



“La importancia de la pregunta como herramienta pedagógica para fomentar la curiosidad en los estudiantes: una perspectiva docente”

Seminario para optar al Título de Profesor de Educación Media En Biología y
Química

Erick Omar Parra Maldonado

Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad de Chile

Profesor guía: Mauricio Núñez Rojas

19 de diciembre del 2023

Índice

Resumen:	4
Introducción	5
Planteamiento del problema	7
Marco teórico	9
Aproximación Metodológica	12
Resultados y discusión	13
Conclusiones y proyecciones	25
Anexos	31

Resumen: En esta investigación se busca indagar sobre las concepciones que tienen tres docentes de ciencias de un liceo de la Región Metropolitana sobre la pregunta como herramienta utilizada en la enseñanza de la ciencia, para promover la curiosidad entre los y las estudiantes.

Dada la naturaleza de esta investigación, se utilizó el método cualitativo, con uso de entrevistas semiestructuradas y codificación abierta. Las principales percepciones de los docentes se enmarcan de la siguiente manera: pregunta mediadora del diálogo, pregunta mediadora del aprendizaje, pregunta contextualizadora, pregunta intencionada, pregunta reflexiva y pregunta con expectativa. Este trabajo investigativo y su consecuente análisis, reflexión y proyecciones resulta significativo dado que posibilita la revisión de la forma en la que se entiende a la pregunta en el ámbito pedagógico de docentes en práctica actual en aula, en un momento histórico donde la educación atraviesa una crisis y transformación profunda.

Palabras claves: pregunta, pensamiento crítico, curiosidad, aprendizaje

Introducción

¿Por qué investigamos lo que no entendemos? ¿Cómo sabemos todo lo que sabemos? ¿Existen interrogantes sin responder? ¿Cuáles son las principales preguntas de la sociedad actual? Desde el comienzo de las primeras civilizaciones el ser humano ha tratado de dar respuesta a diversos fenómenos que ocurren en la Tierra, de los cuales ha poseído cierto dominio o no, dando así respuestas científicas, religiosas y mitológicas, las cuales permiten a las sociedades darles cierta explicación a acontecimientos marcados por el asombro y la curiosidad inicial. Visualicemos al primer homínido que estuvo frente a una reacción de combustión o al primero que logró recrearla. La visualización de esa “cosa” de color rojo o amarillo intenso, que ilumina y da una sensación de calidez. Después del asombro frente a lo desconocido, naturalmente deben haber surgido muchas dudas y cuestionamientos dentro de sus capacidades, dando así pie para que en algún punto iniciara el interés por responder a estas interrogantes, generando explicaciones con sentido a estos fenómenos y permitiendo así crear un punto de partida para el desarrollo del conocimiento actual, en sus diferentes áreas, como por ejemplo la química, y dentro de esta, las reacciones de combustión. De esta forma, el conocimiento, como proceso colectivo, se ha ido construyendo por medio de la indagación y problematización que surgen de la curiosidad ante el acontecimiento de un fenómeno.

En lo que concierne al aula y a la formación en ciencias, la formulación de preguntas y su uso como estrategia didáctica cobra un rol fundamental en la adquisición de habilidades y aprendizajes significativos, por medio de la búsqueda de respuestas a diversas interrogantes. Esta significancia adquirida de la pregunta, resulta de la generación de procesos cognitivos como el desarrollo de autonomía de los/las estudiantes, la problematización de la propia realidad, el pensamiento crítico de los fenómenos y el desarrollo del pensamiento científico.

En una sociedad cada día más abatida de cuestionamientos políticos, religiosos y científicos, se necesitan ciudadanos capaces de cuestionarse ante lo que está sucediendo dentro de la realidad en la cual habitan, tener una perspectiva propia de los acontecimientos y una capacidad de evaluarlos. Las habilidades que se desarrollan del planteamiento de preguntas, son relevantes de analizar y considerar en la sociedad actual, ya que, ellas mejoran la plasticidad humana en la forma en que un individuo se plantea en el ámbito social. La pregunta se presenta entonces como una facilitadora en la generación del diálogo formativo

permanente de los individuos, en diversas áreas como la cívica, tecnológica, científica, política, entre otras.

En la infancia, el asombro y la curiosidad son formas innatas de descubrimiento del mundo y de nuestra relación con él, que muchas veces se ve mermada de forma aleatoria o sistemática como un fenómeno multifactorial de causas diversas como el adultocentrismo, la falta de tiempo, las diferencias del capital cultural de las familias, el acceso a recursos, entre otros. Un claro ejemplo de esto, se ve en las aulas donde los/las docentes enfocan el proceso de enseñanza-aprendizaje en el traspaso de conocimientos, normalizando los fenómenos que se busca que los estudiantes adquieran, quitándoles la oportunidad de descubrirlos por ellos/ellas mismos/as a partir de una pregunta surgida de la curiosidad natural.

Todo lo dicho anteriormente sobre la relevancia y centralidad de la pregunta en el aprendizaje exploratorio, podemos evidenciarlo en palabras de Zuleta (2005):

Preguntar quiere decir abrir; abrir la posibilidad al conocimiento. El sentido de preguntar consiste precisamente en dejar al descubierto la posibilidad de discutir sobre el sentido de lo que se pregunta. Una pregunta sin horizonte o sin sentido, es una pregunta en vacío que no lleva a ninguna parte. El preguntar es también el arte de pensar. Podemos decir, interpretando el sentido de sus palabras, que preguntar y pensar son dos procesos intelectuales inseparables; primero, porque quien pregunta formaliza la búsqueda reflexiva del conocimiento; y segundo, porque si el hombre piensa y tiene conciencia de ello, puede así mismo plantearse preguntas y posibles respuestas; a partir de este necesario enlace se producen nuevos conocimientos (p.115).

En este marco de investigación se busca indagar sobre la percepción que tienen tres docentes de ciencia en la utilización de la pregunta como herramienta didáctica en la formación científica. Con el propósito de contribuir a la investigación docente, contrastando la teoría y la práctica en torno al uso y la utilidad de la pregunta en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Planteamiento del problema

Durante mi formación científica se me enseñaron diferentes metodologías de la disciplina para poder comprender los fenómenos naturales, desarrollar habilidades científicas, conocimientos disciplinares y adquirir finalmente competencias. Sin embargo, mi motor principal para estudiar ciencia, ha sido la curiosidad y la necesidad latente de comprender y aprehender el constructo científico, logrado tras siglos de desarrollo, para conseguir darles significados y aplicaciones en la práctica docente.

Esta curiosidad, que inicia en la observación de un evento situado en un lugar y momento específico, llama al interés, el deseo de comprender lo que está sucediendo, y como consecuencia, concatenado con los procesos mencionados anteriormente, comienzan los cuestionamientos, las interrogantes, las preguntas.

En las ciencias naturales, las preguntas son parte también de un proceso que inicia de la observación y la duda, la curiosidad y el interés y que han permitido a lo largo de la historia, desarrollar y perfeccionar métodos de abordaje y estudio de los fenómenos. Forman un pilar sobre el que se erige el planteamiento indagativo para adquirir nuevos conocimientos y así construir la base que permita poner en cuestionamiento otros sucesos, generando un ciclo virtuoso de retroalimentación entre necesidades sociales y avances científico-tecnológicos que se vuelvan nuevamente hacia la sociedad.

En lo que respecta a mi formación y práctica docente, la pregunta siempre estuvo presente en todas las clases, tanto en las universitarias, en las realizadas por mis profesores guías, como en las clases que implementé. Por ejemplo, las preguntas fueron utilizadas con diferentes propósitos como vincular a los estudiantes con los contenidos, iniciar la discusión o el diálogo, evaluar lo enseñado, propiciar la reflexión, entre otros. Sin embargo, las preguntas que tuvieron mayor espacio dentro del aula en las clases implementadas por los docentes guías fueron del tipo cerrada, las cuales tenían como finalidad la identificación de los contenidos. Este hecho evidenció un aspecto a analizar críticamente, dado que se identificó como problemática pedagógica que las preguntas realizadas por los docentes guías eran preguntas focalizadas en la repetición de conocimiento y memoria, la gran mayoría preguntas dicotómicas, las cuales se responden con un simple “sí” o “no”.

Por la formación universitaria y guía de los maestros se lograba comprender la relevancia de la realización de preguntas certeras para inducir habilidades de reflexividad y del pensamiento crítico, habilidades que en la ciencia son de suma relevancia y que son un requisito de alfabetización científica para el mundo en el que vivimos hoy. Un mundo que necesita más personas que se cuestionen y que actúen sobre las temáticas que envuelven a la sociedad, más que personas expertas en alguna disciplina. Todos los conocimientos pueden ser encontrados en internet, la nueva madre del conocimiento, lo que ahora se requiere es a docentes capaces de utilizar herramientas que permitan el desarrollo de habilidades, como lo es la pregunta.

Objetivo general:

- Identificar las representaciones que poseen tres docentes de ciencia sobre el lugar y la importancia de la pregunta en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Objetivos específicos:

- Categorización de tipos de preguntas desde el discurso de las/os docentes.
- Facilitar la reflexión sobre la práctica pedagógica y la utilización de la pregunta para mediar los diferentes procesos educativos.
- Contribuir a la autoformación de las/os profesores implicados en el estudio desde la toma de conciencia profesional.

Marco teórico

La enseñanza de la ciencia es una de las aristas importantes a tener en consideración en las políticas sociales educativas, dado que, promueven habilidades del pensamiento científico, que hoy en día sabemos posibilitan la alfabetización científica (Quintanilla, 2006), entendida como una necesidad en las sociedades actuales, ya que permite el desarrollo tecnológico, concientización medioambiental y, por último, propician el desarrollo de los ciudadanos y por consecuencia de las sociedades (Gil y Vilches, 2001). La pregunta es utilizada de diferentes formas y posee un rol mediador en la enseñanza de la ciencia, puesto que la formulación de preguntas científicas en el aula por medio de los docentes, permite un desarrollo de competencias de pensamiento, las cuales pueden *transicionar* de niveles más superficiales del pensamiento a niveles más profundos (Colás, 1983).

La pregunta permite desarrollar habilidades del pensamiento científico anteriormente señaladas, las cuales están mediadas por el contexto sociocultural y educativo de los y las estudiantes, estas habilidades se van fortaleciendo mediante experiencias educativas y no educativas que logran fomentar y modelar el conocimiento científico y la forma de percibir las temáticas científicas actuales (Jirout y Zimmerman, 2015). En el caso de la ciencia disciplinar la pregunta participa del proceso de construcción de teorías y modelos científicos, puesto que median el objetivo de las investigaciones, es por ello que el preguntar no es una labor sencilla, ya que éstas surgen de la conexión entre el diálogo, la teoría y la observación de fenómenos (Tort, 2015).

Dada la importancia de la pregunta y el requerimiento social de desarrollar habilidades del pensamiento científico, existen estrategias didácticas que permiten esto, un ejemplo son las controversias socio-científicas (CSC) que según el estudio de Díaz & Jiménez (2014), tienen muchos resultados en la enseñanza de la ciencia y permiten que se ponga sobre la mesa factores que intervienen directamente en los procesos de enseñanza y aprendizaje (España & Prieto, 2010); además, las controversias surgen de una problemática o por una pregunta inicial, la cual permite el desarrollo de aprendizajes más significativos y contextualizados. Estos problemas asociados al recurso de las CSC, como por ejemplos, cambio climático, eutanasia, inteligencia artificial, etc., ayudan a los docentes en las decisiones didácticas para el diseño de actividades y su implementación, donde se desea lograr un desarrollo cognitivo, pensamiento moral y ético en los y las estudiantes. Para Marco

(2003) es importante señalar estas controversias socio-científicas que afectan a la ciudadanía y estudiar las fronteras de la ciencia, que existen a raíz de estos debates. Así mismo, son importantes para marcar los criterios de alfabetización científica para la formación de ciudadanos. Además, esta estrategia didáctica cumple un rol importante en la educación científica, dados los diversos focos que presentan, los cuales permiten comprender las consecuencias sociales de la ciencia, contextualizar la enseñanza de la naturaleza de la ciencia, mejorando la toma de decisiones y permitiendo el desarrollo de habilidades como el pensamiento crítico (Ratcliffe & Grace, 2003).

Respecto a la pregunta y al proceso de aprendizaje, es un desafío para los docentes realizar buenas preguntas y es aquí donde se haya la importancia de encontrar estrategias que hagan fomentar las preguntas realizadas por los estudiantes en el aula de clase, ya que con el paso del tiempo irán mejorando, siempre y cuando las actividades asociadas estén enfocadas a situaciones problemáticas (Rojas & Joglar, 2017).

Se debe entender la pregunta como una herramienta presente en los inicios cognitivos de una persona, desde niños surgen de la observación de fenómenos y del interés por conocer lo desconocido. Este proceso de elaboración y de construcción del conocimiento interviene en nuestra capacidad de ver las cosas, dando a entender que el conocimiento avanza a medida que avanzan las preguntas (Roca Tort, Márquez, & Sanmartí, 2013). De cierta manera, lo anteriormente señalado coincide con la forma en que la ciencia construye los conocimientos. Las investigaciones en ciencia surgen de la problematización de un fenómeno a partir de la observación de estos, ya sea por concepciones iniciales o por teorías o antecedentes señalados por otros. Es así que, de la misma forma, un individuo puede ir construyendo sus propios conocimientos por medio de preguntas elaboradas por ellos mismos o por personas que comparten espacio con el individuo. Construcción del conocimiento, una mirada constructivista de visualizar el aprendizaje que menciona que los individuos aprenden de acuerdo a lo que les permita construir significados adecuados y contextualizados de las disciplinas enseñadas, teniendo en cuenta las concepciones previas y los factores sociales que al individuo conciernen (Trenas, 2009).

Al hablar de preguntas realizadas en el contexto escolar, es importante considerar el diálogo como medio intrínseco que permite esta acción. Existen muchas apreciaciones del concepto, pero en este caso hace referencia al diálogo que ocurre en el aula. Muchos dicen que el diálogo ocurre en todos los momentos de una clase, otros, por su parte, mencionan que

hay conversaciones en todos los sentidos, pero diálogo sólo en algunos. En ese sentido, el diálogo en el aula hace referencia a las conversaciones de los miembros del grupo escolar sobre temáticas sociales relevantes, que tienen como objetivo permitir que los y las estudiantes se posicionen ética y políticamente frente a las mismas y participen verbalmente en la sala de clases para socializar con el resto sus conocimientos, conductas o experiencias, así como con sus perspectivas o ideas, o sea adquirir habilidades del pensamiento crítico. Si vemos la etimología del término, podemos ver que la palabra tiene dos partes: “día” y “logo”. El primero significa “a través de” mientras que el segundo alude a la capacidad de expresar ideas y pensamientos por medio de la verbalización, o sea, del lenguaje. (Álvarez, 2010)

En lo que concierne a este seminario de título, se entiende a la pregunta cómo una herramienta utilizada en todas las aulas de clases, ya sea por los estudiantes o por los docentes, pero que de cierta manera puede fomentar en los estudiantes la curiosidad y así despertar habilidades del pensamiento científico. Según Fruman (2016), el pensamiento científico es como una forma de pararse ante el mundo, teniendo aspectos cognitivos y socioemocionales tales como: la apertura y la objetividad, la curiosidad y la capacidad de asombro, la flexibilidad y el escepticismo, y la capacidad de colaborar y crear con otros. De igual forma la curiosidad que conlleva la elaboración de una pregunta o la respuesta a una pregunta, se representa como el deseo de saber más sobre algo o alguien, pero esta definición se queda corta para todos los parámetros y dimensiones por las cuales se puede evaluar este concepto. Por el tema de este seminario, se verá la relación de la curiosidad y el aprendizaje. Para esto podemos tener en cuenta a autores como Piaget, quien afirma que todos los seres humanos producen quiebres cognitivos, mediados por la brecha entre lo que se conoce y lo que se desconoce. Así, los individuos están en una constante búsqueda del equilibrio, de respuestas, se plantean preguntas, investigan y descubren, para adquirir conocimientos y llegar a un equilibrio cognitivo, por lo que preguntar es de suma importancia en los procesos de enseñanza como oportunidad para el desarrollo de conocimientos y aprendizajes significativos (González, 2016). El aprendizaje significativo hace referencia a cuando los contenidos a adquirir por los y las estudiantes son conectados de modo no arbitrario y sustancial con lo que él ya sabe. O sea, se debe hacer que las ideas nuevas se relacionen con aspectos ya adquiridos por el individuo como, por ejemplo, imágenes, un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición (Ausubel, 1983).

Aproximación Metodológica

Para este trabajo se analizarán las entrevistas de tres docentes del departamento de Ciencias de un liceo Científico- Humanista de la comuna de Independencia, rescatando las categorías por repetición y relevancia reflexiva. Los tres docentes serán mencionados por sus iniciales: E.R, M.N y G.H. Este trabajo es una aproximación investigativa de tipo cualitativa, lo que permite al investigador entender fenómenos por medio de la apreciación y mirada del actor social de lo descrito (Urbina, 2020). Busca, además, realizar una investigación colaborativa entre investigador y docentes en ejercicio, a fin de reflexionar de manera conjunta sobre las prácticas de la utilización de la pregunta en la enseñanza de la ciencia.

La investigación es parte de la conformación de conocimiento y, en el caso del conocimiento pedagógico, la investigación colaborativa entre pares permite dos focos, el primero orientado a la capacidad reflexiva y consolidada para analizar y en función de ello valorar su propia experiencia, y, el segundo, el paradigma, esquemas, modelos y marcos que permiten sustento y avalen la construcción del conocimiento por medio de la práctica. La investigación colaborativa tiene, entonces, como foco principal la construcción de conocimiento entre partes y por los profesores e investigadores (Cano, 1996).

El análisis se realizará a través de la teoría fundamentada, ya que se quiere buscar las categorías por medio del análisis de las entrevistas. Su proceso de metodología se caracteriza por iniciar con la elección del instrumento de recolección de datos, que en este caso es la entrevista a tres docentes de ciencias. Luego de la recolección de datos, existen dos procedimientos a seguir, el primero es el ajuste, el cual es la generación de categorías conceptuales a partir de los datos y el segundo, el funcionamiento, el cual hace referencia a la capacidad de las categorías conceptuales de explicar lo investigado (Bonilla & Suárez, 2016).

Para el caso de la codificación por medio de categorías conceptuales, esta es de tipo abierta, la cual es parte de la teoría fundamentada y que permite el análisis de la conceptualización. Esta codificación permite el marco de construcción conceptual para poder llevar a cabo el análisis de los datos e ir comparando para el procesamiento de datos, por medio de la contrastación de los significados y sus relaciones, constantemente (Acuña 2015).

Resultados y discusión

Pregunta mediadora del diálogo: La pregunta da inicio a un espacio que permite interacciones entre actores, o sea diálogo, el cual es un elemento esencial para la comunicación y es parte de la característica de los humanos de ser seres gregarios. Según Burbules (1999) el diálogo no es como otras formas de comunicación, tales como charlar, argumentar, negociar, etc. Sino que es una acción dirigida al descubrimiento y una comprensión nueva, lo que permite el desarrollo cognitivo de las personas, en especial: mejorar el conocimiento, la inteligencia o la sensibilidad. Es un intercambio de comunicación continuo y progresivo a través del cual entendemos más plenamente el mundo, nuestra subjetividad y la de los demás. Como menciona G.H:

A mí me gustan más las preguntas abiertas, aunque te pueden salir con cualquier respuesta, pero me gustan más las preguntas abiertas porque van generando otras cosas, como otras dudas en otros estudiantes y puedes retomarla en algún momento (Extracto entrevista G.H).

La docente reconoce la pregunta abierta como una posibilidad de generar diálogos entre los y las estudiantes, ya que este tipo de preguntas generan reacciones, las cuales pueden ser solucionadas o acogidas por los mismos estudiantes o la docente. Esto significa, de cierta forma, que la pregunta tiene la capacidad de causar estímulos en los estudiantes, ya que es una forma verbal de capturar su atención, reconocer progresos de aprendizaje y esto generalmente se debe realizar por medio del diálogo y de las interacciones entre los individuos del contexto. De igual forma la docente M.N. declara que el diálogo y las interacciones entre pares es de suma importancia para la generación de aprendizajes de manera colaborativa:

Hace preguntas, hace interacciones, en donde el estudiante es capaz de él mismo y colectivamente con sus pares construir el aprendizaje (Extracto entrevista M.N).

En el aula no sólo se evidencia entre actores unitarios (docentes-estudiantes) sino también de discusiones grupales en todos los sentidos del polo ecológico del aula. Otros autores como Gallardo (2015), mencionan que el diálogo es un iniciador de uso de habilidades, dado que es utilizado para aclarar los pensamientos y el de los otros en acciones

de situación natural. Propicia la participación democrática de cada persona que participa de la comunidad; inicia procesos de investigación e indagación; fomenta el deseo de aprender y el trabajo colaborativo. En la sociedad actual es importante que los estudiantes adquieran habilidades de participación para lograr posicionarse como actores sociales de sus contextos, poder cuestionarse las cosas, indagar sobre lo que ocurre hoy en la sociedad; hay muchas temáticas sociales actuales que deben ser tema de diálogo en las escuelas y deben empezar a hacerse más presentes en las aulas educativas. Se evidencia en lo mencionado por la Docente E.R:

Esa es la forma de enriquecer la discusión y también de enriquecer las conclusiones, y que estas conclusiones te vayan llevando, te vayan encadenando a otras preguntas. Cuando tú llegas a una conclusión, automáticamente surge una nueva pregunta: ¿y si yo cambiara las condiciones? ¿Y si yo cambiara el fondo, el sustrato en el que estoy investigando? Entonces, sale una nueva arista, y esa es la forma en que la ciencia crece (Extracto entrevista E.R).

Pregunta mediadora de aprendizaje: Todos los docentes deben ser capaces de identificar la progresión de los aprendizajes, para esto se puede utilizar herramientas y estrategias tangibles o abstractas. Una de ellas son las preguntas realizadas a lo largo una clase, ya que permiten a los docentes y estudiantes dar cuenta de la evolución y la construcción de los aprendizajes y es una forma naturalizada por parte de los docentes para ofrecer estímulos. M.N. afirma lo siguiente:

Yo creo que las preguntas son importantes, porque a partir de las preguntas tú también puedes hacer un check list, en una pregunta abierta tu puedes identificar quién va encausado para alcanzar el objetivo, quién se está alejando (Extracto entrevista M.N.).

De acuerdo a lo dicho por M.N. la docente tiene una perspectiva de la pregunta como herramienta para lograr percibir el nivel de logro de la meta de aprendizaje. Y es así como, de alguna forma, este tipo de momentos en el aula lleva a romper la dinámica instalada y permite de manera progresiva la participación más activa de los estudiantes. Este tipo de

preguntas puede iniciar el interés por un tema, causar debate, romper el esquema y lo estructurado de una clase. Según González & Martín (2016) las preguntas abiertas pueden ser utilizadas en la enseñanza de las ciencias naturales para mediar el aprendizaje de los estudiantes y nos ayudan a guiar en la apropiación de contenidos y habilidades, ya que permiten cambiar la dinámica de aprendizaje expositivo, poniendo mayor énfasis a la participación y la opinión entre pares. Lo mencionado por M.N. tiene mucha relación con lo que menciona la docente E.R, la cual reitera la afirmación del objetivo y la utilización de las preguntas para medir la apropiación de éste por parte de los y las estudiantes:

Siempre está la posibilidad de preguntar y contrapreguntar, y, por lo tanto, en la medida que uno va avanzando en el contenido, cuando tú inicias una clase, lo primero que haces es plantearte un objetivo, cada clase tiene un objetivo diferente, y todos ellos en su conjunto, van enfocados a dar desarrollo, a dar cumplimiento a un objetivo general, por lo tanto, a medida que avanzas en él, en el desarrollo de la clase, y a medida que avanzas en el desarrollo del objetivo que te planteas, vas haciendo preguntas, que tú sabes que existe un mínimo que el estudiante debería ser capaz de contestar para que tú te asegures de que va entendiendo, porque muchas veces el estudiante contesta todas tus preguntas, pero no necesariamente esa pregunta, esas respuestas, van acercándose al objetivo, al objetivo que tú te habías planteado (Extracto entrevista E.R).

Pregunta contextualizadora: La pregunta contextualizadora es aquella que permite al estudiante posicionarse en una situación cercana a él, lo que permite un aprendizaje más profundo, ya que al ser relaciones cercanas permiten que el alumno le de significados a estas situaciones. Esto se evidencia en lo descrito por G.H:

La otra vez hablábamos algo que salía en el libro que estábamos viendo, que sale de hecho en el libro no me acuerdo si de quinto o de sexto, cuando hablan de contaminación, entonces salen preguntas súper cercanas, como por ejemplo la contaminación en Temuco durante el invierno, con el uso de la estufa de la madera. Entonces cuando tú le preguntas bueno en Temuco vemos esto por efecto de las estufas. Pero en Santiago, nosotros vivimos en Independencia la mayoría de ustedes. ¿Cómo ustedes pueden ver ese mismo efecto acá en Santiago? Sabiendo que en Santiago no se puede utilizar estufas

a leña. Entonces tú los llevas al tema del transporte público, al uso del petróleo y de ahí derivar la contaminación que hay en Santiago y de ahí te vas tomando de muchas cosas (Extracto entrevista G.H).

En la cita descrita se aprecia la adaptación o contextualización que se le realizó a las preguntas dadas por el currículum con el objetivo de acercar los temas medioambientales, teniendo en cuenta el lugar geográfico en el que se ubican y las características del lugar donde habitan los estudiantes, esto de igual forma, se aprecia en lo mencionado por E.V:

Mi área es la química, y, por lo tanto, lo que yo trato de hacer siempre es un link, una conexión, de lo que el estudiante está, eh, de la materia que el estudiante está realizando con lo que ocurre en su vida diaria, y, por lo tanto, el ir conversando con respecto a salud, por ejemplo, al uso del cigarrillo, eh, me permite poder, eh, a través de las mismas preguntas que ellos vayan entendiendo lo nocivo que puede ser el cigarrillo para sus vías respiratorias y el por qué puede ser así de peligroso, entonces, cuando tú logras encontrar un contenido o más bien un ejemplo (Extracto entrevista E.V).

Asimismo, la docente M.N siendo profesora de básica trata de localizar a los estudiantes en un contexto más real, dado que, si no es de esta forma, la atención y curiosidad se alejará del foco principal de la pregunta. Hay que permitir que ellos logren darle sentido a los contenidos de forma que los puedan apropiar y utilizar en su vida cotidiana, más aún cuando se está hablando de temas controversiales hoy en día, como el uso de combustibles fósiles y las altas emisiones de dióxido de carbono causadas por esto.

Preguntas que sean contextualizadas, claramente quizás, claro no sé, si yo estoy en el desierto de Atacama y hablo quizás de Punta Arenas se aleja, pero claramente de la realidad del estudiante a lo mejor por el espacio, el hábitat, etc. Pero claramente, tengo que buscar la forma, los medios para que el estudiante logre entre comillas como transportar digamos no sé, estoy viendo supongamos no se los climas, al lugar no se de Punta Arenas o tratar que sea lo más cercano a él. Porque la verdad tiene que ser los contextos más reales y significativos para él y los estudiantes (Extracto entrevista M.N).

Según Rioseco & Romero (1997) la creatividad y la inteligencia no son privativas de unos pocos que poseen ciertas habilidades o formas de pensar. Se ha comprobado que el

contexto y los aspectos sociales asociados a las personas son aristas esenciales y que interactúan de manera directa con las características individuales de los estudiantes con el objeto de promover el aprendizaje y el razonamiento. Para lograr aprendizajes significativos, se necesitan instrumentos contextualizados, como preguntas contextualizadas, las cuales en una primera instancia permiten identificar las ideas previas para luego entregarles algunos organizadores en base al conocimiento, siempre relacionándolos a la vida diaria con el propósito de inducir la formación de conexiones.

Pregunta intencionada: La práctica docente es la acción intencionada por parte del profesor para propiciar la adquisición de contenidos y habilidades por parte del alumno, siendo una acción deliberada (Ortiz & Borjas, 2008). No obstante a lo descrito por el autor, la asimilación de los contenidos y habilidades no tiene una relación directa con lo que se espera como respuesta por parte de los docentes, son momentos distintos. De lo que se trata en este caso es de preguntas intencionadas que buscan obtener lo que ellos esperan que los estudiantes entiendan o razonen de la pregunta. Preguntas “burocráticas” las llaman Freire y Faúndez (2013), refiriéndose a aquellas preguntas que llevan en su formulación la respuesta esperada. Preguntas que, según Renato Huarte (2014) encierran una forma de violencia, la violencia de las preguntas establecidas a priori y que ejercen: “...una violencia ante el niño que tiene que presentarse ante los ojos adultos, de una sociedad que ya sabe las respuestas. La pregunta, en ese caso, sería simplemente un trámite” (pp. 92-93).

Para este apartado las docentes señalaron un mensaje claro sobre la intención de orientar las respuestas de los estudiantes a las preguntas dadas por ellas, preguntas que limitan la libertad de opinión y postura ante una situación por parte del estudiantado. Se prioriza el objetivo o meta en los aprendizajes, antes que la libertad de pensamiento y pone en conflicto la capacidad de asombro por parte de jóvenes y niños. Por ejemplo, como indica G.H:

Yo quiero orientarlos para que ellos lleguen a esto, aunque de repente se puedan dar mil quinientas vueltas, un espiral grande, pero siempre trato de hacer una pregunta, una contra pregunta, después guiarlo a lo que yo necesito, a lo que ellos quieren saber (Extracto entrevista G.H).

Se logra identificar cómo la docente tiene muy interiorizado que existe una necesidad de lo que los y las estudiantes deben aprender y logra mediar esto por medio de la utilización de preguntas, de la misma forma que menciona E.R:

Pero tú tienes que tener claro qué es lo que tú quieres que ellos te contesten. Tú sabes lo que ellos saben. Y, por lo tanto, tú sabes lo que preguntaste. Y también sabes lo que te tienen que contestar. Y si tú no estás obteniendo la respuesta que quieres, tienes que volver a preguntar (Extracto entrevista E.R)

Es interesante ver cómo se está intencionando lo que el estudiante debe responder y que si su respuesta se escapa de este margen rígido, dispuesto por el mismo docente, se debe volver a preguntar hasta lograr que ellos contesten lo que se espera, lo que de cierta manera sigue una forma de enseñanza más focalizada en la repetición de contenidos y respuestas cerradas, ya que no permiten la visualización de la pregunta por diferentes aristas, sino sólo la que la docente logra evidenciar.

Las preguntas intencionadas son las realizadas por el docente por propia voluntad y con conciencia, esperando una respuesta predeterminada, además de poseer un foco claro y una intención en la respuesta del estímulo causado por la pregunta. Algunas son descritas y planificadas de manera previa, para ser utilizadas en una actividad o una pregunta de andamiaje para marcar el inicio o final del proceso de enseñanza-aprendizaje, por otro lado, también existen en la espontaneidad y dinamismo de una clase, sólo que el docente de igual forma espera algo concreto. Por último M.N. nos dice:

Se hace ciertas preguntas en donde el estudiante claramente de manera voluntaria puede responder y esas se registran en el cuaderno o se evidencian a viva voz, donde los estudiantes puedan plantear sus conocimientos y claramente puede pasar a lo mejor que un estudiante se escape de la respuesta, más que lo que uno espera si no la respuesta digamos correcta, pero ahí uno pide el apoyo de otros compañeros para que el conocimiento realmente nazca de ellos y nosotros planteemos el objetivo como una meta que vamos a alcanzar (Extracto entrevista M.N).

Pregunta reflexiva: Es la pregunta que permite posicionarse a los individuos como agentes con opinión y con capacidad de acción en diversas situaciones y temáticas de la vida en general. Como se puede apreciar en lo que menciona M.N, en dónde se presentan temas

medioambientales que son controversiales y que permiten una comprensión de la ciencia por medio de un posicionamiento social y conceptual por parte de los estudiantes.

A partir del tema del ciclo del agua, en donde le hemos preguntado al estudiante de qué manera ellos pueden contribuir al cuidado del recurso natural del agua. Entonces de una manera tan sencilla, qué medidas ellos tomarían, o qué medidas, perdón, ellos compartirán con los compañeros o dentro de su grupo familiar, para preservar este recurso (Extracto entrevista M.N).

El uso de la pregunta en el aula de clase tiene suma relevancia porque propicia la reflexión. Permite, incluso, la expresión oral y/o escrita, la comunicación entre pares y la creación de clima del aula propicio para el aprendizaje (Zuleta, 2005). La pregunta es un elemento básico del quehacer pedagógico relacionado con la relación dialógica entre individuos, un acto comunicativo que lleva a la reflexión, la iniciativa que desarrolla el pensamiento por medio de la estimulación de los procesos psíquicos en contacto con la realidad (Freire et al., 1985, citando en Molina, 2013).

Lo importante por ejemplo en ciencia que son temas que están ligados netamente al desarrollo nuestro, a la interacción que tenemos con el entorno, claramente el estudiante tiene que tener la capacidad de reflexionar y si yo me quedo solamente con la respuesta dicotómica sí o no, creo que no puedo permitir la reflexión del estudiante y creo que es lo más importante, que el estudiante reflexione, porque a partir de la reflexión A, B, C y D (Extracto entrevista M.N).

Se logra ver y entender sobre líneas que se utilizan preguntas abiertas para lograr que el estudiante tome diferentes puntos para generar su propio posicionamiento sobre un tema, dado que la docente menciona que las preguntas dicotómicas, o sea preguntas cerradas, no permiten la reflexión, y que es necesario poseer diferentes visiones sobre alguna problemática.

Por otro parte, en la entrevista de G.H, donde hace alusión a las preguntas reflexivas o que llevan a esta acción en los estudiantes, la docente afirma que son en las que se consideran puntos como el análisis, el contexto, los efectos y el enfoque de esta:

En los efectos netamente de algo, puedo ver la reflexión, no lo tengo en la pregunta, o sea cómo se llaman estas preguntas, pero cuando uno analiza efectos de algo, cuando tú le preguntas no sé, cuando sucede esto, qué piensas tú, lo pones en el contexto no sé cómo se pueden llamar esas, como tu dijiste hace un rato de reflexión de los resultados de una acción, es netamente de análisis de resultado. No sé si estoy bien enfocado o te doy respuesta a lo que tú me preguntas (Extracto entrevista G.H).

Pregunta con expectativa: Tiene sentido con lo que el docente espera que un estudiante logre, en lo que respecta al nivel de comprensión de un fenómeno o en relación con la comprensión de la pregunta. Lo que lleva a una modificación o reformulación de las preguntas según las características de los estudiantes, ya sean los rangos etarios, niveles escolares, y la diversidad en general presente en el aula. Esto se aprecia en la entrevista de M.N, donde se ve una gran expectativa en la capacidad de comprensión de los estudiantes de nivel escolar más bajo, segundo básico:

Estábamos viendo el tema del calentamiento global en sexto, entonces a lo mejor las preguntas, yo creo que siempre creo que, en básica, a lo mejor uno cree que los niños son muy pequeños, las preguntas no son tan elaboradas o son más explícitas, pero por ejemplo hemos trabajado de qué manera el ser humano puede contribuir a disminuir el calentamiento global. Por ejemplo, estábamos viendo videos, revisando bibliografía y ellos, a partir de esa pregunta que es bastante uno la ve sencilla, puedan asociar los aspectos de carácter económico, no solamente de carácter como la ciencia propiamente tal de hablar desde el punto de vista de la naturaleza, sino el impacto que tiene desde la salud, el impacto que tiene en la economía, y otros aspectos más (Extracto entrevista M.N).

Bueno la pregunta, es difícil decir de repente como uno las va graduando, pero por ejemplo con los más chicos siempre se ocupa la representación gráfica o la explicación que ellos puedan dar, porque de repente los niños en 2° básico que es el curso que yo hago, pueden dibujar x cosa, que yo no lo entiendo, pero ellos pueden dar una explicación coherente al objetivo que deseamos alcanzar y claramente a lo mejor graduamos que la

fundamentación de un estudiante de 6° tiene que ser más compleja, más completa que la de uno de 2° básico (Extracto entrevista M.N).

En ambas situaciones descritas anteriormente, se percibe que la docente da fe de las capacidades de comprensión y de entendimiento de las preguntas o fenómenos por parte de los niños y niñas de etapa escolar más baja, solamente que esto se hace de manera distinta, lo que tiene relación directa con la adaptación a y de las preguntas, según las características diversas que se ven presentes en el aula escolar chilena, no sólo en temas culturales o cognitivos, sino que con rangos etarios, dónde se reconoce la capacidad de todos los sujetos, sólo que la forma en que se presentan los contenidos, debe ser centrada en las necesidades de ellos.

Las expectativas de los docentes están influenciadas por dos dominios básicos: la instrucción personal, que abarca aspectos interpersonales como la motivación, la autoestima, y aspectos intrapersonales como el comportamiento y la convivencia social, así como dimensiones del desempeño (Cabrea & González, 2019); lo mencionado anteriormente se relaciona con lo que dice G.H:

Como te dije en un momento no es que ellos sean limitados en lo que saben, pero sí en lo que conocen, que yo encuentro que es distinto, porque lo que ellos conocen es lo que está próximo, aunque con el tema del celular pueden ver otras cosas, pero el día a día es acá en Santiago de Chile, en esta comuna, en este lugar y son pocos los que han visto otras realidades, a no ser que sean migrantes que tengan otra historia, pero yo quiero saber hoy o dónde estaban, siempre llevándolos a su realidad (Extracto entrevista G.H).

En esta cita se percibe que la expectativa de la docente está relacionada con el entendimiento que ella tiene del contexto donde trabaja y que interfiere en aspectos de convivencia social como los son los que se viven en las salas de clase, dado a la alta diversidad cultural que tienen los niños y niñas por provenir de distintos países. En esta percepción la profesora aclara que los y las estudiantes no tienen limitaciones en lo que saben de un tema, sino en lo que conocen y esto es declarado por la poca cercanía y conocimientos culturales que posee la docente de la formación que tienen estos estudiantes. A pesar de esto,

la docente tiene expectativas altas sobre el aprendizaje de ellos, únicamente que hace relación a la dualidad del “conocer” y “saber”.

Por último, es importante destacar algunas ideas descritas por los docentes que no son parte de las categorías expuestas anteriormente, pero que son de suma importancia para realzar la relevancia de las preguntas y cómo estas se ven presentes en el quehacer docente y en las relaciones sociales que se dan dentro del contexto educativo.

La educadora M.N, se refiere al cambio que ha sufrido la educación en la forma en que se realizaban las clases, es decir, a la didáctica, la que es una dimensión del proceso de enseñanza-aprendizaje y que son distintas a lo que se realiza actualmente en comparación a una década atrás. Ella logra dar cuenta que en la actualidad se está priorizando el aprendizaje liderado por los estudiantes, en el cual el docente tiene un rol más pasivo y se busca la construcción de conocimientos y habilidades, por medio de estrategias de aprendizaje activo como los son los investigativos, ejemplificados por la docente y que son parte de otras estrategias didácticas como el aprendizaje basado en proyectos (ABP):

Prácticamente en el caso de ciencias, que es el curso que yo trabajo en 6° nosotros partimos del objetivo, preguntas, mucha observación y también un componente importante de ellos, que uno tiene que promover, que es la investigación en donde vean distintas fuentes y ellos también construyan el aprendizaje de manera individual y colectiva y eso es lo que hacemos en ciencia. Porque yo estoy hablando de 10 años atrás, las clases que se hacían eran totalmente distintas (Extracto entrevista M.N).

En ese sentido, es importante destacar que la educación sí ha tenido cambios en la forma de la enseñanza-aprendizaje y en la importancia que tienen los estudiantes. La globalización y la constante evolución de la tecnología ha permitido conseguir información a pocos segundos, lo que, de cierta manera, incita a los docentes a modificar sus estrategias para la realización de las clases, teniendo foco en otros puntos y no sólo en los conocimientos, como lo son la búsqueda de información, el pensamiento crítico, las habilidades científicas y la capacidad de asombrarse y curiosear en los y las estudiantes. Y es algo que menciona la profesora E.R:

... porque la química es un área que es muy llamativa y atrayente para aquellas personas que nos gusta la ciencia, pero no a todo el mundo le gusta

la ciencia, no a todo el mundo le gusta pensar, y los jóvenes hoy en día son un poco reacios a pensar, ellos son hijos de la inmediatez, y, por lo tanto, buscan todas sus respuestas en internet, y si a algo no le encuentran sentido, no me interesa y no me vinculo (Extracto entrevista E.R).

Es por esto que como docentes debemos buscar la forma en que a los jóvenes de hoy en día, los tan mencionados hijos de la inmediatez por la docente, les interese la ciencia y esto se puede lograr considerando las tecnologías, permitiendo el uso de esta rapidez que nos entrega el internet; se debe enfocar la enseñanza no a la repetición de conocimientos, porque ya están al alcance de ellos, hay que darles herramientas para que sean capaces de ver todo el saber presente, considerando diferentes posturas para así, poder construir su propio entendimiento.

Es interesante tomar la apreciación que tiene la docente E. R de la pregunta como mediadora de la curiosidad, mencionando que permite que los jóvenes se llenen de cuestionamientos y de experiencias enriquecedoras de su aprendizaje, teniendo gran relevancia para iniciar el proceso cognitivo.

La curiosidad, la indagación, la capacidad de asombro es la que nosotros debemos desarrollar en el estudiante, no es una capacidad de asombro vacía, sino que esa capacidad de asombro tiene que llevarte a la necesidad de contestar esa interrogante, y entonces, la pregunta es valiosa, es muy valiosa, porque es la que va a despertar la curiosidad, y cuando un estudiante tiene curiosidad entonces es el comienzo del aprendizaje. Si un estudiante no es curioso, no tiene la veta, no va a aprender, solamente va a memorizar, y la memoria es frágil (Extracto entrevista E.R).

Desde el punto de vista de González (2016) existe una conexión clara entre la curiosidad y el aprendizaje, y es por esto que debe ser considerada en los momentos formativos de los estudiantes en etapas escolares tempranas, esto porque inducir y fomentar el comportamiento curioso en edades tempranas permite desarrollarlo como una disposición que pueda persistir a lo largo de la vida. Por lo tanto, entender la curiosidad de forma más amplia puede ayudar a los profesores y padres a crear entornos que fomenten el aprendizaje cotidiano, que será un aspecto esencial del desarrollo cognitivo de cada uno de los niños.

Por otro lado, se presenta la siguiente cita de la entrevista de E. R, la cual da cuenta de muchos puntos que pueden clasificar para más de una categoría descrita, es por esto que es importante ver la forma en que la docente integra más de un punto mencionado anteriormente sobre la pregunta y cómo es importante añadir otros focos para así enriquecer más el impacto que puede lograr esta herramienta en los estudiantes, tales como: el diálogo, el contexto, la narrativa, recursos visuales o audiovisuales, etc.

La pregunta solamente. La pregunta sola. La pregunta en sí misma. Puede ser un poquito árida. Puede ser un poquito cansadora, pero la puedes ir metiendo en medio de un diálogo, la vas metiendo en una historia, la vas contextualizando con algo que está pasando en el medio ambiente. O algo que está pasando en la vida diaria. O lo vinculas con algo que está disertando un estudiante. O con un proyecto que el estudiante está desarrollando. Entonces se enriquece. La pregunta siempre va a ser una opción válida. Pero esa pregunta tiene que tener adornos. Tiene que tener algo más que la acompañe. Y ese algo más puede ser una experiencia, puede ser un video, puede ser algo más que la acompañe. Puede ser una demostración práctica de un experimento (Extracto entrevista E. R).

Por último, la reflexión a la que llegaron las docentes sobre la pregunta, y cómo no habían percibido la relevancia de esta en su quehacer pedagógico hasta después de la entrevista, muestra que existe una normalización de esta labor por la repetición de conductas en el sistema educativo. Es por esto que debe existir una reflexión constante sobre nuestro actuar como docentes, dado que la pedagogía es una profesión dinámica y compleja, por lo que la reflexión es indispensable en el desarrollo profesional. Debemos ser capaces de identificar las acciones y las áreas de mejora para así tener un desarrollo continuo de las habilidades y capacidades. No solo se debe tener en cuenta la forma en que se propician los ambientes para el aprendizaje, sino también los nuevos contextos e intereses actuales para poder lograr una experiencia de aprendizaje más amigable y no tan rígida como lo es en la actualidad. Es así como también existe una gran relevancia en el aprendizaje continuo por medio de diferentes bibliografías para poder realizar una conexión entre la práctica y teoría educativa.

(...) excelente, ¿Qué te pareció la entrevista?... (Responde la entrevistada): A mí me gustó porque me hizo replantearme o traer al foco cosas que tú das por hecho en tus clases, ¿entiendes?, porque las normalizas (Extracto entrevista G.H).

Conclusiones y proyecciones

A modo de conclusión, es importante destacar la importancia y las representaciones que tiene la pregunta para los docentes entrevistados, las que se pueden agrupar en seis categorías: pregunta mediadora del diálogo, mediadora del aprendizaje, contextualizadora, intencionada, reflexiva y con expectativa. Las que se pueden evidenciar en los extractos obtenidos del análisis de las entrevistas a los tres docentes. Es una herramienta presente en todos los momentos e instancias comprendidas del aula, las que pueden tener diferentes fines y propósitos tales como: fomentar habilidades del pensamiento crítico, generar espacios de reflexión por medio del diálogo de manera colaborativa entre los estudiantes, ir midiendo y evaluando la progresión de los aprendizajes y, por último, favorecer la curiosidad.

Existe una clara relevancia de la pregunta en los discursos de los docentes, de modo que es posible determinar que es una herramienta didáctica utilizada en las aulas escolares con el fin de generar respuestas e instancias de parte de los estudiantes y los docentes, generando interacciones sociales que permiten la generación de momentos de aprendizajes valiosos. Los docentes tienen dos claras representaciones: la primera hace referencia a la pregunta mediadora de una acción, cuantificable de cierta forma, mientras que la segunda, refiere a dimensiones en las que se puede visualizar y tomar en consideración para su utilización dentro del contexto estudiantil, ya sea para propiciar la adquisición de habilidades o la reflexión.

La pregunta posee una dualidad, que puede estar o no vinculada a las dos representaciones anteriormente señaladas. Esta se puede denominar, por un lado, preguntas abiertas y por el otro, preguntas cerradas; la primera en la que se puede rescatar aspectos más ligados con las experiencias, opiniones y perspectivas personales sobre problemas contextualizados, por otro lado, las interrogantes cerradas están ligadas más a una acción mediadora de fenómenos de repetición y adquisición de contenidos. Ambos puntos son

realizados de manera constante en todas las clases y contextos, la decisión de usar una u otra está definida por la automatización, la espontaneidad o la premeditación y las consideraciones o estrategias al realizar una pregunta. Algunas pueden ser preguntas planificadas y estudiadas, otras, por su lado, pueden salir sin ningún filtro, ambos hechos totalmente ligados y naturales en el quehacer docente y social de las personas. Las preguntas no sólo están presentes en el aprendizaje, sino que son mediadoras de relaciones, ya sean interacciones intencionales como tener una conversación con un amigo o el preguntarle la hora a una persona para llegar a tiempo a una cita, incitan momentos de interacción social.

Algo importante a analizar y reflexionar es que las docentes prefieren la utilización de preguntas abiertas y auténticas, declarando que son importantes para la generación de habilidades, la reflexión, el pensamiento crítico, pero aun así existe un pensamiento claro en ellas y en sus respuestas, cuando tratan de orientar las respuestas de los estudiantes a una sola respuesta, lo que de cierta manera los limita en diferentes aspectos, lo que queda claro en la categoría de preguntas intencionadas. A pesar de que el discurso de las docentes es claro, prefieren un tipo de preguntas más robustas en cuanto a calidad y trascendencia.

De igual forma es significativo tomar en cuenta la dimensión comunicativa que posee la pregunta, todos los docentes entre líneas dan cuenta que este recurso didáctico permite la generación de momentos sociales, los que son de gran relevancia en el contexto actual, dónde cada día se arraigan más canales comunicacionales como el teléfono y las comunidades virtuales. Así, la pregunta puede ser un medio para permitir el enlace entre las personas como agentes y actores sociales; la comunicación es un eslabón fundamental en las relaciones sociales, por lo que es importante posicionarse sobre las temáticas que ocurren, las que resuenan de manera directa en el diario vivir, pero que a veces se normalizan y no son consideradas.

No se debe negar que la pregunta, en algunas instancias, no permite causar estímulos en los receptores, por la diversidad de individuos que existe, es por esto que es relevante considerar recursos de diferentes tipos que ayuden a amplificar su funcionalidad. Recursos como videos, imágenes, experiencias, audios, juegos, etc. Los que permitirán embellecer y complementar la experiencia que se da por el cuestionamiento y la problematización.

El conocimiento científico está totalmente conectado en este ámbito. Los problemas, las dudas, el deseo de conocer y explorar el mundo han estado presentes y materializados por las preguntas, y los modelos investigativos-científicos siguen esta herramienta como instrumento inicial para entender y comprender los fenómenos, lo que toma una gran importancia, como docente de ciencia, al querer fomentar la adquisición de habilidades científicas, permitiendo la alfabetización científica para poder interpretar los eventos que ocurren de manera constante y que son perceptibles por las personas.

¿Qué queda para el futuro? Es atrayente la idea de comparar lo que los docentes declaran de la utilización de la pregunta con la realidad en sus aulas y en sus clases. Para esto se deberían considerar las mismas tres docentes de este estudio, utilizando entrevistas de autoconfrontación, grabaciones de clases y diseño de preguntas en su planificación. Con el objetivo de analizar y visualizar la naturaleza de sus preguntas, viendo así las dinámicas y las interacciones pedagógicas que se dan en las clases. No solo esto, sino que también analizar mis preguntas como docente, y ver si estas preguntas se pueden definir y categorizar según la codificación utilizada en esta investigación, para así contrastar las experiencias y ver sus similitudes y diferencias.

Cabe destacar que esta aproximación investigativa permite la reflexión por parte de los entrevistados como del investigador, recoge representaciones de las docentes, las cuales sirven de insumo para la reflexión propia. Es importante considerar otras instancias para seguir el diálogo y la conversación sobre la pregunta y su implicancia en la educación, ver la forma en que los docentes ocupan este instrumento y cuál es la reflexión que hacen sobre ella, permitiendo así generar ideas y conclusiones más específicas. Es interesante que, a pesar de ser docentes de diferentes edades, bagaje cultural, nivel educacional en el que enseñan, logran tener concepciones claras y similares sobre la pregunta.

En ese sentido, hago una invitación a los docentes a reflexionar sobre la pregunta y cuestionar la forma en que pregunto, qué tipo de preguntas realizo, qué me responden mis estudiantes, de qué manera logro percibir esas respuestas y qué puedo hacer con ellas. No sólo hace referencia a respuestas correctas o incorrectas, sino que también a la apertura al interés del aprendizaje, el conocimiento y la reflexión individual y colectiva. Para todos será interesante y fructífero dar cuenta de la utilidad y lo dinámica que puede ser la pregunta como estrategia didáctica en las aulas y no sólo en este contexto, sino en todos los contextos

sociales dónde se requiera interacción y diálogo. La forma en que pregunto puede mediar mucho en las respuestas y cuestionamientos en un individuo, analizar esto es importante e interesante de considerar y razonar. Tener en cuenta esta herramienta y muchas otras en las propias prácticas pedagógicas, no sólo en ámbitos positivos, sino cuestionarlo, criticarlo y modificarlo. La suma de experiencias y datos ayudan a mejorar estas prácticas, lo que permite ir innovando y ampliando el conocimiento.

Bibliografía

- Álvarez, Á., & del Carmen, M. (2010). El diálogo en el aula para la educación de la ciudadanía. *Revista Investigación en la escuela*, 71, 51-62.
<http://hdl.handle.net/11162/37590>
- Acuña, V. M. (2015). La codificación en el método de investigación de la grounded theory o teoría fundamentada. *Innovaciones educativas*, 17(22), 77-84.
- Ausubel, D. (1983). Teoría del aprendizaje significativo. *Fascículos de CEIF*, 1(1-10), 1-10.
- Bonilla-García, M. Á., López-Suárez, A. D. (2016). Ejemplificación del proceso metodológico de la teoría fundamentada. *Cinta de moebio*, (57), 305-315.
- Cabrera León, S., González Loor, M. I., Sánchez Albarracín, T. D. J., & Loaiza Sánchez, K. P. (2019). Influencia de las expectativas del docente sobre el desempeño académico de sus estudiantes: Caso de Carchi, Ecuador. *Revista Espacios*, 40(31), 4-17.
- Cano, M. (1996). La investigación colaborativa en educación. *Ciencia Administrativa*, (único), 55-59.
- Bravo, M. P. C. (1983). La formulación de preguntas en el acto didáctico: un estudio comparativo. *Enseñanza & Teaching: Revista interuniversitaria de didáctica*, 1.
<https://revistas.usal.es/tres/index.php/0212-5374/article/view/3151>

- Díaz Moreno, N., & Jiménez-Liso, M. R. (2012). Las controversias sociocientíficas: temáticas e importancia para la educación científica. *Revista Eureka*, (9)1, 54-70.
<http://hdl.handle.net/10498/14624>
- Freire, P., & Faundez, A. (2013). *Por una pedagogía de la pregunta*. Siglo XXI.
- Gadamer, Hans-Georg. (1994). *Verdad y método*. Salamanca: *Editorial Sígueme*.
- Gallardo Fernández, I. M. (2015). Aprender como forma de relación en Educación Infantil. Ensayos: revista de la Escuela Universitaria de Formación del Profesorado de Albacete. (30)2, 37-52.
<https://hdl.handle.net/11162/215964>
- Gil, D., & Vilches, A. (2001). Una alfabetización científica para el siglo XXI: obstáculos y propuestas de actuación. *Revista Investigación en la Escuela*, 43, 27-37.
- González, S. G., & Martín, J. M. P. (2016). Enseñanza de las ciencias naturales en educación primaria a través de cuentos y preguntas mediadoras. *Revista Internacional de Investigación e Innovación en Didáctica de las Humanidades y las Ciencias*, (3), 101-122.
- González, J. V. R. (2016). La curiosidad en el desarrollo cognitivo: *análisis teórico*. *Zegasus*, (6), 1-20.
- Jirout, J., & Zimmerman, C. (2015). Development of science process skills in the early childhood years. *Research in early childhood science education*, (37)4, 143-165.
https://doi.org/10.1007/978-94-017-9505-0_7
- Marco Stiefel, B. (2003). La ciencia y tecnología escolar en el marco de las nuevas alfabetizaciones. *Alambique: Didáctica de las ciencias experimentales*. (38), 21-32.
<http://hdl.handle.net/11162/21498>
- Molina, E. (2013). Educación popular en matemáticas: la pregunta reflexiva como generadora del pensamiento lógico, *Sociedad de Educación Matemática Uruguaya*, 743-749.

<http://cibem.org/>

Ratcliffe, M., & Grace, M. (2003). *Science Education for citizenship: Teaching socio-acientífico insumes*. Maidenhead: McGraw-Hill Education.

Rioseco, M., & Romero, R. (1997). La contextualización de la enseñanza como elemento facilitador del aprendizaje significativo. *Actas Encuentro Internacional sobre el aprendizaje significativo*, 253-262.

<https://acesse.dev/JRT6k>

Roca Tort, M., Márquez, C., & Sanmartí, N. (2013). Las preguntas de los alumnos: una propuesta de análisis. *Enseñanza de las Ciencias*, 31(1), 0095-114.

Rojas, A., & Joglar, C. (2017). Promoviendo buenas preguntas en la clase de ciencias a partir de situaciones problema. *XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências–XI ENPEC*.

<https://11nq.com/KF3EY>

Tort, M. R. (2005). Las preguntas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias. *Educar*, 25, 73-80.

Trenas, F. R. (2009). Aprendizaje significativo y constructivismo. *Temas para la educación*, (3), 1-8.

Urbina, E. C. (2020). Investigación cualitativa. *Applied Sciences in Dentistry*, 1(3), 5-7.

Zuleta Araújo, O. (2005). La pedagogía de la pregunta.: Una contribución para el aprendizaje. *Educere*, 9(28), 115-119.

Anexos

CONSENTIMIENTO INFORMADO

A través de este consentimiento, me comprometo a utilizar la información recopilada a través de nuestra entrevista sólo para fines académicos, respetando siempre su anonimato. A su vez, nos comprometemos a responder todas sus dudas respecto a la investigación con total transparencia y a respetar su decisión de retirarse de la investigación si así lo desea, en el momento que lo desee. Finalmente, es nuestro compromiso presentarle a usted el producto final de esta investigación, un artículo de investigación, si así usted lo desea.

CONSENTIMIENTO DE LA PARTICIPANTE

Yo _____, Rut
..... deo constancia de que he leído y comprendido la descripción de la investigación, en el contexto de seminario de título y que seré participe de una sesión de entrevista.

Tengo claro que mi Participación es libre, y voluntaria. También entiendo que la información que yo entregue es confidencial. También estoy informada de que los resultados podrán ser utilizados y publicados en informes, presentaciones y/o artículos de carácter científico, resguardando en todo momento mi anonimato.

Por todo lo anteriormente planteado, acepto voluntariamente participar en este estudio.

FIRMA

En _____, a _____ de _____