



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN
EDUCACIÓN**

**Efectos del programa “Eureka” en el aprendizaje autónomo de
estudiantes de quinto grado secundaria de una Institución
Educativa, Comas, 2023**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestra en Educación

AUTORA:

Choque Lacma, Marisa Gabriela (orcid.org/0000-0003-0312-6808)

ASESORES:

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

Dr. Aybar Huamani, Justiniano (orcid.org/0000-0001-8622-271X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Evaluación y Aprendizaje

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

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

LIMA - PERÚ

2023

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico a Dios y a mi madre ya que, gracias a su constante apoyo y motivación, me ha permitido culminar con éxito este estudio que me satisface. También se lo dedico a mi padre que desde el cielo es un ángel que siempre me acompaña.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a los docentes de la Universidad César Vallejo, en especial al docente Mg. Roberto Santiago Bellido García, quien ha compartido sus conocimientos para mejorar en la práctica pedagógica.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR

Yo, BELLIDO GARCIA ROBERTO SANTIAGO, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN EDUCACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA

NORTE, asesor de Tesis titulada: "Efectos del programa "Eureka" en el aprendizaje autónomo de estudiantes de quinto grado secundaria de una Institución Educativa, Comas, 2023", cuyo autor es CHOQUE LACMA MARISA GABRIELA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 16.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

LIMA, 07 de agosto del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
BELLIDO GARCIA ROBERTO SANTIAGO DNI: 08883139 ORCID: 0000-0002-1417-3477	Firmado electrónicamente por: RSBELLIDOG el 08 -08-2023 10:37:31

Código documento Trilce: TRI - 0644398



ÍNDICE DE CONTENIDOS	Pg.
CARÁTULA.....	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR.....	iv
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vi
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. METODOLOGÍA.....	14
3.1. Tipo y diseño de investigación	14
3.2. Variables y operacionalización	15
3.3. Población, muestra, muestreo y unidad de análisis	16
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	17
3.5. Procedimientos.....	18
3.6. Método de análisis de datos.....	18
3.7. Aspectos éticos	18
IV. RESULTADOS.....	19
V. DISCUSIÓN.....	33
VI. CONCLUSIONES	40
VII. RECOMENDACIONES.....	42
REFERENCIAS.....	44
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Pg.

Tabla 1 Estadísticos descriptivos de la variable aprendizaje autónomo.....	19
Tabla 2 Prueba de normalidad para el grupo pretest experimental de la variable aprendizaje autónomo.....	21
Tabla 3 Prueba de normalidad para variable Programa Eureka.....	22
Tabla 4 Diferencia de promedios entre el grupo experimental pretest y grupo experimental posttest durante la encuesta de aprendizaje autónomo.....	24
Tabla 5 Diferencia de promedios entre el grupo experimental pretest y grupo control durante la encuesta de aprendizaje autónomo.....	25
Tabla 6 Diferencia de promedios entre el grupo posttest experimental y grupo pretest control durante la encuesta de aprendizaje autónomo.....	25
Tabla 7 Diferencia de promedios entre el grupo posttest experimental y grupo posttest control durante la encuesta de aprendizaje autónomo	26
Tabla 8 Diferencia de promedios entre el Grupo Experimental Posttest y los demás grupos para determinar la disposición al estudio	28
Tabla 9 Diferencia de promedios entre el Grupo Experimental Posttest y los demás grupos para determinar la autoeficacia en el estudio	29
Tabla 10 Diferencia de promedios entre el Grupo Experimental Posttest y los demás grupos para determinar el desempeño de los estudiantes.....	30
Tabla 11 Diferencia de promedios entre el Grupo Experimental Posttest y los demás grupos para determinar las atribuciones causales de los estudiantes	31
Tabla 12 Diferencia de promedios entre el Grupo Experimental Posttest y los demás grupos para determinar las autoevaluaciones del estudio y autoaprendizaje de los estudiantes.....	32

ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS

Pg.

Figura 1 Promedios de aprendizaje autónomo según grupo de estudio	19
Figura 2 Porcentajes valoración de los grupos control y experimental según encuesta de valoración del aprendizaje autónomo pre y post test	20
Figura 3 Distribución de datos de la variable aprendizaje autónomo	22
Figura 4 Distribución de datos de la variable Programa Eureka.....	23
Figura 5 Representación gráfica de la zona de rechazo y aceptación de H_0 con 29 grados de libertad.....	27

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo principal determinar los efectos del programa “Eureka” en el aprendizaje autónomo de los estudiantes de quinto grado secundaria de una Institución Educativa, Comas, 2023. El tipo de investigación fue aplicada, de enfoque cuantitativo con diseño experimental, de tipo cuasi experimental. La muestra estuvo compuesta por 60 estudiantes, divididos en dos grupos uno control y experimental, ambos grupos respondieron al pre y postest, solo el experimental participó en las sesiones de aprendizaje. La técnica fue la encuesta con la aplicación de un cuestionario. Entre los resultados más relevantes, se encontró que los participantes del grupo experimental obtuvieron el puntaje más alto 271.6 (28 %); mientras que el grupo control solo obtuvo 238.4 puntos (24 %), después de las sesiones programadas. Finalmente se concluyó que el programa Eureka tiene efectos significativos en el aprendizaje autónomo en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la I.E Comas 2023, dado que se halló p valor de 0,000 ($< 0,05$) y con un 95 % de confianza, por lo cual se aceptó la H_1 y se rechaza la H_0 .

Palabras clave: Habilidades de indagación, autorregulación, proyectos de investigación, educando, docente.

ABSTRACT

The main objective of this research was to determine the effects of the "Eureka" program on the autonomous learning of fifth grade secondary students of an Educational Institution, Comas, 2023. The type of research was applied, of a quantitative approach with an experimental design, of quasi-experimental type. The sample consisted of 60 students, divided into two groups, one control and one experimental, both groups responded to the pre and posttest, only the experimental participated in the learning sessions. The technique was the survey with the application of a questionnaire. Among the most relevant results, it was found that the participants of the experimental group obtained the highest score 271.6 (28%); while the control group only obtained 238.4 points (24%), after the scheduled sessions. Finally, it was concluded that the Eureka program has significant effects on autonomous learning in students of the fifth grade of secondary education of the I.E Comas 2023, since a p value of 0.000 (< 0.05) was found and with 95% confidence, for which H_1 is accepted and H_0 is rejected.

Keywords: Inquiry skills, self-regulation, research projects, educating, teacher.

I. INTRODUCCIÓN

La alfabetización científica y la tecnología son necesarias para desempeñarse con éxito en la escuela, en el trabajo, y otros ámbitos (OCDE 2016). Las personas escogen a diario qué comer, que combustible usar, cómo y a dónde viajar, ayudar o rechazar. Se puede afirmar que, las decisiones personales trascienden y repercuten en nuestro diario andar, en el aspecto social, medioambiental y económico que enfatiza la importancia y necesidad de formar personas informadas, como base de un movimiento educativo innovador y responsable del quehacer científico (Ramírez, 2010).

Los años de trabajo de muchos docentes demuestran que, sí un estudiante participa con mayor frecuencia en las actividades de aprendizaje, incrementa su nivel de motivación y por tanto el proceso educativo es más efectivo (Solórzano-Mendoza, 2017). Definitivamente es el ejercicio autónomo que da pase a la creatividad y observación, pese a ello para que esto se consolide, es necesario enfrentarse a los diversos factores de la comunidad educativa y su entorno social.

Desde la segunda mitad del siglo XX ocurrieron grandes cambios dentro del sistema educativo, especialmente en los países desarrollados que apuestan por una modernización de la educación, donde se han desarrollado las bases para la introducción del concepto de alfabetización científica (Mejía, 2011). En ese sentido, Delors (1996) proporcionó importantes contribuciones a la educación, especialmente para el aprendizaje, presentando los cuatro pilares: aprender a conocer, hacer, vivir juntos y a ser.

Por otra parte, Zubiría (2007) sostuvo que en las escuelas y en la sociedad prima la sobrevaloración de la capacidad intelectual, la memorización y el conocimiento, resultado de la enseñanza tradicional, cuando en realidad el desarrollo científico y tecnológico es motivado por la habilidad de autoregulación que tiene el estudiante que participa en su aprendizaje. El aprendizaje autónomo, para Crispín (2011) ayuda al estudiante a ser innovador, competitivo, y reflexivo sobre su aprendizaje, esto es necesario para desarrollar capacidades que se transforman en elementos claves en el desarrollo social y su estilo de vida. Si hay insuficiencia en el proceso cognoscitivo del estudiante se abre paso a un bajo nivel de autorregulación para su aprendizaje autónomo (Tapia, 2022).

La Organización de las Naciones Unidas para la Cultura, las Ciencias y la Educación (Unesco, 2016) realizó el tercer estudio regional comparativo y explicativo, cuyos resultados mostraron que es urgente que los sistemas educativos de cada país se enfoquen en desarrollar y potenciar la capacidad del razonamiento científico y solución de conflictos, para que los estudiantes muestren mejor desempeño, motivación, comprensión de información y aplicación de conceptos.

Esta situación se agudiza, porque son muy pocos los estudiantes que demuestran disciplina académica o posean disposición para autorregular sus estudios, solo algunos llegan preparados a las aulas con materiales y contenidos previamente revisados. El Instituto Nacional de estadística e informática del Perú (INEI, 2018) realizó un informe entre el quinquenio 2012-2017 de los hogares peruanos respecto al acceso a la conectividad y uso de internet, celulares, TV-cable y computadoras, estos fueron 23,9%; 85,5%; 35,4% y 31,3% respectivamente. Pero según el Minedu (2016) la desigualdad es de mayor incidencia en provincias, en la accesibilidad a las TIC y el uso del internet en casa, generando una brecha digital.

El presente estudio hizo referencia a una situación hallada en un centro educativo del distrito de Comas, ante evidencias halladas en las actas de evaluación de los aprendizajes del año escolar 2022, donde se observó que los estudiantes de quinto grado del nivel secundaria, en un 31,7% se encuentran en el nivel de logro en proceso, un 43,7% en el nivel logrado y sólo el 11% en el nivel de logro destacado, las dificultades en el rendimiento se presenta en varias áreas y principalmente en ciencia y tecnología, en la capacidad de investigación científica, por tanto, se plantea un programa para generar conocimientos en base a la indagación científica y también regulación en su aprendizaje autónomo.

En base a lo descrito se planteó el problema general: ¿Cuáles son los efectos del programa “Eureka” en el aprendizaje autónomo de los estudiantes de quinto grado secundaria de una Institución Educativa, Comas, 2023? En cuanto a los problemas específicos, se propuso conocer cuáles los efectos del programa “Eureka” en las dimensiones del aprendizaje autónomo (disposición al estudio, autoeficacia, desempeño, atribuciones causales y autoevaluación del estudio) de los estudiantes de quinto grado secundaria de una Institución Educativa, Comas, 2023.

La investigación tuvo justificación teórica porque se realizó la búsqueda y revisión de diversas fuentes importantes que sostienen a las variables y dimensiones con sus respectivas teorías y paradigmas, que permitieron un mejor entendimiento de la problemática de la indagación científica y sus efectos en aprendizaje autónomo, además ayudaron a futuras investigaciones en la resolución de problemas similares. En cuanto a la justificación metodológica, se consideraron los procesos del diseño del estudio, ya que se emplearon estrategias y estadísticos a fin de dar respuesta a los problemas identificados, además de revisar y adecuar los instrumentos para el recojo de datos. Las técnicas y herramientas empleadas pudieron ser aplicadas y/o adaptadas en otros estudios. Esta investigación también se justificó por ser práctica, ya que aportó en la mejora de un problema planteado en las aulas, para ello se realizó búsqueda de información y se generó datos nuevos de las variables de investigación: indagación científica y aprendizaje autónomo de los alumnos y de esa manera aportar en su desarrollo académico.

El objetivo general del estudio fue determinar los efectos del programa “Eureka” en el aprendizaje autónomo de los estudiantes de quinto grado secundaria de una Institución Educativa, Comas, 2023; para cumplir con este objetivo se plantearon los objetivos específicos para determinar los efectos del programa “Eureka” en las dimensiones del aprendizaje autónomo (disposición al estudio, autoeficacia, desempeño, atribuciones causales y autoevaluación del estudio) de los estudiantes de quinto grado secundaria de una Institución Educativa, Comas, 2023.

Se planteó la hipótesis general del estudio, afirmando que el programa “Eureka” tiene efectos significativos en el aprendizaje autónomo de los estudiantes en una Institución Educativa, Lima, 2023. En cuanto a las hipótesis específicas, se afirmó que el programa “Eureka” tiene efectos significativos en las dimensiones del aprendizaje autónomo (disposición al estudio, autoeficacia, desempeño, atribuciones causales y autoevaluación del estudio) de los estudiantes de quinto grado secundaria de una Institución Educativa, Comas, 2023.

II. MARCO TEÓRICO

En base a estudios previos a nivel internacional se mencionó la investigación realizada Salazar-Arbeláez (2020), el estudio tuvo por objetivo identificar las implicancias de la enseñanza y el aprendizaje del razonamiento deductivo e inductivo en alumnos de 5º año, la muestra fueron los docentes y alumnos, aplicó un diseño cuasiexperimental. Los resultados evidencian mejoras en la convivencia y toma de conciencia. Llegó a la conclusión que si se aplica razonamiento deductivo e inductivo con contenido de los temas de ciencias se obtienen mejoras significativas y permiten al estudiante desarrollar su autoaprendizaje.

En ese sentido, Muñoz-Campos *et al.* (2020) en su estudio el propósito fue implementar actividades de enseñanza-aprendizaje para desarrollar las prácticas científicas. Con un enfoque cuantitativo y diseño cuasiexperimental, la muestra fueron 25 alumnos de dos institutos de secundaria de Málaga, se emplearon tres cuestionarios y un programa con las sesiones de enseñanza-aprendizaje (SEA). Los resultados confrontaron los instrumentos aplicados, y fue desarrollada en cada escuela por un docente distinto. La conclusión fue que con las prácticas científicas el alumnado valora el proceso de la indagación y argumentación científica.

Seguidamente, Ortiz y Suárez-Ortega (2019) plantearon como objetivo, aplicar un método basado en la indagación guiada en el laboratorio de física. La metodología tuvo diseño cuasiexperimental, la muestra estudiantes y profesores de tres instituciones educativas mexicanas. Los resultados mostraron aumento significativo en la capacidad de indagación en los alumnos del 15 % al 18% en el colegio Hunz. En el San Simón del 11 al 13%, en el Abraham Lincoln de 5.9 % al 9%. Se concluyó en que las acciones de innovación educativa mejoran la indagación científica del educando.

Asimismo, Flórez-Nisperuza y De la Ossa (2018) plantearon determinar la influencia de métodos de enseñanza-aprendizaje en el concepto de densidad como habilidad de la obtención de conocimientos, la comprensión, la aplicación y autoevaluación de lo aprendido. La metodología tuvo diseño cuasiexperimental, se dictaron sesiones y un cuestionario, los resultados mostraron que hay diferencias entre los promedios de la indagación y conceptualización del tema estudiado, los promedios fueron 10.59 y 8.18. Se concluyó que el grupo con mayor nivel de indagación logró el promedio más alto en el postest; pero, el grupo con menor

desempeño en indagación, obtuvieron altos resultados en la conceptualización de la densidad y la relevancia para que los estudiantes emitan juicios sobre sus aprendizajes.

Seguidamente, Sánchez *et al.* (2019) planteó el objetivo de identificar el grado de eficacia del aprendizaje colaborativo, el aprendizaje en base a conflictos y el de indagación en escolares de primero de secundaria en la materia de biología. El diseño fue cuasi experimental; los resultados mostraron la efectividad de las tres metodologías empleadas: aprendizaje colaborativo, el basado en problemas de indagación y el ABP en el rendimiento escolar. Concluyó que al motivar la disposición del estudiante e incentivar métodos activos del docente, es posible construir el aprendizaje con razonamiento científico y solución de problemas.

En cuanto los antecedentes nacionales, en la investigación de Holguín-Álvarez *et al.* (2023) sobre un programa de ecología robótica, tuvo como objetivo aplicar una propuesta STEAM adoptando una versión robótica para la exploración educativa de playas para su cuidado sostenible. El diseño fue experimental, la muestra fueron 80 estudiantes quienes realizaron reciclaje en las playas, los resultados demostraron que las habilidades científicas y conciencia ambiental se incrementaron en ($t_{(74)} = -3.831; p < .005$) y ($t_{(72)} = -2.720; p < .005$) respectivamente. Se concluyó que las habilidades científicas y el desempeño se incrementaron en los estudiantes participantes.

En cuanto a Sandoval (2022) tuvo como objetivo emplear el Software educativo Physics Education para generar mejoras en la competencia indagar en alumnos de quinto de secundaria. Aplicó una metodología con diseño cuasiexperimental, los resultados indican un valor no significativo para el equipo control y significativo para el experimental $U=32,000$ ($p=0,000 < 0.05$). Concluyó que el software es efectivo y con eficacia que demuestran los estudiantes mejoraron sus resultados; asimismo la metodología es aplicable para la enseñanza del aprendizaje de la materia de ciencia y tecnología.

A continuación, Bazán-Ramírez *et al.* (2022) investigó los efectos del programa para medir el rendimiento científico de estudiantes, el objetivo fue probar un modelo de cinco niveles que explican el rendimiento de las competencias científicas de la Pruebas Pisa 2015. La muestra fueron 6971 estudiantes, el diseño fue experimental y con un enfoque cuantitativo, se empleó un cuestionario y

sesiones, los resultados demostraron que los estudiantes carecen de conocimientos vinculados a la indagación. La conclusión hallada fue que la práctica docente y los contenidos curriculares influyen en los bajos resultados de los niveles de conocimientos en competencias científicas y la indagación.

Continuando, en la investigación de Santamaría *et al.* (2022) desarrollaron su investigación con el propósito de diseñar un modelo STEAM para desarrollar las competencias científicas en los estudiantes. La muestra fueron 175 alumnos a quienes se les brindó sesiones y se les aplicó una prueba. Los resultados permitieron observar que las competencias de los estudiantes en las ciencias se encuentran en un nivel de inicio y proceso. Se concluye que el diseño del modelo STEAM acompañado del apoyo del docente, interés y responsabilidad del estudiante, es un recurso indispensable para desarrollar las competencias.

Del mismo modo, Palacios-Bernuy *et al.* (2020) en su investigación se tuvo el propósito de aplicar el programa API que permitió desarrollar la investigación y la indagación científica en los estudiantes de una institución educativa de Lima. El enfoque fue cuantitativo con un diseño cuasiexperimental se aplicaron 10 sesiones y un instrumento a 46 estudiantes, los resultados se estimaron por t-student ($p < .005$). Se llegó a la conclusión que las metodologías adecuadas promueven la capacidad investigativa y responsabilidad en las actividades de los estudiantes.

Acorde a las bases teóricas, las primeras definiciones al término indagación, proviene del vocablo Inquiry in Science Education, y traducido a la lengua hispana significa investigación dirigida. Por otro lado, las primeras definiciones del término indagación dentro del campo de la educación la definen como un proceso de gran similitud con la investigación desarrollada por aquellos que hacen ciencia. A principios del siglo XX la indagación fue mostrada por John Dewey, un medio para acumular datos en vez de actitudes o capacidades para el desarrollo científico. En esta línea Libâneo (2005) sostuvo que globalización actual crea la necesidad de que los docentes tomen nuevos riesgos y desafíos que el avance tecnológico trae consigo, es decir deberán implementar nuevas alternativas didácticas que se adapten al contexto actual y formar alumnos capaces de comprender y solucionar problemas del contexto. La sociedad del conocimiento exige escuelas donde la ciencia promueva una educación que se adapte a las exigencias de una nueva forma de producir, de trabajar y de relacionarse. Para Tobón (2015) esto implicó

cambios en los planes, dado que el objetivo fue promover el desarrollo humano integral, la coexistencia, el desarrollo socioeconómico y la sostenibilidad ambiental mediante colaborativos, la adquisición de saberes y la resolución de problemas con una visión sistémica. Fue relevante entonces, incentivar nuevas metodologías en la enseñanza y aprendizaje de las ciencias (Connelly, 1977).

Por ello, el Ministerio de Educación (Minedu, 2016) ha definido la indagación como conocer, comprender y emplear la ciencia siguiendo el método científico, para construir o reconstruir la información. Esta habilidad permitió a los alumnos aprender a realizar preguntas o problemas sobre hechos o fenómenos que ocurren en su entorno. Proponen hipótesis y actividades para buscar, registrar, analizar conocimientos para luego comprobar la respuesta y estructurar nuevos conocimientos. López (2017) mencionó que la investigación científica en el salón de clase implica transformar el aprendizaje inicial de los estudiantes del ¿Por qué?, esto para encaminarlos a la curiosidad y crear interés sobre los problemas, de su ambiente, generar conocimientos a partir de su vida escolar, planificar la investigación, experimentar por su propia cuenta, analizar lo identificado y presentarlo al resto. Los estudiantes que participan en experimentos, dirigidos por profesores y científicos, cambian su perspectiva sobre la investigación y se implican en las prácticas (Candelier, 2021).

La indagación científica ofreció tres momentos importantes para la investigación, el primero se relacionó con los procedimientos aplicados para desarrollar y verificar el conocimiento, el segundo hizo referencia al método de aprendizaje y por último el tercer momento fue considerada como una estrategia novedosa. Para el Minedu (2016) la indagación científica, desarrolla capacidades que le permiten al alumno, observar y analizar algún fenómeno y formular preguntas a raíz de la información que recopiló, posteriormente formulará predicciones para finalmente dar solución al problema identificado. Así mismo, para Romero-Ariza *et al.* (2020) mencionaron que el área de Ciencia promueve las competencias científicas, explica el mundo físico y diseña soluciones tecnológicas, que buscan desarrollar la indagación y alfabetización científica. Una forma para consolidar la habilidad de indagación científica son los programas, según Pérez (2020) estos, son un conjunto de tareas sistematizadas cuyo objetivo fue alcanzar una meta, son planes sistemáticos elaborados por el docente.

Para De Zubiria (2000) un factor importante para el desarrollado de la indagación es el análisis científico, que contiene procedimientos fundamentales como la observación, la generación de nuevas ideas, la comprobación e inferencias. Para Reyes-Cárdenas y Padilla (2012) todos estos procesos interactúan entre sí para generar conocimientos con diversos grados de complejidad. Es entonces relevante mencionar que, las capacidades fundamentales de la indagación científica son: identificar problemas, formular preguntas, formular hipótesis y predicciones, diseñar y realizar experimentos, observar, medir, clasificar, recopilar datos, interpretar resultados y plantear conclusiones (Arons, 1977), mediante el uso de nuevas tecnologías aplicables al desarrollo del pensamiento científico. En ese sentido Mejía (2011) sostuvo que la indagación constituye la base del aprendizaje crítico con respecto a la única forma de conocer, construye una conexión con la ciencia, tanto en su forma de comprenderla como los métodos para lograr dicha comprensión.

Continuando con este enfoque, se puede profundizar en las propuestas realizada en Colombia por Mejía y Manjarrés (2011) donde concurre la práctica científica, la selección y el uso de las herramientas, equipos, didácticas y lenguaje. En primer lugar, la enseñar la ciencia se basa en indagación (ECBI) donde se plantea que los estudiantes empleen la metodología científica de esta manera siguen los pasos del científico para la resolución de problemas planteados. La segunda propuesta es la enseñanza por descubrimiento, donde los estudiantes tienen participación activa sobre los contenidos, bajo el guiado del docente, quien se hará cargo de plantear los ejercicios y los pasos a seguir para alcanzar la meta establecida. Finalmente, la tercera propuesta es el Programa Ondas, que ofreció la Investigación como Estrategia Pedagógica (IEP), como una perspectiva desarrollada con elementos de la pedagogía crítico-liberadora y del enfoque sociocultural. Es importante reconocer que desde el ambiente educativo muchos países promueven la ciencia, con el fin de impulsar la investigación, la ciencia, la tecnología y la innovación en las escuelas (Ortega, 2022).

En el Perú, por intermedio del Minedu se desarrollaron clubes de ciencias en las escuelas y anualmente la Feria de Ciencia y Tecnología (Fencyt) ininterrumpidamente desde 1987 hasta la actualidad, donde los estudiantes desde el 5to grado de primaria y todos del nivel secundario, tienen la oportunidad de

participar. Este es un concurso a nivel nacional de estudios de investigación y/o soluciones tecnológicas en ciencia y tecnología. Es un ámbito donde se impulsa la indagación científica, construcción de soluciones tecnológicas desde los enfoques de indagación y alfabetización científica y tecnológica (Minedu, 2016). Sin embargo, no hay un seguimiento o apoyo por parte del Minedu para desarrollar los proyectos ganadores del Fencyt, tampoco hay incentivos que motiven a los estudiantes y docentes participantes, quienes muchas veces a pesar de la falta de infraestructura, materiales, insumos, y equipos, estuvieron presentes en estos eventos.

A fin de poder desarrollar el estudio de las dimensiones de las habilidades de indagación científica, esta investigación tomó la teoría que desarrolla el Minedu (2016) en el currículo nacional expresado en lo siguiente: el alumno investiga aplicando el método científico a fin de obtener conocimientos nuevos acerca del funcionamiento del entorno exterior, basándose en la originalidad, sorpresa, escepticismo, y otras. En cuanto la dimensión problematización de situaciones, se planteó que los estudiantes deben realizar preguntas productivas, abiertas, centradas en el ser humano, con una correcta formulación y contextualización, que den a conocer de manera clara la intención de la consulta, en otras palabras, dichas preguntas deberán permitir enfocar mejor el problema, por tanto, es importante combinar preguntas de qué, cómo y por qué (Uzuriaga, 2019).

Para la dimensión diseña estrategias para hacer la indagación, se planteó diseñar estrategias para investigar, por ello los estudiantes necesitan establecer acciones que muestren los procedimientos que se van a seguir para aprobar o rechazar las hipótesis (Minedu, 2016). Es relevante comprender la selección de información, el diseño del experimento, las técnicas, metodologías y herramientas correctivas para recopilar información que faciliten las relaciones entre variables, con el fin de aprobar o rechazar la hipótesis y dar respuestas a las preguntas de investigación, por ello se requiere plantear una serie de actividades en secuencia y hacer uso de fuentes para la obtención de información confiable (Uzuriaga, 2019).

Continuando con la dimensión genera y registra datos e información: se centró en la aplicación de instrumentos y técnicas para recopilar información, la cual será organizada de manera que pueda ser empleada para probar la hipótesis, por ello, se manipularon las variables, con el fin de obtener datos fidedignos para comprender mejor el fenómeno que se estudia. (Uzuriaga, 2019).

Seguidamente, la dimensión analiza datos e información, se encargó de analizar lo recopilado, el alumno organiza la información que obtuvo durante la experimentación (Minedu, 2016). Implica que se pueda generar estimaciones, correlaciones, patrones, tendencias, etc., del comportamiento de las variables, posteriormente se analizan los resultados, se contrastan las hipótesis en base a la información recolectada de las diversas fuentes, de tal manera que se acepta o rechace la hipótesis (Uzuriaga, 2019).

Finalmente, para la dimensión evaluar y comunicar el proceso y resultado de la investigación, es importante comunicar el proceso e impacto que este generó, se reflexionó acerca del proceso de investigación y las conclusiones, así también la aplicación de diversas opciones para presentar el estudio que se desarrolló, es decir las técnicas, metodologías, equipos e instrumentos aplicados y que permitieron identificar las deficiencias al desarrollar la indagación (Minedu, 2016). El alumno reflexiona sobre su aprendizaje y comprensión de los fenómenos, por último, se esperó formular nuevas preguntas que conlleven a nuevos procesos de investigación (Uzuriaga, 2019).

En cuanto a la variable aprendizaje autónomo, implicó que el estudiante adquiriera una comprensión de su propio pensamiento, es el conocimiento acerca de cómo se aprende (Minedu, 2016). Dentro de las teorías que sustentaron a la autonomía del estudiante en su aprendizaje, se estudió el desarrollo cognitivo de Piaget a principios del siglo XX, quien sustentó que, para la adaptación del niño a la interacción con el entorno, debe haber una etapa de desequilibrio, conflicto mental que deberá ser solucionado, lo cual lleva a la asimilación de experiencias nuevas, que suman a los conocimientos previos, el resultado es que las ideas se vuelven más complejas y sólidas, y la comprensión del mundo más profunda. Vygotski sostuvo que el estudiante tiene participación proactiva con el entorno, por lo cual su desarrollo cognoscitivo es resultado de un proceso social, alcanzando la zona de desarrollo próximo (ZDP) que ayudó a su crecimiento cognitivo. Mientras que para Bruner los procesos intelectuales del estudiante están influenciados por las metas individuales, empleando estrategias cognoscitivas internas, relevante para el modo de aprendizaje (Bravo-Cedeño *et al.*, 2017).

Este método de aprendizaje profundo se da mediante la observación de la acción las propias conductas adoptadas, se ha definido como un proceso donde el alumno autorregula su aprendizaje y es consciente de sus procesos cognitivos y socio-afectivos (Minedu, 2016). Se centró en la conciencia del pensamiento, son los conocimientos sobre cómo aprender (Crispín, 2011). Por lo cual, el aprendizaje autónomo también se ha definido como el procedimiento autodirigido que da pasea a que los alumnos activen, controlen y mantengan sus cogniciones, actitudes y emociones a través del uso selectivo de estrategias personales para lograr las metas académicas establecidas (Chaves, *et al.*, 2015).

El proceso dinámico de aprendizaje autónomo constó de tres etapas, la primera es la disposición, donde los escolares desarrollaron la investigación y analizan lo estudiado, planifican y establecen metas de aprendizaje. Sigue la ejecución, en esta los alumnos desarrollan tareas y a raíz de ellos despliegan estrategias personales cognitivas y metacognitivas a fin de lograr lo planificado en la fase uno. Finalmente, la evaluación, permite que los alumnos emitan juicios sobre la actividades y resultados que obtuvieron, donde los alumnos reflexionan y dirigen acerca de su autodeterminación (Sáez-Delgado *et al.*, 2022).

Sin embargo, muchas veces, los alumnos de secundaria tienen niveles bajos respecto al desarrollo de estrategias, esto se debe a que no cuentan con la preparación adecuada para dar respuesta a la exigencia académica tanto a corto como a largo plazo. Este problema es muchas veces efecto de los niveles incipientes de desarrollo en las investigaciones acerca del aprendizaje autónomo y de las pocas experiencias o programas que promuevan competencias en la educación secundaria (Barbosa *et al.*, 2017). Al respecto el rol que cumple el docente promoverá las habilidades del estudiante en el camino para lograr su autoaprendizaje (Eggen y Kauchak, 1999).

La autonomía de aprender se relaciona con la metacognición, ya que permite a la persona no solo la comprensión, sino también regula el proceso cognitivo de búsqueda de realizar alguna tarea, meta u objetivo concreto (Flavell, 1979). Valenzuela (2019) expresa, que es la regulación de la conciencia que aprueba valorar el funcionamiento de una tarea u objetivo. Mientras que, para Burón (1991) sostuvo que la metacognición es el conocimiento de las propias cogniciones de las personas y es vital para consolidar el aprendizaje, además, en la cantidad total de

conocimiento adquirido al observar la propia cognición y por las conclusiones inferidas a raíz de la misma.

En este contexto la cognición cobra relevancia porque hace referencia a toda operación del cerebro: memorizar, atender, percibir, comprender y comunicar. (Martí, 1995). En esta línea, el individuo posee una serie de componentes conocidos como: conocimientos metacognitivos, vivencias metacognitivas, metas cognitivas y planificaciones. Asimismo, se debe realizar procesos que envuelven los conocimientos de la actividad cognitiva y el control de esta (Flavell, 1979).

Las dimensiones de la variable aprendizaje autónomo son disposición al estudio, ejecución-desempeño, autoevaluación del estudio y aprendizaje, autoeficacia para la disposición a aprender y atribuciones causales (Sáez-Delgado *et al.*, 2021). En la primera, disposición al estudio en la que los alumnos desarrollaron el estudio y se disponen al mismo mediante el análisis de tareas, la planificación y planteamiento de metas para lograr el aprendizaje (Sáez-Delgado *et al.*, 2021). Esta disposición a la investigación logró establecer normas que favorecen las relaciones que se basan en el respeto, confianza, comunicación, responsabilidad para con uno mismo y con los demás, estas normas deberán ser precisas y congruentes. El docente debe mantenerse atento a cada grupo y r orientarlos para lo que sea necesario, hasta que sean lo suficientemente independientes y responsables de sus actos (Crispín *et al.*, 2011).

La siguiente dimensión es la ejecución-desempeño en esta los escolares desarrollaron actividades y despliegan estrategias personales cognitivas y metacognitivas a fin de cumplir con lo planificado estratégicamente en la fase uno. (Sáez-Delgado *et al.*, 2021). De acuerdo con Cuevas (2022), para ejecutar el desarrollo del proceso de autorregulación se deben generar emociones positivas y optimistas en los alumnos, para que ellos tengan conocimiento de cómo planificar, monitorear y valorar a consciencia acerca de las actitudes y los límites a las demandas cognoscitivas de una actividad en especial. Por ello se requiere: planear y establecer objetivos y actividades que permitan cumplir lo planteado. Seguidamente monitorear: está centrado en comprender cómo se desarrolla la actividad y la redirección de las propuestas aplicadas, en caso sea necesario. Finalmente se debe valorar qué tan eficaz y eficiente desarrolla su tarea, nivel de empeño aplicado y los resultados obtenidos (Revel y Gonzales, 2007).

En cuanto a la dimensión autoevaluación del estudio y aprendizaje, los estudiantes deben ser capaces de monitorear sus acciones, comprobar si se encuentra en el camino correcto, y de no ser el caso optar por una nueva estrategia y volver a evaluar si está lleva a alcanzar el objetivo. Requiere que el alumno está activo, desarrollando sus habilidades de observación y control de sus pensamientos, actitudes y motivaciones para alcanzar un adecuado aprendizaje (Sáez-Delgado *et al.*, 2021). El maestro fomenta la reflexión acerca de sus procesos cognitivos, afectivos y emocionales, reconociendo su motivación para aprender, qué desea hacer y para enfrentar retos ante una tarea establecida (Crispín *et al.*, 2011). Asimismo, la relación maestro-alumno es muy relevante, porque es pieza clave para potenciar la competencia científica (Kang, 2020).

Seguidamente, la dimensión atribuciones causales se refirieron al esfuerzo, y causas externas al estudiante, esta percepción permitiendo al alumno autorregular sus procesos y disposición al estudio (Crispín *et al.*, 2011). Por lo cual, el alumno que afirma que el éxito que ha alcanzado es resultado del esfuerzo que realizó también estará de acuerdo con que si fracasa se deberá al poco esfuerzo que aplicó, cuando el fracaso en realidad pudo dar por factores externos. Asimismo, atribuir éxitos a eventos externos tienen una relación muy baja con las atribuciones al fracaso; es decir, en un estudiante que considera que el éxito alcanzado es consecuencia de factores que él no controla, no será posible predecir a qué atribuye su fracaso.

Finalmente, la dimensión autoeficacia para la disposición al estudio, Bandura (1993) lo define como el conjunto de creencias del estudiante acerca de su competencia para alcanzar sus metas, es decir, el juicio que tiene sobre las capacidades que posee y como la empleará. Asimismo, la autoeficacia impactará sobre el presente y el futuro, media entre la capacidad y el comportamiento. En ese sentido, Sanz (1997) sostuvo que las características del estudiante autoeficaz son: persistencia, gestión durante la ansiedad, autoconfianza y estrategias efectivas para su aprendizaje y autorregulación. Mientras que Sáez-Delgado *et al.* (2022) describió a la autoeficacia como aquello que se cree sobre la capacidad del alumno para aplicar estrategias al momento de estudiar en un dominio específico, hace referencia a la confianza que el individuo tiene acerca de sus capacidades y eficacia en los procesos de disposición al estudio.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Enfoque: cuantitativo

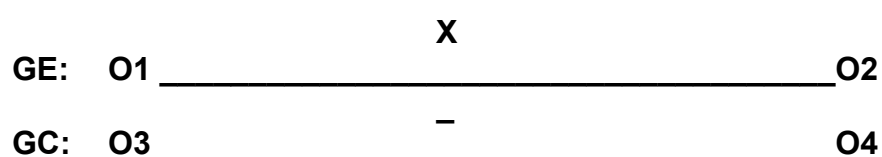
El estudio tuvo enfoque cuantitativo y según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) en dicho enfoque se mencionó que fue necesario recolectar información con el fin de probar la hipótesis mediante un análisis estadístico lo cual permitió comprobar las creencias respecto a hechos observables.

Tipo de investigación: Aplicada

El estudio fue de tipo aplicado, según Carrasco (2019), este tipo de investigación se diferencia por contar con propósitos prácticos y bien definidos, para actuar, convertir y generar cambios en un sector específico de la realidad. Es de suma importancia tener el apoyo de teorías científicas, que hayan sido generadas gracias a la investigación básica y sustantiva.

Diseño de investigación

Esta investigación fue experimental, con diseño cuasiexperimental porque el investigador manipuló tratamientos, estímulos, influencias o intervenciones (variable independiente) a fin de observar su influencia en otras que son manipuladas (dependiente) lo que se llama situación de control Hernández-Sampieri y Mendoza (2018).



De donde:

X = Tratamiento (Programa de habilidades de indagación científica “Eureka”)

GE= Grupo experimental (30 estudiantes)

GC= Grupo control (30 estudiantes)

01,03= Pre test (evaluación de entrada)

02,04= Post test (evaluación de salida)

3.2. Variables y operacionalización

Se presentaron las variables de esta investigación, la variable independiente fue manipulada por la investigadora, en caso de la variable dependiente será el resultado medido de la manipulación.

3.2.1 Variable independiente: Habilidades de indagación científica

Definición conceptual

Esta habilidad permitió que los alumnos aprendan a plantear preguntas o problemas acerca de hechos o fenómenos que ocurren en su entorno. Proponen hipótesis y actividades para buscar, registrar, analizar conocimientos para luego comprobar la respuesta y estructurar nuevos conocimientos (Minedu, 2016)

Definición operacional

La presente investigación desarrolló un programa de estudios que midió las habilidades de indagación científica, constó de ocho sesiones de aprendizaje aplicadas en una Institución Educativa de Comas.

3.2.2 Variable dependiente: Aprendizaje autónomo

Definición conceptual

Se destacó como una competencia clave para el éxito de los estudios en las aulas, y adquiere relevancia adicional cuando los estudiantes enfrentaron una situación de aprendizaje compleja y diferente a la que estaban acostumbrados, teniendo que liderar con mayor eficacia su estudio, reconociendo que pueden resolver esta situación de aprendizaje (Sáez-Delgado *et al.*, 2022).

Definición operacional

El presente estudio aplicó como instrumento de recopilación de información de un cuestionario denominado “Escalas para medir las fases de autorregulación del aprendizaje en alumnos de secundaria” que midió la variable aprendizaje autónomo y sus dimensiones disposición al estudio, auto eficiencia para la disposición al estudio, desempeño, atribuciones causales y finalmente autoevaluación del estudio y aprendizaje. Este instrumento constó de 53 preguntas. La investigación midió los siguientes indicadores: objetivos planteados,

planificación, técnicas de estudio, disciplina, respeto, presentar, estrategias, interdependencia positiva, responsabilidad individual, materiales, organización, reflexionar sobre las consecuencias de lo aprendido y retroalimentación. En el instrumento, las respuestas fueron medidas por la escala de 1 a 7, donde 1 es nunca y 7 es siempre, siendo elaboradas en el siguiente orden: (1) No estoy de acuerdo en absoluto, (2) No estoy de acuerdo, (3) Algo en desacuerdo, (4) Indeciso, (5) Un poco de acuerdo, (6) De acuerdo, (7) Estoy muy de acuerdo.

3.3. Población, muestra, muestreo y unidad de análisis

3.3.1 Población:

Estuvo compuesta por 150 alumnos de la Institución Educativa “El Amauta” 2023, ubicado en el distrito de Comas. La población se entiende como un grupo de individuos o elementos con ciertas similitudes, en el total de la unidad a ser analizada y su tamaño se basa en los criterios determinador por el investigador (Hernández-Sampieri-Mendoza, 2018)

- **Criterios de inclusión**

Se consideró a los alumnos de 5to grado matriculados en el año 2023, se contó con estudiantes voluntarios que desearon participar y con los cuales se dicta clases.

- **Criterios de exclusión**

Como criterio excluido de esta investigación se consideró a los escolares del 1er, 2do, 3er y 4to grado de secundaria y a los alumnos que no dieron respuesta a las encuestas.

3.3.2 Muestra

En la presente investigación participaron 60 alumnos, estos se dividieron en 2 equipos uno control otro experimental, con 30 escolares en cada equipo respectivamente. La muestra, de acuerdo con Ñaupas *et al.* (2018), es una fracción de la población que posee todos los atributos apropiados para el estudio y que está determinada por el investigador.

3.3.3 Muestreo

En esta investigación el muestreo fue no probabilística, intencional, por conveniencia del investigador. Ñaupas *et al.* (2018) mencionó que el muestreo es una técnica estadística para determinar la muestra garantizando la representatividad, elección de unidades de análisis del estudio a fin de realizar la recolección de datos. La unidad de análisis, fueron los alumnos del 5to año de secundaria, la cual cumplió con los parámetros determinados y de la cual se obtiene la información final, es decir, es la fuente principal a ser analizada (Hernández-Sampieri y Mendoza (2018).

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1 Técnica

En la presente investigación se aplicó la encuesta, la cual tienen como fin recopilar los datos específicos de un determinado grupo de individuos. Dicha encuesta se puede dar de manera oral es decir cara a cara, mediante llamada telefónica o formularios virtuales (Hernández-Sampieri y Mendoza (2018).

3.4.2 Instrumentos de recolección de datos

Estos, son medios para recoger y registrar datos o información acerca de las variables de estudio (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). Para realizar la medida de la variable dependiente se aplicó el cuestionario “Escala para medir las fases de autorregulación del aprendizaje en estudiantes de secundaria” de 53 ítems, es un instrumento desarrollado por Fabiola Sáez-Delgado¹, Javier Mella-Norambuena, Yaranay López-Angulo y Verónica León-Ron en 2021, en Ecuador. Aplicado a estudiantes de secundaria entre 12 a 18 años, esta aplicación puede ser individual o en grupo, además tiene una duración de 30 minutos. El instrumento fue adaptado y se realizaron los estudios de validez por juicio de dos expertos en los aspectos de pertinencia, relevancia y claridad, demostrando que los ítems son suficientes para medir las dimensiones. En cuanto la confiabilidad de la escala fue desarrollada mediante un test piloto, y se aplicó el test de Alfa de Cronbach, donde el cuestionario obtuvo el valor de 0,945 lo cual demuestra que el instrumento es confiable.

3.5. Procedimientos

Para recoger la información de la investigación se pidieron los permisos de los Directivos de la I.E. y se aplicó el instrumento de la variable dependiente (pretest), a ambos grupos, a través del Google Forms en los correos de los alumnos seleccionado en la muestra. Para desarrollar el experimento se desarrollaron 8 sesiones dirigidas al grupo experimental, finalmente se volverán a aplicar los instrumentos de la variable dependiente (postest).

3.6. Método de análisis de datos

El análisis de datos de la presente investigación se desarrolló mediante la herramienta estadística descriptiva e inferencial. La estadística descriptiva empleó tablas y figuras de la investigación. Mientras que la inferencial, realizó la prueba de normalidad y brinda valores de los estadísticos para contrastar la hipótesis. La información se realizó utilizando los programas Excel y SPSS Statistics 27.

3.7. Aspectos éticos

La presente investigación consideró los principios de éticas en indagación, que se compone por los principios de justicia, no maleficencia y respeto a quienes participan en la investigación. Para ello se procedieron a pedir los permisos convenientes a la directora del centro educativo en el que se realizaron el estudio, luego se procedió a informar sobre el consentimiento previo de aquellos que participaron de la investigación para dar a conocer los procedimientos y su participación voluntaria, se tuvo un trato de manera equitativa y se protegió la identidad a las personas. La investigadora siguió el proceso del método científico con rigor e integralidad, basadas en las normas deontología de la profesión docente. Por lo cual se puede afirmar que la ética es, ante todo es una filosofía práctica cuya función no es resolver los conflictos sino plantearlos (Gonzales, 2002)

IV. RESULTADOS

4.1 Análisis estadístico descriptivo

Tabla 1

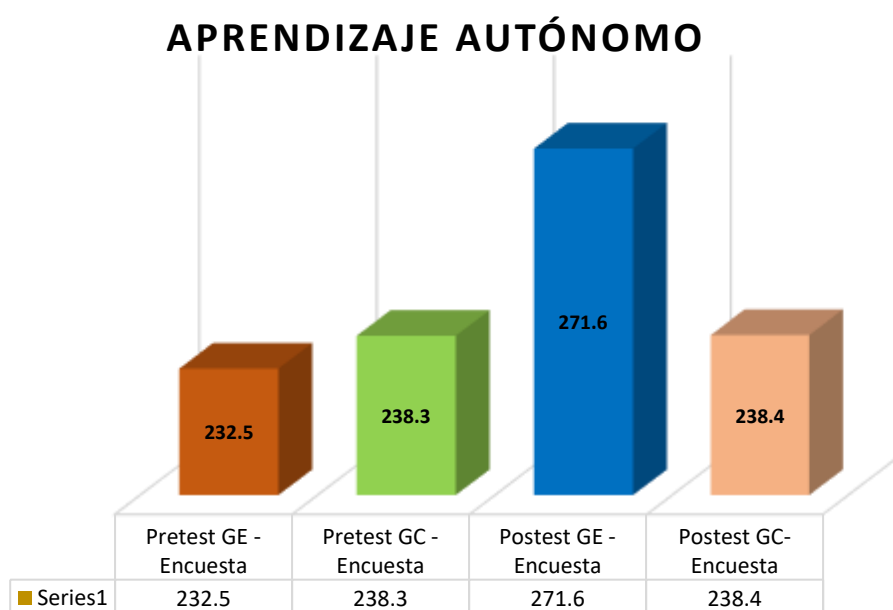
Estadísticos descriptivos de la variable aprendizaje autónomo

Estadísticos descriptivos				
	N	Media	Desviación	Varianza
Pretest GE - Encuesta	30	232.5	43.9	1931.2
Pretest GC - Encuesta	30	238.3	41.1	1691.1
Postest GE - Encuesta	30	271.6	47.3	2236.7
Postest GC- Encuesta	30	238.4	33.9	1145.8

La tabla 1 presenta los valores de los promedios obtenidos durante la aplicación del test de valoración del aprendizaje autónomo a los estudiantes antes y después de la ejecución del Programa Eureka. Según se puede determinar, el promedio más alto de la aplicación de la encuesta, se obtuvo durante el postest del grupo experimental con un promedio de 271.6 de puntaje. De otro lado los grupos pretest control y postest control no sufrieron variación, estando sus promedios entre 238.3 y 238.4; finalmente el grupo experimental durante el pretest, obtuvo un promedio de 232.5.

Figura 1

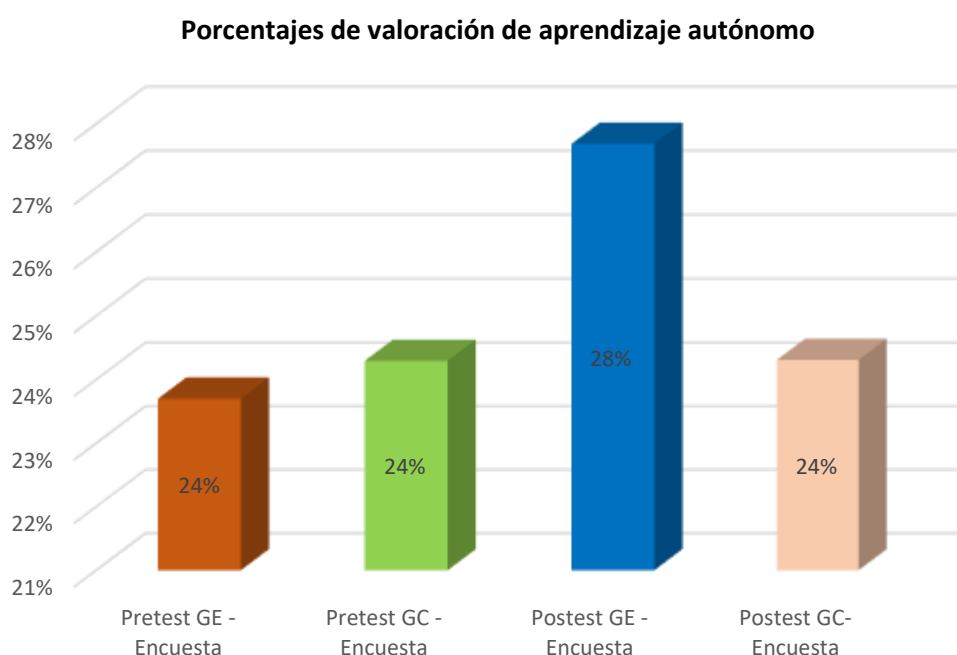
Promedios de aprendizaje autónomo según grupo de estudio



La figura 1 muestra los valores promedio de los grupos de estudiantes a quienes se les aplicó el test de aprendizaje autónomo. La columna 3 corresponde al grupo control experimental (271.6), donde se una diferencia con respecto a los grupos control y experimental pretest. Este resultado llevaría a inferir que hay una diferencia significativa en el aprendizaje autónomo después de la aplicación del Programa Eureka, a diferencia de los otros grupos.

Figura 2

Porcentajes valoración de los grupos control y experimental según encuesta de valoración del aprendizaje autónomo pre y post test



La figura 2 muestra de manera porcentual los valores de los grupos de estudiantes con relación a su apreciación de su aprendizaje autónomo antes y después de la aplicación del programa Eureka. La columna 3 corresponde al grupo control experimental (28%), observándose una diferencia con respecto a los grupos control pre y postest, así como experimental pretest, todos con 24% de valoración.

4.2. Análisis estadístico inferencial

4.2.1. Prueba de normalidad

La prueba de normalidad se utiliza para determinar si los datos de una muestra siguen una distribución normal o no. Dependiendo de la distribución de los datos, se toma la decisión de utilizar las pruebas para estadística paramétrica o no paramétrica. Si el resultado de la significancia asintótica bilateral es mayor de 0,05 se deberá utilizar la estadística paramétrica y en caso contrario se procede a utilizar estadística no paramétrica.

Tabla 2

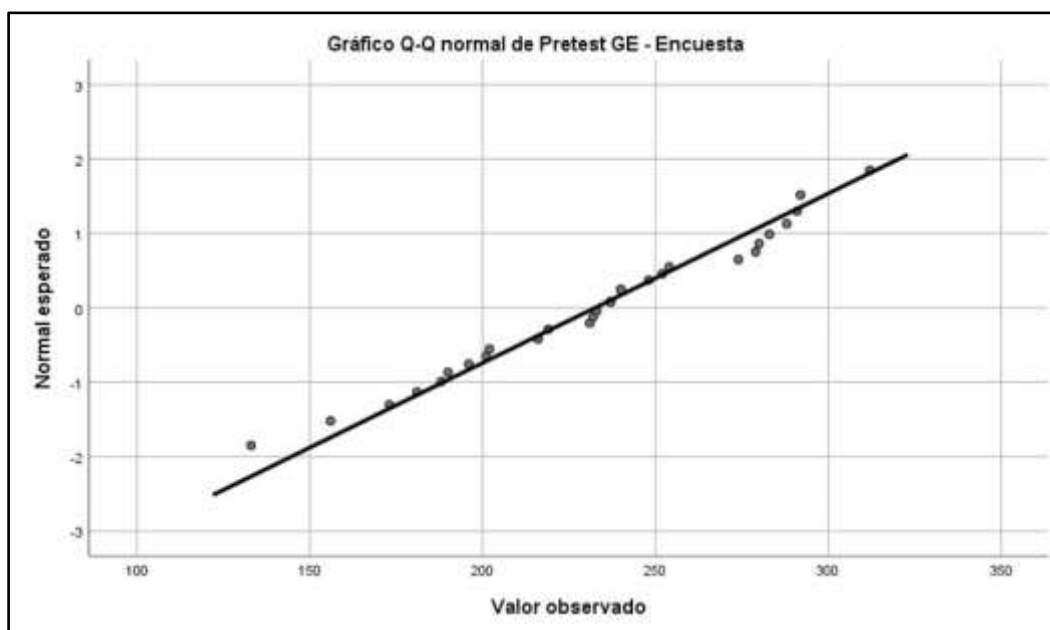
Prueba de normalidad para el grupo pretest experimental de la variable aprendizaje autónomo

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pretest GE - Encuesta	0.979	30	0.796

La tabla 2 muestra los resultados de la prueba de normalidad para la variable aprendizaje autónomo. Para este caso se considera el resultado correspondiente al estadístico de Shapiro Wilk, utilizado para muestras menores de 50 datos. Como puede observarse, se obtuvo un valor de 0,796 que es mayor a 0,05 y por tanto deberá aplicarse estadística paramétrica.

Figura 3

Distribución de datos de la variable aprendizaje autónomo



La figura 3 muestra la distribución de los datos de la variable aprendizaje autónomo alrededor de la línea de dispersión, donde se denota un comportamiento normal de los datos.

Tabla 3

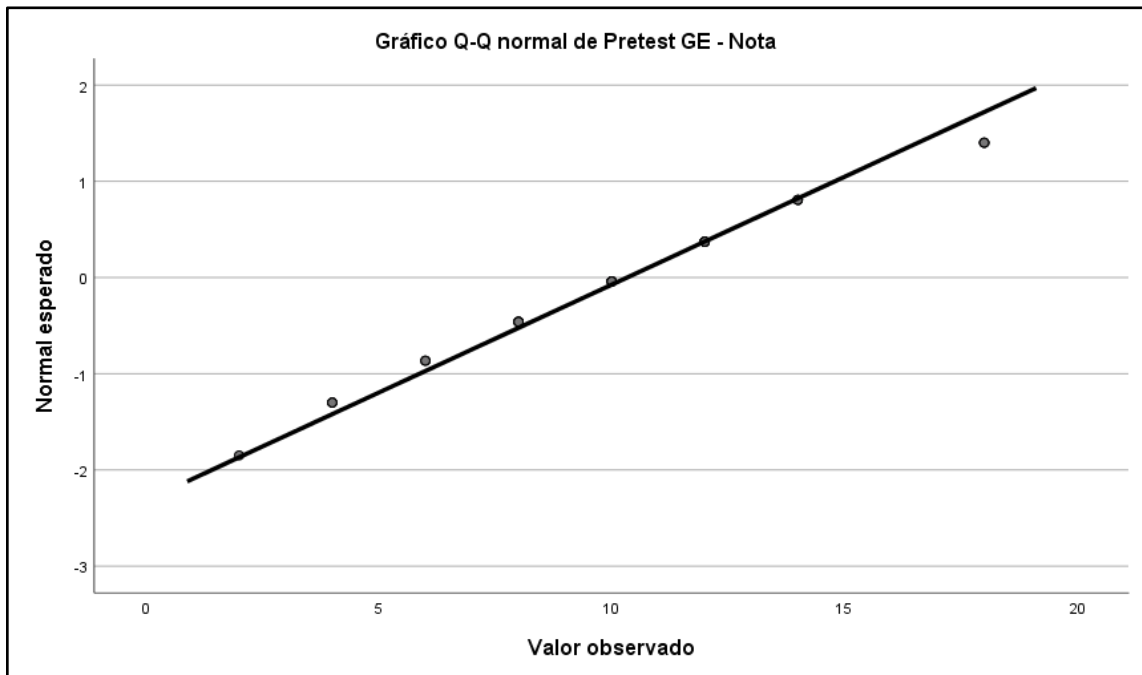
Prueba de normalidad para variable Programa Eureka

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pretest GE - Nota	0.954	30	0.216

La tabla 3 muestra los resultados de la prueba de normalidad para la variable Programa Eureka. Al igual que el caso anterior, corresponde considerar al resultado del estadístico de Shapiro Wilk, utilizado para muestras menores de 50 datos. Como puede observarse, se obtuvo un valor de 0,216 que es mayor a 0,05 y por tanto deberá aplicarse estadística paramétrica.

Figura 4

Distribución de datos de la variable Programa Eureka



La figura 4 muestra la distribución de los datos de la variable Programa Eureka alrededor de la línea de dispersión, donde se denota un comportamiento normal de los datos.

Como las dos variables en estudio, muestran un comportamiento de distribución normal de los datos, se decide utilizar la estadística paramétrica para la toma de decisiones de las hipótesis de trabajo planteadas. Para este caso se considerará como estadístico de prueba a la prueba de t de Student para muestras relacionadas ya que en todos los casos se utilizarán los mismos individuos para la aplicación de la encuesta tanto en el pretest y postest. De manera similar se compararán los resultados obtenidos con una prueba de pretest y postest después de haber aplicado el Programa de aprendizaje Eureka y determinar los resultados de prueba.

Finalmente se hará el mismo estudio de t de Student a los alumnos con relación a sus calificaciones antes y después de la aplicación del programa.

4.2.2. Prueba de hipótesis

Hipótesis general

Hi: El programa Eureka tiene efectos significativos en el aprendizaje autónomo en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la I.E Comas 2023.

Ho: El programa Eureka no tiene efectos significativos en el aprendizaje autónomo en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la I.E Comas 2023.

Tabla 4

Diferencia de promedios entre el grupo experimental pretest y grupo experimental posttest durante la encuesta de aprendizaje autónomo

Prueba de muestras emparejadas: Pretest Experimental vs Posttest Experimental									
		Media	Desviación	error promedio	Inferior	Superior	t	gl	Sig. (bilateral)
Par	Pretest GE - Encuesta -	-	52.766	9.634	-58.803	-19.397	-4.059	29	0.000
1	Posttest GE - Encuesta	39.100							

La tabla 4 trata de determinar si existe diferencias significativas entre los grupos pretest experimental y posttest experimental. Cuando el valor asintótico bilateral es menor a 0,05 Para este caso, el valor asintótico bilateral es de 0,000 lo cual indica que existe un alto nivel de significancia de los resultados de diferencias de promedios entre el grupo pretest experimental y el grupo posttest experimental.

El valor t obtenido es de -4.059 y el valor crítico es de 2,462 (dato obtenido de la tabla de valores t de Student, correspondiente a 29 grados de libertad y a un 0,5% de error). El valor obtenido (valor crítico), puede ser negativo o positivo en la curva de dispersión de datos y dependiendo de cada caso, si compara si cae dentro o fuera de la aceptación o de rechazo de la hipótesis nula. Si cae dentro de la zona de rechazo, se acepta la Hi con los cual se concluye que existe una diferencia de promedios entre los grupos estudiados. Para este caso el valor -4,059 es menor que -2,462 y cae dentro de la zona de rechazo de Ho, por lo que se acepta la hipótesis de investigación; es decir que existe una diferencia de promedios significativa entre los grupos experimental pretest y experimental posttest.

Tabla 5

Diferencia de promedios entre el grupo experimental pretest y grupo control durante la encuesta de aprendizaje autónomo

Prueba de muestras emparejadas: Pretest Experimental vs Pretest Control									
		Media	Desviación	error promedio	Inferior	Superior	t	gl	Sig. (bilateral)
Par 1	Pretest GE - Encuesta - Pretest GC - Encuesta	-5.833	64.199	11.721	-29.805	18.139	-0.498	29	0.622

La tabla 6 muestra el valor asintótico bilateral de 0,622 lo cual indica que no hay significancia entre los resultados que se obtengan de las diferencias de promedios (medias) del grupo pretest experimental y el grupo pretest control.

El valor t obtenido de -4.098 es inferior al valor crítico de -2,462 con 29 grados de libertad (tabla de t de Student), lo cual indica que existe una diferencia de promedios entre ambos grupos; sin embargo, por el valor de la Sig. bilateral mayor a 0,05 indica que no es significativo y por lo tanto no hay diferencia de promedios entre ambos grupos, con lo cual se acepta la Ho y se rechaza la Hi.

Este resultado obtenido está dentro de los esperado por el investigador, pues el grupo pretest experimental y el grupo control experimental no recibieron el programa Eureka y se espera no encontrar significancia entre los promedios de ambos grupos.

Tabla 6

Diferencia de promedios entre el grupo postest experimental y grupo pretest control durante la encuesta de aprendizaje autónomo

Prueba de muestras emparejadas: Postest Experimental vs Postest Control									
		Media	Desviación	error promedio	Inferior	Superior	t	gl	Sig. (bilateral)
Par 1	Postest GE - Encuesta - Postest GC - Encuesta	33.133	54.509	9.952	12.779	53.487	3.329	29	0.002

La tabla 6 muestra el valor asintótico bilateral de 0,002 lo cual indica que existe un valor significativo entre las medias del grupo postest experimental y el grupo pretest control. El valor t obtenido es de 3.329 para el valor crítico 2,462, es mayor y cae dentro de la zona de rechazo de la hipótesis nula; lo cual indica que existe una diferencia de promedios entre los grupos analizados e implicaría un rechazo de la hipótesis nula y aceptación de la hipótesis de investigación.

Tabla 7

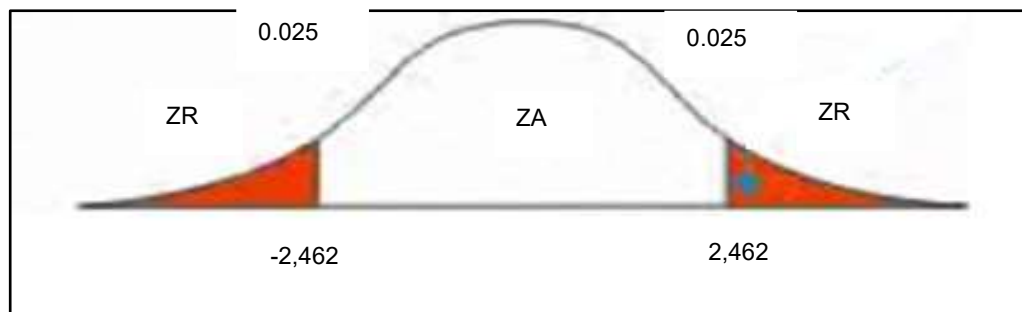
Diferencia de promedios entre el grupo postest experimental y grupo postest control durante la encuesta de aprendizaje autónomo

Prueba de muestras emparejadas: Postest Experimental vs Pretest Control									
		Media	Desviación	error promedio	Inferior	Superior	t	gl	Sig. (bilateral)
Par	Postest GE								
1	- Encuesta - Pretest GC - Encuesta	33.267	61.746	11.273	10.210	56.323	2.951	29	0.006

La tabla 7 muestra el valor asintótico bilateral de 0,006 lo cual indica que existe un valor significativo entre las medias del grupo postest experimental y el grupo postest control. El valor t obtenido es de + 2,951 y el valor crítico con 29 grados de libertad es de 2,462 (hacia la derecha), en estos casos el valor obtenido es mayor al valor crítico y cae dentro de la zona de rechazo de la hipótesis nula; lo cual indica que existe una diferencia de promedios entre los grupos analizados e implicaría un rechazo de la hipótesis nula y aceptación de la hipótesis de investigación.

Figura 5

Representación gráfica de la zona de rechazo y aceptación de H_0 con 29 grados de libertad



*Valores inferiores a -2,462 y superiores a +2,462, caen dentro de la zona de rechazo (ZR) de la H_0 ; mientras que valores mayores a -2,462 e inferiores a +2,462, caen dentro de la zona de aceptación (ZA) de la H_0 .

Como puede comprobarse los valores de t , correspondientes a las tablas 4, 5, 6 y 7 son inferiores a -2,462 o superiores a +2,462; por lo tanto, entran en la zona de aceptación. Para el caso de la tabla 7 el valor de t obtenido cae dentro del rango de aceptación; pero el valor sig. bilateral indica que no hay significancia, situación que se esperaba encontrar y que refuerza la aceptación de la hipótesis de investigación.

Prueba de hipótesis específicas

Dimensión 1: Disposición al estudio

Hi: El programa Eureka tiene efectos significativos en la disposición al estudio en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la I.E Comas 2023.

Ho: El programa Eureka no tiene efectos significativos en la disposición al estudio en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la I.E Comas 2023.

Tabla 8

Diferencia de promedios entre el Grupo Experimental Posttest y los demás grupos para determinar la disposición al estudio

Dimensión: Disposición al estudio									
		Media	Desviación	Error promedio	Inferior	Superior	t	gl	Sig. (bilateral)
Par 1	D1-POST-EXP - D1-PRE-EXP	3.300	10.551	1.926	-0.640	7.240	1.713	29	0.097
Par 2	D1-POST-EXP - D1-PRE-CON	5.033	10.867	1.984	0.975	9.091	2.537	29	0.017
Par 3	D1-POST-EXP - D1-POST-CON	3.200	7.989	1.459	0.217	6.183	2.494	29	0.036

Se observa que existe un valor de significancia inferior a 0,05 en los pares 2 y 3; mientras que el par 1 (Grupo experimental pre y posttest), no es significativa la diferencia de promedios con relación a la disposición al estudio.

El valor crítico de 2,462 es menor que el valor t en el caso de los pares 2 y 3 a diferencia que el par 1.

Dado que la diferencia de promedios de dos de los pares es significativa y caen dentro de la zona de rechazo de Ho, se acepta la hipótesis de investigación donde se afirma que el programa Eureka tiene efectos positivos sobre la disposición para el estudio en los estudiantes del quinto grado de la I.E Comas.

Dimensión 2: Autoeficacia

Hi: El programa Eureka tiene efectos significativos en la autoeficacia para el estudio en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la I.E Comas 2023.

Ho: El programa Eureka no tiene efectos significativos en la autoeficacia para el estudio en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la I.E Comas 2023.

Tabla 9

Diferencia de promedios entre el Grupo Experimental Postest y los demás grupos para determinar la autoeficacia en el estudio

Dimensión: Autoeficacia									
		Media	Desviación	Error promedio	Inferior	Superior	t	gl	Sig. (bilateral)
Par 1	D2-POST-EXP - D2-PRE-EXP	7.933	21.713	3.964	-0.174	16.041	2.001	29	0.055
Par 2	D2-POST-EXP - D2-PRE-CON	14.533	21.800	3.980	6.393	22.673	3.652	29	0.001
Par 3	D2-POST-EXP - D2-POST-CON	14.333	23.586	4.306	5.526	23.140	3.329	29	0.002

Se observa que existe un valor de significancia inferior a 0,05 en los pares 2 y 3; mientras que el par 1 (Grupo experimental pre y postest), no es significativa la diferencia de promedios con relación a la autoeficacia.

El valor crítico de 2,462 es menor que el valor t en el caso de los pares 2 y 3 a diferencia que el par 1 donde el valor es mayor.

Dado que la diferencia de promedios de dos de los pares es significativa y caen dentro de la zona de rechazo de Ho, se acepta la hipótesis de investigación donde se afirma que el programa Eureka tiene efectos positivos sobre la autoeficacia para el estudio en los estudiantes del quinto grado de la I.E Comas.

Dimensión 3: Desempeño de los estudiantes

Hi: El programa Eureka tiene efectos significativos en el desempeño de los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la I.E Comas 2023.

Ho: El programa Eureka no tiene efectos significativos en el desempeño de los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la I.E Comas 2023.

Tabla 10

Diferencia de promedios entre el Grupo Experimental Postest y los demás grupos para determinar el desempeño de los estudiantes

Dimensión: Desempeño de los estudiantes									
		Media	Desviación	Error promedio	Inferior	Superior	t	gl	Sig. (bilateral)
Par 1	D3-POST-EXP - D3-PRE-EXP	6.467	23.226	4.240	-2.206	15.139	1.525	29	0.138
Par 2	D3-POST-EXP - D3-PRE-CON	8.733	19.217	3.509	1.557	15.909	2.489	29	0.019
Par 3	D3-POST-EXP - D3-POST-CON	10.600	18.156	3.315	3.821	17.379	3.198	29	0.003

En la tabla10 se observa similar a los casos anteriores, porque existe un valor de significancia inferior a 0,05 en los pares 2 y 3; mientras que el par 1 (Grupo experimental pre y postest), no es significativa la diferencia de promedios con relación al desempeño de los estudiantes.

El valor crítico de 2,462 es menor que el valor t en el caso de los pares 2 y 3 a diferencia que el par 1 donde el valor es mayor.

Dado que la diferencia de promedios de dos de los pares es significativa y caen dentro de la zona de rechazo de Ho, se acepta la hipótesis de investigación donde se afirma que el programa Eureka tiene efectos positivos sobre el desempeño de los estudiantes del quinto grado de la I.E Comas.

Dimensión 4: Atribuciones causales

Hi: El programa Eureka tiene efectos significativos en las atribuciones causales de los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la I.E Comas 2023.

Ho: El programa Eureka no tiene efectos significativos en las atribuciones causales de los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la I.E Comas 2023.

Tabla 11

Diferencia de promedios entre el Grupo Experimental Postest y los demás grupos para determinar las atribuciones causales de los estudiantes

Dimensión: Atribuciones causales									
		Media	Desviación	Error promedio	Inferior	Superior	t	gl	Sig. (bilateral)
Par 1	D4-POST-EXP - D4-PRE-EXP	1.967	12.201	2.228	-2.589	6.523	0.883	29	0.385
Par 2	D4-POST-EXP - D4-PRE-CON	4.133	9.933	1.814	0.424	7.843	2.279	29	0.030
Par 3	D4-POST-EXP - D4-POST-CON	3.300	9.469	1.729	-0.236	6.836	1.909	29	0.066

En esta tabla 11 se observa que existe solo un valor de significancia inferior a 0,05 en el par 2; mientras que el par 1 y 3 no es significativa la diferencia de promedios con relación a las atribuciones causales.

Asimismo, los valores de t para el par 1 y 3 son inferiores al valor crítico de 2,462 a diferencia que el par 2 donde el valor es mayor.

Dado que la diferencia de promedios de dos de los pares no es significativa y caen dentro de la zona de aceptación de la Ho, donde se afirma que el programa Eureka no tiene efectos positivos sobre las atribuciones causales de los estudiantes del quinto grado de la I.E Comas.

Dimensión 5: Autoevaluación

Hi: El programa Eureka tiene efectos significativos en la autoevaluación del estudio y autoaprendizaje de los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la I.E Comas 2023.

Ho: El programa Eureka no tiene efectos significativos en la autoevaluación del estudio y autoaprendizaje de los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la I.E Comas 2023.

Tabla 12

Diferencia de promedios entre el Grupo Experimental Postest y los demás grupos para determinar las autoevaluaciones del estudio y autoaprendizaje de los estudiantes

Dimensión: Autoevaluación del estudio y autoaprendizaje									
		Media	Desviación	Error promedio	Inferior	Superior	t	gl	Sig. (bilateral)
Par 1	D5-POST-EXP - D5-PRE-EXP	3.667	14.281	2.607	-1.666	8.999	1.406	29	0.170
Par 2	D5-POST-EXP - D5-PRE-CON	0.833	16.365	2.988	-5.277	6.944	0.279	29	0.782
Par 3	D5-POST-EXP - D5-POST-CON	1.700	13.347	2.437	-3.284	6.684	0.698	29	0.491

En la tabla 12 se observa que para todos los pares el valor de significancia es superior a 0,05 y por lo tanto ninguna de las diferencias de los promedios entre los pares es significativa con relación a la autoevaluación del estudio y autoaprendizaje.

Los valores de t para cada par comparado, son inferiores al valor crítico de 2,462 y por lo tanto caen en la zona de aceptación de la hipótesis nula.

Dado que la diferencia de promedios todos los pares comparados no es significativa y caen dentro de la zona de aceptación de la Ho, se acepta la Ho, afirmándose que el programa Eureka no tiene efectos positivos sobre la autoevaluación del estudio y autoaprendizaje de los estudiantes del quinto grado de la I.E Comas.

V. DISCUSIÓN

Las habilidades de indagación científica y el aprendizaje autónomo son temas del ámbito educativo que permiten al estudiante desarrollar competencias muy importantes para el desenvolvimiento de su vida escolar y personal. Esto debido a que estas capacidades le permiten al alumno observar, analizar, preguntar, predecir soluciones, ser consciente de sus procesos cognitivos y socio-afectivos, desarrollar estrategias, planes, ejecutar y monitorear el estudio, manteniendo el esfuerzo en el alcance de metas académicas, ser capaz de autorregular su aprendizaje; es decir ser protagonista de su aprendizaje.

A continuación, se va a discutir los resultados de esta investigación, analizando las similitudes o contrastándolos con los trabajos previos realizados, así como también con las teorías que apoyan el sustento de esta investigación.

De acuerdo con los resultados de esta investigación, se comprobó que la hipótesis general planteada sobre la aplicación del programa Eureka tiene efectos significativos en el aprendizaje autónomo en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la I.E Comas 2023., se obtuvo que el significado (bilateral) obtenido es $p=0,000 (< 0,05)$ de tal manera se rechazó la hipótesis nula y se aceptó hipótesis de investigación. Por lo tanto, el programa de Eureka incide de manera significativa en el aprendizaje autónomo en los estudiantes.

Estos hallazgos coinciden con la investigación realizada por Muñoz-Campos *et al.* (2020) quienes obtuvieron como resultados de su estudio que, al implementar un programa con actividades para promover las prácticas científicas en la enseñanza del alumnado, estos mejoraron en cuanto a la indagación y argumentación científica. Asimismo, también se coincide con el trabajo investigativo de Ortiz y Suárez-Ortega (2019) quienes aplicaron sesiones de aprendizaje con contenido de innovación influyendo en la mejora de la indagación científica en los estudiantes. Como se observa, estos resultados refuerzan clases de habilidades de indagación para mejorar el aprendizaje autónomo en los alumnos.

Sin embargo, los resultados difieren de la investigación realizada por Bazán-Ramírez *et al.* (2022) ya que, al aplicar un programa para medir las competencias científicas de los estudiantes del nivel secundario en las escuelas peruanas, los resultados indicaron que los estudiantes tienen bajos niveles de competencias científicas y esto se debe a los contenidos curriculares y a las estrategias que

emplean los docentes. En este sentido, es necesario precisar que la diferencia en los resultados, podrían deberse principalmente a que el estudio analiza la situación de los escolares de todo el país, que tienen realidades heterogéneas.

En conclusión, se afirma que el programa de indagación científica promueve las competencias investigativas, a través de metodologías científicas, ya que permite que el estudiante conozca la información del mundo físico y diseñar construyendo soluciones tecnológicas, que buscan desarrollar la indagación y alfabetización científica y tecnológica (Romero-Ariza *et al.*, 2020).

Además, los resultados permiten conocer que los estudiantes pueden desarrollar la habilidad de indagación científica, pero estos deben analizar y realizar procedimientos fundamentales como la observación, la generación de nuevas ideas, la comprobación e inferencias, con la guía y apoyo del docente. Todos estos procesos interactúan entre sí para generar conocimientos, con diversos grados de complejidad por ser original, fluida, flexible y sensible (Zubiria, 2000).

En cuanto a los resultados de la primera hipótesis específica en la cual se afirma que el programa Eureka tiene efectos positivos sobre la disposición para el estudio, se puede observar que en la diferencia de promedios, en el par 1 (grupo experimental pre y postest), no es significativa la diferencia de promedios con relación a la disposición al estudio con una significancia bilateral de 0,097 o $p > 0,05$, en el par 2 (grupo experimental postest y grupo control pretest) tiene una significancia bilateral de 0,017 o $p < 0,05$, por lo cual si es significativa y par 3 (grupo experimental postest y grupo control postest) se observa una significancia bilateral de 0,036 o $p < 0,05$, por lo cual también es significativa. Por lo cual se acepta la hipótesis de investigación y se rechaza la nula.

Estos hallazgos coinciden con Sánchez *et al.* (2018) quién aplicó metodologías para mejorar la eficacia del aprendizaje, y la indagación en escolares, sostuvo que, al tener disposición para el estudio, aplicar métodos activos y con apoyo del docente, es posible que el estudiante pueda construir su aprendizaje con razonamiento científico. Estos hallazgos, aunque tengan ciertas diferencias por tiempo y contexto, coinciden en la relevancia de la disposición del estudiante para aprender y con las habilidades de indagación solucionar problemas de su entorno.

Se puede afirmar entonces, que la disposición que presentan los estudiantes para estudiar, permite que ellos puedan desarrollar la investigación y analizar lo

estudiado, planificar y establecer metas de aprendizaje que para ellos es importante (Sáez-Delgado *et al.*, 2022). Además, se logran establecer normas que favorecen el respeto, confianza, comunicación, responsabilidad del mismo estudiante y para con los demás, estas reglas son precisas y congruentes.

Asimismo, es necesario la intervención del docente para mantenerse atento a la madurez que presenta el estudiante y el grupo, para orientarlos en todo lo que sea necesario, hasta que los alumnos sean lo suficientemente independientes, responsables de sus actos y alcancen la madurez requerida (Crispín *et al.*, 2011). Mientras que, para De Zubiria (2000) un factor importante para el desarrollado del estudiante se deben potenciar una serie de procesos que interactúan entre sí para generar conocimientos con diversos grados de complejidad, que respaldan al pensamiento creativo, el cual se caracteriza por ser original, fluida, flexible y sensible.

Además, López (2017) mencionó que la curiosidad, el interés acerca de los problemas que existen en su ambiente, genera en los estudiantes conocimientos que se originan desde su vida escolar o su día a día, donde él puede planificar la investigación, experimentar por su propia cuenta, analizar lo identificado y presentarlo a los demás. Estas teorías descritas, sustentan los resultados de la investigación, que han demostrado el rol activo del estudiante en su aprendizaje autónomo.

Al respecto de la segunda hipótesis específica, donde se afirma que el programa Eureka tiene efectos positivos sobre la autoeficacia de los estudiantes, se puede observar que en la diferencia de promedios, en el par 1 (grupo experimental pre y postest), no es significativa la diferencia de promedios con relación a la autoeficacia de los estudiantes con una significancia bilateral de 0,055 o $p > 0,05$, en el par 2 (grupo experimental postest y grupo control pretest) tiene una significancia bilateral de 0,001 o $p < 0,05$, por lo cual si es significativa y par 3 (grupo experimental postest y grupo control postest) se observa una significancia bilateral de 0,002 o $p < 0,05$, entonces también es significativa. Por lo cual se acepta la hipótesis de investigación y se rechaza la nula.

Estos resultados coinciden con la investigación de Sandoval (2022) quién en su estudio aplicó un software para mejorar la autoeficacia del estudiante, se halló un valor significativo ($p=0,000 < 0.05$) y se comprobó que hubo aumentó en el grado

de aprendizaje en el estudiante y la metodología en el curso de ciencia y tecnología. Al respecto, se observan hallazgos parecidos y otros que no, principalmente por el contexto, el recurso, la muestra que participó en la investigación. Como se observa los autores coinciden con los resultados de la investigación, ya que cuando los estudiantes desarrollan sus habilidades científicas pueden demostrar su autoeficacia en la escuela.

Se evidencia que los resultados tienen el respaldo de las teorías de Bandura (1993) que define la autoeficacia como el conjunto de creencias del estudiante sobre su competencia y actividades para poder alcanzar sus metas. Mientras que Sanz de Acevedo (1997) sostuvo que es el concepto que cada uno tiene sobre las capacidades que tiene y puede emplear, finalmente Sáez-Delgado *et al.* (2018) sostuvo que la autoeficacia del estudiante, permite aplicar estrategias cuando estudia un tema específico, ya que él confía en sus capacidades y la eficacia para su autorregulación de sus procesos de disposición al estudio.

Al respecto de la tercera hipótesis específica de la investigación donde se afirma que el programa Eureka tiene efectos positivos sobre el desempeño de los estudiantes, se puede observar que en la diferencia de promedios, en el par 1 (grupo experimental pre y postest), no es significativa la diferencia de promedios con relación al desempeño de los estudiantes con una significancia bilateral de 0,138 o $p > 0,05$, en el par 2 (grupo experimental postest y grupo control pretest) tiene una significancia bilateral de 0,019 o $p < 0,05$, por lo cual si es significativa y par 3 (grupo experimental postest y grupo control postest) se observa una significancia bilateral de 0,003 o $p < 0,05$, por lo cual también es significativa. Por lo cual se acepta la hipótesis de investigación y se rechaza la nula.

En este sentido se encuentran resultados parecidos con Holguín-Álvarez *et al.* (2023) quién realiza un programa de ecología robótica en la escuela involucrando a los estudiantes, para el cuidado de ambiente, entonces los estudiantes demostraban su desempeño, desarrollando sus habilidades científicas participado además con otros compañeros en beneficio de su comunidad. Estos hallazgos se asemejan a los de la investigación, ya que cuando los estudiantes demuestran sus conocimientos científicos pueden demostrar un mejor desempeño escolar.

Estos hallazgos se ven fundamentados por la teoría de Sáez-Delgado *et al.* (2021) al desarrollar actividades y estrategias personales cognitivas y metacognitivas para cumplir con lo planificado. Asimismo, de acuerdo con Revel y Gonzales (2007) al desarrollar la autorregulación los alumnos conocerán la forma de planificar, monitorear y valorar a consciencia acerca de las actitudes y los límites a las demandas cognoscitivas.

En cuanto a la cuarta hipótesis específica donde se afirma que el programa Eureka tiene efectos positivos sobre las atribuciones causales de los estudiantes, se puede observar que en la diferencia de promedios, en el par 1 (grupo experimental pre y posttest), no es significativa la diferencia de promedios con relación a la atribuciones causales de los estudiantes con una significancia bilateral de 0,385 o $p > 0,05$, en el par 2 (grupo experimental posttest y grupo control pretest) tiene una significancia bilateral de 0,030 o $p < 0,05$, por lo cual si es significativa y par 3 (grupo experimental posttest y grupo control posttest) se observa una significancia bilateral de 0,066 o $p > 0,05$, por lo cual también no es significativa. Por lo cual se acepta la hipótesis nula, y se rechaza la hipótesis de investigación.

Los hallazgos de Santamaría *et al.* (2022) coinciden parcialmente con los resultados porque su diseño de un modelo STEAM que logró desarrollar las competencias científicas en los estudiantes, ya que probó que apoyo del docente es muy clave porque es un aspecto de atribución causal. Si bien hay cierto grado de similitud, es importante destacar el interés del estudiante como recurso indispensable para desarrollar sus competencias que fue expuesto en la investigación.

En contradicción, Palacios-Bernuy *et al.* (2020) demostraron que al aplicar el programa API permitió desarrollar la investigación y la indagación científica en los estudiantes los resultados se estimaron por t-student ($p < .005$), evidenciando que las metodologías adecuadas promueven la capacidad investigativa de los estudiantes. Como se observan en estos resultados, posiblemente se deban a los distintos contextos, población de estudio, tiempo que demoró la aplicación del experimento.

En este aspecto, la teoría de Crispín *et al.* (2011) sustenta los resultados de la investigación, ya que sostiene que atribuir éxitos o fracasos a eventos externos al estudiante tienen una relación muy baja con las atribuciones al fracaso; es decir,

en un estudiante que considera que el éxito alcanzado es consecuencia de factores que él no controla, no será capaz de tener autorregular sus habilidades

Seguidamente, en la quinta hipótesis específica donde se afirma que el programa Eureka tiene efectos positivos sobre la autoevaluación del estudio y autoaprendizaje de los estudiantes se puede observar que en la diferencia de promedios, en el par 1 (grupo experimental pre y posttest), no es significativa la diferencia de promedios con relación a autoevaluación del estudio y autoaprendizaje de los estudiantes con una significancia bilateral de 0,170 o $p > 0,05$, en el par 2 (grupo experimental posttest y grupo control pretest) tiene una significancia bilateral de 0,782 o $p > 0,05$, por lo cual no es significativa y par 3 (grupo experimental posttest y grupo control posttest) se observa una significancia bilateral de 0,491 o $p > 0,05$, por lo cual también no es significativa. Por lo cual se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis de investigación.

Resultados parecidos los obtuvieron Flórez-Nisperuza y De la Ossa (2018) quienes plantearon métodos de enseñanza-aprendizaje para potenciar las habilidades de investigación y autoevaluación para el estudio, se demostró que no necesariamente los estudiantes con mayor nivel de indagación obtendrán altos resultados en la conceptualización de los temas a investigar. Se presentan similitudes y ligeras diferencias en los resultados, que se podrían explicar por el contexto, el tiempo y la muestra que participó en las investigaciones, incidiendo en la relevancia de la autoevaluación del estudiante para mejorar.

Los hallazgos presentan diferencias con la investigación de Salazar-Arbeláez (2020) quien comprobó mejoras en el razonamiento en los estudiantes apoyados por la convivencia, toma de conciencia y la autoevaluación del estudio, demostrando que si se aplica razonamiento deductivo e inductivo en las ciencias naturales se realizarán mejoras significativas en el aprendizaje. Estas contradicciones en los resultados de la investigación, se podrían justificar por el contexto y la población que participó en la investigación, sin embargo, destaca la relevancia de los conocimientos científicos para mejorar la autoevaluación del estudiante.

Sáez-Delgado *et al.* (2021) difieren con los resultados de la investigación, pues manifiestan en su teoría que la autoevaluación del estudio y aprendizaje les permite a los alumnos emitir juicios sobre sus actividades y sus resultados

alcanzados. En ese sentido, Crispín *et al.* (2011) sostuvo que el rol del docente incluye fomentar a los alumnos a reflexionar acerca de sus procesos cognitivos, afectivos y emocionales. Complementando estos fundamentos teóricos Eggen y Kauchak (1999) sostuvieron que el docente es llamado a promover las habilidades para que el estudiante logre su autoaprendizaje

Finalmente, de acuerdo con todos los resultados y hallazgos mostrados, y con el análisis de la similitud y el contraste con las investigaciones de estudio y con las teorías recogidas de cada variable y dimensiones, se puede afirmar que las dos variables de estudio tanto habilidades de indagación como el aprendizaje autónomo están estrechamente ligadas en la vida escolar del estudiante por lo tanto es labor del docente promoverlas para obtener mejores resultados académicos y a su interés del estudiante por desarrollar su autoaprendizaje, para que esto impacte en la mejora de su experiencia educativa.

VI. CONCLUSIONES

1. Se determinó que en el posttest los participantes del GE obtuvieron el puntaje más alto 271.6 (28 %); mientras que el GC obtuvo 238.4 puntos (24 %), asimismo se probó que el programa Eureka tiene efectos significativos en el aprendizaje autónomo en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la I.E Comas 2023, dado que p valor de 0,000 ($< 0,05$) y con un 95 % de confianza, por lo cual se acepta la H_1 y se rechaza la H_0 .
2. Se determinó que dado la diferencia de promedios del pre y posttest del GE (0,097), posttest del GE y pretest del GC (0,017) y el posttest del GE y GC (0,036) existe un valor de $p < 0,05$ y con un 95 % de confianza en los pares 2 y 3; mientras que el par 1 no es significativa, por lo cual se probó que el programa “Eureka” tiene efectos significativos en la disposición al estudio de los estudiantes de quinto grado secundaria de una Institución Educativa, Comas, 2023, entonces se acepta la H_1 y se rechaza la H_0 .
3. Se determinó que dado la diferencia de promedios del pre y posttest del GE (0,055), posttest del GE y pretest del GC (0.001) y el posttest del GE y GC (0,002) existe un valor de $p < 0,05$ en los pares 2 y 3; mientras que el par 1 no es significativa, se probó que el programa “Eureka” tiene efectos significativos en la autoeficacia para la disposición al estudio de los estudiantes de quinto grado secundaria de una Institución Educativa, Comas, 2023, por lo cual se acepta la H_1 y se rechaza la H_0 .
4. Se determinó que dado la diferencia de promedios del pre y posttest del GE (0,138), posttest del GE y pretest del GC (0.019) y el posttest del GE y GC (0,003) existe un valor de $p < 0,05$ en los pares 2 y 3; mientras que el par 1 no es significativa, se probó que el programa “Eureka” tiene efectos significativos en el desempeño de los estudiantes de quinto grado secundaria de una Institución Educativa, Comas, 2023, por lo cual se acepta la H_1 y se rechaza la H_0 .

5. Se determinó que dado la diferencia de promedios del pre y postest del GE (0,385), postest del GE y pretest del GC (0.030) y el postest del GE y GC (0,066) existe un valor de $p < 0,05$ en el par 2; mientras que el par 1 y 3 no es significativa, no se probó que el programa “Eureka” tenga efectos significativos en las atribuciones causales de los estudiantes de quinto grado secundaria de una Institución Educativa, Comas, 2023, por lo cual se acepta la H_0 y se rechaza la H_1 .

6. Se determinó que dado la diferencia de promedios del pre y postest del GE (0,170), postest del GE y pretest del GC (0.782) y el postest del GE y GC (0,491) para todos los pares el valor de significancia es superior a 0,05 no es significativa, no se probó que el programa “Eureka” tenga efectos significativos en la autoevaluación del estudio y aprendizaje de los estudiantes de quinto grado secundaria de una Institución Educativa, Comas, 2023, por lo cual se acepta la H_0 y se rechaza la H_1 .

VII. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a los directivos de la Institución Educativa, promover actividades científicas sostenibles, para que los docentes participen con sus estudiantes en actividades para potenciar y desarrollar las habilidades de indagación, las mismas que deben ser permanentes, y no solo una vez al año; al mismo tiempo que se debe realizar el seguimiento constante.
2. Se recomienda a los directivos de las IIEE coordinar y realizar capacitaciones y actualizaciones periódicas a sus docentes con temas de innovación científica, fortaleciendo estrategias y realizando seguimiento para que se encuentren sensibilizados; por consiguiente, lograr mejorar la disposición al estudio con resultados favorables en sus estudiantes y el interés por la investigación, logrando que ellos planteen soluciones a los problemas de su entorno.
3. Se recomienda a los docentes de la IIEE realizar su programación anual y unidades para aplicar sesiones de aprendizaje dirigidas a potenciar las habilidades de indagación y que promuevan al estudiante para la ejecución de experimentos, investigaciones, con el propósito de mejorar su competencia científica en la escuela, con autoeficacia para la disposición al estudio de manera autónoma y lo puedan desarrollar en su comunidad.
4. Se recomienda a los docentes de la IIEE del área de ciencia y tecnología participar en cursos de especialización y actualización para mejorar y potenciar sus propias competencias científicas, para que posteriormente ejecuten clases que desarrollen actividades que generen procesos cognitivos y científicos en sus estudiantes; mejorando su desempeño.

5. Se recomienda a los estudiantes del nivel secundaria participar en las actividades científicas que se promuevan en su escuela y comunidad, creando hábitos que desarrollen sus habilidades de investigación y también su aprendizaje autónomo en relación a las atribuciones causales.

6. Se recomienda a los estudiantes mejorar su autoestima y autorregulación que les permita autoevaluarse de manera objetiva. Asimismo, que los futuros investigadores que quieran estudiar el tema de las habilidades de indagación y los efectos en el aprendizaje autónomo en los estudiantes, partan de los resultados y la metodología empleada en esta investigación con el objetivo de asegurar la continuidad en el conocimiento vinculado al estudio.

REFERENCIAS

- Arons, A.B. (1977). *The various languages*. Oxford University Press.
- Bandura, A. (1993). Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. *Educational Psychologist*, 28(2), 117-148.
- Barbosa, J., Silva, Á., Ferreira, M. A., & Severo, M. (2017). Transition from Secondary School to Medical School: The Role of Self-Study and Self-Regulated Learning Skills in Freshman Burnout. *Acta Médica Portuguesa*, 29(12), 803-808. doi:10.20344/amp.8350
- Bazán-Ramírez A., Hernández-Padilla E., Bazán-Ramírez W. & Tresierra-Ayala M. (2022). Effects of Opportunities to Learn on Peruvian Students' Science Achievement in Program for International Student Assessment 2015. *Frontiers Media*, 7(2002)1-13.
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85133404793&doi=10.3389%2ffeduc.2022.897473&partnerID=40&md5=b7bd64f18e5432d9c1e9fcf85e1d77fd>
- Bravo-Cedeño, G., Loor-Rivadeneira, M. y Saldarriaga-Zambrano, P. (2017). The psychological basis for the development of autonomous learning. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*, 3(2), 32-45.
DOI: 10.23857/dc.v3i1.368
- Burón, J. (1991). Metacognición, aprendizaje escolar y “cosmética” e ilusión de saber. *Educadores* (157), 75-93.
- Candelier K., Mouelle P., Ocana A., Batteux M., Manzanares É., Clair P., Ansour A., 2021. Accompagner la découverte scientifique des arbres par de jeunes élèves (Creil, France). *Bois et Forêts des Tropiques*, 349: 85-94.
Doi: <https://doi.org/10.19182/bft2021.349.a36792>
- Carrasco, S. (2019). *Metodología de la investigación científica. Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación*. Editorial San Marcos EIRLTDA.
- Chaves, E., Trujillo, J. M., & López, J. A. (2015). Self -regulation of learning in personal learning environments in the degree of primary education of the University of Granada, Spain. *University education*, 8(4), 63-76.
doi:10.4067/S0718-50062015000400008

- Connelly, F.M., Finegold, M., Clipsham J. & Wahlstrom, M. (1977). *Scientific Enquiry and the Teaching of Science. The Ontario Institute for Studies in Education*
- Crispín, M.L., Caudillo, M.L., Doria, M.C. y Esquivel, M. (2011). *Aprendizaje autónomo: orientaciones para la docencia*. Universidad Iberoamericana.
- Cuevas, J. (2022). Emotional intelligence and self-regulation of motivation at the beginning of the subject. *HUMAN REVIEW. International Humanities Review / Revista Internacional De Humanidades*, 11(5), 1–12.
<https://doi.org/10.37467/revhuman.v11.3864>
- Delors, J. (1996). *The education holds a treasure. UNESCO*.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000109590>
- Delors, J. (2013). The inner treasure: Learning to know, learning to do, learning to live together and learning to be. What is the value of that treasure 15 years after its publication? *Revista Internacional de Educación*, 59(3), 319–330.
- De Zubiría, M. (2000). *Pedagogías del siglo XXI: Mentefactos I*. Fondo de Publicaciones Bernardo Herrera Merino. Fundación Alberto Merani.
- Eggen, P. y Kauchak, D. (1999). *Estrategias docentes. Enseñanza de contenidos curriculares y desarrollo de habilidades de pensamiento*. Fondo de Cultura económica,
- Flavell, J., Green, F., Flavell, E. (1995). The Development of Children's Knowledge About Attentional Focus. *Developmental Psychology*, 31(4), 706-7912.
<https://acortar.link/kDv7Zu>
- Florez-Nisperuza, E., & De la Ossa Albis, A. F. (2018). Scientific inquiry and transmission-reception: a test of teaching models for learning the concept of density. *Revista Científica*, (31), 55-67.
Doi: <https://doi.org/10.14483/23448350.12452>
- Gonzales, M. (2002). Ethical aspects of qualitative research. *IberoAmerican Journal of Education*, 5(29), 85-103.
<https://www.redalyc.org/pdf/800/80002905.pdf>
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C. (2018) *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. (6^{ta}. ed.). Mc Graw Hill.
- Holguín-Álvarez, J., Cruz-Montero, J., Ruiz-Salazar, J., & Ledesma-Pérez, F. (2023). Robotic ecology from the coast: results of a science skills

- strengthening program. *Publicaciones*, 53(2), 13–29.
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85150282807&doi=10.30827%2fpublicaciones.v53i2.26816&partnerID=40&md5=88f33dd1ebd71d7e2b1a7d02327283cc>
- INEI (2018). *Brecha digital en el Perú: diagnóstico, acceso, uso e impactos*.
 chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://departamento.pucp.edu.pe/economia/wp-content/uploads/Mario-Tello.-Brecha-digital.-INEI.pdf
- Kang, J. (2020). Interrelación entre el aprendizaje basado en la investigación y la calidad de la instrucción en la predicción de la alfabetización científica. *Investigación en Educación Científica*, 52:339–355
<https://doi.org/10.1007/s11165-020-09946-6>
- Libâneo, J.C. (2005). ¿Pedagogía e pedagogos, para qué? *Cuadernos de Pesquisa*, 37 (131), 513-515. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.scielo.br/j/cp/a/MZ939dkBFZL9C3PkFp7tPJJ/?format=pdf&lang=pt
- López, P. (2017). *Indagación científica para la educación en ciencias. Un modelo de desarrollo profesional docente*. Santiago. Chile: Universidad Alberto Hurtado
- Martí, E. (1995). Metacognición, desarrollo y aprendizaje. Dossier documental. *Infancia y aprendizaje*, 18(4), 115-126.
- Mejía, M. R. (2011). *Las travesías por construir pensamiento educativo y Pedagógico latinoamericano. Trazando cartografías iniciales*. Bogotá: Desde Abajo.
- Mejía, M.R. y Manjarrés, M.E. (2011). La investigación como estrategia pedagógica Una apuesta por construir Pedagogías críticas en el Siglo XXI. *Praxis & Saber*, 2(4), 127-177. file:///C:/Users/Pcpro/Downloads/Dialnet-LaInvestigacionComoEstrategiaPedagogica-4044548.pdf
- Minedu (2016). *Programa curricular de Educación secundaria*.
 file:///C:/Users/Pcpro/Downloads/programa-curricular-educacion-secundaria%20(1).pdf
- Minedu (2023). *Feria Escolar de Ciencia y Tecnología: Eureka*.
<https://www.minedu.gob.pe/ciencia-tecnologia-eureka/>

- Muñoz-Campos V, Franco-Mariscal A.J. y Blanco-López A. (2020) Integración de prácticas científicas de argumentación, indagación y modelización en un contexto de la vida diaria. Valoraciones de estudiantes de secundaria. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias* 17(3), 3201. doi: 10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc. 2020.v17.i3.3201
- Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J., y Romero, H. (2018). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis*. (5ta.ed.). http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/MetodologiaInvestigacionNaupas.pdf
- OCDE (2016). *PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic and Financial Literacy*. OECD. doi: 10.1787/9789264255425-en
- Ortega, P. (2022). El sol que abraza el porvenir: un homenaje a Marco Raúl Mejía. *Nómadas*,56, 269-279. <https://dx.doi.org/10.30578/nomadas.n56a14>
- Ortiz, C. I., & Suárez-Ortega, M. (2019). Guided inquiry as a methodological strategy for the development of scientific competencies in high school students. *MLS Educational Research*, 3(1), 7-24. Doi: 10.29314/mlser. v3i1.175
- Palacios-Bernuy E., Ocaña-Fernández Y. & Valenzuela-Fernández L.A. (2020). Effect of the API Program on the Scientific Inquiry of students in regular basic education in Lima. [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85088977435&doi=10.9756%2fINT-JECSE%2fV12I1.201019&partnerID=40&md5=f3cb7ec5cac96465b8c92b7dbf7c74b2>
- Pérez, M. & González, L. M. (2020). A possible definition of metacognition for science teaching; Federal University of Rio Grande do Sul. *INVESTIGOES EM Ensino de Sciences*, 25 (1), pp.384-404. <http://dx.doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2020v25n1p384>
- Pool-Cibrián, W. & Martínez-Guerrero, J. (2013). Self-efficacy and use of strategies for self-regulated learning in university students. *Electronic Journal of Educational Research*, 15(3), 21-36. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1607-40412013000300002&script=sci_abstract&tlng=en

- Ramírez, S, Lapasta. L., Legarralde, T. Vilches, A. y Mastchke, V. (2010, 13 al 15 de septiembre). *Competencias básicas. Alfabetización Científica en alumnos de nivel primario y secundario: un diagnóstico regional*. [Congreso]. Un congreso para que pensemos entre todos la educación que queremos, Buenos Aires, Argentina.
- Revel, A., and González Galli, L. (2007). Learning strategies and self-regulation. *Latin American Journal of Educational Studies* 3(2), 87-98.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=134112600006>
- Reyes-Cárdenas, Flor, & Padilla, Kira. (2012). Inquiry and science teaching. *Chemical education*, 23(4), 415-421
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-893X2012000400002&lng=es&tlng=es.
- Romero-Ariza, M., Quesada, A., Abril, A. M. & Sorensen, P. (2020). Highly recommended and poorly used: teachers' views of IBL. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 16(1), 2-16.
<https://doi.org/10.29333/ejmste/109658>
- Sáez-Delgado., F. López-Angulo, Y. y Mella-Norambuena, J. (2022). Revisión sistemática sobre autorregulación del aprendizaje en estudiantes de secundaria. *Perspectiva Educativa*, 61(2), 167-191. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/<https://www.scielo.cl/pdf/perseduc/v61n2/0718-9729-perseduc-61-02-167.pdf>
- Sáez-Delgado, F., Mella-Norambuena, J., López-Angulo, Y., & León-Ron, V. (2021). Escalas para medir las fases de autorregulación del aprendizaje en estudiantes de secundaria. *Información tecnológica*, 32(2), 41-50. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642021000200041>
- Salazar-Arbeláez, C., Botero-Herrera, D. y Giraldo-Cárdenas, L. (2020). Enseñanza y aprendizaje del razonamiento deductivo e inductivo mediante las Ciencias Naturales. *Educación y humanismo*, 22(38), 1-18. DOI:10.17081/eduhum.22.38.3732
- Sánchez, I., Herrera, E. & Gutiérrez, Y. (2019). Efficacy of three methodological proposals in scientific reasoning and academic performance. *Paradigma Magazine*, 39(1) 36 – 57.

- <https://www.revistas-historico.upel.edu.ve/index.php/paradigma/article/view/6777>
- Sandoval, L.M. (2022). Software educativo Physics Education Technology para mejorar el aprendizaje en la competencia indaga mediante métodos científicos, del área ciencia y tecnología en los estudiantes del 5to año de secundaria I.E. “Elmer Cortez Sérquen”-Tongorrape 2021 [Tesis de maestría, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo]. Repositorio institucional. [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/10789/Sandoval_Raymundo_Luz_Mir%C3%A9.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/10789/Sandoval_Raymundo_Luz_Mir%C3%A9.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Santamaria K.G.S.M., Pérez A.R., Alarcón M.A.C., Soto V.A.G. & Callirgos L.A. (2022). STEAM model for the competences of the Science and Technology area in an educational institution in Peru. *RISTI - Revista Iberica de Sistemas e Tecnologias de Informacao*. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85129341893&partnerID=40&md5=50b2509addeae6c7f72b43b7c36f771c>
- Sanz de Acedo, M. L. (1997). *Psicología Mente y Conducta*. España: Ed. Descleé de Brouwer, S.A.
- Solórzano-Mendoza, Y. (2017). Autonomous learning and skills. *Scientific magazine. domain of sciences*,3(8). 241-253.
- Tapia, H. (2022). Aprendizaje cognoscitivo impulsor de la autorregulación en la construcción del conocimiento. *Revista de Ciencias Sociales*, 28(5), 172-183. <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>
- Tobón, S., Guzmán, C., Hernández, J. y Cardona, S. (2015). Sociedad del Conocimiento: Estudio documental desde una perspectiva humanista y compleja. *Revista Paradigma*,36(2),7-36. [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://ve.scielo.org/pdf/pdg/v36n2/art02.pdf](https://ve.scielo.org/pdf/pdg/v36n2/art02.pdf)
- Unesco (2016). *Contributions to the teaching of natural sciences*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000244733>
- Uzuriaga, G. (2019). Aplicación del programa “aprendiendo a investigar” en los estudiantes del cuarto año de educación secundaria, San Miguel [Tesis de

maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio institucional. chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/39073/Uzurriaga_SGG.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Valenzuela, A. (2019). ¿Qué hay de nuevo en la metacognición? *Revista Educ. Pesqui*, 45, e187571. <https://www.scielo.br/pdf/ep/v45/1517-9702-ep-45-e187571.pdf>

Zubiría de, M. (2007). *Enfoques pedagógicos y didácticas contemporáneas*. Fundación Internacional de Pedagogía Conceptual, FIPC.

ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: Efectos del programa “Eureka” en el aprendizaje autónomo de estudiantes de quinto grado secundaria de una Institución Educativa, Comas, 2023					
Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables e indicadores		
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Variable independiente: Habilidades de indagación científica		
¿Cuáles son los efectos del programa “Eureka” en el aprendizaje autónomo de los estudiantes de quinto grado secundaria de una Institución Educativa, Comas, 2023?	Determinar los efectos del programa “Eureka” en el aprendizaje autónomo de los estudiantes de quinto grado secundaria de una Institución Educativa, Comas, 2023.	El programa “Eureka” tiene efectos significativos en el aprendizaje autónomo de los estudiantes de quinto grado secundaria de una Institución Educativa, Comas, 2023.	Dimensiones	Indicadores	Ítems/ Índices Aplicación del programa “Eureka” con sesiones de aprendizajes
			D1. Problematiza situaciones	Plantea preguntas sobre hechos y fenómenos naturales. Interpreta situaciones y formula Hipótesis.	
			D2. Diseña estrategias para hacer indagación	Propone actividades que permitan construir un procedimiento. Selecciona materiales e instrumentos e información para comprobar o refutar las hipótesis.	
			D3. Genera y registra datos e información	Obtiene, organiza y registra datos fiables en función de las variables, utilizando instrumentos y diversas técnicas que permitan comprobar o refutar la hipótesis.	
			D4. Analiza datos o información	Interpreta los datos obtenidos en la Indagación, Contrastarlos con las hipótesis e información relacionada al problema para elaborar conclusiones que comprueban o refutan las hipótesis.	
Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicas	D5. Evalúa y comunica	Identificar y dar a conocer las dificultades técnicas y los conocimientos logrados para cuestionar el grado de satisfacción que la respuesta da a la pregunta de indagación.	
PE1. ¿Cuáles son los efectos del programa “Eureka” en la disposición al estudio de los estudiantes de quinto grado secundaria de una Institución Educativa, Comas, 2023?	OE1. Determinar cuáles son los efectos del programa “Eureka” en la disposición al estudio de los estudiantes de quinto grado secundaria de una Institución Educativa, Comas, 2023.	HE1. El programa “Eureka” tiene efectos significativos en la disposición al estudio de los estudiantes de quinto grado secundaria de una Institución Educativa, Comas, 2023.			

<p>PE2. ¿Cuáles son los efectos del programa “Eureka” en la autoeficacia para la disposición al estudio de los estudiantes de quinto grado secundaria de una Institución Educativa, Comas, 2023?</p> <p>PE3. ¿Cuáles son los efectos del programa “Eureka” en el desempeño de los estudiantes de quinto grado secundaria de una Institución Educativa, Comas, 2023?</p> <p>PE4. ¿Cuáles son los efectos del programa “Eureka” en las atribuciones causales de los estudiantes de quinto grado secundaria de una Institución Educativa, Comas, 2023?</p>	<p>OE2. Determinar cuáles son los efectos del programa “Eureka” en la autoeficacia para la disposición al estudio de los estudiantes de quinto grado secundaria de una Institución Educativa, Comas, 2023.</p> <p>OE3. Determinar cuáles son los efectos del programa “Eureka” en el desempeño de los estudiantes de quinto grado secundaria de una Institución Educativa, Comas, 2023.</p> <p>OE4. Determinar cuáles son los efectos del programa “Eureka” en las atribuciones causales de los estudiantes de quinto grado secundaria de una Institución Educativa, Comas, 2023.</p>	<p>HE2. El programa “Eureka” tiene efectos significativos en la autoeficacia para la disposición al estudio de los estudiantes de quinto grado secundaria de una Institución Educativa, Comas, 2023.</p> <p>HE3. El programa “Eureka” tiene efectos significativos en el desempeño de los estudiantes de quinto grado secundaria de una Institución Educativa, Comas, 2023.</p> <p>HE4. El programa “Eureka” tiene efectos significativos en las atribuciones causales de los estudiantes de quinto grado secundaria de una Institución Educativa, Comas, 2023.</p>	Variable dependiente: Aprendizaje autónomo				
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles y rangos
			Disposición al estudio	Objetivos planteados, planificación,	1,2,3,4,5,6,7	<p>Ordinal tipo Likert</p> <p>Cinco escalas tienen un formato de respuesta tipo Likert de 1 a 7 donde:</p> <p>Nunca (1) Siempre (7)</p>	<p>1: Deficiente 2: Regular 3: Bueno 4: Muy Bueno</p>
			Autoeficacia para la disposición al estudio	Técnicas de estudio, disciplina.	1,2,3,4,5,6,7		
			Desempeño	Respeto, presentar, estrategias,	1,2,3,4,5,6,7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 y 17		
			Atribuciones causales	Interdependencia positiva, responsabilidad individual, materiales, organización,	1,2,3,4,5,6,7 y 8		
			Autoevaluación del estudio y aprendizaje	Reflexionar sobre las consecuencias de lo aprendido y retroalimentación	1,2,3,4,5,6,7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 14		

<p>PE5. ¿Cuáles son los efectos del programa “Eureka” en la autoevaluación del estudio y aprendizaje de los estudiantes de quinto grado secundaria de una Institución Educativa, Comas, 2023?</p>	<p>OE5. Determinar cuáles son los efectos del programa “Eureka” en la autoevaluación del estudio y aprendizaje de los estudiantes de quinto grado secundaria de una Institución Educativa, Comas, 2023.</p>	<p>HE5. El programa “Eureka” tiene efectos significativos en la autoevaluación del estudio y aprendizaje de los estudiantes de quinto grado secundaria de una Institución Educativa, Comas, 2023.</p>					
Diseño de investigación	Población y muestra	Técnicas e instrumentos		Estadística a utilizar			
<p>Enfoque Cuantitativo</p> <p>Tipo de investigación Aplicada</p> <p>Diseño Cuasi experimental</p> <p>Nivel Explicativo-causal</p>	<p>Población 150 estudiantes de la I.E.</p> <p>Muestra 60 estudiantes del quinto grado de la I.E.</p> <p>Muestreo No probabilístico intencional</p>	<p>Para la primera variable: Programa con sesiones de aprendizaje Técnica Sesiones de aprendizaje donde se desarrolla, la propuesta de contenidos curriculares, con el grupo experimental.</p> <p>Para la segunda variable: Técnicas: Encuesta Instrumento: Escalas para medir las fases de autorregulación del aprendizaje en estudiantes de secundaria)</p>		<p>Descriptiva Procesamiento de datos con tablas de frecuencia con el programa SPSS versión 27</p> <p>Inferencial Prueba de normalidad Contrastación de hipótesis estadígrafo de la prueba de t de Student con el programa SPSS versión 27</p>			

ANEXO 2: OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE

VARIABLE: APRENDIZAJE AUTÓNOMO

Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles y rangos
Es un proceso donde el estudiante autorregula su aprendizaje y toma conciencia de sus propios procesos cognitivos y socio-afectivos. Esta toma de conciencia es lo que se llama metacognición. (Crispín, 2011).	El aprendizaje autónomo fue cuantificada a través de la Escala de medición de autoregulación del aprendizaje en estudiantes de secundaria, creada por la Dra. Sáez-Delgado <i>et al.</i> (2021), donde se miden cinco dimensiones (disposición al estudio, auto eficiencia para la disposición al estudio, desempeño, atribuciones causales y finalmente autoevaluación del estudio y aprendizaje) El instrumento está conformado por 53 ítems y utiliza una escala tipo ordinal de Likert (del 1 al 7).	<p>Disposición al estudio</p> <p>Autoeficacia para la disposición al estudio</p> <p>Desempeño</p> <p>Atribuciones causales</p> <p>Autoevaluación del estudio y aprendizaje</p>	<p>Objetivos planteados, planificación,</p> <p>Técnicas de estudio, disciplina.</p> <p>Respeto, presentar, estrategias,</p> <p>Interdependencia positiva, responsabilidad individual, materiales, organización,</p> <p>Reflexionar sobre las consecuencias de lo aprendido y retroalimentación</p>	<p>1,2,3,4,5,6,7</p> <p>1,2,3,4,5,6,7</p> <p>1,2,3,4,5,6,7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 y 17</p> <p>1,2,3,4,5,6,7 y 8</p> <p>1,2,3,4,5,6,7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 14</p>	<p>Ordinal tipo Likert</p> <p>Formato de respuesta ordinal tipo Likert:</p> <p>Nunca (1) Casi Nunca (2) Posiblemente Nunca (3) No sabe/ no opina (4) Posiblemente Siempre (5) Casi Siempre (6) Siempre (7)</p>	<p>1: Deficiente 2: Regular 3: Bueno 4: Muy Bueno</p>

ANEXO 3: INSTRUMENTOS

Escala de medición de autorregulación del aprendizaje en estudiantes de secundaria

Estimado participante, te agradecemos tu participación a continuación, encontrarás una serie de preguntas sobre la autorregulación de aprendizaje, lee cada frase y contesta de acuerdo con la siguiente escala de valoración:

<i>Escala de disposición al estudio</i>									
ítem	En una escala de 1 a 7 donde 1 es nunca y 7 es siempre, responda: Con qué frecuencia, antes de empezar a estudiar o realizar una tarea académica:								
1	Establezco objetivos académicos a corto plazo (diario, semanal)	1	2	3	4	5	6	7	
2	Establezco objetivos académicos a largo plazo (mensual, semestral)	1	2	3	4	5	6	7	
3	Ordeno los materiales para el estudio	1	2	3	4	5	6	7	
4	Hago un horario para organizar mi tiempo de estudio	1	2	3	4	5	6	7	
5	Planifico el tiempo que voy a dedicar a cada actividad	1	2	3	4	5	6	7	
6	Tengo una lista con las tareas académicas por hacer	1	2	3	4	5	6	7	
7	Identifico que tareas académicas realizare primero	1	2	3	4	5	6	7	
<i>Escala de Autoeficacia para la disposición al estudio</i>									
ítem	En una escala donde cero es nada seguro y 7 es muy seguro responda. Antes de empezar a estudiar, en qué medida creo que es capaz de:								
1	Hacer un horario de estudio	0	1	2	3	4	5	6	7
2	Tener una lista de tareas académicas por hacer	0	1	2	3	4	5	6	7
3	Establecer objetivos de estudio a corto plazo (diario, semanal)	0	1	2	3	4	5	6	7
4	Establecer objetivos de estudio a largo plazo (mensual, semestral)	0	1	2	3	4	5	6	7
5	Elegir un lugar para estudiar sin distracciones	0	1	2	3	4	5	6	7
6	Tener todos los materiales necesarios para estudiar	0	1	2	3	4	5	6	7
7	Encontrar un lugar cómodo para estudiar (luz, temperatura, ventilación)	0	1	2	3	4	5	6	7
<i>Escala de ejecución/desempeño (monitoreo, estrategias cognitivas y búsqueda de ayuda)</i>									
ítem	Cuando estoy estudiando o realizando una tarea académica:								
1	Lo hago de acuerdo a un horario establecido por mí	1	2	3	4	5	6	7	1
2	Evalúo si estoy aprendiendo durante el estudio	1	2	3	4	5	6	7	2
3	Repaso los apuntes tomados en clases	1	2	3	4	5	6	7	3
4	Tengo claro a que compañeros pedirle ayuda si fuera necesario	1	2	3	4	5	6	7	4
5	Si no comprendo lo que leo, busco una forma para solucionarlo	1	2	3	4	5	6	7	5
6	Sé dónde encontrar a personas que me puedan ayudar	1	2	3	4	5	6	7	6
7	Identifico los contenidos que no entiendo bien	1	2	3	4	5	6	7	7
8	Memorizo palabras clave para recordarme conceptos importantes	1	2	3	4	5	6	7	8
9	Anoto las dudas para preguntar al profesor	1	2	3	4	5	6	7	9
10	Cumplo con los objetivos de estudio	1	2	3	4	5	6	7	10
11	Reviso el progreso de mi estudio	1	2	3	4	5	6	7	11
12	Hago resúmenes de las ideas principales	1	2	3	4	5	6	7	12
13	Reviso si mi planificación de estudio requiere modificación	1	2	3	4	5	6	7	13
14	Reviso si mi procedimiento/estrategia de estudio es efectiva para aprender	1	2	3	4	5	6	7	14
15	Repito las ideas claves para memorizarlas	1	2	3	4	5	6	7	15
16	Si no estoy seguro de algún material o contenido pregunto a mis compañeros	1	2	3	4	5	6	7	16
17	Cuando estudio reúno información de diferentes fuentes	1	2	3	4	5	6	7	17

Escala de Atribuciones Causales

Ítem	En una escala donde creo es “no creo que sea así” y 7 es “creo con mucha certeza que es así”, responda.								
	En qué medida creo que la causa del fracaso en mi desempeño se debe a:								
1	La desmotivación del profesor	0	1	2	3	4	5	6	7
2	Mi falta de esfuerzo en el estudio	0	1	2	3	4	5	6	7
3	La falta de apoyo de mi familia	0	1	2	3	4	5	6	7
4	La falta de apoyo de mis amigos	0	1	2	3	4	5	6	7
5	La falta dedicación al estudio	0	1	2	3	4	5	6	7
6	La despreocupación del profesor	0	1	2	3	4	5	6	7
7	Que el profesor me tiene mala	0	1	2	3	4	5	6	7
8	Mi desorganización del estudio	0	1	2	3	4	5	6	7

Escala de autoevaluación de la planificación del estudio y el aprendizaje

Ítem	En una escala donde 1 es “nunca” y 7 es “siempre”, responda.							
	Con qué frecuencia cuando termino mi estudio o una tarea académica reviso si:	1	2	3	4	5	6	7
1	Cumplí con mis objetivos propuestos	1	2	3	4	5	6	7
2	Evalúo si completé mis desafíos personales de aprendizaje	1	2	3	4	5	6	7
3	Realicé las tareas en los horarios establecidos	1	2	3	4	5	6	7
4	Evalúo si alcancé las exigencias académicas establecidas por el profesor	1	2	3	4	5	6	7
5	Completé mi lista de tareas académicas por hacer	1	2	3	4	5	6	7
6	Reviso si logré los aprendizajes esperados por el profesor	1	2	3	4	5	6	7
7	Mi planificación fue efectiva	1	2	3	4	5	6	7
8	Reviso si logré mis objetivos personales de aprendizaje	1	2	3	4	5	6	7
9	Terminé el estudio en el plazo planificado	1	2	3	4	5	6	7
10	Reviso si comprendí los conceptos claves	1	2	3	4	5	6	7
11	Identifico la estrategia que no me ayuda a aprender para no utilizarla en el futuro	1	2	3	4	5	6	7
12	Evalúo si aprendí los contenidos centrales	1	2	3	4	5	6	7
13	Requiero aumentar mi tiempo de estudio la próxima vez	1	2	3	4	5	6	7
14	Reviso si avancé en relación con mi conocimiento previo	1	2	3	4	5	6	7



INSTITUCIÓN EDUCATIVA “EL AMAUTA” - UGEL 04 COMAS

PROGRAMA DE HABILIDADES DE INGACION CIENTIFICA “EUREKA” 2023 EN EL APRENDIZAJE AUTÓNOMO

I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. Institución Educativa : IE “EL AMAUTA”
- 1.2. Nivel : Secundaria
- 1.3. Directora : Manuela Villafuerte Reyes
- 1.4. Subdirectora : Inés Huayhua Monago
- 1.5. Responsable : Marisa Gabriela Choque Lacma
- 1.6. Beneficiarios : Estudiantes del 5º A
- 1.7. Duración : 4 semanas
- 1.8. Año lectivo :2023

II. PRESENTACIÓN

La propuesta Programa de habilidades de indagación científica “Eureka” está dirigido a los estudiantes del quinto grado de secundaria de la I.E. El Amauta de la Urbanización El Álamo en el distrito de Comas; con el propósito de fortalecer sus capacidades y competencias relacionadas con la Investigación científica, facilitándoles información, estrategias y recursos educativos que los desafíe a incrementar su aprendizaje autónomo en un contexto post Covid-19. La investigación pretende aportar al conocimiento científico a través de la estrategia de aplicar el programa de habilidades de indagación científica “Eureka”, haciendo uso del Método Científico, donde tendrán espacios de aprendizaje y manejando estrategias que les permita ser consciente de su aprendizaje y tomar decisiones pertinentes y oportunas en el desarrollo de su proyecto de indagación científica para la FENCYT 2023; interactuando en todo momento entre pares y con su docente. Durante el desarrollo del programa se realizarán retos que se cumplan al realizar los procesos y estrategias secuenciales de la indagación científica; y la contextualización de indicadores que permitirán al estudiante desarrollar estrategias propias del aprendizaje autónomo.

III. JUSTIFICACIÓN

Según las Actas de evaluación del año 2022 en la I E “El Amauta”, se observa que los estudiantes del quinto grado de secundaria en la Competencia Indaga, muestran los siguientes resultados: un 31,7% se encuentra en el nivel de logro en proceso, un 43,7% en el nivel logrado y sólo el 11% en el nivel de logro destacado lo cual muestra que se necesita fortalecer a los estudiantes en la competencia Indaga, mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia. Es por ello que la indagación científica mediante sus procesos didácticos y con el uso del cuaderno de campo desarrollará en los estudiantes su autonomía ya que al tener un trabajo o reporte de su compañero puede tomarlo como modelo y desarrollarlo sabiendo que luego en equipo se pondrá a discusión para luego consolidar su aprendizaje.

IV. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

Según los estudios para el desarrollo de competencias se requiere que se programen actividades que tengan secuencias motivadoras que permita al estudiante indagar científicamente. Si bien es cierto sabemos que debemos usar como enfoque la indagación científica, la dificultad que aún tenemos es que no todos nuestros estudiantes lo pueden realizar por lo que, mediante el cuaderno de campo, de manera colaborativa podrá ayudar a que la mayoría desarrolle la competencia Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos del área de C y T y de este modo mejorar la meta en el porcentaje de estudiantes en el nivel de logro satisfactorio y también en el nivel de logro destacado. El aprendizaje autónomo ayuda a ser innovador, más competitivo y es necesario para desarrollar capacidades que se transforman en elementos claves en el desarrollo económico, social y en el estilo de vida.

La ejecución del programa de Indagación Científica se realizará mediante el uso del cuaderno de campo que permitirá a los estudiantes desenvolverse de manera colaborativa con sus pares y puedan ir adquiriendo capacidades como la de argumentar científicamente ya que el cuaderno es compartido de uno en uno de acuerdo a una pregunta de indagación que hayan elegido para su proyecto de ciencia en el marco de la FENCYT 2023. Luego, los estudiantes eligen el tipo de indagación que realizará en equipo. se recomienda trabajar en equipos de 4 a 5 estudiantes, esto permite a que el trabajo de indagación de un compañero le sirva de guía al otro ya que podrá tener en cuenta la información de su compañero, pero realizar la suya propia, luego en clase se revisa en equipo todos los reportes y se elabora las conclusiones con ayuda de la docente. El cuaderno de campo permitirá que los estudiantes mejoren en cuánto a la alfabetización científica.

El programa tiene una duración de 4 semanas, se realizará con 8 sesiones de aprendizaje, es importante saber que durante el desarrollo de las sesiones pueden surgir nuevos problemas de indagación que no están planificadas las cuales también

deben ser tomados en cuenta ya que son necesidades de los estudiantes por lo que debe existir una flexibilidad en el tiempo de duración mientras ellos tengan en cuenta los procesos didácticos de lo que implica hacer indagación.

En el desarrollo del programa se aplicarán dimensiones de la variable habilidades de indagación científica, esta investigación tomará la teoría que desarrolla el Minedu (2016) en el currículo nacional expresado en lo siguiente: el estudiante indaga haciendo uso del método científico para generar conocimientos acerca de cómo está formado y funciona el mundo exterior, teniendo como base la originalidad, sorpresa, escepticismo, entre otras. Reforzado por Eggen y Kauchak (2001), dimensiones descritas para la indagación científica. En cuanto a la variable aprendizaje autónomo, la evaluación, permite a los estudiantes emitir juicios acerca de las actividades y los resultados obtenidos, donde el estudiante reflexiona y dirige su actuación con sentido de autodeterminación de su estudio y aprendizaje para lograr objetivos académicos (Sáez-Delgado *et al.*, 2022).

Para comprobar la efectividad del programa se aplicará un pre test y pos test a un grupo control y al otro grupo experimental, cuyos resultados serán analizados e interpretados para llegar a la reflexión de que logros y dificultades se obtuvieron después de su aplicación para el mejoramiento del programa.

V. OBJETIVOS

Objetivo General:

Desarrollar el aprendizaje autónomo en los estudiantes del 5º grado de educación secundaria de la I.E. El Amauta mediante el programa de habilidades de indagación científica “Eureka”.

Objetivos específicos:

Conocer y aplicar estrategias de indagación científica para el desarrollo de las capacidades del aprendizaje autónomo.

Elaborar recursos contextualizados para el desarrollo del aprendizaje autónomo.

Alcanzar y/o superar el nivel de aprendizaje autónomo en el post test aplicado a los estudiantes del 5º grado de Secundaria.

VI. CRONOGRAMA

Nº	SESIONES	Horas				
			1S	2S	3S	4S
1	Planteamiento del problema de investigación en los proyectos de ciencia.	2	X			
2	El Marco Teórico que sustentan los proyectos de ciencia.	2	X			
3	Las variables de Investigación en los proyectos de ciencia.	2		X		
4	Metodología utilizada en la indagación para su proyecto de ciencia.	2		X		
5	Experimentación es someter a prueba la hipótesis.	2			X	
6	Organiza los datos obtenidos en la Indagación.	2			X	
7	Análisis de datos y Conclusiones	2				X
8	Comunicación de los resultados de la Indagación Científica.	2				X
	Evaluación de salida					X

VII. EVALUACIÓN

La evaluación del programa es permanente, pero en un primer momento se toma una evaluación de diagnóstico, prueba de entrada, para tomar decisiones oportunas ya que la evaluación de los estudiantes es formativa y se realiza durante las sesiones mediante lista de cotejo y rubricas y para medir el desarrollo de la competencia Indaga, se tomará una evaluación de salida. Para la variable aprendizaje autónomo se evalúa con el post test.

VIII. SESIONES

Se desarrollarán 8 sesiones de aprendizaje, las cuales proponen actividades de indagación científica (método científico) que apoyan en la elaboración de los proyectos de ciencia para la FENCYT 2023 que cada año se realiza en las escuelas. En cada una de las sesiones se tendrá en cuenta las competencias, capacidades, propósito, reto, evidencia y evaluación. Así también el desarrollo de los procesos pedagógicos propios de la sesión hasta la metacognición; con el fin mejorar las

Estrategias para el aprendizaje autónomo.



SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 01

TÍTULO: “Planteamiento del problema de Investigación”

I. DATOS INFORMATIVOS:

1.1 INSTITUCIÓN EDUCATIVA	: IE: El Amauta
1.2 ÁREA	: C Y T
1.3 GRADO	: QUINTO
1.4 PROFESOR(A) DE AULA	: MARISA G CHOQUE LACMA
1.5 FECHA DE EJECUCIÓN	:
1.6 DURACIÓN	:2 HORAS

II. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE Y EVIDENCIA:

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑO (CRITERIO)	EVIDENCIA/ PRODUCTO	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
INDAGA MEDIANTE MÉTODOS CIENTÍFICOS PARA CONSTRUIR CONOCIMIENTOS.	✓ Problematiza situaciones para hacer indagación.	Escribe el planteamiento del problema de investigación de su proyecto, desarrollando cada uno de sus componentes.	Redacción del planteamiento de problema de su proyecto de ciencia en su cuaderno de campo.	Lista de cotejo
COMPETENCIAS TRANSVERSALES/ CAPACIDADES Y OTRAS COMPETENCIAS RELACIONADAS				
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma -Define metas de aprendizaje -Muestra empeño en la realización de su trabajo escolar				
ENFOQUESTRANSVERSALES		VALORES/ACCIONES OBSERVABLES		
<ul style="list-style-type: none"> Enfoque Ambiental. 		<ul style="list-style-type: none"> Docentes y estudiantes implementan las 3R (reducir, reusar y reciclar), la segregación adecuada de los residuos sólidos, las medidas de ecoeficiencia, las prácticas de cuidado de la salud y para el bienestar común. 		

III. SECUENCIA DIDÁCTICA DE LA SESIÓN:

MOMENTOS	PROCESOS PEDAGÓGICOS	RECURSOS/ MATERIALES	TIEMPO
INICIO	La docente inicia la clase dando la bienvenida cordialmente a los estudiantes del 5º grado Secundaria. Les brinda el soporte socioemocional y les recuerda la práctica de los acuerdos de convivencia necesarios en el aula. Asimismo, los útiles y materiales necesarios. Tomando en cuenta que ya los estudiantes han iniciado la búsqueda y selección de su tema de proyecto de ciencia con participación de 5 integrantes por equipo, la maestra inicia la clase con un video corto titulado “ganadoras de feria escolar EUREKA 2019” para motivar. Para despertar el interés y sus saberes previos de los estudiantes, escribe en la pizarra algunas preguntas motivadoras: ¿el problema que han elegido desarrollar es importante? ¿Cómo se redacta la pregunta de investigación? ¿qué debe contener el planteamiento	PLUMONES MOTA PIZARRA Televisor Video relacionado con los proyectos de ciencia.	15

	<p>del problema de investigación? ¿es necesario saber si otros ya han investigado este problema? Los estudiantes participan con sus ideas y se activa el conflicto cognitivo y se plantea el propósito de la sesión.</p>		
DESARROLLO	<p>CONSTRUCCIÓN DE LOS APRENDIZAJES Luego de haber planteado el tema de trabajo se procede a instalar los equipos de trabajo donde los estudiantes deben conocer toda la información que la docente asesora brinde sobre la secuencia de trabajo en los proyectos de ciencia a ejecutarse en la Institución educativa con miras a la FENCYT 2023. Se dan a conocer los plazos y la programación de actividades en cada etapa del trabajo, así como, la forma y los productos que se deben entregar en las fechas programadas (El Informe científico, el cuaderno de campo, el tríptico, el panel y/o maqueta, y la exposición del proyecto de ciencia. Tomar conocimiento del desarrollo del cuaderno de campo, considerado como una evidencia del trabajo de investigación realizada. Y el contenido del cuaderno de campo debe orientarse al desarrollo del método científico y todo el registro del trabajo; reunión por reunión. Enseguida, se orienta para que cada equipo plantee su problema de investigación. La docente brinda un material de lectura titulado “planteamiento del problema de investigación” y explica la clase desarrollando los componentes del planteamiento del problema de investigación (identificación de un problema, delimitación del problema, justificación del problema) La docente monitorea el trabajo de equipo y solicita que al término del tiempo asignado se socialicen los resultados de su trabajo. Reto: Escribe con fundamento científico el planteamiento del problema de su tema de investigación.</p>	<p>Material de lectura. Papelotes u Hojas de Papel Bond.</p>	50
CIERRE	<p>La docente refuerza la importancia de la sesión y las necesidades de acopiar información de su tema de proyecto para facilitar el proceso de indagación y de cómo realizarlo, asegurando que se entienda y se aplique en su proyecto de ciencia. Se verificará la fijación del aprendizaje realizando la evaluación de la redacción de su planteamiento del problema en su cuaderno de campo. La docente entrega a los estudiantes una ficha de metacognición.</p>	Ficha de metacognición	15
Evaluación	<p>Se evaluará el reto tomando en cuenta las ideas contextuales de forma clara, precisa y breve de su planteamiento del problema. Escribirá la justificación de su tema de investigación con ideas adecuadas a su contexto o ambiente. Se relacionará con los indicadores de la variable aprendizaje autónomo.</p>	Lista de cotejo	10
Referencia	<p>Minedu (2016) Currículo Nacional de la Educación Básica. http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-2016-2.pdf Minedu (2014) Rutas de aprendizaje. Ciencia y Tecnología Fascículo general Usa la ciencia y la tecnología para mejorar la calidad de vida. http://www.minedu.gob.pe/n/xtras/fasciculo_generalxtras/fasciculo_general_ciencia.pdf</p>		

Texto de lectura: sesión 1

La acción investigativa

Es un proceso de búsqueda de información importante que permite comprender la situación de interés, identificar objetivos y la formulación de estrategias para el logro de nuestras expectativas.

Esta acción investigadora requiere de planificación, esta se realiza en tres momentos, que son:

MOMENTO 1: PLANIFICACION, este momento indica claramente qué, para qué, por qué, cómo, cuándo y dónde se va a realizar el trabajo de investigación. Se realiza a través de un proyecto o esquema.

MOMENTO 2: EJECUCION, en este momento se realizan todas las actividades en el proyecto o esquema para obtener resultados, conclusiones o hacer recomendaciones.

MOMENTO 3: COMUNICACIÓN, Este momento es necesario para dar a conocer los conocimientos producidos, por lo que se pasa en limpio un informe y se expresa verbalmente.

Planteamiento del problema de investigación

El planteamiento es la parte más importante de la investigación, surge del contexto y el ambiente y que es percibida por una persona a través de la observación o indirectamente a través de conversaciones con expertos, revistas científicas, medios de comunicación, etc. Para delimitar el planteamiento del problema se tomará en cuenta tres elementos:

- Las ideas conceptuales
- La pregunta de investigación
- Los objetivos

1. Las ideas conceptuales: se redactan tomando en cuenta: La motivación e interés. ¿de dónde nace el interés? La justificación. ¿Por qué debe hacerse? El contexto o ambiente general
2. Pregunta de investigación: se redactan tomando en cuenta: Debe ser clara precisa y breve. Debe estar delimitado en el espacio Debe estar delimitado en el tiempo.
3. Objetivos Responde a la pregunta ¿que se desea lograr con la investigación?

Identificación de un problema. -Un gerente de recursos humanos en Argentina descubre que en la empresa en donde trabaja hay un descenso en la productividad desde que eliminaron las jornadas de trabajo en casa. Entonces decide estudiar este fenómeno en su tesis de posgrado. En este caso, el tema sería: "Relación entre el descenso de la

productividad de los empleados de la agencia XC y la eliminación de las jornadas de teletrabajo".

Delimitación del problema. - Es la precisión de los aspectos concretos del tema que serán abordados, planteados de lo general a lo particular. Es decir, primero se explican las variables que afectan el problema a escala global (planeta, país, etc.), y luego se van acercando al contexto inmediato del problema (la ciudad, el barrio, la empresa, la escuela).

Justificación del problema. - Consiste en la evaluación de la pertinencia, importancia o relevancia del problema identificado. ¿Por qué se eligió ese tema? ¿Por qué el investigador lo considera importante? ¿Cuáles son las razones detrás de esa elección?

Considerando que una investigación es una inversión de tiempo y recursos, lo esperado es que el estudio del problema abordado sea relevante en el ámbito en el que será expuesta la investigación.

Estos son algunos ejemplos de planteamiento del problema, redactados tanto de forma interrogativa como declarativa:

- ¿Cómo afectó el teletrabajo la dinámica familiar de las madres solteras de la ciudad de San Miguel de Allende en el año 2020?
- Relación entre el consumo de leguminosas y la flora intestinal en pacientes de la tercera edad en la provincia de Salta, Argentina.
- ¿Cuáles son las consecuencias de la exposición a las pantallas móviles en adultos mayores?

Fuentes:

- Balestrini, Mirian: Cómo se elabora el proyecto de investigación. BL Consultores asociados. Caracas, 2006.
- Gamen, Francisco; Mieth Stefanie: Luz y sombras del teletrabajo. Fundación Universidad Argentina de la empresa, 2015. <https://repositorio.uade.edu.ar/>



SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 02

TÍTULO: “El marco teórico de su proyecto de ciencia”

I. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1 INSTITUCIÓN EDUCATIVA : IE: El Amauta
 1.2 ÁREA : C Y T
 1.3 GRADO : QUINTO
 1.4 PROFESOR(A) DE AULA : MARISA G CHOQUE LACMA
 1.5 FECHA DE EJECUCIÓN :
 1.6 DURACIÓN :2 HORAS

II. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE Y EVIDENCIA:

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑO (CRITERIO)	EVIDENCIA/ PRODUCTO	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
INDAGA MEDIANTE MÉTODOS CIENTÍFICOS PARA CONSTRUIR CONOCIMIENTOS.	✓ Problematiza situaciones para hacer indagación.	El propósito de esta sesión es que los estudiantes escriban el marco teórico de su tema de investigación.	Elabora el marco teórico de su proyecto de ciencia en el cuaderno de campo.	Lista de cotejo
COMPETENCIAS TRANSVERSALES/ CAPACIDADES Y OTRAS COMPETENCIAS RELACIONADAS				
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma -Define metas de aprendizaje -Muestra empeño en la realización de su trabajo escolar				
ENFOQUE TRANSVERSALES		VALORES/ACCIONES OBSERVABLES		
<ul style="list-style-type: none"> Enfoque Ambiental. 		<ul style="list-style-type: none"> Docentes y estudiantes implementan las 3R (reducir, reusar y reciclar), la segregación adecuada de los residuos sólidos, las medidas de ecoeficiencia, las prácticas de cuidado de la salud y para el bienestar común. 		

III. SECUENCIA DIDÁCTICA DE LA SESIÓN:

MOMENTOS	PROCESOS PEDAGÓGICOS	RECURSOS/ MATERIALES	TIEMPO
INICIO	La docente inicia la clase dando la bienvenida cordialmente a los estudiantes del 5º grado Secundaria. Les brinda el soporte socioemocional y les recuerda la práctica de los acuerdos de convivencia necesarios en el aula. Asimismo, los útiles y materiales necesarios. Continuando con la clase anterior se les solicita responder a las preguntas planteadas ¿con qué información contamos para nuestro proyecto de ciencias? ¿de dónde deberíamos extraer una información confiable? La maestra inicia la clase con un video corto titulado “El marco teórico”. Para despertar el interés y sus saberes previos de los estudiantes, escribe en la pizarra algunas preguntas retadoras: ¿Qué representa el marco teórico? ¿Cuáles son los aspectos a considerar en el marco teórico?	PLUMONES MOTA PIZARRA Televisor Video relacionado con el Marco Teórico.	15

	<p>¿Qué considera las bases teóricas? ¿es necesario saber si otros ya han investigado este problema? Los estudiantes participan con sus ideas y se activa el conflicto cognitivo y se plantea el propósito de la sesión.</p>		
DESARROLLO	<p>CONSTRUCCION DE LOS APRENDIZAJES Luego de haber planteado el tema de trabajo se procede a instalar los equipos de trabajo donde los estudiantes deben recordar toda la información que la docente asesora brindó sobre la secuencia de trabajo en los proyectos de ciencia a ejecutarse en la Institución educativa con miras a la FENCYT 2023. La docente entrega el material de lectura a los equipos de trabajo sobre el marco teórico y sus contenidos, explicando e interactuando con la lectura de los estudiantes. Enseguida la docente aclara las diferencias entre las partes del marco teórico: Antecedentes Bases teóricas Definición de términos Además, hará hincapié sobre la finalidad del Marco teórico: -Construir la estructura de conceptos que permitirá interpretar los resultados de la investigación. -Conocer qué se hizo antes, cuándo se hizo, dónde se realizó, quién lo hizo. La docente solicita que los estudiantes elaboren un organizador gráfico con la información brindada para que sirva de guía en la elaboración del Marco Teórico. Luego de explicar y absolver dudas de los estudiantes, procede a brindar indicaciones para la realización del marco teórico en el cuaderno de campo. Los estudiantes coordinan en equipo para la realización del marco teórico en su cuaderno de campo. La docente monitorea el trabajo de equipo y solicita que al término del tiempo asignado se socialicen los avances de su trabajo. La docente agrega que para el trabajo del marco teórico se debe citar las fuentes de acuerdo a APA 7ma edición. Finalmente, la docente retroalimenta.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Qué representa el marco teórico? 2. ¿Cuáles son los aspectos a considerar en el marco teórico? 3. ¿A qué se refiere los antecedentes? 4. ¿Qué considera las bases teóricas? 5. ¿Qué se considera en definición de términos? <p>Los estudiantes en sus domicilios realizarán el acopio de información de acuerdo a los criterios establecidos para ser presentados en la siguiente clase de ciencia. Reto: Escribe con fundamento científico el marco teórico de su tema de investigación.</p>	<p>Material de lectura.</p> <p>Papelotes u Hojas de Papel Bond.</p>	50
CIERRE	<p>La docente refuerza la importancia de la sesión y las necesidades de acopiar información de su tema de proyecto para facilitar el proceso de indagación y de cómo realizarlo, asegurando que se entienda y se aplique en su proyecto de ciencia. Se verificará la fijación del aprendizaje realizando la evaluación de la</p>	Ficha de metacognición	15

	redacción de su marco teórico de su proyecto en su cuaderno de campo. La docente entrega a los estudiantes una ficha de metacognición.		
Evaluación	Se evaluará el reto tomando en cuenta los aspectos como: los antecedentes, bases teóricas y la definición de términos. Se relacionará con los indicadores de la variable aprendizaje autónomo.	Lista de cotejo	10
Referencia	Minedu (2016) Currículo Nacional de la Educación Básica. http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-2016-2.pdf Minedu (2014) Rutas de aprendizaje. Ciencia y Tecnología Fascículo general Usa la ciencia y la tecnología para mejorar la calidad de vida. http://www.minedu.gob.pe/n/xtras/fasciculo_generalxtras/fasciculo_general_ciencia.pdf		

Texto de lectura sesión 2

El Marco Teórico

(Universidad Continental, ¿Qué es un marco teórico?, 2017)

Uno de los puntos centrales de una investigación es el marco teórico, ese conjunto de ideas, procedimientos y teorías que guiarán tu labor investigativa. Para que no tengas dudas sobre su importancia y cómo elaborarlo, aquí te damos información relevante que también te servirá si estás en el proceso de elaboración de tu tesis. **¡Toma nota!**

Ten en cuenta la estructura lógica para la elaboración del marco teórico, ya que está constituida de los siguientes elementos:

Antecedentes de la investigación: son aquellas investigaciones realizadas anteriormente y que guardan relación con tu problema en estudio.

Bases teóricas: reúnen un conjunto de conceptos y modelos que constituyen un enfoque determinado que explican el problema planteado.

Bases conceptuales: son aquellos significados precisos de los conceptos principales, expresiones o variables involucradas en el problema formulado.

- ✓ Analiza minuciosamente la bibliografía, tomando apuntes, donde puedas hacer tus propias interpretaciones de la teoría.
- ✓ Finalmente es momento de redactar, por ello considera que la redacción del marco teórico consta de dos etapas:
 - **Exposición detallada de la teoría que se utilizará para definir el problema de investigación:**

En esta etapa se debe presentar las teorías y hacer referencia a los autores y al contexto intelectual en que surgieron estas teorías.

Debes ser preciso en el uso de la terminología y en mostrar la

relación de los conceptos entre sí, utiliza las citas textuales y bibliográficas, buscando dejar claro la reflexión del autor.

- **Interpretación del problema bajo los términos de la teoría:**

En esta etapa se debe describir y comprender el fenómeno de investigación buscando enfocar el problema desde sus elementos y relaciones, así podremos hallar la naturaleza de la investigación.

Marco Teórico (MINEDU, 2016)

Es el tercer paso de la investigación.

El marco teórico representa el conjunto de conocimientos previos que existen y están en relación con el problema del tema de investigación. Permite sustentar o fundamentar la investigación y también interpretar los resultados que se obtengan. Para realizarlo se tienen en cuenta tres aspectos:

- ✓ Los antecedentes
- ✓ Las bases teóricas o marco conceptual
- ✓ La definición de términos Aspectos a tener en cuenta:

1. ANTECEDENTES

Se refiere a trabajos similares sobre tu tema de investigación realizados antes. Esto permite conocer que se ha investigado antes del problema de nuestra investigación. Es como una historia sobre lo que se hizo antes de tu trabajo de investigación.

2. BASES TEÓRICAS

Toda investigación se realiza a partir de una teoría, este marco teórico consiste en pequeños resúmenes y conceptos del tema de investigación. Tiene como objeto explicar y predecir los fenómenos o situaciones del problema de la investigación.

3. DEFINICIÓN DE TERMINOS

En esta parte se define con claridad el significado de algunos términos claves de la investigación, con el propósito de facilitar la investigación.

PROPÓSITO DEL MARCO TEÓRICO

- a). Construir la estructura de conceptos que permitirá interpretar los resultados de la investigación.
- b). Conocer que se hizo antes, cuando se hizo, donde se realizó, quien lo hizo. Para facilitar el trabajo de buscar la teoría podemos ayudarnos con un organizador visual como el mapa conceptual.



SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 03

TÍTULO: “Las variables de Investigación en su Proyecto de Ciencia”

I. DATOS INFORMATIVOS:

1.1 INSTITUCIÓN EDUCATIVA	: IE: El Amauta
1.2 ÁREA	: C Y T
1.3 GRADO	: QUINTO
1.4 PROFESOR(A) DE AULA	: MARISA G CHOQUE LACMA
1.5 FECHA DE EJECUCIÓN	:
1.6 DURACIÓN	:2 HORAS

2 PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE Y EVIDENCIA:

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑO (CRITERIO)	EVIDENCIA/ PRODUCTO	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
INDAGA MEDIANTE MÉTODOS CIENTÍFICOS PARA CONSTRUIR CONOCIMIENTOS.	Diseña estrategias para hacer indagación: propone actividades que permitan construir un procedimiento; seleccionar materiales, instrumentos e información para comprobar o refutar las hipótesis.	El propósito de esta sesión es que los estudiantes reconozcan el tipo de variable(s) empleadas en su proyecto de investigación.	Reconoce el tipo de variable(s) presente(s) en su trabajo de investigación dentro de su contexto.	Lista de cotejo
COMPETENCIAS TRANSVERSALES/ CAPACIDADES Y OTRAS COMPETENCIAS RELACIONADAS				
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma -Define metas de aprendizaje -Muestra empeño en la realización de su trabajo escolar				
ENFOQUE TRANSVERSALES		VALORES/ACCIONES OBSERVABLES		
<ul style="list-style-type: none"> Enfoque Ambiental. 		<ul style="list-style-type: none"> Docentes y estudiantes implementan las 3R (reducir, reusar y reciclar), la segregación adecuada de los residuos sólidos, las medidas de ecoeficiencia, las prácticas de cuidado de la salud y para el bienestar común. 		

3 SECUENCIA DIDÁCTICA DE LA SESIÓN:

MOMENTOS	PROCESOS PEDAGÓGICOS	RECURSOS/ MATERIALES	TIEMPO
INICIO	La docente inicia la clase dando la bienvenida cordialmente a los estudiantes del 5º grado Secundaria. Les brinda el soporte socioemocional y les recuerda la práctica de los acuerdos de convivencia necesarios en el aula. Hoy reforzaremos el valor de la Responsabilidad. Evaluaremos cómo estamos. Asimismo, se solicita que muestren los útiles y materiales necesarios para continuar la clase de hoy. Cuaderno de campo con abundante información. Revisa el avance del proyecto de ciencia.	PLUMONES MOTA PIZARRA Video educativo “Variables estadísticas”.	15

	<p>La maestra inicia la clase con un video corto titulado "Variables estadísticas" para despertar el interés y sus saberes previos de los estudiantes, escribe en la pizarra algunas preguntas retadoras: ¿Qué son variables? ¿Qué tipos de variables conoces?</p> <p>Los estudiantes participan con sus ideas y se activa el conflicto cognitivo y se plantea el propósito de la sesión.</p>		
DESARROLLO	<p>CONSTRUCCION DE LOS APRENDIZAJES</p> <p>Luego de haber planteado el tema de trabajo se procede a instalar los equipos de trabajo.</p> <p>La docente entrega el material de lectura a los equipos de trabajo sobre las variables y sus tipos, explicando e interactuando con la lectura que los estudiantes realizan de manera participativa.</p> <p>Enseguida la docente solicita que los estudiantes elaboren un organizador visual con el material de lectura que ha entregado. Para luego exponerlo durante la clase de manera breve. Brinda las orientaciones de cómo realizar la actividad y despeja las dudas. Pide que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué son variables? -Clasificación de variables: <u>Según el nivel de medición:</u> v. cualitativas y v. cuantitativas. <u>Según el papel que desempeña en la investigación:</u> v. independiente, v. dependiente, v. interviniente. <p>Los estudiantes coordinan en equipo para la realización del organizador visual, se reparten la tarea y consolidan el trabajo asignado para luego exponerlo.</p> <p>La docente monitorea el trabajo de equipo brindando asesoría y solicita que al término del tiempo asignado se socialicen los productos con la técnica del museo.</p> <p>La docente enseguida solicita que los estudiantes identifiquen las variables que corresponde a su proyecto de investigación y lo redacten en su cuaderno de campo.</p> <p>Finalmente, la docente retroalimenta en base a las siguientes interrogantes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Qué es la variable cuantitativa? ejemplos 2. ¿Qué es la variable cualitativa? ejemplos 3. ¿De qué trata la variable nominal? ejemplos 4. ¿De qué trata la variable ordinal? ejemplos 5. ¿Qué es la variable cuantitativa discreta? Ejemplos 6. ¿Qué es la variable cuantitativa ordinal? Ejemplos <p>Reto: Identifica las variables de su tema de investigación.</p>	<p>Material de lectura.</p> <p>Papelotes u Hojas de Papel Bond.</p> <p>Cuaderno de campo</p>	50
CIERRE	<p>La docente refuerza la importancia de la sesión y las necesidades de identificar las variables de estudio. Se verificará la fijación del aprendizaje realizando la evaluación de la redacción de variables de su proyecto en su cuaderno de campo.</p>	Ficha de metacognición	15

	La docente entrega a los estudiantes una ficha de metacognición.		
Evaluación	Se evaluará el reto, identifica las variables de su investigación. Se relacionará con los indicadores de la variable aprendizaje autónomo.	Lista de cotejo	10
Referencia	Minedu (2016) Currículo Nacional de la Educación Básica. http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-2016-2.pdf Minedu (2014) Rutas de aprendizaje. Ciencia y Tecnología Fascículo general Usa la ciencia y la tecnología para mejorar la calidad de vida. http://www.minedu.gob.pe/n/xtras/fasciculo_generalxtras/fasciculo_general_ciencia.pdf Variables estadísticas. /El sueño latino https://www.youtube.com/watch?v=SUVpPTIG-rU		

TEXTO DE LA SESIÓN 3

EXPLORAMOS NUESTROS CONOCIMIENTOS

¿Qué son las variables?

Una variable es cualquier característica que se pueda medir. Son esenciales para:

1. Avanzar en la malla curricular
2. Realizar estudios científicos
3. Tesis de titulación y también garantizan el éxito académico y profesional.

Clasificación de variables

A. SEGÚN EL NIVEL DE MEDICION

Pueden ser variables Cualitativas y Cuantitativas

1. VARIABLES CUALITATIVAS

Son aquellas que expresan características o están asociados a cualidades, y no pueden ser medidas con números. Pueden ser ordinales o nominales.

Ejemplos de variables cualitativas: El color de los ojos de tus amigos.

El estado civil de una persona. Cualitativas y cuantitativas Existen:

1.1. Variable Cualitativas Ordinales

Es aquella que presenta valores no numéricos, pero existe un orden. Ejemplos:

- Las medallas conseguidas en una competencia. Los valores serían: oro, plata, bronce.
- Grado de satisfacción laboral en una compañía. Los valores serían: muy satisfecho, satisfecho, regular, insatisfecho, muy insatisfecho (mañana mismo renuncio).
- Nivel de educación. Los valores serían primaria, secundaria, superior

1.2. Variable cualitativa nominal

Tienen valores no numéricos, no hay mejor ni peor y no existe orden ejm: la raza, el género, estado civil.

Ejemplos:

- El estado civil. Los valores serían: soltero, casado, divorciado, viudo.
- El lugar de nacimiento de tus amigos. Los valores serían: Lima, Santiago, Buenos Aires, Zagreb, entre otras ciudades.

2. VARIABLES CUANTITATIVAS van relacionadas a cantidad, se expresan mediante un número, se puede realizar operaciones aritméticas con ellas. Se dividen en variables discretas y las continuas.

Ejemplos de variables cuantitativas: Peso de una bolsa de café.

El número de hijos en una familia.

2.1. Variable cuantitativa discreta

Es aquella que puede asumir un número contable de valores es decir números enteros

Ejemplos:

El número de hijos en las familias. Puede ser 0, 1, 2, 3, 4,...

Otro ejemplo sería el número de alumnos en un aula. 30, 36, 40..... Cantidad de personas. 60, 100, 200.....

2.2. Variable cuantitativa continua

Es aquella que puede asumir un número incontable de valores, como los decimales.

Ejemplos:

La estatura de los habitantes de una ciudad. Existen infinitos valores posibles, un habitante puede medir 1,784596 metros, otro puede medir 1,589641254125 metros y otro puede medir 1,6457843120 metros. Existen infinitos valores posibles, es decir, un número incontable de valores.

El ancho de las puertas producidas en una fábrica. Existen infinitos valores posibles. Una puerta medir 95,24513 cm, otra puerta medir 96,41 cm, etc.

Ejercicio:

Qué tipo de variable son las siguientes:

Cantidad de plantas:

Peso:

Color de ojos:

Frecuencia cardiaca:.....

Color de pelo:.....

Tratamiento en el hospital:.....

B. SEGÚN EL PAPEL QUE DESEMPEÑAN EN LA INVESTIGACION

1. **Variable independiente** (estimulo), es la variable causa, es manipulada a conveniencia del investigador para descubrir el efecto que la misma produce en la variable dependiente.

2. **Variable dependiente** (respuesta), es la variable efecto, que se detectara por el estímulo de otras variables.

Por ejemplo: La relación entre la humedad y el número de semillas germinadas.

v. independiente v. dependiente

3. **Variable interviniente** son aquellas que pueden estar presente en toda investigación y cuyo efecto hay que controlar porque si no son fuente de error.

1. Variable independiente: concepto y ejemplos

La variable independiente (VI) es la que cambia o es controlada para ver sus efectos en la variable dependiente (VD). Por ejemplo, en un estudio se quiere medir los efectos de la altura en el peso. La altura es la VI y el peso la VD.

La VI puede valerse por sí sola y no es afectada por nada de lo que haga el experimentador ni por otra variable dentro del mismo experimento; de ahí su nombre de “independiente”.

Es la variable que puede ser manejada o manipulada por el experimentador, cuyos cambios controlados tienen un efecto directo en la variable dependiente.

En otras palabras, es la supuesta “causa” en la relación que se está estudiando. Generalmente se elige una sola variable independiente para evitar que varios factores a la vez tengan efectos en la variable dependiente.

Si eso ocurriese, sería difícil identificar y medir cuál de las modificaciones en las variables “independientes” es la que está causando cambios en el comportamiento observado.

La variable independiente también se conoce como variable controlada o variable predictiva dependiendo del tipo de estudio.

2. Variable dependiente: concepto y ejemplos

La variable dependiente (VD) es la que es afectada por la variable independiente (VI). Se trata del efecto, de lo que se mide. Por ejemplo, en un estudio se quiere medir la influencia de la cantidad de **sol** que reciben las plantas en su altura. La cantidad de sol es la Variable independiente es la causa. La altura de la planta sería la Variable dependiente, el efecto que se mide.

Dependiendo del tipo de estudio, también se le puede conocer como variable experimental, variable de medición o variable de respuesta.

Ejemplos de variables dependientes e independientes

– Un estudio se centra en saber los efectos del paracetamol a la hora de disminuir la fiebre en un paciente con coronavirus. La cantidad de gramos de medicamento consumida a diario sería la variable independiente (causa), mientras que la fiebre será la variable dependiente (efecto).

– El centro de estadísticas de un equipo de fútbol quiere saber las opciones de victoria que tiene su club en función al nivel del césped del terreno de juego. El tamaño del

césped será la variable independiente (causa) y el número de victorias será la variable dependiente (efecto).

– Una empresa de productos lácteos probióticos quiere analizar los efectos de un yogur anti colesterol en sus clientes según su consumo habitual. La cantidad de yogur ingerida cada día será la variable independiente (causa), mientras que los niveles de colesterol definirían la variable dependiente (efecto).

– El director de un colegio quiere saber si la práctica del deporte influye en las calificaciones obtenidas. La práctica de deporte sería la variable independiente y las calificaciones obtenidas la variable dependiente.

– Medir los efectos de los comentarios positivos de padres a niños (VI) en la autoestima de los niños (VD).

– Investigar la exposición a la luz solar (VI) en los niveles de felicidad de adultos y personas mayores.

La independiente se podría controlar con el tiempo de exposición (horas, días, semanas), y la dependiente con una escala múltiple donde se le pregunte a los trabajadores al final del día simplemente cómo se sienten.

– Investigar los efectos del uso de redes sociales (VI) en las calificaciones escolares de niños y adolescentes (VD).

– Investigar la influencia del nivel educativo (VI) en el nivel salarial (VD). – Investigar cómo afecta el consumo sal (VI) a la presión arterial.

Ejercicio

Un estudio agrícola quiere examinar cómo puede influenciar el fertilizante en el crecimiento de los aguacates. Para ello se aplica unas cantidades concretas de fertilizante en cada árbol para determinar qué tanto importa la cantidad de fertilizante.

Los datos obtenidos son:

– Por 4 mg de fertilizante, los aguacates crecieron hasta los 2 cm – Por 6 mg de fertilizante, los aguacates crecieron hasta los 5 cm – Por 9 mg de fertilizante, los aguacates crecieron hasta los 10 cm

– Por 12 mg de fertilizante, los aguacates crecieron hasta los 15 cm

Averigua cuál es la variable dependiente e independiente

Solución

En este caso, la variable independiente (la causa) sería la cantidad de fertilizantes, mientras que la variable dependiente (el efecto) será el rendimiento del tamaño de los aguacates. Es decir, el tamaño del aguacate dependerá de la cantidad de fertilizante aplicada.

En el estudio el objetivo es descubrir cuánto afectará el uso de fertilizantes (variable x) al tamaño de los aguacates (variable y). De los datos obtenidos del experimento podemos crear una gráfica.

3. Variable interviniente son aquellas que pueden estar presente en toda investigación y cuyo efecto hay que controlar porque si no son fuente de error.

Por ejemplo: La relación entre la humedad y el número de semillas germinadas.

v. independiente v. dependiente

En referencia al ejemplo anterior además de la humedad, en variable interviniente también puede ser la luz, las condiciones de la tierra y las características de la semilla.



SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 04

TÍTULO: “Metodología en la Indagación Científica”

I. DATOS INFORMATIVOS:

1.1 INSTITUCIÓN EDUCATIVA	: IE: El Amauta
1.2 ÁREA	: C Y T
1.3 GRADO	: QUINTO
1.4 PROFESOR(A) DE AULA	: MARISA G CHOQUE LACMA
1.5 FECHA DE EJECUCIÓN	:
1.6 DURACIÓN	:2 HORAS

II. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE Y EVIDENCIA:

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑO (CRITERIO)	EVIDENCIA/ PRODUCTO	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
INDAGA MEDIANTE MÉTODOS CIENTÍFICOS PARA CONSTRUIR CONOCIMIENTOS.	Diseña estrategias para hacer indagación: propone actividades que permitan construir un procedimiento; seleccionar materiales, instrumentos e información para comprobar o refutar las hipótesis.	El propósito de esta sesión es que los estudiantes puedan comprender y formular su marco metodológico en la investigación y que lo pueda desarrollar bajo un enfoque indagatorio.	Propone el tipo de metodología a emplear en su investigación.	Lista de cotejo
COMPETENCIAS TRANSVERSALES/ CAPACIDADES Y OTRAS COMPETENCIAS RELACIONADAS				
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma -Define metas de aprendizaje -Muestra empeño en la realización de su trabajo escolar				
ENFOQUE TRANSVERSALES		VALORES/ACCIONES OBSERVABLES		
<ul style="list-style-type: none"> Enfoque Ambiental. 		<ul style="list-style-type: none"> Docentes y estudiantes implementan las 3R (reducir, reusar y reciclar), la segregación adecuada de los residuos sólidos, las medidas de ecoeficiencia, las prácticas de cuidado de la salud y para el bienestar común. 		

III. SECUENCIA DIDÁCTICA DE LA SESIÓN:

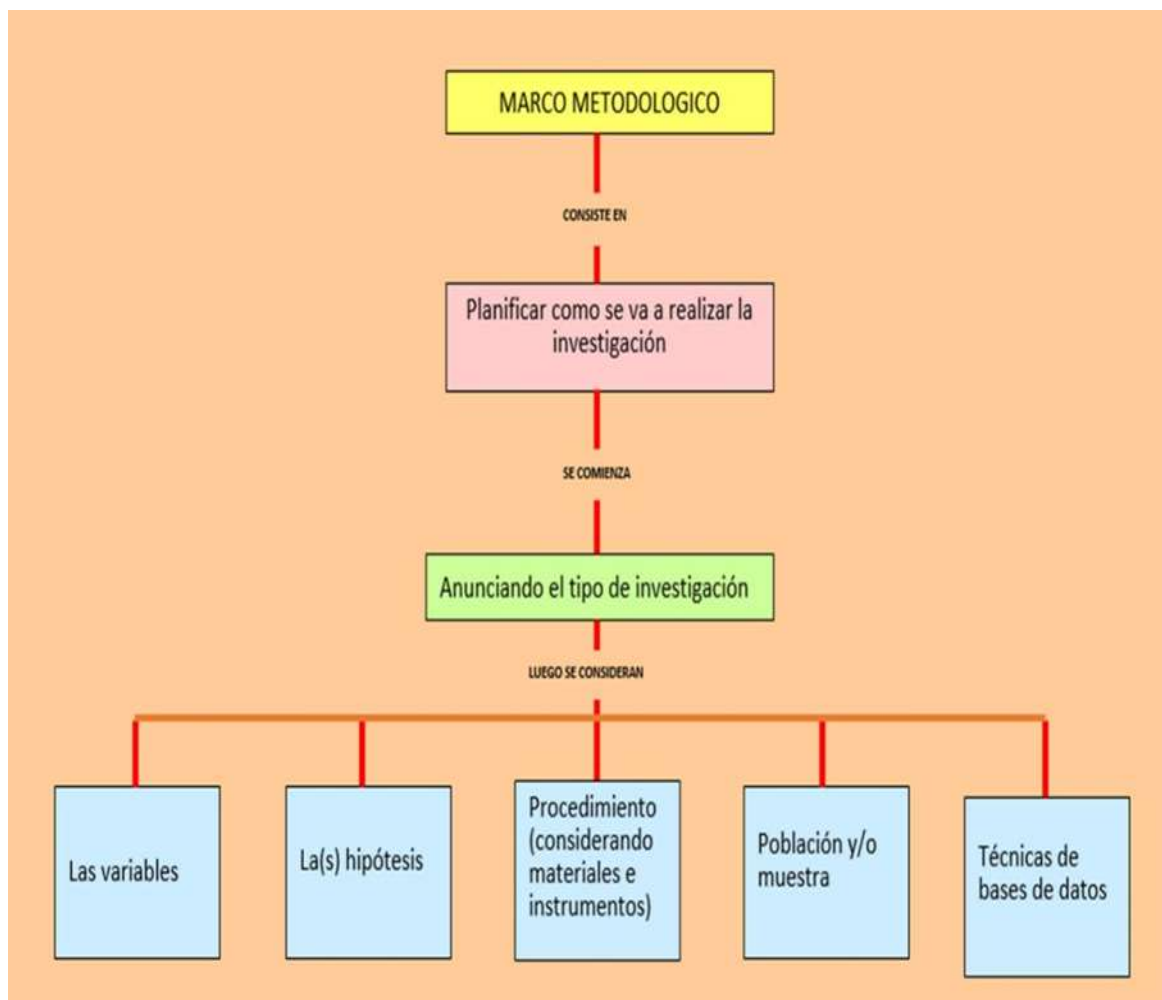
MOMENTOS	PROCESOS PEDAGÓGICOS	RECURSOS/ MATERIALES	TIEMPO
INICIO	Motivación, saberes previos y conflicto cognitivo. La docente inicia la clase dando la bienvenida cordialmente a los estudiantes del 5º grado Secundaria. Les brinda el soporte socioemocional y les recuerda la práctica de los acuerdos de convivencia necesarios en el aula. Hoy reforzaremos el valor de la Honestidad. Evaluaremos cómo estamos. Asimismo, solicita el Cuaderno de campo con abundante información. Revisa el avance del proyecto de ciencia y felicita los avances realizados realizando las observaciones pertinentes para ir mejorando. Luego realiza la siguiente pregunta: ¿Qué es el marco	PLUMONES MOTA PIZARRA	15

	<p>metodológico? ¿Cuál es el propósito el marco metodológico? ¿Que menciona el enfoque cuantitativo? La maestra va recibiendo las respuestas de sus estudiantes y presenta el propósito de la sesión. Se activa el conflicto cognitivo.</p>		
DESARROLLO	<p>CONSTRUCCION DE LOS APRENDIZAJES Luego de haber planteado el tema de trabajo se procede a instalar los equipos de trabajo. La docente entrega el material de lectura a los equipos de trabajo sobre el Marco Metodológico, explicando e interactuando con la lectura que los estudiantes realizan de manera participativa. Enseguida la docente solicita que los estudiantes elaboren un organizador visual con el material de lectura que ha entregado. Para luego exponerlo durante la clase de manera breve. Brinda las orientaciones de cómo realizar la actividad y despeja las dudas. Pide que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concepto de marco metodológico - Propósito de marco metodológico - El enfoque cuantitativo. - El enfoque cualitativo. <p>Los estudiantes coordinan en equipo para la realización del organizador visual, se reparten la tarea y consolidan el trabajo asignado para luego exponerlo.</p> <p>La docente monitorea el trabajo de equipo brindando asesoría y solicita que al término del tiempo asignado se socialicen los productos con la técnica del museo.</p> <p>La docente enseguida solicita que los estudiantes apliquen este conocimiento y lo adapten en el contexto de su proyecto de ciencia. Diseñen su marco metodológico y lo redacten en su cuaderno de campo.</p> <p>Finalmente, la docente monitorea el trabajo, equipo por equipo y se prepara para el cierre de la clase. Recordándoles el Reto: Escribe la metodología a emplear en su investigación.</p>	<p>Material de lectura.</p> <p>Papelotes u Hojas de Papel Bond.</p> <p>Cuaderno de campo</p>	50
CIERRE	<p>Retroalimentación La docente refuerza la importancia del diseño de su marco metodológico en la indagación. La docente entrega a los estudiantes una ficha de metacognición.</p>	Ficha de metacognición	15
Evaluación	Se evaluará el reto y se relacionará con los indicadores de la variable aprendizaje autónomo.	Lista de cotejo	10
Referencia	<p>Minedu (2016) Currículo Nacional de la Educación Básica. http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-2016-2.pdf Minedu (2014) Rutas de aprendizaje. Ciencia y Tecnología Fascículo general Usa la ciencia y la tecnología para mejorar la calidad de vida. http://www.minedu.gob.pe/n/xtras/fasciculo_generalxtras/fasciculo_general_ciencia.pdf</p>		

TEXTO DE LA SESIÓN 4

Marco metodológico

El marco metodológico es la parte del proyecto que se refiere a como se realizara la investigación; de la manera cuidadosa, meticulosa y acertada en que este se programa y propone, depende el éxito de la investigación y sus resultados será válidos y confiables. En la planificación, una vez que hayas definido el tipo de investigación que realizaras, debes considerar: las variables, las hipótesis, la población o muestra, el procedimiento a seguir, considerando materiales e instrumentos a utilizar y la técnica de análisis de datos.



Propósito de Marco metodológico

El propósito del marco metodológico es generar conocimientos indagar sobre lo desconocido de alguna ley teoría o fenómeno que interrumpa o altere la realidad que necesite ser atendida debe ser objetivo y verificable para ser considerado un saber, el investigador cuenta con una gran variedad de métodos para poder alcanzarla, además establece procedimientos los cuales ayudaran en su búsqueda y solución del problema y la construcción del conocimiento. Trata de redactar al detalle el método que se da en su investigación y el método a elegir.

Enfoque cuantitativo

El enfoque cuantitativo "Utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente y confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de la estadística.

Características:

- ✓ Fenómenos observables.
- ✓ Métodos estadísticos
- ✓ Predecir fenómenos
- ✓ Formulación y comprobación de Teorías
- ✓ Somete a la Hipótesis a varias pruebas.
- ✓ Razonamiento deductivo
- ✓ Realidad externa
- ✓ Resultados exactos

Enfoque cualitativo

La investigación cualitativa posee un enfoque multi metódico en el que se incluye un acercamiento interpretativo y naturalista al sujeto de estudio, lo cual significa que el investigador cualitativo estudia las cosas en sus ambientes naturales, pretendiendo darle sentido o interpretar los fenómenos en base a los fenómenos observados.

Tipos de investigación cualitativa

- Investigación exploratoria tiene como finalidad investigar sobre un tema u objeto poco conocido no estudiado se basa en la observación y registro
- Investigación Descriptiva es la representación de un hecho fenómeno o grupo logrando establecer sus características, mide variables y conceptos con el fin de identificar
- Investigación Explicativa conduce al análisis de la investigación y comprensión y entendimiento de un fenómeno a interrogantes, porque ocurre, en qué condiciones ocurre.

Procedimiento representa la acción de actividades que se deben ejecutan en cada objetivo específico. Indica la manera como el investigador realizara la investigación.



SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 05

TÍTULO: “Experimentación es someter a prueba la hipótesis”

I. DATOS INFORMATIVOS:


1.1 INSTITUCIÓN EDUCATIVA	: IE. El Amauta
1.2 ÁREA	: C Y T
1.3 GRADO	: QUINTO
1.4 PROFESOR(A) DE AULA	: MARISA G CHOQUE LACMA
1.5 FECHA DE EJECUCIÓN	:
1.6 DURACIÓN	: 2 HORAS

2 PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE Y EVIDENCIA:

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑO (CRITERIO)	EVIDENCIA/ PRODUCTO	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
INDAGA MEDIANTE MÉTODOS CIENTÍFICOS PARA CONSTRUIR CONOCIMIENTOS.	Diseña estrategias para hacer indagación: propone actividades que permitan construir un procedimiento; seleccionar materiales, instrumentos e información para comprobar o refutar las hipótesis.	El propósito de esta sesión es que los estudiantes realicen el procedimiento experimental y sometan a prueba la hipótesis.	Redacta la hipótesis verificando las variables dependiente e independiente. Realiza el registro de los datos de su experimentación en su cuaderno de campo.	Lista de cotejo
COMPETENCIAS TRANSVERSALES/ CAPACIDADES Y OTRAS COMPETENCIAS RELACIONADAS				
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma -Define metas de aprendizaje -Muestra empeño en la realización de su trabajo escolar				
ENFOQUE TRANSVERSALES		VALORES/ACCIONES OBSERVABLES		
<ul style="list-style-type: none"> Enfoque Ambiental. 		<ul style="list-style-type: none"> Docentes y estudiantes implementan las 3R (reducir, reusar y reciclar), la segregación adecuada de los residuos sólidos, las medidas de ecoeficiencia, las prácticas de cuidado de la salud y para el bienestar común. 		

3 SECUENCIA DIDÁCTICA DE LA SESIÓN:

MOMENTOS	PROCESOS PEDAGÓGICOS	RECURSOS/ MATERIALES	TIEMPO
INICIO	Motivación, saberes previos y conflicto cognitivo. La docente inicia la clase dando la bienvenida cordialmente a los estudiantes del 5º grado Secundaria. Les brinda el soporte socioemocional y les recuerda la práctica de los acuerdos de convivencia necesarios en el aula. Hoy reforzaremos el valor de la puntualidad. Evaluaremos cómo estamos y reflexionar sobre su importancia. Se felicita a los estudiantes que poseen ese valor y se alienta a quienes les falta fortalecer.	PLUMONES MOTA PIZARRA	15

	<p>Los estudiantes deberán responder a la pregunta: ¿Cuál es la hipótesis de tu proyecto de ciencia? ¿cuál es el objetivo de tu proyecto de ciencia? participan con sus ideas y se activa el conflicto cognitivo y se plantea el propósito de la sesión.</p>		
<p>DESARROLLO</p>	<p>CONSTRUCCION DE LOS APRENDIZAJES</p> <p>Luego de haber planteado el tema de trabajo se procede a instalar los equipos de trabajo. La docente explica que en esta parte de la investigación se consideran todos los pasos a seguir para llevar a cabo la recolección de datos, se redacta los pasos para llevar a cabo el experimento con mucho más detalle. Propone procedimientos para observar, manipular la variable independiente y medir la variable dependiente, controlando la variable interviniente. Selecciona materiales, herramientas e instrumentos para recoger datos cualitativos o cuantitativos. Prevé el tiempo y las medidas de seguridad personal y del lugar de trabajo. Además, se deberá definir la población y la muestra.</p> <p>Para llevar a cabo el ejercicio, se plantea una situación experimental: “Dora y Tito son compañeros de aula, siembran semillas de lentejas bajo las mismas condiciones de suelo, agua y luz. Luego de una semana, observan que las dos plantas se han desarrollado y presentan tallo y hojas verdes. Luego cada uno decide cuidar su planta por separado y según con los mismos cuidados como lo habían venido haciendo. Dora teme que, al estar expuesta la planta, los roedores se la coman y decide guardar la maceta en un ambiente cerrado y sin luz. Un día Dora se da cuenta que algo pasaba con el crecimiento de su planta y se preguntó: ¿por qué el crecimiento de mi planta está siendo afectado? Otras preguntas podrían ser ¿cuáles podrían ser las posibles causas que afectan el crecimiento de la planta de Dora?</p> <p>Entonces, se analizan los factores que influyen en el crecimiento de una planta: luz, agua, suelo, temperatura, aire, semilla. Luego se identifica y plantean las variables:</p>  <p>Luz solar (variable independiente) (causa) Crecimiento de la planta de lenteja (variable dependiente) (efecto). En consecuencia se plantea la hipótesis. Si la planta recibe luz solar entonces habrá crecimiento.</p> <p>La hipótesis debe ser sometida a prueba, observación y experimentación; para ser aceptada o rechazada.</p> <p>La docente entrega el material de lectura a los equipos de trabajo sobre el planteamiento de la hipótesis</p>	<p>Material de lectura.</p> <p>Papelotes u Hojas de Papel Bond.</p> <p>Cuaderno de campo</p>	<p>50</p>

	<p>Los estudiantes coordinan en equipo para la realización del organizador visual, se reparten la tarea y consolidan el trabajo asignado para luego exponerlo.</p> <p>La docente monitorea el trabajo de equipo brindando asesoría y solicita que al término del tiempo asignado se socialicen los productos con la técnica del museo.</p> <p>La docente enseguida solicita que los estudiantes revisen la hipótesis que corresponde a su proyecto de investigación y lo redacten en su cuaderno de campo. Finalmente, la docente retroalimenta en base a las siguientes interrogantes: ¿Cuál será la estrategia de plan de observación? ¿cuál será el instrumento de recolección de datos? ¿En qué tiempo lo realizarás?</p> <p>Reto: redacta la hipótesis de su tema de investigación y lo somete a prueba.</p>		
CIERRE	<p>Retroalimentación</p> <p>La docente refuerza la importancia de la sesión y las necesidades de contar con un plan de acción e instrumento de recojo de datos durante la experimentación.</p> <p>La docente entrega a los estudiantes una ficha de metacognición.</p>	Ficha de metacognición	15
Evaluación	<p>Se evaluará el reto, somete a prueba la hipótesis de investigación. Se relacionará con los indicadores de la variable aprendizaje autónomo.</p>	Lista de cotejo	10
Referencia	<p>Minedu (2016) Currículo Nacional de la Educación Básica. http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-2016-2.pdf Minedu (2014) Rutas de aprendizaje. Ciencia y Tecnología Fascículo general Usa la ciencia y la tecnología para mejorar la calidad de vida. http://www.minedu.gob.pe/n/xtras/fasciculo_generalxtras/fasciculo_general_ciencia.pdf Variables estadísticas. /El sueño latino https://www.youtube.com/watch?v=SUVpPTIG-rU</p>		

Texto de la sesión 5

Definición de hipótesis

Una hipótesis es una afirmación tentativa sobre la relación que se produce entre dos o más variables. *Una hipótesis* es una predicción específica, comprobable sobre lo que se espera que llegue a suceder dentro de un estudio. Una hipótesis es una conjetura, que se basa en la observación. Por lo general, una hipótesis puede ser verificada o desechada por la experimentación u observación. A medida que se genera un estudio, la hipótesis siempre debe explicar que se espera que suceda durante la realización de la investigación o experimento.

Las hipótesis son importantes porque ellas permiten guiar la investigación.

¿Cuáles son las características de una hipótesis?

- Deben referirse a una situación real, o sea, es posible tener acceso a ella. Debe ser compatible con los conocimientos actuales, no contradecir hipótesis, leyes teorías ya comprobadas.
- Los términos en que esta formulada debe ser comprensibles, precisas y lo más concreto posible; evitar el uso de construcciones vagas, ambiguas o términos confusos. El lenguaje en que se exprese debe ser lo más simple posible.
- La relación entre las variables debe ser clara y lógica.

Requisitos para formular una Hipótesis

1. Debe existir correlación con el tema de investigación.
2. Se debe formular en términos claros y precisos en relación al tema planteado.
3. Ser susceptible de ser cuantificado.
4. Debe ser comprobable o verificable.

¿Cómo se formulan las hipótesis?

Debe existir una relación entre las hipótesis el planteamiento del problema y los aspectos teóricos del tema de investigación.

En toda hipótesis hay una parte predictiva (suposición o causa) que está dada por la variable independiente y una parte explicativa/proposición o efecto) que representa la variable dependiente.

Resumiendo, tenemos que:

La HIPOTESIS no es más que la expresión de la relación CAUSA-EFECTO existente entre dos variables, en forma clara y lógica.

EJEMPLO COMO SE FORMULA UNA HIPÓTESIS

1ero. Tema de la investigación:

Cantidad de vitamina B en la cáscara de arroz para evitar la enfermedad de Beri Beri.

2do Planteamiento del problema:

¿**Sera suficiente** la cantidad de vitamina B en la cascara de arroz para evitar la enfermedad de Beri Beri?

3ero Reconocimiento de las variables:

Variable independiente VI: Cantidad de vitamina B presente en la cascara de arroz.

Variable dependiente VD: la enfermedad de Beri Beri.

4to Formulación de la hipótesis:

Los pollos que ingieren arroz con cascara como fuente de vitamina B no se enfermaran de Beri Beri.

Relación en la hipótesis:

Predicción: La vitamina B presente en la cascara de arroz.

Explicación: Evita el desarrollo de la enfermedad de Beri Beri.

Al verificar la hipótesis puede ocurrir que:

- La hipótesis sea correcta y se verifique en la comprobación o experimentación.
- La hipótesis no es correcta, después de todo la hipótesis solo predice lo que los investigadores esperan ver, ya que, el objetivo de la investigación es determinar si esta hipótesis se encuentra en lo correcto o está equivocada.

Algunos ejemplos de hipótesis serian:

Recuerden en las hipótesis siempre están las variable independiente y variable dependiente.

- Los estudiantes que desayunan tendrán un mejor rendimiento en un examen de matemáticas.
- Los conductores que contestan sus celulares mientras conducen serán más propensos a cometer accidentes.
- Las personas que no duermen tendrán un pésimo resultado en un examen. La actividad física escolar disminuye la obesidad en los niños de Puente Piedra.

Dificultades que se presentan en la elaboración de la Hipótesis.

- Planteamiento poco claro del problema a investigar

- Falta de conocimiento del marco teórico de la investigación como consecuencia de la poca claridad que se tiene del problema que se desea de resolver.
- Desconocimiento de los procesos de la ciencia e investigación.
- Ausencia de criterios para la elaboración de hipótesis y selección de técnicas de investigación adecuadas al problema que se investiga.



SESIÓN DE APRENDIZAJE Nº 06

TÍTULO: “Organizo los datos obtenidos en la indagación”

I DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1 INSTITUCIÓN EDUCATIVA : IE: El Amauta
 1.2 ÁREA : C Y T
 1.3 GRADO : QUINTO
 1.4 PROFESOR(A) DE AULA : MARISA G CHOQUE LACMA
 1.5 FECHA DE EJECUCIÓN :
 1.6 DURACIÓN : 2 H

II PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE Y EVIDENCIA:

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑO (CRITERIO)	EVIDENCIA/ PRODUCTO	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.	Genera y registra datos o información	Organiza los datos recogidos en la indagación considerando todos los pasos a seguir. e información al someter a prueba la hipótesis y lo registra en tablas y /o gráficas.	Los estudiantes realizan tablas y/o gráficos de barras o circulares con porcentajes en su cuaderno de campo.	Lista de cotejo
COMPETENCIAS TRANSVERSALES/ CAPACIDADES Y OTRAS COMPETENCIAS RELACIONADAS				
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma Define metas de aprendizaje Muestra empeño en la realización de su trabajo escolar				
ENFOQUESTRANSVERSALES		VALORES/ACCIONES OBSERVABLES		
Enfoque de igualdad de género		Estudiantes y docentes analizan los prejuicios entre géneros. Por ejemplo, que las mujeres limpian mejor, que los hombres no son sensibles, que las mujeres tienen menor capacidad que los varones para el aprendizaje de las matemáticas y ciencias, que los varones tienen menor capacidad que las mujeres para desarrollar aprendizajes en el área de Comunicación, que las mujeres son más débiles, que los varones son más irresponsables		

III. SECUENCIA DIDÁCTICA DE LA SESIÓN:

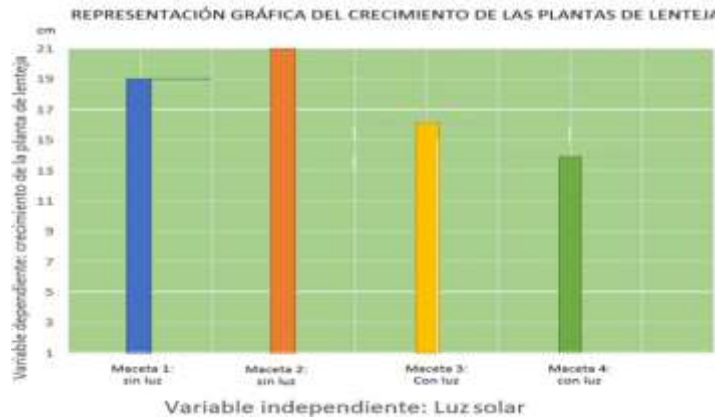
MOMENTOS	PROCESOS PEDAGÓGICOS	RECURSOS/ MATERIALES	TIEMPO
INICIO	Motivación, saberes previos y conflicto cognitivo. La maestra brinda Soporte socioemocional y énfasis en un acuerdo de convivencia. “Respetamos la participación de nuestros compañeros de clase”, se evalúa y felicita a los que la cumplen. Se inicia con preguntas retadoras: ¿Quiénes realizaron encuestas? ¿cuándo? ¿Dónde? ¿cómo creen que se organizan los datos en las tablas? ¿realizaron mediciones? ¿recolectaron datos? El propósito de esta sesión es que los, las estudiantes obtienen datos cualitativos o cuantitativos a partir de la manipulación de la variable independiente y mediciones repetidas de la variable dependiente. Realiza los ajustes de los procedimientos y controla las variables intervinientes.	PLUMONES MOTA PIZARRA	15

DESARROLLO

Construyo mis aprendizajes
Luego de haber planteado el tema de trabajo se procede a reunirlos por equipos de trabajo. Y se les pide prestar mucha atención a la explicación del ejemplo propuesto y aplicarlo en su proyecto de indagación. Toma en cuenta el planteamiento del problema a investigar, y el marco teórico. Debe existir una relación entre las hipótesis el planteamiento del problema y los aspectos teóricos del tema de investigación.

Se plantea el crecimiento de una planta de lentejas y su influencia de la luz solar. Día por día se anotarán las características a observar minuciosamente. La obtención de datos, lo haremos a través de la observación sistemática del experimento que hemos diseñado Luego se procede a representarlo mediante gráficos de barra. Para luego interpretar la información y extraer las conclusiones.

Recuerda: Completa el cuadro de recolección de datos					
FACTORES		MACETA 1	MACETA 2	MACETA 3	MACETA 4
Cantidad de luz		oscuridad	oscuridad	Bastante luz	Bastante luz
Cantidad de agua					
Cantidad de tierra					
Crecimiento en cm.	A los 3 días				
	A los 6 días				
	A los 9 días				
Responsable					



-Los estudiantes inician el registro adecuado de sus datos obtenidos y luego contabilizan los datos para luego representarlo en gráficos de barra y/o porcentajes.

La docente monitorea el trabajo de los estudiantes mesa por mesa apoyando con preguntas y repreguntas que les permita descubrir las respuestas.

La docente les plantea el Reto: Organiza tablas y representa en grafico de barras los datos que obtiene en su indagación. Y lo presenta en su cuaderno de campo.

Cuaderno de campo de proyecto de ciencia.

Cuaderno u Hojas de Papel Bond.

25

40

CIERRE

Retroalimentación
La docente refuerza la importancia de la sesión y de cómo realizarlo, asegurando que la experiencia sea agradable. Realiza la Metacognición. ¿Qué he aprendido? ¿Cómo lo he aprendido?

Ficha de metacognición

10

	¿Para qué me ha servido? ¿En qué otras ocasiones puedo emplearlo?		
EVALUACIÓN	Se evaluará el reto: Organiza tablas y representa en grafico de barras los datos. Se relacionará con los indicadores de la variable aprendizaje autónomo.		
REFERENCIA	Minedu (2016) Currículo Nacional de la Educación Básica. http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-2016-2.pdf Minedu (2014) Rutas de aprendizaje. Ciencia y Tecnología Fascículo general Usa la ciencia y la tecnología para mejorar la calidad de vida. http://www.minedu.gob.pe/n/xtras/fasciculo_generalxtras/fasciculo_general_ciencia.pdf		

TEXTO DE LA SESIÓN 6

En esta parte de la investigación se consideran todos los pasos a seguir para llevar a cabo la recolección de datos, si es una investigación experimental se redacta los pasos para llevar el experimento con mucho detalle.

Exploran de las clases anteriores ¿Qué es la hipótesis? ¿Cuáles son las características de las variables? ¿Cómo se formula?, ¿Qué es el procedimiento de la indagación? qué podemos considerar para formularla?

Toma en cuenta el planteamiento del problema a investigar, y el marco teórico. Debe existir una relación entre las hipótesis el planteamiento del problema y los aspectos teóricos del tema de investigación.

Considera una situación problema:

“Dora y Tito son compañeros de aula, siembran semillas de lentejas bajo las mismas condiciones de suelo, agua y luz. Luego de una semana, observan que las dos plantas se han desarrollado y presentan tallo y hojas verdes. Luego cada uno decide cuidar su planta por separado y según con los mismos cuidados como lo habían venido haciendo. Dora teme que, al estar expuesta la planta, los roedores se la coman y decide guardar la maceta en un ambiente cerrado y sin luz. Un día Dora se da cuenta que algo pasaba con el crecimiento de su planta y se preguntó: ¿por qué el crecimiento de mi planta está siendo afectado?

Al hacer tus representaciones graficas; debes utilizar el grafico de barras, empleando para el eje X: luz solar (Variable independiente) y para el eje Y: crecimiento de la planta (Variable independiente).

La obtención de datos, lo hacemos a través de la observación sistemática del experimento que hemos diseñado de las semillas de lenteja). Vamos a medir el crecimiento de cada una de las plantas, registrarlo en una tabla. Para controlar las variables intervinientes hemos colocado la misma cantidad de tierra de jardín en cada recipiente, la misma cantidad de agua,

regamos a la misma hora, lo único que variaremos será la cantidad de luz (variable independiente)

para lograr resultados en nuestra investigación, toma en cuenta que a veces no logramos los resultados esperados, porque surgen eventos inesperados.

Al organizar los datos va a registrar en la tabla de qué manera la luz solar influye en el crecimiento de las plantas de lenteja, registrando cuanto ha crecido las plantas que se encuentran expuestas a la luz y las que están en la oscuridad.

¿Qué es tabular información?

El proceso de tabulación de la información consiste en realizar una tabla o un cuadro con los resultados obtenidos tras la recopilación de datos. Consiste, por tanto, en presentar los datos estadísticos en forma de tablas o cuadros con el objetivo de que resulten sencillos de leer y comprender. Gracias a la tabulación de la información, se facilita de manera considerable la comprensión, el análisis y la interpretación de los datos para poder llevar a cabo comparaciones y llegar, de esta manera, a conclusiones válidas.

Tras la tabulación obtendremos resultados presentados en tablas o gráficos de cualquier tipo que expliquen las relaciones existentes entre las diversas variables que son objeto del análisis. La tabulación de la información resulta especialmente útil en el caso de recogidas de datos muy grandes en las que es necesario representar dichos datos de una manera visualmente atractiva, concisa y directa, que permita el tratamiento de la información sin ningún tipo de problema.

Las tablas en las que se recopilan, se organizan y concentran los datos en base a determinadas ideas o hipótesis, suelen contar con las siguientes partes:

Título de la tabla. Es recomendable que sea breve, conciso y claro.

Contenido de la tabla: se compone de los encabezamientos o títulos de cada variable o columnas, la columna matriz y las columnas de parámetros.

Notas explicativas. Este elemento es opcional. Dichas notas hacen referencia a la fuente de los datos, explicación de las abreviaturas, consideraciones a tener en cuenta, etc.





SESIÓN DE APRENDIZAJE Nº 07

TÍTULO: “Análisis de datos y Conclusiones”

I DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1 INSTITUCIÓN EDUCATIVA : IE: El Amauta
 1.2 ÁREA : C Y T
 1.3 GRADO : QUINTO
 1.4 PROFESOR(A) DE AULA : MARISA G CHOQUE LACMA
 1.5 FECHA DE EJECUCIÓN :
 1.6 DURACIÓN : 2 H

II PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE Y EVIDENCIA:

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑO (CRITERIO)	EVIDENCIA/ PRODUCTO	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.	Analiza datos e información. Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación	comparan los datos obtenidos para establecer relaciones de causalidad, correspondencia, equivalencia, pertenencia y similitud, diferencia u otros; contrasta los resultados con su hipótesis e información científica para confirmar o refutar su hipótesis y elaborar conclusiones.	Elabora tres conclusiones para responder a la pregunta de tu investigación. En el cuaderno de campo.	Lista de cotejo
COMPETENCIAS TRANSVERSALES/ CAPACIDADES Y OTRAS COMPETENCIAS RELACIONADAS				
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma Define metas de aprendizaje Muestra empeño en la realización de su trabajo escolar				
ENFOQUE TRANSVERSALES		VALORES/ACCIONES OBSERVABLES		
Enfoque de igualdad de género		Estudiantes y docentes analizan los prejuicios entre géneros. Por ejemplo, que las mujeres limpian mejor, que los hombres no son sensibles, que las mujeres tienen menor capacidad que los varones para el aprendizaje de las matemáticas y ciencias, que los varones tienen menor capacidad que las mujeres para desarrollar aprendizajes en el área de Comunicación, que las mujeres son más débiles, que los varones son más irresponsables		

III. SECUENCIA DIDÁCTICA DE LA SESIÓN:

MOMENTOS	PROCESOS PEDAGÓGICOS	RECURSOS/ MATERIALES	TIEMPO
INICIO	Motivación, saberes previos y conflicto cognitivo. La maestra brinda Soporte socioemocional y énfasis en un acuerdo de convivencia. “Respetamos la participación de nuestros compañeros de clase”, se evalúa y felicita a los que la cumplen y se alienta a imitar a los que no lo cumplen. Se inicia con un repaso de todo lo avanzado para lograr las conclusiones finales. Para ello se hace la pregunta ¿Qué son las conclusiones? ¿Qué recomendaciones relacionadas a las conclusiones podrías hacer? Se activa el conflicto cognitivo y la maestra presenta el propósito de la sesión: Contrastar los	PLUMONES MOTA PIZARRA	15

	<p>resultados con su hipótesis e información científica para confirmar o refutar su hipótesis y elaborar conclusiones. Además sustenta si sus conclusiones corresponden a la pregunta, a los procedimientos, mediciones, cálculos y ajustes realizados que contribuyeron a comprobar la hipótesis.</p>		
DESARROLLO	<p>Construyo mis aprendizajes</p> <p>Luego de haber planteado el tema de trabajo la maestra procede a reunirlos por equipos de trabajo. Y les pide responder a las preguntas de la situación problemática planteada las clases anteriores con el fin de arribar a las conclusiones de dicha indagación.</p> <p>Para desarrollar las conclusiones es importante tener preguntas que ayudan a llegar a ellas. Siguiendo con la situación planteada en clases anteriores:</p> <p>a. ¿Qué relación hay entre la luz solar y la oscuridad con el crecimiento de las plantas?</p> <p>b. ¿Cómo fue el crecimiento diario de cada una de las plantas expuestas a la luz y las colocadas en la oscuridad?</p> <p>c. ¿Qué semejanzas o diferencias han hallado en los datos obtenidos tanto en la tabla como en la gráfica?</p> <p>d. ¿Cómo es el color de las hojas y tallos de las plantas crecidas en presencia de la luz solar y las crecidas en la oscuridad? ¿Qué diferencias hay entre ellas?</p> <p>Posteriormente, se plantea preguntas similares en relación a su proyecto de ciencia y redacta las conclusiones en su cuaderno de campo. Cada equipo tiene diferente problema de indagación.</p> <p>La docente monitorea el trabajo de los estudiantes mesa por mesa apoyando con preguntas y repreguntas que les permita descubrir las respuestas.</p> <p>La docente les plantea el reto.</p> <p>Reto: Aprenderemos a elaborar y sustentar las conclusiones de su indagación para comunicar a su entorno comunitario.</p>	<p>Cuaderno de campo de proyecto de ciencia.</p> <p>Cuaderno u Hojas de Papel Bond.</p>	<p>25</p> <p>40</p>
CIERRE	<p>Retroalimentación</p> <p>La docente refuerza la importancia de las conclusiones en un trabajo de investigación y su contribución a los conocimientos científicos. Asegurando que la experiencia sea agradable. Realiza la Metacognición. ¿Qué he aprendido? ¿Cómo lo he aprendido? ¿Para qué me ha servido? ¿En qué otras ocasiones puedo emplearlo?</p>	Ficha de metacognición	10
EVALUACIÓN	<p>Se evaluará el Reto: la redacción de sus conclusiones con fundamento científico. Las conclusiones deben verificar refutar la hipótesis con valor científico. Se relacionará con los indicadores de la variable aprendizaje autónomo.</p>		
REFERENCIA	<p>Minedu (2016) Currículo Nacional de la Educación Básica. http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-2016-2.pdf</p> <p>Minedu (2014) Rutas de aprendizaje. Ciencia y Tecnología Fascículo general Usa la ciencia y la tecnología para mejorar la calidad de vida. http://www.minedu.gob.pe/n/xtras/fasciculo_generalxtras/fasciculo_general_ciencia.pdf</p>		

TEXTO DE LA SESIÓN 7

¿QUÉ APRENDIZAJE LOGRARON EN LA SESIÓN ANTERIOR?

Aprendimos a organizar datos del crecimiento de las plantas y representar en gráficas la relación entre la variable independiente y la variable dependiente, es decir entre la luz solar y el crecimiento de las plantas.

Para desarrollar las conclusiones es importante tener preguntas que ayudan a llegar a ellas. Siguiendo con la situación planteada en clases anteriores:

- a. ¿Qué relación hay entre la luz solar y la oscuridad con el crecimiento de las plantas?
- b. ¿Cómo fue el crecimiento diario de cada una de las plantas expuestas a la luz y las colocadas en la oscuridad?
- c. ¿Qué semejanzas o diferencias han hallado en los datos obtenidos tanto en la tabla como en la gráfica?
- d. ¿Cómo es el color de las hojas y tallos de las plantas crecidas en presencia de la luz solar y las crecidas en la oscuridad? ¿Qué diferencias hay entre ellas?
- e. ¿Existen otras explicaciones que considerar u observar?
- f. ¿Qué pasaría si a mitad del experimento hubiéramos expuesto a la luz solar una de las plantas que estaba en la oscuridad?
- g. ¿Hubiera cambiado el color de sus hojas y tallos a color verde? ¿Qué sucederá si mantenemos por más tiempo las plantas en la oscuridad?

¿Qué son CONCLUSIONES?

Las conclusiones del trabajo de investigación constituyen la fase culminante del informe final. es decir, son el cierre del trabajo; por tanto, deben escribirse en forma concisa y tienen que estar relacionadas directamente con los objetivos planteados en la investigación. Tienen estructura propia y pueden ser presentadas de manera global e integrada o por separado identificados con un número.

Fundamentándose en las conclusiones de la investigación, es usual que los investigadores formulen recomendaciones relacionadas con la aplicación de resultados obtenidos o para el desarrollo de posteriores investigaciones.

Ejemplos de conclusiones

Según los datos expuestos, se concluye que las nuevas vacunas son eficaces y seguras, y que el riesgo de los efectos colaterales sigue siendo mucho menor que el de contraer la enfermedad. Es por eso que resulta fundamental continuar con las campañas de vacunación y concientizar a la población respecto de su importancia.

Para concluir, podemos afirmar que el problema del medioambiente nos compete a todos y es urgente. Hay una gran variedad de acciones que se pueden llevar a cabo para proteger el planeta, tanto desde lo individual como desde lo colectivo, tanto desde el ámbito privado como desde el Estado. Es por eso que convocamos a quienes lo deseen a sumarse a la campaña “Cuidemos al planeta desde ahora”.

Fuente: <https://www.ejemplos.co/15-ejemplos-de-conclusion/#ixzz84CXyJtWT>

Fuente: <https://www.ejemplos.co/15-ejemplos-de-conclusion/#ixzz84CXMEU2E>



SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 08

TÍTULO: “Comunicamos los resultados de la Indagación Científica”

I DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1 INSTITUCIÓN EDUCATIVA : IE: El Amauta
 1.2 ÁREA : C Y T
 1.3 GRADO : QUINTO
 1.4 PROFESOR(A) DE AULA : MARISA G CHOQUE LACMA
 1.5 FECHA DE EJECUCIÓN :
 1.6 DURACIÓN : 2 H

II PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE Y EVIDENCIA:

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑO (CRITERIO)	EVIDENCIA/ PRODUCTO	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.	Evalúa y comunica resultados de su indagación.	El propósito de esta sesión es que los, las estudiantes comuniquen su indagación científica.	Elabora su informe de indagación, argumenta y comunica a través de su exposición.	Lista de cotejo
COMPETENCIAS TRANSVERSALES/ CAPACIDADES Y OTRAS COMPETENCIAS RELACIONADAS				
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma Define metas de aprendizaje Muestra empeño en la realización de su trabajo escolar				
ENFOQUES TRANSVERSALES		VALORES/ACCIONES OBSERVABLES		
Enfoque de igualdad de género		Estudiantes y docentes analizan los prejuicios entre géneros. Por ejemplo, que las mujeres limpian mejor, que los hombres no son sensibles, que las mujeres tienen menor capacidad que los varones para el aprendizaje de las matemáticas y ciencias, que los varones tienen menor capacidad que las mujeres para desarrollar aprendizajes en el área de Comunicación, que las mujeres son más débiles, que los varones son más irresponsables		

III. SECUENCIA DIDÁCTICA DE LA SESIÓN:

MOMENTOS	PROCESOS PEDAGÓGICOS	RECURSOS/ MATERIALES	TIEMPO
INICIO	Motivación, saberes previos y conflicto cognitivo. La maestra brinda Soporte socioemocional y énfasis en un acuerdo de convivencia. “Respetamos la participación de nuestros compañeros de clase”, se evalúa y felicita a los que la cumplen y se alienta a imitar a los que no lo cumplen. Se inicia con la pregunta 1. ¿Qué es la comunicación de la investigación? ¿Cuál es su principal propósito? 2. ¿Cómo se comunica la investigación? 3. ¿Cuál es el esquema del informe de investigación? Se activa el conflicto cognitivo y la maestra presenta el propósito de la sesión: El propósito de esta sesión es que los estudiantes comuniquen su indagación científica. Además, sepan sustentar los resultados de su indagación.	PLUMONES MOTA PIZARRA	15

DESARROLLO	<p>Construyo mis aprendizajes</p> <p>Luego de haber planteado el tema de trabajo la maestra procede a reunirlos por equipos de trabajo. Y les pide que revisen el desarrollo de su esquema del informe científico. Revisar todos los procesos del método científico:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Problema de investigación, conteniendo la pregunta de investigación con sus variables dependiente e independiente. ✓ Hipótesis que contiene a la propuesta de solución. ✓ Objetivo General, donde se especifica que se quiere lograr con la investigación. ✓ Parte experimental, donde se somete a prueba la Hipótesis y se realizan los boletines informativos y los cuestionarios para las encuestas. ✓ Análisis de los datos obtenidos en gráficos de barras o circulares. ✓ Conclusiones del trabajo de investigación. ✓ Recomendaciones. <p>Luego, la maestra procede a explicar el desarrollo de los medios de difusión de su trabajo de investigación a través de: Informe de investigación de acuerdo al esquema planteado por las bases de EUREKA, así también los trípticos, paneles y/o maquetas.</p> <p>En esta parte de la investigación se consideran la redacción del informe de indagación, en el cual argumenta lo que comunicará en forma oral por una exposición en el aula de acuerdo a un cronograma.</p> <p>La docente monitorea el trabajo de los estudiantes mesa por mesa apoyando con preguntas y repreguntas que les permita descubrir las respuestas.</p> <p>Posteriormente se solicita realizar un ensayo de su exposición a cada equipo.</p> <p>Reto: redacta su informe de indagación científica, argumenta y la comunica en forma oral.</p>	<p>Cuaderno de campo de proyecto de ciencia.</p>	<p>25</p>
	<p>Hojas de Papel Bond.</p>	<p>20</p>	
CIERRE	<p>Retroalimentación</p> <p>La docente refuerza la importancia de comunicar los resultados de su trabajo de investigación y su contribución a los conocimientos científicos. Asegurando que la experiencia sea agradable. Realiza la Metacognición. ¿Qué he aprendido? ¿Cómo lo he aprendido? ¿Para qué me ha servido? ¿En qué otras ocasiones puedo emplearlo?</p>	<p>Ficha de metacognición</p>	<p>10</p>
EVALUACIÓN	<p>Se evaluará el Reto: la redacción de informe de indagación científico. Argumenta a través de exposiciones. Se relacionará con los indicadores de la variable aprendizaje autónomo.</p>		
REFERENCIA	<p>Minedu (2016) Currículo Nacional de la Educación Básica. http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-2016-2.pdf</p> <p>Minedu (2014) Rutas de aprendizaje. Ciencia y Tecnología Fascículo general Usa la ciencia y la tecnología para mejorar la calidad de vida. http://www.minedu.gob.pe/n/xtras/fasciculo_generalxtras/fasciculo_general_ciencia.pdf</p>		

TEXTO DE LA SESIÓN 8

COMUNICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

La importancia de publicar los resultados de una investigación científica radica en la posibilidad de dar a conocer los nuevos conocimientos surgidos a partir de ella. Esto último tiene que ver con la correcta difusión de la información obtenida a través de la aplicación de una metodología particular.

Además, cabe mencionar que el apartado de los resultados es una de las secciones que más dificultades presenta a los investigadores. Esto último se debe a que muchas veces no se alcanzan los objetivos deseados y planteados al principio de la investigación. Es por eso que la publicación de los resultados de otros proyectos puede resultar de vital importancia para marcar algunas pautas que sirvan de eje.

La exposición gira en torno a los procesos del método científico aplicado en tu indagación y contextualizado a tu proyecto de ciencia. El argumento es la parte medular de tu exposición.

Pasos del Método Científico

7. Comunicar los Resultados:
Prepárate para presentar los resultados a una audiencia y para las preguntas que te puedan hacer.



Comunicación de Resultados

- La persona que realiza investigación científica debe comunicar los resultados
- La comunicación de resultados puede ser verbal o escrita
- La comunicación escrita se logra redactando un *artículo científico*



ANEXO 4: CARTA DE AUTORIZACIÓN DIRIGIDO A LA DIRECTORA DE LA I.E.

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO



"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



Lima, 22 de mayo de 2023
Carta P. 0100-2023-UCV-VA-EPG-F01/J

Dra.
Manuela Villafuerte Reyes
Directora
I E "EL AMAUTA"

De mi mayor consideración

Es grato dirigirme a usted, para presentar a Choque Lacma, Marisa Gabriela ; identificada con DNI N° 06929046 y con código de matrícula N° 7002736651; estudiante del programa de MAESTRÍA EN EDUCACIÓN quien, en el marco de su tesis conducente a la obtención de su grado de MAESTRA, se encuentra desarrollando el trabajo de investigación titulado:

Efectos del programa de habilidades de Indagación científica "Eureka" en el aprendizaje autónomo en estudiantes de una Institución Educativa, Lima, 2023

Con fines de investigación académica, solicito a su digna persona otorgar el permiso a nuestra estudiante, a fin de que pueda obtener información, en la institución que usted representa, que le permita desarrollar su trabajo de investigación. Nuestra estudiante investigador Choque Lacma, Marisa Gabriela asume el compromiso de alcanzar a su despacho los resultados de este estudio, luego de haber finalizado el mismo con la asesoría de nuestros docentes.

Agradeciendo la gentileza de su atención al presente, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi mayor consideración.

Atentamente,



etgo el, ella
ajo unfo
Helga R. Majo Marrúfo
Dra. Jefe
Escuela de Posgrado UCV
Filial Lima Campus Los Olivos



Recebo
Habund
14-6-23

ANEXO 5: MATRIZ EVALUACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

EXPERTO 1:

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "Escala de medición de autorregulación del aprendizaje en estudiantes de secundaria". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer educativo. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez:

Nombre del juez:	Alicia Roxana Chávez Somoza		
Grado profesional:	Maestría ()	Doctor	(X)
Área de formación académica:	Clinica ()	Social	()
	Educativa (X)	Organizacional	()
Áreas de experiencia profesional:	Docencia		
Institución donde labora:	Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle		
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años (0)		
	Más de 5 años (X)		
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.		

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala

Nombre de la Prueba:	Escala de medición de autorregulación del aprendizaje en estudiantes de secundaria.
Autora:	Fabiola Sáez-Deigado, Javier Mella-Norambuena, Yaranay López-Angulo y Verónica León-Ron
Procedencia:	Ecuador
Administración:	Individual o colectivo
Tiempo de aplicación:	40 minutos
Ámbito de aplicación:	Estudiantes de secundaria
Significación:	El instrumento consta de 5 dimensiones con sus indicadores e ítems. La dimensión disposición al estudio y sus indicadores objetivos planteados y planificación. Consta de 7 ítems. La dimensión autoeficacia para la disposición al estudio con sus indicadores técnicas de estudio y disciplina. Consta de 17 ítems. La dimensión desempeño con sus indicadores: respecto y presentar estrategias. Consta de 8 ítems. La dimensión atribuciones causales con sus dimensiones interdependencia positiva, responsabilidad individual, materiales y organización. Consta de 7 ítems. La dimensión autoevaluación del estudio y aprendizaje con sus dimensiones reflexionar sobre las consecuencias de lo aprendido y retroalimentación. Consta de 14 ítems.

4. Soporte teórico (describir en función al modelo teórico)

variable	Dimensiones	Definición
Aprendizaje autónomo	Disposición al estudio	Los estudiantes preparan el estudio y se disponen al mismo analizando la tarea, planificando, estableciendo metas y objetivos de aprendizaje (Gáez-Deigado et al. 2021).
	Autoeficacia para la disposición al estudio	Se define como las creencias sobre la propia capacidad en la utilización de estrategias de estudio en un dominio específico refiriéndose a la confianza en las propias capacidades la percepción de autoeficacia que tienen los estudiantes sobre su capacidad de autorregular sus procesos de disposición al estudio para la autorregulación de la disposición al estudio y las estrategias de disposición al estudio (Gáez-Deigado et al. 2018).
	Desempeño	Los estudiantes realizan las tareas y despliegan estrategias personales cognitivas y metacognitivas para cumplir la planificación estratégica establecida en la fase uno, por ejemplo, se dan instrucciones, buscan ayuda si no comprenden algo, etc. (Gáez-Deigado et al. 2021).
	Atribuciones causales	Referidas al esfuerzo, capacidad y causas externas al estudiante, esta percepción permite autorregular sus procesos y disposición al estudio (Crispin et al., 2011).
	Autoevaluación del estudio y aprendizaje	Se espera que los estudiantes emitan juicios acerca de las actividades y los resultados obtenidos (Gáez-Deigado et al. 2021).

5. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento el cuestionario: Escalas para medir las fases de autorregulación del aprendizaje en estudiantes de secundaria, elaborado por Gáez-Deigado et al. (2021) y adaptado por Choque Lacma, Marisa Gabriela en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores, califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.

RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1 No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

Dimensiones del Instrumento: Escalas para medir las fases de autorregulación del aprendizaje en estudiantes de secundaria

- **Primera dimensión: Disposición al estudio**
- **Objetivos de la Dimensión:** Determinar la disposición al estudio en los estudiantes en los estudiantes de quinto grado de secundaria

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Objetivos planteados,	1,2,3,4	4	4	3	
Planificación	5,6,7	4	3	3	

- **Segunda dimensión: Autoeficacia para la disposición al estudio**
- **Objetivos de la Dimensión:** Determinar la autoeficacia para la disposición al estudio en los estudiantes de quinto grado de secundaria

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Técnicas de estudio,	1,2,3,4	4	4	4	
Disciplina.	5,6,7	4	3	3	

- **Tercera dimensión: Desempeño**
- **Objetivos de la Dimensión:** Determinar el desempeño en los estudiantes de quinto grado de secundaria

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Respeto	1,2,3,4,5,6,7, 8, 9, 10, 11	3	3	4	
Presentar estrategias	12, 13, 14, 15, 16 y 17	4	4	3	

- Cuarta dimensión: Atribuciones causales
- Objetivos de la Dimensión: Determinar las atribuciones causales en los estudiantes de quinto grado de secundaria.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Interdependencia positiva	1,2,3	4	4	3	
Responsabilidad Individual	4,5,6,	3	3	3	
Materiales, organización	7, 8	3	4	4	

- Quinta dimensión: Autoevaluación del estudio y aprendizaje
- Objetivos de la Dimensión: Determinar la autoevaluación del estudio y aprendizaje en los estudiantes de quinto grado de secundaria.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Reflexionar sobre las consecuencias de lo aprendido	1,2,3,4,5,6,7	4	4	4	
Retroalimentación	8, 9, 10, 11, 12, 13 y 14	3	3	4	

Observaciones:	Hay suficiencia (X)		No hay suficiencia (0)	
Opinión de aplicabilidad:	Aplicable (X)	Aplicable después de corregir (0)		No aplicable (0)
Apellidos y nombres del juez aplicador	Chávez Somoza Alicia Roxana			DNI: 10066473
Especialidad del validador:	Docente Investigador			

Lima, mayo 2023



 Firma

Pertinencia	El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
Relevancia	El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específico del constructo.
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

EXPERTO 2:

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el Instrumento "Escala de medición de autorregulación del aprendizaje en estudiantes de secundaria". La evaluación del Instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer educativo. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez:

Nombre del juez:	NANCI ALICIA HUAPAYA PEVEZ DE TEJADA	
Grado profesional:	Maestría ()	Doctor (X)
Área de formación académica:	Clinica ()	Social ()
	Educativa (X)	Organizacional ()
Áreas de experiencia profesional:	Docencia	
Institución donde labora:	MINEDU – UGEL 04 - IE JOSE MARIA ARGUEDAS	
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ()	Más de 5 años (X)
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.	

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del Instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala

Nombre de la Prueba:	Escala de medición de autorregulación del aprendizaje en estudiantes de secundaria.
Autora:	Fabiola Sáez-Deigado, Javier Mella-Norambuena, Yaranay López-Angulo y Verónica León-Ron
Procedencia:	Ecuador
Administración:	Individual o colectivo
Tiempo de aplicación:	40 minutos
Ámbito de aplicación:	Estudiantes de secundaria
Significación:	El Instrumento consta de 5 dimensiones con sus Indicadores e Ítems. La dimensión disposición al estudio y sus Indicadores objetivos planteados y planificación. Consta de 7 ítems. La dimensión autoeficacia para la disposición al estudio con sus indicadores técnicas de estudio y disciplina. Consta de 17 ítems. La dimensión desempeño con sus indicadores: respecto y presentar estrategias. Consta de 8 ítems. La dimensión atribuciones causales con sus dimensiones Interdependencia positiva, responsabilidad individual, materiales y organización. Consta de 7 ítems. La dimensión autoevaluación del estudio y aprendizaje con sus dimensiones reflexionar sobre las consecuencias de lo aprendido y retroalimentación. Consta de 14 ítems.

4. Soporte teórico (describir en función al modelo teórico)

variable	Dimensiones	Definición
Aprendizaje autónomo	Disposición al estudio	Los estudiantes preparan el estudio y se disponen al mismo analizando la tarea, planificando, estableciendo metas y objetivos de aprendizaje (Sáez-Deigado et al. 2021).
	Autoeficacia para la disposición al estudio	Se define como las creencias sobre la propia capacidad en la utilización de estrategias de estudio en un dominio específico refiriéndose a la confianza en las propias capacidades la percepción de autoeficacia que tienen los estudiantes sobre su capacidad de autorregular sus procesos de disposición al estudio para la autorregulación de la disposición al estudio y las estrategias de disposición al estudio (Sáez-Deigado et al. 2018).
	Desempeño	Los estudiantes realizan las tareas y despliegan estrategias personales cognitivas y metacognitivas para cumplir la planificación estratégica establecida en la fase uno, por ejemplo, se dan instrucciones, buscan ayuda si no comprenden algo, etc. (Sáez-Deigado et al. 2021).
	Atribuciones causales	Referidas al esfuerzo, capacidad y causas externas al estudiante, esta percepción permite autorregular sus procesos y disposición al estudio (Crispin et al., 2011).
	Autoevaluación del estudio y aprendizaje	Se espera que los estudiantes emitan juicios acerca de las actividades y los resultados obtenidos (Sáez-Deigado et al. 2021).

5. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento el cuestionario: Escalas para medir las fases de autorregulación del aprendizaje en estudiantes de secundaria, elaborado por Sáez-Deigado et al. (2021) y adaptado por Choque Lacma, Marisa Gabriela en el año 2023. De acuerdo con los siguientes Indicadores, califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es claro, su sintáctico y semántico son adecuados.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.

RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1 No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

Dimensiones del Instrumento: Escalas para medir las fases de autorregulación del aprendizaje en estudiantes de secundaria

- **Primera dimensión: Disposición al estudio**
- **Objetivos de la Dimensión:** Determinar la disposición al estudio en los estudiantes en los estudiantes de quinto grado de secundaria

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Objetivos planteados,	1,2,3,4	4	4	4	
Planificación	5,6,7	4	4	4	

- **Segunda dimensión: Autoeficacia para la disposición al estudio**
- **Objetivos de la Dimensión:** Determinar la autoeficacia para la disposición al estudio en los estudiantes de quinto grado de secundaria

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Técnicas de estudio,	1,2,3,4	4	4	4	
Disciplina.	5,6,7	4	4	4	

- **Tercera dimensión: Desempeño**
- **Objetivos de la Dimensión:** Determinar el desempeño en los estudiantes de quinto grado de secundaria

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Respeto	1,2,3,4,5,6,7, 8, 9, 10, 11	4	4	3	
Presentar estrategias	12, 13, 14, 15, 16 y 17	4	4	4	

- Cuarta dimensión: Atribuciones causales
- Objetivos de la Dimensión: Determinar las atribuciones causales en los estudiantes de quinto grado de secundaria.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Interdependencia positiva	1,2,3	4	4	4	
Responsabilidad individual	4,5,6,	4	4	4	
Materiales, organización	7, 8	3	4	4	

- Quinta dimensión: Autoevaluación del estudio y aprendizaje
- Objetivos de la Dimensión: Determinar la autoevaluación del estudio y aprendizaje en los estudiantes de quinto grado de secundaria.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Reflexionar sobre las consecuencias de lo aprendido	1,2,3,4,5,6,7	4	4	4	
Retroalimentación	8, 9, 10, 11, 12, 13 y 14	4	4	4	

Observaciones:	Hay suficiencia (x)		No hay suficiencia ()	
Opinión de aplicabilidad:	Aplicable (x)	Aplicable después de corregir ()		No aplicable ()
Apellidos y nombres del juez aplicador	NANCI ALICIA HUAPAYA PEVEZ DE TEJADA		DNI:	06821175
Especialidad del validador:				

Lima, 25 de mayo de 2023



Firma

Pertinencia	El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
Relevancia	El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específico del constructo.
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

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento “**Escala de medición de autorregulación del aprendizaje en estudiantes de secundaria**”. La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer educativo. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez:

Nombre del juez:	Roberto Santiago Bellido García		
Grado profesional:	Maestría (x)	Doctor	()
Área de formación académica:	Clínica ()	Social	()
	Educativa (X)	Organizacional	()
Áreas de experiencia profesional:	Investigador		
Institución donde labora:	Universidad César Vallejo		
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ()	Más de 5 años	(X)
Experiencia en Investigación Psicométrica:(si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.		

2. Propósito de la evaluación:

3. Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

Datos de la escala

Nombre de la Prueba:	Escala de medición de autorregulación del aprendizaje en estudiantes de secundaria.
Autora:	Fabiola Sáez-Delgado, Javier Mella-Norambuena, Yaranay López-Angulo y Verónica León-Ron
Procedencia:	Ecuador
Administración:	Individual o colectivo
Tiempo de aplicación:	40 minutos
Ambito de aplicación:	Estudiantes de secundaria
Significación:	El instrumento consta de 5 dimensiones con sus indicadores e ítems. La dimensión disposición al estudio y sus indicadores objetivos planteados y planificación. Consta de 7 ítems. La dimensión autoeficacia para la disposición al estudio con sus indicadores técnicas de estudio y disciplina. Consta de 17 ítems. La dimensión desempeño con sus indicadores: respecto y presentar estrategias. Consta de 8 ítems. La dimensión atribuciones causales con sus dimensiones interdependencia positiva, responsabilidad individual, materiales y organización. Consta de 7 ítems. La dimensión autoevaluación del estudio y aprendizaje con sus dimensiones reflexionar sobre las consecuencias de lo aprendido y retroalimentación. Consta de 14 ítems.

4. **Soporte teórico** (describir en función al modelo teórico)

Variable	Dimensiones	Definición
Aprendizaje autónomo	Disposición al estudio	Los estudiantes preparan el estudio y se disponen al mismo analizando la tarea, planificando, estableciendo metas y objetivos de aprendizaje (Sáez- Delgado R 2021).
	Autoeficacia para la disposición al estudio	Se define como las creencias sobre la propia capacidad en la utilización de estrategias de estudio en un dominio específico refiriéndose a la confianza en las propias capacidades la percepción de autoeficacia que tienen los estudiantes sobre su capacidad de autorregular sus procesos de disposición al estudio para la autorregulación de la disposición al estudio y las estrategias de disposición al estudio (Sáez-Delgado <i>et al.</i> , 2018).
	Desempeño	Los estudiantes realizan las tareas y despliegan estrategias personales cognitivas y metacognitivas para cumplir la planificación estratégica establecida en la fase uno, por ejemplo, se dan instrucciones, buscan ayuda si no comprenden algo, etc. (Sáez-Delgado <i>et al.</i> , 2021).
	Atribuciones causales	Referidas al esfuerzo, capacidad y causas externas al estudiante, esta percepción permite autorregular sus procesos y disposición al estudio (Crispín <i>et al.</i> , 2011).
	Autoevaluación del estudio y aprendizaje	Se espera que los estudiantes emiten juicios acerca de las actividades y los resultados obtenidos (Sáez-Delgado <i>et al.</i> , 2021).

5. **Presentación de instrucciones para el juez:**

A continuación, a usted le presento el cuestionario: **Escalas para medir las fases de autorregulación del aprendizaje en estudiantes de secundaria**, elaborado por Sáez-Delgado *et al.* (2021) y adaptado por **Choque Lacma, Marisa Gabriela** en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores, califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.

la dimensión o indicador que está midiendo.	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.

RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1 No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

Dimensiones del instrumento: Escalas para medir las fases de autorregulación del aprendizaje en estudiantes de secundaria

- a. **Primera dimensión: Disposición al estudio**
b. Objetivos de la Dimensión: Determinar la disposición al estudio en los estudiantes en los estudiantes de quinto grado de secundaria

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Objetivos planteados,	1,2,3,4	4	4	4	
Planificación	5,6,7	4	4	4	

- c. **Segunda dimensión: Autoeficacia para la disposición al estudio**
d. Objetivos de la Dimensión: Determinar la autoeficacia para la disposición al estudio en los estudiantes de quinto grado de secundaria

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Técnicas de estudio,	1,2,3,4	4	4	4	
Disciplina.	5,6,7	4	4	4	

- e. **Tercera dimensión: Desempeño**
f. Objetivos de la Dimensión: Determinar el desempeño en los estudiantes de quinto grado de secundaria

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Respeto	1,2,3,4,5,6,7, 8, 9, 10, 11	4	4	3	
Presentar estrategias	12, 13, 14, 15, 16 y 17	4	4	4	

- **Cuarta dimensión: Atribuciones causales**
- Objetivos de la Dimensión: Determinar las atribuciones causales en los estudiantes de quinto grado de secundaria.


Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Interdependencia positiva	1,2,3	4	4	4	
Responsabilidad individual	4,5,6,	4	4	4	
Materiales, organización	7, 8	3	4	4	

- **Quinta dimensión: Autoevaluación del estudio y aprendizaje**
- Objetivos de la Dimensión: Determinar la autoevaluación del estudio y aprendizaje en los estudiantes de quinto grado de secundaria.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Reflexionar sobre las consecuencias de lo aprendido	1,2,3,4,5,6,7	4	4	4	
Retroalimentación	8, 9, 10, 11, 12, 13 y 14	4	4	4	

Observaciones:	Hay suficiencia (x)	No hay suficiencia ()	
Opinión de aplicabilidad:	Aplicable (x)	Aplicable después de corregir ()	No aplicable ()
Apellidos y nombres del juez aplicador	Bellido García Roberto Santiago		DNI: 08883139
Especialidad del validador:	Metodología en investigación		

Lima, 01 de junio de 2023


.....
Firma

Pertinencia	El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
Relevancia	El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específico del constructo.
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

ANEXO 6: DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA.

La población estuvo compuesta por 150 alumnos de la Institución Educativa “El Amauta” 2023, ubicado en el distrito de Comas. La población se entiende como un grupo de individuos o elementos con ciertas similitudes, en el total de la unidad a ser analizada y su tamaño se basa en los criterios determinador por el investigador (Hernández-Sampieri-Mendoza, 2018)

- **Criterios de inclusión**

Se consideró a los alumnos de 5to grado matriculados en el año 2023, se contó con estudiantes voluntarios que desearon participar y con los cuales se dicta clases.

- **Criterios de exclusión**

Como criterio excluido de esta investigación se consideró a los escolares del 1er, 2do, 3er y 4to grado de secundaria y a los alumnos que no dieron respuesta a las encuestas.

La muestra estuvo compuesta de 60 alumnos, estos se dividieron en 2 equipos, uno control y otro experimental, con 30 escolares en cada equipo respectivamente. La muestra, de acuerdo con Ñaupas *et al.* (2018), es una fracción de la población que posee todos los atributos apropiados para el estudio y que está determinada por el investigador.

Muestreo en esta investigación el muestreo fue no probabilística, intencional, por conveniencia del investigador. Ñaupas *et al.* (2018) mencionó que el muestreo es una técnica estadística para determinar la muestra garantizando la representatividad, elección de unidades de análisis del estudio a fin de realizar la recolección de datos. La unidad de análisis, fueron los alumnos del 5to año de secundaria, la cual cumplió con los parámetros determinados y de la cual se obtiene la información final, es decir, es la fuente principal a ser analizada (Hernández-Sampieri y Mendoza (2018).

ANEXO 7: CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

“Escala para medir las fases de autorregulación del aprendizaje en estudiantes de secundaria”.

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	25	100.0
	Excluido ^a	0	.0
	Total	25	100.0

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

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
.951	53

Estadísticas de elemento

	Media	Desv. estándar	N
p1	4.56	1.758	25
p2	4.20	1.936	25
p3	5.20	1.443	25
p4	4.00	1.958	25
p5	4.00	1.607	25
p6	4.12	1.764	25
p7	5.52	1.782	25
p8	4.72	1.768	25
p9	3.96	1.369	25
p10	3.92	1.579	25
p11	6.00	.957	25
p12	5.60	1.323	25
p13	5.00	1.732	25
p14	5.04	1.485	25
p15	4.72	1.745	25
p16	3.32	1.773	25

p17	4.60	1.291	25
p18	4.52	1.636	25
p19	3.52	2.002	25
p20	3.72	1.568	25
p21	4.56	1.446	25
p22	4.04	1.968	25
p23	5.12	2.027	25
p24	4.52	1.475	25
p25	4.68	1.819	25
p26	4.40	1.581	25
p27	4.76	1.300	25
p28	4.52	1.782	25
p29	4.48	1.735	25
p30	4.88	1.740	25
p31	4.44	1.325	25
p32	4.48	1.735	25
p33	4.32	1.626	25
p34	4.12	1.424	25
p35	5.00	1.780	25
p36	4.28	1.487	25
p37	5.08	1.525	25
p38	4.08	1.956	25
p39	4.48	2.002	25
p40	4.52	2.044	25
p41	4.32	1.749	25
p42	4.56	1.960	25
p43	4.72	1.969	25
p44	5.28	1.671	25
p45	5.44	1.474	25
p46	3.44	2.002	25
p47	3.40	1.633	25
p48	2.60	1.803	25
p49	2.36	1.777	25
p50	3.16	2.055	25
p51	2.80	2.062	25
p52	2.48	1.873	25
p53	3.48	1.636	25

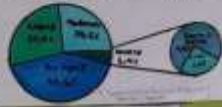
ANEXO 8: FOTOS DE LOS ESTUDIANTES PARTICIPANTES DE LA INVESTIGACIÓN



Abono Orgánico

PROBLEMA

Erosión del suelo
Falta de áreas verdes
Frutas o cosechas con altas concentraciones de componentes químicos, entre otros.



EXPERIMENTACIÓN

¿Cómo surge la problemática?
Por lo cual, básicamente se debe a la falta de áreas verdes, donde se está utilizando pesticidas y fertilizantes químicos, entre otros, lo cual genera un impacto negativo en el medio ambiente, por lo tanto, se debe buscar alternativas para reducir el uso de estos productos químicos y utilizar el compost orgánico, el cual es un producto natural y de fácil preparación, que ayuda a mejorar la fertilidad del suelo y a reducir la erosión del mismo.

hipotesis

El Abono orgánico puede reducir la dependencia de fertilizantes químicos, ayudar a recuperar la fertilidad de los suelos y mejorar la retención de agua y la llegada de nutrientes a las plantas.

objetivos

Insitar a las personas a producir abono orgánico efectivo económico, ecológico y de fácil preparación destinado a las áreas verdes.

conclusion

Mediante la hipótesis y experimentación realizada puede llegar a la conclusión de que si sirvió el objetivo realizado.