



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE DOCTORADO EN  
EDUCACIÓN**

**El Estudio de casos para desarrollar el pensamiento crítico en  
estudiantes de educación secundaria, Trujillo 2020**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Doctora en Educación

**AUTORA:**

Jiménez Esquivel, Lilian Edith (ORCID: 0000-0001-7732-4466)

**ASESOR:**

Dr. Pérez Azahuanche, Manuel Ángel (ORCID: 0000-0003-4829-6544)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Innovaciones Pedagógicas

TRUJILLO - PERÚ

2021

## **Dedicatoria**

A Dios, por su infinito amor y bendición al permitir que avance en mis metas trazadas; a mi hermano Frank quien a través de su apoyo incondicional ha sido el aliciente que me ha mantenido en pie para continuar en este camino; a mis maravillosas hijas Marioly y Génesis, quienes son la luz de mis ojos, mi motor y motivo y a mi esposo Jeremías, por su paciencia y ayuda.

**LILIAN EDITH**

## **Agradecimiento**

A los estudiantes de cuarto grado de educación secundaria de la I.E. Javier Heraud de Trujillo, por su apoyo y disposición para desarrollar la presente investigación

A mis asesores: Dr. Manuel Pérez Azahuanche, por la experticia en la orientación del presente estudio; Dra. María Peregrina Cruzado Vallejos, por el asesoramiento estadístico durante la planificación y desarrollo de este trabajo de investigación; Dra. Teresita del Rosario Merino Salazar, por la revisión exhaustiva y constructiva del presente estudio.

A la Universidad César Vallejo de Trujillo, por apostar por el talento humano y brindar la oportunidad de perfeccionarnos como profesionales idóneos.

**LA AUTORA**

## Índice de contenidos

|   |      |
|---|------|
| Carátula.....   | i    |
| Dedicatoria.....  | ii   |
| Agradecimiento.....                                       | iii  |
| Índice de contenidos.....                                 | iv   |
| Índice de tablas.....                                     | v    |
| Índice de gráficos y figuras.....                         | vi   |
| Resumen.....  | vii  |
| Abstract.....   | viii |
| I. INTRODUCCIÓN.....                                      | 1    |
| II. MARCO TEÓRICO.....                                    | 8    |
| III. METODOLOGÍA.....                                     | 31   |
| 3.1. Tipo y diseño de investigación.....                  | 31   |
| 3.2. Variables y operacionalización.....                  | 32   |
| 3.3. Población, muestra y muestreo.....                   | 34   |
| 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos..... | 35   |
| 3.5. Procedimientos.....                                  | 37   |
| 3.6. Método de análisis de datos.....                     | 37   |
| 3.7. Aspectos éticos.....                                 | 39   |
| IV. RESULTADOS.....                                       | 40   |
| V. DISCUSIÓN.....   | 58   |
| VI. CONCLUSIONES.....                                     | 69   |
| VII. RECOMENDACIONES.....                                 | 71   |
| VIII. PROPUESTA.....                                      | 72   |
| REFERENCIAS.....  | 73   |
| ANEXOS.....   | 79   |

## Índice de tablas

|  | Pág. |
|--|------|
| Tabla 1. Niveles del pensamiento crítico de la pre y posprueba en ambos grupos.....                        | 40   |
| Tabla 2. Niveles de la dimensión Inferencia del grupo control y experimental. ....                         | 41   |
| Tabla 3. Niveles de la dimensión Explicación del grupo control y experimental.....                         | 43   |
| Tabla 4. Niveles de la dimensión Evaluación del grupo control y experimental. ....                         | 44   |
| Tabla 5. Estadísticas de pre y posprueba de grupo experimental y control de la variable y dimensiones..... | 46   |
| Tabla 6. Prueba de normalidad para la de la variable Pensamiento crítico.....                              | 48   |
| Tabla 7. Prueba de normalidad para la dimensión Inferencia según Shapiro - Wilk. ....                      | 49   |
| Tabla 8. Prueba de normalidad para la dimensión Explicación según Shapiro - Wilk... ..                     | 50   |
| Tabla 9. Prueba de normalidad para la dimensión Evaluación según Shapiro - Wilk. ..                        | 51   |
| Tabla 10. Prueba T para muestras independientes pre experimental y pre control. ....                       | 52   |
| Tabla 11. Prueba T para muestras independientes del grupo experimental y del grupo control .....           | 53   |
| Tabla 12. Prueba T para muestras correlacionadas del grupo experimental de pre y posprueba.....            | 54   |
| Tabla 13. Prueba T para muestras correlacionadas del grupo control .....                                   | 55   |
| Tabla 14. Prueba T para muestras correlacionadas de la dimensión inferencia del grupo experimental. ....   | 56   |
| Tabla 15. Prueba T para muestras correlacionadas de la dimensión explicación del grupo experimental.....   | 57   |
| Tabla 16. Prueba Wilcoxon de la dimensión evaluación del grupo experimental.....                           | 57   |

## Índice de figuras

|   | Pág. |
|---|------|
| Figura 1. Porcentajes del grupo experimental y grupo control.....   | 40   |
| Figura 2. Porcentajes de la dimensión Inferencia del grupo control y experimental.....                            | 42   |
| Figura 3. Porcentajes de la dimensión Explicación del grupo control y experimental .....                          | 43   |
| Figura 4. Porcentajes de la dimensión Evaluación del grupo control y experimental.....                            | 45   |
| Figura 5. Distribución de datos de preprueba y posprueba experimental y control.....                              | 48   |
| Figura 6. Distribución de datos de preprueba y posprueba experimental y control de la dimensión Inferencia.....   | 49   |
| Figura 7. Distribución de datos de preprueba y posprueba experimental y control de la dimensión Explicación ..... | 50   |
| Figura 8. Distribución de datos de pre prueba y posprueba experimental y control de la dimensión Evaluación ..... | 51   |

## Resumen

La presente investigación, basada en la teoría socioconstructivista, se realizó con la finalidad de determinar cómo el *Estudio de casos* desarrolla el pensamiento crítico en los estudiantes de educación secundaria en la Institución Educativa N° 81002 Javier Heraud, de la ciudad de Trujillo, durante el año 2020. La investigación tiene un enfoque cuantitativo y diseño cuasiexperimental. Utilizó como instrumento de medición un cuestionario, validado por expertos en ciencias naturales y metodología de la investigación; se realizó una prueba piloto a fin de brindar la confiabilidad del caso aplicando el Alfa de Cronbach. Se recogieron los datos en una población de 100 estudiantes y se procesaron a través de Excel y SPSS V 24. Los hallazgos muestran que posterior a la aplicación de la estrategia, el 95 % de los estudiantes se encuentran en un nivel de logro esperado, frente a los resultados iniciales que mostraban solo un 60% en el mismo nivel. Resultados similares se obtuvieron en las dimensiones inferencia, explicación y evaluación. La prueba de hipótesis de T student obtenida fue de 13,721, concluyendo que la aplicación de la estrategia didáctica de Estudio de casos, mejoró significativamente el desarrollo de las habilidades pensamiento crítico en los estudiantes participantes.

**Palabras claves:** Estudio de casos, pensamiento crítico, programa didáctico.

## **Abstract**

This research, based on the socio-constructivist theory, was carried out in order to determine how the *Case study* develops critical thinking in secondary school students at the Educational Institution No. 81002 Javier Heraud, in the city of Trujillo, along the year 2020. The research has a quantitative approach and a quasi-experimental design. A questionnaire was used as a measurement instrument, validated by experts in natural sciences and methodology research; a pilot test was taken to provide the reliability of the case by applying Cronbach's Alpha. The data was collected with a population of 100 students and processed through Excel and SPSS V 24. The results show that after applying the strategy, 95% of the students are at an expected level of achievement, compared to the first results that showed only 60% in the same level. Similar results were obtained in the dimensions of inference, explanation and evaluation. The Student's t-test resulted in 13,721, concluding that the application of the Case study didactic strategy significantly improved the development of critical thinking skills in the students who participated in this research.

**Keywords:** Case study, critical thinking, didactic program.

## I. INTRODUCCIÓN

Al realizar una observación panorámica de la sociedad mundial se identificó que aún en muchas instituciones educativas se viene desarrollando una educación tradicional que enfatiza el aprendizaje netamente conceptual y no se les brinda a los estudiantes oportunidades para desarrollar sus habilidades críticas y reflexivas. Sin embargo, hay muchas esperanzas en esta área, ya que se vienen gestando medidas en el campo de la educación que buscan promover el desarrollo del pensamiento crítico por medio de la enseñanza y el aprendizaje, donde los estudiantes cumplan un papel esencial, piensen, actúen y estén en constante evolución. Y es en el aula donde se debe desarrollar este pensamiento, a través de acciones que los conduzcan a estimular su criticidad y sus habilidades de razonamiento, argumentación y resolución de problemas, de esta manera serán capaces de propiciar cambios urgentes en esta sociedad actual. (Tamayo, A. et. al., 2015).

Teniendo en cuenta el panorama anteriormente descrito, la función preponderante de la educación en la actualidad no debe estar direccionada a la enseñanza de una cantidad ingente de contenidos, sino se debe procurar proveer a los escolares de las herramientas imprescindibles que les posibiliten obtener una maduración intelectual para poder desenvolverse de manera autónoma durante su vida y enfrentar las diferentes crisis que vivimos, ya sean estas: políticas, sociales o económicas. Además, según el constructivismo cognitivo de Ausubel, la construcción de los conocimientos se da en la mente de los individuos, en donde se interrelacionan los conocimientos previos con los que se han adquirido recientemente (Serrano Gonzales & Pons Parra, 2011). Por ello, actuar con criterio en la sociedad actual se convierte en una necesidad para quienes directa e indirectamente nos sentimos vinculados con la crisis que afecta al mundo en el que nos desenvolvemos (Marciales Vivas, 2003). Así mismo, la UNESCO, 2017, considera que uno de los grandes objetivos para alcanzar el desarrollo sostenible es la calidad de la educación, por ello persuade a las naciones que lo integran, para que desarrollen e implementen políticas educativas que permitan subsanar este déficit que enfrentan los educandos: el desarrollo del pensamiento crítico,

considerando que es vital para que puedan comprender y afrontar los diversos desafíos que se presenten en su vida. Para poder hacer realidad este objetivo tan importante, se plantea que desde los colegios se fomente el trabajo colaborativo, la comunicación dialógica, la criticidad, la argumentación y debate; estrategias que permitirán el fortalecimiento de este pensamiento.

Por otra parte, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2008, dentro de sus planteamientos en educación, ha considerado que la culminación del nivel secundario se ha convertido en el umbral para avizorar un futuro prominente a los ciudadanos, reduciendo la brecha de la pobreza y la adquisición de habilidades básicas que serán necesarias para desenvolverse en una sociedad globalizada y con una visión para educarse por el resto de su existencia.

En el ámbito internacional, se puede citar una amplia investigación sobre el desarrollo del pensamiento crítico realizado en el sistema educativo español, referida al hecho de que los estudiantes de educación básica tienen dificultades para pasar de un aprendizaje rutinario a otro colaborativo que les permita interactuar de forma independiente, demostrando autonomía; por otro lado, se destaca que para abordar el aprendizaje de las ciencias se tiene que desarrollar temáticas sociales que motiven y animen al estudiante a aprender a aprender, de esta forma se podrá desarrollar un aprendizaje significativo, práctico y relevante, que les ayude a enfrentar el futuro y tomar decisiones acertadas en su vida (Pereiras Borrageros, 2017).

A nivel mundial, específicamente en educación básica, se pretende dar respuesta a las exigencias de la comunidad globalizada, en ese intento, se trata de formar personas que se orienten a solucionar problemas y necesidades que se presenten en la sociedad en la cual se desenvuelven (Gimeno, 2008). De otro lado, Tobón señala que la formación de personas competentes significa un gran beneficio para la educación, en donde se logrará pasar del paradigma conductista a otro; de carácter socioformativo o socio crítico con este salto cualitativo, se formaran personas participativas, activas; capaces de desarrollar la competencia del pensamiento crítico (Tobón, 2006, p.6).

En el Perú, según el informe de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), 2016, en el examen PISA participaron 8 028 estudiantes peruanos de 342 colegios, de los cuales el 70% fueron estatales y el 30% no estatales; los resultados obtenidos en las competencias cognitivas de ciencias, matemática y lectura no fueron alentadoras, teniendo en cuenta que de los 6 niveles establecidos, nuestro país ocupó el nivel 2. Por otra parte, en el informe de la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE), 2019, se refiere que de los 511 874 educandos evaluados en ciencias, el 10.1 % se ubicó en el nivel previo al inicio, el 43.8 % en inicio, el 36.3 % en proceso y el 9,7% en satisfactorio; así mismo, en cuanto a los resultados alcanzados a nivel de Región en la misma área, el 10 % de los estudiantes se ubicó en el nivel previo al inicio y el 45,8% en inicio. Si se busca los causales de estos resultados vamos a encontrar a una serie de factores como sociales, económicos, culturales y pedagógicos. En cuanto a los factores pedagógicos, se puede considerar a las estrategias metodológicas que utiliza el docente como un factor didáctico clave para generar aprendizajes de calidad; pero si este es deficiente, el aprendizaje generado por los estudiantes será de baja calidad inhibiendo su capacidad de desarrollar su pensamiento crítico, lo que implica que estos no desarrollen de manera óptima sus capacidades de análisis, síntesis y argumentación; las que les permitirán hacer frente a diferentes situaciones que surjan en su vida cotidiana.

Teniendo en cuenta estos datos alarmantes, el Ministerio de Educación del Perú (MINEDU) a través del Currículo Nacional, plantea desde un enfoque por competencias, que los alumnos aprendan a analizar diferentes desafíos o retos presentados para poder comprenderlos y explicarlos, relacionándolos con los problemas de su entorno. Desde este enfoque, la Educación Básica Regular que se brinda en nuestro país, asume un gran reto, la de formar ciudadanos capaces de pensar críticamente, desenvolverse con autonomía y ser productivos (MINEDU, 2016).

Dentro de esta coyuntura, la Institución Educativa N° 81002 Javier Heraud, no es ajena a esta realidad puesto que se pudo visualizar, según información proporcionada por la subdirección y de acuerdo a las fichas de monitoreo aplicadas en el año 2019, que existe un considerable porcentaje de estudiantes, en especial

los de cuarto de secundaria, que en el área de Ciencia y Tecnología, no logran formular preguntas de investigación, no plantean supuestos (a los que llamamos hipótesis), no formulan conclusiones como producto de procesos de investigación y no elaboran juicios sobre las posturas o tesis de otros; además, no logran trabajar en equipo y demuestran problemas para interactuar con los demás demostrando timidez en su desenvolvimiento.

En consecuencia, se observó que existe una deficiencia en el manejo de estrategias metodológicas que permitan desarrollar en los estudiantes su pensamiento crítico. Es a partir de esta realidad que surgió el interés por investigar acerca de las estrategias metodológicas idóneas que se pueden aplicar en el proceso enseñanza-aprendizaje, específicamente en el área de ciencias, para promover el pensamiento crítico de los estudiantes, pues en base a lo mencionado anteriormente se observó que existe un elevado porcentaje de estudiantes que tienen dificultades para expresar lo que piensan de forma razonada, elocuente y se limitan a repetir de manera mecánica lo que encuentran en los referentes bibliográficos, lo que limita la construcción de sus aprendizajes. Por esto se propuso aplicar un programa basado en el estudio de casos, con el propósito de desarrollar el pensamiento crítico de los estudiantes. Este estudio buscó responder a la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo el Estudio de casos influye en el desarrollo del Pensamiento crítico de los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa Javier Heraud de Trujillo en el año 2020? En este proceso de investigación se fueron dilucidando algunos cuestionamientos relacionados con la identificación de los niveles de Pensamiento crítico de los estudiantes, antes de la aplicación de la estrategia, tanto en el grupo experimental como el de control; con la determinación de la influencia del Estudio de casos teniendo en cuenta el nivel de inferencia, explicación y evaluación, dimensiones propias del Pensamiento crítico; y, finalmente, con la forma adecuada de recopilar información cualitativa sobre la influencia de la estrategia en la población.

Con la aplicación de esta estrategia centrada en el Estudio de casos se buscó que los estudiantes, especialmente los de cuarto grado de secundaria, a partir de situaciones cotidianas propuestas, analicen, den opiniones fundamentadas y encuentren soluciones adecuadas buscando desarrollar su

pensamiento crítico; pues, la constancia del razonamiento diario permite formar el hábito de reflexionar y tomar decisiones. Lo indicado tiene como referente teórico a Andreu, et al., 2004, quien menciona que, los educandos elevan sus capacidades mentales al analizar situaciones vivenciales en lugar de aprenderlas mecánicamente; de igual forma, este planteamiento es reforzado por López Cabral, 2014, quien propone la utilización del estudio de casos en el nivel secundario, por considerarla una metodología didáctica útil para mejorar los aprendizajes en los estudiantes haciéndolos más activos y participativos. Asimismo, se decidió aplicar este programa en el área de Ciencia y Tecnología, debido a que esta, de acuerdo a su naturaleza, se relaciona directamente con la aplicación de este método, brindando a los estudiantes el espacio necesario para que desarrollen su capacidad de pensar críticamente y conducirlos a tomar decisiones frente a un problema presentado en el contexto donde se desenvuelven.

El presente trabajo se justifica desde diversos aspectos. Teniendo en cuenta su implicancia práctica, contribuyó a desarrollar en los estudiantes las competencias necesarias que les permitan tomar decisiones pertinentes, argumentar, razonar, evaluar, entre otras capacidades; asimismo, proponer una nueva forma de enseñar y aprender involucrando a los estudiantes y comprometiéndolos con su aprendizaje. En tal sentido, como estrategia metodológica, buscó proponer una variedad de métodos que permitan a los educandos, a partir de su realidad contextualizada, lograr aprendizajes significativos, desarrollando capacidades que les permitan en el futuro resolver problemas, ser participativos, autónomos y reflexivos, con capacidad para solucionar problemas de su entorno; proporcionando una herramienta útil y aplicable para otros docentes no solo de esta institución sino de otras que también atraviesen la misma problemática.

Desde una perspectiva teórica, esta propuesta permitió conocer y reconocer nuevos principios teóricos que fortalecen el desempeño docente, en el marco de un enfoque por desempeño profesional, brindando nuevos conocimientos, que permitieron movilizar y aplicar diversas actividades, herramientas y recursos que confluyeron en el desarrollo de aprendizajes significativos y por ende el logro de los aprendizajes. En síntesis, desde la mirada teórica, todos los conocimientos que se

adquirieron en la presente investigación servirán de soporte para la aplicación de nuevos procesos pedagógicos que beneficien el rol del docente y el aprendizaje de los estudiantes.

Del mismo modo, la presente investigación, desde una perspectiva social, tiene gran relevancia, ya que permitirá a los estudiantes desarrollar habilidades en el Pensamiento crítico, como: argumentar, razonar y evaluar; así mismo dichas capacidades le permitirán en su futuro, tomar decisiones que le conduzcan a ser una persona de éxito; dentro de esta perspectiva se contribuye con el mejoramiento de la calidad educativa de la Institución y por ende se busca el desarrollo de la educación liberteña y del país.

Así mismo, el presente trabajo, deja un precedente para futuras investigaciones que pudieran gestarse en la institución educativa, en las cuales, se apliquen estrategias didácticas activas, que promuevan el desarrollo de las habilidades del pensamiento crítico en los escolares e involucren la participación de las diferentes áreas curriculares.

Cabe destacar que los enfoques que sustentan el presente estudio son: la pedagogía crítica, el enfoque socio crítico, el constructivismo, el enfoque por competencias; y las teorías que lo respaldan son las propuestas por Saiz Sánchez, 2018 y Facione, 2007; estas concepciones se acercan a lo que se denomina *productores de conocimientos*. El pensamiento crítico, desde la perspectiva brindada es quien demanda mayor nivel cognitivo y cuyo fin último es lograr la satisfacción personal; en este sentido, el pensamiento crítico no se mira desde un enfoque academicista, sino que se vislumbra como una propuesta que atiende a las necesidades del ser humano y cómo este se va a desenvolver en la sociedad.

Es importante destacar que el presente trabajo de investigación tuvo como objetivo general determinar cómo el Estudio de casos desarrolla el pensamiento crítico de los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa Javier Heraud de Trujillo en el año 2020. Para ello se plantearon los siguientes objetivos específicos: Identificar los niveles de pensamiento crítico de los estudiantes, antes de la aplicación de la estrategia, en los grupos experimental y control; identificar los niveles de pensamiento crítico de estos estudiantes a fin de establecer la mejora;

identificar la influencia del programa didáctico teniendo en cuenta las dimensiones establecidas: Inferencia, explicación y evaluación del pensamiento crítico y recopilar información cualitativa sobre la influencia del programa en la población.

De esta forma, se logró demostrar la hipótesis general planteada, pues se comprobó que la aplicación del programa Estudio de casos desarrolla significativamente el Pensamiento crítico de los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa Javier Heraud de Trujillo en el año 2020. Así mismo, se contrastó, mediante la confirmación de las hipótesis específicas, que la aplicación de la estrategia en mención, desarrolla significativamente las dimensiones de inferencia, explicación y evaluación del pensamiento crítico.

Todo lo mencionado se resume en una matriz de consistencia (ver anexo 1)

## II. MARCO TEÓRICO

A nivel internacional, Uman, Suparmi y Sukarmin (2020), realizaron la investigación con estudiantes de undécimo grado de la Escuela Pública No 4 de Surakarta (Indonesia), cuyo propósito fue analizar el perfil de habilidades de pensamiento crítico de estos estudiantes. Utilizó un estudio descriptivo y se aplicó un instrumento desarrollado por Ennis con 5 indicadores y 7 sub indicadores. Estos resultados fueron: 42% para aclaración básica, 29% básica para decisión o apoyo básico, 27% para inferencia, 25% aclaración avanzada, 24% estrategia y táctica. Llegando a la conclusión que las habilidades de pensamiento crítico eran bajas porque el aprendizaje aún estaba centrado en el docente. Las habilidades de pensamiento crítico de los estudiantes se pueden mejorar aplicando estrategias, modelos y métodos de aprendizaje.

Adharini y Herman, (2020) en el estudio *Habilidades de pensamiento crítico y autoconfianza en estudiantes de la escuela secundaria para el aprendizaje de las matemáticas*, concluyeron que de los 30 participantes de la clase de Bachillerato de Ciencias de una de las escuelas secundarias públicas de la ciudad de Cimahi (Indonesia) obtuvieron un valor promedio de 41 en el desarrollo de las habilidades de pensamiento crítico matemático, lo que significa que estas habilidades son bajas y se evidencia en la forma de razonar, evaluar las respuestas , identificar datos o conceptos al resolver problemas. Estos resultados, llevan a reflexionar sobre la necesidad de replantear el currículo del 2013 que se viene aplicando, en donde se enfatice el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico matemático.

Ali, Carwford y Horn (2019), realizaron una investigación de tipo cualitativa, denominada *Pensamiento crítico en ABP: desarrollo de una herramienta para medir el pensamiento crítico*. Las unidades de análisis fueron los docentes tutores y 34 estudiantes de Reino Unido. Para trabajar la estrategia, el docente tutor entregaba a cada estudiante una matriz personalizada de ABP, las respuestas a la matriz eran entregadas en la segunda sesión (cierre). Al finalizar cada ciclo los estudiantes respondían un cuestionario en línea, con la finalidad de autoevaluarse y determinar los cambios que le permitirían ir mejorando. De acuerdo a los resultados presentados, la herramienta de aprendizaje, demostró ser altamente

eficaz para involucrar a los estudiantes en el desarrollo de las habilidades del pensamiento crítico, esto se pudo evidenciar cuando los participantes pudieron aplicar sus conocimientos y evaluar la comprensión de los mismos.

Amín y Adiansyah (2018), realizaron el estudio que tuvo como objetivo investigar cómo los profesores perciben el desarrollo de las habilidades de pensamiento crítico en los estudiantes de Indonesia, así como también identificar los obstáculos que se presentan en el desarrollo de las mismas. Utilizaron una metodología mixta. Concluyeron que la percepción de los profesores sobre el desarrollo de las habilidades de pensamiento crítico de los estudiantes debe mejorarse porque solo el 32,05% de los profesores evaluaron las habilidades de pensamiento crítico de sus estudiantes; además hubo muchos obstáculos que los estudiantes enfrentaron para desarrollar sus habilidades de pensamiento crítico; los inconvenientes pueden provenir de los profesores, los propios estudiantes, la frecuencia de las reuniones científicas y las facilidades que ofrece la institución. Estos hallazgos sugieren que los profesores, estudiantes, partes interesadas y profesionales deberían seguir mejorando su auto calidad, calidad de aprendizaje y calidad de educación en Indonesia en particular.

Gómez y De La Herrán (2018), realizaron la investigación que tuvo como objetivo diseñar, aplicar y evaluar un programa educativo considerando la Competencia Científica como el medio para el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes de educación secundaria comprendidos en las edades de 16 a 17 años de edad del instituto de educación secundaria de una comunidad de Madrid, utilizaron el enfoque mixto. Concluyendo que el programa CSI desde un punto de vista cuantitativo, ha demostrado ser un programa eficaz, ya que permitió que se desarrollen determinadas destrezas del pensamiento crítico a través de la adquisición de una base metodológica de carácter científico. Esta investigación permitió a los estudiantes desarrollar su pensamiento crítico, reflexionar científicamente en clase, trabajar con situaciones reales y contribuir a la construcción de determinadas herramientas intelectuales permitiéndoles estar en disposición de tomar las decisiones adecuadas en una sociedad tan dinámica y alienante como la actual.

Fitzgerald y Camargo (2018), realizaron una investigación cualitativa, con el objetivo de caracterizar y analizar las prácticas de gestión que desarrolla una institución educativa para promover el desarrollo del pensamiento crítico en los educandos de grado once de una institución educativa ubicada en la ciudad de Bogotá, a partir de la percepción de los propios estudiantes y docentes recabada a través de la entrevista interactiva semiestructurada y la encuesta. En esta investigación se llegó a la conclusión que en la institución investigada las relaciones en la gestión pedagógica con el entorno y el direccionamiento institucional realmente ayudan a la activación del pensamiento crítico. Específicamente, en el ámbito académico se observó que existe una gestión encargada de promover acciones que favorezcan procesos que permitan la evolución de las prácticas educativas de los docentes hacia el desarrollo de las capacidades de pensamiento crítico y reflexivo de los estudiantes mediante la movilización de diversas estrategias y recursos. Esta investigación permitirá establecer, si la crítica y la argumentación promovida desde el aula son estrategias que contribuyen a formar pensadores críticos y conscientes capaces de desenvolverse en una sociedad altamente competitiva.

Jaimes y Ossa (2016), realizaron un estudio cuasi experimental, cuyo objetivo fue desarrollar las habilidades del pensamiento crítico en los estudiantes de segundo medio de la Región Biobío en Chile. Para este estudio, tanto en pre y post intervención se utilizó como instrumento el HCTAES de Halpern, en español, el cual tuvo una adaptación a 20 situaciones-problema, con respuesta abiertas y cerradas. En relación a los resultados alcanzados en el pos test, los participantes del grupo experimental alcanzaron un notable mejoramiento a nivel general, así como en tres de las cuatro subhabilidades propuestas, que fueron: la indagación e hipótesis, la argumentación y el razonamiento verbal. Se concluye que la aplicación del programa repercutió favorablemente en el desarrollo de las habilidades cognitivas de los estudiantes, que los encaminada a formarse como verdaderos pensadores críticos.

Vargas (2015) realizó un trabajo de investigación cualitativo titulado; *Desarrollo del Pensamiento Crítico, mediado por el cine en la consecución de la lectura crítica*, en la universidad Francisco José de Caldas, Colombia; el que estuvo

orientado a desarrollar el pensamiento crítico teniendo como medio el cine para la adquisición de la lectura crítica. En este trabajo concluye que esta estrategia desarrollada permitió potenciar en los estudiantes la relación entre el pensamiento crítico y la lectura crítica, partiendo de situaciones contextuales en las que se desenvuelve el estudiante con miras a una adecuación de la sociedad actual. Es importante reconocer las diversas estrategias adecuadas para lograr el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes para formarlos aún durante sus estudios profesionales.

Nieto y Saiz, realizaron un trabajo de investigación denominado *Habilidades y disposiciones de pensamiento crítico: ¿son suficientes?* (2011), en el que concluyeron que las habilidades cognitivas y disposiciones pueden no ser los únicos factores necesarios para el desarrollo del pensamiento crítico; puesto que, es necesario poner mayor énfasis en las disposiciones porque estas son responsables de la eficiencia de dicha enseñanza y, especialmente, del uso de las habilidades enseñadas; es decir, en la mayor o menor medida en que se utilizan esas habilidades de pensamiento. Entre estas disposiciones que permiten llegar a pensar críticamente, mencionan a: lograr una comprensión epistemológica del pensamiento crítico, haber alcanzado un determinado nivel de desarrollo epistemológico, o las creencias que se mantienen sobre el pensamiento. Consideran que estas disposiciones no solo son necesarias para ejecutar tal pensamiento sino también para su aprendizaje y fomentarlas previamente permite lograr un mejor aprendizaje de habilidades que conllevan al desarrollo del pensamiento crítico.

A nivel nacional tenemos que Alfaro y Calderón, (2019), presentaron un estudio con diseño cuasi experimental, en el cual se demostró que la aplicación del programa didáctico centrado en estudio de casos influyó significativamente para que las estudiantes de segundo grado de secundaria de la Institución Educativa Santa Rosa de Trujillo, desarrollen las habilidades del pensamiento crítico. Los resultados refieren que después de aplicarse el programa, las estudiantes que formaron parte del grupo experimental alcanzaron un 48%, en el nivel alto, seguido de un 7% que se ubicó en el nivel muy alto en contraposición con los participantes del grupo control que solamente alcanzaron un 68% en el nivel regular. Esta

investigación nos permite asumir que las aplicaciones de programas didácticos favorecen el desarrollo del pensamiento superior en los estudiantes.

Rodríguez (2017), realizó una investigación de tipo cuantitativa con diseño cuasi experimental, cuyo propósito fue determinar el efecto del ABP en el desarrollo del pensamiento crítico y mejoramiento del rendimiento académico en los estudiantes de quinto grado de secundaria del colegio Bernardo O'Higgins de Pueblo libre. La estrategia fue desarrollada a través de la aplicación de un programa con 12 sesiones de aprendizaje y con un tiempo de duración de tres meses. Los resultados en este estudio son muy positivos ya que después de la aplicación del ABP y según los datos del post test, los participantes del grupo experimental alcanzaron un 91% en los niveles de logro destacado y logro previsto en contraposición al grupo control que solo alcanzó el 9% en estos niveles. Se concluye que la aplicación del programa es altamente eficaz para desarrollar la variable dependiente.

Moreno y Velásquez (2017), desarrollaron una investigación de tipo mixto, en la cual la estrategia didáctica aplicada tiene como finalidad desarrollar el pensamiento crítico en los estudiantes de quinto grado de secundaria del colegio San Mateo de Huanchor de Lima. Se consideró como unidad de análisis a los estudiantes, docentes y documentos. Los resultados evidenciaron que los estudiantes tienen dificultades para analizar la información, así como para proponer alternativas de solución frente a problemas presentados; de otro lado los docentes tienen dificultad de orden teórico y didáctico; así mismo no desarrollan estrategias problematizadoras y metacognitivas, las cuales le permitan al escolar gestionar su propio aprendizaje. Todo este panorama llevó a los investigadores a concluir que es vital que en las escuelas se fortalezca el desarrollo del pensamiento crítico en los escolares, puesto que, les permitirá enfrentar los desafíos y retos del presente siglo.

Larios, (2018), realizó una investigación de tipo cuantitativo con diseño cuasi experimental, cuyo objetivo fue determinar en qué medida la utilización de la herramienta tecnológica edublogs, contribuye en el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes del tercer grado de educación secundaria de la Institución Educativa San Juan de Trujillo, se consideró una muestra de 70 estudiantes y

como instrumento se aplicó una prueba mixta. Los resultados mostraron una significancia de 0,000, lo cual permitió determinar que el programa desarrolló significativamente el pensamiento crítico en los estudiantes del grupo experimental en un 40 % logro destacado y 45.7% logro previsto, en las dimensiones: analizar información, inferir implicancias, proponer alternativas de solución y argumentar posición. El presente estudio permitió conocer que, la utilización de herramientas tecnológicas como el edublog contribuyen en el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes.

Respecto a las bases teóricas científicas que sustentan esta investigación, podemos encontrar que, teniendo en cuenta el marco histórico, el estudio de casos nació como respuesta a las demandas educativas que exige la sociedad en el siglo XXI. El desarrollo del pensamiento crítico, la toma de decisiones, la autonomía, son competencias que se exigen al hombre actual, cuyo desarrollo se le delega a la escuela de vanguardia. Desde esta perspectiva, la presente investigación, tomó como metodología el estudio de casos para desarrollar el pensamiento crítico, teniendo como soporte diversos marcos que ayudan a comprender la naturaleza y la trascendencia de la investigación (Wassermann, 1994).

Teniendo en cuenta el marco ontológico, los saberes se construyen desde los resultados encontrados, las variables cuantificables proporcionan el panorama que permite mirar la significatividad o el impacto que tiene en el desarrollo del pensamiento crítico el uso de la metodología de estudio de casos; los procesos descriptivos, la reflexión analítica y las comparaciones demuestran la efectividad de la propuesta. En este sentido, el investigador es el artífice de los conocimientos, es él, quien moviliza los procesos y regula las acciones. El panorama sobre el cual se construyen los saberes tiene naturaleza cuantitativa, la comprobación de la hipótesis es el elemento fundamental a partir de la descripción de los resultados y la reflexión de estos. Para lograr este conocimiento se incidió en los resultados, es decir, en la evolución del pensamiento crítico por lo que se requirió de la fluidez analítica del investigador, el tacto en el tratamiento de las mediaciones, la perspicacia en la atención para comprender la movilización de las habilidades del pensamiento y la agudeza cognitiva para generar situaciones que deriven en desempeños observables.

En lo que respecta al marco epistemológico, la investigación tuvo tres momentos centrales; el primero, se centró en el recojo de información sobre las condiciones básicas en las que se encontraban las habilidades del pensamiento crítico de los estudiantes, al iniciar la propuesta. Este momento permitió la reflexión respecto a las necesidades que se deben atender en la implementación de la propuesta. El segundo momento se centró en la aplicación de la propuesta, este se constituyó en la parte central de la investigación; en el que cobró relevancia el triángulo cognitivo, cuyos elementos son: el alumno, el contenido y el docente (Serrano Gonzales & Pons Parra, 2011). En esta lógica, el alumno tiene un papel trascendental en la construcción de conocimientos, seguido por los contenidos en sus diversos niveles de estructuración y en diversos contextos socio-culturales; mientras que, en relación al docente, se destaca su rol mediador entre las estructuras de conocimientos que traen los estudiantes y los nuevos contenidos que poseen diversos significados. En este momento de la investigación, la construcción de saberes se encuentra ligada a los procesos de mediación individual y grupal que desarrolló la investigadora al poner en ejercicio la metodología del estudio de casos. Por último, el tercer momento estuvo enfocado en comparar los resultados obtenidos tanto en pre y posprueba, los que fueron analizados a la luz de la teoría y bajo una óptica reflexiva. Este momento final derivó en las conclusiones que se extrajeron del proceso de investigación y sirvieron para socializarse a fin de que sirvan de base para nuevas investigaciones.

En relación al marco filosófico, la propuesta respondió a la formación de seres críticos, capaces de desarrollarse en coherencia a las demandas sociales de la actualidad. Esta propuesta buscó impulsar el tránsito de una educación receptiva a una educación autónoma, capaz de producir conocimientos mediante contextos de reflexión. Esta intención sienta sus inicios en la propuesta de Paulo Freire quien nos presenta una educación liberadora. Los aportes que ofrece este autor respecto a la educación en el ejercicio de la autonomía y la emancipación del pensamiento se caracterizan porque busca que los sujetos trasciendan en el pensamiento y como consecuencia en el conocimiento, en esta propuesta los conocimientos no son producto de la sabiduría del educador sino la convergencia de los saberes de

ambos, mediados por la reflexión y en búsqueda de la liberación cultural del pensamiento (Freire, 2008).

Los fundamentos de la investigación se articulan con el sustento teórico pedagógico que da forma a la propuesta y que se mencionan a continuación:

El enfoque socio crítico, invita a mirar a la educación desde el marco de la cultura y la colaboración, y parte del concepto de la construcción de conocimientos mediante procesos de cooperación y colaboración; entendiéndose a la cultura como elemento mediador y sobre los que basa su actuación. De igual forma, Alvarado y García (2008), explican que este enfoque se fundamenta en la crítica social y consideran que el conocimiento es construido a causa de intereses y necesidades de los grupos, y emergen como producto de la autorreflexión y el conocimiento interno y personalizado lo que conlleva a que cada individuo tome conciencia de su rol dentro del grupo.

El enfoque constructivista, es una corriente que sienta su atención en la forma cómo se producen los aprendizajes. Desde esta postura se entiende al aprendizaje como un proceso de construcción que parte de la movilización de procesos mentales pero que emergen de situaciones contextuales reales. Pérez Parra explica que los conocimientos no son copia fiel de la realidad, sino que surgen del proceso de asimilación de esta y que van procesándose de manera individual generando nuevos saberes, conforme se va interactuando con la realidad (Pérez Salazar, 2017). De esta forma, todo lo percibido en la realidad existente es asimilado por los sentidos, reflexionado por los mediadores cognitivos y los saberes preexistentes, y convertido en nuevo conocimiento, partiendo de un procesamiento individual, pero que abarca un contexto colaborativo. Así mismo, Romero Martínez et al. (2009), acogen las ideas constructivistas de Bruner (1974), el aprendizaje por descubrimiento, en donde los estudiantes, por medio de las oportunidades que le provee el docente, construyen su propio conocimiento a través de la acción directa, favoreciendo su autonomía.

El enfoque por competencias, ha sido adoptado por el MINEDU, alineándose a las demandas que presenta la sociedad peruana y la globalización que impera

en las sociedades a nivel mundial. El desarrollo de competencias ha surgido como propuesta a raíz de los debates que se dieron para atender el diagnóstico de las demandas sociales del presente siglo, en donde se destacó la necesidad del desarrollo de competencias dejando de lado la transferencia de conocimientos. Respecto a ello, se coincide en el postulado de que las competencias toman en cuenta el contexto, atienden los procesos y se evalúa a través de los productos; además, se encuentra ligada a criterios de desempeños (Aguerrondo, 2009). Estas competencias tienen dos características, la progresividad y la permanencia; por este motivo, en la EBR, siempre son las mismas, pero están diseñadas de acuerdo a su nivel de complejidad (MINEDU, 2016).

Este enfoque se sostiene en los principios fundamentales del Constructivismo, cuyo postulado general presenta al conocimiento como el producto de la interacción del individuo, en donde surgen diversos procesos movidos por estructuras internas y factores externos que dan a luz nuevos aprendizajes. Esta corriente se nutre de los postulados de Vigotsky, Piaget y Ausubel.

Zulia et al. (2009), acoge las ideas de Vygotsky (1988), sobre el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes se sustenta de acuerdo con quien refiere que, el aprendizaje surge cuando el individuo entra a relacionarse con las personas de la sociedad, del entorno, con sus pares, por medio del intercambio de ideas que hace propicio un mejor aprendizaje, y el desarrollo de los conceptos de las cosas para poder asimilarlos cognitivamente y poder dar a conocer su forma de pensar vertiendo opiniones del aprendizaje adquirido, luego de la realización del análisis, comprensión, sistematización y valoración crítica sobre un tema determinado.

Asimismo, Cárdenas Páez (2011), sustenta las ideas de Piaget (1983), donde menciona que el ser humano va desarrollando las funciones superiores referente a la memoria, la solución de problemas y también la toma de decisiones de acuerdo a las condiciones biológicas naturales e histórico sociales, por lo que el hombre va pasando y a la vez va construyendo su conocimiento además su propia inteligencia.

También, Rodríguez Palmero (2011) expone y defiende las ideas de Ausubel (2002), donde refiere que el aprendizaje del estudiante es responsabilidad del mismo aprendiz, siendo este un proceso que se adecua a la solución de problemas que es muy importante en la toma de decisiones lo cual va construyendo el estudiante a medida que construye su aprendizaje.

Los enfoques presentados en los párrafos anteriores, están sustentados en principios filosóficos, pedagógicos y sociológicos que a su vez sustentan la propuesta que se atiende en esta investigación.

En relación al principio filosófico, el conocimiento se construye en la complejidad de la realidad y la necesidad de transformarla. Desde esta perspectiva, todo conocimiento es un proceso complejo porque está interrelacionado con diversos saberes que lo determinan, en este sentido su construcción tiene esta misma naturaleza, por lo que adquiere sentido entender la complejidad del conocimiento para poder deconstruirlo y reconstruirlo. Allí se hace importante el proceso de análisis para poder establecer las relaciones existentes entre los elementos de una situación contextual en un determinado momento de la realidad.

Con respecto al principio pedagógico, los aprendizajes se dan a partir de actos conscientes y de procesos de reflexión de los aprendizajes y de los propios procesos de aprendizaje. Desde este marco, toda actividad didáctica tiene trascendencia en la medida que logra detonar en la mente del estudiante procesos de pensamiento de alta demanda cognitiva, con el fin de buscar respuestas a las dudas que emerjan del proceso de indagación y análisis del contexto problemático. En esta perspectiva de la educación, los docentes juegan un papel importante en la mediación porque son quienes dan sentido a una verdadera interacción entre lo conocido y lo que se está conociendo pues en ese momento se regulan los procesos de pensamiento que gestan nuevos conocimientos.

En cuanto al principio sociológico, la cultura proporciona saberes necesarios a cada individuo, los que son mediados en la construcción de aprendizajes y determinan la forma cómo cada persona aprende. El acto del aprendizaje no es una situación aislada en donde los conocimientos se construyen de la nada, sino que

constituye un proceso complejo en donde la cultura y la interacción con otros sujetos juega un rol determinante en la construcción de los nuevos saberes. La cultura, el tipo de interacción, la forma de pensar, de actuar y la propia filosofía de vida condicionan la forma de pensar y de actuar frente a un problema, es aquí donde cobra trascendencia la función del educador, a fin de regular los procesos de interacción para construir aprendizajes de calidad.

Los principios anteriormente descritos perfilan y dan sustento a la propuesta implementada, cuyas variables son el estudio de casos y el pensamiento crítico. Se dará inicio a la comprensión y análisis de la primera variable, *Estudio de casos*, para comprender qué es, asimilar su importancia en la labor educativa y para reconocer sus procesos.

Respecto a qué es, diversas posturas lo definen, entre ellos destaca Bernardo Restrepo quien refiere que es una forma de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y lo conceptúa como un método didáctico caracterizado como una metodología activa y como una estrategia que desarrolla aprendizajes por descubrimiento y construcción. En este tipo de estrategia se evidencian perfiles marcados en los que juegan un papel importante dos sujetos; el estudiante, que es quien resuelve los problemas, busca información, la selecciona, la organiza, la analiza e intenta darle solución; y el docente, quien media situaciones de aprendizaje haciendo sugerencias y está pendiente de los procesos para regularlos cuando esto sea necesario (Restrepo Gómez, 2005). Por su parte, Gallego y otros, nos refieren que este es un método de investigación cualitativa cuya importancia radica en comprender de manera exhaustiva una realidad social y educativa (Gallego Luengo, et al., 2017). Es decir, hacen referencia a que el método mencionado consiste en analizar un problema de la realidad cuya solución plantea retos, pues se deben tomar decisiones fundamentadas en teorías que corresponden a la ciencia en estudio. Según estos autores, en el estudio de casos los estudiantes ensayan formas de explicar el problema y de plantear soluciones, de esta manera se usa el error como oportunidad para aprender, así como se aprovechan las oportunidades para desarrollar procesos mentales de alta demanda cognitiva, como analizar y elaborar juicios. También refieren que el estudio de casos promueve aprendizajes como identificar y definir problemas del área en el que se

aborda el caso, analizar, comprender e interpretar información relevante, pensar de manera crítica en situaciones retadoras, discriminar entre supuestos e inferencias, formular juicios, fundamentar o argumentar las ideas que presenta (Cobo Gonzales & Valdivia Cañotte, 2017).

Desde los diferentes puntos de vista brindados por los autores, podemos reconocer que el estudio de casos brinda múltiples beneficios en el desarrollo del ser humano. Resolver un caso le permite al estudiante formarse en la toma de decisiones, la creatividad, la innovación (Pérez, 2017), a la vez que influiría en el sentido de la identidad y de justicia en los adolescentes y jóvenes. Representa la oportunidad de reorientar la cultura contemporánea hacia el valor de ayudar a los demás y de asumir nuestra responsabilidad social” (Díaz Barriga, 2011). Asimismo, Sagástegui (2004), explica la complejidad de las estrategias que parten de situaciones reales. En ellas se sufre un tránsito a la indeterminación del conocimiento. En este sentido, la construcción de los saberes se realiza a través de la mediación social por lo que los procesos constructivos del conocimiento no se pueden predecir. Esto demandaría una mediación significativa para reorientar y gestionar diversas formas de construcción del conocimiento; por otro lado, Crespo (2000), sostiene que la discusión del caso es una mezcla de retórica, diálogo, inducción, intuición y razonamiento de la metodología de la ciencia práctica. Esta nueva forma de mirar la educación, casi novedosa, ha desembocado en un enfoque instruccional denominado *aprendizaje situado* que se destaca porque considera los diversos contextos en la resolución del problema, visualizándose también como una forma de desarrollar la pertenencia de los adolescentes a su contexto social, haciéndolo partícipe de sus problemas y soluciones, ayudándolo a tomar conciencia de las necesidades urgentes de su cultura y sociedad (Díaz Barriga, 2003).

Reconocer todos estos procesos formativos como beneficios, sacan a la luz el porqué y el para qué enseñar a través de esta metodología, se comprende que, desde esta perspectiva, podría construirse una sociedad que forme individuos cuya existencia trascienda, pues son capaces de crear su propia historia, con autonomía, consciencia moral, capacidad para reflexionar y tomar decisiones comprendiendo su existencia y la existencia de los demás en ese mismo contexto y buscando el bienestar de la sociedad. En este marco, su aplicación es importante porque se

ajusta a las demandas de la actual sociedad en donde predomina lo cognitivo sobre lo espiritual y en donde los conocimientos son importantes por la cantidad y no por su provecho en la toma de decisiones. Despertar el pensamiento se ajustaría entonces a realizar procesos de manera inteligente y la inteligencia no sería más que tomar decisiones eficaces ante los problemas y de acuerdo a los diversos contextos y necesidades.

Dar respuesta a una sociedad convulsionada, a partir de una educación crítica se ajustaría a la postura filosófica planteada por John Dewey que sustenta el *Aprender haciendo* o el denominado *Aprender por la experiencia* (Dewey, 1988, como se citó en Rodríguez, 2015). Al respecto, Díaz Barriga (2006), explica que en la propuesta de Dewey se mira a la escuela como una institución en donde el estudiante desarrolla la vida en comunidad y en el intercambio de experiencias. Para la autora, Dewey apuesta por una forma de aprender a partir de la experiencia y postula que la educación auténtica solo se da a través de la experiencia. Denomina a este aprendizaje como *activo*, el que busca establecer una relación entre el aula y el entorno social o comunal, y entre la vida diaria y la escuela. En este enfoque se busca que los estudiantes reflexionen sobre sus habilidades, en el marco de la democracia y teniendo en cuenta la situación contextual en la que se desarrolla.

Esta mirada se ajusta a lo que se denomina como *Aprendizaje situado*. Al respecto, Pérez explica que este constituye una estrategia formativa que parte de la realidad contextualizada e involucra al estudiante, quien se siente parte de la situación y hace significativo su aprendizaje. Para este autor, el aprendizaje situado es una forma de desarrollar competencias, pues los contenidos sirven para solucionar problemas y en este acto moviliza también actitudes, conductas y valores. Este enfoque revela la interrelación de saberes dándole funcionalidad en la solución de problemas y es eminentemente colaborativo; por ello, en este tipo de estrategias se fundamenta los cuatro pilares de la educación: saber ser, saber convivir, saber hacer, saber resolver (Pérez, 2017).

Según Díaz (2018), el aprendizaje situado se desarrolla a través de cuatro pasos. El primer paso es partir de la realidad, que implica situar al estudiante en su

contexto y usar la vida real cotidiana del estudiante como un insumo para su aprendizaje, esto le permite que conozca y reconozca el vínculo existente entre el aprendizaje y la vida real, y se sienta involucrado en su resolución. En este contexto, el docente cumple un papel mediador de trascendencia para ayudar al estudiante a establecer los vínculos necesarios para su sensibilización. El segundo, es el análisis y reflexión, en este momento los estudiantes indagan o investigan recogiendo información que sirva para explicar y dar solución al problema; luego, reflexionan, cuestionan y evalúan los hallazgos encontrados. Corresponde a los docentes crear en este momento contextos de reflexión y de cuestionamiento de la información con la realidad, para esto el educador debe ser un mediador de la gestión de la información. Este espacio es clave para que los estudiantes se apropien de conocimientos útiles para resolver la situación problemática. No se centra en la acumulación de información ni en el aprendizaje memorístico, sino en la selección de conocimientos útiles y necesarios y el empoderamiento de ellos para que puedan dar solución a los retos que están asumiendo, en materia de aprendizajes. El tercero, es resolver en común, este es el momento en el que los estudiantes intentan dar solución al problema utilizando los conocimientos adquiridos y sus habilidades. Estas situaciones deben ser diseñadas por los docentes con la finalidad de movilizar las diversas habilidades. En este momento, la intervención del docente como mediador de los procesos es trascendental para que los estudiantes gestionen acciones mediadas por la reflexión. El cuarto, es comunicar y transferir, en este momento se realiza la explicación y argumentación de los procesos anteriormente desarrollados. Es fundamental para hacer extensivo los conocimientos adquiridos y hacer consciencia de estos, así como para argumentar los saberes. Este paso es importante porque en este, el estudiante se hace consciente de los aprendizajes que ha logrado y puede involucrar a los demás. Cada una de estas fases se desarrolla de manera sistemática y ordenada, para dar fin e iniciar otro proceso, convirtiendo a esta metodología en un proceso cíclico y continuo.

El estudio de casos se caracteriza porque cada caso es una situación particular, se sitúa en contextos reales e involucra actores, los cuales le dan sentido de pertenencia a los estudiantes. Invitan a descubrir, motivan y estimulan la

curiosidad, buscan que el estudiante intente explicar las razones del problema. Reúne una gran cantidad de información que genera la buena comprensión y la fotografía mental de la situación. Los datos que presentan son concretos, se pueden validar, comprobar y permiten generar la reflexión. Permite que existan diversos caminos para su estudio, varias posibles respuestas para el problema y una variedad de posibilidades para su solución, permitiendo el estudio profundo del problema (Gallego Luengo, et al., 2017).

También, se debe tener en cuenta los tipos de estudio de casos a fin de poder caracterizarlos en el presente estudio. Con relación a este aspecto, Gallego y otros, citan a Yin (2009) para explicar la tipología de este método. Estos autores definen cuatro tipos de Estudio de casos: los descriptivos, que orientan la resolución a la explicación de un fenómeno y de cómo se organiza en un contexto real; los exploratorios, cuando los casos presentados no han tenido estudios definidos o precisos; los ilustrativos, que se orientan a las prácticas o casos referidos a la gestión de empresas; y los explicativos, que tienen la intención de develar causas, procesos, y explicar los fenómenos ocurridos desde su complejidad. Desde este marco se debe reconocer que en la propuesta presentada se abordó el estudio de casos explicativos pues se buscó dar a conocer el fenómeno desde su amplitud y su complejidad para posteriormente plantear una posible solución.

El estudio de casos ha pasado a ser un método muy efectivo usado por investigadores y maestros pues moviliza procesos de alta demanda cognitiva entre los que se destaca el pensamiento crítico, que corresponde a la segunda variable de la presente investigación y que se comprendió a la luz de la teoría conceptual, las habilidades que moviliza y las bondades que ofrece como respuesta a las demandas sociales.

Por otro lado, Zainal (2017), en su artículo *Estudio de caso como método de investigación*, destaca que los estudios de caso son útiles en la investigación puesto que permite a los investigadores examinar datos a nivel micro. Además, con respecto a la investigación cuantitativa o cualitativa, plantea que son una solución práctica cuando hay dificultades para obtener una gran muestra de población. A pesar de las críticas que aún viene recibiendo el estudio de casos, por considerarlo

como un método que no tiene rigurosidad y que converge en una interpretación sesgada del investigador, afirma que este tiene muchas ventajas ya que permite presentar datos de situaciones de la vida real y proporcionar una comprensión detallada de los comportamientos de los sujetos de interés; por lo que, los investigadores lo continúan implementando, particularmente en estudios relacionados con problemas de la vida real y cuestiones sociales

El pensamiento crítico es una de las habilidades que ha sido categorizada como de orden superior. Muchos autores definen al pensamiento crítico desde diversos conceptos y aunque todos coinciden que es la capacidad que permite emitir juicios de valor y tomar decisiones es necesario comprender las diversas concepciones que postulan los investigadores.

Al respecto, Bezanilla Albisua et al. (2018), explican que “El pensamiento crítico, es un proceso cognitivo que, fundamentado en la información, la observación y la experiencia le permite al individuo analizar y reflexionar la realidad para cuestionarla y comprenderla con objetividad”. Para estos autores, el pensamiento crítico es considerado como una habilidad que usan las personas para solucionar un problema, en el que movilizan otras actuaciones o procesos cuyo centro es la capacidad de las personas para hacer o decir algo frente a una situación problemática. Este pensamiento indaga en los hechos y busca la verdad detrás de ellos para llegar a la solución.

El pensamiento crítico, desde un marco epistemológico ha sido presentado a través de la lupa de Saiz y Facione de quienes se ha asumido los más significativos aportes en esta propuesta. Para Saiz (2018), todo conocimiento ha sido producido por el acto de pensar, en consecuencia, si no hay pensamiento tampoco habrá conocimiento, entonces, el pensamiento y el conocimiento son elementos indisolubles; pero, ¿qué se entiende por pensar? El mismo autor refiere al acto de pensar como la acción de encontrar algo nuevo, a su vez explica que nada se origina del vacío, entonces, el pensamiento necesita otros conocimientos para producir los nuevos, por lo que todos los nuevos conocimientos estarán condicionados por los conocimientos preexistentes y por la profundidad de los procesos de pensamiento. Por su parte, Paul y Elder nos explican que la

importancia del dominio del conocimiento disciplinar se centra en la posibilidad de hacer reflexiones más profundas, de saber formular cuestionamientos y preguntas que amplíen en profundidad, de plantear hipótesis coherentes a las situaciones. Este dominio del conocimiento se convierte en un mediador de los procesos del pensamiento por lo que es imposible llegar a procesos elevados de reflexión si se carece de ellos. Por tanto, el pensamiento crítico jamás se podría realizar si se excluye al conocimiento desde sus diferentes miradas; el conocimiento disciplinar y el conocimiento práctico (Paul & Elder, 2005).

Al respecto, Azurín (2018), expone que el pensamiento claro y racional conduce al desarrollo de un pensamiento reflexivo e independiente, lo que permite a todos hacer evaluaciones confiables sobre la credibilidad de una declaración o si una operación es deseable. Este es un proceso disciplinado que usa las estrategias y formas de razonamiento que una persona emplea para valorar argumentos o declaraciones, tomar decisiones y aprender nuevos conceptos.

También, Prado (2020), manifiesta que la sociedad del conocimiento es el pensamiento crítico, un proceso psicológico complejo e indispensable, lleno de dificultades, obstáculos, contradicciones y cambios que las personas deben enfrentar, en ocasiones sin las herramientas apropiadas. Es por ello que el desarrollo del pensamiento crítico entre los estudiantes de hoy los prepara para todas las circunstancias actuales y futuras y ayuda a construir una sociedad justa y democrática.

Boisvert (2004, como se citó en Prado, 2020) expresa que el pensamiento crítico incluye las habilidades y actitudes que juegan un papel importante en proyectos que analizan y dominan una gran cantidad de información que caracteriza el contexto social actual. Este pensamiento es una estrategia de pensamiento que exige diversas operaciones coordinadas. La educación del pensamiento activo y abierto puede ayudar a los estudiantes a pensar por sí mismos y prepararlos para entender el núcleo del conocimiento profesional.

Paricahua (2019) menciona que el pensamiento crítico es un proceso psicológico complejo. En este proceso, los estudiantes deben razonar, explicar,

tomar decisiones y resolver problemas de acuerdo a las diferentes situaciones de su entorno; reflejando tener una mente abierta, un conocimiento honesto y la capacidad para reflexionar sobre sí mismos.

Lipman (1988, como se cito en France, et. al., 2003) señalando que este autor manifiesta que el pensamiento crítico permite desarrollar habilidades y actitudes, teniendo en cuenta cuatro categorías: la organización de información, el razonamiento, la traducción y la investigación; lo cual permitirá a los individuos emplear criterios específicos para evaluar los términos de sus afirmaciones, poder inmiscuirse en la búsqueda de sus propios errores, buscando una autocorrección; así como desarrollar un pensamiento flexible que le permita reconocer diferentes contextos que requieran la aplicación de reglas y principios.

Alquichire y Arrieta (2018) acogen las ideas de Paul y Elder (2003), refiriendo que el pensamiento crítico es autodirección, autodisciplina, autocorrección y autorregulación. Y, por su rigor, significa desarrollar un proceso que incluya la comunicación efectiva, las habilidades para resolver problemas y el compromiso para enfrentar desafíos, tales como el egocentrismo humano natural y el centrismo social. Los pensadores críticos utilizaron una serie de acciones como una secuencia de hábitos a desarrollarse en el razonamiento de las propiedades intelectuales.

Cangalaya (2020), nos revela que todos los sujetos desarrollaron, sin excepción, la capacidad de pensar. De esta forma, se debe desarrollar un conjunto de métodos de enseñanza basados en las acciones de la educación y los docentes, de manera que los estudiantes puedan formar un pensamiento crítico lo suficientemente sólido como para tomar decisiones que resuelvan los diversos problemas que enfrentan y beneficiarse siempre aplicando destrezas y conocimientos que se adquirió a lo largo de su vida.

Sánchez, et. al. (2016), manifiestan que el pensamiento crítico se debe fomentar en la enseñanza pues brinda muchos beneficios para los estudiantes, pues promueve un autoaprendizaje a partir de la colaboración, fomenta el desarrollo de habilidades analíticas para resolver problemas, sugiere la necesidad de una

evaluación crítica de estándares predeterminados, que constituyan la necesidad de juicio crítico y constructivo. Convertirse en un pensador crítico requiere actitud, carácter, motivación, apego a virtudes intelectuales al tomar una decisión de los aspectos que nos presenta la vida con autonomía e independencia.

Rivadeneira, et. al. (2019), plantea que el pensamiento crítico es el eje básico de la educación, o al menos debería serlo. Sin embargo, varios estudios en esta área han encontrado las deficiencias de los estudiantes universitarios en este aspecto revelando la necesidad de desarrollar desde la educación básica regular el pensamiento crítico. Para estimular el pensamiento crítico, no solo se necesita el componente cognitivo, sino también la voluntad de desarrollarlo, siendo el docente quien debe tener en cuenta su ejecución a lo largo de la formación del estudiante.

Para Saiz, el pensamiento crítico tiene por finalidad la resolución de problemas. Tomar decisiones pertinentes frente a una situación problemática y asumir la mejor elección es denominado por él como eficacia, por lo que no existe eficacia si no hay una acertada forma de decidir frente a un problema. Desde esta perspectiva, la argumentación y la explicación son procesos mediadores de la toma de decisiones, a través de estos se reflexiona y se busca la mejor alternativa de solución, esta respondería a la situación problemática y solo se alcanza la eficacia si la decisión se ajusta con la mayor precisión a la solución del problema.

Esta mirada al pensamiento crítico, nos ayuda a comprender que es una habilidad de orden superior y que demanda la movilización de diversos procesos mentales de alta complejidad. Estos adquieren una determinada denominación según diversos autores, en la presente propuesta se ha recogido la visión de Saiz y Facione, quienes coinciden al referirse a los procesos cognitivos del pensamiento crítico, aunque cada uno le otorga una forma diferente de denominarlos. Saiz los llama componentes del pensamiento crítico mientras que Facione Habilidades del pensamiento crítico.

Al respecto, Saiz (2018), se refiere a los componentes del pensamiento crítico como a aquellas dos dimensiones que se movilizan en el actuar de la persona; por un lado, los componentes cognitivos y por otro, los componentes no

cognitivos. Respecto a los cognitivos se refiere a aquellos que tienen relación con el acto de pensar y que involucran procesos mentales como la argumentación y la explicación, mientras que denomina componentes no cognitivos a todo lo que se relaciona con la actitud. Desde la propuesta de Saiz, se comprende que el pensamiento no se encuentra aislado de la dimensión espiritual de la persona, sino que existe estrecha relación entre las actitudes y los procesos mentales que se movilizan en el acto de pensar.

Por su parte, Facione presenta su propuesta desde el concepto de habilidades del pensamiento. En esta investigación se ha decidido asumir lo afirmado por este autor orientados por el perfil del concepto de *habilidad* pues tratamos de acercarlo al enfoque por competencias que asume el reto de desarrollar habilidades y macro habilidades que son las *competencias*.

Facione (2007), refiere como habilidades del pensamiento crítico: La interpretación, la evaluación, la inferencia, la explicación y la autorregulación. La interpretación es una habilidad que se concreta al comprender y expresar el significado o la relevancia de una serie de situaciones, experiencias, creencias, reglas, procedimientos o criterios. Esta habilidad traducida a desempeños o acciones de los sujetos se concretaría en la comprensión de información de textos leídos, la explicación de frases escuchadas y gestos, la identificación de intenciones detrás de los textos y de las palabras y acciones, el tono de voz, el parafraseo, la jerarquización de ideas. Todos estos procesos requieren de procesamiento de información y comprensión de la realidad objetiva y permiten la comprensión completa de los hechos o fenómenos.

La evaluación es la valoración o juicio de valor que se puede dar a las representaciones que describen la percepción, el juicio elaborado, los argumentos, las justificaciones, entre otros. Esta habilidad es la encargada de elaborar un juicio sobre la veracidad de los hechos, sobre otros juicios, las inferencias, las explicaciones. Se traduce en el hecho de asumir una postura frente a diversas situaciones o conclusiones. El plano de esta habilidad no se basa en recoger información o establecer conclusiones sino a juzgar la validez de los conocimientos y conclusiones que van generándose en el proceso de la investigación. Podemos

reconocerlos cuando se escucha un argumento y se reconoce la validez de este, cuando se elabora una conclusión y se encuentra la veracidad de esta a partir de las evidencias objetivas. Esta habilidad es una de las más complejas puesto que merece un alto grado de reflexión y relación de información, así como capacidad para cuestionar y encontrar respuestas a los cuestionamientos.

La inferencia es la habilidad de establecer conclusiones razonables a partir de la identificación de información importante (evidencias). Estas se desprenden de enunciados, información documental, discursos, juicios, posturas, argumentos, hechos, entre otros. La habilidad de inferir es también una capacidad de orden superior, supone el dominio de recoger establecer conclusiones parciales o generales, a partir de información que se encuentra en el contexto de interacción. Para alcanzar el dominio de esta habilidad se debe discriminar la información válida de la que no es y pasar por una mediación reflexiva en donde se establezcan generalizaciones, se jerarquice información, se reconozcan relaciones de causa efecto, entre otros.

La explicación es la habilidad que supone presentar los resultados o conclusiones y darles sentido desde su complejidad y estableciendo relación entre los elementos que tienen implicancia en estas, con razonamiento lógico y coherencia. La habilidad de explicar implica dar a conocer todo el fenómeno de manera detallada y todos los hallazgos encontrados, justificando de manera lógica y con evidencias todo lo encontrado, establecer un panorama general de lo que se está estudiando y ubicarlo en un contexto determinado. Entre las evidencias que podemos encontrar en los desempeños de estudiantes citamos: reconocer y justificar las conclusiones usando información confiable, dar razones del porqué de las situaciones y argumentarlas de manera coherente y con razonamiento lógico, ofrecer respuestas a las dudas usando información que se ha hallado para respaldar sus respuestas.

La autorregulación, que es la habilidad de mayor trascendencia para el autor, pues se concibe como la capacidad para *monitorear de manera consciente las actividades cognitivas propias y regularlas de manera autónoma*. Esta habilidad supone el auto cuestionarse con autonomía y evaluar los propios procesos de

construcción de aprendizaje. Esta capacidad requiere del conocimiento propio de las habilidades personales, el reconocimiento de los aciertos y los desaciertos y la actitud predispuesta a regular los procesos. Demanda una capacidad alta para identificar los mismos procesos que subyacen de la forma de pensar y de actuar. Facione nos explica que esta tiene dos sub habilidades, el autoexamen y la autocorrección. Algunas de las evidencias que muestran el desarrollo de esta habilidad es la metacognición, momentos en los cuales los estudiantes se dan cuenta del error y de porqué se equivocaron y optan por tomar otras decisiones que regulen los procesos y se superen las dificultades. La autorregulación se convierte en la capacidad de mayor demanda porque no solo requiere la mejora de los procesos, sino que estos se hagan de manera autónoma, en otras palabras, que se logre la competencia en los procesos del pensamiento crítico.

El sustento teórico presentado nos muestra la relevancia que nos ofrece el pensamiento crítico, así como la complejidad de su ejercicio y su desarrollo. Además, brinda luces sobre los lineamientos que deben orientar el desarrollo de la propuesta en la búsqueda de este pensamiento de alta demanda cognitiva que trae consigo respecto a la respuesta de la educación a la sociedad.

Desde esta perspectiva, el pensamiento crítico se hace una necesidad fundamental puesto que se deslinda del orden académico y se atiende a la necesidad que demanda la sociedad y la vida. Dar solución a los problemas demanda que se transite por procesos de alta demanda cognitiva, se evalúe diversas posibilidades y se cuestione otras, para emerger nuevas respuestas en donde la creatividad y la innovación sean la característica principal. Todos estos procesos aperturan diversas posibilidades para desarrollar el pensamiento y es aquí donde se justifica el desarrollo de habilidades de orden superior porque para lograrlo es necesario interrelacionar diversos procesos complejos y diversas habilidades o diversos componentes, entre los que se hallan los actitudinales. Estos componentes cumplen un papel sustancial en el desarrollo del pensamiento pues se ha comprobado que la motivación y la predisposición son piezas claves en el aprendizaje.

El marco mencionado sería el que le suma importancia al aprendizaje situado pues las posibilidades que ofrece hacia el aprendizaje, no solo se limita a la solución de problemas, sino que se ofrece la ventaja de crear la pertenencia en el estudiante; así, las situaciones en las que se encuentra el contexto problemático siempre son de interés del estudiante, en contextos en donde él convive y con actores en cuyos escenarios todos se identifican.

El pensamiento crítico, desde una demanda a la sociedad actual, se ajusta a la concepción de una escuela capaz de desarrollar habilidades en el ser humano que lo formen en un perfil coherente a las demandas sociales. Así, estaríamos frente a una educación transformadora de los pensamientos, cuyos actores son los sujetos que aprenden y que adquieren su autonomía y libertad como producto del conocimiento (Freire, 2008). En este concepto, el pensamiento crítico le permite al hombre lograr su emancipación personal y social, lograr su autonomía en la toma de decisiones y construir su historia y ser él mismo el producto de esta. En este marco, se comprende que el ser humano adquiere relevancia en su existencia, pues se convierte en el constructor de su vida y el de la sociedad. Aquí radica la importancia de desarrollar este pensamiento, pues se apuesta por la construcción de una nueva sociedad, con actores conscientes y consecuentes, que se eduquen en procesos formativos complejos y completos, dejando de lado la fragmentación del ser y priorizando lo cognitivo sobre lo afectivo, sino que se oriente a una educación que entienda y se mueva en todos los planos que influyan en la decisión de las personas, lo cognitivo, afectivo, ético, social e histórico.

Es así que se ratifica que el desarrollar el pensamiento crítico en la escuela es de vital importancia para formar sujetos que reúnan el perfil de ser humano que requiere el contexto actual, teniendo en cuenta que el siglo XXI requiere de la formación de seres autónomos en su aprendizaje, que miren los problemas como retos y oportunidades, que reflexionen sobre los problemas y que busquen soluciones a partir de procesos de reflexión y de investigación; que hagan uso de la información de vanguardia, que aprendan a argumentar, analizar y evaluar. Es indispensable que este trabajo se realice desde la escuela cuya misión debe ser la formación de seres críticos que solucionen los problemas sociales, económicos, políticos o ambientales no solo de su entorno sino a nivel global.

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo y diseño de investigación**

##### **3.1.1. Tipo de Investigación**

Es una investigación de tipo cuantitativo, ya que recolecta los datos para luego comprobar la hipótesis a través de la medición numérica y su respectivo análisis estadístico (Hernandez Sampieri et al., 2010).

Es aplicada, puesto que se encamina a solucionar un problema social establecido y conocido por la investigadora; aplicando una estrategia específica que va a concluir en resultados y descubrimientos que permitirán garantizar su aplicación y utilización en otros contextos.(Egg Hernandez, 2011).

Por su profundidad es explicativa, puesto que se orienta a responder las causas de un hecho o fenómeno social, centrándose en explicar por qué se da este fenómeno, en qué circunstancias y por qué las dos variables propuestas están relacionadas bajo el principio de causa-efecto. En este sentido, la investigación explicativa puede usar la prueba de hipótesis para resolver la determinación de causalidad. Los resultados y conclusiones constituyen el conocimiento más profundo (Hernandez Sampieri et al., 2014).

##### **3.1.2. Diseño de Investigación**

Se empleó el diseño cuasi experimental porque los estudiantes que conformaron los grupos de comparación, no fueron elegidos al azar, sino que se identificó a los grupos en base a sus características similares. (Hernandez Sampieri et al., 2014).

Además, en ambos grupos se realizó una medición previa (preprueba) de la variable dependiente (Pensamiento crítico). Luego, se aplicó la variable independiente (Estudio de casos) solo al grupo experimental con el fin de ver su repercusión en la variable dependiente. Posteriormente, se aplicó una posprueba a ambos grupos para contrastar los resultados y corroborar la influencia de la variable independiente.

De acuerdo con Hernandez Sampieri et al., (2014), este diseño presenta el siguiente modelo:

$$\begin{array}{rcccl} \text{GE: } & \text{O}_1 & \text{x} & & \text{O}_3 \\ \text{GC: } & \text{O}_2 & \text{-} & & \text{O}_4 \end{array}$$

**Dónde:**

- GE: Grupo Experimental
- GC: Grupo de Control
- O<sub>1</sub> y O<sub>2</sub>: Medición de la variable (preprueba)
- x: Estímulo aplicado (programa didáctico)
- O<sub>3</sub> y O<sub>4</sub>: Medición de la variable (posprueba)

### **3.2. Variables y operacionalización**

#### **3.2.1. Variable independiente: Estudio de casos.**

##### **Definición conceptual**

Concebida como una estrategia metodológica que permiten a los estudiantes construir sus aprendizajes, a partir del análisis y discusión de problemas y experiencias de la vida real en donde la solución plantea retos pues se deben tomar decisiones fundamentadas en teorías que corresponden a la ciencia en estudio.(Cobo & Valdivia , 2017)

##### **Definición operacional**

Se puso en ejecución las dimensiones; planteamiento del caso, comprensión e interpretación del caso, formulación de alternativas de acción, valoración de las alternativas de acción.

##### **Dimensiones:**

- Planteamiento del caso
- Comprensión e interpretación del caso
- Formulación de alternativas
- Valoración de las alternativas de acción.

##### **Indicadores**

Se realizó mediante 18 sesiones de aprendizaje.

### **3.2.2. Variable dependiente: Pensamiento crítico**

#### **Definición conceptual**

Bezanilla et al. (2018) plantean que, el pensamiento crítico, es un proceso cognitivo que, fundamentado en la información, la observación y la experiencia le permite al individuo analizar y reflexionar la realidad para cuestionarla y comprenderla con objetividad. ( p.105)

#### **Definición operacional**

Es la ejecución de las dimensiones de la variable Pensamiento crítico, Inferencia, Explicación y Evaluación la cual se medirá mediante un cuestionario, aplicado a los estudiantes del cuarto grado de secundaria de la institución educativa Javier Heraud de Trujillo.

#### **Dimensiones e indicadores**

##### **Inferencia**

- Reconoce la información que presenta el caso para poder comprender.
- Establece conclusiones de las causas teniendo en cuenta los datos y la información leída.
- Determina conclusiones estableciendo la relación causa-efecto entre los datos del caso y la información leída.
- Formula hipótesis de las posibles causas del caso.

##### **Explicación**

- Describen el origen del problema usando información identificada y datos del caso.
- Explica la manera de dar solución a los problemas usando información.
- Informan el proceso, fenómenos, implicancias cuando presenta el problema.
- Explican recomendaciones frente a la solución del problema presentado.

## Evaluación

- Establecen conclusiones en relación con la teoría de acuerdo a información confiable.
- Asocian la información leída con la solución para afirmar o negar.
- Piensan en las implicancias o beneficios al proponer una solución.
- Brinda una explicación lógica asociada a la teoría, cuando argumenta.

**Escala de medición:** Ordinal y de Intervalo.

La operacionalización de las variables se puede visualizar en el anexo 2

### 3.3. Población, muestra y muestreo

#### Población

Se consideró como población a los estudiantes de la Institución Educativa Javier Heraud, del distrito de Trujillo, la cual estuvo conformada por 100 escolares pertenecientes al 4<sup>to</sup> grado de secundaria, según las nóminas de matrícula para el presente año escolar 2020.

#### Cuadro 1

*Población de la distribución de estudiantes de 4to grado de educación secundaria.*

| Grado y secciones | Cantidad   | Porcentaje  |
|-------------------|------------|-------------|
| 4° A              | 25         | 25 %        |
| 4 °B              | 25         | 25%         |
| 4 °C              | 25         | 25%         |
| 4 °D              | 25         | 25%         |
| <b>Total</b>      | <b>100</b> | <b>100%</b> |

*Nota:* Documentos de nóminas de matriculados de la Institución Educativa Javier Heraud.

#### Criterios de inclusión

Los estudiantes seleccionados para la muestra fueron designados, teniendo en cuenta su conectividad al internet, ya que el desarrollo del programa se realizó a través de las plataformas zoom y WhatsApp, el grupo control estuvo constituido por la sección A; y grupo experimental por la sección D.

## **Criterios de exclusión**

No se eligieron a las demás secciones ya que debido a las características de la investigación se tenía que considerar una muestra representativa.

## **Muestra**

Se conformó una muestra de 40 estudiantes que se encuentran en cuarto grado de educación secundaria, para el grupo control se seleccionó a la sección A y para grupo experimental a la sección D.

## **Cuadro 2**

### *Muestra de estudio*

| <b>Grupo</b> | <b>Sección</b> | <b>Total</b> |
|--------------|----------------|--------------|
| Experimental | D              | 20           |
| Control      | A              | 20           |
| <b>Total</b> |                | <b>40</b>    |

Nota: Tomado de las nóminas de matriculados de la institución Javier Heraud.

## **Muestreo**

Para la selección de la muestra se utilizó el muestreo no probabilístico por conveniencia, buscando seleccionar una muestra representativa y teniendo en cuenta que los grupos presenten características homogéneas.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **Técnicas**

Considerando que una técnica es la sistematización de la ejecución operativa en la solución de la problemática que se presenta en esta investigación, se consideró, para la variable independiente, aplicar la técnica de la observación durante el desarrollo de las dieciocho sesiones. Para la variable dependiente, se aplicó la técnica de la encuesta, la cual fue colgada a través de un formulario Google el que fue compartido a través de un link al correo personal de cada estudiante.

## **Instrumentos de recolección de datos**

Para el recojo de la información de la variable independiente, la estrategia didáctica Estudio de casos, se utilizó como instrumento una lista de cotejo, que fue aplicada durante el desarrollo de las sesiones de aprendizaje, siendo en total 6 fichas. Asimismo, para el recojo de la información de la variable dependiente, el Pensamiento crítico, se utilizó como instrumento un cuestionario, el cual se aplicó al inicio de la estrategia didáctica y al término de la misma; este consta de 12 ítems distribuidos en las dimensiones: Inferencia, explicación y evaluación, con 4 ítems cada una, teniendo las alternativas: Siempre (2 puntos), Algunas veces (1 punto), Nunca (0 punto). (Ver anexo 3)

## **Validación del Instrumento**

Para la validación del instrumento se consideró la apreciación de cinco expertos, con Grado Académico de Doctor en Educación, quienes realizaron la confirmación del contenido del instrumento de la variable dependiente, pensamiento crítico; procesando su apreciación a través de V-Aiken, lo cual fue fundamental para poder hacer las rectificaciones sugeridas, para luego aplicarla a la muestra considerada.

## **Confiabilidad del instrumento**

Para que el instrumento alcance confiabilidad fue aplicado a una muestra piloto, conformada por estudiantes del mismo grado que no formaron parte de los grupos de investigación (muestra). Los datos proporcionados por esta muestra se procesaron a través de la prueba Alfa de Cronbach en el programa Microsoft Excel o SPSS V24.

Según, Gliem y Gliem (2003, p.87), menciona que cuando el valor obtenido es menor a 0,5 indica que el instrumento es inaceptable; entre 0,5 a 0.6 es pobre; entre 0,6 y 0,7 es cuestionable; mayor a 0,7 y 0,8 es aceptable; entre 0,8 y 0,9 es bueno; y, entre 0,9 a 0,95 es excelente. Según los resultados obtenidos de la muestra piloto se consideró si el instrumento requirió o no de algún reajuste en sus preguntas formuladas.

### **3.5. Procedimientos**

Para iniciar el presente trabajo se formuló la interrogante a investigar a nivel general, y también se elaboraron problemas específicos, luego se bosquejé el objetivo de investigación, la hipótesis general y las hipótesis específicas de acuerdo a los problemas y objetivos específicos planteados, para fundamentar este planteamiento de acuerdo a la realidad encontrada en la institución se realizó la búsqueda de antecedentes, internacionales, nacionales y locales para validar lo propuesto, asimismo se tuvo en cuenta los marcos ontológicos, filosóficos, epistemológico, y las teorías que sustenten la investigación, luego se respaldó con las definiciones conceptuales.

En el estudio se determinaron dos variables: el Estudio de casos y el Pensamiento crítico; así mismo se consideraron las dimensiones e indicadores, que fueron organizados en un cuadro de operacionalización de variables. En cuanto a la identificación de los niveles de las dimensiones de la segunda variable, se tomó en cuenta las dimensiones; inferencia, explicación y evaluación considerando la escala ordinal para ellas.

Luego también se insistió en el establecimiento de las estrategias a ejecutar en el programa didáctico de estudio de casos, concertando la realización de 18 sesiones de aprendizaje, para la medición respectiva se utilizó la lista de cotejos, y referente a la segunda variable se realizó la aplicación del cuestionario con 12 ítems; antes de la aplicación del programa se solicitó permiso a la institución educativa, por intermedio del director, a través de una carta emitida por la universidad César Vallejo; de otro lado se solicitó la autorización de los padres de familia para la participación de sus hijos, quienes dieron su conformidad para la ejecución de dicha investigación; luego de aceptada la solicitud, se empezó con la ejecución. El tipo de investigación desarrollada fue experimental con esbozo cuasi experimental, se aplicó un cuestionario a los dos grupos, control y experimental para determinar el grado de pensamiento crítico en los estudiantes del grado antes mencionado.

Los estudiantes seleccionados como unidad de análisis fueron del cuarto grado de secundaria, el muestreo fue no probabilístico, seleccionado según

criterio de la investigadora por conveniencia, las sesiones de aprendizaje se desarrollaron en el área de Ciencia y Tecnología.

Las técnicas empleadas en la investigación, fueron el análisis de productos, según el progreso de las 18 sesiones planteadas en el programa, con su respectiva lista de cotejo, y como herramienta para la obtención de datos necesarios para la evaluación de avance o permanencia de la segunda variable se aplicó un cuestionario al inicio y finalización del programa, el cual permitió, determinar su influencia en el pensamiento crítico.

El instrumento fue validado a través del juicio de expertos cuya determinación analizada según V – Aiken fue de 0.989 y se determinó la confiabilidad de acuerdo a la aplicación a una muestra piloto que según el Alfa de Cronbach fue de 0,915, y poder aplicarlo antes y después de culminado el programa.

Los documentos requeridos para la gestión de la investigación se encuentran en el anexo 4

### **3.6. Método de análisis de datos**

Los datos se registraron en tablas y figuras por medio de los programas Excel y SPSS V24, se determinó la frecuencia relativa y porcentual de los datos para poder realizar la discusión y llegar a las conclusiones y recomendaciones según ellos.

Para el proceso de los datos se tuvo en cuenta la estadística descriptiva como el promedio, el dato con mayor porcentaje, la distinción de ellos respecto a la media, entre la estimación de otros. Asimismo, la estadística inferencial para la contrastación de la hipótesis, se procedió a realizar un proceso estadístico que permita obtener decisiones importantes en la selección de pruebas para la consolidación del trabajo, considerando la prueba de normalidad según Shapiro Wilk, la opción sugerida es debido a la cantidad de sujetos de la muestra establecida, lo cual permitió tomar decisiones en los datos de los grupos como del control y experimental, haciendo uso del programa SPSS V24 y el programa Minitab 16, para la utilización según corresponde de considerar las pruebas T Student y la prueba de Wilcoxon. (Ver anexo 5)

### **3.7. Aspectos éticos**

Para la realización de la presente investigación se consideró los siguientes aspectos: Se tuvo en consideración la protección de la información que se recopiló de los estudiantes que formaron parte de la muestra (Hernández et al., 2010, p. 111).

Se cuidó la identidad de los sujetos que conforman la muestra para el plan piloto, así como de los que conforman los dos grupos (control y experimental) para la ejecución de la estrategia didáctica.

También se tuvo presente los principios de la ética pública, como son: la participación voluntaria y anónima, así como el principio de la dignidad humana.

Así mismo, se incorporó toda la bibliografía consultada realizando el citado y referenciado correspondiente en el informe, se hizo llegar la carta C N° 013-V-2020/JEPGT-UCV al director de la institución educativa Javier Heraud emitido por la universidad Cesar Vallejo, se solicitó el consentimiento a los padres de familia teniendo en cuenta que la aplicación de instrumentos y el programa se aplicó a menores de edad. Asimismo, se buscó contribuir a la toma de conciencia ambiental debido a que hizo un uso mínimo de papel.

La investigación esta aliñada a las normas éticas de la universidad Cesar Vallejo.

Finalmente, atendiendo al principio de probidad académica, se respetó la autoría de la información bibliográfica consultada: libros, artículos científicos e investigaciones.

## IV. RESULTADOS

### 4.1. Resultados de la variable dependiente Pensamiento crítico

**Tabla 1**

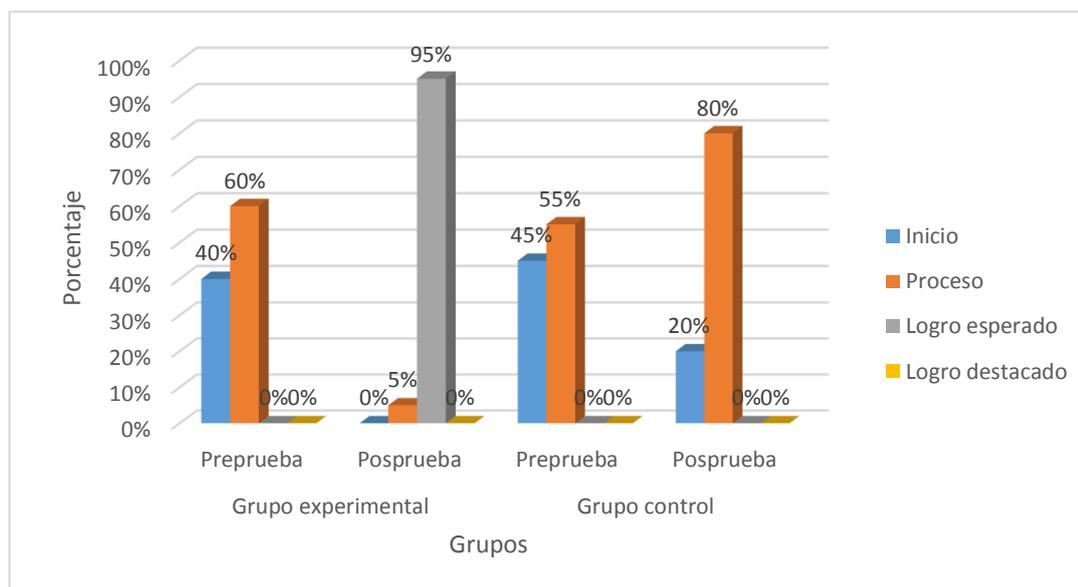
*Niveles del pensamiento crítico de pre y posprueba en ambos grupos*

| Nivel           | Grupo experimental |     |           |     | Grupo control |     |           |     |
|-----------------|--------------------|-----|-----------|-----|---------------|-----|-----------|-----|
|                 | Preprueba          |     | Posprueba |     | Preprueba     |     | Posprueba |     |
|                 | N°                 | %   | N°        | %   | N°            | %   | N°        | %   |
| Inicio          | 8                  | 40  | 0         | 0   | 9             | 45  | 4         | 20  |
| Proceso         | 12                 | 60  | 1         | 5   | 11            | 55  | 16        | 80  |
| Logro esperado  | 0                  | 0   | 19        | 95  | 0             | 0   | 0         | 0   |
| Logro destacado | 0                  | 0   | 0         | 0   | 0             | 0   | 0         | 0   |
| <b>Total</b>    | 20                 | 100 | 20        | 100 | 20            | 100 | 20        | 100 |

*Nota:* Información obtenida de base de datos del pensamiento crítico (anexo 5)

**Figura 1**

*Porcentajes del grupo experimental y grupo control*



*Nota.* Porcentajes de ambos grupos participantes de la investigación

## Interpretación:

En la Tabla 1 y Figura 1, se evidencia los niveles de la variable pensamiento crítico en porcentajes en preprueba para el grupo experimental predomina el nivel proceso con 60%, seguido del nivel inicio con 40%. Después de aplicar la estrategia didáctica Estudio de casos, se observa una notable mejoría en el pensamiento crítico de los estudiantes, alcanzando un 95% en logro esperado y 5% en proceso. Asimismo, en preprueba el grupo control obtuvo de manera resaltante un 55% en proceso y un 45% en inicio. Posteriormente en posprueba se obtuvo un 80% en proceso y un 20% en inicio, observándose una ligera mejoría.

## 4.2. Resultados de las dimensiones

### 4.2.1. Dimensión Inferencia

**Tabla 2**

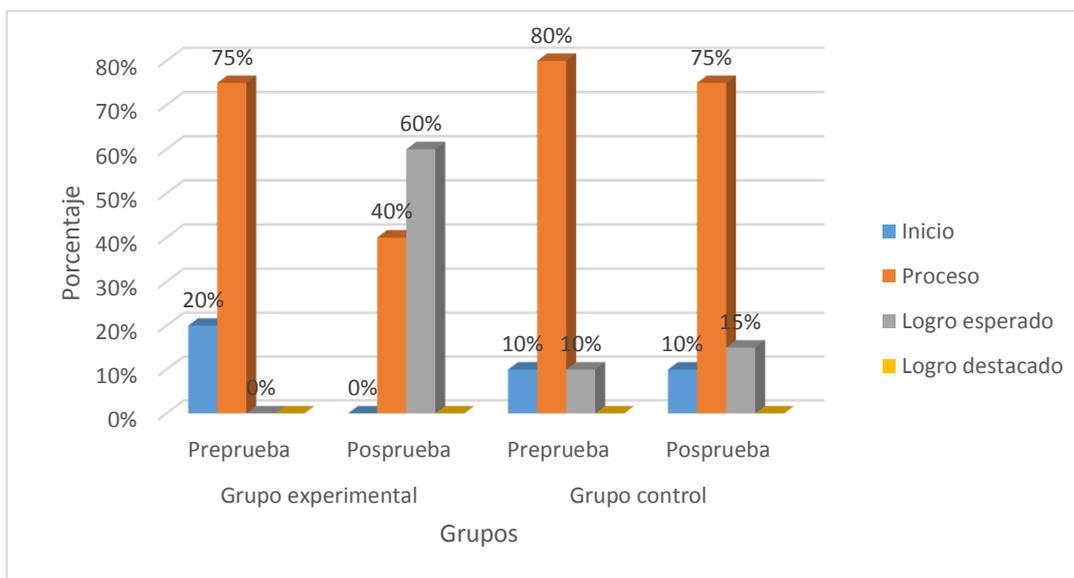
*Niveles de la dimensión Inferencia del grupo control y experimental*

| Nivel           | Grupo experimental |     |           |     | Grupo control |     |           |     |
|-----------------|--------------------|-----|-----------|-----|---------------|-----|-----------|-----|
|                 | Preprueba          |     | Posprueba |     | Preprueba     |     | Posprueba |     |
|                 | N°                 | %   | N°        | %   | N°            | %   | N°        | %   |
| Inicio          | 4                  | 20  | 0         | 0   | 2             | 10  | 2         | 10  |
| Proceso         | 15                 | 75  | 8         | 40  | 16            | 80  | 15        | 75  |
| Logro esperado  | 1                  | 5   | 12        | 60  | 2             | 10  | 3         | 15  |
| Logro destacado | 0                  | 0   | 0         | 0   | 0             | 0   | 0         | 0   |
| <b>Total</b>    | 20                 | 100 | 20        | 100 | 20            | 100 | 20        | 100 |

*Nota:* Datos obtenidos al aplicar el instrumento (anexo 5)

**Figura 2**

*porcentajes de la dimensión Inferencia del grupo control y experimental*



*Nota.* Porcentaje de preprueba y posprueba de la dimensión inferencia de los grupos

### **Interpretación:**

En la Tabla 2 y Figura 2, se observa que, en relación a la dimensión inferencia, en preprueba, en el grupo experimental, el 75% se ubicaron en el nivel de proceso, el 20% en inicio y el 5% en logro esperado; y, en el grupo control, el 80% se ubicaron en el nivel de proceso, el 10% en inicio y logro esperado respectivamente; evidenciándose, que antes de aplicar la estrategia didáctica centrada en el estudio de casos, los estudiantes del grupo experimental y control presentaban deficiencias en la dimensión inferencia del pensamiento crítico. De otra parte, en la posprueba, en el grupo experimental, el 60% se ubicaron en el nivel logro esperado y el 40% en proceso; mientras que, en el grupo control, el 75% se ubicaron en el nivel proceso, el 15% en logro esperado y el 10% en inicio; observando, que después de aplicar la estrategia didáctica, los estudiantes del grupo experimental determinan conclusiones de manera razonable a partir de la información proporcionada.

## 4.2.2. Dimensión Explicación

**Tabla 3**

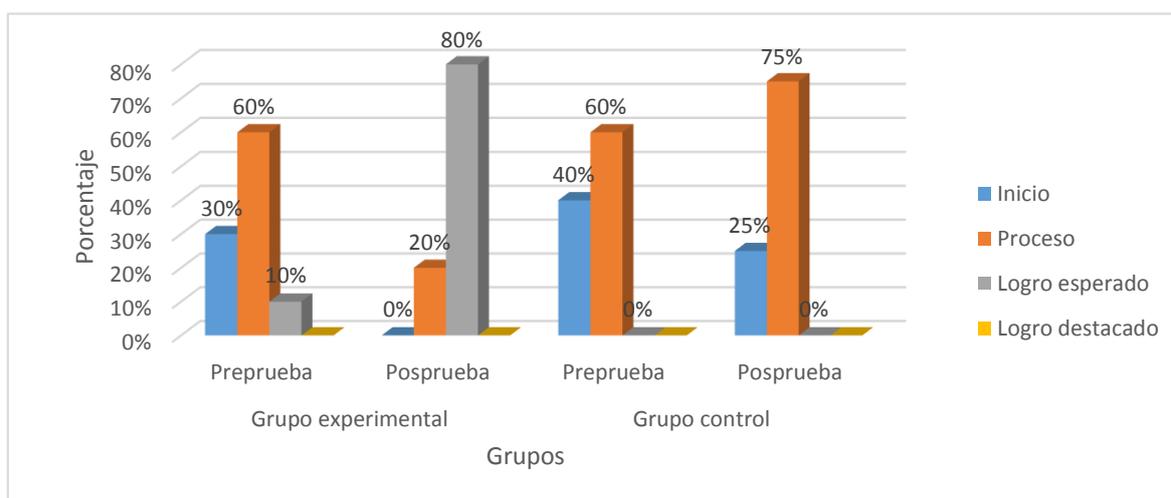
*Niveles de la dimensión Explicación del grupo control y experimental*

| Nivel           | Grupo experimental |     |           |     | Grupo control |     |           |     |
|-----------------|--------------------|-----|-----------|-----|---------------|-----|-----------|-----|
|                 | Preprueba          |     | Posprueba |     | Preprueba     |     | Posprueba |     |
|                 | N°                 | %   | N°        | %   | N°            | %   | N°        | %   |
| Inicio          | 6                  | 30  | 0         | 0   | 8             | 40  | 5         | 25  |
| Proceso         | 12                 | 60  | 4         | 20  | 12            | 60  | 15        | 75  |
| Logro esperado  | 2                  | 10  | 16        | 80  | 0             | 0   | 0         | 0   |
| Logro destacado | 0                  | 0   | 0         | 0   | 0             | 0   | 0         | 0   |
| <b>Total</b>    | 20                 | 100 | 20        | 100 | 20            | 100 | 20        | 100 |

*Nota:* Datos obtenidos al aplicar el instrumento (anexo 5)

**Figura 3**

*Porcentajes de la dimensión Explicación del grupo experimental y grupo control*



*Nota.* Resultados expresados en porcentaje de dimensión Explicación de grupo control y experimental

### Interpretación:

En la Tabla 3 y Figura 3, se observa que en relación a la dimensión explicación, en preprueba, en el grupo experimental, el 60% se ubicaron en el nivel de proceso, el 30% en inicio y el 10% en logro esperado; mientras que, en el grupo control, el 60% se ubicaron en el nivel de proceso y el 40% en el nivel inicio; evidenciándose, que antes de aplicar el programa los estudiantes del grupo experimental y control

presentan deficiencias en la dimensión explicación. También, se observa que en posprueba, los estudiantes del grupo experimental, el 80% se ubicaron en el nivel de logro esperado y el 20% en proceso; mientras que, en el grupo control, el 75% se mantienen en proceso y el 25% estuvieron en nivel inicio; evidenciándose que, después de aplicar la estrategia centrada en el estudio de casos, los estudiantes del grupo experimental tienen la habilidad para presentar resultados o conclusiones dándole sentido desde su complejidad y estableciendo relación entre los elementos que tienen implicancia en el tema, con razonamiento lógico y coherencia.

#### 4.2.3. Dimensión Evaluación

**Tabla 4**

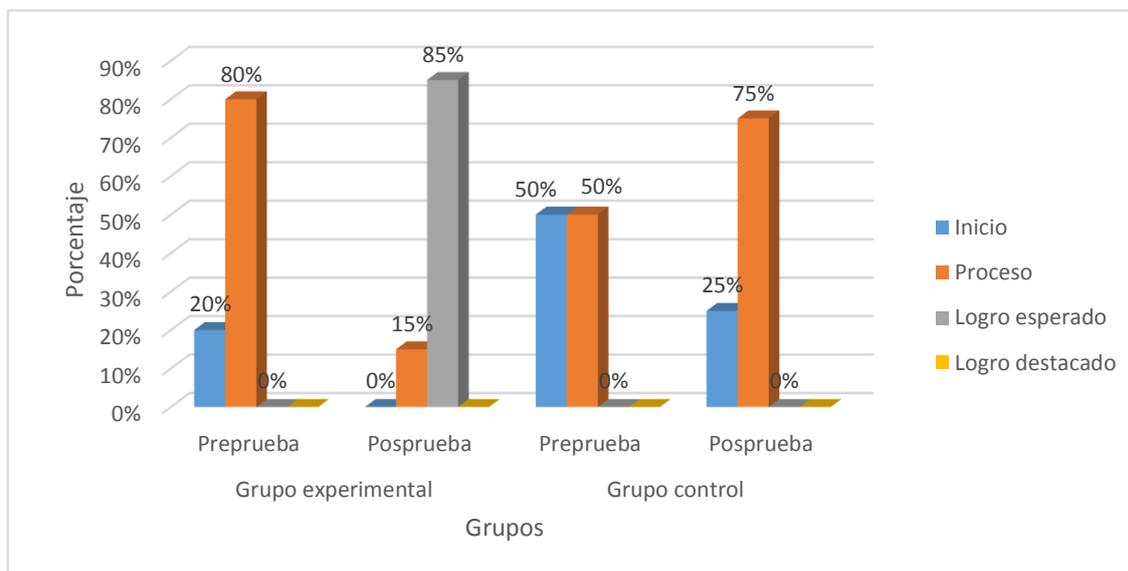
*Niveles de la dimensión Evaluación del grupo control y experimental*

| Nivel           | Grupo experimental |     |           |     | Grupo control |     |           |     |
|-----------------|--------------------|-----|-----------|-----|---------------|-----|-----------|-----|
|                 | Preprueba          |     | Posprueba |     | Preprueba     |     | Posprueba |     |
|                 | N°                 | %   | N°        | %   | N°            | %   | N°        | %   |
| Inicio          | 4                  | 20  | 0         | 0   | 10            | 50  | 5         | 25  |
| Proceso         | 16                 | 80  | 3         | 15  | 10            | 50  | 15        | 75  |
| Logro esperado  | 0                  | 0   | 17        | 85  | 0             | 0   | 0         | 0   |
| Logro destacado | 0                  | 0   | 0         | 0   | 0             | 0   | 0         | 0   |
| <b>Total</b>    | 20                 | 100 | 20        | 100 | 20            | 100 | 20        | 100 |

*Nota:* Datos obtenidos al aplicar el instrumento anexo 5)

**Figura 4**

*Porcentajes de la dimensión Evaluación del grupo experimental y grupo control*



*Nota.* Resultado expresando en porcentaje de dimensión evaluación de los grupos participantes.

**Interpretación:**

En la Tabla 4 y Figura 4, se observa que en relación a la dimensión evaluación, en preprueba, en el grupo experimental, el 80% se ubicaron en el nivel de proceso, el 20% en el nivel de inicio; mientras que, en el grupo control, el 50% se ubicaron en el nivel de proceso e inicio respectivamente; evidenciándose que antes de aplicar la estrategia didáctica centrada en el estudio de casos, los estudiantes del grupo experimental y control presentaban deficiencias en la dimensión evaluación. También, se observa que en posprueba, en el grupo experimental, el 85% se ubicaron en el nivel de logro esperado y el 15% en proceso; y, en el grupo control, el 75% se ubicaron en proceso y el 25% en inicio; comprobándose, que después de aplicar la estrategia didáctica centrada en el estudio de casos, los estudiantes del grupo experimental asumieron una postura frente a diversas situaciones o conclusiones, dando un juicio de valor a partir de la percepción que tienen de una situación, elaboran argumentos y también pueden emitir justificaciones lógicas.

### 4.3. Estadísticos de los resultados del grupo experimental y grupo control en pre y posprueba

**Tabla 5**

*Estadísticas de pre y posprueba de grupo experimental y control de la variable y dimensiones*

|                               | Grupo experimental |     |         |           |     |                |       | Grupo control |     |         |       |           |         |       |
|-------------------------------|--------------------|-----|---------|-----------|-----|----------------|-------|---------------|-----|---------|-------|-----------|---------|-------|
|                               | preprueba          |     |         | posprueba |     |                |       | preprueba     |     |         |       | posprueba |         |       |
|                               | Media              | CV  | Nivel   | Media     | CV  | Nivel          | Dif.  | Media         | CV  | Nivel   | Media | CV        | Nivel   | Dif.  |
| Dimensión 1: Inferencia       | 4.05               | 40% | Proceso | 7.35      | 12% | Logro esperado | -3.3  | 4.20          | 43% | Proceso | 4.70  | 38%       | Proceso | -0.5  |
| Dimensión 2: Explicación      | 3.20               | 58% | Proceso | 7.05      | 12% | Logro esperado | -3.85 | 2.80          | 66% | Proceso | 3.45  | 47%       | Proceso | -0.65 |
| Dimensión 3: Evaluación       | 3.50               | 45% | Proceso | 7.25      | 10% | Logro esperado | -3.75 | 2.75          | 55% | Proceso | 3.45  | 36%       | Proceso | -0.7  |
| Variable: Pensamiento crítico | 10.75              | 36% | Proceso | 21.65     | 9%  | Logro esperado | -10.9 | 9.75          | 45% | Proceso | 11.60 | 31%       | Proceso | -1.85 |

*Nota:* Datos obtenidos al aplicar el instrumento (anexo 5)

#### **Interpretación:**

En la Tabla 5, se observa que el grupo experimental, en relación a la variable Pensamiento crítico, en preprueba se ubicaron en su totalidad en el nivel proceso con un promedio de 10.75, y en posprueba se ubicaron en el nivel de logro esperado, con un puntaje promedio de 21.65. En relación al grupo control, en preprueba se ubicaron en nivel proceso con un promedio de 9.75 y en posprueba continuaron en el nivel proceso con un promedio de 11.60. También se observa que los datos del grupo experimental tienen un C.V. de 36% en preprueba y de 9% en posprueba, mientras que en el grupo de control fue 45% en preprueba y de 31% en posprueba.

Los datos permitieron observar que se mejoró en el grupo experimental a nivel de las dimensiones de la variable Pensamiento crítico, puesto que se pasó de un promedio de 10.75 en el preprueba a 21.65 en el posprueba lo que representa un avance de 10.9 puntos.

En el grupo control, en relación a la variable Pensamiento crítico, se mantuvo en los mismos niveles, tanto en preprueba con un promedio de 9.75 y en el posprueba con un promedio de 11.60 con una diferencia de -1.85, ubicándose en ambos casos en el nivel proceso.

En cuanto a la dimensión Inferencia, en el grupo experimental, en preprueba, los estudiantes se ubicaron en el nivel proceso, con un promedio de 4.05 y en la posprueba obtuvieron un promedio de 7.35, esto indica que se logró avanzar en un 3.3 ubicándose en el nivel de logro esperado. En cuanto a la dimensión Explicación, en preprueba se ubicaron en nivel proceso, con un puntaje promedio de 3.20 y en la posprueba obtuvieron un promedio de 7.05 ubicándose en el nivel de logro esperado, esto indica que se avanzó en un 3.85. También, en la dimensión Evaluación, en preprueba, el nivel mayoritario fue en proceso, con una media en de 3.50 y en la posprueba 7.25, lo que indica que se mejoró en un 3.75 ubicándose en el nivel de logro esperado.

En relación al C.V. en las dimensiones del grupo experimental se puede observar que en preprueba la dimensión Inferencia es de 40%; en Explicación, 58%; y, en Evaluación, 45%; siendo los datos casi homogéneos. En la posprueba es de 12% en Inferencia y Explicación, en evaluación es de 10%, observando una variabilidad de los datos muy baja respecto a su media y en relación a la preprueba.

#### **4.4. Contrastación de hipótesis**

Al ejecutar la prueba de hipótesis se establecieron los condicionantes de normalidad, mediante la prueba estadística Shapiro-Wilk. Como afirma Pedroza, et. al.(2015), esta prueba se utiliza cuando el tamaño muestral es inferior a 30. En este sentido, la distribución de la muestra de los resultados obtenidos para la variable pensamiento crítico fue normal utilizando la T Student.

## Prueba de normalidad de la variable y sus dimensiones en pre y posprueba

*Formulación de hipótesis:*

H<sub>i</sub>: La distribución de la variable Pensamiento crítico difiere de la distribución normal. (No es normal)

H<sub>o</sub>: La distribución de la variable Pensamiento crítico no difiere de la distribución normal. (Es normal)

*Determinación de significancia  $\alpha = 0.05 = 5\%$*

**Tabla 6**

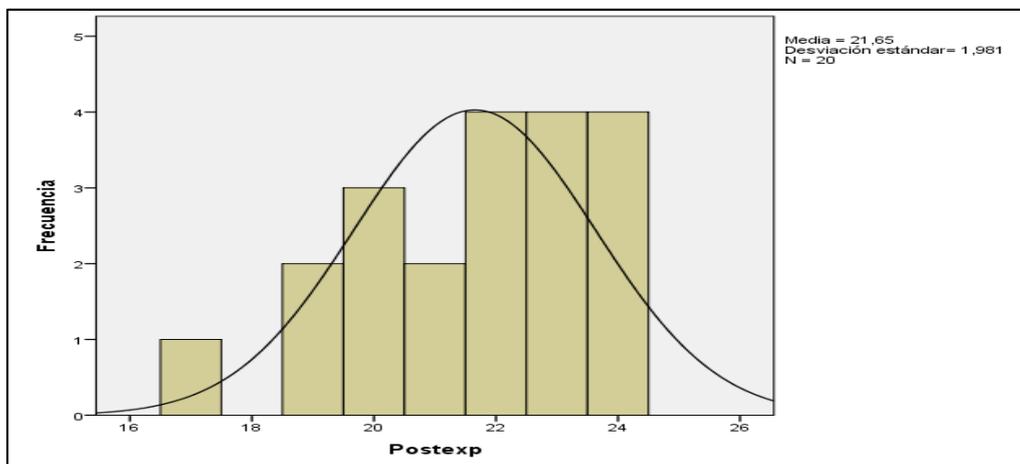
*Prueba de normalidad para la variable Pensamiento crítico*

|                | Shapiro-Wilk |    |       |
|----------------|--------------|----|-------|
|                | Estadístico  | gl | Sig.  |
| Pre Exp_VD     | 0.952        | 20 | 0.406 |
| Pos Exp_VD     | 0.921        | 20 | 0.103 |
| Pre Control_VD | 0.958        | 20 | 0.511 |
| Pos Control_VD | 0.961        | 20 | 0.570 |

*Nota:* Matriz de datos (Anexo 5)

**Figura 5**

*Distribución de datos de preprueba y posprueba experimental y control*



*Nota:* Matriz de datos (Anexo 5)

### *Toma de decisión*

Considerando el nivel de significancia  $0.05 = 5\%$  se confirma que los puntajes obtenidos estadísticamente tienen una distribución normal. Por lo tanto, se cumplió con la hipótesis sobre la normalidad, utilizándose para muestras normales paramétricas la prueba T Student.

#### 4.4.1. Prueba de normalidad para puntajes de pensamiento crítico en pre y posprueba según dimensiones

##### Dimensión 1

Formulación de hipótesis

Hi: La distribución de la dimensión Inferencia difiere de la distribución normal.  
(No es normal)

Ho: La distribución de la dimensión Inferencia no difiere de la distribución normal.  
(Es normal)

Determinación de significancia  $\alpha = 0.05 = 5\%$

**Tabla 7**

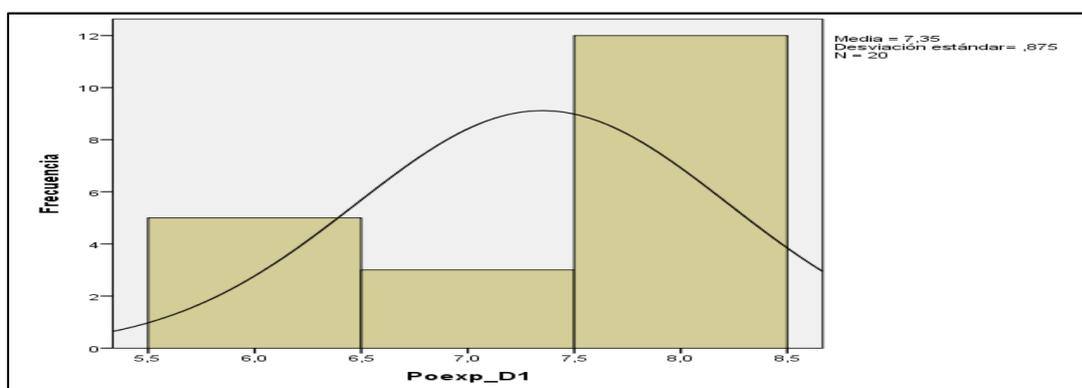
*Prueba de normalidad para la dimensión Inferencia según Shapiro–Wilk*

|             | Shapiro-Wilk |    |       |
|-------------|--------------|----|-------|
|             | Estadístico  | gl | Sig.  |
| Pre exp_D1  | 0.914        | 20 | 0.076 |
| Pos exp_D1  | 0.687        | 20 | 0.000 |
| Pre cont_D1 | 0.918        | 20 | 0.091 |
| Pos cont_D1 | 0.893        | 20 | 0.030 |

*Nota:* Matriz de datos (Anexo 5).

**Figura 6**

*Distribución de datos de preprueba y posprueba experimental y control de la dimensión Inferencia*



*Nota:* Matriz de datos (Anexo 5).

##### Toma de decisión

Siendo la significancia de  $0.05 = 5\%$  y las obtenidas estadísticamente para la dimensión Inferencia en su mayoría son inferiores, se afirma que los puntajes obtenidos permiten rechazar la hipótesis nula, los puntajes no tienen una distribución normal. Entonces, los datos de la dimensión inferencia difieren de la distribución normal, utilizándose para muestras no paramétricas el estadígrafo de Rangos con signo de Wilcoxon.

## Dimensión 2

Formulación de hipótesis

H<sub>i</sub>: La distribución de la dimensión Explicación difiere de la distribución normal.  
(No es normal)

H<sub>o</sub>: La distribución de la dimensión Explicación no difiere de la distribución normal.  
(Es normal)

Determinación de significancia  $\alpha = 0.05 = 5\%$

**Tabla 3**

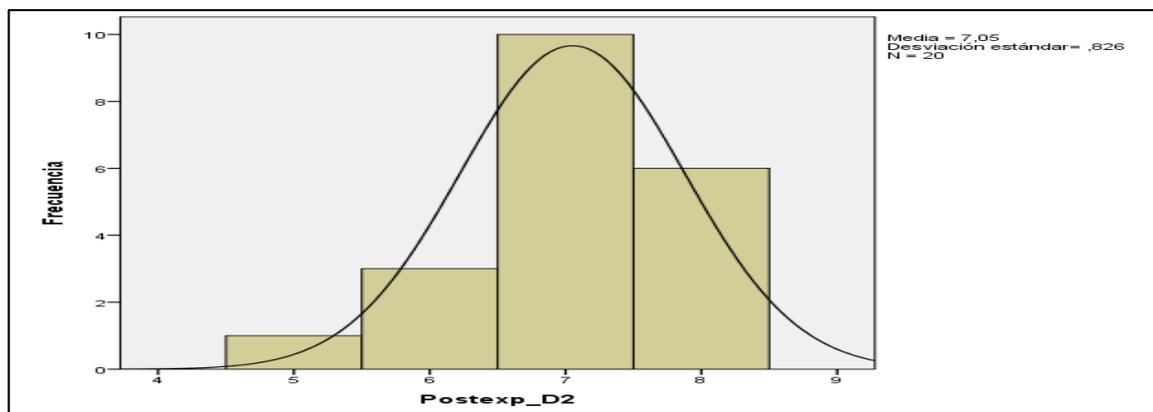
*Prueba de normalidad para la dimensión Explicación según Shapiro –Wilk*

| Shapiro-Wilk |             |    |       |
|--------------|-------------|----|-------|
|              | Estadístico | gl | Sig.  |
| Pre exp_D2   | 0.943       | 20 | 0.274 |
| Post exp_D2  | 0.838       | 20 | 0.003 |
| Pre cont_D2  | 0.881       | 20 | 0.018 |
| Pos cont_D2  | 0.870       | 20 | 0.012 |

*Nota:* Matriz de datos (Anexo 5)

**Figura 7**

*Distribución de datos de pre prueba y posprueba experimental y control de la dimensión Explicación*



*Nota:* Matriz de datos (Anexo 5).

### Toma de decisión

Siendo la significancia de  $0.05 = 5\%$  y los valores obtenidos estadísticamente para la dimensión Explicación y siendo en su mayoría inferiores, se afirma que los puntajes obtenidos permiten rechazar la hipótesis nula, los puntajes no tienen una distribución normal. Entonces, los datos de la dimensión explicación difieren de la distribución normal, utilizándose para muestras no paramétricas el estadígrafo de Rangos con signo de Wilcoxon.

### Dimensión 3

Formulación de hipótesis

H<sub>1</sub>: La distribución de la dimensión Evaluación difiere de la distribución normal.  
(No es normal)

H<sub>0</sub>: La distribución de la dimensión Evaluación no difiere de la distribución normal. (Es normal)

Determinación de significancia  $\alpha = 0.05 = 5\%$

**Tabla 9**

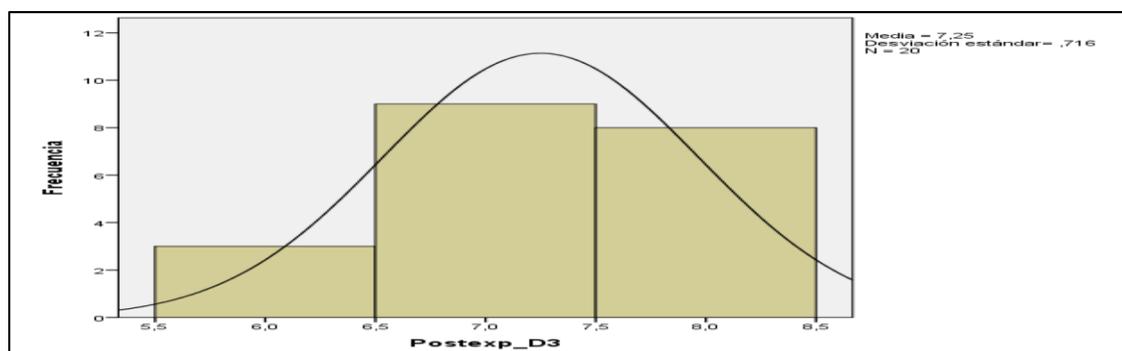
*Prueba de normalidad para la dimensión Evaluación según Shapiro –Wilk*

|             | Shapiro-Wilk |    |       |
|-------------|--------------|----|-------|
|             | Estadístico  | gl | Sig.  |
| Pre exp_D3  | 0.883        | 20 | 0.020 |
| Pos exp_D3  | 0.795        | 20 | 0.001 |
| Pre cont_D3 | 0.897        | 20 | 0.036 |
| Pos cont_D3 | 0.842        | 20 | 0.004 |

*Nota:* Matriz de datos (Anexo 5).

**Figura 8**

*Distribución de datos de preprueba y posprueba experimental y control de la dimensión Evaluación*



*Nota:* Matriz de datos (Anexo 5).

### Toma de decisión

Siendo la significancia de  $0.05 = 5\%$  y las obtenidas estadísticamente para la dimensión Evaluación en su mayoría son inferiores, se afirma que los puntajes obtenidos permiten aceptar la hipótesis H<sub>1</sub>, los puntajes no tienen una distribución normal. Entonces, los datos de la dimensión evaluación difieren de la distribución normal, utilizándose para muestras no paramétricas el estadígrafo de Rangos con signo de Wilcoxon.

## 5. Resultados obtenidos de prueba de hipótesis general

Hipótesis del investigador (Hi): El estudio de casos influye significativamente en el desarrollo del Pensamiento crítico en estudiantes de la Institución Educativa Javier Heraud, Trujillo 2020.

Hipótesis nula (Ho): El estudio de casos no influye significativamente en el desarrollo del Pensamiento crítico en estudiantes de la Institución Educativa, Trujillo 2020.

**Tabla 10**

*Prueba T para muestras independientes pre experimental y pre control*

|          |                                | Prueba de muestras independientes<br>prueba t para la igualdad de medias |      |       |        |                  |                      |                              |  |          |          |
|----------|--------------------------------|--|------|-------|--------|------------------|----------------------|------------------------------|--|----------|----------|
|          |                                | Prueba de Levene de igualdad de varianzas                                |      |       |        |                  |                      |                              |  |          |          |
|          |                                | F  | Sig. | t     | gl     | Sig. (bilateral) | Diferencia de medias | Diferencia de error estándar | 95% de intervalo de confianza de la diferencia |          |          |
|          |                                |  |      |       |        |                  |                      |                              |  | Inferior | Superior |
| Pre exp  | Se asumen varianzas iguales    | 6,096  | ,016 | -,581 | 68     | ,563             | -,400                | ,688                         | -1,773   | ,973     |          |
| Pre cont | No se asumen varianzas iguales |  |      | -,581 | 58,729 | ,563             | -,400                | ,688                         | -1,777   | ,977     |          |

*Nota:* Matriz de datos. (Anexo 5)

### Interpretación:

En la Tabla 10, se evidencia resultados de los datos referentes al estadígrafo T student, el cual muestra que no existe diferencia significativa entre los promedios de la preprueba del grupo experimental y del preprueba grupo control, y el valor  $t_c$  es menor que  $t$  tabla aun nivel de confianza del 95% ( $t_c = 0.563 < t_t = 1,729$  y sig.  $p = 0,563 > 0.05$ ). Esto permite concluir que tanto el grupo experimental y control en un inicio eran grupos equivalentes referente al proceso cognitivo que se fundamenta en la observación, el análisis, reflexión de la realidad para ser cuestionada y comprendida con mucha objetividad.

**Tabla 11***Prueba T para muestras independientes del grupo experimental y del grupo control*

|                     |                                | Prueba de muestras independientes         |      |                                     |        |                  |                      |                              |  |          |
|---------------------|--------------------------------|---|------|-------------------------------------|--------|------------------|----------------------|------------------------------|--|----------|
|                     |                                | Prueba de Levene de igualdad de varianzas |      | prueba t para la igualdad de medias |        |                  |                      |                              |  |          |
|                     |                                | F   | Sig. | t                                   | gl     | Sig. (bilateral) | Diferencia de medias | Diferencia de error estándar | 95% de intervalo de confianza de la diferencia |          |
|                     |                                |   |      |                                     |        |                  |                      | Inferior                     |  | Superior |
| Pos exp<br>pos cont | Se asumen varianzas iguales    | 5,070                                     | ,030 | 10,861                              | 38     | ,000             | 10,050               | ,925                         | 8,177  | 11,923   |
|                     | No se asumen varianzas iguales |   |      | 10,861                              | 29,378 | ,000             | 10,050               | ,925                         | 8,159  | 11,941   |

*Nota:* Matriz de datos. (Anexo 5)**Interpretación:**

Según los resultados de la Tabla 11, se evidencia que al aplicar la prueba paramétrica T Student para muestras independientes, se evidencia que la significancia obtenida estadísticamente  $p= 0,000$ , menor que  $p<0,05$ , y la t calcula mayor a t tabla, ( $t_c= 10,861 > t_t=1,729$ ). Por lo tanto, se puede confirmar que existe diferencia significativa entre los puntajes de los grupos experimental y control en la posprueba, con un margen de error al 5% y con el nivel de confianza de 95%. Según los datos obtenidos, se concluye que el grupo experimental, después de la aplicación de la estrategia didáctica del estudio de casos, mejoró notoriamente respecto al grupo control en cuanto a la ejecución del proceso cognitivo, los estudiantes en base a la información presentada, pueden comprender, analizar y cuestionar de acuerdo a su realidad. Por lo tanto, se evidencia que hay suficiencia para demostrar que la estrategia metodológica, *Estudio de casos* mejoró notablemente el pensamiento crítico.

**Tabla 12**

*Prueba T para muestras correlacionadas del grupo experimental de pre y posprueba*

|       |                 | Prueba de muestras emparejadas |                     |                         |  |          | t      | gl | Sig. (bilateral) |
|-------|-----------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------|--|----------|--------|----|------------------|
|       |                 | Diferencias emparejadas        |                     |                         |  |          |        |    |                  |
|       |                 | Media                          | Desviación estándar | Media de error estándar | 95% de intervalo de confianza de la diferencia |          |        |    |                  |
|       |                 |                                |                     |                         | Inferior                                       | Superior |        |    |                  |
| Par 1 | Pos exp-Pre exp | -10,900                        | 3,553               | ,794                    | 12,563   | 9,237    | 13,721 | 19 | ,000             |

*Nota:* Matriz de datos. (Anexo 5)

### **Interpretación:**

En la Tabla 12, se muestra que para el grupo experimental en relación a preprueba y posprueba, se observa que el valor de T student calculada es mayor que t student tabular, con un margen de error de 5% y el nivel de confianza es de 95% ( $t_c = 13,721 > t_{t=1,729}$ ), y sig.  $p = 0,000 < 0,05$ . Por lo tanto, después de haber aplicada la estrategia didáctica *Estudio de casos*, se mejoró significativamente el pensamiento crítico en los estudiantes de cuarto grado de educación secundaria de manera significativa en el grupo experimental.

**Tabla 13***Prueba T para muestras correlacionadas del grupo control*

|       |                         | Prueba de muestras emparejadas |                     |                         |  |          | t     | gl | Sig.<br>(bilateral) |
|-------|-------------------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------|--|----------|-------|----|---------------------|
|       |                         | Diferencias emparejadas        |                     |                         |  |          |       |    |                     |
|       |                         | Media                          | Desviación estándar | Media de error estándar | 95% de intervalo de confianza de la diferencia |          |       |    |                     |
|       |                         |                                |                     |                         | Inferior                                       | Superior |       |    |                     |
| Par 1 | Pos control-Pre control | 1,850                          | 1,872               | ,418                    | 2,726  | ,974     | 4,421 | 19 | ,000                |

---

*Nota:* Matriz de datos. (Anexo5)

**Interpretación:**

Según la Tabla 13, se muestra los resultados de preprueba y la posprueba del grupo control observando que la T student calculada es mayor a la tabla, con un margen de error al 5% y a un nivel de confianza del 95%, ( $t_c = 4,421 > t_t = 1,729$  y Sig.  $p = 0,000 < 0,05$ ). Por lo tanto, se demuestra que el error de los datos encontrados es mínimo y la aplicación de la estrategia didáctica *Estudio de casos* mejoró significativamente el Pensamiento crítico en los estudiantes de cuarto grado de educación secundaria.

**Tabla 14**

*Prueba T para muestras correlacionadas de la dimensión inferencia del grupo experimental*

| Prueba de muestras emparejadas |                          |                         |                     |                         |  |       |       |                  |      |
|--------------------------------|--------------------------|-------------------------|---------------------|-------------------------|--|-------|-------|------------------|------|
|                                |                          | Diferencias emparejadas |                     |                         |  | t     | gl    | Sig. (bilateral) |      |
|                                |                          | Media                   | Desviación estándar | Media de error estándar | 95% de intervalo de confianza de la diferencia |       |       |                  |      |
|                                |                          |                         |                     | Inferior Superior       |  |       |       |                  |      |
| Par 1                          | Pos exp_D1<br>Pre exp_D1 | 3,300                   | 1,689               | ,378                    | 4,090  | 2,510 | 8,738 | 19               | ,000 |

*Nota:* Matriz de datos. (Anexo 5)

### **Interpretación:**

En la Tabla 14, se muestra los resultados de la preprueba y la posprueba del grupo experimental, en la dimensión inferencia, observando diferencias estadísticamente significativas, la T student calculada es mayor a la t student de la tabla, con un margen de error del 5% y el nivel de confianza del 95% ( $t_c = 8,738 > t_i = 1,729$ , Sig.  $p = 0,000 < 0,005$ ), concluyendo que, después de la aplicación de la estrategia didáctica *Estudio de casos* mejoró significativamente en la dimensión inferencia del Pensamiento crítico en los estudiantes de cuarto grado de educación secundaria.

**Tabla 15**

*Prueba T para muestras correlacionadas de la dimensión explicación del grupo experimental*

| Estadísticos de prueba <sup>a</sup> |                        |
|-------------------------------------|------------------------|
|                                     | Pre exp_D2- Pos exp_D2 |
| Z                                   | -3,837 <sup>b</sup>    |
| Sig. asintótica (bilateral)         | ,000                   |

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon  
b. Se basa en rangos negativos.

*Nota:* Matriz de datos. (Anexo 5)

### Interpretación:

En la Tabla 15, según los resultados de la pre y posprueba del grupo experimental, en la dimensión explicación, con un margen de error de 5% y una significancia del 95% entre las pruebas y empleando la prueba de rangos de Wilcoxon, se observa disimilitudes estadísticas relevantes (Sig. asintótica = 0,000 < 005; Z= -3,837); estos datos obtenidos permiten admitir que la estrategia didáctica *Estudio de casos* influyó significativamente en la dimensión explicación del desarrollo del Pensamiento crítico de los estudiantes del cuarto grado de secundaria.

**Tabla 16**

*Prueba Wilcoxon de la dimensión evaluación del grupo experimental*

| Estadísticos de prueba <sup>a</sup> |                     |
|-------------------------------------|---------------------|
|                                     | Preexp_D3-Posexp_D3 |
| Z                                   | -3,861 <sup>b</sup> |
| Sig. asintótica (bilateral)         | ,000                |

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon  
b. Se basa en rangos negativos.

*Nota:* Matriz de datos. (Anexo 5)

### Interpretación:

En la Tabla 16, se muestra los resultados de la pre y la posprueba del grupo experimental, considerando un margen de error de 5% y una significancia del 95% entre las pruebas y empleando la prueba de rangos de Wilcoxon, se observa disimilitudes estadísticas relevantes (Sig. asintótica = 0,000 < 005; Z = -3,861), estos datos obtenidos permiten admitir el supuesto que la estrategia didáctica *Estudio de casos* influyó significativamente en la evaluación del desarrollo del Pensamiento crítico de los estudiantes del cuarto grado de secundaria, de la Institución Educativa Javier Heraud de Trujillo.

## V. DISCUSIÓN

Pretender educar en una sociedad globalizada se ha vuelto complicado, hoy en día gracias a los avances tecnológicos, un gran porcentaje de la población estudiantil se distrae con mucha facilidad y se vuelve dependiente de los recursos tecnológicos que están a su disposición; esto conlleva a que caiga en un facilismo y que sus resultados académicos como su capacidad cognoscitiva se vean afectados. En este contexto, surge la preocupación de mejorar el proceso de aprendizaje-enseñanza y la necesidad de proponer un cambio en las metodologías que desarrollamos como docentes para que los estudiantes se sientan motivados y tengan interés por aprender todo tipo de conocimiento. Asimismo, se compromete a los docentes para que se actualicen y capaciten en la metodología de estudio de casos, donde el docente de forma creativa sea el responsable de presentar casos de la vida real, en los que los estudiantes se sientan inmersos pues corresponden al contexto en el que se desenvuelven, preparando de esta manera el camino para una participación colectiva en la solución de los problemas que afronta la sociedad.

Es importante resaltar los aportes de Tobón (2006, p.6), quien señala que la formación de personas competentes es una exigencia del mercado local, nacional e internacional en un mundo globalizado, de ahí que se hace necesario el desarrollo de competencias desde el aula, en donde se busque la formación integral de los estudiantes, teniendo en cuenta que la educación no puede alejarse de la realidad; dichos aportes también concuerdan con lo propuesto por Gimeno (2008), quien manifiesta que la formación de personas competentes en educación básica, responde a las exigencias de tener personas que contribuyan a la solución de problemas que aquejan a la sociedad, por lo que se asume el compromiso de formar sujetos participativos, reflexivos y creativos, mediante una propuesta que busque lograr aprendizajes de orden superior, que tenga como soporte el pensamiento crítico.

El Currículo Nacional de Educación Básica Regular del Perú, está estructurado en base a competencias, y una de ellas, es el desarrollo del pensamiento crítico, considerada como una competencia transversal que se

necesita para cualquier tipo de aprendizaje y para ser desarrollada en cualquier área de estudio.

Los estudiantes del cuarto grado de secundaria precisan mejorar el proceso cognitivo el cual se basa en la información, observación y experiencia, permitiéndoles analizar y reflexionar respecto a su realidad cuestionándola y comprendiéndola desde un punto de vista objetivo, para poder contribuir con la mejora de sus relaciones interpersonales con su contexto y con el país. Es por ello que, mantener y ubicar al estudiante en el nivel de logro esperado es labor fundamental de los docentes, en cuanto al progreso de acciones que orienten el mejoramiento en las actividades que se desarrollan en la ejecución de la enseñanza-aprendizaje enfatizando en la planificación, mediación y la evaluación del aprendizaje desarrollado en el estudiante (Ministerio de Educación, 2019, R.V.M. N° 220-2019 - MINEDU)

La Tabla 1, nos muestra los niveles alcanzados por el grupo experimental en cuanto al desarrollo del pensamiento crítico, viéndose que antes de iniciar la aplicación de la estrategia de estudio de casos, el 40% se ubicó en el nivel inicio; un 60%, en proceso y en el logro esperado y destacado no hubo ningún estudiante. Luego de aplicar la estrategia de estudio de casos este grupo alcanzó un logro esperado con un 95% y en proceso el 5%, y no hubo ningún estudiante en inicio y tampoco en logro destacado. Asimismo, en la misma tabla 1, se observan los resultados del grupo control, en preprueba alcanzan el nivel inicio, un 45%; en proceso, un 55%, haciendo en estos dos niveles un 100%, y en el logro esperado y destacado no hubo ningún estudiante. Luego de la aplicación de posprueba se observó que un 80% de los estudiantes se ubicaron en proceso y un 20% en inicio, observando que avanzaron del nivel de inicio al de proceso en un 25%, y en los niveles de logro esperado y logro destacado no hubo ningún estudiante. De igual forma, Alfaro y Calderón (2019), en su investigación denominada *Programa didáctico centrado en estudio de casos y el desarrollo del pensamiento crítico de las estudiantes de 2° de secundaria en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente*. Concluyen que al aplicar este programa los resultados fueron favorables en el grupo experimental el cual mejoró significativamente al predominar el nivel alto en un 48%, y en nivel muy alto se situaron 7%. Los niveles de logro de aprendizaje en los estudiantes fueron motivados por los docentes al ejercitar al estudiante a través de

sesiones de aprendizaje, al facilitarle módulos que puedan paulatinamente ejecutarse para observar cambios favorables en ellos.

También, los investigadores Adharini y Herman (2020), en el estudio que realizaron mencionan que el pensamiento crítico es importante en la resolución de problemas matemáticos puesto que favorece el razonamiento, la identificación de los datos, la definición de conceptos y la evaluación de las conclusiones a las que se llegaron. Lograr la capacidad de pensar es muy favorable en las diversas circunstancias que se le presenten al ser humano; desarrollar el pensamiento crítico debe ser una propuesta a realizar desde los primeros años de vida.

De igual forma, Ali, Carwford y Horn (2019), aplicaron el pensamiento crítico como una alternativa a un aprendizaje sobre resolución de problemas, obteniendo un resultado muy favorable. La utilización de esta habilidad determinó que realizaron un análisis profundo para resolver los problemas y poder desenvolverse en el diario vivir. Por lo tanto, no tan solo se utiliza esta habilidad en una sola área, sino que abarca más áreas y que es útil poder ejercitarlo en la formación del estudiante, desde el entorno familiar y también escolar.

Amin y Adiansyah (2018), corroboran estos resultados al concluir en la investigación que ejecutaron que los profesores en Indonesia, en menos del 50% opinaron que el desarrollo de la habilidad de pensar críticamente en los escolares se debe mejorar, especificando que depende de docentes como de estudiantes y que la asistencia a eventos científicos deben propiciar en ellos la forma de pensar de manera crítica. El aprendizaje de manera autónoma y colaborativa tienen una especial intervención para desarrollar la habilidad de pensar críticamente, por lo cual es importante inculcar la criticidad en la etapa escolar con eventos culturales y científicos que motiven desarrollar las habilidades fundamentales en los estudiantes.

De igual forma, Saiz (2018), manifiesta que el pensamiento crítico moviliza componentes que colaboran en el actuar de las personas, involucrando procesos mentales o cognitivos como la argumentación y la explicación; además, existe una estrecha relación entre las actitudes y los procesos mentales que se movilizan en

el acto de pensar. Para elevar el pensamiento crítico es necesario la interactuación de los componentes cognitivos, para el pensar bien, de manera adecuada y poder aplicarlos en contextos con los cuales se relacionen.

Además, Gómez y De La Herrán (2018), quienes aplicaron un programa de competencia científica en jovencitos de 16 y 17 años de edad, para desarrollar el pensamiento crítico, obtuvieron como resultado que este programa fue muy eficaz pues permitió el desarrollo de determinadas destrezas del pensamiento crítico, debido a que la metodología científica empleada fue favorable para el razonamiento, interpretación y evaluación de los resultados, los cuales se basaron en hechos reales y necesitaban argumentos sólidos y eficientes, para construir decisiones favorables a una solución. Esto nos permite aún más considerar la ejecución del pensamiento crítico en aspectos relevantes en los que se resalte la interpretación y evaluación de decisiones que se puedan tomar como solución frente a la problemática que se esté atravesando.

Asimismo, los investigadores Fitzgerald y Camargo (2018), vieron que en la labor pedagógica es importante direccionar al estudiante a relacionarse con su entorno que le favorezca para ejecutar procesos intelectuales de evolución en el logro de las capacidades del pensamiento crítico, utilizando muchas estrategias y recursos para realizar las encuestas interactivas que motivaron reacciones positivas de comunicación y activaron el desarrollo del pensamiento crítico. Este método empleado actúa en el proceso de activación de habilidades en el estudiante y propicia el desenvolvimiento crítico y evaluativo de sus acciones puestas en práctica. En relación con este aspecto, Dewey (1996) también manifestó que se aprende haciendo o mediante la ejecución de experiencias de nuestra vida, por lo cual mirar el contexto real en el que está inmerso el individuo es importante, debido al involucramiento activo con la realidad social para lograr la armonización de las habilidades que buscan la congruencia con el logro de competencias superiores, las cuales debe propiciar la escuela.

También, Rodríguez (2017), quien aplicó a los estudiantes de quinto grado un *Aprendizaje basado en problemas para el desarrollo del pensamiento crítico y el rendimiento académico en Formación Ciudadana*, menciona que los efectos de este

fueron muy positivos logrando que el 91% del grupo experimental obtuvieran un logro destacado desarrollando su pensamiento crítico. De esta forma, demostró que efectivamente las aplicaciones de los programas sistematizados adecuadamente favorecen el desarrollo de competencias esperadas en los estudiantes de manera muy favorable.

En la tabla 2, se da a conocer los porcentajes alcanzados en la dimensión inferencia del pensamiento crítico en el grupo experimental; al aplicar preprueba, el 75% se ubicaron en el nivel de proceso, el 20% en el nivel de inicio y el 5% en el nivel de logro esperado. En el grupo control, el 80% alcanzaron el nivel de proceso y el 10% en el nivel de inicio y logro esperado. También se observa en posprueba en el grupo experimental, que el 60% alcanzaron el nivel de logro esperado y el 40% en el nivel de proceso; y, en el grupo control, el 75% continúan en nivel proceso y el 15% nivel logro esperado, 10% alcanzaron nivel de inicio; notando que después de aplicar la estrategia centrada en estudio de casos los estudiantes del grupo experimental determinan conclusiones de manera razonable partiendo de la identificación de información que tengan. Estos resultados se pueden corroborar con los obtenidos en la investigación de Alfaro y Calderón (2019), donde en la dimensión inferencia de pensamiento crítico, en el grupo experimental lograron que el 37% tenga un nivel regular y el 25% un nivel alto y el 5% en muy alto; elevando a un 67% el nivel de logro desde regular, hasta muy alto. Este estudio favorece para aceptar que los programas son eficientes cuando se aplican con responsabilidad logrando resultados positivos en los estudiantes quienes logran niveles favorables en el pensamiento crítico.

En la dimensión explicación del pensamiento crítico, en relación con el grupo experimental, en la preprueba el 60% se ubicaron en el nivel de proceso, en la posprueba el 80% obtuvieron nivel de logro esperado; en el grupo control, el 60% alcanzaron el nivel de proceso en la preprueba y el 40% en el nivel de inicio, al aplicar la posprueba el 75% logro nivel de proceso. Al respecto, Facione (2007), resalta la importancia del desarrollo de esta dimensión, pues señala que esta proporciona a los estudiantes las habilidades para dar a conocer el fenómeno que se presente de manera detallada y los descubrimientos que se encuentren a partir de una situación del contexto dando a conocer argumentos válidos. El aspecto

lógico de algo tiene mucho que ver al poner en claro argumentos de acuerdo a la situación que se observe o plantee de manera escrita u oral y sirven de manifiesto para luego ser valorados.

Para corroborar esta información, Jaimes y Ossa (2016), en su investigación mencionan que los resultados que obtuvieron fueron muy positivos, pues luego de aplicar el programa, los estudiantes desarrollaron las habilidades de pensamiento crítico, en indagación, formulación de hipótesis y argumentación, lo cual le permitió explicar sus puntos de vista y propiciar un razonamiento verbal. Los estudiantes mencionaron que las actividades desarrolladas fueron interesantes y pertinentes. Es importante recalcar que cuando se desarrolla estas habilidades de pensamiento, los temas tienen que ser de interés de los estudiantes para que ellos puedan desarrollar las capacidades necesarias a utilizar en cualquier contexto sociocultural.

En la tabla 4, se observan los datos recolectados en la dimensión evaluación del pensamiento crítico. En relación al grupo experimental, en preprueba, el 80% se ubicaron en el nivel de proceso, el 20% nivel de inicio; y, en el grupo control el 50% alcanzaron el nivel de proceso e inicio; por ello se observa que en ambos grupos antes de aplicar la estrategia estuvieron en el mismo nivel en la dimensión evaluación. También se observa que, al aplicar la prueba al finalizar la estrategia, el 85% del grupo experimental alcanzó el nivel de logro esperado y el 15% en proceso; y, en el grupo control, el 75% sigue en proceso y el 25% en inicio. Esto nos lleva a afirmar que el grupo experimental sobresalió observándose que presentan una posición frente a diversas situaciones o conclusiones, sostienen una posición a partir de la percepción que tienen de una situación, elaboran argumentos y dan justificaciones lógicas. Esto se puede corroborar con el estudio realizado por Alfaro (2019), en el que en la dimensión evaluación de pensamiento crítico, en el grupo experimental se logró que el 37% se ubique en el nivel regular, el 32% en el nivel alto, el 15% en el nivel muy alto; logrando que un 84% desarrolle la habilidad de evaluación del pensamiento crítico, puesto que tienen una posición crítica frente a una posición dando respuesta y llegando a conclusiones con argumentos lógicos.

También, Facione (2007), refiere que la habilidad de la Evaluación es la encargada de elaborar un juicio sobre la verdad de los hechos de una realidad, y

también sobre otros juicios, dando deducciones pertinentes sobre esa realidad, enunciando definiciones sobre temas, lo cual favorece enormemente el desarrollo del pensamiento crítico. Lo mencionado por Facione, propicia un buen desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes, siempre que cuente con el interés motivacional del docente para involucrarse en una mejor comprensión de la realidad.

En el desarrollo del pensamiento crítico existe el referente de Vygotsky (1988), quien refiere que, que todo aprendizaje del ser humano es producto de su relación con otros de su misma especie por lo cual al relacionarse va adquiriendo sus conocimientos, conceptualizando de esta manera lo que observa y va teniendo aprendizaje que propiciará una toma de decisiones producto del análisis, al realizar síntesis y de acuerdo a su valoración crítica que dé al conocimiento que va adquiriendo, el aprendizaje surge del exterior hacia el interior a través de sus estructuras mentales superiores.

Esta forma de adquirir el conocimiento permite que los docentes podamos realizar acciones que ayuden al aprendizaje del estudiante de manera crítica dando solución a los problemas que pueda enfrentar en su vida diaria, en el que tendrá que tomar decisiones oportunas de acuerdo a los problemas que se pueden dar.

También Piaget (1983), aporta que el ser humano al hacer uso de sus pensamientos superiores como el pensamiento crítico, va a permitirle tomar decisiones frente a los problemas que se le presenten, debido que a lo largo de su proceso evolutivo de desarrollo no solo adquiere conocimientos sino también desarrolla las estructuras por las que va adquirir el conocimiento. Este aporte permite al docente presentarle situaciones en lo cual se tiene que tomar decisiones y apoyarlo en la adquisición de ese nuevo conocimiento para que pueda desarrollarse y enfrentar su entorno cuando sea necesario.

El aporte que realiza Ausubel et al., (1983), es importante debido a que el aprendizaje del estudiante se realiza cuando este desea enfrentar los problemas que permite que él vaya construyendo su propio aprendizaje. Es necesario entonces la presencia de un guía y poder estar presente en su etapa educadora

para que encamine al estudiante por lo cual es labor del docente poder orientarlo en la toma de decisiones frente a la problemática del entorno y así puede el estudiante tomar una decisión oportuna cuando este inmerso en los problemas de la sociedad.

En el aprendizaje del estudiante es responsabilidad del mismo aprendiz, siendo este un proceso que se adecua a la solución de problemas que es muy importante en la toma de decisiones lo cual va construyendo el estudiante a medida que construye su aprendizaje.

Según los resultados de la aplicación de la encuesta de satisfacción, se observa el impacto positivo que tuvo la aplicación del Programa Estudio de Casos en la población, las respuestas en la mayoría de preguntas es de nivel Muy satisfactorio, desde la pregunta 1 hasta la pregunta 5, en la pregunta 1 el 80% (16 estudiantes) muestran un nivel muy satisfactorio, los cuales manifiestan que los contenidos del programa han sido de su interés y 20% (4 personas) nivel satisfactorio; en la pregunta 2 el 70% (14 estudiantes) manifiestan estar muy satisfechos al considerar que, la estructura y el esquema del programa están definidos y 30% (6 estudiantes) consideran un nivel satisfactorio; en la pregunta tres el 90% (18 estudiantes) están de acuerdo que en el programa se utilizó una metodología clara y fácil de entender por lo cual están muy satisfechos y el 10% (2 estudiantes) mencionan que están satisfechos; en la pregunta cuatro el 60% (12 estudiantes) consideran al programa muy satisfactorio por el cual han podido construir sus habilidades comunicativas y 40% (8 estudiantes) menciona que el programa fue satisfactorio; en la pregunta cinco el 70% (14 estudiantes) están de acuerdo que el programa fue muy satisfactorio y ha contribuido a mejorar sus relaciones con sus compañeros, 25% (5 estudiantes) manifestaron que está en un nivel satisfactorio y el 5% (1 estudiante) considerada que para la ejecución del programa le fue indiferente. Por lo que podemos concluir que un promedio de 80% de los estudiantes se encuentran muy satisfechos en cuanto a la aplicación del programa, teniendo en cuenta los contenidos desarrollados, el esquema propuesto y la metodología aplicada; sin embargo, en cuanto a su desarrollo personal los estudiantes se muestran muy satisfechos en un 65% en promedio debido al desarrollo de sus habilidades comunicativas y el trabajo realizado con sus pares.

En cuanto a sexta pregunta las apreciaciones cualitativas de los estudiantes son las siguientes:

1. Sí, he aumentado la fluidez en argumentar cada punto y debatirlo, e incluso recopilar información para mejorar mis respuestas. Cosa que no hacía antes.
2. Sí, A base de esta experiencia, pude adquirir más conocimientos, analizarlos y llegar a conclusiones de acuerdo a nuestra realidad.
3. Si, ya que me ha permitido expresarme mejor, analizar los casos presentados y buscar una solución a ellos para llegar a las conclusiones.
4. Sí, Porque gracias a este programa he podido promover mis conocimientos y sobre todo a buscar alternativas de solución a problemas presentados.
5. Sí, Este programa me ha servido ampliamente para desarrollar mis habilidades comunicativas de poder expresarme, así mismo como para mejorar las interacciones con mis compañeros.
6. Sí, Este programa me ha permitido desarrollar mis habilidades comunicativas, encontrar un sentido crítico a cada caso que se desarrolló.
7. Sí, porque gracias al programa, ahora puedo expresar mis opiniones de forma clara y con fundamentos científicos; además pude complementar mis conocimientos previos y conocer contenidos nuevos.
8. Sí, porque el programa ha logrado que explique con mis propias palabras lo entendido de los temas, y también que busque información de otras fuentes para enriquecer mi conocimiento y no quedar solo con la parte teórica.
9. Sí, porque ahora puedo explicar mejor y he podido desarrollar mejores conocimientos, explicado con detalles, fáciles de entender para uno como lo pude hacer yo.
10. Creo que esto ha sido bueno, ya que, antes no tenía idea sobre algunas de esas enfermedades, sin embargo, ahora sí y puedo prevenirlos través del análisis de las causas que lo producen.
11. "yo considero que sí, ya que nos permite enfocar a los problemas que se presentan y buscar una ha sido de gran ayuda para desarrollar mi pensamiento crítico de una manera muy eficiente.

12. GRACIAS..." Si me ha permitido desarrollarme un poco más ya que nos ha permitido tener diferentes puntos de vista tanto de conocimientos previos como también de conocimiento científico.
13. Sí, ya que he podido expresar mis ideas de manera más fluida, dando a conocer mis opiniones y puntos de vista.
14. Sí, ya que, a través de los casos presentados en las sesiones, los cuales suceden en la realidad, he podido identificar distintos factores y soluciones de estos, desarrollando así mi pensamiento crítico.
15. Sí, esta experiencia, me ha permitido ser más crítico respecto a diferentes casos o situaciones que se presenten en mi vida, así mismo el trabajo que desarrollamos con mis compañeros y compañeras con la finalidad de ampliar nuestros conocimientos, analizarlas y llegar a conclusiones de acuerdo a nuestra realidad.
16. Sí, porque conforme iba avanzando las actividades del programa yo logre mejorar mi manera de pensar y ahora se analizar mucho mejor que antes .
17. Sí, porque gracias a este programa me ha permitido desarrollar mi pensamiento crítico, ya que puedo ahora argumentar de manera más explícita, los diferentes textos que nos presentan.
18. Sí, porque me ha permitido expresar mis ideas con claridad y analizar la información que vamos encontrando y poder argumentar con base científica.
19. Sí, Porque me ayudó a expresar mis opiniones mediante investigaciones con la ayuda de mis compañeros.
20. Bueno esto me ayudo a ser más responsable y tener mejores criterios saber expresarme más ahora me gusto demasiado esta actividad si le pudiera calificar le diera un 100/100.

De acuerdo al análisis de las respuestas se puede evidenciar que la mayoría de estudiantes manifiesta, que el programa sí, ha aumentado la fluidez en argumentar cada punto y debatirlo, e incluso recopilar información, que sí pueden expresarse, que han mejorado su manera de pensar, que los casos presentados de acuerdo a la realidad y que les ha permitido llegar a soluciones muy fundamentadas y que antes les eran muy difíciles poder dar una explicación y fundamentar con sus propias palabras la idea, a investigar sobre sobre un tema;

también mencionan que les ayudó a actuar con responsabilidad, lo cual impactó en la formación de valores.

El procesamiento de los datos de la Encuesta de satisfacción se puede visualizar en el anexo 7

## **VI. CONCLUSIONES**

1. La estrategia didáctica estudio de casos desarrolló significativamente el pensamiento crítico de los estudiantes de educación secundaria en la institución educativa Javier Heraud de Trujillo en el año 2020; se verifica al obtener un valor T calculado de 13,721, mayor que el valor T tabular que fue igual a 1,729.

2. Antes de aplicar la estrategia didáctica de Estudio de casos, el grupo experimental y control no presentaban diferencia significativa respecto a los promedios de preprueba, esto permite concluir que tanto el grupo experimental y control en un inicio eran grupos equivalentes referente al proceso cognitivo que se fundamenta en la observación, el análisis, y reflexión de la realidad para ser cuestionada y comprendida con mucha objetividad.

3. Luego de aplicar la estrategia estudio de casos, los estudiantes del grupo experimental mejoraron notoriamente en 95% en nivel logro esperado, 5% nivel proceso, presentando un mayor desarrollo en el proceso cognitivo; fundamentando la información, observación y experiencia; propiciando el análisis y la reflexión a partir de la realidad, cuestionando y comprendiendo de manera objetiva. Mientras que los estudiantes del grupo control obtuvieron el 80% en el nivel proceso y el 20% en el nivel inicio.

4. El programa Estudio de casos mejoró el nivel de la dimensión Inferencia, los estudiantes del grupo experimental presentaron facilidad para determinar conclusiones de manera razonable a partir de la identificación de la información. Avanzaron de un 75% del nivel proceso obtenido al inicio, a un 60% del nivel de logro esperado, después de aplicar la estrategia; mientras que en el grupo control obtuvieron un 75% en nivel proceso en preprueba pasando a un 80% en posprueba, pero se mantuvieron en el mismo nivel de proceso.

5. La estrategia de estudio de casos mejoró el nivel de la dimensión Explicación, los estudiantes del grupo experimental lograron la habilidad para presentar resultados y conclusiones desde su complejidad según la relación entre los elementos que tienen implicancia en el tema, con razonamiento lógico y coherencia. Avanzaron del nivel proceso en un 60% alcanzado en pre prueba a un

80% en logro esperado en posprueba. En el grupo control permanecieron en el mismo nivel de proceso con 75% y 60% alcanzado en pre y posprueba respectivamente.

6. Asimismo, la estrategia de Estudio de casos mejoró el nivel de la dimensión Evaluación, los estudiantes pueden emitir opiniones en base a la percepción que tienen de una situación, con argumentos valorables y justificaciones lógicas. Partieron de un 80% nivel de proceso hacia un 85% en logro esperado en el grupo experimental. El grupo control, al inicio estuvo en un 50% en el nivel de proceso, y al aplicar posprueba el 75% de estudiantes siguen en proceso.

7. Después de aplicarse la estrategia didáctica de *Estudio de casos* los estudiantes manifestaron que el programa generó un impacto positivo, desde el punto de vista metodológico, así como personal. Valoran enormemente el despliegue de las diversas sesiones realizadas para lograr el pensamiento crítico en cuanto a la inferencia, explicación y evaluación, afirmando que es muy satisfactoria la estrategia desarrollada para el logro de sus aprendizajes.

## **VII. RECOMENDACIONES**

Teniendo en cuenta el análisis del presente estudio, se ha considerado que el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes del nivel secundaria tiene vital importancia, por lo tanto, estamos en condiciones de exhortar a la Gerencia Regional de Educación de La Libertad, que se considere en las programaciones curriculares como competencia transversal al pensamiento crítico, ya que contribuye a que los estudiantes reflexionen frente a diferentes situaciones y tomen decisiones adecuadas. Es más, las autoridades se preocupen en monitorear el desempeño de los docentes con respecto a la aplicación de estrategias didácticas para lograr en los estudiantes que sean verdaderamente personas críticas.

Al haber obtenido resultados favorables con la aplicación de la estrategia didáctica de estudio de casos para el desarrollo del pensamiento crítico, es importante que esta propuesta sea considerada por los directores cuyas instituciones educativas corresponden a la jurisdicción de la UGEL 04 Trujillo sur este, y que sean estos los responsables del cumplimiento de las actividades que los docentes programan durante el año escolar, referente al logro del pensamiento crítico de los estudiantes del nivel secundario.

Es de suma importancia, motivar a los docentes de la Institución Educativa Javier Heraud, para que ejecuten programas que ayuden al aprendizaje de los estudiantes, mediante los cuales desarrollen capacidades fundamentales como la del pensamiento crítico.

## VIII. PROPUESTA

La propuesta pedagógica, Estudio de casos para desarrollar el pensamiento crítico, es una estrategia metodológica, en donde el estudiante tiene un papel protagónico en la construcción de sus conocimientos, utilizan la mediación del docente en su ejecución y se resalta su espíritu creativo e innovador en la propuesta de los casos presentados, ya que involucra situaciones de la vida real y contextual, en la que se desenvuelve el aprendiz. (Pérez, 2017).

El programa, se sustenta en las teorías socioconstructivistas de Vygotsky, Piaget y Ausubel, y se presenta como una alternativa muy favorable para desarrollar el pensamiento crítico, en los estudiantes del cuarto grado de secundaria de Educación Básica Regular.

Se han estructurado en 6 casos, los cuales han sido trabajados en tres momentos, generando 18 sesiones de aprendizaje, desarrolladas con una duración de dos horas pedagógicas, en un tiempo de 04 meses (Anexo 6)

## REFERENCIAS

- Adharini, D., & Herman, T. (2020). Critical thinking skills and self-confidence of high school students in learning mathematics. *Journal of Physics: Conference Series PAPER*, 1521, 1-7. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1521/3/032043>
- Aguerrondo, I. (2009). Conocimiento Complejo y Competencias Educativas. *IBE Working Papers on Curriculum Issues N° 8*, 6-16(May). [http://www.ibe.unesco.org/sites/default/files/resources/wpci-08-knowledge\\_compet\\_spa.pdf](http://www.ibe.unesco.org/sites/default/files/resources/wpci-08-knowledge_compet_spa.pdf)
- Alfaro Lujan, S. E., & Calderón Infantes, U. (2019). Programa didáctico centrado en estudio de casos y el desarrollo del pensamiento crítico. *Revista CIENCIA Y TECNOLOGÍA*, 15(4), 167-177. <https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/PGM/article/view/2677>
- Ali, N., Crawford, R., & Horn, M. (2019). Critical thinking in PBL : Development of a bespoke tool for critical thinking. *Editorial Universitat Politècnica de Valencia*, 513-520. doi: <http://dx.doi.org/10.4995/HEAd19.2019.9366>
- Alquichire R., S. L., & Arrieta R., J. C. (2018). Relación entre habilidades de pensamiento crítico y rendimiento académico. *Voces y Silencios. Revista Latinoamericana de Educación*, 9(1), 28-52. <https://doi.org/10.18175/vys9.1.2018.03>
- Alvarado B., L., & García, M. (2008). Características más relevantes del paradigma socio-crítico: su aplicación en investigaciones de educación ambiental y de enseñanza de las ciencias realizadas en el Doctorado de Educación del Instituto Pedagógico de Caracas. *Sapiens: Revista Universitaria de Investigación*, 9(2), 187-202. <https://www.redalyc.org/pdf/410/41011837011.pdf>
- Amin, A. M., & Adiansyah, R. (2018). Lecturers' Perception On Students' Critical Thinking Skills Development and Problems Faced by Students in Developing Their Critical Thinking Skills. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 4(1), 1-10. <http://ejournal.umm.ac.id/index.php/jpbi>
- Andreu, M. Á., González, J. A., Labrador, M. J., Quintanilla, I., & Ruiz, T. (2004). Método del caso . Ficha descriptiva y de necesidades. *Revista de la Universidad Politécnica de Valencia*, 3-22. <http://www.upv.es/nume/descargas/fichamdc.pdf>
- Azurín, V. (2018). *Desarrollo del pensamiento crítico y su efecto en la redacción de textos argumentativos de los estudiantes del cuarto ciclo de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, año 2015* [Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. [http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/1699/TD\\_CE\\_1797\\_A1 - Azurin Castillo.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/1699/TD_CE_1797_A1_Azurin_Castillo.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Bezanilla Albisua, M. J., Poblete Ruiz, M., Fernández Nogueira, D., Arranz Turnes, S., & Campo Carrasco, L. (2018). El Pensamiento Crítico desde la Perspectiva de los Docentes Universitarios. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 44(1), 89-113.

<https://doi.org/10.4067/s0718-07052018000100089>

- Cangalaya Sevillano, L. M. (2020). Habilidades del pensamiento crítico en estudiantes universitarios a través de la investigación. *Desde el Sur*, 12(1), 141-153. <https://doi.org/10.21142/des-1201-2020-0009>
- Cárdenas Páez, A. (2011). Piaget: Language, Knowledge and Education. *Revista Colombiana de Educación*, 60, 71-91. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-39162011000100005](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-39162011000100005)
- Cobo Gonzales, G., & Valdivia Cañotte, S. M. (2017). El Estudio de casos. *Pontificia Universidad Católica del Perú*, 2(3), 15. <http://idu.pucp.edu.pe/wp-content/uploads/2017/07/2.-estudiodecasos.pdf>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2008). *Panorama Social de America Latina*. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/1229/1/S0800829\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/1229/1/S0800829_es.pdf)
- Crespo, R. (2000). The epistemological status of managerial knowledge and the case method. *Second ISBEE World Congress "The Ethical Challenges of Globalization"*, 1-10. [https://www.academia.edu/809051/The\\_epistemological\\_status\\_of\\_managerial\\_knowledge\\_and\\_the\\_case\\_method](https://www.academia.edu/809051/The_epistemological_status_of_managerial_knowledge_and_the_case_method)
- Díaz Barriga, Á. (2011). Competencias en educación. Corrientes de pensamiento e implicaciones para el currículo y el trabajo en el aula. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 2(5), 1-25. <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2011.5.44>
- Díaz Barriga, F. (2003). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 5, 105-117.
- Díaz Barriga, F. (2006). *Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida* (McGraw-Hi). <file:///D:/Bibliotecas/Descargas/Ensenanza-situada-vinculo-entre-la-escuela-y-la-vida.pdf>
- Díaz, M. (2018). *Planear, mediar y evaluar desde el aprendizaje situado*. 1-18. <https://www.aprendizajesituado.com/articulos/Planear-Mediar-y-Evaluar.pdf>
- Egg Hernandez, E. (2011). Aprender a Investigar: Nociones básicas para la investigación social. En *BMC Public Health* (1era ed. E, Vol. 5, Número 1). <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2017/05/Aprender-a-investigar-nociones-basicas-Ander-Egg-Ezequiel-2011.pdf>.
- Facione, P. A. (2007). *Pensamiento Crítico: ¿qué es y por qué es importante?* <http://www.eduteka.org/PensamientoCriticoFacione.php> 1
- Fitzgerald Uribe, J. H., & Camargo Saavedra, M. P. (2018). Las Prácticas De Gestión que promueven el desarrollo del Pensamiento Crítico. Un Estudio De Caso. *Diálogos sobre Educación*, 16(0), 1-24. <https://doi.org/10.32870/dse.v0i16.400>
- France, M., De la Garza, M., Slade, C., Lafortune, L., Pallascio, R., & Mongeau, P. (2003). El Pensamiento Crítico Desde El Punto De Vista De Lipman. *Perfiles*

- educativos*, 25(102), 22-39.  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-26982003000400003&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982003000400003&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- Freire, P. (2008). Paulo Freire y La Pedagogía del Oprimido. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, 10(0122-7238), 57-72.  
<https://www.redalyc.org/pdf/869/86901005.pdf>
- Gallego Luengo, N., Gálvez Roman, S., López Barainca, A., Paredes Alcantara, S., Robles Valverde, N., & Vicente Quiles, C. (2017). Estudio de casos. Metodología de la investigación cualitativa. *Facultad de formación de Profesorado y Educación de la Universidad Autónoma de Madrid*. 3 - 40.  
[file:///D:/Bibliotecas/Descargas/ESTUDIO\\_DE\\_CASOS\\_Metodo\\_de\\_investigacion \(2\).pdf](file:///D:/Bibliotecas/Descargas/ESTUDIO_DE_CASOS_Metodo_de_investigacion%20(2).pdf)
- Gimeno sacristan, J. (2008). Educar por competencias, ¿ qué hay de nuevo? *Profesorado. Revista de Curriculum y Formación de profesorado.*, 12(3), 9-15.  
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56712875016>
- Gliem, J. A., & Gliem, R. R. (2003). Calculating, Interpreting, and Reporting Cronbach's Alpha Reliability Coefficient for Likert - Type Scales. *Midwest Research to Practice Conference in Adult, Continuing, and Community Education*, 82-86. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-88933-1.50023-4>
- Gómez, D. A., & De La Herrán Gascón, A. (2018). Desarrollo Del Pensamiento Crítico En Estudiantes De Educación Secundaria: Diseño, Aplicación Y Evaluación De Un Programa Educativo. *Profesorado*, 22(4), 269-285.  
<https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i4.8416>
- Hernandez Sampieri, R., Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, M. del P. (2010). Metodología de la investigación. En *Metodología de la investigación*. <http://www.casadellibro.com/libro-metodologia-de-la-investigacion-5-ed-incluye-cd-rom/9786071502919/1960006>
- Hernandez Sampieri, R., Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (S. A. D. C. . McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES (ed.); Vol. 6, Número 2). [https://www.esup.edu.pe/descargas/perfeccionamiento/PLAN LECTOR PROGRAMA ALTO MANDO NAVAL 2020/2](https://www.esup.edu.pe/descargas/perfeccionamiento/PLAN_LECTOR_PROGRAMA_ALTO_MANDO_NAVAL_2020/2). Hernandez, Fernandez y Baptista-Metodología Investigación Científica 6ta ed.pdf
- Jaimés Capacho, A. E., & Ossa Cornejo, C. J. (2016). Impacto de un programa de pensamiento crítico en estudiantes de un liceo de la Región del Biobío. *Pensamiento Educativo: Revista de Investigación Educativa Latinoamericana*, November, 1-11. <https://doi.org/10.7764/pel.53.2.2016.6>
- Larios Miñano, J. O. (2018). Uso del edublog para desarrollar el pensamiento crítico en los estudiantes de educación secundaria, Trujillo 2017. [*Universidad César Vallejo* ].  
[http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/22673/larios\\_mj.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/22673/larios_mj.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- López Cabral, S. (2014). El estudio de casos como estrategia de enseñanza y

aprendizaje que promueven la educación científica. *Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación* El, 904, 1-9. file:///D:/Bibliotecas/Descargas/904 (5).pdf

Marciales Vivas, G. patricia. (2003). *Pensamiento crítico: Diferencias en estudiantes Universitarios en el tipo de creencias, estrategias e inferencias en la lectura crítica del texto*. [Complutense de Madrid]. <https://eprints.ucm.es/4759/1/T26704.pdf>

Martín Sánchez, M., Martínez Fabían, C., Águila Moreno, E., & Cáceres Muñoz, J. (2016). Habilidades y estrategias para el desarrollo del pensamiento crítico y creativo. *Revista de Educación*, 2(11), 21-40. [http://fh.mdp.edu.ar/revistas/index.php/r\\_educ/article/view/2169/2445](http://fh.mdp.edu.ar/revistas/index.php/r_educ/article/view/2169/2445)

MINEDU. (2016). de la Educación Básica. En *Libro Currículo Nacional de la Educación Basica*. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>

MINEDU. (2019). *Evaluaciones Nacionales de Estudiantes 2019 (ECE)*. <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2020/06/PPT-web-2019-15.06.19.pdf>

R.V.M. N° 220-2019 - MINEDU, El Peruano 48 (2019). [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/359084/RVM\\_N\\_\\_220-2019-MINEDU\\_-\\_NT\\_AE\\_2020.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/359084/RVM_N__220-2019-MINEDU_-_NT_AE_2020.pdf)

Moreno Pinado, W. E., & Velasquez Tejeda, M. E. (2017). Estrategia Didáctica para Desarrollar el Pensamiento Crítico. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 15(2), 1-18. <https://doi.org/10.15366/reice2017.15.2>

Nieto, A. M., & Saiz, C. (2011). Skills and dispositions of critical thinking : are they sufficient ? *Anales de Psicología*, 27(0212-9728), 202-209.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2016). PISA 2015. En *Pisa 2015*. <https://doi.org/10.1596/28293>

Paricahua Mamani, Z. O. (2019). *El Pensamiento Crítico, Habilidades Cognitivas y la Comprensión Lectora en los Estudiantes del 4° grado la Institución Educativa Gran Unidad Escolar "San Carlos" Puno*. [Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. [http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/4099/TD\\_CE\\_2186\\_P1 - Paricahua Mamani Zenaida Odilia.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/4099/TD_CE_2186_P1_Paricahua_Mamani_Zenaida_Odilia.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Paul, R., & Elder, D. L. (2003). La mini-guía para el Pensamiento crítico Conceptos y herramientas. En *Fundación para el Pensamiento Crítico*. [www.criticalthinking.org](http://www.criticalthinking.org) 707-878-9100

Paul, R., & Elder, L. (2005). Estándares de Competencia para el Pensamiento Crítico. En *Fundación para el Pensamiento Crítico* (Vol. 4). [www.criticalthinking.org](http://www.criticalthinking.org)

Pedrosa, I., Juarros Basterretxea, J., Robles Fernández, A., Basteiro, J., & García Cueto, E. (2015). Pruebas de bondad de ajuste en distribuciones simétricas,

- ¿qué estadístico utilizar? *Universitas psychologica*, 14(1), 245-254.  
<https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy13-5.pbad>
- Pereiras Borrageros, A. (2017). *Implementación en el aula de Biología del pensamiento crítico para el estudio de la nutrición con alumnos de 3º de ESO*. 1-63. <https://reunir.unir.net/handle/123456789/4708>
- Pérez Salazar, G. G. (2017). El aprendizaje situado ante una teoría constructivista en la posmodernidad. *Glosa Revista de Divulgación*, 8(5), 1-14. [www.revistaglosa.com.mx](http://www.revistaglosa.com.mx)
- Prado, M. (2020). *El pensamiento crítico y su relación con el aprendizaje autónomo de los alumnos del 5to. de secundaria de la Red 03 de La Perla – Callao*. [Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. [http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/3888/TD CE 2158 P1 - Prado Coronado Monica Viviana.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/3888/TD_CE_2158_P1_-_Prado_Coronado_Monica_Viviana.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Restrepo Gómez, B. (2005). Aprendizaje basado en problemas ( ABP ): una innovación didáctica para la enseñanza universitaria. *Educación y educadores*, 8, 9-19. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83400803>
- Rivadeneira Barreiro, M. P., Hernández Velásquez, B. I., Loor Lara, D. L., & palma Villavicencio, M. M. (2019). El fortalecimiento del pensmaiento crítico en la Educación Superior. *Revista Boletín REDIPE*, 8, 44-49. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/845/772>
- Rodríguez, L. (2015). John Dewey y sus aportaciones a la educación. *Odiseo*, 1-24. <https://www.universidadabierta.edu.mx/ActaEducativa/articulos/28.pdf>
- Rodríguez Palmero, M. L. (2011). La teoría del aprendizaje significativo: una revisión aplicable a la escuela actual. *Revista electrónica investigació innovació educativa i socioeducativa*, 29-50. [file:///D:/Bibliotecas/Descargas/Dialnet-LaTeoriaDelAprendizajeSignificativo-3634413 \(2\).pdf](file:///D:/Bibliotecas/Descargas/Dialnet-LaTeoriaDelAprendizajeSignificativo-3634413%20(2).pdf)
- Rodriguez Saenz, N. E. (2017). *Aprendizaje basado en problemas en el desarrollo del pensamiento crítico y el rendimiento académico en Formación Ciudadana y Cívica*, 2016 . [Cesar Vallejo]. [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/5338/Rodriguez\\_SNE.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/5338/Rodriguez_SNE.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Romero Martinez, A., Francisco Muñoz, A., Jiménez Aguilera, L., Ávila Luna, P., & Raquel, V. R. (2009). *Teoría Constructivismo de Jerome Bruner* (pp. 3-42). Universidad del Valle de México. <file:///D:/Bibliotecas/Descargas/16606589-Jerome-Bruner.pdf>
- Sagástegui, D. (2004). Una apuesta por la cultura: el aprendizaje situado. *Revista Electrónica Sinéctica*, 24, 30-39. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99815918005>
- Saiz Sánchez, C. (2018). *Pensamiento Crítico y Eficacia* (Pirámide (, Vol. 53, Número 9). [www.edicionespiramide.es](http://www.edicionespiramide.es)
- Serrano Gonzales, J. M., & Pons Parra, R. M. (2011). El Constructivismo hoy : enfoques constructivistas en educación Constructivism Today : Constructivist

- Approaches in Education. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 13(1), 1-27. <http://redie.uabc.mx/vol13no1/contenido-serranopons.html%0A>
- Tamayo A., O. E., Zona, R., & Loaiza Z. Yasaldez eder. (2015). El Pensamiento Crítico En La Educación. Algunas Categorías Centrales En Su Estudio. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia)*, 11(2), 111-133. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=134146842006>
- Tobón, S. (2006). Aspectos basicos de la formacion basada en competencias. *Talca: Proyecto Mesesup*, 1-16. [https://maristas.org.mx/gestion/web/doctos/aspectos\\_basicos\\_formacion\\_competencias.pdf](https://maristas.org.mx/gestion/web/doctos/aspectos_basicos_formacion_competencias.pdf)
- Uman, A., Suparmi, & Sukarmin. (2020). Analysis of critical thinking skill profile on the concept of simple harmonic motion using two tier instrument test. *Journal of Physics: Conference Series PAPER*, 1567, 1-5. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1567/3/032085>
- UNESCO. (2017). Guía ODS 4. Desglosar el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 Educación 2030. *Unesco*. <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002463/246300S.pdf>
- Vargas Rodriguez, D. (2015). *Desarrollo del Pensamiento Crítico, mediado por el cine en la consecución de la lectura crítica* [ Universidad Distrital Francisco José De Caldas]. file:///D:/Bibliotecas/Escriptorio/proyecto de tesis/DOCUMENTOS/BIBLIOGRAFIA/DIANA VARGAS RODRIGUEZ.pdf-DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRITICO.pdf
- Wassermann, S. (1994). *El estudio de casos como método de enseñanza*. Editores, Amorrortu. Buenos Aires, Argentina. S.A.[http://terras.edu.ar/biblioteca/3/3EEDU\\_Waserman\\_1\\_Unidad\\_2.pdf](http://terras.edu.ar/biblioteca/3/3EEDU_Waserman_1_Unidad_2.pdf)
- Yin, R. K. (2009). Case Study Research: Design and Methods. *Australasian Emergency Nursing Journal*, 12(2), 59-60. <https://doi.org/10.1016/j.aenj.2009.01.005>
- Zainal, Z. (2017). The Case Study as a Research Method. *urnal Kemanusiaan*, 9(June), 1-6. <https://doi.org/10.4135/9781473915480.n2>
- Zulia, U., Fuenmayor, Á., Silva, E., & Zulia, U. (2009). Reflexiones en torno a la Epistemología Constructivista de Lev Vygotsky: aportes a la educación superior venezolana. *Omnía*, 15(2), 7-24. <https://www.redalyc.org/pdf/737/73711658002.pdf>

Anexo 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

| TITULO: El Estudio de casos para desarrollar el Pensamiento crítico en estudiantes de educación secundaria, Trujillo 2020  |   |  |   |  |                                   |   |
|--|---|--|---|--|-----------------------------------|---|
| AUTOR: Mg. Lilian Edith Jiménez Esquivel   |   |  |   |  |                                   |   |
| PROBLEMA   | OBJETIVOS   | HIPÓTESIS  | VARIABLES E INDICADORES   |  |                                   |   |
| <p><b>Problema principal:</b><br/>¿Cómo el Estudio de casos influye en el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa Javier Heraud de Trujillo en el año 2020?</p> <p><b>Problemas Específicos</b><br/>1. ¿Cómo podemos identificar los niveles de pensamiento crítico en los estudiantes, antes de la aplicación de la estrategia, en los grupos experimental y control?<br/>2. ¿Cómo podemos identificar la influencia del Estudio de casos teniendo en cuenta las dimensiones establecidas: inferencia, explicación y evaluación del pensamiento crítico?<br/>3. ¿Cómo podemos recopilar información cualitativa sobre la influencia de la estrategia en la población?</p> | <p><b>Objetivo general</b><br/>Determinar cómo el Estudio de casos desarrolla el pensamiento crítico de los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa Javier Heraud de Trujillo en el año 2020</p> <p><b>Objetivos específicos</b><br/>1. Identificar los niveles de pensamiento crítico en los estudiantes, antes de la aplicación de la estrategia, en los grupos experimental y control<br/>2. Identificar los niveles de pensamiento crítico de estos estudiantes a fin de establecer la mejora<br/>3. Identificar la influencia de la estrategia didáctica teniendo en cuenta las dimensiones establecidas: inferencia, explicación y evaluación del pensamiento crítico.<br/>4. Recopilar información cualitativa sobre la influencia de la estrategia en la población.</p> | <p><b>Hipótesis General</b><br/>La aplicación del estudio de casos desarrolla significativamente el pensamiento crítico de los estudiantes de educación secundaria de la Institución Educativa Javier Heraud de Trujillo en el año 2020</p> <p><b>Hipótesis específicas</b><br/>1. La aplicación del Estudio de casos desarrolla significativamente la dimensión Inferencia del pensamiento crítico en los estudiantes de educación secundaria de Trujillo en el año 2020<br/>2. La aplicación del Estudio de casos desarrolla significativamente la dimensión Explicación del pensamiento crítico en los estudiantes de educación secundaria de Trujillo en el año 2020<br/>3. La aplicación del Estudio de casos desarrolla significativamente la dimensión Evaluación del pensamiento crítico en los estudiantes de educación secundaria de</p> | <b>Variable independiente: El Estudio de casos</b>  |  |                                   |   |
|  |   |  | <b>Dimensiones</b>  | Indicadores  | <b>Instrumentos de evaluación</b> | <b>Niveles o rangos</b>                   |
|  |   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planteamiento del caso</li> <li>• Comprensión e interpretación del caso.</li> <li>• Formulación de las alternativas.</li> <li>• Valoración de alternativas de acción.</li> </ul> | Realizada mediante sesiones de aprendizaje <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sesión 1</li> <li>• Sesión 2</li> <li>• Sesión 3</li> <li>• Sesión 4</li> <li>• Sesión 5</li> <li>• Sesión 6</li> <li>• Sesión 7</li> <li>• Sesión 8</li> <li>• Sesión 9</li> <li>• Sesión 10</li> <li>• Sesión 11</li> <li>• Sesión 12</li> <li>• Sesión 13</li> <li>• Sesión 14</li> <li>• Sesión 15</li> <li>• Sesión 16</li> <li>• Sesión 17</li> <li>• Sesión 18</li> </ul> | Lista de cotejo                   | Siempre<br><br>Algunas veces<br><br>Nunca |
|  |   |  | <b>Variable dependiente: Desarrollo del pensamiento crítico</b>   |  |                                   |   |
| <b>Dimensiones</b>   | <b>Indicadores</b>  | <b>Instrumento</b>   | <b>Niveles o rangos</b>   |  |                                   |   |
| <b>Inferencia</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocen los datos importantes para obtener conclusiones razonables.</li> <li>• Elabora inferencias verdaderas de las afirmaciones y datos entregados.</li> </ul>   | Cuestionario   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Logro destacado</li> <li>• Logro esperado</li> <li>• En proceso</li> <li>• En inicio.</li> </ul>   |  |                                   |   |

|   |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|
|   |  | Trujillo en el año 2020  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulan hipótesis y conjeturas de alguna situación presentada.</li> <li>• Determinan las consecuencias de la información presentada.</li> </ul>  |  |  |
|   |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Describen el origen del problema usando información identifica y datos del caso.</li> <li>• Explican la manera de dar solución a los problemas usando información</li> <li>• Informan el proceso, fenómenos, implicancias cuando presenta el problema.</li> <li>• Explican acciones frente a la solución del problema presentado.</li> </ul>                            |  |  |
|   |  |  | <p><b>Evaluación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecen conclusiones en relación con la teoría de acuerdo a información confiable.</li> <li>• Asocian la información leída con la solución para afirmar o negar.</li> <li>• Piensan en las implicancias o beneficios al proponer una solución.</li> <li>• Brindan una explicación lógica asociada a la teoría, cuando argumenta.</li> </ul> |  |  |
| <b>TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</b>   | <b>POBLACIÓN Y MUESTRA</b>   | <b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS</b>   | <b>ESTADÍSTICA A UTILIZAR</b>  |  |  |
| <p><b>TIPO:</b><br/>Investigación aplicada y explicativa en la cual se ejecuta un programa y a través de la observación se recogerán los resultados obtenidos en la variable dependiente. (Egg Hernández, 2011)</p> <p><b>DISEÑO:</b><br/>Diseño cuasi experimental</p> | <p><b>POBLACIÓN:</b><br/>La población estuvo constituida por 100 estudiantes distribuidos en cinco secciones A, B, C y D, del nivel secundario</p> <p><b>TAMAÑO DE MUESTRA:</b><br/>La muestra estuvo constituida por 40 estudiantes del cuarto grado de secundaria.</p> | <p><b>Variable independiente:</b> El estudio de casos<br/>Técnicas: Observación<br/>Instrumentos: Lista de cotejo</p> <p>Autor: Lilian Edith Jiménez Esquivel<br/>Año: 2020<br/>Monitoreo: Docente de investigación<br/>Ámbito de Aplicación: Estudiantes del 4to. Grado de secundaria.<br/>Forma de Administración: Virtual</p> | <p><b>DESCRIPTIVA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Media aritmética</li> <li>• Desviación estándar</li> <li>• Moda,</li> <li>• Mediana</li> <li>• Cuartiles</li> </ul> <p><b>INFERENCIAL:</b></p> <p>Uso de la normalidad de los datos según el tamaño de la muestra pudiendo utilizar Shapiro Wilk, por tener una muestra de cuarenta datos. De acuerdo a ello se verá si se toma las</p>      |  |  |

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| <p>Dónde:<br/> GE: Grupo experimental<br/> GC: Grupo control<br/> O1 y O3: Aplicación de<br/> Preprueba a grupo control y<br/> experimental<br/> X : Aplicación del Estudio de<br/> casos<br/> O2 y O4: Posprueba aplicado<br/> al grupo experimental y<br/> control.</p> |  | <p><b>Variable dependiente:</b> pensamiento crítico<br/> <b>Técnicas:</b> Encuesta<br/> <b>Instrumentos:</b> Cuestionario<br/> <br/> Autor: Lilian Edith Jiménez Esquivel<br/> Año: 2020<br/> Monitoreo: Docente de investigación<br/> Ámbito de Aplicación: Estudiantes del<br/> 4to. Grado de secundaria.<br/> Forma de Administración: Virtual</p> | <p>pruebas estadísticas paramétricas o no paramétricas, para lo cual se hará uso del programa SPSS V24, pudiendo utilizar: T student, Wilcoxon, entre otros.</p> |
|---|--|---|--|

## Anexo 2: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

### Anexo 2.1: Variable independiente y operacionalización

| Variable            | Definición conceptual  | Definición operacional  | Dimensiones                               | Indicadores   | N° de ítems | Instrumento     | Escala                               |
|---------------------|--|---|---|---|-------------|-----------------|--------------------------------------|
| El Estudio de casos | Concebida como una estrategia metodológica que permiten a los estudiantes construir sus aprendizajes, a partir del análisis y discusión de problemas y experiencias de la vida real en donde la solución plantea retos pues se deben tomar decisiones fundamentadas en teorías que corresponden a la ciencia en estudio.(Cobo & Valdivia , 2017) | Se pondrá en ejecución las dimensiones: planteamiento del caso, comprensión e interpretación del caso, formulación de alternativas de acción, valoración de las alternativas de acción. | Planteamiento del caso.                   | Se realizará mediante sesiones de aprendizaje <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sesión 1</li> <li>• Sesión 2</li> <li>• Sesión 3</li> <li>• Sesión 4</li> <li>• Sesión 5</li> <li>• Sesión 6</li> <li>• Sesión 7</li> <li>• Sesión 8</li> <li>• Sesión 9</li> <li>• Sesión 10</li> <li>• Sesión 11</li> <li>• Sesión 12</li> <li>• Sesión 13</li> <li>• Sesión 14</li> <li>• Sesión 15</li> <li>• Sesión 16</li> <li>• Sesión 17</li> <li>• Sesión 18</li> </ul> | 12          | Lista de cotejo | <b>Escala Ordinal y de intervalo</b> |
|                     |  |   | Comprensión e interpretación del caso.    |   |             |                 |                                      |
|                     |  |   | Formulación de alternativas.              |   |             |                 |                                      |
|                     |  |   | Valoración de las alternativas de acción. |   |             |                 |                                      |

## Anexo 2.2: Variable dependiente y operacionalización

| Variable dependiente       | Definición conceptual   | Definición operacional  | Dimensiones        | Indicadores  | N° de ítems | Instrumento  | Escala de medición  |
|----------------------------|---|---|--------------------|--|-------------|--------------|---|
| <b>Pensamiento crítico</b> | <p>Según los autores Bezanilla, Poblete, &amp; Campo (2018, p. 105) definen que:</p> <p>El pensamiento crítico, es un proceso cognitivo que, fundamentado en la información, la observación y la experiencia le permite al individuo analizar y reflexionar la realidad para cuestionarla y comprenderla con objetividad.</p> | <p>Es la ejecución de las dimensiones de la variable Pensamiento crítico: inferencia, explicación y evaluación; las que se medirán mediante un cuestionario aplicado a los estudiantes del cuarto grado de secundaria de la institución educativa 81002 Trujillo, 2020.</p> | <b>Inferencia</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocen la información que presenta el caso para poder comprender.</li> <li>• Establecen conclusiones de las causas teniendo en cuenta los datos y la información leída.</li> <li>• Determinan conclusiones estableciendo la relación causa-efecto entre los datos del caso y la información leída.</li> <li>• Formulan hipótesis de las posibles causas del caso.</li> </ul> | 4 ítems     | Cuestionario | <b>Escala Ordinal y de intervalo</b><br><br>Siempre<br>Algunas veces<br>Nunca |
|                            |   |   | <b>Explicación</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Describen el origen del problema usando información identifica y datos del caso.</li> <li>• Explican la manera de dar solución a los problemas usando información</li> <li>• Informan el proceso, fenómenos, implicancias cuando presenta el problema.</li> <li>• Explican recomendaciones frente a la solución del problema presentado.</li> </ul>                             | 4 ítems     |              |   |

|  |  |  |                   |   |         |  |  |
|--|--|--|-------------------|---|---------|--|--|
|  |  |  | <b>Evaluación</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecen conclusiones en relación con la teoría de acuerdo a información confiable.</li> <li>• Asocian la información leída con la solución para afirmar o negar.</li> <li>• Piensan en las implicancias o beneficios al proponer una solución.</li> <li>• Brindan una explicación lógica asociada a la teoría, cuando argumenta.</li> </ul> | 4 ítems |  |  |
|--|--|--|-------------------|---|---------|--|--|

## Anexo N° 3: INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### Anexo 3.1: CUESTIONARIO PARA EVALUAR EL PENSAMIENTO CRÍTICO



Estimado estudiante el presente **CUESTIONARIO** es parte de un trabajo de investigación, solicitamos tu colaboración respondiendo cada ítem con **SINCERIDAD** ya que es de carácter confidencial (anónimo).

**Instrucciones:** Lee cuidadosamente los ítems y marca con un aspa (x) en cada recuadro según creas conveniente teniendo en cuenta la siguiente escala valorativa:

|         |               |       |
|---------|---------------|-------|
| Siempre | Algunas Veces | Nunca |
| 2       | 1             | 0     |

| N°                            | DIMENSIÓN: Inferencia   | ESCALA |   |   |
|-------------------------------|---|--------|---|---|
|                               |   | 2      | 1 | 0 |
| 1                             | Reconoces los datos importantes para obtener conclusiones razonables  |        |   |   |
| 2                             | Elaboras inferencias verdaderas de las afirmaciones y datos entregados  |        |   |   |
| 3                             | Formulas hipótesis y conjeturas de alguna situación presentada.   |        |   |   |
| 4                             | Determinas las consecuencias de la información presentada.  |        |   |   |
| <b>DIMENSIÓN: Explicación</b> |   |        |   |   |
| 5                             | Describes el origen del problema usando información identifica y datos del caso.  |        |   |   |
| 6                             | Explicas la manera de dar solución a los problemas usando información   |        |   |   |
| 7                             | Informas el proceso, fenómenos, implicancias cuando presenta el problema.   |        |   |   |
| 8                             | Explicas acciones frente a la solución del problema presentado.   |        |   |   |
| <b>DIMENSIÓN: Evaluación</b>  |   |        |   |   |
| 9                             | Estableces conclusiones en relación con la teoría de acuerdo a información confiable.                                   |        |   |   |
| 10                            | Asocias la información leída con la solución para afirmar o negar.  |        |   |   |
| 11                            | Piensas en las implicancias o beneficios al proponer una solución.  |        |   |   |
| 12                            | Brindo explicaciones que se apoyan en razonamientos lógicos asociados a la teoría, al momento de argumentar el informe. |        |   |   |

### Anexo 3.2: FICHA TÉCNICA DEL INSTRUMENTO

**1. Nombre del instrumento:** Cuestionario para evaluar el Pensamiento crítico

**2. Autora:** Mg. Lilian Edith Jiménez Esquivel

**3. Objetivo:** Medir el nivel de Pensamiento crítico en los estudiantes del cuarto grado de secundario la Institución Educativa Javier Heraud, Trujillo 2020.

**4. Usuarios:** Alumnos del 4º grado de educación secundaria de la Institución Educativa Javier Heraud, Trujillo 2020.

**5. Tiempo:** 45 minutos

**6. Procedimientos de aplicación:**

- Se compartirá un link con los estudiantes para que puedan acceder a contestar el cuestionario de Pensamiento crítico a través de google.
- Se administrará por única vez el instrumento de Pensamiento crítico.
- Las instrucciones están presentes en el cuestionario, siendo leídas por los estudiantes.
- El tiempo de desarrollo del cuestionario Pensamiento crítico será de 45 minutos.
- El cuestionario resuelto será registrado de manera automática a medida que respondan los estudiantes.

**7. Organización de ítems:**

| DIMENSIÓN         | INDICADORES  | ÍTEMS      |
|-------------------|--|------------|
| <b>Inferencia</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Identifican los datos necesarios para la obtención de conclusiones razonables.</li><li>• Concluyen con inferencias verdaderas de las informaciones y los datos cedidos.</li><li>• Formulan conjeturas e hipótesis de una situación presentada.</li><li>• Determinan consecuencias a partir de la información dada.</li></ul> | 1, 2, 3, 4 |

|                    |   |             |
|--------------------|---|-------------|
| <b>Explicación</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Describen origen del problema usando información identifica y datos del caso.</li> <li>• Explican la manera de dar solución a los problemas usando información.</li> <li>• Informan el proceso, fenómenos, implicancias cuando presenta el problema.</li> <li>• Explican acciones frente a la solución de problema presentado.</li> </ul>      | 5, 6,7,8    |
| <b>Evaluación</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecen conclusiones en relación con la teoría de acuerdo a información confiable.</li> <li>• Asocian la información leída con la solución para afirmar o negar.</li> <li>• Piensan en las implicancias o beneficios al proponer una solución.</li> <li>• Brindan una explicación lógica asociada a la teoría, cuando argumenta.</li> </ul> | 9,10, 11,12 |

## 8. Escala:

### 8.1. Escala general:

| <b>ESCALA</b>          | <b>RANGOS</b> |
|------------------------|---------------|
| <b>Logro destacado</b> | De 29 a 36    |
| <b>Logro esperado</b>  | De 19 a 28    |
| <b>Proceso</b>         | De 09 a 18    |
| <b>Inicio</b>          | De 00 a 08    |

### 8.2. Escala específica:

| <b>NIVEL</b>           | <b>DIMENSIONES</b> |                    |                   |
|------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|
|                        | <b>Inferencia</b>  | <b>Explicación</b> | <b>Evaluación</b> |
| <b>Logro destacado</b> | [10 – 12]          | [10 – 12]          | [10 – 12]         |
| <b>Logro esperado</b>  | [07– 09 [          | [07– 09 [          | [07– 09 [         |
| <b>Proceso</b>         | [03 – 06[          | [03 – 06[          | [03 – 06[         |
| <b>Inicio</b>          | [00 – 02[          | [00 – 02[          | [00 – 02[         |

### Anexo 3.3: Validación por juicio de Expertos

#### CONSTANCIA DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

| N° | DIMENSIONES / ítems   | Pertinencia <sup>1</sup> |    | Relevancia <sup>2</sup> |    | Claridad <sup>3</sup> |    | Sugerencias |
|----|---|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|-------------|
|    |   | SI                       | No | Si                      | No | Si                    | No |             |
|    | <b>DIMENSIÓN 1</b>  |                          |    |                         |    |                       |    |             |
| 1  | Reconoces los datos importantes para obtener conclusiones razonables                  | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 2  | Elaboras inferencias verdaderas de las afirmaciones y datos entregados                | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 3  | Formulas hipótesis y conjeturas de alguna situación presentada.                       | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 4  | Determinas las consecuencias de la información presentada.                            | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
|    | <b>DIMENSIÓN 2</b>  | SI                       | No | Si                      | No | Si                    | No |             |
| 5  | Describes el origen del problema usando información identifica y datos del caso.      | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 6  | Explicas la manera de dar solución a los problemas usando información                 | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 7  | Informas el proceso, fenómenos, implicancias cuando presenta el problema.             | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 8  | Explicas recomendaciones frente a la solución del problema presentado                 | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
|    | <b>DIMENSIÓN 3</b>  | SI                       | No | Si                      | No | Si                    | No |             |
| 9  | Estableces conclusiones en relación con la teoría de acuerdo a información confiable. | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 10 | Asocias la información leída con la solución para afirmar o negar.                    | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 11 | Piensas en las implicancias o beneficios al proponer una solución.                    | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |

|    |   |   |  |   |  |   |  |  |
|----|---|---|--|---|--|---|--|--|
| 12 | Brindas una explicación lógica asociada a la teoría, cuando argumenta | X |  | X |  | X |  |  |
|----|---|---|--|---|--|---|--|--|

Observaciones (precisar si hay suficiencia): HAY SUFICIENCIA

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr (a) .....DULIO OSEDA GAGO.....    DNI:.....

20044737..... Código Orcid:... 0000-0002-3136-6094..... Especialidad del

validador:...Metodólogo.....

...Trujillo, 21 de julio del 2020

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>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.**

**CONSTANCIA DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO**

| N° | DIMENSIONES / items   | Pertinencia <sup>1</sup> |    | Relevancia <sup>2</sup> |    | Claridad <sup>3</sup> |    | Sugerencias          |
|----|---|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|----------------------|
|    |   | Si                       | No | Si                      | No | Si                    | No | Escribe la dimensión |
|    | <b>DIMENSION 1</b>  |                          |    |                         |    |                       |    |                      |
| 1  | Reconoces los datos importantes para obtener conclusiones razonables.                 | X                        |    | X                       |    | X                     |    |                      |
| 2  | Elaboras inferencias verdaderas de las afirmaciones y datos entregados.               | X                        |    | X                       |    | X                     |    |                      |
| 3  | Formulas hipótesis y conjeturas de alguna situación presentada.                       | X                        |    | X                       |    |                       | X  |                      |
| 4  | Determinas las consecuencias de la información presentada.                            | X                        |    | X                       |    |                       | X  |                      |
|    | <b>DIMENSION 2</b>  | SI                       | No | SI                      | No | SI                    | No | Escribe la dimensión |
| 5  | Describes el origen del problema usando información identifica y datos del caso.      | X                        |    | X                       |    | X                     |    |                      |
| 6  | Explicas la manera de dar solución a los problemas usando información                 | X                        |    | X                       |    | X                     |    |                      |
| 7  | Informas el proceso, fenómenos, implicancias cuando presenta el problema.             | X                        |    | X                       |    | X                     |    |                      |
| 8  | Explicas recomendaciones frente a la solución del problema presentado                 |                          |    |                         |    |                       |    |                      |
|    | <b>DIMENSION 3</b>  | SI                       | No | SI                      | No | SI                    | No | Escribe la Dimensión |
| 9  | Estableces conclusiones en relación con la teoría de acuerdo a información confiable. | X                        |    | X                       |    | X                     |    |                      |
| 10 | Asocias la información leída con la solución para afirmar o negar.                    | X                        |    | X                       |    | X                     |    |                      |
| 11 | Piensas en las implicancias o beneficios al proponer una solución.                    | X                        |    | X                       |    | X                     |    |                      |

|    |   |   |  |   |  |   |  |
|----|---|---|--|---|--|---|--|
| 12 | Brindas una explicación lógica asociada a la teoría, cuando argumenta | X |  | X |  | X |  |
|----|---|---|--|---|--|---|--|

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** Hay suficiencia \_\_\_\_\_

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

**Apellidos y nombres del juez validador.** Dr (a) **Nolberto Leyva Aguilar**    **DNI:** 19032390

**Código Orcid:** 0000-0002-3697-7361 **Especialidad del validador:** Dr. En Ciencia de la Educación.

**Trujillo, 23 de junio del 2020.**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**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

**Nolberto Leyva Aguilar**

**DNI. 19032390**

**CONSTANCIA DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO**

| Nº | DIMENSIONES / ítems   | Pertinencia <sup>1</sup> |    | Relevancia <sup>2</sup> |    | Claridad <sup>3</sup> |    | Sugerencias |
|----|---|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|-------------|
|    |   | Si                       | No | Si                      | No | Si                    | No |             |
|    | <b>DIMENSIÓN 1</b>  |                          |    |                         |    |                       |    |             |
| 1  | Reconoces los datos importantes para obtener conclusiones razonables                  | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 2  | Elaboras inferencias verdaderas de las afirmaciones y datos entregados                | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 3  | Formulas hipótesis y conjeturas de alguna situación presentada.                       | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 4  | Determinas las consecuencias de la información presentada.                            | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
|    | <b>DIMENSIÓN 2</b>  | Si                       | No | Si                      | No | Si                    | No |             |
| 5  | Describes el origen del problema usando información identifica y datos del caso.      | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 6  | Explicas la manera de dar solución a los problemas usando información                 |                          | X  | X                       |    |                       |    |             |
| 7  | Informas el proceso, fenómenos, implicancias cuando presenta el problema.             | X                        |    |                         |    | X                     |    |             |
| 8  | Explicas acciones frente a la solución del problema presentado.                       |                          | X  | X                       |    |                       |    |             |
|    | <b>DIMENSIÓN 3</b>  | Si                       | No | Si                      | No | Si                    | No |             |
| 9  | Estableces conclusiones en relación con la teoría de acuerdo a información confiable. | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 10 | Asocias la información leída con la solución para afirmar o negar.                    | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 11 | Piensas en las implicancias o beneficios al proponer una solución.                    | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |

|    |   |   |  |   |  |   |  |
|----|---|---|--|---|--|---|--|
| 12 | Brindas una explicación lógica asociada a la teoría, cuando argumenta | X |  | X |  | X |  |
|----|---|---|--|---|--|---|--|

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** Si hay suficiencia.

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

**Apellidos y nombres del juez validador.** Dra. Carola Clauda Calvo Gastañaduy    DNI: 17893640

**Código Orcid:**  <https://orcid.org/0000-0002-0599-461X> **Especialidad del validador:** Educación

**Trujillo, 22 de julio del 2020**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**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.**

**CONSTANCIA DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO**

| Nº | DIMENSIONES / ítems   | Pertinencia <sup>1</sup> |    | Relevancia <sup>2</sup> |    | Claridad <sup>3</sup> |    | Sugerencias |
|----|---|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|-------------|
|    |   | Si                       | No | Si                      | No | Si                    | No |             |
|    | <b>DIMENSIÓN 1</b>  |                          |    |                         |    |                       |    |             |
| 1  | Reconoces los datos importantes para obtener conclusiones razonables                  | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 2  | Elaboras inferencias verdaderas de las afirmaciones y datos entregados                | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 3  | Formulas hipótesis y conjeturas de alguna situación presentada.                       | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 4  | Determinas las consecuencias de la información presentada.                            | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
|    | <b>DIMENSIÓN 2</b>  | Si                       | No | Si                      | No | Si                    | No |             |
| 5  | Describes el origen del problema usando información identifica y datos del caso.      | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 6  | Explicas la manera de dar solución a los problemas usando información                 | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 7  | Informas el proceso, fenómenos, implicancias cuando presenta el problema.             | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 8  | Explicas acciones frente a la solución del problema presentado.                       | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
|    | <b>DIMENSIÓN 3</b>  | Si                       | No | Si                      | No | Si                    | No |             |
| 9  | Estableces conclusiones en relación con la teoría de acuerdo a información confiable. | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 10 | Asocias la información leída con la solución para afirmar o negar.                    | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 11 | Piensas en las implicancias o beneficios al proponer una solución.                    | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |

|    |   |   |  |   |  |   |  |
|----|---|---|--|---|--|---|--|
| 12 | Brindas una explicación lógica asociada a la teoría, cuando argumenta | X |  | X |  | X |  |
|----|---|---|--|---|--|---|--|

Observaciones (precisar si hay suficiencia): HAY SUFICIENCIA

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

Apellidos y Nombres del juez validador. Dr (a) **Villavicencio Palacios Lilette del Carmen**   DNI:18033075

Código Orcid: **0000-0002-2221-7951**   Especialidad del validador: **Doctora en Educación**

23 de Julio del 2020

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**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



**DRA. VILLAVICENCIO PALACIOS LILETTE DEL CARMEN**

**DNI: 18033075**

**ORCID: 0000-0002-2221-7951**

**CONSTANCIA DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO**

| Nº | DIMENSIONES / ítems   | Pertinencia <sup>1</sup> |    | Relevancia <sup>2</sup> |    | Claridad <sup>3</sup> |    | Sugerencias |
|----|---|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|-------------|
|    |   | Si                       | No | Si                      | No | Si                    | No |             |
|    | <b>DIMENSIÓN 1</b>  |                          |    |                         |    |                       |    |             |
| 1  | Reconoces los datos importantes para obtener conclusiones razonables                  | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 2  | Elaboras inferencias verdaderas de las afirmaciones y datos entregados                | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 3  | Formulas hipótesis y conjeturas de alguna situación presentada.                       | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 4  | Determinas las consecuencias de la información presentada.                            | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
|    | <b>DIMENSIÓN 2</b>  | Si                       | No | Si                      | No | Si                    | No |             |
| 5  | Describes el origen del problema usando información identifica y datos del caso.      | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 6  | Explicas la manera de dar solución a los problemas usando información                 | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 7  | Informas el proceso, fenómenos, implicancias cuando presenta el problema.             | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 8  | Explicas acciones frente a la solución del problema presentado.                       | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
|    | <b>DIMENSIÓN 3</b>  | Si                       | No | Si                      | No | Si                    | No |             |
| 9  | Estableces conclusiones en relación con la teoría de acuerdo a información confiable. | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 10 | Asocias la información leída con la solución para afirmar o negar.                    | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| 11 | Piensas en las implicancias o beneficios al proponer una solución.                    | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |

|    |   |   |  |   |  |   |  |
|----|---|---|--|---|--|---|--|
| 12 | Brindas una explicación lógica asociada a la teoría, cuando argumenta | X |  | X |  | X |  |
|----|---|---|--|---|--|---|--|

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** El instrumento es válido y confiable para medir el nivel de pensamiento crítico en los estudiantes, listo para ser aplicado. **HAY SUFICIENCIA**

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

**Apellidos y Nombres del juez validador.** Dr (a)Malpartida Vergar Paquita Consuelo    **DNI:**18026931

**Código Orcid:** <https://orcid.org/0000-0002-1470-9833> **Especialidad del validador:** Ciencias Naturales: Física , Química y Biología

**22 de Julio del 2020**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**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**

### Anexo N°3.4: Confiabilidad del instrumento

Matriz de resultados de Muestra para validar el instrumento Pensamiento crítico.

| Estudiante | Reconoces los datos importantes para obtener conclusiones razonables. | Elaboras inferencias verdaderas de las afirmaciones y datos entregados. | Formulas hipótesis y conjeturas de alguna situación presentada. | Determinas las consecuencias de la información presentada. | Describes el origen del problema usando información identifica y datos del caso. | Explicas la manera de dar solución a los problemas usando información. | Informas el proceso, fenómenos, implicancias cuando presenta el problema. | Explicas recomendaciones frente a la solución del problema presentado. | Estableces conclusiones en relación con la teoría de acuerdo a información confiable. | Asocias la información leída con la solución para afirmar o negar. | Piensas en las implicancias o beneficios al proponer una solución. | Brindo explicaciones que se apoyan en razonamientos lógicos asociados a la teoría, al momento de argumentar el informe |
|------------|---|---|---|--|--|--|---|--|---|--|--|--|
| 1          | 1   | 1   | 1   | 1  | 2  | 1  | 1   | 1  | 2   | 1  | 1  | 1  |
| 2          | 2   | 2   | 2   | 2  | 2  | 2  | 2   | 2  | 2   | 2  | 2  | 1  |
| 3          | 1   | 1   | 1   | 1  | 1  | 1  | 1   | 1  | 1   | 1  | 1  | 1  |
| 4          | 1   | 1   | 1   | 1  | 1  | 1  | 1   | 1  | 1   | 1  | 1  | 1  |
| 5          | 1   | 1   | 1   | 1  | 1  | 2  | 1   | 1  | 2   | 1  | 2  | 1  |
| 6          | 2   | 2   | 2   | 2  | 2  | 2  | 2   | 2  | 2   | 2  | 2  | 2  |
| 7          | 1   | 1   | 1   | 1  | 2  | 2  | 2   | 1  | 1   | 1  | 1  | 1  |
| 8          | 1   | 2   | 1   | 1  | 1  | 2  | 1   | 1  | 2   | 2  | 2  | 1  |
| 9          | 1   | 2   | 1   | 1  | 1  | 1  | 1   | 1  | 1   | 1  | 1  | 1  |
| 10         | 2   | 2   | 2   | 2  | 2  | 2  | 2   | 2  | 2   | 2  | 2  | 2  |
| 11         | 1   | 1   | 1   | 2  | 1  | 2  | 1   | 1  | 1   | 1  | 1  | 1  |
| 12         | 1   | 0   | 0   | 0  | 1  | 0  | 1   | 1  | 1   | 2  | 1  | 1  |
| 13         | 0   | 1   | 0   | 2  | 1  | 1  | 1   | 1  | 0   | 1  | 1  | 1  |
| 14         | 1   | 0   | 2   | 2  | 1  | 1  | 1   | 1  | 2   | 2  | 1  | 2  |
| 15         | 0   | 1   | 1   | 1  | 0  | 0  | 0   | 0  | 0   | 0  | 0  | 0  |
| 16         | 1   | 2   | 2   | 2  | 1  | 1  | 2   | 2  | 2   | 2  | 1  | 1  |
| 17         | 1   | 1   | 1   | 1  | 1  | 1  | 1   | 1  | 1   | 1  | 1  | 1  |
| 18         | 1   | 2   | 2   | 2  | 1  | 1  | 1   | 1  | 1   | 1  | 0  | 1  |
| 19         | 1   | 1   | 1   | 1  | 1  | 1  | 1   | 1  | 1   | 1  | 1  | 1  |
| 20         | 1   | 2   | 1   | 0  | 1  | 1  | 2   | 1  | 0   | 1  | 2  | 2  |

Formula de Alfa de Cronbach

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[ 1 - \frac{\sum V_i}{V_t} \right]$$

Donde:  
 K= N° de ítems  
 Vi = Sumatoria de Varianza de cada uno de los ítems  
 Vt= La varianza de la suma total  
 α = Alfa de Cronbach

## Anexo N° 4: DOCUMENTOS DE GESTIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN

### Anexo N° 4.1: Carta de presentación de la Universidad Cesar Vallejo



#### **"AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD"**

Trujillo, 17 de julio de 2020

#### **CARTA N° 013-V-2020/JEPGT-UCV**

Sr. Pedro Zavaleta Chávez

Director

Institución Educativa N° 81002 "JAVIER HERAUD"

Presente. -

#### **ASUNTO: AUTORIZACIÓN PARA APLICAR INSTRUMENTOS PARA EL DESARROLLO DE TESIS**

Es grato dirigirme a Ud. para saludarle cordialmente, y al mismo tiempo presentar a la estudiante **LILIAN EDITH JIMÉNEZ ESQUIVEL**, del programa de **DOCTORADO EN EDUCACIÓN**, de la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo.

La estudiante en mención solicita autorización para aplicar los instrumentos necesarios para el desarrollo de su tesis denominada **"PROGRAMA DIDÁCTICO CENTRADO EN ESTUDIO DE CASOS PARA DESARROLLAR EL PENSAMIENTO CRÍTICO EN ESTUDIANTES DEL COLEGIO N° 81002, TRUJILLO – 2020"**, en la institución que Ud. Dirige.

El objetivo principal de este trabajo de investigación es demostrar que la aplicación del programa didáctico centrado en estudio de casos influye en el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes del Colegio N° 81002, Trujillo – 2020.

Agradeciendo la atención que brinde a la presente, aprovecho la oportunidad para expresarle mi consideración y respeto.



  
DR. CARLOS ENRIQUE VÁSQUEZ LLAMO  
Director de la Escuela de Posgrado-Trujillo  
Universidad César Vallejo

#### **ADJUNTO:**

- Instrumentos de recolección de datos.

## Anexo N°4.2: Autorización de la I.E



GERENCIA REGIONAL DE EDUCACIÓN DE LA LIBERTAD  
UGEL N° 04 TRUJILLO T.S.E.

I.E. N° 81002 "JAVIER HERAUD"

Av. Manuel Gonzales Prado N° 723 Teléfono 242421 Urb. Santa María- Trujillo

### CARTA DE AUTORIZACIÓN

El Director de la Institución Educativa N° 81002 "Javier Heraud" del distrito de Trujillo, atendiendo la carta N° 013-V-2020/JEPGT-UCV, donde solicita autorización para aplicar instrumentos en el desarrollo de tesis y habiendo alcanzado el programa que incluye el cronograma y los instrumentos del proyecto de tesis;

#### AUTORIZA:

A la docente, **JIMÉNEZ ESQUIVEL, Lilian Edith**, con DNI N° 18108487 estudiante del programa de DOCTORADO EN EDUCACIÓN, de la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo, para aplicar los instrumentos en el desarrollo de su tesis denominada **"PROGRAMA DIDÁCTICO CENTRADO EN ESTUDIO DE CASOS PARA DESARROLLAR EL PENSAMIENTO CRÍTICO EN ESTUDIANTES DEL COLEGIO N° 81002, TRUJILLO - 2020"**

Dicho programa e instrumentos se aplicarán con estudiantes del 4to grado del nivel secundaria durante los meses de agosto, setiembre y octubre del 2020.

Se expide la presente CARTA DE AUTORIZACIÓN a solicitud de la docente para los fines necesarios.

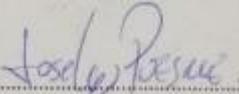
Trujillo, 03 de agosto del 2020



### Anexo 4.3: Consentimiento Informado

**AUTORIZACIÓN**

Yo Joselys Puesme Blanco identificado con DNI N° V-17746502 madre de la alumna Waleska José Martínez Puesme, autorizo para que mi hija participe en el proyecto de investigación denominado "APLICACIÓN DEL PROGRAMA DIDÁCTICO CENTRADO EN EL ESTUDIO DE CASOS PARA DESARROLLAR EL PENSAMIENTO CRÍTICO DE LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. JAVIER HERAUD" cuya autoría corresponde a la Mg. Lilian Edith Jiménez Esquivel.

  
.....  
DNI: V-17746502

**AUTORIZACIÓN**

Yo Rosmery Hurtado Ferrel con DNI.19100673 madre del alumno Sebastián Martínez Hurtado autorizo para que mi hijo participe en el proyecto de investigación denominando "APLICACIÓN DEL PROGRAMA DIDÁCTICO CENTRADO EN EL ESTUDIO DE CASOS PARA DESARROLLAR EL PENSAMIENTO CRÍTICO DE LOS ESTUDIANTES DE CUARTO GRADO DE LA I.E. JAVIER HERAUD" cuya autoría corresponde a la Mg.Lilian Jiménez Esquivel

  
.....  
19100673

Anexo N° 4.4: Constancia de la I.E. de haber concluido la aplicación del programa



GERENCIA REGIONAL DE EDUCACIÓN DE LA LIBERTAD  
UGEL N° 04 TRUJILLO T.S.E.

I.E. N° 81002 "JAVIER HERAUD"

Av. Manuel Gonzales Prado N° 723 Teléfono 943821785 Urb. Santa María- Trujillo

## CONSTANCIA

EL DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 81002 "JAVIER HERAUD" DEL DISTRITO DE TRUJILLO, QUIEN SUSCRIBE:

**HACE CONSTAR:**

Que, la Mg. **JIMENEZ ESQUIVEL LILIAN EDITH**, Estudiante de la Escuela de Posgrado de la Universidad Privada César Vallejo de Trujillo; en el programa de **DOCTORADO EN EDUCACIÓN**, ha desarrollado su trabajo de investigación titulado: **ESTUDIO DE CASOS PARA DESARROLLAR EL PENSAMIENTO CRÍTICO EN ESTUDIANTES DEL NIVEL SECUNDARIA, TRUJILLO 2020.**

Se expide la presente Constancia a solicitud de la interesada, para los fines que estime conveniente.

Trujillo, 05 de noviembre del 2020



## Anexo N° 5: BASE DE DATOS

**Anexo 5.1: Matriz de datos**

| SUJETOS | PENSAMIENTO CRITICO |              |               |              | DIMENSIÓN 1 Inferencia |              |               |              | DIMENSIÓN 2: Explicación |              |               |              | DIMENSIÓN 3: Evaluación |            |               |              |
|---------|---------------------|--------------|---------------|--------------|------------------------|--------------|---------------|--------------|--------------------------|--------------|---------------|--------------|-------------------------|------------|---------------|--------------|
|         | GRUPO EXPERIMENTAL  |              | GRUPO CONTROL |              | GRUPO EXPERIMENTAL     |              | GRUPO CONTROL |              | GRUPO EXPERIMENTAL       |              | GRUPO CONTROL |              | GRUPO EXPERIMENTAL      |            | GRUPO CONTROL |              |
|         | preprueba VD        | posprueba VD | preprueba VD  | posprueba VD | preprueba D1           | posprueba D1 | preprueba D1  | posprueba D1 | preprueba D2             | posprueba D2 | preprueba D2  | posprueba D2 | preprueba D3            | posex p_D3 | preprueba D3  | posprueba D3 |
| 1       | 6                   | 20           | 12            | 12           | 4                      | 6            | 4             | 4            | 1                        | 7            | 4             | 4            | 1                       | 7          | 4             | 4            |
| 2       | 10                  | 17           | 6             | 12           | 3                      | 6            | 3             | 8            | 3                        | 5            | 1             | 0            | 4                       | 6          | 2             | 4            |
| 3       | 8                   | 22           | 6             | 11           | 2                      | 8            | 4             | 4            | 3                        | 7            | 1             | 4            | 3                       | 7          | 1             | 3            |
| 4       | 13                  | 21           | 14            | 14           | 6                      | 7            | 6             | 6            | 3                        | 7            | 4             | 4            | 4                       | 7          | 4             | 4            |
| 5       | 17                  | 23           | 4             | 5            | 8                      | 8            | 2             | 2            | 5                        | 8            | 1             | 2            | 4                       | 7          | 1             | 1            |
| 6       | 14                  | 23           | 14            | 16           | 5                      | 8            | 8             | 8            | 5                        | 8            | 4             | 4            | 4                       | 7          | 2             | 4            |
| 7       | 8                   | 20           | 9             | 10           | 3                      | 6            | 4             | 4            | 2                        | 7            | 1             | 2            | 3                       | 7          | 4             | 4            |
| 8       | 16                  | 22           | 15            | 15           | 4                      | 8            | 5             | 5            | 7                        | 7            | 5             | 5            | 5                       | 7          | 5             | 5            |
| 9       | 12                  | 24           | 4             | 5            | 4                      | 8            | 4             | 4            | 4                        | 8            | 0             | 0            | 4                       | 8          | 0             | 1            |
| 10      | 18                  | 24           | 11            | 11           | 6                      | 8            | 3             | 3            | 7                        | 8            | 4             | 4            | 5                       | 8          | 4             | 4            |
| 11      | 10                  | 21           | 5             | 7            | 2                      | 7            | 2             | 3            | 4                        | 7            | 1             | 2            | 4                       | 7          | 2             | 2            |
| 12      | 6                   | 24           | 6             | 10           | 4                      | 8            | 3             | 4            | 0                        | 8            | 1             | 4            | 2                       | 8          | 2             | 2            |
| 13      | 14                  | 24           | 10            | 13           | 6                      | 8            | 5             | 5            | 4                        | 8            | 3             | 4            | 4                       | 8          | 2             | 4            |
| 14      | 7                   | 19           | 16            | 16           | 4                      | 7            | 6             | 6            | 3                        | 6            | 6             | 6            | 0                       | 6          | 4             | 4            |
| 15      | 13                  | 22           | 17            | 18           | 4                      | 8            | 8             | 8            | 2                        | 7            | 5             | 6            | 7                       | 7          | 4             | 4            |
| 16      | 12                  | 19           | 8             | 10           | 5                      | 6            | 4             | 4            | 4                        | 7            | 3             | 3            | 3                       | 6          | 1             | 3            |
| 17      | 8                   | 22           | 11            | 13           | 2                      | 8            | 4             | 4            | 2                        | 6            | 4             | 4            | 4                       | 8          | 3             | 5            |
| 18      | 5                   | 20           | 2             | 7            | 3                      | 6            | 1             | 2            | 1                        | 6            | 0             | 3            | 1                       | 8          | 1             | 2            |
| 19      | 8                   | 23           | 13            | 15           | 2                      | 8            | 4             | 6            | 2                        | 7            | 4             | 4            | 4                       | 8          | 5             | 5            |
| 20      | 10                  | 23           | 12            | 12           | 4                      | 8            | 4             | 4            | 2                        | 7            | 4             | 4            | 4                       | 8          | 4             | 4            |

**Anexo N°5.2: Matriz General**

| SUJETOS | PENSAMIENTO CRITICO |       |              |       |               |       |              |       |
|---------|---------------------|-------|--------------|-------|---------------|-------|--------------|-------|
|         | GRUPO EXPERIMENTAL  |       |              |       | GRUPO CONTROL |       |              |       |
|         | preprueba_VD        | Nivel | posprueba_VD | Nivel | preprueba_VD  | Nivel | posprueba_VD | Nivel |
| 1       | 6                   | I     | 20           | LE    | 12            | P     | 12           | P     |
| 2       | 10                  | P     | 17           | P     | 6             | I     | 12           | P     |
| 3       | 8                   | I     | 22           | LE    | 6             | I     | 11           | P     |
| 4       | 13                  | P     | 21           | LE    | 14            | P     | 14           | P     |
| 5       | 17                  | P     | 23           | LE    | 4             | I     | 5            | I     |
| 6       | 14                  | P     | 23           | LE    | 14            | P     | 16           | P     |
| 7       | 8                   | I     | 20           | LE    | 9             | I     | 10           | P     |
| 8       | 16                  | P     | 22           | LE    | 15            | P     | 15           | P     |
| 9       | 12                  | P     | 24           | LE    | 4             | I     | 5            | I     |
| 10      | 18                  | P     | 24           | LE    | 11            | P     | 11           | P     |
| 11      | 10                  | P     | 21           | LE    | 5             | I     | 7            | I     |
| 12      | 6                   | I     | 24           | LE    | 6             | I     | 10           | P     |
| 13      | 14                  | P     | 24           | LE    | 10            | P     | 13           | P     |
| 14      | 7                   | I     | 19           | LE    | 16            | P     | 16           | P     |
| 15      | 13                  | P     | 22           | LE    | 17            | P     | 18           | P     |
| 16      | 12                  | P     | 19           | LE    | 8             | I     | 10           | P     |
| 17      | 8                   | I     | 22           | LE    | 11            | P     | 13           | P     |
| 18      | 5                   | I     | 20           | LE    | 2             | I     | 7            | I     |
| 19      | 8                   | I     | 23           | LE    | 13            | P     | 15           | P     |
| 20      | 10                  | P     | 23           | LE    | 12            | P     | 12           | P     |

**Anexo N° 5.3: Matriz de dimensión Inferencia**

| SUJETOS | DIMENSIÓN 1 Inferencia |       |              |       |               |       |              |       |
|---------|------------------------|-------|--------------|-------|---------------|-------|--------------|-------|
|         | GRUPO EXPERIMENTAL     |       |              |       | GRUPO CONTROL |       |              |       |
|         | preprueba_D1           | Nivel | posprueba_D1 | Nivel | preprueba_D1  | Nivel | posprueba_D1 | Nivel |
| 1       | 4                      | P     | 6            | P     | 4             | P     | 4            | P     |
| 2       | 3                      | P     | 6            | P     | 3             | P     | 8            | LE    |
| 3       | 2                      | I     | 8            | LE    | 4             | P     | 4            | P     |
| 4       | 6                      | P     | 7            | P     | 6             | P     | 6            | P     |
| 5       | 8                      | LE    | 8            | LE    | 2             | I     | 2            | I     |
| 6       | 5                      | P     | 8            | LE    | 8             | LE    | 8            | LE    |
| 7       | 3                      | P     | 6            | P     | 4             | P     | 4            | P     |
| 8       | 4                      | P     | 8            | LE    | 5             | P     | 5            | P     |
| 9       | 4                      | P     | 8            | LE    | 4             | P     | 4            | P     |
| 10      | 6                      | P     | 8            | LE    | 3             | P     | 3            | P     |
| 11      | 2                      | I     | 7            | P     | 2             | I     | 3            | P     |
| 12      | 4                      | P     | 8            | LE    | 3             | P     | 4            | P     |
| 13      | 6                      | P     | 8            | LE    | 5             | P     | 5            | P     |
| 14      | 4                      | P     | 7            | P     | 6             | P     | 6            | P     |
| 15      | 4                      | P     | 8            | LE    | 8             | LE    | 8            | LE    |
| 16      | 5                      | P     | 6            | P     | 4             | P     | 4            | P     |
| 17      | 2                      | I     | 8            | LE    | 4             | P     | 4            | P     |
| 18      | 3                      | P     | 6            | P     | 1             | P     | 2            | I     |
| 19      | 2                      | I     | 8            | LE    | 4             | P     | 6            | P     |
| 20      | 4                      | P     | 8            | LE    | 4             | P     | 4            | P     |

**Anexo N° 5.4: Matriz de la dimensión Explicación**

| SUJETOS | DIMENSIÓN 2: Explicación |       |              |       |               |       |              |       |
|---------|--------------------------|-------|--------------|-------|---------------|-------|--------------|-------|
|         | GRUPO EXPERIMENTAL       |       |              |       | GRUPO CONTROL |       |              |       |
|         | preprueba_D2             | Nivel | posprueba_D2 | Nivel | preprueba_D2  | Nivel | posprueba_D2 | Nivel |
| 1       | 1                        | I     | 7            | LE    | 4             | P     | 4            | P     |
| 2       | 3                        | P     | 5            | P     | 1             | I     | 0            | I     |
| 3       | 3                        | P     | 7            | LE    | 1             | I     | 4            | P     |
| 4       | 3                        | P     | 7            | LE    | 4             | P     | 4            | P     |
| 5       | 5                        | P     | 8            | LE    | 1             | I     | 2            | I     |
| 6       | 5                        | P     | 8            | LE    | 4             | P     | 4            | P     |
| 7       | 2                        | I     | 7            | LE    | 1             | I     | 2            | I     |
| 8       | 7                        | LE    | 7            | LE    | 5             | P     | 5            | P     |
| 9       | 4                        | P     | 8            | LE    | 0             | I     | 0            | I     |
| 10      | 7                        | LE    | 8            | LE    | 4             | P     | 4            | P     |
| 11      | 4                        | P     | 7            | LE    | 1             | I     | 2            | I     |
| 12      | 0                        | I     | 8            | LE    | 1             | I     | 4            | P     |
| 13      | 4                        | P     | 8            | LE    | 3             | P     | 4            | P     |
| 14      | 3                        | P     | 6            | P     | 6             | P     | 6            | P     |
| 15      | 2                        | I     | 7            | LE    | 5             | P     | 6            | P     |
| 16      | 4                        | P     | 7            | LE    | 3             | P     | 3            | P     |
| 17      | 2                        | I     | 6            | P     | 4             | P     | 4            | P     |
| 18      | 1                        | I     | 6            | P     | 0             | I     | 3            | P     |
| 19      | 2                        | P     | 7            | LE    | 4             | P     | 4            | P     |
| 20      | 2                        | P     | 7            | LE    | 4             | P     | 4            | P     |

**Anexo N° 5.5: Matriz de la dimensión Evaluación**

| SUJETOS | DIMENSIÓN 3: Evaluación |       |           |       |               |       |              |       |
|---------|-------------------------|-------|-----------|-------|---------------|-------|--------------|-------|
|         | GRUPO EXPERIMENTAL      |       |           |       | GRUPO CONTROL |       |              |       |
|         | preprueba_D3            | Nivel | posexp_D3 | Nivel | preprueba_D3  | Nivel | posprueba_D3 | Nivel |
| 1       | 1                       | I     | 7         | LE    | 4             | P     | 4            | P     |
| 2       | 4                       | P     | 6         | P     | 2             | I     | 4            | P     |
| 3       | 3                       | P     | 7         | LE    | 1             | I     | 3            | P     |
| 4       | 4                       | P     | 7         | LE    | 4             | P     | 4            | P     |
| 5       | 4                       | P     | 7         | LE    | 1             | I     | 1            | I     |
| 6       | 4                       | P     | 7         | LE    | 2             | I     | 4            | P     |
| 7       | 3                       | P     | 7         | LE    | 4             | P     | 4            | P     |
| 8       | 5                       | P     | 7         | LE    | 5             | P     | 5            | P     |
| 9       | 4                       | P     | 8         | LE    | 0             | I     | 1            | I     |
| 10      | 5                       | P     | 8         | LE    | 4             | P     | 4            | P     |
| 11      | 4                       | P     | 7         | LE    | 2             | I     | 2            | I     |
| 12      | 2                       | I     | 8         | LE    | 2             | I     | 2            | I     |
| 13      | 4                       | P     | 8         | LE    | 2             | I     | 4            | P     |
| 14      | 0                       | I     | 6         | P     | 4             | P     | 4            | P     |
| 15      | 7                       | P     | 7         | LE    | 4             | P     | 4            | P     |
| 16      | 3                       | P     | 6         | P     | 1             | I     | 3            | P     |
| 17      | 4                       | P     | 8         | LE    | 3             | P     | 5            | P     |
| 18      | 1                       | I     | 8         | LE    | 1             | I     | 2            | I     |
| 19      | 4                       | P     | 8         | LE    | 5             | P     | 5            | P     |
| 20      | 4                       | P     | 8         | LE    | 4             | P     | 4            | P     |

## **Anexo 6: PROPUESTA**

### **El Estudio de Casos para desarrollar el Pensamiento Crítico**

#### **I. DATOS INFORMATIVOS**

- 1.1. Dirigido a: Estudiantes de educación secundaria
- 1.2. Duración del programa: 04 meses
- 1.3. N° de horas: 6 horas pedagógicas
- 1.4. Autora: Lilian Edith Jiménez Esquivel

#### **II. ENFOQUES Y TEORIA QUE SUSTENTAN EL PROGRAMA**

El programa didáctico de estudio de casos se sostiene en los principios fundamentales del Constructivismo, cuyo postulado general presenta al conocimiento como el producto de la interacción del individuo, en donde surgen diversos procesos movidos por estructuras internas y factores externos que dan a luz nuevos aprendizajes. Esta corriente se nutre de los postulados de la teoría socioconstructivista propuesta por: Vigotsky, Piaget y Ausubel.

El desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes se sustenta de acuerdo con Vygotsky (1988), quien refiere que, el aprendizaje surge cuando el individuo entra a relacionarse con las personas de la sociedad, del entorno, con sus pares, por medio del intercambio de ideas que hace propicio un mejor aprendizaje, y el desarrollo de los conceptos de las cosas para poder asimilarlos cognitivamente y poder dar a conocer su forma de pensar vertiendo opiniones del aprendizaje adquirido, luego de la realización del análisis, comprensión, sistematización y valoración crítica sobre un tema determinado.

Asimismo, Piaget (1983), menciona que el ser humano va desarrollando las funciones superiores referente a la memoria, la solución de problemas y también la toma de decisiones de acuerdo a las condiciones biológicas naturales e histórico sociales, por lo que el hombre va pasando y a la vez va construyendo su conocimiento además su propia inteligencia.

También Ausubel et al., (1983), refiere que en el aprendizaje del estudiante es responsabilidad del mismo aprendiz, siendo este un proceso que se adecua a la solución de problemas que es muy importante en la toma de decisiones lo cual va construyendo el estudiante a medida que construye su aprendizaje.

### **III. JUSTIFICACIÓN**

La presente propuesta es importante pues desarrollará en los estudiantes competencias que le ayuden a la toma de decisiones, a argumentar, a razonar, a evaluar, entre otras habilidades; pues los estudiantes carecen de estas competencias, lo que limita la construcción de sus aprendizajes. Por otro lado, permitirá establecer una nueva forma de enseñar y aprender que involucre a los estudiantes y los comprometa con su aprendizaje.

### **IV. OBJETIVOS**

#### **4.1. Objetivo general**

Desarrollar el pensamiento crítico en estudiantes de educación secundaria a través de la aplicación de un programa centrado en el estudio de casos.

#### **4.2. Objetivos Específicos**

- Desarrollar los procesos de indagación, lectura, procesamiento de organización y síntesis de información.
- Alfabetizarse científicamente en conocimientos propios de la disciplina del área de Ciencia y Tecnología.
- Desarrollar competencias de argumentación, juicio crítico, comprensión de textos escritos.
- Desarrollar habilidades de socialización y trabajo en equipo.

### **V. APORTE PRÁCTICO DE LA PROPUESTA**

- Los estudiantes asumirán conciencia del propósito de los aprendizajes, comprendiendo que su fin es de utilidad personal y es para la vida.
- Los problemas que se propongan como casos para desarrollar involucrarán a los estudiantes debido a que se abordarán temas relevantes a sus intereses y a su contexto real.

## **VI. METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTO**

La metodología se desarrollará en tres momentos. En el primero se aplicará un cuestionario que debe responder el estudiante cuyos resultados serán procesados estadísticamente. Luego, se desarrollará la estrategia didáctica que está diseñada para 18 sesiones, en donde se resolverán seis casos en tres momentos, cada uno. Posteriormente, se volverá a aplicar el cuestionario para obtener los resultados estadísticamente y hacer el comparativo respectivo.

## **VII. DESCRIPCIÓN DEL DESARROLLO DE LA PROPUESTA**

La propuesta se realizará siguiendo los siguientes lineamientos:

- La propuesta de estudio de casos se desarrollará en cuatro fases y en tres sesiones de aprendizaje. Se encuentra alineada al trabajo remoto, en donde los momentos de interacción se realizarán a través la plataforma zoom y WhatsApp.
- En la primera sesión se realizará la fase del planteamiento del caso hasta el segundo momento de la fase dos, que corresponde al análisis documental y el establecimiento de conclusiones.
- La segunda sesión abordará el momento de la socialización o discusión grupal y la explicación del problema del caso hasta traducirse en un escrito.
- En la tercera sesión se desarrollará la propuesta de acción, así como la evaluación de esta a partir de la mediación docente.
- La propuesta se desarrollará con un total de dieciocho sesiones, en los que se resolverá seis casos presentados.

## **VIII. FASES DE LA PROPUESTA ESTUDIO DE CASOS**

**1. Planteamiento del caso:** En esta fase el docente presenta el caso a los estudiantes y promueve el reconocimiento de evidencias; luego, aplican técnicas que le permitan reconocer la información y seleccionar lo que se necesite para explicar el caso. Es esencial que en esta fase se reconozca cada detalle que se precisa en el caso, con la intención de tener insumos para la comprensión del problema.

Esta fase tiene dos actividades centrales:

- Lectura del caso.
- Reconocimiento de los datos que brinda el caso (subrayan, marcan, señalan, resaltan, etc.).

**2. Comprensión e interpretación del caso:** El objetivo de esta fase es conocer y explicar el problema a partir del análisis documental. Tiene tres momentos claves; *el momento de la interacción con el marco teórico que se concreta en conclusiones, la socialización o discusión de los hallazgos encontrados y la explicación del problema.* En el primer momento se busca que los estudiantes orienten su indagación sobre el problema llevados por interrogantes que intenciona el docente, leen la información y establecen conclusiones. Luego, inician un proceso de discusión o socialización para explicar el problema y compartir en pequeños y/o todo el pleno las conclusiones a las que han llegado en el intercambio de ideas. En el tercer momento, cada estudiante, de manera individual, explica al detalle el problema a través de un texto escrito, utilizando el marco teórico leído para hacerlo con bases científicas.

Las actividades que orientan estas acciones son:

- Planteamiento de las interrogantes.
- Diálogo reflexivo.
- Análisis documental.
- Establecimiento de conclusiones.
- Discusión en grupos/socialización de conclusiones.
- Explicación del problema (escrito individual)

**3. Formulación de alternativas de acción:** En esta fase se plantean las posibles soluciones al problema.

- Planteamiento de propuesta de acciones de mejora.

**4. Valoración de las alternativas de acción:** Esta es la fase en la que los estudiantes intentan reflexionar sobre las implicancias y los beneficios que se puedan generar en la aplicación de la propuesta y el sustento teórico que daría valor a su propuesta, esto será individual y se traducirá a un texto escrito. Luego se

enuncian las conclusiones y las recomendaciones. Todo esto se concreta en un escrito.

Las actividades que orientan esta fase son:

- Argumentación de las acciones.
- Establecimiento de conclusiones
- Propuesta de recomendaciones.

## IX. CRONOGRAMA

| MESES                                |  | JUNIO   | JULIO   | AGOSTO  | SETIEMBRE | OCTUBRE | NOVIEMBRE |
|--------------------------------------|--|---------|---------|---------|-----------|---------|-----------|
| FASES                                |  | Semanas | semanas | semanas | semanas   | semanas | semana    |
| Diseño e implementación del programa | Actividades  |         |         |         |           |         |           |
|                                      | Estudio documental para definir el programa                                    | ■       | ■       |         |           |         |           |
|                                      | Diseño del programa  |         | ■       | ■       |           |         |           |
|                                      | Diseño del Instrumento de evaluación sobre el pensamiento crítico.             |         |         | ■       |           |         |           |
|                                      | Validación del instrumento de evaluación                                       |         |         |         | ■         |         |           |
|                                      | Aplicación del cuestionario preprueba para el pensamiento crítico.             |         |         |         | ■         |         |           |
|                                      | Diseño de estrategias y/o actividades para cada sesión de aprendizaje.         |         |         |         | ■         |         |           |
|                                      | Elaboración de sesiones de aprendizaje.  |         |         |         | ■         | ■       |           |
| Ejecución del programa               | Desarrollo de sesiones de aprendizaje.   |         |         |         | ■         | ■       |           |
|                                      | Observación sistemática del desarrollo de actividades.                         |         |         |         | ■         | ■       |           |
|                                      | Evaluación permanente de las actividades planteadas en las sesiones.           |         |         |         | ■         | ■       |           |
| Evaluación del programa              | Aplicación del cuestionario posprueba para evaluar la efectividad del programa |         |         |         |           |         | ■         |
|                                      | Análisis de información recogida a través de los cuestionarios..               |         |         |         |           |         | ■         |
|                                      | Procesamiento de resultados del programa.                                      |         |         |         |           |         | ■         |
|                                      | Elaboración del informe del programa   |         |         |         |           |         | ■         |

## X. LISTA DE COTEJO

**APELLIDOS Y NOMBRES:** .....

|    | <b>INFERENCIA</b>   | <b>SI</b> | <b>NO</b> |  |
|----|---|-----------|-----------|--|
| 01 | Reconoce información como: datos, síntomas, acciones, etc. que presenta el caso para poder comprenderlo.                          |           |           |  |
| 02 | Plantea hipótesis que explican el problema a partir de la información que brinda el caso.   |           |           |  |
| 03 | Determina las causas teniendo en cuenta los datos y la información leída.   |           |           |  |
| 04 | Plantea posibles soluciones a partir de los datos que presenta el caso.   |           |           |  |
|    | <b>EXPLICACIÓN</b>  |           |           |  |
| 05 | Explica el origen del problema o la situación relacionando la información científica y los datos que presenta el caso.            |           |           |  |
| 06 | Explica la manera de dar solución a los problemas usando información que lee en el texto.   |           |           |  |
| 07 | Describe de manera detallada los procesos, fenómenos e implicancias al explicar el problema.                                      |           |           |  |
| 08 | Utiliza ejemplos, detalles, descripciones al explicar de qué forma las acciones propuestas darán solución al problema presentado. |           |           |  |
|    | <b>EVALUACIÓN</b>   |           |           |  |
| 09 | Establece conclusiones de información en donde ha evaluado la validez y confiabilidad.  |           |           |  |
| 10 | Emite juicios y sustenta su postura relacionando información del texto que lee.   |           |           |  |
| 11 | Asume una postura frente a las posibles soluciones y explica las implicancias o beneficios que pueda tener esta.                  |           |           |  |
| 12 | Brinda explicaciones lógicas asociada a la teoría, cuando argumenta.  |           |           |  |



C1\_SESIÓN 01: “Explicamos el proceso genético que marca la diferencia entre las personas”

Propósito de la sesión: Explica de qué forma los procesos genéticos se manifiestan en personas de una misma familia.

| FASE                   | ACTIVIDAD ESTANDARIZADA | ACTIVIDAD CONTEXTUALIZADA   | HABILIDAD DEL PENSAMIENTO CRÍTICO | RECURSO   |
|------------------------|-------------------------|---|-----------------------------------|---|
| Planteamiento del caso | Lectura del caso        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inician las clases saludando y recordando los acuerdos de convivencia.</li> <li>- La docente presenta el caso y solicita que cada uno de los estudiantes lea individualmente.</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>Hoy es un día de mucha alegría en la casa de Jorge, ya que toda la familia vendrá para celebrar el cumpleaños de su bisabuela. La reunión será muy numerosa ya que concurrirán todos los miembros de la familia tales como: abuelas, abuelos, tíos, tías, hermanos, hermanas, nietos y nietas de parte de padre y madre. Jorge está muy emocionado porque piensa que algún miembro de la familia que vendrá de visita podría tener mayores rasgos físicos parecidos a él. Cuando los familiares llegaron a casa, Jorge observó detenidamente a cada uno de ellos y encontró rasgos similares como el color de cabello, estatura, forma de la nariz, color de piel, forma de labios, entre otros; Así mismo observó que uno de sus primos tiene la piel despigmentada y a su tío le amputaron una pierna debido a la diabetes que padece. Jorge concluye que no se suele encontrar en la familia dos personas idénticas, excepto los gemelos, pero también le surgen algunas interrogantes como: ¿por qué algunos tienen rasgos similares, pero también diferentes?, ¿si su tío tiene diabetes, podrá padecer él de la misma enfermedad con el tiempo?, ¿a qué se debe que uno de sus primos tiene la piel despigmentada, si ninguno en su familia...</p> </div> |                                   | <p>Plataforma zoom</p> <p>Imagen sobre caso</p> |

|   | <p><b>Reconocimiento de los datos que brinda el caso</b> (subrayan, marcan, señalan, resaltan, etc.)</p>   | <p>✓ Después de leer el caso, la docente solicita que cada estudiante subraye los datos de caso que asocia con los procesos genéticos que presenta el cuadro y lo transcriba.</p> <table border="1" data-bbox="757 260 1659 496"> <thead> <tr> <th data-bbox="757 260 1077 316">Genética</th> <th data-bbox="1077 260 1659 316">Información del caso</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="757 316 1077 371">Herencia genética</td> <td data-bbox="1077 316 1659 371"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="757 371 1077 427">Genotipo y fenotipo</td> <td data-bbox="1077 371 1659 427"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="757 427 1077 496">Mutación genética</td> <td data-bbox="1077 427 1659 496"></td> </tr> </tbody> </table> <p>Los estudiantes, envían en foto los datos registrados en el cuadro.</p>  | Genética  | Información del caso   | Herencia genética |  | Genotipo y fenotipo |  | Mutación genética |  | <p>Reconoce información como: datos, síntomas, acciones, etc. que presenta el caso para poder comprenderlo.</p> |  |
|---|--|---|---|--|-------------------|--|---------------------|--|-------------------|--|---|--|
| Genética  | Información del caso   |   |   |  |                   |  |                     |  |                   |  |   |  |
| Herencia genética                                   |  |   |   |  |                   |  |                     |  |                   |  |   |  |
| Genotipo y fenotipo                                 |  |   |   |  |                   |  |                     |  |                   |  |   |  |
| Mutación genética                                   |  |   |   |  |                   |  |                     |  |                   |  |   |  |
| <p><b>Comprensión e interpretación del caso</b></p> | <p><b>Planteamiento de las interrogantes.</b> (las preguntas deben generar la búsqueda de explicaciones hacia el problema y las posibles soluciones)</p> <p><b>Diálogo reflexivo</b> (van de la mano con las preguntas, se intenciona que el estudiante formule hipótesis sobre las causas del problema y las posibles soluciones)</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- La pregunta: ¿Qué diferencia existe entre estos tipos de procesos genéticos?, ¿cómo explicarías cada una de las dudas planteadas por Jorge?,</li> <li>- Los estudiantes se reúnen en equipo en las salas de zoom e intentan dar respuestas a las preguntas planteadas.</li> <li>- Los estudiantes se reúnen para dialogar sobre las respuestas planteadas.</li> <li>- Al finalizar las explicaciones sobre los supuestos planteados por los estudiantes, la docente pregunta:<br/><i>¿Qué conocimientos debería tener Jorge para que pueda llevar una vida con consciencia genética y pueda actuar responsablemente frente a los riesgos que implica su herencia genética?</i></li> <li>- Los estudiantes responden de manera voluntaria.</li> </ul> <p>La docente plantea el propósito de la sesión:</p> <div style="background-color: #c8e6c9; padding: 5px; border: 1px solid #000; text-align: center;"> <p><b>Explica de qué forma los procesos genéticos se manifiestan en personas de una misma familia.</b></p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La docente proporciona a los estudiantes el material para la lectura con la consigna de responder las siguientes preguntas:</li> </ul> | <p>Plantea hipótesis que explican el problema a partir de la información que brinda el caso.</p> <p>Plantea posibles soluciones a partir de los datos que presenta el caso.</p> | <p>Plataforma zoom</p> <p>Archivo en PDF y JPG</p> <p>Video MP3</p> <p>Audios y mensajes</p> |                   |  |                     |  |                   |  |   |  |

|                       | <p><b>Análisis documental</b><br/>(lectura de información, esta información debe ser confiable y contener la información precisa que permita explicar el fenómeno en estudio, así como a plantear soluciones)</p> <p><b>Establecimiento de conclusiones</b> sobre las causas que expliquen el problema.</p> | <p><i>¿De qué forma se explica la herencia genética, la genotipo y fenotipo y mutación genética en las diversas manifestaciones genéticas de la familia de Jorge?</i></p> <p><i>¿De qué forma se explica la herencia genética, la genotipo y fenotipo y mutación genética en las diversas manifestaciones genéticas de la familia de Jorge?</i></p> <div data-bbox="826 507 1626 1117" style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p style="text-align: center;"><b>ANÁLISIS DEL CASO</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">RASGOS/ DAOS DEL CASO</th> <th style="text-align: center;">CAUSA</th> <th style="text-align: center;">ARGUMENTO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> <p style="margin-top: 10px;">+ <b>EXPLICACIÓN EL CASO:</b> <i>¿De qué forma se explica la herencia genética, la genotipo y fenotipo y mutación genética en las diversas manifestaciones genéticas de la familia de Jorge?</i></p> <div style="border: 1px solid black; height: 40px; width: 100%; margin-top: 5px;"></div> </div> <p>- Los estudiantes se reúnen en equipos para leer y discutir la información a fin de determinar la respuesta, mientras la docente visita a cada equipo y retroalimenta la interacción de los estudiantes</p> | RASGOS/ DAOS DEL CASO | CAUSA | ARGUMENTO |  |  |  |  |  |  |  |  |  | <p>Determina las causas teniendo en cuenta los datos y la información leída.</p> | <p>escritos de WhatsApp</p> <p>Cuadernos de trabajo personal.</p> |
|-----------------------|---|---|-----------------------|-------|-----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|
| RASGOS/ DAOS DEL CASO | CAUSA   | ARGUMENTO   |                       |       |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |
|                       |   |   |                       |       |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |
|                       |   |   |                       |       |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |
|                       |   |   |                       |       |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>- Al terminar, los estudiantes se reúnen en el grupo del aula y presentan su trabajo.</li><li>- La docente presenta la pregunta que sirvió como consigna y repregunta ¿de qué forma los conocimientos adquiridos pueden ayudarnos en nuestra vida diaria?</li><li>- Los estudiantes opinan mediante lluvia de ideas.</li><li>- La docente cierra la sesión a partir de la pregunta ¿cómo sustentaríamos nuestras repuestas?, ¿todos habremos coincidido en la respuesta?</li><li>- La docente indica cuál es la actividad de la siguiente clase.</li></ul> |  |  |
|--|--|--|--|--|

**C1\_ SESIÓN 02: “Opinamos sobre los procesos genéticos y sus implicancias en la familia de Jorge”**

**Propósito de la sesión:** Argumente su postura sobre los procesos genéticos y las implicancias en un grupo familiar.

| FASE   | ACTIVIDAD ESTANDARIZADA   | ACTIVIDAD CONTEXTUALIZADA   | Habilidades del pensamiento crítico.  | RECURSO   |
|--|---|---|---|---|
| <p><b>Comprensión e interpretación del caso.</b></p> | <p><b>Discusión en grupos/socialización de conclusiones</b> (Parte de una pregunta que invite a la brindar explicaciones sobre las razones del suceso, a partir de la pregunta los estudiantes intentan explicar lo que concluyeron, teniendo en cuenta la literatura consultada)</p> | <p>La docente inicia la sesión preguntando ¿Cuál es el propósito de la sesión de hoy?</p> <p>Los estudiantes responden de forma voluntaria.</p> <p>La docente explica la importancia de la socialización de las respuestas.</p> <p>La docente indica el protocolo de participaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Lanzamiento de la interrogante por parte de la docente</li> <li>Participación voluntaria de un integrante de equipo, de manera ordenada y de acuerdo al orden de grupo.</li> <li>Lanzamiento de la pregunta cuestionadora de la docente</li> <li>Participación voluntaria de los integrantes de equipo.</li> </ol> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Explica el origen del problema o la situación relacionando la información científica y los datos que presenta el caso.</li> <li>- Describe de manera detallada los procesos, fenómenos e implicancias al explicar el problema.</li> <li>- Establece conclusiones de información en donde ha evaluado la validez y confiabilidad.</li> <li>- Emite juicios y sustenta su postura relacionando información del texto que lee.</li> </ul> | <p>Plataforma zoom</p> <p>Celulares/pc/laptop</p> <p>Cuaderno de trabajo.</p> |

|  |   |  |   |  |
|--|---|--|---|--|
|  | <p><b>Explicación del problema</b> (escriben un texto en donde explican de manera individual el problema)</p> | <p>e. Repreguntas de la docente.<br/>f. Establecimiento de conclusiones.</p> <p>La docente inicia el proceso siguiendo el protocolo y lanza la pregunta, retroalimenta cuando es necesario mediante las repreguntas generando cuestionamientos, reflexión, dudas, etc. Y finalizan con las conclusiones, según el protocolo.</p> <p>La docente solicita que determinen las conclusiones de manera individual y entreguen su trabajo.</p> | <p>- Brinda explicaciones lógicas asociada a la teoría, cuando argumenta.</p> |  |
|--|---|--|---|--|

**C1\_SESIÓN 03: “Proponemos acciones que tengan en cuenta acciones para tener en cuenta nuestra herencia genética en nuestra convivencia”**

**Propósito de la sesión: Elabora una propuesta sobre las consideraciones genéticas que se debe tener en cuenta para asumir una vida saludable.**

| <b>FASE</b>   | <b>ACTIVIDAD ESTANDARIZADA</b>   | <b>ACTIVIDAD CONTEXTUALIZADA</b>  | <b>HABILIDADES DE PENSAMIENTO CRITICO (ITEMS)</b> | <b>RECURSO</b>                               |
|---|--|---|---|--|
| <p><b>Formulación de alternativas de acción</b></p> | <p><b>Planteamiento de propuesta de acciones de mejora</b> (los estudiantes proponen acciones que solucionarían o minimizarían el problema )</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- La docente inicia la sesión determinando la asistencia</li> <li>- La docente interroga:<br/>¿Qué conocimientos sobre genética nos permitiría llevar una vida saludable?, ¿de qué forma podemos usar los conocimientos genéticos para mejorar la calidad e nuestra vida?</li> <li>- Se presenta el propósito:</li> </ul> <div style="background-color: #c8e6c9; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>“Elabora una propuesta sobre las consideraciones que se debe tener en cuenta para asumir una vida genéticamente responsable.</b></p> </div> |   | <p>Plataforma zoom</p> <p>Recurso verbal</p> |

|   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- La docente propone la consigna “Elaborar una propuesta en las que considere que debe tenerse en cuenta para asumir una vida genéticamente responsable”</li> <li>- La docente solicita que se incorporen a sus grupos y que desarrollen la propuesta.</li> </ul> <div data-bbox="824 379 1444 890" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p style="text-align: center;"><b>PROPUESTA PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD DE VIDA DESDE LAS CONSIDERACIONES GENÉTICAS</b></p> <p>EQUIPO:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">ASPECTOS A MEJORAR</th> <th style="text-align: center;">IDEAS DE MEJORA O CONSIDERACIONES</th> <th style="text-align: center;">ARGUMENTO</th> <th style="text-align: center;">IMPLICANCIAS Y/O EFECTOS EN LA VIDA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">ALIMENTACIÓN</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">RITMO DE VIDA</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">CONFORMACIÓN DEL HOGAR</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;"><b>CONCLUSIONES DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN</b></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="height: 40px;"></td> </tr> </tbody> </table> </div> | ASPECTOS A MEJORAR   | IDEAS DE MEJORA O CONSIDERACIONES | ARGUMENTO | IMPLICANCIAS Y/O EFECTOS EN LA VIDA | ALIMENTACIÓN |  |  |  | RITMO DE VIDA |  |  |  | CONFORMACIÓN DEL HOGAR |  |  |  | <b>CONCLUSIONES DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN</b> |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|--|---|--|-----------------------------------|-----------|-------------------------------------|--------------|--|--|--|---------------|--|--|--|------------------------|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| ASPECTOS A MEJORAR  | IDEAS DE MEJORA O CONSIDERACIONES  | ARGUMENTO   | IMPLICANCIAS Y/O EFECTOS EN LA VIDA  |                                   |           |                                     |              |  |  |  |               |  |  |  |                        |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ALIMENTACIÓN  |  |   |  |                                   |           |                                     |              |  |  |  |               |  |  |  |                        |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| RITMO DE VIDA   |  |   |  |                                   |           |                                     |              |  |  |  |               |  |  |  |                        |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CONFORMACIÓN DEL HOGAR                                    |  |   |  |                                   |           |                                     |              |  |  |  |               |  |  |  |                        |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>CONCLUSIONES DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN</b> |  |   |  |                                   |           |                                     |              |  |  |  |               |  |  |  |                        |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |  |   |  |                                   |           |                                     |              |  |  |  |               |  |  |  |                        |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <p><b>Valoración de las alternativas de acción</b></p>    | <p><b>Argumentación de las acciones</b> (la docente media situaciones de reflexión para que los estudiantes sustenten estas acciones en información científica y las</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes se reúnen en equipos y discuten las ideas para su propuesta.</li> <li>- La docente acompaña a cada equipo retroalimentando, incidiendo en los cuestionamientos sobre las implicancias y efectos de la propuesta y en la funcionalidad y significatividad de estos.</li> </ul>  | <p>Asume una postura frente a las posibles soluciones y explica las implicancias o beneficios que pueda tener esta.</p> <p>Explica la manera de dar solución a los</p> | <p>Plataforma zoom</p>            |           |                                     |              |  |  |  |               |  |  |  |                        |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |   |  |   |  |
|--|---|--|---|--|
|  | <p>implicancias que tendría su ejercicio)</p> <p><b>Establecimiento de conclusiones</b><br/>(Determinan las conclusiones de manera individual y las escriben)</p> <p><b>Propuesta de recomendaciones</b><br/>(Elaboran las recomendaciones escritas teniendo en cuenta todo lo encontrado en el proceso de análisis del caso)</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se reúnen en el grupo del aula y explican según turno de participación, argumentando su postura. La docente conduce el proceso de socialización y propicia la reflexión de los equipos.</li> <li>- Elaboran sus conclusiones evaluando los saberes adquiridos en la investigación.</li> <li>- Sustentan su propuesta de manera ordenada, según la indicación de la docente.</li> <li>- La docente regula los procesos de interacción,</li> <li>- La docente cierra la sesión preguntando ¿de qué forma los aprendizajes nos ayudarán en la vida diaria?</li> <li>- Los estudiantes responden de manera ordenada.</li> <li>- La docente establece las conclusiones y solicita que envíen sus propuestas.</li> <li>- Cierra la sesión.</li> </ul> | <p>problemas usando información que lee en el texto.</p> <p>Utiliza ejemplos, detalles, descripciones al explicar de qué forma las acciones propuestas darán solución al problema presentado.</p> |  |
|--|---|--|---|--|

ANEXOS

**ANÁLISIS DEL CASO**

**(SESIÓN 01)**

| <b>RASGOS/ DADOS DEL CASO</b> | <b>CAUSA</b> | <b>ARGUMENTO</b> |
|-------------------------------|--------------|------------------|
|                               |              |                  |
|                               |              |                  |
|                               |              |                  |

|   |
|---|
| <p><b>EXPLICACIÓN EL CASO:</b> <i>¿De qué forma se explica la herencia genética, la genotipo y fenotipo y mutación genética en las diversas manifestaciones genéticas de la familia de Jorge?</i></p> |
|   |

**(SESIÓN 3)**

**PROPUESTA PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD DE VIDA DESDE LAS  
CONSIDERACIONES GENÉTICAS**

**EQUIPO:**

| <b>ASPECTOS A MEJORAR</b>                                 | <b>IDEAS DE MEJORA O CONSIDERACIONES</b> | <b>ARGUMENTO</b> | <b>IMPORTANCIAS Y/O EFECTOS EN LA VIDA</b> |
|---|--|------------------|--|
| <b>ALIMENTACIÓN</b>                                       |  |                  |  |
| <b>RITMO DE VIDA</b>                                      |  |                  |  |
| <b>CONFORMACIÓN DEL HOGAR</b>                             |  |                  |  |
| <b>CONCLUSIONES DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN</b> |  |                  |  |
|   |  |                  |  |

## CASO 02

### C2\_ SESIÓN 01: “Explicamos la relación de la gametogénesis con la herencia y diversidad de vida

**Propósito de la sesión:** Explica la relación entre la gametogénesis y la herencia genética, así como la diversidad de variaciones.

| FASE                                 | ACTIVIDAD ESTANDARIZADA        | ACTIVIDAD CONTEXTUALIZADA   | HABILIDAD DEL PENSAMIENTO CRÍTICO   | RECURSO                     |
|--------------------------------------|--------------------------------|---|---|-----------------------------|
| <p><b>Planteamiento del caso</b></p> | <p><b>Lectura del caso</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inician las clases saludando y recordando los acuerdos de convivencia.</li> <li>- La docente presenta el caso y solicita que cada uno de los estudiantes lea individualmente.</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 20px; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>Oscar y Lorena forman una pareja de esposos y tienen dos hijos. La totalidad de los familiares de Oscar presentan el cabello ondulado y sus ojos de color marrón claro, así como lo tiene él también. Lorena, es de ascendencia japonesa, tiene el cabello lacio y de color negro. Después que se casaron tuvieron dos hijos: Sebastián, de 8 años quien tiene los ojos rasgados y marrones, cabello lacio y oscuro, y es el más alto de su clase; Alejandra, su hermana tiene 5 años, ojos claros y redondo, a diferencia de su hermano, cabello ondulado castaño y claro. Un verano toda la familia visitó a la familia de Lorena, quienes Vivian en una ciudad alejada. Así Sebastián y Alejandra se encontraron con tíos y primos que veían por primera vez. Alejandra quedo sorprendida al observar que se parecía mucho a su tía Vilma quien era hermana de su mama. Al descubrir esto Alejandra le preguntó a su papa por qué ella no tenía el cabello lacio y porque la tía Vilma no se parecía a su mama, pero sí se parece muchísimo a la abuela Sofía, mientras que su mamá se parece al abuelo Jerico, nacido en Japón.</p> <p>¿Por qué Alejandra tiene parecido a su tía, mientras que su mamá no lo tiene a pesar de ser hermanas? ¿Qué rasgos han permanecido constante y qué rasgos se han alterado en la familia?</p> </div> | <p>Reconoce información como: datos, síntomas, acciones, etc. que presenta el caso para poder comprenderlo.</p> | <p>PPT<br/>Sala de zoom</p> |

|   | <p><b>Reconocimiento de los datos que brinda el caso</b><br/>(subrayan, marcan, señalan, resaltan, etc.)</p>   | <p>✓ Después de leer el caso, la docente solicita que cada estudiante subraye los datos de caso y establezcan diferencias entre lo que se mantuvo y lo que se varió entre los familiares.</p> <table border="1" data-bbox="730 272 1525 536"> <thead> <tr> <th rowspan="2">NOMBRE</th> <th rowspan="2">PARENTESCO CON ALEJANDRA</th> <th colspan="3">COLOR DE CABELLO</th> <th colspan="3">COLOR DE OJOS</th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>✓ Junto al cuadro la docente solicita que respondan las interrogantes ¿Cuáles son los rasgos que más han variado y cuáles se han mantenido?, ¿por qué crees que en algunos casos han variado los rasgos mientras que en otros no? Intenta explicarlo<br/>Los estudiantes desarrollan el cuadro y responden en equipos las preguntas, regresan a la sala general.</p> | NOMBRE  | PARENTESCO CON ALEJANDRA   | COLOR DE CABELLO |  |  | COLOR DE OJOS |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|--|---|---|--|------------------|--|--|---------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| NOMBRE  | PARENTESCO CON ALEJANDRA   | COLOR DE CABELLO  |   |  | COLOR DE OJOS    |  |  |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |  |   |   |  |                  |  |  |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |  |   |   |  |                  |  |  |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |  |   |   |  |                  |  |  |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |  |   |   |  |                  |  |  |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |  |   |   |  |                  |  |  |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |  |   |   |  |                  |  |  |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |  |   |   |  |                  |  |  |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <p><b>Comprensión e interpretación del caso</b></p> | <p><b>Planteamiento de las interrogantes.</b><br/>(las preguntas deben generar la búsqueda de explicaciones hacia el problema y las posibles soluciones)</p> <p><b>Diálogo reflexivo</b><br/>(van de la mano con las preguntas, se intenciona que el</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- La docente solicita que muestran su cuadro y socialicen su respuesta.</li> <li>- Los estudiantes comparten sus respuestas.</li> <li>- La docente media el diálogo, pregunta y repregunta a partir de sus respuestas buscando que los estudiantes dialoguen, establezcan hipótesis. La interrogante que da inicio al diálogo es: ¿De qué forma explicamos la permanencia y la no permanencia de algunos rasgos familiares?</li> <li>- Después del diálogo reflexivo, la docente presenta el propósito de la sesión:</li> </ul> <div style="background-color: #f4a460; padding: 5px; text-align: center;"> <p>Explica la relación entre la gametogénesis y la herencia genética, así como la diversidad de variaciones</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La docente indica que se reunirán en equipo para leer el material e intentar explicar la misma pregunta anteriormente dada, pero esta vez a la luz de la teoría.</li> </ul>   | <p>Plantea hipótesis que explican el problema a partir de la información que brinda el caso.</p> <p>Plantea posibles soluciones a partir de los datos que presenta el caso.</p> | <p>Plataforma zoom.</p> <p>Archivo en PDF y JPG</p> <p>Video MP3</p> |                  |  |  |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

estudiante formule hipótesis sobre las causas del problema y las posibles soluciones)

**Análisis documental**

(lectura de información, esta información debe ser confiable y contener la información precisa que permita explicar el fenómeno en estudio, así como a plantear soluciones)

**Establecimiento de conclusiones** sobre las causas que expliquen el problema.

¿De qué forma explicamos la permanencia y la no permanencia de algunos rasgos familiares?

Escoge dos ejemplos de la familia de Alejandra para sustentar tu explicación.

-  
-

The image shows two pages from a biology textbook. The left page is titled "Gametogénesis, herencia y diversidad" and discusses spermatogenesis and oogenesis. The right page is titled "El orden de las bases en el ADN y diversidad" and shows a DNA double helix with numbered steps explaining its structure and function.

- Los estudiantes se reúnen en equipos para leer y discutir la información a fin de determinar la respuesta, mientras la docente visita a cada equipo y retroalimenta a través de la interacción.

Cuadernos de trabajo personal.

Determina las causas teniendo en cuenta los datos y la información leída.

ANEXOS  
ANÁLISIS DEL CASO 02  
(SESIÓN 01)

| RASGOS QUE SE MANTIENEN | RASGOS QUE SE PIERDEN | ARGUMENTO |
|-------------------------|-----------------------|-----------|
|                         |                       |           |
|                         |                       |           |
|                         |                       |           |

EXPLICACIÓN EL CASO: ¿De qué forma explicamos la permanencia y la no permanencia de alguno rasgo familiar?  
Escribe sus respuestas en la familia de Argandoña para sustentar tu explicación.

- Al terminar, los estudiantes se reúnen en el grupo del aula y presentan su trabajo.
- La docente presenta la pregunta que sirvió como consigna y repregunta ¿de qué forma los conocimientos adquiridos pueden ayudarnos en nuestra vida diaria?
- Los estudiantes opinan mediante lluvia de ideas.
- La docente cierra la sesión a partir de la pregunta ¿cómo sustentáramos nuestras repuestas?, ¿todos habremos coincidido en la respuesta?
- La docente indica cuál es la actividad de la siguiente clase.

## C2\_ SESIÓN 02: “Argumentamos por qué se mantiene o no la herencia genética”

**Propósito de la sesión:** Argumente su postura sobre los procesos genéticos y las implicancias en un grupo familiar.

| FASE   | ACTIVIDAD ESTANDARIZADA   | ACTIVIDAD CONTEXTUALIZADA  | Habilidades del pensamiento crítico.  | RECURSO   |
|--|---|--|---|---|
| <p><b>Comprensión e interpretación del caso.</b></p> | <p><b>Discusión en grupos/socialización de conclusiones</b> (Parte de una pregunta que invite a la brindar explicaciones sobre las razones del suceso, a partir de la pregunta los estudiantes intentan explicar lo que concluyeron, teniendo en cuenta la literatura consultada)</p> <p><b>Explicación del problema</b> (escriben un texto en donde explican de manera individual el problema)</p> | <p>La docente inicia saludando al grupo y recapitulando la sesión anterior. Luego, pide explica el propósito de la sesión y da indicaciones sobre los criterios que debe tener los argumentos, a la luz de los criterios de la evaluación del instrumento.</p> <p>La docente les recuerda el protocolo para la sesión.</p> <p>Inicia la socialización con la pregunta ¿Por qué la mamá de Alejandra no se parece pese a ser hijas de padre y madre?, ¿por qué La tía de Alejandra se parece a su mamá, pero no a su papá?</p> <p>La docente solicita que quienes hayan tomado este ejemplo inicien la socialización.</p> <p>Los grupos inician su participación argumentando sus respuestas.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Explica el origen del problema o la situación relacionando la información científica y los datos que presenta el caso.</li> <li>- Describe de manera detallada los procesos, fenómenos e implicancias al explicar el problema.</li> <li>- Establece conclusiones de información en donde ha evaluado la validez y confiabilidad.</li> <li>- Emite juicios y sustenta su postura relacionando información del texto que lee.</li> </ul> | <p>Plataforma zoom</p> <p>Celulares/pc/laptop</p> <p>Cuaderno de trabajo.</p> |

|  |  |   |   |  |
|--|--|---|---|--|
|  |  | <p>La docente retroalimenta y promueve la reflexión entre el caso y a teoría.</p> <p>Todos los grupos participan, de manera ordenada.</p> <p>La docente propicia que se cierre la sesión y que se establezcan las conclusiones, también les da unos minutos para que reajusten sus respuestas, después de la socialización y que envíen sus trabajos.</p> <p>Después de que los estudiantes envían su trabajo, la docente cierra la sesión.</p> | <p>- Brinda explicaciones lógicas asociada a la teoría, cuando argumenta.</p> |  |
|--|--|---|---|--|

## C2\_SESIÓN 03: “Expandimos nuestros saberes a diversas situaciones”

**Propósito de la sesión:** Proponemos diversas posibilidades de herencia genética a partir de diversas situaciones.

| FASE   | ACTIVIDAD ESTANDARIZADA   | ACTIVIDAD CONTEXTUALIZADA   | HABILIDADES DE PENSAMIENTO CRITICO (ITEMS) | RECURSO  |
|--|---|---|--|--|
| <b>Formulación de alternativas de acción</b> | <b>Planteamiento de propuesta de acciones de mejora</b> (los estudiantes proponen acciones que solucionarían o minimizarían el problema ) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- La docente inicia la sesión determinando la asistencia</li> <li>- La docente interroga:<br/>¿En qué situaciones se mantiene la herencia genética y en qué situaciones se pierde?</li> <li>- Se presenta el propósito:<br/><div style="background-color: #c8e6c9; padding: 5px; text-align: center; margin: 5px 0;"><b>“Proponemos diversas posibilidades de herencia genética a partir de diversas situaciones”</b></div></li> <li>- La docente propone la consigna “Elaborar diversas situaciones en las que se mantiene la herencia genética y otra en las que se pierde y determinar las conclusiones a partir de la formulación de estas situaciones.</li> <li>- La docente solicita que se incorporen a sus grupos y que desarrollen la actividad.</li> </ul> |  | zoom<br><br>WhatsApp<br><br><br><br>Recurso verbal |

| <p><b>Valoración de las alternativas de acción</b></p> | <p><b>Argumentación de las acciones</b> (la docente media situaciones de reflexión para que los estudiantes sustenten estas acciones en información científica y las implicancias que tendría su ejercicio)</p> <p><b>Establecimiento de conclusiones</b> (Determinan las conclusiones de manera individual y las escriben)</p> <p><b>Propuesta de recomendaciones</b> (Elaboran las recomendaciones escritas teniendo en cuenta todo lo</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes se reúnen en equipos y discuten las ideas para su actividad y reciben el formato.</li> </ul> <div data-bbox="972 309 1391 743" data-label="Table"> <p style="text-align: center;">(SESIÓN '3)</p> <p style="text-align: center;"><b>PROPUESTA PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD DE VIDA DESDE LAS CONSIDERACIONES GENÉTICAS</b></p> <p>EQUIPO:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>DESCRIPCION DE LA SITUACION</th> <th>ARGUMENTO</th> <th>CONCLUSION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SITUACIONES EN LA QUE SE MANTIENE LA HERENCIA GENETICA</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>SITUACIONES EN LAS QUE SE PIERDE LA HERENCIA GENETICA.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La docente acompaña a cada equipo retroalimentando, incidiendo en los cuestionamientos sobre las implicancias y efectos.</li> <li>- Se reúnen en el grupo del aula y explican según turno de participación, argumentando su postura. La docente conduce el proceso de socialización y propicia la reflexión de los equipos.</li> <li>- Elaboran sus conclusiones evaluando los saberes adquiridos en la investigación.</li> </ul> |            | DESCRIPCION DE LA SITUACION | ARGUMENTO | CONCLUSION | SITUACIONES EN LA QUE SE MANTIENE LA HERENCIA GENETICA |  |  |  | SITUACIONES EN LAS QUE SE PIERDE LA HERENCIA GENETICA. |  |  |  | <p>Asume una postura frente a las posibles soluciones y explica las implicancias o beneficios que pueda tener esta.</p> <p>Explica la manera de dar solución a los problemas usando información que lee en el texto.</p> <p>Utiliza ejemplos, detalles, descripciones al explicar de qué forma las acciones propuestas darán solución al problema presentado.</p> |  |
|--|--|---|------------|-----------------------------|-----------|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|
|  | DESCRIPCION DE LA SITUACION  | ARGUMENTO   | CONCLUSION |                             |           |            |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
| SITUACIONES EN LA QUE SE MANTIENE LA HERENCIA GENETICA |  |   |            |                             |           |            |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |
| SITUACIONES EN LAS QUE SE PIERDE LA HERENCIA GENETICA. |  |   |            |                             |           |            |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |

|  |  |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
|  | encontrado en el proceso de análisis del caso) | <ul style="list-style-type: none"><li>- La docente regula los procesos de interacción,</li><li>- La docente cierra la sesión preguntando ¿de qué forma los aprendizajes nos ayudarán en la vida diaria?</li><li>- Cierra la sesión.</li></ul> |  |  |
|--|--|---|--|--|

**ANÁLISIS DEL CASO 02**  
**(SESIÓN 01)**

| <b>RASGOS QUE SE MANTIENEN</b> | <b>RASGOS QUE SE PIERDEN</b> | <b>ARGUMENTO</b> |
|--------------------------------|------------------------------|------------------|
|                                |                              |                  |
|                                |                              |                  |
|                                |                              |                  |

|  |
|--|
| <p><b>EXPLICACIÓN EL CASO:</b> ¿De qué forma explicamos la permanencia y la no permanencia de algunos rasgos familiares?<br/>Escoge dos ejemplos de la familia de Alejandra para sustentar tu explicación.</p> |
|  |

**(SESIÓN '3)**

**PROPUESTA PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD DE VIDA DESDE LAS  
CONSIDERACIONES GENÉTICAS**

**EQUIPO:**

| <b>SITUACIONES EN LA QUE SE MANTIENE LA HERENCIA GENÉTICA</b> | <b>DESCRIPCION DE LA SITUACIÓN</b> | <b>ARGUMENTO</b> | <b>CONCLUSIÓN</b> |
|---|------------------------------------|------------------|-------------------|
| <b>SITUACIONES EN LAS QUE SE PIERDE LA HERENCIA GENÉTICA.</b> |                                    |                  |                   |

CASO 03

**C3\_SESIÓN 01: “Explicamos la importancia de la glándula tiroides y sus afecciones que causan al organismo”**

Propósito de la sesión: Argumenta las causas y efectos de la tiroides desde la respuesta del organismo y sus afecciones.

| FASE                   | ACTIVIDAD ESTANDARIZADA | ACTIVIDAD CONTEXTUALIZADA   | HABILIDAD DEL PENSAMIENTO CRÍTICO  | RECURSO             |
|------------------------|-------------------------|---|--|---------------------|
| Planteamiento del caso | Lectura del caso        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inician las clases saludando y recordando los acuerdos de convivencia.</li> <li>- La docente presenta el caso y solicita que cada uno de los estudiantes lea individualmente y toma nota de los datos del caso.</li> </ul> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>Estefany, es una adolescente de 14 años, se encuentra estudiando en cuarto grado de secundaria, es la más pequeña de su clase y hace poco tiempo ha empezado a presentar los siguientes síntomas: se irrita con mucha facilidad, transpira mucho, ha bajado de peso de manera alarmante, a pesar de que se pasa comiendo casi todo el día siempre tiene hambre, presenta un pequeño bulto en la parte del cuello y su flujo menstrual es irregular y escaso. Su madre se encuentra muy preocupada y lo ha llevado al médico para que pueda diagnosticarlo, el galeno le ha indicado a Estefany que debe realizarse diferentes exámenes de sangre para determinar que enfermedad estaría afectando su salud.</p> <p><i>¿A partir de los síntomas, qué puede estar afectando a Estefany? ¿De qué forma se puede explicar las causas y efectos de la tiroides en el cuerpo humano y el desarrollo de la persona?</i></p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Después de leer el caso, la docente solicita que cada estudiante relacione los síntomas con las posibles enfermedades y sus causas.</li> </ul> | Reconoce información como: datos, síntomas, acciones, etc. que presenta el caso para poder comprenderlo. | PPT<br>Sala de zoom |

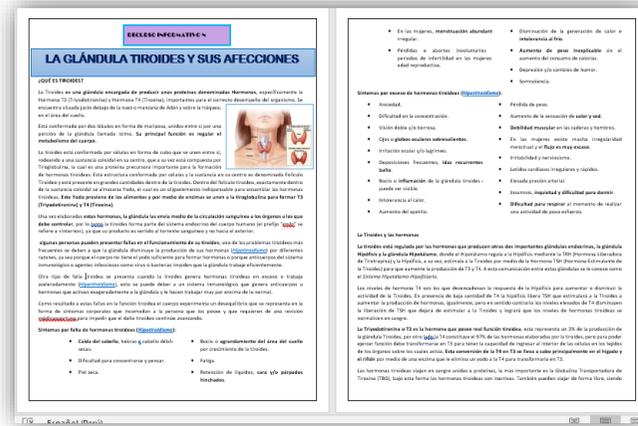
|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
|   | <p><b>Reconocimiento de los datos que brinda el caso</b> (subrayan, marcan, señalan, resaltan, etc.)</p>  | <div data-bbox="954 169 1391 552" data-label="Diagram"> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La docente solicita que después de relacionar los síntomas y las posibles enfermedades y causas, se responda a la siguiente interrogante ¿Cómo explicaríamos la relación entre los síntomas y la enfermedad de tiene Estefany, teniendo en cuenta la respuesta de su organismo?</li> </ul>  |   | <p>Ficha de trabajo</p>                             |
| <p><b>Comprensión e interpretación del caso</b></p> | <p><b>Planteamiento de las interrogantes.</b> (las preguntas deben generar la búsqueda de explicaciones hacia el problema y las posibles soluciones)</p> <p><b>Diálogo reflexivo</b> (van de la mano con las preguntas, se intenciona que el estudiante formule</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- La docente solicita que muestran su cuadro y socialicen su respuesta.</li> <li>- Los estudiantes comparten sus respuestas.</li> <li>- La docente media el diálogo, pregunta y repregunta a partir de sus respuestas buscando que los estudiantes reflexionen a través del diálogo.</li> <li>- Después del diálogo reflexivo, la docente presenta el propósito de la sesión:</li> </ul> <div data-bbox="766 970 1592 1075" data-label="Text" style="background-color: #f4a460; padding: 10px; text-align: center;"> <p><b>Argumenta las causas y efectos de la tiroides desde la respuesta del organismo y sus afecciones</b></p> </div> <p>La docente indica que se reunirán en equipo para leer el material e intentar explicar la misma pregunta anteriormente dada, pero esta vez a la luz de la teoría: <i>A partir de los síntomas, ¿qué puede estar afectando a Estefany? ¿De qué forma se puede explicar las causas y efectos de la tiroides en el cuerpo humano y el desarrollo de la persona?</i></p> | <p>Plantea hipótesis que explican el problema a partir de la información que brinda el caso.</p> <p>Plantea posibles soluciones a partir de los datos que presenta el caso.</p> | <p>Plataforma zoom.</p> <p>Archivo en PDF y JPG</p> |

hipótesis sobre las causas del problema y las posibles soluciones)

**análisis documental** (lectura de información, esta información debe ser confiable y contener la información precisa que permita explicar el fenómeno en estudio, así como a plantear soluciones)

**Establecimiento de conclusiones** sobre las causas que expliquen el problema.

- 
- Los estudiantes leen la información y responden a la pregunta proporcionada.
- La docente retroalimenta por cada equipo, generando la discusión teórica.
- La docente solicita que los estudiantes establezcan la relación causa- efecto en el organismo en un cuadro de triple entrada, a la vez que expliquen la relación con el estilo de vida, para esto se les proporciona una ficha de trabajo.



Determina las causas teniendo en cuenta los datos y la información leída.

Cuadernos de trabajo personal.

Ficha de trabajo

**CASO 3**

**SESIÓN 01: FICHA DE DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

Explique las implicancias de la enfermedad en el organismo y en el cuerpo humano.

| ENFERMEDAD: (DEFINICIÓN) |                               |                           |
|--------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| ORGANOS AFECTADOS        | EFECTOS EN EL ÓRGANO AFECTADO | EXPLICACIÓN ARGUMENTATIVA |
|                          |                               |                           |
|                          |                               |                           |
|                          |                               |                           |
|                          |                               |                           |
|                          |                               |                           |
|                          |                               |                           |

- Los estudiantes realizan la actividad y regresan al aula principal. La docente gestiona procesos de reflexión respecto a lo que han desarrollado, sus dificultades y los hallazgos encontrados.
- Al terminar, los estudiantes se reúnen en el grupo del aula y presentan su trabajo.
- La docente cierra la sesión a partir de la pregunta ¿cómo sustentaríamos nuestras repuestas?, ¿todos habremos coincidido en la respuesta?
- La docente indica cuál es la actividad de la siguiente clase.

### C3\_SESIÓN 02: “Sustentamos nuestra postura sobre el caso de Estefany”

**Propósito de la sesión:** Sustenta su postura sobre el caso de Estefany y las implicancias de la enfermedad en su cuerpo.

| FASE   | ACTIVIDAD ESTANDARIZADA   | ACTIVIDAD CONTEXTUALIZADA   | Habilidades del pensamiento crítico.   | RECURSO   |
|--|---|---|--|---|
| <p><b>Comprensión e interpretación del caso.</b></p> | <p><b>Discusión en grupos/socialización de conclusiones</b><br/>(Parte de una pregunta que invite a la brindar explicaciones sobre las razones del suceso, a partir de la pregunta los estudiantes intentan explicar lo que concluyeron, teniendo en cuenta la literatura consultada)</p> <p><b>Explicación del problema</b> (escriben un texto en donde explican</p> | <p>La docente inicia saludando al grupo y recapitulando la sesión anterior.<br/>Luego, explica el propósito de la sesión</p> <div data-bbox="757 534 1464 686" style="border: 1px solid black; background-color: #c8e6c9; padding: 10px; text-align: center;"> <p><b>Sustenta su postura sobre el caso de Estefany y las implicancias de la enfermedad en su cuerpo.</b></p> </div> <p>La docente da indicaciones sobre los criterios que debe tener los argumentos, a la luz de los criterios de la evaluación del instrumento. Y presenta a los estudiantes un debate realizado por estudiantes, a fin de que ellos tengan idea de la forma cómo deben sustentar su postura.</p> <p><a href="https://www.facebook.com/105494077894941/videos/966032097205846">https://www.facebook.com/105494077894941/videos/966032097205846</a></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Explica el origen del problema o la situación relacionando la información científica y los datos que presenta el caso.</li> <li>- Describe de manera detallada los procesos, fenómenos e implicancias al explicar el problema.</li> <li>- Establece conclusiones de información en donde ha evaluado la validez y confiabilidad.</li> </ul> | <p>Plataforma zoom</p> <p>Celulares/ pc/laptop</p> <p>Cuaderno de trabajo</p> |

|  |  |  |   |                                      |
|--|--|--|---|--------------------------------------|
|  | <p>de manera individual el problema)</p> |  <p>Los estudiantes observan el video y luego la docente pregunta ¿qué procesos siguieron en el debate?, ¿cuánto tiempo tuvieron?, ¿de qué forma se controló el tiempo?, ¿de qué manera podemos mejorar nuestro debate teniendo en cuenta estos alcances?</p> <p>Los estudiantes escriben en el chat sus opiniones.</p> <p>La docente consolida sus aportes y dan inicio al debate, a partir de la interrogante: ¿De qué forma se ve alterado el cuerpo de Estefany con la enfermedad que padece?</p> <p>Finalmente, la docente realiza preguntas y solicita que se formulen preguntas del público a los representantes de cada equipo.</p> <p>Se les pide que después todos reajusten sus trabajos y los envíen.</p> <p>La docente determina las conclusiones y cierra la sesión.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Emite juicios y sustenta su postura relacionando información del texto que lee.</li> <li>- Brinda explicaciones lógicas asociada a la teoría, cuando argumenta.</li> </ul> | <p>Plataforma zoom</p> <p>Video.</p> |
|--|--|--|---|--------------------------------------|

**C3\_SESIÓN 03: “Sustentamos nuestra propuesta para aprender a convivir con la tiroides enferma”**

**Propósito de la sesión:** Sustenta su propuesta para aprender a convivir con la tiroides enferma”

| FASE   | ACTIVIDAD ESTANDARIZADA   | ACTIVIDAD CONTEXTUALIZADA   | HABILIDADES DE PENSAMIENTO CRITICO (ITEMS) | RECURSO                                    |
|--|---|---|--|--|
| <b>Formulación de alternativas de acción</b> | <b>Planteamiento de propuesta de acciones de mejora</b> (los estudiantes proponen acciones que solucionarían o minimizarían el problema). | <ul style="list-style-type: none"> <li>- La docente inicia la sesión saludando y tomando asistencia.</li> <li>- Fomenta el diálogo a partir de las conclusiones a las que se llegó en la clase anterior.</li> <li>- La docente interroga: ¿Puede Estefany escapar de la enfermedad en su tiroides?, ¿qué debe hacer frente a esta situación?</li> <li>- Se presenta el propósito:               <div style="background-color: #c8e6c9; padding: 5px; text-align: center; margin: 5px 0;"> <b>Sustenta su propuesta para aprender a convivir con la tiroides enferma.</b> </div> </li> <li>- La docente propone que se agrupen para que puedan llegar a propuestas coherentes teniendo en cuenta la bibliografía estudiada.</li> <li>- <b>Los estudiantes se reúnen en equipos y se les entrega fa ficha.</b></li> </ul> |  | Zoom<br>WhatsApp<br><br><br>Recurso verbal |

|  |   |  |   |  |
|--|---|--|---|--|
| <p><b>Valoración de las alternativas de acción</b></p> | <p><b>Argumentación de las acciones</b> (la docente media situaciones de reflexión para que los estudiantes sustenten estas acciones en información científica y las implicancias que tendría su ejercicio)</p> <p><b>Establecimiento de conclusiones</b> (Determinan las conclusiones de manera individual y las escriben)</p> <p><b>Propuesta de recomendaciones</b> (Elaboran las recomendaciones escritas teniendo en cuenta todo lo encontrado en el proceso de análisis del caso)</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes se reúnen en equipos y discuten la actividad propuesta y reciben el</li> <li>- La docente acompaña a cada equipo</li> </ul> <div data-bbox="936 316 1422 805" data-label="Form"> </div> <p>retroalimentando, incidiendo en los cuestionamientos sobre las implicancias y efectos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se reúnen en el grupo del aula y explican según turno de participación, argumentando su postura. La docente conduce el proceso de socialización y propicia la reflexión de los equipos.</li> </ul> | <p>Asume una postura frente a las posibles soluciones y explica las implicancias o beneficios que pueda tener esta.</p> <p>Explica la manera de dar solución a los problemas usando información que lee en el texto.</p> <p>Utiliza ejemplos, detalles, descripciones al explicar de qué forma las acciones propuestas darán solución al problema presentado.</p> | <p>Plataforma zoom</p> <p>Ficha de trabajo</p> |
|--|---|--|---|--|

|  |  |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>- Elaboran sus conclusiones evaluando los saberes adquiridos en la investigación.</li><li>- La docente regula los procesos de interacción,</li><li>- La docente cierra la sesión interrogando ¿Qué aprendizajes me llevo hoy?, ¿qué haré con esos aprendizajes?</li></ul> |  |  |
|--|--|---|--|--|

### CASO 3

#### SESIÓN 01: DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA



### CASO 3

#### SESIÓN 01: FICHA DE DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Explique las implicancias de la enfermedad en el organismo y en el cuerpo humano.

| ENFERMEDAD: (DEFINICION) |                                |                           |
|--------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| ORGANOS AFECTADOS        | EEFECTOS EN EL ÓRGANO AFECTADO | EXPLICACIÓN ARGUMENTATIVA |
|                          |                                |                           |
|                          |                                |                           |
|                          |                                |                           |
|                          |                                |                           |
|                          |                                |                           |

### CASO 3

#### SESIÓN 3: FICHA PARA LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN

| <b>PROPUESTA “.....”</b>  |                                   |   |  |
|---|-----------------------------------|---|--|
| <b>Actividad a realizar o evitar</b>  | <b>Beneficios en el organismo</b> | <b>¿Qué efectos o desventajas puede tener la actividad?</b> | <b>¿por qué sería la mejor medida?</b> |
|   |                                   |   |  |
|   |                                   |   |  |
|   |                                   |   |  |
|   |                                   |   |  |
| <b>CONCLUSIONES</b>   |                                   |   |  |
| <b>¿De qué forma tu propuesta de solución contribuiría a mejorar la calidad de vida de Estefany?, ¿por qué?</b> |                                   |   |  |
|   |                                   |   |  |

### Caso 4

#### C4\_ SESIÓN 01: “Explicamos las implicancias de la gastritis en el organismo”

**Propósito de la sesión: Explica las implicancias de la gastritis en el organismo.**

| FASE                                 | ACTIVIDAD ESTANDARIZADA        | ACTIVIDAD CONTEXTUALIZADA   | HABILIDAD DEL PENSAMIENTO CRÍTICO | RECURSO  |
|--------------------------------------|--------------------------------|---|-----------------------------------|--|
| <p><b>Planteamiento del caso</b></p> | <p><b>Lectura del caso</b></p> | <p>Inician las clases saludando y recordando los acuerdos de convivencia. La docente presenta el caso y solicita que cada uno de los estudiantes lea individualmente.</p> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 20px; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p><i>Juana tiene 25 años de edad, trabaja en una pollería en las noches y en el día estudia cosmetología en el instituto. Todos los días se levanta a las 6 de la mañana para comenzar sus labores; a las 7 sale de su casa para ir al instituto, generalmente no toma desayuno porque el tiempo no le alcanza, por eso siempre lleva en su cartera galletas, snacks y chocolates para mitigar su hambre. Regresa a su casa a las 13 horas para preparar su almuerzo y come rápidamente porque debe entrar a trabajar a las 3 de la tarde hasta las 12 de la noche que es su horario de salida. Cena a esa hora, en la pollería, pues el dueño del negocio proporciona como cena pollo a la brasa a todos sus trabajadores. Hace un mes, Juana ha comenzado a sentir que el pecho le presiona y generalmente sucede después de comer, siente que la garganta tiene una especie de heridas, y cuenta que tiene la sensación de que un bulto en el pecho no le permite pasar la comida, su voz está muy ronca y la saliva la siente ácida, cada día que pasa siente más dolor en su garganta y la medicina que le recetó el médico para la garganta, en lugar de resultar en mejoría, parece que está empeorando su salud porque ahora ya tiene llagas pequeñas en la lengua y el paladar.</i></p> </div> |                                   | <p>Grupo de WhatsApp</p> <p>Plataforma zoom</p> <p>Imagen sobre caso</p> |

|   | <p><b>Reconocimiento de los datos que brinda el caso</b><br/>(subrayan, marcan, señalan, resaltan, etc.)</p>  | <p>Después de leer el caso, la docente solicita que cada estudiante subraye los síntomas que tiene Juana y las actividades diarias que podrían afectar su salud.<br/>Los estudiantes subrayan y elaboran un cuadro de doble entrada en el que consignan los datos reconocidos.</p> <table border="1" data-bbox="689 368 1525 608"> <thead> <tr> <th data-bbox="689 368 1124 448">Actividades que tendrían implicancias en su salud</th> <th data-bbox="1124 368 1525 448">Síntomas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="689 448 1124 528"></td> <td data-bbox="1124 448 1525 528"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="689 528 1124 608"></td> <td data-bbox="1124 528 1525 608"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="689 608 1124 683"></td> <td data-bbox="1124 608 1525 683"></td> </tr> </tbody> </table> <p>Los estudiantes, envían en foto los datos registrados en el cuadro.</p>   | Actividades que tendrían implicancias en su salud   | Síntomas  |  |  |  |  |  |  | <p>Reconoce información como: datos, síntomas, acciones, etc. que presenta el caso para poder comprenderlo.</p> | <p>Ficha de trabajo</p> |
|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|---|-------------------------|
| Actividades que tendrían implicancias en su salud   | Síntomas  |   |   |   |  |  |  |  |  |  |   |                         |
|   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |   |                         |
|   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |   |                         |
|   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |   |                         |
| <p><b>Comprensión e interpretación del caso</b></p> | <p><b>Planteamiento de las interrogantes.</b><br/>(las preguntas deben generar la búsqueda de explicaciones hacia el problema y las posibles soluciones)</p> <p><b>Diálogo reflexivo</b><br/>(van de la mano con las preguntas, se intenciona que el estudiante formule</p> | <p>La docente observa los cuadros presentados por los estudiantes y pregunta: Teniendo en cuenta la información que han encontrado en el caso ¿De qué forma explicarían lo que está pasando en el organismo de Juana?, ¿Por qué ella tiene estos malestares?, ¿Qué debe hacer Juana para darle solución a su problema de salud?<br/>Los estudiantes responden las preguntas brindando hipótesis de las posibles causas del problema y las posibles soluciones, por medio de audios o mensajes escritos.</p> <p>La docente repregunta a los estudiantes intentado que ellos argumenten sus respuestas en base a los datos encontrados, según se presente la situación y considerando cada participación. Las preguntas pueden ser: <i>¿en qué te basas para pensar que este es el motivo del problema? ¿qué otros motivos pueden existir? ¿qué sucede en el organismo para que tenga estos síntomas?, ¿qué enfermedad puede tener Juana? ¿cómo explicarías este problema?, ¿por qué consideras</i></p> | <p>Plantea hipótesis que explican el problema a partir de la información que brinda el caso.</p> <p>Plantea posibles soluciones a partir de los datos que presenta el caso.</p> | <p>Mensajes por WhatsApp</p> <p>Mensajes por WhatsApp</p> <p>Archivo en PDF y JPG</p> |  |  |  |  |  |  |   |                         |

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
|  | <p>hipótesis sobre las causas del problema y las posibles soluciones)</p> <p><b>Análisis documental</b> (lectura de información, esta información debe ser confiable y contener la información precisa que permita explicar el fenómeno en estudio, así como a plantear soluciones)</p> <p><b>Establecimiento de conclusiones</b> sobre las causas que expliquen el problema.</p> | <p><i>que esta sería la solución?, ¿qué otras posibles soluciones pueden existir?</i></p> <p>La docente plantea el propósito de la sesión:</p> <p style="text-align: center;"><b>“Explica las causas y efectos del problema utilizando información científica”</b></p> <p>La docente proporciona a los estudiantes el material para la lectura.</p> <div data-bbox="734 564 1326 954" data-label="Image"> </div> <p>Los estudiantes leen individualmente, subrayan la información que consideran importante. La docente repregunta. A partir de la información recogida ¿a qué conclusiones podemos llegar sobre las causas del problema?, ¿cómo explicaríamos el problema que le está sucediendo a Juana? Los estudiantes brindan lluvia de ideas.</p> | <p>Video MP3</p> <p>Audios y mensajes escritos de WhatsApp</p> <p>Cuadernos de trabajo personal.</p> <p>Determina las causas teniendo en cuenta los datos y la información leída.</p> |
|--|---|---|---|

La docente solicita que todas las ideas vertidas se establezcan en la ficha presentada.

FICHA PARA DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA  
CASO 4

Escribe las conclusiones respecto a los siguientes aspectos del caso analizado

| SÍNTOMA | ÓRGANO AFECTADO | PROCESO DE AFECCIÓN |
|---------|-----------------|---------------------|
|         |                 |                     |
|         |                 |                     |
|         |                 |                     |

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

[Espacio para escribir la descripción del problema]

Los estudiantes desarrollan la actividad en equipo, mientras la docente propicia la reflexión.

La docente pregunta ¿Qué hemos logrado aprender en la sesión de hoy?, ¿podemos afirmar que logramos el propósito? ¿por qué?  
¿De qué forma nos servirán los aprendizajes adquiridos?  
Los estudiantes opinan mediante lluvia de ideas.  
La docente cierra la sesión indicando lo que continúa en la siguiente sesión.

## C4\_ SESIÓN 02: “Argumentamos las implicancias de la gastritis en el organismo de Juana y su relación con el estilo de vida”

**Propósito de la sesión: Argumenta las implicancias de la gastritis en el organismo y su relación con el estilo de vida.**

| FASE  | ACTIVIDAD ESTANDARIZADA   | ACTIVIDAD CONTEXTUALIZADA  | Habilidades del pensamiento crítico.   | RECURSO  |
|---|---|--|--|--|
| <b>Comprensión e interpretación del caso.</b> | <p><b>Discusión en grupos/socialización de conclusiones</b> (Parte de una pregunta que invite a la brindar explicaciones sobre las razones del suceso, a partir de la pregunta los estudiantes intentan explicar lo que concluyeron, teniendo en cuenta la literatura consultada)</p> <p><b>Explicación del problema</b> (escriben un texto en donde explican de manera individual el problema)</p> | <p>La docente inicia la sesión tomando asistencia, luego comenta sobre los acuerdos de convivencia.</p> <p>La profesora indica la consigna</p> <p>¿Cuáles son las implicancias de la gastritis en el organismo de Juana y su relación con el estilo de vida?</p> <p>Los estudiantes analizan la pregunta planteada en las salas zoom y luego sustentan sus explicaciones.</p> <p>La docente retroalimenta mediante las preguntas y repreguntas, generando cuestionamientos, reflexión, dudas, etc. Y finalizan con las conclusiones.</p> <p>La docente solicita que determinen las conclusiones de manera individual y entreguen su trabajo.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Explica el origen del problema o la situación relacionando la información científica y los datos que presenta el caso.</li> <li>- Describe de manera detallada los procesos, fenómenos e implicancias al explicar el problema.</li> <li>- Establece conclusiones de información en donde ha evaluado la validez y confiabilidad.</li> </ul> | <p>Celulares/pc/laptop</p> <p>Plataforma zoom</p> <p>Video</p> <p>Cuaderno de trabajo.</p> |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>- Emite juicios y sustenta su postura relacionando información del texto que lee.</li><li>- Brinda explicaciones lógicas asociada a la teoría, cuando argumenta.</li></ul> |  |
|--|--|--|--|--|

**C4\_SESIÓN 03: “Proponemos acciones para evitar y mejorar la calidad de vida cuando se padece gastritis”**

**Propósito de la sesión: Elabora una propuesta sobre acciones para evitar y mejorar la calidad de vida cuando se padece gastritis.**

| FASE   | ACTIVIDAD ESTANDARIZADA  | ACTIVIDAD CONTEXTUALIZADA  | HABILIDADES DE PENSAMIENTO CRITICO (ITEMS) | RECURSO  |
|--|--|--|--|--|
| <b>Formulación de alternativas de acción</b> | <b>Planteamiento de propuesta de acciones de mejora</b> (los estudiantes proponen acciones que solucionarían o minimizarían el problema) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- La docente inicia la sesión tomando la asistencia</li> <li>- La docente interroga: ¿De qué forma podemos regular los efectos de la gastritis en Juana y cómo podemos evitarla nosotros?</li> <li>- Los estudiantes opinan mediante el chat.</li> <li>- La docente les explica el propósito de la sesión.</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; background-color: #f0e6ff; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;"><b>Elabora una propuesta sobre acciones para evitar y mejorar la calidad de vida cuando se padece gastritis.</b></p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La docente propone la consigna “Elaborar una propuesta que mejore la calidad de vida de una persona con gastritis y otra en la que se evite la gastritis”.</li> <li>- Los estudiantes se integran a sus equipos.</li> </ul> |  | <p>Plataforma de zoom</p> <p>Equipo celular/ PC/ Tablet.</p> <p>Recurso verbal</p> |



|  |   |   |  |  |
|--|---|---|--|--|
|  | <p><b>Establecimiento de conclusiones</b> (Determinan las conclusiones de manera individual y las escriben)</p> <p><b>Propuesta de recomendaciones</b> (Elaboran las recomendaciones escritas teniendo en cuenta todo lo encontrado en el proceso de análisis del caso)</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboran sus conclusiones evaluando los saberes adquiridos en la investigación.</li> <li>- Sustentan su propuesta de manera ordenada, según la indicación de la docente.</li> <li>- La docente regula los procesos de interacción,</li> <li>- La docente cierra la sesión preguntando ¿de qué forma los aprendizajes nos ayudarán en la vida diaria?</li> <li>- Los estudiantes responden de manera ordenada.</li> <li>- La docente establece las conclusiones y solicita que envíen sus propuestas.</li> <li>- Cierra la sesión.</li> </ul> | <p>información que lee en el texto.</p> <p>Utiliza ejemplos, detalles, descripciones al explicar de qué forma las acciones propuestas darán solución al problema presentado.</p> |  |
|--|---|---|--|--|

## FICHA PARA DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

### CASO 4

Escribe las conclusiones respecto a los siguientes aspectos del caso analizado

| SÍNTOMA                         | ÓRGANO AFECTADO | PROCESO DE AFECCIÓN |
|---------------------------------|-----------------|---------------------|
|                                 |                 |                     |
|                                 |                 |                     |
|                                 |                 |                     |
| <b>DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA</b> |                 |                     |
|                                 |                 |                     |

## CASO 4

“Elaborar una propuesta que mejore la calidad de vida de una persona con gastritis y otra en la que se evite la gastritis”.

### SESIÓN 3: FICHA PARA LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN

| <b>PROPUESTA “.....”</b>  |                                   |   |  |
|---|-----------------------------------|---|--|
| <b>Actividad a realizar o evitar</b>  | <b>Beneficios en el organismo</b> | <b>¿Qué efectos o desventajas puede tener la actividad?</b> | <b>¿por qué sería la mejor medida?</b> |
|   |                                   |   |  |
|   |                                   |   |  |
|   |                                   |   |  |
|   |                                   |   |  |
| <b>Presentación del problema</b>  |                                   |   |  |
| <b>Propuesta para mejorar la calidad de vida de una persona con gastritis</b> |                                   | <b>Propuesta para evitar la gastritis.</b>                  |  |
|   |                                   |   |  |

## CASO 5

### C5\_SESIÓN 01: “Explicamos la importancia de la glándula tiroides y sus afecciones que causan al organismo”

Propósito de la sesión: Argumenta las causas y efectos de la tiroides desde la respuesta del organismo y sus afecciones.

| FASE                   | ACTIVIDAD ESTANDARIZADA | ACTIVIDAD CONTEXTUALIZADA   | HABILIDAD DEL PENSAMIENTO CRÍTICO  | RECURSO                 |
|------------------------|-------------------------|---|--|-------------------------|
| Planteamiento del caso | Lectura del caso        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inician las clases saludando y recordando los acuerdos de convivencia.</li> <li>- La docente presenta el caso y solicita que cada uno de los estudiantes lea individualmente y toma nota de los datos del caso.</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p><b>Las autoridades municipales de la ciudad de Trujillo se encuentran muy preocupados debido al incremento de los residuos orgánicos, que día a día son arrojados en las periferias del mercado LA HERMELINDA, originando que estos residuos sólidos orgánicos provenientes de los restos de frutas, verduras y alimentos cocidos, pongan en peligro la salud publica ya que originan la aparición y multiplicación de moscas y ratas; así mismo generan olores nauseabundos. Frente a esta problemática las autoridades han convocado a los jóvenes para que puedan proponer alternativas que permita encontrar una solución a esta problemática.</b></p> <p><i>¿Cuáles son las causas e implicancias de la acumulación de basura en la salud?,<br/>¿Qué propuesta plantearían para solucionar el problema de la basura?</i></p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Después de leer el caso, la docente solicita que por equipos se reúnan para desarrollar la actividad y que respondan las siguientes preguntas ¿Cuál es el impacto social, económico, sanitario que tiene la basura en la sociedad?</li> </ul> | Reconoce información como: datos, síntomas, acciones, etc. que presenta el caso para poder comprenderlo. | PPT<br><br>Sala de zoom |

|   |  |   |  |   |
|---|--|---|--|---|
|   | <p><b>Reconocimiento de los datos que brinda el caso</b><br/>(subrayan, marcan, señalan, resaltan, etc.)</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes intentan generar las respuestas a partir de sus saberes y elaboran su análisis teniendo en cuenta los datos del caso. Los estudiantes</li> </ul> <div data-bbox="734 261 1570 775" data-label="Diagram"> </div> <p>presentan su árbol de problemas.</p>  |  | <p>Ficha de trabajo</p>                             |
| <p><b>Comprensión e interpretación del caso</b></p> | <p><b>Planteamiento de las interrogantes.</b><br/>(las preguntas deben generar la búsqueda de explicaciones hacia el problema y las posibles soluciones)</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- La docente solicita que muestran su árbol de problemas</li> <li>- La docente interroga ¿A partir de los resultados, ¿cuáles son las posibles implicancias de la acumulación de basura?</li> <li>- Los estudiantes responden a manera de lluvia de ideas.</li> <li>- La docente les alcanza el material de lectura y solicita que teniendo en cuenta puedan llenar la ficha.</li> </ul> | <p>Plantea hipótesis que explican el problema a partir de la información que brinda el caso.</p> <p>Plantea posibles soluciones a partir</p> | <p>Plataforma zoom.</p> <p>Archivo en PDF y JPG</p> |

**Diálogo reflexivo**  
(van de la mano con las preguntas, se intenciona que el estudiante formule hipótesis sobre las causas del problema y las posibles soluciones)

**ánalisis documental**  
(lectura de información, esta información debe ser confiable y contener la información precisa que permita explicar el fenómeno en estudio, así como a plantear soluciones)

**Establecimiento de conclusiones**

**CASO 3**

**SESIÓN 01: FICHA DE DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuál es el impacto social, económico, sanitario que tiene la basura en la sociedad?

CASO: |

| PROBLEMAS | CAUSAS | EFECTOS |
|-----------|--------|---------|
|           |        |         |
|           |        |         |
|           |        |         |
|           |        |         |
|           |        |         |
|           |        |         |
|           |        |         |

**EXCESO INFECCIOSO**

**Descubrimos de dónde vienen y a dónde van los residuos orgánicos**

Sea los residuos biodegradables o orgánicos a descomponerse, es decir, pueden ser descompuestos o degradados por la acción natural de organismos como bacterias, hongos y bacterias. Son los restos de seres vivos, por ejemplo, excremento de fauna y plantas, excreta de heces, restos de partes o trozos de los animales. En estado natural la concentración de los residuos orgánicos de origen vegetal, animal que son, principalmente componentes carbohidratos, proteínas y lípidos contenidos en productos tales como arroz, trigo, maíz, papa, y derivados relacionados. Estos componentes constituyen la materia prima necesaria para diferentes procesos de biodegradación mediante los que se obtienen productos de valor agregado, como proteínas animales y aves, y para la estabilización y tratamiento de los residuos orgánicos.

**LOS RESEOS ORGÁNICOS EN LOS CICLOS BIOGEOQUÍMICOS**

Naturalmente, la descomposición de los residuos orgánicos es parte de los ciclos biogeoquímicos. Recordemos que la materia orgánica está compuesta por los bioelementos C, H, O, N, P, S y otros. Se transforman como los carbonohidratos (por ejemplo, la papa, el arroz, etc.) y los lípidos (grasas, proteínas, entre otros). Así, estos otros.

Luego de morir, un ser vivo se descompone por la acción de microorganismos mediante reacciones químicas, así, los elementos o compuestos químicos que lo constituyen vuelven al ambiente, es decir, se reciclan. Los seres que siguen esas sustancias conforman o forman desde los factores bióticos a los factores abióticos de la biósfera conforman el ciclo biogeoquímico. Veamos, por ejemplo, los ciclos del carbono y del nitrógeno.

Ciclo del carbono

El carbono que se halla en el aire procede de la respiración o combustión. Está combinado con el oxígeno y forma dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) en el ambiente que, mediante la fotosíntesis, las plantas, los bacterias y los algas convierten en moléculas orgánicas como la glucosa (C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>), proteínas, lípidos, entre otros. Estas moléculas pasan por la red trófica, a través de los seres vivos, y la respiración celular nuevamente las convierten a CO<sub>2</sub> que va a la atmósfera. Cuando muere, los seres vivos se descomponen por microorganismos descomponedores (como bacterias y hongos) y liberan dióxido de carbono. Los organismos marinos también emiten dióxido de carbono y, en la atmósfera acuática, el carbono puede liberarse en dióxido, oxígeno como los carbonatos.

Figura 1. Ciclo del carbono

El nitrógeno se halla en la atmósfera como gas N<sub>2</sub> (nitrógeno en el suelo y en los ríos sedimentarios). En el suelo, ciertos bacterias fijan el nitrógeno y lo convierten en amoníaco, así, lo liberan lo liberan por sus raíces para producir moléculas como los proteínas. Luego, pasa a los animales cuando se alimentan de las plantas. El nitrógeno es excretado de los animales, como, amoníaco, urea, etc. Finalmente, cuando muere, los seres vivos que forman parte de la biósfera y los factores abióticos de la biósfera conforman el ciclo biogeoquímico. Veamos, por ejemplo, los ciclos del carbono y del nitrógeno.

**Objetivo:** Reconocer los factores de los residuos orgánicos considerando un análisis de los componentes de los residuos orgánicos que se les muestra antes de la elección de obtener moléculas, proteínas, lípidos y otros que se componen de los residuos orgánicos.

**Importancia:** Al conocer de mayor información los componentes y elementos físicos de los residuos orgánicos se puede mejorar su gestión.

Los estudiantes desarrollan la ficha y determinan las conclusiones.  
La docente solicita que den alcances generales de lo que encontraron.  
Los estudiantes participan.  
La docente cierra la sesión.

de los datos que presenta el caso.

Cuadernos de trabajo personal.

Ficha de trabajo

Determina las causas teniendo en cuenta los datos y la información leída.

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
|  | sobre las causas que expliquen el problema. |  |  |  |
|--|---|--|--|--|

## C5\_SESIÓN 02: “Sustentamos el impacto de la basura en la sociedad”

**Propósito de la sesión:** Sustentamos el impacto de la basura en la sociedad.

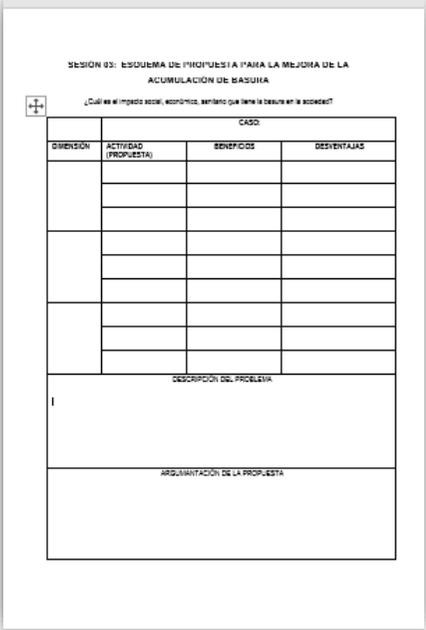
| FASE   | ACTIVIDAD ESTANDARIZADA   | ACTIVIDAD CONTEXTUALIZADA   | Habilidades del pensamiento crítico.   | RECURSO  |
|--|---|---|--|--|
| <p><b>Comprensión e interpretación del caso.</b></p> | <p><b>Discusión en grupos/socialización de conclusiones</b><br/>(Parte de una pregunta que invite a la brindar explicaciones sobre las razones del suceso, a partir de la pregunta los estudiantes intentan explicar lo que concluyeron, teniendo en cuenta la literatura consultada)</p> <p><b>Explicación del problema</b> (escriben un texto en donde explican de manera individual el problema)</p> | <p>La docente inicia saludando al grupo y recapitulando la sesión anterior. Luego, explica el propósito de la sesión.</p> <div style="border: 1px solid orange; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px 0;"> <p>Sustentamos el impacto de la basura en la sociedad.</p> </div> <p>La docente trae a memoria los acuerdos de convivencia y el protocolo para a socialización.</p> <p>Los estudiantes se agrupan para reforzar el sustento de su exposición.</p> <p>La docente da inicio a la socialización a partir de la pregunta ¿Cuál es el impacto de la basura en la sociedad?</p> <p>Los estudiantes participan.</p> <p>La docente media los procesos generando interrogantes y conflictos.</p> <p>La docente cierra la sesión y propicia que todos determinen las conclusiones. Además pregunta ¿los aprendizajes que alcancé hoy, de qué forma me servirá para ,mi vida diaria?</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Explica el origen del problema o la situación relacionando la información científica y los datos que presenta el caso.</li> <li>- Describe de manera detallada los procesos, fenómenos e implicancias al explicar el problema.</li> <li>- Establece conclusiones de información en donde ha evaluado la validez y confiabilidad.</li> </ul> | <p>Celulares/pc/laptop</p> <p>Cuaderno de trabajo</p> <p>Plataforma zoom</p> |

|  |  |  |  |        |
|--|--|--|--|--------|
|  |  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>- Emite juicios y sustenta su postura relacionando información del texto que lee.</li><li>- Brinda explicaciones lógicas asociada a la teoría, cuando argumenta.</li></ul> | Video. |
|--|--|--|--|--------|

**C5\_SESIÓN 03: “Sustentamos nuestra propuesta para eliminar el problema de la basura”**

**Propósito de la sesión:** Sustenta su propuesta para eliminar el problema de la basura.

| FASE   | ACTIVIDAD ESTANDARIZADA   | ACTIVIDAD CONTEXTUALIZADA   | HABILIDADES DE PENSAMIENTO CRITICO (ITEMS) | RECURSO                               |
|--|---|---|--|---------------------------------------|
| <b>Formulación de alternativas de acción</b> | <b>Planteamiento de propuesta de acciones de mejora</b> (los estudiantes proponen acciones que solucionarían o minimizarían el problema). | <ul style="list-style-type: none"> <li>- La docente inicia la sesión saludando y tomando asistencia.</li> <li>- Fomenta el diálogo a partir de las conclusiones a las que se llegó en la clase anterior.</li> <li>- La docente explica el propósito de la sesión.</li> <li style="background-color: #cccccc; padding: 5px;">. Sustenta su propuesta para eliminar el problema de la basura.</li> <li>-</li> <li>- La docente propone que se agrupen para que puedan llegar a propuestas coherentes teniendo en cuenta la bibliografía estudiada.</li> <li>- Los estudiantes se reúnen en equipos y se les entrega un esquema de propuesta.</li> </ul> |  | <p>WhatsApp</p> <p>Recurso verbal</p> |

|   |  |   |   |  |
|---|--|---|---|--|
|   |  |   |   |  |
| <b>Valoración de las alternativas de acción</b> | <b>Argumentación de las acciones</b> (la docente media situaciones de reflexión para que los estudiantes sustenten estas acciones en información científica y las implicancias que tendría su ejercicio) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes se reúnen en equipos y discuten la actividad propuesta, llegan a conclusiones y desarrollan el esquema.</li> <li>- Se reúnen en la sala general y socializan su propuesta.</li> <li>- La docente propicia la reflexión y el cuestionamiento de las actividades.</li> </ul> | <p>Asume una postura frente a las posibles soluciones y explica las implicancias o beneficios que pueda tener esta.</p> <p>Explica la manera de dar solución a los problemas usando información que lee en el texto.</p> <p>Utiliza ejemplos, detalles, descripciones al explicar de qué forma las acciones</p> | <p>Plataforma zoom</p> <p>Ficha de trabajo</p> |

|  |   |   |  |  |
|--|---|---|--|--|
|  | <p><b>Establecimiento de conclusiones</b> (Determinan las conclusiones de manera individual y las escriben)</p> <p><b>Propuesta de recomendaciones</b> (Elaboran las recomendaciones escritas teniendo en cuenta todo lo encontrado en el proceso de análisis del caso)</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consolidan la actividad y cierran la sesión, estableciendo conclusiones de lo aprendido en el desarrollo del caso.</li> <li>-</li> </ul> | <p>propuestas darán solución al problema presentado.</p> |  |
|--|---|---|--|--|

## CASO 5

### SESIÓN 01: FICHA DE DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es el impacto social, económico, sanitario que tiene la basura en la sociedad?

| CASO:     |        |          |
|-----------|--------|----------|
| PROBLEMAS | CAUSAS | EFFECTOS |
|           |        |          |
|           |        |          |
|           |        |          |
|           |        |          |
|           |        |          |

### SESIÓN 03: ESQUEMA DE PROPUESTA PARA LA MEJORA DE LA ACUMULACIÓN DE BASURA

¿Cuál es el impacto social, económico, sanitario que tiene la basura en la sociedad?

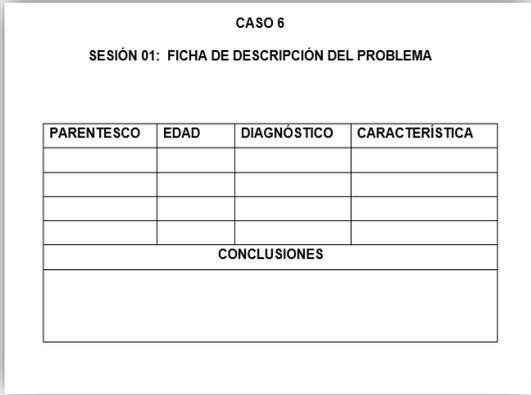
|                                      | CASO:                    |            |             |
|--------------------------------------|--------------------------|------------|-------------|
| DIMENSIÓN                            | ACTIVIDAD<br>(PROPUESTA) | BENEFICIOS | DESVENTAJAS |
|                                      |                          |            |             |
|                                      |                          |            |             |
|                                      |                          |            |             |
|                                      |                          |            |             |
|                                      |                          |            |             |
|                                      |                          |            |             |
|                                      |                          |            |             |
| <b>DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA</b>      |                          |            |             |
| <b>ARGUMENTACIÓN DE LA PROPUESTA</b> |                          |            |             |

## CASO 06

### C6\_SESIÓN 01: “Explicamos por qué la existencia de casos asintomáticos con COVID-19”

**Propósito de la sesión: Explica las razones por las cuales existen casos asintomáticos con COVID-19.**

| FASE                                 | ACTIVIDAD ESTANDARIZADA | ACTIVIDAD CONTEXTUALIZADA  | HABILIDAD DEL PENSAMIENTO CRÍTICO | RECURSO   |
|--------------------------------------|-------------------------|--|-----------------------------------|---|
| <p><b>Planteamiento del caso</b></p> | <p>Lectura del caso</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inician las clases saludando y recordando los acuerdos de convivencia.</li> <li>- La docente presenta el caso y solicita que cada uno de los estudiantes lea individualmente.</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>Romina, es una adolescente de 15 años, su familia está conformada por 5 integrantes que son: sus padres, su hermano mayor de 20 años y su hermanita de 7 años; su padre tiene 50 años y padece de diabetes, su madre tiene 45 y es de contextura mediana, debido a la situación de la pandemia del COVID 19 su padre se ha contaminado con el virus y actualmente se encuentra hospitalizado y conectado a un respirador artificial, cuando el personal médico les ha realizado la prueba serológica a todos los integrantes de la familia han encontrado los siguientes resultados: su madre está contaminada, ha presentado los síntomas pero se viene recuperando en casa, Romina y su hermanita han dado como resultado negativo y su hermano mayor ha salido positivo pero no ha presentado ningún síntoma, al indagar como se han infectado los miembros de la familia, se presume que el hermano mayor es el que ha traído el virus a casa ya que ha sido el único integrante de la familia que ha salido al mercado para poder realizar las compras.</p> <p>¿Cuáles son las razones por las que algunas personas son sintomáticas y otras asintomáticas?</p> </div> <p>La docente solicita que se integren por equipos y que caractericen a cada integrante teniendo en cuenta lo siguiente; Características de sintomáticos y asintomáticos, edades, parentesco, etc.</p> |                                   | <p>zoom</p> <p>Grupo de WhatsApp</p> <p>Imagen sobre caso</p> |

|   |   |   |   |                              |
|---|---|---|---|------------------------------|
|   | <p><b>Reconocimiento de los datos que brinda el caso</b> (subrayan, marcan, señalan, resaltan, etc.)</p>                        | <div style="text-align: center;">  </div> <p>Los estudiantes desarrollan la actividad y socializan las posibles causas de su diagnóstico.</p> <p>La docente genera el cuestionamiento y problematiza.</p> <p>La docente explica el propósito de la sesión.</p> <div style="border: 1px solid orange; padding: 5px; text-align: center;"> <p><b>Explica las razones por las cuales existen casos asintomáticos con COVID-19.</b></p> </div> <p>La docente solicita que se integren en grupo para iniciar la investigación.</p> | <p>Reconoce información como: datos, síntomas, acciones, etc. que presenta el caso para poder comprenderlo.</p> |                              |
| <p><b>Comprensión e interpretación del caso</b></p> | <p><b>Planteamiento de las interrogantes.</b> (las preguntas deben generar la búsqueda de explicaciones hacia el problema y</p> | <p>La docente proporciona la información para que se lea y la ficha que debe ser desarrollada.</p>  | <p>Plantea hipótesis que explican el problema a partir de la información que brinda el caso.</p>                | <p>Mensajes por WhatsApp</p> |



|  |   |   |  |  |
|--|---|---|--|--|
|  | <p><b>Establecimiento de conclusiones</b> sobre las causas que expliquen el problema.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- La docente solicita que brinden una conclusión general de los hallazgos encontrados.</li> <li>- Los estudiantes opinan mediante lluvia de ideas.</li> <li>- La docente cierra la sesión a partir de la pregunta ¿cómo sustentáramos nuestra postura?</li> <li>- La docente indica cuál es la actividad de la siguiente clase.</li> </ul> |  |  |
|--|---|---|--|--|

**C6\_ SESIÓN 02: “Argumentamos las razones por las cuales existen casos asintomáticos para COVID-19”**

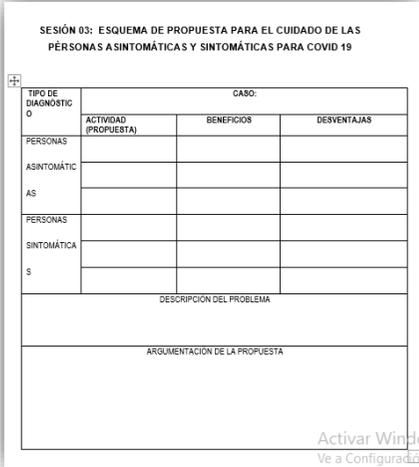
**Propósito de la sesión: Argumentar las razones por las cuales existen casos asintomáticos para COVID-19”**

| FASE   | ACTIVIDAD ESTANDARIZADA   | ACTIVIDAD CONTEXTUALIZADA  | Habilidades del pensamiento crítico.  | RECURSO  |
|--|---|--|---|--|
| <p><b>Comprensión e interpretación del caso.</b></p> | <p><b>Discusión en grupos/socialización de conclusiones</b> (Parte de una pregunta que invite a la brindar explicaciones sobre las razones del suceso, a partir de la pregunta los estudiantes intentan explicar lo que concluyeron, teniendo en cuenta la literatura consultada)</p> <p><b>Explicación del problema</b> (escriben un texto en donde explican de manera individual el problema)</p> | <p>La docente inicia la sesión presentando el propósito.</p> <div style="border: 1px solid yellow; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p><b>Argumentar las razones por las cuales existen casos asintomáticos para COVID-19</b></p> </div> <p>La docente comparte el protocolo y las normas de convivencia de la sesión.</p> <p>Los estudiantes inician la socialización, según los turnos indicados.</p> <p>La docente cuestiona, propicia la reflexión y genera espacios de diálogo reflexivo, a fin de que los estudiantes argumenten su postura.</p> <p>Finalizan con las conclusiones, según el protocolo.</p> <p>La docente solicita que determinen las conclusiones de manera individual y entreguen su trabajo.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Explica el origen del problema o la situación relacionando la información científica y los datos que presenta el caso.</li> <li>- Describe de manera detallada los procesos, fenómenos e implicancias al explicar el problema.</li> <li>- Establece conclusiones de información en donde ha evaluado la validez y confiabilidad.</li> <li>- Emite juicios y sustenta su postura relacionando información del texto que lee.</li> <li>- Brinda explicaciones lógicas asociada a la teoría, cuando argumenta.</li> </ul> | <p>Zoom</p> <p>WhatsApp</p> <p>Celulares pc/laptop</p> <p>Cuaderno de trabajo.</p> |

**C6\_SESIÓN 03: “Proponemos acciones que nos ayuden a protegernos y proteger del COVID- 19, desde una perspectiva de asintomático y sintomático.**

**Propósito de la sesión: Proponemos acciones que nos ayuden a protegernos y proteger a otros del COVID- 19, desde una perspectiva de asintomático y sintomático.**

| FASE   | ACTIVIDAD ESTANDARIZADA  | ACTIVIDAD CONTEXTUALIZADA   | HABILIDADES DE PENSAMIENTO CRITICO (ITEMS) | RECURSO                               |
|--|--|---|--|---------------------------------------|
| <b>Formulación de alternativas de acción</b> | <b>Planteamiento de propuesta de acciones de mejora</b> (los estudiantes proponen acciones que solucionarían o minimizarían el problema) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- La docente inicia la sesión determinando la asistencia y presenta el propósito de la sesión.</li> </ul> <div style="background-color: #d4edda; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p><b>Proponemos acciones que nos ayuden a protegernos y proteger a otros del COVID- 19, desde una perspectiva de asintomático y sintomático.</b></p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes se integran a su equipo y discuten las actividades que propondrán.</li> <li>- La docente les alcanza la Ficha para la propuesta</li> </ul> |  | Plataforma zoom<br><br>Recurso verbal |

|  |   |  <p>SESIÓN 03: ESQUEMA DE PROPUESTA PARA EL CUIDADO DE LAS PERSONAS ASINTOMÁTICAS Y SINTOMÁTICAS PARA COVID 19</p> <table border="1" data-bbox="987 252 1406 464"> <thead> <tr> <th rowspan="2">TIPO DE DIAGNOSTICO</th> <th colspan="3">CASO:</th> </tr> <tr> <th>ACTIVIDAD (PROPUESTA)</th> <th>BENEFICIOS</th> <th>DESVENTAJAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PERSONAS ASINTOMÁTICAS</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>PERSONAS SINTOMÁTICAS</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA</p> <p>ARGUMENTACIÓN DE LA PROPUESTA</p> | TIPO DE DIAGNOSTICO   | CASO:                  |  |  | ACTIVIDAD (PROPUESTA) | BENEFICIOS | DESVENTAJAS | PERSONAS ASINTOMÁTICAS |  |  |  | PERSONAS SINTOMÁTICAS |  |  |  |  |  |
|--|---|---|---|------------------------|--|--|-----------------------|------------|-------------|------------------------|--|--|--|-----------------------|--|--|--|--|--|
| TIPO DE DIAGNOSTICO                                    | CASO:   |   |   |                        |  |  |                       |            |             |                        |  |  |  |                       |  |  |  |  |  |
|  | ACTIVIDAD (PROPUESTA)   | BENEFICIOS  | DESVENTAJAS   |                        |  |  |                       |            |             |                        |  |  |  |                       |  |  |  |  |  |
| PERSONAS ASINTOMÁTICAS                                 |   |   |   |                        |  |  |                       |            |             |                        |  |  |  |                       |  |  |  |  |  |
| PERSONAS SINTOMÁTICAS                                  |   |   |   |                        |  |  |                       |            |             |                        |  |  |  |                       |  |  |  |  |  |
| <p><b>Valoración de las alternativas de acción</b></p> | <p><b>Argumentación de las acciones</b> (la docente media situaciones de reflexión para que los estudiantes sustenten estas acciones en información científica y las implicancias que tendría su ejercicio)</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes se reúnen en equipos y discuten las ideas para su propuesta.</li> <li>- La docente acompaña a cada equipo retroalimentando, incidiendo en los cuestionamientos sobre las implicancias y efectos de la propuesta y en la funcionalidad y significatividad de estos.</li> <li>- Se reúnen en el grupo del aula y explican según turno de participación, argumentando su postura. La docente conduce el proceso de socialización y propicia la reflexión de los equipos.</li> </ul>   | <p>Asume una postura frente a las posibles soluciones y explica las implicancias o beneficios que pueda tener esta.</p> <p>Explica la manera de dar solución a los problemas usando información que lee en el texto.</p> <p>Utiliza ejemplos, detalles, descripciones</p> | <p>Plataforma zoom</p> |  |  |                       |            |             |                        |  |  |  |                       |  |  |  |  |  |

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
|  | <p><b>Establecimiento de conclusiones</b><br/>(Determinan las conclusiones de manera individual y las escriben)</p> <p><b>Propuesta de recomendaciones</b><br/>(Elaboran las recomendaciones escritas teniendo en cuenta todo lo encontrado en el proceso de análisis del caso)</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboran sus conclusiones evaluando los saberes adquiridos en la investigación.</li> <li>- Sustentan su propuesta de manera ordenada, según la indicación de la docente.</li> <li>- La docente establece las conclusiones y solicita que envíen sus propuestas.</li> <li>- Cierra la sesión.</li> </ul> | <p>al explicar de qué forma las acciones propuestas darán solución al problema presentado.</p> |  |
|--|---|--|--|--|

**ANEXOS**

**CASO 6**

**SESIÓN 01: FICHA DE DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

| <b>PARENTESCO</b>   | <b>EDAD</b> | <b>DIAGNÓSTICO</b> | <b>CARACTERÍSTICA</b> |
|---------------------|-------------|--------------------|-----------------------|
|                     |             |                    |                       |
|                     |             |                    |                       |
|                     |             |                    |                       |
|                     |             |                    |                       |
| <b>CONCLUSIONES</b> |             |                    |                       |
|                     |             |                    |                       |

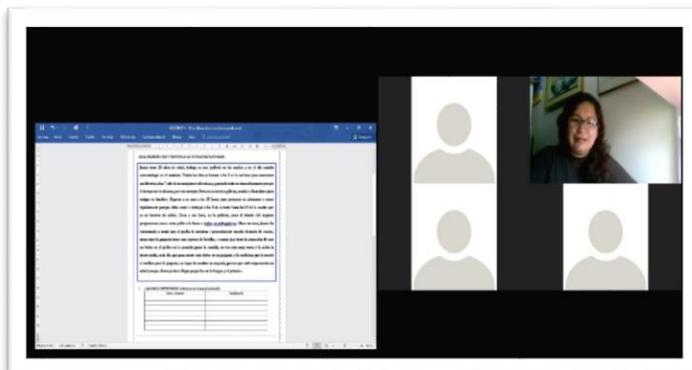
**SESIÓN 06: ESQUEMA DE PROPUESTA PARA EL CUIDADO DE LAS PERSONAS  
ASINTOMÁTICAS Y SINTOMÁTICAS PARA COVID 19**

| TIPO DE DIAGNÓSTICO                  | CASO:                 |            |             |
|--------------------------------------|-----------------------|------------|-------------|
|                                      | ACTIVIDAD (PROPUESTA) | BENEFICIOS | DESVENTAJAS |
| PERSONAS ASINTOMÁTICAS               |                       |            |             |
|                                      |                       |            |             |
|                                      |                       |            |             |
| PERSONAS SINTOMÁTICAS                |                       |            |             |
|                                      |                       |            |             |
|                                      |                       |            |             |
| <b>DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA</b>      |                       |            |             |
| <b>ARGUMENTACIÓN DE LA PROPUESTA</b> |                       |            |             |

## Anexo 6.2: Registro Fotográfico



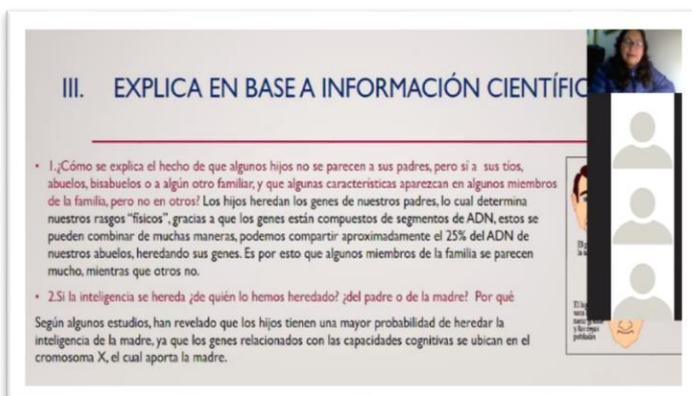
Fotografía 1. Presentación de un caso para analizar.



Fotografía 2. Lectura del caso presentado.



Fotografía 3. Reconocimiento de datos relevantes en el caso.



Fotografía 4. Explicación del caso fundamentado científicamente.

## Anexo N° 7: ENCUESTA DE SATISFACCIÓN

### ENCUESTA DE SATISFACCIÓN PARA EVALUAR EL PROGRAMA “ ESTUDIO DE CASOS PARA DESARROLLAR EL PENSAMIENTO CRÍTICO”

Estimado estudiante, reciba el saludo cordial de la docente investigadora, Lilian Edith Jiménez Esquivel; así mismo con el objeto de evaluar su grado de satisfacción con respecto a la aplicación del programa denominado, ESTUDIO DE CASOS PARA DESARROLLAR EL PENSAMIENTO CRÍTICO DE LOS ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DEL COLEGIO N° 81002, TRUJILLO 2020, en el cual usted gentilmente ha participado, solicitamos llenar el cuestionario con mucha sinceridad, ya que servirán para mejorar futuras investigaciones.

Agradecemos su colaboración.

**Instrucciones:** Lea cuidadosamente los ítems y marque con un aspa (x) en cada recuadro según creas conveniente teniendo en cuenta la siguiente escala valorativa:

|                |            |             |                 |              |
|----------------|------------|-------------|-----------------|--------------|
| Muy satisfecho | Satisfecho | Indiferente | Poco satisfecho | Insatisfecho |
| <b>A</b>       | <b>B</b>   | <b>C</b>    | <b>D</b>        | <b>E</b>     |
| <b>5</b>       | <b>4</b>   | <b>3</b>    | <b>2</b>        | <b>1</b>     |

| N°                                  | SOBRE EL PROGRAMA   | ESCALA |   |   |   |   |
|-------------------------------------|---|--------|---|---|---|---|
|                                     |   | A      | B | C | D | E |
| 1                                   | El programa desarrolló contenidos de interés para su persona.   |        |   |   |   |   |
| 2                                   | La estructura y esquema del programa están bien definidos.  |        |   |   |   |   |
| 3                                   | El programa utilizó una metodología clara y fácil de comprender.  |        |   |   |   |   |
| <b>SOBRE TU DESARROLLO PERSONAL</b> |   |        |   |   |   |   |
| 4                                   | Considera que el programa ha contribuido en el desarrollo de sus habilidades comunicativas.             |        |   |   |   |   |
| 5                                   | Considera que el programa ha contribuido a mejorar sus relaciones con sus pares.                        |        |   |   |   |   |
| 6                                   | Considera que el programa le ha permitido desarrollar su pensamiento crítico.<br>(explica tu respuesta. |        |   |   |   |   |

## ANÁLISIS DEL GRADO DE SATISFACCIÓN DEL PROGRAMA ESTUDIO DE CASOS

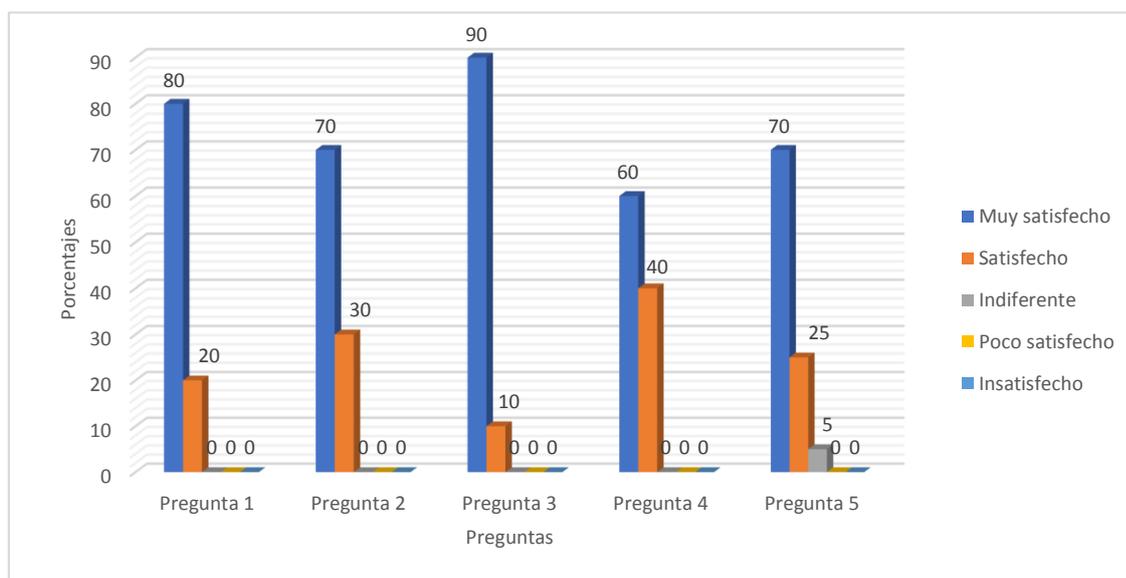
### A. Tabulación de información recogida de estudiantes desde la pregunta uno a la quinta.

*Porcentaje por pregunta de la satisfacción del Programa Estudio de Casos*

| Preguntas              | Pregunta 1 |     | Pregunta 2 |     | Pregunta 3 |     | Pregunta 4 |     | Pregunta 5 |     |
|------------------------|------------|-----|------------|-----|------------|-----|------------|-----|------------|-----|
| Niveles                | f          | %   | f          | %   | f          | %   | f          | %   | f          | %   |
| <b>Muy satisfecho</b>  | 16         | 80  | 14         | 70  | 18         | 90  | 12         | 60  | 14         | 70  |
| <b>Satisfecho</b>      | 4          | 20  | 6          | 30  | 2          | 10  | 8          | 40  | 5          | 25  |
| <b>Indiferente</b>     | 0          | 0   | 0          | 0   | 0          | 0   | 0          | 0   | 1          | 5   |
| <b>Poco satisfecho</b> | 0          | 0   | 0          | 0   | 0          | 0   | 0          | 0   | 0          | 0   |
| <b>Insatisfecho</b>    | 0          | 0   | 0          | 0   | 0          | 0   | 0          | 0   | 0          | 0   |
| <b>Total</b>           | 20         | 100 | 20         | 100 | 20         | 100 | 20         | 100 | 20         | 100 |

*Nota. Datos obtenidos de la aplicación de la encuesta de satisfacción*

*Niveles alcanzados por pregunta de encuesta de satisfacción*



### Interpretación:

Según la Tabla 1 y Figura 1, se observa el grado de satisfacción encontrado según la aplicación del Programa Estudio de Casos que en la mayoría de preguntas es de nivel Muy satisfactorio, desde la pregunta 1 hasta la pregunta 5, en la pregunta 1 el 80% (16 estudiantes) muestran un nivel muy satisfactorio, los cuales manifiestan que los contenidos del programa han sido de su interés y 20% (4 personas) nivel

satisfactorio; en la pregunta 2 el 70% (14 estudiantes) manifiestan estar muy satisfechos al considerar que, la estructura y el esquema del programa están definidos y 30% (6 estudiantes) consideran un nivel satisfactorio; en la pregunta tres el 90% (18 estudiantes) están de acuerdo que en el programa se utilizó una metodología clara y fácil de entender por lo cual están muy satisfechos y el 10% (2 estudiantes) mencionan que están satisfechos; en la pregunta cuatro el 60% (12 estudiantes) consideran al programa muy satisfactorio por el cual han podido construir sus habilidades comunicativas y 40% (8 estudiantes) menciona que el programa fue satisfactorio; en la pregunta cinco el 70% (14 estudiantes) están de acuerdo que el programa fue muy satisfactorio y ha contribuido a mejorar sus relaciones con sus compañeros, 25% (5 estudiantes) manifestaron que está en un nivel satisfactorio y el 5% (1 estudiante) considerada que para la ejecución del programa le fue indiferente. Por lo que podemos concluir que un promedio de 80% de los estudiantes se encuentran muy satisfechos en cuanto a la aplicación del programa, teniendo en cuenta los contenidos desarrollados, el esquema propuesto y la metodología aplicada; sin embargo, en cuanto a su desarrollo personal los estudiantes se muestran muy satisfechos en un 65% en promedio debido al desarrollo de sus habilidades comunicativas y el trabajo realizado con sus pares.

## **B. Información recogida de la Pregunta sexta; ¿Considera que el programa le ha permitido desarrollar su pensamiento crítico?**

En cuanto a esta pregunta las apreciaciones cualitativas de los estudiantes son las siguientes:

1. Sí, he aumentado la fluidez en argumentar cada punto y debatirlo, e incluso recopilar información para mejorar mis respuestas. Cosa que no hacía antes.
2. Sí, A base de esta experiencia, pude adquirir más conocimientos, analizarlos y llegar a conclusiones de acuerdo a nuestra realidad.
3. Si, ya que me ha permitido expresarme mejor, analizar los casos presentados y buscar una solución a ellos para llegar a las conclusiones.
4. Sí, Porque gracias a este programa he podido promover mis conocimientos y sobre todo a buscar alternativas de solución a problemas presentados.
5. Sí, Este programa me ha servido ampliamente para desarrollar mis habilidades comunicativas de poder expresarme, así mismo como para mejorar las interacciones con mis compañeros.
6. Sí, Este programa me ha permitido desarrollar mis habilidades comunicativas, encontrar un sentido crítico a cada caso que se desarrolló.
7. Sí, porque gracias al programa, ahora puedo expresar mis opiniones de forma clara y con fundamentos científicos; además pude complementar mis conocimientos previos y conocer contenidos nuevos.
8. Sí, porque el programa ha logrado que explique con mis propias palabras lo entendido de los temas, y también que busque información de otras fuentes para enriquecer mi conocimiento y no quedar solo con la parte teórica.
9. Sí, porque ahora puedo explicar mejor y he podido desarrollar mejores conocimientos, explicado con detalles, fáciles de entender para uno como lo pude hacer yo.

10. Creo que esto ha sido bueno, ya que, antes no tenía idea sobre algunas de esas enfermedades, sin embargo, ahora sí y puedo prevenirlos través del análisis de las causas que lo producen.
11. "yo considero que sí, ya que nos permite enfocar a los problemas que se presentan y buscar una ha sido de gran ayuda para desarrollar mi pensamiento crítico de una manera muy eficiente.
12. GRACIAS..." Si me ha permitido desarrollarme un poco más ya que nos ha permitido tener diferentes puntos de vista tanto de conocimientos previos como también de conocimiento científico.
13. Sí, ya que he podido expresar mis ideas de manera más fluida, dando a conocer mis opiniones y puntos de vista.
14. Sí, ya que, a través de los casos presentados en las sesiones, los cuales suceden en la realidad, he podido identificar distintos factores y soluciones de estos, desarrollando así mi pensamiento crítico.
15. Sí, esta experiencia, me ha permitido ser más crítico respecto a diferente casos o situaciones que se presenten en mi vida, así mismo el trabajo que desarrollamos con mis compañeros y compañeras con la finalidad de ampliar nuestros conocimientos, analizarlas y llegar a conclusiones de acuerdo a nuestra realidad.
16. Sí, porque conforme iba avanzando las actividades del programa yo logre mejorar mi manera de pensar y ahora se analizar mucho mejor que antes .
17. Sí, porque gracias a este programa me ha permitido desarrollar mi pensamiento crítico, ya que ´puedo ahora argumentar de manera más explícita, los diferentes textos que nos presentan.
18. Sí, porque me ha permitido expresar mis ideas con claridad y analizar la información que vamos encontrando y poder argumentar con base científica.
19. Sí, Porque me ayudó a expresar mis opiniones mediante investigaciones con la ayuda de mis compañeros.
20. Bueno esto me ayudo a ser más responsable y tener mejores criterios saber expresarme más ahora me gusto demasiado esta actividad si le pudiera calificar le diera un 100/100.

Referente a las respuestas que dieron los estudiantes, respecto a la pregunta seis la mayoría, menciona que sí, ha aumentado la fluidez en argumentar cada punto y debatirlo, e incluso recopilar información, que sí pueden expresarse, que han mejorado su manera de pensar, que los casos presentados de acuerdo a la realidad y que les ha permitido llegar a soluciones muy fundamentadas y que antes les eran muy difíciles poder dar una explicación y fundamentar con sus propias palabras la idea, a investigar sobre sobre un tema; también mencionan que les ayudó a actuar con responsabilidad, lo cual impacto en la formación de los valores. Estas informaciones permiten concluir que el programa de estudio de casos fue muy favorable en su aprendizaje. Valoran enormemente el despliegue de las diversas sesiones realizadas para lograr el pensamiento crítico en cuanto a la inferencia, explicación y evaluación, afirmando que es muy satisfactorio la aplicación del programa estudio de casos.