



## **Preguntas de estudiantes en la clase de ciencias: revalorizando la capacidad de preguntar**

Trabajo realizado en el marco del seminario de título:

*Hacia una Didáctica de la Pregunta*

**Sebastián Diez García**

Profesor guía:

Mauricio Alejandro Núñez Rojas

**20 de diciembre de 2019**

Universidad de Chile

Facultad de Filosofía y Humanidades

Departamento de Estudios Pedagógicos

## **Resumen**

El acto de preguntar se encuentra presente en variados ámbitos de la vida cotidiana, la sociedad y la cultura. Además, es central en el proceso comunicativo y argumentativo, así como en el desarrollo socio-científico. Aprender a elaborar buenas preguntas resulta esencial para desarrollar el pensamiento crítico, guiar la actuación significativa de los sujetos en sociedad, elaborar explicaciones científicas y comprender la naturaleza de la ciencia. Esto por esto que la pregunta debe ser revalorizada tanto en la investigación didáctica como en la práctica pedagógica. El presente trabajo constituye un ejercicio investigativo que emerge de esta necesidad, centrándose en las preguntas que elaboran los y las estudiantes en actividades pensadas dentro del marco de una Pedagogía de la Pregunta, y en las implicancias que esto tiene para la formación del estudiantado como ciudadanos íntegros.

## **Abstract**

The act of questioning is present in various ambits of daily life, society and culture. It is also central in the communicative and argumentative process, as well as in socio-scientific development. Learning to elaborate good questions becomes essential to develop critical thinking, to guide a meaningful act of subjects in society, elaborate scientific explanations y comprehend the nature of science. Because of this, the question must be revalued in didactic inquiry as well as in pedagogic practice. The present work constitutes an investigative exercise the emerges from this necessity, focusing in questions that students make in activities thought within a Pedagogy of the Question, as well as in the implications that this has in the formation of students as integral citizens.

## Introducción

La cosmovisión de la sociedad humana ha evolucionado de manera significativa a lo largo de miles de años. Gran parte de esto puede atribuirse a la capacidad innata de todo ser humano para asombrarse y cuestionar aquello que observa y piensa. Tal capacidad para abordar los diversos hechos y fenómenos que nos rodean, así como las ideas dominantes, los conceptos y teorías existentes guían la construcción y elaboración del conocimiento científico, y, por ende, del mismo método científico (Márquez & Roca, 2005). Las preguntas toman un rol central en este proceso, al punto de que podríamos decir que todo gran descubrimiento científico nace a partir de una pregunta. Las preguntas tienen el poder de romper paradigmas científicos, pero también tabúes y dogmas, generando debates e intercambios de significados entre individuos y comunidades. Estas rupturas tienen el potencial de dirigir a la sociedad hacia nuevos horizontes del conocimiento, en donde nuevas preguntas reemplazan a las antiguas. Existen múltiples ejemplos conocidos en la historia de la ciencia. Tal es el caso de la revolución generada por Albert Einstein al enunciar su teoría de la relatividad, que resolvió la hasta entonces aparente incompatibilidad entre la física newtoniana y el electromagnetismo. Así es como la historia de la ciencia puede representarse como una serie de nuevos paradigmas que reemplazan a los antiguos (Kuhn, 1962), y que traen consigo nuevas preguntas y formas de cuestionar el universo en que existimos.

En la actualidad podemos encontrar preguntas en prácticamente todo aspecto de la cultura humana, tales como debates políticos, programas de radio y televisión, entrevistas de trabajo y en diversos momentos de la vida cotidiana. Las preguntas conforman un motor de comunicación que, consciente o inconscientemente, utilizamos para dirigir el diálogo, sea

éste de carácter científico o no. Este aspecto de la pregunta es considerado desde tiempos remotos en el método socrático para la enseñanza, en donde la pregunta emerge como una pieza clave en el diálogo entre pupilo/a y maestro/a y en la construcción del conocimiento (Zuleta, 2005). La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2019) considera que identificar preguntas científicas es parte de la competencia científica. Por lo tanto, la formulación de buenas preguntas sería un aspecto necesario para promover la alfabetización científica en el estudiantado (Rojas & Joglar, 2017). A partir de esto es que nace la necesidad de indagar en el rol que toman las preguntas en la escuela y, particularmente, en la construcción del conocimiento científico escolar. Esta perspectiva acoge un enfoque socio-constructivista en el que el aprendizaje es el resultado de un proceso de intercambio social, en donde la comunicación constituye el instrumento mediador entre el conocimiento, el profesorado y el estudiantado (Vigotsky, 1988). Diversas autoras (Joglar, 2014; Roca, Márquez, & Sanmartí, 2013; Chin & Osborne, 2008) coinciden en la importancia de valorar los aportes de la investigación didáctica en esta materia y de generar reflexiones en torno a ella. Uno de los grandes desafíos que nacen de dichas reflexiones es el de generar instancias propensas a mejorar la formulación de buenas preguntas por parte del estudiantado, que a su vez permitan el desarrollo de habilidades científicas y de pensamiento de alta demanda cognitiva (Rojas & Joglar, 2017).

Paulo Freire y Antonio Faundez (2014) explican que la escuela debe ser repensada como un lugar para hacerse preguntas, en donde docentes y estudiantes puedan reunirse para cuestionar problemas prácticos de la vida cotidiana, de sus comunidades y del conocimiento que esperan construir. La llamada Pedagogía de la Pregunta se posiciona como una visión opuesta a la educación tradicional o educación bancaria (Freire, 1970), en donde las y los

docentes depositan una serie de contenidos en sus estudiantes, sin considerar el rol de ellos y ellas en la construcción de dicho conocimiento, ni el contexto en que ocurre el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Es importante considerar que avanzar hacia una Pedagogía de la Pregunta implica no sólo una enseñanza en donde abunden las preguntas, ya que éste sigue siendo el caso de la educación tradicional: docentes y estudiantes (pero por sobre todo docentes) elaboran una gran cantidad de preguntas durante las clases. Sin embargo, éstas suelen ser limitadas en cuanto a su propósito y naturaleza (Rojas & Joglar, 2017). A partir de esto es que nace la necesidad de evaluar la propia práctica pedagógica, indagando en las preguntas que hacemos los y las docentes en nuestras clases y en las instancias que destinamos para que nuestros y nuestras estudiantes aprendan a formular buenas preguntas, desarrollando así la capacidad crítica que se espera de una ciudadanía científicamente formada y preparada para desenvolverse en sociedad y tomar decisiones de manera responsable e informada. El foco de este trabajo será justamente las preguntas que formulan las y los estudiantes, específicamente estudiantes de octavo año básico en una escuela de la comuna de Ñuñoa, a lo largo del desarrollo de una unidad de nutrición, dentro de la asignatura de Ciencias Naturales, que fue diseñada tomando en cuenta aspectos de una Didáctica de la Pregunta. A partir de esto es que surge una pregunta central que guía este ejercicio investigativo **¿qué efecto tiene la implementación de una Didáctica de la Pregunta en las preguntas que elaboran estudiantes de una escuela tradicional?** La evidencia obtenida a lo largo de la unidad emergerá de la sistematización de las interacciones de aula en tres momentos de clase, las que serán registradas y caracterizadas en función de la especificidad de las preguntas escritas generadas por los y las estudiantes en el desarrollo de las diferentes actividades.

## Marco teórico

### Preguntar es democrático

Freire hace una amplia y profunda crítica hacia la educación tradicional. Entre estos diversos cuestionamientos nace la noción de una escuela acostumbrada a plantear respuestas a preguntas inexistentes (Freire & Faundez, 2014), lo que va de la mano con una lógica de reproducción del conocimiento que no se alinea con la visión socio-constructivista que intenta defender el presente trabajo. Para Freire, las instancias para elaborar preguntas han sido negadas no sólo dentro de la escuela, sino que también en diversos aspectos de la vida cotidiana, como, por ejemplo, durante la crianza. Niños y niñas elaboran una gran cantidad de preguntas que muchas veces padres y madres prefieren silenciar con tal de mantener un ambiente de aparente seguridad e inocencia infantil. Lo mismo suele ocurrir en la sala de clases: los y las docentes pueden caer en la práctica de la omisión con tal de optimizar el tiempo de clase o de evitar tocar temas polémicos. Esto se debe a que la pregunta bien formulada tiene el potencial de incomodar y de tornarse subversiva para quien no acostumbra a cuestionar (Zuleta, 2005) y, especialmente, para la escuela tradicional, que no reconoce la importancia de la pregunta como elemento democratizador en la búsqueda de conocimiento. En palabras de Antonio Faúndez (2014):

*Hay que tener posiciones políticas bien definidas en un mundo jerarquizado donde los que detentan el poder detentan el saber, teniendo en cuenta que la sociedad actual le ofrece al profesor una parte del saber y del poder. Este es uno de los caminos de reproducción de la sociedad. Por eso, creo que es profundamente democrático comenzar a aprender a preguntar (pág. 69).*

Esta reflexión surge en torno a la concepción de una escuela tradicional basada en una Pedagogía de la Respuesta que omite los espacios para la creación, negando el desarrollo creativo y la formación íntegra del estudiantado. El carácter de un sistema educativo que sigue tal lógica se torna autoritario, dogmático y antidemocrático (Zuleta, 2005). Tal alcance también es relevante para repensar la enseñanza de las ciencias. Según Sanmartí (2019), la ciencia no debe enseñarse como una verdad absoluta e inmodificable, sino como una actividad humana compleja, sujeta a un determinado contexto social, político y temporal. La ciencia transforma a la sociedad en la medida en que la sociedad transforma a la ciencia. Desde este punto de vista, la ciencia pierde su carácter objetivo y dogmático para convertirse en subjetiva, sujeta a cambios y cuestionamientos.

Se propone el tratamiento de problemáticas socio-científicas (España & Prieto, 2010) como herramienta para la enseñanza de las ciencias. No es lo mismo enseñar el conocimiento producido como tal, a enseñarlo desde su contexto y los problemas sociales que surgen en torno a éste. Por ejemplo, es posible enseñar nutrición basándose en las características de una alimentación saludable según lo que es aceptado por la comunidad científica en la actualidad, o bien, dialogando sobre la promoción de dietas milagrosas en programas de televisión y matinales, considerando su eficacia y posibles riesgos para la salud. En el primer caso, se promueve una reproducción del conocimiento generado por la ciencia moderna, en el segundo, se posiciona al estudiantado desde una temática tangible y aplicable a su vida cotidiana, de manera que el conocimiento emerja desde sus diversos contextos, perspectivas y cuestionamientos propios, con la posibilidad de generar agentes de cambio dentro de la comunidad escolar.

## **La pregunta y la naturaleza de la ciencia**

Ya se ha establecido la importancia de las preguntas para el desarrollo socio-científico. Una aproximación más detallada referente a este punto puede verse retratada en la manera en que surgen nuevas preguntas a lo largo de la historia de la ciencia. Roca, Sanmartí y Márquez (2013) indican que:

*En el proceso de elaboración y de construcción del conocimiento científico intervienen, por un lado, la capacidad de mirar, ver y pensar sobre los hechos y fenómenos que nos rodean y, por otro, las ideas dominantes, los conceptos y las teorías que establecen el esquema o modelo donde se sitúan las nuevas ideas y, a veces, determinan sus límites (pág. 96).*

El conocimiento científico avanza a medida que se plantean nuevas preguntas, las cuales nacen a partir de la observación de un fenómeno u objeto, de su comparación con otros de carácter similar y del intercambio de puntos de vista entre sujetos. Sin embargo, este proceso no está supeditado tan sólo a la teoría dominante, sino que también a los avances tecnológicos y al contexto histórico y social en que se plantean diversas preguntas por parte del mundo científico y la población en general. Es en este marco que la pregunta surge como un aspecto fundamental para comprender la naturaleza de la ciencia, desde el punto de vista de su historia. Las grandes preguntas que se ha planteado la comunidad científica corresponden a un pilar fundamental para comprender el desarrollo de la ciencia a través de los años. Del mismo modo, la formulación de preguntas en torno a un problema, objeto o fenómeno es parte de la actividad científica, y, debido a esto, resulta imprescindible enseñar a elaborar buenas preguntas en la clase de ciencias.



Otra manera de comprender el progreso científico a través de la historia es a partir de su carácter revolucionario. Thomas Kuhn en su libro *The Structure of Scientific Revolution* (1962) cuestionó la concepción positivista y falsacionista de la naturaleza de la ciencia. En él, una revolución supone el abandono de una estructura teórica, sus leyes y metodologías de investigación, es decir, un determinado *paradigma científico*, para dar paso a una estructura nueva que reemplaza a la anterior. La comunidad científica se aferra a una determinada práctica, aceptada por la gran mayoría de dicha comunidad, lo que se conoce como *ciencia normal*. Cuando la ciencia normal ya no es capaz de dar solución a los problemas que encuentra, entra en crisis. Esta crisis sólo es superada cuando surge un nuevo paradigma que logra abordar las problemáticas contingentes de manera aparentemente eficaz. Este proceso de cambio de paradigma constituye una revolución científica. El nuevo paradigma se muestra aparentemente libre de las dificultades que abrumaban al paradigma antiguo, hasta que ocurre un choque con nuevos problemas serios y aparece una nueva crisis, seguida de una nueva revolución y nuevas interrogantes.

### **La elaboración de preguntas y la competencia científica**

Ya que la elaboración de preguntas se relaciona con el desarrollo de la competencia científica, se hace necesario profundizar en qué entendemos por esta última. Además, el enfoque competencial implica algunas consideraciones que los y las docentes debemos considerar al momento de implementar, por ejemplo, actividades y/o unidades que busquen fomentar la elaboración de preguntas por parte del estudiantado.

Definimos competencia científica como la capacidad de relacionar un conjunto de teorías y conceptos científicos con un contexto de relevancia y con un sentido de actuación práctica en el mundo

Couso (2013) establece una serie de indicaciones relevantes para el diseño de unidades didácticas centradas en el desarrollo de competencias científicas. Entre ellas, podemos destacar que:

- Diseñar una unidad didáctica competencial hace necesaria una revisión crítica de los contenidos a tratar y da herramientas para su enseñanza, al enfatizar el uso del contenido en contexto.
- Enseñar desde la perspectiva competencial resulta más exigente en tiempo y esfuerzo, lo cual obliga a reducir la cantidad y aumentar la profundidad con la que se trabajan los contenidos.

El acto pedagógico desde la perspectiva competencial corresponde a un desafío para los y las docentes, especialmente si es que se encuentran sometidos a un sistema educativo basado en resultados, a un currículo altamente prescriptivo y abundante en cuanto a contenidos conceptuales, a un establecimiento educativo que demanda una práctica docente que se alinee con este raciocinio y a un estudiantado adoctrinado bajo la lógica reproductiva. En este contexto, y si nuestro interés es promover la competencia de elaboración de preguntas, la Pedagogía de la Respuesta se opone nuevamente a la Pedagogía de la Pregunta.

### **La pregunta y las explicaciones científicas**

Las preguntas asumen un rol central en la elaboración de explicaciones científicas debido a que son esenciales para todo proceso de comunicación. La propuesta de Graesser et al. (1994) para el análisis de preguntas resulta útil para comprender el intercambio de información en el proceso comunicativo. Según estos autores, toda pregunta se puede descomponer en dos tipos de información: una que se presupone y otra que se demanda o pide. Por ejemplo, en la pregunta *¿Por qué el oxígeno es vital para nosotros?* Se presupone

que el oxígeno es un elemento necesario para la vida, y se demanda información referente a su importancia. Las preguntas que elabora el estudiantado en la sala de clases implican un avance desde el conocimiento que ellas y ellos poseen (información presupuesta), que puede ser de naturaleza cotidiana, escolar u otra, y la explicación que ellas y ellos desean obtener en respuesta (información demandada). Ambos aspectos son de suma importancia en el proceso de construcción del conocimiento científico escolar y para las interacciones entre docente y estudiante. La demanda que compone a la pregunta nos permite elaborar categorías según el tipo de explicación que se pide, la cual alude niveles cognitivos distintos según la taxonomía de Bloom (1956). Las categorías de interés para este trabajo se resumen en la tabla 1.

Tabla 1. Categorías de preguntas en ciencias según Pickett, Kolasa y Jones (1994). Adaptado de Roca, Márquez y Sanmartí (2013, pág. 105).

Categoría	Definición de la categoría.
Descripción	Preguntas que piden información sobre una entidad, fenómeno o proceso. Piden datos que permiten la descripción o acotamiento del hecho sobre el que se centra la atención.
Explicación causal	Preguntas que piden el porqué de una característica, diferencia, paradoja, proceso, cambio o fenómeno.
Comprobación	Preguntas que hacen referencia a cómo se sabe o cómo se ha llegado a conocer o a hacer una determinada afirmación. ¿A través de qué método? ¿Qué evidencias hay?
Generalización, definición	Preguntas que piden «qué es» o las características comunes que identifican una categoría o clase. También pueden pedir la

	identificación o pertinencia de una entidad, fenómeno o proceso a un determinado modelo o clase.
Predicción	Preguntas sobre el futuro, la continuidad o la posibilidad de un proceso o hecho.
Gestión	Preguntas que hacen referencia a qué se puede hacer para propiciar un cambio, para resolver un problema, para evitar una situación.
Evaluación, opinión	Preguntas que piden la opinión o la valoración personal.

Además de las categorías de preguntas según demanda, éstas pueden diferenciarse según su grado de apertura, esto es, preguntas cerradas y preguntas abiertas. Las preguntas cerradas son aquellas que admiten una única respuesta, que puede ser correcta o incorrecta, y que obedecen a una lógica de reproducción del conocimiento. Las preguntas abiertas, en cambio, admiten un espectro mayor de respuestas, dejando más espacio para la creatividad y la formulación de nuevas preguntas. Estas categorías de preguntas se han usado ampliamente en investigaciones sobre la pregunta en pedagogía (Amos, 2002) y resultan de utilidad para el objetivo de este trabajo.

## Aproximación metodológica

Las preguntas elaboradas por estudiantes fueron recogidas a partir de tres instancias de clase en un 8° básico de la comuna de Ñuñoa, en el marco de una unidad didáctica sobre sistemas humanos relacionados a la nutrición. Esta unidad contemplaba avanzar hacia actividades que abordaran problemas socio-científicos, ya que éstos parecen promover la elaboración de preguntas de mayor nivel cognitivo por parte del estudiantado, así como una mayor cantidad de preguntas abiertas (Rojas & Joglar, 2017). Sin embargo, los sucesos ocurridos en Chile a partir del 18 de octubre del 2019 truncaron la implementación de dicha unidad didáctica. La unidad se diseñó según las etapas definidas en el ciclo constructivista (Sanmartí, 2005), pudiendo realizar sólo aquellas de exploración e introducción a nuevos conceptos.

Todas las instancias corresponden a actividades de elaboración escrita. Las primeras dos corresponden a *tickets de salida*, esto es, actividades breves de elaboración escrita realizadas al cierre de la clase y que son entregadas al o la docente al finalizar la sesión. Ambas instancias se enmarcan en el desarrollo de un cuestionario sobre uno de los cuatro sistemas a estudiar (sistemas digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor). Para ello, tuvieron el apoyo de los libros de texto del ministerio, modelos anatómicos concretos del cuerpo humano y material bibliográfico perteneciente a la biblioteca del colegio. Las preguntas recogidas en la primera actividad son de elaboración grupal, mientras que las preguntas de la segunda actividad fueron elaboradas individualmente.

La tercera instancia corresponde a una problemática dentro de un caso clínico breve, relacionado a la dieta vegana, en el marco de una evaluación escrita. El enunciado que explica la problemática es el siguiente:

*Macarena, una niña de 2 años, es ingresada de urgencias en el hospital de su comuna. Su médico tratante indica que Macarena entró en la unidad de emergencias con síntomas de desnutrición, tales como fatiga, problemas de motricidad, bajos niveles de hemoglobina, lentitud en sus reflejos y malestar general. El mismo médico cree que dichos problemas se deben a que Macarena lleva una dieta vegana, y advierte a la madre de Macarena que mantener esta dieta podría causarle problemas de salud graves y permanentes a Macarena, ya que se encuentra en pleno desarrollo. Sin embargo, la madre argumenta que los productos de origen animal, tales como carne, leche y huevos, son perjudiciales para la salud.*

Al respecto, se solicitó a los y las estudiantes elaborar dos preguntas al médico y dos preguntas a la madre de Macarena. Además, se pidió que las preguntas se relacionen con temas y conceptos tratados en clases.

En la tabla 2 se resume información de interés con respecto a cada una de las actividades de elaboración de preguntas, a partir de las cuales se recopilaron los datos para este trabajo.

Tabla 2. Actividades de recopilación de preguntas formuladas por estudiantes de 8° básico.

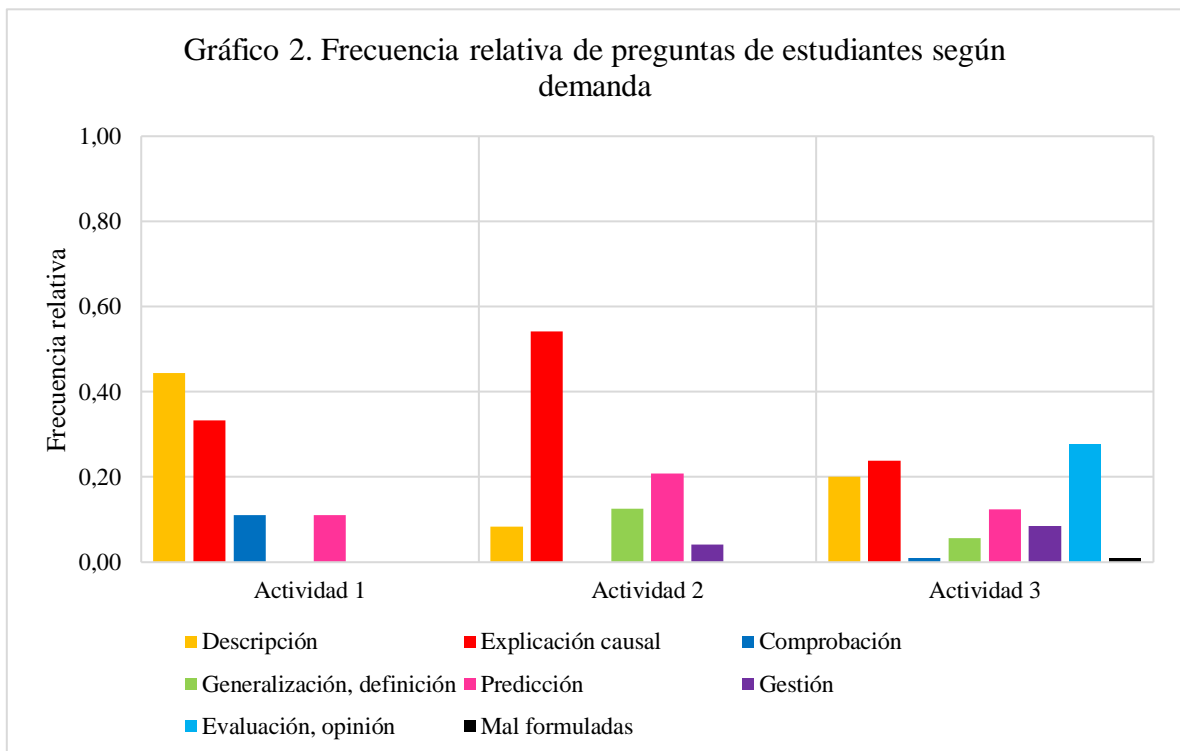
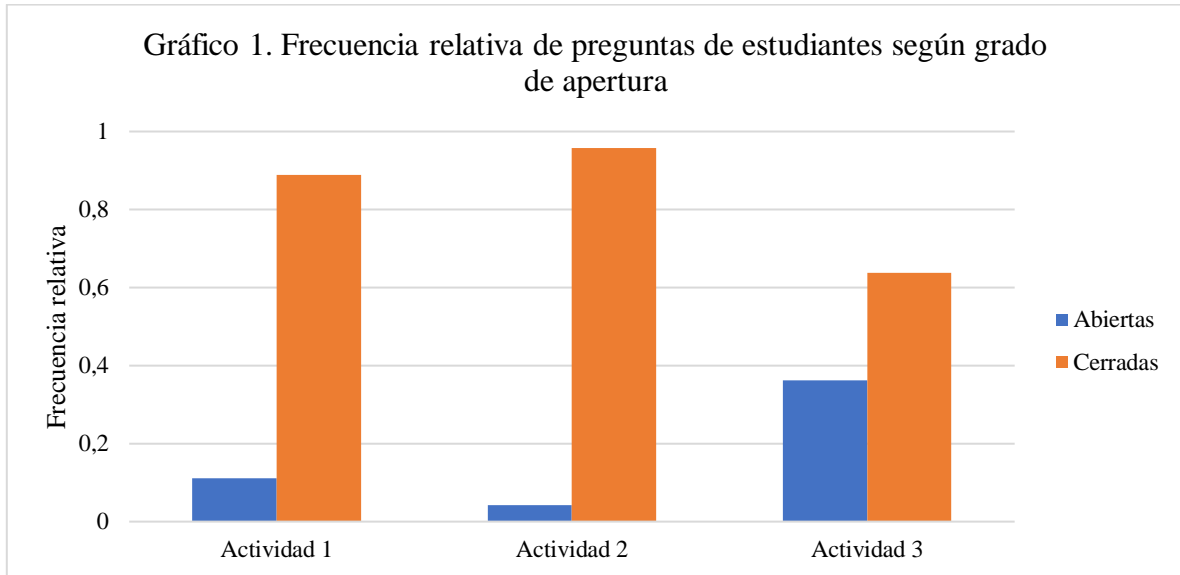
Actividad	Tipo de actividad	Comando de la actividad	Objetivo de la actividad	Objetivo de clase
1	Ticket de salida.	¿Qué preguntas surgen a partir de lo que han	Preguntas de elaboración individual que	Indagar sobre los sistemas del cuerpo humano

		investigado hasta el momento?	nacen de la investigación bibliográfica.	asociados a la nutrición (digestivo,
2	Ticket de salida.	¿Qué preguntas te haces con respecto a lo investigado hasta el momento?	Preguntas de elaboración grupal que nacen de la investigación bibliográfica.	circulatorio, respiratorio y excretor) considerando estructuras anatómicas y factores fisiológicos relevantes para su función.
3	Caso clínico breve: niña internada por desnutrición.	Elabora dos preguntas que harías al médico de Macarena, y dos preguntas que harías a la madre de Macarena.	Preguntas en torno a un caso problema.	Evaluar casos problema relacionados a la nutrición humana en base a preguntas hipotéticas.

Las preguntas fueron recopiladas y caracterizadas siguiendo la propuesta de Roca, Márquez y Sanmartí (2013), según demanda (Tabla 1) y apertura de la pregunta (abiertas o cerradas).

## Resultados y conclusiones

Se realizó un conteo de las preguntas elaboradas por los estudiantes según los criterios ya mencionados. Los resultados se muestran en los gráficos 1 y 2.





Ambos gráficos indican la frecuencia relativa de preguntas para cada actividad, según las categorías correspondientes. Esto se debe a que la cantidad de preguntas formuladas es bastante distinta para cada actividad: 9 preguntas de elaboración grupal en la primera actividad, 24 de elaboración individual en la segunda y 105 de elaboración individual en la tercera. El uso de gráficos de frecuencia relativa permite ilustrar de mejor manera la proporción en que se distribuyen las diversas preguntas según categoría.

Las actividades 1 y 2 apelan a la curiosidad o interés del estudiantado en el marco de la resolución de un cuestionario. La tercera actividad, en cambio, sitúa al lector en un caso hipotético en el que existen dos sujetos quienes deben ser directamente interpelados a través de preguntas.

Los resultados muestran un marcado incremento en la proporción de preguntas abiertas, en comparación con las preguntas cerradas, cuando la formulación de preguntas se enmarca en un caso problema.

Ejemplo de pregunta cerrada: *¿Qué pasa si una persona se queda sin oxígeno?*

Ejemplo de pregunta abierta: *¿Qué pasaría si no tuviéramos alguna de las partes del sistema respiratorio?*

En cuanto a las preguntas elaboradas según demanda, se observa un predominio de preguntas de descripción y explicación causal en la primera actividad. En la segunda actividad abundan las preguntas de explicación causal. Esto puede deberse a que, al avanzar en el desarrollo de los cuestionarios, los y las estudiantes comenzaron a centrarse en la explicación de los procesos biológicos implicados por sobre la descripción de los sistemas, sus componentes y funciones biológicas generales.

Ejemplo de pregunta de descripción: *¿De qué está compuesta la hemoglobina?*

Ejemplo de pregunta de explicación causal: *¿Por qué la papá obtiene esa forma y color?*

También se observan preguntas de comprobación, generalización/definición, predicción y gestión en una menor proporción en las primeras dos actividades. Las preguntas de generalización/definición son esperables en la etapa de introducción a nuevos conceptos, aunque, por algún motivo, su frecuencia fue bastante baja. Las preguntas de comprobación y predicción se alinean mejor con objetivos de clase dirigidos hacia el desarrollo de actividades de tipo experimental, ya que estos cuestionamientos son propios del método científico.

Ejemplo de pregunta de comprobación: *¿Cómo descubrieron que el oxígeno venía con el dióxido de carbono?*

Ejemplo de pregunta de generalización/descripción: *¿Qué es la ITU?*

Ejemplo de pregunta de predicción: *¿Qué pasaría si el dióxido de carbono no sale?*

En la tercera actividad, se observa un marcado predominio de las preguntas de opinión. Este resultado es concordante tanto con el objetivo de clase como con el objetivo de la pregunta. Se hubiese esperado también un predominio de preguntas de gestión. Sin embargo, estas se ubican en el cuarto lugar de frecuencia para esta actividad. Una forma de obtener mayor cantidad de preguntas de gestión sería replantear el comando de la actividad hacia uno que inste en mayor medida hacia la generación de preguntas que exijan una actuación por parte de los sujetos interpelados. Las preguntas de descripción y explicación causal se posicionan en tercer y segundo lugar, respectivamente, lo que podría retratar una

marcada tendencia por parte del estudiantado a formular preguntas de este tipo, ya que se mostraron notoriamente presentes en todas las actividades realizadas.

Ejemplo de pregunta de opinión: *¿Está segura de que los alimentos de origen animal son perjudiciales para la salud?*

Ejemplo de pregunta de gestión: *¿Hay algún alimento vegano que puedan suplantar los nutrientes que necesita?*

Estos resultados muestran que la diversidad de preguntas elaboradas por los y las estudiantes son, en cierta medida, consistentes con el tipo de actividad planteada, según el objetivo y comando de cada actividad. En esta medida, es posible diseñar unidades didácticas con actividades que permitan al estudiantado avanzar desde la formulación de preguntas de menor orden cognitivo hacia otras de orden mayor. Una mayor diversidad de actividades (lúdicas, de investigación bibliográfica, de exposición, experimentales, basadas en problemas socio-científicos, etc.) tiene el potencial de generar una mayor diversidad de preguntas por parte del estudiantado.

## **Proyecciones**

A partir de las conclusiones enunciadas, nace el cuestionamiento acerca de las estrategias para fomentar el uso de preguntas por parte del estudiantado a partir del currículo vigente. El plan de estudios de 8° año básico para Ciencias Naturales (Ministerio de Educación, 2016) rescata la importancia del lenguaje y la pregunta en el aprendizaje de las ciencias:

*En relación con la comunicación oral, es importante considerar que el ambiente de la sala de clases debe ser propicio para que los y las estudiantes formulen preguntas, aclaren*

*dudas, demuestren interés por aprender y construyan conocimiento colaborativamente. En este contexto, es fundamental que el o la docente estimule a sus estudiantes a participar en diálogos en los que cuestionen, muestren desacuerdo y lleguen a consensos, en un clima de trabajo en el que se respete a las personas y sus ideas y se valore el conocimiento y la curiosidad (pág. 17).*

La propuesta abordada en este trabajo implica el uso de problemas socio-científicos. Sin embargo, los problemas del contexto en que se implementó la unidad didáctica no permitieron profundizar en su uso. Una estrategia útil para ligar problemáticas reales con la elaboración de preguntas científicas corresponde a la V epistemológica de Gowin (Novak & Gowin, 1988). Esta puede lograr, además, explicitar e ilustrar la construcción del conocimiento científico, siendo también útil en la implementación de actividades prácticas, observación y comprensión de fenómenos, planificación de proyectos científicos, entre otros. Esta consiste en un diagrama en forma de V, que permite reconocer los aspectos teóricos y metodológicos de una situación o fenómeno investigable, así como una pregunta central al tema en cuestión. Una versión simplificada de la V de Gowin se muestra en la figura 1.

Las maneras específicas en que se puede ocupar este recurso quedan abiertas según los criterios personales de cada docente. El currículo nacional (Ministerio de Educación, 2016) sugiere el uso de la V con una pregunta prescrita, pero si se quiere fomentar la elaboración de buenas preguntas por parte del estudiantado, tiene más sentido dejar que ellos y ellas la formulen. En cuanto a la secuencia en que desarrollan cada uno de los campos existen diversas propuestas que dependen de la situación planteada por el docente (revisar, por ejemplo, Escudero & Moreira, 1999). De manera simplificada, se sugiere una secuencia ascendente con cierto grado de libertad. La tabla 3 muestra algunas preguntas guía que pueden ayudar a comprender cada campo de la V epistemológica.



## Reflexiones finales

Las conclusiones enunciadas han logrado evidenciar, en cierto grado, el efecto de la Didáctica de la Pregunta en la formulación de preguntas por parte del estudiantado, otorgando valor a la producción de su propio conocimiento y visibilizándolo en forma de preguntas. Puedo decir que este trabajo ha significado un crecimiento sustancial en lo personal, académico y profesional. El valor que atribuyo a la pregunta en la sala de clases es enorme y guiará mi futuro actuar pedagógico de aquí en adelante, recordándome que el acto de enseñar es personal y profundamente político. Desde nuestro rol docente, se hace absolutamente importante rescatar el rol protagónico del estudiantado en los procesos de enseñanza-aprendizaje, para lo cual es esencial visibilizar las ideas y cuestionamientos que emergen en ellos y ellas a partir de los temas que se estudian en el aula. Del mismo modo, se debe tener presente el contexto en los procesos de enseñanza, de manera que el aprendizaje sea significativo y orientado hacia la acción en el mundo y la participación ciudadana. La pedagogía de la pregunta se muestra como un enfoque apropiado para lograr este objetivo y así se ha defendido en el presente trabajo. El desafío para los y las docentes es grande, sobre todo porque, muchas veces, nuestros y nuestras estudiantes pueden resistirse a intentar nuevas dinámicas de clase. En palabras de Zuleta (2005):

*Al ciudadano (...) se le ha educado para que aprenda y calle, para que no pregunte, para que haga del silencio también una forma cultural, y el preguntar es tan vital en el crecimiento y desarrollo personal y social, y en el cambio, que por preguntar han sido sacrificadas muchas vidas en todos los países de nuestro horizonte latinoamericano y mundial (pág. 117).*

El enfoque didáctico de la pregunta pudiese parecer difícil de llevar a cabo. Las demandas del sistema educativo tradicional generan una tensión o amenaza constante, y requieren de un cambio o adaptación por parte de los individuos. Esta presión constante puede provocar una exacerbación de la ansiedad en los y las estudiantes (Jadue, 2001), quienes quieren recibir las respuestas necesarias para lograr un buen rendimiento académico, pudiendo verse desamparados(as) al no lograr los resultados deseados.

Como docentes, necesitamos abordar estos desafíos con una mentalidad crítica, enseñando al estudiantado bajo nuestro amparo a enfrentarse al mundo de la misma manera. Las preguntas pueden parecer abrumadoras y ambiguas, quizás hasta carentes de sentido, pero me aventuro a decir que, en la vida real, ya sea en la actividad científica como en lo mundano, tendemos a encontrar más preguntas que respuestas. La pregunta es un fin en sí mismo, es motor de cambio y posicionamiento en el mundo. Revalorizarla en los procesos de enseñanza-aprendizaje es fundamental si es que queremos empoderar a las futuras generaciones, promoviendo un actuar consciente en la sociedad que todos y todas compartimos.

## Referencias

- Amos, S. (2002). Teacher's questions in the science classroom. In S. Amos, & R. Bootham, *Aspects of teaching secondary science*. London: The Open University.
- Bloom, B. S. (1956). Taxonomy of Educational Objective: Handbook 1 (Cognitive Domain). *London: Longman*.
- Chin, C., & Osborne, J. (2008). Students' questions: a potential resource for teaching and learning science. *Studies in Science Education*, 44(1), 1-39.
- Couso, C. (2013). La elaboración de unidades didácticas competenciales. *Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales*(74), 12-24.
- Escudero, C., & Moreira, M. (1999). La V epistemológica aplicada a algunos enfoques en resolución de problemas. *Enseñanza de las Ciencias*, 17(1), 61-68.
- España, E., & Prieto, T. (2010). Problemas socio-científicos y enseñanza-aprendizaje de las ciencias. *Investigación en la escuela*, 17-24.
- Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. Montevideo: Tierra Nueva.
- Freire, P., & Faundez, A. (2014). *Por una pedagogía de la pregunta. Crítica a una educación basada en respuestas a preguntas inexistentes*. (C. Berenguer, Trans.) Siglo Veintiuno Editores.
- Graesser, A., Mc Mahen, C., & Johnson, K. (1994). *Question asking and answering in authors. Handbook of Psycholinguistics*. Academic Press Inc.
- Jadue, G. (2001). Algunos efectos de la ansiedad en el rendimiento escolar. *Estudios pedagógicos*, 111-118.



- Joglar, C. (2014). *Elaboración De Preguntas Científicas Escolares En Clases De Biología. Aportes a la discusión sobre las competencias de pensamiento científico desde un estudio de caso. Tesis Doctoral Pontificia Universidad Católica de Chile.*
- Kuhn, T. (1962). *The Structure of Scientific Revolution.*
- Márquez, C., & Roca, M. (2005). Plantear preguntas: un punto de partida para aprender ciencias. *Revista Educación y Pedagogía, 18(45).*
- Ministerio de Educación. (2016). *Ciencias Naturales. Programa de estudio. Octavo básico.* Gobierno de Chile, Unidad de Currículum y Evaluación, Santiago, Chile.
- Novak, J., & Gowin, D. (1988). *Aprendiendo a aprender.* Barcelona: Ediciones Martínez Roca.
- OCDE. (2019). *PISA 2018. Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic, Financial Literacy and Collaborative Problem Solving.* Paris: OECD Publishing.
- Pickett, S., Kolasa, J., & Jones, C. (1994). *Ecological Understanding.* California: Academic Press, Inc.
- Roca, M., Márquez, C., & Sanmartí, N. (2013). Las preguntas de los alumnos: una propuesta de análisis. *Enseñanza de las Ciencias, 31(1), 95-114.*
- 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.* Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC.

Sanmartí, N. (2005). La unidad didáctica en el paradigma constructivista. Unidades didácticas en ciencias y matemáticas.

Sanmartí, N. (2019, diciembre 15). *Enseñar y aprender ciencias: algunas reflexiones*. Retrieved from <https://docplayer.es/23411947-Ensenar-y-aprender-ciencias-algunas-reflexiones.html>

Vigotsky, L. (1988). *Pensament i llenguatge*. Barcelona: Eumo.

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

## Anexos

### Categorización de preguntas en actividad 1.

Pregunta	Categoría según apertura	Categoría según demanda
¿Cuál es el transcurso de los líquidos hasta llegar al sistema urinario?	Cerrada	Descripción
¿Cómo se forman los riñones?	Cerrada	Descripción
¿De qué está compuesta la hemoglobina?	Cerrada	Descripción
¿Por qué es tan importante el oxígeno?	Cerrada	Explicación Causal
¿A qué ayuda el páncreas?	Cerrada	Descripción
¿Cómo descubrieron que el oxígeno venía con el dióxido de carbono?	Cerrada	Comprobación
¿Por qué es importante el sistema circulatorio? Y ¿para qué?	Cerrada	Explicación causal
¿Por qué obtienen esa forma?	Cerrada	Explicación causal
¿Qué pasaría si no tuviéramos uno de esos órganos que sirven para transportar el aire? ¿seguiría funcionando igual?	Abierta	Predicción

## Categorización de preguntas en actividad 2.

Pregunta	Categoría según apertura	Categoría según demanda
¿Por qué tenemos tantos órganos en nuestro cuerpo?	Cerrada	Explicación causal
¿Por qué tenemos que respirar?	Cerrada	Explicación causal
¿Por qué los reptiles tienen 3 (cámaras cardíacas)?	Cerrada	Explicación causal
¿Por qué el corazón es tan organizado?	Cerrada	Explicación causal
¿Por qué la mujer tiene la uretra más corta?	Cerrada	Explicación causal
¿Cómo se organizarán en la historia las células renales?	Cerrada	Descripción
¿Cómo el ácido no nos mata si es ácido? (sobre sistema digestivo)	Cerrada	Explicación causal
¿Qué es la linfa?	Cerrada	Generalización, definición
¿Qué pasa si el dióxido de carbono no sale?	Cerrada	Predicción

¿Qué pasaría si no tuviéramos una de estas partes (refiriéndose a sistema respiratorio)?	Abierta	Predicción
¿Qué es el enterocito?	Cerrada	Generalización, definición
¿Qué pasa si el oxígeno entra al pulmón?	Cerrada	Predicción
¿Qué pasaría si una persona se quedara sin oxígeno?	Cerrada	Predicción
¿Por qué el corazón está más hacia el pulmón izquierdo?	Cerrada	Explicación causal
¿Una persona que padece de cálculos renales tiene que hacer obligatoriamente una dieta?	Cerrada	Gestión
¿Por qué el hígado tiene esa forma?	Cerrada	Explicación causal
¿Qué es el ITU?	Cerrada	Generalización, definición
¿De qué porte es el bolo alimenticio?	Cerrada	Descripción
¿Por qué la popó obtiene esa forma y color?	Cerrada	Explicación causal
¿Por qué el corazón bombea tan rápido?	Cerrada	Explicación causal

¿Cómo los alimentos se hacen pequeños?	Cerrada	Explicación causal
¿Cuál es el proceso de la epiglotis?	Cerrada	Explicación causal
¿Cómo nuestro cuerpo nos indica cuando necesitamos agua?	Cerrada	Explicación causal
¿es peligroso sufrir cálculos renales?	Cerrada	Predicción

### Categorización de preguntas en actividad 3: preguntas al médico.

Preguntas	Categoría según demanda	Categoría según apertura
¿Por qué la dieta vegana le causará problemas más adelante?	Explicación causal	Abierta
¿Las dietas se pueden hacer sólo cuando seas grande?	Predicción	Cerrada
¿Cómo cuál debería ser su alimentación sana?	Generalización, definición	Abierta
¿Por qué se generan bajos niveles de hemoglobina?	Explicación causal	Cerrada
A su edad ¿podrá consumir sólo vegetales?	Predicción	Cerrada
¿Qué proceso se tendría que hacer para subir el peso sin los productos animales?	Gestión	Cerrada
Si la niña sigue comiendo así ¿Puede llegar a causar la muerte o causas menos graves?	Predicción	Abierta
¿Cómo puede llevar mi hija una dieta buena y nutritiva?	Gestión	Abierta
¿Cómo está su nutrición?	Descripción	Cerrada

¿Por qué debemos ingerir alimentos derivados de los animales?	Explicación causal	Cerrada
¿Realmente cree que sea por su alimentación y no por algún problema en el sistema digestivo?	Predicción	Abierta
¿Por qué mi hija tiene que consumir suplementos alimenticios al tener una dieta vegana?	Explicación causal	Cerrada
Entiendo que crea que todos los problemas que tiene Macarena sean por el veganismo ya que si es vegana tiene que ir a un nutricionista, pero ¿por qué le dice a madre de Macarena que no se puede llevar una dieta vegana siendo que tal dieta puede tener cualquier tipo de persona? todos los nutrientes se obtienen de plantas excepto por la vitamina b12 que son obtenidas de la tierra.	Opinión, evaluación	Abierta
Dígame todas las razones de por qué la niña no puede ser vegana	Opinión, evaluación	Abierta



¿Cuál sería la mejor dieta vegana para que la niña pueda llevar una vida sin malestares?	Descripción	Cerrada
¿Por qué a través de la desnutrición se pueden causar tantas molestias?	Explicación causal	Cerrada
¿por qué son necesarios los nutrientes?	Explicación causal	Cerrada
¿Qué cosas le servirán de alimentos para que tenga una buena alimentación para su cuerpo?	Descripción	Cerrada
¿Cómo podrían los problemas de motricidad, niveles de hemoglobina y todo lo demás?	Mal formulada	Mal formulada
¿Cuál es la dieta que mi hija Macarena debería llevar con los años que tiene?	Generalización, definición	Cerrada
¿Por qué usted dice que una dieta vegana le causa todo esto?	Opinión, evaluación	Abierta
¿Cómo sabe que son por problemas por ser vegana? Y ¿no por otras causas?	Comprobación	Abierta
¿De verdad cree que llevar una dieta vegana es malo? Si existen alimentos que pueden reemplazar a sangre	Opinión, evaluación	Abierta
¿Qué problemas causa una dieta vegana?	Explicación causal	Cerrada

¿Qué alimentos son buenos para la salud?	Generalización, definición	Cerrada
¿Por qué cree usted que está mal por su dieta?	Opinión, evaluación	Abierta
¿Por qué esto le hará daños permanentes? Y no puede decir que porque está en pleno desarrollo	Explicación causal	Cerrada
¿Qué vitaminas y proteínas necesita Macarena para tener un cuerpo sano?	Generalización, definición	Cerrada
¿Cree que si tiene la hemoglobina alta cambiaría su estado de salud?	Predicción	Abierta
¿Cuál es la edad mínima y máxima en la que una persona puede ser vegana? ¿Por qué?	Generalización, definición	Cerrada
¿Un vegano debe comer más veces al día que una persona normal si es que no consume vitaminas que contraarresten todos los alimentos que faltan?	Gestión	Cerrada
¿Qué alimentos debe consumir Macarena para el malestar?	Gestión	Cerrada
¿Qué debo hacer con Macarena para aumentar la hemoglobina?	Gestión	Abierta

¿Por qué tendría que causar problemas si los beneficios que da la carne o todo lo que venga del animal se pueden sustituir por alimentos más sanos?	Explicación causal	Abierta
¿Por qué causa tantos problemas esta dieta si se supone que es más saludable?	Explicación causal	Cerrada
¿Se puede llegar a morir con estos problemas?	Predicción	Cerrada
¿Se puede quedar sin movimiento en el cuerpo?	Predicción	Cerrada
¿Afectaría al sistema respiratorio?	Predicción	Cerrada
¿Qué medidas podría tomar aparte de comer carne?	Gestión	Abierta
¿Por qué tener una dieta vegana nos hace tener bajos niveles de hemoglobina?	Explicación causal	Cerrada
¿Podría causarle problemas graves en el sistema digestivo o Macarena?	Predicción	Cerrada
¿Por qué comer alimentos veganos no genera los nutrientes necesarios para que el intestino delgado pueda absorber los nutrientes para que la célula pueda seguir "viviendo"?	Explicación causal	Cerrada

¿Por qué los productos de origen animal ayudan a la célula en su desarrollo, por lo que yo se los productos de origen animal son dañinos al cuerpo?	Explicación causal	Cerrada
¿Podría causarle problemas daños al sistema circulatorio?	Predicción	Cerrada
¿la desnutrición podría hacerle daño al estómago, hígado y páncreas?	Predicción	Cerrada
¿Hay algún alimento vegano que puedan suplantar los nutrientes que necesita?	Gestión	Cerrada
¿Por qué hacer dieta a esta edad le afectaría más adelante?	Explicación causal	Cerrada
¿Por qué le afectaría a los niveles de hemoglobina?	Explicación causal	Cerrada
¿Qué tiene que ver los síntomas de desnutrición con los problemas de motricidad?	Explicación causal	Cerrada
¿Qué sucede si hay bajos niveles de hemoglobina en el sistema?	Explicación causal	Cerrada
¿La desnutrición le traerá problemas a la sangre a la niña?	Predicción	Cerrada

**Categorización de preguntas en actividad 3: preguntas para la madre de Macarena.**

Preguntas	Categoría según demanda	Categoría según apertura
¿Cuánto come su hija al día?	Descripción	Cerrada
¿Le reduce la comida? (a su hija)	Descripción	Cerrada
¿Macarena hace cuánto que empezó con la dieta vegana?	Descripción	Cerrada
¿Por qué dice que la carne, leche y huevos son malos para la salud?	Opinión, evaluación	Abierta
¿Con qué regularidad alimenta a su hija?	Descripción	Cerrada
¿Usted tuvo algún problema de motricidad cuando pequeña?	Descripción	Cerrada
¿Por qué cree que los productos de origen animal son perjudiciales?	Explicación causal	Abierta
¿Qué solución le ve al problema de su hija?	Gestión	Abierta
¿Qué es lo que más come Macarena?	Generalización, definición	Cerrada
¿Hace cuánto que ella no ha comido o ha tomado agua?	Descripción	Cerrada
¿Por qué cree que su hija se siente mal?	Opinión, evaluación	Abierta

¿Para qué cree que sirven los alimentos derivados de los animales?	Opinión, evaluación	Abierta
¿Su hija consume algún suplemento que contenga proteínas?	Descripción	Cerrada
¿Sabe las consecuencias que le pueda traer a la salud de su hija el estar en desnutrición?	Predicción	Abierta
¿la ha llevado a un nutricionista para saber qué tipo de alimentación debe llevar Macarena?	Descripción	Cerrada
¿Por qué razón quiere que su hija sea vegana?	Opinión, evaluación	Abierta
¿Sabiendo que la niña está en pleno crecimiento ¿por qué no le da una dieta nutritiva para que la niña mantenga una buena salud?	Explicación causal	Cerrada
¿Qué tienen los alimentos de origen animal para que no sean beneficiosos en su hija? ¿qué provocan?	Explicación causal	Cerrada
¿Qué cosas le servirían para su alimentación y sin cosas que vengan proveniente de los animales?	Descripción	Cerrada
¿Qué es lo que provoca en el sistema digestivo los productos de origen animal?	Explicación causal	Cerrada

¿Su hija Macarena, cuando orina su color de orina de qué color es?	Descripción	Cerrada
¿Su hija desde cuando tiene esos síntomas?	Descripción	Cerrada
¿Está segura de que los alimentos de origen animal son perjudiciales para la salud?	Opinión, evaluación	Abierta
¿Usted cree que macarena está así por no comer alimentos de origen animal?	Opinión, evaluación	Abierta
¿Por qué la carne, leche y huevos son perjudiciales para la salud?	Explicación causal	Cerrada
¿Por qué hace a su hija vegana son solo 2 años?	Opinión, evaluación	Abierta
¿Por qué cree que un poco de carne sería mala para la salud?	Opinión, evaluación	Abierta
¿Por qué su hija está mal y usted no? ustedes comen lo mismo ¿o me equivoco?	Explicación causal	Cerrada
¿Crees que esos productos no tienen beneficios para el cuerpo de macarena?	Opinión, evaluación	Abierta
¿Por qué dice que son perjudiciales para la salud?	Opinión, evaluación	Abierta
¿Usted cree que, siendo su hija vegana, está llevando una vida más sana evitando las proteínas de las carnes?	Opinión, evaluación	Abierta
¿Cree que si nadie comería frutas y verdura llevarían una vida más sana?	Opinión, evaluación	Abierta

¿Cuánta comida vegana consume su hija diariamente?	Descripción	Cerrada
¿A qué se debe que productos de origen animal perjudicial para Macarena?	Explicación causal	Cerrada
¿Por qué no compra leche directamente esas leches no tienen químicos (las del campo)?	Opinión, evaluación	Abierta
¿Por qué lleva a su hija a un nutricionista, ellos les dinicarían mejor lo que puede consumir la niña?	Opinión, evaluación	Abierta
¿Además de esos síntomas que otros ha tenido?	Descripción	Cerrada
¿Por qué le dijo al médico que las carnes son perjudiciales si son las que más llevan proteínas y vitaminas?	Opinión, evaluación	Abierta
¿Desde cuando empezó esta deta vegana?	Descripción	Cerrada
¿Algún familiar suyo la enseñó a ser vegana? ¿Por qué?	Opinión, evaluación	Abierta
¿Por qué no lleva a su hija a un médico privado que sepa más de su nutrición y ayude que su hija tenga buenos niveles de hemoglobina?	Opinión, evaluación	Abierta
¿No tiene usted conciencia que puede que su hija sufra del sistema digestivo?	Opinión, evaluación	Abierta



<p>¿Por qué Macarena lleva una dieta vegana ya que si usted sabe que llevar una dieta vegana es problema porque al no consumir carne o productos de origen animal, porque el intestino delgado no absorbe los nutrientes necesarios para que la célula se "alimente"?</p>	Opinión, evaluación	Abierta
<p>¿Por qué cree que los productos de origen animal son dañinos ya que esos nutrientes ayudan a que el intestino delgado saque sus nutrientes hacia las células, favorecen mucho a la célula?</p>	Opinión, evaluación	Abierta
<p>¿Por qué no le consulta a un médico si le puede afectar en el sistema excretor?</p>	Opinión, evaluación	Abierta
<p>A la niña cuando come producto de origen animal ¿en qué sistema o en qué le afecta?</p>	Explicación causal	Cerrada
<p>¿Qué tiene de perjudicial si tienen todos los nutrientes que necesita?</p>	Descripción	Cerrada
<p>¿Por qué no deja que su hija tenga una dieta normal para que no le afecte en anda más adelante?</p>	Opinión, evaluación	Abierta
<p>¿Por qué según usted piensa que la carne hace mal, si nos entrega hierro?</p>	Opinión, evaluación	Abierta
<p>¿Desde cuándo empezó con estos síntomas?</p>	Descripción	Cerrada

¿Tenía en cuenta los tipos de problemas digestivos?	Descripción	Cerrada
¿Por qué no lleva a su hija al nutricionista?	Gestión	Abierta