

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
PROGRAMA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA



**Estrategias Metodológicas y Aprendizaje en Ciencia y
Tecnología en estudiantes de la IE N°88181 Santa-Ana**

Trabajo de Investigación para obtener el Gradode de Bachilleren Educación

Autor

Bocanegra Estrada, Hector

Asesor (ORCID: 0000-0001-5854-9731)

Valverde Sarmiento, Alan Omar

Chimbote – Perú

2022

PALABRAS CLAVE

Tema	Estrategias Metodológicas y Aprendizaje
Especialidad	Educación Secundaria

KEYWORDS

Topic	Methodological Strategies
Speciality	Secondary Education

LINEA DE INVESTIGACIÓN

Línea de investigación	Educación para la diversidad social y cultural
Área	Ciencias Sociales
Sub área	Ciencias de la Educación
Disciplina	Educación General

TÍTULO

Estrategias Metodológicas y Aprendizaje en Ciencia y
Tecnología en estudiantes de la IE N°88181 Santa-Ana

**Methodological Strategies and Learning in Science and Technology in students of IE
N°88181 Santa-Ana**

RESUMEN

El siguiente trabajo de investigación tuvo como propósito elegir la relación que existen en las estrategias de aprendizaje y los aprendizajes en el área de Ciencia y Tecnología en estudiantes de la IE N° 88181, de Santa Ana- Conchucos. La investigación fue aplicada diseño no experimental, tipo descriptivo-correlacional-transversal, con una población muestral de 12 educandos de secundaria; empleándose técnicas como observación y encuesta validado por juicio de expertos; respecto de la confiabilidad, el Alfa de Cronbach, fue de 0.8. Asimismo, se usó el software MS Excel 2016, para analizar por medio de la estadística descriptiva como tablas de distribución de frecuencia y gráficos de barras; además de media aritmética y desviación estándar. Para la estadística inferencial en la comprobación de la hipótesis, se empleó el software especializado SPSS V 23, para correlacionar variables mediante el coeficiente de Pearson de 0.624 con un p valor de $=0.00$; con lo cual se obtuvo los resultados del estudio, estableciéndose que hay correlación moderada entre las variables motivo de estudio en la referida entidad educacional.

ABSTRACT

The purpose of the following research work was to choose the relationship that exists in learning strategies and learning in the area of Science and Technology in students of IE No. 88181, from Santa Ana-Conchucos. The research was applied to a non-experimental design, type descriptive-correlational-transversal, with a sample population of 12 secondary school students; using techniques such as observation and survey validated by expert judgment; Regarding reliability, Cronbach's Alpha was 0.8. Likewise, the MS Excel 2016 software was used to analyze through descriptive statistics such as frequency distribution tables and bar graphs; as well as arithmetic mean and standard deviation. For the inferential statistics in the verification of the hypothesis, the specialized software SPSS V 23 was used, to correlate variables through the Pearson coefficient of 0.624 with a p value of =0.00; with which the results of the study were obtained, establishing that there is a moderate correlation between the variables that were the reason for the study in the aforementioned educational entity.

ÍNDICE

PALABRAS CLAVE	ii
KEYWORDS.....	ii
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN.....	ii
TÍTULO	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT.....	v
ÍNDICE.....	vi
INTRODUCCIÓN	1
RESULTADOS	19
ANÁLISIS Y DISCUSIONES	22
RECOMENDACIONES.....	26
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	27
ANEXOS	110

INTRODUCCIÓN

Se cuenta con estudios previos en relación a la variable y para el apartado internacional se cuenta con Quiroz y Delgado (2021) en su artículo que tuvo la finalidad, ver las estrategias metodológicas para mejorar la lectoescritura, mediante un análisis de información de diferentes investigaciones se encontró que las nuevas estrategias siempre fueron de ayuda al momento de brindar una clase, gracias a estas se facilita el entendimiento de los cursos o materias a aprender, en este sentido distintas investigaciones afirmaron que distintas y nuevas estrategias metodológicas usadas para mostrar una materia fueron importantes por que ayudaron a una mejor captación de esta por parte de alumnos. También Cortés y Royero (2020) en su estudio acerca de una estrategia metodológica para fomentar el aprendizaje, realizó en un grupo de la I.E La Mata en Colombia, un estudio descriptivo en donde se aplicó una entrevista a 4 de los principales profesores mostrando que, el 100% mencionó que el aprendizaje cooperativo mejora las experiencias que se comparten en el grupo, además motiva el interés por el aprendizaje, asimismo que al trabajar en equipo bajo esta estrategia incentiva la practica pedagógica interactiva, activa y socializadora, los autores concluyeron que los estudiantes no les interesaba aprender acerca de ciencias sociales con un método tradicional sin embargo gracias a la estrategia del aprendizaje cooperativo estos aumentaron el interés, por lo que fue eficiente al brindar enseñanza a los estudiantes.

De igual manera Iglesia (2020) en su artículo científico desarrollado en España tuvo el objetivo de ver la eficiencia del Slef study como estrategia metodológica, siendo un estudio descriptivo se mostró mediante distintos grupos de estudiantes, después de aplicar esta nueva estrategia, mejoró el proceso de enseñanza-aprendizaje, existió una mejor orientación por parte del docente, mejorando el sistema de evaluación, además se incrementó el interés hacia el aprendizaje, además de la motivación de los estudiantes, concluyendo que gracias a elementos innovadores en el tema del aprendizaje estas nuevas estrategias de enseñanza ayudaron a los docentes a difundir sus clases de una manera más directa y eficiente haciendo que sea más comprensible para los alumnos. Por su lado Carrión et al. (2020) en su artículo que habla acerca de

las estrategias metodológicas en un Instituto en Ecuador, realizó un estudio descriptivo que tuvo la finalidad de mejorar la enseñanza hacia los estudiantes, se aplicó una encuesta a 105 alumnos y se determinó que, el 72.4% se encontró de acuerdo que el uso del simulador virtual como estrategia el cual ayudó a mejorar el aprendizaje de los cursos, además, el 80% mencionó que es una metodología que complementa a la enseñanza normal, pero no la reemplaza, por ende los autores concluyeron que mediante nuevas estrategias tecnológicas se promueve de mejor manera el aprendizaje en el curso de Química.

Así también Fernández (2020), tuvo la finalidad de analizar el uso de estrategias metodológicas usadas por docentes al brindar cursos, el estudio se realizó en 100 alumnos de la Universidad de España a través de un cuestionario y se encontró que, el uso de TIC usadas por los docentes permitió obtener un nivel de 91% de interacción de los alumnos en comparación al método tradicional, además, el nivel de implicación fue de 95% demostrando un aumento del interés por parte de los alumnos, además plataformas como el Moodle ayudaron exponencialmente en el proceso de enseñanza, por ello el autor concluyó que las estrategias metodológicas fueron de mucha ayuda en los procesos de enseñanza y aprendizaje, además Miranda y Medina (2019) en su artículo sobre estrategias metodológicas, mediante un estudio descriptivo el estudio tuvo la finalidad de ver la eficiencia de las estrategias metodológicas para estudios sociales, a través de un cuestionario aplicado a 62 estudiantes se encontró que, al aplicar la estrategia metodológica de la animación interactiva, el 100% de encuestados mencionó que fue de mucha ayuda para entender las clases, lo cual mejoró la eficiencia del maestro al momento de mostrar su clase, por lo que los autores concluyeron que gracias a la estrategia metodológica se mejoraron las clases al ser más didácticas y más fáciles de aprender. Por otro lado Espinoza y Cortez (2019) en su tesis de estudio similar, aplicado a alumnos de la Universidad de San Martín ubicada en Ecuador, tuvo como finalidad ver la utilidad del uso de nuevas metodologías en la enseñanza, mediante un cuestionario realizado en 45 alumnos se mostró que, gracias a la estrategia del enfoque comunicativo el nivel de lectura crítica y el nivel de interpretación de los estudiantes fue de nivel bueno con 25 alumnos, sobre el nivel de extrapolación y lectura creadora 16 alumnos

tuvieron nivel bueno, seguido de regular con 6 alumnos, por lo que esta metodología permitió a los docentes brindar nuevas formas de dictar clases de lenguaje de fácil entendimiento, mejorando el proceso de enseñanza-aprendizaje en la universidad, logrando que los estudiantes capten de mejor manera las distintas lecciones brindadas.

Para las investigaciones nacionales se tiene a Yallico y Hernández (2020) en su artículo científico, realizado en Universidad de Perú, con el fin de ver la eficiencia de la metodología del aprendizaje cooperativo, mediante un cuestionario aplicado a 34 alumnos se encontró que, el grupo que aplicó el método de aprendizaje cooperativo tuvo un mayor porcentaje de logro comparado con el grupo que usó el método de aprendizaje tradicional, además el grupo de control tuvo un logro de 21.6%, mientras que el grupo tradicional solo obtuvo un 12%, por ello se concluyó que gracias a la nueva metodología los estudiantes obtuvieron mejores resultados en el aprendizaje. Además, Aguilar, Briones y Córdova (2019) en su trabajo de investigación que guarda relación con las estrategias metodológicas, realizado en una universidad de Lima, aplicó una entrevista a 60 alumnos con el fin de observar si la estrategia de la gamificación es de utilidad en la enseñanza, en donde, la mitad de alumnos desarrolló sus clases de ofimática sin la gamificación y la mitad si lo hizo, demostrando que aquel grupo que recibió las clases con la gamificación tuvieron un resultado excelente en el nivel de desarrollo del curso, mientras que el otro grupo solo tuvo un nivel regular, demostrando que gracias a estas nuevas metodologías son de ayuda al momento de transmitir nuevas enseñanzas.

Por último Quijano (2019) en su tesis en relación al desarrollo de estrategia metodológica para optimizar la enseñanza, realizado en alumnos de la Universidad de Lima – Perú, mediante una entrevista que aplicó a tres profesores, encontró que, gracias a nuevas estrategias orientadas a la enseñanza del inglés como Total Physical Response o el Communicative Learning Teaching ayudaron a que el 100% de alumnos muestren más atención a las clases, además que obtuvieron un mayor entendimiento en comparación a la enseñanza tradicional. Igualmente, Paula (2018), encontró una relación positiva moderada entre el aplicar estrategias metodológicas y el desarrollo de capacidades problemáticas de el área de ciencia,

tecnología y ambiente en el colegio Perú -Canadá, con un valor de estadístico de Wilcoxon entre dos grupos pre y postest, 4,556 y un nivel de significancia de $p=0.000<0.05$.

En relación a la fundamentación científica se cuenta con los siguientes aportes, Diaz (2015) menciona que la década actual existieron distintas dificultades que golpearon la educación Peruana, donde investigadores señalaron el progreso de las capacidades de los alumnos peruanos, ya que no existe una política de educación del estado que mejore este apartado a nivel nacional, o por lo menos no está siendo impulsada de gran manera, además existe un retraso grave en el manejo de competencias en áreas curriculares como la matemática, ciencias sociales, comunicación, ciencias sociales y tecnología, sin mencionar otros aspectos con relación al retraso escolar, la poca motivación por el estudio, lo que impide el desarrollo pedagógico de los estudiantes, por lo que se deben aplicar distintas metodologías a través de prácticas dirigidas para brindar una solución mediante la intervención y experiencia educativa las cuales benefician a los alumnos. Monterroza (2022) también comenta acerca de los aprendizajes compartidos, los cuales facilitan la interacción con personas de un grupo, además se transforma al aula en un lugar de aprendizaje, también, están los espacios concéntricos de formación: Donde hay constantes procesos de entendimiento y/o comprensión de distintos aprendizajes, permitiendo que el alumno pueda adquirir nuevos conocimientos lo largo de su vida escolar. Para las características de las estrategias metodológicas, se tiene al Instituto Euroinnova (2020) quien menciona que cualquier estrategia metodológica puede llegar a ser usada en los cursos, siempre y cuando el docente encargado sepa correctamente el funcionamiento de estas, para ello se debe conocer las principales características las cuales son, basarse en objetivos concretos, fomentar la autonomía de los estudiantes, basado en un aprendizaje colaborativo y solución de problemas, en muchos casos, estas características son parecidas en muchos métodos pero tienen diferencias ya que no llevan a un mismo objetivo.

Acerca de la enseñanza y estrategias metodológicas se cuenta con Andrade y Andrade (2015) quienes mencionan que actualmente la mayor parte de los

estudiantes sufren de no ser estimulados por un método nuevo que les permita aprender, sino, siguen con lo tradicional, esto implica leer libros cuyos contenidos requieren de pensamiento lógico, para esto es necesario reestructurar distintos contenidos de manera oral o escrita para que ayude a entender el contenido de un texto de manera interactiva. Así también sobre las estrategias metodológicas se tiene a Riquelme (2018) quien menciona que estas estrategias radican en un grupo de actividades planificadas mediante estrategias, técnicas y método pedagógicos, con el fin de mejorar la enseñanza, por ello al enfrentar nuevos desafíos los profesores deben estar bien preparados en conocer y saber usar correctamente diferentes herramientas metodológicas para aprovecharlas al máximo en el desarrollo y enseñanza del estudiante, estas estrategias ayudan a identificar principios, procedimientos y criterios. De igual manera Loo y Alarcón (2021) aportan que las estrategias metodológicas son procesos planeados y orientados a lograr un aprendizaje en los alumnos, y que para alcanzar estos logros estas estrategias necesitan aplicarse de manera dinámica, ser adaptables y flexibles, ya que todos los estudiantes aprenden de manera distinta; el docente puede evaluar las maneras posibles de aprendizaje, allí es donde resalta la importancia de las estrategias metodológicas, que gracias a los docentes estas actúan en el entorno educativo, entrando de manera innovadora, siendo importante y necesario para el estudiante al momento de aprender algo nuevo, existen distintos tipos de estrategias, los cuales se adaptan mejor a distintos cursos o enseñanzas que se quieran brindar. Por su lado Sánchez y Solano (2019) acerca de estrategias metodológicas son considerados los principios procedimentales que guían el trabajo en el aula en torno a los cuales se secuencian las actividades y los recursos que utilizan los docentes en situaciones de instrucción, ya sea presencial o en línea. Las estrategias de instrucción deben verse como planes para lograr las metas de aprendizaje, incluidos los medios de movilización, métodos y técnicas, por lo que la estrategia elegida determinará lograr los fines, en general, de toda práctica educativa. Asociadas a estas estrategias, por lo tanto, están las actividades, tareas y técnicas que siempre deben definirse con precisión para desarrollar las habilidades fundamentales que los estudiantes deben alcanzar.

Por otro lado, sobre el aprendizaje por descubrimiento se tiene a la Universidad Internacional de La Rioja (2020) quien comenta que radica en un método de enseñanza el cual tiene como centro de todo al alumno, siendo esto un modelo educativo constructivista, debido a estos se logra un aprendizaje gracias a su esfuerzo y a las nuevas y motivadoras herramientas empleadas, esta es aquella metodología que busca que el estudiante llegue a relacionar conceptos, además de buscar conocimientos y asimilarlos, haciéndolo parte de su aprendizaje, convirtiendo al profesor en guía al momento ejecutar el proceso de enseñanza-aprendizaje con el alumno, guiándolo en el proceso a resolver problemas planteados, esta metodología se basa en el principio de seguir intentando para alcanzar el aprendizaje, teniendo como ventajas la reflexión, aprender a aprender, refuerza el autoestima y está basado en las motivaciones e intereses de los estudiantes.

Mientras que Papalia, Wendkos y Feldman (2015) acerca de la indagación y actividades, comentan que estas vuelven fácil el desarrollo articulado de las competencias el área de Ciencia Tecnología y Ambiente basadas en indagar y experimentar, ya que el investigar, es averiguar y encontrar algo, usando el pensamiento y reflexionando sobre ello, en cuanto a los estudiantes les motiva y desarrollan el pensamiento científico y tecnológico con equipos que accedan optimizar la forma experimental para aprender, esto reflejado en estrategias de aprendizaje en Ciencia y Tecnología debido a que el aprendizaje es un cambio de forma duradera en el comportamiento, adquiriéndose estos con conocimientos y habilidades que incluyen estudio, observación en el comportamiento, además el aprendizaje es identificado a través de los cambios en la conducta, pero no siempre es así, ya que se necesita distinguir el aprendizaje. La evaluación del aprendizaje es realizada realiza por distintos criterios, para recoger información y poder brindar los resultados al estudiante. Los criterios de evaluación se originan en las competencias y desempeños de cada área curricular.

Acerca de las orientaciones para el trabajo pedagógico el MINEDU (2017) habla sobre el área de ciencia y tecnología el cual se organiza a través del Diseño de Educación Básica en capacidades, actitudes y competencias estos cuentan el beneficio de aprendizaje que los escolares llegaran a lograr en los diferentes niveles

de la educación. También el nivel de complicación de las competencias ira aumentando de un nivel a otro, para la comprensión de información esta referido hechos científicos y teorías que guían el comportamiento de distintos procesos que son asociados a dificultades mezclados a una alfabetización científica, sin embargo, acerca de la experimentación esta busca estimular a los escolares en el área de la indagación y experimentación con el fin de desarrollar pensamiento experimental/científico de las ciencias como un medio para explorar, relacionar, clasificar, formular, analizar, interpretar, descubrir, construir, usar ,evaluar y más, además que estas competencias pueden lograrse a través de estrategias didácticas que involucren ciertos procesos de planificación de actividades los cuales son experimentales con el fin de contrastarla y brindar una hipótesis, mientras que, para la indagación se tiene Martin (2017) quien menciona que son abiertas o también completas, debido a que el alumno selecciona su problema a investigar y conduce su investigación, mientras que la semiestructurada o también llamada guiada es cuando el docente seleccionan el problema a investigar a desarrollar y los alumnos resuelven como hallar respuesta al problema, la Acoplada es una mezcla donde los docentes seleccionan la pregunta inicial pero los alumnos también proponen otras preguntas en relación al primer problema, por ultimo esta la estructurada o dirigida donde el docente muestra las actividades y guía a los alumnos mediante instrucciones.

También se tiene a Roncancio (2019) comenta acerca de la estrategia, donde la define como aquella conexión que existe entre las tácticas empleadas para llegar a nuestras metas propuestas, existen distintos tipos de estrategia, está la de aprendizaje, militar y empresarial, siendo la de aprendizaje aquella que usa modelos, procedimientos y diferentes tácticas para adquirir o brindar nuevo conocimiento, además que, para que un aprendizaje sea considerado como una estrategia necesita están consciente de la meta que quiere cumplir, por otro lado acerca de la metodología se tiene a Coelho (2019) es definida como el conjunto científicamente riguroso de técnicas y métodos los cuales son aplicados de forma sistemática en el curso de investigación para lograr resultados que son teóricamente válidos. Es decir, el método vale como soporte conceptual que rige la manera en que lo empleamos en nuestras indagaciones. También se pueden encontrar metodologías en distintas áreas

de estudio, como la metodología pedagógica en la educación, o la jurídica en el apartado de derecho, al igual que en la resolución de determinados problemas, podemos aplicar una serie de pasos concretos, en definitiva, el trabajo como metodología, pero también está la metodología del aprendizaje el cual es un método que incluye una cantidad de métodos, estrategias y técnicas que son implementadas de forma sistemática y que ayudan a optimizar la adquisición de nuevos conocimientos y habilidades. La disposición del tiempo (plan de estudio), las condiciones del área de estudio, la atención, la memoria, el pensamiento claro, el interés la toma de notas, los buenos hábitos de lectura, la revisión y la preparación de exámenes son factores que deben seguirse estrictamente. y se puede mejorar el rendimiento escolar. En resumen, aprender es el arte de aprender. Mientras que para el aprendizaje se tiene a Morales (2019) quien menciona que el aprendizaje en el ser humano se considera un cambio permanente en el comportamiento que, en principio, se debe a experiencias y situaciones en las que entran en juego diferentes procesos mentales, reflejados en nuestros pensamientos y acciones, la investigación en torno al aprendizaje se realiza desde el contexto de la psicología y la enseñanza, por lo tanto, también incluye la pedagogía. Iván Pávlov, Jean Piaget, John Watson, John Watson, Albert Bandura y otros se destacan por sus investigaciones sobre historias de aprendizaje, de esta forma, es entendido sobre el aprendizaje al proceso de transformación del comportamiento en conocimientos, las actitudes, habilidades, valores y hábitos de una persona mediante la enseñanza, experiencia, razonamiento y el aprendizaje, existen diferentes tipos de aprendizaje, está el receptivo, por descubrimiento, significativo, memorístico, observacional, emocional y latente. Por último, se tiene como aporte a Posso, Barba y Otáñez (2020) quien menciona que, la perspectiva conductista fundada por Watson John en 1913, se centra en estudiar el comportamiento observable, esta escuela de pensamiento cree que nuestras acciones están condicionadas por experiencias o procesos de condicionamiento. La escuela de pensamiento conductista cree que el enfoque de la psicología debe ser únicamente los comportamientos observables. En lugar de centrarse en lo que sucede dentro de la mente de una persona, esta escuela de pensamiento cree que la investigación en psicología debe centrarse en los factores ambientales que provocan cambios de

comportamiento, el estudio de la psicología del comportamiento analiza las asociaciones de estímulo-respuesta aprendidas, además que psicología conductual menciona que el aprendizaje y la conducta es el resultado de los estímulos y respuesta por lo que guardan relación. En relación a esto Torres (2017) comento sobre Wilhelm Wundt conocido como el "padre de la psicología". En 1832, fundó el primer laboratorio de psicología del mundo, lo que finalmente condujo a la creación de la psicología experimental. También creó el método de autoobservación, que involucraba sujetos que observaban sus propios pensamientos y experiencias. Debido a su gran confianza en la autoobservación, los métodos de Wundt se basaron en gran medida en las estadísticas y el método experimental para extraer reglas generales sobre los procesos mentales y la conciencia, sin embargo, John Broadus Watson en 1878 criticó públicamente a la escuela de psicología afiliada a Wundt por su confianza en la introspección. En 1913, argumentó que el campo debería alejarse de conceptos como "mente" y "conciencia" a favor del estudio del comportamiento manifiesto. Watson es considerado el fundador del conductismo; su conferencia de 1913 introdujo el movimiento.

De igual forma esta la teoría del aprendizaje desde la perspectiva de Jean Piaget se tiene a Bertrand (2015) donde este autor entiende por aprendizaje a la modificación de estructura cognitivas, ósea los cambios con respecto al conocimiento que tenemos, nos permiten entrar a observar nuevos conocimiento y entendimiento de las cosas a través de experiencias, este usa el concepto de esquema al momento de referirse al tipo de organización cognitiva que hay, por lo que sostiene la idea de la inteligencia humana como proceso biológico, diciendo que los seres humanos son organismos que tienen herencia genética y biológica puestas en un entorno físico, donde influye el razonamiento de información que viene del exterior. Por otro lado, acerca del aprendizaje según Lev Viotsky se tiene a Nieva y Martínez (2019) quien menciona que Vigotsky es de los grandes teóricos de la educación del pasado siglo, sus aportes impactaron en modelos de educación actuales y sus teorías desprendieron diferentes concepciones que fueron aplicadas a la actual pedagogía, su teoría sociocultural radica en poner bases de como el aprender es radicalmente importante y se forma poco a poco durante los primeros años de vida de las personas, en resumen es

referido al espacio que existe entre las habilidades que tiene un niño y las que puede llegar a tener mediante el apoyo dado por un adulto. Así también está la enseñanza dada por Skinner como se muestra en Figueroba (2017) que menciona que Skinner desarrolló una “máquina de enseñanza” el cual tuvo como finalidad promover el aprendizaje de manera más eficaz comparado con los métodos de educación tradicionales, creando así el modo llamado condicionamiento operante, este dividido en principios básicos los cuales son el tener los objetivos claros, optimizando las tareas, otro de ellos es el dividir los contenidos a enseñar, separándolos en módulos, con sus respectivos contenidos, otro es la dificultad, la cual debe ir aumentando progresivamente conforme vayan avanzando los módulos y por último esta la participación por parte de los alumnos, la cual debe ser activa al momento del aprendizaje.

Justificación de la investigación

Se justifica teóricamente porque aportará a los conceptos ya establecidos a reforzar los contextos metodológicos y descriptivos brindando orientación sobre la forma en la que interactúan.

Se justifica de manera práctica porque permitirá desde las aulas mejorar los procedimientos para llegar con mejor información al entendimiento de los alumnos de manera que les permitan comprender lo más rápido y sencillamente posible, usando para ello la planificación.

Se justifica de manera social, ya que los estudiantes serán beneficiados con nuevas estrategias, al diseñar y preparar mejores clases y contenidos que permitan obtener conocimiento, empleando diversas herramientas, con la finalidad de aprender.

Desde el punto de vista científico, será de mucha utilidad para otros investigadores, cuyos resultados servirán para plantear nuevos estudios, incorporando otras variables y dimensiones sobre estrategias metodológicas del aprendizaje en general.

Problema

Los docentes hoy en día se enfrentan a una constante modificación de las prácticas de trabajo educativo, especialmente con la creación de todas las condiciones en las que los estudiantes sean capaces de realizar aprendizajes importantes, competentes y capaces de aportar soluciones a situaciones que se presenten en diversas situaciones. Se puede apreciar que los docentes de la institución IE N° 88181 Santa Ana experimentan algunas dificultades para establecer una relación docente efectiva con sus estudiantes, la práctica de estrategias metodológicas orientadas a la mejor calidad docente es un problema persistente en el sistema educativo peruano. En muchos aspectos debido a que algunos profesores ignoran el verdadero valor de la enseñanza, ocasionando que no se lleguen a cumplir con las metas planteadas, relacionadas con el logro de los aprendizajes; y al brindar servicios educativos de calidad para el desarrollo de las competencias que requieren las instituciones educativas, los docentes muestran motivación en el desarrollo de su carrera, lo cual se refleja en los estudiantes.

Con la investigación, se trata de dar a conocer las deficiencias encontradas y, a medida que se mejoren estas deficiencias, los planes para mejorar los aprendizajes fomentando la aplicación de diversas estrategias metodológicas de mejora en el proceso de aprendizaje. En este contexto se plantea la siguiente interrogante:

¿Cómo se relaciona las estrategias metodológicas y el aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del quinto de secundaria del IE N° 88181 Santa Ana?

Conceptuación y operacionalización de las variables

Estrategias metodológicas

Una estrategia metodológica es un nuevo enfoque de la enseñanza que incluye todos los procedimientos, métodos y técnicas que los docentes sugieren para que los estudiantes construyan su aprendizaje de manera autónoma (Riquelme, 2018).

Aprendizaje del Área de ciencia y tecnología

En el campo de la ciencia y la tecnología que contribuye al desarrollo integral del hombre, en el marco de la cultura científica se relaciona con la naturaleza y la tecnología. Esto ofrece soluciones a problemas ambientales y de salud encaminados a mejorar la calidad de vida (Ministerio de Educación, 2016).

Operacionalizaciones de las variables Independientes

Descripción de variable

Definición Operacional.

Tabla 1

Operacionalizaciones de las variables Estrategias metodológicas

Dimensiones	Indicadores	Ítems
Aprendizaje por descubrimiento	Experimentación sobre la realidad diaria	1,2,3,4,5,6, 7
Método hipotético deductivo	Explica los fenómenos y establece relaciones ante los hechos.	8,9,10, 11, 12, 13, 14
Indagación	Consolida sus experiencias mediante la aplicación de sus conocimientos.	15, 16, 17, 18, 19, 20

Tabla 2

Operacionalización de Aprendizaje del Área de Ciencia y Tecnología

Dimensión	Indicadores	Ítems
Comprensión de información	Representación de las fuerzas que actúan un cuerpo (DCL).	1,2,3, 5, 13, 14
	Se analizan la segunda condición de equilibrio (momentos de una fuerza)	15, 16, 19, 20
Indagación y experimentación	Analizan el centro de gravedad	4, 6, 7, 8, 9, 10
	Registra experimentalmente el movimiento de caída libre en los cuerpos.	
	Explican la primera condición de Equilibrio. ($F=0$)	11, 12, 17, 18
	Explican experimentalmente la Primera y tercera Ley de Newton	
	Explican experimentalmente la Ley de Hooke	
Explican experimentalmente la		

	<p>actividad mecánica</p> <p>Explican experimentalmente el principio de Arquímedes</p>	
--	--	--

Hipótesis

H1: Las estrategias metodológicas se relacionan significativamente con el aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del quinto de secundaria de la IE N° 88181 Santa Ana.

Ho: Las estrategias metodológicas no se relacionan significativamente con el aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del quinto de secundaria de la IE N° 88181 Santa Ana.

Objetivos

Objetivo General

Identificar la relación que existe entre las estrategias metodológicas y el aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología, en los estudiantes del quinto de secundaria de la IE N° 88181 Santa Ana.

Objetivos específicos

Determinar el nivel del uso de las estrategias metodológicas en los estudiantes del quinto de Educación secundaria de la IE N° 88181 Santa Ana.

Determinar el nivel del rendimiento académico en el área de Ciencia y Ambiente en los estudiantes del quinto de Educación secundaria de la IE N° 88181 Santa Ana.

METODOLOGÍA

Tipo de investigación

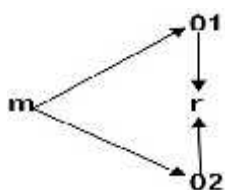
El tipo de investigación fue de enfoque cuantitativo, que según (Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), es usado para obtener resultados basados en hipótesis midiendo a las variables de manera numérica y estadística con los cuales se busca patrones de comportamiento.

Diseño de investigación

El diseño será, no experimental transversal descriptivo y correlacional.

- No experimental porque no se manipuló las variables de estudio (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).
- Transversal porque la aplicación de los instrumentos se realizó en un periodo de tiempo aplicándose una sola oportunidad (Aceituno et al. 2020).
- Descriptivo, porque se explican los hallazgos y fenómenos encontrados en su contexto natural (Álvarez, 2020).
- Correlacional, porque se buscó el comportamiento de la variable estrategias metodológicas y el aprendizaje determinando su influencia o relación. (Arias, 2020)

El siguiente esquema corresponde ha este tipo de diseño:



Población.

Según Paniagua y Condori (2018), se refiere a todas las personas o entidades que deben ser consideradas como investigación o como parte de la investigación, en este caso la población está constituida por todos los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la IE N° 88181 Santa Ana.

La población total fue de 12 estudiantes en la institución antes mencionada, distribuidos de la siguiente forma:

Tabla 3

Población de la IE N° 88181 Santa Ana.

Instituciones Educativas	Estudiantes	Total
IE N° 88181 Santa Ana	12	12
Total	12	12

Fuente: Registros IE N° 88181 Santa Ana.

Muestra

Según Arispe et al. (2020) proporción representativa de la población; por lo tanto, la muestra fueron los 12 estudiantes de la IE N° 88181 Santa Ana.

Muestreo

Fue no probabilístico, ya que los elementos participantes no obedecen a probabilidades, sino a características específicas (Arispe et al., 2020).

Criterios de inclusión

- Ser estudiantes de la IE N° 88181 Santa Ana.
- Haber asistido el día de la encuesta.

Criterios de Exclusión.

- No haber asistido el día de la encuesta.

El estudio se hizo a través de la técnica de la encuesta, por la modalidad de estudio y el tiempo de aplicación, al respecto se utilizó los instrumentos de evaluación. Según Arias (2020), una encuesta es una herramienta para obtener información sobre opiniones y percepciones a través de una herramienta llamada cuestionario que es una herramienta que consiste en formular preguntas con alternativas posibles de respuestas, que se presentan a los objetos de estudio.

Ficha Técnica

Instrumento 1: Medición de la variable Estrategias metodológicas

Objetivo: Medir las estrategias metodológicas de los estudiantes del quinto de secundaria en relación al aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología.

Finalidad fue medir el grado de estrategias metodológicas en los estudiantes, siendo 21 ítems, donde la dimensión Aprendizaje por descubrimiento con 7 ítems, dimensión Método hipotético deductivo con 7 ítems y la dimensión Indagación con 7 ítems.

Escala: Likert con 5 opciones de respuesta.

Nunca= 1, Casi nunca = 2, A veces = 3, Casi siempre =4, Siempre = 5.

Fue validado mediante juicio de expertos con una muestra de los estudiantes de bajo rendimiento. Prueba de Alpha de Cronbach fue de 0.866 (Andrade y Andrade, 2015)

Para la interpretación de los resultados el procedimiento de puntuación:

Niveles de las estrategias metodológicas

Inadecuada	(20-49) %
Adecuada	(50-77) %
Muy adecuada	(78-100) %

Ficha Técnica

Instrumento 2: Aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología

Autor: MINEDU (2017) Ciencia y Tecnología N° 1, para el nivel secundaria.

Objetivo: Determinar la relación que existe entre las estrategias metodológicas y el aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes de la IE N° 88181 Santa Ana.

Descripción del instrumento: Indagar los niveles de Ciencia y Tecnología, el instrumento en base a dos dimensiones: Comprensión de la información con 10 ítems, y la dimensión Indagación y experimentación con 10 ítems.

La puntuación: Cada ítem ofrece cuatro respuestas posibles de las cuales el estudiante elegirá solo una, la que considere correcta. Se califica con una puntuación total entre 00 y 20. Las respuestas se califican dicotómicamente: uno (1), para los aciertos y cero (0) para los fallidos.

Niveles de calificación: Para la interpretación del puntaje obtenido en los siguientes niveles como inicio, en proceso, logrado de acuerdo a la siguiente.

Nivel	Ciencia y tecnología
Inicio	0 – 10
En proceso	11 – 13
Logro	14 – 17
Logro satisfactorio	18 - 20

Procesamiento y análisis de la información

Se hizo uso de la estadística descriptiva, utilizando para ello la aplicación estadística SPSS 25, con el cual se obtendrá resultados que serán presentados en tablas y/o figuras.

Mediante esta herramienta ejecutaremos procedimientos estadísticos que permitirán determinar la relación entre las variables de estudio. Para la contrastación de las hipótesis planteadas, se considera un nivel de confianza del 95% y un margen de error menor al 5%.

El nivel de significancia, denotado como alfa (α), es la probabilidad de encontrar una relación que no sea una coincidencia, sino que represente alguna causa, efecto, ejercida por otro factor, es decir, el nivel de confiabilidad estadística (Hernández y Mendoza, 2018).

RESULTADOS

Tabla 4

Nivel de estrategias metodológicas

Items	f	%
Inadecuada	2	17
Adecuada	3	25
Muy Adecuada	7	58
Total	12	100

Nota: Aplicación de instrumento

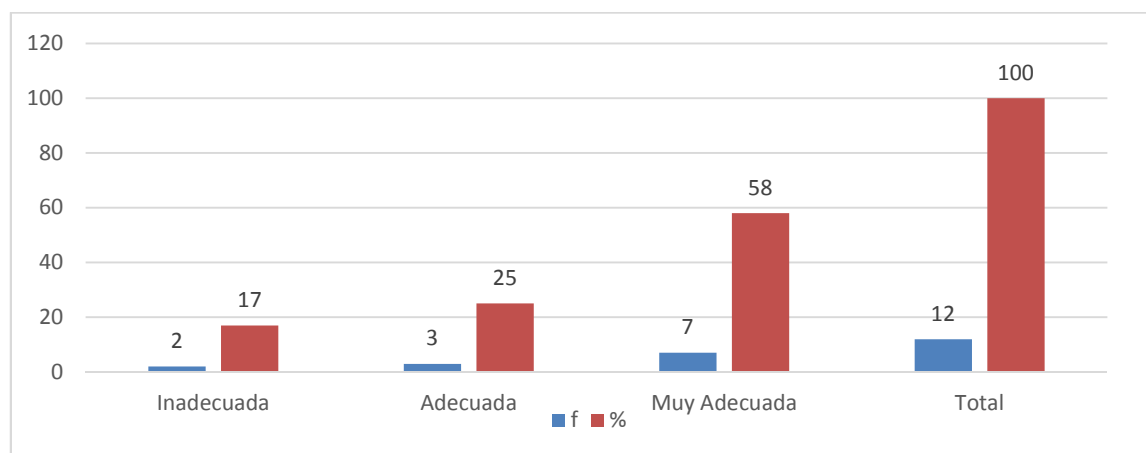


Figura 1. Frecuencia de estudiantes sobre uso de estrategias metodológicas.

Según tabla 4 y figura 1, se puede observar que los estudiantes del quinto de secundaria de la IE N° 88181 de Santa Ana, el 58% presentan un nivel muy adecuado de las estrategias metodológicas, el 25% alcanzo un nivel adecuado y un 17% un nivel inadecuado.

Tabla 5

Nivel en el aprendizaje en ciencia y ambiente

Items	f	%
Proceso	4	33
logrado	8	67
Total	12	100

Nota: Aplicación de instrumento

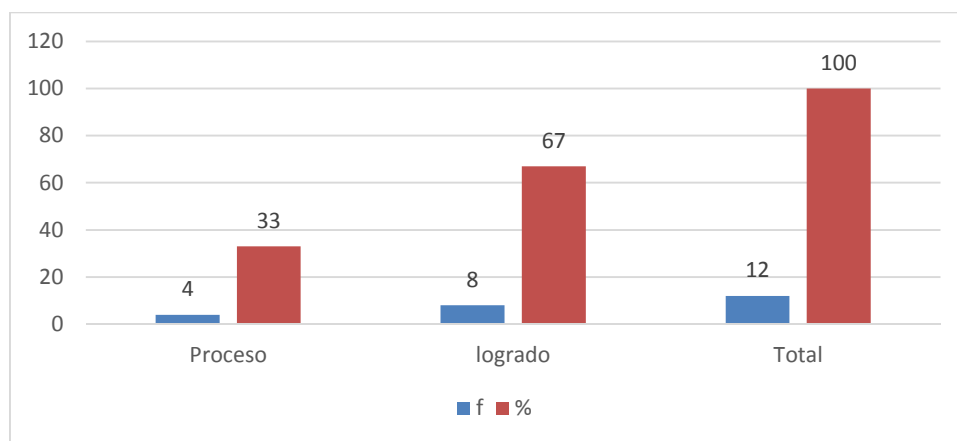


Figura 2. *Nivel en el aprendizaje en ciencia y ambiente.*

Según la tabla 5 y figura 2 se puede observar que en los estudiantes del quinto de secundaria de la IE N° 88181 de Santa Ana, el 67% de los educandos presentan un nivel de logro del aprendizaje en el área de ciencia, tecnología y ambiente y un 33%

alcanzo un nivel de proceso

Contrastación de las hipótesis

Tabla 6

Correlación entre estrategias metodológicas y aprendizaje de ciencia y ambiente s de educandos de la entidad 88181.

		Estrategias Metodologicas	Aprendizaje de Ciencia y Ambiente
Estrategias metodologicas	Correlación de Pearson	1	,624**
	Sig. (bilateral)		,000
	N°	12	12
Aprendizaje de Ciencia y Tecnología	Correlación de Pearson	,624**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N°	12	12

La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

La tabla 6 muestra que el coeficiente de Pearson es de 0.624 con un p valor = 0.000, el cual es menor al 0.05, en donde indica que las estrategias metodológicas se relacionan con el aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología de manera moderada y significativa; es decir que la correlación entre las variables en los estudiantes de la población muestral de la IE N° 88181 de Santa Ana.

ANÁLISIS Y DISCUSIONES

De los resultados de la tabla 4, se obtuvo el nivel de estrategias metodológicas fue de muy adecuada en 58%, seguido de 25% adecuado, de estos resultados podemos decir que el uso de la metodología empleada, ha sido eficiente de alguna manera, quizás porque el docente aplica metodologías participativas y colaborativas en el desarrollo de sus actividades, en donde podemos inferir se realiza mediante una planificación previa, considerando actividades que se tiene que cumplir por parte de los estudiantes, en este sentido, los resultados se asemejan a Quiroz y Delgado (2021), que al analizar estrategias metodológicas para mejorar la lectoescritura, establecieron que estas son muy importantes al encontrar mecanismos que permitan mejorar y facilitar el entendimiento de los estudiantes en diferentes materias y cursos. Cortés y Royero (2020), al estudiar las estrategias metodológicas en la IE. La Mata Colombia, aplicó el aprendizaje cooperativo como parte de la estrategia de enseñanza – aprendizaje, encontrando que el 100% de docentes, consideran que esta forma de enseñanza mejora las experiencias y eleva el interés de aprender al contemplan mecanismos interactivos, y socialización, siendo eficientes en el proceso de enseñanza. Igualmente, Carrión et al. (2020), que al aplicar un simulador virtual para el aprendizaje el 72.4% de estudiantes manifestaron que les ayudó a mejorar el aprendizaje del curso de química, de 105 estudiantes, un 80% tuvo una apreciación muy importante en donde se manifiesta que es complementaria al proceso

de enseñanza tradicional pero que no la reemplaza, por lo tanto las estrategias tecnológicas mejora el aprendizaje, podemos decir que las estrategias direccionadas al ámbito tecnológico son mucho más asequibles en los jóvenes ya que al encontrarnos en un mundo donde todo lo que se hace tiene relación con la tecnología, es necesario implementar , tambien estrategias que tenga relación con este campo, en donde las actividades y tareas tengan un grado de interacción que no solo permita responder a las actividades sino tambien flexibilizar el aprendizaje. En este sentido, Iglesia (2020), halló que al aplicar Slef Study como estrategia metodológica mejoró el proceso de enseñanza – aprendizaje, en donde se optimizó la orientación del docente, se incrementó el interés de aprender y elevó la motivación de los estudiantes, esta estrategia de autoevaluación permitió que la comprensión de las clases fuese más directas y eficiente. Igualmente, Fernández (2020), al utilizar las TIC como estrategias metodológica en alumnos españoles, determinó que los estudiantes tuvieron un 91% de interacción frente al método tradicional, en donde el 95% estuvieron más implicados, herramientas tecnológicas como Moodel tambien ayudaron muchísimo ya que ayudaron al proceso de enseñanza – aprendizaje de los estudiantes.

De los resultados de la tabla 5, se obtuvo que el nivel de aprendizaje fue de 67% logrado, podemos inferir que la aplicación de las estrategias metodológicas fueron efectivas en el aprendizaje, debido a la preparación que se realizó, considerando el modelamiento de la estrategia, las practicas guiadas e independientes, en este sentido los resultados se asemejan a Miranda y Medina (2019), que aplicaron la estrategia metodológica de la animación interactiva, en donde el 100% de estudiantes consideraron que les ayudó a una mejor comprensión mejorando las clases por parte del maestro, además se tornaron mas didácticas y sencillas de aprender, en este sentido, podemos decir que los contenidos didactivos establecidos, en muchos casos son rigidos, son los maestros quiene tienen que buscar las estrategias metodológicas para poder llegar de mejor manera a los estudiantes, estas estrategias pueden ser mapas conceptuales, lluvia de ideas, herramientas de software, resolución de problemas, entre otros, podemos inferir que no estrategias malas, sino mal diseñadas

y aplicadas. En este sentido las estrategias son aplicadas indiferentemente de cualquier temática o curso, como lo realizó Espinoza y Cortez (2019), en alumnos universitarios, aplicando una estrategia del enfoque comunicativo, en donde obtuvo niveles buenos en lectura crítica e interpretación; igualmente, Yallico y Hernández (2020) al aplicar estrategias de aprendizaje cooperativo, midió su eficacia en dos grupos, en el grupo experimental se tuvieron logros en el 21.6% significativos, frente a los métodos de aprendizaje tradicional que tuvieron logros en un 12%, también, Aguilar, Briones y Córdova (2019), al utilizar la estrategia de la gamificación al evaluar a dos grupos, en aquellos que se aplicó la estrategia pudieron alcanzar un nivel excelente en el curso de ofimática y en aquellos que no, tuvieron niveles regulares, en este sentido podemos decir que sea cual sea la estrategia utilizada y al ser bien aplicada tendrá un impacto muy eficiente en el aprendizaje de los estudiantes, incluso, sin medir niveles como primaria, secundaria, o superior, en cualquiera de estos contextos, pueden ser aplicados. En sentido, Quijano (2019) al aplicar estrategias, ayudaron a la enseñanza del idioma inglés en donde el 100% de estudiantes tuvieron mejores entendimientos del idioma frente a la enseñanza tradicional.

De los resultados de la tabla 6, se encontró una relación positiva moderada y significativa, entre las estrategias metodológicas y el aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología, debido a que se obtuvo un valor r de Pearson $=0.624$ y una significancia bilateral de $p=0.000<0.05$, estos resultados se asemejan a Paula (2018), que al evaluar estrategias metodológicas en el Colegio Perú -Canada, encontró que había relación entre las variables de estudio, específicamente con el desarrollo de capacidades problemáticas del área de ciencia tecnología y ambiente, con un valor estadístico de Wilcoxon de 4,556 y un nivel de significancia de $p=0.000<0.05$. Podemos inferir que todas las estrategias metodológicas que están bien planificadas y aplicadas, van a dar un resultado eficiente en el desarrollo y el aprendizaje, los métodos tradicionales de enseñanza requieren de nuevos enfoques y técnicas para contribuir al entendimiento de las clases y exposición de los maestros, quizás la educación está desfazada, y que las técnicas de hace varios años atrás no dan los

resultados en tiempos modernos donde la tecnología es una de las principales herramientas educativas y por ende la principal estrategia que pueden usar los maestros.

CONCLUSIONES

La estrategia metodológica de aprendizaje se relaciona de manera directa ($Rho=0,624$) y significativa ($p < 0.001$) con el aprendizaje de los estudiantes del quinto grado de la IE N° 88181 de Santa Ana

En relación al primer objetivo específico, sobre el nivel del uso de las estrategias metodológicas se puede indicar que el 58% de los educandos presentan un nivel adecuado, el 25% fue un nivel adecuado, asimismo el 17% se encuentra en el nivel inadecuado dentro las estrategias metodológicas.

El segundo objetivo, se observa que en los estudiantes del quinto de secundaria de la IE N° 88181 de Santa Ana, el 67% logran un nivel de aprendizaje muy óptimo y por otro lado el 33% alcanzo un nivel en proceso.

RECOMENDACIONES

Al director de la IE N° 88181 de Santa Ana, socializar lo encontrado en el estudio para que el personal docente asuma la tarea de promoción de la buena práctica de las estrategias metodológicas en las áreas curricula.

Los docentes de Ciencia y Tecnología tomar en consideración de usar estrategias metodológicas integradas al área.

Al personal docente, sensibilizar mediante los colegiados la búsqueda de estrategias metodológicas según la curricula, para lograr mejoras en los resultados del área de Ciencia y Tecnología, para contribuir en su formación integral.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aceituno, C., Silva, R. y Cruz, R. (20 de febrero 2020). *Mitos y realidades de la investigación científica*. CONCYTEC. <http://hdl.handle.net/20.500.12390/2179>
- Aguilar, P., Briones, J. y Córdova, R. (2019). *La gamificación como estrategia metodológica y la gestión de herramientas ofimáticas como logro de aprendizaje en los estudiantes de primer ciclo, en la asignatura de fundamentos de informática de la facultad de administración y negocios de una universidad privada de lima, en 2018 II*. (Tesis de Pregrado). Recuperado del repositorio de la universidad institucional de la UTP. <https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/2087>
- Álvarez, A. (2020). *Clasificación de las Investigaciones*. Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas. Universidad de Lima. <https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/10818/Nota%20Acad%C3%A9mica%202020%2818.04.2021%29%20-%20Clasificaci%C3%B3n%20de%20Investigaciones.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Andrade, P. y Andrade, W. (2015). *Estrategias metodológicas y el aprendizaje del área de ciencia, tecnología y ambiente Zen estudiantes del quinto de secundaria de la IE Nuestra Señora del Carmen, Cañete 2012*. (Tesis de

- Maestría). Recuperado del repositorio institucional de la universidad Cesar Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/5132>
- Arias, J. (2020). *Proyecto de tesis. Guía para la elaboración*. <https://universoabierto.org/2022/02/18/proyecto-de-tesis-guia-para-la-elaboracion/>
- Arispe, C., Yangali, J., Guerrero, M., Lozada, O., Acuña, L. y Arellano C. (2020). *La investigación científica. Una aproximación para los estudios de posgrado*. Universidad Internacional del Ecuador. <https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/4310/1/LA%20INVESTIGACION%20CIENCIA%20CIENTIFICA.pdf>
- Bertrand, R. (2015, 02 de junio). *La Teoría del Aprendizaje de Jean Piaget*. Psicologiamente. Recuperado el 02 de enero del 2023 de <https://psicologiamente.com/desarrollo/teoria-del-aprendizaje-piaget>
- Carrión, F., García, D., Erazo, C. y Erazo, J. (2020). Simulador virtual PhET como estrategia metodológica para el aprendizaje de Química. *Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, 6(3), 1-24. <https://doi.org/10.35381/cm.v6i3.396>
- Coelho, F. (2019, 17 de mayo). *Significado de Metodología*. Significados. Recuperado el 05 de enero del 2023 de <https://www.significados.com/metodologia/>
- Cortés, S. y Royero, M. (2020). Aprendizaje cooperativo como estrategia metodológica para el estudio de las Ciencias Sociales. *Revista UNIMAR*, 38(2), 219-243. <https://doi.org/10.31948/Rev.unimar/unimar38-2-art9>
- Díaz, M. (2015). “Estrategias de Enseñanza – Aprendizaje”. Orientaciones didácticas para la docencia universitaria. San José - Costa Rica. Recuperado de <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiN-qGbtc38AhUDLbkGHZ9UBIEQFnoECA4QAQ&url=https%3A%2F%2Frepositorio.ica.int%2Fbitstream%2Fhandle%2F11324%2F15034%2FCD>

[CR21030928e.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy&usg=AOvVaw1zzMNnDy6cEzk1awK0nmw](#)

Espinoza, K. y Cortez, V. (2019). *Estrategia metodológica para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje de la lengua y literatura desde un enfoque comunicativo*. (Tesis de Pregrado). Recuperado del repositorio digital de la unidad nacional de educación. <http://repositorio.unae.edu.ec/handle/56000/1118>

Euroinnova (2020). *Características de las estrategias educativas*. Euroinnova. Recuperado el 20 de diciembre del 2022 de <https://www.euroinnova.edu.es/blog/caracteristicas-de-las-estrategias-educativas#iquestcuaacutes-son-las-principales-caracteriacutesticas-de-las-estrategias-educativas>

Fernández, E. (2020). Análisis de estrategias metodológicas docentes apoyadas en el uso de TIC para fomentar el Aprendizaje Cooperativo del alumnado universitario del Grado de Pedagogía. *Revista Inter universitaria de Formación del Profesorado*, 95(34), 79-100. <https://doi.org/10.47553/rifop.v34i2.77628>

Figueroba, A. (2017, 09 de agosto). *La Enseñanza Programada según B. F. Skinner*. *Psicologiyamente*. Recuperado el 13 de enero del 2023 de <https://psicologiyamente.com/desarrollo/ensenanza-programada-skinner>

Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C (2018), *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw – Hill Education.

Iglesia, C. (2020). Self-study en el diseño de la estrategia metodológica de Aprendizaje Basado en un Proyecto Docente (ABPD) para la formación de profesorado. *Revista de Ibero-Americana de Educación*, 82(2), 81-106. <https://doi.org/10.35362/rie8223526>

- Loor, K. y Alarcón, L. (2021). Estrategias metodológicas creativas para potenciar los Estilos de Aprendizaje. *Revista San Gregorio*, 1(48), 1-14. http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2528-79072021000500001
- Martin, L. (2017). Defining inquiry. *The Science Teacher*, 69(2), 34-37. <https://doi.org/10.17569/tojq.417537>
- Ministerio de Educación (2016). Currículo Nacional de la Educación básica. Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>
- Miranda, P., Medina, R. (2019). Estrategia metodológica para la enseñanza de estudios sociales en el cuarto grado de básica basada en la animación interactiva. *Encuentros*, 18(1), 23-34. <https://doi.org/10.15665/encuent.v18i01.2136>
- Monterroza, C. (2022). *Estrategias metacognitivas para contribuir al mejoramiento del proceso de comprensión lectora y reflexión de textos narrativos en los estudiantes del grado sexto cuatro de la institución educativa normal superior de Sincelejo*. (Tesis de Pregrado). Recuperado del repositorio institucional de la Universidad Santo Tomás. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/47473>
- Morales, A. (2019, 16 de abril). *Aprendizaje*. Todomateria. Recuperado el 05 de enero del 2023 de <https://www.todamateria.com/aprendizaje/>
- Nieva, J. y Martinez, O. (2019). Confluencias y rupturas entre el aprendizaje significativo de Ausubel y el aprendizaje desarrollador desde la perspectiva del enfoque histórico cultural de L. S. Vigotsky. *Revista Cubana de educación superior*, 39(1), 1-13. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142019000100009

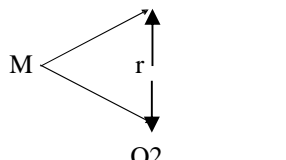
- Papalia, D, Wendkos, S. y Feldman, R. (2015). *Psicología del desarrollo*. McGrawhill. Recuperado el 19 de diciembre del 2022 de <https://www.mendoza.gov.ar/salud/wp-content/uploads/sites/16/2017/03/Psicologia-del-Desarrollo-PAPALIA-2009.pdf>
- Paniagua, F. y Condori, P. (18 de marzo 2018). Investigación científica en educación. Porfirio Condori Ojeda. <https://www.aacademica.org/cporfirio/5>
- Paula, L. (2018). *Indagación científica como estrategia y su efecto en el desarrollo de la competencia indaga en los estudiantes del cuarto año de secundaria en el área de ciencia, tecnología y ambiente de la I.E. 3080 "Perú Canadá", Los Olivos, 2017.* (Tesis de Pregrado) Recuperado de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/14993/Rojas_PL_C.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Posso, R., Barba, L. y Otáñez, N. (2020). El conductismo en la formación de los estudiantes universitarios. *Revista Educare*, 24(1), 1-17. <https://doi.org/10.46498/reduipb.v24i1.1229>
- Quijano, H. (2019). *Estrategia metodológica para desarrollar el aprendizaje significativo del idioma inglés en estudiantes del sexto grado de educación primaria de una institución educativa privada de lima.* (Tesis de Maestría). Recuperado del repositorio institucional de la USIL. <https://repositorio.usil.edu.pe/items/ffa6bb19-6ff4-4690-85fd-24c9674520fe/full>
- Quiroz, D. y Delgado, J. (2021). Estrategias metodológicas una práctica docente para el alcance de la lectoescritura. *Polo del conocimiento*, 6(3), 1-22. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7926908>

- Riquelme, M. (2018). *Estrategias metodológicas (definición y tipos)*. Webyempresas. Recuperado el 20 de diciembre del 2022 de <https://www.webyempresas.com/estrategias-metodologicas/#Elementos de las estrategias metodologicas>
- Roncancio, G. (2019, 24 de diciembre). *Estrategia: ¿Qué es? y las herramientas para crearla*. Gestión. Recuperado el 22 de diciembre del 2022. <https://gestion.pensem.com/estrategia-que-es-y-las-herramientas-para-crearla>
- Sánchez, M. y Solano, I. (2019). *Desarrollo de habilidades didácticas y estrategias metodológicas eficaces para el aprendizaje por tareas y proyectos en la Universidad*. Biblioteca de la universidad de Murcia Recuperado el 06 de enero del 2023 de <https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/71024/1/Desarrollo%20habilidades%20didácticas.pdf>
- Torres, A. (2017, 06 de febrero). *Conductismo: historia, conceptos y autores principales*. Psicologiamente. Recuperado el 10 de enero del 2023 de <https://psicologiamente.com/psicologia/conductismo>
- Universidad Internacional de La Rioja (2020). *El aprendizaje por descubrimiento: qué es y cómo aplicarlo en clase*. UNIR. Recuperado el 18 de diciembre del 2022 de <https://www.unir.net/educacion/revista/aprendizaje-por-descubrimiento/>
- Yallico, R. y Hernández, E. (2020). El aprendizaje cooperativo como estrategia metodológica para desarrollar habilidades investigativas específicas en estudiantes universitarios. *Revista Horizonte de la Ciencia*, 11(20), 283-295. <https://doi.org/10.26490/uncp.horizonteciencia.2021.21.912>

ANEXOS
MATRIZ DE CONSISTENCIA LÓGICA

PROBLEMA	HIPÓTESIS	OBJETIVOS	
		GENERAL	ESPECÍFICOS
¿Qué relación existe entre las estrategias metodológicas y el aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del quinto de secundaria de la IE N° 88181 Santa Ana?	Las estrategias metodológicas se relacionan significativamente con el aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología en los estudiantes del quinto de secundaria de la IE N° 88181 Santa Ana.	Identificar la relación que existe entre las estrategias metodológicas y el aprendizaje del área de Ciencia y Tecnología, en los estudiantes del quinto de secundaria de la IE N° 88181 Santa Ana.	Determinar el nivel del uso de las estrategias metodológicas en los estudiantes del quinto de Educación secundaria de la IE N° 88181 Santa Ana.
			Determinar el nivel del rendimiento académico en el área de Ciencia y Ambiente en los estudiantes del quinto de Educación secundaria de la IE N° 88181 Santa Ana.

MATRIZ DE CONSISTENCIA METODOLÓGICA

TIPO DE INVESTIGACIÓN	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN MUESTRAL	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS	PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN
De acuerdo con Bernal (2016, p. 19), es una investigación básica en la medida que el objetivo del estudio es analizar las variables en su misma condición sin buscar modificarla, en este tipo de estudio se “busca establecer una realidad en concordancia con el marco teórico” en ese mismo sentido, se acota que el estudio es de nivel descriptivo de grado correlacional	En concordancia con Bernal (2016), es No experimental, transaccional correlacional, según la recolección de los datos de la presente investigación, el diseño adecuado para el estudio es transeccional debido a que los datos obtenidos fueron recogidos en un solo momento y en un tiempo único. El siguiente esquema corresponde a este tipo de diseño:	Indica que las muestras no probabilísticas son muestra compuestas por unidades de una población, que no han sido seleccionadas al azar. (Hernandez, 2016)	Procedimiento o la forma particular de obtener la información, sirviendo de complemento al método científico, el cual es general. (Arias G., 2016 p.67). Para la investigación se emplearon dos técnicas	Constructo debidamente organizado en ítems, con el cual se operativizan las dimensiones de las variables.	Se efectuó a través de MS Excel 2016 y de SPSS V.23
	<div style="text-align: center;"> <p>O1</p>  <p>O2</p> </div>	12 adolescentes	Observación Encuesta		

CUESTIONARIO PARA LOS ESTUDIANTES SOBRE ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

Este cuestionario es realizado sólo con fines de investigación, la cual servirá para la realización de una tesis sobre el estudio descriptivo correlacionar de las estrategias metodológicas y desarrollo de capacidades en el área de ciencia tecnología y ambiente.

La sinceridad con que responda a las afirmaciones planteadas es de gran importancia, para ello se le pide responda marcando con una X la alternativa que considere conveniente:

Nunca= 1, Casi nunca = 2, A veces = 3, Casi siempre =4, Siempre = 5.

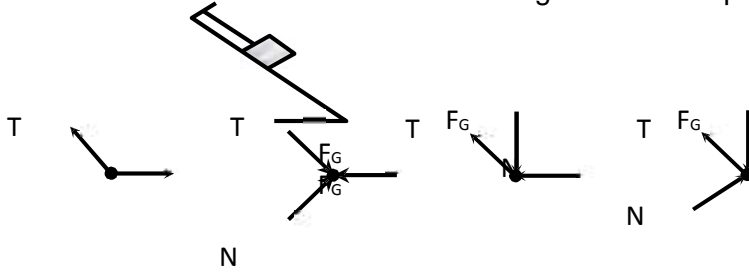
	INSTRUMENTO:	1	2	3	4	5
	Dimensión Aprendizaje por descubrimiento					
1	¿Reconozco los materiales y equipos a utilizar en la actividad experimental?					
2	¿Formulo conjeturas, predicciones e hipótesis?					
3	¿Utilizo técnicas propias de la actividad experimental?					
4	¿Asumo con responsabilidad personal, mi propio aprendizaje?					
5	¿Desarrollo las actividades siguiendo las indicaciones de la guía en forma independiente?					
6	¿Mi aprendizaje se produce a través de mi esfuerzo individual?					
7	¿Puedo aprender de las experiencias?					
	Dimensión Método hipotético deductivo					
8	¿Registro cuidadosa y sistemáticamente los datos que se obtiene en la actividad experimental?					
9	¿Construyó gráficas a partir de observaciones experimentales?					
10	¿Analizo los resultados obtenidos y detecto las anomalías cometidas en el desarrollo de las actividades?					
11	¿Participo en los debates relacionados al tema desarrollado?					
12	¿Tengo libertad, responsabilidad y posibilidad de exponer mis trabajos?					
13	¿Observo actividades cotidianas tal como sucede en mi ambiente natural?					

14	¿Construyo mapas, diagramas, para generar descripciones detalladas?					
	Dimensión Indagación					
15	¿Evaluó los resultados de la experiencia para confirmar o modificar mi hipótesis?					
16	¿Consulto fuentes de información para fundamentar las conclusiones de la actividad permanente?					
17	¿Propongo procedimientos para el correcto desarrollo de las actividades?					
18	¿Obtengo información sobre el contenido del tema desarrollado?					
19	¿Mi aprendizaje está enfocado a una utilidad práctica en mi vida personal?					
20	¿Observo los procesos sin interrumpir, alterar o imponer mi punto de vista?					
21	¿Registro hechos objetivos?					

CUESTIONARIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y AMBIENTE

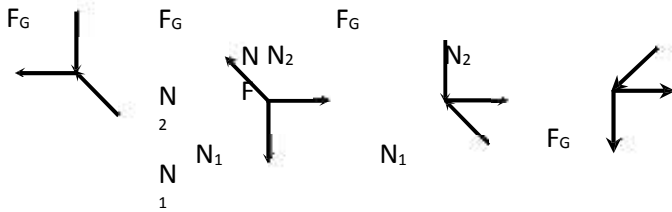
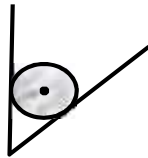
ESTUDIANTE: _____ GRADO Y SECCIÓN: 5to _____
FECHA: _____

1. En cada caso realiza el diagrama de cuerpo libre (DCL) del bloque:



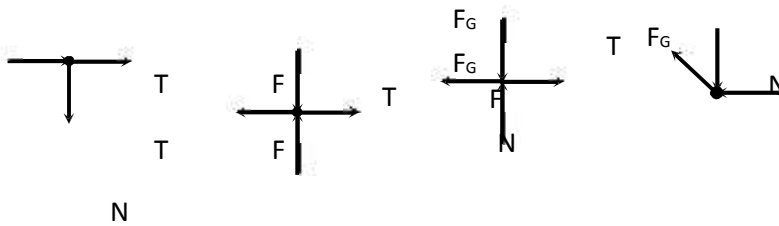
a) b) c) d)

2. En el siguiente caso realiza el diagrama de cuerpo libre (DCL) del círculo:



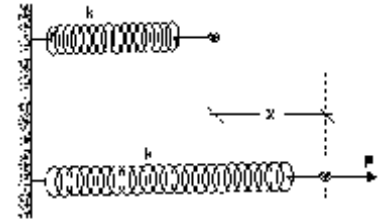
a) b) c) d)

3. Observa el gráfico y determina el diagrama de cuerpo libre (DCL) del bloque:



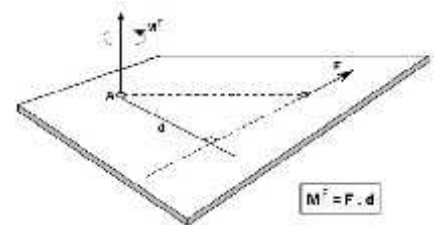
a) b) c) d)

4. Marca con un aspa (x) la respuesta correcta:
En el siguiente gráfico de la LEY DE HOOKE señala la deformación del resorte. a b. X c. F d. K y X



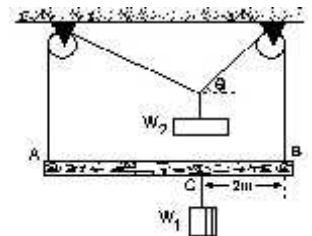
5. Del anterior gráfico halla "F" si sabemos que $K = 6$ N/cm y $X = 1,5$ cm
a) 9 N
b) 4 N
c) 9 cm
d) 7,5 N/cm

6. Identifica en el gráfico los elementos que intervienen en la segunda condición de equilibrio
- Brazo de palanca, fuerza, eje de giro
 - Momento de fuerza, fuerza de giro, distancia
 - Punto de aplicación, área, fuerza
 - Angulo, horario, antihorario

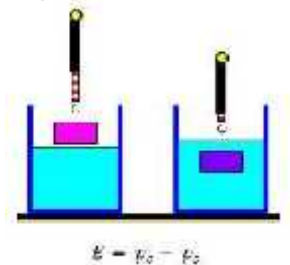


7. Según el sistema mostrado a que equilibrio corresponde:

- Tercera Ley de newton
- Primera condición de equilibrio
- Segunda condición de equilibrio
- Momento de una fuerza



8. Del montaje observado que elementos encuentras:
- Fuerza del cuerpo hacia abajo, fuerza de empuje, volumen del bloque,
 - Energía, densidad, fuerza del cuerpo
 - Solo dos la fuerza del cuerpo hacia abajo y fuerza de empuje
 - Volumen desalojado, fuerza, masa



9. ¿A qué Principio corresponde el montaje anterior mostrado?
- Principio de pascal
 - Principio de Arquímedes
 - Principio de Bernoulli
 - Principio de Newton

10. ¿Qué dirección tiene la fuerza de empuje?
 a. Horizontal b. Vertical c. Hacia arriba d. Hacia abajo
11. Existe pérdida de peso en la experiencia
 a. Verdadero b. Falso c. Aparente d. No se observa
12. Los cuerpos que flotan tienen una densidad que el líquido
 a. Mayor b. Menor c. Igual d. Ni mayor ni menor
13. ¿Cuál será el peso de un bloque de masa 100 kg si va de la Tierra a la Luna?
 Considere: La gravedad en la Luna es $1,6 \text{ m/s}^2$
 a. 160 Newton b. 980 Newton c. 160 m/s
 d. 1000 Newton



14. Realizar trabajo mecánico significa vencer o superar una resistencia, por consiguiente el trabajo mecánico es una magnitud:
 a. Vectorial b. Fundamental c. Escalar d. Fundamental
15. ¿Cuál es la dirección de fuerza de gravedad?
 a. Hacia arriba b. Hacia abajo c. Hacia la costado d. Horizontal
16. Si un cuerpo es lanzado verticalmente hacia arriba, entonces:
 a. El tiempo que tarda en subir es mayor que el tiempo que tarda en bajar
 b. La velocidad con la que se lanza es la misma que la de regreso al sitio de lanzamiento
 c. La aceleración de la gravedad es mayor de bajada que de subida.
 a) VVV b) FVF c) FFV d) FVV
17. Al golpear una pared aplica una fuerza, la pared reacciona y aplica otra fuerza de igual intensidad pero de sentido contrario; esto hace que la persona sienta un dolor. ¿A qué Ley nos estamos refiriendo?

- a. Primera Ley de Newton
 B. Segunda Ley de Newton
 c. Tercera Ley de Newton
 d. La Ley de la gravitación universal



18. el sentido de la fuerza del martillo es:
 a. Horario
 b. Antihorario

- c. Hacia atrás
- d. Hacia arriba

19. Según el montaje ¿Qué elementos participan en el equilibrio de rotación?

- a. Punto de apoyo, fuerza, distancia
- b. Punto de aplicación, fuerza, ángulo
- c. Fuerza, brazo de palanca, ángulo
- d. Fuerza, ángulo, sentido antihorario

20. Si deseo abrir la puerta de Laboratorio. ¿En qué punto de la puerta aplicarías menos fuerza?

- a. En el centro de la puerta b. Al filo de la puerta
- c. En el punto de aplicación
- d. En sentido vertical