



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
CON MENCIÓN EN DOCENCIA Y GESTIÓN EDUCATIVA**

Actitudes hacia las ciencias en estudiantes de 3er año de
secundaria en la institución educativa pública, Lima - 2018

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

**Maestra en Educación con mención en Docencia y
Gestión Educativa**

AUTORA:

Cueva Narro, Nancy (orcid.org/0000-0002-9107-5686)

ASESOR:

Dr. Vertiz Osore, Jacinto Joaquin (orcid.org/0000-0003-2774-1207)

CO-ASESOR:

Mg. Bellido Garcia, Roberto Santiago (orcid.org/0000-0002-1417-3477)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Evaluación y Aprendizaje

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL

Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación en todos sus niveles

LIMA - PERÚ

2018

Dedicatoria

Este trabajo lo dedico con todo cariño para María y Oscar mis padres, a mi esposo e hija por amor y apoyo contante para lograr cumplir con mis metas.

Agradecimiento

La tesis magistral no hubiera sido posible sin el apoyo constante de Esmeralda Ibarguen Cueva y Joaquín Vértiz Osores.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

| | |
|---|------|
| Carátula | i |
| Dedicatoria | ii |
| Agradecimiento | iii |
| Índice de contenidos | iv |
| Índice de Tablas | v |
| Índice de Figuras | vi |
| Resumen | vii |
| Abstract | viii |
| I. INTRODUCCIÓN | 1 |
| II. MARCO TEÓRICO | 5 |
| III. METODOLOGÍA | 18 |
| 3.1 Tipo y diseño de investigación | 18 |
| 3.2 Variables y operacionalización | 18 |
| 3.3 Población, muestra y muestreo | 19 |
| Muestra | 19 |
| Muestreo | 20 |
| 3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos | 20 |
| 3.5 Procedimientos | 21 |
| 3.6 Métodos de análisis de datos | 22 |
| 3.7 Aspectos éticos | 22 |
| IV. RESULTADOS | 23 |
| V. DISCUSIÓN | 32 |
| VI. CONCLUSIONES | 38 |
| VII. RECOMENDACIONES | 41 |
| REFERENCIAS | 42 |
| ANEXOS | |

Índice de Tablas

| | |
|---|----|
| Tabla 1 Ficha técnica de la variable actitudes hacia las ciencias | 23 |
| Tabla 2 Actitudes hacia las ciencias y género | 26 |
| Tabla 3 Actitudes hacia las ciencias y actividad laboral | 27 |
| Tabla 4 Actitudes hacia las ciencias y género según dimensiones | 28 |
| Tabla 5 Actitudes hacia las ciencias y actividad laboral según dimensiones | 29 |
| Tabla 6 Actitudes hacia las ciencias de acuerdo con el grado de instrucción del padre según dimensiones | 30 |
| Tabla 7 Actitudes hacia las ciencias de acuerdo con el grado de instrucción de la madre según dimensiones | 31 |

Índice de Figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1 Diseño descriptivo | 21 |
| Figura2 Actitues hacia las ciencias y género | 26 |
| Figura 3 Actitudes hacia las ciencias y actividad laboral | 27 |

Resumen

La investigación “Actitudes hacia las ciencias en estudiantes de 3er año de secundaria, su objetivo fue conocer como intervienen las dimensiones en las actitudes hacia las ciencias en los estudiantes para mejorar la calidad de vida en nuestro país.

Se desarrolló bajo el enfoque cuantitativo descriptivo no experimental. La población fue de 87 estudiantes, la técnica es la encuesta y como instrumento para recolectar la información se empleó el Protocolo de Actitudes hacia la Ciencia, originalmente por Wareing -1982, el análisis de confiabilidad (alfa 0,943) y los resultados evidenciaron que actitudes hacia las ciencias en los estudiantes de acuerdo al género radica que la mayoría presenta una actitud neutral en el género masculino un 55.2% y en el sexo femenino un 29,9%. Además el 2.3% del sexo masculino y el 11.5 % del sexo femenino presentan actitud favorable, en cambio el género masculino presenta una actitud desfavorable en un 1,1 % y el género femenino presenta una actitud desfavorable tiene 0,0%. En consecuencia, el porcentaje más alto radica en que los estudiantes masculinos presentan una actitud neutral hacia las ciencias en un 55.2 %

Palabras clave: Actitud, Ciencias, Estudiantes, Secundaria, Neutral.

Abstract

The research "Attitudes towards science in students of 3rd year of secondary school, its objective was to know how the dimensions intervene in attitudes towards science in students to improve the quality of life in our country. It was developed under the non-experimental descriptive quantitative approach. The population was 87 students, the technique is the survey and as an instrument to collect the information the Protocol of Attitudes towards Science was used, originally by Wareing – 1982 the reliability analysis (alpha 0,943) and the results showed that attitudes towards science in students according to gender is that the majority presents a neutral attitude in the male gender 55.2% and in the female sex 29.9%. In addition, 2.3% of the male sex and 11.5% of the female sex present a favorable attitude, while the male gender presents an unfavorable attitude in 1,1% and the female gender does not present an unfavourable attitude with 0.0%. Consequently, the highest percentage lies in the fact that male students present a neutral attitude towards science in 55.2%

Keywords: Attitude, science, students, secondary, neutral.

I. INTRODUCCIÓN

El mundo actual, el avance de la tecnología va paralelo al progreso de las naciones, de ahí la importancia de generar el interés en los estudiantes por el aprendizaje como una forma de investigación (Arteaga et al., 2016) el cual va a generar una actitud favorable o desfavorable para el adolescente en relación con el estudio de las ciencias en la escuela o en su contexto, estos hechos están presentes también en otros países. La mayoría de los docentes creen que los estudiantes han aprendido lo enseñando, pero es todo lo contrario se observa que los estudiantes no responden a las interrogantes e inquietudes del área de ciencias, demostrando cada vez mayor desinterés de los estudiantes en muchos países.

Los alumnos tienden a asumir diversas actitudes inadecuadas hacia las ciencias estos se observó en muchos países en el caso de España el 40 % de los estudiantes no les agrada leer revistas científicas, artículos de ciencias y aún más ver documentales de ciencias, los alumnos adoptan actitudes pasivas esperando respuestas a sus interrogantes no son capaces de realizar búsquedas de información ni de formularse preguntas a excepción de México, en este país, los estudiantes demuestran mayor interés por las ciencias llegando a un 80 %, este resultado es producto del estudio y análisis de datos de cuadros estadísticos con respecto al interés que tienen los estudiantes hacia las ciencias exactamente por el trabajo científico.

La crisis científica de actitudes negativas que presentan hacia las ciencias los estudiantes podría transformarse a positivas innovando al docente a pesar de las múltiples actividades que presenta en su vida cotidiana, para lograr el cambio de actitud y mejorar el rendimiento académico en el área de científica y el entorno de medio es importante fomentar dinamización de las lecciones y uso de software en el aula, fomentando el interés por la información y la curiosidad por el porqué de los hechos con el fin de contar con científicos peruanos.

Todo docente debe ser un orientador y guía con la capacidad de motivar a los estudiantes mostrando interés por ellos, haciendo sentir que son importante, brindado cariño a cada alumno y demostrar a través de la motivación el amor a lo que se enseña interrelacionando de esta forma al educando con el medio que lo rodea. El docente motivado logra en los alumnos aumentar y mejorar su autoestima, autoconcepto, asertividad, empatía y lograr cambiar y transformar sus actitudes e

inclinarnos hacia el amor a las ciencias.

Actualmente, los estudiantes peruanos demuestran mayor desinterés en la ciencia en el nivel secundario, esto se manifiesta por el comportamiento que tienen los estudiantes en clases y los docentes se preguntan en su trabajo cotidiano porque los estudiantes no estudian, son indisciplinados, fomentan desorden, falta interés en el curso y bajo rendimiento académico, pero sería raro que el docente manifieste que los estudiantes no diferencian términos científicos (por ejemplo diferencia entre peso y masa, dificultades en realizar reacciones químicas o caso contrario de diferenciarlos niveles y subniveles de energía).

Estas actitudes se observan desde hace varios años, pues los estudiantes no se ven motivados a pesar de contar en la mayoría de las aulas con computadoras con sus respectivos multimedia, así mismo se cuenta con una biblioteca equipada, un laboratorio de ciencias y un aula para el desarrollo de proyectos. Esta actitud negativa a dichos cursos afecta al rendimiento académico.

Los estudiantes en las instituciones educativas presentan en su vida escasos logros científicos, baja comprensión científica y alejamiento de los libros, revistas, artículos, películas, etc., científicas. Hoy en día, la ciencia y la tecnología aportan productos para el consumo humano, productos que de alguna manera están afectando el ecosistema, frente a esta problemática se hace necesario establecer políticas que permitan implementar procesos productivos sostenibles, de cuidado del medio ambiente y también fomente la sensibilización del ciudadano hacia su cuidado a través de mejoras en las habilidades científicas, de este modo tendremos sociedades más tecnificadas y con visión integral hacia el desarrollo sostenible.

Se puede pensar que el propósito de la enseñanza de la ciencia es que los estudiantes adquieran destrezas y habilidades en torno a un ambiente de transformación constante, como resultado del desarrollo científico y tecnológico obliga al estudiante y la familia a coexistir con el medio y en ese sentido cada uno de los actores sociales asuman una actitud para el desarrollo de dicha sociedad donde debe primar el respeto y la protección de su entorno. En ese sentido, motivar para que los estudiantes adquieran las habilidades científicas requiere que los docentes empleen diferentes estrategias de enseñanza y que constantemente se encuentren evaluando los estándares de aprendizaje.

Para los docentes del área de ciencias se convierte en un reto despertar el

interés por las ciencias, lograr que el estudiante asuma una actitud investigadora, que el componente cognitivo favorezca el proceso de asimilación de la materia. En ese sentido, los estudios realizados para determinar y cuantificar la predisposición para el aprendizaje de ciencias desembocaron en el desarrollo de test de mediciones para la actitud hacia las ciencias, una de ellas es el PAC, que se utiliza para conocer la afinidad de los estudiantes en el aprendizaje científico.

La investigación se realizó en el ámbito territorial la Unidad de Gestión Educativa 02, en la Institución Educativa Alfredo Rebaza Acosta de Nivel Secundario, ubicado en Urbanización El Trébol – Distrito Los Olivos de la ciudad de Lima. Se observó estudiantes indiferentes frente a los cursos del área de ciencias (Biología, Química y Física), con bajo nivel de aprendizaje en la competencia científica, producto de las sesiones monótonas y memorísticas que reciben los estudiantes, se sienten aburridos, desconectados de la tecnología, con problemas sociales y económicos, etc. que generan actitudes desfavorables para la ciencia.

Ante la situación descrita se formula el problema general: ¿Qué características tiene las actitudes hacia las ciencias en los estudiantes de 3er año de secundaria en la Institución Educativa Pública, Lima, 2018?

Y los problemas específicos: 1) ¿Qué características tiene las ciencias en los estudiantes de 3er año de secundaria en la enseñanza de las ciencias de la Institución Educativa Pública, Lima, 2018?; 2) ¿Qué características tiene las ciencias en los estudiantes de 3er año de secundaria en la imagen de la ciencia de la Institución Educativa Pública, Lima, 2018?; 3) ¿Qué características tiene las ciencias en los estudiantes de 3er año de secundaria en la incidencia social de la ciencia de la Institución Educativa Pública, Lima, 2018?, y 4) ¿Qué características tiene las ciencias en los estudiantes de 3er año de secundaria en el Conocimiento científico y técnico de la ciencia de la Institución Educativa Pública, Lima, 2018?

La investigación es importante porque responde a las necesidades educativas actuales de nuestro país. Se justifica de manera teórica porque en nuestro país se debe fomentar la actitud positiva hacia la ciencia y lograr tener futuros investigadores. Basada en el aporte de Gardner (1975) quien señaló que la actitud hacia las ciencias incluye el interés por las ciencias, por lo que consideramos necesario que nuestros estudiantes tengan una actitud positiva para mejorar la

actitud de los estudiantes de 3er año hacia las ciencias en la secundaria de la Institución Educativa Pública, Alfredo Rebaza Acosta.

Se justifica, de manera práctica, los datos obtenidos en los resultados serán de gran apoyo al docente para desarrollar inclinaciones favorables o positivas en las ciencias en los estudiantes de 3er año de secundaria. La investigación es importante porque este estudio propone ambientes escolares de aprendizaje a partir de las carencias y métodos de aprendizaje del estudiante.

La justificación metodológica de este estudio se basa en proporcionar a otros investigadores una herramienta de evaluación validada y confiable que pueda ser estandarizada y utilizada en otras investigaciones sobre actitudes científicas.

En relación con objetivo general, se propuso; Describir las actitudes hacia las ciencias en estudiantes de 3er año de secundaria de la Institución Educativa Pública, Lima, 2018. Así como también los objetivos específicos teniendo lo siguiente: 1) Describir las actitudes hacia las ciencias en los estudiantes de 3er año de secundaria en la enseñanza de la ciencia de la Institución Educativa Pública, Lima, 2018; 2) Describir las actitudes hacia las ciencias en los estudiantes de 3er año de secundaria en la imagen de la ciencia de la Institución Educativa Pública, Lima, 2018; 3) Describir las actitudes hacia las ciencias en los estudiantes de 3er año de secundaria en la incidencia social de la ciencia de la Institución Educativa Pública, Lima, 2018 y 4) Describir las actitudes hacia las ciencias en los estudiantes de 3er año de secundaria en el Conocimiento científico y técnico de la ciencia de la Institución Educativa Pública, Lima, 2018.

II. MARCO TEÓRICO

Las investigaciones realizadas, la actitud hacia la ciencia fue estudiada a nivel nacional por el investigador Huamaní (2021), realizó un estudio para establecer el vínculo de la utilidad de las TIC con la inclinación positiva hacia las ciencias. Este estudio fue de tipo descriptivo, correlacional, no experimental, no probabilístico, dirigido a 36 estudiantes del 4to año del nivel secundario, mediante la técnica de la encuesta, utilizando un cuestionario, teniendo como variable la actitud hacia la ciencia en el área de ciencia y tecnología. Los resultados mostraron que los estudiantes presentan actitud favorable hacia las ciencias cuando se encuentra motivada a través del trabajo práctico. Concluyo que la limitación en trabajos prácticos disminuye la atracción por los estudios científicos.

Sin embargo, Falla (2020), realizó su estudio, del comportamiento de los estudiantes y alternativa de solución en el rendimiento académico de las ciencias naturales, el enfoque de investigación es cualitativo, se toma en cuenta el vínculo de los siguientes factores; género, grado socioeconómico, grado educativo y nivel ocupacional de los padres y la influencia que tiene el aprendizaje en la vida cotidiana de los estudiantes en su rendimiento académico en las actividades científicas. La muestra fue estudiantes de quinto grado, undécimo grado y cuatro instituciones educativas. Se utilizó la prueba de Likert y una entrevista semiestructurada, luego se procedió al análisis estadístico con el SPSS 23. Se obtuvo como resultado el análisis del PACN que fue adaptado al Protocolo de actitud a la ciencia que se subdivide en cuatro divisiones relacionadas con la actitud a la ciencia. La conclusión fue que para obtener excelentes resultados se requiere actitudes favorables que contribuyan a la innovación educativa.

Vivar (2020), realizó su estudio para determinar la relación que existe entre las actitudes científicas y logro de los aprendizajes en Ciencia y Tecnología. La investigación se realizó con una muestra de 30 estudiantes, no probabilística, un análisis estadístico no experimental y la técnica utilizada fue un cuestionario de preguntas cerradas, tipo Likert y con la confiabilidad Alfa de Crombach ($\alpha = 0,81$ y $\alpha = 0,79$). Se analizó los datos con Excel y el método interpretativo, obteniéndose como conclusión la existencia de una correlación positiva regular ($r_{xy} = 0.33$) no significativa ($t_{cal} = 1.94 < t_{tab} = 2.045$) entre las variables actitudes científicas y

logro de aprendizajes en Ciencia y Tecnología. Se llegó a la conclusión que el desarrollo de las habilidades investigativas en los estudiantes incide en el logro de aprendizajes científicos.

Bobbio (2019), realizó un estudio para determinar el nivel de actitud de los estudiantes matriculados en el curso de química general, utilizó el diseño no experimental, transversal, descriptivo, simple y evaluó la variable actitud de los estudiantes mediante un cuestionario. Los resultados de la actitud de los estudiantes hacia la química lo demuestran con sus creencias, sentimientos y en sus comportamientos, son indiferentes en su aprendizaje académico de la química y en la motivación se logró actitudes favorables. Se concluyó que los estudiantes son indiferentes en el curso de química, producto es la influencia de los docentes, la estructura del currículo y sus propios intereses.

Macedo (2020), su estudio realizado la influencia de la actitud hacia la ciencia en el nivel de conocimiento en ciencia y tecnología es del enfoque cuantitativo, diseño ex post facto, tipo retrospectivo con único grupo. La población es 33 alumnos y se utilizó el cuestionario tipo escala Likert y la entrevista semiestructurada para el desarrollo de Ciencia y Tecnología. Los resultados en la investigación nos indica la importancia de la actitud positiva de los estudiantes hacia la ciencia, permitiendo un mayor rendimiento académico. Se concluyó que la actitud positiva hacia la ciencia es importante para el nivel de conocimientos.

A nivel internacional tenemos a San Miguel (2022), realizó su estudio de impacto de los roles y estereotipos del género en la educación científica. Se realizó con una muestra de 81 estudiantes, varones y mujeres, cuatro talleres de dos sesiones cada uno de 50 minutos, se ejecutó un cuadro estadístico descriptivo de las respuestas obtenidas por la observación, en Excel. En los resultados demuestran que existe equidad en el género. Se concluyó que se ha detectado comportamientos y emociones positivas hacia la ciencia entre hombres y mujeres.

Hernández et al., (2022), en esta investigación se indagó acerca de las actitudes hacia la química, realizando una encuesta a 444 alumnos del nivel secundario, utilizó el método mixto de diseño secuencial explicativo. Proporciono los siguientes resultados que son actitudes adversas tanto en el conocimiento como en las emociones, pero levemente alto en lo afectivo. Además, demostraron que en

la escuela y la enseñanza aprendizaje ocasionan actitudes favorables o desfavorables en las ciencias En la investigación. Se concluye que los factores como los cálculos estequiométricos, molaridad, balanceos el lenguaje químico, etc., y las estrategias que usa el docente también influye en la formación de actitudes positivas hacia la química. Se dialoga estos hallazgos y sus implicaciones para la enseñanza aprendizaje de la ciencia en Chile y América Latina.

Serje et al., (2021), en su estudio realizado determinar las actitudes hacia la ciencia y la investigación. El método utilizado en la investigación es descriptivo, comparativo y no probabilístico. Se aplicó el PAC y el EACIN a 524 alumnos, maestros y autoridades directivas con una confiabilidad de Alfa de Cronbach de 0,879 en el PAC y el EACIN con una confiabilidad de 0.850. Los resultados muestran un bajo nivel de actitudes positivas en los estudiantes relacionado con el entusiasmo y el rendimiento académico hacia las ciencias. lograr en entusiasmo y elevar los conocimientos por la ciencia. Concluyó. La importancia de la motivación en los estudiantes para las actividades científica, las actividades científicas.

Toma et al., (2019), realizaron una investigación para descubrir que la necesidad para aumentar las habilidades científicas en los estudiantes desde niños y disminuir el desinterés en las profesiones científicas y tecnológicas, siendo esto la clave para la investigación científica.

Esta investigación se realizó en 960 alumnos que participaron de actividades científicas después de las actividades escolares. los resultados mostraron que los estudiantes presentan mejores actitudes científicas hacia las ciencias a medida disminuye el nivel escolar de los estudiantes. Las diferencias actitudinales entre chicos y chicas no son tan pronunciadas como en los contenidos científicos e incluso se encuentran que las jóvenes tienen una actitud mayormente más positiva hacia lo científico. Estos hallazgos resaltan la necesidad de intervenciones educativas dirigidas a prevenir el declive de las actitudes de los estudiantes hacia el currículo básico del sistema educativo.

Dapía et al., (2019), Se realizó un estudio para identificar los conocimientos y actitudes de los estudiantes sobre la ciencia y las contribuciones de los científicos. Se recopiló los datos a 378 estudiantes a través del cuestionario PANA y su confiabilidad de alfa de Cronbach es de 0.75, realizándose él analice con el software

estadístico SPSS. Los resultados pueden verificar que los y las estudiantes tienen actitudes favorables hacia la ciencia y el conocimiento. Concluyendo que empieza a disminuir su actitud positiva hacia la ciencia cuando el estudiante avanza en su grado académico.

Como bases teóricas, la variable actitud hacia las ciencias, se puede comenzar con definiendo el origen de las actitudes, según el autor Castelló (2010), las actitudes, se dan a conocer a partir de las creencias, pensamientos, emociones y hábitos de experiencias pasadas, constantemente deben ser revisadas y analizadas para su comprobación, veracidad o adaptación a nuevas situaciones, o cambios de acuerdo con la realidad vigente.

Las emociones, según el investigador Fernández (2007) cumplen un rol primordial al organizar y crear las diferentes e importantes, funciones cerebrales, las cuales vinculan una gran cantidad de operaciones cognitivas y lógicas a lo largo de la vida, creando la apertura para comprender y alcanzar el máximo desarrollo humano.

En esa misma línea, estas emociones juegan un papel esencial en el desarrollo de los aprendizajes humano, el placer e interés por conocer y adquirir nuevos conocimientos, cabe mencionar que los sentimientos negativos como la ira, el dolor, la tristeza, la inseguridad o el rechazo, la incapacidad van acompañados de baja autoestima y desinterés por superar los retos o desafíos como por ejemplo el no poder resolver un problema matemático va a infundir miedo o temor a ser juzgado por ello (Castelló, 2010).

Los hábitos están formados por las costumbres, o hábitos de comportamiento, son determinantes para el conocimiento, es decir, si hay una rutina o plan de estudios con horas de trabajo establecidos, la persona se va a esforzar por cumplir con los propósitos de aprendizaje, pero si no se manejan de forma organizada, va a ser muy difícil poder cumplir con las metas trazadas, ya que ante el primer problema al que no puedan encontrar solución, se rendirán rápidamente, sin buscar otras alternativas u opciones. La etapa educativa escolar va a determinar en la persona el gusto o el disgusto por un área educativa, lo cual va a influir en sus emociones profundamente ya sea de forma negativa o positiva, de ello va a depender el éxito en el desarrollo de esta disciplina. (Castelló, 2010).

Al respecto, menciona Brophy (2000), es importante la actitud del maestro en el aula, para crear un clima acogedor que permita brindar un verdadero y significativo campo de aprendizaje, es importante que el docente muestre y desarrolle todas sus estrategias con un gran despliegue de potencialidades, para mediar como socializador integrador convirtiéndose en el referente para los estudiantes que deben admirar su madurez cognitiva y emocional como forjador de nuevos conocimientos y al mismo tiempo mostrando preocupación por la parte humana. El mismo Brophy (2000) manifiesta que el docente promociona el aprendizaje considerando el ensayo error, es decir, considerar el error como una nueva oportunidad de aprendizaje, evitando frustraciones e incentivando el trabajo colaborativo para apoyarse mutuamente. El docente disfruta de las ciencias y va a motivar a sus estudiantes a que encuentren placer en ello, ya que de lo contrario va a transmitir negatividad y rechazo hacia las mismas, es por ello interesante que el docente en su formación académica y profesional disfrute para que sus experiencias sean positivas respecto a la materia, ya que será el factor determinante para su desarrollo profesional en el futuro.

Gómez (2000) señala que la actitud es un eslabón fundamental del dominio afectivo” y los conceptualiza como “una predisposición que es evaluativa, ya que puede ser negativa o positiva y va a determinar o influir en el comportamiento de la persona a través del tiempo. En ese sentido, uno de los elementos básicos son las estrategias dinámicas, lúdicas, herramientas adecuadas a las características y estilos de aprendizajes de los niños, creando experiencias gratificantes que les genere el gusto por las ciencias.

Las actitudes se van creando a través de los factores intrínsecos de la persona y extrínsecos del entorno, en la cual surge la necesidad de adaptación social del ser humano, a través del conocimiento y desarrollo cognitivo y el refuerzo constante a lo largo de su vida”. (Rodríguez, 1995; citado por Cuervo, 2009).

Para el investigador Harlen, (1989) la actitud es la predisposición o el estado de preparación de la persona para enfrentarse a la vida, el cual se da en forma de aprendizaje gradual y se trasmite de forma sucinta para actuar en función a valores determinados de acuerdo a una escala de valores como la apreciación, interés,

utilidad atribuida a algo también están las normas implícitas o explícitas y las actitudes.

La actitud hacia las ciencias son los comportamientos que se manifiestan hacia esta materia, se conceptualizan como la capacidad de reaccionar a diversas situaciones de diferente manera de acuerdo a su formación, a sus experiencias de vida, relacionadas con el campo de las ciencias (Gardner, 1975). Las actitudes hacia el aprendizaje de las ciencias deben ser abordadas con bastante énfasis, ya que se considera como causa y consecuencias del aprendizaje, si el estudiante se encuentra motivado y con agrado a recibir los conocimientos, su aprendizaje se hará más sencillo y fácil, ya que se encuentra motivado, por tanto, va a sentir gusto por este campo, generando otras nuevas habilidades de aprendizaje positivas. Vázquez et. at.,(2011)

Los profesores de ciencia juegan un papel vital en el desarrollo de las actitudes científicas de los estudiantes deben tener una perspectiva científica. Cakir et.at.,(2022).

Desde hace años hasta la actualidad, la cultura científica es producto de la alfabetización en ciencia, cuyo fin es que el hombre aprenda ciencia y contribuya a mejorar los estilos de vida, es decir, el hombre adquiere el conocimiento científico y tecnológico para incorporar en su vida cotidiana. Se considera al docente de ciencias como parte de la alfabetización científica es el que incentivan hacia una actitud positiva a la ciencia en todos los campos de nivel educativo. Cavas et al., (2013).

En esa misma línea, los componentes de las actitudes hacia las ciencias, según Martínez (2007), afirma que las actitudes se manifiestan a partir de ideas, gustos, percepciones, creencias, emociones y sentimientos, los cuales se encuentran organizados de acuerdo a los cuatro componentes o dimensiones actitudinales.

Componente cognoscitivo (el conocer/el saber): se refiere a la cantidad de información que el sujeto a acumulado a través de su experiencia, lo cual está vinculada a pensamientos. ideas, percepciones, suposiciones en favor o en contra de la conducta esperada de acuerdo a los principios, valores y conocimientos con los que se rige el sujeto.

Componente afectivo; se expresa a través de sentimientos o emociones que el sujeto pone de manifiesto ante una situación que se presenta, las reacciones van a darse de acuerdo a sus experiencias vividas referentes a la situación que se atraviesa, puede ser de favorable o desfavorable.

Componente conativo o intencional; se manifiesta cuando el sujeto, presenta una acción voluntaria ante una situación, reaccionando de acuerdo con las normas convencionales o reglas que se rigen al respecto en la sociedad, es expresado por los sujetos mediante ideas, creencias, pensamientos alineados al cumplimiento de estas.

Componente comportamental, Está referido a la conducta y constituye los desempeños y competencias desarrollados por los estudiantes.

En ciencias, el enfoque debe ser la búsqueda de estrategias que permita en el estudiante lograr el deleite y gusto para generar actitudes positivas y en la adultez se convierta en un hábito, por lo expuesto el componente más importante de la investigación es el afectivo.

Dentro de las características de las actitudes hacia las ciencias, las definiciones de las actitudes presentadas por Martínez (2007) se muestran como siguen: Es la medición o evaluación sobre algo o alguien que se realiza para emitir un juicio o un valor de acuerdo a las percepciones observadas. Se muestran relativamente de forma estable, influyen en el comportamiento y las intenciones del sujeto.

Según investigaciones realizadas a los estudiantes a nivel mundial con relación a sus actitudes hacia el estudio de las ciencias ha disminuido y para lograr mantener el interés se requiere la divulgación científica y para ser necesario programas motivadores porque se está considerando a la ciencia una disciplina motivadora que se basa en la investigación. Naiker et al., (2020).

Las actitudes, que muestran los sujetos, se deben evaluar a través de métodos convencionales, sofisticados, o alternativos, ya que no se basa en la observación directa, de lo que se deduce que quien observa las acciones y los comportamientos deben inferirlos y esto es posible a través de la manifestación de las creencias, sentimientos, intenciones o conductas: verbalizaciones o

expresiones de sentimiento acerca del objeto, por afinidad o evitación, tendencia o preferencia manifiesta, etc. (Bolívar, 1995).

Constituyen, al igual que la formación académica teórica, inicial del docente, sus creencias, experiencias, pensamientos, reflexiones, análisis y opiniones, las cuales van a brindarle un conocimiento profesional docente para su desarrollo futuro. Las caracterizaciones precedentes emiten el juzgamiento de las actitudes que brindan un rol trascendental que va a ser de mucho beneficio para la descripción de la cultura de las aulas, lo cual puede ser transmitido de generación a generación (Myers, 1995).

Cuervo (2009), preciso cuatro puntos esenciales: Función instrumental adaptativa, son las reacciones de la persona al desarrollar acciones favorables y beneficiosas, estas acciones otorgan un reconocimiento y recompensas a nivel social facilitando el logro de objetivos, por ende el éxito en beneficio propio o del grupo al que pertenece.

Esta función solo nos acerca a lo agradable y nos aleja de lo desagradable. Nuestras actitudes se forman a partir de nuestras experiencias diarias directas, y tratamos de adoptar actitudes que nos gustaría encajar mejor en el grupo. Sin embargo, esta característica no explica nuestra actitud hacia los objetos a inmateriales.

Función de ego, desarrolla la capacidad de identificarse como personas respetuosas de la sociedad, protegiendo nuestra imagen y autoconcepto de las situaciones negativas que puedan afectar, ignorando situaciones negativas que perjudican el bienestar propio o del entorno.

Función cognoscitiva, se muestran en los valores reales que tienen su origen en leyes corrientes y principios convencionales que rigen la vida de las personas, que permiten actuar con coherencia y asertividad y le permiten al individuo adaptar, reajustar su modo predictivo basado a las expectativas que la sociedad espera de él, basado en la experiencia que le da el conocimiento adquirido de las interacciones con la sociedad actual.

La actitud hacia la ciencia es un tema muy interesante y complicado iniciando por la ciencia escolar hasta los valores científicos, llevando la actitud hacia las ciencias como un proyecto hasta sus características de la ciencia como un método

científico que nos permite lograr interpretar hechos de la realidad hacia la imagen social de la ciencia y dirigirse a diversas investigaciones científicas con incidencia social o impacto como la capa de ozono, educación ambiental, energía eléctrica, etc. Vázquez et al., (2008).

El conjunto de diversos temas científicos forma las diversas actitudes favorables, desfavorable o neutra hacia la ciencia. Esta diversidad de actitudes está relacionada con la clasificación en una taxonomía sencilla para facilitar un concepto preciso de actitud relacionada con la ciencia. Vázquez et. al., (1996)

En la investigación se tomó en consideración los estudios realizados por Vázquez y Manassero (1997), señalaron que la actitud hacia la ciencia incluye cuatro dimensiones: (Ver Anexo 4)

Primera dimensión Enseñanza de la Ciencia, se refiere a percepción de los alumnos, en el aspecto escolar, mediante los textos curriculares, los procesos educativos, los maestros y los estudiantes. Esta dimensión presenta 2 indicadores:

a. Ciencia escolar se relaciona como el estudiante percibe a la ciencia de acuerdo con su realidad social mediante las competencias y capacidades de la ciencia, además se consideran a los procesos educativos y a los docentes.

b. Resultados de la ciencia; es lo significativo de la ciencia en nuestra vida diaria, además tenemos los logros de los estudiantes producto del aprendizaje de la ciencia y tecnología a través de su participación en diversos eventos científicos.

Segunda dimensión; está referida a la actitud que presentan algunas personas hacia la ciencia y cómo va a interaccionar con la sociedad y la tecnología, es decir, es la imagen que se forman los estudiantes de la ciencia como contribuye a mejorar nuestra calidad de vida.

Tercera dimensión es la incidencia social de la Ciencia, es como los estudiantes cambian de actitud al ser involucrados con diversos temas particulares hacia la ciencia y cómo la ciencia va a relacionarse con la sociedad, por ejemplo con el ahorro energético, destrucción de la capa de ozono, calidad de vida, etc.

Cuarta dimensión: Estas actitudes se dividen en tres indicadores:

a. La Naturaleza es una característica de los científicos que se relaciona con su personalidad y emociones hacia la ciencia.

b. Curiosidad se relaciona con la motivación de los estudiantes hacia el conocimiento por las ciencias. El indagar el porqué de las cosas.

c. Construcción colectiva del conocimiento científico es la actitud relacionada con la naturaleza del conocimiento científico y sus decisiones, además tenemos la investigación científica con sus respectivas fases científicas iniciando desde la observación, hipótesis, teorías, etc.

Los jóvenes estudiantes deben adquirir habilidades cognitivas, desarrollar comunicación auténticas o escritas que les ayudarán a desarrollar el pensamiento crítico y estarán listos para asumir cualquier desafío en la vida (Wildan et al., 2019).

La comprensión lectora mejora la comprensión de textos científicos, reduce la alfabetización científica de los estudiantes, promueve una actitud positiva generando confianza en la interpretación, análisis de datos y actitud hacia la ciencia. Verkade (2016).

Las actitudes de los estudiantes el área científica se relaciona con su participación en futuros trabajos científicos y tecnológicos, especialmente entre los estudiantes que desarrollan sus habilidades científicas. (Las actitudes hacia las ciencias y las expectativas de las carreras relacionadas con la ciencia, 2015).

Según algunos autores, la investigación científica, conocida como investigación práctica en ciencias, es un método clave para motivar a los estudiantes a pensar como científicos y desarrollar perspectivas científicas positivas. Los profesores utilizan este método de investigación científica con el objetivo es estimular el conocimiento científico de los estudiantes e involucrarlos en el pensamiento científico.

La investigación científica promueve el interés de los estudiantes por la ciencia, muchos países han incluido la investigación científica en sus estándares curriculares porque se cree que los científicos examinan las fuentes de los fenómenos en el mundo natural para proporcionar explicaciones basadas en evidencia para su investigación.

También se señaló que la investigación científica está íntimamente relacionada con las habilidades en el proceso científico de observar, clasificar, predecir, medir, cuestionar, interpretar y analizar datos. Este proceso científico no

es solo una habilidad, permite que el pensamiento crítico y la creatividad desarrollen el pensamiento científico.

El aprendizaje de las ciencias está fuertemente influenciado por las interacciones profesor-alumno y las actitudes de los profesores hacia la ciencia son el factor principal en la implementación de cambios cuyo objetivo es brindar a los alumnos la capacidad de desarrollar y desarrollar intereses en la ciencia y utilizar con éxito la ciencia en el aula.

Los docentes que han desarrollado actitudes y comportamientos negativos hacia las ciencias a partir de diferentes experiencias educativas, por ejemplo dedicando menos tiempo a las asignaturas de ciencias y adquiriendo así conductas negativas. Al Sultan (2021).

La actitud positiva de los profesores y la enseñanza aprendizaje de las ciencias promueve el comportamiento y una actitud favorable en los alumnos hacia la ciencia. Erdogan (2016). El cultivar el interés o la motivación a la ciencia se relaciona con las habilidades cognitivas que se evidencia al observar su actitud positiva y mayor rendimiento en estudios académicos por las ciencias. Aguilera et. at.,(2019).

La actitud científica es la capacidad para resolver de manera consistente, racional y objetiva los problemas que se reflejan en el comportamiento humano e incluye la curiosidad, descubrimiento y pensamiento crítico. Senler (2016).

El aprendizaje virtual es una nueva generación de aprendizaje basado en computadora Bakar et al., (2013), es una aplicación integral de técnicas de moldeado, simulación y análisis por computadora. A medida que avanza la tecnología, muchos estudios utilizan modelos de visualización 3D en software para proporcionar representaciones del mundo real.

La visualización en 3D permite ver y observar cosas que no se pueden ver en el mundo real data Wu et al., (2010) y las técnicas de visualización pueden activar herramientas cognitivas para ayudar a los estudiantes a aprender y crear contenido Sural (2018) además ayuda a entender cómo diseñar experimentos de investigación. Sümeyye et. at., (2022)

Esas percepciones y las actitudes científicas positivas de los estudiantes propicia la participación en la ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM)

Jeanpierre (2014), la enseñanza aprendizaje en ciencia por parte de los docentes es importante, Kamizi (2021), la creatividad científica está basada en las capacidades y necesidades de los estudiantes (Kamizi e Iksan, 2021), los profesores animan a los alumnos a seguir descubriendo sus habilidades y mejorando su aprendizaje Daşdemir (2016).

Según investigaciones, el amor hacia la ciencia ayuda a los estudiantes a pensar creativamente de diferentes maneras. Kareem (2022) y los docentes necesitan adquirir un conocimiento separado de la enseñanza para mejorar la actitud positiva hacia la ciencia en nuestros estudiantes Kampourakis (2017).

A medida que avanza el siglo XXI, las sociedades científicas profesionales reconocen la importancia de la alfabetización científica para promover actitudes favorables científicas y la necesidad de incluir lecturas de historietas relacionadas con diversos descubrimientos científicos Kortam et al., (2020), aumentando la enseñanza a nivel científico (Lee (2018), los docentes deben tener una perspectiva científica amplia porque generar actitudes científicas en los estudiantes Çakır (2022).

En los últimos años, la educación en ciencias alrededor del mundo ha evolucionado en términos de investigación científica y experiencia tecnológica, la cual requiere una sólida base científico-tecnológica Sharma et al., (2021), las competencias, las actitudes, los intereses científicos, la apreciación del método científico en la investigación y la conciencia ambiental son aspectos integrales de la alfabetización científica Zhu, (2019).

El mundo actual, el avance de la tecnología va paralelo al progreso de las naciones, de ahí la importancia de generar el interés en los estudiantes por el aprendizaje como una forma de investigación (Arteaga et al., 2016) el cual va a generar una actitud favorable o desfavorable para el adolescente en relación con el estudio de las ciencias en la escuela o en su contexto, estos hechos están presentes también en otros países. La mayoría de los docentes creen que los estudiantes han aprendido lo enseñando, pero es todo lo contrario se observa que los estudiantes no responden a las interrogantes e inquietudes del área de ciencias, demostrando cada vez mayor desinterés de los estudiantes en muchos países.

Los alumnos tienden a asumir diversas actitudes inadecuadas hacia las ciencias estos se observó en muchos países en el caso de España el 40 % de los estudiantes no les agrada leer revistas científicas, artículos de ciencias y aún más ver documentales de ciencias, los alumnos adoptan actitudes pasivas esperando respuestas a sus interrogantes no son capaces de realizar búsquedas de información ni de formularse preguntas a excepción de México, en este país, los estudiantes demuestran mayor interés por las ciencias llegando a un 80 %, este resultado es producto del estudio y análisis de datos de cuadros estadísticos con respecto al interés que tienen los estudiantes hacia las ciencias exactamente por el trabajo científico.

La crisis científica de actitudes negativas que presentan hacia las ciencias los estudiantes podría transformarse a positivas innovando al docente a pesar de las múltiples actividades que presenta en su vida cotidiana, para lograr el cambio de actitud y mejorar el rendimiento académico en el área de científica y el entorno de medio es importante fomentar dinamización de las lecciones y uso de software en el aula, fomentando el interés por la información y la curiosidad por el porqué de los hechos con el fin de contar con científicos peruanos.

Todo docente debe ser un orientador y guía con la capacidad de motivar a los estudiantes mostrando interés por ellos, haciendo sentir que son importante, brindado cariño a cada alumno y demostrar a través de la motivación el amor a lo que se enseña interrelacionando de esta forma al educando con el medio que lo rodea. El docente motivado logra en los alumnos aumentar y mejorar su autoestima, autoconcepto, asertividad, empatía y lograr cambiar y transformar sus actitudes e inclinarlas hacia el amor a las ciencias.

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

La investigación es de tipo básica: El estudio correspondió al tipo básico, debido al análisis de las teorías y enfoques que se aplicaron para conocer las actitudes de los estudiantes hacia las ciencias, posteriormente se sintetizaron los aportes; en ese sentido, Soto (2015) señala que los estudios básicos tienen por objeto aportar conocimientos, dejando de lado las posibles soluciones del fenómeno estudiado.

Diseño no experimental: Hernandez et al. (2014), el nivel fue descriptivo simple, se identifican las características particulares de las variables tal como se presenta en su ambiente, sin necesidad de efectuar predicciones; en ese sentido, para la investigación las variables y dimensiones fueron especificados tanto sus propiedades como sus características.

El diseño evidencia un tratamiento no experimental, al respecto Hernandez et al. (2014) señala que este tipo de diseño se caracteriza porque las variables no fueron manipuladas, no hubo intervención alguna, las variables fueron evaluados en su estado natural. Luego de precisar las características de la variable actitud hacia las ciencias cuyo diseño fue no experimental, se presenta el siguiente esquema de investigación.

Figura1

Donde: $M \text{ ----- } \rightarrow O_1$

M = Muestra, estudiantes de 14 y 15 años

O₁ = Actitud hacia la ciencia

3.2 Variables y operacionalización

La variable de estudio actitud hacia las ciencias fue desagregada a través de cuatro dimensiones, cuya naturaleza de la variable fue cualitativa y con escala ordinal.

Definición conceptual: La variable actitud hacia las ciencias es el interés o desinterés para realizar y /o ejecutar alguna actividad científica o tecnológica.

Definición operacional: La variable actitudes hacia las ciencias se operacionalizó a través del instrumento formado por 50 ítems agrupados por dimensiones: Enseñanza de la Ciencia, Imagen social de la Ciencia, Incidencia social de la Ciencia y Conocimiento científico y técnico de la Ciencia, los cuales fueron presentados en niveles de actitud: desfavorable, neutral y favorable.

Indicadores: Estos permitieron considerar la variable debiendo tener presente sus características según lo considerado en sus dimensiones: Enseñanza de la Ciencia, Imagen social de la Ciencia, Incidencia social de la Ciencia y Conocimiento científico y técnico de la Ciencia.

Escala de medición: Se consideró la escala ordinal donde cada pregunta es evaluado por el encuestado considerando el grado de intensidad de la variable y sus respuestas se consideró en orden jerárquico o escalonadas(Ochoa Sangrador y Molina Arias, 2018).

3.3 Población, muestra y muestreo

Población

Es un grupo de sujetos con características similares que los distinguen de otro grupo (Hernández et al., 2014), en tal sentido, la población de la investigación fue constituido por los estudiantes cuyas edades correspondían a los 14 y 15 de edad de la IE Alfredo Rebaza Acosta en el año 2018.

- **Criterio de inclusión:** Como criterios de inclusión se señaló que los sujetos de investigación, en este caso, los estudiantes deberían estar matriculados en la institución educativa durante el periodo 2018, cursar el tercer año de secundaria, con asistencia regular al colegio y no pertenecer al grupo de estudiantes con habilidades diferentes o tener problemas familiares.
- **Criterio de exclusión:** Dentro de los criterios de exclusión se consideraron circunstancias como no haber asistido a clases el día de la encuesta, problemas familiares que impidieron participar.

Muestra: La muestra fue censal en razón de que estuvo compuesta por la totalidad

de la población, es decir por los alumnos del tercer año del nivel secundario.

Muestreo: Se consideró el tipo de muestreo no probabilístico, según Cabezas et al. (2018).

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica

Según Hernández et al. (2014) En este estudio se utilizó como método la encuesta siguiendo un formato con las preguntas establecidas que están orientadas a un conjunto de individuos con el fin de recopilar información de los atributos que se desean conocer.

Instrumento

Es el objeto físico que recopila información sobre el fenómeno que se estudia, para fines de la investigación realizada, se empleó el Protocolo de Actitudes hacia la ciencia (PAC) elaborado por los autores Vásquez y Manassero (1997), siendo adecuado por Rodríguez et al (2005) el cual presenta 50 preguntas divididas en 4 dimensiones las cuales corresponde a la taxonomía de Alonso Vásquez y María Antonio Manassero.

Tabla 1

Ficha técnica de la variable actitudes hacia las ciencias

| |
|--|
| Nombre: Escala evaluativa de actitud hacia las ciencias |
| Lugar de aplicación: Institución educativa pública Alfredo Rebaza Acosta |
| Forma de aplicación: Directa |
| Tiempo de aplicación: 40 minutos |
| Descripción de instrumento: Cuestionario constituido por 50 preguntas agrupadas en cuatro dimensiones y elaboradas para marcar cualquiera de los cinco niveles (Escala de Likert) según la percepción del sujeto. La variable y sus dimensiones fueron ordenados en tres niveles para su interpretación. |
| Validez de contenido: Protocolo de actitudes hacia las ciencias (PAC) |
| Confiabilidad: Valor alfa de Cronbach, en el estudio 0,943 |

| Niveles y rangos: | Tres niveles |
|-----------------------|--------------|
| Actitud favorable: | 184-250 |
| Actitud neutral: | 117-183 |
| Actitud desfavorable: | 30-116 |

Validez

Es un procedimiento por el cual se asegura que el instrumento a través de los ítems puede medir a la variable en estudio (Hernández et al., 2014). Para efectos del estudio se procedió a validarlo a través del juicio de expertos, el cual consiste en entregar el instrumento a personas expertas en investigación para que certifiquen con los criterios de pertinencia, relevancia y claridad que el instrumento es válido.

Confiabilidad

Está referido a la calidad del instrumento, en ella se busca que los datos recopilados cada vez que el instrumento sea aplicado den la misma valoración, debido a que el instrumento se elaboró con múltiples alternativas de respuesta (politómica) se evaluó con el estadístico alfa de Cronbach cuyos resultados evidencian el nivel de confiabilidad del instrumento, para ello se usó el software SPSS versión 22. La escala de valoración se presenta en el anexo 3.

3.5 Procedimientos

Se consiguió recabar datos sobre las actitudes hacia la ciencia con su respectivo instrumento y dimensiones para la investigación. A continuación, se procedió a solicitar el permiso a la Institución educativa para aplicar el instrumento a los estudiantes, una vez obtenida la respuesta se recopiló la información en la hoja de cálculo Excel, se agrupó por dimensiones y se realizaron las materias respectivas. La base de datos fue proporcionada por el software SPSS en la que se procesaron los datos para obtener los resultados.

3.6 Métodos de análisis de datos

La investigación siguió el procedimiento que a continuación se detalla, se aplicó el instrumento a los estudiantes de tercer año de secundaria, el cual tuvo una duración de aproximadamente 40 minutos; con los datos recopilados se construyó una base de datos en la hoja de cálculo Excel, se agrupó por dimensiones y se realizaron las sumatorias respectivas.

La base de datos elaborada permitió utilizar el software SPSS 22 para establecer los rangos y que estos arrojen los niveles, de esta manera se pudo recabar las tablas y figuras que fueron presentadas en la investigación y permiten describir a la variable actitud hacia las ciencias, sus dimensiones y las variables socio demográficas.

3.7 Aspectos éticos

La investigación respeta la guía de investigación establecida por la Universidad César Vallejo para asegurar la calidad de la investigación; la toma de datos que fue realizada con el consentimiento de los participantes, se les informó que las respuestas se encontraban garantizadas por el anonimato y que solo se utilizarían para los propósitos de la investigación.

Los datos recabados no han sufrido manipulación alguna, los resultados no presentan adulteraciones garantizando la seguridad de la investigación, de igual forma, se respetó y empleó el estilo APA 7 para citar las fuentes que fueron utilizadas para la agregación de referencias bibliográficas y presentar las tablas y figuras. Cumpliendo con todos los requerimientos que la universidad ha dispuesto.

IV. RESULTADOS

Respecto al perfil Actitudes hacia las ciencias en los estudiantes de 3er año de nivel secundario de la Institución Educativa Alfredo Rebaza Acosta según género. Las características de las actitudes hacia las ciencias que se consideraron fueron el sexo, nivel de instrucción de los padres, trabaja el estudiante, enseñanza hacia la ciencia, imagen hacia la ciencia, incidencia hacia la ciencia y conocimiento científico y técnico de la ciencia que presentan los estudiantes de 3er año de secundaria hacia las ciencias en la Institución Pública Alfredo Rebaza Acosta.

Tabla 2

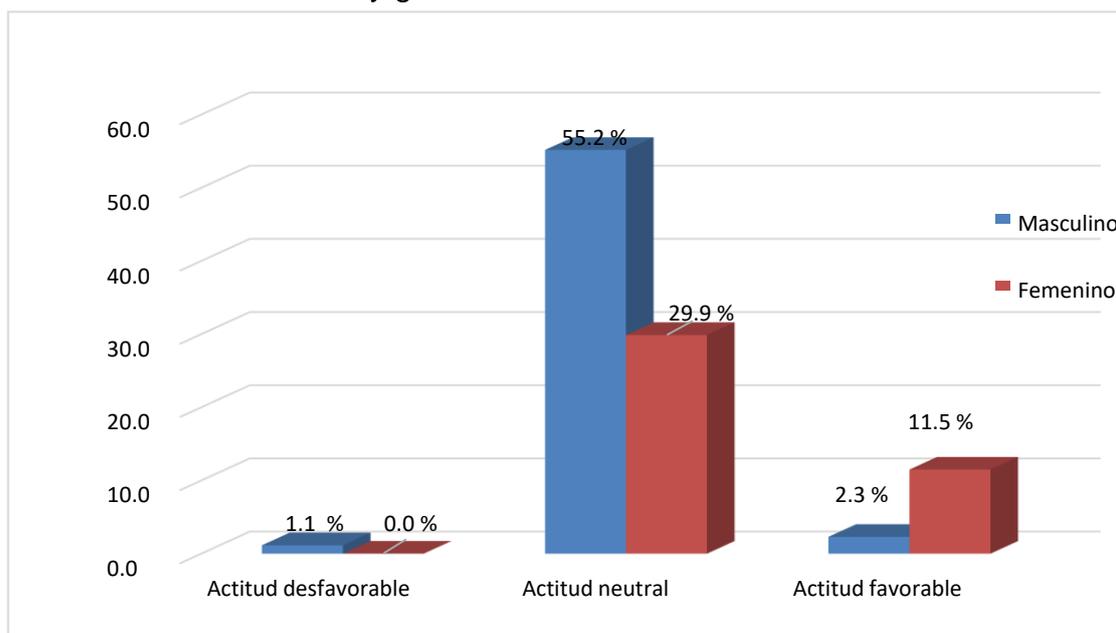
Actitudes hacia las ciencias y género.

| Actitudes hacia la ciencia | | |
|----------------------------|-------------|------------|
| | Masculino % | Femenino % |
| Actitud desfavorable | 1.1 | 0.0 |
| Actitud neutral | 55.2 | 29.9 |
| Actitud favorable | 2.3 | 11.5 |

Fuente: Cuestionario de actitudes hacia las Ciencias

Figura 2

Actitudes hacia las ciencias y género.



Interpretación

En la Tabla 4 y figura 2 se observan en los resultados obtenidos de la variable actitudes hacia las ciencias en los estudiantes que de acuerdo al género radica que la mayoría presenta una actitud neutral a las ciencias, siendo en el género masculino un 55.2 % y en el sexo femenino un 29,9%. Así mismo, también un 2.3% del sexo masculino y un 11.5 % del sexo femenino presentan actitud favorable, en cambio, el género masculino presenta una actitud desfavorable en un 1,1 % y el género femenino no presenta una actitud desfavorable a las ciencias, tiene 0,0%. En consecuencia, el porcentaje más alto radica en que los alumnos de sexo masculinos presentando una actitud neutral hacia las ciencias en un 55.2 %.

Respecto a las Actitudes hacia las ciencias en los alumnos de 3er año de nivel secundario según actividad laboral.

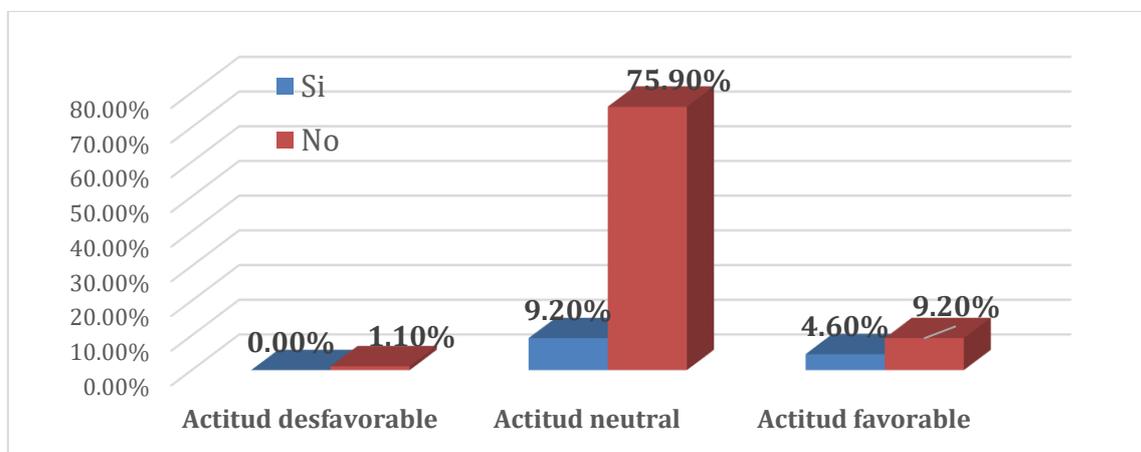
Tabla 3

Actitudes hacia las ciencias y actividad laboral

| Actitudes hacia la ciencia | Si | | No | |
|----------------------------|----|------|----|-------|
| | n | % | n | % |
| Actitud desfavorable | 0 | 0.0% | 1 | 1.1% |
| Actitud neutral | 8 | 9.2% | 66 | 75.9% |
| Actitud favorable | 4 | 4.6% | 8 | 9.2% |

Figura 3

Actitudes hacia las ciencias y actividad laboral



Interpretación

En la Tabla 6 y figura 3 Permite observar predomina la actitud neutral en los estudiantes que estudian y trabajan en un 9,2% y solo los que estudian son 66 estudiantes que equivale al 75,9%.

Respecto a las Actitudes hacia las ciencias de acuerdo con el género según dimensiones en los estudiantes de 3er año de nivel secundario de la Institución Educativa Alfredo Rebaza Acosta

Tabla 4

Actitudes hacia las ciencias y género según dimensiones

| Actitudes hacia las Ciencias | | Masculino | | Femenino | |
|---|----------------------|-----------|--------|----------|--------|
| | | n | % | n | % |
| D1: Enseñanza de la ciencia | Actitud desfavorable | 10 | 11.50% | 11 | 12.60% |
| | Actitud neutral | 39 | 44.80% | 18 | 20.70% |
| | Actitud favorable | 2 | 2.30% | 7 | 8.00% |
| D2: Imagen de la ciencia | Actitud desfavorable | 1 | 1.10% | 0 | 0.00% |
| | Actitud neutral | 45 | 51.70% | 24 | 27.60% |
| | Actitud favorable | 5 | 5.70% | 12 | 13.80% |
| D3: Incidencia social de la ciencia | Actitud desfavorable | 1 | 1.10% | 1 | 1.10% |
| | Actitud neutral | 40 | 46.00% | 21 | 24.10% |
| | Actitud favorable | 10 | 11.50% | 14 | 16.10% |
| D4: Conocimiento científico y técnico de la ciencia | Actitud desfavorable | 1 | 1.10% | 1 | 1.10% |
| | Actitud neutral | 39 | 44.80% | 20 | 23.00% |
| | Actitud favorable | 11 | 12.60% | 15 | 17.20% |

Interpretación

Permite observar que los estudiantes de acuerdo con el género masculino y femenino coinciden en las 4 dimensiones, presentando actitudes neutras hacia la ciencia.

En la primera dimensión enseñanza de la ciencia predomina la actitud neutral en ambos géneros; 39 estudiantes de género masculino es el 44,8 % y 18 estudiantes del género femenino equivale al 20,7%.

En la segunda dimensión, imagen de la ciencia predomina la actitud neutral en ambos géneros; 45 estudiantes de género masculino es el 51,7 % de 24 y 18 estudiantes del género femenino equivale al 27,6%.

En la tercera dimensión incidencia social de la ciencia predomina la actitud neutral en ambos géneros; 40 estudiantes de género masculino es el 46 % de y 21 estudiantes del género femenino equivale al 24,1%.

En la cuarta dimensión enseñanza de la ciencia predomina la actitud neutral en ambos géneros; 35 estudiantes de género masculino es el 44,8 % de 39 y 20 estudiantes del género femenino equivale al 23%.

Finalmente, concluidos que en ambos géneros masculino y femenino responden a una actitud neutral hacia la ciencia.

Respecto a las Actitudes hacia las ciencias de acuerdo con la actividad laboral según dimensiones en los estudiantes de 3er año de nivel secundario de la Institución Educativa Alfredo Rebaza Acosta.

Tabla 5

Actitudes hacia las ciencias y actividad laboral según dimensiones

| Actitudes hacia las Ciencias | | Si | | No | |
|---|----------------------|----|--------|----|--------|
| | | n | % | n | % |
| D1: Enseñanza de la ciencia | Actitud desfavorable | 3 | 3.40% | 18 | 20.70% |
| | Actitud neutral | 7 | 8.00% | 50 | 57.50% |
| | Actitud favorable | 2 | 2.30% | 7 | 8.00% |
| D2: Imagen de la ciencia | Actitud desfavorable | 0 | 0.00% | 1 | 1.10% |
| | Actitud neutral | 8 | 9.20% | 61 | 70.10% |
| | Actitud favorable | 4 | 4.60% | 13 | 14.90% |
| D3: Incidencia social de la ciencia | Actitud desfavorable | 0 | 0.00% | 2 | 2.30% |
| | Actitud neutral | 9 | 10.30% | 52 | 59.80% |
| | Actitud favorable | 3 | 3.40% | 21 | 24.10% |
| D4: Conocimiento científico y técnico de la ciencia | Actitud desfavorable | 1 | 1.10% | 1 | 1.10% |
| | Actitud neutral | 4 | 4.60% | 55 | 63.20% |
| | Actitud favorable | 7 | 8.00% | 19 | 21.80% |

Interpretación

Permite observar que los estudiantes que trabajan y no trabajan coinciden en las 4 dimensiones presentando actitudes neutras hacia la ciencia.

En la primera dimensión enseñanza de la ciencia predomina la actitud neutral en 7 estudiantes que trabajan equivale al 8 % y 50 estudiantes no trabajan predomina la actitud neutral equivale al 57,5%. En la segunda dimensión imagen de la ciencia predomina la actitud neutral en 8 estudiantes que trabajan equivale al 9,2 % y 61 estudiantes no trabajan predomina la actitud neutral equivale al 70,1%. En la tercera dimensión incidencia social de la ciencia predomina la actitud neutral en estudiantes que trabajan; 9 estudiantes es el 10,3 % de y 52 estudiantes que solo estudian equivale al 59,8%. En la cuarta dimensión conocimiento científico y técnico de la ciencia predomina la actitud neutral en 4 estudiantes que trabajan equivale al 4,6 % y 55 estudiantes no trabajan predomina la actitud neutral equivale al 59,8%.

Finalmente, concluidos que en ambos géneros masculino y femenino responden a una actitud neutral hacia la ciencia.

Respecto a las Actitudes hacia las ciencias de acuerdo con el grado de instrucción del padre según dimensiones en los estudiantes de 3er año de nivel secundario de la Institución Educativa Alfredo Rebaza Acosta.

Tabla 6

Actitudes hacia las ciencias de acuerdo con el grado de instrucción del padre según dimensiones

| | | GRADO DE INSTRUCCIÓN DEL PADRE | | | | | | | |
|---|----------------------|--------------------------------|--------|----------|--------|------------|--------|----------|--------|
| | | SIN ESTUDIOS | | PRIMARIA | | SECUNDARIA | | SUPERIOR | |
| | | n | % | n | % | n | % | n | % |
| D1: Enseñanza de la ciencia | Actitud desfavorable | 4 | 4.60% | 9 | 10.30% | 2 | 2.30% | 6 | 6.90% |
| | Actitud neutral | 15 | 17.20% | 19 | 21.80% | 11 | 12.60% | 12 | 13.80% |
| | Actitud favorable | 3 | 3.40% | 3 | 3.40% | 2 | 2.30% | 1 | 1.10% |
| D2: Imagen de la ciencia | Actitud desfavorable | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% | 1 | 1.10% |
| | Actitud neutral | 18 | 20.70% | 24 | 27.60% | 12 | 13.80% | 15 | 17.20% |
| | Actitud favorable | 4 | 4.60% | 7 | 8.00% | 3 | 3.40% | 3 | 3.40% |
| D3: Incidencia social de la ciencia | Actitud desfavorable | 1 | 1.10% | 1 | 1.10% | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% |
| | Actitud neutral | 13 | 14.90% | 23 | 26.40% | 9 | 10.30% | 16 | 18.40% |
| | Actitud favorable | 8 | 9.20% | 7 | 8.00% | 6 | 6.90% | 3 | 3.40% |
| D4: Conocimiento científico y técnico de la ciencia | Actitud desfavorable | 0 | 0.00% | 2 | 2.30% | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% |
| | Actitud neutral | 14 | 16.10% | 21 | 24.10% | 8 | 9.20% | 16 | 18.40% |
| | Actitud favorable | 8 | 9.20% | 8 | 9.20% | 7 | 8.00% | 3 | 3.40% |

Interpretación.

Permite observar que los estudiantes de acuerdo con el grado de instrucción de la madre coinciden en las 4 dimensiones, presentando actitudes neutrales hacia la ciencia. En la primera dimensión enseñanza de la ciencia el 17,2 % de 15 estudiantes su padre sin estudios y presentan una actitud neutral, con estudios primarios el 21,8 % que representan 19 estudiantes también presentan actitudes neutrales hacia la ciencia, con estudios secundarios 11 estudiantes equivalen al 12,6 % también responden a una actitud neutral y con estudios superiores el 13,8% de 12 estudiantes responden a una actitud neutral hacia las ciencias.

En la segunda dimensión imagen de la ciencia el 20,7% de 18 estudiantes su padre no tiene estudios y presentan una actitud neutral, con estudios primarios

el 27,6 % que representan 12 estudiantes también presentan actitudes neutrales hacia la ciencia, con estudios secundarios 12 estudiantes equivalen al 13,8 % también responden a una actitud neutral y con estudios superiores el 17,2 % de 15 estudiantes responden a una actitud neutral hacia las ciencias.

En la tercera dimensión enseñanza de la ciencia el 14,9 % de 13 estudiantes su padre no tiene estudios y presentan una actitud neutral, con estudios primarios el 26,4 % que representan 23 estudiantes también presentan actitudes neutrales hacia la ciencia, con estudios secundarios 9 estudiantes equivalen al 10,3 % también responden a una actitud neutral y con estudios superiores el 18,4 % de 16 estudiantes responden a una actitud neutral hacia las ciencias.

En la cuarta dimensión conocimiento científico y técnico de la ciencia, el 16,1 % de 14 estudiantes su padre no tiene estudios y presentan una actitud neutral, con estudios primarios, el 24,1 % que representan 21 estudiantes también presentan actitudes neutrales hacia la ciencia, con estudios secundarios 8 estudiantes equivalen al 9,2 % también responden a una actitud neutral y con estudios superiores el 18,4 % de 16 estudiantes responden a una actitud neutral hacia las ciencias.

Finalmente, concluidos que cualquiera que sea el grado de instrucción del padre, el estudiante va a responder a una actitud neutral hacia la ciencia.

Respecto a las Actitudes hacia las ciencias de acuerdo con el grado de instrucción de la madre según dimensiones en los estudiantes de 3er año de nivel secundario de la Institución Educativa Alfredo Rebaza Acosta

Tabla 7

Actitudes hacia las ciencias y grado de instrucción de la madre según dimensiones

| | | GRADO DE INSTRUCCIÓN DE LA MADRE | | | | | | | |
|---|--------------------------|----------------------------------|--------|----------|--------|------------|--------|----------|-------|
| | | SIN ESTUDIOS | | PRIMARIA | | SECUNDARIA | | SUPERIOR | |
| | | n | % | n | % | n | % | n | % |
| Enseñanza de la ciencia | D1: Actitud desfavorable | 7 | 8.00% | 4 | 4.60% | 7 | 8.00% | 3 | 3.40% |
| | Actitud neutral | 21 | 24.10% | 14 | 16.10% | 16 | 18.40% | 6 | 6.90% |
| | Actitud favorable | 3 | 3.40% | 2 | 2.30% | 4 | 4.60% | 0 | 0.00% |
| D2: Imagen de la ciencia | Actitud desfavorable | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% | 1 | 1.10% |
| | Actitud neutral | 22 | 25.30% | 18 | 20.70% | 21 | 24.10% | 8 | 9.20% |
| | Actitud favorable | 9 | 10.30% | 2 | 2.30% | 6 | 6.90% | 0 | 0.00% |
| D3: Incidencia social de la ciencia | Actitud desfavorable | 0 | 0.00% | 1 | 1.10% | 1 | 1.10% | 0 | 0.00% |
| | Actitud neutral | 22 | 25.30% | 15 | 17.20% | 17 | 19.50% | 7 | 8.00% |
| | Actitud favorable | 9 | 10.30% | 4 | 4.60% | 9 | 10.30% | 2 | 2.30% |
| D4: Conocimiento científico y técnico de la ciencia | Actitud desfavorable | 1 | 1.10% | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% | 1 | 1.10% |
| | Actitud neutral | 20 | 23.00% | 13 | 14.90% | 18 | 20.70% | 8 | 9.20% |
| | Actitud favorable | 10 | 11.50% | 7 | 8.00% | 9 | 10.30% | 0 | 0.00% |

Interpretación.

Permite observar que los estudiantes de acuerdo con el grado de instrucción de la madre coinciden en las 4 dimensiones, presentando actitudes neutras hacia la ciencia. En la primera dimensión enseñanza de la ciencia el 24,1% de 21 estudiantes su madre no tiene estudios y presentan una actitud neutral, con estudios primarios el 16,1% que representan 14 estudiantes también presentan actitudes neutras hacia la ciencia, con estudios secundarios 16 estudiantes equivalen al 18,4% también responden a una actitud neutral y con estudios superiores el 6,9% de 6 estudiantes responden a una actitud neutral hacia las ciencias.

En la segunda dimensión imagen de la ciencia el 25,3% de 22 estudiantes su madre no tiene estudios y presentan una actitud neutral, con estudios primarios

el 20,7% que representan 18 estudiantes también presentan actitudes neutrales hacia la ciencia, con estudios secundarios 21 estudiantes equivalen al 24,1% también responden a una actitud neutral y con estudios superiores el 9,2% de 6 estudiantes responden a una actitud neutral hacia las ciencias.

En la tercera dimensión enseñanza de la ciencia el 25,3% de 22 estudiantes su madre no tiene estudios y presentan una actitud neutral, con estudios primarios el 17,2% que representan 15 estudiantes también presentan actitudes neutrales hacia la ciencia, con estudios secundarios 17 estudiantes equivalen al 19,5% también responden a una actitud neutral y con estudios superiores el 2,3% de 2 estudiantes responden a una actitud neutral hacia las ciencias.

En la cuarta dimensión conocimiento científico y técnico de la ciencia, el 23% de 20 estudiantes, su madre no tiene estudios y presentan una actitud neutral, con estudios primarios, el 14,9% que representan 13 estudiantes también presentan actitudes neutrales hacia la ciencia, con estudios secundarios 18 estudiantes equivalen al 20,7% también responden a una actitud neutral y con estudios superiores el 9,2% de 8 estudiantes responden a una actitud neutral hacia las ciencias.

Finalmente, concluidos que cualquiera que sea el grado de instrucción de la madre, el estudiante va a responder a una actitud neutral hacia la ciencia.

V. DISCUSIÓN

En este trabajo de investigación se realizó planteando como objetivo principal; Describir las actitudes hacia las ciencias en estudiantes de 3er año de secundaria de la Institución Educativa Pública, Lima, 2018. Se hace un análisis de los resultados obtenidos del PAC a los que se obtuvo en la presente investigación, entre los que se puede destacar de los resultados encontrados respecto al género, actividad laboral, nivel de grado de instrucción de los padres con las cuatro dimensiones que presenta las actitudes hacia las ciencias.

Los resultados evidencian que el gran porcentaje presenta actitudes neutrales hacia las ciencias. No se deciden los estudiantes si presentar una actitud desfavorable (negativa) o actitud favorable (positiva), siempre está en la duda.

Al respecto, Hernández et al., (2022) señaló se ha podido determinar que las actitudes hacia el conocimiento, la enseñanza y el aprendizaje de la química en los estudiantes afectan a sus actitudes significativas en una forma negativa y positiva porque se encuentran influenciados y ensimismados por el contexto social y cultural los estudiantes de Chile. Además, cabe mencionar que sus actitudes se relacionan al nivel intermedio (neutral) y en general sin diferencias significativas entre hombres y mujeres.

Aunque los estudiantes si determina ciertas diferencias significativas, observándose en los estudiantes la relación que existe entre el nivel socioeconómico-cultural y las actitudes hacia la ciencia está presente en un nivel entre lo neutro y lo positivo. También podemos mencionar que la actitud hacia lo científico disminuye progresivamente por determinadas características que tiene el docente al enseñar química, como el profesor aplica y explica los contenidos o conocimientos de la asignatura y decae las actitudes positivas en los estudiantes cada año respectivamente además esta actitud desfavorable que presentan los estudiantes en química es por los obstaculizadores que son los cálculos matemáticos complejos y el lenguaje abstracto complementándose con la disminución de la motivación por la reducción de actividades experimentales en el laboratorio.

Sin embargo, no existen diferencias significativas de género entre la población estudiada por Hernández et al., (2022) Se presentaron percepciones

positivas de la importancia de la ciencia y la tecnología en la química cuando los estudiantes vinculan la química con la vida cotidiana y realizan actividades prácticas experimentales constantes en los primeros grados de estudio y empieza a disminuir la motivación o atracción científica a medida que disminuye las prácticas experimentales en la ciencia, cuando los estudiantes realizan estudios de temas abstractos, cálculos químicos, problemas estequiométricos, etc. Además, se llegó a determinar que la limitación de los trabajos prácticos en el área de ciencia ocasiona la disminución de la motivación en los estudiantes, originando disminución de la actitud favorable para los estudios científicos

Finalmente, se evidencia una paulatina disminución de actitudes positivas hacia la ciencia por disminución de prácticas experimentales en el aula o en el laboratorio durante el año, cuando el estudiante aumenta el nivel de enseñanza aprendizaje en las ciencias. Comparte también Toma et al., (2019) en su investigación nos dice que existen actividades curriculares que fomentan el agrado o desagrado por las ciencias, disminuyendo el entusiasmo sobre las ciencias conforme aumenta el grado escolar y es necesario que se fomente el desarrollo científico desde 4to grado de primaria para lograr en la secundaria actitudes favorables hacia las actividades científicas.

Según Huamaní (2021), en esta dimensión nos señala que en los estudiantes presentan una actitud neutral del 44,4%, la actitud positiva es 19,4% y la actitud negativa 36,1% estos datos nos señalan claramente que los estudiantes son indiferentes a las actividades científicas y no perciben la importancia de la enseñanza de la ciencia en su contexto social disminuyendo la posibilidad de estudiar profesiones científicas y tecnológicas por el poco entusiasmo por las ciencias. También las emociones junto al comportamiento reducen la alfabetización científica y tecnológica y la posibilidad futura de trabajar en el ámbito científico en los estudiantes y con manifestaciones recurrentes sobre imaginarias complejidad hacia la actividad científica. Finalmente, es evidente una disminución progresiva de las actitudes favorables frente a las ciencias. Lo relacionado de las actitudes hacia las ciencias en la dimensión enseñanza de la ciencia en los resultados mayores se encuentran en la actitud neutral tanto en el género, actividad laboral y en la instrucción de los padres. Esta actitud que presentan los estudiantes es producto

de las dificultades de los aprendizajes en la cual los alumnos y alumnas se limitan a recibir solamente las clases en las aulas, es decir, presentan bastantes limitaciones para participar en las actividades prácticas en laboratorio, ocasionando el desinterés de los adolescentes por falta de motivación de las asignaturas de ciencias, con clases memorísticas sin utilizar los recursos tecnológicos, ocasionando en el estudiante actitudes negativas o desfavorables propiciando la disminución constante por el interés a las ciencias.

Cabe señalar la importancia que presentan las actividades experimentales de la ciencia en los estudiantes, estos se ven motivados por la curiosidad, logrando actitudes favorables de los estudiantes hacia la ciencia. Las investigaciones demostraron que a medida que el estudiante cambio de nivel de estudio disminuye su actitud positiva hacia la ciencia, incrementándose una actitud negativa hacia lo científico por disminución de las actividades en el laboratorio.

Al respecto, Vásquez y Manassero (1997) utilizó un cuestionario de Protocolo de Actitudes hacia la Ciencia (PAC) Para establecer las actitudes hacia la ciencia, se empleó el PAC. Este instrumento establece una escala tipo Likert para las 50 preguntas, las cuales cuentan con enunciados de formulación positiva y negativa. En el PAC se definen cuatro categorías: enseñanza de la ciencia, imagen de la ciencia, incidencia social de la ciencia y conocimiento científico y técnico de la ciencia. Teniendo en cuenta los objetivos específicos propuestos en esta investigación, se establecieron los diferentes aspectos socio demográficos considerados relevantes para el cumplimiento.

Los resultados guardan similitud con Serje et al., (2021) que también utilizó el mismo cuestionario para Actitud hacia la Ciencia (PAC). A partir del análisis de los resultados se puede concluir que los estudiantes que contestaron la encuesta tienen en general una actitud neutra hacia la ciencia, mientras que los hombres tienen una actitud desfavorable. Los resultados muestran un bajo nivel de actitudes positivas en los estudiantes relacionado con el entusiasmo y el rendimiento académico hacia las ciencias. lograr en entusiasmo y elevar los conocimientos por la ciencia. Concluyó la importancia de la motivación en los estudiantes para las actividades científicas.

Lo relacionado de las actitudes hacia las ciencias en la dimensión imagen de la ciencia en los resultados mayores se encuentran en la actitud neutral tanto en el género, actividad laboral y en la instrucción de los padres. Esta actitud que está presente en los estudiantes por la falta de conocimiento y motivación, donde el estudiante desconoce como la ciencia esta constante en una sociedad y en la tecnología.

Al respecto, Falla (2020), señaló que la imagen de la ciencia tiene relación con el contexto del estudiante, con la presencia de las ciencias naturales en su vida cotidiana, es decir, refleja la relación entre la su vida cotidiana, se relaciona con las actividades científicas. Huamaní (2021) no indica que la actitud es positiva en un 41,7% la intermedia es de 30,6 y la actitud negativa es de un 27,8% cabe señalar en los resultados le agradan las historias científicas, los temas científicos, conocimientos científicos a pesar de todo lo mencionado es necesario ver la forma de involucrar la ciencia en nuestro quehacer cotidiano. Al contrario, Hernández (2022) señaló que la problemática del proceso enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales en América Latina es de naturaleza compleja.

Lo relacionado de las actitudes hacia las ciencias en la dimensión incidencia social de la ciencia en los resultados mayores se encuentran en la actitud neutral tanto en el género femenino y masculino, actividad laboral y en la instrucción de los padres. Esta actitud que presentan los estudiantes es posible por la falta de conocimiento científico en el cual desconoce que a través de los años se ha realizado diversos descubrimientos científicos que han ayudado al hombre a superar sus necesidades vitales o a resolver diversos problemas y mejorar su calidad de vida, desconoce también el estudiante como la ciencia puede cambiar la vida del hombre en muchos aspectos como es en el cuidado de la salud, previniendo enfermedades de orden hereditario, mejorando el medio ambiente, el adecuado consumo de recursos naturales, etc.

Al respecto, Hernández et al., (2022), señaló que las actitudes de los estudiantes predominantes en instituciones educativas diferenciadas son las de agrado y confianza, tienen un efecto positivo, a diferencia que la ansiedad es indiferencia y tiene un efecto negativo. Similar apreciación fue de Huamaní (2021) quién señaló que la problemática de la dimensión incidencia social se reconoce la

importancia de los avances científicos y tecnológicos en nuestra vida cotidiana, siendo muchos de ellos beneficios y algunos han ocasionado problemas ambientales, salud y tecnológicos en nuestro contexto social.

Lo relacionado de las actitudes hacia las ciencias en la dimensión Conocimiento científico y técnico de la ciencia en los resultados mayores se encuentran en la actitud neutral tanto en el género, actividad laboral y en la instrucción de los padres. En esta dimensión el porcentaje se relaciona a la actitud neutral e indiferente donde se percibe que los estudiantes al desconocimiento de la ciencia y a la falta de motivación por carencia de actividades científica va a dificultar el desarrollo de la creatividad del estudiante y del pensamiento crítico limitando el pensamiento científico en el estudiante, disminuyendo así la probabilidad de lograr en nuestro país futuros científicos por esto es necesario fomentar la curiosidad científica en nuestros estudiantes y hacer de la ciencia que sea divertida.

Según Dapía et al., (2019), sostuvo que las actitudes hacia el conocimiento y la investigación se origina por los intereses y motivaciones que los individuos van a prender, aprenden y desarrollan para conocer el mundo. Tiene como objetivo determinar, identificar y conocer la actitud de los estudiantes ante la investigación científica de alumnos de secundaria. Según San Miguel (2022), que la curiosidad e interés por todo aquello que nos rodea es el inicio de la actitud positiva hacia la ciencia, por este motivo los docentes deben contribuir motivando a los estudiantes promoviendo la observación y la exploración intuitiva en las actividades de investigación.

Según Hernández et al., (2022), determinó que los estudiantes presentan una inclinación positiva hacia la ciencia, en este caso una actitud positiva hacia contenidos físicos, de lo que se deduce que la actitud de los estudiantes hacia el aprendizaje científico es positiva, pero hay que reforzar con prácticas experimentales. Por lo que se recomienda a no limitar la curiosidad de los estudiantes en su vida escolar y cotidiana.

Además, Vivar (2020), nos menciona que el Perú al igual que otros países según estudios realizados por la CONCYTEC en el año 2015. El Perú tiene pocos profesionales que se dedican a la investigación científica Por lo que se recomienda fomentar la curiosidad en los estudiantes en su vida escolar y cotidiana. Al no

limitarse el estudiante, este va a mostrar reacciones de curiosidad científica, el deseo de saber por qué este objeto se mueve, etc., logrando que el estudiante adquiriera conocimientos y habilidades científicas y reconociendo la importancia de las investigaciones y evidencias científicas, logrando formar futuros científicos. Y finalmente, Macedo (2019), sostuvo que las actitudes hacia el conocimiento y la investigación se origina por los intereses y motivaciones que los individuos van a prender, aprenden y desarrollan para conocer el mundo. Tiene como objetivo determinar, identificar y conocer la actitud de los estudiantes ante la investigación científica de alumnos de secundaria.

VI. CONCLUSIONES

Primera: Se concluye que existe predominio de las actitudes neutrales hacia las ciencias por parte de los estudiantes de 3er año de secundaria en las cuatro dimensiones que son enseñanza para la ciencia, imagen para la ciencia, incidencia social para la ciencia y conocimiento científico y técnico de la ciencia., los estudiantes no definen su actitud favorable o desfavorable por las ciencias.

Segunda: Considerando la primera dimensión enseñanza de la ciencia, predomina la actitud neutral en ambos géneros; género masculino es el 44,8 % y género femenino equivale al 20,7%. Con relación a la actividad laboral predomina la actitud neutral en 7 estudiantes que trabajan equivale al 8 % y 50 estudiantes no trabajan. Teniendo en cuenta la tercera dimensión predomina la actitud neutral equivale al 57,5% y en el grado de instrucción podríamos decir que el 24,1% de 21 estudiantes su madre no tiene estudios y presentan una actitud neutral, con estudios primarios el 16,1% que representan 14 estudiantes también presentan actitudes neutrales hacia la ciencia, con estudios secundarios 16 estudiantes equivalen al 18,4% también responden a una actitud neutral y con estudios superiores el 6,9% de 6 estudiantes responden a una actitud neutral hacia las ciencias.

Y en relación con el grado de instrucción de su padre, el 17,2 % de 15 estudiantes su padre sin estudios y presentan una actitud neutral, con estudios primarios, el 21,8 % que representan 19 estudiantes también presentan actitudes neutrales hacia la ciencia, con estudios secundarios 11 estudiantes equivalen al 12,6 % también responden a una actitud neutral y con estudios superiores el 13,8% de 12 estudiantes responden a una actitud neutral hacia las ciencias. Lo que señala que el estudiante presenta dificultades de aprendizaje por falta de actividades científicas.

Tercera: Considerando la dimensión imagen hacia las ciencias se obtuvo que predomina la actitud neutral en ambos géneros; 45 estudiantes de género masculino es el 51,7 % de 24 y 18 estudiantes del género femenino equivale al 27,6%. En relación con la actividad laboral predomina la actitud neutral en 8

estudiantes que trabajan equivale al 9,2 % y 61 estudiantes no trabajan predomina la actitud neutral equivale al 70,1% y tomando el grado de instrucción el 20,7% de 18 estudiantes su padre no tiene estudios y presentan una actitud neutral, con estudios primarios el 27,6 % que representan 12 estudiantes también presentan actitudes neutras hacia la ciencia, con estudios secundarios 12 estudiantes equivalen al 13,8 % también responden a una actitud neutral y con estudios superiores el 17,2 % de 15 estudiantes responden a una actitud neutral hacia las ciencias. Podríamos decir entonces que la falta de inclinación a la ciencia es por desconocimiento y motivación. El estudiante ve a la ciencia como ciencia aburrida, con desdén y no la considera valiosa.

Cuarta: En la tercera dimensión incidencia social de la ciencia predomina la actitud neutral en ambos géneros; 9 estudiantes de género masculino es el 10,3 % de y 52 estudiantes del género femenino equivale al 59,8%, estudiantes que trabajan; 9 estudiantes es el 10,3 % de y 52 estudiantes que solo estudian equivale al 59,8%. En el grado de instrucción el 14,9 % de 13 estudiantes su padre no tiene estudios y presentan una actitud neutral, con estudios primarios el 26,4 % que representan 23 estudiantes también presentan actitudes neutras hacia la ciencia, con estudios secundarios 9 estudiantes equivalen al 10,3 % también responden a una actitud neutral y con estudios superiores el 18,4 % de 16 estudiantes responden a una actitud neutral hacia las ciencias. Y enseñanza de la ciencia, al 25,3% de 22 estudiantes su madre no tiene estudios y presentan una actitud neutral, con estudios primarios el 17,2% que representan 15 estudiantes también presentan actitudes neutras hacia la ciencia, con estudios secundarios 17 estudiantes equivalen al 19,5% también responden a una actitud neutral y con estudios superiores el 2,3% de 2 estudiantes responden a una actitud neutral hacia las ciencias. Podríamos afirmar que los estudiantes presentan esta actitud porque desconocen como la ciencia está presente en la vida del hombre.

Quinta: Se aprecia en esta dimensión conocimiento científico y técnico de la ciencia predomina la actitud neutral en 4 estudiantes que trabajan equivale al 4,6 % y 55 estudiantes no trabajan predomina la actitud neutral equivale al 59,8%. con

relación al género, 35 estudiantes de género masculino es el 44,8 % de 39 y 20 estudiantes del género femenino equivale al 23%. Y con relación al grado de instrucción, el 16,1 % de 14 estudiantes su padre no tiene estudios y presentan una actitud neutral, con estudios primarios el 24,1 % que representan 21 estudiantes también presentan actitudes neutras hacia la ciencia, con estudios secundarios 8 estudiantes equivalen al 9,2 % también responden a una actitud neutral y con estudios superiores el 18,4 % de 16 estudiantes responden a una actitud neutral hacia las ciencias.

Relacionado con la educación, en relación con la educación de la madre, el 23% de 20 estudiantes, su madre no tiene estudios y presentan una actitud neutral, con estudios primarios, el 14,9% que representan 13 estudiantes también presentan actitudes neutras hacia la ciencia, con estudios secundarios 18 estudiantes equivalen al 20,7% también responden a una actitud neutral y con estudios superiores el 9,2% de 8 estudiantes responden a una actitud neutral hacia las ciencias. Concluimos que el estudiante presenta esta actitud neutral hacia la ciencia porque no se fomenta la curiosidad y la cultura científica.

VII. RECOMENDACIONES

Primera: Evaluar y capacitar permanentemente al docente, sobre los alcances de la ciencia, y cómo éstas han demostrado que existe entre la relación afectiva y empática que establecen los docentes y el rendimiento académico del estudiante. De tal forma que se constituye un factor causal en el rendimiento académico de los estudiantes.

Segunda: Estimular en el estudiante el pensamiento científico y el razonamiento por las ciencias utilizando recursos tecnológicos.

Tercera: Implementar metodologías participativas y colaborativas, con la finalidad de establecer espacios de trabajo en equipos y se puede desarrollar relaciones interpersonales, armoniosas y de colaboración.

Cuarta: Propiciar el pensamiento científico y el razonamiento, disminuyendo así la probabilidad de lograr en nuestro país futuros científicos, por esto es necesario fomentar la curiosidad científica en nuestros estudiantes.

Quinta: Hacer conocer al estudiante que la ciencia y la tecnología está constantemente en todo momento en la vida del hombre. Así mismo, promover en los estudiantes la curiosidad por la ciencia propiciando prácticas experimentales en las escuelas en la Educación Básica Regular.

REFERENCIAS

- Al Sultan, A. A. (2021). Preservice Elementary Teachers' Attitudes toward Conducting Scientific Inquiry Activities. *International Journal of Science, Mathematics and Technology Learning*, 28(2), 23–40. <https://doi.org/10.18848/2327-7971/CGP/V28I02/23-40>
- Arteaga, E., Armada, L., & Del Sol, J. (2016). La Enseñanza de las Ciencias en el Nuevo Milenio. Retos y Sugerencias. *Revista Científica de La Universidad de Cienfuegos*, 8(1), 169–176. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v8n1/rus24116.pdf>
- Çakır, S. K., & Akbulut, C. K. (2022). *Investigation of Science Teachers' Professional and Scientific Attitudes Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Mesleki ve Bilimsel Tutumlarının İncelenmesi 1 accessed information and transfer their learning to real-world settings on their own . objective of educ.* 30(3), 549–561. <https://doi.org/10.24106/kefdergi>.
- Cavas, P. H., Ozdem, Y., Cavas, B., Cakiroglu, J., & Ertepinar, H. (2013). Turkish pre-service elementary science teachers' scientific literacy level and attitudes toward science. *Science Education International*, 24(4), 383–401.
- Daşdemir, I. (2016). The effect of the 5E instructional model enriched with cooperative learning and animations on seventh-grade students' academic achievement and scientific attitudes. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 9(1), 21–38.
- Erdogan, S. C. (2016). Science teaching efficacy believes and attitudes of pre-service teachers of gifted students. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2016(DecemberSpecialIssue), 468–472.
- Falla, D. F., y Cruz, L. A. (2020). Actitudes de los estudiantes y propuesta alternativa para la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales en las instituciones educativas de la ciudad de Neiva-Huila. *Revista PACCA*, 10, 83–100.
- Hernandez, R. (2014). Metodología de la investigación. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9).

- Jeanpierre, B., & Hallett-Njuguna, R. (2014). Exploring the Science Attitudes of Urban Diverse Gifted Middle School Students. *Creative Education*, 05(16), 1492–1496. <https://doi.org/10.4236/ce.2014.516166>
- Kamizi, W. N. I. W., & Iksan, Z. H. (2021). Teachers' Perceptions and Attitudes towards the Science, Technology and Society Approach in Science Teaching. *Creative Education*, 12(09), 2216–2227. <https://doi.org/10.4236/ce.2021.129169>
- Kampourakis, K. (2017). Science teaching in university science departments: The “missing link” in science education? *Science and Education*, 26(3–4), 201–203. <https://doi.org/10.1007/s11191-017-9903-5>
- Kareem, A. (2022). Higher-Order Thinking Skills and Scientific Attitudes Components as Predictors of Scientific Creativity Among Preservice Biology Teachers. *International Journal of Progressive Education*, 18(4), 21–30. <https://doi.org/10.29329/ijpe.2022.459.2>
- Kortam, N., Basheer, A., Drawshe, H., Drawshe, S., & Hugerat, M. (2020). The Historical Story behind the Discovery: How Does It Affect Students' Attitude towards the Scientific Endeavor? *Creative Education*, 11(08), 1243–1260. <https://doi.org/10.4236/ce.2020.118093>
- Lee, E. A., & Brown, M. J. (2018). Connecting Inquiry and Values in Science Education: An Approach Based on John Dewey's Philosophy. *Science and Education*, 27(1–2), 63–79. <https://doi.org/10.1007/s11191-017-9952-9>
- Macedo Ramos, D. (2019). *Influencia de las actitudes hacia la ciencia en el nivel del conocimiento pedagógico del contenido del área curricular de Ciencia y Tecnología de estudiantes...* https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/10664/Macedo_rd.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Naiker, M., Sharma, B., Wakeling, L., Johnson, J. B., Kumar, B., Naidu, A., Khan, M. G. M., & Brown, S. (2020). Attitudes towards science among senior secondary students in Fiji. *Waikato Journal of Education*, 25(1), 57–72. <https://doi.org/10.15663/wje.v25i0.704>
- Ochoa Sangrador, C., & Molina Arias, M. (2018). Fundamentos de medicina basada en la evidencia Estadística . Tipos de variables . Escalas de medida.

- Evid Pediatr.*, 14(29), 1–5. https://evidenciasenpediatria.es/files/41-13363-RUTA/Fundamentos_29.pdf
- Sharma, B., Narayan, S., Khan, M. G. M., Kumar, B., Havea, R., Johnson, J. B., & Naiker, M. (2021). The Attitudes of Tongan Senior Secondary Students Toward Science. *New Zealand Journal of Educational Studies*, 56(2), 245–268. <https://doi.org/10.1007/s40841-021-00203-6>
- Student. (2015). Students attitudes towards science and expectations of science related careers in PISA. *Excellence and Equity in Education, Oecd Publishing, París.*, 1, 110–144. <https://doi.org/10.1787/888933432284>
- Sümeyye Aydın Gürler i Gaziantep University. (2022). Relationship Between Scientific Literacy and the Attitude Towards Reading Scientific Texts : A Study on Primary School Teacher Candidates. *International Journal of Progressive Education*, 18(5), 122–138. <https://doi.org/10.29329/ijpe.2022.467.7>
- Toma, R. B., Ortiz-Revilla, J., & Greca, I. M. (2019). ¿Qué actitudes hacia la ciencia posee el alumnado de Educación Primaria que participa en actividades científicas extracurriculares? *Ápice. Revista de Educación Científica*, 3(1), 55–69. <https://doi.org/10.17979/arec.2019.3.1.4599>
- Vázquez-alonso, Â. (2011). HACIA LA CIENCIA DE CHICOS Y CHICAS EN LA EDUCACIÓN OBLIGATORIA The decline of girls ' and boys ' attitudes toward science in compulsory education. 249–268.
- Verkade, H., & Lim, S. H. (2016). Research and Teaching: Undergraduate Science Students' Attitudes Toward and Approaches to Scientific Reading and Writing. *Journal of College Science Teaching*, 045(04), 83–90. https://doi.org/10.2505/4/jcst16_045_04_83
- Wildan, W., Hakim, A., Siahaan, J., & Anwar, Y. A. S. (2019). A stepwise inquiry approach to improving communication skills and scientific attitudes on a biochemistry course. *International Journal of Instruction*, 12(4), 407–422. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12427a>
- Zhu, Y. (2019). How Chinese students' scientific competencies are influenced by their attitudes? *International Journal of Science Education*, 41(15), 2094–2112. <https://doi.org/10.1080/09500693.2019.1660926>

ANEXOS

ANEXO 1. MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE

Matriz operacional de la variable: Actitudes hacia las ciencias

| Dimensiones | Indicadores | Items | Escala de medición | Niveles y rangos |
|--|---|---|------------------------------|--|
| Enseñanza de la Ciencia. | Ciencia escolar | 4,15,21,22,23,28 | Totalmente en desacuerdo = 5 | Actitud Desfavorable 13 - 30 Actitud Neutral 31 - 47 Actitud Favorable 48 - 65 |
| | Resultado | 14,25,29,30,40,43 50 | De acuerdo = 4 | |
| Imagen social de la ciencia. | | 2,7,10,18,19,37,38 39,49 | No estoy seguro = 3 | Actitud Desfavorable 9 - 20 Actitud Neutral 21 - 33 Actitud Favorable 34 - 45 |
| Incidencia social de la ciencia. | | 1,3,5,6,8,12,13,20,24 31,32,33,34,35,36,41 | En desacuerdo = 2 | Actitud Desfavorable 16 - 37 Actitud Neutral 38 - 58 Actitud Favorable 59 - 80 |
| Conocimiento científico y técnico de la ciencia. | Naturaleza del conocimiento | 9,16,27,45,47,48 | Totalmente en Desacuerdo = 1 | Actitud Desfavorable 13 - 30 Actitud Neutral 28 - 44 Actitud Favorable 45 - 60 |
| | Curiosidad | 11,17,26,42 | | |
| | Construcción colectiva de conocimiento científico | 44,46 | | |

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: Actitudes hacia las ciencias en estudiantes de 3er año de secundaria de la Institución Educativa Publica, Lima - 2018

Línea de investigación: Gestión y calidad educativa

Autora: Nancy Cueva Narro

| PROBLEMA | OBJETIVOS | VARIABLES E INDICADORES | | | | |
|--|--|--|-----------------|--------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| | | Variable: Actitudes hacia las ciencias | | | | |
| Problema general | Objetivo general | Dimensiones | Indicadores | Items | Escala de medición | Niveles y rangos |
| ¿Qué características tiene las actitudes hacia las ciencias en los estudiantes de 3er año de secundaria en la Institución Educativa Publica, Lima, 2018? | Describir las actitudes hacia las ciencias en estudiantes de 3er año de secundaria de la Institución Educativa Publica, Lima, 2018 | Enseñanza de la Ciencia | Ciencia escolar | 4,15,221,22,23,28 | Totalmente en desacuerdo = 5 | Actitud Desfavorable 13 -30 |
| Problemas específicos | Objetivos específicos: | | Resultado | 14,25,29,30,40,43 | | De acuerdo = 4 |
| ¿Qué características tiene las ciencias en los estudiantes de 3er año de secundaria en la enseñanza de las ciencias de la Institución Educativa Publica, Lima, 2018? | Describir las actitudes hacia las ciencias en los estudiantes de 3er año de secundaria en la enseñanza de la ciencia de la Institución Educativa Publica, Lima, 2018 | | | 14,25,29,30,40,43, 50 | | |
| ¿Qué características tiene las ciencias en los estudiantes de 3er año de secundaria en la imagen de la ciencia de la Institución Educativa Publica, Lima, 2018? | Describir las actitudes hacia las ciencias en los estudiantes de 3er año de secundaria en la imagen de la ciencia de la Institución Educativa Publica, Lima, 2018 | Imagen social de la ciencia | | 2,7,10,18,19,37,38,39,49 | No estoy seguro = 3 | |
| ¿Qué características tiene las ciencias en los estudiantes de 3er año de secundaria en la incidencia social de la ciencia de la Institución Educativa Publica, Lima, 2018? | Describir las actitudes hacia las ciencias en los estudiantes de 3er año de secundaria en la incidencia social de la ciencia de la Institución Educativa Publica, Lima, 2018 | | | | | Actitud Neutral 21 - 33 |
| ¿Qué características tiene las ciencias en los estudiantes de 3er año de secundaria en el Conocimiento científico y técnico de la ciencia de la Institución Educativa Publica, Lima, 2018? | Describir las actitudes hacia las ciencias en los estudiantes de 3er año de secundaria en el Conocimiento científico y técnico de la ciencia de la Institución Educativa Publica, Lima, 2018 | | | | | Actitud Favorable 34 - 45 |

| | | | | | |
|--|---|-----------------------------|---|-------------------------------------|---|
| | Incidencia social de la ciencia | | 1,3,5,6,8,12,13,20,24 31,32,33,34,35,36,41 | En desacuerdo = 2 | Actitud Desfavorable 16 -37 Actitud Neutral 38 - 58 Actitud Favorable 59 - 80 |
| | Conocimiento científico y técnico de la ciencia | Naturaleza del conocimiento | 9,16,27,45,47,48 | Totalmente en Desacuerdo = 1 | Actitud Desfavorable 13 -30 |

ANEXO 02
Instrumento de recolección de datos
ACTITUDES HACIA LA CIENCIA EN ESTUDIANTES DE NIVEL
SECUNDARIA

GRADO Y SECCION.....

I PRIMERA PARTE

FICHA DE DATOS

1. SEXO Masculino Femenino

2. GRADO D INSTRUCCIÓN DE LOS PADRES

Madre: No estudio Primaria secundaria superior

Padre: No estudio Primaria secundaria superior

3. ¿Trabajas? SI NO

II SEGUNDA PARTE

Instrucciones:

Este documento está diseñado para variar sus actitudes hacia las ciencias. No existe respuestas correctas e incorrectas sino solo se desea conocer la opinión sincera de cada frase. por favor lee atentamente cada frase y señale con una equis (X) así:

- TA = Totalmente de acuerdo
- A = De acuerdo
- NS = No estoy de acuerdo
- D = En desacuerdo
- TD = Totalmente en desacuerdo

| N° | ACTITUDES HACIA LA CIENCIA | TA | A | NS | D | TD |
|----|--|----|---|----|---|----|
| 1 | Gracias a la ciencia tenemos un mundo mejor. | TA | A | NS | D | TD |
| 2 | La ciencia no le gusta a nadie. | TA | A | NS | D | TD |
| 3 | La ciencia ayuda a ahorrar tiempo y esfuerzo. | TA | A | NS | D | TD |
| 4 | La ciencia es muy difícil de aprender. | TA | A | NS | D | TD |
| 5 | Gracias a la ciencia las enfermedades se pueden curar. | TA | A | NS | D | TD |
| 6 | Entre más conocimiento científico existe, más preocupaciones hay para nuestro mundo. | TA | A | NS | D | TD |
| 7 | La ciencia no es aburrida. | TA | A | NS | D | TD |
| 8 | La ciencia ayuda a la gente en todos los lugares. | TA | A | NS | D | TD |
| 9 | La ciencia es lógica. | TA | A | NS | D | TD |
| 10 | No me gusta pensar en la ciencia. | TA | A | NS | D | TD |

| | | | | | | |
|----|---|----|---|----|---|----|
| 11 | La curiosidad es lo primordial de la ciencia. | TA | A | NS | D | TD |
| 12 | Gracias a la ciencia la gente tiene más salud. | TA | A | NS | D | TD |
| 13 | La ciencia no soluciona los problemas energéticos. | TA | A | NS | D | TD |
| 14 | Para destacarse en ciencia es necesario ser muy inteligente. | TA | A | NS | D | TD |
| 15 | Los alumnos estudian ciencia porque es obligatorio. | TA | A | NS | D | TD |
| 16 | La ciencia es el medio para conocer El Mundo en que vivimos. | TA | A | NS | D | TD |
| 17 | La ciencia estimula la curiosidad. | TA | A | NS | D | TD |
| 18 | Trabaja en ciencia es mejor que trabajar en otras áreas. | TA | A | NS | D | TD |
| 19 | La ciencia es muy valiosa. | TA | A | NS | D | TD |
| 20 | Conocer científicamente la luna y los planetas nos ayuda aquí en la tierra. | TA | A | NS | D | TD |
| 21 | Las clases De Ciencias son monótonas. | TA | A | NS | D | TD |
| 22 | Las asignaturas de Ciencias son las peores. | TA | A | NS | D | TD |
| 23 | No deberán existir asignaturas de Ciencias. | TA | A | NS | D | TD |
| 24 | La gente vive más gracias a la ciencia. | TA | A | NS | D | TD |
| 25 | En las clases de Ciencia los alumnos hacen las cosas mecánicamente. | TA | A | NS | D | TD |
| 26 | La ciencia disminuye la curiosidad. | TA | A | NS | D | TD |
| 27 | La ciencia ayuda a pensar mejor. | TA | A | NS | D | TD |
| 28 | Estudiar ciencia es aburrido. | TA | A | NS | D | TD |
| 29 | Los alumnos serían mejores estudiantes si no tuvieran que estudiar ciencia. | TA | A | NS | D | TD |
| 30 | La ciencia solo tiene sentido para los científicos. | TA | A | NS | D | TD |
| 31 | La ciencia ayuda a prevenir catástrofes. | TA | A | NS | D | TD |
| 32 | Con la ciencia tendremos un mundo mejor. | TA | A | NS | D | TD |
| 33 | La ciencia nos enseña a prepararnos para el futuro. | TA | A | NS | D | TD |
| 34 | La ciencia pone en riesgo la salud. | TA | A | NS | D | TD |
| 35 | La vida sería aburrida sin aportes de la ciencia. | TA | A | NS | D | TD |
| 36 | No se debió haber enviado gente a la luna. | TA | A | NS | D | TD |
| 37 | La ciencia es muy aburrida. | TA | A | NS | D | TD |
| 38 | La ciencia es un pretexto para manipular. | TA | A | NS | D | TD |
| 39 | La ciencia es desagradable. | TA | A | NS | D | TD |
| 40 | La ciencia es muy útil. | TA | A | NS | D | TD |
| 41 | La ciencia es muy necesaria. | TA | A | NS | D | TD |
| 42 | Estudiar ciencias satisface la curiosidad. | TA | A | NS | D | TD |
| 43 | La ciencia no es útil. | TA | A | NS | D | TD |
| 44 | La ciencia nos enseña a aceptar opiniones diferentes. | TA | A | NS | D | TD |
| 45 | La ciencia está en contra de la superstición. | TA | A | NS | D | TD |
| 46 | En la ciencia es importante tener en cuenta las ideas nuevas. | TA | A | NS | D | TD |
| 47 | El conocimiento científico no se puede modificar. | TA | A | NS | D | TD |
| 48 | La ciencia es supersticiosa. | TA | A | NS | D | TD |
| 49 | La ciencia es muy interesante. | TA | A | NS | D | TD |
| 50 | Estudiar ciencia es útil, incluso cuando se terminan los estudios. | TA | A | NS | D | TD |

ANEXO 3.

Confiabilidad

Variable: Actitud hacia las ciencias

Resumen de procesamiento de casos

| | | N | % |
|-------|-----------------------|----|-------|
| Casos | Válido | 20 | 100,0 |
| | Excluido ^a | 0 | ,0 |
| | Total | 20 | 100,0 |

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

| | |
|------------------|----------------|
| Alfa de Cronbach | N de elementos |
| 0,943 | 50 |

ANEXO 04.

Clasificación de las actitudes en la ciencia

| Autor | Categorías |
|-----------------------------|---|
| Aiken y Aiken | Actitudes hacia <ul style="list-style-type: none">• La ciencia• Los científicos• El método científico |
| Gardner (1975) | <ul style="list-style-type: none">• Actitudes hacia la ciencia: cubija aspectos como el interés por los conocimientos de la ciencia, actitudes hacia la labor de los científicos y hacia los logros y alcances de la ciencia.• Actitudes científicas abarcan los métodos, actividades y cualidades de los científicos. |
| Gauld y Hunkins (1980) | Las actitudes científicas se pueden clasificar en: <ul style="list-style-type: none">• General, relacionadas ideas e información.• Referidas a la evaluación de ideas e información.• Compromiso con las creencias específicas. |
| Hodson (1985) | Actitud sobre la ciencia con relación a <ul style="list-style-type: none">• Su imagen pública.• Sus métodos.• Las actitudes científicas• Las intervenciones socio ambientales.• Cómo se la enseña. |
| Vásquez y Manassero, (1995) | Actitud hacia <ul style="list-style-type: none">• La ciencia y la tecnología.• Las interacciones entre CTS.• Las características del conocimiento científico y tecnológico. |
| Vásquez y Manassero, (1997) | <ul style="list-style-type: none">• Enseñanza de la ciencia.• Imagen de la ciencia.• Incidencia social de la ciencia.• Conocimiento científico y técnico de la ciencia. |

Fuente: Rodríguez, Hernández, Muñoz, Lizarazo y Salamanca (2013, p. 126)

Anexo 05: validez de instrumento

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE ACTITUDES HACIA LA CIENCIAS

| N° | DIMENSIONES / ítems | Pertinencia ¹ | | Relevancia ² | | Claridad ³ | | Sugerencias |
|----|---|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|-------------|
| | | Si | No | Si | No | Si | No | |
| | Dimensión 1: ENSEÑANZA E LA CIENCIA | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 1 | La ciencia es muy difícil de aprender. | / | | / | | / | | |
| 2 | Los alumnos estudian ciencia porque es obligatorio. | / | | / | | / | | |
| 3 | Las clases De Ciencias son monótonas. | / | | / | | / | | |
| 4 | Las asignaturas de Ciencias son las peores. | / | | / | | / | | |
| 5 | No deberán existir asignaturas de Ciencias. | / | | / | | / | | |
| 6 | Estudiar ciencia es aburrido. | / | | / | | / | | |
| 7 | Para destacarse en ciencia es necesario ser muy inteligente. | / | | / | | / | | |
| 8 | En las clases de Ciencia los alumnos hacen las cosas mecánicamente. | / | | / | | / | | |
| 9 | Los alumnos serían mejores estudiantes si no tuvieran que estudiar ciencia. | / | | / | | / | | |
| 10 | La ciencia solo tiene sentido para los científicos. | / | | / | | / | | |
| 11 | La ciencia es muy útil. | / | | / | | / | | |
| 12 | La ciencia no es útil. | / | | / | | / | | |
| 13 | Estudiar ciencia es útil, incluso cuando se terminan los estudios. | / | | / | | / | | |
| | Dimensión 2: IMAGEN SOCIAL DE LA CIENCIA | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 14 | La ciencia no le gusta a nadie. | / | | / | | / | | |
| 15 | La ciencia no es aburrida. | / | | / | | / | | |
| 16 | No me gusta pensar en la ciencia. | / | | / | | / | | |
| 17 | Trabaja en ciencia es mejor que trabajar en otras áreas. | / | | / | | / | | |
| 18 | La ciencia es muy valiosa. | / | | / | | / | | |
| 19 | La ciencia es muy aburrida. | / | | / | | / | | |
| 20 | La ciencia es un pretexto para manipular. | / | | / | | / | | |
| 21 | La ciencia es desagradable. | / | | / | | / | | |

| | | | | | | | |
|----|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 22 | La ciencia es muy interesante. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| | Dimensión 3: INCIDENCIA SOCIAL DE LA CIENCIA | Si | No | Si | No | Si | No |
| 23 | Gracias a la ciencia tenemos un mundo mejor. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 24 | La ciencia ayuda a ahorrar tiempo y esfuerzo. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 25 | Gracias a la ciencia las enfermedades se pueden curar. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 26 | Entre más conocimiento científico existe, más preocupaciones hay para nuestro mundo. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 27 | La ciencia ayuda a la gente en todos los lugares. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 28 | Gracias a la ciencia la gente tiene más salud. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 29 | La ciencia no soluciona los problemas energéticos. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 30 | Conocer científicamente la luna y los planetas nos ayuda aquí en la tierra. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 31 | La gente vive más gracias a la ciencia. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 32 | La ciencia ayuda a prevenir catástrofes. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 33 | Con la ciencia tendremos un mundo mejor. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 34 | La ciencia nos enseña a prepararnos para el futuro. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 35 | La ciencia pone en riesgo la salud. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 36 | La vida sería aburrida sin aportes de la ciencia. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 37 | No se debió haber enviado gente a la luna. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 38 | La ciencia es muy necesaria. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| | Dimensión 4: CONOCIMIENTO CIENTIFICO Y TÉCNICO SOCIAL DE LA CIENCIA | Si | No | Si | No | Si | No |
| 39 | La ciencia es lógica. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 40 | La ciencia es el medio para conocer El Mundo en que vivimos. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 41 | La ciencia ayuda a pensar mejor. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 42 | La ciencia está en contra de la superstición. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 43 | El conocimiento científico no se puede modificar. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 44 | La ciencia es supersticiosa. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 45 | La curiosidad es lo primordial de la ciencia. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 46 | La ciencia estimula la curiosidad. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 47 | La ciencia disminuye la curiosidad. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |

| | | | | | | | |
|----|---|---|--|---|--|---|--|
| 48 | Estudiar ciencias satisface la curiosidad. | / | | / | | / | |
| 49 | La ciencia nos enseña a aceptar opiniones diferentes. | / | | / | | / | |
| 50 | En la ciencia es importante tener en cuenta las ideas nuevas. | / | | / | | / | |

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg: Ferre De la Cruz Lora DNI: 09639012

Especialidad del validador: Maestro en educación con mención: Gestión y Planeamiento educativo

- ¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- ²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
- ³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto Informante.

Nota: Adjuntar un print de pantalla de SUNEDU datos del experto

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE ACTITUDES HACIA LA CIENCIAS

| N° | DIMENSIONES / ítems | Pertinencia ¹ | | Relevancia ² | | Claridad ³ | | Sugerencias |
|---|---|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|-------------|
| | | Si | No | Si | No | Si | No | |
| Dimensión 1: ENSEÑANZA E LA CIENCIA | | | | | | | | |
| 1 | La ciencia es muy difícil de aprender. | / | | / | | / | | |
| 2 | Los alumnos estudian ciencia porque es obligatorio. | / | | / | | / | | |
| 3 | Las clases De Ciencias son monótonas. | / | | / | | / | | |
| 4 | Las asignaturas de Ciencias son las peores. | / | | / | | / | | |
| 5 | No deberán existir asignaturas de Ciencias. | / | | / | | / | | |
| 6 | Estudiar ciencia es aburrido. | / | | / | | / | | |
| 7 | Para destacarse en ciencia es necesario ser muy inteligente. | / | | / | | / | | |
| 8 | En las clases de Ciencia los alumnos hacen las cosas mecánicamente. | / | | / | | / | | |
| 9 | Los alumnos serían mejores estudiantes si no tuvieran que estudiar ciencia. | / | | / | | / | | |
| 10 | La ciencia solo tiene sentido para los científicos. | / | | / | | / | | |
| 11 | La ciencia es muy útil. | / | | / | | / | | |
| 12 | La ciencia no es útil. | / | | / | | / | | |
| 13 | Estudiar ciencia es útil, incluso cuando se terminan los estudios. | / | | / | | / | | |
| Dimensión 2: IMAGEN SOCIAL DE LA CIENCIA | | | | | | | | |
| 14 | La ciencia no le gusta a nadie. | / | | / | | / | | |
| 15 | La ciencia no es aburrida. | / | | / | | / | | |
| 16 | No me gusta pensar en la ciencia. | / | | / | | / | | |
| 17 | Trabaja en ciencia es mejor que trabajar en otras áreas. | / | | / | | / | | |
| 18 | La ciencia es muy valiosa. | / | | / | | / | | |
| 19 | La ciencia es muy aburrida. | / | | / | | / | | |
| 20 | La ciencia es un pretexto para manipular. | / | | / | | / | | |
| 21 | La ciencia es desagradable. | / | | / | | / | | |

| | | | | | | | |
|----|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 22 | La ciencia es muy interesante. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| | Dimensión 3: INCIDENCIA SOCIAL DE LA CIENCIA | Si | No | Si | No | Si | No |
| 23 | Gracias a la ciencia tenemos un mundo mejor. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 24 | La ciencia ayuda a ahorrar tiempo y esfuerzo. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 25 | Gracias a la ciencia las enfermedades se pueden curar. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 26 | Entre más conocimiento científico existe, más preocupaciones hay para nuestro mundo. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 27 | La ciencia ayuda a la gente en todos los lugares. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 28 | Gracias a la ciencia la gente tiene más salud. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 29 | La ciencia no soluciona los problemas energéticos. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 30 | Conocer científicamente la luna y los planetas nos ayuda aquí en la tierra. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 31 | La gente vive más gracias a la ciencia. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 32 | La ciencia ayuda a prevenir catástrofes. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 33 | Con la ciencia tendremos un mundo mejor. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 34 | La ciencia nos enseña a prepararnos para el futuro. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 35 | La ciencia pone en riesgo la salud. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 36 | La vida sería aburrida sin aportes de la ciencia. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 37 | No se debió haber enviado gente a la luna. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 38 | La ciencia es muy necesaria. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| | Dimensión 4: CONOCIMIENTO CIENTIFICO Y TÉCNICO SOCIAL DE LA CIENCIA | Si | No | Si | No | Si | No |
| 39 | La ciencia es lógica. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 40 | La ciencia es el medio para conocer El Mundo en que vivimos. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 41 | La ciencia ayuda a pensar mejor. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 42 | La ciencia está en contra de la superstición. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 43 | El conocimiento científico no se puede modificar. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 44 | La ciencia es supersticiosa. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 45 | La curiosidad es lo primordial de la ciencia. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 46 | La ciencia estimula la curiosidad. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 47 | La ciencia disminuye la curiosidad. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |

| | | | | | | | |
|----|---|---|--|---|--|---|--|
| 48 | Estudiar ciencias satisface la curiosidad. | / | | / | | / | |
| 49 | La ciencia nos enseña a aceptar opiniones diferentes. | / | | / | | / | |
| 50 | En la ciencia es importante tener en cuenta las ideas nuevas. | / | | / | | / | |

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg: DIÁZ ZERPA, CLODOALDO JUAN DNI: 31631228

Especialidad del validador: DOCENCIA Y GESTIÓN

- ¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- ²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
- ³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto Informante.

Nota: Adjuntar un print de pantalla de SUNEDU datos del experto

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE ACTITUDES HACIA LA CIENCIAS

| N° | DIMENSIONES / ítems | Pertinencia ¹ | | Relevancia ² | | Claridad ³ | | Sugerencias |
|----|---|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|-------------|
| | | Si | No | Si | No | Si | No | |
| | Dimensión 1: ENSEÑANZA E LA CIENCIA | | | | | | | |
| 1 | La ciencia es muy difícil de aprender. | / | | / | | / | | |
| 2 | Los alumnos estudian ciencia porque es obligatorio. | / | | / | | / | | |
| 3 | Las clases De Ciencias son monótonas. | / | | / | | / | | |
| 4 | Las asignaturas de Ciencias son las peores. | / | | / | | / | | |
| 5 | No deberán existir asignaturas de Ciencias. | / | | / | | / | | |
| 6 | Estudiar ciencia es aburrido. | / | | / | | / | | |
| 7 | Para destacarse en ciencia es necesario ser muy inteligente. | / | | / | | / | | |
| 8 | En las clases de Ciencia los alumnos hacen las cosas mecánicamente. | / | | / | | / | | |
| 9 | Los alumnos serían mejores estudiantes si no tuvieran que estudiar ciencia. | / | | / | | / | | |
| 10 | La ciencia solo tiene sentido para los científicos. | / | | / | | / | | |
| 11 | La ciencia es muy útil. | / | | / | | / | | |
| 12 | La ciencia no es útil. | / | | / | | / | | |
| 13 | Estudiar ciencia es útil, incluso cuando se terminan los estudios. | / | | / | | / | | |
| | Dimensión 2: IMAGEN SOCIAL DE LA CIENCIA | | | | | | | |
| 14 | La ciencia no le gusta a nadie. | / | | / | | / | | |
| 15 | La ciencia no es aburrida. | / | | / | | / | | |
| 16 | No me gusta pensar en la ciencia. | / | | / | | / | | |
| 17 | Trabaja en ciencia es mejor que trabajar en otras áreas. | / | | / | | / | | |
| 18 | La ciencia es muy valiosa. | / | | / | | / | | |
| 19 | La ciencia es muy aburrida. | / | | / | | / | | |
| 20 | La ciencia es un pretexto para manipular. | / | | / | | / | | |
| 21 | La ciencia es desagradable. | / | | / | | / | | |

| | | | | | | | |
|----|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 22 | La ciencia es muy interesante. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| | Dimensión 3: INCIDENCIA SOCIAL DE LA CIENCIA | Si | No | Si | No | Si | No |
| 23 | Gracias a la ciencia tenemos un mundo mejor. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 24 | La ciencia ayuda a ahorrar tiempo y esfuerzo. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 25 | Gracias a la ciencia las enfermedades se pueden curar. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 26 | Entre más conocimiento científico existe, más preocupaciones hay para nuestro mundo. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 27 | La ciencia ayuda a la gente en todos los lugares. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 28 | Gracias a la ciencia la gente tiene más salud. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 29 | La ciencia no soluciona los problemas energéticos. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 30 | Conocer científicamente la luna y los planetas nos ayuda aquí en la tierra. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 31 | La gente vive más gracias a la ciencia. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 32 | La ciencia ayuda a prevenir catástrofes. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 33 | Con la ciencia tendremos un mundo mejor. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 34 | La ciencia nos enseña a prepararnos para el futuro. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 35 | La ciencia pone en riesgo la salud. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 36 | La vida sería aburrida sin aportes de la ciencia. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 37 | No se debió haber enviado gente a la luna. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 38 | La ciencia es muy necesaria. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| | Dimensión 4: CONOCIMIENTO CIENTIFICO Y TÉCNICO SOCIAL DE LA CIENCIA | Si | No | Si | No | Si | No |
| 39 | La ciencia es lógica. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 40 | La ciencia es el medio para conocer El Mundo en que vivimos. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 41 | La ciencia ayuda a pensar mejor. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 42 | La ciencia está en contra de la superstición. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 43 | El conocimiento científico no se puede modificar. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 44 | La ciencia es supersticiosa. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 45 | La curiosidad es lo primordial de la ciencia. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 46 | La ciencia estimula la curiosidad. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| 47 | La ciencia disminuye la curiosidad. | ✓ | | ✓ | | ✓ | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| S70 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 25 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 35 | 60 |
| S71 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 20 | 3 | 5 | 3 | 4 | 5 | 1 | 4 | 25 | 45 |
| S72 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 | 21 | 5 | 2 | 4 | 5 | 3 | 2 | 1 | 22 | 43 |
| S73 | 4 | 5 | 3 | 2 | 1 | 3 | 15 | 2 | 4 | 3 | 2 | 5 | 1 | 5 | 22 | 37 |
| S74 | 4 | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 12 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 14 | 26 |
| S75 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 15 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 19 | 34 |
| S76 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 14 | 4 | 4 | 1 | 1 | 5 | 5 | 5 | 25 | 39 |
| S77 | 1 | 5 | 3 | 3 | 3 | 2 | 15 | 1 | 1 | 1 | 2 | 5 | 1 | 4 | 15 | 30 |
| S78 | 3 | 1 | 4 | 3 | 3 | 2 | 14 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 5 | 18 | 32 |
| S79 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 12 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 19 | 31 |
| S80 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 15 | 3 | 3 | 1 | 2 | 5 | 1 | 4 | 19 | 34 |
| S81 | 3 | 4 | 4 | 1 | 3 | 1 | 15 | 3 | 4 | 1 | 3 | 5 | 1 | 5 | 22 | 37 |
| S82 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 13 | 5 | 3 | 1 | 2 | 5 | 1 | 5 | 22 | 35 |
| S83 | 4 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 9 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 5 | 21 | 30 |
| S84 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 8 | 4 | 4 | 1 | 2 | 4 | 1 | 5 | 21 | 29 |
| S85 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 14 | 5 | 5 | 2 | 2 | 5 | 2 | 5 | 26 | 40 |
| S86 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 14 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 5 | 19 | 33 |
| S87 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 18 | 30 |

PREGUNTAS
DIMENSION 2

| ALUMNOS | ITEM 2 | ITEM 7 | ITEM 10 | ITEM 18 | ITEM 19 | ITEM 37 | ITEM 38 | ITEM 39 | ITEM 49 | TOTAL |
|---------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|
| S1 | 3 | 4 | 1 | 4 | 5 | 2 | 3 | 2 | 4 | 28 |
| S2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 31 |
| S3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5 | 2 | 1 | 3 | 5 | 24 |
| S4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 31 |
| S5 | 1 | 4 | 1 | 5 | 5 | 1 | 1 | 1 | 5 | 24 |
| S6 | 2 | 5 | 4 | 1 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 26 |
| S7 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 4 | 25 |
| S8 | 3 | 5 | 3 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 5 | 24 |
| S9 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 26 |
| S10 | 2 | 4 | 2 | 5 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 27 |
| S11 | 1 | 4 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 3 | 2 | 17 |
| S12 | 2 | 4 | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 26 |
| S13 | 2 | 5 | 1 | 3 | 5 | 1 | 1 | 1 | 5 | 24 |
| S14 | 1 | 5 | 1 | 4 | 5 | 2 | 4 | 1 | 5 | 28 |
| S15 | 2 | 5 | 2 | 5 | 4 | 1 | 1 | 5 | 5 | 30 |
| S16 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 26 |
| S17 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 1 | 2 | 5 | 24 |
| S18 | 3 | 4 | 2 | 4 | 5 | 3 | 2 | 2 | 5 | 30 |
| S19 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 29 |
| S20 | 2 | 5 | 2 | 3 | 4 | 5 | 3 | 2 | 4 | 30 |
| S21 | 3 | 5 | 5 | 3 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 33 |
| S22 | 2 | 2 | 1 | 2 | 4 | 2 | 3 | 1 | 4 | 21 |
| S23 | 2 | 3 | 2 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 20 |
| S24 | 2 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 28 |
| S25 | 2 | 3 | 1 | 3 | 4 | 1 | 3 | 3 | 5 | 25 |
| S26 | 3 | 5 | 2 | 3 | 5 | 1 | 3 | 5 | 5 | 32 |
| S27 | 3 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 29 |
| S28 | 2 | 4 | 3 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 5 | 22 |
| S29 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 21 |
| S30 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 25 |
| S31 | 1 | 3 | 4 | 4 | 1 | 5 | 1 | 3 | 4 | 26 |
| S32 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 27 |
| S33 | 1 | 4 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 20 |
| S34 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 43 |
| S35 | 2 | 5 | 2 | 4 | 5 | 2 | 3 | 2 | 5 | 30 |
| S36 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 5 | 24 |
| S37 | 1 | 5 | 1 | 3 | 5 | 2 | 1 | 5 | 5 | 28 |
| S38 | 3 | 1 | 2 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 5 | 31 |
| S39 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 3 | 27 |
| S40 | 3 | 3 | 4 | 1 | 5 | 1 | 1 | 1 | 5 | 24 |
| S41 | 2 | 3 | 1 | 5 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 23 |
| S42 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 36 |
| S43 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 34 |
| S44 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 45 |
| S45 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 45 |
| S46 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 36 |
| S47 | 2 | 4 | 4 | 1 | 2 | 4 | 4 | 5 | 2 | 28 |
| S48 | 2 | 5 | 1 | 3 | 4 | 1 | 1 | 1 | 5 | 23 |
| S49 | 1 | 5 | 2 | 2 | 3 | 5 | 3 | 3 | 5 | 29 |
| S50 | 2 | 4 | 1 | 1 | 5 | 1 | 3 | 1 | 5 | 23 |
| S51 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 | 28 |
| S52 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 1 | 3 | 1 | 5 | 33 |
| S53 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 28 |
| S54 | 2 | 5 | 3 | 2 | 5 | 1 | 2 | 1 | 4 | 25 |
| S55 | 1 | 5 | 1 | 5 | 5 | 1 | 2 | 2 | 4 | 26 |
| S56 | 4 | 5 | 5 | 2 | 5 | 2 | 3 | 2 | 5 | 33 |
| S57 | 1 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 25 |
| S58 | 1 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 26 |
| S59 | 1 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 20 |
| S60 | 2 | 4 | 1 | 3 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 26 |
| S61 | 1 | 2 | 1 | 4 | 5 | 1 | 2 | 1 | 5 | 22 |
| S62 | 3 | 2 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 40 |
| S63 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 27 |
| S64 | 1 | 5 | 1 | 5 | 3 | 1 | 3 | 1 | 5 | 25 |

| | | | | | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| S65 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 28 |
| S66 | 1 | 2 | 1 | 4 | 5 | 3 | 2 | 4 | 5 | 27 |
| S67 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 36 |
| | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 34 |
| S69 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 45 |
| S70 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 45 |
| S71 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 36 |
| S72 | 2 | 4 | 4 | 1 | 2 | 4 | 5 | 4 | 2 | 28 |
| S73 | 2 | 3 | 2 | 3 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 31 |
| S74 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5 | 2 | 1 | 3 | 24 |
| S75 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 31 |
| S76 | 1 | 4 | 1 | 5 | 5 | 1 | 1 | 1 | 5 | 24 |
| S77 | 2 | 5 | 4 | 1 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 26 |
| S78 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 3 | 4 | 25 |
| S79 | 2 | 4 | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 26 |
| S80 | 2 | 5 | 1 | 3 | 5 | 1 | 1 | 1 | 5 | 24 |
| S81 | 1 | 5 | 1 | 4 | 5 | 2 | 4 | 1 | 5 | 28 |
| S82 | 2 | 5 | 2 | 5 | 4 | 1 | 1 | 5 | 5 | 30 |
| S83 | 2 | 5 | 3 | 2 | 5 | 1 | 2 | 1 | 4 | 25 |
| S84 | 1 | 5 | 1 | 5 | 5 | 1 | 2 | 2 | 4 | 26 |
| S85 | 4 | 5 | 5 | 2 | 5 | 2 | 3 | 2 | 5 | 33 |
| S86 | 1 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 25 |
| S87 | 1 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 26 |

| DIMENSION 3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|
| ALUMNOS | ITEM 1 | ITEM 3 | ITEM 5 | ITEM 8 | ITEM 6 | ITEM 12 | ITEM 13 | ITEM 20 | ITEM 24 | ITEM 31 | ITEM 32 | ITEM 33 | ITEM 34 | ITEM 35 | ITEM 41 | TOTAL |
| S1 | 4 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 1 | 3 | 4 | 58 |
| S2 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 2 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 69 |
| S3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 4 | 45 |
| S4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 51 |
| S5 | 2 | 5 | 4 | 4 | 5 | 2 | 2 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 63 |
| S6 | 5 | 3 | 5 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 1 | 5 | 59 |
| S7 | 2 | 1 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 44 |
| S8 | 5 | 3 | 3 | 5 | 5 | 2 | 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 | 1 | 1 | 47 |
| S9 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 50 |
| S10 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 42 |
| S11 | 3 | 4 | 5 | 2 | 5 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 41 |
| S12 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 38 |
| S13 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 54 |
| S14 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 5 | 4 | 1 | 4 | 5 | 57 |
| S15 | 4 | 5 | 5 | 5 | 2 | 5 | 2 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 1 | 5 | 5 | 63 |
| S16 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 45 |
| S17 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 53 |
| S18 | 4 | 2 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 53 |
| S19 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 52 |
| S20 | 3 | 4 | 5 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 2 | 4 | 3 | 5 | 3 | 2 | 4 | 53 |
| S21 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 4 | 1 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 54 |
| S22 | 4 | 4 | 5 | 1 | 4 | 4 | 2 | 5 | 4 | 5 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 52 |
| S23 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 5 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 42 |
| S24 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | 57 |
| S25 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 1 | 5 | 5 | 4 | 3 | 5 | 60 |
| S26 | 3 | 3 | 5 | 5 | 2 | 5 | 1 | 5 | 2 | 5 | 4 | 5 | 3 | 3 | 5 | 56 |
| S27 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 49 |
| S28 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 51 |
| S29 | 4 | 2 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 5 | 52 |
| S30 | 4 | 3 | 5 | 4 | 3 | 4 | 2 | 2 | 4 | 1 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 49 |
| S31 | 5 | 4 | 5 | 2 | 5 | 4 | 1 | 3 | 1 | 5 | 5 | 3 | 4 | 5 | 4 | 56 |
| S32 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 46 |
| S33 | 3 | 4 | 5 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 48 |
| S34 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 75 |
| S35 | 4 | 4 | 5 | 3 | 2 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 55 |
| S36 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 49 |
| S37 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 5 | 1 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 1 | 4 | 5 | 63 |
| S38 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 47 |
| S39 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 49 |
| S40 | 5 | 5 | 5 | 1 | 4 | 5 | 5 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 5 | 1 | 5 | 56 |
| S41 | 3 | 4 | 5 | 3 | 5 | 3 | 3 | 4 | 2 | 1 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 50 |
| S42 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 60 |
| S43 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 59 |
| S44 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 75 |
| S45 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 75 |
| S46 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 56 |
| S47 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 39 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| S28 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 51 |
| S29 | 4 | 2 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 5 | 52 |
| S30 | 4 | 3 | 5 | 4 | 3 | 4 | 2 | 2 | 4 | 1 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 49 |
| S31 | 5 | 4 | 5 | 2 | 5 | 4 | 1 | 3 | 1 | 5 | 5 | 3 | 4 | 5 | 4 | 56 |
| S32 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 46 |
| S33 | 3 | 4 | 5 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 48 |
| S34 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 75 |
| S35 | 4 | 4 | 5 | 3 | 2 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 55 |
| S36 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 49 |
| S37 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 5 | 1 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 1 | 4 | 5 | 63 |
| S38 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 47 |
| S39 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 49 |
| S40 | 5 | 5 | 5 | 1 | 4 | 5 | 5 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 5 | 1 | 5 | 56 |
| S41 | 3 | 4 | 5 | 3 | 5 | 3 | 3 | 4 | 2 | 1 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 50 |
| S42 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 60 |
| S43 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 59 |
| S44 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 75 |
| S45 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 75 |
| S46 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 56 |
| S47 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 39 |
| S48 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 1 | 5 | 54 |
| S49 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 5 | 3 | 3 | 43 |
| S50 | 5 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 | 1 | 2 | 5 | 53 |
| S51 | 5 | 3 | 5 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 49 |
| S52 | 5 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 1 | 4 | 4 | 5 | 3 | 5 | 5 | 63 |
| S53 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 48 |
| S54 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 47 |
| S55 | 5 | 5 | 5 | 5 | 1 | 4 | 3 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 1 | 4 | 4 | 57 |
| S56 | 5 | 3 | 4 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 2 | 5 | 5 | 5 | 2 | 2 | 5 | 61 |
| S57 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 1 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 40 |
| S58 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 1 | 3 | 4 | 46 |
| S59 | 3 | 3 | 5 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 | 2 | 4 | 3 | 4 | 1 | 5 | 49 |
| S60 | 4 | 3 | 4 | 2 | 5 | 3 | 2 | 4 | 1 | 3 | 3 | 4 | 3 | 1 | 3 | 45 |
| S61 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 3 | 5 | 5 | 4 | 1 | 3 | 5 | 59 |
| S62 | 5 | 3 | 5 | 3 | 2 | 5 | 5 | 2 | 5 | 5 | 5 | 4 | 1 | 1 | 5 | 56 |
| S63 | 5 | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 51 |
| S64 | 5 | 5 | 3 | 3 | 5 | 3 | 1 | 5 | 1 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 5 | 57 |
| S65 | 5 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 3 | 5 | 1 | 3 | 5 | 5 | 3 | 3 | 4 | 57 |
| S66 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 3 | 5 | 4 | 3 | 5 | 60 |
| S67 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 60 |
| S68 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 59 |
| S69 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 75 |
| S70 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 75 |
| S71 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 56 |
| S72 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 39 |
| S73 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 2 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 69 |
| S74 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 4 | 4 | 45 |
| S75 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 51 |
| S76 | 2 | 5 | 4 | 4 | 5 | 2 | 2 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 63 |
| S77 | 5 | 3 | 5 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 1 | 5 | 59 |
| S78 | 2 | 1 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 44 |
| S79 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 38 |
| S80 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 54 |
| S81 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 5 | 4 | 1 | 4 | 5 | 57 |
| S82 | 4 | 5 | 5 | 5 | 2 | 5 | 2 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 1 | 5 | 5 | 63 |
| S83 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 47 |
| S84 | 5 | 5 | 5 | 5 | 1 | 4 | 3 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 1 | 4 | 4 | 57 |
| S85 | 5 | 3 | 4 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 2 | 5 | 5 | 5 | 2 | 2 | 5 | 61 |
| S86 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 1 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 40 |
| S87 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 1 | 3 | 4 | 46 |

| DIMENSION 4 | | | | | | | | | | | | | | | | TOTAL GENERAL | | |
|-------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|---------|---------|---------|---------|-------|---------|---------|-------|---------------|-----|---|
| ALUMNOS | ITEM 9 | ITEM 16 | ITEM 27 | ITEM 45 | ITEM 47 | ITEM 48 | TOTAL | ITEM 11 | ITEM 17 | ITEM 26 | ITEM 42 | TOTAL | ITEM 44 | ITEM 46 | TOTAL | | | |
| S1 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 23 | 3 | 4 | 2 | 4 | 13 | 3 | 4 | 7 | 43 | 165 | |
| S2 | 4 | 4 | 2 | 5 | 2 | 4 | 21 | 5 | 4 | 1 | 3 | 13 | 4 | 5 | 9 | 43 | 180 | |
| S3 | 4 | 5 | 2 | 3 | 4 | 2 | 20 | 4 | 4 | 3 | 1 | 12 | 4 | 1 | 5 | 37 | 132 | |
| S4 | 3 | 1 | 3 | 4 | 4 | 3 | 18 | 3 | 3 | 2 | 4 | 12 | 3 | 4 | 7 | 37 | 153 | |
| S5 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 2 | 22 | 5 | 4 | 2 | 5 | 16 | 5 | 4 | 9 | 47 | 173 | |
| S6 | 4 | 5 | 5 | 3 | 4 | 4 | 25 | 5 | 4 | 1 | 4 | 14 | 4 | 4 | 8 | 47 | 162 | |
| S7 | 4 | 4 | 1 | 2 | 5 | 4 | 20 | 4 | 4 | 2 | 4 | 14 | 4 | 5 | 9 | 43 | 144 | |
| S8 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 20 | 3 | 4 | 2 | 1 | 10 | 4 | 4 | 8 | 38 | 136 | |
| S9 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 20 | 4 | 3 | 5 | 4 | 16 | 3 | 4 | 7 | 43 | 157 | |
| S10 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 18 | 3 | 4 | 3 | 3 | 13 | 4 | 3 | 7 | 38 | 134 | |
| S11 | 4 | 4 | 3 | 3 | 1 | 3 | 18 | 2 | 3 | 1 | 3 | 9 | 5 | 5 | 10 | 37 | 1 | 2 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|----|---|---|----|----|-------------|
| S12 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 17 | 3 | 4 | 3 | 3 | 13 | 2 | 3 | 5 | 35 | 4 |
| S13 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 3 | 22 | 4 | 4 | 5 | 4 | 17 | 4 | 5 | 9 | 48 | 1 3 0 |
| S14 | 3 | 2 | 5 | 1 | 1 | 5 | 17 | 3 | 5 | 1 | 5 | 14 | 5 | 5 | 10 | 41 | 163 |
| S15 | 5 | 4 | 5 | 3 | 3 | 5 | 25 | 5 | 5 | 5 | 5 | 20 | 5 | 5 | 10 | 55 | 183 |
| S16 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 21 | 3 | 4 | 2 | 4 | 13 | 2 | 3 | 5 | 39 | 152 |
| S17 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 21 | 4 | 4 | 2 | 4 | 14 | 4 | 4 | 8 | 43 | 150 |
| S18 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 22 | 4 | 4 | 1 | 4 | 13 | 2 | 3 | 5 | 40 | 155 |
| S19 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 21 | 3 | 2 | 2 | 4 | 11 | 4 | 4 | 8 | 40 | 160 |
| S20 | 4 | 5 | 2 | 2 | 3 | 2 | 18 | 4 | 2 | 3 | 5 | 14 | 4 | 5 | 9 | 41 | 160 |
| S21 | 3 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 20 | 5 | 5 | 3 | 3 | 16 | 3 | 3 | 6 | 42 | 168 |
| S22 | 2 | 4 | 5 | 3 | 2 | 3 | 19 | 2 | 5 | 1 | 5 | 13 | 5 | 5 | 10 | 42 | 144 |
| S23 | 3 | 5 | 3 | 2 | 2 | 2 | 17 | 3 | 5 | 3 | 2 | 13 | 2 | 2 | 4 | 34 | 130 |
| S24 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 23 | 4 | 4 | 4 | 4 | 16 | 4 | 5 | 9 | 48 | 171 |
| S25 | 4 | 4 | 5 | 1 | 3 | 4 | 21 | 3 | 3 | 4 | 4 | 14 | 2 | 3 | 5 | 40 | 165 |
| S26 | 5 | 5 | 3 | 4 | 3 | 1 | 21 | 4 | 5 | 1 | 5 | 15 | 5 | 5 | 10 | 46 | 164 |
| S27 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 19 | 4 | 3 | 3 | 3 | 13 | 3 | 3 | 6 | 38 | 152 |
| S28 | 4 | 4 | 4 | 1 | 3 | 1 | 17 | 4 | 4 | 1 | 4 | 13 | 4 | 4 | 8 | 38 | 138 |
| S29 | 5 | 4 | 4 | 5 | 2 | 4 | 24 | 3 | 4 | 1 | 3 | 11 | 2 | 4 | 6 | 41 | 147 |
| S30 | 3 | 1 | 4 | 3 | 3 | 2 | 16 | 2 | 2 | 4 | 3 | 11 | 3 | 2 | 5 | 32 | 143 |
| S31 | 5 | 1 | 5 | 4 | 2 | 5 | 22 | 4 | 3 | 1 | 4 | 12 | 5 | 3 | 8 | 42 | 156 |
| S32 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 18 | 3 | 3 | 3 | 3 | 12 | 3 | 3 | 6 | 36 | 145 |
| S33 | 3 | 4 | 2 | 3 | 1 | 3 | 16 | 4 | 5 | 1 | 3 | 13 | 1 | 2 | 3 | 32 | 130 |
| S34 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 30 | 5 | 5 | 5 | 5 | 20 | 5 | 5 | 10 | 60 | 236 |
| S35 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 19 | 4 | 3 | 3 | 3 | 13 | 3 | 3 | 6 | 38 | 156 |
| S36 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 16 | 2 | 3 | 2 | 3 | 10 | 3 | 4 | 7 | 33 | 138 |
| S37 | 5 | 5 | 5 | 3 | 1 | 1 | 20 | 5 | 5 | 1 | 5 | 16 | 5 | 5 | 10 | 46 | 170 |
| S38 | 3 | 4 | 3 | 5 | 5 | 3 | 23 | 4 | 4 | 3 | 1 | 12 | 3 | 3 | 6 | 41 | 161 |
| S39 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 22 | 3 | 4 | 2 | 4 | 13 | 3 | 3 | 6 | 41 | 153 |
| S40 | 5 | 5 | 1 | 4 | 3 | 1 | 19 | 1 | 4 | 4 | 3 | 12 | 2 | 3 | 5 | 36 | 144 |
| S41 | 2 | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 21 | 5 | 3 | 1 | 5 | 14 | 3 | 3 | 6 | 41 | 151 |
| S42 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 24 | 4 | 4 | 4 | 4 | 16 | 4 | 4 | 8 | 48 | 192 |
| S43 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 23 | 4 | 4 | 4 | 4 | 16 | 4 | 4 | 8 | 47 | 188 |
| S44 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 30 | 5 | 5 | 5 | 5 | 20 | 5 | 5 | 10 | 60 | 240 |
| S45 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 30 | 5 | 5 | 5 | 5 | 20 | 5 | 5 | 10 | 60 | 240 |
| S46 | 4 | 5 | 4 | 2 | 3 | 4 | 22 | 3 | 4 | 3 | 5 | 15 | 2 | 2 | 4 | 41 | 178 |
| S47 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 19 | 3 | 2 | 1 | 1 | 7 | 3 | 5 | 8 | 34 | 144 |
| S48 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 5 | 22 | 4 | 4 | 1 | 5 | 14 | 4 | 4 | 8 | 44 | 148 |
| S49 | 4 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 21 | 5 | 5 | 3 | 3 | 16 | 3 | 4 | 7 | 44 | 148 |
| S50 | 5 | 5 | 5 | 2 | 2 | 2 | 21 | 5 | 5 | 2 | 5 | 17 | 4 | 4 | 8 | 46 | 148 |
| S51 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 20 | 4 | 5 | 2 | 4 | 15 | 3 | 4 | 7 | 42 | 157 |
| S52 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 20 | 1 | 4 | 3 | 5 | 13 | 4 | 5 | 9 | 42 | 176 |
| S53 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 20 | 4 | 4 | 3 | 3 | 14 | 3 | 3 | 6 | 40 | 156 |
| S54 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 18 | 4 | 4 | 2 | 3 | 13 | 3 | 4 | 7 | 38 | 140 |
| S55 | 3 | 4 | 5 | 3 | 2 | 4 | 21 | 4 | 4 | 2 | 5 | 15 | 4 | 4 | 8 | 44 | 156 |
| S56 | 5 | 3 | 5 | 5 | 3 | 2 | 23 | 5 | 5 | 2 | 5 | 17 | 5 | 5 | 10 | 50 | 184 |
| S57 | 4 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 18 | 3 | 4 | 4 | 3 | 14 | 2 | 3 | 5 | 37 | 135 |
| S58 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 18 | 4 | 3 | 2 | 3 | 12 | 3 | 3 | 6 | 36 | 138 |
| S59 | 3 | 1 | 3 | 4 | 4 | 1 | 16 | 4 | 3 | 2 | 4 | 13 | 1 | 3 | 4 | 33 | 135 |
| S60 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 20 | 4 | 3 | 5 | 2 | 14 | 3 | 4 | 7 | 41 | 144 |
| S61 | 1 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 20 | 1 | 5 | 1 | 4 | 11 | 4 | 5 | 9 | 40 | 153 |
| S62 | 4 | 5 | 2 | 5 | 3 | 4 | 23 | 5 | 5 | 5 | 1 | 16 | 4 | 5 | 9 | 48 | 188 |
| S63 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 16 | 4 | 4 | 3 | 2 | 13 | 4 | 3 | 7 | 36 | 146 |
| S64 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 30 | 5 | 5 | 5 | 5 | 20 | 5 | 5 | 10 | 60 | 174 |
| S65 | 3 | 5 | 4 | 3 | 3 | 3 | 21 | 3 | 5 | 2 | 3 | 13 | 4 | 4 | 8 | 42 | 167 |
| S66 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 25 | 5 | 5 | 1 | 5 | 16 | 5 | 4 | 9 | 50 | 173 |
| S67 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 24 | 4 | 4 | 4 | 4 | 16 | 4 | 4 | 8 | 48 | 192 |
| S68 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 23 | 4 | 4 | 4 | 4 | 16 | 4 | 4 | 8 | 47 | 188 |
| S69 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 30 | 5 | 5 | 5 | 5 | 20 | 5 | 5 | 10 | 60 | 240 |
| S70 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 30 | 5 | 5 | 5 | 5 | 20 | 5 | 5 | 10 | 60 | 240 |
| S71 | 4 | 5 | 4 | 2 | 3 | 4 | 22 | 3 | 4 | 3 | 5 | 15 | 2 | 2 | 4 | 41 | 178 |
| S72 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 19 | 3 | 2 | 1 | 1 | 7 | 3 | 5 | 8 | 34 | 144 |
| S73 | 4 | 4 | 2 | 5 | 2 | 4 | 21 | 5 | 4 | 1 | 3 | 13 | 4 | 5 | 9 | 43 | 180 |
| S74 | 4 | 5 | 2 | 3 | 4 | 2 | 20 | 4 | 4 | 3 | 1 | 12 | 4 | 1 | 5 | 37 | 132 |
| S75 | 3 | 1 | 3 | 4 | 4 | 3 | 18 | 3 | 3 | 2 | 4 | 12 | 3 | 4 | 7 | 37 | 153 |
| S76 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 2 | 22 | 5 | 4 | 2 | 5 | 16 | 5 | 4 | 9 | 47 | 173 |
| S77 | 4 | 5 | 5 | 3 | 4 | 4 | 25 | 5 | 4 | 1 | 4 | 14 | 4 | 4 | 8 | 47 | 162 |
| S78 | 4 | 4 | 1 | 2 | 5 | 4 | 20 | 4 | 4 | 2 | 4 | 14 | 4 | 5 | 9 | 43 | 144 |
| S79 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 17 | 3 | 4 | 3 | 3 | 13 | 2 | 3 | 5 | 35 | 130 |
| S80 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 3 | 22 | 4 | 4 | 5 | 4 | 17 | 4 | 5 | 9 | 48 | 160 |
| S81 | 3 | 2 | 5 | 1 | 1 | 5 | 17 | 3 | 5 | 1 | 5 | 14 | 5 | 5 | 10 | 41 | 163 |
| S82 | 5 | 4 | 5 | 3 | 3 | 5 | 25 | 5 | 5 | 5 | 5 | 20 | 5 | 5 | 10 | 55 | 183 |
| S83 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 18 | 4 | 4 | 2 | 3 | 13 | 3 | 4 | 7 | 38 | 140 |
| S84 | 3 | 4 | 5 | 3 | 2 | 4 | 21 | 4 | 4 | 2 | 5 | 15 | 4 | 4 | 8 | 44 | 156 |
| S85 | 5 | 3 | 5 | 5 | 3 | 2 | 23 | 5 | 5 | 2 | 5 | 17 | 5 | 5 | 10 | 50 | 184 |
| S86 | 4 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 18 | 3 | 4 | 4 | 3 | 14 | 2 | 3 | 5 | 37 | 135 |
| S87 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 18 | 4 | 3 | 2 | 3 | 12 | 3 | 3 | 6 | 36 | 138 |

ANEXO 07.

Dimensiones de las actitudes hacia la Ciencia (1997)

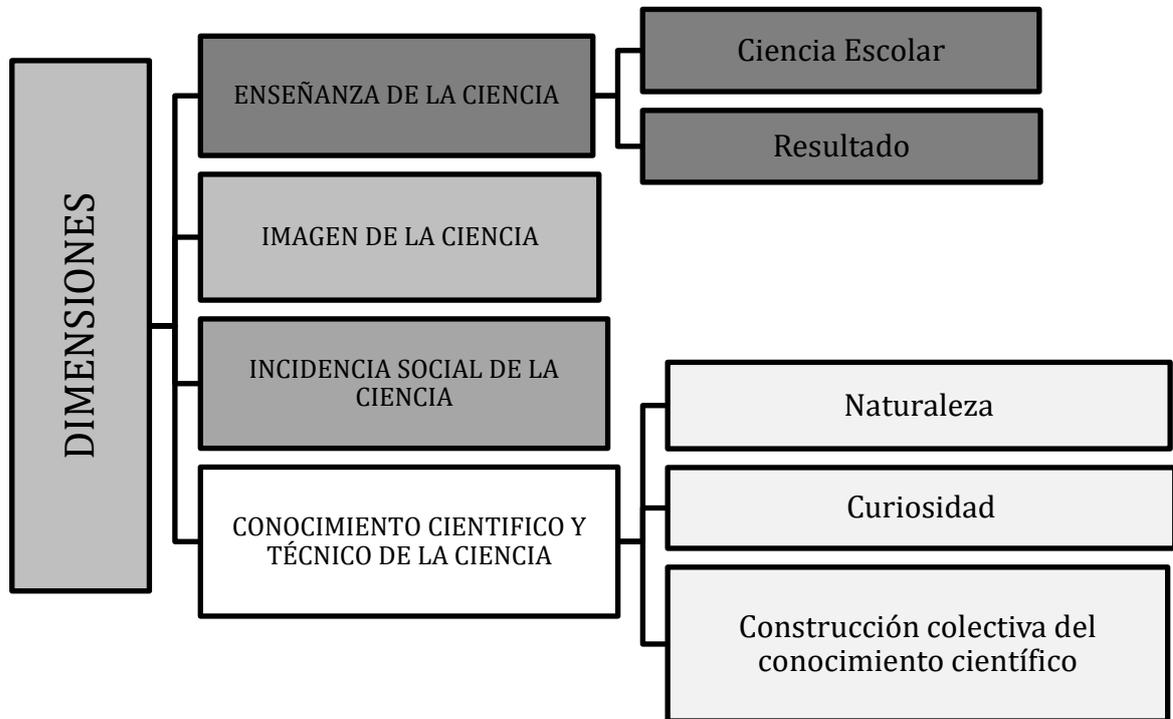


Figura 1. Dimensiones de las actitudes hacia la ciencia.

Fuente: Elaboración propia.



Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, Bellido García Roberto Santiago, docente de la Escuela de posgrado y Programa académico de MAESTRIA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA Y GESTIÓN EDUCATIVA de la Universidad César Vallejo Lima Norte asesor del Trabajo de Investigación / Tesis titulada:

“Actitudes hacia las ciencias en estudiantes de 3er año de Secundaria en la institución educativa pública Lima, 2018” de la autora Nancy Cueva Narro, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 17% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender el trabajo de investigación / tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Lima 29 de abril de 2023

| | |
|---|---|
| Apellidos y Nombres del Asesor: Bellido García, Roberto Santiago | |
| DNI 08883139 | Firma  |
| ORCID 0000-0002-1417-3477 | |