

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO

FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICO SOCIALES Y

EDUCACIÓN

UNIDAD DE POSGRADO

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA

EDUCACIÓN



TESIS

Modelo didáctico situado, para desarrollar la competencia indagación científica, en estudiantes del cuarto grado de educación secundaria, institución educativa “Ignacio Escudero”-Sullana-Piura.

Presentada para obtener el Grado Académico de Maestra en Ciencias de la Educación con mención en Investigación y Docencia.

Investigadora: Bach. María Nelly Torres Flores

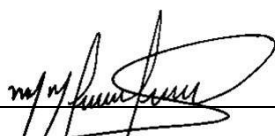
Asesor: Dra. Marlene E. Cardozo Quinteros

Lambayeque – Perú

2023

Modelo Didáctico Situado, para desarrollar la competencia Indagación Científica, en estudiantes del Cuarto Grado de Educación Secundaria, Institución Educativa “Ignacio Escudero”- Sullana-Piura.

- Presentada para obtener el Grado Académico de Maestra en Ciencias de la Educación con mención en Investigación y Docencia



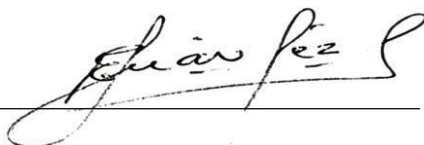
Lic. ~~María Nelly~~ Torres Flores
Investigadora



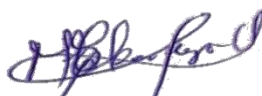
Dra. María Elena Segura Solano
Presidente



Dra. Martha Ríos Rodríguez
Secretario



M. Sc. Evert José Fernández Vásquez
Vocal



Dra. Marlene Elizabeth Cardozo Quinteros
Asesor

ACTA DE SUSTENTACIÓN

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, María Nelly Torres Flores, investigadora principal y Marlene E. Cardozo Quinteros, asesor del trabajo de Investigación “Modelo Didáctico situado, para desarrollar la Competencia Indagación Científica, en estudiantes del Cuarto Grado de Educación Secundaria, Institución Educativa “Ignacio Escudero”-Sullana -Piura “declaró bajo juramento, que este trabajo no ha sido plagiado ni contiene datos falsos.

En caso se demostraría lo contrario asumo responsablemente la anulación de esta tesis , por ende el proceso administrativo si hubiera lugar; que pueda conducir a la anulación del título emitido como consecuencia de este trabajo de investigación.

Lambayeque, 05 de Setiembre del 2023.



Bach. .María Nelly Torres Flores
Investigadora principal



Dra. Marlene E. Cardozo Quinteros
Asesor



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICO SOCIALES Y EDUCACIÓN
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

N° 0776-VIRTUAL

Siendo las **08:00 horas**, del día **martes 05 de setiembre de 2023**; se reunieron **vía online mediante la plataforma virtual Google Meet**, <https://meet.google.com/mmu-efrw-qyh>, los miembros del jurado designados mediante **Resolución N°2153-2022-V-D-FACHSE**, de fecha **25 noviembre de 2022**, integrado por:

Presidente	: Dra. María Elena Segura Solano.
Secretaria	: Dra. Martha Ríos Rodríguez.
Vocal	: M.Sc. Evert José Fernández Vásquez.
Asesor	: Dra. Marlene Elizabeth Cardozo Quinteros.



La finalidad es evaluar la Tesis titulada: **“MODELO DIDÁCTICO SITUADO, PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA INDAGACIÓN CIENTÍFICA, EN ESTUDIANTES DEL CUARTO GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “IGNACIO ESCUDERO”- SULLANA-PIURA”**; presentada por la tesista **MARIA NELLY TORRES FLORES**, para obtener el **Grado Académico de Maestra en Ciencias de la Educación**, **mención: Investigación y Docencia**.

Producido y concluido el acto de sustentación, de conformidad con el Reglamento General de Investigación (aprobado con Resolución N° 184-2023-CU de fecha 24 de abril de 2023); los miembros del jurado procedieron a la evaluación respectiva, haciendo las preguntas, observaciones y recomendaciones al(los) sustentante(s), quien(es) procedió(eron) a dar respuesta a las interrogantes planteadas.

Con la deliberación correspondiente por parte del jurado, se procedió a la calificación de la Tesis, obteniendo un calificativo de (16) (DIECISEIS) en la escala vigesimal, que equivale a la mención de BUENO

Siendo las **9:00 horas** del mismo día, se dio por concluido el acto académico online, con la lectura del acta y la firma de los miembros del jurado.

Dra. María Elena Segura Solano
PRESIDENTE

Dra. Martha Ríos Rodríguez
SECRETARIA

M.Sc. Evert José Fernández Vásquez.
VOCAL

OBSERVACIONES:.....
.....
.....
.....
.....

El presente acto académico se sustenta en los artículos del 39 al 41 del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo (aprobado con Resolución N° 270-2019-CU de fecha 4 de setiembre del 2019); la Resolución N° 407-2020-R de fecha 12 de mayo del 2020 que ratifica la Resolución N° 004-2020-VIRTUAL-VRINV del 07 de mayo del 2020 que aprueba la tramitación virtualizada para la presentación, aprobación de los proyectos de los trabajos de investigación y de sus informes de investigación en cada Unidad de Investigación de las Facultades y Escuela de Posgrado; la Resolución N° 0372-2020-V-D-NG-FACHSE de fecha 21 de mayo del 2020 y su modificatoria Resolución N° 0380-2020-V-D-NG-FACHSE del 27 de mayo del 2020 que aprueba el INSTRUCTIVO PARA LA SUSTENTACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS VIRTUALES.

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS

Yo, MARLENE ELIZABETH CARDOZO QUINTEROS, Docente¹ /Asesor de tesis²
/Revisor del trabajo de investigación³, del (los) estudiante (s)

MARIA NELLY TORRES FLORES.

Titulada:

Modelo didáctico situado, para desarrollar la competencia indagación científica, en estudiantes del cuarto grado de educación secundaria, institución educativa “Ignacio Escudero”-Sullana-Piura, luego de la revisión exhaustiva del documento constato que la misma tiene un índice de similitud de 5 % verificable en el reporte de similitud del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó 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 Nacional Pedro Ruiz Gallo.



Lambayeque, 15 de octubre del 2023

.....
MARLENE ELIZABETH CARDOZO QUINTEROS

DNI 16482999

ASESORA

DEDICATORIA

Esta tesis está dedicada a la memoria de mi querido esposo, compañero y amigo Manuel Culquicondor Criollo por ser fuente de inspiración para superarme, por estar conmigo en todo momento, cuando parecía no poder el me animaba a seguir adelante, por ocupar muchas veces mi lugar en casa, por su confianza y fe que tenía en mí. Hoy que estas a lado del Todopoderoso, te dedico el fruto de mi esfuerzo, estoy segura que estarás feliz al mirarme desde el cielo ver culminado mi trabajo de investigación. Agradecida eternamente por el amor que te tendré siempre.

A mis hijos Juan Manuel, Josué Daniel, Gustavo Eduardo, Ana Belén y Gabriel Ernesto, Culquicondor Torres, por su paciencia, por los tantos momentos que tuve que sacrificar y no pude dedicarles toda la atención que necesitaban, aun en el más grande dolor que nos tocó vivir, ustedes me animaron a continuar, hoy con mucha alegría veo cristalizado mi tesis y con mucho amor les dedico a ustedes mis hijos e hija queridos (a).

A mis padres: Dolores Flores Castro y Juan Torres Requena que son mis ángeles desde el cielo me guían siempre por el camino del bien.

AGRADECIMIENTO

A : Dios infinitas gracias por darme la fuerza suficiente de vencer las adversidades de la vida y seguir adelante, a mis maestros universitarios que compartieron valiosos conocimientos y valores en mi formación académica, a las personas que hicieron las veces de asesores ,quienes me llevaron de la mano en este camino de la investigación, a mis estudiantes y colegas, a mi esposo Manuel Culquicondor Criollo, quien desde el cielo me sigue acompañando , a mis familiares por sus palabras de aliento y buenos deseos, quienes siempre me brindaron su apoyo incondicional y a todas aquellas personas que directa o indirectamente contribuyeron al logro exitosamente de mi tesis.

Índice

DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
Lista de tablas	vii
Lista de figuras	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
INTRODUCCIÓN	11
I. Diseño Teórico	15
1.1. Antecedentes	15
1.1.1. Antecedentes internacionales:.....	15
1.1.2. Antecedentes nacionales:	17
1.1.3. Antecedentes locales	19
1.2. BASES TEÓRICAS	21
II. Metodología de la investigación	30
2.1. Diseño de contrastación de hipótesis	30
2.2. Población y muestra:	31
2.3. Técnicas, instrumentos, equipos y materiales	32
III. RESULTADOS Y PROPUESTA	33
VI.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	54
RECOMENDACIONES	56
REFERENCIAS	57

ANEXOS	64
--------------	----

Lista de tablas

Tabla Análisis de frecuencia de la dimensión diagnóstico.....	34
Tabla 2 Análisis de frecuencia de la dimensión fundamentación	35
Tabla 3 Análisis de frecuencia de la dimensión diseño didáctico	37
Tabla 4 Análisis de frecuencia de la dimensión evaluación	38
Tabla 5 Análisis de frecuencia de la dimensión problematiza situaciones	39
Tabla 6 Análisis de frecuencia de la dimensión diseña estrategias	40
Tabla 7 Análisis de frecuencia de la dimensión genera y registra datos o información	41
Tabla 8 Análisis de frecuencia de la dimensión analiza datos e información ..	42
Tabla 9 Análisis de frecuencia de la dimensión evalúa, comunica el proceso y resultados.....	43
Tabla 10 Modelo teórico de la propuesta	45
Anexos	
Tabla 11 Operacionalización de variables	
Tabla 12 Matriz de consistencia	
Tabla 13 Cuestionario	
Tabla 14 Cuestionario de las clases realizadas	
Tabla 15 Cuestionario	

Lista de figuras

Figura 1	Análisis de frecuencia de la dimensión diagnóstico	34
Figura 2	Análisis de frecuencia de la dimensión fundamentación	36
Figura 3	Análisis de frecuencia de la dimensión diseño didáctico.....	37
Figura 4	Análisis de frecuencia de la dimensión evaluación	38
Figura 5	Análisis de frecuencia de la dimensión problematiza situaciones	39
Figura 6	Análisis de frecuencia de la dimensión diseña estrategias.....	40
Figura 7	Análisis de frecuencia de la dimensión genera y registra datos o información.....	41
Figura 8	Análisis de frecuencia de la dimensión analiza datos e información.	42
Figura 9	Análisis de frecuencia de la dimensión evalúa, comunica el proceso y resultados.....	43

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo proponer un modelo didáctico situado para desarrollar la competencia Indagación Científica, en estudiantes del cuarto grado de educación secundaria, Institución Educativa “Ignacio Escudero”, Sullana, Piura. La metodología fue un enfoque cuantitativo, nivel descriptivo-propositivo y de diseño no experimental, la población conformada por 98 estudiantes. El tipo de muestreo que se aplicó, fue intencional o por conveniencia, correspondiente a 79 estudiantes; La técnica fue la encuesta y el instrumento el cuestionario. Los resultados la dimensión diagnóstica mostró que el 67% es regular, debido a que no se maneja las nuevas tendencias de enseñanza para el desarrollo de las habilidades y actitudes de los estudiantes y los docentes deben ser capacitados, se encuentran en un nivel medio 16.5 % para desempeñar su quehacer técnico-pedagógico. Se concluye que el modelo didáctico tuvo la finalidad de centrarse en fortalecer las reacciones y capacidades de los estudiantes de secundaria y que vayan con sus intereses, pensamientos y necesidades principalmente. La Institución puede ofrecer modelos didácticos innovadores para el desarrollo de la competencia científica en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje

Palabras claves: modelo didáctico, indagación científica, competencia, proceso de aprendizaje.

Abstract

The objective of this research was to propose a didactic model situated to develop the Scientific Inquiry competence, in students of the fourth grade of secondary education, Educational Institution "Ignacio Escudero", Sullana, Piura. The methodology was a quantitative approach, descriptive-propositive level and non-experimental design, the population made up of 98 students. The type of sampling that was applied was intentional or for convenience, corresponding to 79 students; The technique was the survey and the instrument the questionnaire. The results of the diagnostic dimension showed that 67% is regular, because the new teaching trends for the development of the skills and attitudes of the students and teachers must be trained are not handled, they are at a medium level 16.5% to carry out their technical-pedagogical work. It is concluded that the didactic model had the purpose of focusing on strengthening the reactions and capacities of high school students and that they go with their interests, thoughts and needs mainly. The Institution can offer innovative didactic models for the development of scientific competence in the development of the teaching-learning process.

Keys Word: didactic model, scientific inquiry, competence, learning process

Introducción

Actualmente las habilidades indagatorias a nivel científico en la línea de pensamiento de estudiantes del nivel secundario de las escuelas de educación internacional y América Latina, se están dando cambios curriculares, que los docentes deben ser preparados para estos cambios respectivamente y poder brindar sus conocimientos para trascender mediante sus estudiantes.

Es necesario comprender que el logro de competencias en los estudiantes va a depender de varios factores por, ejemplo, si tenemos docentes que presentan deficiencias en su formación profesional, que arrastran modelos tradicionales; los van a conlleva a no responder a las exigencias del estudiante, repercutiendo en la calidad de los aprendizajes, haciendo que el logro de competencias sea mínimo o simplemente no se logren en estudiantes de secundaria. En países de América Latina; por ejemplo, se evidencia que no se están logrando desarrollar competencias científicas o se percibe deficiencias en el logro de estas, por ello cabe afirmar que cuando se cuenta con docentes actualizados e innovadores tendrán un mejor desenvolvimiento docente, por ende, un mayor logro de competencias en los estudiantes (Bautista et al., 2021).

La aplicación de sesiones didácticas para fortalecer la indagación en los estudiantes es un proceso y un procedimiento estructurado que ayuda a fortalecer la iniciativa de búsqueda e indagación de diferentes aprendizajes, para aplicarlo a la solución de dificultades de nuestro quehacer diario. Los pasos o procesos didácticos, es propio de la indagación, por ello debe adoptarse y aplicarse en cada una de las sesiones de aprendizaje garantizando así una óptima actitud investigativa.

Una vez aplicada cada sesión se puede elaborar planes de indagación en la que maestros y escolares, están comprometidos a proporcionar el medio a las dificultades del entorno. De esta manera será capaz de demostrar y reflexionar en relación a las

carencias investigativas y la intervención de enfoques pedagógicos que se orienten a la aplicación de módulos integradores, que aportan a la construcción del conocimiento científico del estudiante.

La formulación de preguntas relacionadas a respuestas verbales. En esta línea de pensamiento la particularidad más importante de la investigación científica en el salón de clase es la “innovación en recurso comprensible de las interrogantes forjadas a partir de las vivencias de los educandos, tanto en el ámbito educativo como en su entorno (López, 2017).

En este trabajo de investigación se ha formulado la siguiente pregunta de investigación :¿De qué manera el Modelo Didáctico Situado, desarrollará la competencia Indagación Científica, en estudiantes del Cuarto Grado de Educación Secundaria, Institución Educativa “Ignacio Escudero”-Sullana-Piura? Luego se formuló la siguiente hipótesis; El modelo didáctico situado influiría en el desarrollo de la competencia de la Indagación científica en estudiantes del cuarto grado de Educación Secundaria I.E. Ignacio Escudero-Sullana-Piura.

La metodología fue un enfoque cuantitativo, nivel descriptivo-propositivo y de diseño no experimental, la población conformada por 98 estudiantes. El muestreo que se aplicó fue de tipo de intencional o por conveniencia. Se optó por la encuesta como técnica y el cuestionario como instrumento

Objetivos: Generales y específicos

El objetivo general de esta investigación es proponer un modelo didáctico situado para desarrollar las habilidades indagatorias a nivel científico, en escolares del Cuarto Grado del nivel secundario, de una escuela pública “Ignacio Escudero”, Sullana, Piura.

Los objetivos específicos son:

Diagnosticar los factores que desarrollan las habilidades indagatorias a nivel científico, en escolares del Cuarto Grado del nivel secundario, de una escuela pública “Ignacio Escudero”, Sullana, Piura.

Fundamentar teóricamente la propuesta con la teoría socioformativa y enfoque pedagógico de la indagación científica.

Diseñar un modelo didáctico situado para desarrollar las habilidades indagatorias a nivel científico, en escolares del Cuarto Grado del nivel secundario, de una escuela pública “Ignacio Escudero”, Sullana, Piura.

Los resultados obtenidos en la dimensión diagnóstica mostró que el 67% ocupa el nivel medio, debido a que los docentes no se maneja las nuevas tendencias de enseñanza para el progreso de las destrezas y actitudes en escolares y los docentes deben ser capacitados ya que se encuentran en un nivel medio para desempeñar su quehacer técnico-pedagógico

Se obtuvo como conclusiones: que el modelo didáctico tiene la finalidad de centrarse en fortalecer las reacciones y capacidades de los estudiantes de secundaria, que vayan con sus intereses, pensamientos y necesidades principales. La escuela puede ofrecer modelos didácticos innovadores, que desarrollan la competencia indagación científica en su proceso de enseñanza - aprendizaje

La propuesta dada en este trabajo de investigación son actividades planificadas por el investigador que buscan ocasionar mejoras relevantes en el desarrollo de la enseñanza-aprendizaje, que se refleje en el interés que los estudiantes demuestran al realizar la indagación científica, sin que está represente una tarea tediosa o poco significativa.

La base teórica y la propuesta permanecen sustentados en aportes científicos como: la teoría Socioformativa y la teoría de Perspectivas sobre la Indagación

Científica, debido a que las dos tienen la posibilidad de replicar a grado macro, se puede explicar que es consecuencia de un proceso de desarrollo de capacidades investigativa de enseñanza que poseen como finalidad implantar líneas de acción para mejorar dicha competencia en los estudiantes. A grado micro, este enfoque otorga recursos teórico-prácticos para planificar, ordenar, guiar y evaluar competencia indagación científica.

La presente investigación está estructurada en cinco capítulos, los cuales se detallan a continuación: El **capítulo I** se expone la información concerniente a al Diseño Teórico. El **capítulo II**, Metodología de la Investigación; capítulo **III.-Capítulo:** Resultados y Propuesta; **Capítulo IV.** Discusión, **Capítulo V.** Conclusiones y Recomendaciones.

I. Diseño Teórico

1.1. Antecedentes

1.1.1. Antecedentes internacionales:

Coba (2021) según indagación denominada “Fortalecimiento de la indagación como competencia científica en el área de ciencias naturales utilizando la metodología del aprendizaje basado en proyectos (ABP) en los estudiantes de grado noveno de la Institución Educativa Sergio Ariza del Municipio de Sucre Santander”; Colombia. Objetivo General: fortalecer las competencias científicas asociadas a la indagación, produciendo un cambio en los ambientes de aprendizaje, que, mediante las TICs, se enriquezca el aprendizaje significativo y recíproco; metodología fue cualitativa; población -muestral compuesta de 31 educandos del noveno grado de la escuela Educativa, cuyo grupo etario comprendido entre los 14 y 17 años, integrado por 21 alumnos y 10 alumnas, estrategia fue la expresión artística y el instrumento fue la rejilla de calificación Resultados El comportamiento de los estudiantes se mejoró significativamente ante la aplicación del método de aprendizaje ABP; el cual se basa en proyectos fortaleciendo la competencias de indagación; concluye que existe un buen nivel de indagación posterior a la intervención docente, sin embargo, en algunos casos suele haber problemas con la autorregulación del aprendizaje, facilitando réplica a los fines esperados.

Quintana et al. (2018) en su artículo titulado-la aplicación de un plan de formación práctico- experimental en el área de ciencia y tecnología, para el manejo de enseñanza en los educandos del nivel secundario de una escuela de (Cuba). Objetivo General dar a conocer los resultados que se obtuvieron al analizar la puesta en marcha los procedimientos para contribuir a la FPE de los educandos preuniversitarios y licenciados en pedagogía en el área de ciencias; metodología, enfoque mixto valorando

ocho indicadores de 4 categorías. Los exámenes para evaluar se aplicaron a comienzo, a mediados y al término de la intervención didáctica. Aplicando herramientas trazadas de acuerdo a las consideraciones determinadas, muestra fue 294 participante: docentes, técnicos de laboratorio, estudiantes de pre grado y directivos de diferentes cursos. Resultados; al analizar los parámetros establecidos para su evaluación, se identificaron aquellos concernientes a niveles de aplicación y socialización de proyectos. La implementación de este proyecto logro el perfeccionamiento, ejecución y beneficiaron un resultado final más-óptimo, encontrándose avances en las actividades propuestas en el aula, demostrando lo fundamental que es aplicar una estrategia didáctica ABP para desarrollar competencias científicas, ya que es un buen inicio de una la investigación. Concluye que las investigaciones aportan a la a la fundamentación en el carácter cualitativo, relacionan la indagación científica con el aprendizaje y las estrategias, en la parte teórica-práctica se denota el constructivismo, la indagación científica, el rol del docente como facilitador o mediador en la competencia de la indagación científica.

Romero y Bandera (2019) en su trabajo titulado “Proyectos de indagación científica en estudiantes de 4° de secundaria de Liceo de Uruguay”. Objetivo general: Analizar la influencia de los aspectos epistemológicos y didácticos para el desarrollo de habilidades científicas y acoplar juicios cuando se esboza un modelo de enseñanza por exploración. La población estaba formada por tres docentes y se implementó la indagación en 6 equipos, de dos de cada educador, sumando la cantidad de 115 educandos. Se esbozó una proposición diagnóstica a comienzo y al término del periodo lectivo. Tipo de proyecto de investigación acción, se utilizó el “Focus group”. Resultados, la consulta para determinar consignó nueve agregados, que accedieron valorar los distintos espacios de las habilidades indagatorias científicas y se evaluó a través de los posters, estos se exhibieron en tablas y figuras. Concluyeron, que los trabajos con Proyectos de al inicio

a la investigación en estos equipos favoreció en trabajo integrador ya que se logra contrarrestar las discrepancias primarias en las habilidades científicas entre los educandos, obteniendo efectos positivos, los investigadores manifiestan que se debe seguir con estas investigaciones sobre este modelo pedagógico considerando que los resultados han sido notables en lo que se refiere al desarrollo de la competencia investigación científica a en forma grupal e individual.

1.1.2. Antecedentes nacionales:

Palomino et al. (2022) en su trabajo de investigación “Capacidad de indagación y actitudes del curso de ciencia y tecnología en alumnos del nivel secundaria de una escuela pública peruana”

Se planteó como meta, instituir la habilidad investigadora y actitud de la asignatura de ciencia y tecnología en educandos de una escuela educativa de Lima Perú. se utilizó, una muestra 60 escolares de una escuela pública, técnica, la técnica fue encuesta, tipo no experimental y diseño correlacional. El método, hipotético - deductivo, según resultados se puede observar una estrecha relación entre las habilidades, certezas y las actitudes del área de Ciencia y Tecnología originando una adecuada importancia, beneficiando de esta manera la actitud de la indicada área. Concluye que, en estudiantes de una escuela pública de Lima Perú, existen habilidades de Indagación y Condiciones del área científica, beneficiando de esta manera la Actitud del área antes mencionada.

Mandujano (2022) Su trabajo de investigación “Método aprendizaje basado en indagación guiada en la competencia indaga científicamente en estudiantes de secundaria Chaclacayo – 2021” Objetivo general: conocer como predomina el método

POGIL en el desarrollo de la habilidad para indagar en educandos de una escuela secundaria de Lima – 2021. Investigación con orientación cuantitativa, se aplicó un cuestionario, para saber el nivel de desarrollo de la habilidad indagatoria en 46 educandos del IV ciclo de la Educación Básica Regular. Las evidencias recogidas, en el cuestionario de entrada fue, el 10.9% de educandos se ubicaban en una escala de logro esperado y en el cuestionario de salida se obtuvo una mejora significativa del 42,7% en cuanto al mencionado nivel de logro, llegando a obtener un 52,2% como resultado final. Llegando a la conclusión que cuando se aplicó el método POGIL los educandos elevaron el porcentaje en sus niveles de logros de manera positivamente, logrando desarrollar la habilidad indagatoria de forma satisfactoria.

Vásquez (2021) En su investigación tuvo como finalidad denotar la correspondencia se da entre el desarrollo de la competencia indagatoria y la capacidad que posee el docente en estrategias pedagógicas de una escuela de primaria de Pallasca Ancash en época Covid 19 año 2021. Se utilizó el diseño descriptivo correlacional mixto empleando las encuestas en línea o virtual y el método del grupo focal, mediante la herramienta, cuestionario a un grupo de 200 educadores y guía de entrevista a 20. Las respuestas se procesaron aplicando estrategias y método pertinentes con el propósito de verificar las hipótesis planteadas. Concluyendo, existe una estrecha relación entre la búsqueda científica y las habilidades didácticas. Queriendo decir que en la medida que el docente desarrolle la búsqueda científica, más fortalecida estará su práctica profesional, quedando confirmada la hipótesis. Así mismo, se diseñó una propuesta en desarrollar un programa de actividades de capacitación y actualización permanente para hacer sostenible el desarrollo de habilidades indagatorias en los docentes y asegurar el desarrollo de las mismas e los educandos.

1.1.3. Antecedentes locales

Carrasco (2019) en su trabajo de exploración denominado “Influencia de la aplicación del método científico en el logro de la competencia Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos en los estudiantes de tercer grado de primaria de la Institución Educativa 14132. Las Lomas Piura-Perú. Su meta primaria es conocer cómo influye la aplicación del proceso científico como destreza de enseñanza en el desarrollo de habilidades indagatorias mediante métodos científicos para construir conocimientos”. La orientación fue cuantitativa; de tipo descriptiva, su población estuvo conformada por 120 educandos y una muestra de 60 educandos, divididos en dos equipos de labor, Experimental (30) y Control (30), se empleó un pretest a los dos equipos y se trabajó 12 experiencias motivadoras aplicando los procesos didácticos de indagación. Técnica de observación directa, instrumento guía de observación pre y post test, El producto obtenido señalan que realmente “el método científico como estrategia didáctica”, influyó decididamente en el progreso de la competencia, optimizando de esta manera la enseñanza de los educandos, concretamente en el área de Ciencias Se concluye que este método científico de la competencia explica tiene mucha significancia en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Peña (2018) en su tesis titulada “Estrategias metodológicas para dinamizar logros de aprendizaje en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente en los alumnos de segundo grado de la Educación Secundaria, de la I.E. Nuestra Señora de las Mercedes de Sicacate, Distrito de Montero-Provincia de Ayacaba Región Piura Perú 2018. Objetivo general: Proponer estrategias metodológicas que contribuyan a dinamizar logros de aprendizaje en el área de Ciencia Tecnología y Ambiente de los alumnos de segundo grado de educación secundaria, Se aplicó a metodología indagatoria, para desarrollar en los estudiantes la actitud científica y elevar el nivel de aprendizaje de los

estudiantes en el área de CTA... Con aplicación de la estrategia indagatoria el alumno desarrollará capacidades y destrezas científicas como son: el análisis, la predicción, el ensayo y la formulación de conclusiones. Concluye que el alumno mejore el nivel de aprendizaje en el área de CTA, logrando que estos sean significativos”.

Poma (2022) La presente investigación titulada “Caso de estudio: análisis de las capacidades de la competencia Indaga en las actividades experimentales propuestas por futuros profesores de Matemática y Física de la Universidad de Piura”. Se planteó como meta conocer el nivel de logro que alcanzaban futuros maestros del curso de ciencias cuando diseñaban sesiones de aprendizaje y les proponían a los estudiantes tareas de indagación a través de la experimentación, se empleó una metodología que considera características del enfoque cuantitativo y cualitativo, nueve maestros, del penúltimo ciclo de estudio del área de ciencias y tecnología (FPMF) la Facultad de Ciencias de la Educación fue la población y muestra seleccionada. Las consecuencias obtenidas, un incremento en la escala de logro en el desarrollo de la competencia indagatoria, ya que se observa una creciente mejora. Concluyendo que los cambios a que se enfrentaron los futuros maestros del curso de ciencias repercutieron positivamente en el perfeccionamiento de dichas habilidades.

1.2. BASES TEÓRICAS

➤ Modelo didáctico

Mayorga y Madrid (2010) expresa que “el modelo didáctico situado presenta esquemas de la diversidad de acciones, técnicas y medios utilizados por los educadores, los más significativos son los motores que permiten la evolución de la ciencia, representada por los paradigmas vigentes en cada época”. (p .93). Por otro lado, el modelo de enseñanza estará influenciado por una serie de conceptos que los maestros suelen cortar. Esta es la razón para el uso de la prueba y el uso del modelo anterior.

Por su parte Pérez (2000) menciona que

La concepción de guía pedagógica es una alternativa para trabajar de forma más simplificada y participativa. Es decir, se puede abordar lo complejo que representa la realidad educativa, a través de una propuesta de enseñanza simplificada que le permita al maestro capacitarse y actualizarse para hacer frente a las dificultades que se presentan en el aula.

Competencia indagación científica

En el CNEB del Ministerio de Educación, mencionan:

Que se debe desarrollar en el estudiante la competencia 20, la cual indica que se debe enseñar a indagar mediante procesos didácticos para elaborar sus nuevos conocimientos, asociándolo con tareas auténticas para así construir y usar el conocimiento en contexto situado y real, también comunica que la indagación es un beneficio potencial para el desarrollo del aprendizaje (Taípe et., 2021. p. 166)

El estudiante debe aprender mediante el método científico y construir sus propios conocimientos ,partiendo de su contexto.

También se centra en la capacidad de investigar científicamente, es decir, enseñar el contenido del procedimiento científico; desde una perspectiva centrada en la investigación; el contenido permite a los estudiantes comprender el método científico; o desde una perspectiva que se centra en las estrategias de aprendizaje (Arana y Solís, 2021)

El autor sustenta que se trata de actividades estudiantiles en las que se desarrolla el conocimiento y la comprensión del pensamiento científico siguiendo una metodología docente que combina actividades como el trabajo práctico con la discusión y el descubrimiento de conceptos centrados en el educando (Garritz, 2010).

Habilidades indagatorias científicas en educación básica regular

Proceso indagatorio se concibe como una orientación que permite poner en movimiento una serie de pasos didácticos que conlleven a los educandos a desarrollar habilidades científicas para construir sus aprendizajes científicos, a partir de la relación con el mundo que lo rodea. (MINEDU, 2012). Ello implica que

Es una actividad que nos permite establecer relación con nuestro entorno para identificar problemas o fenómenos que se presentan, para ello debemos aplicar procesos didácticos; que nos permitan formular una pregunta de indagación, plantear hipótesis, diseñar estrategias, registrar datos, formular conclusiones y dar a conocer nuestros resultados, pero es muy importante revisar información que nos permita explicar de manera científica el nuevo conocimiento (MINEDU, 2016a, p. 7).

En conclusión, podemos afirmar que los educandos desarrollan la competencia indagación científica cuando son capaces de explicar un hecho o fenómeno que ocurre

en su entorno, motivados por el interés y la curiosidad indagatoria de dar solución o explicación al problema detectado en su entorno.

Indagación como Competencia del área de ciencias

La competencia indagación Científica se contempla en el CNEB, como la competencia número 20 que busca investigar para construir sus aprendizajes aparte de ser un enfoque, y es la primera competencia en el área de ciencia y tecnología, por ello nos basaremos en las orientaciones de esta área que nos aporta el Ministerio de Educación (MINEDU 2018)

Competencia: Indaga, mediante métodos científicos, para construir sus conocimientos

Esta competencia pretende que los educandos hagan ciencia comprendiendo conocimientos científicos y poniéndolos en práctica al responder cuestionamientos mediante interrogantes de problemas y hechos que se dan en el mundo natural, aplicando el método científico (Ministerio de Educación, 2017).

MINEDU (2017) menciona que:

Habilidades que favorecen alcanzar la competencia indagación científica

Problematiza situaciones

Es la capacidad que busca que el estudiante plante preguntas sobre acontecimientos que ocurren en la naturaleza, donde el problema le genere curiosidad e interés provocando la búsqueda de soluciones.

Diseña estrategias para hacer indagación

Conjunto de habilidades y destrezas que los educandos desarrollan para diseñar experiencias que le permita trabajar y comprobar o rechazar su presunción, para ello necesitamos que educadores y educandos diseñen estrategias y herramientas para obtener información que permitirán evidenciar la actividad indagatoria

Genera y registra datos e información

Viene hacer una condición que tiene el estudiante de realizar ensayos, repetirlos para asegurar los resultados, para ello deben diseñar instrumentos como tablas y figuras para registrar y organizar los datos que obtiene en los experimentos, de tal manera que permita examinarlos y comprenderlos para así deducir conclusiones.

Analiza datos o información

Es la capacidad que se tiene para examinar resultados alcanzados en la prueba, dar respuestas a los objetivos planteados, tomar decisiones y posteriormente ser contrastados con la posible respuesta a la cuestión de búsqueda y fundar conclusiones utilizando fuentes de información con respaldo científico.

La tarea de analizar resultados es el proceso de investigación, transformación y examen de resultados que permiten identificar estilos y modelos que revelan información importante y mejoran la eficacia del apoyo a las decisiones. Esta dimensión se basará en tres indicadores los cuales son: descifrar los resultados derivados de la investigación, coteja resultados con las suposiciones e información afín a la pregunta de indagación y producir conclusiones que validen o rechacen los supuestos (Álvarez, 2020).

Evalúa y comunica

Capacidad que permite que el estudiante argumente conclusiones de manera coherente con fundamento en los datos recogidos con el fin de construir y comunicar de forma clara y coherente los nuevos conocimientos, pero también señalar las limitaciones durante la investigación.

Aplicación del proceso de enseñanza de las ciencias

Enseñar ciencias en aula ha sido siempre un reto. Según (Mora, 1997) sugiere que es necesario despertar el interés científico, desarraigando los modelos tradicionales que se aplicaban a la hora de enseñar ciencias. Es necesario tomar en cuenta los saberes previos de los estudiantes, el entorno donde se desarrollaban los hechos o fenómenos naturales, donde el estudiante observe que la ciencia no es un suceso acabado, estático, por el contrario, es dinámico. De lo contrario seguiremos negando que los estudiantes logren aprendizajes significativos.

La investigación científica para el aprendizaje de las ciencias

Ruiz (2007) refiere:

Pretende involucrar al educando a trabajar como científico, partiendo de analizar su contexto, valorando sus saberes previos, donde observe hechos y fenómenos que suceden y que afectan su entorno; para a partir de allí proponer alternativas de solución, pero, desde

un punto de vista científico. (p 52)

El docente se convierte en un guía, un acompañante del estudiante durante el proceso de enseñanza aprendizaje con la finalidad formar estudiantes reflexivos capaces de responder a los problemas de su entorno, para que su aprendizaje sea significativo.

Aprendizaje de la ciencia con Indagación

Señala (Rosa, 2019) aprender ciencia no debe estar reducido a la mera transmisión-recepción de contenidos, muchas veces fuera del contexto real del estudiante, lo cual hace que no vean su aplicabilidad e importancia, por lo tanto se deduce que el estudiante aprende ciencia y aprende hacer ciencia cuando los contenidos son contextualizados a su realidad, por considerarse que esta es un recurso didáctico que permite enlazar los contenidos con los conocimientos previos del estudiante; por lo tanto la tarea del docente debe partir de proponer a los estudiantes actividades que despierte el interés y curiosidad, que los motive a observar su realidad y a plantear problemas, a realizar experimentos para dar respuestas y proponer soluciones a un determinado problema, de lo contrario el estudiante solo estará memorizando información que no le será útil en el proceso de aprendizaje. Así mismo proponer el trabajo en equipo, donde el maestro sea una fortaleza al trabajo indagatorio.

La investigación en las clases

Es un proceso confuso y variado (Camacho et al, 2008) este tema siempre ha causado polémica entre diversos autores, por lo que para muchos resulta confuso y hasta complicado poder desarrollar la competencia indaga desde el aula. También; Olson y Louks (2000) sostiene que el termino indagación hace referencia a dos acepciones diferentes. Por un lado toma en cuenta las capacidades que tienen los estudiantes para realizar indagación científica aplicando el método científico para resolver problemas y por otro lado considera la didáctica a tener en cuenta para el procedimiento cuando se desarrolló la interacción docente – estudiante en el salón de clase con el propósito de fomentar la importancia del conocimiento a través de la indagación, es decir la indagación se puede plantear como objetivo de aprendizaje, el mismo

que en la práctica docente constituye el objetivo de enseñanza y como modelo didáctico.

Hace más de un siglo que se viene exhortando hacer indagación (Dewey, 1910) la indagación debe estar presente en currículo de ciencias, como un instrumento que forje el pensamiento científico, desarraigando la idea que enseñar ciencia es brindar un cúmulo de conocimientos, dejando de lado el desarrollo de habilidades científicas, (Crujeiras et al, 2013) considera indagación como un espacio relevante en el proceso de enseñanza aprendizaje de la ciencia, porque permite que los estudiantes combinen los conocimientos teorías con sus capacidades científicas para dar solución a los, mismos, (Ferrés y Marbá, 2017) asevera que trabajar la capacidad de indagación va a permitir desarrollar la competencia científica.

Concepto de Indagación

La indagación se puede concebir como:

Acción multidisciplinaria que implica aplicar el método científico, recopilar información de diversas fuentes, diseñar estrategias, reunir materiales y herramientas para llevar a cabo la indagación y finalmente explicar un hecho o fenómeno científicamente. (*National Science Education Standards*, 1996. p.23)

Uzcátegui y Betancourt (2013) asevera que la investigación genera destreza de instrucción y conocimientos, a partir de una situación real, contextualizada, lo cual suscita en los estudiantes la curiosidad y el interés de investigar a partir de la aplicación de estrategias científicas para fundamentar sus conocimientos.

Relevancia de la indagación en aprendizaje de la ciencia

Desarrollar la competencia científica en los estudiantes, es necesarios brindarles libertad para que estos especulen de manera metódica y ordena, que formulen preguntas de indagación, así como indaguen, aplicando estrategias didácticas y realicen propuestas para dar soluciones razonablemente a una situación problemática. Justamente la indagación requiere que el estudiante sea el centro de atención, se tomen en cuentas sus conocimientos previos y se promueva el trabajo colaborativo entre compañeros.

Para (Escalante, 2012) este procedimiento se debe desarrollar en un ambiente que académico, de interacción y en armonía con su medio.

Asegurando:

- El progreso de la habilidad Indagatoria, considerando todas sus capacidades que pertenecen a esta competencia
- Promover la libertad
- Guiar la actividad pedagógica del maestro para lograr mejores resultados en los aprendizajes de las ciencias
- Despertar el interés y la curiosidad por explicar científicamente un hecho o fenómeno o dar respuesta a una situación problemática.

Niveles de Indagación

La indagación presenta una clasificación, según sean las actividades experimentales que diseñe el maestro para llevarlas y ponerlas en práctica en el aula dependiendo de la iniciativa que presenten los estudiantes, como la dinámica y participación de los maestros. (Banchi y Bell, 2008)

Los autores citados anteriormente, consideran cuatro niveles de indagación, los cuales se describen a continuación.

Indagación estructurada. Este es un tipo de investigación que los maestros implementan en el aula, es el más común cuando se trata de estudiantes que están en un inicio, ellos se convierten en un instructor para acompañarlos durante su proceso, es decir los conducen paso a paso, cuyo fin es que el estudiante desarrolle progresivamente las habilidades (Bell et al, 2005)

Indagación semi estructurada. Es un tipo de indagación donde se le

otorga un margen de libertad al estudiante para que él realice tareas que el maestro le asigna, pero este no se aparta del todo, les provee la pregunta a indagar, las estrategias y procesos; como un punto de partida para que el estudiante se habitúe al trabajo indagatorio (Sterling et al, 2007)

Indagación guiada. Para llegar a este tipo de indagación es necesario que el estudiante haya pasado por los niveles anteriores, es decir esté capacitado para, a partir de una interrogante de indagación que se proponga, ellos apliquen estrategias, procedimientos y concluyan dando a conocer sus resultados, lograr estos resultados en los estudiantes es de manera progresivo (Banchi y Bell, 2008).

De esta manera:

El docente se convierte en un guía del estudiante durante su proceso de indagación.

Finalmente, el estudiante asume el reto de llevar a cabo la indagación, “en la que el profesorado proporciona a los estudiantes un problema a resolver, pero les da autonomía para escoger el método y procedimiento de investigación” (Gonzales y Crujerias, 2017. p. 126).

Estudiantes autónomos que diseñan sus estrategias y procedimientos a emplear para llevar a cabo la indagación.

Indagación abierta.

Este tipo de indagación, según (Gonzales y Crujerias, 2017) sostienen que “los estudiantes tienen total independencia para desarrollar sus propias preguntas y diseñar sus propias investigaciones” (p. 126).

Los estudiantes demuestran dominio de las capacidades de indagación, manifiestan mayor autonomía y construyen sus propios conocimientos científicos.

II. Metodología de la investigación

2.1. Diseño de contrastación de hipótesis

El enfoque de la presente investigación fue cuantitativo, nivel descriptivo-propositivo, diseño no experimental transversal

Según (Sánchez et al, 2018) comenta que

Son saberes que fundamentan sus resultados en se basan en los cálculos numéricos. Las indagaciones que se desarrollan bajo este enfoque buscan responder a la pregunta de indagación y contrastar las hipótesis utilizando la técnica de recolección y estudio datos, para ello se apoyan de la estadística para obtener resultados confiables que les reflejen el comportamiento de una población seleccionada (p. 59)

La estrategia de una indagación cuantitativa se centra en cuantificar, o medir numéricamente la recolección y el estudio de datos, recurriendo a la estadística para obtener exactitud en el comportamiento de una población

El nivel de la investigación será descriptivo-propositivo, según (Sánchez et al, 2018) , indica que “el nivel de investigación que lleva a describir el estado actual o presente de las características más importantes del fenómeno que se va a estudiar y plantear una serie de posibles soluciones” (p.66).Se dice que la investigación es descriptiva cuando narra la situación acerca del estado actual del problema y

propositiva cuando se realizará una propuesta en base a la problemática descrita para superar las deficiencias o problemática identificada.

El diseño de la investigación será no experimental debido a que Álvarez (2020) indica que “Se mide una sola vez las variables y con esa información se realiza el análisis; se miden las características de uno o más grupos de unidades en un momento específico, sin evaluar la evolución de esas unidades” (p. 4).

2.2. Población y muestra:

La población está integrada por educandos del cuarto grado de educación básica Regular de la Institución Educativa “Ignacio Escudero”, Sullana, Piura, el cual estuvo relacionada por diversas secciones, siendo un total de 98 educandos. El muestreo que se aplicó fue intencional

La población desde la perspectiva de (Ñaupas et al, 2018) es “como el total de las unidades de estudio, que contienen las características requeridas, para ser consideradas como tales, estas unidades pueden ser personas, objetos, conglomerados, hechos o fenómenos, que presentan las características requeridas para la investigación” (p. 246). Población es el universo o conjunto de personas que reúnen las características requeridas y de las cuales se desea conocer algo en una investigación.

Se conoce como muestra a una porción significativa representativo y determinada que se obtiene de alguna característica significativa de la población (Arias, 2006 - Soriano, 2013) “A partir de la población cuantificada para una investigación, se determina la muestra, cuando no es posible medir cada una de las entidades de población; esta muestra, se considera, es representativa de la población” (Tamayo,

2003. p. 176) La muestra una parte representativa de la población con la que se lleva a cabo la investigación.

Para determinar la muestra se puede hacer mediante tres procedimientos 1 se toma en cuenta el tamaño de la población, 2 capacidad de un subconjunto de presentar iguales características a las de la población y 3 brinda una idea hasta donde la muestra se aleja del valor real que si se trabajara con la población. (Tamayo, 2003, p. 180).

Cuando se selecciona una muestra poco significativa, no representa las características de la población. (Salkind, 1999) Una muestra representativa de la población el riesgo al error es menor y mejores serán los resultados (Salkind, 1999).

Cuando más representativa es el grupo, menor es el error de estimación y más confiables sus resultados.

Seleccionar la muestra es una actividad que requiere tomar en cuenta los errores que se pueden dar como es (a) error sistemático, y (b) errores de muestreo (Tamayo, 2003).

2.3. Técnicas, instrumentos, equipos y materiales

La recolección de datos

Técnica de recolección se realiza a partir de instrumentos diseñados previamente existen varios instrumentos como el cuestionario los cuales permiten recoger información relevante.

Técnica

Encuesta

La encuesta es una estrategia muy utilizada en el ámbito de la investigación científica., aunque en un primer momento estuvo dirigida a las ciencias sociales Se cree

que todas las personas por lo menos una vez han participado en una encuesta (López & Fachelli, 2016)

Instrumento

Cuestionario

El instrumento será el cuestionario, Arias (2020) plantea que “consiste en un conjunto de preguntas presentadas y enumeradas en una tabla y una serie de posibles respuestas que el encuestado debe responder” (p. 21). Cuestionario consiste en un conjunto de preguntas ordenadas que la persona debe responder de acuerdo a las posibles respuestas establecidas.

Medios y materiales

La encuesta presencial es la forma más práctica, solo se requiere a quien aplica la encuesta y el material impreso. Cuando su aplicación es virtual, es necesario seguir un procedimiento. Según Arias (2020, p.20)

La entrevista se puede aplicar de dos formas, de manera presencial o de forma virtual; presencial solo requiere como medio al investigador, la encuesta plasmada en un papel y el lapicero.

III. Resultados Y Propuesta

3.1. Resultados obtenidos con relación a objetivos general y específicos

Los resultados se dan de acuerdo a los objetivos específicos planteados

Primer objetivo

Diagnosticar los factores que desarrollan la competencia Indagación Científica, en estudiantes del Cuarto Grado de Educación Secundaria, Institución Educativa “Ignacio Escudero”, Sullana, Piura.

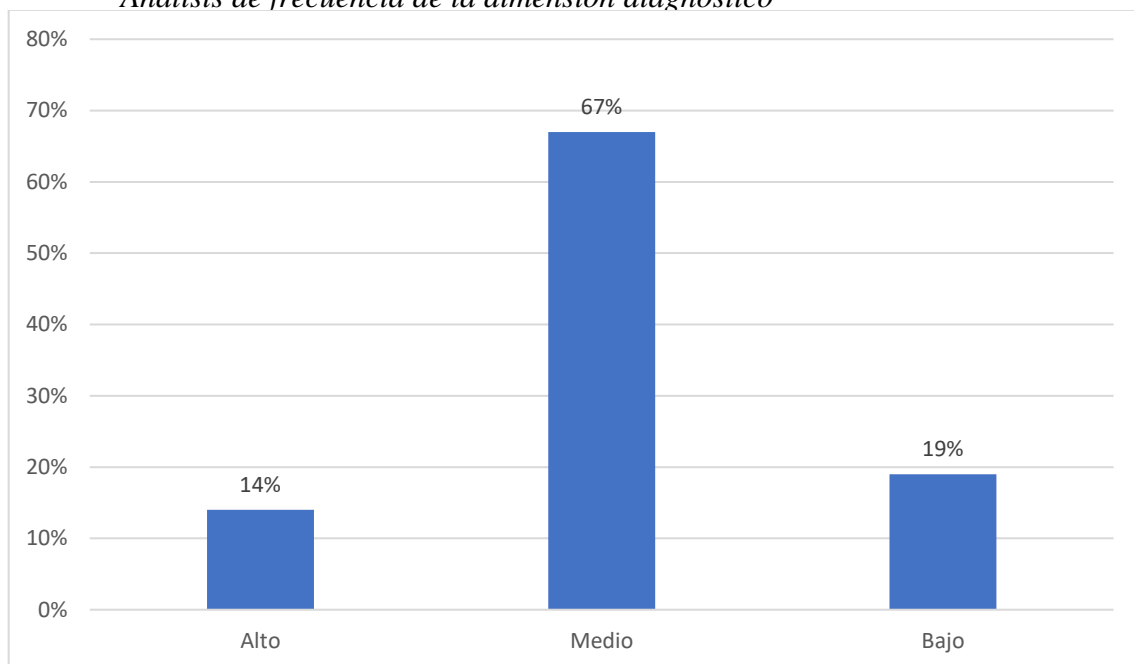
Tabla 1

Análisis de frecuencia de la dimensión diagnóstico

Calificación	F.	%
Alto	11	14%
Medio	53	67%
Bajo	15	19%
Total	79	100%

Figura 1

Análisis de frecuencia de la dimensión diagnóstico



En la tabla y figura 1 se observó sobre la dimensión diagnóstico que el 67%(53) de estudiantes consideran que los docentes manejan de manera no adecuada las nuevas tendencias de enseñanza y sus estrategias didácticas, el 14 % (11) de estudiantes considero un nivel alto estos docentes manejan la enseñanza y estrategias y la didáctica de mejora y un 19 %(15) estudiantes considero que los docentes están en un nivel bajo.

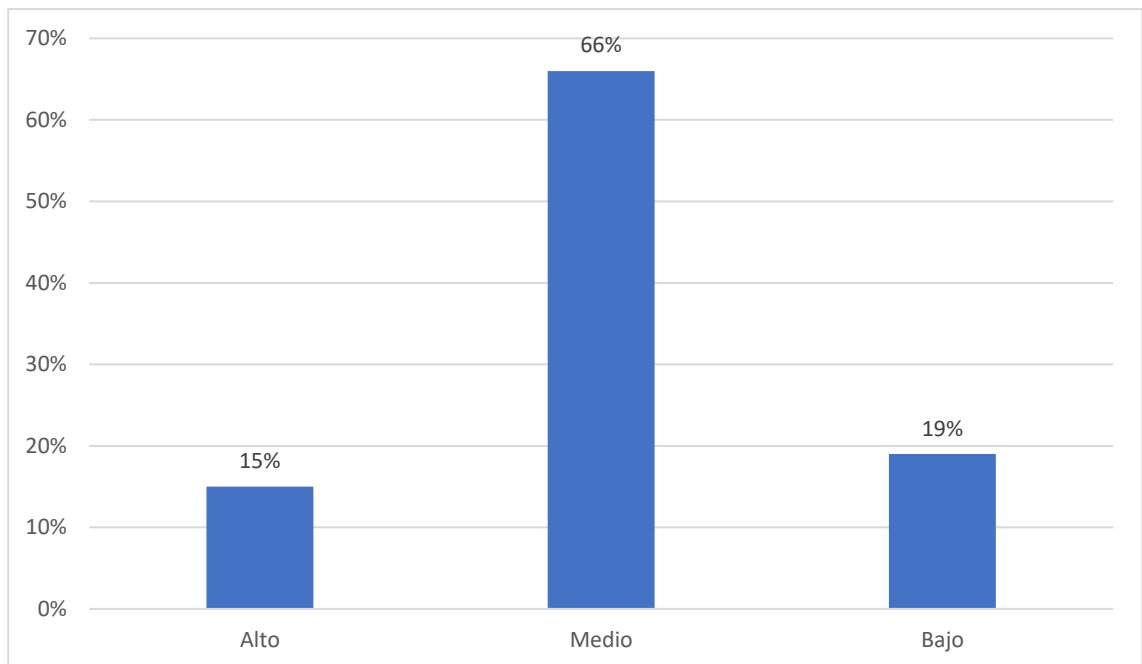
Tabla 2

Análisis de frecuencia de la dimensión fundamentación.

Calificación	F	%
Alto	12	
Medio	52	66%
Bajo	15	19%
Total	79	100%

Figura 15

Análisis de frecuencia de la dimensión fundamentación



En la tabla y figura 2 se observó sobre la dimensión fundamentación que el 66%(52) de estudiantes consideran a los docentes en un nivel medio, porque señalan que las clases que presentan no suelen tener principios pedagógicos, además rara vez suele presentar coherencia en sus clases y además dichas clases no favorecen a incrementar su autoestima, el 15% (12) de estudiantes considero un nivel alto porque las clases de los docentes tienen principios pedagógicos, presentar coherencia y además dichas clases incrementan su autoestima y un 19%(15) estudiantes considero que los docentes están en un nivel bajo.

Segundo Objetivo

Fundamentar teóricamente la propuesta con la teoría socioformativa y enfoque pedagógico de la indagación científica.

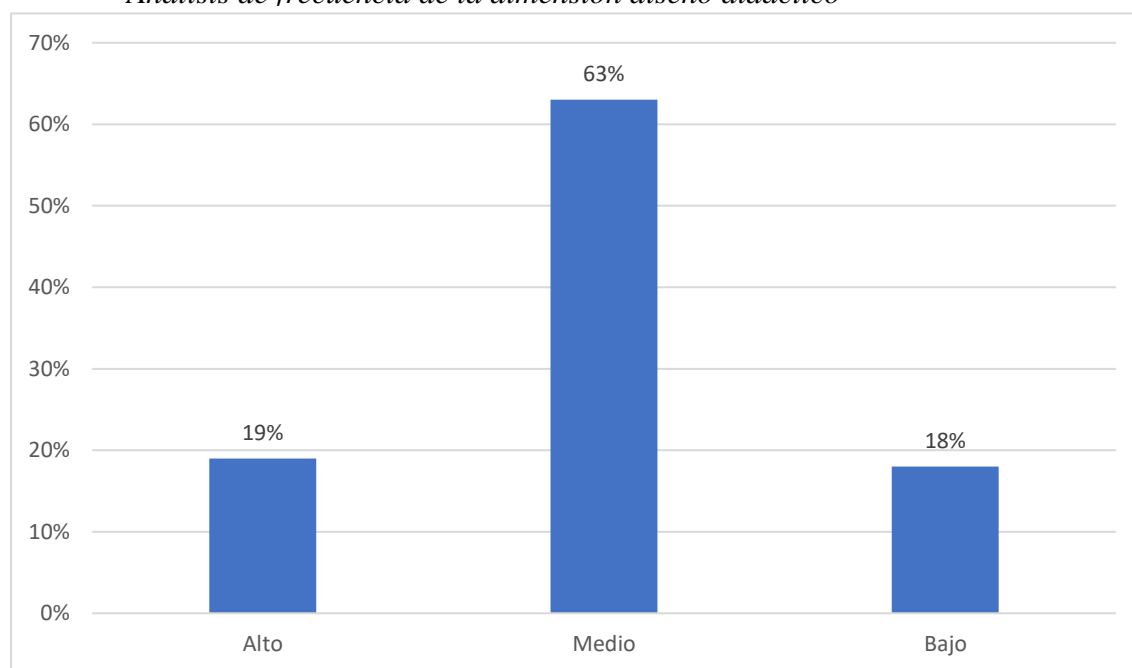
Tabla 3

Análisis de frecuencia de la dimensión diseño didáctico.

Calificación	F.	%
Alto	15	19%
Medio	50	63%
Bajo	14	18%
Total	79	100%

Figura 29

Análisis de frecuencia de la dimensión diseño didáctico



Nota. Elaboración propia

Las consecuencias observadas en la tabla y grafico 3 sobre la dimensión diagnóstico demuestran que el 63%(50) de estudiantes consideran que los docentes se encuentran en un nivel medio, debido que en los estudiantes la capacidad de relacionar argumentos, y resúmenes está en proceso , el 19% (15) de estudiantes consideran en un nivel alto en los docentes , han desarrollado en los ellos la capacidad de relacionar argumentos, y resúmenes y planifican sus cursos y 18%(14) de estudiantes consideran que los docentes se encuentra en un nivel bajo.

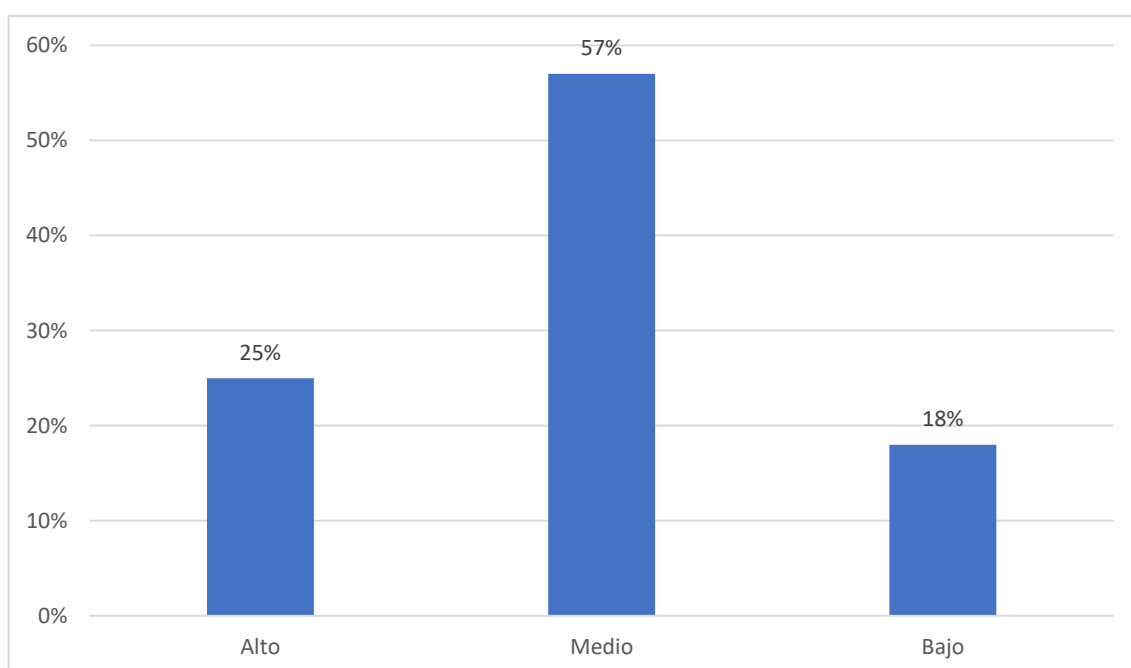
Tabla 4

Análisis de frecuencia de la dimensión evaluación.

Calificación	F.	%
Alto	20	25%
Medio	45	57%
Bajo	14	18%
Total	79	100%

Figura 43

Análisis de frecuencia de la dimensión evaluación



En la tabla y figura 4 se observó, la dimensión evaluación, el 57% (45) los estudiantes consideran a los docentes en un nivel medio, porque ellos todavía están en proceso de desarrollo de habilidades para la resolver problemas y la técnica para planificar, el 25% (20) de estudiantes en el nivel es alto, desarrollaron la capacidad de resolver problemas y el 18% (14) de estudiantes considero, a los docentes en un nivel bajo.

Tercer Objetivo

Diseñar un modelo didáctico situado para desarrollar la competencia Indagación

Científica, en estudiantes del Cuarto Grado de Educación Secundaria, Institución

Educativa “Ignacio Escudero”, Sullana, Piura.

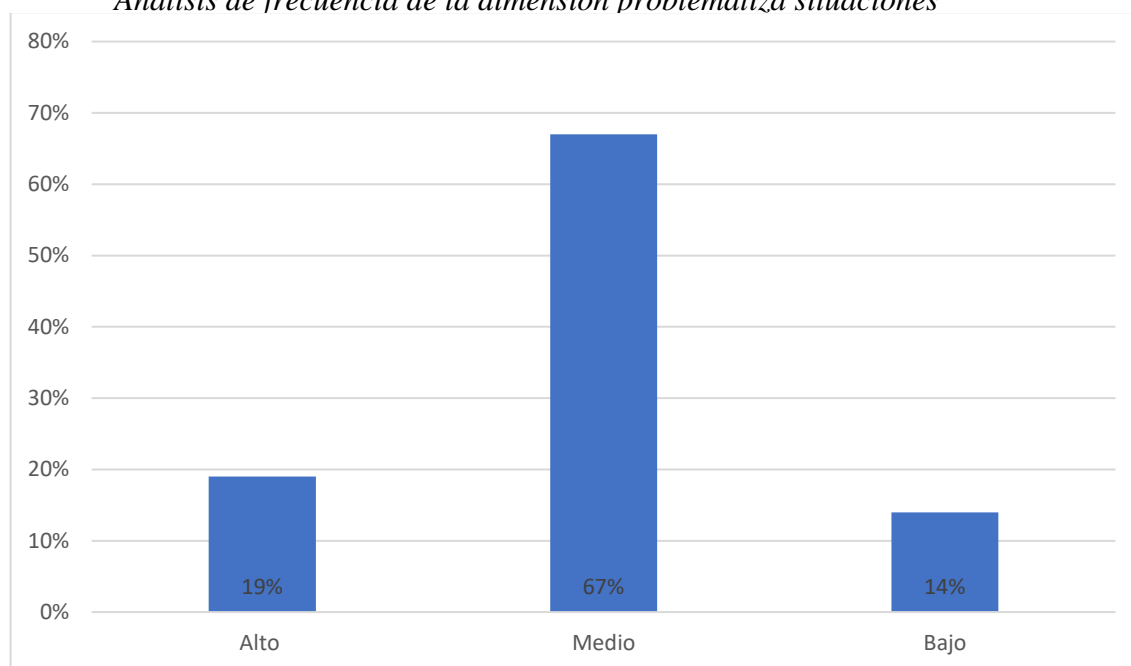
Tabla 5

Análisis de frecuencia de la dimensión problematiza situaciones.

Calificación	F	%
Alto	15	19%
Medio	53	67%
Bajo	11	14%
Total	79	100%

Figura 57

Análisis de frecuencia de la dimensión problematiza situaciones



En la tabla y figura 5 se observó, la dimensión problematiza situaciones , el 67%(53) de estudiantes están un nivel medio, plantea preguntas sobre hechos y fenómenos naturales, e interpreta situaciones y formular hipótesis no muy convincentes

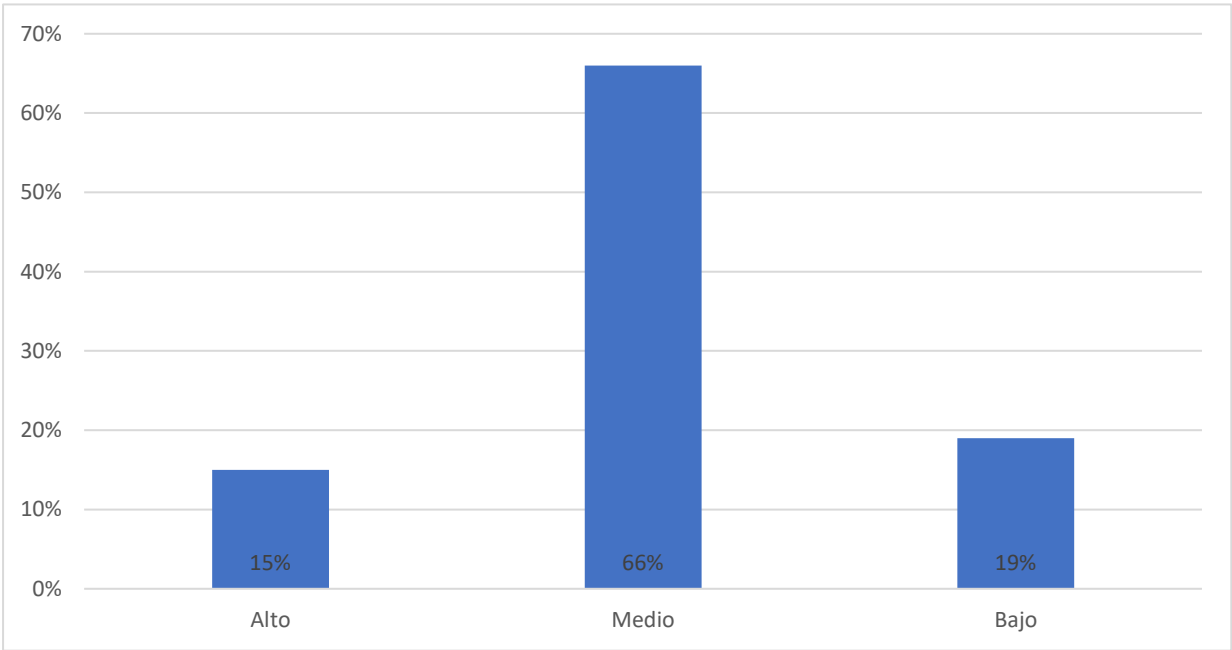
19% (15) de estudiantes se encuentran en un nivel alto, esboza interrogantes sobre situaciones naturales que ocurren en su entorno, dilucida realidades y enuncia hipótesis en forma correcta y convincente y el 14%(11) de los estudiantes están en un nivel bajo.

Tabla 6 *Análisis de frecuencia de la dimensión diseña estrategias*

Calificación	F	%
Alto	12	15%
Medio	52	66%
Bajo	15	19%
Total	79	100%

Figura 71

Análisis de frecuencia de la dimensión diseña estrategias



Según datos recibidos en la tabla y figura 6 ,la dimensión diseña estrategias demuestra que el 66%(52) de estudiantes se encuentra en un nivel medio al momento de proponer actividades asociadas a trazar un proceso, escoger materiales y herramientas , considerar medidas de seguridad , así como seleccionar información que les permita validar las suposiciones plantadas, lo hacen en forma no muy adecuada , el 15% (12) de estudiantes están en un nivel alto porque propone correctamente

actividades asociadas a un procedimiento y selecciona materiales, instrumentos e información para comprobar o refutar las hipótesis y el 19%(15) indica que el nivel es bajo.

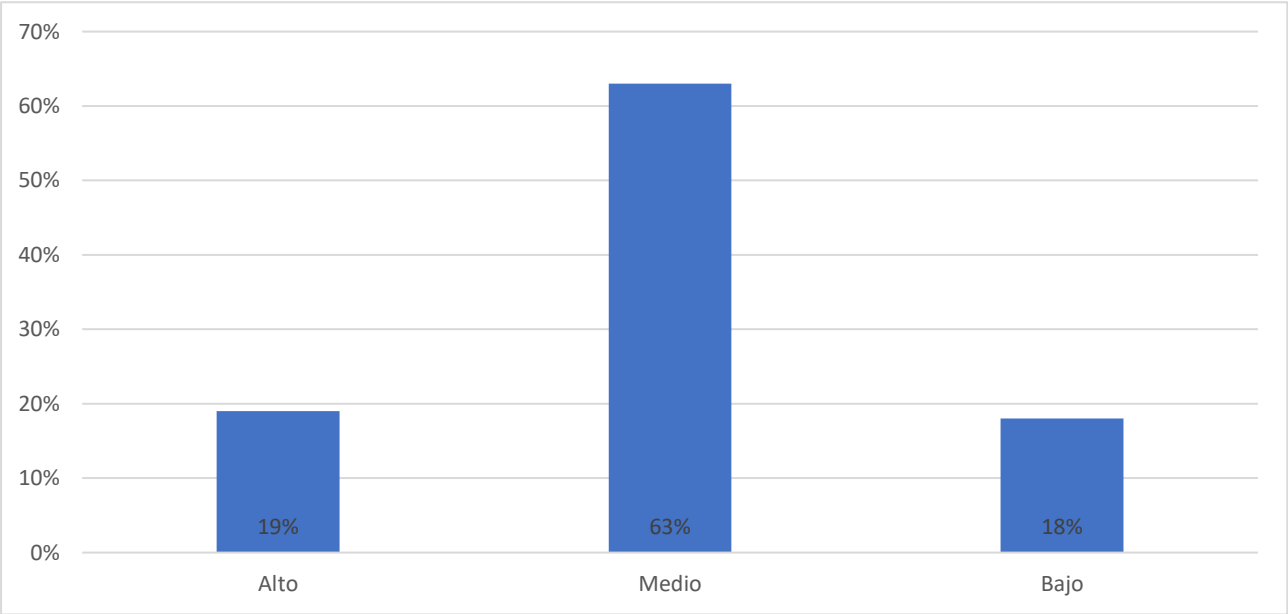
Tabla 7

Análisis de frecuencia de la dimensión genera y registra datos o información

Calificación	Frec.	%
Alto	15	19%
Medio	50	63%
Bajo	14	18%
Total	79	100%

Figura 85

Análisis de frecuencia de la dimensión genera y registra datos o información



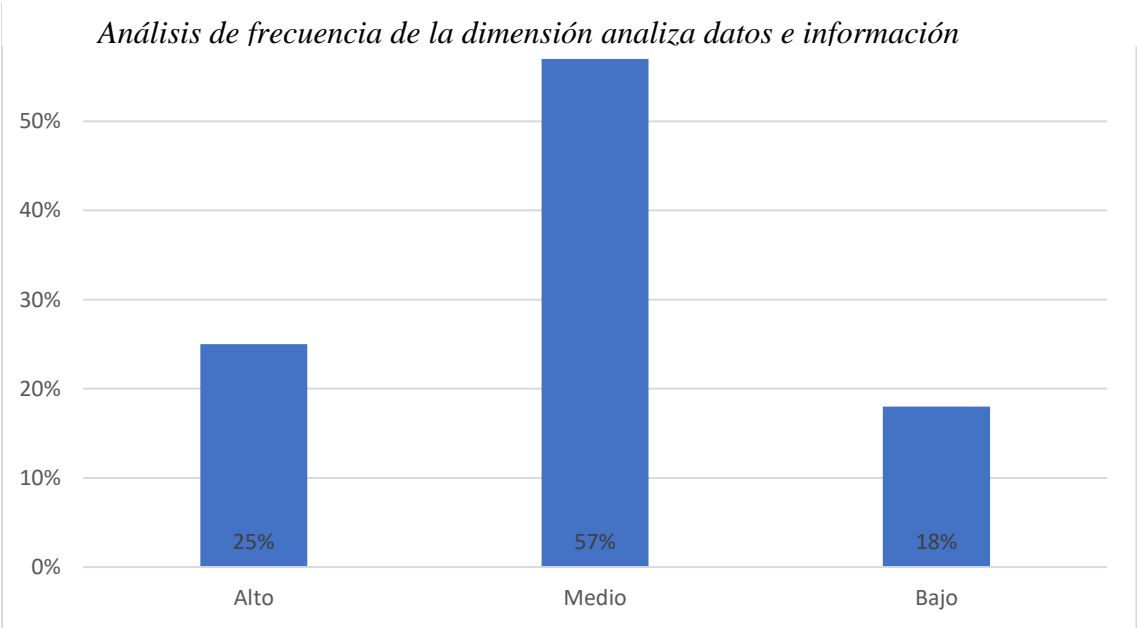
De acuerdo a lo observado en la tabla y figura 7, la dimensión genera y registra datos o información demuestra el 63%(50) estudiantes se sitúan en un estándar medio al momento de recoger, ordenar y registrar información en relación de las variables y utilizar herramientas y variadas técnicas que admitan evidenciar o rebatir hipótesis, están en proceso de lograrlo, el 19% (15) de estudiantes indican que se

encuentra en un estándar alto porque si realizan todos los procesos, utilizan herramientas para demostrar que si lo hacen en forma correcta y adecuada y el 18%(14) de estudiantes se consideran en un estándar bajo.

Tabla 8 *Análisis de frecuencia de la dimensión analiza datos e información*

Calificación	F	%
Alto	20	25%
Medio	45	57%
Bajo	14	18%
Total	79	100%

Figura 99



En la tabla y figura 8 se observó , la dimensión analiza datos e información que el 57%(45) de estudiantes están en un nivel medio, al momento que procesan los datos recogidos producto de la indagación y los comparan con los supuestos y la interrogante de indagación , así como cuando construyen conclusiones que validan o refutan los supuestos planteados, están en proceso el 25%(20) indica que es alto porque , al momento que procesan los datos recogidos producto de la indagación y los comparan con los supuestos y la interrogante de indagación , así como cuando construyen

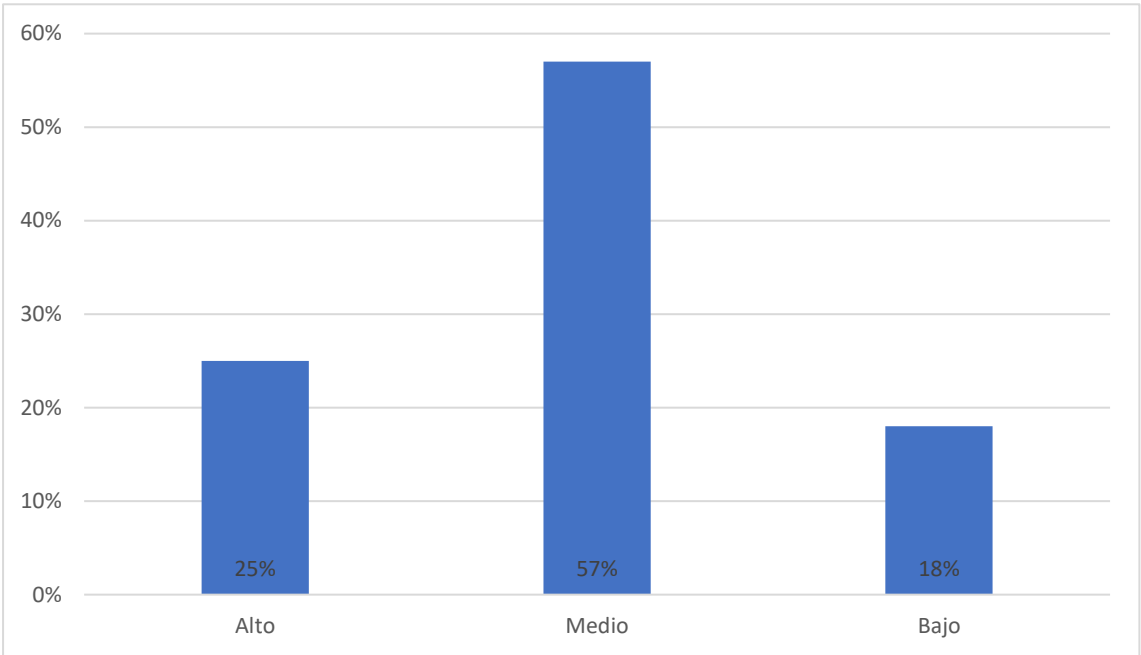
conclusiones que validan o refutan los supuestos planteados, lo hacen de manera correcta y pertinente por último, el 18% (14) de estudiantes indica que el nivel es bajo.

Tabla 9 *Análisis de frecuencia de la dimensión evalúa, comunica el proceso y resultados*

Calificación	F.	%
Alto	20	25%
Medio	45	57%
Bajo	14	18%
Total	79	100%

Figura 110

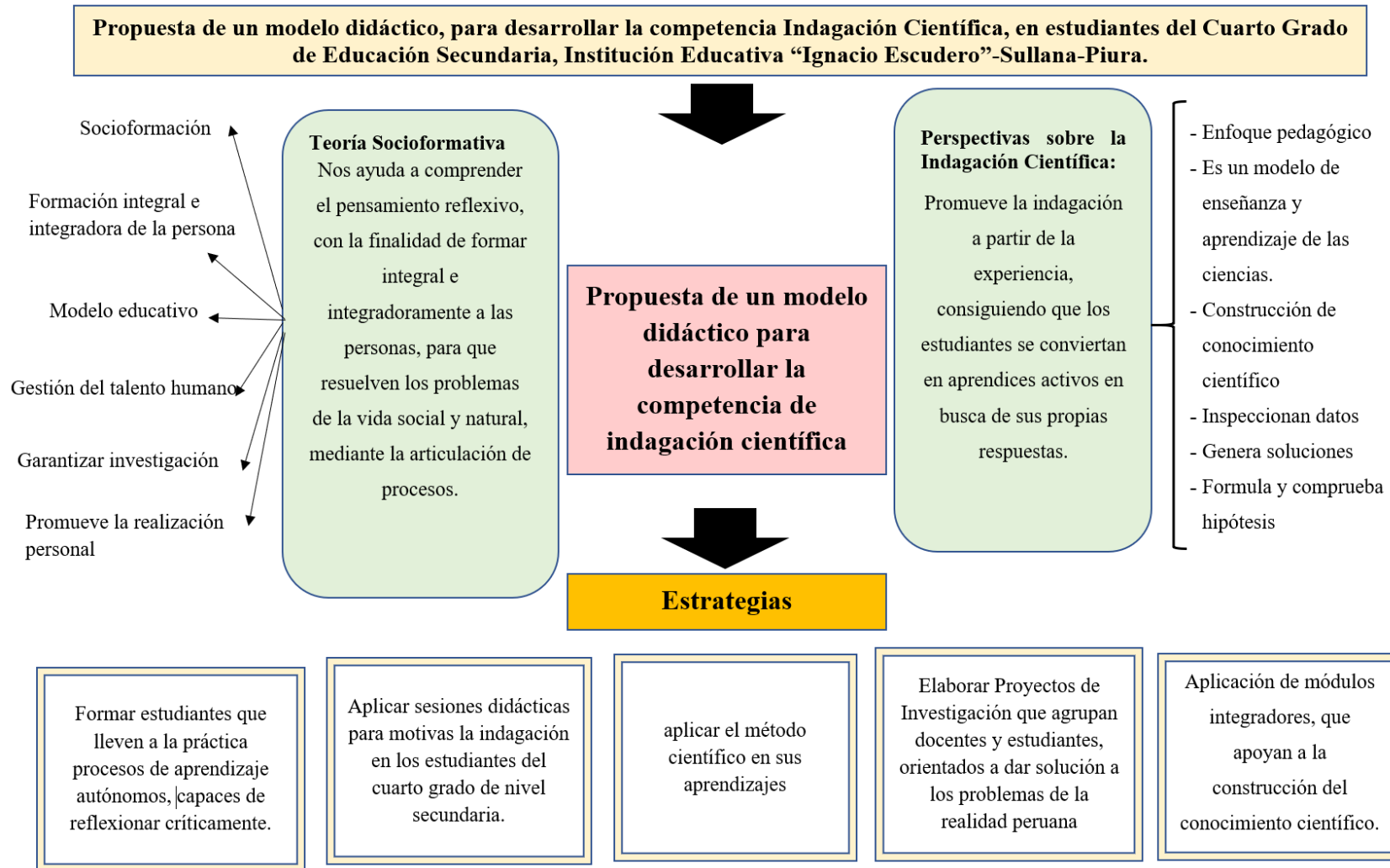
Análisis de frecuencia de la dimensión evalúa, comunica el proceso y resultados



En la tabla y figura 9 se observó ,la dimensión evalúa, comunica el proceso y resultados que el 57%(45) de estudiantes se encuentran en un nivel medio cuando identifica dificultades técnicas, reflexiona sobre respuestas alcanzadas y comunica resultados en forma de producción científica,están en proceso , el 25 % (20) de estudiantes indica que el nivel es alto es alto porque identifican dificultades técnicas, reflexionan sobre respuestas alcanzadas y comunican resultados en forma de producción científica ,en forma precisa y coherente el 18%(14) indica que el nivel es bajo.

3.2. Modelo teórico de la propuesta

Tabla 10 *Modelo teórico de la propuesta*



Modelo Didáctico Situado, para desarrollar la competencia Indagación Científica, en estudiantes del Cuarto Grado de Educación Secundaria, Institución Educativa “Ignacio Escudero”-Sullana-Piura.

Título:

Modelo Didáctico Situado, para desarrollar la competencia Indagación Científica, en estudiantes del Cuarto Grado de Educación Secundaria, Institución Educativa “Ignacio Escudero”-Sullana-Piura.

Responsable:

Lic. María Nelly Torres Flores

Fundamentación:

En base a la investigación se considera que los estudiantes de la institución educativa **“IGNACIO ESCUDERO”** desarrollen la competencia de indagación científica, de tal manera que formen aprendizajes y habilidades para su cambio y mejora individual con el objetivo que pueda contribuir en el desarrollo de la sociedad. La finalidad de formar integralmente a las personas, para que resuelven problemas de la vida social y natural, mediante la articulación de procesos tiene como fin, formar personas dinámicas y, multiculturales, de acuerdo a los cambios tecnológicos y organizacionales.

La propuesta tiene como finalidad la realización de actividades cognitivas y de investigación dentro y fuera del aula, teniendo en cuenta la secuencia o proceso, como estrategia didáctica para la enseñanza; intenta identificar, interpretar, argumentar y resolver problemas en diferentes contextos, con aplicabilidad, continuidad, desarrollo y compromiso moral, desarrollado y claramente implementado, como , saber convivir, saber hacer , saber construir y fortalecer las estructuras sociales para promover el logro personal. De esta manera, se consigue que el estudiante, paulatinamente, adquiriera la actitud favorable hacia

un desarrollo autónomo brindándole en su formación, competencias suficientes que contribuyan al progreso y desarrollo de su comunidad.

La indagación científica es una práctica innovadora, es la base que contribuye al crecimiento personal y profesional del estudiante, de tal manera que se logre constituir seres pensantes, que cuestionan, investigadores, ciudadanos responsables, que muestran compromiso y empatía con el mundo que los rodea, basado en experiencias actuales y reales del estudiante. Identifica algún problema a partir de la experiencia, inspecciona datos y generara soluciones, formula y comprueba hipótesis son los procesos que acompañan a la construcción de su propio aprendizaje científico de esta manera los estudiantes se convierten en aprendices activos en busca de sus propias respuestas Los docentes son facilitadores ,guían la creación de conocimiento mediante la realización de actividades específicas que incluyen el desarrollo de diversas habilidades relevantes para el trabajo científico.

Objetivos:

Objetivo general:

Diseñar el Modelo Didáctico Situado, para desarrollar la competencia Indagación Científica, en estudiantes del cuarto grado de educación secundaria, I.E. “Ignacio Escudero”-Sullana-Piura.

Objetivos específicos:

Se derivan del propósito general, las metas específicas siguientes:

Identificar las características del desarrollo de la competencia indagación científica de los educandos del Cuarto Grado de Educación Secundaria, de la Institución Educativa “Ignacio Escudero”-Sullana-Piura, mediante un test de indagación científica.

Organizar la fundamentación teórico científica del estudio, mediante consulta y sistematización de teorías y enfoques rigurosos.

Elaborar, el Modelo Didáctico Situado, mediante interrelación sistémica de componentes como: diagnóstico, fundamentación, diseño didácticos y evaluación.

Justificación:

La propuesta, son actividades planificadas por el investigador que buscan crear mejoras significativas en el proceso de aprendizaje, mostrando un comportamiento propicio, autónomo y original hacia el trabajo científico, pues se evidencia un bajo nivel de pensamiento crítico y una baja actitud investigativa.

La aplicación de sesiones didácticas para fortalecer la indagación en los estudiantes es un procedimiento estructurado que ayuda a fortalecer la iniciativa de búsqueda e indagación de nuevos conocimientos, para aplicarlo en la solución de problemas de nuestra vida diaria. Los procesos didácticos constituyen uno de los procesos de elección que debemos aplicar en cada una de nuestra sesión, garantizando así una óptima actitud investigativa.

Una vez aplicada cada sesión podremos elaborar plan de indagación en la que educandos y educadores, están comprometidos a proponer alternativas de solución a las dificultades del ambiente. De esta manera son capaces de demostrar y reflexionar en relación a las carencias investigativas y la intervención de enfoques pedagógicos que se orienten a la aplicación de módulos integradores, que aportan a la construcción del conocimiento científico del estudiante.

Metodología

La propuesta tiene el objetivo de fortalecer la actitud investigativa en relación al desarrollo de la indagación. Así, el colegio pueda aplicar estrategias metodológicas creativas e innovadoras, que se oriente a disminuir las dificultades en su proceso de indagación, consiguiendo seleccionar y clasificar la información que le es relevante para desarrollar habilidades de indagación

Para implementar la propuesta, se ha diseñado tres sesiones específicas relacionadas con la competencia de indagación. Dado el alcance de esta competencia y la variedad de habilidades que implica, se ha dividido estas sesiones en tres partes. Esto facilitará el desarrollo de las habilidades de investigación de los estudiantes al fomentar la formulación de problemas en un contexto concreto y permitir la aplicación de enfoques didácticos pertinentes a esta competencia.

IV.- Discusión

El trabajo de indagación que se presenta se propuso como meta general, proponer un modelo didáctico situado para desarrollar las habilidades indagatorias a nivel científico, en escolares del Cuarto Grado del nivel secundario, de una escuela pública “Ignacio Escudero”, Sullana, Piura. Con lo cual se verifica la hipótesis de investigación planteada. esto se fundamenta en trabajo realizado por Mayorga y Madrid (2010) expresa que “el modelo didáctico situado presenta esquemas de la diversidad de acciones, técnicas y medios utilizados por los educadores, los más significativos son los motores que permiten la evolución de la ciencia, representada por los paradigmas vigentes en cada época”. Así mismo Romero y Bandera (2019) en su trabajo titulado “Proyectos de indagación científica en estudiantes de 4° de secundaria de Liceo de Uruguay”. Sostiene, cuando se desarrollan actividades utilizando proyectos que inducen a la indagación, los resultados son positivos porque se trabaja en equipos dejando de lado las diferencias, motivando la integración o inclusión entre los educandos.

Al ser el diagnóstico de la competencia indagatoria en los estudiantes de la I. E. Ignacio Escudero, se observó que el nivel en la dimensión diagnóstica que el 67%(53) de estudiantes consideran que los docentes manejan las nuevas tendencias de enseñanza y sus estrategias didácticas en una forma no adecuada. Esto se relaciona con lo que sostiene Mora (1997) sugiere que es necesario despertar el interés científico, desarraigando los modelos tradicionales que se aplicaban a la hora de enseñar ciencias. Es necesario tomar en cuenta los saberes previos de los estudiantes, el entorno donde se desarrollaban los hechos o fenómenos naturales, donde el estudiante observe que la ciencia no es un suceso acabado, estático, por el contrario, es dinámico. De lo contrario seguiremos negando que los estudiantes logren aprendizajes significativos. A la dimensión fundamentación en la tabla 2, el 66% (52) de

estudiantes manifestaron que los docentes no suelen tener principios pedagógicos, coherencia en sus clases y además no favorecen a incrementar su autoestima. Esto guarda coherencia con lo que sostiene Olson y Loucks-Horsley (2000) el termino indagación hace referencia a dos acepciones diferentes. Por un lado toma en cuenta las capacidades que tienen los estudiantes para realizar indagación científica aplicando el método científico para resolver problemas y por otro lado considera la didáctica a tener en cuenta para el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula con el fin de fomentar la importancia del conocimiento a través de la indagación , es decir la indagación se puede plantear como objetivo de aprendizaje, el mismo que en la práctica docente constituye el objetivo de enseñanza y como como modelo didáctico.

La Fundamentación teóricamente de la propuesta con la teoría socioformativa y enfoque pedagógico de la investigación científica. Las consecuencias emanadas en la tabla y grafico 3 sobre la dimensión diagnóstico demuestran que el 63% (50) de estudiantes consideran que los docentes se encuentran en un nivel medio, debido que aún no han desarrollado adecuadamente en los estudiantes la capacidad de relacionar argumentos, y de realizar resúmenes a la vez aún no han aprendido como planificar sus cursos. Así también se puede observar que en la tabla y figura 4 sobre la dimensión evaluación, el 57% (45) de estudiantes, están un nivel medio debido a que manejan medianamente la capacidad para dar solución a los problemas y las técnicas para planificar cursos, Según Camacho et al., (2008) este tema siempre ha causado polémica entre diversos autores, por lo que para muchos resulta confuso y hasta complicado poder desarrollar la competencia indaga desde el aula.

Con relación al objetivo Diseñar un modelo didáctico situado para desarrollar las habilidades indagatorias a nivel científico, en escolares del Cuarto Grado del nivel secundario, de una escuela pública “Ignacio Escudero”, Sullana, Piura. Coincide con lo que sostienen Mayorga y Madrid (2010) expresa que “el modelo didáctico situado presenta

esquemas de la diversidad de acciones, técnicas y medios utilizados por los educadores, los más significativos son los motores que permiten la evolución de la ciencia, representada por los paradigmas vigentes en cada época”. Según los resultados observados en la tabla y figura 5 se observó sobre la dimensión problematiza situaciones que el 67% (53) de estudiantes están en un nivel medio, al bosquejar cuestiones sobre hechos y fenómenos de la naturaleza, descifrar contextos y enuncia hipótesis. Según (National Research Council, 1996) La indagación es una acción multidisciplinaria que implica aplicar el método científico, recopilar información de diversas fuentes, diseñar estrategias, reunir materiales y herramientas para llevar a cabo la indagación y finalmente explicar un hecho o fenómeno. Según **MINEDU (2017)** menciona que Problematiza situaciones Es la capacidad que busca que el estudiante plante preguntas sobre acontecimientos que ocurren en la naturaleza, donde el problema le genere curiosidad e interés provocando la búsqueda de soluciones. Según Los datos mostrados en la tabla y grafico 6 sobre la dimensión diseña estrategias demuestra que el 66%(52) de estudiantes consideran que los docentes se encuentran en un nivel medio al momento de proponer actividades asociadas a trazar un proceso, escoger materiales y herramientas , considerar medidas de seguridad , así como seleccionar información que les permita validar las suposiciones plantadas, lo hacen en forma no muy adecuada, ante estos resultados se debe tener en cuenta lo que precisa el MINEDU (2017) Diseña estrategias . Conjunto de habilidades y destrezas que los educandos desarrollan para diseñar experiencias que le permita trabajar y comprobar o rechazar su presunción, para ello se demanda que educadores y educandos diseñen metodologías y herramientas para obtener información que permitirán evidenciar la actividad indagatoria. Con respecto a los datos recabados en la tabla y grafico 7 sobre la dimensión genera y registra datos o información demuestra que el 63% (50) de educandos se colocan en un estándar medio al momento de recoger, ordenar y registrar datos en función de las variables y utilizar herramientas y variadas estrategias que

accedan evidenciar o contradecir las hipótesis, están en proceso de lograrlo. Así como En la tabla y figura 8 se observó sobre la dimensión analiza datos e información que el 57% (45) de estudiantes están en un nivel medio, al momento que procesan los datos recogidos producto de la indagación y los comparan con los supuestos y la interrogante de indagación, así como cuando construyen conclusiones que validan o refutan los supuestos planteados. Al relacionarlo con la investigación de Peña (2019) en su tesis titulada “Estrategias metodológicas para dinamizar logros de aprendizaje en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente en los estudiantes de segundo grado de la Educación Secundaria, de la I.E. Nuestra Señora de las Mercedes de Sicacate, Distrito de Montero-Provincia de Ayacaba -Región Piura.Perú.2018. : propuso estrategias metodológicas que contribuyan a dinamizar logros de aprendizaje en el área de Ciencia Tecnología y Ambiente de los alumnos de segundo grado de educación secundaria, Se aplicó la metodología indagatoria buscando que el estudiante desarrollará capacidades y destrezas científicas como son: el análisis, la predicción, el ensayo y la formulación de conclusiones. Concluye que el alumno mejoró el nivel de aprendizaje en el área de ciencia y tecnología , logrando que estos sean significativos”. Es la capacidad que se tiene para analizar los datos obtenidos en la experimentación, dar respuestas a los objetivos planteados, tomar decisiones para ser comparados con la hipótesis de la indagación y fundar conclusiones utilizando fuentes de información con respaldo científico. Así mismo (Alteryx, 2017) Considera que el análisis de datos es la dimensión que se basa en tres indicadores los cuales son: interpreta los datos obtenidos en la indagación, contrasta datos con las hipótesis e información relacionada al problema y elabora conclusiones que comprueban o refutan las hipótesis en En la tabla y figura 9 se observó sobre la evalúa, comunica el proceso y resultados que el 57%(45) de estudiantes consideran un nivel medio cuando identifica dificultades técnicas, reflexiona sobre respuestas alcanzadas y comunica resultados en forma de producción científica. Relacionándolo con lo que señala el MINEDU (2017) esta

capacidad busca que el estudiante argumente conclusiones de manera coherente con base en los resultados obtenidos con el fin de construir y comunicar de forma clara y coherente los nuevos conocimientos, pero también señalar las limitaciones durante la investigación.

Carrasco (2019) en su trabajo de investigación titulada “Influencia de la utilización del procedimiento indagatorio en el logro de la competitividad Investigación a través métodos científicos para fundar sus conocimientos en los educandos de tercer grado de primaria de una escuela pública de Las Lomas Piura- Afirma que los resultados que obtuvo dan a conocer que efectivamente “el método científico como estrategia didáctica”, influyó decididamente en el desarrollo de habilidades científicas, perfeccionando de esta manera el conocimiento en los estudiantes, concretamente en el curso de Ciencia. Según En el CNEB, indica que se debe desarrollar en el educando la competencia 20, la cual indica que se debe enseñar a indagar mediante procedimientos científicos para fundar sus nuevos aprendizajes, asociándolo con tareas auténticas para así construir y usar el conocimiento en contexto situado y real, también comunica que la indagación es un beneficio potencial para el desarrollo del aprendizaje.

V.- Conclusiones Y Recomendaciones

Las conclusiones se dan de acuerdo a los objetivos planteados en el trabajo de investigación:

Se identificó los siguientes factores de la competencia indagación científica en el estudiante, de la problematización, diseño de estrategias, genera, analiza y registra datos de información y evaluación, estos factores en la mayoría de estudiantes están en proceso y una minoría en un nivel alto.

La fundamentación de la propuesta socioformativa y enfoque pedagógico de la indagación científica tuvo su sustento en la teoría socioformativa que fue aplicada con la mejor estrategia en cada clase desarrollada.

El diseño del modelo didáctico para desarrollar la competencia de indagación se llevó a cabo en tres sesiones. Cada una de estas sesiones incluyó una actividad de indagación contextualizada, y los estudiantes demostraron un buen rendimiento tanto en la parte teórica como en la práctica.

El modelo tuvo la finalidad de centrarse en robustecer las reacciones y capacidades de los estudiantes de secundaria y que suplan sus intereses, pensamientos y necesidades principales. De esta forma, la escuela puede ofrecer modelos didácticos innovadores, que se aproximen a desarrollar las habilidades científicas en su proceso de aprendizaje. A la misma vez crear motivación en los estudiantes y generar la participación del estudiante en clases.

La base teórica y la propuesta, permanecen sustentados en aportes científicos como: la teoría Socioformativa y la teoría de Perspectivas sobre la Indagación Científica, debido a que las dos tienen la posibilidad de replicar a grado macro, se puede explicar que es consecuencia de un proceso de desarrollo de capacidades investigativa de enseñanza que poseen como finalidad implantar líneas de acción para mejorar dicha competencia en los educandos. A grado micro, este enfoque otorga recursos teórico-prácticos para planificar, ordenar, guiar y evaluar competencia indagación científica.

Este modelo didáctico situado aporte los instrumentos correctos para desarrollar la competencia indagación científica, con el fin de lograr estudiantes competentes.

Recomendaciones

Los docentes y director de la Institución Educativa “Ignacio Escudero”, Sullana, Piura, deben promocionar actividades que desarrollen la competencia indagación científica, permitiendo atender de forma focalizada las necesidades que tienen los estudiantes y que dificulta su investigación.

Con base a los resultados de la investigación, es pertinente que el personal encargado tome en importancia la necesidad de realizar actividades sobre competencia indagación científica para que sociedad educativa se vea comprometida, quienes tienen como facilitadores a los maestros de la especialidad.

Por otro lado, se indica que la plana docente integre de forma recurrente su colaboración en mesas de trabajo, donde los resultados conseguidos de la misma van a permitir implantar modelos didácticos-metodológicos, situados para resolver problemas en relación a la capacidad de investigación del educando, donde todos los recursos que incorporan sean atendidos de forma igualitaria.

Los directivos y docentes que laboran de forma conjunta para potenciar las destrezas y capacidades de los estudiantes, las mismas que se orientan a subir la calidad en la educación y optimizar sus competencias con el propósito de la institución educativa.

Referencias

- Alteryx. (2017). *¿Qué es el análisis de datos? Procesos y ejemplos*.
<https://www.alteryx.com/es-419/glossary/data-analytics>
- Álvarez, A. (2020). Objetivos de investigación. *Repositorio Institucional - Ulima*.
<https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/20.500.12724/10829>
- Arana, P. M., & Solis, B. P. (2021). Indagación científica en educación básica regular. *Polo del Conocimiento*, 6(1), Art. 1. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i1.2226>
- Arias, F. (2006). *El proyecto de investigación: Introducción a la investigación científica* (5ta ed.).
<https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf-1.pdf>
- Banchi, H., & Bell, R. (2008). The many levels of inquiry. *Sci. Child.*, 46.
https://www.researchgate.net/publication/281990828_The_many_levels_of_inquiry
- Bautista, T., Santa Maria, H. R., & Córdova, U. (2021). Logro de competencias en el proceso de aprendizaje durante tiempos del COVID-19. *Propósitos y Representaciones*, 9(1).
<https://doi.org/10.20511/pyr2021.v9n1.1175>
- Bell, R., Smetana, L., & Binns, I. (2005). Simplifying inquiry instruction. *Sci Teach*, 72.
https://www.researchgate.net/publication/228665515_Simplifying_inquiry_instruction
- Camacho, H., Casilla, D., & Franco, M. F. de. (2008). La Indagación: Una Estrategia Innovadora Para El Aprendizaje De Procesos De Investigación. *Laurus*, 14(26), 284-306. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76111491014>
- Carrasco, J. I. (2019). *Influencia de la aplicación del método científico en el logro de la competencia indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos en*

- los estudiantes de tercer grado de primaria de la Institución Educativa 14132 Las Lomas* [Universidad Nacional de Piura].
<http://repositorio.unp.edu.pe/handle/20.500.12676/2816>
- Coba, T. (2021). *Fortalecimiento de la indagación como competencia científica en el área de ciencias naturales utilizando la metodología del aprendizaje basado en proyectos (ABP) en los estudiantes de grado noveno de la Institución Educativa Sergio Ariza del municipio de Sucre Santander* [Universidad Autónoma de Bucaramanga UNAB].
<https://repository.unab.edu.co/handle/20.500.12749/14071>
- Crujeiras, B., Gallástegui, J. R., & Jiménez, M. P. (2013). Indagación en el laboratorio de química. *Alambique: Didáctica de las ciencias experimentales*, 74, 49-56.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4198154>
- Dewey, J. (1910). Science as Subject-Matter and as Method. *Science*, 31(787), 121-127.
<https://www.jstor.org/stable/1634781>
- Escalante, P. (2012, septiembre 6). *Aprendizaje por Indagación*. Educurea.
<https://educurea.cl/aprendizaje-por-indagacion/>
- Ferrés, C., & Marbá, A. (2017). *Evaluación de habilidades de indagación / Enseñanza de las ciencias: Revista de investigación y experiencias didácticas*.
<https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/335249>
- Garritz, A. (2010). Indagación: Las habilidades para desarrollarla y promover el aprendizaje. *Educación Química*, 21(2), 106-110. [https://doi.org/10.1016/S0187-893X\(18\)30159-9](https://doi.org/10.1016/S0187-893X(18)30159-9)
- Gonzales, A., & Crujeiras. (2017). *Aplicación del modelo 5E para aprender mecánica a través de la indagación en educación secundaria / González Bértola / Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*. 33.
<https://ojs.uv.es/index.php/dces/article/view/11037>

- Huayhua, R. M. (2019). *La indagación científica en el desarrollo de la competencia explica el mundo viviente en estudiantes de la I.E. 7037, Chorrillos, 2018* [Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/94057>
- Lopez, P. (2017). *Indagación científica para la educación en Ciencias*. https://educacion.uahurtado.cl/wpsite/wp-content/uploads/2017/04/definitivo_ICEC_16_04.pdf
- López, P., & Fachelli, S. (2016). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN SOCIAL CUANTITATIVA*. https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2016/163567/metinvsoccua_a2016_cap2-3.pdf
- Mandujano, K. C. (2022). Método aprendizaje basado en indagación guiada en la competencia indaga científicamente en estudiantes de secundaria Chaclacayo—2021. *Repositorio Institucional - UCV*. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/82730>
- Mayorga, M. J., & Madrid, D. (2010). Modelos didácticos y Estrategias de enseñanza en el Espacio Europeo de Educación Superior. *Tendencias pedagógicas*, 15, 91-111. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3221568>
- MINEDU (2016^a) Exploración del Mundo que nos Rodea. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-2016-2.pdf>
- Mora, W. (1997). Actitudes hacia la imagen de las ciencias. *Actualidad Educativa*, 4, 20-31. https://www.researchgate.net/publication/280093057_Actitudes_hacia_la_imagen_de_las_ciencias
- National Science Education Standards*. (1996). National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/4962>
- Ñaupas, H. Ñ., Valdivia, M., Palacios, J., & 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

- Olson, S., & Louks, S. (2000). *Read «Inquiry and the National Science Education Standards: A Guide for Teaching and Learning» at NAP.edu.* <https://doi.org/10.17226/9596>
- Palomino, S. M. G., Quiñones, H. T., & Saravia, P. C. C. (2022). Capacidad de indagación y actitudes del curso de ciencia y tecnología en estudiantes de educación secundaria de una escuela pública peruana. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(4), Art. 4. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.2524
- Peña, S. V. (2018). *Estrategia metodológica para dinamizar logros de aprendizaje en el área de Ciencia Tecnología y Ambiente en los alumnos del segundo grado de Educación Secundaria, de la Institución Educativa Nuestra Señora de las Mercedes de Sicacate, del distrito de Montero provincia de Ayabaca región Piura, 2018* [Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo]. <http://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/9299>
- Pérez, F. F. G. (2000). Los modelos didácticos como instrumento de análisis y de intervención en la realidad educativa. *Biblio3W Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*. <https://doi.org/10.1344/b3w.5.2000.24799>
- Poma, J. M. (2022). Caso de estudio: Análisis de las capacidades de la competencia Indaga en las actividades experimentales propuestas por futuros profesores de Matemática y Física de la Universidad de Piura. *Universidad de Piura*. <https://pirhua.udep.edu.pe/handle/11042/5573>
- Quintana, A. I. Y., Estenoz, M. C., Hernández, I. P., & Castillo, E. E. (2018). Resultados de la implementación del proyecto La formación práctico-experimental en las Ciencias Naturales. *Actualidades Investigativas en Educación*, 18(3), 1-30. <https://www.redalyc.org/journal/447/44759784002/html/>

- Romero, D. I., & Bandera, E. E. (2019). Proyectos de indagación: Su impacto en la competencia científica en estudiantes de Uruguay. *International Journal of New Education*, 3, Art. 3. <https://doi.org/10.24310/IJNE2.1.2019.6561>
- Rosa, S. (2019). Proyectos de investigación en los estudios universitarios: Progreso de la observación a la indagación. *Enseñanza de las Ciencias. Revista de investigación y experiencias didácticas*, 37(1), Art. 1. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.2607>
- Ruiz, F. J. R. (2007). Modelos Didácticos Para La Enseñanza De Las Ciencias Naturales. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia)*, 3(2), 41-60. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=134112600004>
- Salkind, N. (1999). *El papel y la importancia de la investigación*. 165. <https://sbecdb035178db168.jimcontent.com/download/version/0/module/10120081460/name/M%C3%A9todos-de-investigacion.pdf>
- Sánchez Carlessi, H., Reyes Romero, C., & Mejía Sáenz, K. (2018). Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística. *Universidad Ricardo Palma*. <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/1480>
- Soriano, R. (2013). *GUÍA PARA REALIZAR INVESTIGACIONES SOCIALES*. <https://raulrojassoriano.com/cuallitlanezi/wp-content/themes/raulrojassoriano/assets/libros/guia-realizar-investigaciones-sociales-rojas-soriano.pdf>
- Sterling, D. R., Matkins, J. J., Dexter, P., McCauley, E., Dunn, D. D., McDonnough, J. T., Frazier, W., Nelson, L. J., Hepner, J., Rhoades, E. M., Klonowski, P., & Smith-Jones, Y. (2007). *Virginia mathematics and science coalition science specialist task force report. Science Specialist*. <http://vamsc.tklapp.com/wp-content/uploads/2016/04/Science-Specialist-Task-Force-Report.pdf>

- Taípe, F., Serna, J., Quispe, C., Quispe, W., & Condori, I. (2021). Desarrollo de la indagación científica, desde una tarea auténtica con el petroglifo de la Wak'a de Suyu. *Revista Innova Educación*, 3(3), Art. 3. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2021.03.011>
- Tamayo, M. (2003). *El proceso de la Investigación Científica*. Limusa SAC. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/227860/El_proceso_de_la_investigacion_cientifica_Mario_Tamayo.pdf
- Uzcátegui, Y., & Betancourt, C. (2013). La metodología indagatoria en la enseñanza de las ciencias: Una revisión de su creciente implementación a nivel de Educación Básica y Media. *Revista de Investigación*, 37(78), 109-127. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=376140393005>
- Vasquez, C. Y. (2021). *Indagación científica y práctica pedagógica en docentes de primaria de la provincia de Pallasca, en tiempos de pandemia, 2021* [Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/81768>

ANEXOS

Tabla 11

Operacionalización de variables

Variable	Def. conceptual	Def. operacional	Dimensión	Indicador
Modelo didáctico situado	El modelo didáctico situado presenta esquemas de la diversidad de acciones, técnicas y medios utilizados por los educadores, los más significativos son los motores que permiten la evolución de la ciencia, representada por los paradigmas vigentes en cada época	La presente variable se desarrollará bajo los indicadores de: diagnóstico, fundamentación, diseño didáctico y evaluación.	Diagnóstico	Precisa tendencias en materia de desarrollo de habilidades científicas en las evaluaciones internacionales. Caracteriza nivel de desarrollo de las capacidades de indagación científica de los educandos.
			Fundamentación	Precisa principios: pedagógicos, curriculares, didácticos. Formula principios psicológicos.
			Diseño Didáctico	Organiza interrelación entre medios y fines. Planifica etapas y procedimientos de la Indagación Científica.
			Evaluación	Precisa criterios e indicadores. Organiza sus clases
Competencia indagación científica	Se centra en la capacidad de investigar científicamente, es decir, enseñar el contenido del procedimiento científico; desde una perspectiva centrada en la investigación; el contenido	La presente variable se desarrollará bajo los indicadores de: problematiza situaciones, diseña estrategias,	Problematiza situaciones	Plantear preguntas sobre hechos y fenómenos naturales. Interpretar situaciones. Formular hipótesis.
			Diseña estrategias,	Propone actividades asociadas a un procedimiento. Selecciona materiales, instrumentos e información para comprobar o refutar las hipótesis.

	permite a los estudiantes comprender el método científico	genera y registra datos o información, analiza datos e información, por último, evalúa, comunica el proceso y resultados	Genera y registra datos o información	Obtiene, organiza y registra datos en función de las variables Utiliza instrumentos y diversas técnicas que permitan comprobar o refutar las hipótesis.
			Analiza datos e información,	Interpreta los datos obtenidos en la indagación. Contrasta datos con las hipótesis e información relacionada al problema. Elabora conclusiones que comprueban o refutan las hipótesis.
			Evalúa, comunica el proceso y resultados	Identifica dificultades técnicas. Reflexiona sobre respuestas alcanzadas. Comunica resultados en forma de producción científica.

Tabla 12

Matriz de consistencia

TITULO DE LA INVESTIGACIÓN	PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA
Modelo Didáctico Situado, para desarrollar la competencia Indagación Científica, en estudiantes del Cuarto Grado de Educación Secundaria, Institución Educativa “Ignacio	Bajo nivel de	OBJ. GENERAL Proponer un modelo didáctico situado para desarrollar las habilidades indagatorias a nivel científico, en escolares del Cuarto Grado del nivel secundario, de una escuela pública “Ignacio Escudero”, Sullana, Piura	El modelo didáctico situado influiría en el desarrollo de la competencia de la Indagación científica en estudiantes del cuarto grado de Educación Secundaria I.E. Ignacio Escudero- Sullana-Piura	VARIABLE DEPENDIENTE Competencia indagación científica	TIPO DE INVESTIGACIÓN Descriptiva
	rendimiento en el				NIVEL DE INVESTIGACIÓN descriptivo-propositivo
	desarrollo de la				
	competencia				
	Indagación Científica,	METODO: Cuantitativa			
	en estudiantes del	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN no experimental			
	cuarto grado de				
	educación secundaria,			POBLACION: 98 estudiantes.	
Institución Educativa	VARIABLE INDEPENDIENTE Modelo didáctico situado				
“Ignacio Escudero”,					
Sullana, Piura		OBJ. ESPECIFICO Diagnosticar los factores que desarrollan la las habilidades indagatorias a nivel científico, en escolares del Cuarto Grado del nivel			

Escudero”- Sullana-Piura.		<p>secundario, de una escuela pública “Ignacio Escudero”, Sullana, Piura.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fundamentar teóricamente la propuesta con la teoría socioformativa y enfoque pedagógico de la indagación científica. - Diseñar un modelo didáctico situado para desarrollar las habilidades indagatorias a nivel científico, en escolares del Cuarto Grado del nivel secundario, de una escuela pública “Ignacio Escudero”, Sullana, Piura. - Diagnosticar los factores que desarrollan la las habilidades indagatorias a nivel científico, en escolares del Cuarto Grado del nivel 			
----------------------------------	--	---	--	--	--

		secundario, de una escuela pública “Ignacio Escudero”, Sullana, Piura.			
--	--	---	--	--	--

Tabla 13*Cuestionario*

Buen día estimado (a) participante, solicito su colaboración respondiendo cada pregunta presentada basándose en su propia perspectiva y objetividad. Por favor marque con una (X) según corresponda, los ítem en una escala del 1 al 3 indican lo siguiente:

Escala de Medición	alto	Medio	bajo
Valoración	1	2	3

Tabla 14*Cuestionario de las clases realizadas*

Nº	Modelo didáctico situado		1	2	3
Diagnóstico	1	¿Considera usted que el docente tiene conocimiento sobre nuevas tendencias de enseñanza?			
	2	¿Cree usted que el docente presenta habilidades didácticas para la enseñanza?			
Fundamentación	3	¿Las clases que presenta su docente, tiene principios pedagógicos?			
	4	¿Considera que las clases mantienen coherencia?			
	5	¿Considera que las clases, incrementan su autoestima?			
Diseño didáctico	6	¿Considera que usted es capaz de relacionar los argumentos?			
	7	¿Considera usted que los resúmenes que usted realiza tienen coherencia?			
	8	¿Crees que puedas elaborar planificar tus cursos, para estudiar?			
Evaluación	9	Considera que tiene criterio para resolver problemas			
	10	¿Consideras que tienes técnica para ordenar tus cursos y sus planes de estudio?			

Tabla 15

Cuestionario

Buen día estimado (a) participante, solicito su colaboración respondiendo cada pregunta presentada basándose en su propia perspectiva y objetividad. Por favor marque con una (X) según corresponda, los ítem en una escala del 1 al 5 indican lo siguiente:

Escala de Medición	Alto	Medio	Bajo
Valoración	1	2	3

	Competencia indagación científica	1	2	3
Problematiza situaciones	¿Planteas preguntas sobre hechos y fenómenos naturales?			
	¿Consideras que tienes la capacidad de establecer relaciones de causalidad entre las variables que serán investigadas??			
	¿Consideras que tienes la capacidad formular hipótesis?			
Diseña estrategias,	¿Propones actividades asociadas a un procedimiento?			
	¿Consideras que sabes escoger los materiales, instrumentos e información para comprobar o refutar las hipótesis?			
Genera y registra datos o información	¿Organiza y registra datos en función de las variables?			
	¿Utilizas instrumentos y diversas técnicas que permitan comprobar o refutar las hipótesis?			
Analiza datos e información	¿Interpreta los datos obtenidos en la indagación?			
	¿Puedes contrastar datos con las hipótesis e información relacionada al problema?			
	¿Elaboras conclusiones que comprueban o refutan las hipótesis?			
Evalúa, comunica el proceso	¿Identificas dificultades técnicas?			
	¿Reflexionas sobre respuestas alcanzadas?			
	¿Comunicas los resultados en forma de producción científica?			



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

1. NOMBRE DEL EXPERTO		CESAR ESTELA CAMPOS
2.	PROFESIÓN	ING° AGRÓNOMO
	ESPECIALIDAD	BOTANICA/PRODUCCION AGRICOLA
	GRADO ACADÉMICO	Dr. en CIENCIAS AMBIENTALES
	EXPERIENCIA PROFESIONAL (AÑOS)	42
	CARGO	DOCENCIA
<p style="text-align: center;">TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:</p> <p style="text-align: center;">Modelo Didáctico Situado, para desarrollar la competencia Indagación Científica, en estudiantes del Cuarto Grado de Educación Secundaria, Institución Educativa “Ignacio Escudero”-Sullana-Piura.</p>		
3. DATOS DEL TESISISTA		
.1	NOMBRES Y APELLIDOS	María Nelly Torres Flores
	ESCUELA PROFESIONAL	Educación
.2		

4. INSTRUMENTO EVALUADO	1. Cuestionario (x)
--------------------------------	-----------------------------

5. OBJETIVO GENERAL	<p><u>GENERAL:</u> proponer un modelo didáctico situado para desarrollar la competencia Indagación Científica, en estudiantes del Cuarto Grado de Educación Secundaria, Institución Educativa “Ignacio Escudero”, Sullana, Piura.</p>
	<p><u>ESPECÍFICOS:</u></p> <p>1.- Diagnosticar los factores que desarrollan la competencia Indagación Científica, en estudiantes del Cuarto Grado de Educación Secundaria, Institución Educativa “Ignacio Escudero”, Sullana, Piura.</p> <p>2.- Fundamentar teóricamente la propuesta con la teoría socioformativa y enfoque pedagógico de la indagación científica.</p> <p>3.- Diseñar un modelo didáctico situado para desarrollar la competencia Indagación Científica, en estudiantes del Cuarto Grado de Educación Secundaria, Institución Educativa “Ignacio Escudero”, Sullana, Piura.</p>
A continuación, se le presentan las Variables dimensiones e indicadores en forma de preguntas o propuestas para que usted los evalúe marcando con un aspa (x)	
VARIABLE	
Modelo didáctico situado	
DIMENSIÓN	
Diagnóstico	
INDICADOR	

<p>Precisa tendencias en materia de desarrollo de habilidades científicas en las evaluaciones internacionales.</p> <p>Caracteriza el nivel de desarrollo de las capacidades de indagación científica de los educandos.</p>		
o	6. DETALLE DE LOS ITEMS DEL INSTRUMENTO	ALTERNATIVAS
1	¿Considera usted que el docente tiene conocimiento sobre nuevas tendencias, capacidades, habilidades de enseñanza?	Alto () Medio () Bajo ()
		SUGERENCIAS
	
	2.- ¿Considera que tus compañeros presentan capacidades, habilidades y principios pedagógicos e incrementan su autoestima en la de indagación científica?	Alto () Medio () Bajo ()
		SUGERENCIAS:
2	DIMENSIÓN Fundamentación	
	INDICADOR Precisa principios: pedagógicos, curriculares, didácticos. Formula principios psicológicos.	

	3.¿Las clases que presenta su docente, tiene principios pedagógicos?	Alto() Medio () Bajo ()	
		SUGERENCIAS	
	4.¿Considera que las clases mantienen coherencia?	Alto() Medio () Bajo ()	
		SUGERENCIAS:	
	5.- ¿Considera que las clases, incrementan su autoestima?	Alto () Medio () Bajo ()	
		SUGERENCIAS:	
DIMENSIÓN			
Diseño Didáctico			
INDICADOR			
3	6.- ¿Considera que usted es capaz de relacionar los argumentos?	Alto () Medio () Bajo () SUGERENCIAS:	

	
	7.- ¿Considera usted que los resúmenes que usted realiza tienen coherencia?	Alto () Medio () Bajo () SUGERENCIAS
	8.- ¿Crees que puedas elaborar planificar tus cursos, para estudiar?	Alto () Medio () Bajo () SUGERENCIAS:
	9.- ¿Considera que tiene criterio para resolver problemas?	Alto () Medio () Bajo () SUGERENCIAS:
	10.- ¿Consideras que tienes técnica para ordenar tus cursos y sus planes de estudio?	Alto () Medio () Bajo () SUGERENCIAS:
	VARIABLE Competencia indagación científica	
	DIMENSIÓN Plantear preguntas sobre hechos y fenómenos naturales. Interpretar situaciones. Formular hipótesis.	

	1.- ¿Planteas preguntas sobre hechos y fenómenos naturales?	Alto () Medio () Bajo () SUGERENCIAS
	2.- ¿Consideras que tienes la capacidad de establecer relaciones de causalidad entre las variables que serán investigadas?	Alto () Medio () Bajo () SUERENCIAS
	3.- ¿Consideras que tienes la capacidad formular hipótesis?	Alto () Medio () Bajo () SUGERENCIAS:
	DIMENSIÓN Diseña estrategias	
	INDICADOR Propone actividades asociadas a un procedimiento. Selecciona materiales, instrumentos e información para comprobar o refutar las Hipótesis	
	4.- ¿Propones actividades asociadas a un procedimiento?	Alto () Medio () Bajo () SUGERENCIAS
	5.- ¿Consideras que sabes escoger los materiales, instrumentos e información para comprobar o refutar las hipótesis?	Alto () Medio () Bajo () SUGERENCIAS
	DIMENSIÓN Genera y registra datos o información	
	INDICADOR Obtiene, organiza y registra datos en función de las variables	

	Utiliza instrumentos y diversas técnicas que permitan comprobar o refutar las hipótesis.	
	6.- ¿Organiza y registra datos en función de las variables?	Alto () Medio () Bajo () SUGERENCIAS
	7.- ¿Utilizas instrumentos y diversas técnicas que permitan comprobar o refutar las hipótesis?	Alto () Medio () Bajo () SUGERENCIAS
	DIMENSIÓN Analiza datos e información,	
	INDICADOR Interpreta los datos obtenidos en la indagación. Contrasta datos con las hipótesis e información relacionada al problema. Elabora conclusiones que comprueban o refutan las hipótesis.	
	8.-¿Interpreta los datos obtenidos en la indagación?	Alto() Medio () Bajo () SUGERENCIAS

	9.- ¿Puedes contrastar datos con las hipótesis e información relacionada al problema?	Alto () Medio () Bajo () SUGERENCIAS
	10.- ¿Elaboras conclusiones que comprueban o refutan las hipótesis?	Alto () Medio () Bajo () SUGERENCIAS
	DIMENSIÓN Evalúa, comunica el proceso y resultados	
	INDICADOR Identifica dificultades técnicas. Reflexiona sobre respuestas alcanzadas. Comunica resultados en forma de producción científica.	
	11.- ¿Identificas dificultades técnicas?	Alto () Medio () Bajo () SUGERENCIAS
	12.- ¿Reflexionas sobre respuestas alcanzadas?	Alto () Medio () Bajo () SUGERENCIAS
	13.- ¿Comunicas los resultados en forma de producción científica?	Alto () Medio () Bajo () SUGERENCIAS

--	--

8.- COMENTARIOS GENERALES

Los Ítems de los indicadores están bien estructurados, y tienen lógica con las dimensiones, variables y los objetivos.

9.- OBSERVACIONES:



Dr. César Estela Campos

Nombre y

apellidosFirma

Juez Experto

FICHA DE VALIDACION DEL EXPERTO

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante (experto): ESTELA CAMPOS
- CESAR
- 1.2. Grado académico: Dr. en Ciencias Ambientales
- 1.3. Profesión: ING° AGRÓNOMO
- 1.4. Institución donde labora: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo
- 1.5. Cargo que desempeña: Docencia

II. VALIDACION

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente	Aceptable	Bueno	Muy bueno	Excelente
		1	2	3	4	5
Claridad	Está formado con lenguaje apropiado.					x
Objetividad	Están expresados en conductas observables y medibles.					x
Actualidad	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología.					x
Consistencia	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría.					x
Suficiencia	Comprende los aspectos de calidad y cantidad de los ítems presentados en el instrumento.					x
Coherencia	Existe relación entre los ítems y el instrumento.					x
SUMATORIA TOTAL						30

III. RESULTADOS DE LA VALIDACION

3.1. Valoración total cuantitativa: 30

3.2. Opinión:

- Favorable . Comprende los ítems favorables pararealizar el estudio.
- Debe mejorar.....
- No favorable

3.3. Observaciones:

.....

Lambayeque.28 de febrero 2023



Firma



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

1. NOMBRE DEL EXPERTO		Clara Aurora Cueva Castillo
2.	PROFESIÓN	Bióloga. Psicóloga
	ESPECIALIDAD	Pesquería.
	GRADO ACADÉMICO	Maestro
	EXPERIENCIA PROFESIONAL (AÑOS)	42 años
	CARGO	Directora del Departamento de Botánica de la Facultad de Ciencias Biológicas de la UNPRG
<p>TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:</p> <p>Modelo Didáctico Situado, para desarrollar la competencia Indagación Científica, en estudiantes del Cuarto Grado de Educación Secundaria, Institución Educativa “Ignacio Escudero”-Sullana-Piura.</p>		
3. DATOS DEL TESISISTA		
.1	NOMBRES Y APELLIDOS	María Nelly Torres Flores
	ESCUELA PROFESIONAL	Educación
.2		
4. INSTRUMENTO EVALUADO		

	1. Cuestionario (x)
5. OBJETIVO GENERAL	<p><u>GENERAL:</u> proponer un modelo didáctico situado para desarrollar la competencia Indagación Científica, en estudiantes del Cuarto Grado de Educación Secundaria, Institución Educativa “Ignacio Escudero”, Sullana, Piura.</p>
	<p><u>ESPECÍFICOS:</u></p> <p>1.- Diagnosticar los factores que desarrollan la competencia Indagación Científica, en estudiantes del Cuarto Grado de Educación Secundaria, Institución Educativa “Ignacio Escudero”, Sullana, Piura.</p> <p>2.- Fundamentar teóricamente la propuesta con la teoría socioformativa y enfoque pedagógico de la indagación científica.</p> <p>3.- Diseñar un modelo didáctico situado para desarrollar la competencia Indagación Científica, en estudiantes del Cuarto Grado de Educación Secundaria, Institución Educativa “Ignacio Escudero”, Sullana, Piura.</p>
A continuación se le presentan las Variables dimensiones e indicadores en forma de preguntas o propuestas para que usted los evalúe marcando con un aspa (x)	
VARIABLE	
Modelo didáctico situado	
DIMENSIÓN	

Diagnóstico		
<p align="center">INDICADOR</p> <p align="center">Precisa tendencias en materia de desarrollo de habilidades científicas en las evaluaciones internacionales</p> <p align="center">Caracteriza nivel de desarrollo de las capacidades de indagación científica de los educandos</p>		
o	6. DETALLE DE LOS ITEMS DEL INSTRUMENTO	ALTERNATIVAS
1	¿Considera usted que el docente tiene conocimiento sobre nuevas tendencias, capacidades, habilidades de enseñanza?	Alto () Medio () Bajo ()
		SUGERENCIAS
	
	2.- ¿Considera que tus compañeros presentan capacidades, habilidades y principios pedagógicos e incrementan su autoestima en la de indagación científica?	Alto () Medio () Bajo ()
SUGERENCIAS:		

2	DIMENSIÓN		
	Fundamentación		
	INDICADOR		
	Precisa principios: pedagógicos, curriculares, didácticos. Formula principios psicológicos.		
	3¿Las clases que presenta su docente, tiene principios pedagógicos?	Alto() Medio () Bajo ()	
		SUGERENCIAS	
4¿Considera que las clases mantienen coherencia?	Alto() Medio () Bajo ()		
	SUGERENCIAS:		
5.- ¿Considera que las clases, incrementan su autoestima?	Alto () Medio () Bajo ()		
	SUGERENCIAS:		
DIMENSIÓN			
Diseño Didáctico			
INDICADOR			

3	6.- ¿Considera que usted es capaz de relacionar los argumentos?	Alto () Medio () Bajo () SUGERENCIAS:
	7.- ¿Considera usted que los resúmenes que usted realiza tienen coherencia?	Alto() Medio () Bajo () SUGERENCIAS
	8.- ¿Crees que puedas elaborar planificar tus cursos, para estudiar?	Alto() Medio () Bajo ()
		SUGERENCIAS :
	9.- ¿Considera que tiene criterio para resolver problemas?	Alto () Medio () Bajo () SUGERENCIAS :
	10¿Consideras que tienes técnica para ordenar tus cursos y sus planes de estudio?	Alto () Medio () Bajo ()
		SUGERENCIAS:
VARIABLE		

	Competencia indagación científica	
	DIMENSIÓN Plantear preguntas sobre hechos y fenómenos naturales. Interpretar situaciones. Formular hipótesis.	
	1.- ¿Planteas preguntas sobre hechos y fenómenos naturales?	Alto() Medio () Bajo () SUGERENCIAS
	2.- ¿Consideras que tienes la capacidad de establecer relaciones de causalidad entre las variables que serán investigadas?	Alto () Medio () Bajo () SUERENCIAS
	3.- ¿Consideras que tienes la capacidad formular hipótesis?	Alto () Medio () Bajo () SUGERENCIAS:
	DIMENSIÓN Diseña estrategias	
	INDICADOR Propone actividades asociadas a un procedimiento. Selecciona materiales, instrumentos e información para comprobar o refutar las hipótesis	
	4.- ¿Propones actividades asociadas a un procedimiento?	Alto() Medio () Bajo () SUGERENCIAS
	5.- ¿Consideras que sabes escoger los materiales, instrumentos e información para comprobar o refutar las hipótesis?	Alto () Medio () Bajo () SUGERENCIAS

	<p align="center">DIMENSIÓN</p> <p align="center">Genera y registra datos o información</p>	
	<p align="center">INDICADOR</p> <p align="center">Obtiene, organiza y registra datos en función de las variables</p> <p align="center">Utiliza instrumentos y diversas técnicas que permitan comprobar o refutar las hipótesis.</p>	
	<p align="center">6.- ¿Organiza y registra datos en función de las variables?</p>	<p align="center">Alto () Medio () Bajo ()</p> <p align="center">SUGERENCIAS</p> <p align="center">.....</p> <p align="center">.....</p> <p align="center">.....</p> <p align="center">.....</p> <p align="center">.....</p>
	<p align="center">7.- ¿Utilizas instrumentos y diversas técnicas que permitan comprobar o refutar las hipótesis?</p>	<p align="center">Alto() Medio () Bajo ()</p> <p align="center">SUGERENCIAS</p>
	<p align="center">DIMENSIÓN</p> <p align="center">Analiza datos e información,</p>	
	<p align="center">INDICADOR</p> <p align="center">Interpreta los datos obtenidos en la indagación.</p> <p align="center">Contrasta datos con las hipótesis e información relacionada al problema.</p> <p align="center">Elabora conclusiones que comprueban o refutan las hipótesis.</p>	

	8.-¿Interpreta los datos obtenidos en la indagación?	Alto() Medio () Bajo () SUGERENCIAS
	9.- ¿Puedes contrastar datos con las hipótesis e información relacionada al problema?	Alto () Medio () Bajo () SUGERENCIAS
	10.- ¿Elaboras conclusiones que comprueban o refutan las hipótesis?	Alto() Medio () Bajo () SUGERENCIAS
	<p align="center">DIMENSIÓN</p> <p align="center">Evalúa, comunica el proceso y resultados</p>	
	<p align="center">INDICADOR</p> <p>Identifica dificultades técnicas.</p> <p>Reflexiona sobre respuestas alcanzadas.</p> <p>Comunica resultados en forma de producción científica.</p>	
	11.- ¿Identificas dificultades técnicas?	Alto () Medio () Bajo () SUGERENCIAS
	12.- ¿Reflexionas sobre respuestas alcanzadas?	Alto () Medio () Bajo () SUGERENCIAS
	13.- ¿Comunicas los resultados en forma de producción científica?	Alto () Medio () Bajo () SUGERENCIAS

7.-PROMEDIO OBTENIDO:	
8.COMENTARIOS GENERALES	
<p>Los ítems de las preguntas están bien elaborados y apuntan a los indicadores, dimensiones, objetivos y variables.</p>	
9.- OBSERVACIONES:	
<p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>	



M.Sc. Clara A. Cueva Castillo.

Nombre y apellidos

Firma

Juez Experto

Modelos de sesiones de aprendizaje



SESIÓN DE APRENDIZAJE: N°01

I.-DATOS INFORMATIVOS

1.1.-INSTITUCIÓN EDUCATIVA :” Ignacio Escudero”

1.2.-ÀREA CURRICULAR : Ciencia Tecnología.

1.3.- GRADO Y SECCIÓN : Cuarto “A, “B”, “C” y “D”

1.4.- DOCENTE : María Nelly Torres Flores.

1.7.- FECHA : miércoles, 04 de mayo 2022

II.- TITULO DE LA SESION ¿Cómo podemos obtener alcohol a partir de la fermentación del azúcar?

III.- APRENDIZAJE ESPERADO:

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
<ul style="list-style-type: none"> Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos. 	<ul style="list-style-type: none"> Problematiza situaciones para hacer indagación: Diseña estrategias para hacer indagación: 	<ul style="list-style-type: none"> Formula el problema, al observará el comportamiento de las variables, plantea hipótesis, basadas en conocimientos científicos y establece relaciones de causalidad entre las variables que serán investigadas y las que serán controladas. Propone y fundamenta estrategias para observar, manipular y medir las variables y comprobar o refutar la hipótesis, Determina el margen de error de sus mediciones y selecciona información de fuentes confiables y herramientas, materiales, técnicas e instrumentos para recoger datos, así como establece el cronograma de su indagación.
PROPOSITO DE LA ACTIVIDAD	EVIDENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> Indagan sobre la obtención de alcohol a partir de la fermentación del azúcar presente en el jugo de frutas o de 	<ul style="list-style-type: none"> Plantea una pregunta y una hipótesis de indagación considerando las variables dependientes, independientes y controladas Plantea procedimientos que 	<ul style="list-style-type: none"> Formula una pregunta y una hipótesis de indagación donde relaciona ambas variables. Plantea procedimientos que permitan recabar resultados suficientes y pertinentes, empleando materiales

otros alimentos.	permitan recabar resultados suficientes y pertinentes, y emplea materiales considerando las medidas de seguridad.	asequibles y considerando las medidas de seguridad pertinentes.
CAMPO TEMATICO		
Las azúcares y el proceso de fermentación		

IV.-SECUENCIA DIDÁCTICA

MOMENTO	TIEMPO	ACTIVIDADES	ACTOR	SCENARIO
INICIO	20'	<ul style="list-style-type: none"> • Saludamos a los estudiantes, recordamos los acuerdos de convivencia. • Presentamos la siguiente situación significativa: En la ciudad de Piura, se ubica el pueblo de Catacaos. Allí vive Matías, su mamá, se dedica a preparar y vender chicha de jora, ella sabe que debe estar fermentada para poder beberla. Para ello, la bebida debe reposar en cántaros de cerámica por algunos días. Al inicio, el sabor, color y aroma son distintos a los de la chicha ya fermentada, que es cuando surgen pequeñas burbujas y el sabor se torna más agrio. Matías nota que hay una espuma en el líquido y se pregunta lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • ¿Por qué aparecen la espuma y las burbujas en el contenido del cántaro? • ¿Por qué creo que se utiliza el pachucho (maíz en brote)? • ¿Considero que hay alguna relación entre la cantidad de maíz que se coloca y la intensidad de la fermentación producida? • Mediante la técnica lluvia de ideas los estudiantes dan respuesta a las preguntas; la docente toma notas de las respuestas para contraponerlas al final con el nuevo aprendizaje. • La docente plantea la siguiente situación problemática: en otros lugares se fermenta la uva para producir vino, la yuca para hacer masato, la caña para hacer alcohol ¿a qué se debe que se forme espuma y burbujas que se producen durante la fermenta? • Los estudiantes participan activamente en clase. • La docente solicita que se formen en equipos de trabajo para ello utiliza la técnica mi fruta favorita. Formando cinco equipos de cinco integrantes cada uno. • La docente explica cuál es el trabajo a realizar 	Estudiante	Aula

DESARROLLO	50`	<p>1.- PROBLEMATIZAMOS UNA SITUACIÓN</p> <p>piensa y escribe en su cuaderno una pregunta de indagación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explican con sus propias palabras qué busca demostrar con la pregunta planteada • La docente explica que es la fermentación y la fermentación alcohólica- <p>Planteamos hipótesis</p> <p>Vamos a plantear una hipótesis, La docente explica como formular la hipótesis y que es una hipótesis y les proporciona el siguiente modelo;</p> <p>SI.....</p> <p>ENTONCES.....</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes plasman sus productos en un papelote. • La docente monitorea permanentemente los equipos. <p>Identificamos las variables</p> <p>La docente explica que es una variable y sus tipos ejemplo, Variable Son las propiedades o características que adquieren diversos valores que intervienen en el estudio.</p> <p>-V Independientes: es la causa ejemplo el tiempo de reposo</p> <p>- V. Dependiente: es la consecuencia ejemplo la fermentación.</p> <p>-V Intervinientes: son las que se deben controlar para que no varíen los resultados, tipo de frutas, cantidad de azúcar.</p> <p>-Para identificar correctamente las variables pueden preguntarse: ¿Qué creo que hace que la intensidad de la fermentación varíe? A esto lo llamaré variable</p> <p>-independiente.</p> <p>- ¿Qué ocurrirá con la fermentación de los jugos de frutas al variar la cantidad de azúcar añadida? A esto lo llamaré variable dependiente.</p> <p>-i. ¿Qué debería mantenerse igual para que no haya mucha diferencia entre varias mediciones?</p> <p>-A esto lo llamaré variable interviniente.</p> <p>Planteamos los objetivos:</p> <p>Recordar que estos son lo que queremos lograr alcanzar o conseguir nuestro estudio.</p> <p>La docente acompaña y resuelve dudas en cada equipo de trabajo.</p> <p>-La docente pregunta a los estudiantes como podemos poner a prueba nuestras hipótesis, los estudiantes participan activamente.</p> <p>-Vamos a diseñar una estrategia para poder comprobar o refutar la hipótesis.</p> <p>-¿Qué debo hacer para demostrar mi hipótesis?</p>	Docente	Aula
------------	-----	---	---------	------

		<p>-a. Escribo nuevamente la hipótesis.</p> <p>-b. ¿Qué materiales, herramientas e instrumentos de los que tengo en casa puedo utilizar para comprobar mi hipótesis?</p> <p>-La docente propone el siguiente cuadro para diseñar una estrategia de indagación</p> <p>2.- DISEÑA ESTRATEGIAS PARA HACER INDAGACIÓN:</p> <table><tr><th>HIPÓTESIS</th><th>MATERIALES</th><th>PROCEDIMIENTO</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> <ul style="list-style-type: none">• Así mismo en casa deben poner a fermentar las diferentes muestras• Cuando se haya culminado el diseño de la estrategia se plasma en el papelote y la docente invita a uno o dos integrantes por equipo para que expongan sus productos	HIPÓTESIS	MATERIALES	PROCEDIMIENTO					
HIPÓTESIS	MATERIALES	PROCEDIMIENTO								
CIERRE	20'	<p>Retroalimentamos el tema con idas claves</p> <ul style="list-style-type: none">• Aplicamos metadogñición: ¿Que aprendimos hoy? ¿Para qué nos sirve el aprendizaje? ¿Dónde lo podemos aplicar?• La docente aplica la coevaluación• Tarea rutinaria: investigamos sobre el tema y traer el material considerado en el diseño de la estrategia	Estudiante Docente	Aula						

V.- MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR

MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR
Celulares, textos, papelotes, plumones, colores, laptop, pizarra,

V° Bo.....

SUBDIRECTOR



MARIA NELLY TORRES FLORES

DOCENTE



SESIÓN DE APRENDIZAJE: N°02

I.-DATOS INFORMATIVOS

- 1.1.-INSTITUCIÓN EDUCATIVA :” Ignacio Escudero”
- 1.2.-ÀREA CURRICULAR : Ciencia Tecnología.
- 1.3.- GRADO Y SECCIÓN : Cuarto “A, “B”, “C” y “D”
- 1.4.- DOCENTE : María Nelly Torres Flores.
- 1.7.- FECHA : viernes, 06 de mayo 2022

II.- TITULO DE LA SESION ¿Cómo podemos obtener alcohol a partir de la fermentación del azúcar?

III.- APRENDIZAJE ESPERADO:

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
<ul style="list-style-type: none"> Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos. 	<ul style="list-style-type: none"> Genera y registra datos o información Analiza datos e información: 	<p>Obtiene y organiza datos cualitativos/cuantitativos a partir de la manipulación de la variable independiente y de mediciones repetidas de la variable dependiente, controla las variables intervinientes. Realiza cálculos de medidas y representa sus resultados en gráficas.</p> <p>-Compara los datos obtenidos (cualitativos y cuantitativos) para establecer relaciones de causalidad. Predice el comportamiento de las variables y contrasta los resultados con su hipótesis e información científica, para confirmar o refutar su hipótesis.</p>
PROPOSITO DE LA ACTIVIDAD	EVIDENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> Indagan sobre la obtención de alcohol a partir de la fermentación del azúcar presente en el jugo de frutas o de otros alimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> Elabora tablas para registrar datos Construye gráficos con la información y analiza la información. 	<ul style="list-style-type: none"> Registré y procesé datos sobre el proceso de fermentación Analiza datos y elabora gráficos para explicar la hipótesis con los resultados obtenidos.
CAMPO TEMATICO		
Fermentación y su proceso para la obtención de alcohol		

IV.-SECUENCIA DIDÁCTICA

MOMENTO	TIEMPO	ACTIVIDADES			ACTOR	ESCENARIO																			
INICIO	20`	<ul style="list-style-type: none">Saludamos a los estudiantes, recordamos los acuerdos de convivencia.Recordamos que Matías, está indagando sobre la relación que hay entre el proceso de fermentación y la cantidad de azúcar que se utiliza. Para continuar vamos a dirigirnos a laboratorio para realizar el experimento:Después de 7 días traemos los frascos a al laboratorio para continuarEn el laboratorio retomamos el cuadro donde se proponía la estrategia			Estudiant e	Aula																			
		<table><tr><th>HIPÓTESIS</th><th>MATERIAL ES</th><th>PROCEDIMIENTO</th></tr><tr><td>Si el jugo de frutas se deja por más tiempo, entonces la fermentación (alcohol) será más fuerte.</td><td>3 frascos con tapa de igual tamaño y etiquetados de la siguiente manera: - Frasco 1: 3 días - Frasco 2: 5 días - Frasco 3: 7 días - Azúcar - Agua - Cucharitas</td><td>Preparó jugo de frutas b) Colocó en cada uno la misma cantidad de jugo de frutas. d) Echó en cada frasco 3 cucharaditas de azúcar y revolvió bien para que se disuelva. e) Los tapó y colocó en el lado más oscuro de un armario. f) Registró el día y la hora en que guardó los frascos. g) Pasados los 3 días, sacó el frasco 1 para oler la fermentación que se había producido. h) Luego de 5 días, sacó el frasco 2, lo destapó y percibió el olor a fermentación. i) Después de 7 días, sacó el frasco 3, lo olió y percibió el olor a fermentación.</td></tr></table>	HIPÓTESIS	MATERIAL ES			PROCEDIMIENTO	Si el jugo de frutas se deja por más tiempo, entonces la fermentación (alcohol) será más fuerte.	3 frascos con tapa de igual tamaño y etiquetados de la siguiente manera: - Frasco 1: 3 días - Frasco 2: 5 días - Frasco 3: 7 días - Azúcar - Agua - Cucharitas	Preparó jugo de frutas b) Colocó en cada uno la misma cantidad de jugo de frutas. d) Echó en cada frasco 3 cucharaditas de azúcar y revolvió bien para que se disuelva. e) Los tapó y colocó en el lado más oscuro de un armario. f) Registró el día y la hora en que guardó los frascos. g) Pasados los 3 días, sacó el frasco 1 para oler la fermentación que se había producido. h) Luego de 5 días, sacó el frasco 2, lo destapó y percibió el olor a fermentación. i) Después de 7 días, sacó el frasco 3, lo olió y percibió el olor a fermentación.															
		HIPÓTESIS	MATERIAL ES	PROCEDIMIENTO																					
Si el jugo de frutas se deja por más tiempo, entonces la fermentación (alcohol) será más fuerte.	3 frascos con tapa de igual tamaño y etiquetados de la siguiente manera: - Frasco 1: 3 días - Frasco 2: 5 días - Frasco 3: 7 días - Azúcar - Agua - Cucharitas	Preparó jugo de frutas b) Colocó en cada uno la misma cantidad de jugo de frutas. d) Echó en cada frasco 3 cucharaditas de azúcar y revolvió bien para que se disuelva. e) Los tapó y colocó en el lado más oscuro de un armario. f) Registró el día y la hora en que guardó los frascos. g) Pasados los 3 días, sacó el frasco 1 para oler la fermentación que se había producido. h) Luego de 5 días, sacó el frasco 2, lo destapó y percibió el olor a fermentación. i) Después de 7 días, sacó el frasco 3, lo olió y percibió el olor a fermentación.																							
Nuevamente en equipos y con el material que traen procedemos a; 3. REGISTRAMOS LAS OBSERVACIONES: La docente recomienda realizar la experiencia varias veces para que los datos sean más confiables. La docente propone la siguiente tabla para recoger datos.																									
DESARROLL O		<table><tr><th rowspan="2">Cantidad de azúcar (en botellas de 200 mL)</th><th colspan="3">Intensidad de la fermentación</th></tr><tr><th>Leve</th><th>moderada</th><th>fuerte</th></tr><tr><td>5 cucharadas</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>10 cucharadas</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>15 cucharadas</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>			Cantidad de azúcar (en botellas de 200 mL)	Intensidad de la fermentación			Leve	moderada	fuerte	5 cucharadas				10 cucharadas				15 cucharadas				Docente	Laborat
Cantidad de azúcar (en botellas de 200 mL)	Intensidad de la fermentación																								
	Leve	moderada	fuerte																						
5 cucharadas																									
10 cucharadas																									
15 cucharadas																									

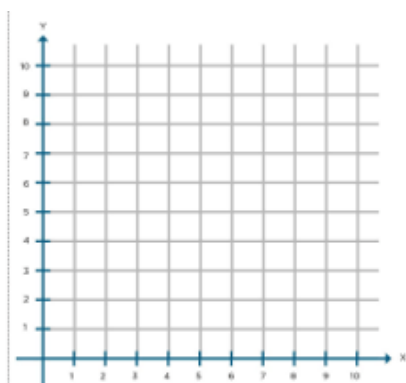
50`

- No olvidar Sigo los pasos que he propuesto y tomo en cuenta las medidas de seguridad.

Después de haber recogido datos en las tablas, ya estamos en condiciones de elaborar un gráfico donde relacionemos las dos variables de estudio. Pueden utilizar papel milimetrado, cuadriculado o cualquier papel, teniendo en cuenta las medidas a la hora de graficar

- Se te propone la siguiente tabla para que puedas recoger datos y elaborar grafico

Gráfico N°1 Relación de tiempo olor a fermentación



<div>frascos</div> <div>olor</div>	Frasco 1:3 días	Frasco 2:5 días	Frasco 3:7 días
Olor fuerte de fermentación			
Olor mediano de fermentación			
Olor débil de Fermentación			

- En una hoja de papel milimetrado o en un papelote cuadriculado, grafico la relación entre la cantidad de cucharaditas de azúcar empleadas y la intensidad de olor a fermentación.

Gráfico N°2 tiempo e intensidad de la fermentación

- La docente entrega ficha técnica con información con respaldo científico sobre la fermentación, los estudiantes aplican técnicas de lectura y se solicita que vuelvan a escribir su hipótesis y se les propone el siguiente cuadro para que comparen su hipótesis con los resultados

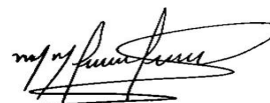
		<div> <div> Escribió los resultados que obtuvo en su indagación de manera concreta: </div> <div> Los resultados son: ejemplo <ul style="list-style-type: none"> • Después de 3 días, el olor a Fermentación es débil. </div> </div>	<div> <div> Explicó qué significan los resultados, con base en el resumen de los conocimientos científicos que realizó: </div> <div> La fermentación es un proceso de oxidación que se realiza sin la presencia de oxígeno (anaeróbica)... </div> </div>		
		<ul style="list-style-type: none"> • La docente solicita que plasmen sus productos en un papelote y luego mediante la técnica del museo damos a conocer los productos. • La docente pregunta si hay dudas, para poderlas despejar 			
CIERRE	20'	<p>Retroalimentamos el tema con idas claves</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicamos metadognición: ¿Que aprendimos hoy? ¿Para qué nos sirve el aprendizaje? ¿Dónde lo podemos aplicar? • La docente aplica la coevaluación <p>Tarea rutinaria: Leemos la ficha técnica para la próxima clase poder elaborar conclusiones</p>		<p>Estudiante</p> <p>Docente</p>	Laborat

V.- MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR

MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR
Pizarra, plumones, papelotes, laptop, textos, material impreso

Vº Bo.....

SUBDIRECTOR



MARIA NELLY TORRES FLORES

PROFESORA



SESIÓN DE APRENDIZAJE: N°03

I.-DATOS INFORMATIVOS

- 1.1.-INSTITUCIÓN EDUCATIVA :” Ignacio Escudero”
- 1.2.-ÀREA CURRICULAR : Ciencia y Tecnología.
- 1.3.- GRADO Y SECCIÓN : Cuarto “A, “B”, “C” y “D”
- 1.4.- DOCENTE : María Nelly Torres Flores.
- 1.7.- FECHA : Lunes ,09 de mayo 2022

II.- TITULO DE LA SESION ¿Cómo podemos obtener alcohol a partir de la fermentación del azúcar?

III.- APRENDIZAJE ESPERADO:

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
<ul style="list-style-type: none"> Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos. 	<ul style="list-style-type: none"> Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación: 	<ul style="list-style-type: none"> Elabora y Sustenta, sobre la base de conocimientos científicos, sus conclusiones, los procedimientos y los ajustes realizados en la obtención de resultados válidos y fiables para demostrar la hipótesis lograr el objetivo. Comunica su indagación con un informe escrito o a través de otros medios.
PROPOSITO DE LA ACTIVIDAD	EVIDENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> Elaboramos conclusiones a partir del análisis de los resultados obtenidos 	Elaboran y presentan un paleógrafo para comentarles a sus compañeras y compañeros en el aula de todo lo realizado.	<ul style="list-style-type: none"> Elaboran conclusiones con respaldo científico sobre el proceso de fermentación Comunican a sus compañeros y compañeras el producto final utilizando lenguaje adecuado
CAMPO TEMATICO		
La fermentación		

IV.-SECUENCIA DIDÀCTICA

MOMENTO	TIEMPO	ACTIVIDADES	ACTOR	ESCENARIO
INICIO		<ul style="list-style-type: none"> Saludamos a los estudiantes, recordamos los acuerdos de convivencia. Ahora ya estamos listos para responderle a Matías, sobre la relación que hay entre el proceso de fermentación y la cantidad de azúcar que se utiliza. 	Estudiante	Laboratorio

DESARROLLO	10'	<ul style="list-style-type: none">La docente pregunta que podemos deducir de los resultados registrados en este cuadro, los estudiantes participan activamente <p style="text-align: center;">Gráfico N°1 Relación de tiempo olor a fermentación</p> <table><tr><td><div>frascos</div><div>olor</div></td><td>Frasco 1: 3 días</td><td>Frasco 2: 5 días</td><td>Frasco 3: 7 días</td></tr><tr><td>Olor fuerte de fermentación</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Olor mediano de fermentación</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Olor débil de fermentación</td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <ul style="list-style-type: none">La docente vuelve a solicitar que se formen los mismos equipos de trabajo ahora con los resultados y el análisis de los datos vamos a elaborar tres conclusiones, pero que se sustenten con información científica –Se propone el siguiente cuadro (los estudiantes pueden diseñar otra estrategia para elaborar sus conclusiones) <table><tr><td>Escribo mi hipótesis</td><td>Escribo los resultados Obtenidos de manera concreta:</td><td>Explico que significan los Resultados con base en el resumen de los conocimientos científicos que realicé:</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> <ul style="list-style-type: none">¿Mi hipótesis fue válida?, ¿por qué?d. ¿Qué conclusiones podría dar después de resolver la pregunta problema? <p>5. - EVALÚO MI TRABAJO Y COMPARTO MI APRENDIZAJE.</p> <p>Reflexiono sobre los procesos que realicé para aprender.</p> <p>- Explico cuáles de las actividades que realicé ayudaron a demostrar mi hipótesis y cuáles no.</p> <p>- Elaboro un paleógrafo para comentarle a mis compañeras y compañeros en el aula todo lo realizado.</p> <p>Contrastamos los conocimientos previos con los nuevos aprendizajes</p>	<div>frascos</div> <div>olor</div>	Frasco 1: 3 días	Frasco 2: 5 días	Frasco 3: 7 días	Olor fuerte de fermentación				Olor mediano de fermentación				Olor débil de fermentación				Escribo mi hipótesis	Escribo los resultados Obtenidos de manera concreta:	Explico que significan los Resultados con base en el resumen de los conocimientos científicos que realicé:				Docente	Laborat
	<div>frascos</div> <div>olor</div>	Frasco 1: 3 días	Frasco 2: 5 días	Frasco 3: 7 días																						
Olor fuerte de fermentación																										
Olor mediano de fermentación																										
Olor débil de fermentación																										
Escribo mi hipótesis	Escribo los resultados Obtenidos de manera concreta:	Explico que significan los Resultados con base en el resumen de los conocimientos científicos que realicé:																								
20'																										

CIERRE	10'	<p style="text-align: center;">Nos evaluamos</p> <ul style="list-style-type: none">Cuál fue el principal aprendizaje que obtuve en el trabajo que efectué.	Estudiante	aula
--------	-----	--	------------	------

		<ul style="list-style-type: none"> • Explico qué podría mejorar si tuviera que hacer de nuevo la experiencia. • ¿Qué ideas no me quedaron claras?, ¿por qué? • ¿Cómo podría poner en práctica estos conocimientos? 		
--	--	---	--	--

V.- MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR:

MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR
Pizarra, plumones, paleógrafos, textos, material impreso, laptop, celulares, material de laboratorio, material reciclado.

V° Bo.....

SUBDIRECTOR



MARÍA NELLY TORRES FLORES

DOCENTE

Instrumento de evaluación

Competencia: Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.

N o	NOMBRES	ASPECTOS A EVALUAR									
		Formula hipótesis		Genera y registra información		Construye conclusiones con fundamento científico		Comunica de manera oral y escrita evidenciando su		Elabora un papelógrafo con información relevante	
1		SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											



SESIÓN DE APRENDIZAJE: N°04

I.-DATOS INFORMATIVOS

- 1.1.-INSTITUCIÓN EDUCATIVA :” Ignacio Escudero”
- 1.2.-ÀREA CURRICULAR : Ciencia y Tecnología.
- 1.3.- GRADO Y SECCIÓN : Cuarto “A, “B”, “C” y “D”
- 1.4.- DOCENTE : María Nelly Torres Flores.
- 1.7.- FECHA : miércoles 22 de junio 2022

II.- TITULO DE LA SESION “Indagamos que alimentos producen chispa”

III.- APRENDIZAJE ESPERADO:

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
<ul style="list-style-type: none"> Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos. 	<ul style="list-style-type: none"> Problematiza situaciones para hacer indagación: Diseña estrategias para hacer indagación: 	<ul style="list-style-type: none"> Formula el problema, al observará el comportamiento de las variables, plantea hipótesis, basadas en conocimientos científicos y establece relaciones de causalidad entre las variables que serán investigadas y las que serán controladas. Propone y fundamenta estrategias para observar, manipular y medir las variables y comprobar o refutar la hipótesis, Determina el margen de error de sus mediciones y selecciona información de fuentes confiables y herramientas, materiales, técnicas e instrumentos para recoger datos, así como establece el cronograma de su indagación.
PROPOSITO DE LA ACTIVIDAD	EVIDENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> En la presente sesión esperamos que los y las estudiantes conozcan más sobre la formación del óxido e identifiquen la calidad del aire de su entorno. 	<ul style="list-style-type: none"> Plantea una pregunta y una hipótesis de indagación considerando las variables dependientes, independientes y controladas Plantea procedimientos que permitan recabar 	<ul style="list-style-type: none"> Indaga considerando las variables dependiente e independiente. Formula una pregunta y una hipótesis de indagación donde relaciona ambas variables. Plantea procedimientos que permitan recabar resultados suficientes y pertinentes, empleando materiales asequibles y considerando las medidas de seguridad pertinentes.

	resultados suficientes y pertinentes, y emplea materiales considerando las medidas de seguridad.	
CAMPO TEMATICO		
¿Porque los alimentos producen energía?		

IV.-SECUENCIA DIDÁCTICA

MOMENTO	TIEMPO	ACTIVIDADES	ACTOR	ESCENARIO
INICIO	20`	<ul style="list-style-type: none"> Saludo a los estudiantes, recordamos los acuerdos de convivencia. Presentamos el aprendizaje esperado, los estudiantes identifican la competencia y las capacidades a trabajar, así como el propósito lograr, la docente explica la evidencia a presentar y los criterios de evaluación a tener en cuenta. La docente presenta la siguiente situación significativa: En el pueblito de Algarrobal seco viven alrededor de 10 Lucía, le ha contado a sus compañeros que ellos utilizan paneles solares para iluminarse en las noches y también aprovechan estos paneles para hacer funcionar algunos artefactos de poco Voltaje como los celulares Lucía ha estudiado que la energía eléctrica se genera por el movimiento de electrones que se desprenden en las reacciones de oxidación y reducción en las celdas solares. También ha leído en su libro de Ciencia y Tecnología que se puede hacer una batería a base de un circuito de limones con piezas de cobre y zinc. Entonces, ella se pregunta lo siguiente: ¿Cómo puedo producir energía eléctrica con algunos alimentos, como el limón? ¿Cómo se produce esta energía eléctrica? Mediante la técnica lluvia de ideas los estudiantes participan activamente. La docente toma nota de las respuestas para contrastarlas posteriormente con los nuevos aprendizajes La docente escribe el título de la sesión en la pizarra. “producimos energía eléctrica a partir de utilizar algunos alimentos “ La docente pregunta: ¿Qué alimentos son más utilizados para producir energía eléctrica? Los estudiantes responden. 	Estudiante	Laboratorio

DESARROLLO	50`	<ul style="list-style-type: none"> Lucia quiere indagar como se genera energía eléctrica por procedimientos químicos Ha visto en las ferias de ciencia y tecnología cómo se encienden foquitos con tomates, papas, limones, entre otros alimentos. Ella quiere saber ahora cuántos limones necesita para encender un pequeño foco de 1,5 vatios, y por eso va a investigar acerca de cómo se transfieren electrones de un átomo a otro para producir energía. <p>Recuerda que los cítricos y algunos jugos de alimentos poseen electrolitos que permiten el paso de la corriente eléctrica cuando forman parte de un circuito eléctrico.</p> <p>La docente solicita se formen en equipo de 4 integrantes para trabajar la primera parte del informe de indagación.</p> <p>1.- PROBLEMATIZA SITUACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> Planteamos l pregunta de indagación Analizo la pregunta <ul style="list-style-type: none"> a. Explico con mis palabras qué busca demostrar Lucia con pregunta de indagación. Respondo b. ¿Qué sucede si conecto unas placas pequeñas de cobre y zinc a un circuito de limones? c. ¿Cuánto tiempo puedo mantener funcionando un pequeño dispositivo eléctrico? Los estudiantes en una hoja bond escriben su pregunta de indagación La docente monitorea constantemente el trabajo que realizan los estudiantes y luego solicita a algunos estudiantes que lean su pregunta de indagación. Ahora planteen la hipótesis (posible respuesta), para ello la docente proporciona un modelo. Si.....entonces..... Una vez que planteamos la hipótesis Ahora voy a determinar las variables (VD, VI, V interv) La docente explica: ¿De qué depende que un foco pequeño encienda por más tiempo cuando se utilizan limones para generar electricidad? La llamaré variable independiente. _____ • ¿Cuánto tiempo permanece encendido un poco pequeño conectado a la electricidad generada por limones? La llamaré variable dependiente. _____ 	Docente	Laborat
------------	-----	---	---------	---------

		<ul style="list-style-type: none">• ¿Qué debería mantener igual para que no haya mucha diferencia en las mediciones? <p>La _____ llamaré _____ variable _____ interviniente.</p> <hr/> <ul style="list-style-type: none">• Luego formulamos dos objetivos de la investigación, recordar que estos son lo que queremos lograr alcanzar o conseguir con nuestro estudio.• La docente acompaña y resuelve dudas en cada equipo de trabajo.• Ahora nos preguntamos:<ul style="list-style-type: none">• ¿Qué debo hacer para demostrar mi hipótesis?• a. Escribo nuevamente la hipótesis.• b. ¿Qué materiales, herramientas e instrumentos de los que tengo en casa puedo utilizar para comprobar mi hipótesis?• La docente propone el siguiente cuadro para diseñar una estrategia de indagación <p>2.- DISEÑA ESTRATEGIAS PARA HACER INDAGACIÓN:</p> <table><tr><th>HIPÓTESIS</th><th>MATERIALES</th><th>PROCEDIMIENTO</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> <ul style="list-style-type: none">• Los estudiantes colocan en la pizarra su trabajo terminado (cada equipo de trabajo presenta un solo trabajo) Mediante la técnica del museo los estudiantes observan los trabajos de sus compañeros.• Un integrante de cada equipo va a evaluar el trabajo de otro equipo, y así sucesivamente.• La docente retroalimenta el tema	HIPÓTESIS	MATERIALES	PROCEDIMIENTO					
HIPÓTESIS	MATERIALES	PROCEDIMIENTO								
CIERRE	20'	<p>-Haciendo uso d la herramienta digital padlet , la docente pregunta lo siguiente : ¿Qué logré aprender hoy ?, ¿Qué es lo que me falta aprender?</p> <p>¿Cómo puedo lograrlo?</p> <p>- La docente recomienda a los estudiantes ir buscando en casa el material que necesitarán para implementar su diseño de indagación y traerlo para la próxima sesión, ya que trabajaremos como científicos</p>	Estudiante Docente	aula						

V.- MATEIALES Y RECURSOS UTILIZADOS:

MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR

Pizarra, plumón, textos, hojas bond, cinta, celular

Vº Bo.....

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'm. n. torres flores', with a large, stylized loop at the end.

SUBDIRECTOR

MARIA NELLY TORRES FLORES

DOCENTE



SESIÓN DE APRENDIZAJE: N°05

I.-DATOS INFORMATIVOS

- 1.1.-INSTITUCIÓN EDUCATIVA :” Ignacio Escudero”
- 1.2.-ÀREA CURRICULAR : Ciencia y Tecnología.
- 1.3.- GRADO Y SECCIÓN : Cuarto “A, “B”, “C” y “D”
- 1.4.- DOCENTE : María Nelly Torres Flores.
- 1.7.- FECHA : Viernes 24 de junio 2022

II.- TITULO DE LA SESION “Explicamos porque los limones producen chispa”

III.- APRENDIZAJE ESPERADO:

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
<ul style="list-style-type: none"> Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos. 	<ul style="list-style-type: none"> Genera y registra datos o información Analiza datos e información: 	<p>Obtiene y organiza datos cualitativos/cuantitativos a partir de la manipulación de la variable independiente y de mediciones repetidas de la variable dependiente, controla las variables intervinientes. Realiza cálculos de medidas y representa sus resultados en gráficas.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Compara los datos obtenidos (cualitativos y cuantitativos) para establecer relaciones de causalidad. Predice el comportamiento de las variables y contrasta los resultados con su hipótesis e información científica, para confirmar o refutar su hipótesis.
PROPOSITO DE LA ACTIVIDAD	EVIDENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes desarrollan su experimento y recogen datos en tablas, analizan la información y elaboran gráficos. 	<ul style="list-style-type: none"> Organiza y analiza los datos obtenidos para establecer relaciones de causalidad entre ellos . Elabora y sustenta sus conclusiones con base en los resultados de su indagación e información científica, comunicando sus hallazgos a su familia y comunidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Registré y procesé datos utilizando tablas Analiza datos utilizando gráficos para explicar la hipótesis con los resultados obtenidos.
CAMPO TEMATICO		
Energía eléctrica		

IV.-SECUENCIA DIDÀCTICA

MOMENTO	TIEMPO	ACTIVIDADES	ACTOR	ESCENARIO
INICIO	20'	<ul style="list-style-type: none"> Saludo a los estudiantes, recordamos los acuerdos de convivencia. Presentamos el aprendizaje esperado, los estudiantes identifican la competencia y las capacidades a trabajar, así como el propósito lograr, la docente explica la evidencia a presentar y los criterios de evaluación a tener en cuenta. <p>La docente recuerda la siguiente situación significativa: que estamos trabajando. Lucia ha estudiado que la energía eléctrica se genera por el movimiento de electrones que se desprenden en las reacciones de oxidación y reducción en las celdas solares. También ha leído en su libro de Ciencia y Tecnología que se puede hacer una batería a base de un circuito de limones con piezas de cobre y zinc. Entonces, ella se pregunta lo siguiente:</p> <p>¿Cómo puedo producir energía eléctrica con algunos alimentos, como el limón?</p> <p>¿Cómo se produce esta energía eléctrica?</p> <ul style="list-style-type: none"> La docente les comenta a los estudiantes, vamos a ayudar a lucia a dar respuesta a sus interrogantes, para ello vamos a tomar en cuenta lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> ¿cuál fue nuestra pregunta de indagación? ¿Cuál fue la Hipótesis que planteamos? ¿Qué variables identificamos? Establecemos el efecto de causalidad. 	Estudiante	Laborat
DESARROLLO	50'		Docente	Aula

- La docente solicita que se formen en equipo con los mismos integrantes de la clase anterior
- En el aula de laboratorio, la docente explica cómo vamos a desarrollar la estrategia y propone un modelo

Veo un ejemplo parecido a lo que voy a desarrollar.

TRABAJAMOS COMO CIENTIFICOS

Si se conectan más limones en un circuito, entonces un foquito permanecerá encendido por más tiempo.

Para ello busca los siguientes materiales:

- 10 limones frescos (del mismo tamaño)
- 8 tornillos de zinc de 2 pulgadas
- 10 alambres de cobre de 4 cm de longitud
- 1 m de alambre de cobre n.º 26
- 1 foco led pequeño
- 1 reloj
- 4 monedas de 10 céntimos

Luego, lleva a cabo los siguientes pasos:

- 1.º Coloca a un lado de cada limón un tornillo y en el lado opuesto una moneda de 10 céntimos incrustada.
- 2.º Hace un circuito eléctrico con 4 limones usando el cable de cobre más delgado. Alterna los polos en la conexión.
- 3.º Conecta el foquito led y cierra la conexión. Observa que este se pueda prender.
- 4.º Toma el tiempo que el foquito led permanece prendido e incrementa a 6, 8 y 10 limones, respectivamente. Se sabe que cada limón genera aproximadamente 0,5 voltios de energía eléctrica.

Si hay otro dispositivo eléctrico, como un reloj o una calculadora, puede conectarlo y hacer que funcione.



Los estudiantes trabajan en equipo, la docente monitorea constantemente a los equipos para despejar dudas y darles el soporte.

3. REGISTRAMOS LAS OBSERVACIONES:

La docente recomienda realizar la experiencia varias veces para que los datos sean más confiables.

La docente propone la siguiente tabla para recoger datos.

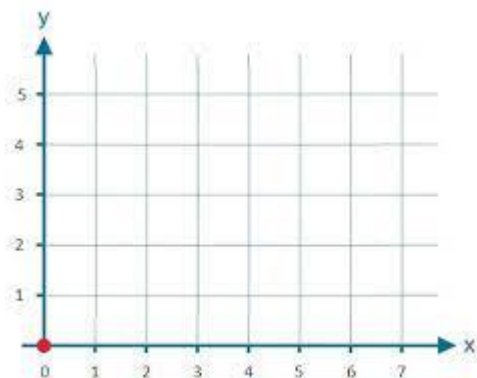
Primera prueba

Número de limones	Tiempo que permanece prendido el foquito en minutos

Segunda prueba

Tercera prueba

Después de haber recogido datos en las tablas, ya estamos en condiciones de elaborar un gráfico donde relacionemos las dos variables de estudio. Pueden utilizar papel milimetrado, cuadriculado o cualquier papel, teniendo en cuenta las medidas a la hora de graficar



Tener en cuenta las dos variables para graficar La docente trabaja en la pizarra este grafico para explicarles cómo van a utilizar los datos del punto anterior

4.- ANALIZAMOS DATOS Y LLEGO A CONCLUSIONES.

Luego de registrar los datos y la información, es importante analizarlos y comparar la hipótesis con ellos para determinar si es válida o no.

- Escribo nuevamente mi pregunta de indagación.
 - La docente explica que es una Batería
 - Explica utilizando imágenes reacción redox de reducción y oxidación.
 - Desarrolla el tema sobre cómo se genera la corriente eléctrica, entrega a los estudiantes ficha técnica con información científica.
- La docente solicita que hagan uso de sus celulares, textos y otros para que complementen la información, les recuerda que la información debe ser con respaldo científico Posteriormente escribo un breve resumen.
 - La docente explica que No deben olvidar de citar la fuente. Para ello, escribo el autor, el año, el título del libro, la ciudad y la editorial que lo publicó.
 - Si es una fuente que se encuentra en internet, escribo también el enlace y la fecha en la que la revisé. Uso este formato: “Tomado de <http://...>” y “Consultado el dd/mm/aaaa”.
 - Con la ayuda de la docente vamos a comparar la hipótesis con los resultados que obtuvimos, así como con teorías y leyes científicas.
 - La docente propone el siguiente cuadro;

hipótesis	resultados obtenidos	Comparo la hipótesis y los resultados del experimento.

		<ul style="list-style-type: none"> La docente solicita que en papelotes coloquen sus productos y los coloquen en la pizarra. Posteriormente un integrante de equipo expone sus resultados <ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes participan activan ente en clase. La docente pregunta a cada equipo; ¿Su hipótesis fue válida?, ¿por qué? ¿Qué conclusiones podría dar después de su trabajo de indagación para responder la pregunta problema? La docente retroalimenta el tema 		
CIERRE	20'	<p>Los estudiantes serán evaluados a través de una lista de cotejo ▪</p> <p>Reflexionamos sobre de lo que aprendimos: ¿Qué aprendimos hoy?, ¿Cómo lo aprendimos?, ¿Qué dificultades tuvimos?, ¿Cómo las superamos? ¿Para qué nos sirve lo que hemos aprendido?</p>	Estudiante Docente	Aula

V.- TAREAS O TRABAJOS PARA CASA:

MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR
Celular, cuaderno, material impreso, lapiceros, pizarra, limones, focos , cables

Vº Bo.....

SUBDIRECTOR

MARIA NELLY TORRES FLORES

DOCENTE



SESIÓN DE APRENDIZAJE: N°06

I.-DATOS INFORMATIVOS

- 1.1.-INSTITUCIÓN EDUCATIVA :” Ignacio Escudero”
- 1.2.-ÀREA CURRICULAR : Ciencia y Tecnología.
- 1.3.- GRADO Y SECCIÓN : Cuarto “A, “B”, “C” y “D”
- 1.4.- DOCENTE : María Nelly Torres Flores.
- 1.7.- FECHA : Lunes 27 de junio 2022

II.- TITULO DE LA SESION “Indagamos sobre los alimentos que producen chispa”

III.- APRENDIZAJE ESPERADO:

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
<ul style="list-style-type: none"> Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos. 	<ul style="list-style-type: none"> Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación: 	<ul style="list-style-type: none"> Elabora y Sustenta, sobre la base de conocimientos científicos, sus conclusiones, los procedimientos y los ajustes realizados en la obtención de resultados válidos y fiables para demostrar la hipótesis lograr el objetivo. Comunica su indagación con un informe escrito o a través de otros medios...
PROPOSITO DE LA ACTIVIDAD	EVIDENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> Evalúamos los resultados de la indagación y la compartimos con todos los estudiantes del aula 	<ul style="list-style-type: none"> Elaboran y presentan un tríptico para comentarles a sus compañeras y compañeros los resultados de su indagación 	<ul style="list-style-type: none"> Comunica correctamente sus resultados utilizando lenguaje científico. Utiliza estrategias atractivas para presentar sus resultados
CAMPO TEMATICO		
Cítricos y electrolitos		

IV.-SECUENCIA DIDÀCTICA

MOMENTO	TIEMPO	ACTIVIDADES	ACTOR	ESCENA RIO
---------	--------	-------------	-------	------------

INICIO	10`	<ul style="list-style-type: none"> • Saludo a los estudiantes, recordamos los acuerdos de convivencia. • Presentamos el aprendizaje esperado, los estudiantes identifican la competencia y las capacidades a trabajar, así como el propósito a lograr, la docente explica la evidencia a presentar y los criterios de evaluación a tener en cuenta. <p>. Entonces, ella se pregunta lo siguiente:</p> <p>¿Cómo puedo producir energía eléctrica con algunos alimentos, como el limón?</p> <p>¿Cómo se produce esta energía eléctrica?</p>	Estudiante	Aula
DESARROLLO	25	<ul style="list-style-type: none"> • La docente les comenta a los estudiantes , que estamos a punto de dar respuesta a las interrogantes de Lucia - ¿Cómo puedo producir energía eléctrica con algunos alimentos, como el limón? - ¿Cómo se produce esta energía eléctrica? • Mediante la técnica lluvia de ideas los estudiantes participan activamente. • La docente problematiza la situación: ¿Con que otros alimentos se podría obtener los mismos resultados? • ¿Creen que con un alimento que no es cítrico como el limón se podría generar energía eléctrica? ¿Por qué? La docente anota sus respuestas para contrastarla con los nuevos aprendizajes <p>Estamos a punto de terminar</p> <p>5.- EVALÚO MI TRABAJO Y COMPARTO MI APRENDIZAJE.</p> <p>La docente pide que reflexionen sobre los procesos que siguieron para aprender. Respondemos lo siguiente.</p> <p>Explico cuáles de las actividades que realicé ayudaron a demostrar mi hipótesis y cuáles no.</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explico cuáles de los materiales que utilicé realmente me ayudaron y cuáles no emplearía nuevamente. <p>_____</p> <p>_____</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Hiciste uso de algún material reciclado? ¿por qué es importante utilizar este tipos de materiales? 	Docente	Aula

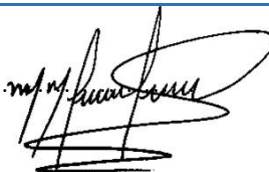
		<hr/> <p>Como producto final la docente solicita que elaboren un tríptico, físico o virtual para comentarlo con los compañeras y compañeros en el aula.</p>		
CIERRE	10	<p>Evalúamos lo que aprendimos en esta experiencia de aprendizaje</p> <p>Explico en un párrafo el principal aprendizaje que obtuve con el desarrollo del trabajo que efectué.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿La hipótesis orientó mi indagación?, ¿cómo? ¿Cuáles de mis actividades no funcionaron?, ¿por qué? ¿Qué tuve que hacer para conseguir lo que buscaba? • Explico qué podría mejorar si tuviera que realizar de nuevo la experiencia. • ¿Cuáles de los datos que recogí creo que ayudaron a validar mi hipótesis? • ¿Qué ideas no me quedaron claras?, ¿por qué? <p>¿Cómo puedo utilizar o aplicar lo que aprendí de esta experiencia de aprendizaje?</p> <p>La docente muestra su satisfacción y felicita a los estudiantes por su empeño y dedicación en esta experiencia de aprendizaje.</p>	Estudiante Docente	Aula

V.- TAREAS O TRABAJOS PARA CASA:

MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR
Pizarra, plumones, papelotes, hojas art color, material impreso, celulares

Vº Bo.....

SUBDIRECTOR

.....

MARIA NELLY TORRES FLORES

DOCENTE

Instrumento de evaluación

Competencia: Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.

N°	NOMBRES	Formula hipótesis sobre cómo se genera energía eléctrica					Genera y registra información respecto a la manipulación de las variables.					Construye conclusiones comparando su hipótesis y los datos obtenidos de su indagación.					Comunica de manera oral y escrita evidenciando su conocimiento científico.					Puntaje
		I	P	L	D		I	P	L	D		I	P	L	D		I	P	L	D		
1																						
2																						
3																						
4																						
5																						
6																						
7																						
8																						
9																						
10																						
11																						
12																						
13																						
14																						
15																						
16																						
17																						
18																						
19																						
20																						
21																						
22																						
23																						



SESIÓN DE APRENDIZAJE: N°07

I.-DATOS INFORMATIVOS

- 1.1.-INSTITUCIÓN EDUCATIVA :” Ignacio Escudero”
- 1.2.-ÀREA CURRICULAR : Ciencia Tecnología.
- 1.3.- GRADO Y SECCIÓN : Cuarto “A, “B”, “C” y “D”
- 1.4.- DOCENTE : María Nelly Torres Flores.
- 1.7.- FECHA : Miércoles, 06 de julio del 2022
- II.- TITULO DE LA SESION ¿Sabías porqué se oscurecen algunos frutas o

¿Verduras cuando los cortamos?

III.- APRENDIZAJE ESPERADO:

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
<ul style="list-style-type: none"> Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos. 	<ul style="list-style-type: none"> Problematiza situaciones para hacer indagación: Diseña estrategias para hacer indagación: 	<ul style="list-style-type: none"> Formula el problema, al observará el comportamiento de las variables, plantea hipótesis, basadas en conocimientos científicos y establece relaciones de causalidad entre las variables que serán investigadas y las que serán controladas. Propone y fundamenta estrategias para observar, manipular y medir las variables y comprobar o refutar la hipótesis, Determina el margen de error de sus mediciones y selecciona información de fuentes confiables y herramientas, materiales, técnicas e instrumentos para recoger datos, así como establece el cronograma de su indagación.
PROPOSITO DE LA ACTIVIDAD	EVIDENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> .Formula pregunta de indagación, plantea hipótesis y establece relación de causalidad 	<ul style="list-style-type: none"> Informe de indagación (primera parte) donde Plantees una pregunta de indagación que te permita establecer una relación de causalidad Plantea procedimientos que permitan comprobar o rechazar tu 	<ul style="list-style-type: none"> Formula una pregunta y una hipótesis de indagación donde relaciona ambas variables. Plantea procedimientos que permitan recabar resultados suficientes y pertinentes, empleando materiales asequibles y

	hipótesis	considerando las medidas de seguridad pertinentes.
CAMPO TEMATICO		
Oxidación de los alimentos		

IV.-SECUENCIA DIDÁCTICA

MOMENTO	TIEMPO	ACTIVIDADES	ACTOR	ESCENARIO
INICIO	20'	<ul style="list-style-type: none"> Saludamos a los estudiantes, recordamos los acuerdos de convivencia. Presentamos la siguiente situación significativa: La mamá de Zulema tiene una picantería en el barrio San Martín de Ignacio Escudero, ella por la mañana le ayuda en la cocina a preparar diferentes potajes, pero ha observado algo. Sus padres compran los productos para la semana para poder ahorrar, ya que por mayor es más barato, pero ella ha notado que cuanto parte una palta y solo utiliza la mitad, la otra parte después de un corto tiempo se oscurece y ya no la puede utilizar porque presenta un color desagradable, igualmente ocurre con la papa, la manzana y otros productos. Ella no se explica y decide preguntarle a su profesora durante la clase de biología. A lo que la docente pregunta a los estudiantes 	Estudiante	Aula
DESARROLLO		<ul style="list-style-type: none"> ¿Qué hace que los alimentos presenten zonas oscuras una vez que se pelan o cortan? ¿Qué podemos hacer para retardar el oscurecimiento de las frutas o verduras? ¿Creen que todos los alimentos se oscurecen al mismo tiempo? Mediante la técnica lluvia de ideas los estudiantes dan respuesta a las preguntas; la docente toma notas de las respuestas para contrarrestarlas al final con el nuevo aprendizaje. La docente plantea la siguiente interrogante: Cuando un metal cambia de color al dejarlo expuesto al ambiente, se dice que se oxida, ¿Los alimentos podríamos decir que cuando cambian de color también se oxidan? La docente presenta el aprendizaje esperado y explica la competencia, capacidad a trabajar La docente solicita que se formen en equipos de trabajo para ello utiliza la técnica mi fruta favorita. Formando cinco equipos de cinco integrantes cada uno. La docente explica cuál es el trabajo a realizar 	Docente	

	50`	<p>1.- PROBLEMATIZAMOS UNA SITUACIÓN</p> <p>piensa y escribe en su cuaderno una pregunta de indagación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explican con sus propias palabras qué busca demostrar con la pregunta planteada • La docente entrega ficha técnica sobre el proceso de oxidación, los estudiantes aplican técnicas de lectura silenciosa y luego comparten información <p>Planteamos hipótesis</p> <p>Vamos a plantear una hipótesis, La docente explica cómo formular la hipótesis y que es una hipótesis y les proporciona el siguiente modelo; SI..... ENTONCES.....</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes plasman sus productos en un formato de informe de indagación. • La docente monitorea permanentemente los equipos. <p>Identificamos las variables</p> <p>La docente explica que es una variable y sus tipos ejemplo, Variable Son las propiedades o características que adquieren diversos valores que intervienen en el estudio.</p> <ul style="list-style-type: none"> -V Independientes: diferentes frutas, uso de preservantes - V. Dependiente: oscurecimiento de las frutas -V Intervinientes: temperatura, estado de maduración d la fruta, tiempo de exposición al ambiente -Establecen el efecto de causalidad <p>Planteamos los objetivos:</p> <p>Recordar que estos son lo qué queremos lograr alcanzar o conseguir nuestro estudio.</p> <p>La docente acompaña y resuelve dudas en cada equipo de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> -La docente pregunta a los estudiantes cómo podemos poner a prueba nuestras hipótesis, los estudiantes participan activamente. -Vamos a diseñar una estrategia para poder comprobar o refutar la hipótesis. Aquí se deben considerar los materiales, procedimientos y medidas de seguridad -¿Qué debo hacer para demostrar mi hipótesis? -a. Escribo nuevamente la hipótesis. -b. ¿Qué materiales, herramientas e instrumentos de los que tengo en casa puedo utilizar para comprobar mi hipótesis? -La docente propone el siguiente cuadro para diseñar una estrategia de indagación 		Aula
--	-----	---	--	-------------


		2.- DISEÑA ESTRATEGIAS PARA HACER INDAGACIÓN: <table><tr><th>HIPO TESIS</th><th>MATERIAL ES</th><th>PROCEDIMIE NTO</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> <ul style="list-style-type: none">• Cuando se haya culminado el diseño de la estrategia se plasma en el formato del informe de indagación; la docente invita a uno o dos integrantes por equipo para que expongan sus productos	HIPO TESIS	MATERIAL ES	PROCEDIMIE NTO					
HIPO TESIS	MATERIAL ES	PROCEDIMIE NTO								
CIERRE	20'	Retroalimentamos el tema con idas claves <ul style="list-style-type: none">• Aplicamos metacognición: ¿Que aprendimos hoy? ¿Para qué nos sirve el aprendizaje? ¿Dónde lo podemos aplicar?• La docente aplica la coevaluación• Tarea rutinaria: investigamos sobre el tema y traer el material considerado en el diseño de la estrategia	Estudiante Docente	aula						

V.- TAREAS O TRABAJOS PARA CASA:

MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR
Cuaderno de trabajo, lapiceros, pizarra, plumones, material impreso

V° Bo.....

SUBDIRECTOR



MARIA NELLY TORRES FLORES

DOCENTE



SESIÓN DE APRENDIZAJE: N°08

I.-DATOS INFORMATIVOS

- 1.1.-INSTITUCIÓN EDUCATIVA :” Ignacio Escudero”
- 1.2.-ÀREA CURRICULAR : Ciencia Tecnología.
- 1.3.- GRADO Y SECCIÓN : Cuarto “A, “B”, “C” y “D”
- 1.4.- DOCENTE : María Nelly Torres Flores.
- 1.7.- FECHA : Viernes 08 de julio 2022

II.- TITULO DE LA SESION

¿Sabías porqué se oscurecen algunos frutas o
¿Verduras cuando los cortamos?

III.- APRENDIZAJE ESPERADO:

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
<ul style="list-style-type: none"> Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos. 	<ul style="list-style-type: none"> Genera y registra datos o información Analiza datos e información: 	<p>Obtiene y organiza datos cualitativos/cuantitativos a partir de la manipulación de la variable independiente y de mediciones repetidas de la variable dependiente, controla las variables intervinientes. Realiza cálculos de medidas y representa sus resultados en gráficas.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Compara los datos obtenidos (cualitativos y cuantitativos) para establecer relaciones de causalidad. Predice el comportamiento de las variables y contrasta los resultados con su hipótesis e información científica, para confirmar o refutar su hipótesis.
PROPOSITO DE LA ACTIVIDAD	EVIDENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> Experimenten y recojan datos, que les permitan determinar relación de causalidad y explicar con información científica su hipótesis 	<ul style="list-style-type: none"> Elabora segunda parte del informe de indagación Elabora tablas para recoger información del experimento Elabora gráficos y analiza los datos recogidos 	<ul style="list-style-type: none"> Registré y procesé datos utilizando tablas Analiza datos empleando gráficos para explicar la hipótesis con los resultados obtenidos.
CAMPO TEMATICO		
Oxidación de las frutas o verduras efecto enzimas llamadas polifenol oxidasa		

IV.-SECUENCIA DIDÁCTICA

MOMENTO	TIEMPO	ACTIVIDADES	ACTOR	ESCENARIO						
INICIO	20`	<ul style="list-style-type: none"> • Saludo a los estudiantes • Recordamos los acuerdos de convivencia • Presento el nombre la experiencia de aprendizaje • Presento el aprendizaje esperado, los estudiantes identifican la competencia y capacidades a trabajar. • La docente pregunta ¿cuál es la evidencia a presentar? ¿Bajo qué criterios se va a evaluar? , Los estudiantes participan activamente. • La docente recuerda la situación significativa; pero ella ha notado que cuanto parte una palta y solo utiliza la mitad, la otra parte después de un corto tiempo se oscurece y ya no la puede utilizar porque presenta un color desagradable, igualmente ocurre con la papa, la manzana y otros productos. • La docente pregunta ¿El calor o el frío acelera el oscurecimiento de los alimentos? • ¿Si le coloco gotas de limón retardará el oscurecimiento? • Mediante técnica lluvia de ideas los estudiantes participan activamente. • La docente toma nota de sus respuestas para contrarrestarlas con los nuevos aprendizajes 	Estudiante	Laboratorio						
DESARROLLO	50`	<p>La docente en laboratorio solicita que se formen los mismos equipos de la sesión anterior y solicita que observen sus muestras que colocaron a la primera hora de ingreso (los estudiantes trajeron preparadas sus muestras en recipientes descartables y los dejaron en laboratorio para ganar tiempo, ya que a la segunda hora empezábamos las clases de ciencia y tecnología)</p> <p>DISEÑA ESTRATEGIAS PARA HACER INDAGACIÓN:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>HIPÓTESIS</th> <th>MATERIALES</th> <th>PROCEDIMIENTO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> • Vamos a dejar reposar los alimentos cortados, unos los van a colocar de manera natural y a otros les colocamos jugo de limón • Después de un tiempo vamos a medir cuantos centímetros se oscurecieron los alimentos para luego registrar información en la siguiente tabla. 	HIPÓTESIS	MATERIALES	PROCEDIMIENTO				Docente	Laboratorio
HIPÓTESIS	MATERIALES	PROCEDIMIENTO								

REGISTRAMOS LAS OBSERVACIONES

La docente explica que el experimento tendrá dos momentos

A) Medir el oscurecimiento del alimento fresco (muestra que permitirá comparar)

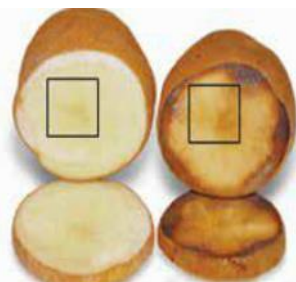
B) Medir el oscurecimiento del alimento con el jugo de limón con secciones de la misma área (por ejemplo, se puede seleccionar áreas de 3cm o 4cm de superficie de cada alimento)

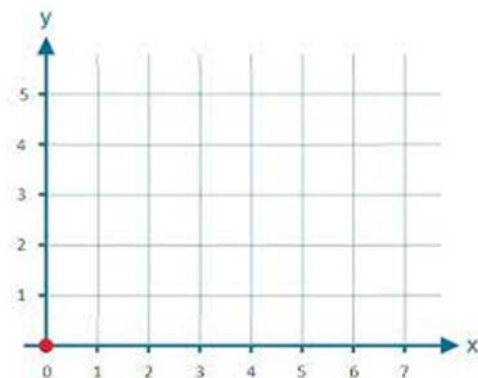
REGISTRAMOS LOS RESULTADOS EN TABLAS

La docente sugiere la siguiente tabla

Áreas oscurecidas en los alimentos en cm ²						
	Exp 1 palta		Exp 2 papa		Exp 3 platano	
Tiempo en min	Con limón	Sin limón	Con limón	Sin limón	Con limón	Sin limón
60						
90						
120						
150						

Con los resultados obtenidos elaborar un gráfico para poder analizar los resultados utiliza un gráfico de barras





Tener en cuenta las dos variables para graficar La docente trabaja en la pizarra este grafico para explicarles cómo van a utilizar los datos del punto anterior

4.- ANALIZAMOS DATOS Y LLEGO A CONCLUSIONES.

Luego de registrar los datos y la información, es importante analizarlos y comparar la hipótesis con ellos para determinar si es válida o no.

- Escribo nuevamente mi pregunta de indagación.

La docente proyecta un video para explicar el tema de la oxidación de los alimentos <https://www.youtube.com/watch?v=W0Av1aJU7ZE>

Aplicando los conocimientos obtenidos a partir de la indagación y la información dada. Respondemos las siguientes preguntas.

1.- ¿Crees que todos los alimentos se oscurecen) oxidan) al mismo tiempo? ¿Qué hace que los alimentos se oscurezcan?

2.- ¿Por qué no deberíamos desecharlos? ¿En qué caso crees que se debería descartar una plata o un a papa?

Una de las propuestas para evitar el desperdicio de alimentos en restaurantes es el método PEPS (lo primero que entra a la dispensa, es lo primero que sale al cliente)

- ¿Cómo e podría implementar el método PEPS para alimentos frescos en tu casa y como podría ayudar al ambiente?

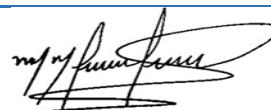
- Con ayuda de la docente van a comparar la hipótesis con los resultados que obtuvimos, así con información con respaldo científico

		<ul style="list-style-type: none">La docente propone el siguiente cuadro; <table><tr><th>hipótesis</th><th>resultados obtenidos</th><th>Comparo la hipótesis y los resultados del experimento.</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> <ul style="list-style-type: none">La docente solicita que plasmen su producto en el formato del informe de indagaciónPosteriormente un integrante de equipo expone sus resultados<ul style="list-style-type: none">Los estudiantes participan activan ente en clase.La docente pregunta a cada equipo; ¿Su hipótesis fue válida?, ¿por qué?Pregunta si hay alguna duda, si es necesario se vuelve a explicar	hipótesis	resultados obtenidos	Comparo la hipótesis y los resultados del experimento.					
hipótesis	resultados obtenidos	Comparo la hipótesis y los resultados del experimento.								
CIERRE	20'	Los estudiantes serán evaluados a través de una lista de cotejo ▪ Reflexionamos sobre de lo que aprendimos: ¿Qué aprendimos hoy?, ¿Cómo lo aprendimos?, ¿Qué dificultades tuvimos?, ¿Cómo las superamos? ¿Para qué nos sirve lo que hemos aprendido?	Estudiante Docente	Aula						

V.- TAREAS O TRABAJOS PARA CASA:

MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR
Frutas, verduras, depósitos descartables, cuchillo, material impreso, cuaderno, lapicero, equipo multimedia

Vº Bo.....



SUBDIRECTOR

MARIA NELLY TORRES FLORES

DOCENTE

INICIO	10`	<p>lograr, la docente explica la evidencia a presentar y los criterios de evaluación a tener en cuenta.</p> <p>. Entonces, ella se pregunta lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">• ¿Qué respuesta podemos darle a Zulema?• ¿Qué le podemos recomendar para que sus productos no se oscurezcan?• ¿Cuál es el motivo por el que se oscurecen los alimentos?• Mediante la técnica lluvia de ideas los estudiantes participan activamente• La docente problematiza la situación ¿Por qué se recomienda colocar un plátano maduro para que se maduren las platas?• La docente escucha atentamente su respuesta, para luego contrastarlas con los nuevos aprendizajes <p>La docente retoma la información anterior y presenta el siguiente cuadro</p> <table><tr><th>hipótesis</th><th>resultados obtenidos</th><th>Comparo la hipótesis y los resultados del experimento.</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	hipótesis	resultados obtenidos	Comparo la hipótesis y los resultados del experimento.				Estudiante	
hipótesis	resultados obtenidos	Comparo la hipótesis y los resultados del experimento.								
DESARROLLO	25`	<ul style="list-style-type: none">• ¿Mi hipótesis fue válida?, ¿por qué?• d. ¿Qué conclusiones podría dar después de resolver la pregunta problema? <p>La docente solicita que elaboren tres conclusiones utilizándola información proporciona en las sesiones anteriores.</p> <p>Estamos a punto de terminar</p> <p>5.- EVALÚO MI TRABAJO Y COMPARTO MI APRENDIZAJE.</p> <p>La docente pide que reflexionen sobre los procesos que siguieron para aprender. Respondemos lo siguiente.</p> <p>Explico cuáles de las actividades que realicé ayudaron a demostrar mi hipótesis y cuáles no.</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>- Explico cuáles de los materiales que utilicé realmente me ayudaron y cuáles no emplearía nuevamente.</p>	Docente	Aula						

		<p>Como producto final la docente solicita que elaboren un díptico, físico o virtual para comunicar a su familia porque los alimentos se oscurecen y como el limón puede retardar ese proceso, además plantea una técnica de conservación.</p> <p>Contrastamos los conocimientos previos con los nuevos aprendizajes</p>		
CIERRE	10'	<p>La docente recomienda el siguiente video para enriquecer sus conocimientos sobre la conservación de los alimentos</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=TfdV-L-7hCQ</p> <p>Nos evaluamos</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál fue el principal aprendizaje que obtuve en el trabajo que efectué? • Explico ¿qué podría mejorar si tuviera que hacer de nuevo la experiencia? • ¿Qué ideas no me quedaron claras?, ¿por qué? 	Estudiante Docente	aula

V.- TAREAS O TRABAJOS PARA CASA:

MATERIALES O RECURSOS A UTILIZAR
Equipo multimedia, cuaderno de trabajo, lapiceros, libros, link

V° Bo.....

SUBDIRECTOR



MARIA NELLY TORRES FLORES

DOCENTE

Instrumento de evaluación

Competencia: Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.

N°	NOMBRES	Formula hipótesis sobre la oxidación de los alimentos					Genera y registra información respecto a la manipulación de las variables.					Construye conclusiones comparando su hipótesis y los datos obtenidos de su indagación.					Comunica de manera oral y escrita evidenciando su conocimiento científico.					Puntaje
		I	P	L	D		I	P	L	D		I	P	L	D		I	P	L	D		
1																						
2																						
3																						
4																						
5																						
6																						
7																						
8																						
9																						
10																						
11																						
12																						
13																						
14																						
15																						
16																						
17																						
18																						
19																						
20																						
21																						
22																						
23																						
24																						

TESI-COMPLETA

INFORME DE ORIGINALIDAD

5%

INDICE DE SIMILITUD

5%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

es.scribd.com

Fuente de Internet

1 %

2

renati.sunedu.gob.pe

Fuente de Internet

<1 %

3

repositorio.unp.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

4

hdl.handle.net

Fuente de Internet

<1 %

5

issuu.com

Fuente de Internet

<1 %

6

repositorio.ucv.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

7

repositorio.unsa.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

8

resources.aprendoencasa.pe

Fuente de Internet

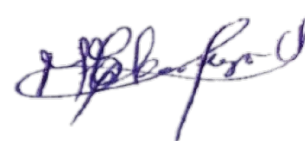
<1 %

9

repositorio.escuelamilitar.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %



Dra. Marlene Elizabeth Cardozo Quinteros

10	repositorio.une.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
11	repositorio.unprg.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
12	repositorio.autonoma.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
13	es.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
14	repository.unab.edu.co Fuente de Internet	<1 %
15	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 15 words

Excluir bibliografía

Activo



Dra. Marlene Elizabeth Cardozo Quinteros

133

Asesor

Recibo de turnitin



Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Maria Nelly Torres Flores
Título del ejercicio: TESIS DE POS GRADO
Título de la entrega: TESI-COMPLETA
Nombre del archivo: TESIS_DE_MARIA_NELLY_TORRES_FLORES_15.03.2023.docx
Tamaño del archivo: 543.4K
Total páginas: 48
Total de palabras: 9,448
Total de caracteres: 53,689
Fecha de entrega: 15-mar.-2023 09:09p. m. (UTC-0500)
Identificador de la entrega: 2038210341

Introducción

Actualmente las habilidades indagatorias a nivel científico en la línea de pensamiento de estudiantes del nivel secundario de las escuelas de educación internacional y América Latina, se están dando cambios curriculares, que los docentes deben ser preparados para estos cambios respectivamente y poder brindar sus conocimientos para enseñar mediante sus estudiantes.

Es necesario comprender que el logro de competencias en los estudiantes va a depender de varios factores por ejemplo, si tenemos docentes que presentan deficiencias en su formación profesional, que enseñan modelos tradicionales, los van a costear a no responder a las exigencias del estudiante, dependiendo en la calidad de los aprendizajes, haciendo que el logro de competencias sea mínimo o simplemente no se logren en estudiantes de secundaria. En países de América Latina, por ejemplo, se evidencia que no se está logrando desarrollar competencias científicas o se percibe deficiencias en el logro de estas, por ello cabe afirmar que cuando se cuenta con docentes actualizados e innovadores tendrán un mejor desempeño docente, por ende, un mayor logro de competencias en los estudiantes (Ramírez et al., 2021).

La aplicación de sistemas dialécticos para fortalecer la indagación en los estudiantes es un proceso y un procedimiento estructurado que ayuda a fortalecer la iniciativa de búsqueda e indagación de diferentes aprendizajes, para aplicarlo a la solución de dificultades de nuestro quehacer diario. Los procesos o procesos dialécticos, en propio de la indagación, por ello debe adaptarse y aplicarse en cada uno de los niveles

Dra. Marlene Elizabeth Cardozo Quinteros

Asesor