

Disposición al aprendizaje de las Ciencias Naturales

Universidad del Bío - Bío

Profesor Guía

Facultad de Educación y Humanidades

Patricio Chandía Peña



**“Disposición al aprendizaje de las Ciencias Naturales de niños y niñas de
segundo ciclo”**

Por: Fernanda Angélica Candia Ruiz

Ivette Aracelly Constanzo Muñoz

Yocelyn Aracely Martínez Flores

Proyecto de titulación presentado a la Facultad de Educación y Humanidades de la Universidad del Bío-Bío en conformidad a los requisitos para obtener el título de profesor/a de Educación

General Básica.

Enero 2023

Chillán, Chile

DEDICATORIA

En primer lugar, quiero agradecer a mi familia, pero sobre todo a Fabián Ortega, quien confió en mis capacidades y me brindó una palabra de aliento sobre todo cuando me sentía cansada y/o desmotivada.

Fernanda Angélica Candía Ruiz

A mi madre, quien a pesar de todo siempre ha confiado y estado ahí para mí, a Bladi, mi contención desde siempre y a mis hijos felinos y canino quienes estuvieron conmigo en mis peores momentos durante estos últimos años.

Ivette Aracelly Constanzo Muñoz

A Dios y a mi familia; mamá, papá, hermana, abuelos, mis más grande apoyo, sustento y fortaleza, por siempre darme el ejemplo de superación, sacrificio y humildad. Por confiar en mis capacidades y motivarme a seguir adelante.

Yocelyn Aracely Martínez Flores

AGRADECIMIENTOS

Nuestro agradecimiento a nuestro querido profesor Patricio Chandía Peña por ser nuestro guía, por sus consejos, por su empatía, por siempre estar dispuesto a brindarnos de su valioso tiempo y por su apoyo incondicional.

En segundo lugar, a la profesora Marcela Vidal Maldonado, quien fue nuestra profesora informante, por aceptar ser parte de este proceso.

Agradecemos a nuestra querida tía Lore, por acogernos siempre con su cariño, paciencia y dedicación, por orientarnos y alentarnos en decisiones tan relevantes durante todo este proceso.

También, a las profesoras y profesor que participaron en la validación de nuestro instrumento de investigación; Maribel Juliette Ferrada Peña, Ana Carolina Maldonado Fuentes, Rosario Heredia Sacio y Rodrigo Arturo Salazar Jiménez.

Por último, a nuestro grupito de tesis, por siempre dar lo mejor de nosotras mismas para sobrellevar este proceso de tan buena manera.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTOS	3
ÍNDICE GENERAL	4
1. INTRODUCCIÓN	6
2. MARCO TEÓRICO	8
2. 1. Autorregulación	13
3. ESTADO DEL ARTE	15
4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	19
4.1. Pregunta de investigación	19
5. OBJETIVOS	22
5.1. El objetivo general:	22
5.2. Objetivos específicos:	22
6. HIPÓTESIS	23
7. METODOLOGÍA:	24
7.1. Tipo de estudio:	24
7.2. Nivel de estudio:	25
7.3. Sujetos de estudio:	25
7.4. Selección de la muestra:	25
7.5. Técnicas de reproducción de la información	26
7.7. Las categorías son las siguientes:	26
7.8. Técnica de validación de instrumento:	27
7.9. Procesamiento de la información:	27
8. RESULTADOS OBTENIDOS	29
Tabla 1	29
Tabla 2	85
8.1. Las subcategorías según cada categoría son las siguientes:	102
8.1.1. Disposición al aprendizaje de las Ciencias Naturales (DACN):	102
8.1.2. Rol del profesor (RP)	102
8.1.3. Autoconcepto académico y rendimiento escolar (AARE)	103
8.1.4. Uso de distintas herramientas tecnológicas y/o didácticas (UHTIC)	103
8.1.5. Disposición según infraestructura y equipamiento (DIE)	103
8.1.6. Calidad de la disposición al aprendizaje (CDA)	104

Disposición al aprendizaje de las Ciencias Naturales	5
8.1.7. Sin respuesta (SR)	104
9. TRIANGULACIÓN METODOLÓGICA	105
9.1. Disposición al aprendizaje de las Ciencias Naturales (DACN)	105
9.2. Rol del profesor (RP)	106
9.3. Autoconcepto académico y rendimiento escolar (AARE)	107
9.4. Uso de distintas herramientas tecnológicas y/o didácticas (UHTIC)	108
9.5. Disposición según infraestructura y equipamiento (DIE)	110
10. CONCLUSIONES	112
11. ANEXOS	115
11.1. Guión del cuestionario presentado a los sujetos encuestados (Anexo n° 1).	115
11.2. Carta solicitud de cooperación para escuela Arturo Merino Benitez (Anexo n° 2).	125
12. REFERENCIA	127

1. INTRODUCCIÓN

La Ciencias Naturales engloba temas de gran interés tanto educativos como investigativos, su importancia es fundamental en el desarrollo de las capacidades investigativas de las personas. La enseñanza de esta ciencia tiene como propósito favorecer y/o mejorar la alfabetización científica, mediante la comprensión de conceptos, la práctica por medio de la experimentación y el desarrollo de actitudes que le permitan participar activamente de una comunidad científica. Las Ciencias Naturales aspiran a que los y las estudiantes sean capaces de comprender el mundo que los rodea en toda su complejidad utilizando metodologías o estrategias para estudiarlo y transformarlo, asimismo que los alumnos desarrollen su pensamiento crítico.

En la educación chilena, el aprendizaje de las Ciencias Naturales se ha visto afectado por múltiples factores, uno de ellos es el desinterés que tienen los estudiantes por esta asignatura y por la falta de motivación que producen las clases teóricas por sobre las clases prácticas y a consecuencia de ello, provocando un cambio en la disposición que los y las estudiantes entregan frente al aprendizaje de esta asignatura. Es por ello que, el tema a abordar en esta investigación es la disposición que tienen los niños y niñas del segundo ciclo básico en la asignatura de Ciencias Naturales, ya que, a la hora de investigar se hacía evidente la falta de información sobre este tema, por lo que, este grupo investigativo de la carrera de Pedagogía en Educación General Básica de la Universidad del Bío-Bío concuerda que; el problema a abordar en este estudio es la disposición al aprendizaje que las y los estudiantes muestran a la hora de aprender las Ciencias Naturales.

La importancia de esta investigación radica principalmente en dar a conocer a profesores en ejercicio, profesores en formación, asistentes de aula y profesionales del Programa de

Integración Escolar, los retos que posiblemente deberán afrontar al momento de desempeñarse como principales guías en el contexto educativo, debido a que, ellos serán los encargados de contribuir en la disposición y actitud que los y las estudiantes tengan hacia el aprendizaje de las Ciencias Naturales.

Para efectuar esta problemática se estableció que será abordada desde una investigación de tipo cualitativa, la que tiene como objetivo principal categorizar la disposición al aprendizaje de los estudiantes y se ejecutará mediante el empleo de un cuestionario a niños y niñas de diferentes establecimientos pertenecientes a la ciudad de Chillán, Región de Ñuble.

2. MARCO TEÓRICO

Para el desarrollo del marco teórico, se recopiló e investigó variadas fuentes bibliográficas las cuales sirvieron como sustento y/o validación para este proyecto investigativo, que tiene como eje principal la disposición al aprendizaje de las Ciencias Naturales en niños y niñas de segundo ciclo básico.

En el contexto actual la educación en Chile se divide en cuatro niveles, Educación Parvularia, Educación Básica, Educación Media y Educación Superior. La Educación Básica es la continuación a la Educación Parvularia, por lo tanto, corresponde al segundo nivel de formación escolar, considerándose como la base de las diferentes áreas del conocimiento y está compuesta por dos ciclos; el primero de ellos está integrado por los cursos de 1° a 4° básico y el segundo ciclo está conformado por 5° y 6° básico.

Actualmente, hay aproximadamente 1.980.000 niños que pertenecen a alguno de los cursos que forman parte de este nivel, distribuyéndose en un total de 8.600 establecimientos educacionales a lo largo del país.

El sistema educativo chileno actual se rige bajo el amparo de las bases curriculares, las cuales corresponden al documento principal del currículum nacional. Este documento organiza y orienta las prácticas pedagógicas del proceso educativo, encontrando además en ella los planes y programas de estudios que contienen los objetivos fundamentales y los contenidos mínimos obligatorios establecidos para cada asignatura de los distintos niveles educativos.

Distintas asignaturas componen el currículum Chileno, una de ellas es las Ciencias Naturales, la cual corresponde a una disciplina que tiene como objeto de estudio la naturaleza; como la biología, la química, la física, la geología y la astronomía, abordando una amplia

variedad de fenómenos naturales; seres vivos, sus características y forma de interacción con el medio ambiente, la materia; la energía con sus transformaciones, el sistema solar, sus componentes y sus movimientos, además de la tierra y sus diversas dinámicas.

Esta asignatura se organiza en ejes, objetivos de aprendizaje y habilidades; los ejes se dividen en 3 principales: Ciencias de la vida, Ciencias Físicas y Químicas, Ciencias de la Tierra y el Universo. En cuanto a los objetivos de aprendizaje corresponden a la orientaciones o metas que todos los estudiantes deberán saber cómo mínimo, de 1° a 6° básico estos están conformados por un total de 118 Objetivos de aprendizaje y 4 unidades por nivel. Por su parte las habilidades científicas, son un total de 36, las cuales son: Analizar, Clasificar, Comparar, Comunicar, Evaluar, Experimentar, Explorar, Formular preguntas, Investigar, Medir, Observar, Planificar, Predecir, Registrar, Usar Instrumentos, Usar modelos. Estas son divididas en cada nivel, en 1° año básico se compone de 4 habilidades, 2° año básico se compone de 5 habilidades, 3° año básico tiene 6 habilidades, 4° año básico tiene 6 habilidades, 5° año básico tiene 8 habilidades y 6° año básico se compone de 7 habilidades.

Otra de las partes importantes, es la etapa de la Investigación Científica, la cual incluye tres etapas, estas son: Observar, Preguntar y Experimentar (1° y 2° Básico). Planificar, Conducir una investigación, Analizar evidencias y Comunicar (3° a 6° Básico).

Según los trabajos de Caballero y Recio (2007) existen problemas en la enseñanza de las Ciencias Naturales que se traducen en memorizar conceptos, hechos, leyes, fórmulas y ejercicios, logrando solo la adquisición del conocimiento teórico, pero sin ser capaz de llevarlo a la práctica, de comprenderlo, ni desarrollar el pensamiento crítico e innovador. *“Las tendencias de la Didáctica de las Ciencias Naturales en el Siglo XXI”*

En la actualidad, a pesar de los avances que han surgido en la educación existen algunas profesoras y profesores que siguen manteniendo una praxis tradicionalista adquirida, caracterizándose por ser una educación centrada en el profesor, como el principal proveedor de información y conocimientos. Esta enseñanza se distingue por limitar la individualidad y la creatividad de los niños y niñas, enfocándose principalmente en el aprendizaje de tipo memorístico, la reproducción de contenidos y, por esto, estos tienden a ser sujetos pasivos, con nulo pensamiento crítico, iniciativa e inseguros a la hora de llevar a la práctica sus conocimientos, provocando en ellos el desinterés por el aprendizaje.

El aprendizaje de las Ciencias Naturales es de gran relevancia en la educación del ser humano, pues desarrolla en el estudiante la capacidad de comprender el medio natural en el que vive. La enseñanza de esta disciplina en el currículo se centra principalmente en los y las estudiantes, poniéndolos como protagonistas fundamentales del proceso enseñanza-aprendizaje, es decir manteniendo una enseñanza con enfoque constructivista.

Existen diversos autores que definen la enseñanza de las ciencias. Educrea, la define como: “Son una rama del saber humano creada por el conjunto de conocimientos objetivos verificables, por ende, se simplifica para un mejor entendimiento como una disciplina que tiene por objeto de estudio la naturaleza, como la biología, la química, la física, la botánica, la geología y la astronomía”.

Por su parte, el autor Daniel Tacca Huemán (2010) define la enseñanza de las Ciencias Naturales como:

La enseñanza de las Ciencias Naturales constituye la didáctica especial que tiene, por objeto de estudio, el proceso de enseñanza-aprendizaje de los contenidos, relacionados

con los sistemas y los cambios físicos, químicos y biológicos que tiene lugar en el universo, teniendo en consideración el lugar del hombre en relación naturaleza-sociedad.

Así mismo, menciona que:

La enseñanza de Ciencias Naturales constituye una prioridad en la formación de los niños ya que promueve el desarrollo del pensamiento crítico y creativo. En este nivel se reúnen contenidos vinculados con el conocimiento y exploración del mundo, además de una progresiva apropiación de algunos modelos y/o teorías propias de la Ciencias Naturales, para empezar a interpretar y explicar la naturaleza. (p. 143)

El uso de la contextualización en la enseñanza de las Ciencias Naturales tiene un gran impacto en el aprendizaje de las y los estudiantes. Según el autor Henry Giroux (2009), en su sitio web sostiene que:

Es aquella que utiliza el entorno como recurso pedagógico. Una educación contextualizada será aquella que motive las relaciones del conocimiento con el contexto real del individuo y que lleve al conocimiento más allá, examinando las situaciones de otros contextos, analizando sus contradicciones y encuentros.

Por tanto, este grupo investigativo considera que la enseñanza de las Ciencias Naturales tiene una gran importancia e impacto en el aprendizaje de los y las estudiantes, puesto que, esta fomenta el pensamiento crítico, creativo y, además, contribuye a la formación del pensamiento lógico a través de la resolución de problemas concretos para mejorar la calidad de vida en las personas. Así mismo, promueve el conocimiento y la comprensión del medio natural en el que vive, como de su cuerpo y el funcionamiento del mismo.

A lo largo de la vida, las personas están en una constante adquisición de nuevos conocimientos por medio del aprendizaje; el cual corresponde al proceso por el que se adquieren diferentes habilidades, conductas y valores.

La Real Academia Española (2022), define aprendizaje como: “Acción y efecto de aprender algún arte, oficio u otra cosa”

Asimismo, en el artículo Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de Psicología, se menciona que:

Gagné, R. (1985) define “aprendizaje como un cambio en la disposición o capacidad de las personas que pueden retenerse y no es atribuible simplemente al proceso de crecimiento”

Para lograr nuevos aprendizajes, las personas muestran una serie de actitudes, las cuales pueden ser positivas o negativas. Entre ellas se encuentra la disposición al aprendizaje.

La palabra disposición proviene del latín “Disponere”. En la enciclopedia EcuRed, se menciona que desde la sociología definen disposición como; “la disposición es el actuar de una persona ante la realización de acciones en un contexto dado”

Este concepto según el contexto puede ser definido de diversos modos. En educación esta palabra se acompaña de la acción de aprender; por lo que la disposición para aprender es entendida como:

Esta disposición es el estado emocional vivido por una persona ante una situación de aprendizaje. Esta disposición puede ser favorable o desfavorable, puede favorecerse u obstacilizarse, no es consciente ni la controlamos por nuestra voluntad y, además, es variable según los contextos y el momento.

Para Pérez Villalobos, M. V., Valenzuela Castellanos, M. F., Díaz Mújica, A., González-Pienda, J. A., & Núñez Pérez, J. C. (2011).

El aprendizaje no es un rasgo personal que los estudiantes poseen, sino más bien del uso de estrategias, entre ellas destacan las estrategias de disposición al aprendizaje, utilizadas en la fase de planificación, estrategias cognitivas y estrategias metacognitivas transversales a todo el proceso de autorregulación.

Además, se señala que: “las estrategias de disposición al aprendizaje mejoran las condiciones en que se produce el aprendizaje y la disposición del estudiante, e involucran componentes motivacionales, metacognitivos y de gestión de recursos”

2. 1. Autorregulación

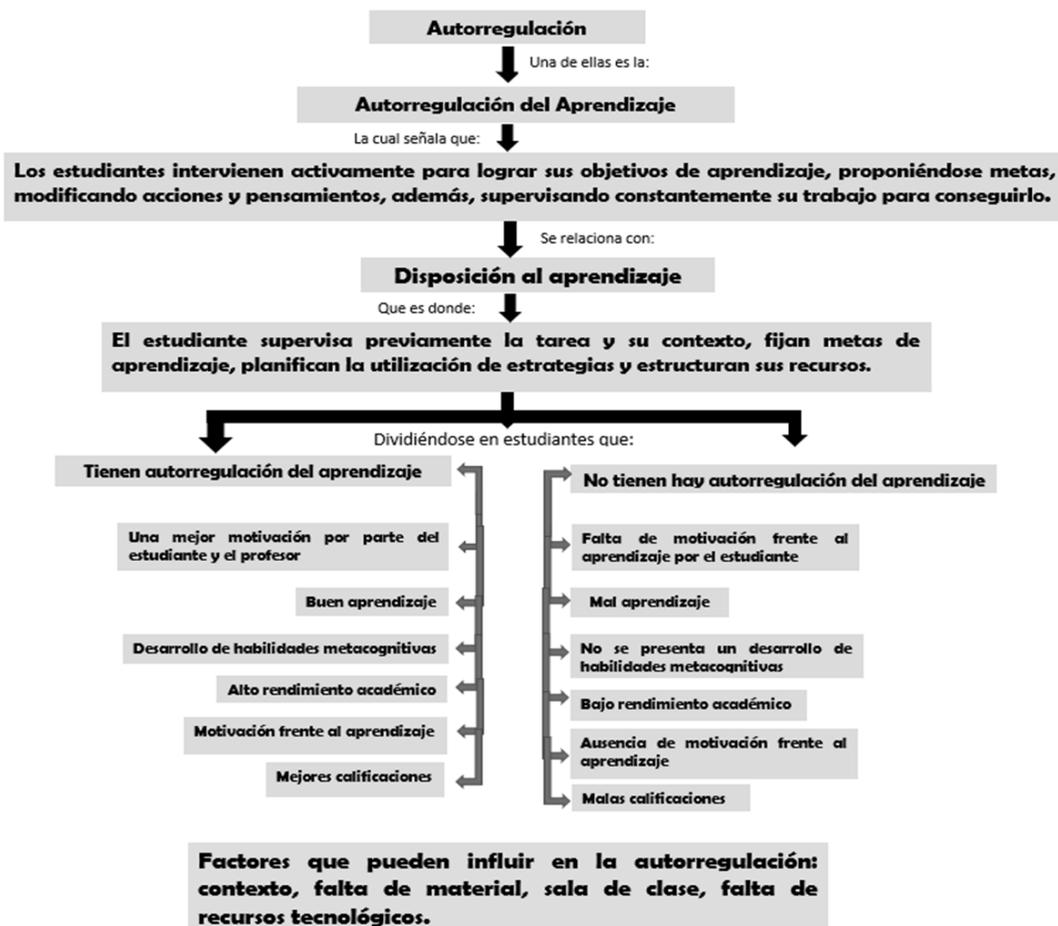
Según Zimmerman, 2000 como se citó en E. Panadero y J. Alonso-Tapia, (2014) “La autorregulación es un proceso formado por pensamientos auto-generados, emociones y acciones que están planificadas y adaptadas cíclicamente para lograr la obtención de los objetivos personales”

Pérez, Valenzuela, Díaz, González-Pienda & Núñez (2009) hablan de “Un aprendizaje autorregulado en que los estudiantes participan activamente en el logro de sus objetivos de aprendizaje, para ello, se proponen metas, modifican acciones y trabajan para conseguirlos”.

Una de las fases que presenta el proceso autorregulatorio es la Planificación o disposición al aprendizaje: el estudiante analiza previamente la tarea y su contexto, fija metas de aprendizaje y planifica la utilización de estrategias y estructura sus recursos.

La relación que existe entre la disposición al aprendizaje y la autorregulación es deficiente, en la educación chilena, ocurre en casos aislados, pues, un estudiante autorregulado es alguien capaz de apropiarse de su aprendizaje, sin embargo, los actores del sistema educativo no ponen en práctica lo de la autorregulación, porque; no analizan previamente las tareas ni su contexto, tampoco fijan metas de aprendizaje, pero por sobre todo no planifican la utilización de estrategias, por lo cual no estructuran sus recursos.

Figura 1.



3. ESTADO DEL ARTE

Al revisar la página EBSCO Web de la Universidad del Bío-Bío, se pudo evidenciar que hay 90 y que sólo 30 de ellos hablan directamente sobre qué; si la disposición entregada por los y las estudiantes hacia el aprendizaje de las Ciencias Naturales afecta positiva o negativamente en su rendimiento académico, sin embargo al indagar en fuentes confiables como: Plataforma SciELO, Redalyc, Dialnet, Google Académico, Biblioteca Digital de la Universidad de Chile, se pudieron encontrar algunos papers que se acercan al tema en cuestión, algunos de ellos son:

En la investigación de García & Mazzarella, (2011), se señala que,

Para una enseñanza de tipo constructivista sobre las Ciencias Naturales en niños y niñas del segundo ciclo básico, hay que considerar varios factores, entre ellos; procesar y aplicar los conocimientos conceptuales para llevarlos a cabo y así resolver problemas que tengan relación con procesos científicos.

En la investigación de Cofré, Camacho, Galaz, Jiménez, Santibáñez, Vergara (2010) se señalan cuáles son las competencias que deben tener los profesores de ciencias en Chile. Entre ellas destacan:

Los profesores deben conocer y saber aplicar la didáctica de las ciencias. Deben manejar la disciplina, manejar el currículum, o sea saber de qué trata, qué hay en él y de qué forma se puede evaluar. Deben poder generar una buena relación, de confianza y respeto con sus estudiantes. Tienen que tener la capacidad de reflexionar acerca de su práctica y, por último, deberán actualizarse continuamente y manejar las nuevas tecnologías al pasar los años.

Luego de una amplia revisión sobre los textos consultados para esta investigación, es posible concluir que no existe evidencia científica suficiente para dar respuesta a la pregunta del

proyecto en cuestión, por lo que es de vital importancia profundizar en la búsqueda de los motivos del porqué la disposición que tienen las y los estudiantes hacia el aprendizaje de las Ciencias Naturales afectaría positiva o negativamente en su rendimiento académico.

En el trabajo de Rosário, P., Pereira, A., Högemann, J., Nunes, A. R., Figueiredo, M., Núñez, J. C., Fuentes, S., Gaeta, M.L. (2014), se propone que

Los estudiantes que autorregulan su aprendizaje son proactivos con respecto a su esfuerzo por aprender, pues, son conscientes de sus habilidades y limitaciones, para ello emplean estrategias que los ayudan a alcanzar sus metas, por lo que los estudiantes que autorregulan su aprendizaje son conscientes de ello y constantemente están vigilando su comportamiento y los avances que han tenido. Esta actividad fomenta su satisfacción personal y su motivación para mejorar sus métodos de aprendizaje para alcanzar buen rendimiento académico y resultados positivos.

En el documento de E. Panadero y J. Alonso-Tapia (2014), se menciona que

” (Bunge, 1982, citado en Ñaupas et al., 2014, p.10) Zimmerman, 2000, citado en

La autorregulación es conformada por el pensamiento originados por uno mismo, las emociones y las acciones que son planeadas frecuentemente para el logro de objetivos personales (Zimmerman 2000). En otras palabras, la autorregulación se refiere a las estrategias que los y las estudiantes accionan cuando están trabajando para alcanzar las metas propuestas para ellos mismos.

En la investigación de Díaz, Alejandro, & Muñoz, Paulo, & Salas, Cristian, & Valenzuela, Marco, & Rivas, Solange, & Pérez, M^a Victoria (2010), se menciona que

El aprendizaje autorregulado participa activamente para lograr sus objetivos de aprendizaje proponiendo metas, modificando acciones y trabajando para conseguirlos. Se han determinado fases o dimensiones en las que se presentan estos procesos autorregulatorios una de ellas es la planificación o disposición al aprendizaje en que el estudiante analiza previamente la tarea y su contexto, fija metas de aprendizaje y planifica la utilización de estrategias y estructura sus recursos.

Uno de los temas preocupantes para la ciencia es el desinterés hacia el aprendizaje de ella, tal como lo arrojó el estudio de Jordi Solbes, Rosa Montserrat y Carles Furió (2007) que “el número de estudiantes que cursan el curso de bachillerato científico ha ido en disminución esto debido a que obtuvieron que los estudiantes no eligen carreras de ciencias debido a que existían una imagen o valoración negativa de la ciencia”

En la investigación de Hernández, V, Gómez, E, Maltes, L, Quintana, M, Muñoz, F, Toledo, H, Riquelme, V, Henríquez, B, Zelada, S, & Pérez, E. (2011), se menciona

Una amplia interacción que, según la psicología, la actitud es como se organizan o la predisposición que tienen las personas ante creencias. Esto sea de forma positiva o forma negativa, dependiendo netamente de la visión social que se tenga acerca de ese objeto.

Para Allport (1935) la actitud sería el vínculo que adquieren las personas sobre un objeto y para lo que servirá en un futuro, en el contexto educativo, se puede entender esto como;

La forma en que el docente enseñe un contenido será la actitud que los estudiantes tengan a la hora de relacionarse con el contenido, en esta investigación, esto se demostrará a través de cuestionarios que se medirán por medio de la escala tipo Likert.

En el artículo de O. Pérez, V. M. V., Valenzuela, C. M. F., Díaz, M. A., González - Pienda, J. A. & Núñez, P. J. C. (2011), se menciona que,

El aprendizaje no es un rasgo personal, más bien es la adquisición de conocimientos o estrategias a través de etapas donde existe una planificación, se ejecuta lo planificado para evaluar los resultados obtenidos en el proceso de estudio. Se distinguen, en consecuencia, tres dimensiones de estrategias de autorregulación del aprendizaje una de ellas es las estrategias de disposición al aprendizaje, utilizadas en la fase de planificación. Estas estrategias mejoran las condiciones en que se produce el aprendizaje y la disposición del estudiante, e involucran componentes motivacionales, metacognitivos y de gestión de recursos.

4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

4.1. Pregunta de investigación

¿Cuál es la disposición al aprendizaje de las Ciencias Naturales de los niños y niñas de segundo ciclo básico?

Se decidió estudiar sobre la disposición al aprendizaje de las Ciencias Naturales debido a que no existen una gran cantidad de documentos que hablen sobre ello, además, enriquece las condiciones en las que se desarrolla el proceso de enseñanza entregada por el profesor y de aprendizaje entregada por el estudiante. Se debe considerar que no solo beneficia al alumnado, sino que también al establecimiento, debido a que mejora la calidad de la educación que se les brinda a los niños, además de que les proporciona las habilidades y capacidades necesarias para su desarrollo personal.

Desde el año 2000, cada tres años tanto estudiantes Chilenos, como estudiantes de otros países del mundo (pertenecientes a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos OCDE) se deben enfrentar al Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos de la OCDE (PISA); evaluación que tiene como objetivo estimar hasta qué punto los alumnos cercanos al final de la educación obligatoria han adquirido algunos de los conocimientos y habilidades necesarios para la participación plena en la sociedad del saber.

Con respecto a esta evaluación PISA demuestra los resultados obtenidos en Lectura, Matemáticas y Ciencias de cada país participante, destacando aquellos países que han alcanzado un buen rendimiento. Chile a nivel mundial, principalmente en Ciencias Naturales no ha alcanzado niveles con mejor desempeño con respecto a países internacionales. En el artículo; La Educación Científica en Chile: Debilidades de la enseñanza y futuros desafíos de la educación de profesores de ciencias, menciona que: “en términos internacionales nuestro país está muy por

debajo del promedio de los países desarrollados y en vías de desarrollo de Asia, Oceanía y Medio Oriente”

Por su parte en el Sistema Nacional de Evaluación de Resultados de aprendizaje (SIMCE); que es la evaluación de carácter censal que se aplica en Chile en los cursos de 4°, 6°, 8° y 2° medio, el nivel de los resultados obtenidos han demostrado que en la área de Matemática han habido alzas, mientras que en el área de las Ciencias Naturales se han provocado más disminuciones que aumentó en los puntajes alcanzados, así lo deja saber el sitio web de la radio de la Universidad de Chile en el que se menciona que: “En el caso de la prueba de Ciencias Naturales, que cuenta con dos aplicaciones en este grado, existe una disminución de 8 puntos en los resultados, baja explicada especialmente por los magros resultados obtenidos por los estudiantes en Física y Química”

Estos datos pueden dar luces que Chile a diferencia de otros países no está preparado para enfrentar de buena manera desafíos relacionados con las Ciencias Naturales, quizás debido a diversos motivos, los que claramente pueden estar provocando un desinterés y un cambio en la disposición del alumnado por el aprendizaje de esta asignatura.

Frente a este tema en el artículo *La Educación Científica en Chile: debilidades de la enseñanza y futuros desafíos de la educación de profesores de ciencia* se expone que:

La mayoría de los profesores que enseñan ciencia en octavo año en Chile, no son profesores con especialización en ciencia, sino que son profesores de educación básica, lo cual marca una diferencia con el promedio internacional (OECD 2006)”, también,

Una gran proporción de profesores en países desarrollados poseen algún tipo de posgrado, mientras que casi la totalidad de los profesores de ciencia en Chile, cuyos alumnos participaron en PISA 2003, no tienen posgrados”.

Siguiendo en la misma línea, otros de los motivos han sido los métodos de enseñanza que tiene los docentes, los cuales a pesar del avance que ha existido en la educación siguen manteniendo una praxis tradicionalista, arraigados a la idea de “el que se debe enseñar y el cómo enseñar” sin capacidad de innovación, además siendo autónomo y egoísta con sus educandos.

En uno de los trabajos de Vergara (2006) y González (2009), se menciona que las causas de que el aprendizaje de las ciencias sea de poco interés para los estudiantes son lo aburrido de las clases, la poca interacción entre estudiantes y profesores, una educación centrada en el profesor. y no al estudiante protagonista de su aprendizaje.

Por último, es preciso hablar sobre las modificaciones que han sufrido los Planes y Programas de estudio de la educación chilena, en cuanto a la distribución en las horas destinadas a cada asignatura, pues, con la aprobación de la acortar la jornada escolar completa a media jornada, la área de las ciencias han tenido que disminuir sus horas, destinando mayoritariamente la carga académica a las disciplinas Lenguaje y Matemáticas; asignaturas en la cual se enfoca la preparación para las pruebas estandarizadas, SIMCE con el fin de poder alcanzar mayores niveles de logro, así lo han demostrado los resultados obtenidos en el SIMCE. En noticia de la radio de la Universidad de Chile mencionada anteriormente se expresa que: “En cuanto a Matemática se observa un avance de 14 puntos en la década (de 252 en 2005 a 266 puntos en 2016), manteniéndose los resultados estables entre 2012 y 2016”. A diferencia de las ciencias el incremento es notorio.

Variados son los factores que pueden causar un resultado desfavorable en los puntajes que se obtienen en las pruebas estandarizadas, uno de ellos podría ser la ausencia de un aprendizaje autorregulado y la relación de ésta con la disposición al aprendizaje.

5. OBJETIVOS

5.1. El objetivo general:

Categorizar la disposición al aprendizaje de los estudiantes.

5.2. Objetivos específicos:

Identificar la disposición al aprendizaje por parte de los estudiantes de segundo ciclo básico hacia la enseñanza de las Ciencias Naturales.

Interpretar los cambios que influyen en la disposición al aprendizaje de las Ciencias Naturales en los niños y niñas a medida que avanzan sus años de escolaridad.

Explicar los métodos o estrategias didácticas utilizadas por los docentes en la enseñanza de las Ciencias Naturales que, afectarían en la disposición que tienen los estudiantes frente al aprendizaje de esta disciplina.

6. HIPÓTESIS

H₁: La disposición al aprendizaje de las Ciencias Naturales de los niños y niñas del segundo ciclo básico es deficiente.

7. METODOLOGÍA:

7.1. Tipo de estudio:

Esta investigación se desarrolló en el marco de un enfoque cualitativo, como mencionan Hernández, Fernández & Baptista (2014): “Enfoque cualitativo utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación”

Las acciones se rigen por los participantes y la evolución de los acontecimientos ajustándose a las condiciones del escenario o ambientes.

Según González (2013), en su artículo “Investigación Cualitativa: una reflexión desde la educación como hecho social”, define:

La investigación cualitativa tiene como propósito la construcción de conocimiento sobre la realidad social, a partir de las condiciones particulares y la perspectiva de quienes la originan y la viven; por tanto, metodológicamente implica asumir un carácter dialógico en las creencias, mentalidades y sentimientos, que se consideran elementos de análisis en el proceso de producción y desarrollo del conocimiento con respecto a la realidad del hombre en la sociedad de la que forma parte.

7.2. Nivel de estudio:

Esta investigación es de carácter exploratorio, debido a que no existen investigaciones que aborden la disposición al aprendizaje de las Ciencias Naturales de niños y niñas de segundo ciclo básico. En este caso, la finalidad es producir conocimiento desde un ámbito, en el que se pretende conocer las opiniones que poseen los estudiantes frente a cómo perciben su aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales y así de esta manera obtener información relevante que nos permita una comprensión más amplia del fenómeno estudiado, con la intención de realizar una interpretación adecuada que refleje claramente la realidad.

La aplicación del instrumento de recogida de información se ha llevado a cabo una única vez por cada participante encuestado. Se realizó durante un periodo de tiempo determinado, durante el mes de noviembre del año 2022.

7.3. Sujetos de estudio:

A modo de delimitar esta investigación, se ha considerado como sujetos de estudio a alumnos que actualmente pertenecen al segundo ciclo básico del sistema educativo chileno, específicamente de los cursos de 5° y 6° año correspondientes a escuelas municipales de la comuna de Chillán, Región de Ñuble.

7.4. Selección de la muestra:

Para efectos de esta investigación, la cual tendrá como objetivo principal Analizar-Categorizar la disposición al aprendizaje hacia las Ciencias Naturales de los estudiantes de segundo ciclo básico, los sujetos de estudio corresponden a alumnos y alumnas de 5° y 6° Año Básico, todos ellos pertenecientes a escuelas básicas municipales de la Región de Ñuble.

El listado de las escuelas escogidas es el siguiente:

1. Escuela Arturo Merino Benitez, Chillán, Región de Ñuble (10 sujetos)
2. Escuela Básica La Castilla, Chillán, Región de Ñuble (6 sujetos)

7.5. Técnicas de reproducción de la información

Es necesario precisar que la recogida de información para llevar a cabo esta investigación será por medio de un cuestionario. Los siguientes autores, Alcaraz, F. G., Espín, A. A., Martínez, A. H., & Alarcón, M. M. (2006) lo definen como un un proceso “estructurado de recogida de información a través de la cumplimentación de una serie de preguntas”

La ventaja principal que tiene este tipo de recolección es que los mismos sujetos son quienes proporcionan sus opiniones con la finalidad de obtener información precisa y relevante.

El registro de las respuestas se ha de realizar de manera escrita con previa autorización de los sujetos participantes.

Considerando lo anterior el cuestionario a utilizar en esta investigación, ha sido construido por una serie de preguntas semiabiertas, las cuales han sido delimitadas por 5 categorías.

7.7. Las categorías son las siguientes:

- Disposición al aprendizaje de las Ciencias Naturales (DACN)
- Rol del profesor (RP)
- Autoconcepto académico y rendimiento escolar (AARE)

- Uso de distintas herramientas tecnológicas y/o didácticas (UHTIC)
- Disposición según infraestructura y equipamiento (DIE)

7.8. Técnica de validación de instrumento:

La fiabilidad y validez de este cuestionario, es algo esencial para llevar a cabo su implementación. El cuestionario para esta investigación ha sido validado por académicos pertenecientes al departamento de ciencias de la educación de la Universidad del Bío-Bío, entre ellos se destacan las académicas Juliette Maribel Ferrada Peña (Profesora Educación General Básica) Ana Carolina Maldonado Fuentes (Profesora de Castellano y Magíster en Ciencias de la Educación), Rosario Heredia Sacio (Profesora de Biología y magíster en Ciencias mención Oceanografía Biológica) y el académico del departamento de ciencias sociales Dr. Rodrigo Salazar Jiménez (Profesor de Historia y Geografía y Doctor en Didáctica de las Ciencias Sociales).

Es preciso mencionar que a todos los validadores se les proporcionó un borrador con una lista de preguntas, las cuales se repartieron en una serie de dimensiones para conformar el instrumento de validación. Una vez entregadas las recomendaciones por parte de los especialistas validadores, se realizó una readecuación con las sugerencias hechas para finalmente ya ser aplicado.

7.9. Procesamiento de la información:

Obtenidos los datos se procederá a desarrollar el procesamiento de la información. Luego de emplear la técnica de recolección de datos se realizará una exploración crítica de la información acumulada. En, en primer lugar, se ha de realizar la transcripción de las respuestas

entregadas en la encuesta por los sujetos de estudios, para luego proceder a la creación de códigos, después subrayar los conceptos que más se repiten y asignarlos a un código a priori, en caso de faltar códigos por objetivos, crear otros a posteriori para presentar una abreviación de la idea temática.

Terminado eso, se deberá interpretar cada respuesta en función de los códigos, por consiguiente, se deberá interpretar cada respuesta por pregunta.

8. RESULTADOS OBTENIDOS

En la siguiente tabla se presentan los resultados íntegros obtenidos del cuestionario que fueron aplicadas a 16 sujetos, de las escuelas antes mencionadas.

Tabla 1

Respuestas de los encuestados

Categoría 1	
Pregunta 1	
Para ti, ¿Qué hace que una clase de Ciencias Naturales sea interesante?	
Sujeto 1	Respuesta
	aser experimentos
Sujeto 2	Respuesta
	la materia
Sujeto 3	Respuesta
	hacer experimentos, guías o tareas del libro
Sujeto 4	Respuesta

	ver videos
Sujeto 5	Respuesta
	no se
Sujeto 6	Respuesta
	salir al patio
Sujeto 7	Respuesta
	la profesora xxxxx
Sujeto 8	Respuesta
	los cambios del estado de la materia
Sujeto 9	Respuesta
	ninguna cosa bueno estar con el telefono
Sujeto 10	Respuesta

	que nos enseñen nuevas cosas
Sujeto 11	Respuesta
	los experimentos
Sujeto 12	Respuesta
	que agamos experimentos
Sujeto 13	Respuesta
	aprender cosas como experimentos entre otras cosas
Sujeto 14	Respuesta
	hace que sea interesante porque podemos saber mucho
Sujeto 15	Respuesta
	jugar juegos de la materia
Sujeto 16	Respuesta

	porque habla sobre la naturaleza y nos informa de los animales

Categoría 1	
Pregunta 2	
¿Qué tan atento estás en las clases de Ciencias Naturales?	
Sujeto 1	Respuesta
	No muy atento
Sujeto 2	Respuesta
	Muy atento
Sujeto 3	Respuesta
	Muy bastante
Sujeto 4	Respuesta
	Harto

Sujeto 5	Respuesta
	Mucho
Sujeto 6	Respuesta
	No mucho porque me desconcentro
Sujeto 7	Respuesta
	Mucho
Sujeto 8	Respuesta
	Mas o menos
Sujeto 9	Respuesta
	Muy aburrida
Sujeto 10	Respuesta
	Medio

Sujeto 11	Respuesta
	Poco
Sujeto 12	Respuesta
	Muy atento
Sujeto 13	Respuesta
	Estoy muy atento para as aprender
Sujeto 14	Respuesta
	Todo lo que puedo
Sujeto 15	Respuesta
	Más o menos
Sujeto 16	Respuesta
	Mas o meno

Categoría 1	
Pregunta 3	
¿Te gusta estar en clases de Ciencias Naturales? ¿Por qué?	
Sujeto 1	Respuesta
	No porque son muy aburrida
Sujeto 2	Respuesta
	Porque son muy interesantes
Sujeto 3	Respuesta
	Si, porque aprendo de la Naturaleza y el cuerpo Humano.
Sujeto 4	Respuesta
	Si, porque la materia es entretenida
Sujeto 5	Respuesta
	Si porque son bueno

Sujeto 6	Respuesta
	Si algunas veces porque es mas entretenido
Sujeto 7	Respuesta
	No mucho
Sujeto 8	Respuesta
	Si, porque me gusta la materia
Sujeto 9	Respuesta
	No mucho porque no le encuentro la gracia
Sujeto 10	Respuesta
	Si porque aprendo
Sujeto 11	Respuesta
	No mucho me da sueño

Sujeto 12	Respuesta
	Si porque asiamos experimentos
Sujeto 13	Respuesta
	Si porque es lo mas fáciles
Sujeto 14	Respuesta
	Si porque aprendo
Sujeto 15	Respuesta
	Si porque es entretenido
Sujeto 16	Respuesta
	Si, porque me informo

Categoría 1

Pregunta 4

¿Cómo te sientes anímicamente en una clase de Ciencias Naturales?	
Sujeto 1	Respuesta
	Mí ánimo es estar cansado
Sujeto 2	Respuesta
	Muy bien
Sujeto 3	Respuesta
	Muy bien
Sujeto 4	Respuesta
	Bien
Sujeto 5	Respuesta
	Bien
Sujeto 6	Respuesta

	Un poco bien
Sujeto 7	Respuesta
	Mal
Sujeto 8	Respuesta
	Feliz
Sujeto 9	Respuesta
	Bien pero aburrido
Sujeto 10	Respuesta
	Bien
Sujeto 11	Respuesta
	Bien
Sujeto 12	Respuesta

	Bien
Sujeto 13	Respuesta
	Me siento muy bien
Sujeto 14	Respuesta
	Bien
Sujeto 15	Respuesta
	Bien
Sujeto 16	Respuesta
	Bien

Categoría 2 Rol del profesor

Pregunta 1

¿De qué forma te gustaría que te enseñaran los contenidos en la asignatura de Ciencias Naturales?

Sujeto 1	Respuesta
	Con experimento
Sujeto 2	Respuesta
	Con videos
Sujeto 3	Respuesta
	Con guías o experimentos y dibujos
Sujeto 4	Respuesta
	Con videos
Sujeto 5	Respuesta
	Son buenos
Sujeto 6	Respuesta
	Con mas experiencias

Sujeto 7	Respuesta
	Bien
Sujeto 8	Respuesta
	Calmado
Sujeto 9	Respuesta
	Como siempre entiendo perfectamente
Sujeto 10	Respuesta
	En afiche
Sujeto 11	Respuesta
	Más lento
Sujeto 12	Respuesta
	Que sea la clase entretenida

Sujeto 13	Respuesta
	De cualquier forma esta bien la cosa es aprender
Sujeto 14	Respuesta
	Sin respuesta
Sujeto 15	Respuesta
	Con juegos
Sujeto 16	Respuesta
	No quiero que la cambien con la forma que están enseñando

Categoría 2 Rol del profesor	
Pregunta 2	
¿Qué tan dispuesto estás a participar en las actividades de laboratorio en las clases de Ciencias Naturales?	
Sujeto 1	Respuesta

	Mas dispuesto llaque es mas dispuesto aser clase
Sujeto 2	Respuesta
	Muy dispuesto
Sujeto 3	Respuesta
	Mucho
Sujeto 4	Respuesta
	100 %
Sujeto 5	Respuesta
	No mucho
Sujeto 6	Respuesta
	Porque quiero aprender mas
Sujeto 7	Respuesta

	Un poco
Sujeto 8	Respuesta
	100 %
Sujeto 9	Respuesta
	Mas o menos
Sujeto 10	Respuesta
	Bien porque es divertido
Sujeto 11	Respuesta
	Un poco porque ni me gusta mucho
Sujeto 12	Respuesta
	Estoy muy dispuesto
Sujeto 13	Respuesta

	Estoy dispuesto un 100 %
Sujeto 14	Respuesta
	mucho
Sujeto 15	Respuesta
	Estoy dispuesto
Sujeto 16	Respuesta
	Mas o menos

Categoría 2 Rol del profesor	
Pregunta 3	
¿Te gusta opinar en las clases de Ciencias Naturales? ¿Por qué?	
Sujeto 1	Respuesta
	No porque lo que puedo decir puede estar mal
Sujeto 2	Respuesta

	Porque me siento más inteligente
Sujeto 3	Respuesta
	Si, porque al aprender puedo opinar
Sujeto 4	Respuesta
	Si, porque es entretenido
Sujeto 5	Respuesta
	Si y mucho
Sujeto 6	Respuesta
	Si porque opinar es como compartir
Sujeto 7	Respuesta
	Me creo el mejor
Sujeto 8	Respuesta

	Depende si se me la respuesta
Sujeto 9	Respuesta
	La verdad no me da verguensa
Sujeto 10	Respuesta
	vien porque es divertido
Sujeto 11	Respuesta
	Poco porque no me gusta hablar
Sujeto 12	Respuesta
	Si porque no hay cosa que me guste
Sujeto 13	Respuesta
	No mucho porque siento que me voy a equibocar
Sujeto 14	Respuesta

	Si aprendo
Sujeto 15	Respuesta
	Si porque aprendo más
Sujeto 16	Respuesta
	No mucho porque no estoy seguro de mis respuestas

Categoría 2 Rol del profesor	
Pregunta 4	
¿Qué te motiva a querer asistir a las clases de Ciencias Naturales?	
Sujeto 1	Respuesta
	Conocer mi medio ambiente
Sujeto 2	Respuesta
	Que ayudan mucho

Sujeto 3	Respuesta
	Los experimentos
Sujeto 4	Respuesta
	Los experimentos
Sujeto 5	Respuesta
	Nos enseña el mudo
Sujeto 6	Respuesta
	Cuando ablamos de la naturaleza
Sujeto 7	Respuesta
	Que puedo ser sientifico
Sujeto 8	Respuesta
	Aprender

Sujeto 9	Respuesta
	Nada
Sujeto 10	Respuesta
	Las cosas nuevas
Sujeto 11	Respuesta
	Los experimentos
Sujeto 12	Respuesta
	Experimentar
Sujeto 13	Respuesta
	Me motiva aprender cosas de Ciencias Naturales
Sujeto 14	Respuesta

	La materia
Sujeto 15	Respuesta
	Los experimentos
Sujeto 16	Respuesta
	Las profesoras

Categoría 3	
Pregunta 1	
¿De qué manera se han visto beneficiadas tus habilidades con el aprendizaje de los contenidos de las Ciencias Naturales?	
Sujeto 1	Respuesta
	de una manera positiva con solo estudiar
Sujeto 2	Respuesta
	Muy bueno

Sujeto 3	Respuesta
	si
Sujeto 4	Respuesta
	De manera positiba
Sujeto 5	Respuesta
	No se
Sujeto 6	Respuesta
	Con mucho animo
Sujeto 7	Respuesta
	nada
Sujeto 8	Respuesta
	Mi futuro

Sujeto 9	Respuesta
	bien
Sujeto 10	Respuesta
	Me enseña sobre las plantas
Sujeto 11	Respuesta
	Con el libro
Sujeto 12	Respuesta
	Muy buena y mejorada
Sujeto 13	Respuesta
	en muchas cosas como cuando me preguntan se responder
Sujeto 14	Respuesta
	Cuando me esfuerzo

Sujeto 15	Respuesta
	De manera positiva
Sujeto 16	Respuesta
	Mas o meno

Categoría 3	
Pregunta 2	
¿De qué manera te ha beneficiado aprender los contenidos vistos en las clases de Ciencias Naturales para tu día a día?	
Sujeto 1	Respuesta
	para entender que es lo que pasan en ciencias
Sujeto 2	Respuesta
	Aprendo mas cosas y algunas son interesantes

Sujeto 3	Respuesta
	si
Sujeto 4	Respuesta
	Se cosas de mi cuerpo
Sujeto 5	Respuesta
	No se
Sujeto 6	Respuesta
	Colocar mucha atención
Sujeto 7	Respuesta
	Para aprender
Sujeto 8	Respuesta
	Para trabajar

Sujeto 9	Respuesta
	Las temperaturas ayudan arto
Sujeto 10	Respuesta
	Me ayuda en la vida real
Sujeto 11	Respuesta
	bien
Sujeto 12	Respuesta
	Para saber muchas cosas
Sujeto 13	Respuesta
	En muchas maneras puedo comprender todo
Sujeto 14	Respuesta
	Metiendo toda la materia en mi cerebro

Sujeto 15	Respuesta
	De buena manera
Sujeto 16	Respuesta
	Muy bien

Categoría 3	
Pregunta 3	
¿De qué manera te ha beneficiado realizar experimentos/trabajos prácticos en las clases de Ciencias Naturales?	
Sujeto 1	Respuesta
	Si pero no elogrado aser experimentos
Sujeto 2	Respuesta
	Sin respuesta
Sujeto 3	Respuesta

	Aprendo mucho más
Sujeto 4	Respuesta
	Aprendo mejor
Sujeto 5	Respuesta
	Si
Sujeto 6	Respuesta
	Con una buena actitud
Sujeto 7	Respuesta
	Para aprender aser experimentos
Sujeto 8	Respuesta
	Para saber relacionarlos
Sujeto 9	Respuesta

	De nada
Sujeto 10	Respuesta
	Saber las cosas de la ciencia
Sujeto 11	Respuesta
	Para despejarme
Sujeto 12	Respuesta
	Para saber como funciona
Sujeto 13	Respuesta
	En muchas maneras puedo comprender
Sujeto 14	Respuesta
	Poniendo atención
Sujeto 15	Respuesta

	Aprendo mejor así
Sujeto 16	Respuesta
	Bien entretenido

Categoría 3	
Pregunta 4	
¿De qué manera te han beneficiado los conocimientos adquiridos en las clases de Ciencias Naturales para abordar problemáticas que te surjan en un futuro? ¿Por qué?	
Sujeto 1	Respuesta
	Si porque aprendo las partes del cuerpo
Sujeto 2	Respuesta
	Porque ayudan a la vida cotidiana
Sujeto 3	Respuesta
	Si

Sujeto 4	Respuesta
	Nose
Sujeto 5	Respuesta
	No
Sujeto 6	Respuesta
	Escuchando
Sujeto 7	Respuesta
	De nada
Sujeto 8	Respuesta
	Si
Sujeto 9	Respuesta
	Nada

Sujeto 10	Respuesta
	En que aprendo de la ciencia
Sujeto 11	Respuesta
	Nose
Sujeto 12	Respuesta
	Si para saber muchas cosas en la univercidad
Sujeto 13	Respuesta
	Quando me preguntan sobre eso porque luego puedo responder bien
Sujeto 14	Respuesta
	Porque me hacen preguntas
Sujeto 15	Respuesta
	No se

Sujeto 16	Respuesta
	bien

Categoría 4	
Pregunta 1	
¿Consideras que realizar experimentos o actividades prácticas mejora tu interés hacia el aprendizaje de las Ciencias Naturales? ¿Cómo?	
Sujeto 1	Respuesta
	Si porque como saber las cosas
Sujeto 2	Respuesta
	Si, nose
Sujeto 3	Respuesta
	Si mucho más
Sujeto 4	Respuesta

	Si me motiva
Sujeto 5	Respuesta
	No mucho
Sujeto 6	Respuesta
	Si me concentro mas
Sujeto 7	Respuesta
	Si
Sujeto 8	Respuesta
	No
Sujeto 9	Respuesta
	Si
Sujeto 10	Respuesta

	Aser muchos experimentos
Sujeto 11	Respuesta
	Si
Sujeto 12	Respuesta
	Si entendiendo mejor las cosas nos beneficia
Sujeto 13	Respuesta
	Si en clases con mi profesora
Sujeto 14	Respuesta
	Si
Sujeto 15	Respuesta
	Si con experimentos
Sujeto 16	Respuesta

	Si
--	----

Categoría 4	
Pregunta 2	
¿Consideras que leer revistas o libros científicos es relevante para tu aprendizaje en las Ciencias Naturales? ¿De qué manera?	
Sujeto 1	Respuesta
	Si porque hay mucho información
Sujeto 2	Respuesta
	Si porque los libros tienen toda la materia
Sujeto 3	Respuesta
	Noticias las leo por internet
Sujeto 4	Respuesta
	Nose

Sujeto 5	Respuesta
	Nop
Sujeto 6	Respuesta
	No me aburro leyendo
Sujeto 7	Respuesta
	Si
Sujeto 8	Respuesta
	Si porque dan información
Sujeto 9	Respuesta
	Si
Sujeto 10	Respuesta
	Si en que puedo leer más

Sujeto 11	Respuesta
	Si
Sujeto 12	Respuesta
	Si de manera para aprender
Sujeto 13	Respuesta
	Si de cualquier manera
Sujeto 14	Respuesta
	No lo sé
Sujeto 15	Respuesta
	Nose nunca hemos leído eso
Sujeto 16	Respuesta
	si

<p>Categoría 4</p> <p>Pregunta 3</p> <p>¿Consideras que utilizar el texto del estudiante es necesario para el aprendizaje de las Ciencias Naturales? ¿Por qué?</p>	
<p>Sujeto 1</p>	<p>Respuesta</p>
	<p>Si por sus actividades</p>
<p>Sujeto 2</p>	<p>Respuesta</p>
	<p>Si porque esta toda la materia</p>
<p>Sujeto 3</p>	<p>Respuesta</p>
	<p>Si, porque tiene lo necesario para aprender</p>
<p>Sujeto 4</p>	<p>Respuesta</p>
	<p>Si por las imágenes</p>
<p>Sujeto 5</p>	<p>Respuesta</p>

	Mas o menos
Sujeto 6	Respuesta
	Si porque da más enseñanza
Sujeto 7	Respuesta
	Si
Sujeto 8	Respuesta
	Si
Sujeto 9	Respuesta
	Si
Sujeto 10	Respuesta
	Si así podemos saber más de la ciencia
Sujeto 11	Respuesta

	Si me lo regalan
Sujeto 12	Respuesta
	Si porque sirve completar
Sujeto 13	Respuesta
	Si porque aprendo mucho mas
Sujeto 14	Respuesta
	Si aprendo
Sujeto 15	Respuesta
	Si porque tiene información
Sujeto 16	Respuesta
	No tanto

Categoría 4

Pregunta 4 ¿Consideras que tú aprendizaje se vería beneficiado si se realizan clases de Ciencias Naturales al aire libre o en el laboratorio? ¿Por qué?	
Sujeto 1	Respuesta
	Si porque es mas fresco
Sujeto 2	Respuesta
	Porque son divertidos esos trabajos
Sujeto 3	Respuesta
	Si, porque ya se como hacer ese tipo de actividades
Sujeto 4	Respuesta
	Si, porque hay aire libre
Sujeto 5	Respuesta
	No porque nose

Sujeto 6	Respuesta
	Si porque el aire me ase sentir mas relajante
Sujeto 7	Respuesta
	Si
Sujeto 8	Respuesta
	Si, porque poder comprobar los experimentos
Sujeto 9	Respuesta
	Si
Sujeto 10	Respuesta
	Podría ser científico
Sujeto 11	Respuesta
	No sé

Sujeto 12	Respuesta
	Tu mente se desprocupa
Sujeto 13	Respuesta
	Al aire libre porque da menos calor
Sujeto 14	Respuesta
	Supongo que no porque me distraria
Sujeto 15	Respuesta
	Creo que si porque en laboratorio podríamos jugar
Sujeto 16	Respuesta
	si

Categoría 5
Pregunta 1

<p>¿Consideras que hay días en que el clima atmosférico (días de lluvia, mucho calor, nublados, etc.) puede afectar a tu rendimiento en las clases de Ciencias Naturales?</p> <p>¿Cómo?</p>	
<p>Sujeto 1</p>	<p>Respuesta</p>
	<p>Si los dia de calor porque me da sueño</p>
<p>Sujeto 2</p>	<p>Respuesta</p>
	<p>Si por el calor</p>
<p>Sujeto 3</p>	<p>Respuesta</p>
	<p>Si días de lluvia</p>
<p>Sujeto 4</p>	<p>Respuesta</p>
	<p>No</p>
<p>Sujeto 5</p>	<p>Respuesta</p>
	<p>No</p>

Sujeto 6	Respuesta
	Si porque
Sujeto 7	Respuesta
	No se
Sujeto 8	Respuesta
	no
Sujeto 9	Respuesta
	si
Sujeto 10	Respuesta
	El calentamiento bloval
Sujeto 11	Respuesta
	No tenemos aire frio y caliente

Sujeto 12	Respuesta
	La lluvia me desanima a ir al colegio
Sujeto 13	Respuesta
	Nop de ninguna manera
Sujeto 14	Respuesta
	No porque no
Sujeto 15	Respuesta
	No hay aire
Sujeto 16	Respuesta
	Un poco

Categoría 5
Pregunta 2

¿Tu sala de clases cuenta con un espacio destinado para realizar actividades prácticas de Ciencias Naturales?	
Sujeto 1	Respuesta
	No cuenta nada de eso
Sujeto 2	Respuesta
	Mas o menos
Sujeto 3	Respuesta
	No, pero Hay un laboratorio
Sujeto 4	Respuesta
	No
Sujeto 5	Respuesta
	Si
Sujeto 6	Respuesta

	Obio
Sujeto 7	Respuesta
	Mouse
Sujeto 8	Respuesta
	No
Sujeto 9	Respuesta
	Si
Sujeto 10	Respuesta
	Si
Sujeto 11	Respuesta
	No
Sujeto 12	Respuesta

	No no tiene
Sujeto 13	Respuesta
	Sip con bastante
Sujeto 14	Respuesta
	Si
Sujeto 15	Respuesta
	No
Sujeto 16	Respuesta
	No tanto

Categoría 5

Pregunta 3

<p>¿Tu establecimiento educacional cuenta con un laboratorio equipado con pipetas, microscopios, tubos de ensayos, etc.? ¿Qué opinas de esto?</p>	
<p>Sujeto 1</p>	<p>Respuesta</p>
	<p>No porque esta mal porque no puedo aser experimento</p>
<p>Sujeto 2</p>	<p>Respuesta</p>
	<p>Si muy bien</p>
<p>Sujeto 3</p>	<p>Respuesta</p>
	<p>Si cuenta con eso y me gusta mucho cuando trabajamos en el laboratorio</p>
<p>Sujeto 4</p>	<p>Respuesta</p>
	<p>Si porque es bueno</p>
<p>Sujeto 5</p>	<p>Respuesta</p>
	<p>Si y esta bien</p>

Sujeto 6	Respuesta
	No es fome porque no podemos aser inventos
Sujeto 7	Respuesta
	Si
Sujeto 8	Respuesta
	Si
Sujeto 9	Respuesta
	Si
Sujeto 10	Respuesta
	Es ta vien
Sujeto 11	Respuesta
	Si pero pobre

Sujeto 12	Respuesta
	Si opino que esta bien porque casi ningún colegio cuenta con un laboratorio
Sujeto 13	Respuesta
	Si opino que esta muy bien
Sujeto 14	Respuesta
	Muy bien
Sujeto 15	Respuesta
	Si es bueno
Sujeto 16	Respuesta
	Si, bien

En la siguiente tabla se presenta un análisis global de todas las respuestas entregadas por los sujetos de estudio frente a cada dimensión e interrogante.

Tabla 2

Interpretación - Respuesta sujetos encuestados

Preguntas Categoría 1	Análisis global
<p>1. Para ti, ¿Qué hace que una clase de Ciencias Naturales sea interesante?</p>	<p>Según los encuestados (n=16), la situación de interesante de la clase va relacionada con lo que la palabra ciencias les rememora (NDC), en este caso la mayor parte lo relaciona con las experimentos que son propios de la disciplina (n=3), en frases tales como “experimentos”, hay que destacar que también lo relacionan con aspectos de las temática abordadas (COCH) “la materia”, cambios de estado”, “cosas nuevas”, “naturaleza”, “animales” Esto da cuenta de lo que el profesor o profesora da énfasis en sus clases, un pequeño grupo de encuestados no le atrae</p>

	<p>la temática: “no sé”, “ninguna cosa” (DCAN).</p>
<p>2. ¿Qué tan atento estás en las clases de Ciencias Naturales?</p>	<p>Según los encuestados (n=16), la mitad (n=8) consideraría que la materia y contenidos (MYC) abordados en las clases de Ciencias Naturales no son lo suficientemente atractivos e interesantes, demostrándose esto en la frase, “muy aburrida”, lo cual provocaría la falta de atención y concentración de los sujetos frente a la temáticas abordadas en las clases (COCH) :“no mucho porque me desconcentro”, “poco”, sin embargo, en cambio, la otra mitad del grupo de encuestados (n=8) tienen una apreciación positiva hacia las clases de Ciencias Naturales (APC) reflejado en frases como “muy atento”, “mucho”, “estoy muy atenta para as aprender”.</p>
<p>3. ¿Te gusta estar en clases de Ciencias Naturales? ¿Por qué?</p>	<p>En conforme a lo respondido en el cuestionario (n=16) se estima que a los sujetos de estudio (n=12) consideran que</p>

	<p>les gusta participar de una clase de Ciencias Naturales, debido a que la materia y temáticas abordadas son entretenidos y atractivos para ellos, mencionando en las frases “si, porque la materia es entretenida”, “sí porque me gusta la materia”, “sí porque aprendo de la naturaleza y el cuerpo Humano” (COCH) además, aluden a su interés por las actividades prácticas con los siguientes dichos “si porque asimos experimentos”, “si porque es entretenido”. Por otro lado un pequeño grupo (n=4) no le resultan atractivas las clases de Ciencias Naturales, mencionando aquello en las siguientes frases: “no porque son muy aburrida” “no mucho porque no le encuentro la gracia” “no mucho me da sueño”</p>
<p>4. ¿Cómo te sientes anímicamente en una clase de Ciencias Naturales?</p>	<p>Según los encuestados (n=16), se puede deducir que una gran cantidad de ellos (n=13) se siente anímicamente bien en las clases de Ciencias Naturales (CCN), esto</p>

	<p>se refleja en frases como “muy bien”, “bien” “me siento muy bien”. Por el contrario, se puede observar que un pequeño grupo de los entrevistados (n=3) no se sienten bien anímicamente (NSB) o lo suficientemente cómodos, frente a una clase de Ciencias Naturales, expresado en frases como: “mi ánimo es estar cansado”, “bien pero aburrido”, “mal”</p>
<p>Preguntas Categoría 2</p>	<p>Análisis global</p>
<p>1. ¿De qué forma te gustaría que te enseñaran los contenidos en la asignatura de Ciencias Naturales?</p>	<p>Según los encuestados (n=16), la mayoría (n=11) prefieren una didáctica a través de una metodología (BMP) que emplee el uso de diversos recursos didácticos, expresado en frases como: “con videos”, “con guías, experimentos y dibujos”, “en afiche”, “con juegos”, además hay que destacar que un pequeño grupo (n=3), prefiere las clases que integren la experimentación propia de</p>

	<p>la disciplina (MYC), mencionado las siguientes frases: “experimentos”, “con mas experiencias”. Por otro lado el número de sujetos (n=2) dan cuenta de su interés por el cambio del ritmo de enseñanza de los contenidos por parte del profesor, mencionando que “mas lento”, “calmado”.</p>
<p>2. ¿Qué tan dispuesto estás a participar en las actividades de laboratorio en las clases de Ciencias Naturales?</p>	<p>Según los datos obtenidos por los encuestados (n=16) la disposición que los estudiantes adoptan frente a las clases de Ciencias Naturales que involucren actividades de laboratorios(MDCCNL) (n=11) sobrepasa a los estudiantes que no están dispuestos a participar de ellas (NOD) (n=5), por lo que, se deduce que las clases en las cuales se ejecuten actividades más prácticas por medio de la experimentación serían más valoradas y esto se puede evidenciar con las siguiente frases obtenidas como respuestas “estoy muy dispuesto”, “estoy dispuesto”, “porque</p>

	<p>quiero aprender mas”, “estoy dispuesto un 100 %” (BMP).</p>
<p>3. ¿Te gusta opinar en las clases de Ciencias Naturales? ¿Por qué?</p>	<p>Según lo expresado por los encuestados (n=16), la mayoría de los sujetos les gusta opinar en las clases (DICCN) (n=10) debido a que, consideran que de esta manera pueden reforzar su aprendizaje y compartir con los demás compañeros sus conocimientos, manifestando en las frases como, “si, porque aprender puedo opinar”, “porque me siento más inteligente”, “sí porque aprendo más”(ISH). Por otro lado, un grupo (n=6) menciona su postura negativa frente a tener que opinar frente a los demás por vergüenza y por miedo a equivocarse, esto se demuestra en las siguiente frases “no mucho porque no estoy segura de mis respuestas”, “no mucho porque siento que me voy a equibocar”, “no porque lo que puedo decir puede estar mal” (ISD).</p>

<p>4. ¿Qué te motiva a querer asistir a las clases de Ciencias Naturales?</p>	<p>Según lo expresado en los resultados obtenidos (n=16) se puede deducir que la gran parte de los estudiantes (n=15) respondió que la gran motivación de asistir a clase son los aspectos relacionados a la temática que se abordan en esta asignatura (COCH), quedando esto en evidencias en frases como: “cuando hablamos de la naturaleza”, “conocer mi medio ambiente”, “me motiva aprender cosas de Ciencias Naturales”, “nos enseña del mundo”, “los experimentos”, por otro lado, solo uno respondió “nada”. Cabe mencionar que una de las respuestas hace alusión a la didáctica y/o metodología de su profesor o profesora, lo cual quedó demostrado con la siguiente frase “las profesoras” (BMP).</p>
<p>Preguntas Categoría 3</p>	<p>Análisis global</p>

<p>1. ¿De qué manera se han visto beneficiadas tus habilidades con el aprendizaje de los contenidos de las Ciencias Naturales?</p>	<p>De acuerdo a lo recabado en el presente cuestionario (n=16), se puede concluir que la mayoría (n=10) de los estudiantes encuestados consideran que sus habilidades fueron mejoradas gracias al aprendizajes de los contenidos en las Ciencias Naturales (COCH) (IMACN), esto se puede reflejar en las frases “muy buena an mejorado”, “una manera positiva con solo estudiar”, “de manera positiva”. Por el contrario, un resto de los encuestados (n=3) consideran que sus habilidades no se han visto lo suficientemente mejoradas con los contenidos vistos en Clases de Ciencias, esto evidenciado en la frase: “no sé”, “nada”, “más o menos”. También se puede deducir que los contenidos enseñados y la forma de enseñar del profesor (BMP) si ayuda a que las habilidades se vean mejoradas y es algo que los estudiantes si logran identificar, esto queda manifestado en las frases: “me enseña sove las plantas”,</p>
--	---

	<p>“en muchas cosas como cuando me preguntan se responder” (PMPE).</p>
<p>2. ¿De qué manera te ha beneficiado aprender los contenidos vistos en las clases de Ciencias Naturales para tu día a día?</p>	<p>Según los encuestados (n=16), podemos inferir que la mayoría (n=15) considera que su día a día se ha visto beneficiado con los contenidos vistos y aprendidos en las clases de Ciencias Naturales, evidenciado en las frases como: “muy bien”, “de buena manera”, “se cosas de mi cuerpo”, “para trabajar”, “me ayuda en la vida real” (IMACN). Por otra parte solo uno (n=1) mencionó la frase “no se”, lo cual hace predecir que no puede reconocer su habilidades o más bien no tiene la información y/o conocimientos necesarios para responder dicha pregunta (NCP).</p>
<p>3. ¿De qué manera te ha beneficiado realizar experimentos/trabajos prácticos en las clases de Ciencias Naturales?</p>	<p>Según los encuestados (n=16), se estima que la mayoría (n=15), considera que realizar actividades prácticas, así como los experimentos o trabajos prácticos son beneficiosos para el aprendizaje de los contenidos abordados en las clases de</p>

	<p>Ciencias Naturales, esto se puede reflejar en los dichos: “aprendo mejor así”, “aprendo mucho más”, “aprendo mejor”, “saber las cosas de la ciencia” (BMP). Solo una parte de los encuestados (n=1) encuentra que las actividades prácticas no lo benefician expresando en la oración “en nada” (ANC). Por lo cual, se puede concluir que los encuestados reconocen que si tuvieran actividades más lúdicas su aprendizaje se vería potenciado de manera positiva (IMACN).</p>
<p>4. ¿De qué manera te han beneficiado los conocimientos adquiridos en las clases de Ciencias Naturales para abordar problemáticas que te surjan en un futuro? ¿Por qué?</p>	<p>Según los encuestados (n=16) y como se menciona en las siguientes frases “si porque para aprender las partes del cuerpo”, “porque ayudan en la vida cotidiana”, “si para saber muchas cosas en la Univercidad” (CCN)), se puede estimar que la mayoría (n=10) considera que los conocimientos pedagógicos adquiridos en las clases de Ciencias Naturales son beneficioso para abordar problemáticas que</p>

	<p>puedan surgir en un futuro (COCH). Sin embargo, la parte restante (n=6) considera que no se siente beneficiada con los conocimientos adquiridos o no logran identificar en que pueden ayudar las clases de la asignatura, con frases como “nose”, “de nada” (NIBCCN).</p>
<p>Preguntas Categoría 4</p>	<p>Análisis global</p>
<p>1. ¿Consideras que realizar experimentos o actividades prácticas mejora tu interés hacia el aprendizaje de las Ciencias Naturales? ¿Cómo?</p>	<p>Con el total de los encuestados (n=16), se puede deducir que la gran mayoría (n=12), prefieren asistir a clases donde se realicen experimentos o actividades prácticas (RNC), puesto que, consideran que mejora y aumenta su interés hacia el aprendizaje de las Ciencias Naturales, lo cual se puede evidenciar en las oraciones, “si con experimentos”, “aser muchos experimentos”, “si con experimentos”, “si me consentro mas”, “si” (MICCN). Por su parte el resto de los encuestados (n=4)</p>

	<p>consideran que su interés hacia las Ciencias Naturales no mejora ni con experimentos ni actividades prácticas, quedando demostrado en sus respuesta “mas o meno”, “no”, “no mucho” (NIBCCN).</p>
<p>2. ¿Consideras que leer revistas o libros científicos es relevante para tu aprendizaje en las Ciencias Naturales? ¿De qué manera?</p>	<p>Según los encuestados (n=16), se deduce que a la mayoría (n=10), considera que leer revistas o libros científicos es relevante para su aprendizaje en las Ciencias Naturales, debido a que obtienen mucha más información, lo siguiente se puede justificar en las siguientes frases, “si porque dan información”, “si en que puedo leer más”, “si porque los libros tienen toda la materia”, “muy bien” (RUC). Por otra parte, un grupo (n=6) de los encuestados considera que leer revistas o libros científicos no es relevante para su aprendizaje, lo cual se puede evidenciar con las siguientes frases, “no lo sé”, “nop”, “nose”, “no me aburro leyendo”, “no se</p>

	<p>nunca hemos leído eso”, “noticias las leo por internet” (NCNRUC).</p>
<p>3. ¿Consideras que utilizar el texto del estudiante es necesario para el aprendizaje de las Ciencias Naturales? ¿Por qué?</p>	<p>Según los encuestados (n=16), se considera que la gran mayoría (n=14) de los sujetos opina que utilizar el “Texto del estudiante” es necesario para el aprendizaje de los contenidos de las Ciencias Naturales (RUC), esto se puede demostrar con las siguientes frases “si por sus actividades”, “si porque esta toda la materia”, “si porque tiene todo lo necesario para aprender”, “si así podemos saver más de la ciencia”, “si porque aprendo mucho más”, “si porque tiene información”, “si porque da más enseñanza”, “sí por las imagenes” (COCH). Por el contrario, una minoría de encuestados (n=2) considera que el libro de clases no es tan necesario para el aprendizaje de las Ciencias Naturales, expresado con respuestas como “no tanto”, “mas o menos” (NCNRUC).</p>

<p>4. ¿Consideras que tú aprendizaje se vería beneficiado si se realizan clases de Ciencias Naturales al aire libre o en el laboratorio? ¿Por qué?</p>	<p>Según los encuestados (n=16), se estima que la mayoría de los sujetos (n=12) consideran que su aprendizaje en las clases de Ciencias Naturales al aire libre se vería beneficiado positivamente (RBPCAL), esto queda expresado en las frases: “si porque es mas fresco”. “si, porque hay aire libre”, “si porque el aire me ase sentir mas relajante”, “al aire libre da menos calor” (AFAC). Por su parte es evidente que el realizar experimentos (MAME), también favorecería y motivaría potencialmente su aprendizaje, dejándolo expresado con las siguientes frases: “si, porque poder comprobar los experimentos”, “porque son divertidos esos trabajos”, “si, porque ya se como hacer ese tipo de actividades”, “creo que si porque en laboratorio podríamos jugar” (MDCCNL). Sin embargo, y sin afectar lo anterior la parte restante de los encuestados (n=4) considera que no sería una buena idea puesto que es una clase al aire libre sería un factor distractor,</p>
--	---

	<p>expresado com “supongo que no porque me distraiga”, incluso algunos encuestados no cuentan con la información para responder, lo cual se puede evidenciar con los siguientes dichos “no sé”, “no porque no sé” (NIBCCN).</p>
<p>Preguntas Dimensión 5</p>	<p>Análisis global</p>
<p>1. ¿Consideras que hay días en que el clima atmosférico (días de lluvia, mucho calor, nublados, etc.) puede afectar a tu rendimiento en las clases de Ciencias Naturales? ¿Cómo?</p>	<p>Según los encuestados (n=16), se estima que la mayoría (n=9) de los sujetos consideran que hay días en que el clima atmosférico puede afectar a su rendimiento en las clases de Ciencias Naturales (CADE), lo que queda demostrado con las siguientes frases “la lluvia me desanima a ir al colegio”, “si porque no me gusta el viento ni el calor”, “si dias de lluvia”, “si por el calor”, “si los dias de calor porque me da sueño”, “si”. La otra parte restante (n=7) de los encuestados considera que los días de lluvia y mucho sol no pueden</p>

	<p>afectar su rendimiento en las clases de Ciencias Naturales (CANADE), lo cual queda manifestado con las siguientes frases “no hay aire”, “no porque no”, “nop de ninguna manera”, “no tenemos aire frio y caliente”, “no”. Sin embargo, se puede concluir que para esta pregunta la respuesta es clara, ya que, con lo mencionado anteriormente podemos concretar que la mayoría considera que el clima atmosférico afecta su rendimiento (ETMEAP).</p>
<p>2. ¿Tu sala de clases cuenta con un espacio destinado para realizar actividades prácticas de Ciencias Naturales?</p>	<p>Según los encuestados (n=16), se infiere que la mayoría (n=10) de los sujetos mencionan que su sala de clases no cuenta con un espacio destinado para realizar actividades prácticas de Ciencias Naturales (NCECP), como lo son realizar experimentos, observar fenómenos, leer libros o revistas científicas etc. (RUC), esto se puede evidenciar con las siguientes frases “no tanto”, “no cuenta con nada de eso”, “no no tiene”, “mas o menos”, “no”.</p>

	<p>Por su parte una cantidad de los encuestados (n=6) menciona que si cuenta con un espacio de las características mencionadas anteriormente, demostrado en frases como “sip bastante”, “obio”, “si” (CESCP).</p>
<p>3. ¿Tu establecimiento educacional cuenta con un laboratorio equipado con pipetas, microscopios, tubos de ensayos, etc.? ¿Qué opinas de esto?</p>	<p>Según los encuestados (n=16), se deduce que la mayoría de los sujetos (n=12) consideran que su establecimiento educacional cuenta con un laboratorio equipado con pipetas, microscopios, tubos de ensayos, etc., lo cual se puede demostrar con las siguientes frases “si opino que esta muy bien”, “si muy bien”, “si cuenta con eso y me gusta mucho cuando trabajamos en el laboratorio”, “si porque es bueno”(ETMEAP) Por otro lado un grupo minoritario (n=4) evidencia su descontento por la carencia de un laboratorio o recursos en su establecimiento y queda manifestado en las frases; “ no porque esta mal porque no puedo aser experimento”, “no es fome</p>

	porque no podemos aser inventos”, “si pero pobre”, “si opino que esta bien porque casi ningun colegio cuento con un laboratorio” (NCECP).
--	---

8.1. Las subcategorías según cada categoría son las siguientes:

8.1.1. Disposición al aprendizaje de las Ciencias Naturales (DACN):

MYC: Materia y contenidos.

APC: Apreciación positiva hacia las clases.

ANC: Apreciación negativa hacia las clases.

NOD: No se observa disposición.

8.1.2. Rol del profesor (RP)

MYC: Materia y contenidos.

APC: Apreciación positiva hacia las clases.

ANC: Apreciación negativa hacia las clases.

NOD: No se observa disposición.

8.1.3. Autoconcepto académico y rendimiento escolar (AARE)

DICCN: Demuestra interés en las clases de Ciencias Naturales.

ISD: Identifica sus debilidades.

ISH: Identifica sus habilidades.

MICCN: Mejora el interés en las clases de Ciencias Naturales.

IMACN: Identifica mejoras en su aprendizaje de las Ciencias Naturales.

NIBCCN: No identifica beneficios en las clases de Ciencias Naturales.

RBPCAL: Reconoce beneficios positivos en las clases al aire libre.

MAME: Mejoras en el aprendizaje mediante experimentos.

8.1.4. Uso de distintas herramientas tecnológicas y/o didácticas (UHTIC)

RUC: Recursos utilizados en clases.

AFAC: Actividades fuera del aula de clases.

NCNRD: No considera necesario los recursos utilizados en clases.

8.1.5. Disposición según infraestructura y equipamiento (DIE)

CADE: Clima atmosférico afecta disposición de estudiantes.

CANADE: Clima atmosférico no afecta la disposición del estudiante.

MDCCNL: Mejora la disposición de las Clases de Ciencias Naturales en Laboratorios.

NCECP: No cuentan con espacio para clases prácticas.

ETMEAP: Estudiantes trabajan mejor en espacios adecuados para actividades prácticas.

CESCR: Cuentan con espacio suficiente para clases prácticas.

8.1.6. Calidad de la disposición al aprendizaje (CDA)

RECCN: Reacción que causa una clase de Ciencias Naturales en estudiantes.

PECCN: Percepción de estudiantes hacia clases de Ciencias Naturales.

8.1.7. Sin respuesta (SR)

NER: No entrega respuesta.

NCP: No logra comprender lo que se le pregunta.

9. TRIANGULACIÓN METODOLÓGICA

9.1. Disposición al aprendizaje de las Ciencias Naturales (DACN)

Los y las encuestados manifiestan que les gusta estar en las clases de Ciencias Naturales, siempre y cuando el profesor o profesora ocupe una metodología entretenida y diferente, es decir mediante actividades prácticas, ya sean experimentos, (“aser experimentos”) , actividades en el laboratorio y clases al aire libre. Lo anterior concuerda con lo mencionado por (Hodson, 1992, 1996, 2000; González, 1994; Dourado, 2006), para lograr esto es importante tener en cuenta que en los trabajos experimentales son de mayor importancia los enunciados abiertos, capaces de generar una resolución acorde con las características del trabajo científico que aquellos datos cerrados que invitan de manera específica a validar principios teóricos.

Sin embargo, a la hora de analizar la disposición que estos colocan frente a una clase teóricas de ciencias 8 de los 16 encuestados considera que no se siente totalmente atento (“no mucho porque me desconcentro”) debido a que los contenidos teóricos trabajados no son lo suficientemente atractivos, ni interesantes (“muy aburrida”). Lo anterior concuerda con Silva (1976), sobre las causas de la mala base y poca motivación en la enseñanza-aprendizaje. El autor plantea que pueden ser variadas, pero que las principales serían: 1. la falta de profesores de la especialidad; 2. ausencia de incentivación en los contenidos; y 3. falta de experimentación, es decir, de actividades prácticas de química. A pesar de lo que expresan anteriormente los sujetos se encuentran en las clases anímicamente bien (“me siento muy bien”). Lo escrito anteriormente concuerda con Franco, D. F. (1999), puesto que, este en su investigación menciona que para tener una disposición positiva frente a las clases debe de existir primero que nada comunicación entre el estudiante y el profesor.

9.2. Rol del profesor (RP)

Los encuestados señalan que desearían que la didáctica que emplee el profesor o profesora frente a la enseñanza de los contenidos de las clases de Ciencias Naturales, sea a través de una metodología que se acomode al uso de diversos recursos didácticos, tales como vídeos, guías, experimentos, dibujos y afiches (“con videos”, “con guías, experimentos y dibujos”, “en afiche”, “con juegos”). Lo expresado anteriormente hace alusión a que los sujetos se sienten más dispuestos a participar de las clases siempre y cuando estas mezclen lo teórico con lo práctico, debido a que esto les resulta más atractivo e interesante. Cabe mencionar que a la mayoría de los sujetos encuestados les gusta dar su opinión en las clases (“sí, porque aprender puedo opinar”), ya que, consideran que esta es una buena manera para reforzar su aprendizaje y compartir con los demás compañeros/as sus conocimientos (“sí porque aprendo más”). Lo dicho concuerda con lo mencionado por Bascopé Julio, M., & Caniguan Velarde, N. I. (2016), se busca innovar en el material y la didáctica de las clases en donde el profesor se convierta en un guía y facilitador del aprendizaje de los niños, generando así una situación de aprendizaje enfocada en desarrollar las habilidades de generación de conocimiento sobre la retención de los contenidos, en otros términos, desarrollar el pensamiento científico.

Para concluir con el análisis de esta categoría en base a las respuestas de los encuestados se puede deducir que la gran parte de los estudiantes se siente motivado a asistir a las clases de Ciencias Naturales cuando la metodología del profesor no sea siempre la tradicional (“con mas experiencias”). Lo anterior concuerda con lo mencionado por Veglia, S. (2007) se trata, en definitiva, de orientar la tarea docente como un trabajo colectivo de innovación, investigación y formación permanente. Es por ello que se les solicita a los profesores que realicen una reflexión y autocrítica, mostrando predisposición al cambio y flexibilidad en la propuesto, esto quiere decir

que si tu como profesor encuentras que tu clase fue adquirida de manera positiva por los estudiantes, debes de investigar y probar cosas nuevas, no quedarse en lo tradicional, sino que arriesgarse a tener clases más innovadoras e interesantes, y con lo visto anteriormente nos queda claro que es lo que necesitan los estudiantes de 5to y 6to año básico para que la crea sea atractiva.

También como es mencionado por Cordero et al. (2013) el docente que entiende clara y cabalmente su rol asume el protagonismo que le compete con total responsabilidad, comprendiendo que los errores en el sistema educativo pueden generar, en el estudiante graves decepciones, frustraciones y fracasos en la prosecución de su proyecto de vida.

9.3. Autoconcepto académico y rendimiento escolar (AARE)

De acuerdo con lo recabado e interpretado por las autoras de este proyecto, se puede dar cuenta que 10 de los 16 sujetos encuestados consideran que sus habilidades se han visto favorecidas (“muy buena an mejorado”), gracias a los contenidos propuestos en el currículum en relación a la asignatura de Ciencias Naturales. Así mismo, la mayoría de los encuestados considera que su día a día se ha visto beneficiado con los contenidos aprendidos y/o trabajados en las clases (“de buena manera”), ya que, ellos mismos han mencionado que, han podido adquirir más información sobre su cuerpo (“se cosas de mi cuerpo”), los animales y la naturaleza, lo que les resulta de gran ayuda en su vida cotidiana (“me ayuda en la vida real”), lo mencionado concuerda con lo dicho por Purkey (1970), puesto que, al definir el autoconcepto como un sistema complejo y dinámico de creencias que un individuo considera verdaderas respecto a sí mismo, y sobre su propio rendimiento académico, hace alusión a que los sujetos se sienten beneficiados por el aprendizaje de las Ciencias Naturales. Por otro lado, la gran parte de los

encuestados reconoce que el hecho de que el profesor o profesora utiliza diversas metodologías para la enseñanzas de los contenidos, ya sea por medio de experimentos y trabajos prácticos ha sido un gran aporte en su aprendizaje (“aprendo mejor así”), pues, consideran que estas son buenas maneras de aprender de mejor forma (“aprendo mejor”) los contenidos propuestos por el MINEDUC, según lo mencionado por Beyer, H., (2018) en los diversos documentos curriculares, se busca el contenido apropiado para el aprendizaje de los contenidos de la asignatura de Ciencias Naturales para niños y niñas del segundo ciclo básico, en ellos además se pueden encontrar ejemplos de actividades entretenidas. En cuanto a qué tanto les ha beneficiado los contenidos adquiridos en las clases de Ciencias Naturales, la mayor parte de los encuestados considera que estos son importantes para enfrentar de mejor manera las problemáticas en las que se puedan ver enfrentados en el futuro “si para saber muchas cosas en la Univercidad”), según lo mencionado por Fernández-Lasarte et al. (2019), acredita que el rendimiento académico es producido por diversos factores, como por ejemplo, la selección indicada de contenidos para ser enseñados por los profesores.

9.4. Uso de distintas herramientas tecnológicas y/o didácticas (UHTIC)

La mayoría de los encuestados considera que realizar experimentos y/o trabajos didácticos aumenta su interés a asistir a clases de Ciencias Naturales (“si con experimentos”, “aser muchos experimentos”), lo cual se puede interpretar que el hecho de que el profesor o profesora integre en sus clases experimentos u otros recursos didácticos generaría en ellos un aprendizaje más profundo, por tanto, aún más significativo (“si me consento mas”).

Los siguientes autores Rojas Palacios, M. J., & Torres Coronel, M. D. (2019) concuerdan en que las herramientas tecnológicas, sirven como herramientas de utilidad para desarrollar y difundir la

información. Ahora bien, el interés que nuestro medio educativo pone en las TIC se da por el impacto global de éstas al comienzo del siglo XXI, y el gran avance que ha tenido el sistema educacional gracias a las novedades de una nueva sociedad: “la sociedad del conocimiento”.

Además, consideran que leer revistas o libros científicos es fundamental para su aprendizaje, debido a que esta es una excelente manera de obtener más información y mucho más confiable (“si porque dan información”). Lo anterior concuerda con lo dicho por Busquets et al. (2016) puesto que ellos comentan que el programa focaliza su esfuerzo en mejorar los procesos de aprendizaje mediante soluciones que incluyan el uso de TIC, impulsando la investigación aplicada, contribuyendo al desarrollo de capacidades científico-tecnológicas y favoreciendo la transferencia de resultados al sector educativo. Otro de los recursos didácticos que ellos consideran que es muy relevante para el aprendizaje de las Ciencias Naturales es el texto del estudiante, ya que ellos estiman que contiene toda la materia y/o contenidos necesarios para abordar una clase de Ciencias Naturales (“si porque tiene todo lo necesario para aprender”), además valoran que la información contenga imágenes (“sí por las imágenes”) y actividades que resultan ser muy entretenidas y atractivas para ellos. Los siguientes autores Bravo et al. (2014) mencionan en su estudio, el uso del texto escolar como una guía única de la enseñanza puede traer efectos en el aprendizaje de los estudiantes, considerando que en general potencian las habilidades de orden inferior, lo que resta posibilidades en su desarrollo cognitivo. En este mismo sentido, también es relevante potenciar las funciones que intervienen en el sistema metacognitivo, que no solo se relaciona con los cierres de las clases o la finalización de ciertas etapas del aprendizaje, sino que debe darse en todo momento.

Por último, en esta categoría se destaca la opinión que los sujetos de estudios tienen frente a lo favorable que es para ellos participar de una clase al aire libre o en el laboratorio. Estos

estiman que trabajar fuera del aula de clase resulta más relajante y fresco (“si porque el aire me ase sentir mas relajante”), (“si, porque hay aire libre”). En el caso del laboratorio mencionan que es importante porque es allí donde pueden poner a prueba sus conocimientos y comprobarlos por medio de la experimentación (“si, porque poder comprobar los experimentos”).

9.5. Disposición según infraestructura y equipamiento (DIE)

Según lo analizado, 9 de los 16 sujetos encuestados considera que hay días que el clima atmosférico afecta bastante su rendimiento académico en las clases de Ciencias Naturales (“la lluvia me desanima a ir al colegio”). Pues, estiman que su disposición a aprender Ciencias y los contenidos asociados a ella no es igual en los días de frío, con lluvia o calor, cada una de estas condiciones atmosféricas afectaría de una manera negativa tanto en su desempeño como en su disposición por aprender de la disciplina (“si los dias de calor porque me da sueño”), esto fue estudiado por el servicio público de radio y televisión británico (BBC News Mundo, 2018), donde menciona que la reducción en el aprendizaje comienza a ser detectable cuando la temperatura sube por encima de los 21 grados, se acelera a partir de los 32 grados y se hace aún más notable por encima de los 38 grados, según el reporte. Por otro lado, una cantidad minoritaria afirma que los días de calor o lluvia no afectarían su rendimiento, pues sus salas de clases cuentan con aire acondicionado para los días de calor y calefacción para los días de lluvia y/o frío.

Además, un grupo significativo de los encuestados considera que su sala de clases no cuenta con el espacio suficiente y necesario para realizar actividades prácticas como experimentos simples o para informarse más sobre los distintos tipos de ciencias (“no cuenta con nada de eso”) (“no no tiene”). Sin embargo, mencionan que su establecimiento educacional

cuenta con un laboratorio completamente equipado con pipetas, microscopios, tubos de ensayos, etc (“si cuenta con eso y me gusta mucho cuando trabajamos en el laboratorio”), instrumento muy valioso para la realización de actividades prácticas, lo anterior concuerda con lo dicho por González et al. (2015), el laboratorio escolar debe servir para la experimentación y la comprobación de la teoría impartida en el aula, aunque también se puede implementar antes de desarrollar los contenidos como estrategia para conocer las preconcepciones de nuestros estudiantes y saber cómo abordar y plantear el tema dentro de la sala de clases. Pero consideran que si bien se cuenta con esta área, no se saca el máximo provecho de ella (“no porque esta mal porque no puedo hacer experimento”), el no realizar actividades prácticas o de laboratorio pasivas, o sea que el profesor dirija la clase y el procedimiento de las actividades, hace que los estudiantes no logren comprender cómo funcionan los distintos fenómenos, así lo afirma Espinosa et al. (2016), las actividades prácticas con niveles cognitivos de bajo orden, difícilmente generan un aprendizaje significativo en los estudiantes, estas prácticas suelen ser de tipo expositivo, de forma tradicional, donde el docente dirige el trabajo de laboratorio y estos solo tienen que repetir instrucciones facilitadas por él o leerlas según el manual.

10. CONCLUSIONES

En suma, de todo lo investigado y puesto en evidencia, podemos concluir que la disposición hacia el aprendizaje de las Ciencias Naturales se orienta según el tipo de clase que el profesor está entregando, es decir, si la clase es netamente teórica y el fin de ella es solo la memorización de contenidos los estudiantes adquirirán una actitud negativa hacia esta asignatura. Sin embargo, en el estudio realizado es notorio que los sujetos investigados valoran y prestan más atención a las clases de Ciencias Naturales cuando estas son entretenidas y/o didácticas. En otras palabras, si la clase está vinculada a actividades prácticas, como los sujetos mencionan “hacer experimentos”, salidas a terrenos, creación de afiches, uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs), etc. Estos demostrarán una disposición positiva y una participación, aportando con sus opiniones (“si, porque aprender puedo opinar”), ideas y/o dudas, realizando traspaso de información entre compañeros y fortaleciendo su autonomía a la hora de trabajar durante las actividades de dicha disciplina, todo aquello contribuyendo a un aprendizaje más elocuente.

En los estudios realizados por Hodson, (1992), (1996), (2000); González, (1994); Dourado, (2006), esto se reafirma, ya que, se señala que para lograr esto es importante tener en cuenta que en los trabajos experimentales son de mayor importancia los enunciados abiertos, capaces de generar una resolución acorde con las características del trabajo científico que aquellos datos cerrados que invitan de manera específica a validar principios teóricos.

Si bien una de las mayores inquietudes para las y los profesores es que los estudiantes logren un aprendizaje significativo, este estudio deja demostrado que en variadas ocasiones esto no se logra, debido a la falta de motivación que hay por parte del estudiantado a causa de la didáctica y metodologías utilizadas por el profesorado, además de otros factores. Esto concuerda con Silva (1976), quién menciona sobre las causas de la mala base y poca motivación en la enseñanza-aprendizaje. Este autor plantea que pueden ser variadas, pero que las principales serían: 1. La falta de profesores de la especialidad; 2. Ausencia de incentivación en los contenidos; y 3. Falta de experimentación, es decir, de actividades prácticas de química.

Es por esto que se hace hincapié en la importancia que radica en la didáctica utilizada por el profesor, puesto que, considerando la realidad educativa de cada establecimiento, no cabe duda que es necesario que los educadores se adapten y cambien aquellos procesos de enseñanza tradicional que a lo largo de los procesos educativos se han convertido en un obstáculo para el aprendizaje de los estudiantes. Cabe mencionar también que existen otros factores que pueden afectar negativamente el aprendizaje y rendimiento de los estudiantes, entre ellos se encuentran; clima atmosférico, como ellos mencionan en la frase “si los días de calor porque me da sueño” o “la lluvia me desanima a ir al colegio” e infraestructura, ya sea del salón de clases o del mismo establecimiento educativo como tal, siendo este uno de los factores menos observado por los profesionales del Departamento de Administración de Educación Municipal (DAEM) o bien del propio MINEDUC.

Por último, se hace una invitación a los futuros docentes y profesionales de la educación a atreverse a explorar el mundo desde la curiosidad y creatividad del niño y la niña, que al momento de planificar sus clases de Ciencias Naturales no dejen fuera las realidades de cada uno de los estudiantes, en otros términos, contextualizarse a la realidad de cada uno de ellos, para así poder lograr una mejora en el aula desde lo micro a lo macro y no inversamente.

Si bien la disposición hacia el aprendizaje de las Ciencias Naturales es deficiente esta depende de varios factores, uno de ellos y como ya hemos mencionado anteriormente, la didáctica utilizada por el profesor, es decir la metodología y los recursos que son utilizados por parte de este para llevar a cabo una clase. Es preciso mencionar que otros factores son el clima atmosférico y la infraestructura de los establecimientos, los cuales afectan el desempeño de gran parte de los estudiantes, pues, durante esta investigación fue visible la necesidad que tiene los estudiantes de contar con espacios adecuados para el desarrollo de actividades científicas “no es fome porque no podemos aser inventos”, es decir que cuente con laboratorios equipados y espacios acondicionados para ello.

Es inminente la necesidad de formar nuevas generaciones de profesores críticos y comprometidos con la sociedad educativa, es decir, con los niños y niñas, sus familias y con sus propios colegas, pues a la hora de elaborar sus clases y prepararse para las mismas debe de reflexionar en los tres puntos antes mencionados.

11. ANEXOS

11.1. Guión del cuestionario presentado a los sujetos encuestados (Anexo n° 1).

CUESTIONARIO

Estimada/do participante:

Este cuestionario tiene como finalidad obtener datos que nos permitan hacer una valoración de la disposición hacia el aprendizaje de las Ciencias Naturales que tienen niñas y niños de segundo ciclo básico de diferentes establecimientos educacionales de la ciudad de Chillán, Región de Ñuble. Por lo cual se les pide su colaboración, ya que, al ser estudiantes del nivel, podremos obtener una muestra más clara y precisa de las preguntas que se les solicita responder.

La información recolectada será utilizada como recurso fundamental en la elaboración de la tesis de tres estudiantes de Pedagogía en Educación General Básica de cuarto año de la Universidad del Bío - Bío.

Al leer cada una de las preguntas, concentra tu atención de manera que la respuesta que entregues sea lo más fidedigno posible.

Los datos entregados, solo serán utilizados para el desarrollo de la presente tesis y no serán compartidos, en tal sentido, agradecemos su valiosa colaboración al dar respuesta a esta encuesta.

Se despiden cordialmente:

Yocelyn Martínez Flores, Fernanda Candia Ruiz e Ivette Constanzo Muñoz.

PARTE 1: INFORMACIÓN ESTUDIANTE

Curso: _____ **Sexo:** _____ **Edad:** _____

Establecimiento educacional: _____

Instrucciones:

- Lee cada pregunta con atención y responde de la manera más sincera posible.
- Si tienes alguna duda, levanta la mano y nos acercaremos a tu puesto.
- Una vez terminado el cuestionario, hace entrega de este a las profesoras.

I. Categoría: Disposición hacia el aprendizaje de las Ciencias Naturales.

1. Para ti, ¿Qué hace que una clase de Ciencias Naturales sea interesante?

Respuesta:

2. ¿Qué tan atento estás en las clases de Ciencias Naturales?

Respuesta:

3. ¿Te gusta estar en clases de Ciencias Naturales? ¿Por qué?

Respuesta:

4. ¿Cómo te sientes anímicamente en una clase de Ciencias Naturales?

Respuesta:

II. Categoría: Rol del profesor

1. ¿De qué forma te gustaría que te enseñaran los contenidos en la asignatura de Ciencias Naturales?

Respuesta:

2. ¿Qué tan dispuesto estás a participar en las actividades de laboratorio en las clases de Ciencias Naturales?

Respuesta:

3. ¿Te gusta opinar en las clases de Ciencias Naturales? ¿Por qué?

Respuesta:

4. ¿Qué te motiva a querer asistir a las clases de Ciencias Naturales?

Respuesta:

III. Categoría: Autoconcepto académico y rendimiento escolar

1. ¿De qué manera se han visto beneficiadas tus habilidades con el aprendizaje de los contenidos de las Ciencias Naturales?

Respuesta:

2. ¿De qué manera te ha beneficiado aprender los contenidos vistos en las clases de Ciencias Naturales para tu día a día?

Respuesta:

3. ¿De qué manera te ha beneficiado realizar experimentos/trabajos prácticos en las clases de Ciencias Naturales?

Respuesta:

4. ¿De qué manera te han beneficiado los conocimientos adquiridos en las clases de Ciencias Naturales para abordar problemáticas que te surjan en un futuro?, ¿Por qué?

Respuesta:

IV. Categoría: Uso de distintas herramientas tecnológicas y/o didácticas.

1. ¿Consideras que realizar experimentos o actividades prácticas mejora tu interés hacia el aprendizaje de las Ciencias Naturales? ¿Cómo?

Respuesta:

2. ¿Consideras que leer revistas o libros científicos es relevante para tu aprendizaje en las Ciencias Naturales?, ¿De qué manera?

Respuesta:

3. ¿Consideras que utilizar el texto del estudiante es necesario para el aprendizaje de las Ciencias Naturales?, ¿Por qué?

Respuesta:

4. ¿Consideras que tú aprendizaje se vería beneficiado si se realizan clases de Ciencias Naturales al aire libre o en el laboratorio? ¿Por qué?

Respuesta:

V. Categoría: Disposición según infraestructura y equipamiento

1. ¿Consideras que hay días en que el clima atmosférico (días de lluvia, mucho calor, nublados, etc.) puede afectar a tu rendimiento en las clases de Ciencias Naturales?, ¿Cómo?

Respuesta:

2. ¿Tu sala de clases cuenta con un espacio destinado para realizar actividades prácticas de Ciencias Naturales?

Respuesta:

3. ¿Tu establecimiento educacional cuenta con un laboratorio equipado con pipetas, microscopios, tubos de ensayos, etc.? ¿Qué opinas de esto?

Respuesta:

11.2. Carta solicitud de cooperación para escuela Arturo Merino Benítez (Anexo n° 2).



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES

Chillán, noviembre de 2022

Señora: Patricia Alejandra Aroca Arroyo

Directora Escuela Arturo Merino Benítez, Chillán

Estimada Directora:

Junto con saludarle muy cordialmente, me contacto con el propósito de solicitar desde la **Facultad de Educación y Humanidades** de la **Universidad del Bío-Bío**, su cooperación en el contexto del Proceso de Actividad de Titulación de cuatro estudiantes de la carrera de **Pedagogía en Educación General Básica** que corresponden a las señoritas **Ivette Aracelly Constanzo Muñoz, Yocelyn Aracely Martínez Flores y Fernanda Angélica Candia Ruiz**.

Las referidas Tesistas se han propuesto investigar “**Disposición al aprendizaje de las Ciencias Naturales de niños y niñas de segundo ciclo básico**”, en la idea de concretar los siguientes objetivos específicos:

Identificar los niveles de disposición al aprendizaje por parte de los estudiantes de segundo ciclo básico hacia la enseñanza de las Ciencias Naturales.

Interpretar los cambios que influyen en la disposición al aprendizaje de las Ciencias Naturales en los niños y niñas a medida que avanzan sus años de escolaridad.

Explicar los métodos o estrategias didácticas utilizadas por los docentes en la enseñanza de las Ciencias Naturales que, afectarían en la disposición que tienen los estudiantes frente al aprendizaje de esta disciplina.

Para el buen éxito de esta investigación, la solicitud de colaboración consiste en otorgar las facilidades que permitan a nuestras estudiantes recabar información sobre el tema indicado y, aplicar instrumentos de recogida de la información, a los siguientes estamentos y en el detalle que a continuación se indica:

Se estima realizar un cuestionario estructurado, para quinto y sexto Año Básico.

Esperando que esto sea posible y, comprometiéndonos a respetar los protocolos de su establecimiento, le solicito que por favor reciban ustedes a las tesis para coordinar de mejor manera los detalles y, definir la forma más viable de obtener la información requerida.

Agradecida por su apoyo a nuestros procesos de formación.

Reitera saludos.

Patricio Alejandro Chandía Peña

Director de Escuela

Pedagogía en Ciencias Naturales

Departamentos de Ciencias Naturales

Universidad del Bío-Bío

12. REFERENCIA

- Alcaraz, F. G., Espín, A. A., Martínez, A. H., & Alarcón, M. M. (2006). Diseño de Cuestionarios para la recogida de información: metodología y limitaciones. *Revista clínica de medicina de familia*, 1(5), 232-236.
- Allport, G. W. (1935), “Attitudes”, en C. Murchison, ed., *Handbook of Social Psychology*, Clark University Press, Worcester, pp. 798-844.
- Bascope Julio, M., & Caniguan Velarde, N. I. (2016). Propuesta pedagógica para la incorporación de conocimientos tradicionales de Ciencias Naturales en Primaria. *Revista electrónica de investigación educativa*, 18(3), 161-175.
- BBC News Mundo. (2018, 31 mayo). ¿Puede el calor afectar cómo aprendemos?
- Beyer, H., (2018). *Ciencias Naturales*. Chile
- Busquets, Tamara, Silva, Marta y Larrosa, Paulina. (2016). Reflexiones sobre la Enseñanza-Aprendizaje de las Ciencias Naturales: Nuevas perspectivas y desafíos. *Estudios pedagógicos (Valdivia)* , 42 (especial), 117-135.
- Bravo, C. V., Espinosa, C. V., Flores, G. N., Maureira, D. V., & Castillo, E. R. (2014). Las habilidades de pensamiento científico que promueven los textos de estudio de Ciencias Naturales de Quinto Año Básico, un estudio de caso en Chile. *REXE. Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 13(26), 51-65.
- Camejo, C. y Recio, P. (2007). *Las tendencias de la Didáctica de las Ciencias Naturales en el Siglo XXI*.

Cofré, H., Camacho, J., Galaz, A., Jiménez, J., Santibáñez, D., & Vergara, C. (2010). La educación científica en Chile: Debilidades de la enseñanza y futuros desafíos de la educación de profesores de ciencia. *Estudios Pedagógicos*, 36(2), 279-293.

Cordero Valladares, P., Duque Vargas, M., Puebla Muñoz, C., Tondreaux Machuca, M., & Vejar, C. (2013). Estrategias que usan los docentes de la asignatura de Ciencias Naturales para favorecer el aprendizaje significativo en el pensamiento científico de los estudiantes de quinto año básico de cuatro colegios (Doctoral dissertation, Universidad Academia de Humanismo Cristiano).

DiarioUchile, (2017)

Díaz, Alejandro, & Muñoz, Paulo, & Salas, Cristian, & Valenzuela, Marco, & Rivas, Solange, & Pérez, M^a Victoria (2010).

Dourado, L. (2006). “Concepções e práticas dos professores de Ciências Naturais relativas à implementação integrada do trabalho laboratorial e do trabalho de campo”. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, No. 1, Vol. 5, pp. 192-212.

EcuRed. (s. f.). Disposición - EcuRed. En *EcuRed*. <https://www.ecured.cu/Disposici%C3%B3n>

Educación Básica. (s.f.). Ayuda Mineduc.

E. Panadero y J. Alonso-Tapia / *Psicología Educativa* 20 (2014) 11-22

Espinosa-Ríos, E. A., González-López, K. D., & Hernández-Ramírez, L. T. (2016). Las prácticas de laboratorio: una estrategia didáctica en la construcción de conocimiento científico escolar. *Entramado*, 12(1), 266-281.

Fernández-Lasarte, O., Goñi, E., Camino, I., & Zubeldia, M. (2019). Ajuste escolar y autoconcepto académico en la Educación Secundaria. *Revista de Investigación educativa*, 37(1), 163-179.

Franco, D. F. (1999). La comunicación en el salón de clases. *Razón y Palabra*, Primera Revista Electrónica de América Latina, 13.

Gagné, R. (1985). *The Conditions of Learning and Theory of Instruction*. New York: CBS College Publishing.

García, Melissa, & Mazzarella, Clemen. (2011). Efecto de una intervención didáctica constructivista sobre el conocimiento y la resolución de problemas relacionados con Herencia Biológica en estudiantes de noveno grado. *Revista de Investigación*, 35(74), 111-138, 232-236 Sociedad Castellano-Manchega de Medicina de Familia y Comunitaria Albacete, España

Giroux, H. (s.f.). Dr. Henry A. Giroux. (2009).

González, E. (1994). Las prácticas de laboratorio en la formación del profesorado de Física. Tesis doctoral. Departament de Didàctica de les Ciències Experimentals. Universitat de València, España.

González, G. (2013). El profesorado en formación y las finalidades de la enseñanza de las ciencias sociales. *Uni-Pluriversidad*. No 38 / Vol.13, N.º 2, 24-34

González Jara, D., Cuetos Revuelta, M. J., & Serna Romera, A. I. (2015). *Didáctica de las Ciencias Naturales en educación primaria*. Universidad Internacional de La Rioja.

Hernández, Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de*

la investigación. México: McGrawHill Education. Buena arreglar margen.

Hernández, V., Gómez, E., Maltes, L., Quintana, M., Muñoz, F., Toledo, H., ... & Pérez, E. (2011). La actitud hacia la enseñanza y aprendizaje de la ciencia en alumnos de Enseñanza Básica y Media de la Provincia de Llanquihue, Región de Los Lagos-Chile. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 37(1), 71-83.

Hodson, D. (1992). "Assessment of practical work. Some considerations in philosophy of science". *Science and Education*, No. 2, Vol. 1, pp. 115-144

Hodson, D. (1996). "Practical work in school science: exploring some directions for change". *Int. J. Sci. Educ.*, No. 7, Vol. 18, pp. 755-760. 162

Hodson, D. (2000). "The place of practical work in science education". En: Sequeira, M. et al. (orgs.). *Trabalho prático e experimental na educação em ciências*. Braga: Universidade do Minho

Jordi Solbes, Rosa Montserrat y Carles Furió (2007).

Martin et al. 2003; OECD 2006

Pérez, Valenzuela, Díaz, González-Pienda & Núñez (2009)

Pérez Villalobos, M. V., Valenzuela Castellanos, M. F., Díaz Mújica, A., González-Pienda, J. A., & Núñez Pérez, J. C. (2011). Disposición y enfoques de aprendizaje en estudiantes universitarios de primer año. *Universitas psychologica*, 10(2), 441-449.

Purkey, W. (1970). Autoconcepto y rendimiento escolar.

Rojas Palacios, M. J., & Torres Coronel, M. D. (2019). Las Tic dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de Ciencias Naturales, de los estudiantes de quinto año de Educación General Básica de la escuela “Isaac A. Chico” (Bachelor's thesis, Universidad Nacional de Educación).

Rosário et al., 2007; Valle et al., 2008; Zimmerman, (2008).

Rosário, P., Pereira, A., Högemann, J., Nunes, A. R., Figueiredo, M., Núñez, J. C., Fuentes, S., Gaeta, M.L. (2014)

(S/f). Rae.es. <https://www.rae.es>

Tacca, D. (2010). La Enseñanza De Las Ciencias Naturales En La Educación Básica .
Investigación Educativa, 14(26), 139-152.

Veglia, S. (2007). Ciencias Naturales y aprendizaje significativo. Noveduc Libros.