incluirlos en sus planeaciones con el fin de llevar adelante que los estudiantes comprendan la importancia de las ciencias naturales y que por medio de la observación, la experimentación y la comprobación puedan generar conocimiento científico.

Ahora bien, es necesario que los rectores y coordinadores también motiven a los docentes a enseñar desde una manera más dinámica y para ello deben programar actualizaciones para que el profesor comience a conocer otras estrategias y que puedan así ir adaptando su planeación incluyendo estrategias y recursos, desde hace algunos años cuando se presentó la educación virtual, y a todo los docentes a nivel mundial tuvieron que adaptarse a utilizar los recursos tecnológicos, aunque en algunos casos muchos de ellos no hubiesen utilizado nunca estas herramientas y de un momento a otro le correspondió redireccionar los objetivos y continuar a través de estos recursos la enseñanza de todas las áreas y allí los docentes se han vuelto más investigadores tomando ahora en cuenta los software educativos en el área de ciencias naturales y por medio de juegos y simuladores, logran así la construcción de un aprendizaje significativo en el estudiante.

## RESULTADOS

Las competencias científicas en el área de ciencias naturales, en la educación básica primaria, se manifiesta como uno de los aspectos que marchan en correspondencia, dado que son estas competencias, el medio de formación esencial en el área, por este motivo, el Ministerio de Educación Nacional (2007) expone que:

Las competencias Científicas son capacidades de acción relevantes para la actividad científica y con diferentes grados de desarrollo: identificar, indagar, explicar, comunicar, trabajar en equipo, tener disposición para reconocer el carácter social del conocimiento, y disposición para aceptar la naturaleza cambiante y relativa del conocimiento (p.131)

Desde las referencias previamente enunciados el área de ciencias naturales, se configuran en una realidad, con las capacidades en las que se formulan actividades de naturaleza científica, donde se atiende desde el grado de transición, la presencia de la identificación, en relación con acciones en las que el contenido de las ciencias naturales, se refiere como esa determinación, se destaca como uno de los aspectos en los que el niño ponga de manifiesto la relación con la concreción de aspectos de orden naturales, así como también se evidencia un proceso en el que se reflejen acciones inherentes a la formación integral.

Se demuestra como la indagación, se representa como uno de los aspectos en los que la investigación, es uno de los procesos ineludibles en la construcción de conocimientos, con los que se logra el acceso a información de manera sistemática, en relación con la adopción del método científico, se destaca el hecho de que dentro de las ciencias naturales, se detecta el problema en la competencia de identificación, además de ello, se formula el mismo, en relación con la dinamización de procesos relacionados con el medio escolar, es de fundamental importancia en la que se formulen preguntas de investigación, objetivos, en las que se logre que los estudiantes despierten el interés por reconocer la dinámica en una realidad, por este motivo, es de fundamental importancia que se apliquen sistematizaciones en relación con el desarrollo de protocolos de investigación que sirvan de base en el logro de saberes significativos en el niño.

Aunado al proceso de indagación, se referencia un proceso de explicación, es decir, una vez se lleva a cabo la indagación, el estudiante es capaz de evidenciar en relación con el hecho de promover ese esclarecimiento que se define en relación con la resolución de problemas. Se definen aspectos en los que se concreta un medio en el que se alcanza un desarrollo activo en relación con determinar una realidad específica en el medio escolar. De igual manera, el proceso de indagación, se reconoce el hecho de que se requiere de la comunicación de ese conocimiento que emerge de la investigación, como ese aspecto tiene incidencia en la realidad, es ineludible que se fomente un proceso

comunicacional en el que se fomente la importancia de la habilidad de indagación para promover la construcción de conocimientos científicos.

En este mismo orden de ideas, otra de las ideas que se adoptan en las ciencias naturales, es el trabajo en equipo, con relación en ello, se asume la necesidad de un proceso colaborativo en el que se manifiesta la importancia de la ciencia para el desarrollo del carácter social. El conocimiento toma importancia en relación con esa disposición que deben tomar las personas, de acuerdo con ello, se evidencia una dinámica en la que se promueve una realidad en la que la naturaleza cambia y por tanto, el conocimiento también se transforma, además de dinamizar el escenario escolar, con base en el fomento de la cultura científica.

Asimismo, Turner, McCrae y Mendelovits (2006), definen las competencias científicas como: “los conocimientos científicos de un individuo y el uso de ese conocimiento para identificar problemas, adquirir nuevos conocimientos, explicar fenómenos científicos y extraer conclusiones basadas en pruebas sobre cuestiones relacionadas con la ciencia” (p.24), la ciencia, en su complejidad, se destaca en relación con las evidencias propias de cada uno de los individuos, en relación con la detección de los problemas, es así como se configura el hecho de que en la medida en que se atienden los hechos problémicos, por medio de la construcción de nuevos conocimientos, en los que se logra la explicación de fenómenos presentes en la realidad, se destaca el interés en relación con el establecimiento de las conclusiones que emergen desde la realidad, es así como la ciencia, se muestra como uno de los elementos con los que se fomenta el desarrollo integral de los seres humanos.

Entender las competencias científicas, desde las realidades que imponen las ciencias naturales, donde se determina la misma, en el hecho de que son las competencias científicas, uno de los aspectos en los que el niño demuestra el saber, el hacer, el reconocimiento de las acciones con las que se atiende la realidad, se asume una capacidad en la que se demuestre el dominio de las habilidades en relación con la ciencia, como uno de los aspectos en los que se determina la acción, además de ello, se evidencia la selección de los recursos de

una manera adecuada, se asumen las competencias científicas, se definen en función del desarrollo cognitivo de los sujetos, es preciso ofrecer respuestas concretas y coherentes en relación con el desarrollo de las competencias científicas.

En este orden de ideas, se hace referencia al hecho de que las competencias científicas, se determinan en el establecimiento de las relaciones que existen en la realidad, es inevitable responder la generación del conocimiento, por este motivo, Hernández (2015) sostiene que:

El tema de las Competencias Científicas podría desarrollarse en dos horizontes de análisis: el que se refiere a *las Competencias Científicas* requeridas para hacer ciencia y el que se refiere a las Competencias Científicas que sería deseable desarrollar en todos los ciudadanos, independientemente de la tarea social que desempeñarán. Sin duda las competencias que caracterizan a unos y a otros no son excluyentes y tienen muchos elementos comunes, pero el segundo tipo de competencias interesa especialmente a la educación básica y media porque tiene relación con la vida de todos los ciudadanos (p. 2).

Las competencias científicas, se definen en relación con determinar el proceso de análisis en el que se asuma la necesidad de hacer ciencia, con base en el desarrollo de todos los ciudadanos, es decir, estas competencias en el marco curricular, son inherentes a las ciencias naturales, sin embargo, en la realidad, es de fundamental importancia asumir consideraciones en las que estas competencias son adecuadas a la realidad, se requieren competencias científicas en la cotidianidad, porque con la resolución de problemas se presenta de una manera contundente en la realidad, por este motivo, se determina un proceso en el que se fundamenta el desarrollo de acciones en las que se genere un fundamento para el desarrollo integral de los sujetos que incide en la mejora de la calidad de vida.

Por lo señalado, se destaca el hecho de que la tarea social, de la ciencia, es sin duda alguna el sustento en relación con la dinamización del desempeño en la realidad, es importante comprender que las competencias científicas, se

determinan en relación con el hecho de que las competencias son integradoras, porque a partir de la identificación, se tienen en cuenta elementos comunes, con los que se atienden los requerimientos de la realidad, los cuales partes desde la educación básica primaria, con lo que incide de manera favorable en la realidad. En esta proporción, las competencias científicas, se refieren como uno de los procesos en los que se logran conocimientos con los que se refieren las capacidades del sujeto, desde la promoción de prácticas específicas, en las que se promueve el logro de ciencia, por medio de acciones con las que se impacta en la vida cotidiana.

Las competencias científicas, se determinan como uno de los procesos en los que se considera como el valor de la ciencia, se asume en relación con considerar la misma como una acción social, donde se genere la construcción de un espacio escolar idea, en el que se favorezca el logro de saberes para la vida. Desde el ámbito escolar, se conjuga una realidad, en la que se genera una interacción en relación con la apropiación comprensiva de los conocimientos científicos, con base en ello, es importante que los niños desde la educación básica primaria, asuman el compromiso en relación con entender que es la ciencia una de las bases fundamentales para el desarrollo del país.

En este orden de ideas, las competencias científicas, apuntan hacia la construcción de conocimientos que impacten en la mejora de la ciencia, Posada (2014) refiere que: “el método científico, permite a los estudiantes el desarrollo de competencias científicas, para una formación integral” (p. 62), desde estas apreciaciones, es una de las connotaciones con las que se promueve el desarrollo de las competencias científicas, por medio de la adecuación de estas competencias a la realidad, por este motivo, el MEN (2006):

El carácter activo de la mente conduce a los seres humanos desde muy pequeños a interrogarse sobre todo cuanto viven –su cuerpo, su relación con los demás, los fenómenos que observan– y a construir explicaciones de lo que acontece en su entorno (p. 103).

Desde lo expresado, se refiere entonces como las competencias científicas, se determinan en relación con la conducción de los seres humanos sobre la realidad, es determinante la observación, como una de las competencias en las que el estudiante pueda determinar evidencias con las que se logre la resolución de problemas, orientadas siempre hacia el logro de competencias con las que se considere un proceso en el que se favorezca la formación de los sujetos, en relación con ello, se promueve la construcción de las explicaciones, con las que se refiere la atención al entorno, con lo que se define la relevancia de las competencias científicas, como base no solo para la mejora de la calidad de la educación, sino de los niveles de la calidad de vida en el sujeto.

## DISCUSIÓN

Las ciencias naturales, son una de las áreas de mayor complejidad dentro de la formación escolar, dado que las mismas agrupa conocimientos de física, química y biología, además la transversalidad del medio ambiente, con el que se toman en cuenta los proyectos escolares ambientales, desde esta perspectiva, es necesario configurar como el medio escolar, es propicio para el desarrollo de competencias científicas, en las que se destaque el logro de evidencias con las que el estudiante de educación primaria, desde el grado primero, puedan evidenciar un proceso de identificación, en el que se logren definir diferentes elementos en la realidad, con base en ello, se destaca un proceso en el que se formula una realidad en la que es propicia para detectar los saberes.

En el mismo orden de ideas, se referencia el proceso de indagación con el que se determine un proceso de detección de problemáticas en la realidad, de allí que el ambiente escolar, ofrece uno de los aspectos con los que se refieren aspectos en los que se destaca la necesidad de situaciones en las que se favorece el desarrollo de competencias de observación, se reconoce entonces la adopción por el método científico, con el que se define una realidad, en la que se requiere de la ciencia, como uno de los procesos en los que se logre definir

cuestiones que son la base para la promoción del pensamiento y el conocimiento científico.

Las competencias científicas, en las ciencias naturales, se refiere como una de las acciones en las que se fundamenta el desarrollo de acciones con es el caso de la indagación, esta competencia, se manifiesta desde procesos en los que se detectan datos de manera parcial, en relación con uno de los aspectos en los que se promueve el hecho de entender que lo científico, se propone desde las consecuciones de una realidad en la que sean los estudiantes, uno de los principales sujetos en el desarrollo de la ciencia, como una de las bases para la formulación de procesos como la reflexión.

Se define el área de ciencias naturales, como un área en la que se promueve la replica de procesos de investigación en las que se dirige a procesos en los que se logra despertar la curiosidad de los estudiantes, en relación con un trabajo colaborativo, donde se promueve la ejemplificación de la realidad, en relación con procesos rigurosos y sistemáticos con los que se fomente el desarrollo de acciones en las que prevalece la atención a la ciencia. Es así como las competencias científicas, son esenciales, porque de esta manera se alcanza un recorrido en relación con conocimientos científicos, con los que se favorece la formación integral de los estudiantes de educación primaria.

Las manifestaciones de las ciencias naturales, se definen de acuerdo con la atención al aprendizaje científico, de allí que una de las estrategias por excelencia, sea la experimentación en la que los sujetos logren la comprobación de aspectos con los que se promueve una mejor comprensión, en el que se determine la presencia de la comprensión, pero además de ello, se destaca un proceso en el que mediante la competencia de la indagación, se refiere un proceso de reflexión, enfocado en las manifestaciones con las que se logra el reconocimiento de diversos aspectos que se presentan en la realidad.

Las ciencias naturales, responden a implicaciones pedagógicas, donde se integran procesos en los que los seres humanos, se destacan en relación con un carácter activo en el que se reconoce como las interrogantes, se destacan desde

su cuerpo y su interrelación con el medio en el que se van construyendo explicaciones para que de esta manera se genere un proceso en el que se demuestre que a partir del mundo natural, se alcance la construcción de teorías, podría decirse que es un proceso complejo, no obstante, es necesario que se reconozca que la realidad, es propicia para ofrecer conocimientos científicos en los que se logra atender el equilibrio entre el mundo natural y social de cada una de las personas.

Por este motivo, se referencia un proceso en el que se reconoce como la ciencia, es uno de los elementos que se hacen presentes desde los primeros años de vida, donde el sujeto va detectando la realidad, la observación, es una de las bases en las que se construyen las competencias científicas, con las que se formula un desarrollo de acciones inherentes al logro de saberes en los que prima la reconstrucción de la estructura cognitiva. El hecho de que un niño sea capaz de explicar algunos fenómenos que se construyen en la realidad, se demarcan con base en el logro del desarrollo del pensamiento tanto lógico, como científico, para lo cual, es necesario el razonamiento en el que se logre la integración de las funciones mentales, en la que se ponga en práctica la atención, la inteligencia y el aprendizaje.

En consecuencia, son las ciencias naturales, uno de los elementos con los que se determina la realidad de las situaciones en función de determinaciones con las que se configura la participación de los estudiantes, esto porque las ciencias naturales, además de promover el desarrollo de las competencias científicas, se encarga de despertar en el estudiante, elementos que son esenciales en relación con procesos de participación, donde incluso el niño, demuestre la capacidad para la construcción de aprendizajes, y con lo que se destaca un proceso inherente al desarrollo integral de los niños que cursan educación básica primaria.

## CONCLUSIONES

Al comprender la relevancia de las competencias científicas en el área de ciencias naturales en la educación básica primaria, se refiere un proceso en el que las competencias científicas, son uno de los fundamentos en relación con las habilidades que se generan desde la realidad, por medio de esta se genera el desarrollo de los estudiantes, en estos términos, la relevancia de estas competencias, es fundamental, porque en razón de ello, se destaca un proceso en el que es un área integradora, globalizadora, en la que se integra de manera transversal temas como el ambiente, con ello, se define un proceso con el que se manifiesta un compromiso en relación con el logro de aprendizajes significativos.

Por lo declarado, es de fundamental importancia comprender que las implicaciones pedagógicas en este artículo, se enmarcan en la adopción de estrategias pedagógicas con las que se promueva el desarrollo de procesos de enseñanza y aprendizaje con las que se promuevan aspectos en los que se motive al estudiante hacia el logro de saberes en el área de ciencias naturales, por este motivo, se promueve la adopción de una planeación en la que se incorporen de acuerdo con los contenidos, diferentes elementos estratégicos, que permitan en la enseñanza, el abordaje de las competencias científicas de identificación, indagación, comunicación y trabajo en equipo, con las que se evidencie un proceso en el que se favorezca el logro de la dinamización del pensamiento científico.

De allí que la relevancia pedagógica de las competencias científicas en el área de ciencias naturales en la educación básica primaria, se refiere a un proceso en el que se logra la concreción de acciones en las el estudiante logre mirar con asombro su escenario cotidiano, pero al mismo tiempo, se genere un proceso en el que se comprenda la presencia de escenarios desconocidos, donde se detecten posibles problemáticas, para comprometerse en la adopción de soluciones con base en la resolución de problemas, con atención en ello, el estudiante analiza e interpreta su realidad, y de esta manera, se puede poner de manifiesto el logro de

acciones con las que se va consolidando un aprendizaje que sin duda, se ve reflejado en el desarrollo de las competencias científicas.

Por este particular, se presentan estrategias en las que prima el interés por la motivación del estudiante, es así como el docente de educación básica primaria, se compromete con evidencias en las que se formula el desarrollo de acciones pedagógicas en las que se configure una realidad en la que realmente se valoren las competencias científicas, de esta manera, se configura una importancia significativa de las ciencias naturales, porque es importante en la que se comprenda el rol de la ciencia, no solo en los laboratorios, sino que es el mismo hogar, la escuela, el aula de clases, laboratorios en los que existen diferentes oportunidades para llevar a cabo la identificación y la indagación, y así se pueda poner de manifiesto el desarrollo de las competencias científicas.

Los procesos pedagógicos que se llevan a cabo en el área de ciencias naturales, deben hacer énfasis en el dominio de diferentes elementos científicos, con los que se logre una actuación efectiva en el contexto, y donde se demuestra además la presencia de conocimientos significativos, con los que se fomente el desarrollo del pensamiento científico, con lo que se atienda sin lugar a dudar la constitución del conocimiento científico, este debe ser asumido como un elemento que se puede poner de manifiesto en la realidad, es decir en la cotidianidad de los procesos de formación y de interacción que experimenta el estudiante de educación básica primaria.

En consecuencia, la relevancia de las competencias científicas en el área de ciencias naturales, se determina de acuerdo con el manejo de situaciones en las que se puede asumir el razonamiento lógico, en relación con la apreciación de los fenómenos, además de la concreción de aportes con los que se favorece la constitución de la cultura científica. Son las ciencias naturales, una de las áreas en las que se pone de manifiesto el conocimiento del universo, la integración de diferentes hechos, y por ende, se refiere una dinámica en la que se focalizan mecanismos con los cuales, los estudiantes pueden entrar en contacto, y alcanzar conocimientos que se demuestren en el desempeño académico dentro del área,

dado que la misma, se presenta como parte de las pruebas externas, con las que se mide la calidad de la educación.

## REFERENCIAS

- Álvarez, D. (2023). *Enciclopedia Humanidades*. Disponible en: <https://humanidades.com/ciencias-naturales/>.
- Bautista & Sánchez (2000). *Mundo Vivo 7 Ciencias Naturales y Educación Ambiental*. (1ª ed.). Colombia: Grupo Editorial Norma.
- Campos, Y. (2019). *Estrategias de enseñanza – aprendizaje. Formadores pedagogía formación ensayo texto*. Documento en Línea. Disponible en: <http://bit.ly/1T7t32X>
- Contreras, M.. (2010). *Mundo Vivo 8 Ciencias Naturales y Educación Ambiental*. (1ª ed.). Colombia: Grupo Editorial Norma.
- Cordero, G. (2018). *Biología. La Vida En La Tierra*. (6ª ed.). México: Prentice Hall.
- Hernández, C. (2015). *¿Qué son las competencias científicas? [Ponencia Foro Educativo Nacional]*. Madrid: Ministerio de Educación.
- Ministerio de Educación Nacional (2006): *estándares Básicos de Competencias en Ciencias*. Bogotá.
- Ministerio de Educación Nacional (2007). *Periódico Altablero*, recuperado de: <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-162392.html>
- Posada, E. (2014). *Debate: Observación, Comprensión y aprendizaje desde la Ciencia*. Documento en Línea. Disponible en: <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-87456.html>
- Turner, E., McCrae, M., y Mendelovits, S. (2006). *Memory and verbal learning*. *Annual Review of Psychology*. v. 21, n. 1, p. 437-484. Palo Alto, California.